

2022 年 09 月 02 日

证券研究报告|公司研究|军工公司深度报告

海 兰 信 (300065)

军品 UDC 齐发力，海中娇兰可期盛放

报告摘要

海兰信于 2001 年创立，是专注于航海智能化和海洋信息化领域的海洋科技企业，产品在民用和军标市场均有广泛应用。公司在成立早期相关大事事件多是船舶航海电子领域，以船载航行数据记录仪（VDR）、船舶电子集成系统（VEIS）与船舶操舵仪（SCS）等为主，其后随着公司的发展逐步开始布局海洋观探测相关项目。2021 年公司首个商用海底数据中心示范项目落户海南，并与首批客户举行了签约仪式，标志着公司对新业务的进一步拓展。

公司当前主要业务划分两个板块，海洋观探测业务和智能船舶与智能航行业务，截至 2021 年末，此两项业务合计占公司全部营业收入的 91.57%；2022H1 此两项业务贡献公司全部营业收入。其中，海洋观探测业务产品有海底观测网、多制式雷达系统、海洋无人探测系统等涉及海洋观探测服务与特种装备领域的产品；智能航海产品包括综合导航系统、智能船舶相关智能模块、基于大数据的岸基管理系统等实现船舶智能化综合解决方案的产品。

2022 年 6 月 28 日（当地时间），据路透社消息，美国政府将我国 5 家公司列入贸易黑名单，其中包括海兰信。公司回复称公司传统航海业务早已开始国产替代策略、海底观测网和雷达业务的技术源头均有海外引入的背景，但从引入的第一刻起公司就坚持国产化、本土化的战略，同时海底数据中心（UDC）业务是与海外同步起步，完全的自主知识产权，且海兰云不在“实体清单”内，因此此次“实体清单”对业务发展的真实影响有限。

◆ 立足海洋装备主业，大额军品订单助力公司业务发展

公司有 20 年海洋装备、海洋信息化领域经验，核心主业业务稳定。海兰信聚焦智慧海洋的海洋观探测与智能船舶航行的主营业务，在技术研发领域投入逐年增加，确立了技术壁垒与其自身在行业内的定位。同时，公司发布《以简易程序向特定对象发行股票预案》公告，拟使用募集资金 3 亿

投资评级

买入

维持评级

2022 年 09 月 01 日

收盘价(元):

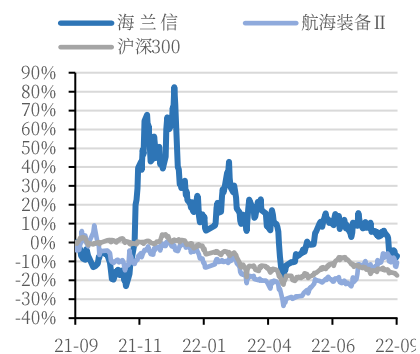
10.91

目标价(元):

公司基本数据

总股本(百万股)	695.76
总市值(百万)	7,660.33
流通股本(百万股)	616.89
流通市值(百万)	6,791.95
12 月最高/最低价(元)	21.95/8.98
资产负债率(%)	32.68
每股净资产(元)	2.98
市盈率(TTM)	154.70
市净率(PB)	3.69
净资产收益率(%)	0.38

股价走势图



作者

张超 分析师
SAC 执业证书: S0640519070001
联系电话: 010-59219568
邮箱: zhangchao@avicsec.com

相关研究报告

股市有风险 入市需谨慎

中航证券研究所发布 证券研究报告

请务必阅读正文之后的免责声明部分

联系地址: 北京市朝阳区望京街道望京东园四区2号楼中航产融大厦
中航证券有限公司
公司网址: www.avicsec.com
联系电话: 010-59219558 传真: 010-59562637

元中 2.1 亿元拟投向海洋基础工程技术服务能力建设项目，进一步聚焦公司海洋主业。

公司近 1 年内披露公司获得军品项目中标、军品成交通知书 2 次，在频率与合同价格上均比此前有所提升。其中，2022 年 6 月，公司公告宣布公司军品项目收到某部采购机构下发的《成交通知书》，成交金额 2.8 亿元，占公司 2021 年度营业收入的 31.11%。

◆ 海底数据中心迎来首批客户签约，迎合国家节能减排目标未来前景广阔

近年来，公司着力布局海底数据中心（UDC）业务，设计施工了我国首个商用海底数据中心。海底数据中心同时满足了数据中心业务因为云计算、大数据导致的需求的爆发增长与国家“碳达峰、碳中和”的战略目标，是将来数据中心的发展趋势之一。作为国内首个商用海底数据中心的建设者海兰信在行业内有一定先发优势，海底数据中心业务的市场拓展会给公司在盈利能力、业绩增长上创造新的机遇。

当前，国家对于大型及以上数据中心的电能利用效率有了硬性规定，海底数据中心的优势之一就是在电能利用效率上相较传统陆上 UDC 有一定提升，可以满足国家对数据中心电能利用效率的硬性指标。因此，符合国家“碳达峰、碳中和”的战略目标的海底数据中心有望获得进一步推广。我们假设在 2025 年海底数据中心在中国 IDC 市场的占比可以达到 5%，假设 IDC 市场截至 2025 年的年增速为 20%（此前几年为 25%-30%左右），则到 2025 年底海底数据中心市场规模将达到 276.52 亿元。考虑到海兰信在海底数据中心领域的先发优势与 20 年海洋领域的布局我们认为海兰信有望充分受益于海底数据中心的推广。

◆ 立足于公司 20 年海洋行业经验，海洋娱乐平台业务完成初步布局

海兰信立足于自身 20 年海洋行业经验，以及公司近海雷达网的天然优势，着力于发展海洋娱乐平台业务。2020 年海兰信参股设立了海南嘟嘟海洋科技有限公司，整合游艇出行、海洋休闲运动、生态观光等海洋休闲产业并致力于打造连接消费者与水上活动服务产业的平台。目前已与三亚 7 家游艇俱乐部签约，本地影响力迅速扩张，已完成初步布局。

◆ 投资建议

我们预计公司 2022-2024 归母净利润分别为 0.88 亿元、1.22 亿元和 1.54 亿元，EPS 分别为 0.13 元、0.18 元和 0.22 元。基于公司所处行业及产品发展前景，我们维持“买入”评级。

◆ 风险提示

海底数据中心项目推进不如预期的风险、军品业务推进不如预期的风险、自然灾害对公司产品的风险、商誉减值风险、进入美国实体清单带来的风险。

财务数据与估值	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	870.93	902.38	1041.80	1228.28	1449.62
增长率（%）	7.24	3.61	15.45	17.90	18.02
归母净利润（百万元）	57.13	48.91	88.03	121.86	153.83
增长率（%）	-38.76	-14.38	79.99	38.42	26.23
毛利率（%）	30.89	33.82	34.08	36.05	37.04
每股收益（元）	0.08	0.07	0.13	0.18	0.22
市盈率 PE	132.87	155.20	86.23	62.29	49.35
市净率 PB	4.67	3.99	3.82	3.61	3.37
净资产收益率 ROE（%）	3.52	2.57	4.43	5.79	6.83

资料来源：ifind，中航证券研究所

正文目录

一、 海洋、航海科技领军企业	6
1.1 由航海电子进军海洋观探测，UDC 落地进军全新产业	6
1.2 主营业务航海、海洋产品发展良好，年营业收入创上市最高	9
二、 海洋观探测与智能船舶航行的主营业务运营稳定，依托主营业务发展海洋娱乐新平台	14
2.1 海洋观探测业务：水下装备自主可控、自主研发力度提升，新项目定增有望拓展全新利润增长点	15
2.2 智能船舶、航行业务：船舶智能系统、导航与雷达领域已形成技术壁垒	16
2.3 军品业务：乘上军品“国产化”与海军建设浪潮，加大研发投入	17
2.3.1 军品“国产化”需求提升为海兰信军品业务带来积极影响	19
2.3.2 海军装备建设的进程同样给海兰信军品业务带来积极影响	19
2.3.3 海兰信对产品研发的重视是支撑其军品业务的重要支点	20
2.4 依托主营业务壁垒发展海洋娱乐经济	22
三、 海底数据中心（UDC）业务首批订单确认，有望成为公司全新增长点	22
3.1 UDC 业务：海底数据中心是解决需求与国家战略目标的未来发展趋势之一	22
3.1.1 海兰信设计施工全国首个商用海底信息中心	23
3.1.2 从能耗角度来看海兰信海底数据中心达到世界领先水平	25
3.1.3 “东数西算”工程彰显国家优化数据中心建设布局决心	26
四、 盈利预测与投资建议	26

4.1 两个假设	26
4.1.1 假设一：军工业务增长符合预期增速	26
4.1.2 假设二：海底数据中心项目达成既定预期	27
五、风险提示	28

图表目录

图 1 海兰信股权结构（截至 2022 年 6 月末）	6
图 2 公司营业收入分产品构成（%，截至 2021 年末）	12
图 3 公司毛利分产品构成（%，截至 2021 年末）	12
图 4 2017-2022H1 营业收入及增速情况（单位：亿，%）	13
图 5 2017-2022H1 归母净利润及增速情况（单位：亿，%）	13
图 6 2017-2022H1 毛利率及净利率情况（单位：%）	14
图 7 2017-2022H1 三费情况（单位：亿）	14
图 8 海兰信主要业务图	14
图 9 海洋观探测业务的营业收入及毛利率情况（单位：亿元，%）	15
图 10 智能船舶、航行业务营业收入情况（单位：亿元，%）	17
图 11 海兰信未来战略规划.....	18
图 12 2022-2026 年世界海军水面、水下舰艇预估新增数量与花费（单位：个、百万美元）	20
图 13 海兰信 2017-2022H1 研发投入金额及占比（单位：万元，%）	20
图 14 海兰信 2017-2021 年研发人员数量及占比（单位：人，%）	21
图 15 海兰信部署模拟及样机.....	24
图 16 IDC 市场规模（单位：亿元）	27
表 1 海兰信发展历程	6
表 2 公司主要子公司情况	8
表 3 海兰信各产品情况	9
表 4 公司主要子公司情况	22
表 5 海兰信水下 UDC 优势	23
表 6 国家关于数据中心（IDC）电能效率利用率相关文件.....	24
表 7 世界范围内数据中心 PUE 情况.....	25

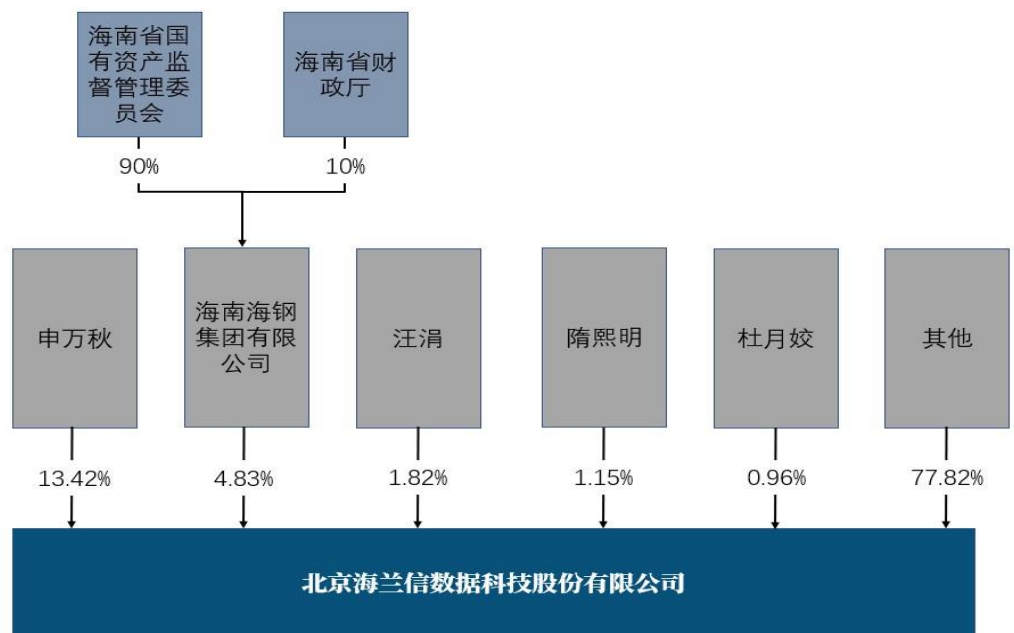
一、海洋、航海科技领军企业

1.1 由航海电子进军海洋观探测，UDC 落地进军全新产业

北京海兰信数据科技股份有限公司（以下简称“海兰信”或“公司”）于 2001 年成立，2010 年 3 月 26 日 A 股上市，代码 300065.SZ。主营业务涉及海洋观测、航海电子科技产品等，在 20 年相关领域的布局中随行业一同发展，已形成相关领域的行业技术壁垒。在公司主营的海洋观测、智能船舶、航海业务的一些细分领域中成为中国市场中少数能提供相关产品服务的供应商，核心能力稳步提升，业务技术壁垒已逐步形成，业务发展稳定。

公司于 2021 年 8 月 31 日与海南海钢集团有限公司签订了股份转让协议，引国资入股，将 3100 万股股份转让给海南海钢，占当时公司总股本的 5.0612%，海南海钢成为公司第二大股东。海南海钢股东结构为海南省国资委占比 90%，海南省财政厅占比 10%。

图1 海兰信股权结构（截至 2022 年 6 月末）



资料来源：海兰信中报，中航证券研究所整理

表1 海兰信发展历程

日期	事件
2001	公司成立 自主研发出我国第一台 VDR，并在国内首家通过中国船级社 CCS 认证
2002	VDR 在渤海轮渡“兴鲁”号上安装，标志我国第一台 VDR 设备实船安装成功
2003	VDR 通过英国劳氏船级社认证，并安装在韩国“大仁号”远洋轮上，标志我国第一

	台自主知识产权的 VDR 在远洋船舶上安装使用
2004	成为中国海军指定供应商 VDR 生产基地通过德国 BSH 机构的工厂检验，达到国际标准
2005	制定“两网一心”发展战略 自主产品 VMS 在交通部救助打捞局成功应用
2006	通过国军标 9000 体系审核
2007	船舶操舵仪（SCS）、船舶电子集成系统（VEIS）研发成功，产品迎来多元化时代 与德国 SAM 公司开展 ODM 业务
2008	改制成股份制公司，正式启动上市工作 VMS 参与“神舟七号”项目
2009	与国内知名船厂达成战略合作伙伴关系 投资设立成都海兰天澄科技有限公司
2010	成功登录深圳证券交易所创业板 与丹麦 T&T 公司开展 OEM 合作 船舶操舵仪（SCS）通过德国船级社 GL 认证 HLD-ECS 100 电子海图系统通过中国船级社 CCS 认证
2011	投资设立江苏海兰船舶电气系统科技有限公司 投资收购北京市京能电源技术研究所有限公司 RADAR 通过欧盟权威机构认证 BNWAS 通过中国船级社 CCS 和德国船级社 GL 认证 RAIS 通过中国船级社 CCS 和德国船级社 GL 认证
2012	投资设立江苏海兰船舶电气系统科技有限公司 投资收购北京市京能电源技术研究所有限公司 RADAR 通过欧盟权威机构认证 BNWAS 通过中国船级社 CCS 和德国船级社 GL 认证 RAIS 通过中国船级社 CCS 和德国船级社 GL 认证
2013	航迹控制系统(TCS) 获德国船级社 GL 认证 RADAR 通过中国船级社 CCS 认证 ECDIS 获得挪威船级社 DNV 认证 GYRO 通过中国船级社 CCS 认证 投资设立三沙海兰信公司 成功自主研发综合导航系统（INS） 成功自主研发“小目标”雷达探测系统 建立俄罗斯、意大利研发中心
2014	新一代 VDR 获得中国船级社 CCS 全球首例认证
2015	新一代 VDR 获得中国船级社 CCS 全球首例认证
2016	收购广东蓝图公司 构建全国近海雷达网 承担国家智能船项目
2017	完成劳雷海洋 100%股权收购 联合军工央企发起成立三亚海兰寰宇，共建中国近海雷达网 参与厦门金砖会晤海域安保、博鳌论坛安保、青岛上合峰会安保等重要保障任务

	参加第 29 届上海国际海事技术展览会
2018	入选福布斯 2018 中国最具潜力企业榜单 海兰信智能航行系统应用于全球最大智能船 VLOC “明远轮”，并试航成功。
2019	圆满交付了智能船 1.0 专项的四条示范船 公司智能船整体解决方案正式发布，承接内河船舶智能化项目 作为供应商参与建设的雷达网承担了博鳌论坛安保、澳门回归安保任务 成功亮相深圳海博会、上海国际海事展会 发布全新品牌形象
2020	中国首个海底数据舱在珠海揭幕发布 2020 年 3 月完成对欧特海洋的收购 完成内河航行系统研发、电子瞭望系统实现技术突破 海底网项目通过国家专业机构测试，具备技术先进性 地波雷达网在粤港澳大湾区、黄渤海等海域完成示范应用 荣获上海市、海南省科技进步一等奖 入选国家专、精、特、新“小巨人”企业 公司完成可转债发行，募资 7.3 亿元
2021	公司引进海南国资，海南国资成公司第二大股东 海底数据中心经实地测试结果满足商用化条件 海底数据中心与首批客户进行签约仪式 荣获国家科技进步奖二等奖

资料来源：公司官网，中航证券研究所整理

公司在成立早期相关大事件多是船舶航海电子领域，以船载航行数据记录仪（VDR）、船舶电子集成系统（VEIS）与船舶操舵仪（SCS）等为主，其后随着公司的发展逐步开始布局海洋观探测相关项目。公司收购在海洋探测、观测、测绘设备方向深耕多年的劳雷海洋，构建全国近海雷达网，并于 2020 年发布了我国首个海底数据舱，标志着公司对新业务的进一步布局。

在公司从船舶航海电子到海洋观探测再到海底数字中心的业务拓展历程中，公司通过收购并购、自主投资设立的多个子公司起到了较为关键的作用。公司多项核心业务由子公司参与、执行，截至 2021 年末，公司拥有对公司净利润影响 10%以上的参股公司 4 家，涉及公司主业船舶配套、船舶智能、海洋仪器与海洋技术等领域。

公司现辖有主要子公司香港海兰劳雷海洋科技有限公司、广东蓝图信息技术有限公司、深圳海蓝云数据中心科技有限公司、武汉海兰鲸科技有限公司与深圳欧特海洋科技有限公司、北京海兰盈华科技有限公司、武汉海兰信数据科技有限公司等。

表2 公司主要子公司情况

子公司	子公司情况
香港劳雷海洋系统有限公司	海兰信全资子公司，海洋调查系统解决方案提供商，是中国市场上实力雄厚的勘探调查科技先驱企业，主要提供全球高端海洋调查仪器系统集成及技术服务，其产品、技术及服务主要涵盖物理海洋、

	海洋测绘、海洋物探、水下工程等领域。公司在海洋调查领域保持优势传感器业务，以及深海潜标、浮标系统、综合科考船安装等系统集成服务业务
深圳海蓝云数据中心科技有限公司	公司于 2020 年 12 月 17 日投资设立的独立运作子公司，定位于新型绿色节能数据中心的研发、建设、运营、维护一体化，已取得工信部颁发的《中华人民共和国增值电信业务经营许可证》。公司目前持有海兰云 60%股份
武汉海兰鲸科技有限公司	2021 年 2 月完成工商变更，成为公司控股子公司。主营业务为智能船体、智能机舱、智能航行、智能货物管理、智能集成平台等智能船舶相关的研发，与船舶智能化改造相关业务。公司目前持有武汉海兰鲸 96.35%股份
深圳欧特海洋科技有限公司	海兰信全资子公司，主营深海工程装备、系统等，专业从事水下有人、无人作业装备的研发、试制、生产以及海洋工程服务等业务，是载人常压潜水系统和专业海底设备方面的引领者，拥有海底接驳系统、载人常压潜水系统、深海电站及海洋工程服务等核心装备和工程作业实施等关键技术。公司基于欧特深海装备技术从原来的民参军、项目化模式为主，切入互联网行业高相关性的数据中心领域，即海底数据中心（UDC）

资料来源：公司官网、wind，中航证券研究所整理

2021 年在母公司净利润亏损 2398.7 万元的背景下多个子公司利润水平较好为公司整体净利润扭亏，2021 公司合并报表口径净利润为 4923.89 万元。其中公司全资子公司香港劳雷海洋系统有限公司与深圳欧特海洋科技有限公司利润水平相对较高，分别贡献公司净利润的 57.25%与 58.52%。

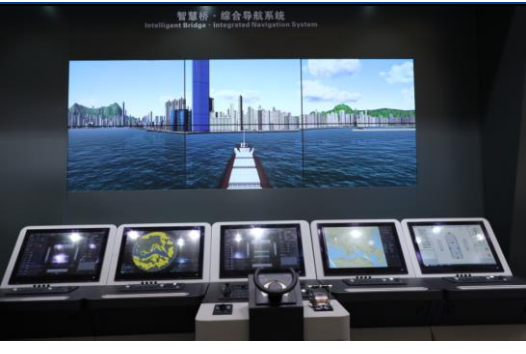
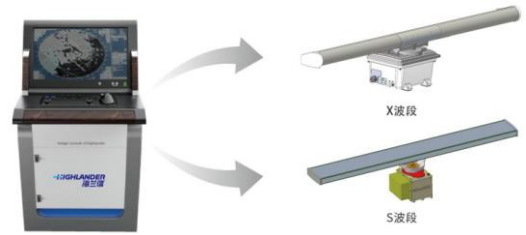
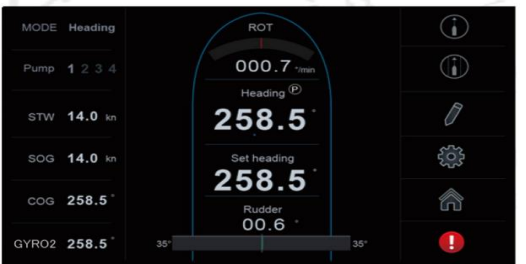
1.2 主营业务航海、海洋产品发展良好，年营业收入创上市最高

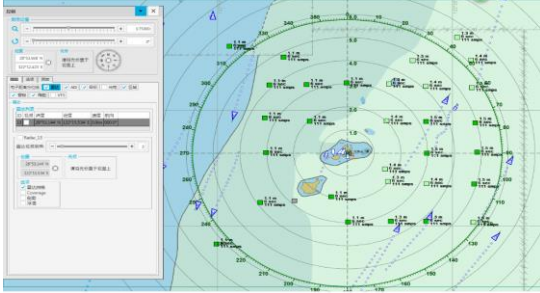
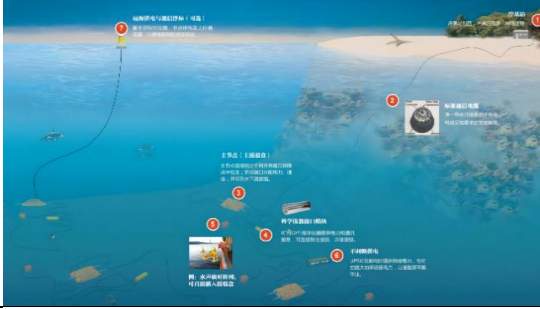
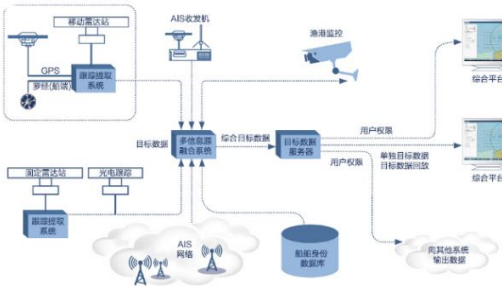
公司作为国家高新技术企业始终坚持自主研发及技术创新，通过对关键技术的不断积累突破，保持行业内的领先优势，拥有多项海洋领域国内外专有高精尖技术。

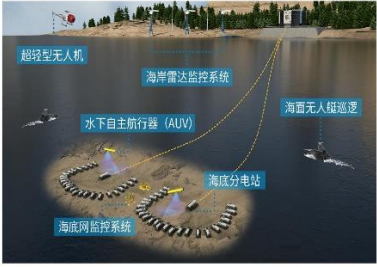
同时，2022 年 8 月 26 日，公司发布《以简易程序向特定对象发行股票预案》，在公告中公司拟使用募集资金 3 亿元中 2.1 亿元拟投向公司海洋基础工程技术服务能力建设项目，公司对该项目描述为利用公司技术优势与专业团队输出高度专业化的海洋和内陆水域基础工程巡检、维护保养等技术服务的，提高复杂海况和深水环境下的作业精度和效率，降低安全风险，满足日益增长的下游市场需求。该项目围绕公司主营海洋观探测业务展开，向技术服务和设备租赁方向拓展延伸，在公司进一步聚焦主营业务发展的同时有望进一步增强公司的综合竞争实力。

表3 海兰信各产品情况

产品类型	产品名称	产品实例	产品应用
航海产品	智能船整体方案		公司智能船系统利用计算机软件技术、网络技术、通讯技术及控制技术等，整合导航、机舱自动化、综合监控、能效监控、视频监控、通信、网络等为一体的综合智能船整体方案

指挥桥综合导航系统		主要由隔离冗余网络连接的多功能工作站组成,可根据用户实际需求配置工作站数量,实现信息和功能的融合。每一个工作站都能提供航线规划、航行监控、避碰、航迹控制、航行状态及数据显示、中央报警管理等任务功能。该系统无缝集成了位置、航向、速度及周边目标等各种航行安全相关的数据,具有一致的用户接口设计,方便船员使用,能够有效减轻船员负担,更有效的完成航行工作
雷达		是船用导航设备中重要的组成设备之一,通过对外发射固定频率的电磁波并检测回波信号,回波信号结合其他导航设备和传感器获取的数据实现助航、避碰等
电子海图显示与信息系统		为"无纸化航行"而设计,满足 IMO 规范和全新 IEC 标准要求,已通过中国船级社 CCS 和挪威船级社 DNV-GL 的 EC / MED (B+D) 型式认可
船舶操舵控制系统		是公司新一代全数字化船舶操舵控制系统,采用了先进的在线辨识船模动态调整参数技术,控制精度高、操舵次数少,有效减少了燃料的消耗和对系统的磨损
船载航行数据记录仪		为公司新一代航海数据记录仪,一大特点是实现了“+互联网”,提供了船舶远程信息服务功能,用户可以通过客户终端或移动终端了解船舶状况,对传播进行高效管理,实现设备的远程诊断及维护
船舶远程监控管理系统		曾圆满完成“神舟七号”、“神舟九号”、“神舟十号”载人航天飞行海上应急搜救保障任务,并获得总装备部的表彰,近年为我国多艘科考船和调查船提供了基础信息平台,广泛应用于中远集团、台塑集团、中海油、安吉物流等大型航运企业及其他政府部门

	机舱自动化系统		机舱自动化系统 Evolution V5 适应于商船、海工特种船、客船以及豪华游艇，具有较强的适应性，并获得 DNV-GL 及 CCS 型式认可
	溢油探测雷达		溢油探测雷达是由海兰信自主研发，通过对海事雷达的回波进行专业处理，实现全自动、全天候、实时探测、发现、跟踪和监视溢油区域变化。
	海浪探测雷达		海浪探测雷达是海兰信自主研发、技术创新的产品，具有完全的知识产权。该产品基于 X 波段导航雷达，能够全自动、全天候、实时进行海浪、海流观测，获取探测海域任意位置的波高、波向、流速等参数信息
海洋产品	海底观测网		海底观测网由岸站、主节点、次节点、SIIM(海底仪器接口模块)、科学仪器设备和光电缆等组成，利用海底观测网对特定水域进行长时间、不间断的多参数、大范围监测，为军事应用、海洋科学研究、海上石油天然气开发，以及其它海洋应用提供科学数据支撑
	智能雷达监控系统		智能雷达监控系统是海兰信自主研发、具有完全知识产权的基于 X 波段导航雷达、光电观察设备、AIS、GPS 等为传感器的综合信息处理系统。可以实现对海域目标，特别是海上极小目标进行全自动探测、跟踪和识别，提供海上目标态势。
	ADS 常压潜水系统		常压潜水系统（ADS）具备高适应性的救援支持能力，是一种拟人形的深海载人水下作业系统，其由装具、水面起吊及水面控制系统组成。ADS 是救助打捞、水下大坝检测维修等任务中不可或缺的重要装备，是保障潜水员高效、可靠实施水下作业的有效手段。

UDC 业务	海底数据中心 (UDC)	 	海底数据中心（简称“UDC”）由岸站、海底光电复合缆、海底分电站及海底数据舱组成。海底数据中心主体结构为罐体结构，电气设备、冷却系统均布置在罐体内部，罐体顶部为海水冷却系统。
--------	--------------	---	---

资料来源：公司官网、中航证券研究所

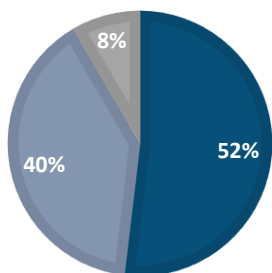
分产品来看，公司业绩主要来源于海洋观探测业务，智能船舶业务与智能航行业务的系统、装备等产品的研发、生产和销售。2022H1，海洋观探测业务与智能船舶智能航行业务贡献了公司全部的营业收入。

在海洋观探测业务方面，海兰信的智慧海洋产品为客户提供“近岸+近海+中远海”与“水面+水下”相结合的“海空天一体化”海洋监测网和海洋信息化数据平台，为海域使用管理、海洋环境保护、海洋资源探索和利用、海洋执法监察等工作提供有效的数据决策信息。海兰信的智慧海洋产品由智能雷达监控系统、海洋移动监测系统和海洋调查系统等三系统构建海空天一体化立体监控网，全天候、全时域、全方位主动探测对近海 20 海里范围内的大中型船舶进行跟踪、识别。其中智能雷达监控系统是海兰信自主研发、具有完全知识产权的可实现小目标探测、溢油监测、海浪探测功能一体化的雷达探测系统，应用于浙江、海南、福建等省的岸基近海雷达综合监控网建设、海监救助船应用以及核心区的海绵安防监控任务等。

在智能船舶业务与智能航行业务方面，海兰信拥有船舶智能导航系统、机舱自动化系统、船岸一体化系统、复合雷达系统等系列海事产品，构建海兰云（Hi-Cloud）船舶远程信息服务系统；同时公司作为国家智能船 1.0 专项的主要承担单位之一、中国智能船舶创新联盟的副理事长单位，海兰信长期致力于智能船相关技术和应用的研究，其智能航行系统应用于招商集团的 40 万吨 VLOC，并试航成功。主要产品包括整合导航、机舱自动化、综合监控、能效监控、视频监控、通信、网络等为一体的综合智能船整体方案、车载航行数据记录仪、船舶远程监控管理系统与机舱自动化系统等。

图2 公司营业收入分产品构成（%，截至 2021 年末）

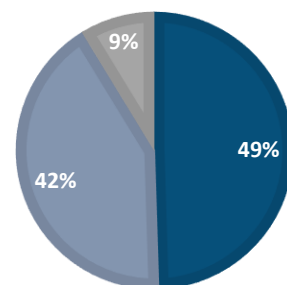
■智能船舶、航行业务 ■海洋观探测业务 ■其他业务



资料来源：wind，中航证券研究所

图3 公司毛利分产品构成（%，截至 2021 年末）

■智能船舶、航行业务 ■海洋观探测业务 ■其他业务

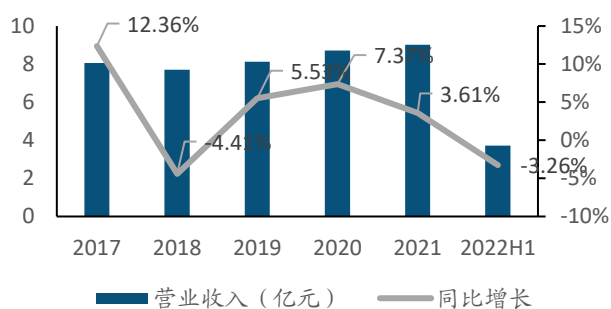
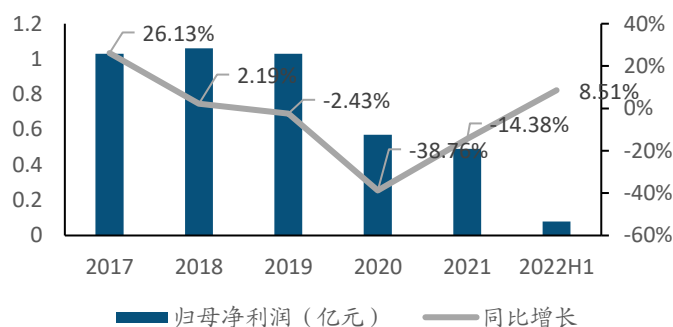


资料来源：wind，中航证券研究所

海兰信 2021 年营业收入创上市以来最高，经营性净利润实现增长，一季度盈利

水平下降，二三季度扭亏为盈。公司 2021 年实现营业收入 9.02 亿元 (+3.61%)，为上市以来最高；归母净利润 0.49 亿元 (-14.38%)。归母净利润下降主要是公司根据会计准则对可转换债券利息计提的 4113.08 万元，可转债利息依据同等级信用债平均利率进行账面计提财务成本，而并非真实对外支付。剔除可转债利息计提的影响后归母净利润同比大幅增长。

2022H1, 公司营业收入 3.72 亿元 (-3.26%) 较去年同期稍降，利润层面同去年一样经历一季度盈利水平下降二季度扭亏为盈，2022H1 公司归母净利润 773.72 万元 (8.51%)，较去年同期微增。单季度来看，公司 Q2 营业收入 2.39 亿元，同比减少 5.44%，环比增长 79.78%；公司 Q1 净利润-3035.37 万元，Q2 净利润 3347.31 万元完成扭亏。同时公司于 2022 年 8 月 24 日发布《关于“海兰转债”停止交易及停止转股的公告》，于赎回日 8 月 24 日完成“海兰转债”全部赎回。考虑到 2021 年公司可转债计提 4113.08 万元对公司归母净利润造成影响，此次赎回后预计 2022 年可转债利息计提对公司归母净利润影响减少。

图4 2017-2022H1 营业收入及增速情况 (单位: 亿, %)

图5 2017-2022H1 归母净利润及增速情况 (单位: 亿, %)


资料来源: wind, 中航证券研究所

资料来源: wind, 中航证券研究所

费用端来看，2021 年公司费用情况变动较大，主要是财务费用与研发费用变动导致。2021 年公司财务费用 0.46 亿元 (+518.04%) 显著增长，主要是本期可转债利息摊销导致，财务费用率 5.07% (+4.22pcts)；管理费用 0.95 亿元 (+0.88%)，基本维持上年同期水平，管理费用率 10.53% (-0.29pcts)；销售费用 0.79 亿元 (-8.88%) 小幅下降，销售费用率 8.81% (-1.21pcts)。2021 年公司研发费用 0.48 亿元 (+22.55%)，主要是本期研发投入增加导致，研发费用率 5.32% (+0.82pcts)。综合来看，期间费用率 29.73% (+3.54pcts)。

2022H1 公司费用变动较小，财务费用 0.33 亿元 (+0.33%)，管理费用 0.49 亿元 (+16.20%)，销售费用 0.23 亿元 (-2.21%)，研发费用 0.28 亿元 (+14.08%) 整体保持平稳。

现金流方面，2021 年公司现金及现金等价物净增加额-7.24 亿元 (-195.79%)，大幅下降，其中经营活动产生的现金流量净额-0.39 亿元 (-124.11%)，主要是报告期

内其他应收款增加所致；投资活动产生的现金流量净额-6.13 亿元（-1203.15%），主要是报告期购买理财产品增加所致；筹资活动产生的现金流量净额-0.75 亿元（-113.65%）。

2022H1 公司现金及现金等价物净增加额 0.97 亿元（+115.15%），其中经营活动产生的现金流量净额-0.43 亿元（+66.65%），主要是本期支付的采购款减少；投资活动产生的现金流量净额 0.77 亿元，去年同期为-4.36 亿元，主要是上期购入大额理财产品；筹资活动产生的现金流量净额 0.60 亿元，去年同期为-0.73 亿元，主要是本期取得借款所致。

图6 2017-2022H1 毛利率及净利率情况（单位：%）

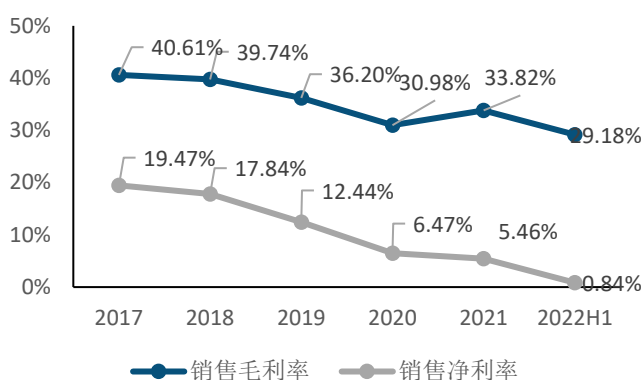


图7 2017-2022H1 三费情况（单位：亿）



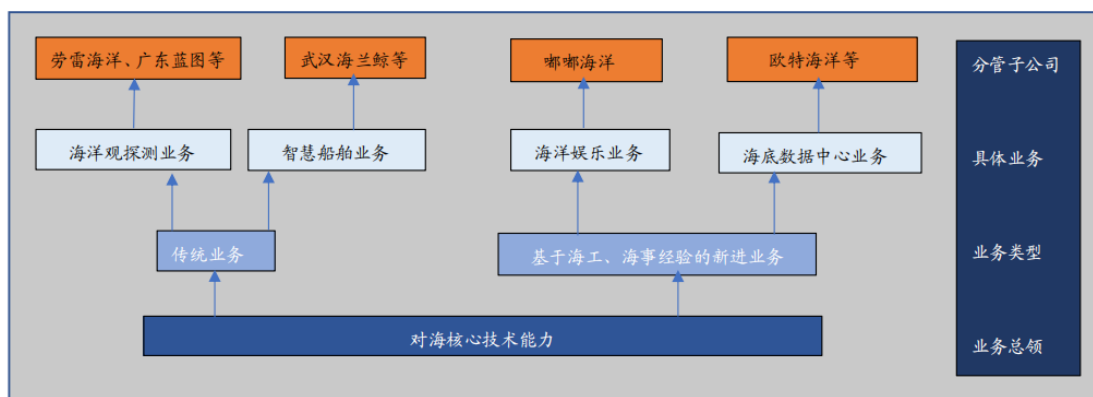
资料来源：wind，中航证券研究所

资料来源：wind，中航证券研究所

二、海洋观探测与智能船舶航行的主营业务运营稳定，依托主营业务发展海洋娱乐新平台

海兰信聚焦智慧海洋的海洋观探测与智能船舶航行的主营业务，在技术研发领域投入逐年增加，确立了技术壁垒与其自身在行业内的定位。

图8 海兰信主要业务图



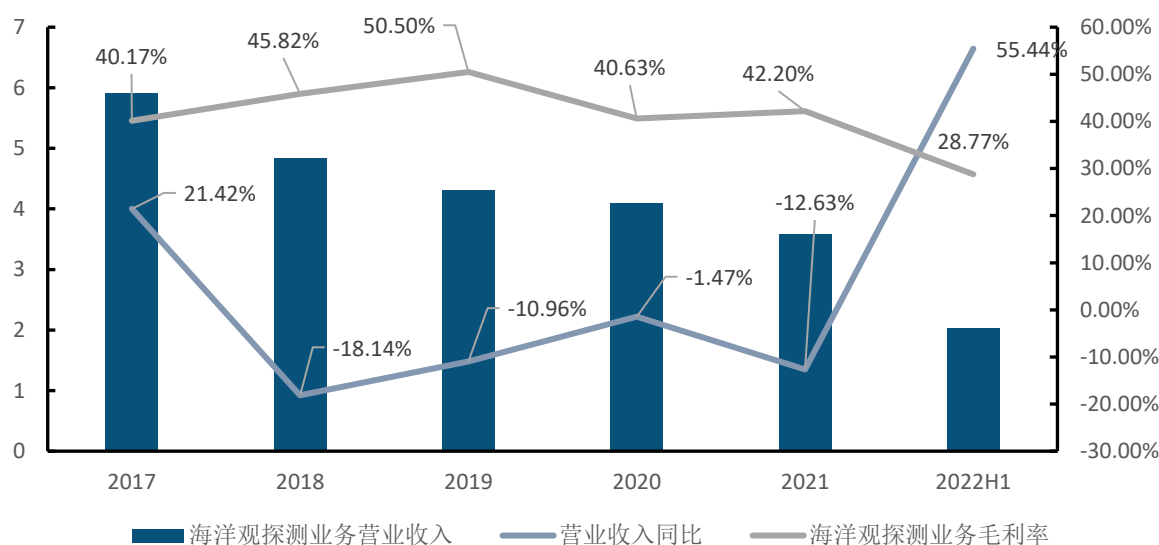
资料来源：公司年报，中航证券研究所整理

如海兰信主要业务图所示，海兰信发扬公司对海核心技术能力，而海洋观探测与智能船舶航行业务作为基础的航海业务与海洋大数据服务平台业务部分是其基本的业务方向。

2.1 海洋观探测业务：水下装备自主可控、自主研发力度提升，新项目定增有望拓展全新利润增长点

海洋观探测业务 2021 年实现营业收入 3.58 亿元（-12.63%），收入小幅下降；毛利率有所提升，2021 年毛利率为 42.20%（+1.62pcts）。公司在贸易摩擦技术需要国产化的大背景下通过自主研发、与科研院所产业化合作推动了国家海洋装备和技术的进步。2021 年，公司完成科技部自组网海洋环境多参数测量仪专项试验从而全面掌握了海上无人装备的组网、探测关键技术。同时公司已完成海底接驳盒、仪器平台、科学仪器接口模块等海底观测网设备的国产化。这些海洋观探测产品的国产化的达成，尤其是海底重型装备方面，海兰信在智慧海洋领域的布局与其水下装备自主可控技术的特点使其成为中国市场少数能提供相关产品服务，同时具有国际化经验且技术成熟的深海装备供应商。

图9 海洋观探测业务的营业收入及毛利率情况（单位：亿元，%）



资料来源：wind，中航证券研究所整理

海兰信的海洋观探测业务营业收入整体保持稳定，虽然在 2017-2018 年间海洋观探测业务营业收入同比下降了 18.14%，但主要是公司于 2016 年才正式将海洋观探测业务作为主营业务，2016 年该部分为 4.87 亿元、2017 年为 5.91 亿元，因此在 2017 年前可看作新进业务的增长期，2018 年营业收入的同比稍降并不完全说明问题，此后海兰信的海洋观探测业务整体营业收入随仍逐年稍降，但总体成稳定趋势。同时 2017-2021 年间公司的海洋观探测业务的毛利率也整体趋于稳定，在 40%至 50%区间内浮动，整体而言在 45%左右，2021 年公司海洋观探测业务的毛利率为 42.20%，整体毛

利率浮动不大。

2022H1，公司海洋观探测业务营业收入 2.03 亿元（+55.44%），毛利率 28.77%（-16.86pcts）有所下降，我们认为造成毛利率下降的主要原因在于成本端，报告期内海洋观探测业务营业成本为 1.45 亿元（+103.65%）。造成这一现象的原因，我们认为，主要是海底观探测业务的原材料、元器件价格波动所致。考虑到高可靠元器件领域“自主可控”趋势依然确立叠加公司及部分子公司被美国商务部列入“实体清单”，公司可能会尝试提升国产化元器件比例，在尝试过程中可能会造成部分原材料价格上涨，致使原材料成本波动。

同时，2022 年 8 月 26 日，公司发布《以简易程序向特定对象发行股票预案》，在公告中公司拟使用募集资金 3 亿元中 2.1 亿元拟投向公司海洋基础工程技术服务能力建设项目。在公告中公司拟使用募集资金 3 亿元中 2.1 亿元拟投向公司海洋基础工程技术服务能力建设项目，公司对该项目描述为利用公司技术优势与专业团队输出高度专业化的海洋和内陆水域基础工程巡检、维护保养等技术服务，提高复杂海况和深水环境下的作业精度和效率，降低安全风险，满足日益增长的下游市场需求。

该项目围绕公司主营海洋观探测业务展开，向技术服务和设备租赁方向拓展延伸，在公司进一步聚焦主营业务发展的同时有望进一步增强公司的综合竞争实力。在报告中公司提到未来海洋及内陆水域基础工程技术服务将成为公司业务发展的重点，在此背景下公司海洋观探测业务向技术服务方向的发展有望给公司拓展全新的利润增长点。

2.2 智能船舶、航行业务：船舶智能系统、导航与雷达领域已形成技术壁垒

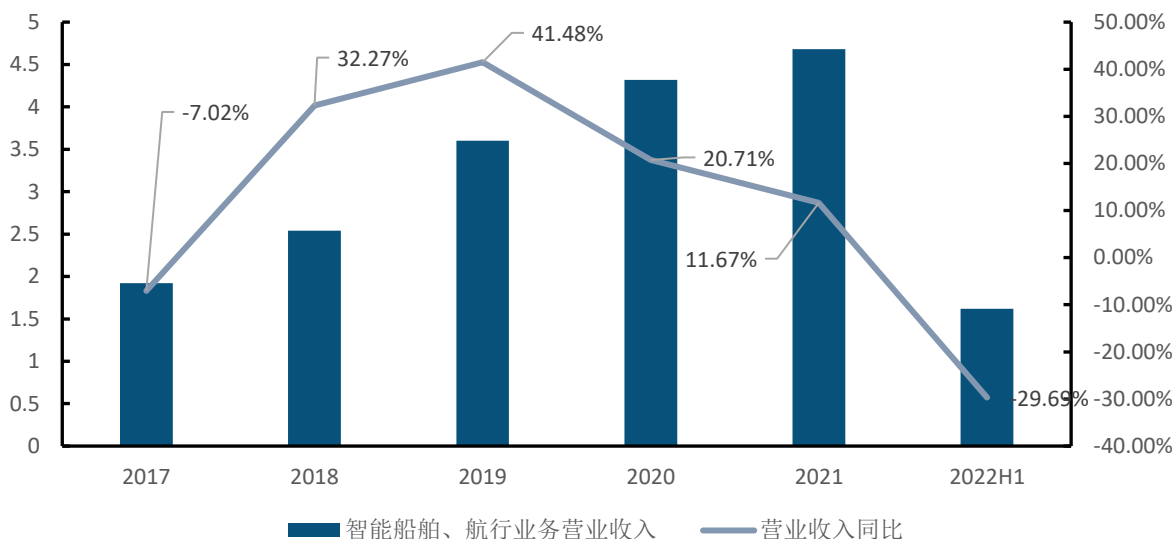
在智能船舶领域海兰信主要为客户提供一体化智能系统、导航仪、雷达与电子瞭望系统等产品。智能船舶与智能航行业务 2021 年实现营业收入 4.68 亿元（+11.67%），小幅上升，在营业收入中占比 51.89%（+3.75pcts），同比有所上升，主要原因是海运行业的较高景气度导致远洋新造船订单同比增长较大。毛利率 27.22%（+8.41pcts），大幅上升。2022H1，公司智能船舶与智能航行业务实现营业收入 1.62 亿元（-29.69%），毛利率 29.34%（+5.95pcts）进一步上升。

公司中标招商长航 59000dwt 江海联运散货首制 4 艘船的船岸一体智能化系统，开启了基于试装产品在招商长航的商业推广进程，具有重大意义。2021 年，海兰信推进工信部船舶航行态势感知系统与内河绿色智能船专项年度任务，向客户交付了公司研制的一体化导航仪、新一代雷达与电子瞭望系统等产品，客户反馈积极，奠定了大规模市场化的基础。

2022H1，公司子公司武汉海兰鲸科技有限公司开发的网络数据平台产品，获得了英国劳氏船级社颁发的原理性认可证书，这是国内首张基于国际海事组织（IMO）高等级的网络安全认证。同时，2022 年 1 月 13 日公司交付的国家工业和信息化部“绿

色智能内河船舶创新专项”示范船舶“长航货运 001”作为试点船舶搭载了海兰信自研固态导航雷达，这也标志着国产内河船舶固态导航雷达应用实现了零的突破在智能船舶与智能航行领域海兰信凭借其 20 年海洋工程领域的布局与经验不断提升其核心能力，已经逐步形成业务技术壁垒，业务稳定发展。

图10 智能船舶、航行业务营业收入情况（单位：亿元，%）



资料来源：wind，中航证券研究所整理

公司智能船舶业务整体向好，该业务的近 5 年营业收入中仅 2017 年营业收入同比为负，其余时间均较上年有所增加，2021 年公司智能船舶营业收入同比增加 11.67%，同时 2021 年公司智能船舶业务成功签署了包括外高桥、福建马尾、中远海特、德翔海运等重点行业客户的智能化订单，整体趋势向好，业务稳定发展。

民船市场的下一轮景气周期可能正在到来，从船龄上看，上一轮新船交付高峰期为 2003-2011 年，在船龄老化了接近 20 年的当下可以预计船只的交替期正在到来，如果民船市场的景气大周期到来，对于深耕国内智能船舶领域的海兰信有望实现业绩的弹性增长。

同时，公司已布局绿色智能船舶领域，2021 年公司基于承担的工业和信息化部“绿色智能内河船舶创新专项——内河绿色智能船舶船岸一体化信息系统技术研究”课题的研究成果，成功实现了内河经济型通信导航设备的试装，并取得了招商长航重要订单。绿色智能船舶业务事关国家“碳达峰、碳中和”战略目标，在 2022 年 8 月 1 日工信部等三部门发布的《工业领域碳达峰实施方案》中明确提出加大交通运输领域绿色低碳产品供给，大力发展绿色智能船舶，加快新一代绿色智能船舶研制及示范应用。

2.3 军品业务：乘上军品“国产化”与海军建设浪潮，加大研发投入

海兰信目前军工产品的应用主要有舰船上的 VDR，通导设备，雷达，目标识别于

锁定，以及其他军种的 UPS 电源等，同时公司表示公司的军工产品广泛用于海军的各类舰艇。2021 年，公司在研发方面投入较多，研发投入为上市以来最高，占营业收入的 13.61%，为满足军工“国产化”的基本要求公司制定了整体战略规划已保证核心技术投入强度。2021 年，公司的军工业务整体表现较好，从公司 2021 年半年报的披露来看公司军工业务新签与在手订单充足，收入规模维持在较高水平同时海警客户后续有望持续增长；同时公司军工业务在重点项目、新产品、新客户均实现突破海事、海洋军工业务均斩获千万级订单，拓展到新的产品领域，同时突破新的军兵种客户。从公司公布的订单来看，2021 年 12 月 30 日海兰信公告宣布公司中标东风国际招标有限公司的测量设备采购项目，中标金额 2000 万元；2022 年 6 月 7 日海兰信公告宣布公司收到某部采购机构下发的《成交通知书》，成交金额 2.8 亿元。总体而言公司在军工业务上保持了较好的业务水平，结合公司针对军工“国产化”的要求制定的战略规划与近年来逐年增加的研发费用，我们认为，未来公司在军工业务上仍有一定发展的空间，军品业务的发展也可能会带动公司整体的盈利能力。

我们认为,公司未来一段时间军品业务的增长逻辑主要是近年来国家对“国产化”的要求、我国海军装备建设的快速发展以及公司在研发方面的持续投入。首先，从公司基本的战略规划来看**海兰信对军品以及军工业务较为重视**，在公司的战略规划中一直在强调军品以及融合一体的军民共同建设、优势互补、快速发展模式的重要性，公司的一个政策引领，“以国家海洋强国战略为引领，海洋强国战略是融合一体的军民共同建设、优势互补、快速发展模式的战略重要组成部分”就充分说明了海兰信从公司层面对军品业务的重视。在公司的现有业务与创新业务的描述中也有所有业务都面向军民市场的文字，公司对自己平台的描述更是“构建具有军工资质的混合所有制平台作为发展支撑”。同时海兰信拥有国家二级保密资格证书、军工产品质量体系认证证书、装备承制单位资格证书等齐全军工资质。

图11 海兰信未来战略规划



资料来源：公司官网，中航证券研究所整理

2.3.1 军品“国产化”需求提升为海兰信军品业务带来积极影响

与公司将融合一体的军民共同建设、优势互补、快速发展的模式作为公司平台支撑相应和的是随着国际形式与地区安全形势的变化我国对军品“国产化”、“自主可控”的日益增强的需求，习近平总书记“核心技术靠化缘是要不来的，必须靠自力更生”的指示就是对军品技术“自主可控”最好的说明。海兰信自 2004 年成为我国海军供应商后，公司的军工产品广泛用于海军的各类舰艇，随着“自主可控”成为未来几年内军工产品的理论指引，我们认为，将“融合一体的军民共同建设、优势互补、快速发展的模式”、“国家海洋强国”作为战略指引的海兰信也会乘上军品“国产化”的浪潮。

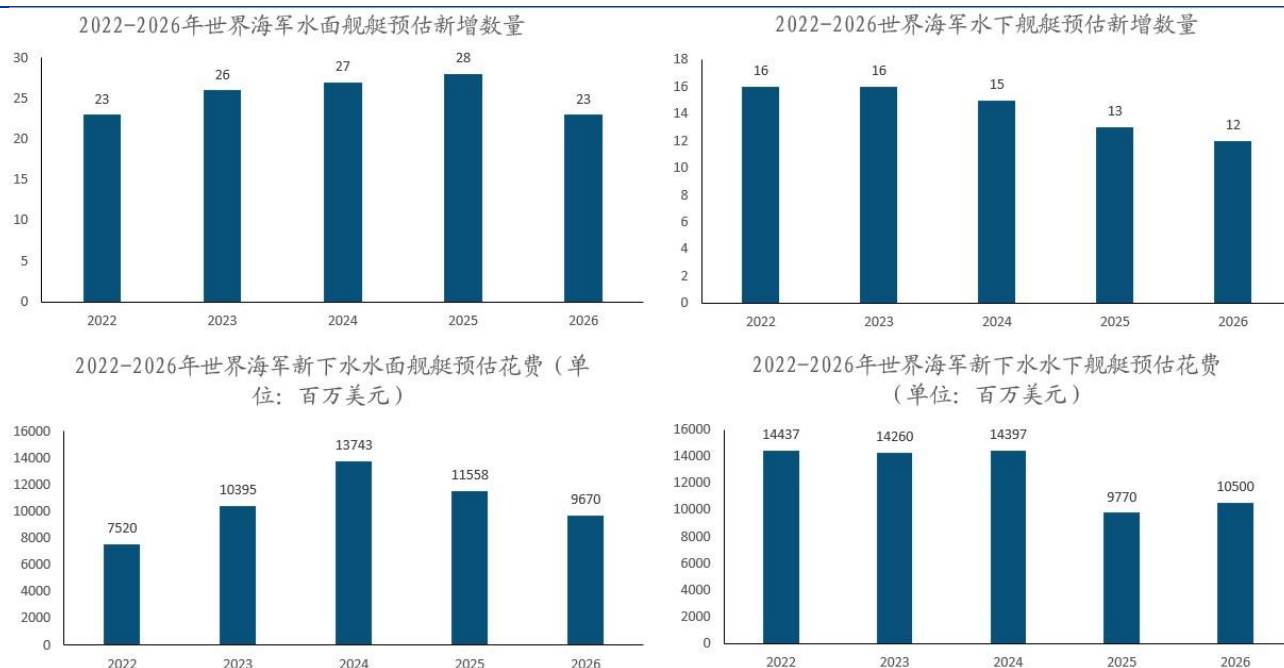
2.3.2 海军装备建设的进程同样给海兰信军品业务带来积极影响

海兰信作为我国海军供应商，海军的装备建设的进程也无疑会影响海兰信的军品业务。海军力量是中国国防力量、中国军备建设中重要的一点，在《新时代的中国国防》白皮书被定义为“在国家安全和发展全局中具有十分重要的地位”。在“十三五”期间，我国海军武器装备得到了大幅发展，在数量、吨位上取得较大提升的前提下，海军舰船质量上也得到了长足的发展，在“十三五”期间中国海军首艘国产航母、075 两栖攻击舰、055 万吨大驱接连下水，为国家努力建设强大的现代化海军走出了坚实的一步。

从世界层面来看，世界海军装备也预计会保持持续增长态势，根据 forecast international 的《warship forecast (2018)》预计，在未来的 2022 到 2026 年间，全世界海军的年新下水水面舰艇数量、建造成本，新下水潜艇数量、建造成本均保持持续增长趋势（见下图 12）。在拜登政府领导下的新“印太战略”导致的可能威胁中国南海地区安全的当下，中国海军装备建设的步伐不会降速，同时为了完成 2027 建

军百年与 2035 实现人民军队现代化，可以预期中国海军的装备未来会保持稳定且持续的增长。综上所述，“十四五”的未来四年，我们认为，会是中国海军继续“走向深蓝”的四年，随着第一艘国产航母的列装中国进入双航母时代、首艘国产电磁弹射航母“福建”号下水，同时伴随着多艘 055 型驱逐舰入列中国海军，如同《新时代的中国国防》白皮书中所说中国海军在“加快推进近海防御型向远海防卫型转变”，在此进程中海军对于舰船、舰艇的需求有望会持续之前的稳步上升势头，同时对舰船配套产业带来新的发展动力从而对为海军提供船舶端的各种通讯导航设备的海兰信有着积极的业务促进作用。

图12 2022-2026 年世界海军水面、水下舰艇预估新增数量与花费（单位：个、百万美元）

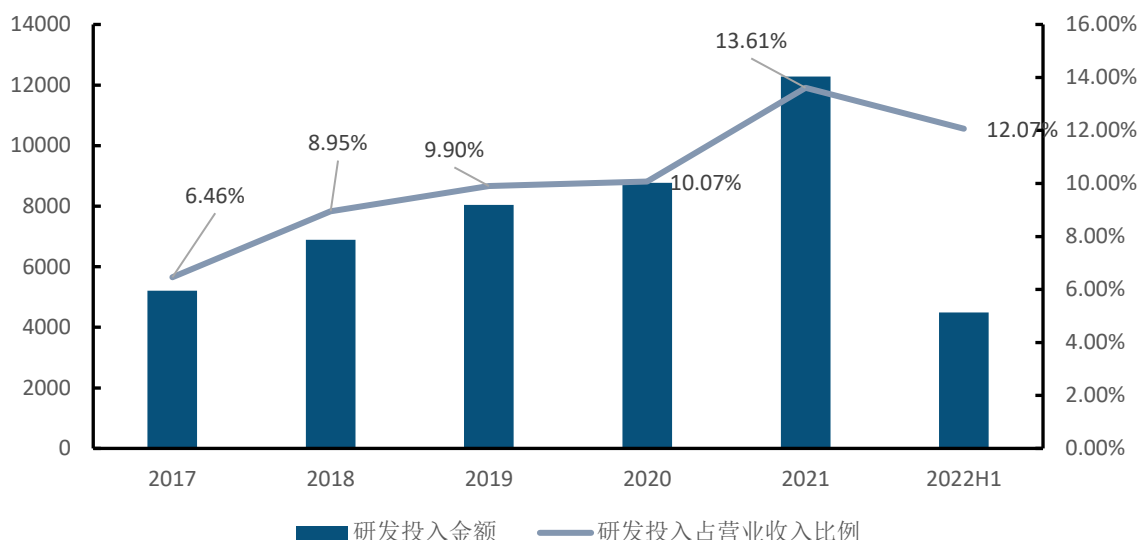


资料来源：warship forecast 2018，中航证券研究所整理

2.3.3 海兰信对产品研发的重视是支撑其军品业务的重要支点

海兰信对产品研发方面持续增加的投入也是支撑其军品业务的重要支点，从研发投入金额和研发人员数量两方面都可以看出公司在近年来对研发的重视与支持力度在逐年攀升。从研发投入金额来看，在 2017 年至 2021 年中，从 2017 年研发投入金额的 5203.47 万元逐年增加至 2021 年的 12281.12 万元，研发投入翻倍增长；从研发投入占营业收入比例来看逐年攀升，在 2017 年至 2021 年中，从 2017 年研发投入占营业收入的 6.46% 攀升至 2021 年占营业收入的 13.61%，同样翻倍增长。如图 13，可以看到研发投入金额及研发投入占营业收入比例两方面逐年增加。

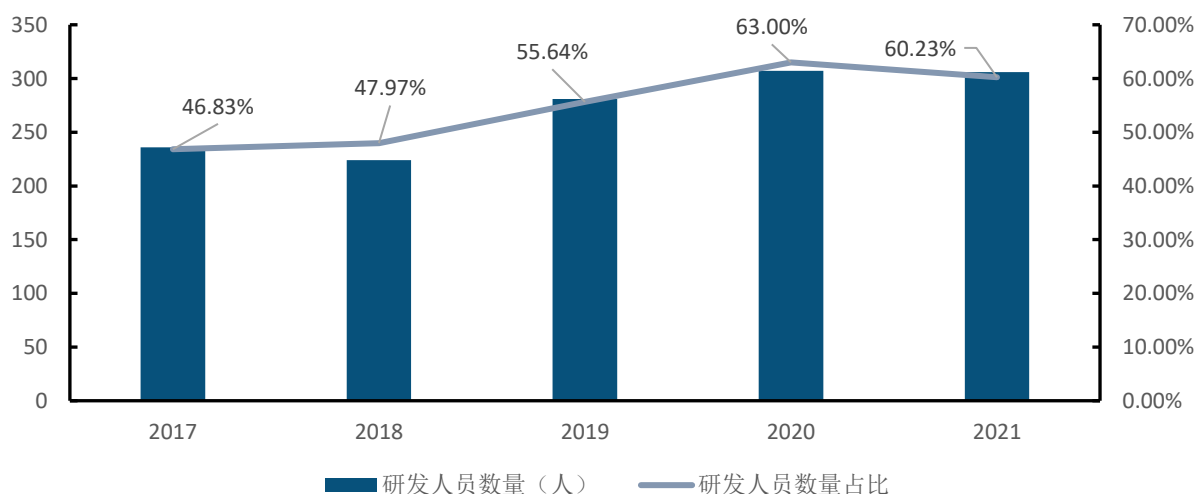
图13 海兰信 2017-2022H1 研发投入金额及占比（单位：万元，%）



资料来源：wind，中航证券研究所整理

在研发人员的投入上也可以印证海兰信对科研的重视，从科研人员数量上来看，在 2017 年至 2021 年中，从 2017 年研发人员的 236 人增长至 2021 年研发人员的 306 人，除 2018 年与 2021 年人数稍有减少其余年份逐年增长；从研发人员数量占比来看整体呈现逐年增长趋势，从 2017 年研发人员占 46.83%，2019 年研发人员占总人数占比超过 50%至 55.64%，至 2021 年研发人员占比 60.32%。虽然 2021 年研发人员占比稍有下降，但不影响整体上升趋势，当前海兰信研发人员占比超过 60%体现出公司对“坚持科研立企，持续投入科研”的重视。从研发投入和研发人员两方面的逐年增长趋势可以说明海兰信对公司科研力量的重视，与国内军品“自主可控”的浪潮下对我国军工相关企业科研能力的要求提升相吻合，结合公司报告期内斩获军品业务 2.8 亿元成交金额成交通知书，我们认为，后续军品业务有望成为海兰信一大看点。

图14 海兰信 2017-2021 年研发人员数量及占比（单位：人，%）



资料来源：wind，中航证券研究所整理

2.4 依托主营业务壁垒发展海洋娱乐经济

2020 年海兰信参股设立了海南嘟嘟海洋科技有限公司, 利用公司主营业务在海洋领域与海岸线雷达网的技术壁垒, 整合游艇出行、海洋休闲运动、生态观光等海洋休闲产业并致力于打造连接消费者与水上活动服务产业的平台。公司的海洋娱乐业务, 是依托于海兰信公司在海洋信息大数据服务平台的传统主营业务上的新进业务, 公司在智慧海洋领域尤其是多年布局的海岸线雷达网技术正是公司加入海洋娱乐平台建设的立足点。

截至 2021 年 6 月末嘟嘟海洋已与三亚 7 家游艇俱乐部签订合作协议并签约上线游艇近百条; 同时已与三亚最大两家游艇俱乐部达成上线和合作意向, 正快速形成本地影响力。在科技与核心实力方面公司已具备 4 项知识产权授权和全套互联网增值电信业务经营许可证经营服务资质许可。公司核心产品“嘟嘟出海”APP 与微信小程序已完成从 0 到 1 的建设并已开始经营, 截至 2021 年 6 月末已推出小程序 V2.0 版本。同时海兰信在 2021 年引进海南国资, 对公司与海南省在发展智慧海洋与数字经济方面有共同促进的作用, 作为在海南本地较有影响力的海洋娱乐平台, 海南省国资的加入可能对“嘟嘟出海”娱乐平台业务有协同效应。

三、海底数据中心 (UDC) 业务首批订单确认, 有望成为公司全新增长点

从 2021 年年报公司披露的各业务数据来看, 公司业务上海兰信在传统业务的海洋观探测业务与智能船舶业务之外, 新进业务海底数据中心 (UDC) 项目也完成了初步的项目建设, 虽截至 2021 年海底数据中心项目还处于发展阶段, 但伴随着 2021 年 12 月 26 日公司海底数据中心 (UDC) 与首批客户进行签约仪式、2022 年 3 月 28 日签订了首个海外市场的数据中心服务采购合同, 我们认为公司的海底数据中心业务会成为其未来几年内的主要看点。

3.1 UDC 业务 : 海底数据中心是解决需求与国家战略目标的未来发展趋势之一

海底数据中心 (UDC) 顾名思义是将传统数据中心 (IDC) 的服务器等 IT 设施安装在海底的密封压力容器中, 之后通过海底复合缆供电并将数据回传至互联网。此系统的优势是通过与海水进行热交换从而利用自然界存在的巨量、流动的海水对数据中心降温、散热从而实现节能、环保、可靠及降低运维成本等目标。

表4 公司主要子公司情况

时间	详情描述
----	------

2014 年	微软员工提出关于水下数据中心的设想，微软开启水下数据中心项目
2015 年 8 月-11 月	微软开启水下数据中心 ‘Project Natick’ 阶段一，建造了海底数据中心原型机并将其放入美国太平洋岸边深度 1 公里的海中。
2018 年 6 月	微软水下数据中心 ‘Project Natick’ 项目阶段二在苏格兰海底布置，与阶段一相比体积变大 4 倍，算力接近 36 倍。
2020 年 3 月	海兰信收购欧特海洋，欧特海洋曾作为加拿大 Oceanwork 公司为微软设计了 ‘Project Natick’ 的水下数据中心。
2021 年 12 月	海兰信与其海底数据中心（UDC）首批客户进行签约仪式。

资料来源：microsoft 公司官网，海兰信公司官网，中航证券研究所整理

表5 海兰信水下 UDC 优势

优势方面	描述
资源方面	土地资源：与陆上 IDC 相对土地占用小，仅 1/5。 淡水资源：无需淡水冷却，可节约淡水资源
节能方面	海兰信 UDC 的单仓电能利用效率（PUE）仅为 1.076，通过海水冷却，不需另行工业制冷。
成本方面	预制模块化生产，90 天既可运行，单千瓦建设和运营成本比陆上 IDC 低 15%-20%。
数据方面	可靠性高：服务器故障率仅陆上 IDC 的 1/8。 低时延：在沿海发达城市 10-20 公里海域分布，与中西部陆上 IDC 相比距离近、数据时延低。 功率密度高：每个机柜负载 35kW，相比传统陆上 IDC 功率密度提高 5-7 倍

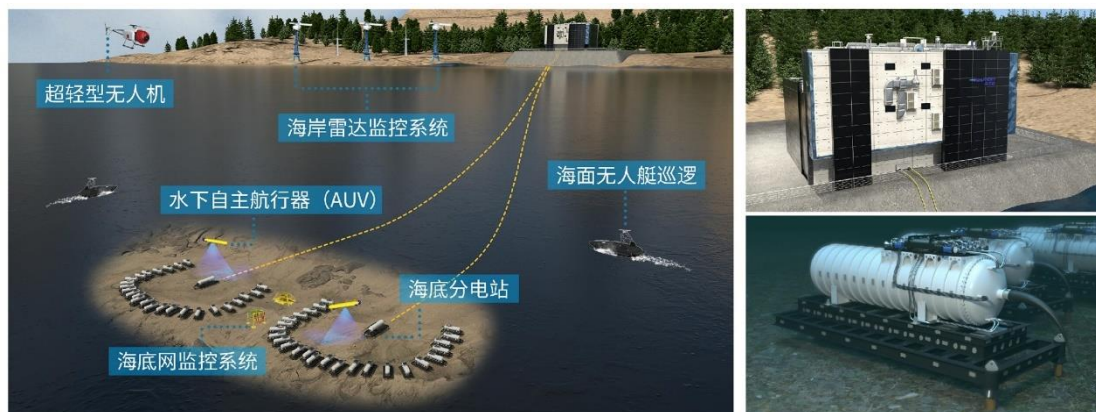
资料来源：wind、公司官网，中航证券研究所整理

3.1.1 海兰信设计施工全国首个商用海底信息中心

截至 2021 年末，海兰信海底数据中心（UDC）项目已经取得了中国信息通信研究院出具的海底数据中心与岸基私有网络在电信城域网条件下的性能测试《检测报告》，测试结果的各项数据均满足商用化条件，标志着国内首家商用 UDC 的落地已经扫除了基本障碍。海兰信在海底数据中心具有在国内布局早，核心技术能力已经具备，专业壁垒已经建立的优势，截至 2021 年 6 月末公司子公司深圳海兰云数据中心科技有

限公司已成功推动水下数据中心领域 2 个行业标准和 1 个团体标准立项；2021H1 申报 9 项发明专利并全部获得受理通知。

图15 海兰信部署模拟及样机



资料来源：公司官网，中航证券研究所整理

同时海兰信积极引入了海南国资，海南海钢成为公司第二大股东，并与南省国资委、三亚市人民政府签订投资合作协议，与海南省大数据局签订战略合作协议，为公司与海南省政府在海底数据中心上的合作打下了坚实的基础。公司在 2021 年 12 月 26 日与海底数据中心的首批客户中国电信、北京光环新网与上海商汤科技举行了签约仪式也标志着海兰信的海底数据中心（UDC）项目的商用已经步入了正轨。也代表着公司对于 UDC 项目第一期在 2022 年布置 5 个仓位，一个海底分电站，建设完成岸站第一期的计划正顺利进行中。

海底数据中心应用前景广阔，在我国数据中心业务因为云计算、大数据迎来新一波爆发期的当下，陆地数据中心达成国家“碳达峰、碳中和”的战略目标的难度增大，而海底数据中心的单舱 PUE 仅为 1.076，提前实现“到 2023 年底，新建大型及以上数据中心 PUE 降低到 1.3 以下”的要求。我国对数据中心的耗能要求也在逐年收紧规范，对于数据中心的 PUE 正在逐年收紧要求（见下表 6），2019 年要求到 2022 年末要求新建大型、超大型数据中心 PUE 达到 1.4 以下，2021 年要求更新为到 2021 年末新建大型及以上数据中心 PUE 降低到 1.35 以下、到 2023 年末降低到 1.3 以下。在此国家逐步收紧规范数据中心电能利用效率的当下，在电能利用效率（PUE）方面有显著优势的海底数据中心（UDC）项目有很强的行业内竞争力。海南省在“十四五”期间便计划有不少于 100 个数据舱的建设，广东省在《广东省海洋经济发展“十四五”规划》中也表示对海底数据中心的支持并提出了在广州、深圳、珠海、汕头和惠州等地建设海底数据中心的目标。总体而言海底数据中心未来市场广阔，且行业技术壁垒较高、入行难度较大，我们认为，海兰信在行业内有一定先发优势，海底数据中心业务的市场拓展会给公司在盈利能力、业绩增长上创造新的机遇。

表6 国家关于数据中心（IDC）电能效率利用率相关文件

文件	发布时间	具体要求
《关于加强绿色数据中心建设的指导意见》	2019 年 2 月	到 2022 年末要求新建大型、超大型数据中心 PUE 达到 1.4 以下。
《新型数据中心发展三年行动计划（2021-2023 年）》	2021 年 7 月	到 2021 年末新建大型以上数据中心 PUE 降低到 1.35 以下，2023 年末降低到 1.3 以下。

资料来源：工信部、国管局、能源局，中航证券研究所整理

3.1.2 从能耗角度来看海兰信海底数据中心达到世界领先水平

PUE 作为衡量数据中心对能源利用效率的重要指标一定程度上可以反映出相关企业的数据中心对能源尤其是电能的利用效率。电能利用效率既 PUE 反应的是数据中心总能耗与其所含 IT 设备能耗的比值，对数据中心来说核心部分无疑是 IT 设备，除 IT 部分以外的耗电设备是应当尽量减少、避免的，因此对于数据中心来说 PUE 为 1 是理想状态，越接近 1 代表着电力供给越投入到核心的 IT 设备中。考虑到数据中心高耗能的特点，对 PUE 值的减少反应在电费等运营成本上的数值降低会相对可观。

结合以上分析与国外顶尖互联网科技企业、占数据中心较大市场份额企业的 PUE 数据相对比，可以说明在能耗效率方面海兰信的海底数据中心项目在世界范围内处于领先水平。海兰信的 UDC 项目的测试 PUE 为 1.076，当前谷歌的 IDC 平均 PUE 为 1.1，收窄范围的话可达 1.06；微软在爱尔兰的 IDC 的 PUE 值约为 1.2，考虑到微软也拥有水下数据中心项目，公司的数据中心平均 PUE 值会相对更低，通过对比可知海兰信的 UDC 在耗能领域与世界顶尖互联网科技企业相比并无逊色。与顶尖互联网科技企业对技术的极致追求相对的是追求市场份额的数据中心供应商，我们在世界范围内市场份额占比较大的几家公司中选择 Equinix 与 Digital realty 公司为例，作为市场份额占比较大的 Equinix 公司其 2020 年平均 PUE 为 1.51，Digital realty 公司自述有市场领先的 PUE 值，目前数据平台 PUE 值可低至 1.12，对比可知海兰信的 UDC 技术在能耗领域与世界一流企业相比有所领先。

表7 世界范围内数据中心 PUE 情况

公司	PUE 值及相关描述
谷歌	目前谷歌所有 IDC 的平均 PUE 为 1.1，当收窄范围的话甚至可以到 1.06
微软	微软报告其位于爱尔兰的 IDC 截至 2021 年 7 月过去一年的平均 PUE 约为 1.2
Equinix	作为全球较大的数据中心平台，2020 年 Equinix 的平均 PUE 在 1.51 左右

Digital reality	同样作为占数据中心市场份额很大的平台，Digital reality 自述有市场领先的 PUE 值，目前数据平台 PUE 值可低至 1.12
-----------------	--

资料来源：各公司官网，中航证券研究所整理

整体来看，我们认为短期内海洋观探测业务与智能船舶、航行业务仍会是公司的主要收入构成，鉴于海底数据中心项目刚完成首批客户的签约，项目未来的收益仍处于观望阶段故短期内无法成为公司主要收入构成。但该项目有其技术与政策方面的优越性，可以认为其是未来数据中心在我国的发展趋势之一。同时，海底数据中心项目有望帮助公司拓展海外客户。考虑到该行业技术壁垒较高，有行业进入门槛，我们认为，此项目有望在未来对海兰信的盈利与业务带来新的驱动力。

3.1.3 “东数西算”工程彰显国家优化数据中心建设布局决心

“东数西算”工程指的是利用我国西部地区充裕的土地、可再生自然资源，修建适合当地发展的数据中心，然后利用西部数据中心的“算力”去处理东部相对发达地区的“数据”，故称“东数西算”。2022 年初国家发改委、中央网信办、工信部、国家能源局联合印发通知同意在我国 8 地启动建设国家算力枢纽节点与 10 个国家数据中心集群正式标志着我国“东数西算”计划的全面启动。

在此次“东数西算”工程的推进实施中我们可以看到国家对数据中心在资源消耗上的重视。2022 年 2 月 17 日国家发展改革委在实施“东数西算”工程答记者问中就明确提出了当前数据中心多在土地、能源等资源日趋紧张的东部地区，而西部地区土地、可再生能源丰富。海兰信的海底数据中心项目恰好在以上几点中具有同陆上 IDC 的对比优势，海兰信 UDC 项目对陆上土地的需求仅传统陆上 IDC 的 1/5，且 UDC 不需大量电能、淡水资源对数据中心降温。同时，海兰信 UDC 项目与我国西部陆上 IDC 相比有数据低时延的优势，因为海兰信 UDC 多部署在东部海岸线，与东部发达城市距离相比西部更近，因此对于时延要求较高的数据计算会更倾向于选择 UDC 项目。因此在设计理念上，我们认为，海兰信的海底数据中心项目在资源消耗方面与国家的目标一致，同时海兰信 UDC 项目还具有承接因国家“东数西算”工程转移的数据中心对时延要求较高的客户的潜力。

四、盈利预测与投资建议

4.1 两个假设

4.1.1 假设一：军工业务增长符合预期增速

公司军工业务的增长逻辑正如上文所述是以公司加大研发力度为支点，结合军工产品天然“自主可控”的特点与海军装备发展的大背景所得出的结论。此结论主要基于

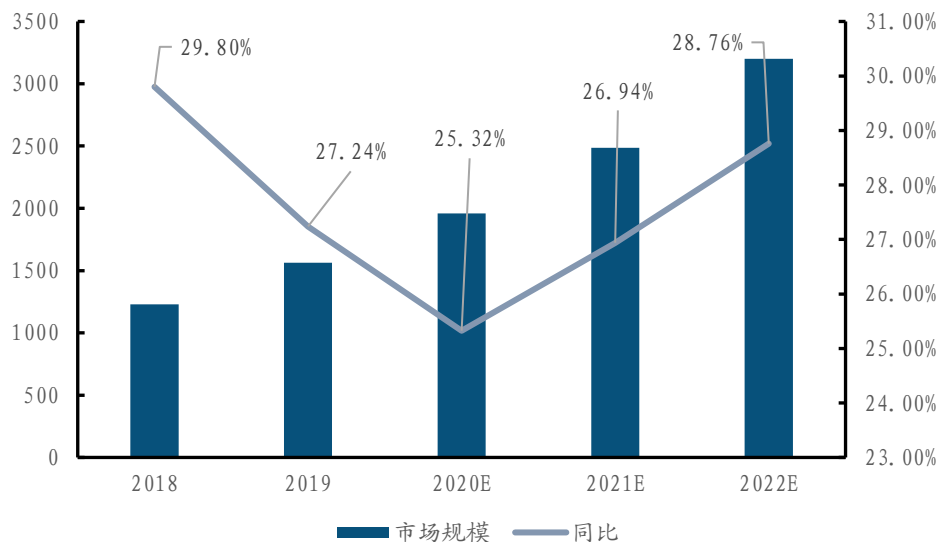
1. 在当前的国际形势下军工产品“自主可控”的特点是短时间内难以改变的，故而在装备研发上持续加大投入是符合国家对军工产品的定位的；
2. 我国海军装备在“十三五”期间“质”与“量”均有了长足的发展，我们预计在“十四五”期间海军装备将持续此前的高速发展。

4.1.2 假设二：海底数据中心项目达成既定预期

海底数据中心（UDC）项目是公司近两年来主要发展的新进业务，于 2021 年 12 月 26 日与海南省国资委、三亚市人民政府签订投资合作协议，与海南省大数据局签订战略合作协议，同时与其海底数据中心（UDC）首批客户进行签约仪式。海底数据中心能否在收益与规模扩张上达成既定目标很大程度上将影响海兰信未来的经营情况。目前来看海底数据中心项目进行的相对顺利，主要基于：1，国家对于大型及以上数据中心的电能利用效率有了硬性规定，在电能利用效率上有相当优势的海底数据中心有望获得进一步推广；2，除与公司达成战略合作协议的海南省外其余一些省份也对海底数据中心保持了开放、支持的态度；3，随着 5G 等新基础设施的建造市场对数据中心算力、可靠性的要求进一步提高，海底数据中心拥有陆上 IDC5-7 倍的算力与更高的安全可靠；4，公司 UDC 采用全预制、模块化的方式只需 90 天即可实际运行方便规模扩张。

如果海底数据中心在 2025 年在全国 IDC 市场中占比达到 5%，见图 16，2022 年中国 IDC 市场规模预测将达到 3200.5 亿元，考虑到 2018 年到 2022 年预测值间同比增长额度在 25%到 30%之间，我们保守假设未来截至 2025 年有 20%的市场增速，考虑到海底数据中心在目前的数据中心领域中仍在早期发展阶段，仍需要一段时间去抢占市场，因此我们假设 2025 年海底数据中心在中国 IDC 市场中占比为 5%，则 2025 年海底数据中心市场规模将为 276.52 亿元。如果未来海兰信海底 UDC 项目顺利推进、在 2025 年 UDC 第三阶段顺利进行，考虑到海兰信在海底数据中心领域的先发优势与 20 年海洋领域的布局我们认为海兰信在海底数据中心行业会有较高的市场占比。

图16 IDC 市场规模（单位：亿元）



资料来源：科智咨询（中国 IDC 圈），中航证券研究所整理

五、风险提示

1. **海底数据中心项目推进进度不如预期的风险。**目前公司海底数据中心相关业务并未完全建设完成，虽然根据公司公布的情况来看项目进行相对顺利但公司项目推进能否完成既定目标仍需持续关注。
2. **军工业务不达预期的风险。**目前公司的军工业务公告获得 2.8 亿元成交额的成交通知书，发展势头良好，但后续订单能否如预期般受国产替代与海军装备发展影响持续增长可能会导致军工业务不如预期的风险。
3. **自然灾害可能对公司业务带来的风险。**公司的海底数据中心业务与海洋观探测业务中许多项目对海底的自然灾害较为敏感，公司许多涉及海洋工程相关的业务也均存在因自然灾害导致的延误、损害等风险。
4. **公司存在商誉减值的风险。**公司在并购上海海兰劳雷海洋科技有限公司时形成了一定商誉，截至 2021 末公司商誉为 30091.35 万元，主要为并购上海海兰劳雷海洋科技有限公司形成，因此需持续关注公司可能面临的商誉减值风险。
5. **进入美国实体清单可能带来的风险。**截至 2021 年末，公司国外业务部分营业收入为 8282.97 万元，占公司总收入的 9.18%，公司表示此次实体清单对业务发展的影响有限，但仍需要关注可能带来的风险。

报表预测		单位:百万元			
会计年度	2021	2022E	2023E	2024E	
利润表					
营业收入	902.38	1,041.80	1,228.28	1,449.62	
减: 营业成本	597.21	686.75	785.49	912.68	
税金及附加	2.53	3.15	3.71	4.38	
主营业务利润	302.64	351.90	439.08	532.56	
减: 销售费用	79.48	91.76	108.19	127.68	
管理费用	95.04	108.15	127.50	150.48	
研发费用	48.03	47.10	55.53	65.54	
财务费用	45.74	10.02	10.02	10.02	
经营性利润	34.34	94.86	137.84	178.83	
加: 资产减值损失	-0.65	-1.32	-1.56	-1.84	
信用减值损失	-18.52	-7.59	-8.95	-10.57	
其他经营损益	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	
投资收益	15.25	0.00	0.00	0.00	
公允价值变动损益	4.67	0.00	0.00	0.00	
资产处置收益	0.05	-2.59	-2.59	-2.59	
其他收益	26.43	26.08	26.08	26.08	
营业利润	61.58	109.44	150.81	189.91	
加: 其他非经营损益	0.00	0.00	0.00	0.00	
营业外收入	0.10	0.10	0.10	0.10	
减: 营业外支出	1.86	1.86	1.86	1.86	
利润总额	59.83	107.68	149.05	188.15	
减: 所得税	10.59	19.05	26.38	33.29	
净利润	49.24	88.62	122.68	154.86	
减: 少数股东损益	0.33	0.59	0.82	1.03	
归属母公司股东净利润	48.91	88.03	121.86	153.83	
资产负债表					
货币资金	317.07	257.78	335.34	420.36	
交易性金融资产	597.33	597.33	597.33	597.33	
应收票据	6.44	12.96	15.28	18.03	
应收账款	487.78	559.72	659.91	778.82	
预付账款	100.29	163.94	193.28	228.11	
其他应收款	125.37	71.27	84.03	99.17	
存货	177.34	211.16	241.51	280.62	
其他流动资产	6.27	52.01	61.31	72.36	
长期股权投资	71.18	71.18	71.18	71.18	
金融资产投资	11.62	11.62	11.62	11.62	
投资性房地产	0.00	0.00	0.00	0.00	
固定资产和在建工程	152.37	129.27	106.01	82.60	
无形资产和开发支出	766.88	705.61	641.07	573.25	
其他非流动资产	34.68	29.26	23.84	23.84	
资产总计	2,854.60	2,873.09	3,041.71	3,257.30	
短期借款	95.04	0.00	0.00	0.00	
交易性金融负债	0.00	0.00	0.00	0.00	
应付票据	0.00	0.00	0.00	0.00	
应付账款	103.42	126.79	145.01	168.50	
预收账款	0.22	35.97	42.41	50.05	
合同负债	78.17	74.20	87.49	103.25	
其他应付款	148.59	144.06	164.77	191.45	
长期借款	459.80	459.80	459.80	459.80	
其他负债	51.48	42.49	45.71	49.76	
负债合计	936.71	883.31	945.19	1,022.82	
股本	629.83	629.83	629.83	629.83	
资本公积	748.82	748.82	748.82	748.82	
留存收益	523.57	608.21	725.37	873.26	
归属母公司股东权益	1,902.22	1,986.86	2,104.02	2,251.91	
少数股东权益	15.67	16.26	17.08	18.11	
股东权益合计	1,917.89	2,003.12	2,121.10	2,270.03	
负债和股东权益合计	2,854.60	2,886.43	3,066.29	3,292.84	
投入资本(IC)	1,636.94	1,700.37	1,759.44	1,845.47	
现金流量表					
经营性现金净流量	-45.57	44.61	85.63	94.05	
投资性现金净流量	-612.81	17.89	17.89	17.89	
筹资性现金净流量	-75.14	-121.80	-25.96	-26.91	
现金流量净额	-730.68	-59.30	77.56	85.03	

资料来源: ifind, 中航证券研究所整理

公司的投资评级如下:

买入: 未来六个月的投资收益相对沪深 300 指数涨幅 10%以上。

持有: 未来六个月的投资收益相对沪深 300 指数涨幅-10%~10%之间。

卖出: 未来六个月的投资收益相对沪深 300 指数跌幅 10%以上。

行业的投资评级如下:

增持: 未来六个月行业增长水平高于同期沪深 300 指数。

中性: 未来六个月行业增长水平与同期沪深 300 指数相若。

减持: 未来六个月行业增长水平低于同期沪深 300 指数。

研究团队介绍汇总:

中航证券军工团队: 规模 20 余人, 为资本市场最大的军工研究团队, 依托于航空工业集团强大的军工央企股东优势, 以军工品质从事军工研究, 以军工研究服务军工行业, 力争前瞻、深度、系统、全面, 覆盖军工行业各个领域, 服务一二级市场, 同军工行业的监管机构、产业方、资本方等皆形成良好互动和深度合作。

销售团队:

李裕淇, 18674857775, liyuqi@avicsec.com, S0640119010012

李友琳, 18665808487, liyoul@avicsec.com, S0640521050001

曾佳辉, 13764019163, zengjh@avicsec.com, S0640119020011

分析师承诺:

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师, 再次申明, 本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示: 投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险, 任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

免责声明:

本报告并非针对意图发送或为任何就送发、发布、可得到或使用本报告而使中航证券有限公司及其关联公司违反当地的法律或法规或可致使中航证券受制于法律或法规的任何地区、国家或其它管辖区域的公民或居民。除非另有显示, 否则此报告中的材料的版权属于中航证券。未经中航证券事先书面授权, 不得更改或以任何方式发送、复印本报告的材料、内容或其复印本给予任何其他人。

本报告所载的资料、工具及材料只提供给阁下作参考之用, 并非作为或被视为出售或购买或认购证券或其他金融票据的邀请或向他人作出邀请。中航证券未有采取行动以确保于本报告中所指的证券适合个别的投资者。本报告的内容并不构成对任何人的投资建议, 而中航证券不会因接受本报告而视他们为客户。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被中航证券认为可靠, 但中航证券并不能担保其准确性或完整性。中航证券不对因使用本报告的材料而引致的损失负任何责任, 除非该等损失因明确的法律或法规而引致。投资者不能仅依靠本报告以取代行使独立判断。在不同时期, 中航证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告仅反映报告撰写日分析师个人的不同设想、见解及分析方法。为免生疑, 本报告所载的观点并不代表中航证券及关联公司的立场。

中航证券在法律许可的情况下可参与或投资本报告所提及的发行人的金融交易, 向该等发行人提供服务或向他们要求给予生意, 及或持有其证券或进行证券交易。中航证券于法律容许下可于发送材料前使用此报告中所载资料或意见或他们所依据的研究或分析。

联系地址: 北京市朝阳区望京街道望京东园四区 2 号楼中航产融大厦中航证券有限公司

公司网址: www.avicsec.com

联系电话: 010-59219558

传 真: 010-59562637