

公司研究 | 深度报告 | 中国海防 (600764.SH)

水下听风，智领深蓝

报告要点

当前海洋强国战略深入推进，顶层政策持续加码水下攻防、深海科技，水下有望成为下一阶段重点投入方向。电磁波和光等传统媒介在水中无法远距离传播，因此基于声波的水声技术是装备实现水下探测、通信、导航和对抗的共性技术。水声电子装备广泛应用于大型主战舰艇、UUV及海底观测网等装备，伴随我国海洋装备加速建设，叠加维修替换需求，有望步入高景气周期。中国海防为中船集团旗下水声电子防务装备龙头，是国内少数具备水声装备全产业链能力的企业，在多个细分方向处于国内垄断或领先地位，核心受益于海洋装备建设。同时，公司作为中船集团电子信息板块资本运作平台，未来有望乘专业化整合之风打造电子信息旗舰平台。

分析师及联系人



王贺嘉

SAC: S0490520110004

SFC: BUX462



王清

SAC: S0490524050001



杨继虎

SAC: S0490525040001



张晨晨

SAC: S0490524080007



张飞



李麟君

中国海防（600764.SH）

2025-05-31

公司研究 | 深度报告

投资评级 买入 | 首次

水下听风，智领深蓝

背靠中船集团深耕海洋防务电子，聚焦兴装强军经营改善可期

中国海防作为中船集团电子信息产业核心上市平台，直接控股股东为中国船舶重工集团，旗下汇聚多家“专精特新”企业，技术实力强劲。公司业务涵盖电子防务装备、电子信息产业及专业技术服务三大板块，其中在水声电子防务装备领域具备核心优势，是国内水声电子装备的重要供应商。此外，公司特装电子业务覆盖多领域，民用电子信息产业持续拓展市场。2022-2024年公司经营短期波动，但公司聚焦核心能力提升，持续推动精益管理、创新研发及产能建设，多个募投项目预计将在 2025-2026 年投入使用，有望迎接新一轮景气释放。

政策加码海洋强国战略筑梦深蓝，无人化智能化装备建设加速

当前海洋强国战略深入推进，顶层政策持续加码水下攻防、深海科技发展，水下有望成为下一阶段重点投入方向。水下攻防方面，大国博弈时代实现制海权，尤其是掌控水下战场的重要性日益凸显，水下战场具有结构多维、空间广阔、态势感知难度大等特点，因此水下攻防更加突出体系化、综合化作战。深海科技方面，深海科技作为新兴产业首次被写入 2025 年政府工作报告，涵盖深海探测、资源开发等多领域，对保障资源能源安全意义重大。在此背景下，发展新兴海洋装备对满足军民需求具有重大意义，UUV、海底观测网、深海空间站等一系列以无人化、智能化为特征的新兴装备不断涌现，有力支撑水下攻防、深海科技应用场景落地。

水声电子：感知通信核心分系统，新兴装备建设牵引广阔空间

电磁波和光等传统媒介在水下无法远距离传播，因此基于声波的水声技术是水下装备实现探测、通信、导航和对抗的共性技术。声呐等水声装备是水声技术的具象化体现，历经百余年已形成丰富品类，广泛应用于舰艇等海洋装备。根据美国海军 2024 财年的预算文件，驱逐舰（DDG-51 级）、护卫舰、弹道导弹核潜艇（哥伦比亚级）、攻击核潜艇（弗吉尼亚级）单舰/艇水声设备价值量分别达 5798、3283、9665、11545 万美元。此外，UUV、海底观测网亦大量使用水声设备。当前我国大型主战舰艇、UUV、海底观测网等海洋装备加速建设，有望牵引水声电子产业步入高景气，同时水声装备工作环境恶劣，需定期维修更换牵引广阔后市场空间。

水声电子防务龙头资产稀缺，深化国改打造电子信息旗舰平台

相比于传统电磁波技术，水声技术难点多、经验科学性质明显，需要大量时间与资源投入，因此水声装备产业格局高度集中，参与主体主要包括中船集团、中科院声学所两家公司有大型企事业单位及少数高校和企业等。中国海防为中船集团旗下水声电子防务装备龙头，是国内少数具备水声装备全产业链能力的企业，旗下子公司在通信声呐装备、水面舰船拖曳声呐、水声对抗装备、水下信息系统装备等方向处于垄断或领先地位，同时在特装电子多个细分领域技术领先，可赋能水声电子优势主业协同发展。此外，中船集团电子信息产业历经多轮整合，目前仍大量优质未上市资产，公司作为集团电子信息板块资本运作平台，未来有望深度受益专业化整合。

风险提示

- 1、科研型号研制进度不及预期的风险；
- 2、订单下达节奏导致收入波动的风险；
- 3、国企改革推进进度不及预期的风险；
- 4、盈利预测假设不成立或不及预期的风险。

请阅读最后评级说明和重要声明

公司基础数据

当前股价(元)	28.33
总股本(万股)	71,063
流通A股/B股(万股)	71,063/0
每股净资产(元)	11.51
近12月最高/最低价(元)	35.00/17.46

注：股价为 2025 年 5 月 29 日收盘价

市场表现对比图(近 12 个月)



资料来源：Wind



更多研报请访问
长江研究小程序

目录

背靠中船集团深耕海洋防务电子，聚焦兴装强军经营改善可期	7
定位中船电子信息产业化平台，立足水声电子军民一体化发展	7
受多重因素影响经营短期承压，静待需求释放牵引新一轮景气	9
政策加码海洋强国战略筑梦深蓝，无人化智能化装备建设加速	11
水下攻防：大国博弈时代重要凸显，体系化发展卫守水下国门	11
深海科技：政府工作报告首次提及，从科研探索到产业化提速	13
UUV、海底观测网、深海空间站等新兴装备涌现支撑应用落地	14
水声电子：感知通信核心分系统，新兴装备建设牵引广阔空间	16
水声技术是实现水下探测、通信、导航和对抗的底层共性技术	16
水声电子设备广泛应用于舰艇、UUV、海底观测网等海洋装备	18
装备建设带动水声电子景气上行，消耗品属性创造广阔后市场	20
水声电子防务龙头资产稀缺，深化国改打造电子信息旗舰平台	22
水声电子赛道技术经验壁垒高，公司为少数具备全产业链能力	22
特装电子与水声电子协同性强，公司在多个细分品类技术领先	23
中船电子信息产业专业化整合，公司为上市平台有望深度受益	26
风险提示	28

图表目录

图 1：公司是中国船舶集团电子信息业务板块资本运作平台	7
图 2：公司主要业务领域及代表性产品	8
图 3：公司分业务营业收入结构（2024 年，单位：亿）	9
图 4：公司分业务毛利润结构（2024 年）	9
图 5：公司历史营收及净利润变动情况	9
图 6：公司分业务营收及变动情况（单位：亿元）	9
图 7：公司毛利率、期间费用率及净利率变化情况	10
图 8：公司分业务毛利率变动情况（单位：亿元）	10
图 9：公司各项期间费用率变化情况	10
图 10：公司各类员工数量变化情况	10
图 11：美国海军历史军费投入复盘	12
图 12：水下声波传播损失与距离和频率的关系	12
图 13：温变跃层（Thermocline）可能会导致声呐探测出现盲区	12
图 14：水下攻防体系作战示意图	13
图 15：水下攻防体系的装备与基础设施组成	13
图 16：2025 年政府工作报告提出推动深海科技发展	13
图 17：2021 年及 2023 年政府工作报告有关深海的表述	13
图 18：深海科技技术装备体系涉及方向广泛	14
图 19：深海油气开采、深海矿产开采、深远海风力发电是深海科技的重要应用领域	14

图 20: UUV 的几种典型外形	15
图 21: UUV 分为 ROV 和 AUV	15
图 22: 典型海底监测网的组成结构	15
图 23: 中国南海深海海底观测网试验系统	15
图 24: 2025 年 2 月 28 日, 冷泉生态系统研究装置启动建设	16
图 25: 冷泉生态系统研究装置整体示意图	16
图 26: 电磁波在海水中快速衰减导致传播距离极短	17
图 27: 海洋声学环境示意图	17
图 28: 典型声呐的内部结构	17
图 29: 按照部署位置的声呐分类	17
图 30: 潜艇降噪技术发展限制了现有声呐的可探测范围	18
图 31: 美军声呐发展过程中工作频率降低、功率提升	18
图 32: 美军水面舰艇水下战和反潜战 AN/SQQ-89 (V) 系统	18
图 33: 英国“特拉法尔加”级潜艇装备的 2076 声呐	18
图 34: 美军各型舰艇新造成本结构对比 (2024 财年)	19
图 35: 美军各型舰艇水声设备价值量对比 (2024 财年)	19
图 36: 无人潜航器声呐组成	19
图 37: 几种典型 UUV 的声呐分布	19
图 38: 光纤水听器的基本结构	20
图 39: 压电水听器和光纤水听器的对比	20
图 40: 中美海军主战舰船数量对比 (单位: 艘)	20
图 41: CRS 对中美海军未来主战舰船数量的预测 (单位: 艘)	20
图 42: 美军规划的 UUV 九大作战任务需求	21
图 43: 海军各类舰艇使用年限普遍在 20-30 年之间	22
图 44: 舰艇全寿命周期中运维成本高于建造成本	22
图 45: 水声信号处理流程	22
图 46: 水声信号传输过程中面临多种噪声	22
图 47: 杰瑞电子主要运动控制类产品	24
图 48: 我国卫星导航与位置服务产业规模持续增长	25
图 49: 卫星导航是 UUV 的一类重要导航方式	25
图 50: 子公司杰瑞电子主要特种电源类产品	25
图 51: 模块电源在航空、航天、兵器、水下等领域均广泛应用	26
图 52: 中国船舶集团目前为全球手持订单第一大造船集团 (2024 年)	26
图 53: 中国船舶集团资产整合历程	26
图 54: 中船集团电子信息产业整合历程	27
表 1: 公司各子公司主要业务及核心财务数据	7
表 2: 公司主要募投项目进展情况 (截至 2025Q1 末)	11
表 3: 基于三大作战任务对于美军 UUV 市场空间的测算	21
表 4: 我国水声电子产业集中在中船集团等少数单位	23
表 5: 公司涉及水声电子业务主要子公司情况	23
表 6: 中国船舶集团体内涉及电子信息的主要相关院所及企业	27

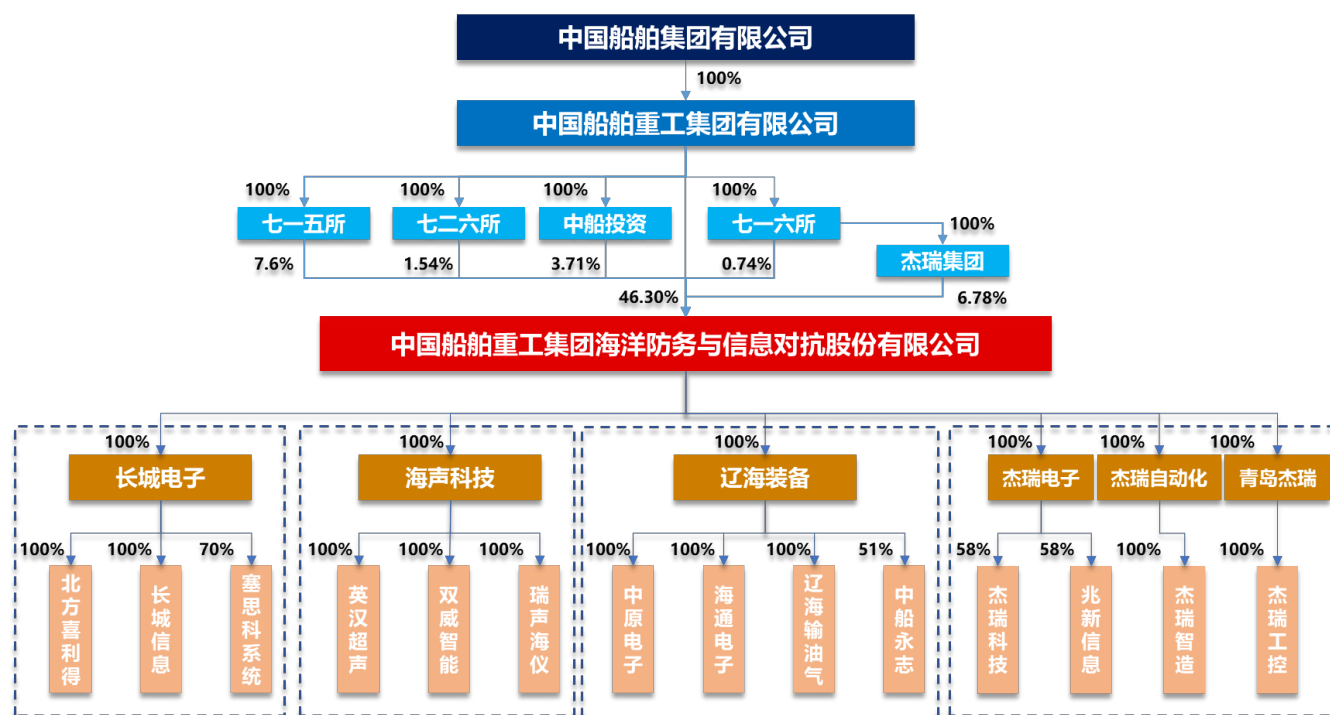
表 7：公司营业收入和归母净利润的敏感性分析（单位：百万元）	28
--------------------------------------	----

背靠中船集团深耕海洋防务电子，聚焦兴装强军 经营改善可期

定位中船电子信息产业化平台，立足水声电子军民一体化发展

公司是中国船舶集团电子信息产业板块上市公司，旗下拥有多家“专精特新”企业，技术实力领先。公司为中国船舶集团旗下上市公司，直接控股股东为中国船舶重工集团有限公司，参股股东包括七一五所、七二六所、七一六所等船舶集团电子信息产业核心院所。作为中国船舶集团电子信息业务板块资本运作平台、海洋防务与信息对抗装备集成发展平台、应用产业电子信息相关业务创新平台、混合所有制改革实施示范平台，目前公司旗下拥有长城电子、海声科技、辽海装备、杰瑞电子、青岛杰瑞、杰瑞自动化等 6 家全资子公司（二级）、十余家孙公司，其中杰瑞自动化、青岛杰瑞、辽海装备、中原电子等 9 家子（孙）公司为“专精特新”企业。

图 1：公司是中国船舶集团电子信息业务板块资本运作平台



资料来源：Wind，公司公告，长江证券研究所

表 1：公司各子公司主要业务及核心财务数据

子公司	2024 年营收（亿）	净利润（亿）	注册地	主要业务
长城电子	2.92	0.22	北京	各类军民用水声信息传输装备、水下武器系统专项设备、压载水电源等。
海声科技	7.98	0.95	湖北宜昌	水声信息侦测和处理系统、机电一体化设备等。
辽海装备	5.46	0.53	辽宁沈阳	各类水声探测装备、对抗器材、导航设备、电连接器、输油气管线维抢修设备等。
杰瑞电子	9.85	1.22	江苏连云港	水下指控系统、控制设备、电源、智能交通和 LED 照明等。
杰瑞自动化	2.10	0.15	江苏连云港	智能装备制造、能源装备设备及系统研发、生产、销售和系统集成。

青岛杰瑞 3.47 -0.55 山东青岛 军民用卫星导航、工业控制器件，以及相关部件设备和系统集成。

资料来源：Wind，公司公告，长江证券研究所

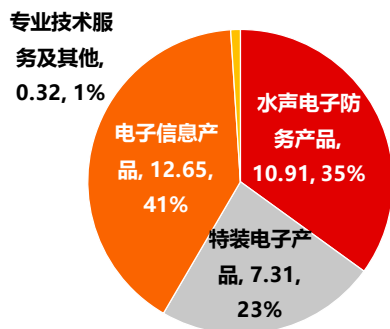
公司布局电子防务装备与民用电子信息产业军民两翼协同发展，水声电子防务装备为核心优势主业。公司业务领域包括电子防务装备（包括水声电子防务装备和特装电子业务）、电子信息产业和专业技术服务等，其中水声电子防务装备业务为公司核心主业，产品覆盖水下信息探测、水下信息获取、水下信息对抗、水下信息传输以及水下信息系统指挥控制等方向等各专业领域，公司是国内水声电子装备的核心供应商；特装电子业务方面，公司产品涉及运动控制、特装电源、计算机等多领域，公司是部分特装电子和信息化装备的重要供货商以及部分特装电子元器件的国内主要供应商；民用电子信息产业作为公司战略性新兴产业领域，主要包括智慧城市、智能交通、智能制造、电源模块、LNG 储运装卸控制以及旋变解码芯片等具有市场领先地位的产品。

图 2：公司主要业务领域及代表性产品

业务领域	行业	主要产品
水下电子产品	水声电子防务行业	水下信息获取/探测/通信/对抗/导航系统及设备、水声救援设备、水声换能器、各类水声仪器及器材、航空声信标、压电陶瓷元件等
		水下攻防 水下信息系统、水下防务系统专用设备、水下攻防配套设备等
	特装电子行业	卫星导航 卫星综合应用系统与平台、导航与通信终端产品、多模接收机及芯片等
		专用计算机 抗恶劣环境计算机、计算机模块等
		运动控制 轴角转换器、编码器、运动控制系统、操控设备、综合集成机电系统等
		特种电源 雷达电源、三代标准台电源、模块电源、集成电源等
		机电设备 舰船机电装备
		其他 电连接器、线缆连接组件(深水密封连接器、大电流大电压连接器、电流传感滤波连接器)、特装电子器材、特装电子元件等
特装电子产品	智能制造	智能加工制造系统、自动化生产线等
	智慧城市	智慧城市相关系统(建筑智能化系统、公共安全防范系统、人脸识别预警系统、环境与设备监控系统、智慧场馆/园区信息化平台、不可移动文物保护系统、智能化综合弱电系统、企业数字化转型方案设计和实施)、智能交通系统及设备(客流统计系统、交通信号控制设备)、轨道交通智能运维系统装备、涉密信息系统、工业及特种LED照明产品等
智慧城市产品	智慧海洋	智慧港口智能系统装备、深海养殖智能系统装备、船舶智能信息系统设备、海洋智能装备、海洋电子信息系统
	卫星导航	海洋北斗应用产品
	新能源设备	风电制动器、转子锁、发电滑环等
	环保设备	海洋环境监测系统、压载水电源、超声波清洗设备
	油气相关设备	油气勘探装备、油气储运装备、油气输送设备、油气管道维修设备、油气钻探和开发装备等
	机电设备	烟机电控设备、特种电梯等
	加固计算机	加固计算机及相关配套产品
	其他	超声用压电陶瓷元件、其他电子信息产业相关模具、材料等
油气相关产品	专业服务	试验检测服务 电子设备环境试验、可靠性试验等试验检测及专业技术服务
	其他	智能交通/智慧城市等综合集成业务、油气管道施工工程服务

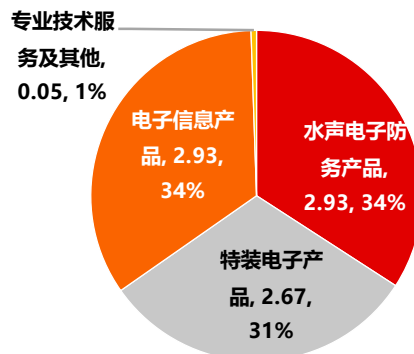
资料来源：公司公告，长江证券研究所

图 3：公司分业务营业收入结构（2024 年，单位：亿）



资料来源：公司公告，长江证券研究所

图 4：公司分业务毛利润结构（2024 年）



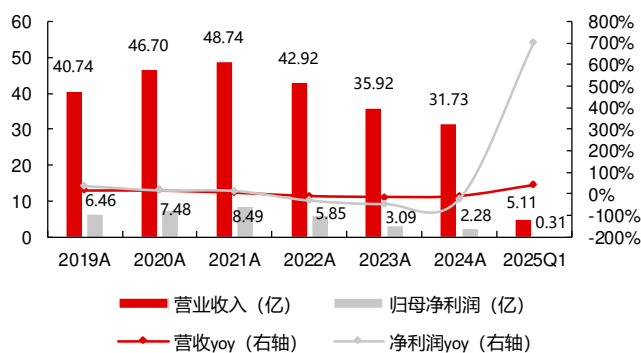
资料来源：公司公告，长江证券研究所

受多重因素影响经营短期承压，静待需求释放牵引新一轮景气

受需求节奏及产品价格影响公司 2022-2024 年营收业绩波动，2025Q1 已有改善迹象。

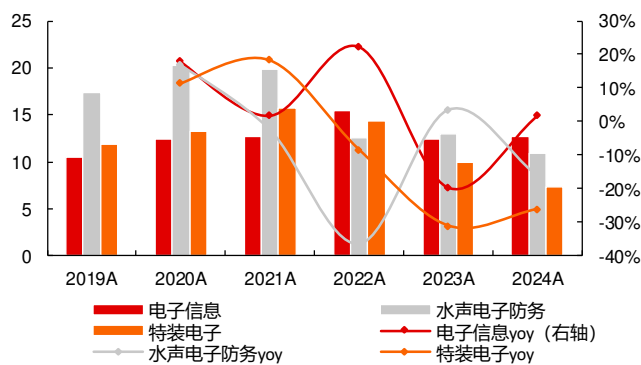
公司营收及业绩自 2022 年以来有所波动，2022A 至 2024A 营收增速分别为-11.95%、-16.31%、-11.65%，归母净利润增速分别为-31.09%、-47.23%、-26.11%。分业务来看，近三年公司防务类业务营收波动明显，主要系受产品价格及订单需求波动、行业竞争加剧等因素影响，2022A 至 2024A 水声电子业务营收增速分别为-36.37%、+3.34%、-16.23%，特装电子业务营收增速分别为-8.41%、-31.09%、-26.08%，而民用电子信息业务营收增速分别为+22.27%、-19.66%、+1.79%。2025Q1 公司经营情况有所改善，营收与归母净利润增速分别达 42.73%、700.30%。

图 5：公司历史营收及净利润变动情况



资料来源：Wind，长江证券研究所

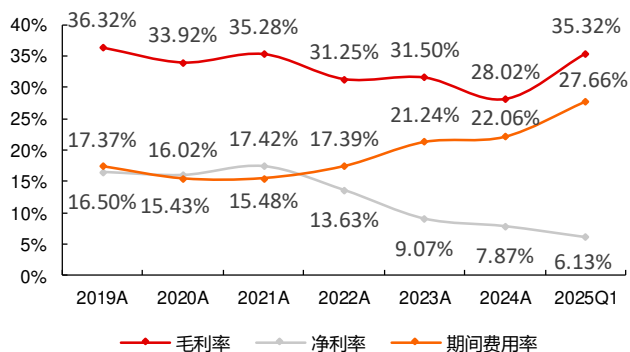
图 6：公司分业务营收及变动情况（单位：亿元）



资料来源：Wind，公司公告，长江证券研究所

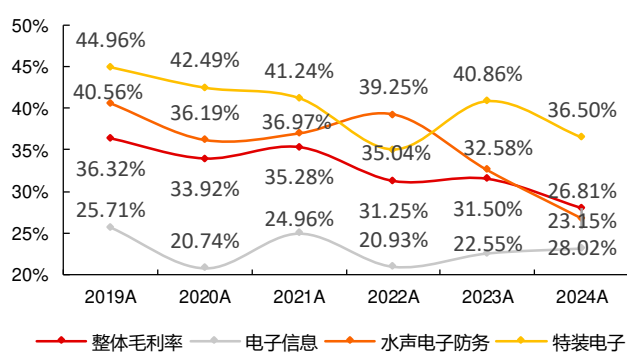
产品价格调整导致公司毛利率有所降低，叠加研发费用等偏刚性，净利率短期承压。2021 年以来公司盈利能力有所波动，2022A 至 2024A 公司净利率分别下降 3.8、4.6、1.2pcts。2022 年受产品价格波动影响，公司毛利率下降 4.0pcts，其中水声电子、特装电子和电子信息业务毛利率分别+2.3、-6.2、-4.0pcts。2023 年公司整体毛利率相对稳定，但各业务板块毛利率仍有波动，三大业务毛利率分别-6.7、+5.8、+1.6pcts。2024 年受价格因素及竞争加剧影响，公司水声电子、特装电子毛利率业务毛利率分别-5.65、-4.31pcts。毛利率承压背景下，公司管理费用及研发费用偏刚性导致期间费用率有所提升，2022A 至 2024A 期间费用率分别提升 1.91、3.85、0.8pcts。2025 一季度，公司盈利能力有所改善，净利率同比提升 4.76pcts。

图 7：公司毛利率、期间费用率及净利率变化情况



资料来源：Wind，长江证券研究所（注：2024 年公司会计政策变更导致销售费用率统计口径变化）

图 8：公司分业务毛利率变动情况（单位：亿元）

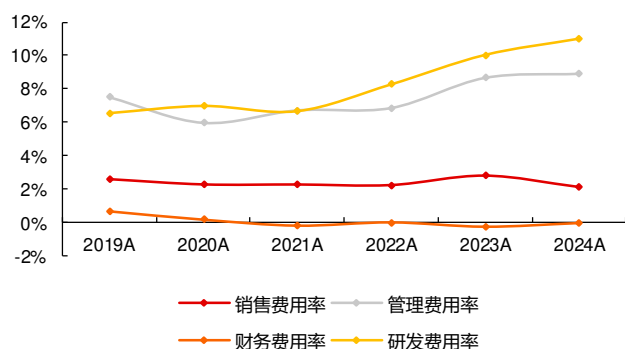


资料来源：Wind，长江证券研究所

近年来公司持续推动精益管理提质增效，保持高研发投入夯实核心竞争力与成长动能。

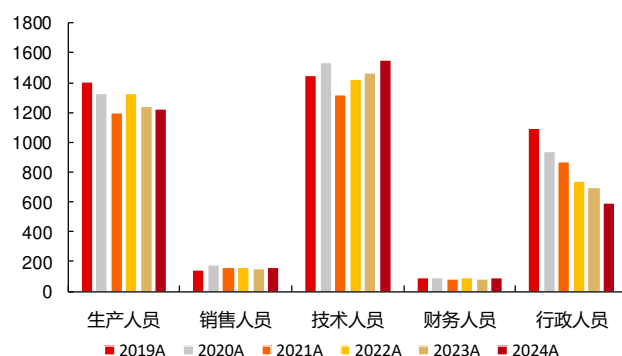
公司自完成重大资产重组以来，持续完善内控体系，推进法治建设、统筹有效资源，提高运行效率，降低管理成本，促进提质增效。公司持续精简人员，其中行政人员总人数由 2019 年的 1094 人减少至 2024 年的 591 人，累计减少 503 人。研发投入方面，公司聚焦核心能力提升和自主可控能力完善，加大科研投入和科技创新工作开展，在营收有所下滑的背景下保持高强度研发投入，2024 年公司研发费用达 3.49 亿，研发费用率为 11.01%。通过持续投入，公司在多个方向均取得重大突破，满足装备建设所需，进一步强化核心竞争力优势。

图 9：公司各项期间费用率变化情况



资料来源：Wind，长江证券研究所（注：2024 年公司会计政策变更导致销售费用率统计口径变化）

图 10：公司各类员工数量变化情况



资料来源：Wind，长江证券研究所

公司稳步推进募投项目，多个项目预计 2025-2026 年投入使用满足未来需求释放所需。

公司在 2019 年重大资产重组过程中募投了海洋防务 XXXX 探测装备研发及产业化项目、水声侦察装备产业化 XXXX 建设项目、海洋信息电子及关键零部件产业化项目等多个项目，以满足公司业务拓展及产品交付所需。截至 2025Q1 末，公司固定资产、在建工程期末余额分别为 8.27、3.59 亿，海洋防务 XXXX 探测装备研发及产业化项目等项目已接近完工，水声侦察装备产业化 XXXX 建设项目等项目由于地方政府用地规划因素等影响预计达到可使用状态的节点由原预期的 2023 年推迟至 2025-2026 年。

表 2：公司主要募投项目进展情况（截至 2025Q1 末）

项目	募集资金承诺投资 总额（万）	累计投入金额 （万）	募集资金投入进度	预计可使用时间	
				调整前	调整后
1、海洋防务 XXXX 探测装备研发及产业化项目	33,000.00	33,413.79	101.25%		
2、水声侦察装备产业化 XXXX 建设项目	5,500.00	504.91	9.18%	2023 年 1 月	2026 年 9 月
3、工业智能装备产业化建设项目	5,500.00	5,581.83	101.49%	2023 年 1 月	2025 年 12 月
4、海洋信息电子及关键零部件产业化项目	27,827.00	20,793.96	74.73%	2023 年 1 月	2026 年 6 月
5、智能装备及数字化车间产业化项目	7,016.00	4,834.42	68.91%	2023 年 1 月	2025 年 12 月
6、通信导航及智能装备产业化项目	10,157.00	1,607.57	15.83%	2023 年 1 月	2026 年 12 月
7、水声探测及对抗装备产业化建设项目(辽海装备)	428	437.45	102.21%		
7、水声探测及对抗装备产业化建设项目(中原电子)	9,353.00	6,802.72	72.73%	2023 年 1 月	2026 年 3 月
7、水声探测及对抗装备产业化建设项目(中船永志)	219	175.42	80.10%		

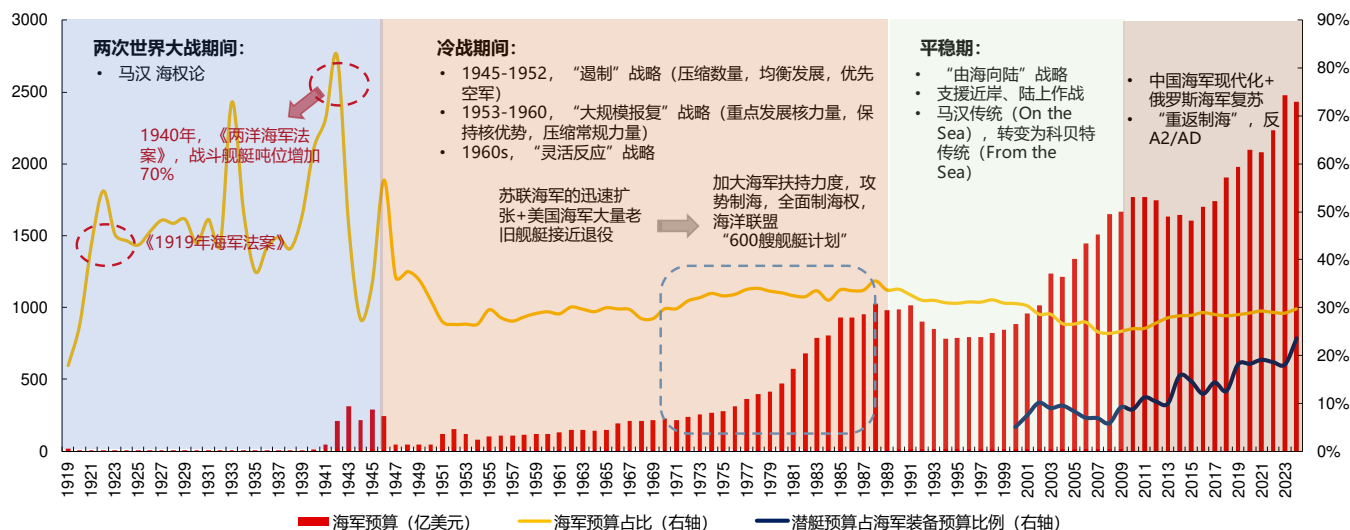
资料来源：Wind，公司公告，长江证券研究所

政策加码海洋强国战略筑梦深蓝，无人化智能化 装备建设加速

水下攻防：大国博弈时代重要凸显，体系化发展卫守水下 国门

大国博弈制海重要性凸显，“重回制海”战略牵引美国海军军费占比回升，水下装备为核心布局点。复盘美国海军历史军费投入，两次大战期间，“海权论”影响下海军一直是美国军费支出的绝对核心；二战后至冷战初期，美军转向均衡发展、优先空军与核力量，海军军费占比大幅下降；1970s，苏联海军崛起及美海军大量老旧舰艇接近退役，美军重新强调“全面制海权”，提出“600 艘舰艇计划”，加大海军投入力度；苏联解体后至 2010s，美国海军提出“由海向陆”战略，海军军费占比下降；2010s 以来，随着中国海军现代化加快及俄罗斯海军复苏，美军提出要“重返制海”，海军军费占比逐年回升，尤其是潜艇等水下装备投入显著增大。

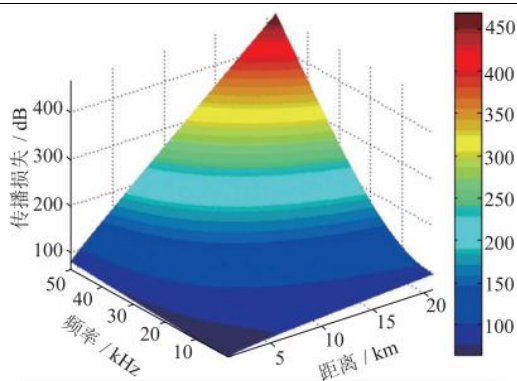
图 11：美国海军历史军费投入复盘



资料来源：DoD, US NAVY, 长江证券研究所

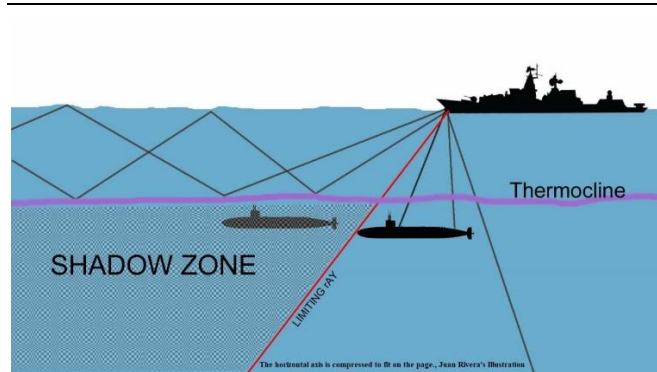
相比陆地和空中战场，水下战场具有结构多维、空间广阔、态势感知难度大等特点，对装备性能提出更高要求。**结构多维**：水下战场是指海平面以下的水体和海底空间，但是由于反潜飞机和反潜水面舰艇的存在，海面及海面以上空间也是实施水下作战的重要空间。**空间广阔**：水下战场由于水体的连通性可以延伸到广阔的海域，因此，水下战场空间更为广阔。**态势感知难度大**：由于电磁波在水中衰减严重，水下装备主要采用声波进行探测和通信，但声波频率低、工作带宽有限、传播时延大，同时容易受海洋环境和噪声的影响，使得基于声波的水下战场态势感知难度较大。

图 12：水下声波传播损失与距离和频率的关系



资料来源：贾宁等《水声通信技术综述》，长江证券研究所

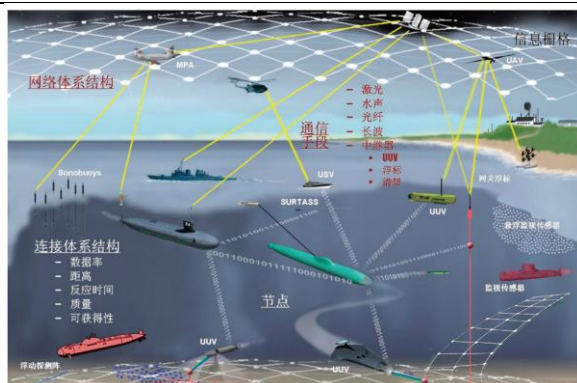
图 13：温变跃层（Thermocline）可能会导致声呐探测出现盲区



资料来源：TOP WAR, 长江证券研究所

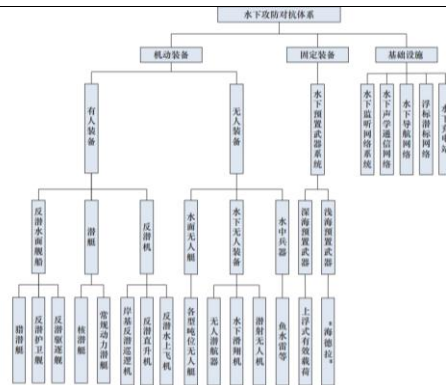
水下攻防：突出体系化、综合化作战，将多种武器装备通过信息网络有机融合实现多重作战功能任务。作为现代综合海战的范例，水下攻防体系是指跨域作战单元按照统一部署，综合运用探测、指控、打击、保障等作战要素，形成执行水下攻防作战任务的有机整体。UUV 在水下攻防体系中起关键作用，水下攻防体系作战功能主要包括攻击、防守、机动、侦察、指控、传感、投送、通信及保障等，其中，攻击、防守、机动、投放等功能主要由无人潜航器（UUV）等无人装备及其协同作战的潜艇实现，传感功能由水下监听网络、UUV 等实现，保障、通信功能主要由水下基础设施实现，指控功能主要由潜艇平台实现。

图 14: 水下攻防体系作战示意图



资料来源：司广宇等《水下立体攻防体系构建技术》，长江证券研究所

图 15: 水下攻防体系的装备与基础设施组成



资料来源：谢伟等《水下攻防对抗体系及其未来发展》，长江证券研究所

深海科技：政府工作报告首次提及，从科研探索到产业化提速

2025 年政府工作报告首次提及深海科技，将其定位为新兴产业，排序仅次于商业航天、低空经济。3 月 5 日，李强总理代表国务院在十四届全国人大三次会议上作《政府工作报告》，在第三节“2025 年政府工作任务”中，报告提出“开展新技术新产品新场景大规模应用示范行动，推动商业航天、低空经济、深海科技等新兴产业安全健康发展”。此次为“深海科技”首次作为新兴产业在政府工作报告中被提及，而此前 2021 年和 2023 年政府工作报告中有关“深海”的表述分别为“深海工程”、“深海深地探测”，主要作为科技创新成果被提及。从此次被提及的排序看，深海科技仅次于商业航天、低空经济，或为未来重点发展方向。

图 16: 2025 年政府工作报告提出推动深海科技发展

(二)因地制宜发展新质生产力，加快建设现代化产业体系。推动科技创新和产业创新融合发展，大力推进新型工业化，做大做强先进制造业，积极发展现代服务业，促进新动能积厚成势、传统动能焕新升级。

培育壮大新兴产业、未来产业。深入推进战略性新兴产业融合集群发展。开展新技术新产品新场景大规模应用示范行动，推动商业航天、低空经济、**深海科技**等新兴产业安全健康发展。建立未来产业投入增长机制，培育生物制造、量子科技、具身智能、6G等未来产业。深化先进制造业和现代服务业融合发展试点，加快发展服务型制造。加强产业统筹布局和产能监测预警，促进产业有序发展和良性竞争。加快国家高新区创新发展。梯度培育创新型企业，促进专精特新中小企业发展壮大，支持独角兽企业、瞪羚企业发展，让更多企业在新领域新赛道跑出加速度。

资料来源：新华网，长江证券研究所

深海科技是指用于探索、开发和利用深海资源以及研究深海环境的一系列先进技术和相关学科的总称。它涵盖了多个领域，包括深海探测技术、深海资源开发技术、深海通信与导航技术及深海工程技术。

图 17: 2021 年及 2023 年政府工作报告有关深海的表述

二、“十三五”时期发展成就和“十四五”时期主要目标任务

过去五年，我国经济社会发展取得新的历史性成就。经济运行总体平稳，经济结构持续优化，国内生产总值增加到超过100万亿元。创新型国家建设成果丰硕，在载人航天、探月工程、深海工程、超级计算、航天育种等领域取得一批重大科技成果。脱贫攻坚成果举世瞩目，5575万农村贫困人口实现脱贫，960多万建档立卡贫困人口实现脱贫。

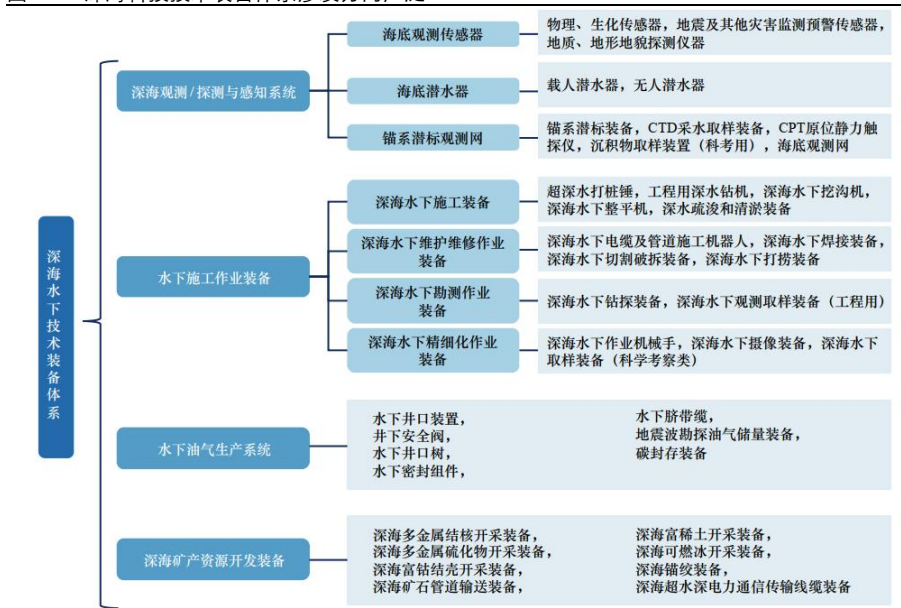
2021年

——科技创新成果丰硕。构建新型举国体制，组建国家实验室，分批推进全国重点实验室重组。一些关键核心技术攻关取得新突破，载人航天、探月探火、“**深海深地探测**”、超级计算机、卫星导航、量子信息、核电技术、大飞机制造、人工智能、生物医药等领域创新成果不断涌现。全社会研发经费投入强度从2.1%提高到2.5%以上，科技进步贡献率提高到60%以上，创新支撑发展能力不断增强。

2023年

资料来源：新华网，长江证券研究所

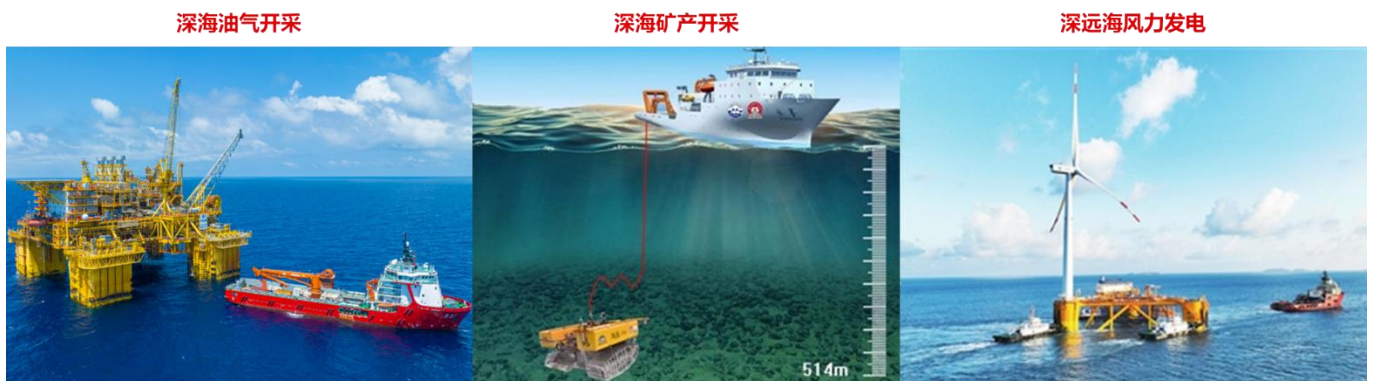
图 18：深海科技技术装备体系涉及方向广泛



资料来源：陈旭光等《深海水下技术装备发展研究》，长江证券研究所

深海油气、矿产、海风等资源丰富，发展深海科技有助于保障我国资源与能源安全，实现长期可持续发展。
深海油气：深水区域油气资源储量丰富、开采环境影响小，正成为全球油气资源的主要接替区。据统计，近 10 年全球发现的 100 多个油气区块中，67% 位于深水区，储量占比更是高达 68%。我国南海的深水区油气资源尤为丰富，三分之二都位于深水区。
深海矿产：深海蕴藏了丰富的矿产资源，多金属结核、富钴结壳、海底热液硫化物中镍、钴、锰、铜等含量是陆地的数十到数百倍，由于海底金属矿产的开采与陆上相比成本更高，商业开发利用价值和潜力没有显现出来。
深远海风电：世界银行的数据显示，全球可用的海上风能资源超过 710 亿千瓦，其中深远海占比超过 70%，但目前这些资源的开发利用率尚不足 0.5%。据国家气候中心的最新评估结果，我国深远海风能资源技术可开发量超过 12 亿千瓦。

图 19：深海油气开采、深海矿产开采、深远海风力发电是深海科技的重要应用领域

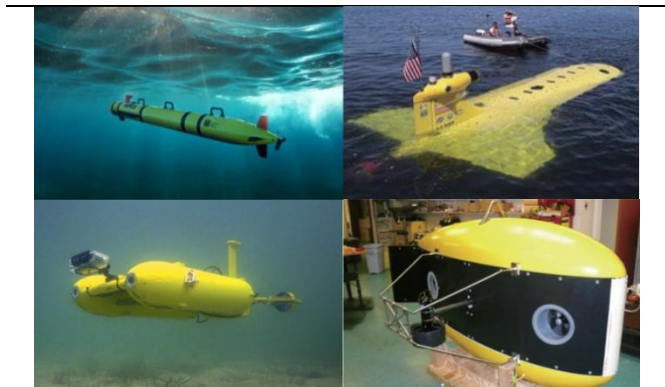


资料来源：中国石油石化，湘潭大学，中国能源报，长江证券研究所

UUV、海底观测网、深海空间站等新兴装备涌现支撑应用落地

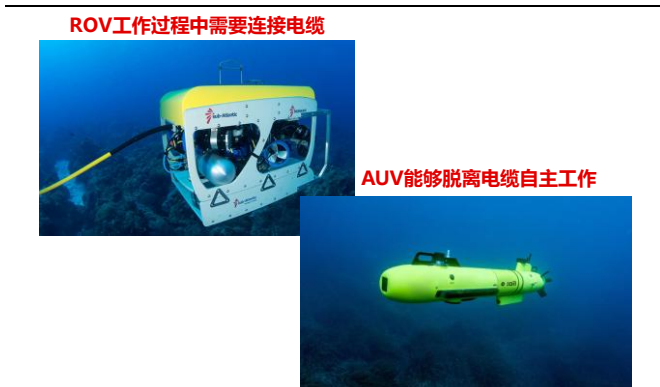
UUV（无人潜航器）是一种可长时间在水下工作的无人智能化装备，突出特点为具有较强的自主性。UUV 是一种能长期在水下自主航行，并通过搭载多种载荷执行特定任务的无人智能化装置，通常由能源、自主控制、导航、通信及任务载荷等系统组成，外形一般为鱼雷形、扁平形、橄榄球形等。相比于其他水下装备，UUV 最大的特征是自主性，自主性是指“自身具有的探测、感知、分析、通信、规划、决策和行动的能力,以实现授权用户为其指派的目标”。ASTM 给出了 UUV 的 LOA 定义，用 3 个判据来确定系统自主能力:1)态势感知; 2)决策、规划与控制; 3)外部交互。

图 20: UUV 的几种典型外形



资料来源：王童豪等《无人水下航行器的发展现状与关键技术》，长江证券研究所

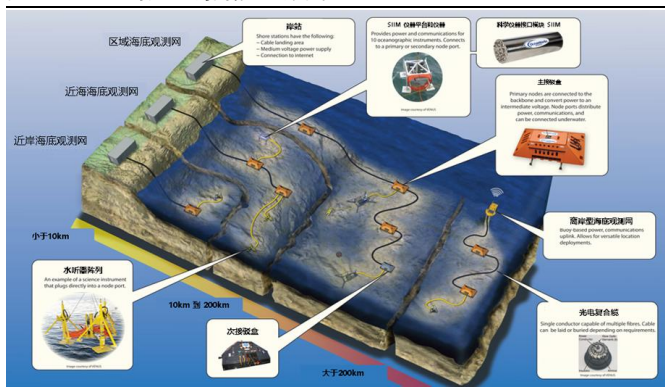
图 21: UUV 分为 ROV 和 AUV



资料来源：RJE International, ECAGROUP, 长江证券研究所

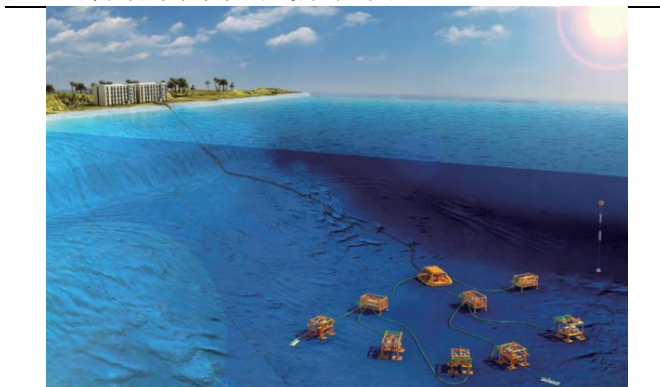
海底观测网是深海观测半永久性设施，可实现对目标海域的全天候广范围高精度覆盖。源自冷战时期美国海军水声监视系统的海底观测网是人类建立的第三种海洋科学观测平台。海底监测网由岸站、主节点、次节点、SIIM(海底仪器接口模块)、科学仪器设备和光电缆等组成，对可特定水域进行长时间、不间断的多参数、大范围监测。美国、日本、加拿大以及欧洲各国的著名海洋研究机构一直引领海洋科学与技术的发展，凭借在海洋观测领域的先发优势，纷纷投入巨资开展海底观测网络关键技术研究，建设海底观测网络。我国自“十二五”起加快海底观测网建设，已建成南海和东海海底观测网试验系统，正在建设海底科学观测网国家重大科技基础设施项目。

图 22: 典型海底监测网的组成结构



资料来源：海兰信官网，长江证券研究所

图 23: 中国南海深海海底观测网试验系统



资料来源：李风华等《海底观测网的研究进展与发展趋势》，长江证券研究所

深海空间站是可长期驻留海底的科研平台，可支持深海综合实验与资源开发。2025 年 2 月 28 日，国家重大科技基础设施“冷泉生态系统研究装置”在广州全面启动建设。该设施由中国科学院南海海洋研究所牵头申报并承担建设，总耗资 26.6 亿元，项目包含“海底实验室分总体”“保真模拟分总体”“保障支撑分总体”三部分，其中，海底实验室长 33 米，内部由 5 个耐压球体串联而成，将是国际首个 2000 米级的坐底式深海载

人驻留实验室。冷泉装置采用“样地实验+陆地模拟，海陆协同、时空互换”的设计思想，计划用5年时间，建设面向冷泉生态系统的深海载人驻守型海底实验室与陆基保真模拟设施相融合的国际领先研究装置，支撑冷泉生态系统发育、化能合成生物演替和甲烷物态演化及其环境效应研究。

图 24：2025 年 2 月 28 日，冷泉生态系统研究装置启动建设



资料来源：中国科学院南海海洋研究所，长江证券研究所

图 25：冷泉生态系统研究装置整体示意图



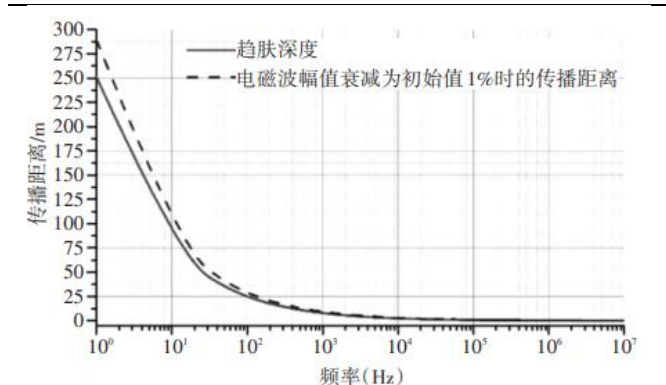
资料来源：中国科学院南海海洋研究所，长江证券研究所

水声电子：感知通信核心分系统，新兴装备建设牵引广阔空间

水声技术是实现水下探测、通信、导航和对抗的底层共性技术

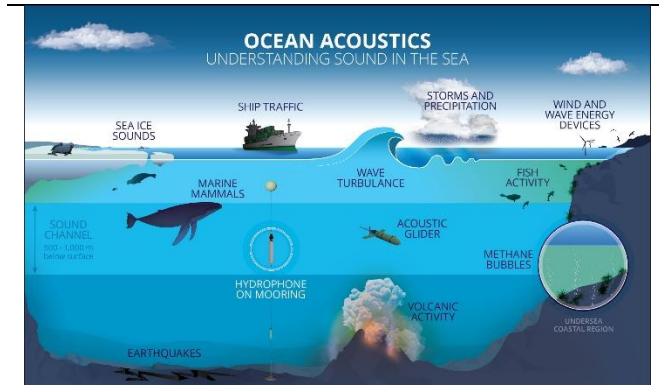
水下信息传播特点决定水声技术是水下装备实现探测、通信、导航和对抗的底层共性技术。陆地无线环境中电磁波和光是信息传输的主要媒介，但是在水下这两种媒介均会发生严重的衰减和损耗，难以实现远距离信息传输，声波是人类迄今为止所知道的唯一能在海洋里远距离传播的能量形式。基于声波的水声技术是获取、利用、处理海洋信息的重要手段，在国民安全和发展中具有独特作用。水声技术在国防领域的应用场景多样，主要包括水声探测、水声通信、水声导航和水声对抗等，是水面舰艇、潜艇以及 UUV 等武器平台在海洋中实现态势感知、互联互通、精确定位、攻防作战等的底层技术。

图 26：电磁波在海水中快速衰减导致传播距离极短



资料来源：焦瑜呈《海水中电磁波特性的分析与研究》，长江证券研究所

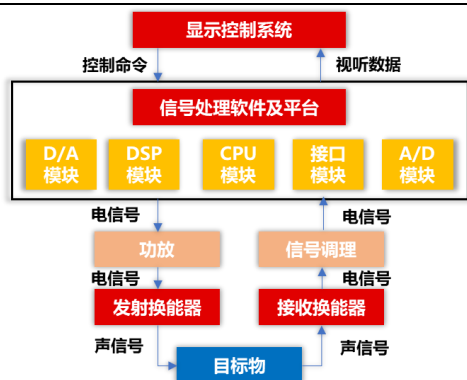
图 27：海洋声学环境示意图



资料来源：Robert P. Dziak 等《PMEL Passive Acoustics Research: Quantifying the Ocean Soundscape from Whales to Wave Energy》，长江证券研究所

声呐等水声设备是水声技术的具象化体现，历经百余年已形成丰富品类可完成多种任务所需。声呐是探测水中的声波，并且进行定位和通信的电子设备，其起源可追溯至 1906 年，至今已有 100 余年发展历史。声呐结构复杂，主要包括干端和湿端两部分，湿端主要由水声换能器组成，干端主要由信号源、发射设备、信号处理平台、电源设备、显控单元等构成。声呐品类多样，按工作原理可分为有源（主动）声呐、无源（被动）声呐、合成孔径声呐等；按作战任务可分为探测声呐、通信声呐、水下制导声呐、避碰声呐、探雷声呐、水声对抗系统等；按安装部位可分为首阵声呐、舷侧声呐、拖曳阵声呐、吊放声呐、声呐浮标等。不同声呐性能特点各有不同，可针对性地完成不同任务。

图 28：典型声呐的内部结构



资料来源：中科海讯招股说明书，长江证券研究所

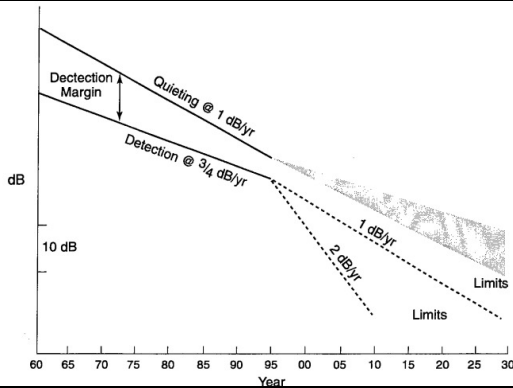
图 29：按照部署位置的声呐分类

名称	搭载平台	工作模式	工作频率	作用距离
首阵	潜艇首部，水面舰艇球鼻首部	主/被动	高/中/低频	10~120km
舷侧阵	水面舰艇、潜艇两舷侧	主/被动	中/低频	>70km
拖曳阵	水面舰艇，潜艇，反潜直升机，监视船	主/被动	高/中/低/甚低频	>180km
吊放声呐	反潜直升机，水面舰船	主/被动	高/中频	>30km

资料来源：闫大海等《潜艇隐身技术分析》，长江证券研究所

静音技术发展牵引水声技术迭代演进，现代声呐等水声设备向低频、大功率、大基阵发展。近几十年来，随着现代静音技术的发展，被动目标探测距离急剧下降，在过去三四十年来，舰船辐射噪声正以平均每年 0.5-1.0dB 的速度降低，目前最先进舰船的辐射噪声水平已经接近甚至低于海洋环境噪声，此外，先进消声材料技术的进步，也使得主动探测传统工作频段上的舰船回波强度降低了 5-15dB。由于潜艇降噪在低频段很难取得优良效果，同时消声瓦对于低频目标强度的降低也非常有限，因此低频、大功率、大基阵是声呐发展过程中一直不断追求的目标。目前，主流主动声呐的工作频率一般为 1.5~3.5 kHz，被动声呐的工作频率更低，为 0.1~1.5kHz，大型主动声呐的发射功率达 150~1000kW。

图 30：潜艇降噪技术发展限制了现有声呐的可探测范围



资料来源：National Research Council，长江证券研究所

图 31：美军声呐发展过程中工作频率降低、功率提升

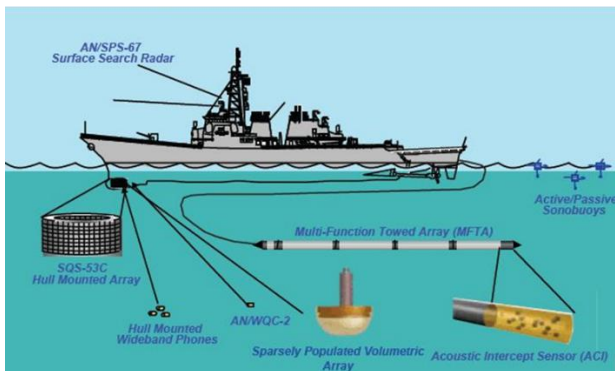
	Inter War	World War II	Post World War II/ Cold War							
Sonar type	ASDIC 111/112	ASDIC 119	QH8a	AN/SQS 10	AN/SQS 4/1 AN/SQS 4/2 AN/SQS 4/3 AN/SQS 4/4	AN/SQS 29 AN/SQS 30 AN/SQS 31 AN/SQS 32	AN/SQS 23	AN/SQS 26	AN/SQS 53A-C	AN/SQS 56
Frequency (kHz)	20-50	14-26	28	20	8,10,12,14	8,10,12,14	4.5, 5, 5.5	3.5	2.6, 3.3	6.8, 7.5, 8.2
Power (kW)			6	4-50	10-50	4-50	60			
Source level (dB re 1μPa at 1 m)			209	208 - 218	212-218	208 - 218	219		235	223
Pulse length (msec)				6,30,80	6,30,80	2,7,30,120	2,5,30,120		1000-2000	1000-2000

资料来源：Angela D 'Amico 等《A Brief History of Active Sonar》，长江证券研究所

水声电子设备广泛应用于舰艇、UUV、海底观测网等海洋装备

声呐等水声电子设备在传统水面舰艇及潜艇上均有大量应用，承担多种作战任务。水面舰艇配备声呐主要用于反潜战和水下战，例如美军佩里级护卫舰、阿利·伯克级驱逐舰和提康德罗加级巡洋舰配备的 AN/SQQ-89 (V) 系统，由船壳声呐 (SQS-53C)、多功能拖曳阵列 (MFTA) 以及声呐浮标组成，主要功能为探测、分类、定位和锁定威胁潜艇，对来袭鱼雷发出警报、发射鱼雷等。潜艇通常配备多部声呐以满足不同作战任务需求，例如美国海军弗吉尼亚级潜艇装备的 BQQ-10 综合声呐系统由十几部声呐构成，是集主/被动、多频段、多功能于一体的综合声呐系统，具备目标探测、跟踪、识别，水文情报收集，水下通信、导航，信息综合处理和显示，鱼雷控制，水声对抗等多种功能。

图 32：美军水面舰艇水下战和反潜战 AN/SQQ-89 (V) 系统



资料来源：Military Aerospace，长江证券研究所

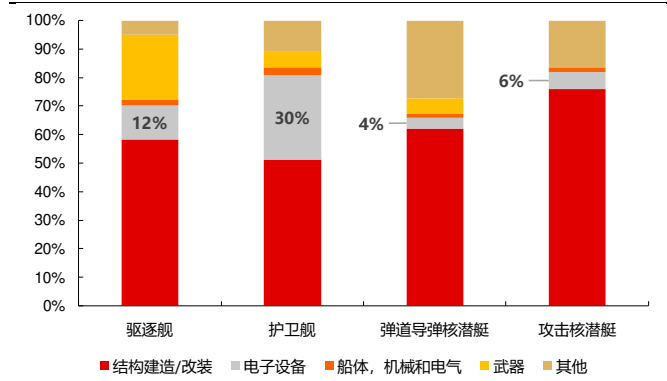
图 33：英国“特拉法尔加”级潜艇装备的 2076 声呐



资料来源：杜召平等《国外声呐技术发展综述》，长江证券研究所

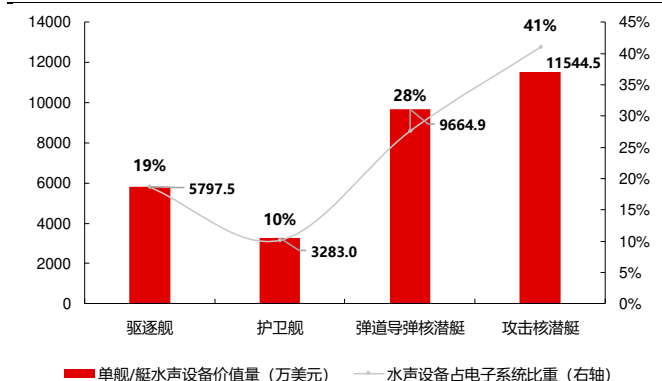
美军核潜艇单艇水声电子设备配套价值量高达上亿美元，显著高于水面舰艇。水面舰艇配备声呐设备主要用于探潜，功能较为单一，因此价值量相对较小，而潜艇配备的声呐设备需承担探潜、通信、导航等多种任务，所需要的水声设备的种类和数量均较多，因此成本较高。根据美国海军 2024 财年的预算文件，驱逐舰 (DDG-51 级)、护卫舰、弹道导弹核潜艇 (哥伦比亚级)、攻击核潜艇 (弗吉尼亚级) 生产成本中电子系统分别占 12%、30%、4%、6%，单舰/艇水声设备价值量分别为 5798、3283、9665、11545 万美元，占电子系统成本的比重分别为 19%、10%、28%、41%。

图 34：美军各型舰艇新造成本结构对比（2024 财年）



资料来源：US NAVY，长江证券研究所

图 35：美军各型舰艇水声设备价值量对比（2024 财年）



资料来源：US NAVY，长江证券研究所

UUV 作战任务多样,单台 UUV 结合不同任务需求同时配备多种声呐。根据功能的不同，UUV 声呐设备主要分为探测、导航和通信声呐，探测声呐主要用于探测水中目标信息，对水下地形、地貌、地质进行勘察和测绘；导航声呐为 UUV 的安全航行和执行作业任务提供其位置、航向、深度、速度和姿态等信息；通信声呐则主要用于 UUV 与协同行动的其它 UUV、母船(艇)或通信浮标之间的信息链接。承担不同任务的 UUV 通常装备不同声呐，如 UUV 进行水雷探测与灭雷时，一般安装侧扫声呐或合成孔径声呐，以及高频图像声呐，在精确导航系统辅助下完成对水雷探测、识别和定位；执行海洋调查任务，则一般安装多波束测深声呐、浅地层剖面仪和侧扫声呐等来测量海底地形地貌，同时使用声学多普勒流速剖面仪测量水文环境。

图 36：无人潜航器声呐组成

UUV 声呐分类		
探测声呐	导航声呐	通信声呐
- 侧扫声呐 - 测深侧扫声呐 - 合成孔径声呐 - 机械扫描成像声呐 - 多波束成像声呐 - 三维成像声呐 - 多波束测深声呐 - 浅地层剖面仪	- 声学多普勒计程仪 - 声学多普勒流速剖面仪 - 声相关计程仪 - 声相关流速剖面仪 - 长基线定位声呐 - 短基线定位声呐 - 超短基线定位声呐	- 短程水声通信声呐 - 中程水声通信声呐 - 远程水声通信声呐

资料来源：王照霞《国外无人潜航器声呐发展研究》，长江证券研究所

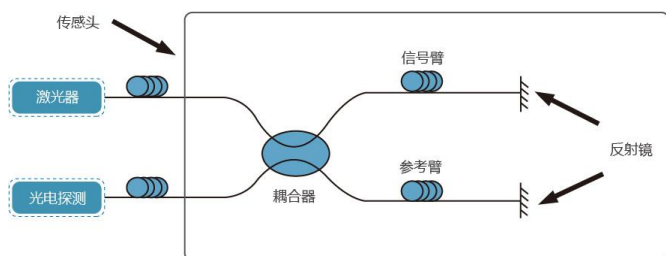
图 37：几种典型 UUV 的声呐分布



资料来源：王照霞《国外无人潜航器声呐发展研究》，长江证券研究所

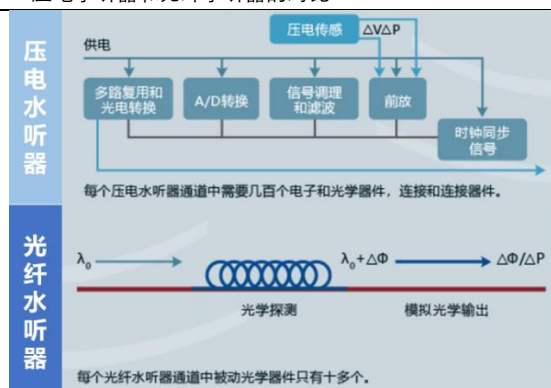
光纤水听器适合大规模组阵，是水下半永久监测设施的核心部分。光纤水听器是一种建立在光纤、光电子技术基础上的水下声信号传感器。它通过高灵敏度的光学相干检测，将水声振动转换成光信号，通过光纤传至信号处理系统从而提取声信号信息。相比于压电水听器，光纤水听器的显著优势是结构简单，所用器件相对较少，同时由于光纤传输损耗小，适于远距离传输。此外，光纤水听器采用空分、波分和时分等技术进行多路复用，适于制造大规模水声探测阵列，而常规水听器为节点式探测，组阵规模受到复用技术的限制，通常难以实现超过一百阵元的大孔径阵列。

图 38：光纤水听器的基本结构



资料来源：神州普惠官网，长江证券研究所

图 39：压电水听器和光纤水听器的对比

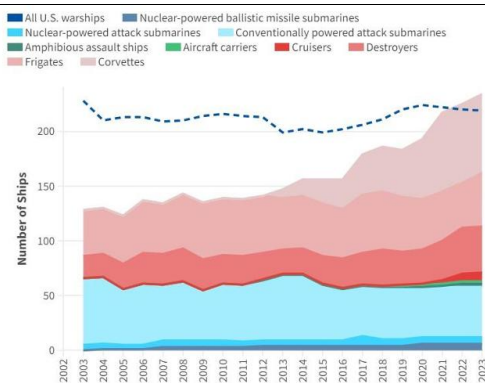


资料来源：神州普惠官网，长江证券研究所

装备建设带动水声电子景气上行，消耗品属性创造广阔后市场

我国大型主战舰艇加快建设，2020 年至 2040 年或净增加 94 艘，水声设备需求旺盛。当前我国海军大型主战舰艇数量相比美军较少，根据美国国会研究处（CRS），美军航空母舰、巡洋舰、驱逐舰、弹道导弹核潜艇、核潜艇等大型主战舰艇数量均显著多于我国，且仍在积极扩张舰队规模。百年强军目标的战略要求下，我国海洋防务装备有望迎来加速发展，根据 CRS 预测，到 2040 年我国海军主战舰艇数量有望达 333 艘，较 2020 年增加 94 艘。基于上述预测，参考美军各型舰艇水声设备价值量，预计 2020-2040 年我国弹道导弹潜艇、攻击核潜艇、驱逐舰、护卫舰建设将带来大量水声设备需求。

图 40：中美海军主战舰艇数量对比（单位：艘）



资料来源：CRS 《China Naval Modernization: Implications for U.S. Navy Capabilities— Background and Issues for Congress》，长江证券研究所

图 41：CRS 对中美海军未来主战舰艇数量的预测（单位：艘）

类型	2020	2025	2030	2040
弹道导弹潜艇	4	6	8	10
攻击核潜艇	6	10	14	16
常规潜艇	47	47	46	46
航空母舰	2	3	5	6
巡洋舰与驱逐舰	41	52	60	80
护卫舰	102	120	135	140
两栖攻击舰	0	4	4	6
两栖登陆舰	7	10	14	14
中型登陆舰	30	24	24	15
中国舰船合计	239	276	310	333
美国舰船合计	296	287	294	378

资料来源：CRS 《China Naval Modernization: Implications for U.S. Navy Capabilities— Background and Issues for Congress》，长江证券研究所

基于三大典型作战需求测算，未来 UUV 市场空间广阔将带动大量水声电子设备需求。

“需求牵引规划、规划主导资源配置”是国防经费使用的重要准则，对于 UUV 等新兴装备，我们也依据该原则从需求视角对其市场空间进行定量分析。根据美海军 2004 年发布的《美国海军 UUV 总体规划》，UUV 任务优先序是：1) 情报、监视与侦察（ISR），2) 反水雷（MCM），3) 反潜战（ASW），4) 检查/识别，5) 海洋调查，6) CN3，7) 载荷投送，8) 信息作战，9) 时敏打击。在美军后续的规划文件中，UUV 任务优先级不断发生变化，但主要任务始终包括 ISR、MCM 和 ASW，反映这三大任务是 UUV 核心作战需求。因此，我们基于美军 UUV 执行三大任务的典型配置及场景对其市场空间进行

测算，得出未来十年仅考虑该三大作战任务需求下，美海军共需各类 UUV 共 3057 台，市场空间达 531 亿美元。

图 42：美军规划的 UUV 九大作战任务需求

Seapower Pillar	Priority	Sub Pillar Capability	Man Portable	LWV	HWV	Large
FORCEnet	1	Intelligence, Surveillance, Reconnaissance	Special Purpose	Harbor	Tactical	Persistent
	5	Oceanography		Special Purpose	Littoral Access	Long Range
	6	Communication / Navigation Network Nodes	VSW / SOF	Mobile CN3		
Sea Shield	2	Mine Countermeasures	VSW / SW SCM / RI Neutralizers	OPAREA Clearance	Clandestine Recon.	
	3	Anti-Submarine Warfare				Hold-at-Risk
	4	Inspection / ID	HLD/ATFP			
Sea Base	7	Payload Delivery				SOF, ASW, MCM, TCS**
Sea Strike	8	Information Operations		Network Attack	Submarine Decoy	
	9	Time Critical Strike				(see Payload Delivery)

资料来源：US NAVY 《The Navy Unmanned Undersea Vehicle (UUV) Master Plan》，长江证券研究所

表 3：基于三大作战任务对于美军 UUV 市场空间的测算

作战任务	UUV 类型	型号名称	需求量 (台)	单价 (万美元)	市场空间 (亿美元)
情报、监视与侦察 (ISR)	大型	Seahorse	65	5665	37
	中型	Bluefin-21	2140	1456	312
	合计		2205	-	348
反水雷 (MCM)	中型	Viperfish	156	1456	23
		Knifefish	216	1456	31
	小型	Lionfish	156	174	3
		Barracuda	216	174	4
	合计		744	-	61
反潜战 (ASW)	超大型	ORCAR	108	11330	122
合计			3057	-	531

资料来源：US NAVY, HII, NAVAL TECHNOLOGY, 长江证券研究所（注：Barracuda UUV 的单价参考 Lionfish UUV, Bluefin-21 和 Viperfish UUV 单价参考 Knifefish UUV, Seahorse UUV 单价取 ORCAR UUV 的一半）

声呐等水声电子设备工作环境恶劣，换能器等部件需定期维修替换牵引后市场空间广阔。海军各类舰艇使用年限普遍在 20-30 年之间，在全寿命周期中运维成本显著高于建造成本。声呐长期在海洋环境中工作，寿命小于舰船本体，需要多次维修替换。以舰艇拖线阵声呐为例，其湿端和收放系统处于海洋飞溅区，受海洋腐蚀影响大且湿端作业时处于海洋全浸区，水下环境复杂，有许多未知和不可控因素。目前国外大型声呐平均间隔约

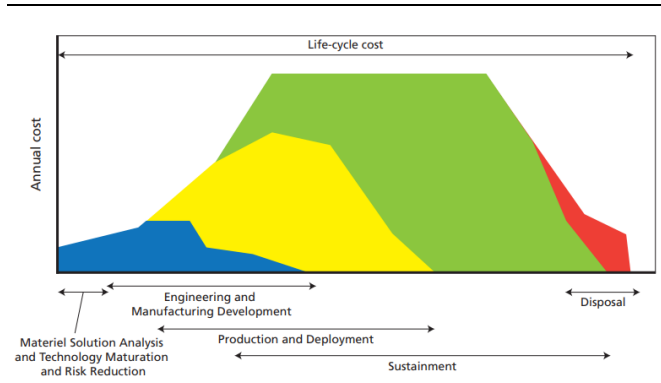
400-450h 就会出现故障并需要约 1h 进行维修，在美国的“弗吉尼亚”级攻击型核潜艇中，水背衬的 U 型大孔径阵（Lab）的设计寿命为 33 年，发射换能器的寿命大约为 17 年。

图 43：海军各类舰艇使用年限普遍在 20-30 年之间

舰艇类型	排水量范围(吨)	正常年限(年)
水面舰艇	排水量 ≥ 5000	30
	$1000 \leq \text{排水量} < 5000$	25
	排水量 < 1000	20
核潜艇	-	30
潜艇	常规潜艇 排水量 ≥ 1000	25
	排水量 < 1000	20

资料来源：中华人民共和国国家军用标准（GJB） 舰船通用规范，长江证券研究所

图 44：舰艇全寿命周期中运维成本高于建造成本



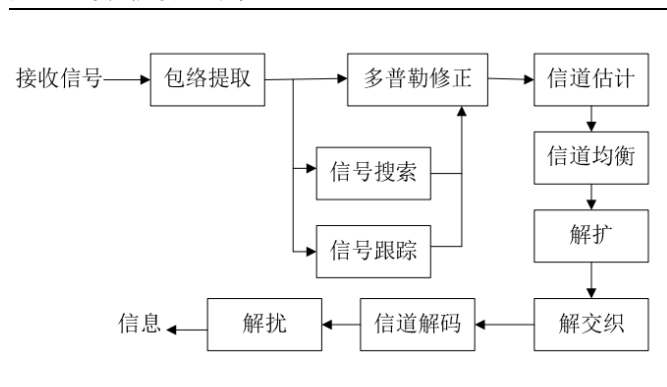
资料来源：RAND，长江证券研究所

水声电子防务龙头资产稀缺，深化国改打造电子信息旗舰平台

水声电子赛道技术经验壁垒高，公司为少数具备全产业链能力

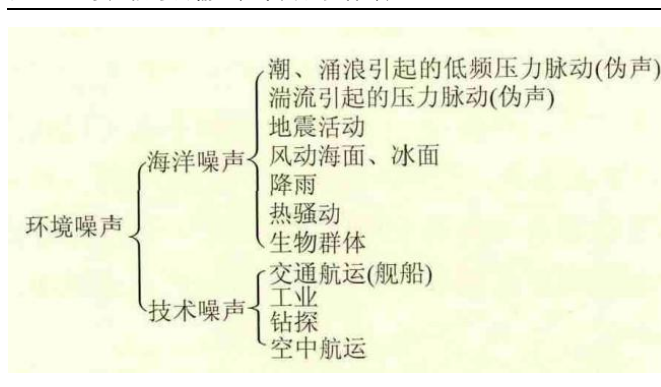
相比于传统电磁波技术，水声技术难点多、经验科学性质明显，需要大量时间与资源投入。水声技术是融合了多学科、多领域、复杂的声机电信息一体化的高科技领域，相比电磁波技术，由于声波和水体自身的特性，水声技术面临信道带宽窄、声波衰减、多途效应导致信号识别困难、多普勒频移与时变性难以处理、水下噪声干扰等多种技术难题，使得水声技术的突破存在较高的技术门槛。虽然理论研究可以提供声波传播的数学模型和理论基础，但在复杂的水下环境中，理论模型可能无法完全预测所有的现象，因此水声技术的突破和相关电子设备研制与生产要基于各类水面水下防务平台通过试验积累丰富的湖试、海试等试验数据，相比传统电子设备研发周期较长，投入人力物力较多。

图 45：水声信号处理流程



资料来源：王路《水声通信关键技术及发展研讨》，长江证券研究所

图 46：水声信号传输过程中面临多种噪声



资料来源：贾宁等《水声通信技术综述》，长江证券研究所

我国水声电子装备产业格局清晰，中船集团产业链布局完善为国内水声电子的主力军。

我国水声电子产业参与主体主要包括中船集团、中科院声学所两家国有大型企事业单位及少数高校和企业等。中船集团及其下属单位主要负责声呐整机及相关系统的研制和生产，中科院声学所、哈尔滨工程大学、西北工业大学具备声呐整机及相关系统研发能力，侧重基础理论研究。中船集团具备完整的声呐装备产业链，尤其是旗下中船重工具备声呐系统产品、核心配套、一般配套全产业链，其他参与主体均需要分工协作才能完成声呐系统研制和生产。

表 4：我国水声电子产业集中在中船集团等少数单位

参与者	业务侧重	生产能力	简介
中船集团 (中国海防)	研制、生产	全产业链覆盖	我国声呐装备研制生产主力，旗下 715 所集水声装备应用基础研究、产品研制、生产制造、试验测试、综合服务保障为一体，是目前国内规模最大、技术力量雄厚、设备先进、专业配套齐全的水声装备研发生产单位。
中科院声学所	研制	部分环节	我国专门从事声学和信息处理技术研究的综合性研究机构，在新概念声呐技术、数字信号处理与宽带网络接入技术、信号处理专用芯片和平台技术、声学换能器与声表面波器件等方面研究、研制和设计水平居国际先进或国内领先水平。
高等院校	研制	部分环节	哈尔滨工程大学、西北工业大学等高校具备声呐整机及相关系统研发能力，并侧重基础理论研究。
中科海讯	研制、生产	部分环节	在声呐装备的核心配套信号处理平台产品和部分细分领域声呐系统整机以及基于创新概念的系统整机无人探测系统等方面具有较强的竞争优势。
湘计海盾 (长城科技)	研制、生产	部分环节	目前国内主要的特种显示设备、特种计算机、特种网络设备的研制单位。
神州普惠	研制、生产	部分环节	专注于光纤传感、水声信号处理、光学应用、集成光电子等底层核心技术。

资料来源：中科海讯招股说明书，各公司官网，长江证券研究所

中国海防是国内少数具备水声装备全产业链能力的企业，在多个细分方向市场份额领先。

公司目前拥有水声电子防务装备全领域、全产业链科研生产能力，旗下拥有水下通信装备定点科研生产企业、水下探测系统及装备的核心供应商、水下信息对抗技术研究及装备研制重点单位；是防务领域通信声呐装备的核心供应商和一体化声呐水声通信功能系统总体牵头单位；是水下侦察领域总体技术牵头单位；是国内最早开展水声救援装备体系研究的单位；掌握和拥有水下通信、水下探测、水下信息对抗设备的主体技术和核心技术。公司旗下的长城电子、海声科技、辽海装备等子公司在各自从事的细分方向市场份额显著领先，甚至为独占地位。

表 5：公司涉及水声电子业务主要子公司情况

子公司	2024 年营收 (亿)	净利润 (亿)	注册地	市场地位
长城电子	2.92	0.22	北京	国内少数拥有从算法到实际产品装备的重点水声信息传输装备相关企业， 海军军用通信声呐装备的唯一供应商、一体化声呐水声通信功能系统总体牵头单位。
海声科技	7.98	0.95	湖北宜昌	国内在水下传感器方向研发、生产品种较为齐全且独具特色的单位， 子公司瑞声海仪在水面舰船拖曳声呐领域处于垄断地位，市占率 100%，在军用压电陶瓷元件市占率超过 50%。
辽海装备	5.46	0.53	辽宁沈阳	国内较早从事水声电子、超声设备、海洋开发和船用电子设备的应用开发的企业， 子公司中原电子水声对抗装备产品型号占全国 70%以上、数量占 85%以上。
杰瑞电子	9.85	1.22	江苏连云港	子公司杰瑞兆新是国内水下信息系统装备的核心承研单位， 是国内唯一的水下信息系统总体单位，国内市场占有率 90%以上。

资料来源：Wind，公司公告，长江证券研究所（注：市场占有率为 2019 年数据）

特装电子与水声电子协同性强，公司在多个细分品类技术领先

公司在轴角转换器等运动控制类市场份额领先，突破国外技术垄断实现自主可控。公司运动控制类产品包括轴角转换器、编码器、运动控制系统、操控设备、综合集成机电系统等，对于实时控制管理装备的位置、速度，使其按照预期的运动轨迹和规定的运动参数进行运动具有重要作用。公司子公司杰瑞电子是国内规模最大、最早从事轴角转换器研究开发的企业，国内市场占有率超过 70%（2019 年数据）。经过多年发展，杰瑞电子拥有微电路模块、混合集成电路和单片集成电路三代产品，30 多个系列 300 多个品种。微电路模块、混合集成转换器技术处于国内领先地位；“杰瑞芯”单片 RDC 突破了轴角专用集成电路技术工艺瓶颈，成为国内首个拥有单片 RDC 集成电路的企业，打破国外 RDC 转换集成电路垄断。

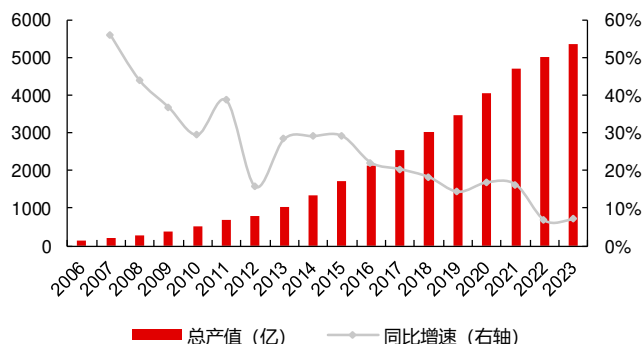
图 47：杰瑞电子主要运动控制类产品



资料来源：杰瑞电子官网，长江证券研究所

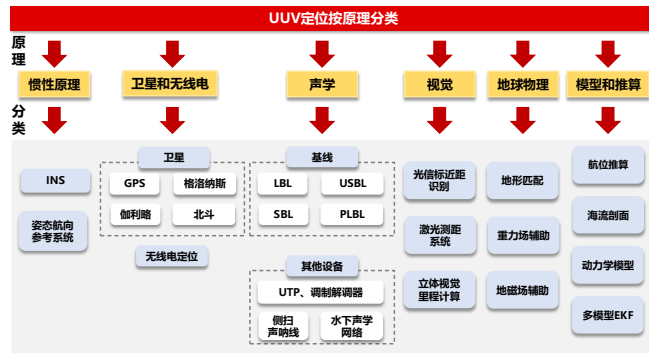
公司在卫星导航多个细分领域处于国内领先地位，掌握多项核心技术产业化能力突出。公司子公司青岛杰瑞具备先进的卫星定位、通信导航设备和系统的设计开发能力，具有一系列国内先进水平的关键核心技术，具有丰富的通信导航技术和工程经验，在军用车载、弹载、舰载卫星导航等专业细分领域处于国内领先地位。在北斗抗干扰跟踪定位、高过载高动态高旋转快速定位等卫星导航核心技术拥有自主研发能力，技术水平与产品成熟度处于国内领先地位。青岛杰瑞核心技术研发团队负责多模 GNSS 接收机、北斗系列卫星接收机、多模 GNSS 接收机芯片等核心技术研发、技术验证等研发任务。研发团队攻关解决了卫星接收机设计过程中的多项关键技术，成功应用于系列化卫星导航接收机产品，完成了北斗资质申请、技术鉴定等工作。

图 48：我国卫星导航与位置服务产业规模持续增长



资料来源：中国卫星导航定位协会，长江证券研究所

图 49：卫星导航是 UUV 的一类重要导航方式



资料来源：严浙平等《UUV 水下定位方法的研究现状与进展》，长江证券研究所

公司特种电源产品品类丰富下游应用广泛，是国内高端电源产品核心供应商之一。公司特种电源类产品包括雷达电源、三代标准台电源、模块电源、集成电源等，产品广泛应用于航空航天、船舶、雷达、通信、电力、无人机等领域。公司子公司杰瑞电子深耕高性能电源领域，是国内高端电源核心供应商，拥有丰富的电源芯片、拓扑结构、供电架构、封装工艺和电磁兼容设计、开发及应用经验，累计开发 30 多个系列数千种型号产品，涵盖电源芯片、模块电源和系统电源，能够提供从输入到负载的一体化供电解决方案。公司电源产业拥有一支以博士为核心的顶尖研发团队，突破先进电能转换领域多项技术，在国内率先推出基于模块级半导体封装工艺的新一代微晶片电源，功率密度高达 2735W/in³。

图 50：子公司杰瑞电子主要特种电源类产品

电源芯片		模块电源		系统电源	
控制芯片	>	微晶片电源	>	脉冲电源	>
驱动芯片	>	法兰砖电源	>	标准总线电源	>
辅助源芯片	>	工业砖电源	>	大功率电源	>
点负载芯片	>	微功率电源	>	智能供电系统	>

资料来源：杰瑞电子官网，长江证券研究所

图 51：模块电源在航空、航天、兵器、水下等领域均广泛应用



高空长航时无人机

高效率的高密度 DCM DC-DC 转换器不仅可使内部母线电源增加 1 倍，而且还可使飞行器重量尽可能轻。



车载供电便携式数字电台

高性能模块在超过 1kW 的功率下提供稳压良好的 48V 电压，可实现更高的峰值 RF 输出功率。



系留空中无人机/水下无人机

高压系统可支持更长的系统长度，使用更细、更轻的线缆，并显著降低 I²R 损耗。



高级 C5ISR 功能

灵活强大的供电不仅支持更多的功能，而且还可为无人机带来更大的有效载荷和更长的续航时间。



电子对抗

更小、更高效的电源解决方案能够提高对抗能力。



增强型导弹防御

为您的先进传感器套件供电，提供无与伦比的结果。

资料来源：VICOR，长江证券研究所

中船电子信息产业专业化整合，公司为上市平台有望深度受益

公司控股股东中船集团为全球第一大造船集团，持续深化改革引领高质量发展。中国船舶集团是我国海军武器装备科研、设计、生产、试验、保障的主体力量，承担以航母、核潜艇为代表的我国海军全部主战装备科研生产任务，同时也是我国船舶工业发展的主力军，培育了国产大型邮轮、LNG、超大型集装箱船等集研发制造配套为一体的世界级海洋装备先进产业集群，目前为全球第一大造船集团。我国船舶工业持续深化国企改革，2019 年，中船工业与中船重工集团策实施联合重组为中国船舶集团，2024 年 9 月，中国船舶公告拟向中国重工全体股东发行 A 股股票的方式吸收合并中国重工，完成上市公司整合。

图 52：中国船舶集团目前为全球手持订单第一大造船集团（2024 年）

排名	造船集团	艘数	载重吨	修正总吨
1	中国船舶集团	825	79724435	30311323
2	HD 现代	438	36503931	19158938
3	扬子江船业	246	24224559	9204686
4	韩华海洋	112	13698154	8486383
5	三星重工	119	13840399	8461424
6	新时代造船	171	24061748	6840437
7	中远海运重工	201	22647227	6310177
8	招商工业	199	5547969	5451700
9	今治造船	163	13616405	4296516
10	Fincantieri	75	281022	4248494

资料来源：国际船舶网，长江证券研究所

图 53：中国船舶集团资产整合历程

时间	事件
2019年7月	中船工业与中船重工集团策实施联合重组
2019年10月	国资委同意中船工业与中船重工集团策实施联合重组
2019年11月	注册成立中国船舶集团有限公司
2021年10月	中船工业与中船重工集团股权无偿划转至中国船舶集团
2021年12月	中国船舶集团有限公司总部迁驻上海
2022年8月	中国船舶集团动力业务整合至中国动力全资子公司中船柴油机
2024年9月	中国船舶拟换股吸收合并中国重工

资料来源：中国船舶集团官网，公司公告，中国政府网，长江证券研究所

中国海防是中船集团电子信息产业整合主要平台，将深度受益集团深化国企改革。中国船舶集团电子信息产业整合历经多次整合，2017 年中船重工集团将长城电子股权注入中

电广通，后中电广通更名为中国海防，2019 年中国重工进一步将海声科技、辽海装备、杰瑞电子等电子信息产业公司股权注入到中国海防体内。目前，中国海防是中船集团电子信息业务板块资本运作平台、海洋防务与信息对抗装备集成展平台、信息电子前沿技术颠覆性技术创新平台、混合所有制改革实施示范平台。

图 54：中船集团电子信息产业整合历程



资料来源：公司公告，新华网，长江证券研究所

中船集团拥有大量优质电子信息类未上市资产，未来基于已有上市平台的专业化整合空间广阔。中船集团是我国海洋防务电子信息产业龙头，旗下七一五、七一六、七二六，是我国水声装备研制与生产核心院所，其中七一五所是目前国内规模最大、技术力量雄厚、设备先进、专业配套齐全的水声装备研发生产单位。除水声装备外，中船集团电子信息业务板块还涵盖水面舰船等雷达、电子对抗、作战系统、指控系统、通信与导航、信息系统总体、光电和光电对抗、火控系统等行业领域，知名院所包括八院、七一〇所等，均有大量资产未上市。

表 6：中国船舶集团体内涉及电子信息的主要相关院所及企业

名称	总部位置	主营业务	备注
中国船舶工业系统工程研究院	北京	舰艇总体及指挥系统、电子武器系统研制设计	
中国船舶集团有限公司七五〇试验场	昆明	集水下特种装备试验、科研、生产、训练、服务为一体	
中国船舶重工集团电子信息与对抗研究院	南京	军用雷达电子战装备配套	
上海船舶电子设备研究所	上海	以水声导航为主、水声探测为辅的国内领先水声对抗总体科研院所	部分资产注入中国海防
武汉船舶通信研究所	武汉	舰船综合通信系统和配套设备研制	
华中光电技术研究所	武汉	舰载光电装备、舰船天文导航系统	部分资产注入久之洋
杭州应用声学研究所	杭州	我国海军水面、水下信息获取总体技术责任单位和信息获取体系主要供应商	部分资产注入中国海防
江苏自动化研究所	连云港	指挥与控制、训练与仿真、信息系统基础设施、控制器件与设备等	部分资产注入中国海防
宜昌测试技术研究所	宜昌	水下无人攻防、水面电子对抗及防化装备	
武汉数字工程研究所	武汉	融数学理论研究、信息技术、计算技术、自动控制于一体	
天津航海仪器研究所	天津	海军导航与操控装备、军用加固计算机、特种舰船作业任务指挥管理系统	
中国舰船研究设计中心	武汉	实时传输潜标系统、水下多功能平台、水下浮体定深、高抗流水下机器人等	

资料来源：各院所及公司官网，各院校招生信息网及就业信息网，国际船舶网，长江证券研究所

风险提示

1、科研型号研制进度不及预期的风险：UUV 为新型武器装备，尚处于发展早期，研发过程中需要解决多种技术难题，如 UUV 水下高精度定位技术与通信技术等。若相关技术攻关难度较大，导致型号研制进度缓慢，则会对后续型号批产节奏产生较大影响。

2、订单下达节奏导致收入波动的风险：武器装备订单下达与型号研制进程、军队装配需求、国防经费拨付乃至国际政治形势等多种因素密切相关，因此存在较大不确定性。军工企业收入主要来源于装备订单，若订单下达节奏波动可能会对收入产生较大影响。

3、国企改革推进进度不及预期的风险：国企改革是一项长期复杂的工程，需要政策的连贯性和稳定性。然而，政策可能会因宏观经济形势、政治因素等变化而调整。如果后续政策方向发生变化，已有的改革措施和规划可能需要重新调整，导致改革进度延迟。

4、盈利预测假设不成立或不及预期的风险：在对公司进行盈利预测及投资价值分析时我们基于行业情况及公司公开信息做了一系列假设。随着公司下游需求景气提升，产品价格逐步稳定，公司营收利润或维持良性上行的趋势。预计公司 2025/2026/2027 年归母净利润分别为 2.86/3.82/5.06 亿元。若上述假设不成立或者不及预期则我们的盈利预测及估值结果可能出现偏差，具体影响包括但不限于公司业绩不及我们的预期、估值结果偏高等。悲观假设下，若订单下达较慢、产品价格承压，预计公司 2025/2026/2027 年归母净利润分别为 2.62/3.26/4.10 亿元。

表 7：公司营业收入和归母净利润的敏感性分析（单位：百万元）

	基准情形				悲观情形		
	2024A	2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E
营业收入	3,173.11	3,405.56	3,813.97	4,313.01	3,310.37	3,608.05	3,971.90
YOY	-11.65%	7.33%	11.99%	13.08%	4.33%	8.99%	10.08%
毛利率	28.02%	29.33%	30.05%	31.42%	28.68%	28.77%	29.56%
归母净利润	228.00	285.96	381.59	506.41	261.88	326.11	409.81
YOY	-26.1%	25.42%	33.44%	32.71%	14.86%	24.53%	25.66%

资料来源：Wind，长江证券研究所

财务报表及预测指标

利润表 (百万元)					资产负债表 (百万元)				
	2024A	2025E	2026E	2027E		2024A	2025E	2026E	2027E
营业总收入	3173	3406	3814	4313	货币资金	2444	2249	2638	3105
营业成本	2284	2407	2668	2958	交易性金融资产	0	0	0	0
毛利	889	999	1146	1355	应收账款	4145	4730	4767	4792
%营业收入	28%	29%	30%	31%	存货	1686	1738	1853	1972
营业税金及附加	28	27	31	35	预付账款	114	120	133	148
%营业收入	1%	1%	1%	1%	其他流动资产	1012	1049	1170	1317
销售费用	68	68	76	86	流动资产合计	9400	9886	10561	11333
%营业收入	2%	2%	2%	2%	长期股权投资	215	215	215	215
管理费用	283	289	305	323	投资性房地产	411	411	411	411
%营业收入	9%	9%	8%	8%	固定资产合计	844	783	716	642
研发费用	349	358	362	388	无形资产	276	257	237	217
%营业收入	11%	11%	10%	9%	商誉	0	0	0	0
财务费用	-1	0	0	0	递延所得税资产	55	55	55	55
%营业收入	0%	0%	0%	0%	其他非流动资产	543	472	417	389
加: 资产减值损失	19	0	0	0	资产总计	11744	12080	12612	13263
信用减值损失	-44	0	0	0	短期贷款	423	423	423	423
公允价值变动收益	0	0	0	0	应付款项	1663	1738	1927	2136
投资收益	0	0	0	0	预收账款	0	0	0	0
营业利润	221	342	456	605	应付职工薪酬	48	48	53	59
%营业收入	7%	10%	12%	14%	应交税费	66	68	76	86
营业外收支	55	0	0	0	其他流动负债	677	724	793	872
利润总额	277	342	456	605	流动负债合计	2878	3001	3272	3577
%营业收入	9%	10%	12%	14%	长期借款	268	268	268	268
所得税费用	27	31	41	54	应付债券	0	0	0	0
净利润	250	311	415	550	递延所得税负债	9	9	9	9
归属于母公司所有者的净利润	228	286	382	506	其他非流动负债	177	191	191	191
少数股东损益	22	25	33	44	负债合计	3331	3469	3740	4044
EPS (元)	0.32	0.40	0.54	0.71	归属于母公司所有者权益	8145	8317	8545	8848
现金流量表 (百万元)					少数股东权益	269	294	327	371
	2024A	2025E	2026E	2027E	股东权益	8414	8611	8872	9219
经营活动现金流净额	77	-92	543	670	负债及股东权益	11744	12080	12612	13263
取得投资收益收回现金	0	0	0	0	基本指标				
长期股权投资	0	0	0	0		2024A	2025E	2026E	2027E
资本性支出	-246	0	0	0	每股收益	0.32	0.40	0.54	0.71
其他	-747	1	0	0	每股经营现金流	0.11	-0.13	0.76	0.94
投资活动现金流净额	-993	1	0	0	市盈率	88.28	70.40	52.76	39.75
债券融资	0	0	0	0	市净率	2.47	2.42	2.36	2.28
股权融资	0	0	0	0	EV/EBITDA	51.46	37.87	30.52	24.50
银行贷款增加 (减少)	575	0	0	0	总资产收益率	2.1%	2.6%	3.4%	4.3%
筹资成本	-168	-115	-153	-204	净资产收益率	2.8%	3.4%	4.5%	5.7%
其他	-703	11	0	0	净利率	7.2%	8.4%	10.0%	11.7%
筹资活动现金流净额	-295	-104	-153	-204	资产负债率	28.4%	28.7%	29.7%	30.5%
现金净流量 (不含汇率变动影响)	-1211	-196	390	467	总资产周转率	0.27	0.29	0.31	0.33

资料来源: 公司公告, 长江证券研究所

投资评级说明

行业评级	报告发布日后的 12 个月内行业股票指数的涨跌幅相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
看好	相对表现优于同期相关证券市场代表性指数
中性	相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平
看淡	相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数
公司评级	报告发布日后的 12 个月内公司的涨跌幅相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于 10%
增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 5%~10%之间
中性	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%~5%之间
减持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%
无投资评级	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。

相关证券市场代表性指数说明：A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准。

办公地址

上海

Add /虹口区新建路 200 号国华金融中心 B 栋 22、23 层
P.C / (200080)

武汉

Add /武汉市江汉区淮海路 88 号长江证券大厦 37 楼
P.C / (430023)

北京

Add /朝阳区景辉街 16 号院 1 号楼泰康集团大厦 23 层
P.C / (100020)

深圳

Add /深圳市福田区中心四路 1 号嘉里建设广场 3 期 36 楼
P.C / (518048)

分析师声明

本报告署名分析师以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰地反映了作者的研究观点。作者所得报酬的任何部分不曾与，不与，也不将与本报告中的具体推荐意见或观点而有直接或间接联系，特此声明。

法律主体声明

本报告由长江证券股份有限公司及/或其附属机构（以下简称「长江证券」或「本公司」）制作，由长江证券股份有限公司在中华人民共和国大陆地区发行。长江证券股份有限公司具有中国证监会许可的投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号为：10060000。本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格证书编号已披露在报告首页的作者姓名旁。

在遵守适用的法律法规情况下，本报告亦可能由长江证券经纪（香港）有限公司在香港地区发行。长江证券经纪（香港）有限公司具有香港证券及期货事务监察委员会核准的“就证券提供意见”业务资格（第四类牌照的受监管活动），中央编号为：AXY608。本报告作者所持香港证监会牌照的中央编号已披露在报告首页的作者姓名旁。

其他声明

本报告并非针对或意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许该报告发送、发布的人员。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本报告内容的全部或部分均不构成投资建议。本报告所包含的观点、建议并未考虑报告接收人在财务状况、投资目的、风险偏好等方面的具体情况，报告接收者应当独立评估本报告所含信息，基于自身投资目标、需求、市场机会、风险及其他因素自主做出决策并自行承担投资风险。本公司已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。本研究报告并不构成本公司对购入、购买或认购证券的邀请或要约。本公司有可能会与本报告涉及的公司进行投资银行业务或投资服务等其他业务（例如：配售代理、牵头经办人、保荐人、承销商或自营投资）。

本报告所包含的观点及建议不适用于所有投资者，且并未考虑个别客户的特殊情况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。投资者不应以本报告取代其独立判断或仅依据本报告做出决策，并在需要时咨询专业意见。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据；在不同时期，本公司可以发出其他与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告；本报告所反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表本公司或其他附属机构的立场；本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。本公司及作者在自身所知知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

本报告版权仅为本公司所有，本报告仅供意向收件人使用。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布给其他机构及/或人士（无论整份和部分）。如引用须注明出处为本公司研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。刊载或者转发本证券研究报告或者摘要的，应当注明本报告的发布人和发布日期，提示使用证券研究报告的风险。本公司不为转发人及/或其客户因使用本报告或报告载明的内容产生的直接或间接损失承担任何责任。未经授权刊载或者转发本报告的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

本公司保留一切权利。