

强烈推荐-A (维持)

海兰信 300065.SZ

当前股价: 23.07 元

2017年07月06日

乘风破浪, 打造专注海洋的民营军工集团

基础数据

上证综指	3212
总股本(万股)	36234
已上市流通股(万股)	27405
总市值(亿元)	84
流通市值(亿元)	63
每股净资产(MRQ)	3.5
ROE(TTM)	7.1
资产负债率	19.7%
主要股东	申万秋
主要股东持股比例	21.58%

股价表现



资料来源: 贝格数据, 招商证券

相关报告

- 1、《海兰信(300065)——由船入海, 千亿市场一骑绝尘》2016-09-25
- 2、《海兰信(300065)——半年业绩高速增长, 发挥协同优势布局千亿市场》2016-08-22
- 3、《海兰信(300065)——聚焦海洋主业, 业绩爆发期将至》2016-04-01

王超

010-57601716  
wangchao18@cmschina.com.cn  
S1090514080007

卫喆

weizhe@cmschina.com.cn  
S1090517040003

研究助理

何亮

heliang@cmschina.com.cn

岑晓翔

cenxiaoxiang@cmschina.com.cn

公司是国内航海智能化与海洋信息化领域龙头, 在产品和技术上都有绝对的优势。随着国家海权意识觉醒, 将充分受益于当前的周边形势与国家政策。公司的军工海业务增长强劲、海洋信息化业务空间巨大, 国际化外延增长预期强烈。预计公司2017-2019年EPS为0.46、0.72、0.94元, 维持“强烈推荐”评级。

- 公司是国内航海智能化与海洋信息化领域龙头。在船舶智能化领域, 公司相关产品自主化程度和市场占有率在国内同行业中具有绝对优势。在收购劳雷后, 公司开始“由船入海”的战略再布局, 海洋信息化领域实力进一步提升。我们认为随着国家海洋建设投入的不断加快, 公司未来有望迎来业绩爆发期。
- “高技术、新模式”, 环岛雷达监控项目不断落地, 小目标雷达销售贡献业绩。2016年, 公司先后中标浙江省、山东省、海南省近海雷达监控系统项目。其中, 公司海南近海雷达监控系统建设已于2016年底完成并投入试用, 效果得到用户高度肯定。我们认为, 随着公司海南项目的示范效应开始显现, 将加速公司在其他主要沿海省市及北海、东海、南海周边区域的布局, 公司小目标雷达产品销售有望迎来爆发式增长, 大幅提高公司业绩!
- 收购劳雷产业剩余股权, 进一步增厚公司业绩。公司于2017年6月7日发布《发行股份购买资产暨关联交易预案》, 上市公司拟收购海兰劳雷45.62%股权, 作价6.46亿。本次交易完成后, 海兰信将通过海兰劳雷完成对劳雷产业的100%控股。我们认为, 劳雷产业业绩增长强劲, 本次收购有利于强化上市公司对标的资产决策权, 增强协同效应, 并进一步增厚公司业绩。
- 拟收购常熟电子100%股权, 完美契合打通军民市场。根据公司公告, 2017年7月4日, 公司与陈岳平、常熟市电子仪器厂共同签署《股权转让协议》。海兰信拟收购常熟电子100%股权, 为公司智能航海业务再添一重量级产品线。常熟电子长期从事舰船损管监控系统业务, 是舰艇装备部门及相关军工集团的长期合作企业。在领域内处于较为明显的领先地位。我们认为, 常熟电子资产优质, 收购完成后将大幅增厚公司业绩。同时, 海兰信与常熟电子协同效应明显, 收购完成后将有助于公司顺利开拓军、民品市场。
- 盈利预测: 我们预计公司2017-2020年实现归母净利润1.66、2.62、3.39亿元, eps为0.46、0.72、0.94元。考虑到增发收购劳雷工业剩余股权和常熟电子, 归母净利润和EPS将进一步大幅提升, 给予“强烈推荐”评级。
- 风险提示: 全球市场持续低迷, 民品海业务大幅下滑。

财务数据与估值

会计年度	2015	2016	2017E	2018E	2019E
主营收入(百万元)	328	717	1214	1530	2009
同比增长	-17%	119%	69%	26%	31%
营业利润(百万元)	16	107	231	328	426
同比增长	-1034%	562%	117%	42%	30%
净利润(百万元)	35	82	166	262	339
同比增长	96%	131%	103%	57%	30%
每股收益(元)	0.10	0.23	0.46	0.72	0.94
PE	238.8	101.9	50.3	32.0	24.6
PB	7.1	6.7	5.5	4.8	4.2

资料来源: 公司数据, 招商证券

## 正文目录

一、国内航海智能化与海洋信息化领域龙头.....	7
(一) 立足海洋，十余年间持续蜕变壮大 .....	7
(二) 高增长态势确立，业绩拐点出现.....	9
(三) 深耕船舶，布局海洋，明确新业务框架 .....	10
二、国家海权意识觉醒，海洋领域发展空间广阔 .....	12
(一) 海洋经济比重在上升 .....	13
(二) 海上丝绸之路是国家战略的重要组成部分 .....	14
(三) 南海地区战略意义重大，美国直接介入引发正面摩擦 .....	15
(四) 国家政策大力推进海洋信息化建设 .....	17
1、海洋信息化是开展海洋活动的必要支撑 .....	18
2、海洋信息化对开展水下军事活动至关重要.....	19
3、水下跃层的严重后果：潜艇“掉深”.....	19
4、水下跃层的严重后果：潜艇“隐形”.....	21
三、船舶通导设备国内龙头，受益于军用装备国产化及军民融合.....	22
(一) 海兰信海事业务产品概况.....	22
1、海事电子单品 .....	22
2、综合系统产品 .....	23
3、机舱自动化产品.....	24
4、船舶电子集成 .....	25
(二) 军警船建造呈井喷式爆发，船舶配套缺口巨大 .....	25
1、军舰、海警船需求迫切，下水如同“下饺子” .....	25
2、反差强烈，配套军辅船缺口巨大 .....	28
(三) 深耕船舶智能化，连获重大突破.....	30
四、打造海洋立体监测网，巨大市场虚位以待.....	31
(一) 海兰信智慧海洋业务产品概况.....	31
1、小目标雷达.....	32
2、劳雷-海洋物理产品 .....	33
3、劳雷-海洋测绘产品.....	34
4、劳雷-水下工程产品.....	35

5、高频地波雷达产品 .....	37
(二) 积极布局海洋信息化，多年耕耘终将收获 .....	37
1、布局海洋阶段性成果开始显现 .....	37
2、“高技术、新模式”，助推环岛雷达监控网迎来爆发 .....	39
(三) 国家大力推进海洋信息化，千亿蓝海虚位以待 .....	41
五、整合资源发挥协同效应，外延增长方式成熟可期 .....	45
(一) 收购劳雷产业剩余股权，深化协同效应 .....	45
1、收购剩余股权，进一步增厚公司业绩 .....	45
2、整合劳雷产业优势，开启海洋新篇章 .....	48
(二) 拟收购常熟电子 100% 股权，打通军民市场 .....	50
1、收购优质资产，将显著增厚公司业绩 .....	50
2、两强合璧，完美契合，打通军品市场 .....	50
(三) 产业并购渐入佳境，围绕主业打造海洋立体化业务布局 .....	52
1、并购德国 Rockson，航海智能化业务再添“虎翼” .....	53
2、入股劳雷绿湾，加速发展无人平台产业 .....	53
3、入资边界电子，加快部署海洋测量与水下安防业务链 .....	54
4、收购广东蓝图，布局海洋信息服务产业 .....	56
(四) 员工持股计划锁定效应较强 .....	57
六、盈利预测及投资评级 .....	57

## 图表目录

图 1：海兰信发展历程 .....	7
图 2：海兰信本部发展战略 .....	8
图 3：海兰信股权结构 .....	8
图 4：营业总收入及同比增长情况 .....	10
图 5：归母净利润及同比增长情况 .....	10
图 6：ROE 与毛利率 .....	10
图 7：研发费用与期间费用率 .....	10
图 8：海兰信三大业务领域及产品 .....	11
图 9：2016 年三大业务线收入占比 .....	12
图 10：2016 年三大业务线毛利润占比 .....	12

图 11: 两版中国地图对比.....	12
图 12: 世界海洋经济概况.....	13
图 13: 中国海洋产业布局.....	14
图 14: 中国海洋经济产值情况.....	14
图 15: “一带一路”路线图.....	15
图 16: 东南亚部分国家侵占中国南海岛礁情况.....	16
图 17: 监测规划出台的目的.....	18
图 18: 美国“长尾鲨”号核潜艇残骸.....	20
图 19: 央视报道海军 372 潜艇掉深自救事件.....	20
图 20: 潜艇“隐形”原理图.....	21
图 21: 海兰信主要海事电子单品分类.....	23
图 22: 综合导航系统 (INS) 示意图.....	24
图 23: Rockson 自动化系统 Evolution V5 操作界面.....	24
图 24: 近三年我国主力舰船下水数量.....	25
图 25: 中国周边海上形势一览.....	26
图 26: 中国海军 887 微山湖号补给舰参与索马里护航.....	28
图 27: 波罗的海干散货指数.....	29
图 28: 海兰信智慧海洋业务划分.....	31
图 30: 实际海测极小目标实物图.....	33
图 31: 系统对周围海域全面观测, 保障生产安全.....	33
图 32: 海洋物理示意图.....	33
图 33: 劳雷工业海洋物理产品.....	34
图 34: 多波束测深仪工作示意图.....	34
图 35: 多波束测深仪成像.....	34
图 36: 劳雷工业海洋测绘产品.....	35
图 37: 劳雷工业水下工程产品.....	36
图 38: 连续表面流/波浪监测系统.....	37
图 39: 近海雷达监控网示意图.....	38
图 40: 海兰信海南环岛雷达监控网项目.....	39
图 41: 环岛近海雷达综合监控系统技术路线图.....	40
图 42: 海底观测网原理示意图.....	41

图 43: MTRBM 海床基.....	41
图 44: 海洋观测网总布局.....	42
图 45: 国外主要海底观测网和国内海底观测网位置分布图 .....	42
图 46: 美国和加拿大的 NEPTUNE 计划示意图 .....	43
图 47: 海王星海床基.....	43
图 48: 同济大学小衢山海底观测试验示意图 .....	44
图 49: 浙江大学摘箬山岛海底观测试验示意图.....	44
图 50: 前一次交易结构 .....	45
图 51: 收购劳雷产业剩余 45%的股权交易结构.....	46
图 52: 整合技术优势, 全方位建设海洋信息化.....	48
图 53: “海空天一体化”海洋监测网和海洋信息化数据平台示意图.....	49
图 54: 充分发挥协同效应, 一箭三雕完美契合.....	51
图 55: 收购完成后海兰信业务布局.....	52
图 56: 并购方向明确, 打造海洋立体化业务布局.....	53
图 57: SM1750 电动无人测量船/平台 .....	54
图 58: USV-I4000 无人测量平台系统.....	54
图 59: 海事测量与调查开发应用软件 MarineSuite 2015.....	54
图 60: 边界电子多波束调查系统.....	54
图 61: 广东蓝图海域管理系统功能示意图 .....	56
图 62: 海兰信历史 PE Band .....	57
图 63: 海兰信历史 PB Band .....	57
表 1、海兰信主要下属公司业务简介 .....	9
表 2: 沿海各省区市“十三五”时期海洋经济发展的目标 .....	14
表 3: 2016 年以来美军在我国南海行动事件整理 .....	17
表 4: 常用海洋数据简介.....	18
表 5: 水下跃层种类概况.....	19
表 6: 有记载的潜艇“掉深”事故概况.....	20
表 7: 海兰信主要海事电子单品分类及其功能.....	22
表 8: 我国及周边国家海警实力对比.....	26
表 9: 海兰信小目标雷达业务产品.....	32

---

表 10: 海兰信布局海洋阶段性成果概况.....	38
表 11: 海兰劳雷早前承诺业绩对应劳雷产业整体净利润 (万) .....	47
表 12: 海兰信员工持股计划完成情况 .....	57
附: 财务预测表 .....	59



## 一、国内航海智能化与海洋信息化领域龙头

### (一) 立足海洋，十余年间持续蜕变壮大

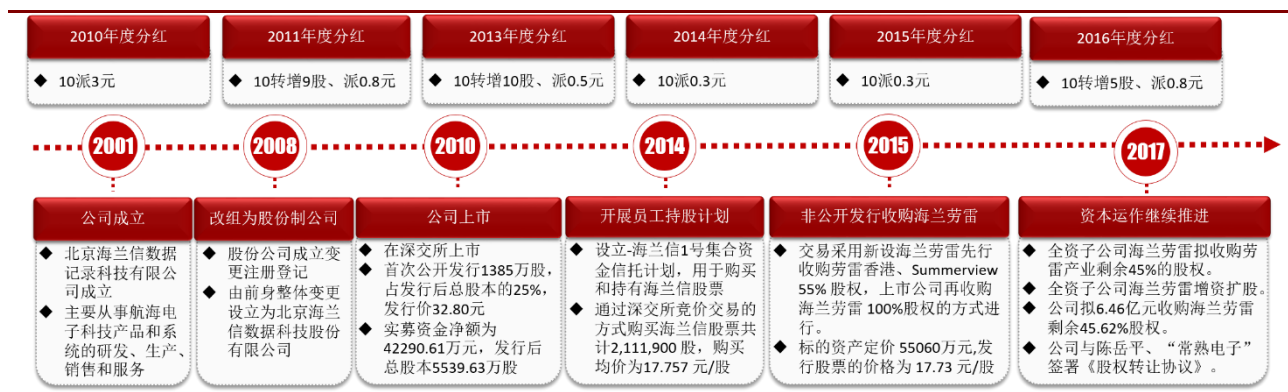
北京海兰信数据科技股份有限公司是一家立足于航海电气领域和海洋防务信息化领域的高科技企业，成立于2001年，于2010年3月26日在深圳证券交易所上市。

海兰信在成立十余年间，实现了四次意义深远的转变。现在公司拥有国家二级保密资格证书、军工产品质量体系认证证书等齐全的军工资质，作为中国海军指定的供应商，航行记录仪等产品已经应用于中国首艘航母“辽宁舰”。在民品业务领域，公司为多个国家的远洋商船提供了产品和服务，同时，公司是海工特种船领域、公务船领域、近海及远洋渔船领域的主要供应商之一。

2015年8月21日，公司与海兰劳雷的全体股东签署了《发行股份购买资产协议》，收购劳雷产业55%股权。2017年6月7日，公司发布《发行股份购买资产暨关联交易预案》，本次交易完成后，海兰信将通过海兰劳雷完成对劳雷产业的100%控股。通过与劳雷产业协同发展，海兰信将进一步突出和强化智慧海洋主业，完善现有的智慧海洋战略布局。

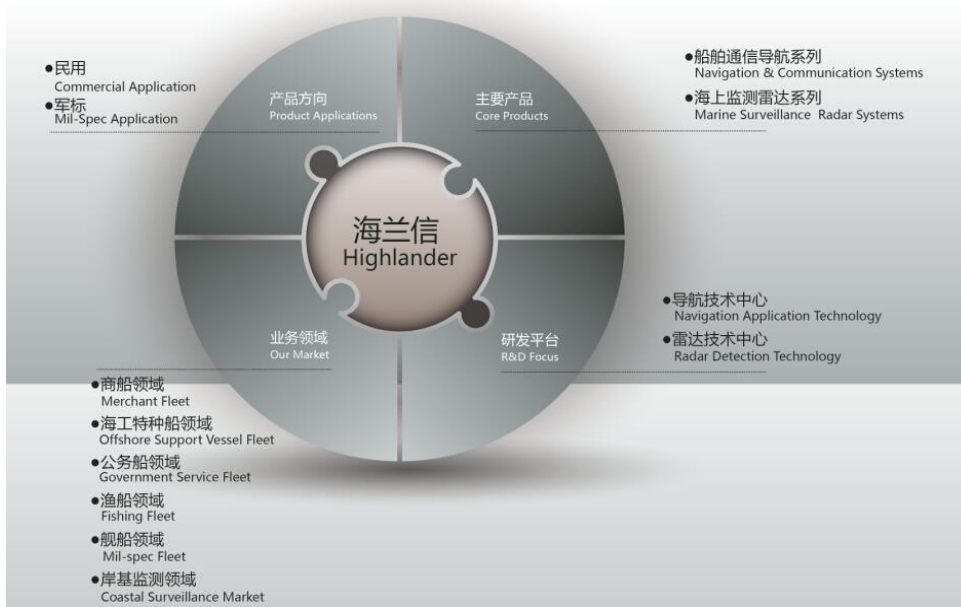
2017年7月4日，公司与陈岳平、常熟市电子仪器厂共同签署《股权转让协议》。拟收购常熟电子100%股权，为公司智能航海业务再添一重量级产品线。海兰信与常熟电子协同效应明显，收购完成后将有助于公司顺利开拓军、民品市场。

图 1：海兰信发展历程



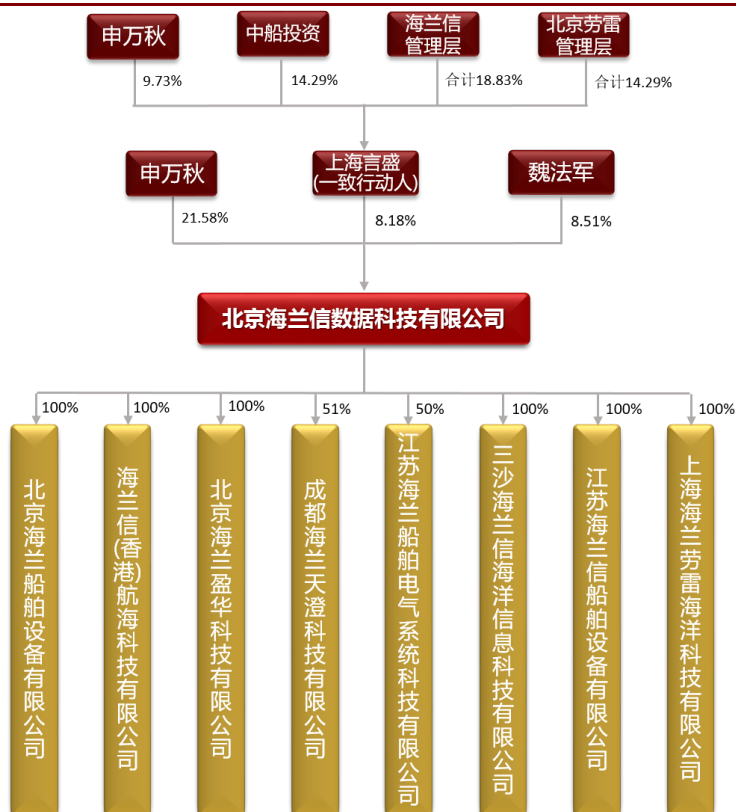
资料来源：公司年报，招商证券

图 2：海兰信本部发展战略



资料来源：公司官网，招商证券

图 3：海兰信股权结构



资料来源：公司年报，招商证券



表 1、海兰信主要下属公司业务简介

公司名称	持股比例	2016 年 营业收入(万)	2016 年 净利润(万)	主要业务
江苏海兰船舶电气系统科技有限公司	60%	3,553.14	394.12	江苏海兰定位于为股东船厂提供船舶电气产品和服务，通过规模化、专业化、模块化降低船厂采购成本，提高船厂效率。
成都海兰天澄科技有限公司	51%	2,272.75	-22.39	从事污染源在线监测产品和系统的研发、生产、销售及运营。
劳雷海洋系统有限公司	55%	40,022.03	5,025.73	即劳雷香港，公司定位于海洋调查行业，是海洋调查系统解决方案提供商，主要提供全球高端海洋调查仪器系统集成及技术服务。
Summerview Company Limited	55%	11,772.35	286.56	从事投资与一般贸易，持有北京劳雷 100% 股权。
广东蓝图信息技术有限公司	65%	3,240.25	1,088.86	公司定位于海洋信息系统行业，是海洋信息系统解决方案提供商。

资料来源：公司年报，招商证券

## （二）高增长态势确立，业绩拐点出现

回顾 2008 年至 2016 年行业财务数据，从盈利能力来看，海兰信的盈利能力水平长期高于沪深 300 及国防军工板块指数，其营收及利润增速也普遍高于同行业水平。然而随着全球造船业近年来的不景气，新增订单量持续萎缩，并在 2012 年达到底部，受其影响，公司的业绩在 2012 年探底。但是此后，公司抓住国家建设海洋强国的机遇，盈利能力迎来拐点，各项指标步入上升周期。公司 2015 年出售京能电源股权，因此营收规模略有下降，但盈利能力进一步大幅增加。

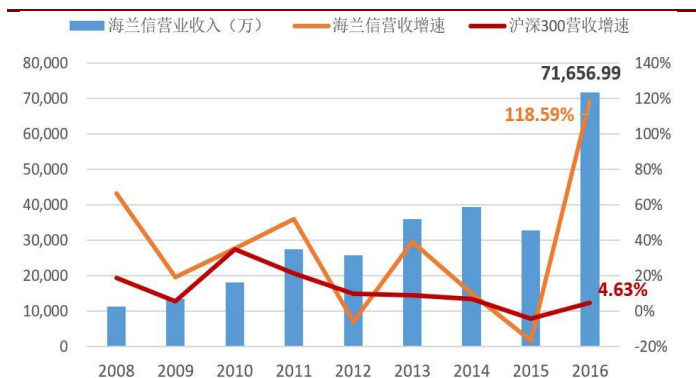
根据公司 2016 年年度报告，因为报告期内公司新增合并子公司上海海兰劳雷海洋科技有限公司利润表，使得公司营业收入和营业利润比去年同期大幅增长。公司实现营业收入 7.17 亿元，同比增长 118.59%；归母净利润 8198 万元，同比增长 131.40%；

本年度公司新增合并子公司上海海兰劳雷海洋科技有限公司利润表，使得公司营业收入和营业利润比去年同期大幅增长；在海事业务方面，公司聚焦自主产品 INS 等市场推广，控制毛利率较低的 VEIS 集成业务规模，毛利率提升明显，在目前民船市场深度调整的背景下，公司盈利能力逆势上升；海洋业务方面，公司近海雷达监控网建设节奏加快，订单逐步落地，在业务规模迅速提升的同时仍保持了较高的毛利率水平。

此外公司长期保持高研发投入，通过自主开发、对外合作等方式快速积累核心技术，快速推出、完善和升级自主产品，巩固和保持公司在行业中的技术优势。

2017 年 7 月 4 日，公司公布《2017 年半年度业绩预告》，预计实现归母净利润 4,502.67 万元 - 5,103.03 万元，同比增长 50% - 70%。高增长势头继续保持。

图 4：营业总收入及同比增长情况



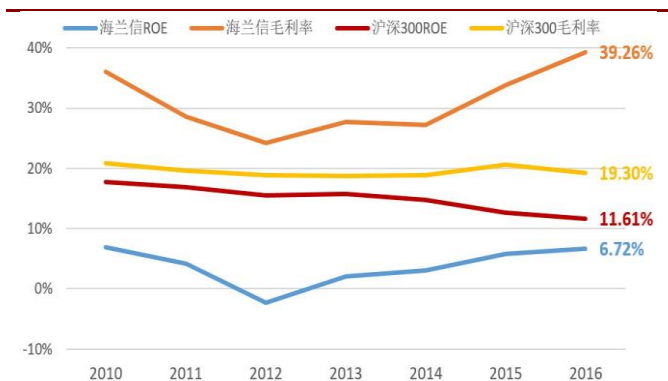
资料来源：Wind，招商证券

图 5：归母净利润及同比增长情况



资料来源：Wind，招商证券

图 6：ROE 与毛利率



资料来源：Wind，招商证券

图 7：研发费用与期间费用率



资料来源：Wind，招商证券

### （三）深耕船舶，布局海洋，明确新业务框架

海兰信本部是以船舶智能化为主业，是我国船舶智能化领域的龙头公司，该领域相关产品如 VDR、INS 等无论在自主化程度以及市占率方面，在国内同行业中都具有绝对优势。在 15 年 8 月成功收购海兰劳雷后，公司开始“由船入海”的战略再布局。根据公司 16 年年报最新业务分类，公司正式确立智能航海、智慧海洋两大业务主线，在保留环保业务的情况下，形成海事、海洋、环保三大行业方向，分别对应海事综合导航、智能装备与系统，海洋观（探）测仪器、装备与信息系统，环境监测仪器与系统三大产品线。而公司在海洋业务领域又可再细分为海洋观（监）测，海洋调查两大部分。

图 8：海兰信三大业务领域及产品

海兰信三大业务领域及产品					
业务领域	海事行业		海洋行业		环保行业
产品线	海事综合导航、智能装备与系统		海洋观（探）测仪器、装备与信息系统		环境监测仪器与系统
细分方向	智能航海		海洋观（监）测	海洋调查	环境保护
代表产品	海事电子单品	机舱自动化产品	小目标雷达	海洋物理设备	水质在线监测系统
	综合系统产品	舰船损管监控系统	高频地波雷达	海洋工程设备	烟气在线监测系统
	船舶电子集成		海洋信息化软件	水下工程设备	数据采集传输仪

注：黄色背景代表劳雷产品  
绿色背景代表常熟电子产品  
蓝色背景代表广东蓝图产品

资料来源：公司公告，招商证券

**海事业务方面：**

智能航海产品系列即指海事综合导航、智能装备与系统，是以综合导航系统（INS）为核心，为客户提供船舶智能航行驾驶系统，并在此基础上集成其他航行相关设备及多方位传感器，可实现船舶航行设备的数字化及集成化，通过智能航行及辅助决策系统，降低驾驶员劳动强度，提高航行安全目的，进而实现智能化；

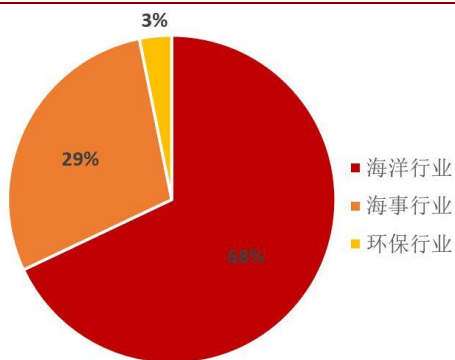
公司逐步减少低毛利率的大型集成项目，虽然海事业务收入有所下滑，但公司自主研发的 INS 系统继 2015 年开始进入上升期，以高技术标准与平价化售价形成的高对比性价比优势获得了批量订单，INS 等自主产品占有率提高，海事业务明显毛利率水平提升，同时公司也在积极推动成熟海事民品向军品转化。根据海兰信 16 年年报数据，虽然公司海事业务实现收入 2.07 亿元，同比下降 28.49%，但毛利率较上年同期增加 14.60%，达到 45.33%。

**海洋业务方面：**智慧海洋产品系列包括海洋观(监)测系统及相应的传感器。本年度公司新增合并子公司上海海兰劳雷海洋科技有限公司利润表，使得公司营业收入和营业利润比去年同期大幅增长；同时近海雷达监控网建设节奏加快，订单逐步落地，公司盈利水平显著提高；根据海兰信 16 年年报数据，公司海洋业务实现收入 4.87 亿元，同比增长 3,063.33%，其中劳雷产业实现收入 5.08 亿港元，净利润 6.54 亿港元。但因为并表劳雷后公司产品结构发生变化，海洋业务毛利率下滑 13.66%，但仍达到 36.41%。

**环保业务方面：**该部分业务由公司控股子公司海兰天澄承担，主营环境监测设备和系统的研发、生产、销售及服务。目前，水质在线监测、烟气在线监测、污染源在线监控等成熟产品已逐渐由大气、水环境监测领域向海洋环境监测产品转化。根据公司 16 年年报数据，环保业务实现营业收入 2272.74 万元，同比减少 2.23%，毛利率为 35.79%，同比下降 12.65%。未来，海兰天澄的目标是发展成为国内领先的环境监测领域综合解决方案提供商。

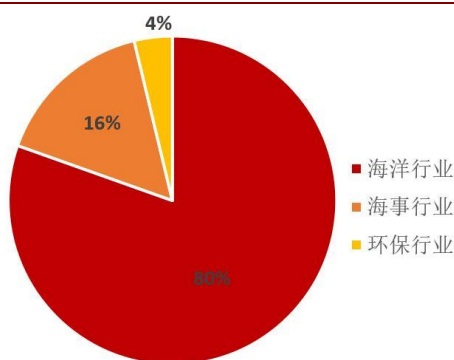


图 9：2016 年三大业务线收入占比



资料来源：Wind，招商证券

图 10：2016 年三大业务线毛利润占比



资料来源：Wind，招商证券

## 二、国家海权意识觉醒，海洋领域发展空间广阔

中国虽是一个海陆大国，但却是一个海权的小国，长期以来我国偏重于陆权，对海权与海洋权益重视程度不足。而海洋将是人类社会未来发展的最重要资源，尤其自 1982 年《联合国海洋法公约》生效以来，世界各国都加强了对海洋权益的重视与维护，我国也越来越重视海洋权益。

习近平时代的中国海权战略甚为明朗，一张南海地区的竖版地图就足为明证。2015 年以前，公开出版的中国地图，都是横版的---九段线包围的中国海疆领土，是以插图的形式不显眼地“躲在”地图角落。而现在，中国有了竖版地图，中国海陆领土在同一个比例尺下，完整呈现出来。这意味着，无论是区域内当事国对中国的单兵作战，还是美国领导下的对华集体施压，不仅未能让中国退步，反而让中国的海洋利益诉求明确起来。对此，日经中文网发表专栏文章《伸出舌头的地图折射出中国深谋》，认为上一代中国领导人时代的韬光养晦已成过去，习近平时代的海权战略已经形成，即“矛头对准的似乎正是提出‘重返亚洲’的美国。”

图 11：两版中国地图对比



资料来源：互联网，招商证券

从周边环境看，随着我国海洋国土的缓冲空间日益被压缩被蚕食，我国面临从南部一直到东北沿海处于被亚太海洋大国环伺包围的严峻的地缘政治形势。从国家统一进程上看，目前的中国是一个尚未完全实现统一的国家，而这些尚未统一的地区又多集中在东部中国海区。这些地区既是中国领土，又是在实现中国海权中具有战略意义的海上支点。

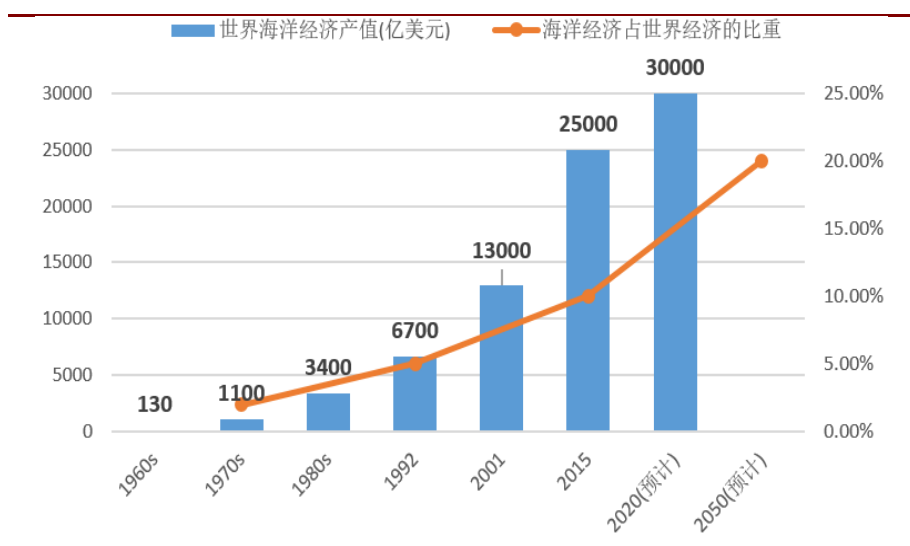
我国现阶段的生产力水平和经济发展水平同样在要求我国从陆权国家向海权国家发展，海洋在国际政治、经济、军事和外交中的地位也日益凸显，现阶段我国要加快研发海底油气勘探，资源综合利用，这些都要求我国建立起一支强大的海军和海上执法力量，来维护我国的海洋合法权益。

## （一）海洋经济比重在上升

自 20 世纪 60 年代开始，世界各国尤其是临海国家将海洋开发作为基本国策，竞相制定海洋“开发规划”和“战略计划”。如 1960 年法国总统戴高乐提出“向海洋进军”的口号，美国制定《海洋战略发展计划》，英国颁布《海洋科技发展战略》，日本提出《海洋开发推进计划》，韩国则把海洋作为其民族的“生活海、生产海、生命海”。

目前，世界上 75% 的大城市、70% 的工业资本和人口集中在距海岸 100 公里的海岸带地区。随着海洋科学和海洋工程的发展，沿海各国开发利用海洋的规模日益扩大。在新技术革命的推动下，世界海洋经济的发展突飞猛进，海洋经济总产值及占比屡创新高。

图 12：世界海洋经济概况



资料来源：《世界与中行海洋经济发展状况与发展战略》，招商证券

我国经济发达地区主要集中在沿海地区，贸易和战略物资进出口基本依赖海上运输，海洋通道是国家的经济命脉。

- （1）我国沿海“黄金地带”土地面积仅占全国的 13.4%，而国民生产总值却占全国的 60%，14 个开放城市及特区都在沿海地区；
- （2）我国造船总吨位居世界第三位，拥有民用船舶 32 万多艘，载重近 5000 万吨，其中外贸运输船队 2300 多万吨，港口吞吐量 9 亿多吨，外贸的 70% 依赖海洋；
- （3）我国管辖海域内自然资源丰富，大陆架石油含量 250 亿吨，天然气含量 8.4 万亿立方米。

图 13: 中国海洋产业布局



资料来源: 网络资料, 招商证券

图 14: 中国海洋经济产值情况



资料来源: 国家海洋局网站, 招商证券

2016 年我国海洋生产总值 7.05 万亿元, 同比增长 9.0%, 占当年 GDP 总量的 9.5%。而根据此前沿海各省区市提出的“十三五”时期海洋经济发展的目标, 在已确定发展目标的省区市中, 海洋经济的增速普遍高于当地 GDP 的增长速度。

表 2: 沿海各省区市“十三五”时期海洋经济发展的目标

城市	目标
山东	到 2020 年全省海洋生产总值年均增长 8% 以上, 占全省地区生产总值比重超过 20%
福建	到 2020 年海洋生产总值力争突破万亿元, 年均增长 9% 以上
江苏	到 2020 年, 全省海洋经济年均增速高于全省经济增速 2~5 个百分点, 海洋生产总值突破 1 万亿元大关, GDP 的比重力争超过全省 13%
海南	培育壮大海洋旅游、海洋渔业、海洋油气等产业, 力争 2020 年全省海洋生产总值达到 1800 亿元
上海	到 2020 年, 上海全市海洋生产总值将占地区生产总值的 30% 左右, 形成以海洋战略性新兴产业和现代海洋服务业为支撑的现代海洋产业体系
天津	到 2020 年, 海洋生产总值计划将突破 8000 亿元, 占全市 GDP 比重达到 35%

资料来源: 网络资料, 招商证券

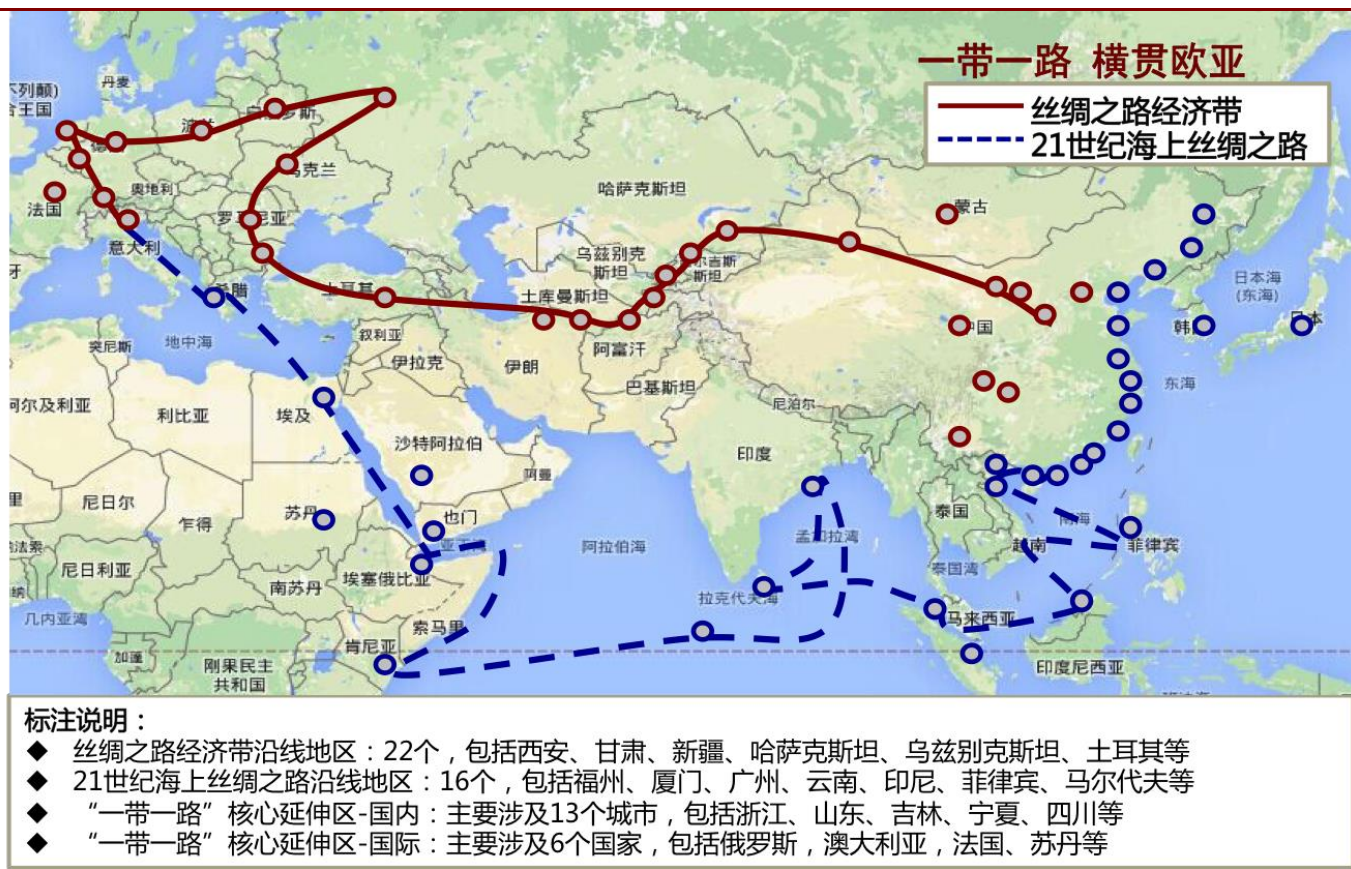
## (二) 海上丝绸之路是国家战略的重要组成部分

习近平主席 2013 年 10 月在印尼国会演讲时提出要构建面向 21 世纪的“海上丝绸之路”, 这个提法在 2014 年 3 月李克强总理所作的政府工作报告中得到进一步印证。他强调指出“我国要抓紧规划建设丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路”, 这表明海上丝绸之路的提法已经成为我们国家新一届政府深化改革的战略设计的重要组成部分, 引起了国内外的密切关注。

“海上丝绸之路”是中国战略转向的重要组成部分——从“战略东向”转变为“战略西向”, 它暂时避开了地缘政治拥挤不堪的东亚, 转向大有可为的西线, 达到扬长(经济贸易、基础设施)避短(军事、安全压力)之目的。另外, “海上丝绸之路”的提出就是一个重要信号, 它说明中国将更加重视海洋, 更加重视海权与海洋权益的维护。



图 15：“一带一路”路线图



资料来源：互联网，招商证券

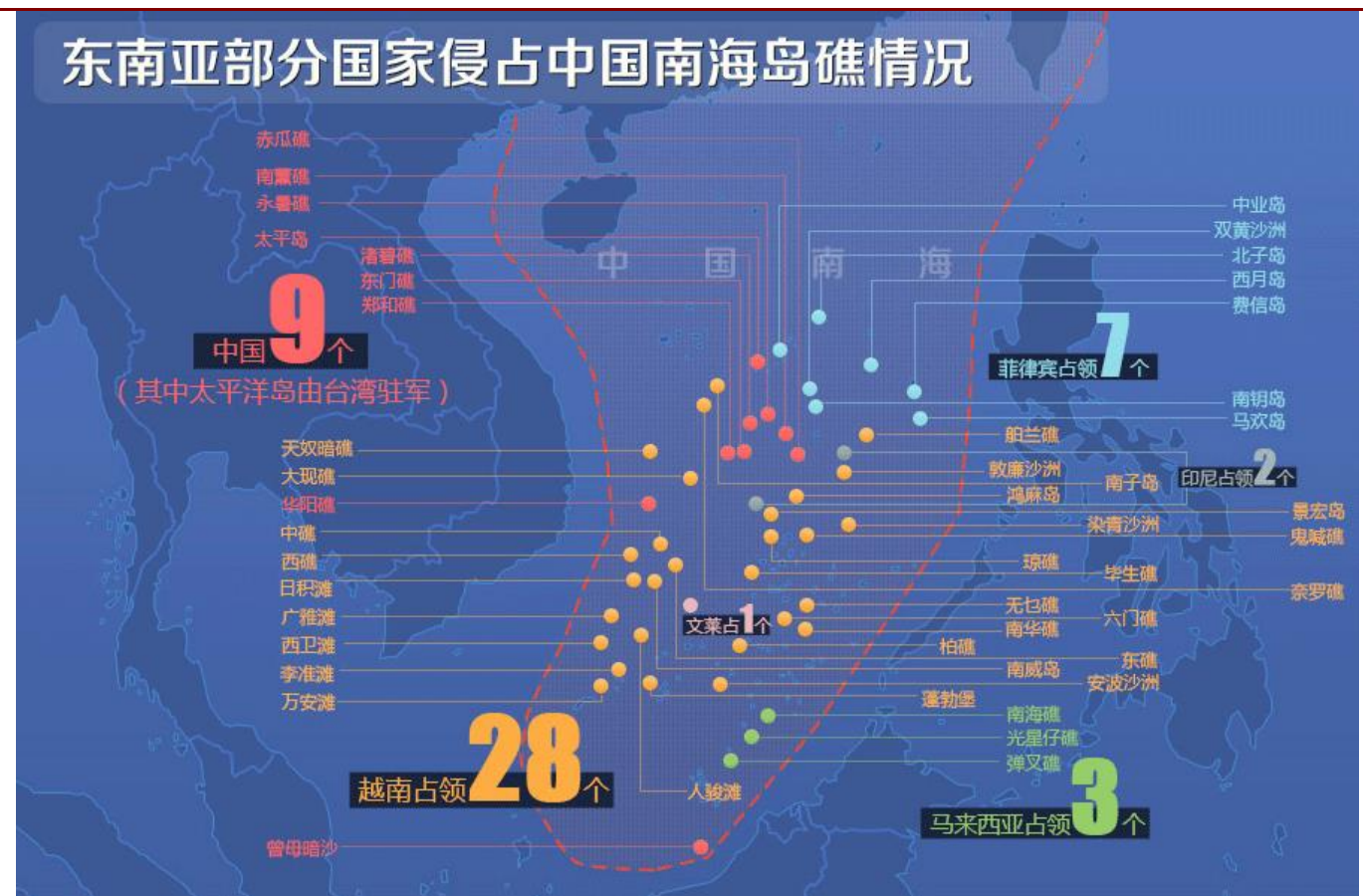
### （三）南海地区战略意义重大，美国直接介入引发正面摩擦

**南海战略位置关键：**南海位于太平洋和印度洋之间，所有通过南海的空中和海上航线基本上都要经过南海南沙群岛，地理位置极其优越。从传统安全的地缘政治视角看，占领了南沙群岛，等于直接或间接控制了从马六甲海峡到日本，从新加坡到香港，从广东到马尼拉，甚至从东亚到西亚，非洲到欧洲的大多数海上通道，这是一条每年平均货运量价值 5 万亿美元的海上商道，如此优越的战略地理位置在传统安全框架中举足轻重。

**南海资源丰富：**南海是我国四大海域中最大、最深、自然资源最为丰富的海区。中国水产科学研究所指出，南沙海域渔业资源蕴藏量约 180 万吨，中沙、西沙海域中层鱼资源量为 0.73 亿至 1.72 亿吨，是中国当前乃至未来可以利用的大宗战略海洋生物资源。最重要的一点，南海还有世界上数一数二的油气矿产资源。国土资源部地质普查数据显示，南海大陆架已知的主要含油盆地有十余个，面积约 85.24 万平方公里。南海石油储量至少 230 亿-300 亿吨，乐观估计达 550 亿吨，天然气 20 万亿立方米，堪称第二个“波斯湾”。此外，在我国南海海底发现巨大的“可燃冰”带，能源总量估计相当于中国石油总量的一半。中国在南海资源价值上万亿美元！

现实利益加上历史因素，使南海问题异常纷繁复杂。目前，南海海域已形成“六国七方”（中国、越南、菲律宾、马来西亚、印度尼西亚、文莱、和中国台湾）介入和军事存在的态势。然而由于长期以来我国对海上军事实力重视程度不足，且缺乏对中国海上石油供应线（特别是咽喉水道）的有效控制和保护，加上越南的极力阻挠，目前我国甚至还没有在南海的南沙群岛海域开采石油。

图 16: 东南亚部分国家侵占中国南海岛礁情况



资料来源: 互联网, 招商证券

南沙涉及我国重大的国家利益，断然不会拱手相让。自 2016 年 7 月 12 日所谓的南海仲裁案结果公布后，中、菲以及东盟国家在此问题上都保持了相当的克制，地区紧张局势也有所缓解。然而，以美、日为首的少部分国家依然在此问题上依旧向中方频频发难。我们认为，随着中国的崛起，中美之间的矛盾难以轻易调和，中美在南海的军事博弈将是长期的。在菲律宾态度反转的情况下，美国政府更多的亲自出手干预南海局势，面对美国不断的“抵近侦察”甚至更严重的挑衅行动，中方必须要有十分清醒的认识和充足的准备。保卫南海除了需要决心，更需要强大的海上作战、侦查力量作为保障。



表 3：2016 年以来美军在我国南海行动事件整理

时间	事件内容
2016 年 3 月 1 日	美国海军“斯坦尼斯”号航母战斗群驶入我国南海“争议水域”，中国立即派舰船“包围监视”
2016 年 4 月 15 日	美国国防部长卡特登上美国“斯坦尼斯号”航母穿越南海争议水域
2016 年 5 月 10 日	美国导弹驱逐舰威廉·劳伦斯号驶入南海永暑礁 12 海里内海域，中方出动史上最大规模兵力进行跟踪并警告
2016 年 5 月 19 日	中方出动 2 架歼 11 于南海拦截一架美军 EP3 侦察机
2016 年 6 月 29 日	美国海军透露，向南海派出三艘宙斯盾导弹驱逐舰，展开警戒监视活动
2016 年 10 月 21 日	美国派“迪凯特”号驱逐舰到西沙群岛实施所谓“航行自由行动”
2016 年 12 月 15 日	中国海军在南海趁美国一艘无人水下潜航器（UUV）故障之机，抢在美军打捞人员之前将其捞走。
2017 年 2 月 18 日	美国海军官方发布声明，“卡尔·文森”号核动力航母战斗群进入南海开始进行巡逻。这是美国新任总统特朗普上台后，美国海军首次在南海进行巡逻。
2017 年 5 月 24 日	美国“杜威”号导弹驱逐舰（DDG-105）擅自驶入中国南沙群岛美济礁邻近海域。
2017 年 7 月 2 日	美国“斯坦塞姆”号导弹驱逐舰擅自进入中国西沙群岛领海。中国随即派出军舰和战斗机对美舰实施警告驱离。

资料来源：互联网，招商证券

#### （四）国家政策大力推进海洋信息化建设

党的十八大报告提出，提高海洋资源开发能力，发展海洋经济，保护海洋生态环境，坚决维护国家海洋权益，建设海洋强国。习近平总书记在主持中共中央政治局就建设海洋强国研究进行第八次集体学习(2013 年 7 月 30 日)时强调，要进一步关心海洋、认识海洋、经略海洋，推动中国海洋强国建设不断取得新成就。习近平表示，建设海洋强国是中国的重大部署，因为海洋在国际政治、经济、军事、科技竞争中的战略地位明显上升。

2014 年 12 月 9 日，国家海洋局印发了《全国海洋观测网规划（2014-2020 年）》的相关通知。提出到 2020 年，我国将建成海洋综合观测网络，初步形成海洋环境立体观测能力。在此之后，各项政策陆续出台，助力海洋信息化建设，加快实现我国海防水上、水下全疆域监测的需求。

图 17: 监测规划出台的目的



资料来源：国家海洋局，招商证券

### 1、海洋信息化是开展海洋活动的必要支撑

海洋的物理特性远比地面或天空的情况复杂，以日常飞行为例，所需的气候参数包括风向、风速、能见度、锋面天气、气流颠簸、结冰的不超过 10 项，但海上（下）航行所需的重要参数指标超过二十余项，而除了海上航运及海洋渔业等日常海上活动需要海洋数据的支持，而事实上，人类对海洋监测的开展更大的目的是出于军用，人类想在海洋深处开展活动，海洋数据的保障至关重要。

表 4: 常用海洋数据简介

数据种类	具体种类	影响
地形数据	水深、陆地岸界、重力场等	海洋权益
海面数据	气象、海风、海浪、海冰、洋流、潮汐、气压等	海上航运、海洋灾害
海底数据	温度、盐度、密度、压强、流速、溶解氧、叶绿素、碳氢化合物等	水下航行、海洋工程、海洋资源

资料来源：Wikipedia，招商证券

## 2、海洋信息化对开展水下军事活动至关重要

不同于天空环境的平稳过渡，海洋环境极其复杂，其物理特性常会发生突然的变化，造成海水跃层的现象。海水跃层也称“跃变层”或“飞跃层”，是指海水参数随深度变化而显著变化的水层，它是指海水温度、盐度、密度、声速等状态在垂直方向上出现突变或不连续剧变的水层。表明上下层海水性质不同。跃层的厚薄和距海面的深浅，随海区的地理和气象条件变化。主要有四种跃层：温度跃层、盐度跃层、密度跃层和声速跃层。

表 5：水下跃层种类概况

跃层种类	具体含义
温度跃层	即海水温度垂直变化达到或超过每米 0.2℃ 的水层。海洋中常存在温度跃层，并影响其他跃层。
盐度跃层	即海水盐度垂直变化达到或超过每米 0.1‰ 的水层。在河口区或大量降水、蒸发和融冰季节的海区，使盐度发生变化，在海水中混合不均匀而产生盐度跃层。
密度跃层	即海水密度垂直变化每米超过 0.0001 克/立方厘米的水层。主要取决于海水的温度和盐度。海水的温度低，盐度高，密度随之增大，反之则减小。海下密度的变化，会对潜艇的浮力产生重要影响，当密度忽然增大时，潜艇可以像潜坐硬海底一样潜坐在密度层上，这种现象称为“液体海底”。而当密度忽然减小时，会造成潜艇浮力急剧减小，造成“潜艇掉深”的严重后果。
声速跃层	即由于海水温度、压强、盐度的不同使声波传播速度在垂直方向发生突变的水层。可阻挡声纳的探测。

资料来源：《常用海洋数据资料简介》，招商证券

## 3、水下跃层的严重后果：潜艇“掉深”

“掉深”是潜艇航行水下遇到最危险的状况，稍有不慎就会导致艇毁人亡。当海水跃层是上层密度大，下层密度小的状态时，形成负密度梯度跃变层，海水浮力由上至下急剧减小，也就是“海中断崖”。潜艇在水下航行中，如突遭海中断崖，会立即失去浮力，急剧掉向海底，大多数常规潜艇的有效潜深为 300-450 米，当潜艇不受控制的掉到安全潜深以下时，会被巨大的海水压力破坏，造成失事，一般而言自救概率几乎为零，中国南海舰队 372 艇是目前已知唯一的生还案例。

由于此类险情发生难以预计，反应时间十分短暂，几乎没有求救的机会，所以在战后各国有据可查的潜艇事故里，几乎查不到因为进入负跃变层导致潜艇沉没的直接记录，然而，许多神秘失踪后被发现沉没水下数千米的潜艇事故中，海水密度变化导致的跃变层往往被怀疑为主要元凶。

表 6: 有记载的潜艇“掉深”事故概况

时间	潜艇	事件概况
1963 年	美国“长尾鲨”攻击核潜艇	当时美国海军最新锐的“长尾鲨”号攻击型核潜艇在美国东部科德角沿海 330 公里的大陆架边缘处作下潜 300 米的潜水试验时，神秘地沉入 2300 米深的海底，夺走了艇上 129 名船员的生命，造成潜艇史上最大的一次悲剧，也成为世界上第一艘失事的核潜艇。
1968 年	以色列“达喀尔”号潜艇	以色列“达喀尔”号潜艇从英国启航后，在进入地中海后神秘失踪，再也没有同以色列联系过。直到 1999 年，搜救人员才在海底 3000 米的海底发现了早已成为残骸的“达喀尔”号。
2014 年	中国南海舰队 372 号基洛级潜艇	南海舰队 372 号基洛级潜艇在初执行战备远航期间，突然遭遇意外下沉情况，导致艇内管路爆裂漏水，动力舱进水八分之一、失去动力，但全艇官兵修复潜艇后坚持完成战备巡逻任务，中央军委为此给 372 潜艇记集体一等功。372 号潜艇提前退役。

资料来源: Wikipedia, 招商证券

图 18: 美国“长尾鲨”号核潜艇残骸



资料来源: Navysite, 招商证券

图 19: 央视报道海军 372 潜艇掉深自救事件



资料来源: CCTV, 招商证券

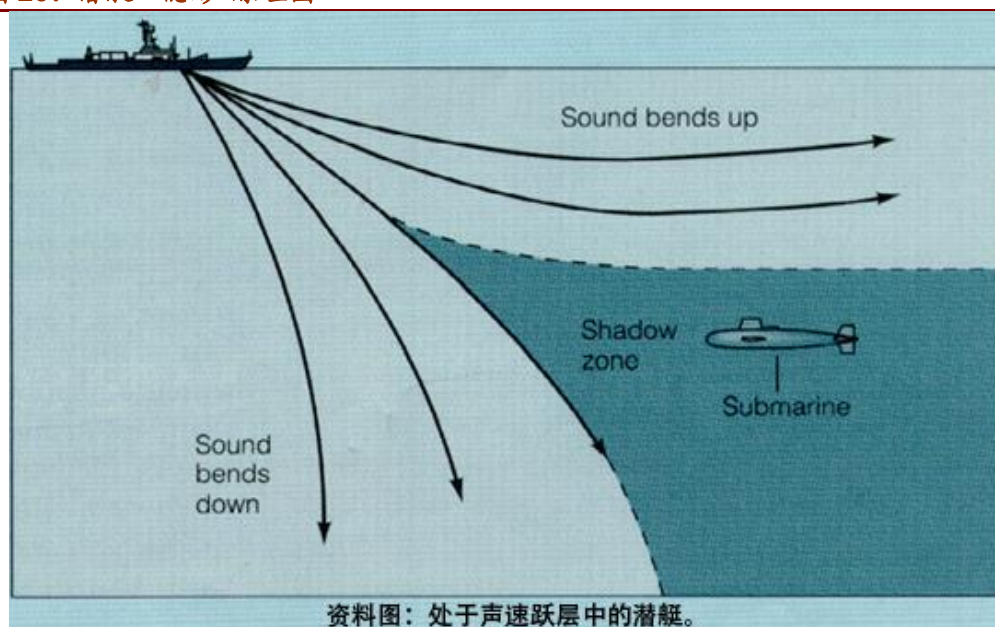


#### 4、水下跃层的严重后果：潜艇“隐形”

防空和反潜一直是二战后世界常规军事技术重点发展的两个领域，众所周知，地球 70% 以上的表面积是由海洋组成，体积再大的潜艇在茫茫大海之中，也如同沧海一粟，另外由于海水的阻挡，大部分探测系统都无法深入到海水内部去探测潜艇，目前比较有效的探潜设备只有声呐，所以反潜战的关键在于如何快速、有效的探测到潜艇。

在声速跃层之上发射的声呐信号在经过跃变层时会形成不规则的声反射和强烈的折射，显著衰减其强度，大幅降低作反潜声呐的作战效能，不易探测到跃层之下的目标，给反潜行动造成困难，潜入跃层以下的潜艇被发现可能性大为减少。正是因此，潜艇在作战中会尽量寻找海水跃层，来隐蔽待击。相反，水面舰在有水下敌情状态下，如探测到水下有海水跃层，通常会迅速脱离，以防止自身反潜能力下降，敌方潜艇利用跃层隐蔽出击。

图 20：潜艇“隐形”原理图



资料来源：网络资料，招商证券

在我国周围海域，有许多适合潜艇作战的海水跃层。例如在台湾岛和菲律宾之间的巴士海峡，常年存在着上述条件理想的海水跃层，利于水下通信和潜艇的隐蔽行动。由于海水跃层的形成受多种因素影响，因此掌握海水跃层的分布和相关具体参数是一支成熟潜艇部队所必需的。

### 三、船舶通导设备国内龙头，受益于军用装备国产化及军民融合

#### (一) 海兰信海事业务产品概况

##### 1、海事电子单品

海兰信海事电子业务由公司本部运营，是国内船舶通导设备龙头。公司产品涵盖单品到系统集成产品多个领域，尤其是高附加值系统集成产品业务比重不断提高。

表 7：海兰信主要海事电子单品分类及其功能

子系统	单品名称	功能概述
船舶导航系统 VNS	船载航行数据记录仪VDR	以安全和可恢复的方式实时记录并保存船舶航行过程中关于船位变化的物理状态对船舶的命令和控制等数据信息，用于保障航行安全和分析航行事故原因，也称"船用黑匣子"
	船舶操舵控制系统SCS	控制船的航行方向，通过手动或自动控制打舵改变航向
	导航雷达RADAR	用于航行避让、船舶定位和引航的设备
	电子海图显示与信息系统ECDIS	以数字形式表示，能够动态地描绘海域地理信息和航海信息并能够进行自动化导航的综合系统
	桥楼航行值班报警系统BNWAS	用于监视值班驾驶员（ODW）意识的设备，若因为任何原因而使值班驾驶员失去履行其职责的能力时，该系统将自动向船长或其他有能力的值班驾驶员报警。
	舵角指示系统RAIS	用于显示船舶舵叶方向和角度的一种仪器设备
船舶通讯系统 VCS	罗经系统GYRO	利用高速陀螺受地球自转和引力作用能稳定指北的原理，为船舶设备指示方向，测定方向基准
	内部通讯系统	如HLD-6700 Two-Way VHF SERIES、HLD-6601 EPIRB、自动识别搜救发射器Automatic Identification System-Search And Rescue Transmitter等产品，用于船员间内部通讯定位等使用
	外部通讯系统	用于船舶与外部通讯使用
船舶管理系统 VMS	电台	如HLD-6300 MF/HF、HLD 6222 VHF DSC CLASS A等产品，是船舶水上航行的主要通信工具，在保障船舶的航行安全和遇险救助方面发挥着重要作用
	船舶远程监控管理系统VMS	够将远洋船舶的航行信息、机舱信息、视频信息及货物信息实时向岸端进行传输，方便岸端管理人员管理其航行于世界各大洋的船舶
	船舶内部监控管理系统VMSI	为提高船队的管理水平和国际保安发展的需要，而开发出的船舶本地监控系统

资料来源：公司官网，招商证券

图 21：海兰信主要海事电子单品分类



资料来源：公司官网，招商证券

## 2、综合系统产品

**海兰信智慧桥·综合导航系统 (Integrated Navigation System)** 公司另一项重要产品，公司自主研发的 INS 系统于 2013 年正式推向市场，拥有完整的自主知识产权。该系统基于国际海事组织 (IMO) 综合导航系统 (INS) 最新性能标准，通过将各个独立的导航设备进行综合集成为一套有机系统，实现信息和功能的融合。其中的每个工作站都能提供综合的航线规划、航行监控、避碰、航迹控制、航行状态及数据显示、中央报警管理等功能，方便操作人员规划、监控和控制航行安全，避免地理、交通以及环境等方面的风险，能够有效减轻船员负担，实现智能化一人船桥驾驶，加强航行安全，提高航行效率。

此外，该系统除能够更好的取代传统雷达、海图雷达、电子海图、Conning 和航行报警管理系统 (BAMS) 设备外，还能提供远程信息服务。用户可通过海兰信的“Hi-Cloud”船舶远程信息服务系统能够方便地了解船舶的详细状况，并进行高效管理，同时对系统进行远程诊断、远程维护，极大地降低维护成本，提供更多的增值服务。

目前，公司的 INS 产品持续取得市场突破，已经成功进入中远、中集、中海油、中石油等我国主要的商船及海工船舶船东市场，并取得了希腊及俄罗斯国际商船的订单，产品的高集成度及智能化操控得到了船东的高度认同，在前期取得公务船领域业务突破并逐步巩固细分领域优势的基础上，公司已在国内市场拥有稳固的先发优势。



图 22：综合导航系统（INS）示意图



资料来源：公司官网，招商证券

**综合舰桥系统（Integrated Bridge System）**，又称综合航行系统、自动化航行系统。该系统采用系统设计的方法，将船上的各种导航、操作控制和雷达避碰等设备有机地组合和功能综合，利用计算机、现代控制、信息处理等技术实现船舶航行的自动化，相比 INS 系统集成化层次更高。

### 3、机舱自动化产品

船舶综合机舱监控报警系统，简称“机舱自动化”，该系统能实现对轮机设备不间断地数据采集、监测和对各类泵组、阀门和风机等辅助设备的控制。此外，还可实现液货管理和电站管理，具备成熟的远程通信功能，通过远程网关能使岸上办公室更加方便地对船舶设备信息进行远程访问和远程诊断，为船员提供远程技术支持。

图 23：Rockson 自动化系统 Evolution V5 操作界面



资料来源：公司官网，招商证券

## 4、船舶电子集成

船舶电子集成系统 (Vessel Electronic Integrated System)，是指供应商根据船厂的要求，向船厂提供完整功能的船舶电子产品整体解决方案，功能模块包括导航子系统、通信子系统、船岸信息管理子系统，服务范围包括系统总体设计、工程设计、系统开发、产品组织与提供、物流、安装调试、试航试验、船级社验收、船东验收和售后服务等相关工作。

由于该向业务中，具体模块的供应上需要按照船厂要求采购，本公司目前VEIS系统中自主产品占有率在20%左右，随着公司自主产品开发力度的加大，自主产品的不断推出，VEIS中自主产品的占有率也将提高，并逐渐提高到国际标杆企业70%左右的标准。

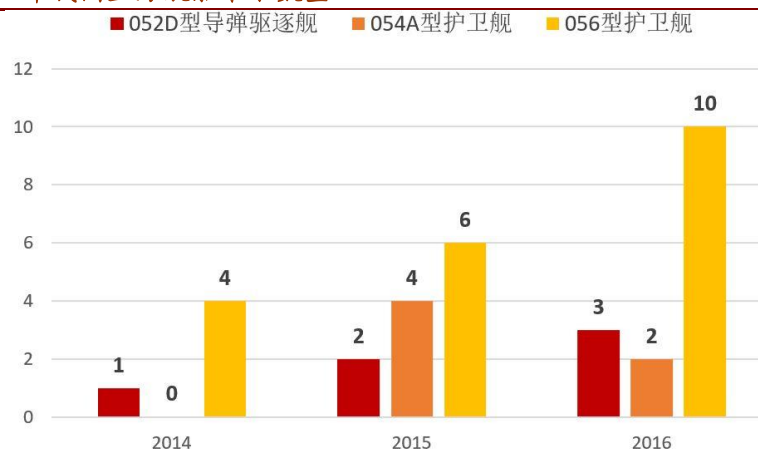
### (二) 军警船建造呈井喷式爆发，船舶配套缺口巨大

#### 1、军舰、海警船需求迫切，下水如同“下饺子”

2015年5月26日中国发布《中国的军事战略》国防白皮书，其中明确强调，要破除重陆轻海传统思想，实现国家长治久安和可持续发展，需要建设与国家安全和利益相适应的现代化的海上军事力量。

自党的十八大以来，我国的海军装备建设已取得长足进展，体系结构逐步优化，整体作战能力不断提高。近年来，我国海军步入装备更新周期，多艘驱逐舰、护卫舰、登陆舰、补给舰等新型水面舰艇装备批量装备部队，新入役舰艇吨位规模位居世界前列。以我国驱逐舰、护卫舰和轻型护卫舰等三型主力战舰来说，入役进度不断提速，舰船建造的速度更是被著名防务杂志《简氏防务》形容成“下饺子”。据新闻报道的新入役舰艇数量估计，我国主要的六家造船厂近几年保持着年均40艘舰船的高负荷作业。

图 24：近三年我国主力舰船下水数量



资料来源：Wikipedia，新浪军事，招商证券

根据美国国防部发布的《中国海军研究报告》，我国拥有大型海警船95艘，小型海警船110艘，在数量上甚至超过日本、越南、印尼、菲律宾、马来西亚五国的总和。然而，我国海警船数量上看似重多，其中作为海上执法主力的大型海警船（3500t以上）与日韩等还有一定差距，老旧舰艇比例较高。

表 8：我国及周边国家海警实力对比

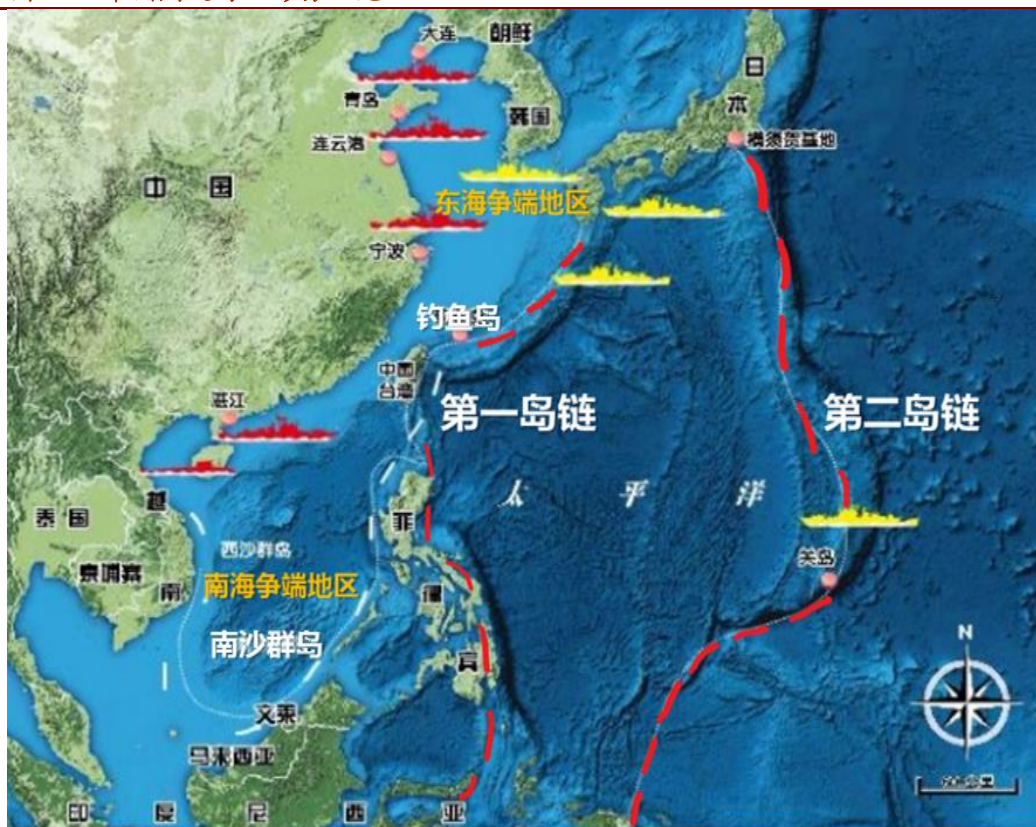
国家	中国	日本	越南	印尼	菲律宾	马来西亚
大型海警船 (大于1000t)	95	53	5	3	0	2
小型海警船 (500-1000t)	110	25	50	5	4	0
合计	205	78	55	8	4	2

资料来源：《The PLA Navy》，招商证券

同时，我国所面对的海上局势可以说是世界上最复杂的。纵观我国周边海洋局势，随着我国加大对钓鱼岛的巡航力度，中日在东海的摩擦日渐频繁，多次出现双方海警船对峙的情况；而在南海，我国不但还疲于应对越南、菲律宾等国家的游击战，更要时刻提防美国舰队的“越界挑衅”。再加上两岸关系的遇冷，我国周边的海上安全形势遭遇空前前的不稳定性。

与我国漫长的海洋边境线和严峻的海上执法环境和极高的执法强度相比，现有海上执法力量还远远不够。对于我国广袤的海疆而言，现有的这些海警船还远远不能满足高强度海上巡逻、执法的需要，建造吨位更大、综合能力更强的海上执法船也迫在眉睫。

图 25：中国周边海上形势一览



资料来源：互联网，招商证券



而在2009年之前，我国装备的执法船多为1000吨以下级公务船，这类船舶由于船舶续航力和自持力限制，以及船舶本身吨位小、吃水浅，因而试航性较差，不适于在远海执行任务。根据网上资料统计，“十二五”以来，我国启动了22艘千吨级以上海监船建造计划。而在“十三五期间”，我国将启动第三阶段大型海警船建造计划，在未来五年要完成50艘新型千吨级海警船建设，包括2000吨级高速海警船、3500吨级电推海警船、5000吨级大型多功能海警船以及4艘万吨级海警船建设。

我们预计未来我国大型海警船装备数量将在现有基础上翻一倍，约为200艘左右，在质量和数量全面压倒周边国家，我国才能真正切实有效地维护我国在东海和南海的海洋权益。形成保卫、管控海上形势的强大执法力量。

## 2、反差强烈，配套军辅船缺口巨大

然而就在我国军舰建造如火如荼开展的同时，与军舰配套军辅船的建造则严重不足。因为我国的舰船建造顺序一般以军舰先行，配套船只后行。在近几年我国主战舰艇大量下水之后，所需配套船舶的巨大缺口才显现出来。

2016年4月28日上午，海军给微山湖舰记一等功庆功大会在三亚举行。微山湖舰自2008年12月被派往索马里护航以来，圆满完成第1、2、5、6、11、14和19批护航任务，护航总时间达1200多天，创造了我海军舰艇执行护航任务批次最多、护航商船最多、累计护航航程最远、海上补给次数最多、补给物质量最大等20多项新纪录。

然而在这一连串光辉数字的背后，却暴露出我国补给舰的严重不足，一直处于满负荷工作的状态的窘境。索马里护航期间，驱逐舰换了一批又一批，但可用的补给舰就那么一两条没法换，充分反映了目前我国军辅船的缺口十分巨大。

图 26：中国海军 887 微山湖号补给舰参与索马里护航



资料来源：互联网，招商证券

另一方面，根据网上公开信息，目前我国轻护舰、大型驱逐舰每年的下水量在几十条的量级。在我国军舰大量更新换代的背景下，原有的军辅船因为性能、大小上的不匹配，已无法满足新型军舰的配套需求。有大量的油船，补给舰、拖船、救生船、工程船、半潜船等军辅船的配套需求。因此我们认为，在未来几年内，军辅船的市场将会逐步放大。

海兰信的所有产品同时面向军民两个市场，公司作为中国海军指定的供应商，并实现了从单一产品供应向系统解决方案的转变；通过产品创新积极由船（舰）载领域向岸基对海监控领域拓展业务，公司智能雷达监控系统可应用于岸基和船载/舰载对海监控领域，为监控海域的行动部署提供高度融合的实时信息，实现港口监控、海域监控、岛礁监控、海上平台监控、海上搜救执法等综合管理功能；报告期内，公司军警业务中，IBS市场占有率提升，其它单品稳步推进，订单数量快速增长，业务规模占比显著提高，公司将充分受益于军船市场的爆发性增长，军品业务有望保持高速增长。

### 3、民船市场持续低迷，国产化机遇助力国内市场企稳

自08年全球经济危机以来，波罗的海干散货指数（BDI）持续走低，表明全球海运市场的艰难的处境。受此牵连，全球的造船市场也持续萎靡。全球每年的新船订单基本维持在1000艘左右。

2016年国际船舶市场继续深度调整，全球新船成交量同比大幅下降67%，年末全球船企手持订单较2015年底下滑25%。截至2016年12月底，我国手持船舶订单量为9961万载重吨，同比下降19%。

图 27：波罗的海干散货指数



资料来源：Wind，招商证券

3月4日，工信部制定并印发《船舶配套产业能力提升行动计划(2016-2020年)》。其中明确指出到2020年，基本建成较为完善的船用设备研发、设计制造和服务体系，关键船用设备设计制造能力达到世界先进水平，全面掌握船舶动力、甲板机械、舱室设备、通导与智能系统及设备的核心技术，主要产品型谱完善，拥有具有较强国际竞争力的品牌产品；龙头企业规模化专业化发展，成为具有较强实力的船用设备系统集成供应商；配套能力显著提升，散货船、油船、集装箱船三大主流船型本土化船用设备平均装船率达到80%以上，高技术船舶本土化船用设备平均装船率达到60%以上，船用设备关键零部件本土配套率达到80%，成为世界主要船用设备制造大国。

海兰信的船舶智能化产品具有完整的自主知识产权，满足国家全自主要求的，同时还符合国际质量技术认证，海兰信是目前市场上极为稀缺的满足国家发展战略的上市公司。目前我国的本土化船用设备平均装船率还不足30%，随着国家国产化的大力推动，海兰信将充分从中受益。

### （三）深耕船舶智能化，连获重大突破

航海智能化业务拓展方面，公司集中力量推动全自主 INS 系列产品及机舱自动化产品的市场推广与订单获取，市场占有率进一步提升；其中，公司在 2015 年成功获得美国船东 VulicaShippingLimite 公司两艘高规格 68000DWT 新造船项目的 INS 订单后，2016 年突破性获得中国远洋海运集团有限公司旗下大连中远海运油品运输有限公司的 30 万吨 VLCC 油轮 (Very Large Crude Carrier, 超大型油轮, 简称 VLCC) 的 INS 订单，实现国产通导首次在 VLCC 油轮上的突破，打破了 VLCC 油轮的配套设备长期以来被国外产品垄断的局面，标志着海兰信的 INS 系统在多个关键业务领域均实现了示范工程；此外公司还斩获了厦门船舶重工股份有限公司高危化学品船的 INS 订单，持续获得国家海洋局多艘科考船 INS 订单；INS 系列产品未来有望再获突破。

此外，公司在投资德国自动化知名企业 ROCKSON 并完成业务整合后，其在欧洲和亚洲市场累计获得了近 60 船套的新造船/改造船订单，其中国内订单增长迅速，近期再次获得了中船黄埔文冲船舶有限公司的 4 条 13000dwt 与 8 条 8400dwt 高规格多用途重吊船的机舱自动化订单；该机舱自动化产品已经完成国产化进程，样机将在近期完成 CCS 船级社认证，同时国内生产线建设完工，为后续批量化生产及市场推广奠定了基础；

据公司 2017 年 7 月 3 日发布的《关于公司承担“智能船舶 1.0 研发专项”科研任务暨获得政府资金支持的公告》显示，公司参与了工信部“智能船舶 1.0 研发专项”项目，并负责牵头其中的“船舶辅助自动驾驶系统开发”课题，还参研了包括仿真验证、网络平台 and 船岸一体通信系统及 VLCC 和 VLCC 实船示范应用等相关课题或科研内容任务，是专项最主要的科研单位之一。该专项的总牵头单位为上海船舶研究设计院。

船舶智能化是海兰信长期坚持的两大基本战略之一，多年的积累下发展了包括雷达、电子海图、操舵仪、HCS/TCS 以及 VMS 等系统产品。这个课题任务几乎可以囊括公司航海单元所有的产品或系统技术，可以促使公司所有的系统设计再迈上一个新的台阶。此次课题的船舶辅助自动驾驶系统，能够根据海洋气象、船舶自身设计和动力特性及航次任务自动规划合理的航线和航速，并实现在大洋上的自动驾驶，甚至开阔水域自动避碰，可极大降低船员的劳动强度，改善航行安全性，同时能够有效地降低船舶营运成本，在未来必然会成为智能船舶的标准配置。课题的成果既可以应用在新造智能船舶中，也可以单独应用于传统船舶的改造，有可能颠覆目前已有的市场格局，获得较大的市场突破。公司作为课题牵头单位将从中充分受益！



## 四、打造海洋立体监测网，巨大市场虚位以待

### （一）海兰信智慧海洋业务产品概况

公司在海洋业务领域又可再细分为海洋观（监）测，海洋调查两大部分。

其中，海洋观（监）测业务为市场拓展期，主要依托以极小目标探测雷达技术为核心的智能雷达监控系统及溢油探测、海浪探测雷达等产品，未来随着国家海域海岛维权、维稳需要，以及国家“一带一路”战略实施发展港口及海岸要塞监控业务的需求快速提升，市场规模可期。

公司海洋调查业务的主体为劳雷产业，该公司是国内最大的海洋调查仪器应用与系统集成服务公司，在细分领域深耕多年，能够联合世界上的知名仪器生产厂家及科研院所，提供一流的海洋调查仪器和系统解决方案，帮助大量客户完成了数个重大国家科学项目和工程项目，客户覆盖了国家海洋局、水利部、测绘研究所等在内的全国大部分海洋调查领域客户群。

图 28：海兰信智慧海洋业务划分

		注：黄色背景代表劳雷产品 蓝色背景代表广东蓝图产品	
业务领域	海洋行业		
产品线	海洋观（探）测仪器、 装备与信息系统		
细分方向	海洋观（监）测	海洋调查	
代表产品	小目标雷达	海洋物理设备	
	高频地波雷达	海洋工程设备	
	海洋信息化软件	水下工程设备	

资料来源：公司公告，招商证券

## 1、小目标雷达

2014 年 12 月，国家海洋局发布《全国海洋观测网规划（2014-2020 年）》，正式启动海洋观测网建设，以增强岸基观测能力。小目标探测雷达作为新型岸基观测系统，可有效补充传统雷达的应用场景，市场潜在需求巨大。

公司拥有自主的雷达技术，包括：极小目标探测雷达、溢油探测雷达、海浪探测雷达以及高频地波雷达等，该系列产品可实现全自动跟踪、探测、识别海上目标，尤其对极小目标（RCS $\geq$ 0.1 m<sup>2</sup>）具有良好的探测和识别效果；雷达系统通过与光电观察设备联动功能实现对海上目标的精确识别。雷达系统成为海上执法、海洋环境治理、海洋防务、海洋渔业资源保护与开发等重要手段，也是国家推进智慧海洋建设的重要支撑。

**表 9：海兰信小目标雷达业务产品**

产品名称	相关介绍
STTD 小目标探测雷达	该设备采用先进的先跟踪后探测（TBD）算法，能够实现全自动跟踪、探测、识别海上的目标，尤其对极小目标 RCS $\gg$ 0.1m <sup>2</sup> ，高度 $\gg$ 1m 具有良好的探测和识别效果，能大幅度提升海上警戒水平。
OSD 溢油探测雷达	该设备通过附着油污的水面杂波运动比不附着油污的水面杂波运动缓慢原理对海上溢油（污染物）进行探测、并实时跟踪溢油带的漂移与扩散态势，及时准确获取溢油带的位置、大小、厚度等信息，从而有效提升海洋污染治理效率。
IDR 测冰雷达	该设备利用卓越的小目标探测能力为船舶穿过冰雪覆盖的水面提供关键的导航信息，为避免船舶碰撞、探索最佳航线、降低燃料消耗和缩短航行时间提供保障。
AWHC 海浪探测雷达	该设备能够实时获取频谱域上的海洋动态信息，包括波浪高度、波浪长度、波浪周期等动态信息，生成实时二维（或三维）海况图，为海洋动态信息研究和船舶航行安全与效率提供数据支撑。

资料来源：公司官网，招商证券整理

公司对小目标探测技术及组网观测技术持续优化，目前完成了抑制二次回波算法，探测精度和距离进一步提升；集小目标、溢油、海浪雷达功能于一体的“复合雷达”，通过相关性能试验、环境试验、雷达测试基地试验和实船测试，获得 CCS 认证；国产地波雷达完成样机试制，获得工业和信息化部无线电委员会的型号核准证书；渔政系统应用、雷达业务应用软件系统达到国内领先；雷达测波技术方面，2016 年度内与南京信息工程大学开展海浪探测的深度合作，完成岸基固定雷达的系统研发和算法突破；同时，自主的船载测波算法取得了国家海洋计量的第三方认证；

图 30: 实际海测极小目标实物图



资料来源: 公司官网, 招商证券

图 31: 系统对周围海域全面观测, 保障生产安全



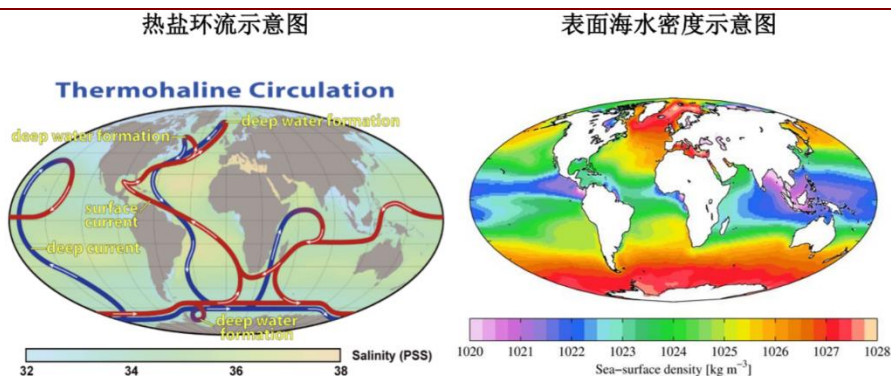
资料来源: 公司官网, 招商证券

## 2、劳雷-海洋物理产品

劳雷产业产品的技术领域主要包括物理海洋、海洋测绘和水下工程。劳雷产业长期活跃在科学调查、资源勘探、工程检测 and 环境保护领域, 是中国市场上实力雄厚的勘探调查科技先驱企业。多年来, 劳雷产业公司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、市场营销, 售后技术服务以及工程技术咨询服务。

物理海洋学是研究并测量海洋的各种物理特性及其时、空变化, 同时探讨控制这些物理特性的各种过程的一门科学。物理海洋学主要研究海水的物理特性(例如温度、盐度和密度的分布)以及海流、波浪、潮汐和海水声学特性等。其中, 海水的温度、盐度和密度等参数可以导出蒸发、热交换、海流、海水的运动以及海洋中其它多种物理过程, 所有这些物理过程都与海气相互作用息息相关, 是人类赖以生存的环境的重要决定因素; 流浪潮则对海上交通、海上构筑物、军事活动、渔业生产的安全有着举足轻重的影响。

图 32: 海洋物理示意图



资料来源: NASA, World Ocean Atlas, 招商证券

劳雷代理的产品包括目前世界上唯一一款可以用于深水(2000米以上)测量 CO2 的“HydroC 水下二氧化碳传感器”; 可同时测量海流剖面、波浪方向谱、波浪参数和潮位的“ADCP 波潮流测量系统”; 利用波能驱动, 可连续航行 4 万多海里的海洋滑翔器“Wave Glider”等。

图 33：劳雷工业海洋物理产品



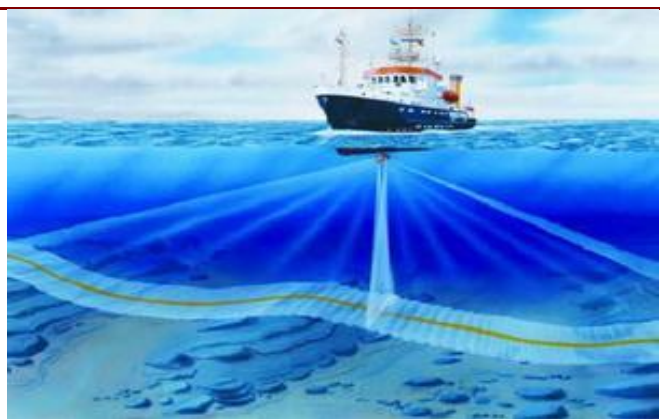
资料来源：公司公告，招商证券

### 3、劳雷-海洋测绘产品

海底的地形地貌对人们能否成功、顺利地进行海洋地质勘探、海上交通运输、海上军事活动来说尤为重要，现代科技为人们提供了诸如侧扫声纳、浅地层剖面仪、单（多）波束测深仪等重要的仪器设备，为海上作业提供了必要的保障。凭借海洋测绘的先进设备，人们不但能测绘出新的海图，为航海安全提供有力的保障，同时还能“发现”新的水下地形。

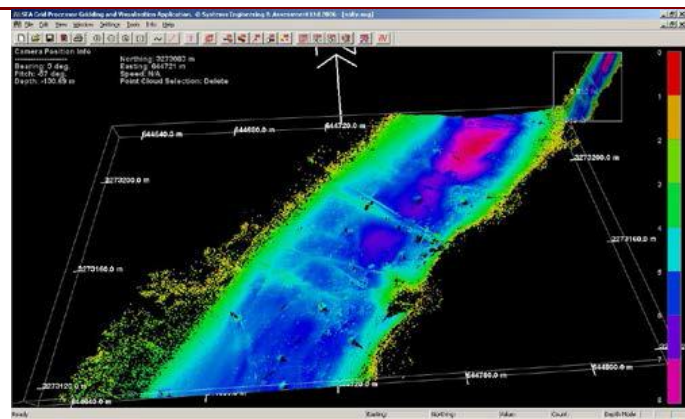
声波技术在水下探测领域获得了相当的重视。相对于其他途径，声波的持续监测成本也相对较低，进而近些年水声探测成为水下探测主要的技术来源。目前，多波束测深仪在世界范围内广泛应用于大面积水下测绘中，并可预期将来多波束测深仪会在水下测量领域逐步得到更大规模的应用。

图 34：多波束测深仪工作示意图



资料来源：公司官网，招商证券

图 35：多波束测深仪成像



资料来源：公司官网，招商证券



在国内，目前水声探测市场的产品主要来自于国外进口，特别是多波束技术相关产品，国内相对技术有限，只有少数厂商达到了生产相关产品的能力。

而劳雷代理的产品包括目前当前世界最先进的水下声学技术和最新的多波束设备“宽带超高分辨率多波束测深仪”；世界上公认的高性能调查型单波束测深仪“HydroStar4300系列单波束双频浅水测深仪”；可远程控制的动力水面无人艇“DeepOcean USV I-1650”等。

图 36：劳雷工业海洋测绘产品



资料来源：NASA, World Ocean Atlas, 招商证券

#### 4、劳雷-水下工程产品

水下工程是一门新兴的海洋科学，其发展正是基于新技术提供的安全性和可靠性的保障。水下工程仪器设备包括海洋锚系系统、遥控潜水器（ROV）、船上甲板机械、水密接插件、先进导航定位设备等。

其中，海洋锚系系统是海洋学家进行长期、定点测量的主要手段，在各国海洋界和众多国际海洋合作项目中已获得广泛的应用；遥控潜水器作为潜水员的替代设备在海洋工程中受到了越来越广泛的应用，能够潜入几千米深海中作业，目前已成为水下观察、海洋平台检测/维护、油管水下维修、深海勘查、排雷/扫雷等作业的主要工具；船上甲板机械也是进行海洋工程作业的必要设备，安全可靠的投放回收机械（俗称 A 型架）和绞车是实现海洋测量设备投放回收的必需品；水密接插件则是海洋仪器在海洋中获得应用的重要因素，新型水密接插件解决了老型号存在的结构复杂、使用不便等问题；利用光纤的特性生产的先进导航定位设备如光纤罗经、运动传感器、惯性导航系统等克服了旧型号设备启动时间长、稳定性差、精度低的缺点，成为当前海洋测绘仪器设备、水下运载器的新宠，正在越来越多地得到海洋用户的认可。

图 37：劳雷工业水下工程产品



资料来源：公司公告，招商证券

21 世纪以来，各海洋强国在已积累的大量海洋环境数据和信息的基础上，广泛应用计算机控制、数据处理和卫星远程通信等高科技手段，开展连续的、大尺度的数据采集、处理和利用，实现从空中、海面、海中直至海底的全方位海洋监测。

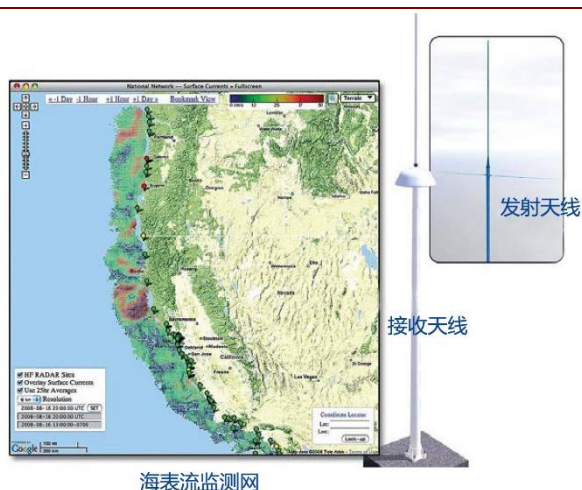
从行业发展路径看来，海洋信息监测技术发展呈现了从单点监测向多平台综合监测迈进的趋势：单点观测只能获得局部的、时空不连续的数据，对海洋规律认识不够全面深入。而由多种海洋监测平台组成的监测网能长期、实时、连续的获取海洋信息，为认识海洋变化规律，提高对海洋环境和气候变化的预测能力提供更有效的数据支撑。

## 5、高频地波雷达产品

2015 年 10 月，海兰信与全球高频地波雷达龙头美国 CODAR 公司签署了合作协议，就 CODAR 产品技术转移、本地化生产、技术培训与服务等达成共识。2015 年 12 月 15 日，CODAR 与海兰信确定了地波雷达国产化生产计划，未来双方将进行技术融合，升级雷达产品技术能力以符合中国客户需要。

目前公司技术已处于国际领先水平，可实现岛屿或海岸外上百公里的海浪、洋流探测，海啸预警，海洋洋面态势监测。2016 年，公司的国产地波雷达完成样机试制，获得工业和信息化部无线电委员会的型号核准证书；未来公司将智能雷达监控系统相关技术结合地波雷达，可以实现远距离海面流与目标探测相结合，实现岸基海面观测雷达功能综合应用。

图 38：连续表面流/波浪监测系统



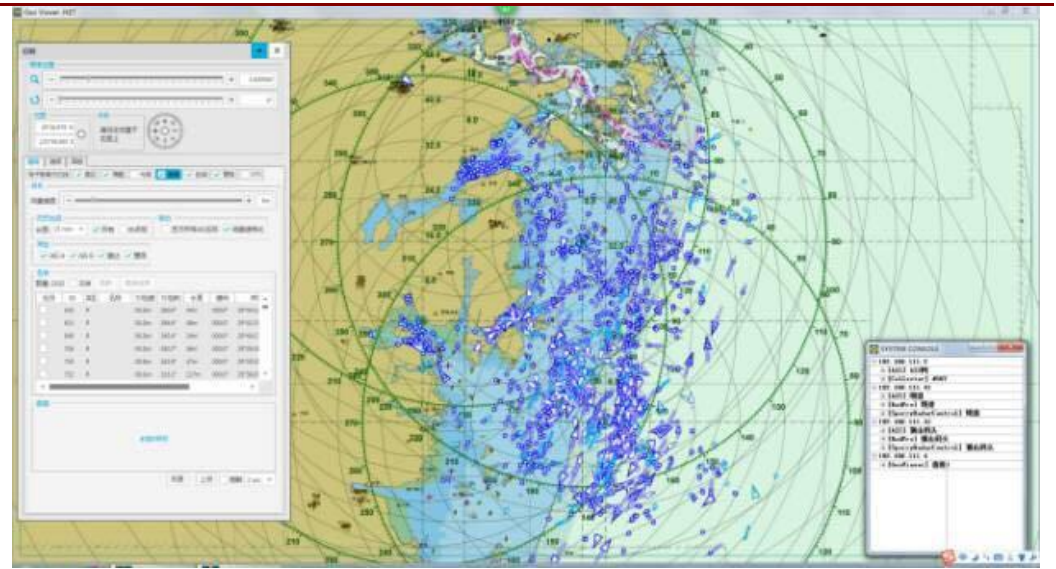
资料来源：公司官网，招商证券

## （二）积极布局海洋信息化，多年耕耘终将收获

### 1、布局海洋阶段性成果开始显现

受国家智慧海洋、生态文明建设等规划的积极影响，海洋观测（探）测、海洋调查领域市场需求迅速增长，海洋业务面临重大机遇。2016 年 6 月 20 日，海兰信中标浙江省海洋与渔业执法总队全省海洋与渔业综合执法“近海小物标雷达建设项目”，该项目是国内首次利用“雷达探测海上小目标”技术，进行 20 部以上雷达的大规模组网，建设浙江省统一的雷达监测和应用平台，用于监控“雷达网”探测范围内的海上目标。该“雷达网”建成后，监控区域可以基本覆盖浙江省近海区域（底拖网禁渔线内）。通过对该区域内海上动态、静态目标主动扫描，自动探测，从而加强海洋和渔业执法部门对港口及近海渔船进行动态监管，强化对涉渔违法违规行为的精准打击和伏季休渔精细化管理，将取得较好的实效。项目建成后，将成为全国沿海省、直辖市中首例且最大的近海雷达综合观测网，并具有良好的示范效应，为后期布局实施全国沿海省市近海海域监测网奠定基础；

图 39: 近海雷达监控网示意图



资料来源: 公司官网, 招商证券

截至目前, 海兰信已在浙江、海南、山东等沿海省份, 以及岸基、船载、石油平台等领域实现雷达网示范应用, 并率先提出构建全国近海雷达网。针对我国沿海渔政监管、安全生产、防灾减灾、海域动态监管等需求和应用, 公司将积极投入全国近海雷达网建设, 并通过引入其他海洋观测/监测/探测手段和数据, 将覆盖区域进一步拓展至中国南海岛礁、中远海、海上丝绸之路等区域, 为多领域涉海客户提供持续、及时的业务化、定制化信息服务, 同时为国家海洋强国战略和中国智慧海洋建设作出突出的贡献。

表 10: 海兰信布局海洋阶段性成果概况

时间	事件内容
2016 年 6 月 20 日	公司中标浙江省海洋与渔业执法总队全省海洋与渔业综合执法“近海小物标雷达建设项目”
2016 年 7 月 29 日	公司与海南省工业和信息化厅、三亚市人民政府、三亚遥感信息产业园签署了四方协议, 受邀入驻三亚遥感信息产业园。
2016 年 9 月 5 日	海南省海洋与渔业监察总队与海兰信举行《海南环岛近海雷达综合监控信息战略合作协议》签约仪式
2016 年 12 月 7 日	公司中标《山东省海洋与渔业监督监察总队山东省近海海域雷达监控系统建设项目》, 项目金额 517.6 万
2017 年 6 月 12 日	天津市海上搜救中心、海兰信”及“海兰寰宇”三方签署合作框架协议, 合作开展“天津市海上搜救信息平台”项目建设。
2017 年 6 月 27 日	公司中标山东省海洋与渔业监督监察总队近海雷达监控系统建设项目。项目金额 637.1 万元。

资料来源: 中国政府采购网, 公司公告, 招商证券



## 2、“高技术、新模式”，助推环岛雷达监控网迎来爆发

根据海南网报道，2016年9月，海南省海洋与渔业监察总队与海兰信签订《海南环岛近海雷达综合监控信息战略合作协议》，合作推进海南近海雷达监控系统建设，在海南环岛海岸线建设雷达站22个，每个雷达站架设雷达、光电、AIS(船舶自动识别系统)等设备进行海上信息收集。该系统已于2016年底完成建设，并投入试用，实现了海南环岛近海区域全天候立体化综合监控，在试用期内已帮助执法部门有效遏制文昌东北海域非法采沙行为。

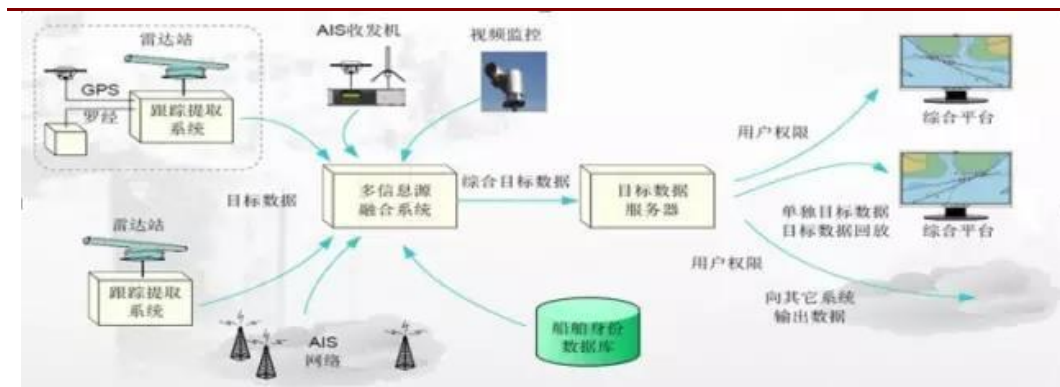
据海南网援引公司相关负责人报道称：这套环岛近海雷达综合监控系统自建成第2年开始将实现盈利，且利润逐年成几何倍数增长，该系统还可面向所有沿海、沿河、沿江区域推广。由于该系统开发企业总部设在三亚，这将为当地经济和税收的增长提供支撑。

图 40：海兰信海南环岛雷达监控网项目



资料来源：海南网，招商证券

图 41：环岛近海雷达综合监控系统技术路线图



资料来源：公司官网，招商证券

中国大陆海岸线长 1.8 万公里，其中有辽宁、山东、江苏、浙江、福建、广东、海南、广西等 8 个沿海大省；天津、上海、香港、澳门、台湾等 5 个直辖市或地区，面积 500 平方米以上的海岛 6900 多个，需求空间广阔。

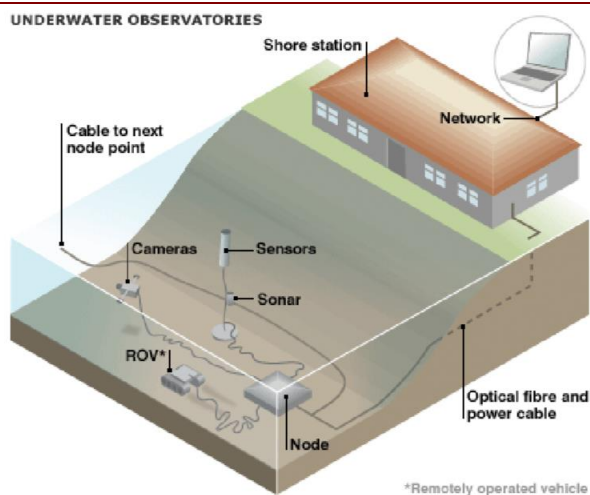
特别值得注意的是，海兰信《海南环岛近海雷达综合监控系统》以“企业自筹资金、政府购买服务”的模式进行建设。项目具体实施是由海兰信依托公司关联方三亚海兰寰宇海洋信息科技有限公司自筹资金建设海南省环岛近海雷达综合监控系统，监察总队购买业务相关数据服务的模式开展。未来的设备运维、信息服务都将由专业技术公司方（海兰寰宇）负责，在大幅提升政府信息化工作效率的同时，降低了政府采购的技术风险。对于公司而言，除了原有的盈利模式设备与系统的盈利外，后续设备运维和信息服务也将成为公司的盈利来源之一。该模式的推动和普及，将为公司向海洋数据信息服务和运营方向转型奠定基础。

目前，该模式已经获得海洋局和地方政府认可，将加速公司在其他主要沿海省市及北海、东海、南海周边区域的布局。我们预计，随着公司近海雷达监测网的推广得到各地政府的逐步认可，公司海南项目的示范效应开始显现，公司的小目标雷达业务有望迎来爆发！考虑到项目铺开后续的设备运维及信息服务收入，将对公司未来的业绩成长有巨大帮助。

### （三）国家大力推进海洋信息化，千亿蓝海虚位以待

随着海洋科学研究、海洋环境保护、海洋灾害预防应急、海洋权益维护、海洋经济等领域的快速发展，对海洋环境观测和调查技术的要求越来越高。相比于第一观测平台（地面/海面）和第二观测平台（空间），第三观测平台（海底）更便于探测海洋环境系统的物理、化学、生物和地质过程。海底观测平台的建设将从根本上改变海洋研究观测的途径，同时也必将推向全球，实现海底观测联网国际化。与传统观测方式相比，海底观测平台具有原位、长期连续、不受海况和天气影响、数据质量高、可多要素同步观测的技术优势。近几年我国已将海床基观测技术列为《国家“十二五”海洋科学和技术发展规划》、《全国海洋观测网规划（2012-2020）》和《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》中重点发展的海洋立体观测技术之一。

图 42：海底观测网原理示意图



资料来源：《海底观测网络现状与发展分析》，招商证券

图 43：MTRBM 海床基

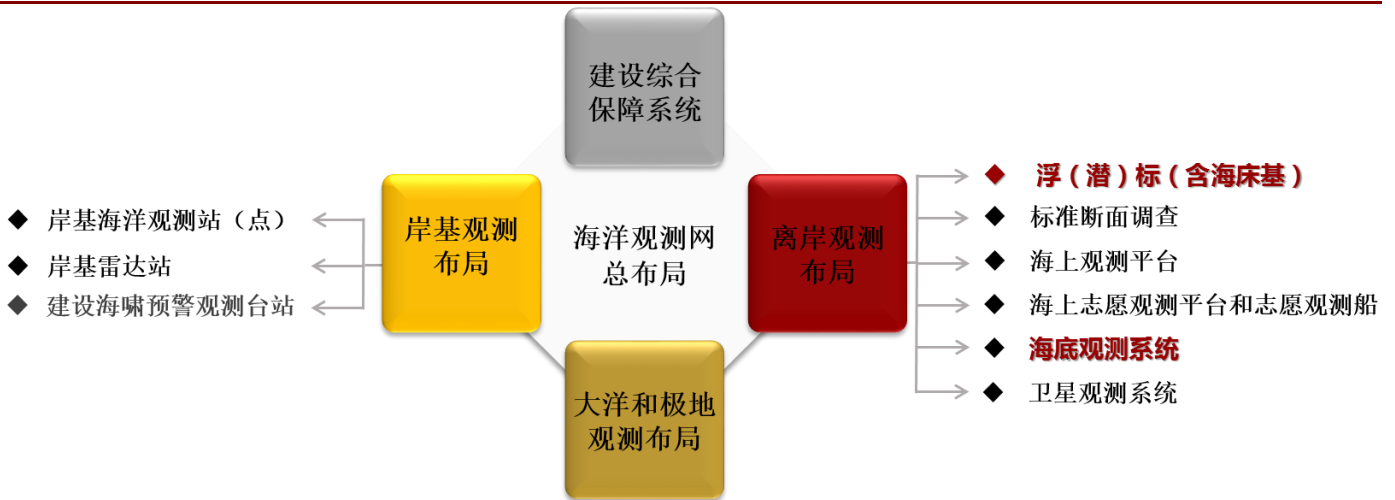


资料来源：互联网，招商证券

新的规划提出到 2020 年，建成以国家基本观测网为骨干、地方基本观测网和其它行业专业观测网为补充的海洋综合观测网络，覆盖范围向水下和海底延伸，实现岸基观测、离岸观测、大洋和极地观测的有机结合，初步形成海洋环境立体观测能力；提升海洋多参数综合性观测能力，加强海底观测网建设。



图 44：海洋观测网总布局



资料来源：国家海洋局，招商证券

建立海底观测系统的想法是冷战时期从美国海军的水声监视系统中获得的，该系统由安置在大西洋和太平洋中的水听器阵列组成，用来监听苏联海军潜艇的动向。从 1978 年日本在御前崎建造了第一个由海底电缆构成的海底地震实时观测系统开始，海底观测系统逐渐步入海底环境监测领域。

加拿大海王星海底观测网 The North East Pacific Time Integrated Undersea Networked Experiment (NEPTIUNE)，于 2009 年建成并运行，是目前世界上最具代表性的海底观测网。海王星计划最终目标是建立区域、长期、实时的交互式深海观测平台，在几秒到几十年的不同时间尺度、几微米到几千米的的不同空间尺度上进行多学科的测量和研究。海王星海底观测网位于加拿大温哥华岛西南岸外的胡安·德·夫卡板块。组网方式是利用海底电缆，将各个节点连接到岸基站，每个节点可连接多台海底观测仪器。

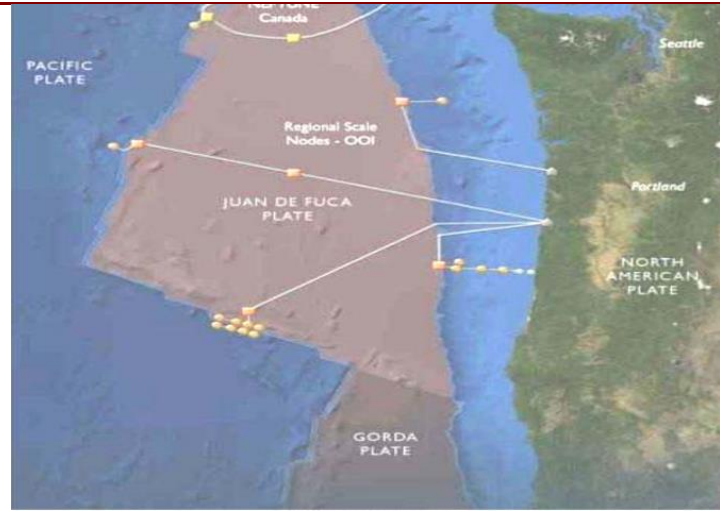
图 45：国外主要海底观测网和国内海底观测网位置分布图



资料来源：《国内外海底观测网络的建设进展》，招商证券



图 46: 美国和加拿大的 NEPTUNE 计划示意图



资料来源:《国内外海底观测网络的建设进展》,招商证券

图 47: 海王星海床基



资料来源:互联网,招商证券

海底观测网的军民两用程度高，所观测到的很多数据都是可供军事共享的。

1、通过观察，对海洋进行综合立体监测,经分析、计算、推演、反演、信号处理后,可以形成对海洋风速风向、气温气压、海流矢量、海流剖面、海面风场、表面水温与盐度、剖面水温与盐度等详细的海洋物理参数数据库。这些物理参数已经成为各国海军的海战场要素,使海战指挥员实时掌握影响水声探测和传输的海洋参数、影响雷达探测和无线传输的海空参数、影响平台航行安全、平台防卫和攻击的海情参数及不易被干扰的辅助探测目标的手段等。海洋监测技术必须服务于国家安全,海上战争很多要素依附于海洋环境,这已成为军事海洋研究的共识。

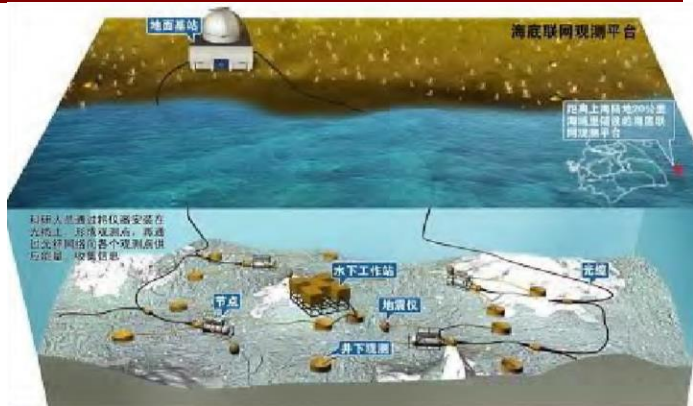
2、海底观测网可以实时检测领域内的目标，如果敌方军舰入侵，监测网可以实现对目标的实时跟踪。在特殊时期，甚至可以在每个“海底空间站”上搭载水下巡航导弹，对入侵敌舰进行打击，每一个海床基单元都可变为武器。这在南海局势持续紧张的今天意义重大，可以强力的保卫我国海洋主权不受侵犯。

我国海底观测网研究起步较晚，2000年后我国开始尝试在局部海域构建海底观测网络，如“上海海洋环境立体观测和信息服务示范系统”和福建省“台湾海峡及毗邻海域海洋环境实时立体观测系统”。在国务院2013年1月16日讨论通过的《国家重大科技基础设施建设中长期规划》中，“国家海底长期科学观测系统”位列第一。在教育部的支持下以浙大、同济、厦大为首的高校也开展了教育学术方向的小型网络试点，各政府部门也在进行小范围实验。

央视新闻5月28日消息，国家海底科学观测网是国家重大科技基础设施建设项目，将在我国东海和南海分别建立海底观测系统，实现中国东海和南海从海底向海面的全天候、实时和高分辨率的多界面立体综合观测，为深入认识东海和南海海洋环境提供长期连续观测数据和原位科学实验平台。该项目总投资超20亿元，建设周期五年。我们认为，国家海底科学观测网项目是我国对海底监测网在科研领域应用的一项重大探索。我国海域辽阔，对海底观测网的应用需求多样化，预计未来还将有其他的海底观测网项目陆续落地。

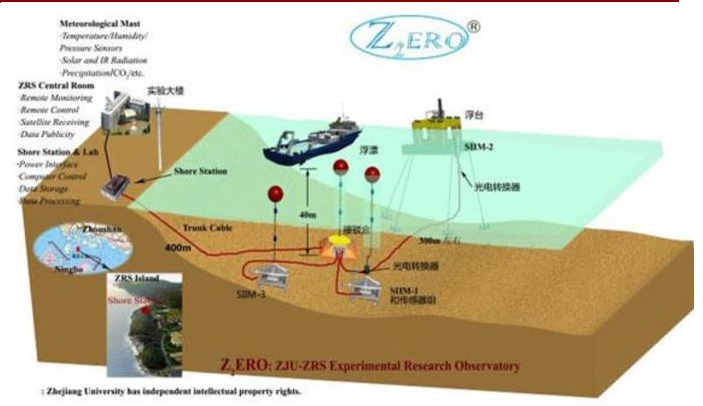
美国一个港口的水下防御系统的造价约2亿美元，我国目前只是在部分港口装有水下探测装路，还未成系统、成规模的装配。我国大港口包括大连、天津、青岛、连云港、上海、宁波、厦门、深圳等十几个，中小港口数量超过100个，我们认为在前期实验成功后，国家级海底观测网有望在十三五期间落地，投入规模在千亿级别。

图 48：同济大学小衢山海底观测试验示意图



资料来源：《海底观测网络现状与发展分析》，招商证券

图 49：浙江大学摘箸山岛海底观测试验示意图



资料来源：《海底观测网络现状与发展分析》，招商证券

## 五、整合资源发挥协同效应，外延增长方式成熟可期

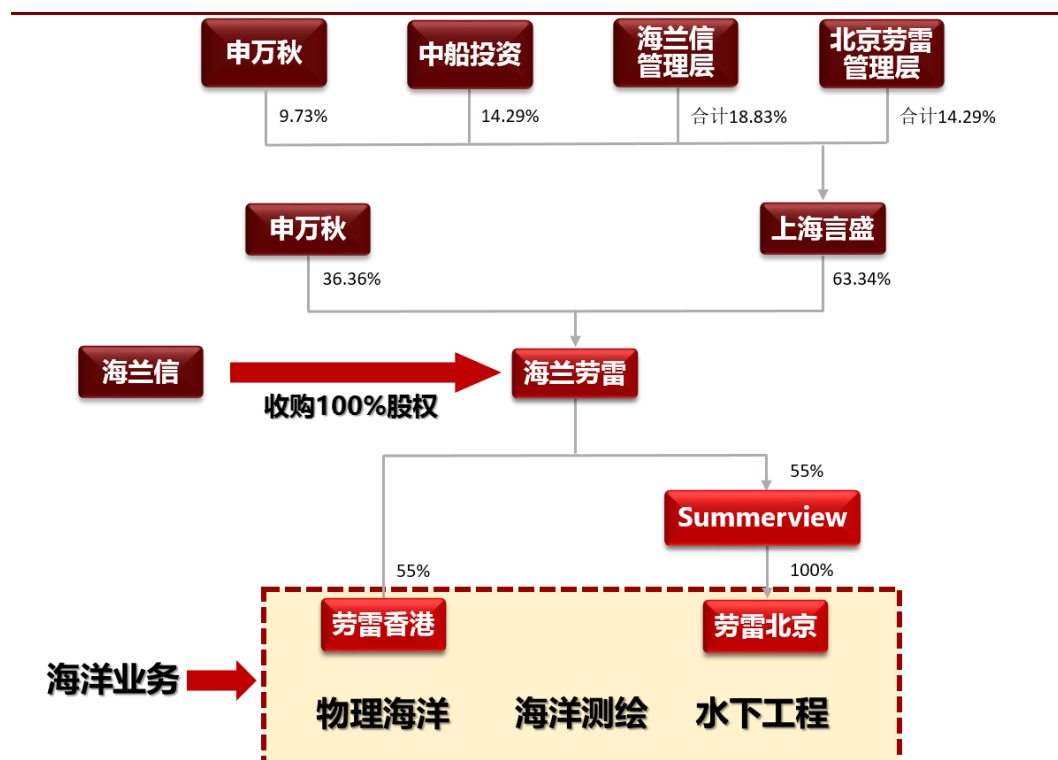
### (一) 收购劳雷产业剩余股权，深化协同效应

#### 1、收购剩余股权，进一步增厚公司业绩

2015年8月21日，公司与海兰劳雷的全体股东签署了《发行股份购买资产协议》，公司拟向海兰劳雷全体股东以非公开发行股份的方式购买其持有的海兰劳雷100%的股权。实现与劳雷产业深层次的战略合作。其中，海兰劳雷为公司董事长申万秋与上海言盛共同出资设立，先行收购了香港劳雷、Summerview各55%股权。

海兰劳雷承诺其2015-2018年的扣非后归母净利润不低于2840万元、3200万元、3360万元和3530万元。2015年和2016年，海兰劳雷归属于母公司股东的净利润为1,810.48万元和3,636.54万元。

图 50：前一次交易结构

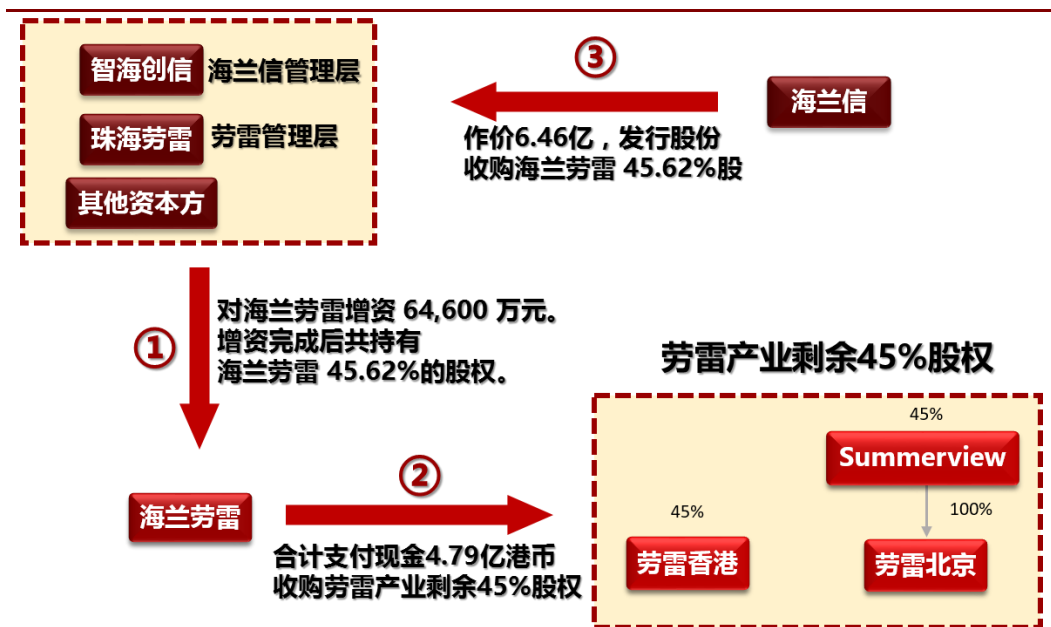


资料来源：公司公告，招商证券

公司于2017年7月5日发布《发行股份购买资产暨关联交易预案（修订稿）》，拟通过交易收购海兰劳雷45.62%股权，实现对劳雷产业的100%控股。该交易由三部分组成：

- 1、智海创信、珠海劳雷、永鑫源、上海梦元、杭州兴富、杭州宣富、上海丰煜、王一凡对海兰劳雷增资64,600万元。增资完成后，上述交易对方持有海兰劳雷45.62%的股权。
- 2、海兰劳雷收购劳雷产业45%股权。合计支付现金4.79亿港币，收购完成后，海兰劳雷将持有劳雷产业100%股权。
- 3、上市公司收购海兰劳雷45.62%股权，作价6.46亿，除权除息后发行价格不低于22.52元/股。

图 51：收购劳雷产业剩余45%的股权交易结构



资料来源：公司公告，招商证券

本次交易完成后，海兰信将通过海兰劳雷完成对劳雷产业的100%控股。有利于强化上市公司对标的资产决策权，有利于公司统筹开展各项业务和公司发展战略的实施，增强协同效应。



本次收购标的资产少数股东股权，将有助于提升归属于上市公司股东的净利润，上市公司股东能够充分享有海兰劳雷未来业绩增长带来的回报。同时，本次交易还能增强上市公司的持续盈利能力和抗风险能力，从而充分保障上市公司及股东的利益。我们认为，随着国家对海洋建设的投入不断加大，劳雷产业近年来发展势头强劲，发展情况较 2015 年做出承诺业绩时有进一步提升，而海兰劳雷的资产口径与原先承诺业绩时相比也将在本次交易后发生较大变化，新资产口径的海兰劳雷将为公司提供更强的业绩支撑！

表 11：海兰劳雷早前承诺业绩对应劳雷产业整体净利润（万）

报告期	2015	2016	2017	2018
劳雷产业 55%股权	2840	3200	3360	3530
劳雷产业 100%股权	5164	5818	6109	6418

资料来源：公司公告，招商证券

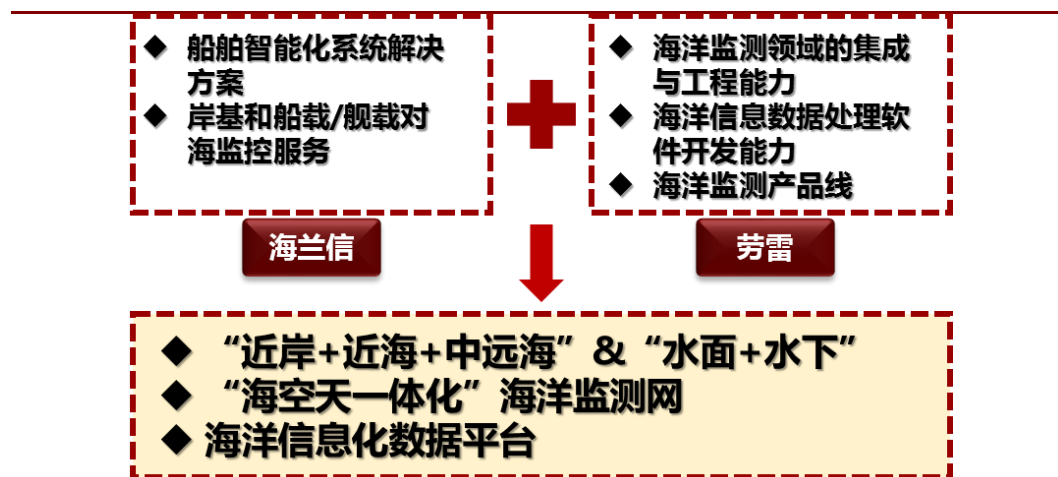
此外，在公司本次收购海兰劳雷 45.62%股权的方案中，智海创信与珠海劳雷的股东分别为海兰信及劳雷的核心管理层，合计持有的海兰劳雷资产作价 2.86 亿，将进一步激发公司积极性，提升公司竞争力，利好公司长期发展。

## 2、整合劳雷产业优势，开启海洋新篇章

劳雷是世界上最大的集地球物理仪器开发与销售为一体的地球物理仪器公司，其在海洋探测领域亦具备世界一流的技术产品整合能力，已经深入参与到国家的一些重大项目中。但受制于劳雷的“外资”背景，使得劳雷无法直接参与到市场广阔的我国军工相关的涉密项目中。此次并购完成后，劳雷工业将以海兰信为平台，在背后向海兰信提供技术与内容，曲线进入军品市场。而另一方面，海兰信可以凭借劳雷的技术经验优势，进一步拓展业务范围，提升市场地位。

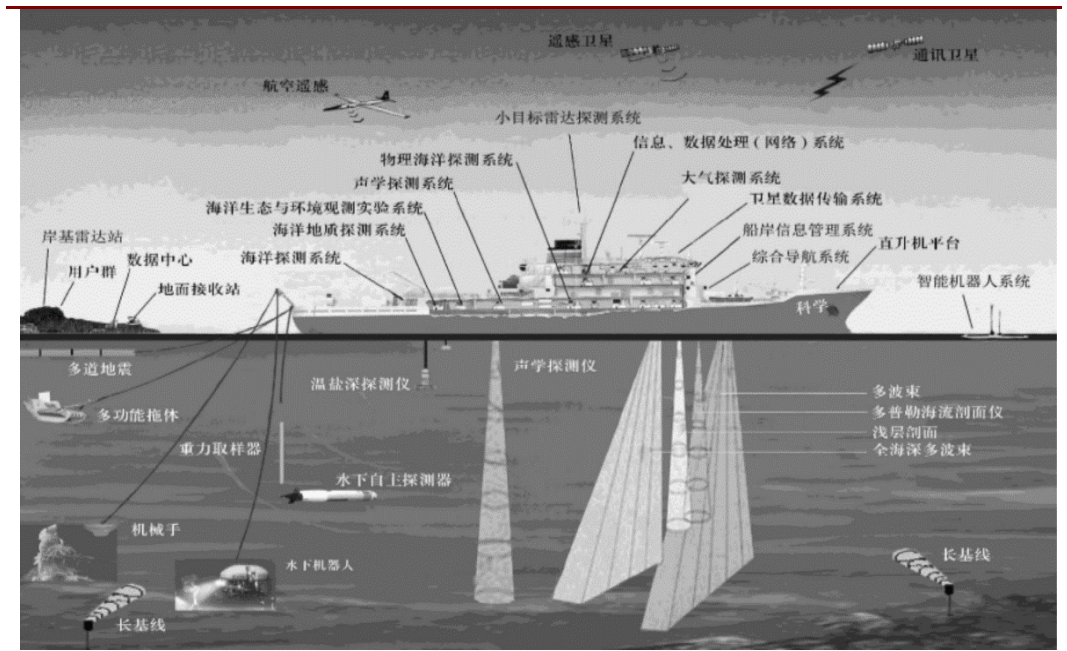
并购完成后，海兰信将能够在为客户提供船舶智能化系统解决方案、岸基和船载/舰载对海监控服务的基础上，拓展海洋监测产品线，构建起“近岸+近海+中远海”与“水面+水下”相结合的“海空天一体化”海洋监测网和海洋信息化数据平台，为海域使用管理、海洋环境保护、海洋资源探索和利用、海洋执法监察等工作提供有效的数据决策信息，全方位服务于国家海洋观测网建设。

图 52：整合技术优势，全方位建设海洋信息化



资料来源：招商证券

图 53：“海空天一体化”海洋监测网和海洋信息化数据平台示意图



资料来源：公司公告，招商证券

未来，海兰信还将通过与劳雷产业协同发展进一步突出和强化海洋信息化主业，完善现有的海洋信息化战略布局，成为航海智能化领域和海洋电子信息化领域的设备供应商以及系统解决方案提供商，并可逐步建立海兰信拥有自主知识产权的立体海洋监测网和海洋基础数据平台，加快实现公司向海洋大数据运营服务商的转型升级。

## （二）拟收购常熟电子 100% 股权，打通军民市场

### 1、收购优质资产，将显著增厚公司业绩

2017 年 7 月 4 日，公司与陈岳平、常熟市电子仪器厂共同签署《股权转让协议》。各方约定，在协议约定的先决条件全部成就后，海兰信有权由其或其指定的第三方收购陈岳平及常熟电子其他股东所持常熟电子 100% 股权。

各方一致同意，无论基于何种原因导致股权收购事项无法进行的，海兰信有充分的权利选择：在常熟电子改制为有限责任公司的情况下，海兰信可以选择不要定金返还，而选择要求陈岳平让渡目标公司价值 3000 万元的股权（预计对应目标公司 3.846% 股权），海兰信在持股期间，对目标公司的对外股权出售、增资等股权结构变化事项拥有一票否决权。陈岳平及目标公司应当充分配合转股的实施及特殊股东权利的安排。

各方一致同意，目标公司 100% 股权的估值为不超过人民币 78,000 万元，常熟电子承诺 2017-2020 年合计扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润不低于人民币 23,200 万元，平均每年 5800 万元。对应估值仅 13 倍，收购完成后将大幅增厚公司业绩。

### 2、两强合璧，完美契合，打通军品市场

常熟电子设立于 1981 年，主要从事舰船损管（即“损害管制”）监控系统及配套电器、高压细水雾灭火系统的设计、开发、生产及服务，是舰艇装备部门及相关军工集团的长期合作企业。常熟电子作为军工系统安全生产标准化三级单位，军工资质齐全，拥有武器装备质量体系认证证书、二级保密资格单位证书、武器装备科研生产许可证、装备承制单位注册证书等多种资格认证证书。此外，常熟电子还通过了 GB/T19001-2008 及 GJB9001B-2009 质量体系认证，部分产品分别获中国船级社（CCS）、德国劳氏船级社（GL）、挪威船级社（DNV）、英国劳氏船级社（LR）、美国船舶社（ABS）、法国船级社（BV）的型式认可和产品认证。

舰船损管监控系统是保障舰船生命力的重要系统，对舰船的抗沉、消防、三防和主要辅助设备的状态进行集中监测与控制，在平时和战时对于影响舰船安全的各种隐患、损害进行及时控制和处理，确保舰船的生命力和战斗力。常熟电子在舰船损管监控系统领域处于较为明显的行业领先地位。



图 54：充分发挥协同效应，一箭三雕完美契合



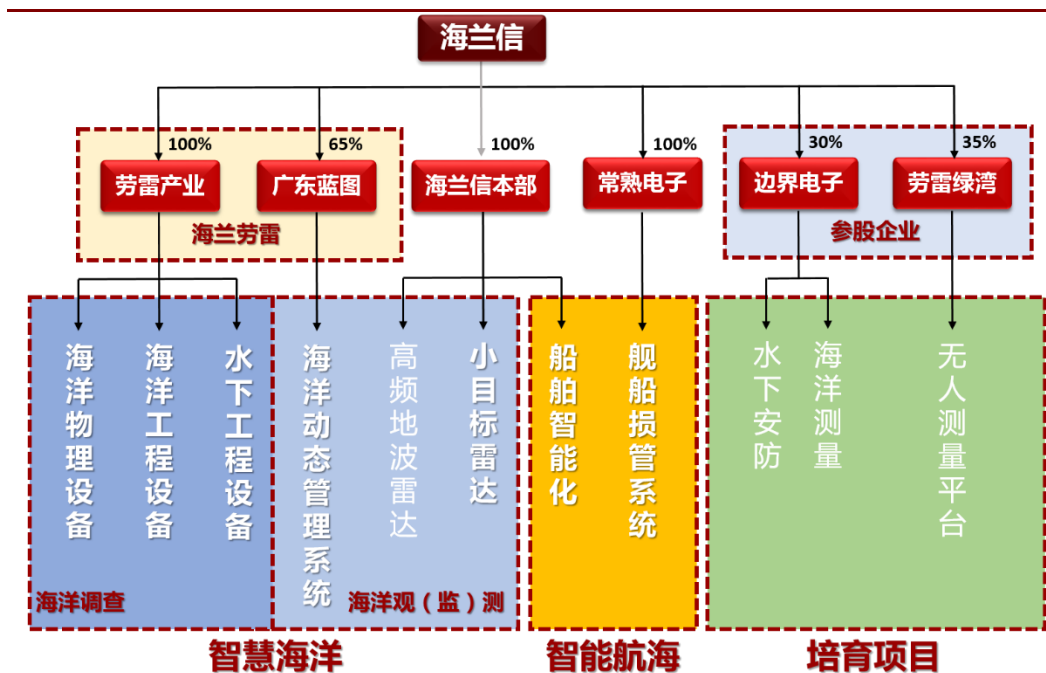
资料来源：公司公告，招商证券

本次交易如能完成，海兰信将与常熟电子双方围绕舰船智能化，集成损管监控管理、INS、机舱自动化等领域进行合作，联合科研机构，三方共建面向军方的舰船装备研究院，融合海兰信在船舶智能化方面的技术，可以开发形成全新的损管检测报警智能化系统，并系列化机舱领域相关产品，大幅度提高双方核心产品的竞争力；同时，海兰信可以利用自身在民用市场的多年优势，为常熟电子开拓民品市场；双方整合形成舰船全系列产品售后服务体系，优化军民服务能力，强化客户粘性。

### (三) 产业并购渐入佳境，围绕主业打造海洋立体化业务布局

公司一直坚持高标准的海外资产收购战略，然后进入国内市场迅速产业化，2015 年的 rockson、劳雷、边界电子、绿湾等都是成功案例。2015 年，公司对广东蓝图完成并购，布局海洋信息服务产业。未来公司将继续围绕船舶通导设备和海洋监测网的需求寻觅收购标的。打造公司海洋立体化业务布局，奠定公司在国内智能航海与智慧海洋领域的领先优势。

图 55：收购完成后海兰信业务布局



资料来源：招商证券

图 56：并购方向明确，打造海洋立体化业务布局



资料来源：公司官网，招商证券

## 1、并购德国 Rockson，航海智能化业务再添“虎翼”

2015年，海兰信旗下的江苏海兰信海洋工程技术开发有限公司以实际控股51%的方式完成对德国知名船舶机舱自动化厂家 Rockson Automation GmbH 的并购。

Rockson 创建于2010年，自主研发推出了全新的机舱自动化品牌“Rockson Evolution V5”并获得 DNV-GL 型式认可。截至目前，Rockson 自动化已实现了百余套的系统销售业绩，享誉业内。其产品已被广泛应用于商船、海工特种船、客船以及豪华游艇，展现了极强的适应性；

该产品线的引入将海兰信智能船舶的版图从智能导航延伸至机舱设备，成为海兰信“智能船舶”战略的重要组成部分。此次并购是海兰信资本市场再度发力的重要表现，为“航海智能化”战略业务发展增添了一块重要拼图，具有里程碑意义。至此海兰信将有能力为客户提供国际一流的机舱综合监控报警系统（IMCS）的解决方案，船舶智能导航及自动化系统解决能力和服务实力更加凸显。

## 2、入股劳雷绿湾，加速发展无人平台产业

2015年，公司全资子公司三沙海兰信海洋信息科技有限公司出资1200万元投资武汉劳雷绿湾船舶科技有限公司，增资完成后将合计持有劳雷绿湾35%的股权。

劳雷绿湾是从事相关的水面机器人、高速艇及高速推进装置设计与制造的高新技术企业，目前主要为劳雷（北京）仪器有限公司配套船艇研发、设计、制造，未来劳雷绿湾的业务将聚焦无人艇的研发、制造、销售及服务，也将为公司构建自主知识产权的立体海洋监测网和海洋基础数据平台奠定基础。

图 57: SM1750 电动无人测量船/平台



资料来源: 公司官网, 招商证券

图 58: USV-I4000 无人测量平台系统



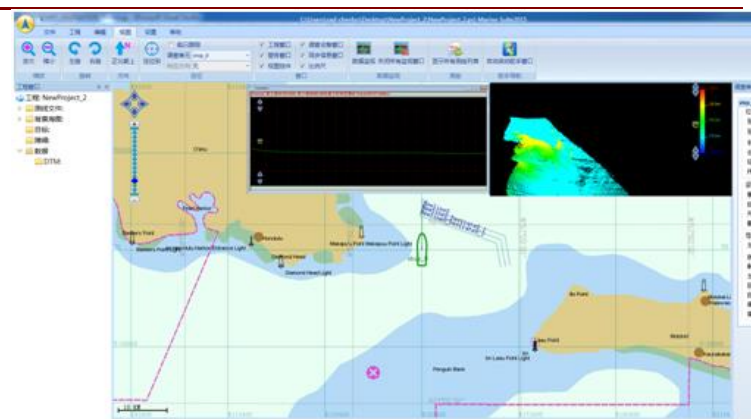
资料来源: 公司官网, 招商证券

本次投资劳雷绿湾, 是继公司与劳雷产业战略合作后的又一重要举措, 公司将凭借波浪能海上机器人、无人艇的技术基础, 进一步研发水下机器人、海上无人机, 为构建海上无人遥测遥感装备研发平台奠定基础, 将推动当地海岛监控、海洋监测等系统性工程项目的落地, 做实海上无人平台产业。

### 3、入资边界电子, 加快部署海洋测量与水下安防业务链

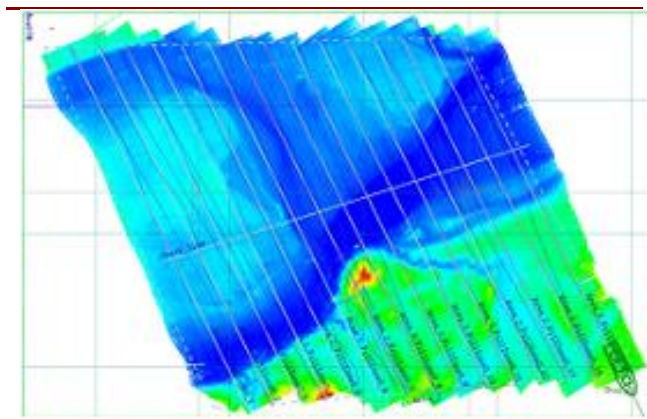
2016 年, 海兰信以 1200 万元投资杭州边界信息技术有限公司, 成为其第二大股东。边界电子成立于 2011 年, 专业致力于具有自主知识产权海洋地球物理领域仪器设备、应用软件的研发生产。产品主要应用于海洋测量、水文测量、水下作业、水下安防、科学研究等领域。迄今为止, 在水声和海洋测量/探测领域, 边界电子已成功完成十余项 863 等国家重点研究项目。

图 59: 海事测量与调查开发应用软件 MarineSuite 2015



资料来源: 公司官网, 招商证券

图 60: 边界电子多波束调查系统



资料来源: 公司官网, 招商证券



边界电子通过累积的海洋仪器设备技术和软件技术为客户提供全方位水下防务系统服务，参与了“三峡安防声纳系统”项目等国家重大任务。在项目实施过程中自主研发的“船闸扫描声纳系统实时 3D 监控软件系统”，开创性的实现了基于多波束声纳构建集远距探测、近距监视、移动追踪三位一体的技术难题。

本次投资完成后，双方将在自主的同步控制器、温度剖面仪、深海倒置式压力回声仪（PIES）技术基础上，致力于研发自主产权的三维安防声纳、高频超短基线定位系统、水下安防现场监控与指挥系统，并适时推出自有品牌的多波束测深声纳；同步不断发展 MARINE SUITE 水道与海洋测量软件以及海洋领域相关应用与管理软件。

同时，本次投资也是海兰信在海洋信息化产品的业务的又一重要布局，为后续参与建设自主知识产权的立体海洋监测网奠定了坚实的基础。

#### 4、收购广东蓝图,布局海洋信息服务产业

2016 年,海兰信通过上海劳雷购买广东蓝图原股东 65%的股权,以实际控制 65%的方式完成对广东蓝图信息技术有限公司的并购,为 2016 年的海兰信海洋业务布局再添一抹亮色。本次交易对价 4,875 万元。同时约定,广东蓝图信息技术有限公司在业绩承诺期间(2016 年度至 2018 年度)的年度平均净利润大于 849.3 万元但小于或等于 1,000 万元,则上海劳雷按照其业绩承诺期内的实际年度平均净利润的 10 倍 PE 所对应的估值(即使年度平均净利润超过 1,000 万元,最高估值仍以 1 亿元为限),以现金向广东蓝图信息技术有限公司支付股权届时的估值与本次交易对价之差额。

广东蓝图成立于 2000 年,现为广东省高新技术企业,拥有双软认证、质量管理体系认证以及测绘资质证书等。2007 年以来一直专注于海洋与渔业领域的软件开发、系统集成、数据采集加工、海域使用论证、规划编制等相关业务,客户覆盖国家海洋局、分局、沿海省、市、县等近百家海洋与渔业政府和事业单位,参与数项海洋行业国家标准制定,所完成项目累计获得 10 余项省部级 GIS 相关科技和工程奖项。

图 61: 广东蓝图海域管理系统功能示意图



资料来源:公司主页,招商证券

广东蓝图在海洋与渔业领域历经近十年的耕耘,目前在综合管控、海域管理、监视监测、环境保护、防灾减灾、执法监察、海岛管理、应急指挥、经济规划、海洋科技、渔业管理等细分领域拥有较为完善的解决方案和较多的成熟项目案例,尤其是核心业务海域和海岛动态监视监测在国内拥有较高的市场占有率和用户知名度,目前广东蓝图正积极参与国家及部分省市的智慧海洋规划与建设,其业务将为海兰信打造海洋立体观监测网和建设智慧海洋提供有益的战略支撑。

2017 年,海兰信将协同广东蓝图全面参与国家与地方智慧海洋规划和建设,以感知设备、海洋观监测管理信息系统、集成共享系统为切入点,共同打造海洋大数据平台、深度挖掘动态海洋信息服务应用,为客户提供基于卫星遥感、无人机遥感、海洋观监测等定制化的海洋数据服务。

#### (四) 员工持股计划锁定效应较强

公司分别于 2014 年 12 月、2015 年 7 月，两次开展员工持股计划。其中，第一次员工持股计划购买海兰信股票共计 2,111,900 股，占公司总股本的比例为 1.0032%，购买均价为 17.757 元/股；第二次员工持股计划购买海兰信股票共计 1,722,700 股，占公司总股本的比例为 0.8184%，购买均价为 17.34 元/股。

表 12: 海兰信员工持股计划完成情况

时间	购买总股数	占总股本比例	均价	总价
2014 年 12 月	2,111,900 股	1.0032%	17.757 元/股	37,501,008 元
2015 年 7 月	1,722,700 股	0.8184%	17.34 元/股	29,871,618 元

资料来源：公司公告，招商证券

我们认为，完成员工持股体现了公司信心，实现公司、股东与员工利益共享，长期看有效提高公司竞争力，促进公司长期稳定发展。

### 六、盈利预测及投资评级

公司是国内航海智能化与海洋信息化领域龙头，在船舶智能化与海洋信息化领域都积累的绝对的优势。随着国家海权意识觉醒，将充分受益于当前的周边形势与国家政策。公司的军工海事务务增长强劲、海洋信息化业务空间巨大。

近期公告的两笔交易如能顺利完成，一方面海兰信将通过海兰劳雷完成对劳雷产业的 100%控股。另一方面，公司将与常熟电子发挥协同效应，扩展上市公司军用系列产品线，强化海洋军工业务领先优势和服务能力，有利于提升上市公司持续盈利能力，符合上市公司全体股东的利益。

我们认为，随着公司海南项目的示范效应开始显现，将加速公司在其他主要沿海省市及北海、东海、南海周边区域的布局，公司培育多年的小目标雷达产品销售有望在近几年迎来爆发式增长，大幅提高公司本部业绩！我们预计公司 2017-2020 年实现归母净利润 1.66、2.62、3.39 亿元，eps 为 0.46、0.72、0.94 元。考虑到增发收购劳雷工业剩余股权和常熟电子，归母净利润和 EPS 将进一步大幅提升，给予“强烈推荐”评级。

图 62: 海兰信历史 PE Band



图 63: 海兰信历史 PB Band



资料来源：贝格数据，招商证券

资料来源：贝格数据，招商证券

**参考报告：**

- 1、《海兰信（300065）：由船入海，千亿市场一骑绝尘》2016-09-25
- 2、《海兰信（300065）：半年业绩高速增长，发挥协同优势布局千亿市场》2016-08-19
- 3、《海兰信（300065）—聚焦海洋主业，业绩爆发期将至》2016-03-31
- 4、《海兰信（300065）—三季度业绩爆发式增长》2015-10-27
- 5、《海兰信（300065）—收购劳雷提升战略纵深，携手中船卡位海洋大数据》2015-06-24
- 6、《海兰信（300065）—主业稳步提升，业绩拐点确认》2015-03-01



附：财务预测表

资产负债表

单位：百万元	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>流动资产</b>	1061	1128	1411	1717	2128
现金	449	293	171	274	308
交易性投资	0	0	0	0	0
应收票据	27	49	83	105	137
应收款项	360	318	434	489	605
其它应收款	32	47	79	100	131
存货	133	150	240	291	384
其他	60	272	403	458	562
<b>非流动资产</b>	596	681	655	631	611
长期股权投资	57	76	76	76	76
固定资产	85	76	68	62	56
无形资产	163	182	164	148	133
其他	291	347	346	346	346
<b>资产总计</b>	<b>1657</b>	<b>1809</b>	<b>2065</b>	<b>2348</b>	<b>2738</b>
<b>流动负债</b>	245	294	380	438	550
短期借款	46	57	0	0	0
应付账款	94	98	166	201	265
预收账款	29	74	124	151	199
其他	76	66	90	86	86
<b>长期负债</b>	59	79	79	79	79
长期借款	24	26	26	26	26
其他	35	53	53	53	53
<b>负债合计</b>	<b>304</b>	<b>373</b>	<b>459</b>	<b>517</b>	<b>629</b>
股本	242	242	362	362	362
资本公积金	793	791	791	791	791
留存收益	143	218	239	450	710
少数股东权益	171	175	204	218	236
归属于母公司所有者权益	1183	1261	1402	1613	1874
<b>负债及权益合计</b>	<b>1657</b>	<b>1809</b>	<b>2065</b>	<b>2348</b>	<b>2738</b>

现金流量表

单位：百万元	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>经营活动现金流</b>	56	157	(38)	154	114
净利润	35	82	166	262	339
折旧摊销	20	24	30	27	24
财务费用	2	2	1	(1)	(2)
投资收益	(14)	(1)	0	0	0
营运资金变动	11	20	(274)	(152)	(277)
其它	1	29	40	19	29
<b>投资活动现金流</b>	204	(239)	(2)	(2)	(2)
资本支出	(57)	(27)	(2)	(2)	(2)
其他投资	261	(212)	0	0	0
<b>筹资活动现金流</b>	11	(75)	39	(49)	(77)
借款变动	(505)	(61)	(57)	0	0
普通股增加	31	0	121	0	0
资本公积增加	500	(3)	0	0	0
股利分配	(17)	(24)	(24)	(50)	(78)
其他	1	12	(1)	1	2
<b>现金净增加额</b>	<b>270</b>	<b>(158)</b>	<b>(1)</b>	<b>103</b>	<b>35</b>

资料来源：公司数据，招商证券

利润表

单位：百万元	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>营业收入</b>	328	717	1214	1530	2009
营业成本	217	435	735	892	1176
营业税金及附加	1	2	4	5	7
营业费用	32	86	121	153	201
管理费用	62	78	121	153	201
财务费用	(0)	6	1	(1)	(2)
资产减值损失	13	3	0	0	0
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资收益	14	1	0	0	0
<b>营业利润</b>	16	107	231	328	426
营业外收入	25	31	4	4	4
营业外支出	0	0	0	0	0
<b>利润总额</b>	41	137	235	332	430
所得税	5	26	40	56	73
<b>净利润</b>	36	111	195	275	357
少数股东损益	1	29	29	14	18
<b>归属于母公司净利润</b>	35	82	166	262	339
<b>EPS (元)</b>	0.10	0.23	0.46	0.72	0.94

主要财务比率

	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>年成长率</b>					
营业收入	-17%	119%	69%	26%	31%
营业利润	-1034%	562%	117%	42%	30%
净利润	96%	131%	103%	57%	30%
<b>获利能力</b>					
毛利率	33.8%	39.3%	39.5%	41.7%	41.5%
净利率	10.8%	11.4%	13.7%	17.1%	16.9%
ROE	3.0%	6.6%	11.0%	15.2%	17.1%
ROIC	0.9%	6.1%	11.1%	13.8%	15.7%
<b>偿债能力</b>					
资产负债率	18.3%	20.6%	21.0%	20.9%	22.0%
净负债比率	4.3%	4.6%	1.2%	1.0%	0.9%
流动比率	4.3	3.8	4.0	4.2	4.1
速动比率	3.8	3.3	3.4	3.5	3.4
<b>营运能力</b>					
资产周转率	0.2	0.4	0.6	0.6	0.7
存货周转率	2.0	3.1	3.8	3.4	3.5
应收帐款周转率	1.1	2.1	3.2	3.3	3.7
应付帐款周转率	3.0	4.5	5.6	4.9	5.0
<b>每股资料 (元)</b>					
每股收益	0.10	0.23	0.46	0.72	0.94
每股经营现金	0.15	0.43	-0.10	0.42	0.32
每股净资产	3.25	3.45	4.18	4.76	5.48
每股股利	0.10	0.10	0.14	0.22	0.28
<b>估值比率</b>					
PE	238.8	101.9	50.3	32.0	24.6
PB	7.1	6.7	5.5	4.8	4.2
EV/EBITDA					

## 分析师承诺

负责本研究报告的每一位证券分析师，在此申明，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。

王超，军工行业分析师，清华大学精密仪器与机械学系工学学士、硕士，2014年7月加盟招商证券，历任华创证券研究所机械军工研究员、北京东方永泰投资管理有限公司总裁助理。2016年新财富第五名，水晶球第四名，第一财经最佳分析师第二名。

卫喆，北京航空航天大学航空发动机系工学学士，中国科学院流体力学硕士，曾在中航工业下属中航商发总体部从事航空发动机研发，2016年加盟招商证券。

何亮，天津大学精密仪器与光电子工程学院光电信息工程学士，清华大学精密仪器与机械学系硕士，曾在航天科工集团下属航天测控公司从事武器装备测试保障设备研发，2016年加盟招商证券。

岑晓翔，对外经济贸易大学金融硕士，本科自动化专业，2016年加盟招商证券。

## 投资评级定义

### 公司短期评级

以报告日起6个月内，公司股价相对同期市场基准（沪深300指数）的表现为标准：

- 强烈推荐：公司股价涨幅超基准指数20%以上
- 审慎推荐：公司股价涨幅超基准指数5-20%之间
- 中性：公司股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间
- 回避：公司股价表现弱于基准指数5%以上

### 公司长期评级

- A：公司长期竞争力高于行业平均水平
- B：公司长期竞争力与行业平均水平一致
- C：公司长期竞争力低于行业平均水平

### 行业投资评级

以报告日起6个月内，行业指数相对于同期市场基准（沪深300指数）的表现为标准：

- 推荐：行业基本面向好，行业指数将跑赢基准指数
- 中性：行业基本面稳定，行业指数跟随基准指数
- 回避：行业基本面向淡，行业指数将跑输基准指数

## 重要声明

本报告由招商证券股份有限公司（以下简称“本公司”）编制。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告基于合法取得的信息，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。除法律或规则规定必须承担的责任外，本公司及其雇员不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。

本报告版权归本公司所有。本公司保留所有权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人均不得以任何形式翻版、复制、引用或转载，否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。