

证券研究报告 行业深度

海军产业链报告：美国海军百年称霸，东方蓝水厚积薄发

现代海战：航母时代开启，编队作战立体攻防

二战中航空母舰的出色表现彻底改变了现代海军作战方式，从单一的水面舰艇战斗转变为海空立体攻防。航空母舰作为舰队核心主要承担对陆、对海的空中打击力量投射的任务，投射效率与生存能力决定其在战争中能否形成有效打击力量；驱逐舰作为航母编队的关键组成力量，担任着防空反潜保护航空母舰的重要任务，可以满足防空、反潜、对陆投送武力等多种作战需求。

美国航母与驱逐舰：确立“标准化+模块化”发展思路，成熟型号舰船批量建造

上世纪 80 年代至今，以驱逐舰和航母为代表的美国海军舰船进入持续批量建造时期。通过对美国海军驱逐舰和航空母舰发展历程的研究，我们发现，在战争时期和冷战中后期至今，美国海军经历了明显的舰船批量建造进程。其中，驱逐舰在冷战后期确立“标准化+模块化”的发展思路，随着舰载电子设备和武器装备的不断发展，以通用化船体为代表的“阿利伯克”级驱逐舰批量建造下水，在单级舰船的基础上进行改造升级成为主要趋势；航空母舰经历常规动力时代和核动力时代，“大型化+攻击型”始终是发展主流，在核技术成熟和战略需要的背景下，第二级核动力“尼米兹”级航母从上世纪 70 年代至今共进行三个批次共 10 艘的建造工作。

美国军船建造产业链：军强民弱产业集中，批量造舰推动业绩释放

军强民弱，造船业军工色彩浓厚。一直以来，美国造船业军工色彩浓厚，建国至今美国经历了 30 余次战争，战争爆发期间国内外军、民船订单丰沛，造船业极度活跃，长期呈现军强民弱的发展趋势。二战后，冷战期间美苏两国军备竞赛导致美国造船业逐步向军船制造倾斜，在里根政府时期大规模造舰计划导致民船制造业受到挤压，在爆发式造舰计划停止后出现大量造船厂倒闭和兼并重组浪潮，最终形成两大军工集团下辖六大船厂的造船产业格局。

产业格局集中，各大军工集团分工协作。按照舰船各构成部分属性来看，主要分为船体总装、动力系统、电子系统和武器系统四大部分。美国各大军工集团在经历了 20 世纪 90 年代的兼并重组浪潮后，各大军工集团凭借产品性能优势和较高的技术壁

请参阅最后一页的重要声明

军工

维持

增持

黎韬扬

litaoyang@csc.com.cn

执业证书编号：S1440516090001

发布日期：2017 年 12 月 11 日

市场表现



相关研究报告

- 17.01.12 农林牧渔行业：重组打造农产品企业巨头，积极推进农业供给侧改革
- 16.12.19 农林牧渔行业：去库存提品质，粮食和油脂有机会
- 16.12.19 2017 年投资策略报告之农业篇：规模化催生养殖产业链巨头



垒，在舰船制造产业形成了分类集中的产业链格局，主要由通用动力、诺格集团、通用电气、西屋电气、洛马公司和雷神公司承担船体总装和各分系统制造工作。

美国海军新型航母与海军主力驱逐舰新型号等舰船持续批量列装，对海军舰船产业链相关公司的业绩释放具有明显的推动作用，我们认为：（1）集中批量造舰将有效推动产业链内相关上市公司业绩释放；（2）分部门来看，船体总装部门承接舰船总体建造工作，按照完工百分比法确认营业收入，由于舰船总装建造耗时较长，在订单释放与舰船建造期间部门业绩将持续受益；电子系统与武器系统等配套部门，产品建造周期相对较短，受到订单释放一次性驱动的作用较为明显。同时，应关注资本运作、部门内其他领域业务经营情况以及其他非基本面因素对公司业绩释放进程的影响。

中国海军建设：造舰浪潮将至，万亿市场大幕拉开

实现近海防御升级+远洋海军建设并重发展是未来海军建设主要方向。一方面我国需要在远洋区域保卫国家利益，承担相应的国际责任；同时，我国也需要在近海和近岸区域抵御潜在的安全威胁。当前中国海军主力近海护卫舰与导弹驱逐舰已经达到“模块化”标准，舰载设备与武器装备型号发展较为成熟，具备大规模建造的条件，随着国产航母建造工作的不断推进，在中短期内有望迎来批量造舰浪潮。我们预测，未来 10 年我国海军将再建造约 135 艘新型舰艇，将释放约 1410 亿美元（约合 1 万亿元人民币）的市场空间。

中国军船产业链格局：船体总装+分系统配套，军工集团+民参军分工协作

目前我国海军舰船产业链已经形成“船体总装+分系统配套、军工集团+民参军”分工协作的产业格局，军工集团负责核心零部件和各部分产品总装，民参军公司参与各部分产品配套部件的生产。船体总装方面，主要由中船重工集团和中船工业集团旗下科研院所和六大造船厂进行设计建造工作；动力系统方面，主要由中船重工旗下上市公司中国动力负责提供燃气机、中低高速柴油机、蒸汽轮机和电力推进等动力设备，中船工业旗下上市公司中国船舶主要提供低速柴油机动力装置；电子系统方面，雷达、电子对抗等核心电子系统主要由中电科集团负责研制生产；武器系统方面，舰载导弹系统由航天科工集团、舰载火炮系统由兵器工业负责研制生产。

投资机会分析：遵循“边际量改善+基本面分析”，重点关注配套领域

我们认为，未来 10 年随着我国海军多艘航母和多种型号新型舰船的持续建造列装，产业链相关上市公司将迎来业绩向上拐点，应遵循“边际量改善+基本面分析”的原则进行标的筛选：

（1）船体总装领域上市公司业绩改善或较为有限。在船体总装领域，中船工业、中船重工两大集团与旗下两家涉及船体总装业务的上市公司中船防务、中国重工虽然已展开军品资产注入，但公司整体业务板块仍以民品为主，且六大军船厂中有三家未在上市公司体内。由于民品业务市场需求尚处在低迷阶段且产品利润率较低，军品订单释放对公司整体业绩的边际量改善作用或较为有限，我们应重点关注配套领域。

（2）在配套领域中，通过对相关上市公司的基本面分析进行筛选。对于军工集团标的，我们应重点关注军品核心资产已在体内的相关上市公司，航天科工集团、中电科集团与兵器工业集团相关军品核心资产涉密程度较高，仍保留在科研院所体内，未注入到上市公司平台，应重点关注中船工业与中船重工集团军品核心资产中较为边缘的配套类资产注入情况，并关注公司其他业务经营情况；对于民参军公司标的，我们遵循“军品订单有保障+民品市场基本面良好”的原则进行筛选。



重点推荐

军工集团：中国动力（动力系统核心资产上市平台）；民参军：海兰信（电子系统军品订单有保障+民品基本面良好）



目录

- 一、现代海战：战列舰时代结束，航母编队远洋作战模式开启.....8
 - 1.1 “大和”号巨舰重炮时代巅峰之作，远洋机动作战开启航母时代..... 8
 - 1.2 航母编队联合作战，海空立体攻防火力强劲..... 9
- 二、美国军舰发展史：领路者摸索前行，定型舰船批量建造..... 10
 - 2.1 驱逐舰发展史：各阶段发展特点不同，最终确立“模块化+标准化”思路..... 10
 - 2.1.1 第一次造舰浪潮：满足一战需求，首次完成单级批量造舰..... 10
 - 2.1.2 第二次造舰浪潮：造舰速度空前，二战海军舰艇多面手.....12
 - 2.1.3 第三次造舰浪潮：型号成熟更新换代，阿利伯克级驱逐舰批量建造..... 13
 - 2.2 美国航母发展史：“多用途攻击型+重型化”是主流，第二代核动力批量建造..... 15
 - 2.2.1 常规动力时代造舰浪潮：作战需求量身定做，重型航母集中建造.....16
 - 2.2.1 核动力时代造舰浪潮：多用途+重型化“尼米兹”级分次量产，“福特”级小试牛刀.....17
 - 2.3 型号成熟更新换代，新时代造舰浪潮开启..... 19
- 三、美国军船建造产业链：军强民弱产业集中，新舰批量建造推动业绩释放..... 22
 - 3.1 美国造船业：军强民弱产业集中，六大船厂各有分工..... 22
 - 3.1.1 天然优势造就民用造船迅速崛起，战争需求催生军船产业持续发展.....22
 - 3.1.2 冷战时期：造船业资源向军船倾斜，民船失去产品竞争力.....23
 - 3.1.3 冷战结束后：民船市场难以挽回，21世纪新型军舰批量建造.....24
 - 3.2 美国军舰产业链：舰体总装+三大配套分系统，军工集团分工协作..... 25
 - 3.3 美国新型舰船批量建造对产业链业绩的影响..... 27
 - 3.3.1 通用动力.....27
 - 3.3.2 诺斯诺普 格鲁曼.....28
 - 3.3.3 洛克希德马丁.....31
 - 3.3.4 结论：批量造舰推动业绩释放，总装、分系统部门各有特点.....34
- 四、中国海军建设：万亿市场浪潮将至，重点把握配套领域投资机会..... 37
 - 4.1 近海防御升级+远洋海军建设，新型舰船列装浪潮掀起万亿市场 37
 - 4.1.1 国防建设第一序列，质量提升刻不容缓.....37
 - 4.1.2 近海防御与远洋海军建设并重，批量造舰万亿市场空间即将释放.....37
 - 4.1.3 军费保障：中国军费支出有望稳步增长，海军军费充足保障舰船建造.....39
 - 4.2 新型舰船列装需求：轻型护卫舰保障近海防御，航母编队打造远洋海军..... 40
 - 4.3 中国军船产业链与投资机会：核心资产多在体外，重点关注配套领域..... 42
 - 4.3.1 中国海军舰船产业格局：船体总装+分系统配套，军工集团+民参军分工协作.....42
 - 4.3.2 中国船舶工业集团：民船产业链龙头，军船以驱护舰为主.....43
 - 4.3.3 中船重工集团：军船产业链龙头，海军装备建设主体力量..... 46
 - 4.3.4 产业链投资机会分析：遵循“边际量改善+基本面分析”，重点关注配套领域.....48
- 五、重点推荐公司 50
 - 5.1 中国动力 50
 - 5.2 海兰信 55



图表目录

表 1: 美国早期驱逐舰 (1899-1919 年)	10
表 2: 二战期间驱逐舰	12
表 3: 阿利伯克级驱逐舰武器装备	14
表 4: 美国主要各级航空母舰基本情况	15
表 5: 三个批次尼米兹级航母建造时间	18
表 6: “福特”级采用的部分新技术	19
表 7: 19 世纪末与 20 世纪初美国总统对海军建设的政策主张	22
表 8: 19 世纪末与 20 世纪初美国海军造舰计划	23
表 9: 六大造船厂情况介绍	25
表 10: 军舰各部分构成及相关公司	27
表 11: 全球宙斯盾舰艇	31
表 12: 洛马集团 2003-2011 年各部门营业利润率情况	34
表 13: 洛马集团 2012-2016 年各部门营业利润率情况	34
表 14: 三大军工集团相关部门营业利润率情况	36
表 15: 世界部分主要国家海军实力对比	37
表 16: 未来我国海军四类作战力量装备组成预测	38
表 17: 未来 10 年中国海军舰艇市场空间预测	39
表 18: 中国已披露军费分配情况	40
表 19: 三大主力舰船装备配置情况	41
表 20: 未来 10 年三大主力舰船市场空间预测	42
表 21: 中国海军舰船产业链情况介绍	42
表 22: 中国海军舰船产业链各部分价值比例及市场空间预测	43
表 23: 中船工业集团 5 家造船公司	44
表 24: 中船工业三大军船厂部分代表船型建造数量	45
表 25: 中船重工集团 6 家造船公司	47
表 26: 中船重工三大军船厂部分代表船型建造数量	48
表 27: 重要的控股或参股公司情况	51
表 28: 中国动力营业收入与成本预测	52
表 29: 中国动力利润表预测	53
表 30: 中国动力盈利预测表	54
表 31: 重要的控股或参股公司	56
表 32: 海兰信营业收入与成本预测 (不考虑常熟电子计划收购)	57
表 33: 海兰信利润表预测 (不考虑常熟电子计划收购)	58
表 34: 海兰信盈利预测表 (不考虑常熟电子计划收购)	58
表 35: 海兰信盈利预测表 (考虑常熟电子计划收购)	59
图 1: 英国“海上君王”号木质风帆战列舰	8
图 2: 英国“勇士”号铁甲战列舰	8
图 3: “大和”号战列舰彩图	8
图 4: “大和”号战列舰实拍图	8



图 5: 美国航母编队航行	9
图 6: 战列舰作战	9
图 7: 美国早期驱逐舰吨位变化	11
图 8: 早期驱逐舰鱼雷火力不断增强	11
图 9: 第一级大批量建造的驱逐舰“维克斯”级	11
图 10: 美国早期驱逐舰发展方向	12
图 11: 波斯湾被击中的斯塔克号	13
图 12: 海湾战争中的美国战列舰	13
图 13: 阿利伯克驱逐舰	14
图 14: 阿利伯克驱逐舰结构图	14
图 15: 埃塞克斯级航母	16
图 16: 日本神风自杀机撞击“密苏里”号	17
图 17: “中途岛”号	17
图 18: 大型航母向超级航母转变	17
图 19: “尼米兹”号航母	18
图 20: “尼米兹”级结构图	18
图 21: “福特”号	19
图 22: “福特”号剖视图	19
图 23: 美国海军驱逐舰建造情况	20
图 24: 美国海军航空母舰建造情况	20
图 25: 20 世纪 80 -90 年代末美国商船和舰艇产量	24
图 26: 布什号航母与阿利伯克级驱逐舰构成部分示意图	26
图 27: 布什号航母各部分价值量占比	26
图 28: 阿利伯克级驱逐舰各部分价值量占比	26
图 29: 通用动力船舶部门 2001-2016 年营业收入	27
图 30: 通用动力船舶部门 2001-2016 年营业利润	27
图 31: 通用动力集团船舶部门 2001-2016 年营业收入、营业利润走势及重点事件	28
图 32: 诺格船舶部门 2001-2010 年营业收入情况	29
图 33: 诺格船舶部门 2001-2010 年营业利润情况	29
图 34: 诺格集团船舶部门 2001-2010 年营业收入、营业利润走势及重点事件	29
图 35: 亨廷顿 2011-2016 年营业收入情况	30
图 36: 亨廷顿 2011-2016 年营业利润情况	30
图 37: 诺格船舶部门及亨廷顿 2001-2016 年营业利润率走势	30
图 38: 亨廷顿 2011-2016 年营业收入、营业利润走势及重点事件	31
图 39: 洛马电子系统部门 2003-2011 年营业收入	32
图 40: 洛马电子系统部门 2003-2011 年营业利润	32
图 41: 洛马集团电子系统部门 2003-2011 年营业收入、营业利润走势及重点事件	32
图 42: 洛马任务系统和训练部门 2012-2016 年营业收入	33
图 43: 洛马任务系统和训练部门 2012-2016 年营业利润	33
图 44: 洛马集团任务系统与训练部门 2012-2016 年营业收入、营业利润走势及重点事件	33
图 45: 通用动力船舶部门 2001-2016 年营业利润走势	35



图 46: 诺格（亨廷顿）船舶部门 2001-2016 年营业利润走势	35
图 47: 洛马电子系统部门 2003-2011 年营业利润走势	35
图 48: 洛马任务系统与训练部门 2012-2016 年营业利润走势	35
图 49: 2001-2016 年三大军工集团相关部门营业利润率走势	36
图 50: 中国海军辽宁舰航母编队	38
图 51: 我国近年国防预算及增速	39
图 52: 辽宁号航母	40
图 53: 056 型护卫舰	40
图 54: 052 型导弹驱逐舰	41
图 55: 新一代大型驱逐舰	41
图 56: 中国海军航母各部分价值量占比	43
图 57: 中国海军战斗舰船各部分价值量占比	43
图 58: 中国船舶工业集团近年营收	44
图 59: 中国船舶工业集团近年利润总额	44
图 60: 054A 型护卫舰	45
图 61: 072 型大型登陆舰	45
图 62: 037II 型导弹护卫艇	45
图 63: 052 型导弹驱逐舰	45
图 64: 中国船舶重工集团近年营收	46
图 65: 中国船舶重工集团近年利润总额	46
图 66: 051C 型导弹驱逐舰	47
图 67: 039A 型潜艇	47
图 68: 072A 型大型登陆舰	47
图 69: 09III 型核潜艇	47
图 70: 公司近年来营业收入及其增速	50
图 71: 公司近年来归母净利润及其增速	50
图 72: 公司 2016 年各业务板块收入及占比	50
图 73: 公司 2012-2016 年整体毛利率水平	50
图 74: 公司近年营业收入及其增速	55
图 75: 公司近年归母净利润及其增速	55
图 76: 公司 2016 年各业务板块收入及占比	55
图 77: 公司 2012-2016 年整体毛利率水平	55



一、现代海战：战列舰时代结束，航母编队远洋作战模式开启

1.1 “大和”号巨舰重炮时代巅峰之作，远洋机动作战开启航母时代

风帆时代至蒸汽轮机时代，战列舰称霸海洋。战列舰是装备大口径火炮和厚重防护装甲的大型水面战斗舰艇。17世纪中叶，英国海军建造“海上君王”号战列舰，船体为全木质结构，排水量约为4000吨，3层舷炮甲板加装102门火炮，彻底改变了海战中接舷战斗的传统战术。1860年，世界上第一艘蒸汽动力的铁壳战列舰勇士号铁甲舰加入英国皇家海军服役。此后建造的战列舰开始采用钢铁结构，排水量为1万吨左右，主炮口径约为350毫米，舰体防护装甲厚度约为300毫米。战列舰在第一次世界大战中充分展现巨舰重炮的战斗优势，成为各国海军争先发展的战斗舰船。

图1：英国“海上君王”号木质风帆战列舰



资料来源：中信建投研究发展部

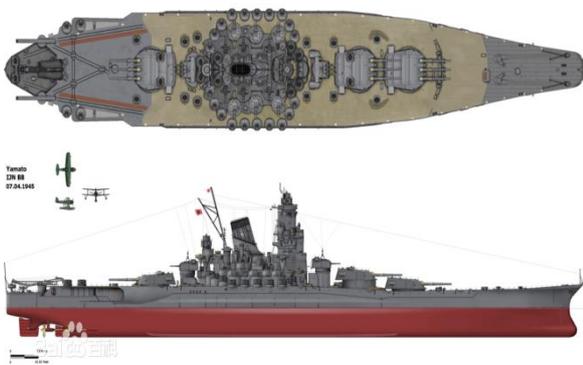
图2：英国“勇士”号铁甲战列舰



资料来源：中信建投研究发展部

“大和”级战列舰，巨舰重炮时代的最后荣光。二战时期，日本相较美国、英国等西方国家工业基础相对薄弱，自然资源匮乏，在海军战舰建造速度上无法与美国海军抗衡，按照“数量不足，质量弥补”的方针，确立以单艘战列舰火力优势来抵消美国海军数量优势的海军发展战略。1934年，日本确定建造2艘“大和”级战列舰，满载排水量7.2万吨，装备9门460毫米口径主炮，24门127毫米口径副炮，“大和”号于1941年服役加入日本联合舰队，是海战历史上最大的战列舰，号称“世界第一战列舰”。

图3：“大和”号战列舰彩图



资料来源：中信建投研究发展部

图4：“大和”号战列舰实拍图



资料来源：中信建投研究发展部



美国海军航母编队击碎日本巨舰决斗梦。日本海军曾计划“大和”号战列舰与美国海军“衣阿华”级战列舰在大西洋海域进行“大决战”，但两艘战列舰巨炮决斗的场景至“大和”号沉没也未曾出现。1945年4月，“大和”号战列舰率领联合舰队最后十艘巡洋舰和驱逐舰向美国海军发起进攻，美国海军未与“大和”号正面交锋，“黄蜂”号航空母舰出动三次飞机攻击波，命中24枚炸弹和10枚鱼雷，两个小时后“大和号”战列舰沉没，宣告巨舰重炮时代的彻底终结。

1.2 航母编队联合作战，海空立体攻防火力强劲

航母编队远洋作战时代来临。二战中航母空间的出色表现彻底改变了现代海军作战方式，从单一的水面舰艇战斗转变为海空立体攻防。航空母舰具有强大的空中力量投射能力，但其本身防御能力较为薄弱，需要其他水面和水下舰艇提供保护，因此通常与4-6艘防空反潜驱逐舰或巡洋舰、1-2艘护卫舰、1-2艘攻击性潜艇和1-2艘补给舰构成航母作战编队。整个航母编队可以在航空母舰的整体控制下，对数百公里范围内的敌对目标实施搜索、追踪、锁定和攻击，进行全天候、大范围、高强度、长时间的一体化联合战斗。

航空母舰注重攻击效率和生存能力。航空母舰作为舰队核心主要承担对陆、对海的空中打击力量投射的任务，投射效率与生存能力决定其在战争中能否形成有效打击力量，因此航母自诞生起就朝着“攻击型+重型化”的方向不断发展，排水量的增加和舰体设计的改进使航母能够搭载更多战机，并不断提高舰载机的投送和回收效率，重型装甲、雷达系统和作战指挥系统等舰载设备能够从航母自身和外部保护方面提升其生存能力。

图5：美国航母编队航行



资料来源：中信建投研究发展部

图6：战列舰作战



资料来源：中信建投研究发展部

驱逐舰防空反潜责任重大。早期驱逐舰的主要作用是应对机动作战的鱼雷艇，对大型水面战斗舰艇提供防护，随着空中力量对水面舰船的威胁加大和潜艇大量服役各国军队，驱逐舰的主要职责逐渐向防空反潜转变，并在航母时代进一步加强。从排水量上来看，第一艘驱逐舰不足500吨，最新一级“朱姆沃尔特”号驱逐舰则达到15000吨排水量；从发展思路来看，早期驱逐舰遵循“大型化+重火力鱼雷”的发展思路，到如今采取“标准化+模块化”的方式在同一级驱逐舰发展出不同改型，以适应防空、反潜、对陆投送武力等作战需求。



二、美国军舰发展史：领路者摸索前行，定型舰船批量建造

2.1 驱逐舰发展史：各阶段发展特点不同，最终确立“模块化+标准化”思路

从 1899 年美国第一艘“班布里奇”级驱逐舰诞生，到如今开始建造的“阿利伯克”级 Flight III 型导弹驱逐舰，美国驱逐舰的发展历史共经历了五个阶段、三次造舰高峰，在驱逐舰发展的不同阶段，由于受到当时工业科技发展以及海军作战需求的影响，呈现出不同的发展特点。

从建造数量来看，战争期间对于驱逐舰的大量需求导致舰船在短期内批量建造，冷战后美国海军在驱逐舰发展上确立“模块化+标准化”的思路，符合这一要求的“阿利伯克”级驱逐舰展开批量建造，并不断衍生出升级改造版本，以适应不断变化的海上作战需求。

2.1.1 第一次造舰浪潮：满足一战需求，首次完成单级批量造舰

应对鱼雷威胁，美国建造第一艘“鱼雷驱逐舰”。19 世纪 80 年代，已走出战争阴影的美国，国力也随着工业化发展逐渐增强，开始逐步筹划建设一支强大的海军。美西战争爆发前，美国海军力量已受到全世界关注。美西战争爆发后，美国海军副部长罗斯福提出海军需要一种可以拦截西班牙鱼雷艇并能进行鱼雷攻击的小型舰艇。以鱼雷艇为蓝本，尺寸是鱼雷艇两倍的第一艘驱逐舰“班布里奇”级诞生了。

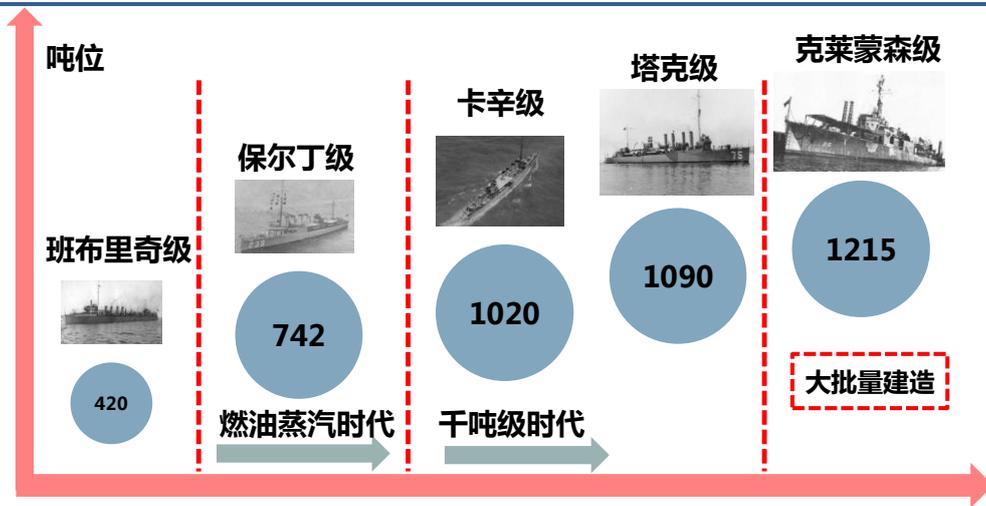
表1：美国早期驱逐舰（1899-1919 年）

级别	数量	主要造船厂	时间	排水量	舰长	主要评价
班布里奇	13	利维船舶公司	1899	420	76	美国第一艘驱逐舰，由鱼雷舰改良而来
特拉克斯顿	3	马里兰钢铁造船厂	1899	450	79	航速、火力、远航能力均有提高，跟随大白舰队航行
史密斯	5	克雷普父子造船	1908	700	89.5	新型驱逐舰，已有远洋驱逐舰特征
保尔丁	23	巴斯钢铁厂	1909	742	89.5	第一批燃油驱逐舰
卡辛	4	巴斯钢铁厂	1912	1020	93	首次突破千吨级
艾尔文	4	克雷普父子造船	1912	1036	93	第二个级别的千吨驱逐舰，安装两挺 7.62 毫米机枪以增强防空能力
奥布莱恩	6	克雷普父子造船	1913	1050	93	第三个级别的千吨驱逐舰，火炮口径更大
塔克	6	克雷普父子造船	1914	1090	96	超级驱逐舰，但在一战中表现一般
桑普森	6	巴斯钢铁厂	1915	1110	96	最后一个级别的千吨驱逐舰，动力和火力代表一战前美国驱逐舰发展的最高水平
考德维尔	6	克雷普父子造船	1916	1050	96	上下甲板变为直通式单层甲板设计，适航性大幅提高
维克斯	111	巴斯钢铁厂	1917	1154	95.8	首级大批量制造的驱逐舰（111 艘），在许多领域中发挥重要作用
克莱蒙森	156	纽约造船厂	1918	1215	95.822	最后一级大批量制造的驱逐舰（156 艘）

资料来源：中信建投研究发展部



图7：美国早期驱逐舰吨位变化



资料来源：中信建投研究发展部

“大型化+鱼雷重火力”轮流交替进行。舰体大型化方面，千吨级驱逐舰不断更新换代，超级驱逐舰“塔克”级满载排水量达到 1205 吨，“克莱蒙森”级驱逐舰满载排水量达到 1308 吨。火力改进方面，这一时期驱逐舰的作战目标主要是击沉敌方鱼雷艇和大型水面舰船，同时美国海军深受全球海军鱼雷热的影响，各级驱逐舰的鱼雷发射管数量不断增加、口径不断变粗，至“维克斯”级搭载 12*533 鱼雷发射管，鱼雷火力较“保尔丁”级提高 100%。

图8：早期驱逐舰鱼雷火力不断增强



资料来源：中信建投研究发展部

图9：第一级大批量建造的驱逐舰“维克斯”级

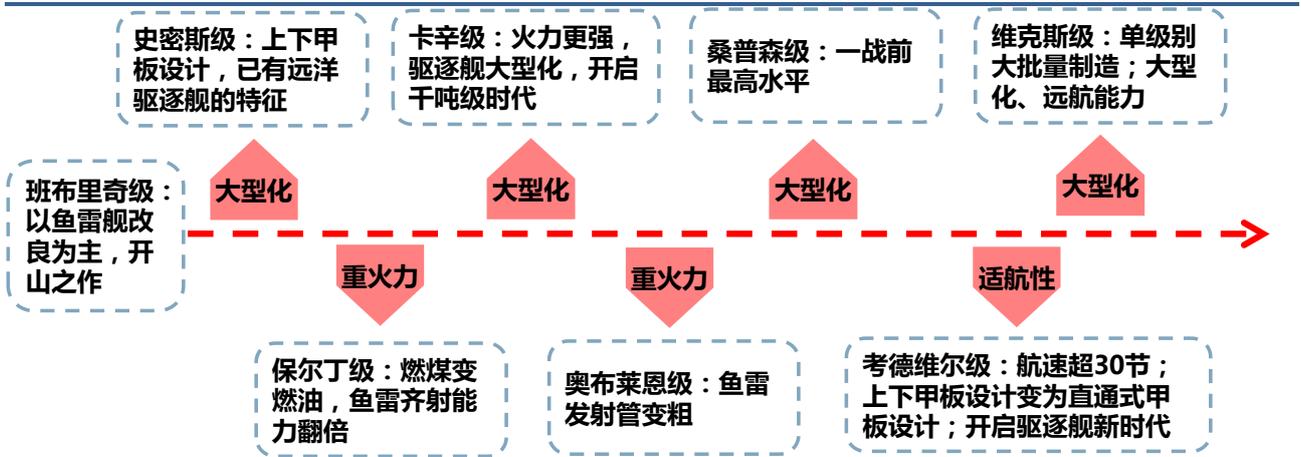


资料来源：中信建投研究发展部

战争需求催生第一次造舰浪潮。一战时期，战争需求使美国首次完成了两个单级驱逐舰的批量建造。直通式甲板设计首次被运用在“考德维尔”级驱逐舰上，“维克斯级”则保留了这一设计，同时对武器系统做了优化和改进，满足了美国提出的大型的、高速的、长续能力驱逐舰的要求，并首次完成单级大批量驱逐舰的制造，共计 111 艘。总体来看，起步阶段大型化、重火力驱逐舰的发展思路为美国驱逐舰未来的发展打下了坚实的基础。



图10：美国早期驱逐舰发展方向



资料来源：中信建投研究发展部

2.1.2 第二次造舰浪潮：造舰速度空前，二战海军舰艇多面手

一战结束后，《伦敦海军条约》对驱逐舰吨位进行限制，美国海军逐步做出有针对性、有目的性的专门化调整。动力系统方面，引入全新的发电机和推进系统，同时用新型的高压锅炉替代旧式锅炉；武器方面，伴随着“鱼雷热潮”的起与退，武器不断增减调整；科技的进步也促进了驱逐舰发展，MARK37 火控系统（引导火炮自动瞄准精确射击）和远程预警雷达等高科技装备相继应用，使得驱逐舰在保持强大战斗力的同时，更具有经济效率，同时具有针对性的专门化设计使其在面对不同的任务时都有着出色的表现。

二战期间造舰速度空前，单级驱逐舰数量大增。二战期间美国海军共设计建造 5 级驱逐舰，分别为“本森”、“格里维斯”、“弗莱彻”、“萨姆纳”和“基林”级，共建造 427 艘，二战前单艘舰船建造耗时约为 1 年，战争期间耗时约为 5-7 个月。其中，“本森”和“格里维斯”级驱逐舰为“西姆斯”级驱逐舰的改进版本，其在美国参与二战前已经展开批量建造工作，“弗莱彻”级为美国海军全新设计，二战期间建造数量超过前两级驱逐舰，共计 175 艘。以上三级驱逐舰为二战期间美国海军驱逐舰的主要作战力量，“萨姆纳”与“基林”级驱逐舰由于建造时间已临近战争结束，未能大规模投入使用。

表2：二战期间驱逐舰

级别	数量	主要造船厂	建造时间	建造耗时	排水量（吨）	主要评价
本森	30	伯利恒造船厂	1938	1 年	2512	在“西姆斯”级的基础上进行改良，提高舰体的抗鱼雷打击能力
格里维斯	66	联邦造船厂	1938	7 个月	2515	“本森”级的改进版本，外形上有微小变化
弗莱彻	175	巴斯钢铁厂	1941	5 个月	2500	美国海军全新设计，首次采用单层平甲板与雷达系统，具有先敌预警能力，火炮与防空能力均得到提高
萨姆纳	58	巴斯钢铁厂	1943	5 个月	3515	“弗莱彻”的改进版本，对空火力增强 50%，更宽更大的舰体有更多改造空间，服役时间较长
基林	98	巴斯钢铁厂	1944	5 个月	3460	“萨姆纳”级的改进版本，动力系统得到加强，航速与航程提高

资料来源：中信建投证券



海战模式转变奠定驱逐舰地位。二战期间，航母编队作战的明显优势终结了战列舰时代的重舰巨炮，驱逐舰作为航母编队的主要护航力量，承担着防空反潜的作战任务。美国在二战期间的驱逐舰主要为航母编队、商船队和登陆作战部队承担防空反潜任务，“本森”级驱逐舰主要在大西洋为商船队进行反潜护航，“格里维斯”级和“萨姆纳”级驱逐舰在战争后期与登陆作战部队配合，提供防空反潜支援作战，“弗莱彻”级在太平洋战场为航母编队提供护航。“基林”级驱逐舰未能在二战中大规模投入使用，但在战后进行大量现代化改造并持续投入使用。二战期间，驱逐舰在作战中的优秀表现奠定了航母编队时代其在反潜防空护航作战任务中难以替代的主力地位。

2.1.3 第三次造舰浪潮：型号成熟更新换代，阿利伯克级驱逐舰批量建造

经历冷战时期导弹热与短暂的核动力浪潮后，美国海军确定“标准化+模块化”的驱逐舰发展思路。纵观整个70年代，苏联海军在数量上和质量上都在紧紧追赶美国海军，传统意义上的技术进步已无法满足军事对抗的需要，所以美国进行了大量的技术储备和技术创新，虽然“宙斯盾”系统、燃气轮机推进系统以及模块化设计理念在当时并未使得美军明显拉开苏军一个身位，但为以后美国海军继续处在全世界的领先地位奠定了坚实的基础。

冷战结束，美国海军提出“由海向陆”战略。80年代后期，美国海军建成了由“提康德罗加”级巡洋舰防空、“斯普鲁恩斯”级驱逐舰反潜的航母编队体系。1987年，“佩里”级“斯塔克”号护卫舰在波斯湾遭到伊拉克反舰导弹袭击，其预警系统和拦截系统未发挥作用，损失惨重；1990年8月，美国介入海湾战争，备受期待美国海军的空战结果仅是击落了一架直升机。1991年苏联解体，为配合冷战后的军事战略大调整，结合此前一系列的经验教训，美海军正式提出“由海向陆”战略。1995年，美海军在此基础上将战略调整为“前沿-由海向陆”战略。

图11：波斯湾被击中的斯塔克号



资料来源：中信建投研究发展部

图12：海湾战争中的美国战列舰



资料来源：中信建投研究发展部

阿利伯克级驱逐舰

“阿利伯克”是二战后美国海军建造数量最多的驱逐舰。首舰阿利伯克号于1988年4月开工建造，第65号舰“比拉达”号（DDG-115）已于2015年10月下水，未来预计共建造阿利·伯克级驱逐舰达到约70艘。

“提康德罗加”级巡洋舰的建造和航母编队需求给驱逐舰带来了巨大缺口。70年代，装备“宙斯盾”的“提康德罗加”级导弹巡洋舰正式服役，主要负责航母打击群和两栖登陆群的防空作战，而反潜作战主要由驱逐舰和护卫舰负责。1981年2月，新任海军部长莱曼制订了著名的“600艘舰艇”大海军计划，然而当时“查理亚



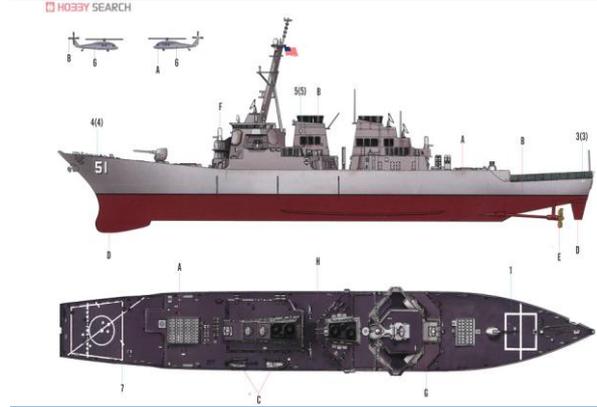
当斯”级驱逐舰日渐老旧，作为反潜驱逐舰的“斯普鲁恩斯”级驱逐舰防空性能难以满足需求，美国海军希望新型驱逐舰可以为航母编队提供区域防空保护的同时具备反舰和反潜能力，具有独立随行作战能力和优良的生存能力。1985年4月，巴斯钢铁厂得到3亿2190万美金的合约头期款，并被授权建造首舰“阿利伯克”号。

图13：阿利伯克驱逐舰



资料来源：中信建投研究发展部

图14：阿利伯克驱逐舰结构图



资料来源：中信建投研究发展部

防空反潜能力兼具，独立作战能力强大。阿利伯克驱逐舰设计之初就要求在有强大防空能力的同时兼具反潜能力，可以独立作战并拥有强大的生存能力。舰体设计方面，该级舰首次采用宽船体增加了容积，便于内部布置；上层建筑涂有雷达吸波涂料使得该舰有了一定的隐身功能；采用全钢结构以增强军舰防火性能。作战系统方面，该级舰是世界上最先配备四面相控阵雷达的驱逐舰，结合MK-41垂直发射系统，防空性能出众；装备AN/SQQ-89(V)综合反潜作战系统，用于探测、定位、跟踪和对付潜艇，使得该军舰也具备反潜能力。阿利伯克级掀起了世界防空驱逐舰发展的新篇章，日后世界各国发展的新锐防空驱逐舰无一例外都借鉴了伯克级的设计思想。

表3：阿利伯克级驱逐舰武器装备

系统	新亮点	主要优化与提升
舰体设计	宽船体	首次采用宽船体；舰内容积增加，有利于内部总体布置； 舷侧倾斜，前部外飘，吃水部分呈V字剖面；耐波性和操纵性较好，可在恶劣天气下高速航行
	隐身设计	降低雷达信号：采用三角柱交叉形成的后倾三脚桅杆、上层建筑内收以降低雷达反射面积，舰体垂直表面涂有雷达吸波涂料 红外线信号抑制：烟囱设有喷射冷气装置，温度较高的部位用隔热材料屏蔽 噪音抑制：舰底设有气泡幕噪音抑制系统；螺旋桨也采用能抑制空炮噪音的新型桨叶
	防火	除桅杆和烟囱使用铝合金材料外，上层建筑几乎为全钢结构；战斗系统元件分散，抗打击能力、生存能力大大提高
舰体防护	生存能力	将作战情报室（CIC）中的战斗系统元件分散到三个不同区域的战斗系统控制室，在重要舱室敷设凯夫拉材料防护带
	防空	“宙斯盾”系统：AN/SPY-1型被动电子扫描阵列雷达负责对敌目标探测跟踪； 3部AN/SPG-62型火控雷达只负责对目标的短时间照射，以便于快速转移照射目标防空能力大大提高
作战系统	反潜	装备AN/SQQ-89(V)综合反潜作战系统，用于探测、定位、跟踪和对付潜艇，该系统已率先装备在“佩里”级护卫舰和“提康德罗加”巡洋舰上；多种传感器控制管理航迹数据，并将数据传回作战指挥系统。
	导弹	装备Mk41垂直发射系统，可根据不同任务需求和舰船条件而改装，只需修改计算机程序便可适应不同的火控系统



直升机 有直升机平台却无机库；由于其任务以舰队区域防空为主，因此无须独立装载直升机

动力系统 全燃交替动力 全燃交替动力系统（COGOG）：巡航时只用小功率巡航燃气轮机；加速时只用大功率加速燃气轮机
装备 4 台 LM2500-30 燃气轮机，最大功率为 10 万马力，双轴，速度 31 节

资料来源：中信建投研究发展部

美国海军不断对“阿利伯克”级驱逐舰进行改型升级。除了细节修改之外（如更换通信天线位置等），改进型号共 3 种，分别被命名为 **Flight I 型、Flight II/IIA 型和 Flight III 型**。其中 I 型为 21 艘（DDG-51 至 DDG-71），II 型为第二批采购，共有 7 艘（DDG-72 至 DDG-78）；第三批次被称为 IIA 型，共有 37 艘（DDG-79 至 DDG-112）；第四批次阿利伯克 III 型计划建造 11 艘（DDG-116 至 DDG-126）。

2.2 美国航母发展史：“多用途攻击型+重型化”是主流，第二代核动力批量建造

自 1919 年“列克星敦”级航母诞生，至 2017 年“福特”级航母首舰服役，美国海军共进行 14 级总计 78 艘航空母舰的建造。

总体来看，美国航母始终朝着“攻击型+重型化”的思路发展。舰载机数量和攻击效率不断提高，排水量和船体防护能力不断增加，但在战争期间根据当时作战需求也发展出例如“突击者”级和“独立”级等轻型航母。

从建造数量来看，美国海军航空母舰共经历两次造舰浪潮。战争期间和军备竞赛激烈时期，作战需求和紧张局势导致美国海军进行大批量航母建造，如“埃塞克斯”级航母在二战前后共建造 24 艘；在冷战后期和冷战结束后，由于核动力航母在核心系统技术和舰载武器装备技术的不断提升，加之大型船体升级改造空间较大，美国开始批量建造第二代核动力航母“尼米兹”级，不断进行提升改造工作，并以此为过渡展开第三代核动力航母“福特”级的设计建造。

表4：美国主要各级航空母舰基本情况

舰级名称	数量	服役时间	排水量	舰载机数量
列克星敦	2	1927	36000	78
突击者	1	1934	15000	76
约克城	3	1937	19800	90
胡蜂	1	1940	19800	90
埃塞克斯	24	1942	35000	90
独立	9	1943	11000	45
中途岛	3	1945	45000	130
塞班	2	1946	14500	50
福莱斯特	4	1955	76000	80
小鹰	4	1961	80000	99
尼米兹	10	1975	97000	80
福特	1	2017	112000	75

资料来源：维基百科，中信建投证券研究发展部



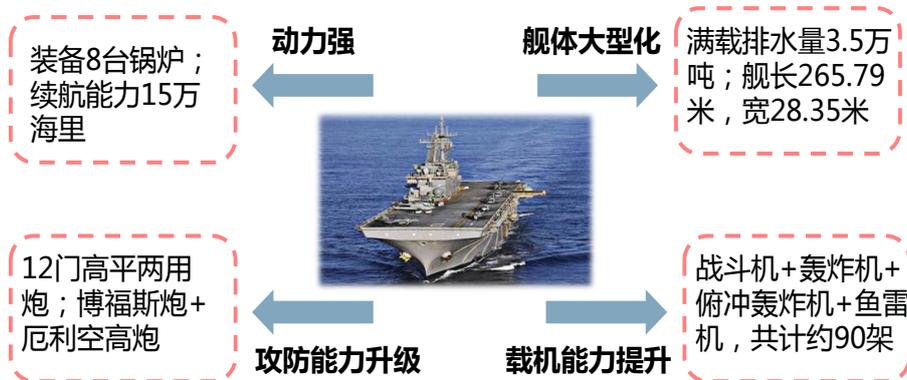
2.2.1 常规动力时代造舰浪潮：作战需求量身定做，重型航母集中建造

二战期间，美国海军大型航母标准化批量生产，战争的迫切需要使得轻型航母与大型航母并行发展，出现了第一次航母造舰浪潮。

战争需求+工业实力，“埃塞克斯”级航母批量建造。美国海军按照埃塞克斯级航母的设计标准集中批量生产航母，如舰上钢板、机械设备、武器装备等都实现了流水线生产。“埃塞克斯”级航空母舰是美军海军历史上建造数量最多的一级航母，计划打造 32 艘，实际建造 24 艘，太平洋战争期间，共有 17 艘“埃塞克斯”级航空母舰建成服役，是美军大型、作战效率高且具有较好防护能力的航空母舰。美国强劲的工业实力为海军大批量、标准化打造埃塞克斯级航母提供了基础，使得造船厂可以流水化工作，该级航母建造周期缩短，服役速度较快。

“埃塞克斯”级航母以“约克城”级航母为蓝图。考虑到在太平洋战场的作战需求，“埃塞克斯”级航母采取更为强劲的动力系统，航母舰体做出分隔改造，减轻鱼雷爆炸的损伤，主油槽安置在船体深处，外侧配有防护油箱。武器系统方面，装备博福斯 40mm 高射炮以及 20mm 厄利孔高炮，水下、水平以及防空能力全面加强，服役期间未有被击沉记录。“埃塞克斯”级航母为美国海军航空兵注入了机动性、持久性与攻击性，为帮助盟军夺取太平洋的制海权，最终击败日本海军发挥了关键作用。“埃塞克斯”级航母舰体庞大，经历过多次升级改造，排水量以及主尺度大幅增加，接近现代航母水平。

图15：埃塞克斯级航母



资料来源：互联网，中信建投证券研究发展部

“独立”级航母轻型化支援舰队作战。1943年，美国将9艘在建的克利夫兰级轻型巡洋舰改造成为“独立”级航空母舰，“独立”级航母排水量仅为1.1万吨，航行速度快，舰载机数量仅为“埃塞克斯”级的50%，主要应用于舰队支援作战，与“埃塞克斯”级重型航母构成太平洋舰队作战主力。1944年马里亚纳海战，美国海军出动6艘“埃塞克斯”级航母以及全部9艘“独立”级航母，击败日本联合舰队剩余力量。



图16: 日本神风自杀机撞击“密苏里”号



图17: “中途岛”号



资料来源: 中信建投证券研究发展部

超级航母“中途岛”级，重型装甲+升级战斗力。面对大批日本陆、海军自杀飞机的冲击，美国的大型航母“列克星敦”级、“约克城”级等装甲防护不足的劣势充分暴露，美国海军亟待防御能力更强的重型装甲航母。“中途岛”级排水量达到 4.5 万吨，远超“列克星敦”级航母 3.6 万吨的水平；舰载机数量大幅增加，较“埃塞克斯”级航母提升约 40%。但由于重装甲的超级航母在战争结束后已不适应作战要求，且二战后美国海军经费大幅缩水，因此原本计划 6 艘的“中途岛”级航母只有 3 艘完成建造。

图18: 大型航母向超级航母转变



资料来源: 互联网, 中信建投证券研究发展部

2.2.1 核动力时代造舰浪潮: 多用途+重型化“尼米兹”级分次量产, “福特”级小试牛刀

“尼米兹”级是美国海军二战后建造数量最多的航空母舰。由于“企业”号核动力航母的造价约为常规动力航母造价的 2.5 倍，美国一度停止继续建造核动力航母。1965 年越战爆发，核动力航母展现出优越的持续作战能力，加之国防部发现维持一个地面航空基地所需成本与使用航空母舰相当，且航母拥有海上机动优势，美国国防部决定重启核动力航母建造工作。“尼米兹”级首舰于 1968 年展开建造，到 2006 年“布什”号完工下水，美国航母的“尼米兹”时代延续 30 余年，共有三个批次总计 10 艘“尼米兹”级航母完成建造并服役，成为美



国二战后唯一进行大批量建造的航空母舰。

表5：三个批次尼米兹级航母建造时间

批次	舰名	番号	建造时间	下水时间
第一批次	尼米兹号	CVN-68	1968年6月22日	1972年5月13日
	艾森豪威尔号	CVN-69	1970年8月15日	1975年10月11日
	卡尔文森号	CVN-70	1975年10月11日	1980年3月15日
第二批次	罗斯福号	CVN-71	1981年10月31日	1984年10月27日
	林肯号	CVN-72	1984年11月3日	1988年2月13日
	华盛顿号	CVN-73	1986年8月25日	1990年7月21日
	斯坦尼斯号	CVN-74	1991年3月13日	1993年11月11日
	杜鲁门号	CVN-75	1993年11月29日	1996年9月7日
第三批次	里根号	CVN-76	1998年2月12日	2001年3月4日
	布什号	CVN-77	2003年9月6日	2006年10月9日

资料来源：中信建投证券研究发展部

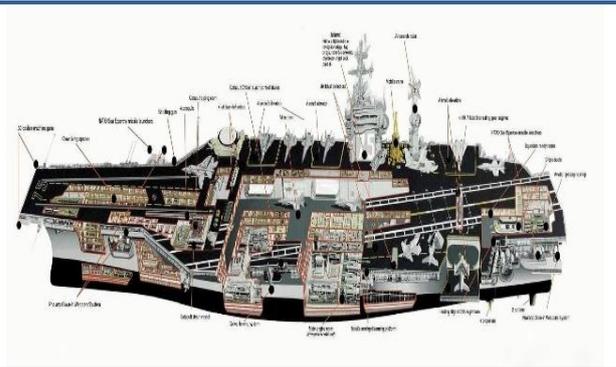
多用途攻击型航空母舰。美国海军将“尼米兹”级定位为多用途攻击型航空母舰，20世纪70年代第一批次共建造3艘，排水量约为9万吨，为排水量最大海军舰船。在动力系统方面，使用两具功率各130000马力的A4W反应堆；整体航空相关容量为1.5万吨，比“企业”号航母增加近50%，比“小鹰”级航母增加近80%，飞行甲板与后期型小鹰级航空母舰相同，配置四具蒸汽弹射器以及由四组拦阻索构成的飞机降落拦截系统；装备AN/SPS-48E三维对空搜索雷达、AN/SPS-49长程对空搜索雷达，和AN/SPQ-9A追踪雷达。20世纪80年代至90年代初，第二批次5艘“尼米兹”级航母的建造工作陆续完成，在船体设计、舰载设备等方面做出不同程度的改进升级。

图19：“尼米兹”号航母



资料来源：中信建投证券研究发展部

图20：“尼米兹”级结构图



第三批“尼米兹”级航母承上启下。上世纪90年代中后期，美国海军订购最后两艘“尼米兹”级航母，“里根”号航母在舰体设计、拦截系统方面有较大改进，并加装整合指挥网络，成为第一艘实现网络化的航空母舰；“布什”号作为下一代“福特”级航母的过渡性平台，在“里根”号航母的建造基础上作出实验性改进，装备全新的指挥、通讯、计算机和控制系统（C4I），打造网络信息站中心；改良舰体设计，降低雷达截面，增强隐身性能；改进起飞甲板与回收甲板角度，提高舰载机飞行效率；提高舰上自动化程度等。



图21：“福特”号



图22：“福特”号剖视图



资料来源：中信建投证券研究发展部

“福特”级开启美国第三代核动力航母时代。“福特级”航母是美国海军最先进的现役航母，代表了 21 世纪美国航母的发展方向。首舰“福特”号于 2005 年 8 月 11 日开工建造，2017 年 7 月 22 日加入现役，配备两具 A1B 反应堆及 13500V 输配电系统，采用十几项新技术包括电磁弹射器、先进阻拦装置、联合精确进近着舰系统、新型核反应堆和双波段雷达等，作战性能大幅提升。本级舰计划在 2058 年之前建造 10 艘，将逐步替代“尼米兹”级成为美国海军舰队的主力航母。“福特”级是第三代核动力航母，其舰载机攻击效率远超过“尼米兹”级，更加适应美国新时期的全球打击部署，无论是航母本身还是舰载机配置都是世界最顶尖水平，综合实力全球领先。

表6：“福特”级采用的部分新技术

技术	内容	优点
电磁弹射器	-	弹射范围广、能量利用率高、可靠性高、易维护
先进阻拦装置	水力涡轮、感应电机和摩擦制动器作为吸能部件	构成简洁、可靠性高
联合精确进近着舰系统	采用全球定位系统（GPS）、低截获率数据链通信技术和甲板运动预测技术	可对舰载机实现全自动精确进近与着舰指导
新型（A1B 型）核反应堆	采用新型板型燃料组件，提高功率密度	功率提高 25%、自身抵御事故能力增强
双波段雷达技术	包括 X 波段的多功能雷达和 S 波段的体搜索雷达	显著提高掠海低飞目标识别能力和集成射频水平、舰岛布置简洁、提高航母的隐身性和电磁兼容性

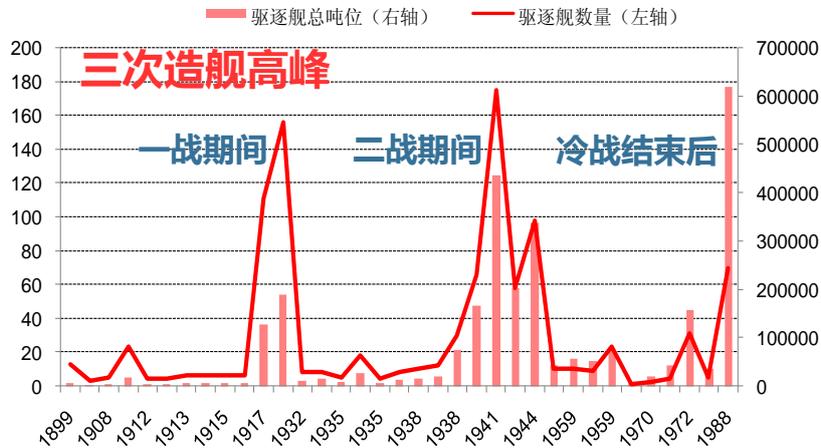
资料来源：中信建投证券研究发展部

2.3 型号成熟更新换代，新时代造舰浪潮开启

驱逐舰经历三次造舰浪潮。美国海军驱逐舰自 1899 年以来，共经历五个发展阶段、三次造舰浪潮，每个发展阶段呈现出不同的特点，并在冷战中后期形成“标准化+模块化”的发展思路。在一战与二战期间，由于护航、反潜、防空等海战需求，驱逐舰作为主力舰船经历两次批量建造时期，其特点为单级建造数量多、建造周期短。从冷战结束至今，第三次造舰浪潮得益于现代海战模式的定型和高科技装备的日趋成熟，对于老旧战舰的替换需求显现，在“标准化+模块化”的发展思路下，“阿利伯克”级驱逐舰经历了单级驱逐舰的批量造舰浪潮，其特点为单级建造数量多、在成熟舰船型号上进行改进等，形成了三个改进型号的“阿利伯克”驱逐舰分阶段批量建造的情况。



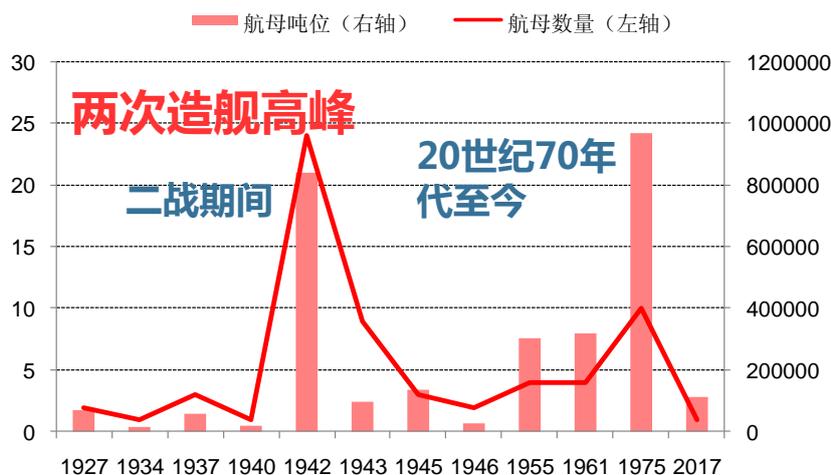
图23：美国海军驱逐舰建造情况



资料来源：中信建投证券研究发展部

航空母舰经历两次造舰浪潮。美国航空母舰自 1927 年诞生发展至今，共经历“常规动力”和“核动力”两个发展时期，并在两个时期各有一次批量造舰浪潮。由于航空母舰在现代海战模式中承担指挥和进攻核心的关键地位，自发展之初便呈现出“重型化+攻击型”的特点，但也为满足战争期间特殊的作战需求而发展出“轻型化”航母等特殊型号。第二次世界大战期间，美国航空母舰经历了第一次批量造舰浪潮，在二战中彻底改变战列舰担任进攻核心的传统海战模式，奠定战后至今其在各海军强国中无可替代的核心地位。20 世纪 70 年代末期至今，在核动力技术和各类电子设备技术发展日趋成熟的背景下，美国海军对第二代“尼米兹”级核动力航母开展第二次批量造舰浪潮，共分三个批次共完成 10 艘核动力航母的建造工作，并开展第三代核动力航母“福特”级的建造工作。

图24：美国海军航空母舰建造情况



资料来源：中信建投证券研究发展部

高科技装备的发展为舰船型号成熟提供必要保障，加速美国海军舰船更新换代进程。通过对美国海军驱逐舰



舰第三次造舰浪潮和航空母舰第二次造舰浪潮的研究，我们发现，此次造舰浪潮是建立在现代海战模式和电子设备、舰载武器等高科技装备技术发展较为成熟，并对老旧型号舰船进行替换的基础上。**我们认为，当前中国海军亦存在替换老旧型号舰船的需求，在技术发展较为成熟的基础上，或将出现海军舰船批量建造的情况。**



三、美国军船建造产业链：军强民弱产业集中，新舰批量建造推动业绩释放

军强民弱，造船业军工色彩浓厚。一直以来，美国造船业军工色彩浓厚，建国至今美国经历了 30 余次战争，战争爆发期间国内外军、民船订单丰沛，造船业极度活跃，长期呈现军强民弱的发展趋势。二战后，冷战期间美苏两国军备竞赛导致美国造船业逐步向军船制造倾斜，在里根政府时期大规模造舰计划导致民船制造业受到挤压，在爆发式造舰计划停止后出现大量造船厂倒闭和兼并重组浪潮，最终形成两大军工集团下辖六大船厂的造船产业格局。

产业格局集中，各大军工集团分工协作。按照舰船各构成部分属性来看，主要分为船体总装、动力系统、电子系统和武器系统四大部分。美国各大军工集团在经历了 20 世纪 90 年代的兼并重组浪潮后，各大军工集团凭借产品性能优势和较高的技术壁垒，在舰船制造产业形成了分类集中的产业链格局，主要由通用动力、诺格集团、通用电气、西屋电气、洛马公司和雷神公司承担船体总装和各分系统制造工作。

21 世纪来，美国海军新型航母与海军主力驱逐舰新型号持续批量列装，对海军舰船产业链相关公司的业绩释放具有明显的推动作用。

3.1 美国造船业：军强民弱产业集中，六大船厂各有分工

3.1.1 天然优势造就民用造船迅速崛起，战争需求催生军船产业持续发展

贸易往来频繁、森林资源丰富成就民用造船业迅速发展。1631 年，英国殖民者在北美大陆上建造了第一艘远洋商船“弗吉尼亚”号，此后的北美地区造船业开始蓬勃发展。随着频繁的贸易往来和北美地区丰富原始森林资源的开发，美国造船业在独立战争爆发前已经初现规模，仅 1769 年-1771 年，北美地区 12 个殖民地建造各类木质帆船共计 1320 余艘。美国民用造船业发展在 19 世纪中期达到巅峰，1845 年-1857 年美国完成建造的船舶总吨数为 340 万吨，同期作为海上霸主的英国仅为 180 万吨。

战争需求催生美国海军造船业发展。1798 年美法准战争爆发，美国海军宣告成立，次年新英格兰总统亚当斯授权华盛顿海军船厂、波士顿海军船厂和布鲁克林海军船厂等第一批海军造船厂成立。1861 年美国南北战争爆发，为满足战争需求各船厂规模急速扩张，以布鲁克林海军船厂为例，1848 年战争爆发前该船厂拥有 441 名雇员，战争结束时船厂雇员已超过 6000 人，规模扩大约 15 倍。

表7：19 世纪末与 20 世纪初美国总统对海军建设的政策主张

时间	美国总统	政策主张
1882 年	阿瑟	国家的安全、经济和荣誉都需要我们全面振兴海军
1889 年	哈里森	应加速建造数量足够的现代化战舰并配备必要的武器
1894 年	克利夫兰	改变过去民主党的传统立场而转向主张扩大海军
1902 年	罗斯福	对马汉“海权论”极为推崇，积上台伊始就推行“大海军政策”
1910 年	塔夫脱	在海军建设上执行“没有罗斯福的罗斯福政策”
1912 年	威尔逊	建立“世界上最强大的海军”



资料来源：中信建投证券

内战结束美国加速对外扩张，海军造船业迅速发展。1865年美国南北战争结束，为资本主义进一步发展扫清了障碍，使美国经济发展在19世纪后期迅速追赶英法等老牌资本主义国家。20世纪初开始，为加速对外扩张，美国加大对国防海军的军费拨款，积极扩充海上力量，意欲成为世界海军强国。1901年，美国海军年度军费为8500万美元，1909年上升到1.2亿元，年复合增长率为17.6%，快速增长的海军军费支出推动美国海军造船业迅速发展。

表8：19世纪末与20世纪初美国海军造舰计划

时间	造舰计划
1883年	美国国会拨款130万美元建设“ABCD舰队”
1884-1889年	国会批准再造8艘装甲巡洋舰、3艘非装甲巡洋舰、6艘钢制炮艇、3艘重装甲巡洋舰
1890年	建设3艘战列舰、1艘重装甲巡洋舰、1艘鱼雷巡洋舰及1艘轻型鱼雷艇
1906年	开始大力建造“无畏”级战列舰
1916年	通过《海军法案》，同意增加10艘战列舰、6艘战列巡洋舰、10艘侦察巡洋舰、50艘驱逐舰、9艘舰队潜水艇及58艘沿海潜水艇

资料来源：中信建投证券

一战期间，美国向战争双边出售军火，商船需求暴增。1914年一战爆发，美国作为中立国向同盟国及协约国出售大量军火，1914年-1918年，仅协约国就向美国购买价值约150亿美元的战争物资。战争开始后，外国商船纷纷撤回参与本国战争物资运输，美国开始建立商船队以确保海运贸易大量进行。1917年，美国航运局又从私营船厂紧急征集正在建造的431艘、计300万吨船舶。1914-1918年，美国造船业开始广泛采用部件预制法，生产能力大大提高，商船年产量从13万吨上升到167万吨。

二战期间美国展开大规模军舰建造计划。1934年，由于美国海军舰船存量已经落后于日本，国会通过了第一次卡尔·文森法案，展开共计97艘21万吨海军舰船的大规模扩军计划，1938年通过第二次文森法案，规定增加20%的海军装备费并批准拨款10亿美元扩充海军。受益于大幅增长的海军军费，美国造船业逐渐走出低谷。1941-1943年，美国船厂建造各类战斗舰船333艘，共计约112万吨；各种快艇和潜艇1274艘，共计约20万吨；其他军辅船161艘，共计约61万吨。

3.1.2 冷战时期：造船业资源向军船倾斜，民船失去产品竞争力

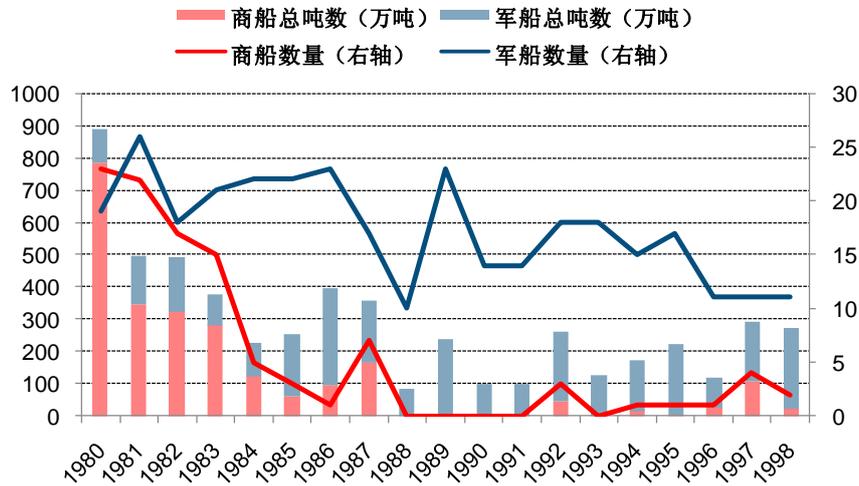
越战后美国海军发展陷入低谷拖累造船业发展。战后美国造船业保持以军品生产为主的特点，海军舰艇平均年产量保持在20万吨左右，而越战后受苏联军事力量迅速崛起和经济危机影响，美国在冷战中处于守势，海军订单大量削减，舰船产量下降到平均每年10万吨；受益于1970年实行的《商船法》，民船产量保持在每年20艘约100万吨的水平。

里根上台扭转海军建设，军船建造再次崛起挤压民船建造能力。1981年里根入主白宫，为扭转美苏之间的态势，国防预算激增17.6%，达到1575亿美元。1981-1987年间，军费拨款总额达到1.9万亿美元，年均增长率达到5.8%，其中海军军费占军费总开支的33.6%。里根政府计划在十年内把海军舰船从456艘增加到600艘，把以航空母舰为核心的特混战斗群由12个扩大到15个，并酝酿成立单独的印度洋舰队。在此期间，海军舰船的建造和改装费用每年平均超过110亿美元，增加主要水面战舰36艘，攻击型潜艇12艘。在军船需求大幅扩大的情况下，美国造船业资源向军船生产倾斜，大量民船建造产能参与军船建造，削弱了美国民船建造在世界市



场上的竞争力。在 20 世纪 80 年代末期，由于军费削减以及逐步取消造船差额补贴，导致大量造船厂倒闭。

图25：20 世纪 80 -90 年代末美国商船和舰艇产量



资料来源：中信建投研究发展部

以托德船厂为例，20 世纪 70 年代初约 85% 的造船订单来自私营部门，政府合同收入份额仅为 15% 左右。在里根政府军费扩张阶段，托德获得大量国防订单，占其年销售额 80% 左右，1983 年护卫舰合同积压达到 7.59 亿美元。由于劳动力成本上升，托德无法雇佣更多员工维持其民船业务，民船业务被迫压缩。但随着 80 年代末期海军军费大规模削减，军船订单迅速减少，1986 年其销售额下降到 4.17 亿美元，亏损约 5800 万美元，托德船厂于 1987 年提出破产保护申请。

3.1.3 冷战结束后：民船市场难以挽回，21 世纪新型军舰批量建造

尝试夺回民船市场失败。冷战结束后，美国海军舰艇建造经费大幅减少，造船业尝试重新进入民船市场，1992 年美国相相继出台《国防工业改造、再投资和转向援助法》、《国家造船与现代化改造法》、《海上保障与竞争法》等法案，积极推进造船业“军转民”。然而，随着中国在 90 年代成为日韩之后世界第三船舶制造大国后，中日韩三国市场份额占比超过 85%，美国造船业与之相比一直存在成本居高不下、交付期过长和商船研发经费不足等问题，导致美国在民船领域无法重新在世界市场上打开局面。2016 年，中日韩三国民船市场份额占比达到 88%，美国仅为 1%。

军强民弱，仅存六大军船厂各有分工。两次世界大战及冷战期间军备竞赛导致美国造船业长久以来“军强民弱”，民船技术开发投入不足、成本偏高导致竞争力低下。自 1936 年《商船法》以来，美国政府提供了大量造船补贴，使其民船报价在国际市场上更具竞争力，但严重削弱各船厂在降低成本、提高生产效率方面的激励。1981 年，里根政府逐步取消造船补贴后，美国民船建造难以为继，经历了大范围的倒闭和兼并重组浪潮，至今形成六大军船制造厂各有分工的产业格局。其中，巴斯钢铁船厂、电船公司以及国家钢铁造船公司为通用动力集团子公司，英格尔斯船厂与纽波特纽斯船厂和阿冯达尔工业公司由亨廷顿英格尔斯公司所有（2011 年从诺格中分拆出来），六大船厂分别承担各型军船的制造工作。



表9：六大造船厂情况介绍

所属集团	船厂名称	主要产品	发展历程
通用动力	巴斯钢铁厂	“伯克”级驱逐舰	前身为巴斯钢铁厂，收购高斯海运钢铁厂和新英格兰造船公司后专注于军船制造，1995 年被通用动力集团收购，现为“伯克”级驱逐舰两大制造商之一。
	电船公司	俄亥俄级、洛杉矶级、海狼级和弗吉尼亚级等 15 个级别潜艇	美国两次世界大战期间最主要的潜艇制造公司，20 世纪 70 年代进行大规模扩建提升造艇能力，1952 年并入通用动力集团。
	国家钢铁造船公司	特种舰和补给运输船	20 世纪 90 年代开始为美国海军建造两栖攻击舰、补给运输船等舰艇
诺格集团	英格尔斯造船厂	“伯克”级驱逐舰	二战期间美国海军潜艇、运兵舰和航空母舰主要制造商，1961 年被利顿公司收购，2001 年立顿公司被诺格集团收购，2011 年分拆出集团成为亨廷顿·英格尔斯工业公司旗下造船厂，现为“伯克”级驱逐舰两大制造商之一。
	纽波特纽斯造船厂	各级核动力航空母舰	1933 年以来共生产 33 艘航母，1998 年退出民船市场，2001 年被诺格集团收购，2011 年分拆出集团成为亨廷顿·英格尔斯工业公司旗下造船厂，现为美国海军核动力航母唯一制造商。
	阿冯达尔工业公司	各级大型甲板两栖战舰	美国海军大型甲板两栖战舰、船坞登陆舰等舰船的维护与维修主承包商

资料来源：中信建投研究发展部

20 世纪 90 年代试图重新进入民船市场失败后，美国造船业一直保持以军品为主的特点，六大船厂的收入中超过 85% 来自美国政府。

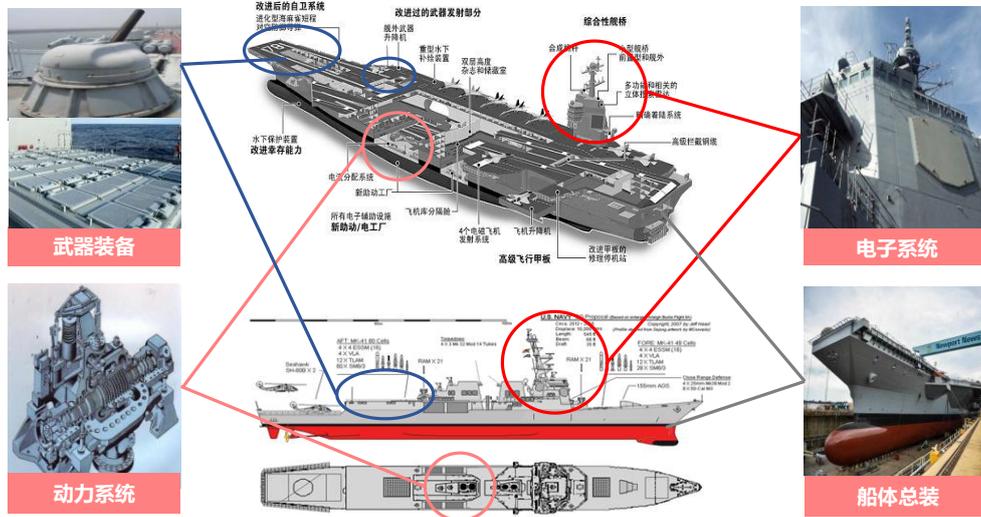
21 世纪以来美国海军展开批量造舰。在军船需求方面，美国现役军舰总吨位为 281 万吨，2000 年以来美国着力发展新一代军舰，旧舰替换需求为美国造船业持续提供订单，布什号和福特号核动力航母、朱姆沃尔特级驱逐舰首舰均已服役，阿利伯克 II 型驱逐舰已大批量下水服役，阿利伯克 III 型驱逐舰正在批量建造；哥伦比亚级核潜艇业已进入详细设计阶段，预计全部 12 艘潜艇将于 2039 年完成建造。

3.2 美国军舰产业链：舰体总装+三大配套分系统，军工集团分工协作

按舰船各构成部分性质来看，可分为船体总装、动力系统、电子系统和武器装备四个部分。船体总装是将船体零部件、分段、总段焊装成完整船体，决定了舰船的物理性能；动力系统为军舰航行和分系统设备运行提供动力，主要包括动力推进装置和电力装置；电子系统为舰船收集和分析情报信息并及时进行作战反应，主要包括雷达系统、声呐系统、电子对抗系统、作战系统和防护系统等；武器装备主要包括舰炮系统、导弹系统、近防和鱼雷系统等。



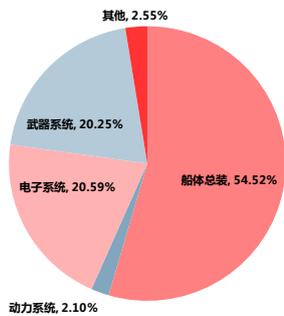
图26：布什号航母与阿利伯克级驱逐舰构成部分示意图



资料来源：中信建投研究发展部

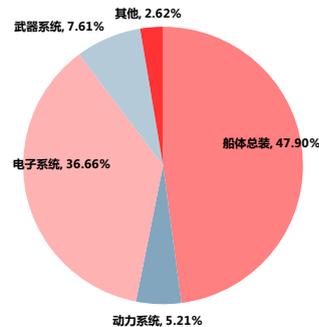
船体总装与电子系统价值占比最大。根据美国国防部财政预算和我们对舰载设备价值量的估算，以布什号航母和阿利伯克级驱逐舰为例，船体总装部分价值占比分别为 54.52% 和 47.9%，其中劳动力费用占比约为 32%；电子系统价值占比分别为 20.25% 和 36.66%；动力系统方面，布什号航母采用的核动力装置价值较高，占比达到 20.59%，阿利伯克级驱逐舰采用常规燃气轮机动力装置，占比为 5.21%；武器系统方面，布什号航母舰载武器装备较少，价值占比为 2.1%，阿利伯克级驱逐舰武器装备价值占比为 7.61%。

图27：布什号航母各部分价值量占比



资料来源：中信建投研究发展部

图28：阿利伯克级驱逐舰各部分价值量占比



资料来源：中信建投研究发展部

各大军工集团产业链分工明确。美国各大军工集团在经历了 20 世纪 90 年代的兼并重组浪潮后，凭借产品性能优势和较高的技术壁垒，形成了分类集中的产业链格局。船体总装方面，主要由通用动力和诺格集团旗下六大船厂负责；动力系统方面，主要由通用电气公司提供燃气轮机和西屋电气公司提供核能反应堆；电子系统方面，驱逐舰宙斯盾系统、电子战系统等由洛马公司进行研发制造；武器系统方面，采用洛马和雷神公司制造的垂直发射系统、火控舰炮系统和各型号导弹系统。



表10: 军舰各部分构成及相关公司

	阿利伯克级驱逐舰	布什号航空母舰	相关公司
船体总装	-	-	通用动力、诺格集团
动力系统	LM2500 燃气轮机、501-K34 燃气轮机发电机	核能反应堆	通用电气、西屋电气
电子系统	宙斯盾系统、电子战系统、反潜作战系统等	雷达系统、电子战系统、指挥作战系统等	洛马公司
武器系统	垂直发射系统、鱼雷、舰炮系统等	海麻雀近防系统、拉姆导弹系统	洛马、雷神公司

资料来源: 中信建投研究发展部

3.3 美国新型舰船批量建造对产业链业绩的影响

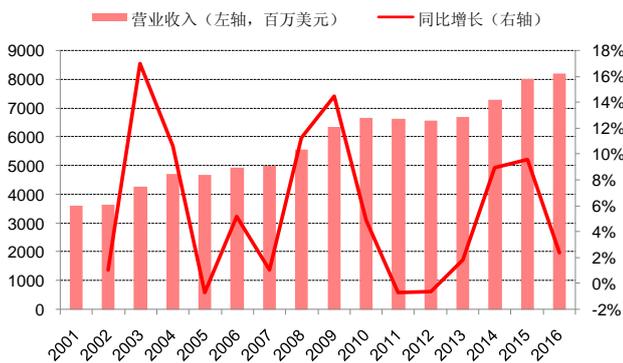
21 世纪以来, 美国海军新型航母与海军主力驱逐舰等新型号舰船持续列装, 对海军舰船产业链相关公司的业绩释放具有明显的推动作用。根据我们对军舰产业链拆分的情况, 选取价值量占比较大的船体总装和电子系统两个部分, 以通用动力、诺格集团和洛马集团为例, 分析新型舰船批量建造对产业链相关公司业绩的影响。

3.3.1 通用动力

通用动力是美国最大军火制造厂商和国防承包商, 其船舶部门主要负责核动力潜艇, 海上战斗舰艇, 辅助及战斗物流船的设计建造及维修工程, 下辖巴斯钢铁公司, 电船公司、国家钢铁及造船公司三个子公司。其中巴斯钢铁厂是阿克伯利级驱逐舰和朱姆沃尔特级驱逐舰主要制造厂商之一, 电船公司主要负责建造新型弗吉尼亚级核潜艇, 国家钢铁及造船公司负责建造新型 T-ake 综合补给舰。

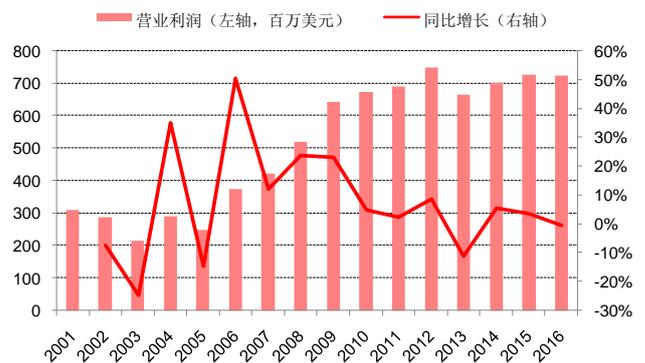
2000 年-2016 年, 通用动力共完成建造 16 艘阿利伯克级驱逐舰, 建造总估价约为 224 亿美元; 完成建造 9 艘弗吉尼亚级核潜艇, 建造总估价约为 180 亿美元; 完成建造 14 艘 T-ake 综合补给舰, 建造总估价约为 42 亿美元。

图29: 通用动力船舶部门 2001-2016 年营业收入



资料来源: 中信建投研究发展部, Bloomberg

图30: 通用动力船舶部门 2001-2016 年营业利润



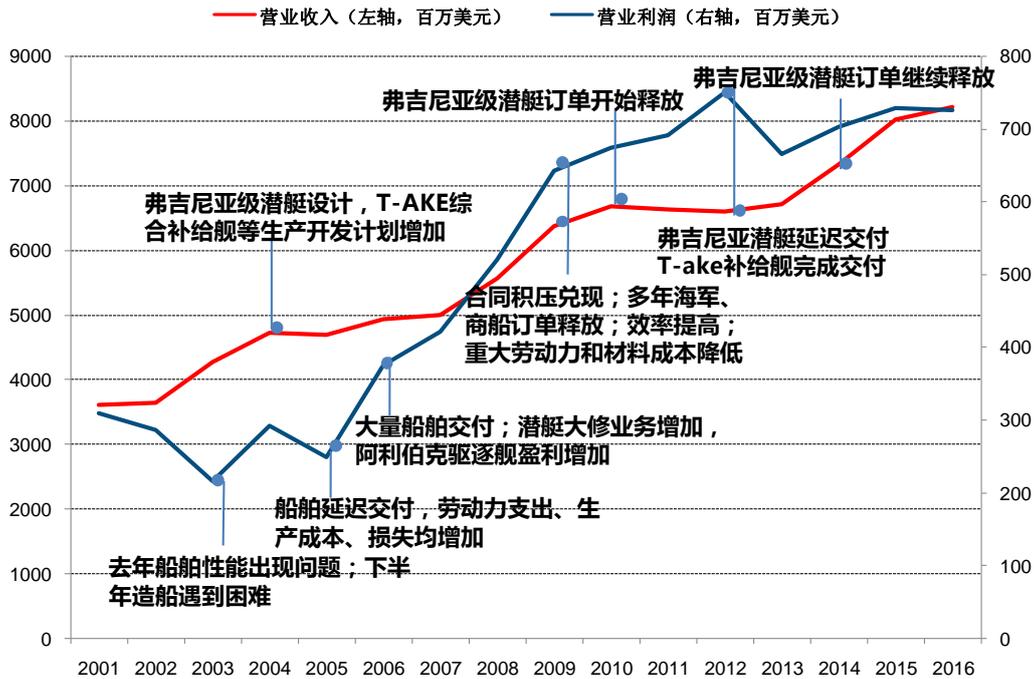
资料来源: 中信建投研究发展部, Bloomberg

合同积压兑现, 业绩改善效用明显。2001 年-2005 年, 由于船舶性能方面的影响, 四艘舰船延迟交付, 营业收入和利润受到不同程度的影响。2006 年, 四艘积压舰船完成交付, 大量合同积压开始兑现, 阿克伯利级驱逐舰建设计划的盈利能力提升, 海军舰船的设计和初期生产合同的金额也有所增加。2006 年船舶部门实现营业收入 49.4 亿美元, 同比增长 5.22%, 实现营业利润 3.75 亿美元, 同比增长 50.6%, 公司业绩开始步入快速释放



期。2010 年开始，受益于弗吉尼亚级核潜艇的订单释放和高利润率产品 T-ake 综合补给舰的交付，船舶部门业绩再次进入集中释放期。2013 年，由于高利润率产品 T-ake 综合补给舰在 2012 年底已经完成交付、弗吉尼亚级潜艇延迟施工等因素影响，部门营业利润曾出现小幅下滑，而随着弗吉尼亚级核潜艇订单的再次释放继续迎来增长期。

图31：通用动力集团船舶部门 2001-2016 年营业收入、营业利润走势及重点事件



资料来源：中信建投证券研究发展部，Bloomberg

3.3.2 诺斯罗普 格鲁曼

诺斯罗普格鲁曼集团是世界第三大军工生产厂商，其船舶部门下属新港纽斯造船厂和英格尔斯造船厂分别是美国海军航空母舰和阿利伯克级驱逐舰主要制造厂商，同时新港纽斯造船厂也承担航母维修、弗吉尼亚级潜艇等建造工作，英格尔斯造船厂承担两栖攻击舰、船坞运输舰等舰船建造工作。

21 世纪以来，美国海军两艘新建航母布什号和福特号均为诺格集团新港纽斯造船厂建造，造价总计约 199 亿美元，同时 9 艘弗吉尼亚级核潜艇在新港纽斯造船厂完成建造，建造总估价约为 180 亿美元；2000 年-2016 年，共有 15 艘阿利伯克级驱逐舰、2 艘美利坚级两栖攻击舰、9 艘圣安东尼奥级船坞运输舰在英格尔斯造船厂完成建造，建造总估价约为 402 亿美元。



图32: 诺格船舶部门 2001-2010 年营业收入情况

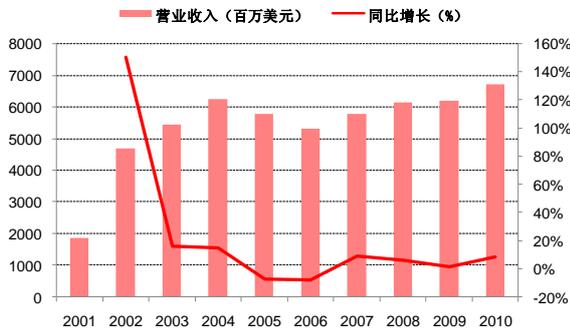
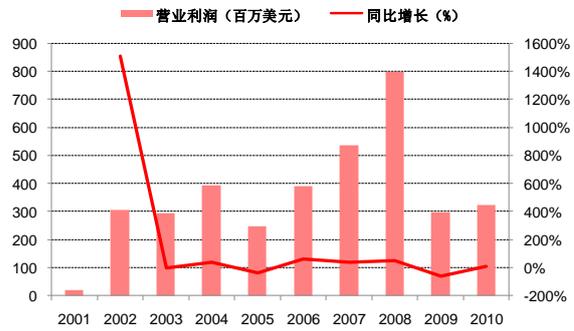


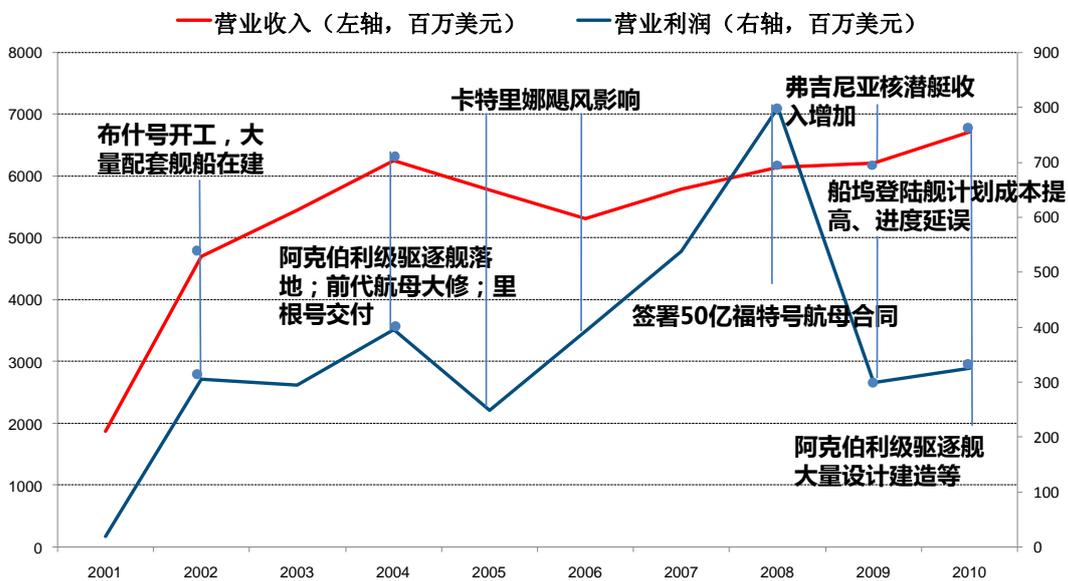
图33: 诺格船舶部门 2001-2010 年营业利润情况



资料来源: 中信建投证券研究发展部, Bloomberg 注: 2008 年营业利润数据对商誉损失进行了加回修正

新舰订单对公司业绩释有较强推动作用。2002 年新港纽斯造船厂开始布什号航母的设计工作, 里根号航母继续建造, 艾森豪威尔号航母展开维修, 英格尔斯造船厂同时进行 7 艘阿克伯利级航母建造工作, 另有 3 艘暂时积压, 当年公司实现营业收入 47.12 亿美元, 同比增加 150.64%, 实现营业利润 3.06 亿美元, 同比增加 1510.53%。2004 年阿克伯利级驱逐舰订单持续落地, 里根号航母交付, 艾森豪威尔号和卡尔文森号航母展开维修工作; 2008 年公司签署 50 亿美元福特号航母合同; 2010 年有多艘阿克伯利级驱逐舰进行设计和建造工作, 其中设计舰船 26 艘。我们认为, 美国海军两艘新航母以及多艘阿利伯克级驱逐舰的设计建造订单与公司业绩释放时间节点一致, 有效推动公司船舶部门业绩保持增长。

图34: 诺格集团船舶部门 2001-2010 年营业收入、营业利润走势及重点事件



资料来源: 中信建投证券研究发展部, Bloomberg 注: 2008 年营业利润数据对商誉损失进行了加回修正

2001 年, 诺格通过对利顿工业公司和纽波特纽斯造船公司的收购, 切入船舶工业领域, 增设造船部门。美国六大船厂, 诺格已占其三, 包括原利顿工业公司旗下阿冯达尔船厂和英格尔斯船厂, 以及纽波特纽斯造船厂, 与通用动力成鼎立之势。2011 年 3 月, 诺格集团将造船业务全部剥离, 成立了亨廷顿 英格尔斯工业公司。



亨廷顿英格尔斯公司

图35：亨廷顿 2011-2016 年营业收入情况

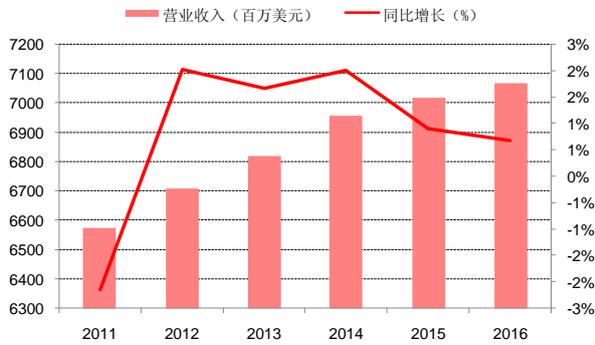
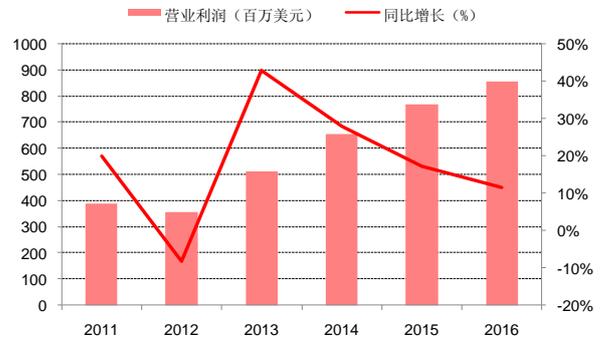


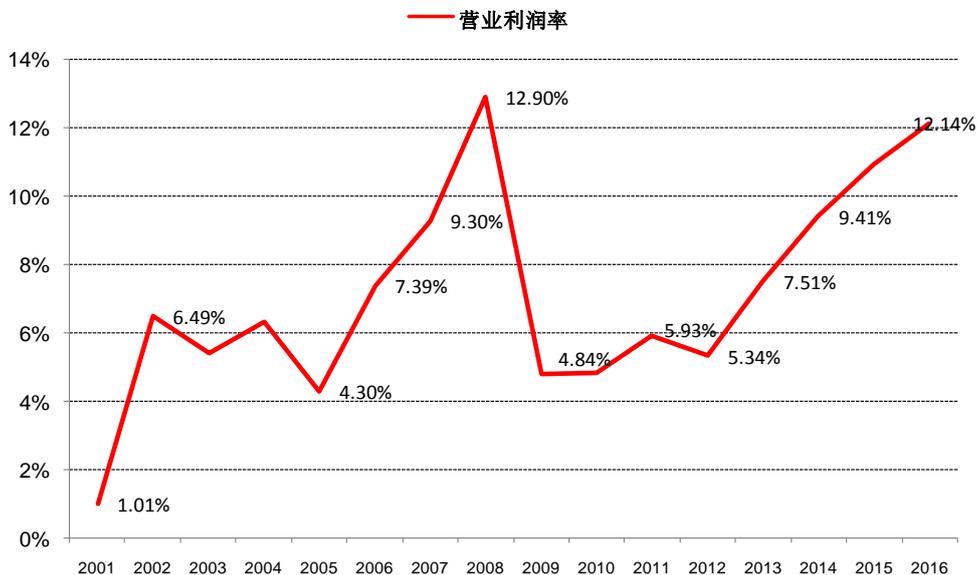
图36：亨廷顿 2011-2016 年营业利润情况



资料来源：中信建投证券研究发展部，Bloomberg 注：2011 年营业利润数据对商誉损失进行了加回修正

分拆后盈利能力逐年提升。2011 年分拆前夕，由于受到船坞登陆舰计划成本提高、造船进度延误等因素影响，诺格集团船舶部门营业利润率仅为 4.84%；2011 年，分拆后的亨廷顿英格尔斯公司决定暂停阿冯达尔公司、船舶零部件部门等盈利状况较差的业务，营业利润率开始小幅攀升；2012 年开始，受益于航母建造与维修、两栖攻击舰、弗吉尼亚级核潜艇等业务订单陆续释放，公司在产品成本控制方面不断进步，营业利润率迅速攀升，至 2016 年达到 12.14% 的水平。

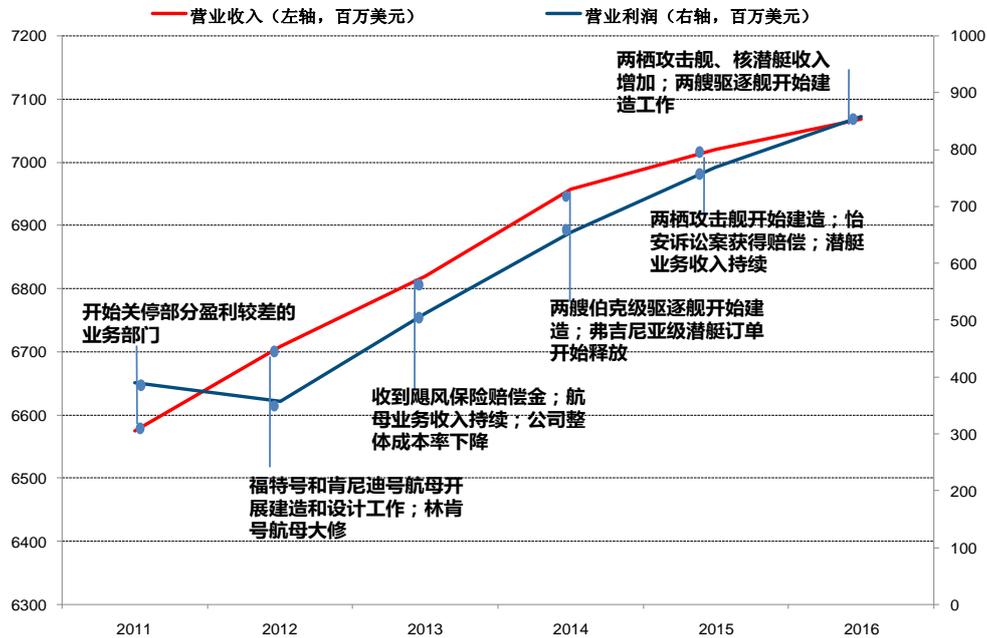
图37：诺格船舶部门及亨廷顿 2001-2016 年营业利润率走势



资料来源：中信建投证券研究发展部，Bloomberg 注：诺格（亨廷顿）2008 与 2011 年商誉减值损失进行了加回修正



图38: 亨廷顿 2011-2016 年营业收入、营业利润走势及重点事件



资料来源: 中信建投证券研究发展部, Bloomberg 注: 2011 年营业利润数据对商誉损失进行了加回修正

3.3.3 洛克希德马丁

洛克希德·马丁是美国五大国防军火承包商之一，其电子系统部门负责设计、研发、集成和生产高性能的舰船、机载电子系统等，销售额占比在 30% 左右。洛马集团电子系统部门主要国防项目包括宙斯盾作战系统、SPY 系列雷达、Mk41 垂直发射系统、火控系统和 AN / SLQ-32 电子战系统等。其中，洛马已经交付 100 多组宙斯盾作战系统，应用在包括美国、日本、韩国等六个国家的八级舰船上，总造价在 253 亿美元左右。

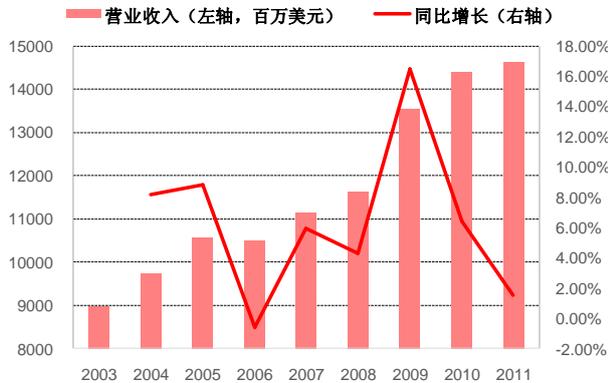
表11: 全球宙斯盾舰艇

国家	级别	数量	国家	级别	数量
美国	提康德罗级巡洋舰	27	澳大利亚	霍巴特级驱逐舰	3
	阿利·伯克级驱逐舰	62 (13 艘计划中)	挪威	弗里乔夫·楠森级护卫舰	5
日本	金刚级驱逐舰	4	韩国	KDX-III 级驱逐舰	3
	爱宕级驱逐舰	2	西班牙	阿尔瓦罗·巴赞级护卫舰	4 (2 艘建造中)

资料来源: 中信建投证券研究发展部, 公司官网

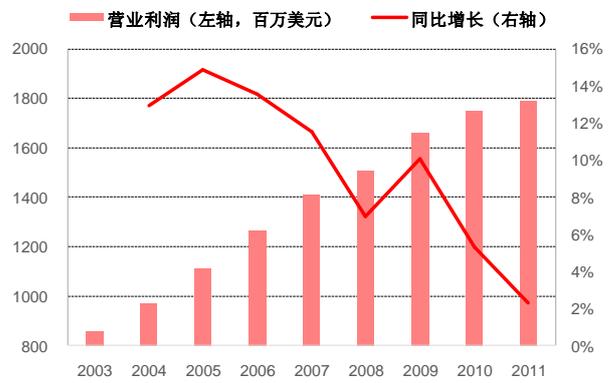


图39：洛马电子系统部门 2003-2011 年营业收入



资料来源：中信建投研究发展部，Bloomberg

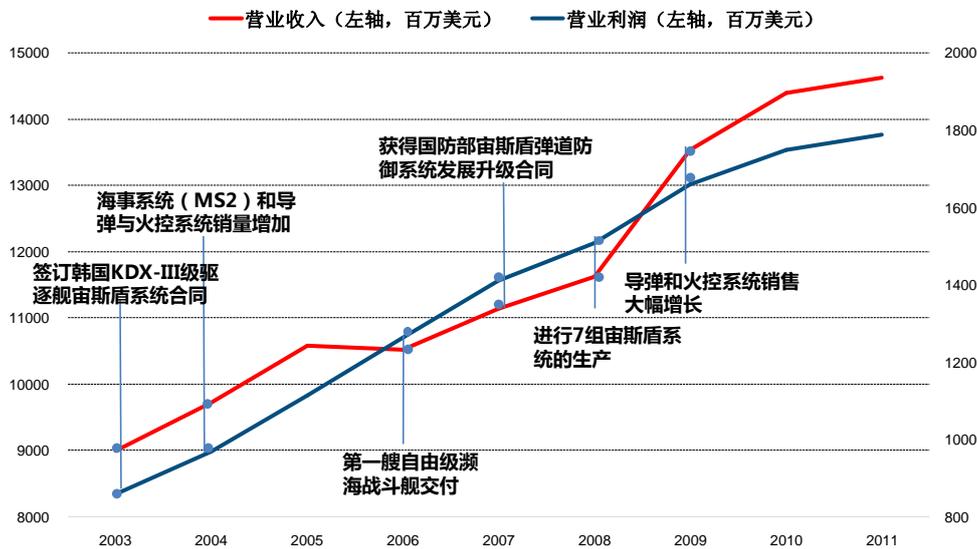
图40：洛马电子系统部门 2003-2011 年营业利润



资料来源：中信建投研究发展部，Bloomberg

电子系统与武器系统供应商持续受益造舰计划。2003 年-2010 年，受到美国海军阿利伯克级驱逐舰和濒海战斗舰批量建造，诺格集团电子系统部门分别为其提供宙斯盾系统、垂直发射系统、火控系统和建造工作，营业收入与营业利润持续增长。2005 年，电子系统部门完成基线 7 型宙斯盾武器系统一级下一代 SPY-1D (V) 雷达系统的认真和部署，并于 2007 年获得国防部宙斯盾系统升级合同，开始 7 组宙斯盾系统的生产。2009 年，由于导弹和火控系统销售大幅增长，电子系统部门业绩释放继续加速，当年营业收入达 135.32 亿美元，同比增长 16.45%。我们认为，在此期间诺格集团作为美国海军舰船电子系统和武器系统的主要承包商，配套分系统领域龙头地位稳固，业绩释放效果显著。

图41：洛马集团电子系统部门 2003-2011 年营业收入、营业利润走势及重点事件



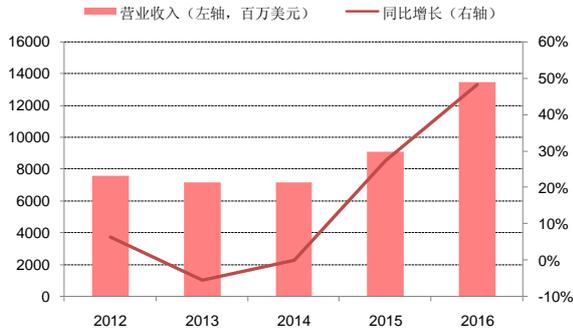
资料来源：中信建投证券研究发展部，Bloomberg

2012 年洛马集团将电子系统部门进行拆分。2012 年 10 月，洛马集团将电子系统部门拆分为导弹与火控和任务系统与训练两个业务部门，原电子系统内船舶领域相关业务归入任务系统与训练部门，主要包括水面舰艇和潜艇作战系统、海陆空导弹防御系统、雷达系统、船舶系统集成等业务。2012 年，受益于垂直发射系统、宙斯盾系统销售量增加，部门营业利润同比增长 14.26%；2013-2014 年，综合作战系统、宙斯盾系统销售量减少，



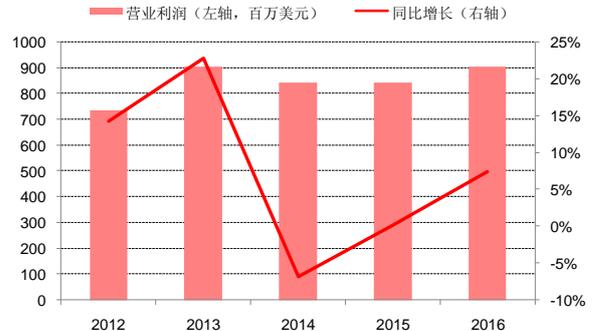
但由于部分业务计划中止造成部门营业成本降低，部门营收与利润整体趋于稳定；2015年，部门收购西科斯基直升机公司，并表后营业收入大幅增长，但由于西科斯基营业状况不佳，对部门营业利润造成负面影响，在一定程度上抵消了船舶电子系统的销售增长。

图42：洛马任务系统和训练部门 2012-2016 年营业收入



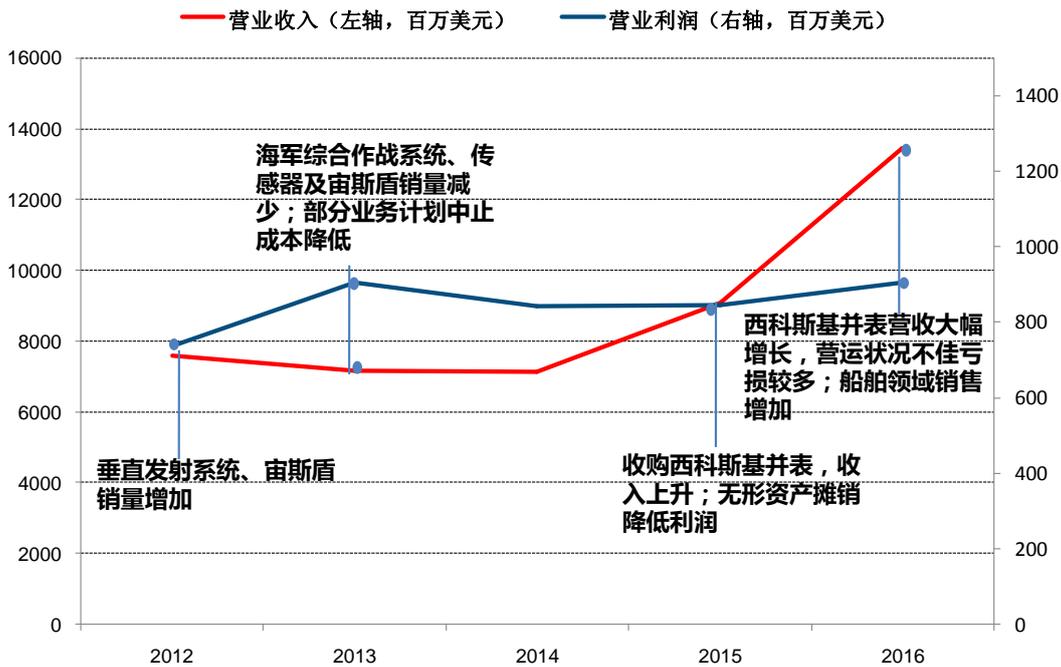
资料来源：中信建投研究发展部，Bloomberg

图43：洛马任务系统和训练部门 2012-2016 年营业利润



资料来源：中信建投研究发展部，Bloomberg

图44：洛马集团任务系统与训练部门 2012-2016 年营业收入、营业利润走势及重点事件



资料来源：中信建投证券研究发展部，Bloomberg

在电子系统拆分前，电子系统部门营业利润率在洛马集团五个业务部门中居首位，维持在 10%-12% 的水平。进行部门拆分后，任务系统与训练部门营业利润率降低至 9.72% 的水平，原电子系统部门内的导弹和火控系统业务部门营业利润为 16.84%。2015 年，任务系统与训练部门收购西科斯基，并表后由于西科斯基无形资产摊销、经营状况不佳等因素，导致部门营业利润率逐年下降，2016 年仅为 6.73%。



表12: 洛马集团 2003-2011 年各部门营业利润率情况

营业利润率	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
航空部门	6.76%	7.63%	8.52%	10.02%	12.00%	12.49%	12.93%	11.43%	11.3%
航天系统	6.69%	7.69%	8.93%	10.15%	10.44%	11.87%	11.23%	11.74%	12.2%
全球解决方案	7.12%	7.50%	8.75%	8.25%	9.29%	9.27%	9.32%	8.20%	9.3%
电子系统部门	9.54%	9.97%	10.52%	12.02%	12.65%	12.98%	12.27%	12.14%	12.2%
洛马集团	6.34%	5.88%	8.02%	9.52%	10.81%	12.01%	10.04%	8.87%	8.56%

资料来源: 中信建投研究发展部, Bloomberg

表13: 洛马集团 2012-2016 年各部门营业利润率情况

营业利润率	2012	2013	2014	2015	2016
航空部门	11.36%	11.41%	11.05%	10.80%	10.62%
全球解决方案	9.13%	8.14%	8.35%	9.08%	-
导弹和火控系统	16.84%	20.29%	18.95%	18.94%	15.41%
任务系统与训练	9.72%	11.78%	10.72%	9.28%	6.73%
航天系统	12.97%	12.90%	12.90%	12.86%	13.70%
洛马集团	11.83%	12.68%	12.25%	11.89%	10.79%

资料来源: 中信建投研究发展部, Bloomberg

3.3.4 结论: 批量造舰推动业绩释放, 总装、分系统部门各有特点

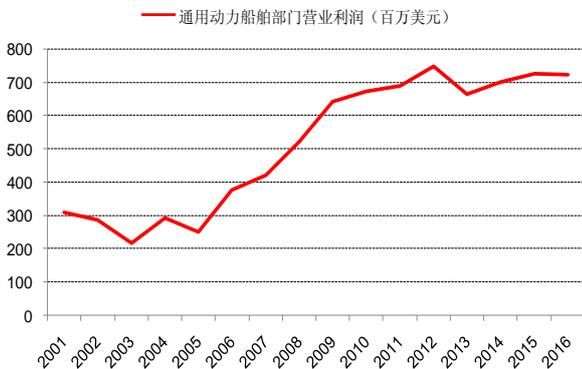
整体来看, 海军舰船产业链内上市公司业绩释放进程受到批量造舰的推动作用较为明显。通过对三大军工集团相关业务部门经营情况的分析, 我们发现, 相关业务部门业绩释放进程与舰船订单落地的时间节点较为一致, 利润增长受到批量造舰的推动作用比较明显。

分部门来看, 船体总装部门在舰船订单落地与建造期间持续受益明显, 分系统配套部门业绩受到订单释放一次性驱动作用较为明显; 业绩释放过程在各阶段呈现出不同特点, 并受到公司内部其他业务经营情况、资本运作和其他非基本面因素影响。

船体总装部门承接舰船总体建造工作, 按照完工百分比法确认营业收入, 由于舰船总装建造耗时较长, 在订单释放与舰船建造期间部门业绩将持续受益。2001-2016 年, 通用动力船舶部门营业利润随舰船订单释放保持稳步增长, 诺格集团船舶部门(亨廷顿公司)由于受到船舶性能问题导致订单积压、飓风和部门分拆等因素影响, 业绩释放跟随订单落地过程呈现分阶段快速增长的特点。



图45: 通用动力船舶部门 2001-2016 年营业利润走势



资料来源: 中信建投研究发展部, Bloomberg

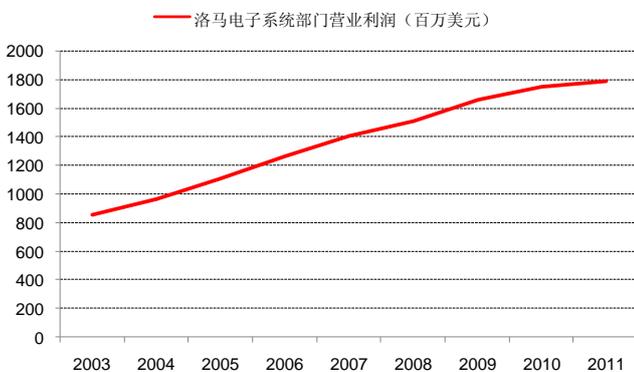
图46: 诺格(亨廷顿)船舶部门 2001-2016 年营业利润走势



资料来源: 中信建投研究发展部, Bloomberg, 注: 诺格(亨廷顿)2008与2011年商誉减值损失进行了加回修正

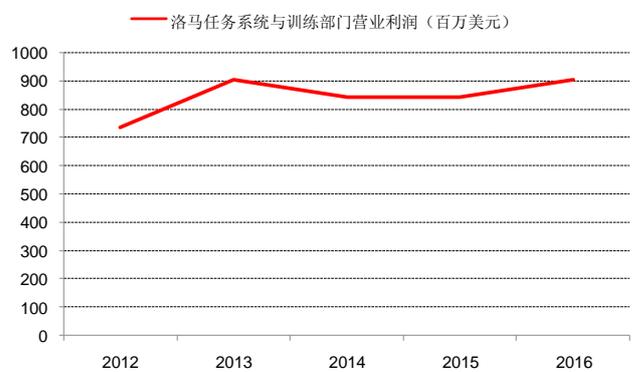
电子系统与武器系统等配套部门, 产品建造周期相对较短, 受到订单释放一次性驱动的作用较为明显。2003-2011年, 洛马集团电子系统部门受益于阿利伯克级驱逐舰等海军舰船的持续建造, 宙斯盾系统、雷达等产品销售量持续增加, 部门营业利润保持快速增长趋势; 2012-2016年, 从电子系统部门分拆出的任务系统和训练部门承接原部门内的船舶领域业务, 由于阿利伯克级驱逐舰等订单释放速度减缓, 海军综合作战系统、传感器及宙斯盾系统销量减少, 加之收购西科斯基经营状况不佳和收购导致的无形资产摊销等因素, 部门整体营业利润增长乏力。

图47: 洛马电子系统部门 2003-2011 年营业利润走势



资料来源: 中信建投研究发展部, Bloomberg

图48: 洛马任务系统与训练部门 2012-2016 年营业利润走势



资料来源: 中信建投研究发展部, Bloomberg

2011年前后, 总装部门与分系统配套部门整体营业利润率情况出现反转趋势。2011年前, 洛马集团电子系统部门营业利润率显著高于通用动力与诺格集团船舶部门。2011年后, 洛马集团电子系统部门由于其他领域高利润率产品业务剥离和收购事件等因素影响, 部门营业利润率自2012年开始呈现下滑趋势并显著低于总装部门; 通用动力船舶部门营业利润率整体保持稳定, 未出现大幅度变化; 诺格集团船舶部门(亨廷顿公司)营业利润率波动幅度较大, 除停止部分经营状况不佳业务、造船业务成本率下降等因素外, 同时受到飓风保险赔偿金接收等非基本面因素影响。

2001-2011年, 洛马集团电子系统部门营业利润率情况领先与通用动力、诺格集团船舶总装部门, 且在10%-12%的营业利润率区间保持高位稳定趋势; 2012年电子系统部门拆分后, 原电子系统部门内利润率水平较

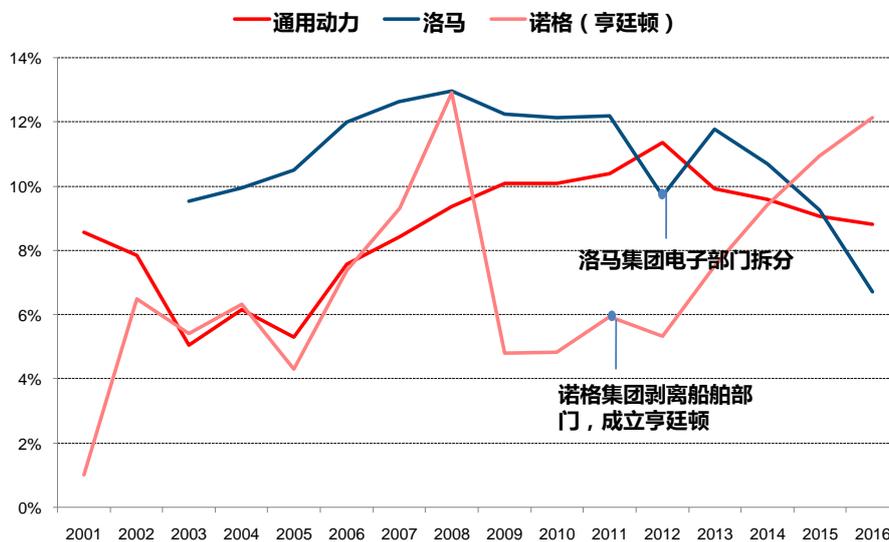


高的导弹和火控系统产品剥离，任务系统与训练部门的营业利润率水平下降到 9.72%的水平；2015-2016 年，受到西科斯基并表后经营状况不佳和无形资产摊销的影响，部门营业利润率迅速下降，至 2016 年仅为 6.73%。

2001-2012 年，通用动力船舶部门营业利润率水平由 8.58% 开始呈现先降后升的趋势，至 2012 年达到 11.38% 的水平。2012 年开始，由于高利润率产品 T-ake 补给舰已经完成交付、海工及民船业务等因素影响，部门营业利润率小幅下滑至 2016 年 8.84% 的水平。

2001-2011 年，诺格集团船舶部门营业利润率波动较大，整体维持在 5%-6% 的利润率水平。2011 年开始，由于亨廷顿公司停止部分盈利状况不佳的业务、收到到飓风保险赔偿金、造船业务成本率下降等因素影响，营业利润率逐步攀升，至 2016 年达到 12.14% 的水平。

图49：2001-2016 年三大军工集团相关部门营业利润率走势



资料来源：中信建投证券研究发展部，Bloomberg 注：诺格（亨廷顿）2008 与 2011 年商誉减值损失进行了加回修正

表14：三大军工集团相关部门营业利润率情况

	2016 年营业利润率	近三年平均营业利润率	近五年平均营业利润率	近十年平均营业利润率
通用动力船舶部门	8.84%	9.18%	9.77%	9.73%
诺格船舶部门（亨廷顿）	12.14%	10.84%	9.07%	8.31%
洛马（电子/任务训练）	6.73%	8.91%	9.65%	11.05%

资料来源：中信建投证券研究发展部，Bloomberg 注：诺格（亨廷顿）2008 与 2011 年商誉减值损失进行了加回修正

通过美国海军舰船批量建造对产业链相关上市公司业绩释放的分析，我们认为：

(1) 集中批量造舰将有效推动产业链内相关上市公司业绩释放；

(2) 分部门来看，船体总装部门承接舰船总体建造工作，按照完工百分比法确认营业收入，由于舰船总装建造耗时较长，在订单释放与舰船建造期间部门业绩将持续受益；电子系统与武器系统等配套部门，产品建造周期相对较短，受到订单释放一次性驱动的作用较为明显。同时，应关注资本运作、部门内其他领域业务经营情况以及其他非基本面因素对公司业绩释放进程的影响。



四、中国海军建设：万亿市场浪潮将至，重点把握配套领域投资机会

4.1 近海防御升级+远洋海军建设，新型舰船列装浪潮掀起万亿市场

4.1.1 国防建设第一序列，质量提升刻不容缓

国防政策向海空军倾斜。从《2004 年的中国国防》白皮书开始，空军和海军的现代化建设及装备升级被列为我军重点发展方向，国防经费支出开始向空军和海军倾斜。2015 年国防白皮书《中国的军事战略》延续了这一思想，强调解放军海军将“构建合成、多能、高效的海上作战力量体系，提高战略威慑与反击、海上机动作战、海上联合作战、综合防御作战和综合保障能力。”

海军数量质量差距巨大，提速建设刻不容缓。尽管中国海军自改革开放后取得了长足的进步，舰艇数量位居世界第一，但多数是小吨位舰艇，大型舰艇数量仍然不足，整体来看与美国海军存在较大差距，依旧处于追赶者地位。

表15：世界部分主要国家海军实力对比

舰艇类别	美国	俄罗斯	中国	印度	英国	法国	日本	韩国
海上力量	473	352	704	202	66	113	131	166
航空母舰	10	1	2	2	1	4	2	0
护卫舰	10	4	53	15	13	21	0	11
驱逐舰	62	12	27	9	6	0	43	12
轻型护卫舰	0	74	37	25	0	0	0	19
潜艇	87	55	67	15	10	10	16	13
海防艇	13	65	11	46	28	22	6	81
水雷艇	11	34	6	7	15	18	29	10

资料来源：Global Fire Power，中信建投证券研究发展部。注：海上军事力量不限于军舰，航空母舰包括直升机航母

美国海军以航母编队为核心，大型舰船作战能力强大。美国海军目前拥有 10 支航母编队，每支编队通常包括 4-6 艘导弹驱逐舰（可能包含巡洋舰或护卫舰）、1-2 艘核潜艇和 1-2 艘综合补给舰，美国现役 10 艘尼米兹级航母属于超大型航母，排水量约为 10 万吨，现役 62 艘阿利伯克级驱逐舰实力占据世界第一，并已试验建造更为先进的朱姆沃尔特级驱逐舰。我们认为，对标美国海军，我国海军在舰艇质量方面大幅落后，在推进航母编队建设的同时，需要大批量列装技术指标更为先进的新型舰艇，逐步淘汰落后装备。

4.1.2 近海防御与远洋海军建设并重，批量造舰万亿市场空间即将释放

我们认为，实现近海防御升级+远洋海军建设并重发展是未来海军建设主要方向。一方面我国需要在远洋区域保卫国家利益，承担相应的国际责任；同时，我国也需要在近海和近岸区域抵御潜在的安全威胁。

我国远洋海军正迈入提速建设阶段。为保障海洋军事安全，中国现已大批量生产系列旅洋 II 级驱逐舰(052 C 型)和旅洋 III 级驱逐舰(052 D 型)，江凯 II 级 (054 型)导弹护卫舰和江岛级轻型护卫舰(056 型)，并开始小批量建造新一代大型导弹驱逐舰。我们预测，未来 10 年我国远洋海军将迈入提速建设阶段，预计将有 3-4 艘航母下水服役，为满足航母编队和远洋海军作战需求，将有更多军用舰船批量生产投入使用。

图50：中国海军辽宁舰航母编队



资料来源：中信建投研究发展部

走向远洋的同时近海防御不可忽视。我国海军走向远洋，并不意味着忽视近海，在周边领海争端日益加剧、美国战略核心东移的严峻环境下，中国将面临前所未有的近海防御压力。只有不断提升近海防御能力，才能为远洋海军提供巩固的后方基地。

主力舰船型号成熟。根据美国对于海军主力舰船“模块化+标准化”的发展思路，对于成熟型号的舰船集中批量建造，并同时展开下一代舰船的研发设计工作，我们认为，当前中国海军主力近海护卫舰与导弹驱逐舰已经达到“模块化”标准，舰载设备与武器装备型号发展较为成熟，具备大规模建造的条件，随着国产航母建造工作的不断推进，在中短期内有望迎来批量造舰浪潮。

未来 10 年内解放军海军将大量装备现代化新型舰艇，逐步淘汰落后舰艇，并迅速建立现代化的海军作战力量，或将组建 4 类针对性的海上作战力量，分别是航母联合攻击群、两栖登陆攻击群、远洋机动舰队与近海防御舰队。每支舰队由不同类型舰艇搭配组建，各自承担不同的作战任务。我们预测，未来 10 年我国海军将再建造约 135 艘新型舰艇，将释放约 1410 亿美元（约合 1 万亿元人民币）的市场空间。

表16：未来我国海军四类作战力量装备组成预测

类别	航母联合攻击群	两栖登陆攻击群	远洋机动舰队	近海防御舰队
任务	大洋舰队决战、远洋兵力投送、突破岛链封锁	近海夺岛、远洋兵力投送、突破岛链封锁	保护海上交通线、商船编队护航、突破岛链封锁	领海安全保卫、海上专属经济区巡航
舰艇组成预测	航空母舰 防空驱逐舰 通用护卫舰 攻击核潜艇 大型补给舰 舰载战斗机 舰载教练机 舰载直升机	两栖攻击舰 两栖运输舰 防空驱逐舰 通用护卫舰 常规潜艇 大型补给舰 气垫登陆艇 舰载直升机	防空驱逐舰 通用护卫舰 常规潜艇 大型补给舰 舰载直升机	防空驱逐舰 通用护卫舰 轻型护卫舰 常规潜艇 隐身导弹艇 舰载直升机

资料来源：《舰船知识》，中信建投研究发展部



表17：未来 10 年中国海军舰艇市场空间预测

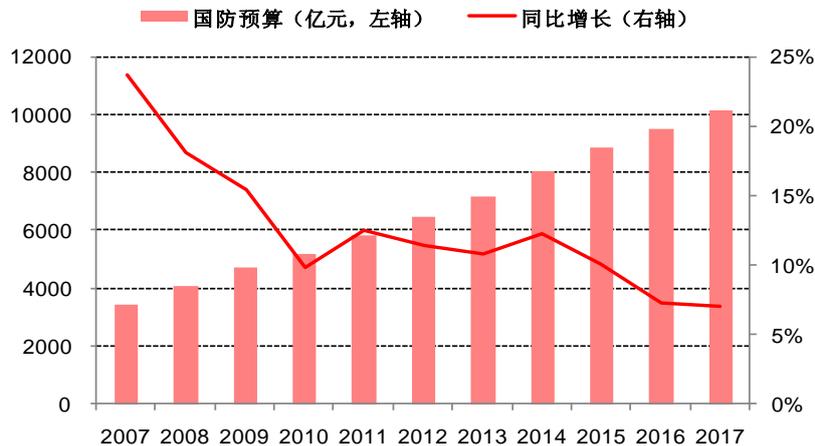
	新造数量（艘）	单价（亿美元/艘）	建造费用（亿美元）	升级维护费用（亿美元）	总费用（亿美元）
航母	4	60	240	120	360
驱逐舰	24	8	192	96	288
护卫舰	30	4	120	60	180
轻型护卫舰	30	2	60	30	90
核潜艇	8	20	160	80	240
常规潜艇	16	4	64	32	96
两栖攻击舰	8	5	40	20	60
两栖登陆舰	8	4	32	16	48
补给舰	8	4	32	16	48
市场空间合计	135				1410

资料来源：中信建投研究发展部预测

4.1.3 军费保障：中国军费支出有望稳步增长，海军军费充足保障舰船建造

中国军费支出有望保持稳定增长。2017 年我国国防预算为 10211 亿元，增速为 7.0%。特朗普上台后兑现国防预算承诺，国防预算大幅上扬，并敦促其军事盟国提高本国国防开支。受此刺激，全球国防预算在 2018 年后或将开启新一轮增长，我国国防预算增速有望在 2018 年微升至 7.5%~8%。按照每年 7.5% 的增长率计算，未来十年我国国防军费总额预计将达到 15.5 万亿元。

图51：我国近年国防预算及增速



资料来源：中信建投研究发展部

三项费用占比各为三分之一。我国军费由人员生活费、训练维持费及装备费三部分组成，人员费用主要用于军人工资津贴、住房以及伙食被服，训练维持费用于部队训练、院校教育、工程设施维护，装备费主要用于武器装备研制、采购、维修等。中国国防白皮书发布的数据显示，2000 至 2003、2005 及 2009 年度年我国人员费用、训练维持费用以及装备费用各占军费总额比例约为三分之一。



表18：中国已披露军费分配情况

	2000	2001	2002	2003	2005	2009
人员生活费	33.58%	32.01%	31.89%	32.50%	33.60%	34.04%
训练维持费	34.18%	33.69%	34.30%	33.60%	32.60%	33.73%
装备费	32.24%	34.30%	33.81%	33.90%	33.80%	32.23%

资料来源：中信建投证券研究发展部，中国国防白皮书

美国海军军费约占国防预算的三分之一。20世纪70年代以来，美国海军军费在国防预算中占比保持在30%左右，2016年美国国防预算共计5850亿美元，海军部门为1610亿美元，其中训练维持费用为460亿美元，人员费用为450亿美元，装备费用440亿美元，各占三分之一。

随着空军和海军的现代化建设及装备升级被列为我军重点发展方向，国防经费支出开始向空军和海军倾斜，“近海防御+远洋作战”建设需求将使我国海军建设方面的国防军费支出不断提升，对标美国国防经费支出情况，最终将形成海陆空军各占三分之一的分配方式。根据我们对未来10年我国军费总额15.5万亿元的估算，海军军费约为5.16万亿元，其中装备费用和训练维持费用各为1.72万亿元，充足的军费支出将为批量造舰计划提供坚实保障。

4.2 新型舰船列装需求：轻型护卫舰保障近海防御，航母编队打造远洋海军

我们认为，未来10年内，除多艘航母将陆续完成建造外，我国海军新产品列装的需求主要面向052D型导弹驱逐舰、056型轻型护卫舰和055型导弹驱逐舰。056型轻型护卫舰主要满足海军近海防御作战和近海巡逻任务的需求，052D和055型导弹驱逐舰未来将满足多支航母编队的护航需求，大幅提升我国海军远洋作战能力。

056型轻护卫舰是我国海军新一代多用途轻型护卫舰。该舰排水量为1400吨，已经下水41艘，出口4艘，多艘在建。在武器装备方面，056型仅维持应对近海防御中必要的水面战和基本的防空自卫能力，满足基本的近海巡逻、基地防御和有限强度的作战能力。由于之前舰龄较长、战术技术指标较低的053H型护卫舰和037型猎潜艇难以适应新时期的近海防御作战任务，因此我国海军在替换老旧舰船方面对056型护卫舰有较大需求。我们认为，随着近年南海问题、钓鱼岛争端的不断升温，海军在近海防御领域需求十分迫切，未来10年或有更多056型轻护下水服役。

图52：辽宁号航母



图53：056型护卫舰



资料来源：中信建投证券研究发展部



图54：052 型导弹驱逐舰



图55：新一代大型驱逐舰



资料来源：中信建投证券研究发展部

052D 型驱逐舰是我国海军新一代导弹驱逐舰。052D 是 052C 的改进型号，基本船型布局与 052C 相同，但在火炮和雷达系统上有较大改进。未来 10 年我国或将有多艘航母下水，作为以大型舰载机搭载平台为主组成的舰船编队，核心区域防空能力十分重要。按照每支航母编队配备 1-2 艘导弹驱逐舰和近海防御驱逐舰支队需求来计算，我国海军将至少需要 10-15 艘 052D 来保障航母编队防空能力，考虑到未来我国海军向远洋海军转型的趋势，或将需要更多 052D 型驱逐舰。

我国正在建造的 **055 型导弹驱逐舰**，主要用于航母编队护航。该舰或将是我国海军首艘万吨以上的战斗舰船，有望近期全面展开建造工作，预计未来 2-3 年内将正式服役。我们认为，未来每支航母编队将配备 2 艘或以上 055 型驱逐舰，同时考虑到远洋作战对大型战斗舰船的要求，未来 10 年我国海军将需要 10 艘以上新一代大型驱逐舰来满足作战需求。

表19：三大主力舰船装备配置情况

	056A 轻型护卫舰	052D 导弹驱逐舰	055 大型驱逐舰
船体尺寸	长 89 米、宽 12 米	长 157 米、宽 19 米	长 180 米、宽 23 米
满载排水量	1440 吨	7000 吨	12500 吨
动力系统	柴柴联合动力装置	柴燃交替动力装置	全燃联合动力装置
电子系统	SR60 对海/空探测雷达	346A 相控阵雷达、电子对抗系统等	346A 型 S/X 波段有源相控雷达阵列、电子对抗系统
武器系统	红旗-10 近防导弹发射装置、鹰击-83 反舰导弹发射装置、76mm 隐身舰炮等	垂直发射系统、730 型近程防御武器系统、130mm70 倍径舰炮等	垂直发射系统、1130 型近程防御武器系统、130mm70 倍径舰炮等

资料来源：中信建投证券研究发展部

我们预测，未来三大新型主力舰船市场空间约为 378 亿美元（约合 2646 亿元人民币），4 艘航空母舰建造及升级维护市场空间约 360 亿美元（约合 2520 亿元人民币），主要新型舰船市场空间总计约 738 亿美元（约合 5166 亿元人民币），产业链相关上市公司有望持续受益。



表20：未来 10 年三大主力舰船市场空间预测

	新造数量	单价（亿美元/艘）	建造费用（亿美元）	升级维护费用（亿美元）	总费用（亿美元）
052D 导弹驱逐舰	12	6	72	36	108
056 型护卫舰	30	2	60	30	90
新一代大型驱逐舰	12	10	120	60	180
小计	54				378
航空母舰	4	60	240	120	360
总计	58				738

资料来源：中信建投研究发展部

4.3 中国军船产业链与投资机会：核心资产多在体外，重点关注配套领域

4.3.1 中国海军舰船产业格局：船体总装+分系统配套，军工集团+民参军分工协作

目前我国海军舰船产业链已经形成“船体总装+分系统配套、军工集团+民参军”分工协作的产业格局。

军工集团负责核心零部件和各部分产品总装，民参军公司参与各部分产品配套部件的生产。船体总装方面，主要由中船重工集团和中船工业集团旗下科研院所和六大造船厂进行设计建造工作；动力系统方面，主要由中船重工旗下上市公司中国动力负责提供燃气机、中低高速柴油机、蒸汽轮机和电力推进等动力设备，中船工业旗下上市公司中国船舶主要提供中低速柴油机动力装置；电子系统方面，雷达、电子对抗等核心电子系统主要由中电科和中船重工集团负责研制生产；武器系统方面，舰载导弹系统由航天科工集团、舰载火炮系统由兵器工业负责研制生产。

表21：中国海军舰船产业链情况介绍

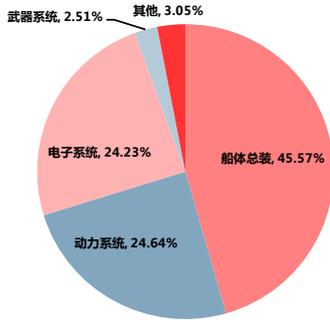
主要产品	军工集团	军工集团上市公司/院所	代表民参军公司（地方国企）
船体总装 驱逐舰、航母、潜艇等	中船重工、中船工业	中国重工、中船防务	亚星锚链
动力系统 燃气机、柴油机、电力推进等	中船重工、中船工业	中国动力、中国船舶	湘电股份
电子系统 相控阵雷达、电子对抗等	中电科、中船重工	国睿科技、中电广通	海兰信、瑞特股份
武器系统 垂直发射系统、鱼雷、舰炮等	兵器工业，航天科工	航天二院	-

资料来源：中信建投研究发展部

中国海军舰船产业链价值量拆分。根据我们在第三部分对美国海军“阿利伯克”级驱逐舰和布什号航母进行的各部分构成价值量拆分情况，我们假设中国航母与美国航母各部分价值构成比例相同，其他战斗舰船与“阿利伯克级”驱逐舰各部分价值构成比例相同，后期维护升级费用比例划分与建造费用比例保持一致。同时，我们根据中美两国劳动力价格差异对船体总装价值量进行修正，按照劳动力价格占军舰整体价值量 32%的比例和美国劳动力价格为中国的 2.57 倍，对中国军舰各部分价值构成比例进行测算。

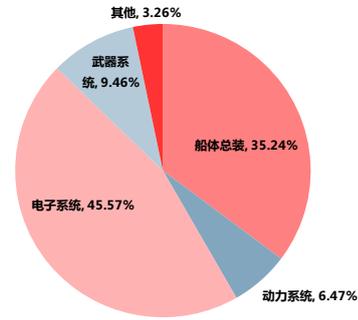


图56：中国海军航母各部分价值量占比



资料来源：中信建投研究发展部

图57：中国海军战斗舰船各部分价值量占比



资料来源：中信建投研究发展部

根据我们对未来 10 年中国海军舰船市场空间的测算，按照舰船不同构成部分进行产业链划分，测算船体总装与各分系统配套领域市场空间。我们预计，未来 10 年海军舰船总装建造领域市场空间为 534.1 亿美元（约合 3738 亿元人民币），动力系统市场空间为 156.65 亿美元（约合 1097 亿元人民币），电子系统市场空间为 567.7 亿美元（约合 3938 亿元人民币），武器系统市场空间为 108.33 亿美元（约合 758 亿元人民币），产业链内相关上市公司有望迎来业绩集中释放期。

表22：中国海军舰船产业链各部分价值比例及市场空间预测

	船体总装 (%)	动力系统 (%)	电子系统 (%)	武器系统 (%)	其他 (%)
航母	45.57%	24.64%	24.23%	2.51%	3.05%
驱逐舰等其他军舰	35.24%	6.47%	45.57%	9.46%	3.26%
	船体总装 (亿美元)	动力系统 (亿美元)	电子系统 (亿美元)	武器系统 (亿美元)	其他 (亿美元)
航母	164.07	88.71	87.22	9.03	10.97
驱逐舰等其他军舰	370.04	67.94	478.48	99.29	34.25
总计	534.10	156.65	565.70	108.33	45.21

资料来源：中信建投研究发展部

4.3.2 中国船舶工业集团：民船产业链龙头，军船以驱护航为主

集团概况：民船领域产业链全覆盖

中国船舶工业集团公司成立于 1999 年 7 月，是在原中国船舶工业总公司所属部门的企事业单位基础上组建而来的中央直属特大型国有骨干企业。中船工业集团拥有 55 家成员单位，其中 3 家地区单位、3 家上市公司、26 家工业企业、10 家科研设计院所及 13 家专业公司。集团主营业务涵盖设计科研、军用舰艇、民用船舶、海洋工程、钢结构、船舶维修与船用设备等，民船领域基本实现产业链全覆盖。

民船市场低迷，集团营收稳定增长。中船工业集团民品产值占集团总产值 80% 左右，业绩与民船行业景气度息息相关。2013 年至今，面对低迷的全球船舶海工市场，集团积极推进民船产业平稳运行，全年造船产能约 1000 万吨，同时受益于军品订单不断释放，集团手持订单量保持平稳，2016 年集团完工交付了包括驱逐舰、护卫舰和综合补给舰等一大批海军装备。



图58：中国船舶工业集团近年营收

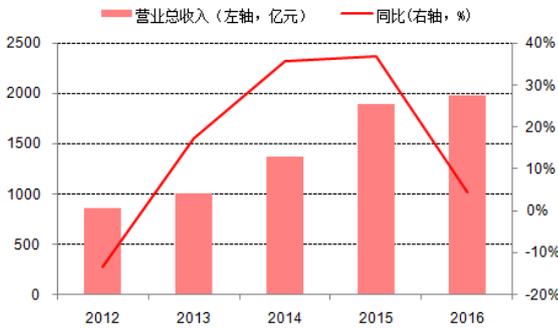
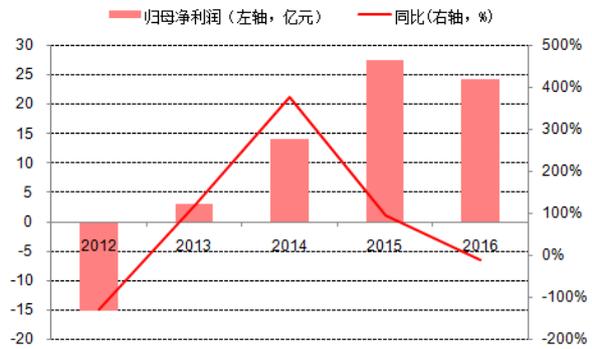


图59：中国船舶工业集团近年利润总额



资料来源：集团债券信用评级报告，集团财务报告，中信建投研究发展部

民船产业链覆盖全面，总装建造能力强。在 1999 年的集团分拆中，长江以南的船舶总装资产和 37 家科研院所中的 9 所划归中船工业集团，其中 9 家科研院所主要研究领域为民船设计、柴油动力研究和工程设计研究等，形成中船工业集团科研实力偏向民用且总装建造能力较强的整体格局。中船工业集团围绕“发展海洋经济、建设海洋强国和强大国防”的战略部署，在传统船舶总装业务基础上扩展海洋工程装备业务，并加强在军船业务上的建设投入，已经成为我国海军舰艇以及各类军辅船建造的重要力量。

驱护舰主要生产基地，核心军船厂多在上市公司体外

集团以民船业务为主，军品业务不乏亮点。集团旗下共有 5 家主要造船厂，分别为江南造船厂、外高桥造船厂、沪东中华造船厂、黄埔文冲造船厂和桂江造船厂。在将民船业务做大做强同时集团也不断拓展军船业务，在部分船型上具备国内领先水平，军品业务集中在江南造船厂、沪东中华造船厂和黄埔文冲造船厂三大军船建造厂，业务范围涵盖导弹护卫舰、导弹驱逐舰、导弹艇、综合登陆舰等。

表23：中船工业集团 5 家造船公司

公司	地点	代表产品	主要业务范围
江南造船厂	上海	驱逐舰	军船、民船建造
黄埔文冲造船厂	广州	护卫舰、导弹艇	军船民船建造、海洋工程
沪东中华造船厂	上海	护卫舰、登陆舰	军船民船建造、海洋工程
外高桥造船厂	上海	油轮	民船建造
桂江造船厂	广西	军辅船	军辅船、民船建造

资料来源：维基百科，中信建投研究发展部

沪东中华被誉为海军护卫舰的摇篮。沪东中华是我国海军重要的装备生产基地，相继建造了新型导弹护卫舰、072 型大型综合登陆舰、中型登陆舰、导弹驱逐舰、综合补给船、近海巡逻船、海军训练舰、电子侦察船等一系列优质舰船，其中尤以护卫舰最多。此外，沪东中华也包揽了 072 型、072II 型、072III 型、及最新 071 型船坞登陆舰等大型舰艇建造。

黄埔文冲拥有较强护卫舰、导弹艇研制能力。迄今为止，黄埔文冲共为海军建造导弹护卫舰、导弹艇、导弹快艇等各类战斗/辅助舰艇共 20 多型 200 多艘。不仅与沪东中华共同承担我国大部分导弹护卫舰研制任务，更曾一举揽下拥有“中华第一艇”之称的 037II 型导弹艇（红箭级）全部 6 艘订单。



图60：054A 型护卫舰



资料来源：网络，中信建投研究发展部

图61：072 型大型登陆舰



图62：037II 型导弹护卫艇



资料来源：网络，中信建投研究发展部

图63：052 型导弹驱逐舰



江南造船是海军导弹驱逐舰的主要生产基地。江南造船集团被公认为中国民族工业的发源地，创造了我国海军装备的多个第一，承担了海军绝大部分助力驱逐舰的建造。052 型、052B 型、052C 型导弹驱逐舰全部由江南造船建造，最新型的 12 艘 052D 型导弹驱逐舰中有 10 艘交付江南造船生产。此外，江南造船厂还参与建造了我国大部分 035 型潜艇，以及 4 艘最新型 039A 型潜艇。

表24：中船工业三大军船厂部分代表船型建造数量

造船公司	代表船型	建造数量	造船公司	代表船型	建造数量	造船公司	代表船型	建造数量
江南造船厂	052D 型驱逐舰	10	黄埔文冲	037II 型导弹艇	6	沪东中华	072 系列登陆舰	18
	052C 型驱逐舰	6		056 型护卫舰	14		056 型护卫舰	12
	039A 型潜艇	4		054A 型护卫舰	14		054A 型护卫舰	13

资料来源：维基百科，中信建投研究发展部

军船总装资产多在上市公司体外。中船工业集团旗下拥有中国船舶、中船防务与中船科技三家上市公司。2015 年，广船国际收购集团下属黄埔文冲船厂，将护卫舰主要总装资产注入到上市公司平台，广船国际更名为中船防务，江南造船厂与沪东中华造船厂的军船总装核心资产仍在上市公司体外。



4.3.3 中船重工集团：军船产业链龙头，海军装备建设主体力量

集团概况：军船领域全产业链龙头

中国船舶重工集团成立于 1999 年 7 月 1 日，是由原中国船舶工业总公司部分企事业单位重组成立的特大型国有企业，旗下拥有十大业务板块，主要从事海军舰船总装建造、舰载武器与电子设备、民用船舶及配套、海洋工程的研究生产，其中民品比例约为 80%，军品比例约为 20%。集团控股中国重工、中国动力、中电广通、华舟应急和久之洋五家上市公司，参股上市公司乐普医疗。2016 年，集团位列世界 500 强 281 名，年造船产能超过 1200 万吨。

营业收入稳步增长，军品市场保障利润。中船重工民船产业坚定实施“做稳船”策略，在世界民船市场处于低谷期间通过降低产能及内部整合的方式维持民船业务，同时军船订单不断释放，造船总装业务订单增速维持在 10% 左右；在盈利方面，民船总装业务在 2015 年出现亏损情况，军船业务为集团提供利润保障。未来随着民船市场触底回暖，集团加大对海洋工程、出口贸易和军船总装及配套业务的投入建设，通过多元化业务布局保障集团业绩稳步增长。

图64：中国船舶重工集团近年营收

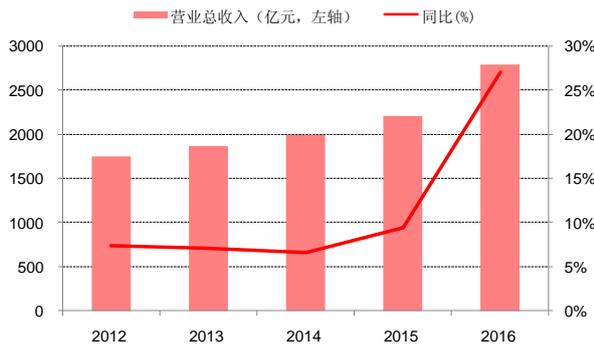
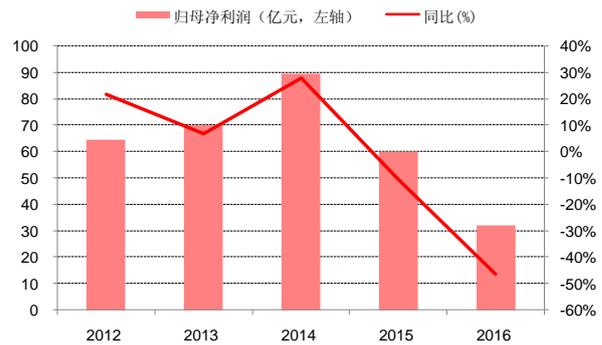


图65：中国船舶重工集团近年利润总额



资料来源：公司年报，中信建投研究发展部

28 个科研院所集中我国军用船舶系统设计能力。1999 年，中国船舶工业总公司一分为二，分别成立中船重工（北船）和中船工业（南船）两大集团，二者主要以长江为界进行地区划分，长江以北的船舶总装和主要科研院所资产归属北船，长江以南的船舶总装资产归属南船。从资产属性来看，6 大造船公司以及原七院体系下 37 家科研院所中的 28 家归属北船，集中了军用船舶的主要系统设计、配套和近半总装建造能力。

海军舰艇设计建造的主要力量

我国海军舰船设计建造的主要力量，下辖三大军船厂。中国船舶重工集团下设 46 家工业企业，其中涉及船舶建造的主要子公司包括大连船舶、渤海船舶、武昌船舶、山海关船舶、青岛北海船舶、天津新港船舶等，而军品业务则集中于大连船舶、渤海船舶与武昌船舶，业务范围涵盖航母、水面舰艇、潜艇、舰艇装备、电子系统与军用舟桥等，为我国海军设计建造了航空母舰、多种型号驱逐舰及护卫舰、常规潜艇、核潜艇等诸多主力舰艇。



表25：中船重工集团 6 家造船公司

公司	地点	代表产品	主要业务范围
大连船舶重工集团	大连	驱逐舰, 航空母舰	军船设计、建造、维修, 海洋工程装备等
渤海船舶重工集团	葫芦岛	核潜艇	军船建造、维修, 钢结构加工, 海洋工程装备等
武昌船舶重工集团	武汉	护卫舰、常规潜艇	军船建造、维修, 军贸、海洋工程设备等
山海关船舶重工公司	山海关	油轮、散装船、钻井平台	各类民船建造、维修
青岛北海船舶重工公司	青岛	海洋石油平台、救生艇	民船建造、海洋石油平台等
天津新港船舶重工公司	天津	散货船、集装箱船	民船制造

资料来源：维基百科，中信建投研究发展部

大连船舶重工集团是海军驱逐舰和航空母舰的主要制造商。大船重工为我国国防和海军现代化建设作出了突出贡献，建国以来共建造了 44 个型号、820 艘舰艇，是海军水面舰艇建造实力最强、建造数量最多的船厂。大船重工先后承制 051、051B、051C、052D 等型号导弹驱逐舰、072A 型大型登陆舰、885 青海湖号补给船等舰艇，并完成了对前苏联废旧航母“瓦良格”号（现“辽宁号”）的改装任务和 001A 型国产航母的建造工作。

武昌船舶重工集团是海军常规潜艇主要建造基地。水面舰艇方面，武船重工参与建造了海军 056 型护卫舰、072A 型大型登陆舰；潜艇方面，武船则承担了我国主力常规动力潜艇 039 型、039A 型的大部分建造任务。

图66：051C 型导弹驱逐舰



图68：072A 型大型登陆舰



图67：039A 型潜艇



图69：09III 型核潜艇



资料来源：网络，中信建投研究发展部



渤海船舶重工集团主要承担核动力潜艇建造任务。据公开资料显示，我国 091 型核潜艇、092 型核潜艇、093 型核潜艇以及 094 型核潜艇均交由渤船重工制造。据外媒统计，渤船集团累计为我国海军生产了十余艘核动力潜艇。

表26：中船重工三大军船厂部分代表船型建造数量

造船公司	代表船型	建造数量	造船公司	代表船型	建造数量	造船公司	代表船型	建造数量
	051 型驱逐舰	12		056A 型护卫舰	1		091 型核潜艇	6
大连船舶	052D 驱逐舰	3	武昌船舶	039A 型潜艇	10	渤海船舶	093 型核潜艇	2
	航空母舰	2		072A 型登陆舰	5		093G 型核潜艇	4

资料来源：维基百科，中信建投研究发展部

集团资本运作不断

大连船舶、武昌船舶军船总装资本注入中国重工。2013 年，集团下属上市公司中国重工通过非公开发行募集资金 83.16 亿元收购大连船舶、武昌船舶军船总装类资产。除涉密级别较高的核潜艇制造公司渤海船舶外，大部分军船总装资产已在上市公司公司体内。我们认为，虽然大部分军船总装资产已注入公司体内，但公司整体民品业务比例约为 70%，在民船市场处于低谷阶段，军品业务对公司整体业绩提升带来的边际改善较为有限。

电子信息板块资产借壳上市，交通工程与红外激光业务单独上市。2016 年，集团旗下久之洋与华舟应急通过 IPO 完成单独上市，主营业务分别涵盖红外激光和交通工程装备领域；中国电子产业信息集团将所持旗下上市公司中电广通 53.47% 股权转让给中船重工，同时通过非公开发行收购中船重工所持长城电子 100% 股权，构成借壳上市，中电广通成为中船重工集团旗下电子信息产业上市平台，未来或将有更多资产注入动作。

动力版块核心资产注入中国动力，后续外延并购可期。2015 年，原集团下属上市公司风帆股份通过非公开发行收购广瀚动力 100% 股权、上海推进 100% 股权等 16 家公司股权，交易作价约为 135 亿元，完成集团动力板块超过半数核心资产注入，风帆股份更名中国动力。我们认为，中国动力作为集团动力板块专业化发展平台，业务涵盖七大动力板块，背靠 703、711、712 等船舶动力类科研院所，将为未来业绩持续增长与更多资本运作提供保障。

4.3.4 产业链投资机会分析：遵循“边际量改善+基本面分析”，重点关注配套领域

产业链公司有望持续受益于新型舰船建造列装。我国海军正在积极开展近海防御和航母编队远洋海军建设，未来新型舰船将批量列装，由此带来海军舰船产业链订单持续落地，尤其是未来 10 年内多艘航空母舰以及航母编队所需配套 052D 型驱逐舰、055 型驱逐舰和近海防御主力舰船 056 型护卫舰的建造订单集中释放，必将驱动海军舰船产业快速发展。

由于新型舰船需求量大、造价较高、产业链较为集中，新型舰船市场空间增长将超过同期国防军费武器装备支出增长速度，参照美国海军新型舰船大量建造列装期间，推动产业链相关上市公司业绩释放作用显著，我们认为，未来 10 年随着我国海军多艘航母和多种型号新型舰船的持续建造列装，产业链相关上市公司将迎来业绩向上拐点。

我们认为，分析未来 10 年我国海军批量造舰对产业链相关上市公司业绩释放推动作用，应遵循“边际量改善+基本面分析”的原则进行标的筛选：



(1) **船体总装领域上市公司业绩改善或较为有限。**在船体总装领域，中船工业、中船重工两大集团与旗下两家涉及船体总装业务的上市公司中船防务、中国重工虽然已展开军品资产注入，但公司整体业务板块仍以民品为主，且六大军船厂中有三家未在上市公司体内。由于民品业务市场需求尚处在低迷阶段且产品利润率较低，甚至出现亏损情况，军品订单释放对公司整体业绩的边际量改善作用或较为有限，我们应重点关注配套领域。

(2) **在配套领域中，通过对相关上市公司的基本面分析进行筛选。**对于军工集团标的，我们应重点关注军品核心资产已在体内的相关上市公司，航天科工集团、中电科集团与兵器工业集团相关军品核心资产涉密程度较高，仍保留在科研院所体内，未注入到上市公司平台，**应重点关注中船工业与中船重工集团军品核心资产中较为边缘的配套类资产注入情况，并关注公司其他业务经营情况；**对于民参军公司标的，我们遵循“军品订单有保障+民品市场基本面良好”的原则进行筛选。

船体总装：中国重工（601989）主要负责航母、潜艇、驱护舰等作战舰艇设计与制造，同时还包括船舶配套技术开发和服务等业务；**中船防务（600685）**军用舰船及特种辅船生产；**亚星锚链（601890）**主要生产船用锚链和海洋系泊链及附件。

动力系统：中国动力（600482）将成为舰艇综合动力的整合平台；**中国船舶（600150）**主要生产低速大功率柴油机以及柴油机备配件、大型铸锻件等产品。**湘电股份（600416）**舰船电力推进成套设备生产。

电子系统：国睿科技（600562）负责研制雷达整机和新型有源相控阵雷达关键零部件；**中电广通（600764）**主要负责智能光网络交换平台设备研发、生产及系统集成，水声通信设备；**瑞特股份（300600）**专门从事舰船配电系统、机舱自动化系统研制；**海兰信（300065）**是中国海军指定供应商，生产军用航海电子领域系列产品。

武器系统：未有直接对应的上市公司；舰载武器系统的研制生产由航天科工集团和兵器工业集团主要负责。



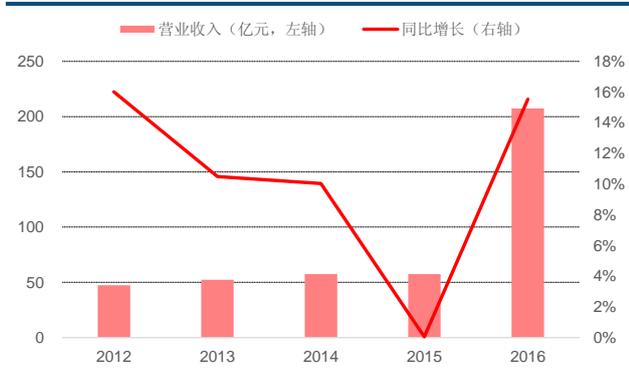
五、重点推荐公司

5.1 中国动力

动力系统业务全布局，重组后营收恢复增长

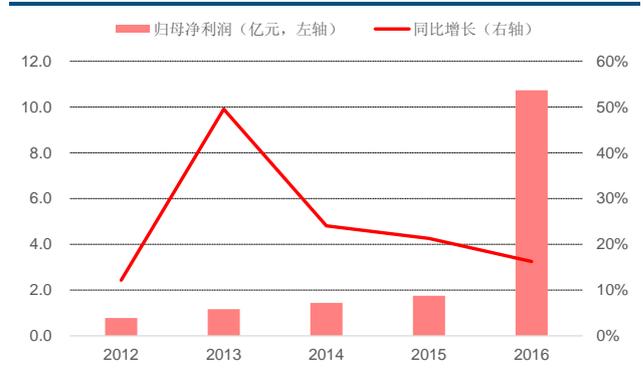
重组后营收恢复增长，优质资产注入净利润超预期。2016 年实现营业收入 207.41 亿元，按重组后口径同比增长 15.54%；实现归母净利润 10.73 亿元，按重组后口径同比增长 16.23%。重组后公司运行良好，营收增速显著改善，2013、2014、2015 年公司营业收入同比增长分别为 10.50%、10.04%、0.05%。公司上半年实现营业收入 116.41 亿元，同比增长 10.14%；实现归属于上市公司股东的净利润为 5.6 亿元，同比增长 21.53%。

图70：公司近年来营业收入及其增速



资料来源：中信建投研究发展部

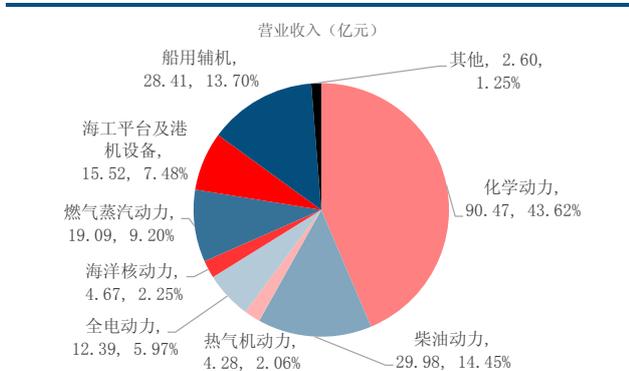
图71：公司近年来归母净利润及其增速



资料来源：中信建投研究发展部

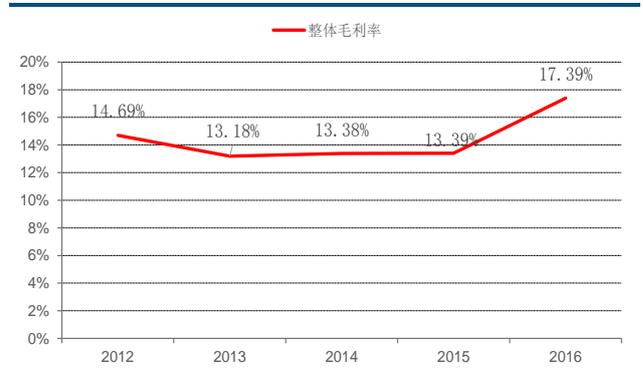
海上动力业务覆盖全面，公司毛利率水平显著提高。公司作为中船重工集团旗下动力控股公司，业务覆盖各类动力设备以及部分船用设备，主要业务分为化学动力、柴油动力、燃气机动力、全电力、海洋核动力、蒸汽动力、海工平台、船用辅机七大业务板块，其中化学动力、柴油动力、蒸汽动力、海工平台及港机设备、船用辅机等板块业务营收占比分别为 43.62%、14.45%、9.20%、7.48%、13.70%，合计占比达到 88.46%。重组前公司主要做汽车启动电池，毛利率较低，重组后公司广泛覆盖各类动力业务，毛利率达到 17.39%。

图72：公司 2016 年各业务板块收入及占比



资料来源：中信建投研究发展部

图73：公司 2012-2016 年整体毛利率水平



资料来源：中信建投研究发展部



表27：重要的控股或参股公司情况

公司名称	公司类型	主要业务
哈尔滨广瀚动力技术发展有限公司	子公司	燃气动力、蒸汽动力传动
上海中船重工船舶推进设备有限公司	子公司	动力推进系统集成（常规、电推）、汽轮辅机等，全电力
上海齐耀重工有限公司	子公司	柴油机动力
上海齐耀动力技术有限公司	子公司	热气机动力
武汉长海动力推进和化学电源有限公司	子公司	水下电力推进相关设备生产及系统集成等
湖北长海新能源科技有限公司	子公司	化学动力
武汉海王核能装备工程有限公司	子公司	民用核电相关设备的设计、制造
中船重工特种设备有限责任公司	子公司	民用核电相关设备的设计、制造
武汉船用机械有限责任公司	子公司	动力配套设备的研发、生产、销售和技术服务等
宜昌船舶柴油机有限公司	子公司	柴油机动力
河南柴油机重工有限责任公司	子公司	柴油机动力
中船重工齐耀科技控股有限公司	子公司	柴油机动力
淄博火炬能源有限责任公司	子公司	化学动力
风帆有限责任公司	子公司	化学动力

资料来源：中信建投证券研究发展部

燃气动力军品放量，民品陆用市场全面铺开

国产燃气轮机技术陆续用于国防装备和民用市场。随着海军舰船批量建造以及维护国际社会和平稳定的任务逐渐加重，根据我国国防现代化发展需求，海军装备更新换代需求旺盛，国产舰船用燃气轮机需求将逐步释放。在民用市场方面，随着国内西气东输三线的建成及未来四线建设、国家“一带一路”战略大力推进，管线建设对燃驱压缩机组的需求将呈现快速增长。子公司广瀚动力打破国外在燃气轮机领域技术垄断，实现 30MW 燃气轮机国产化，已获得天然气管道输送的批量订单，未来业绩增长可期。

全电力顺应行业发展，未来市场空间广阔

技术壁垒产生垄断优势，率先实现电力推进系统国产化。在公司现有七大业务板块中，全电力推进系统业务板块未来增长空间较为广阔，或为公司业绩增长提供新动力。全电力推进业务在技术标准方面要求较为严格，且前期研发和生产投入大，相对行业壁垒高。公司所属子公司上海推进、长海电推、齐耀重工是国内电力推进系统领域的领先企业，依靠中国重工集团下属 712 所在推进系统核心组件方面的技术优势，实现单轴推进功率 20MW 以下的舰船电力系统产品全部国产化。

能源替代与信息化双重推动，全电推系统未来市场空间广阔。随船舶排放标准日趋严格，未来舰船动力系统将向全电力系统发展。同时，国内军用及民用船舶对船舶信息化、智能化的要求，将对全电力推进系统产生巨大的市场需求。我们认为，全电力将率先在海警公务船、军船领域实现应用，但由于目前全电力推进系统在价格方面不占优势，在民用船舶领域的应用需求尚待开发。未来随着环保节能和船舶信息化要求不断提高，市场空间有望进一步提升，将为公司业绩带来全新增长点。

核电长期发展趋势向好，海洋核动力应用前景可期

根据中电联统计数据显示，预测 2017 年全国用电量同比增长 3% 左右，发展清洁能源势在必行，核电在成



本、规模等方面具有较强优势。公司依托独特的技术和业务优势参与海上浮动核电站建设。公司下属子公司海王核能和特种设备是较早开始从事民用核电设备业务的业内领先厂商，具有核级阀门民用核安全设计许可证和制造资质、欧盟 CE、美国 API600 和 API6D 等资质。我们认为，依托中船重工集团和集团下属 719 所在业务平台和核心技术方面的支持，公司有望参与更大份额的海洋核动力平台研发与建设工作。

盈利预测与投资评级：未来有望保持稳健增长，维持增持评级

公司是国内覆盖各类海上和船用动力系统的领先企业，进行资产重组后业绩恢复增长，未来有望在全电动力推进系统、燃气蒸汽动力和海洋核动力等业务板块取得突破性进展，营业收入预计将维持快速增长态势，柴油动力与化学动力借助平台整合优势，有望保持稳步扩张；随着各版块业务整合完成，规模效应逐渐显现，公司产品毛利率或稳步提升。参考公司各项业务发展前景与资产重组标的承诺业绩情况，我们提出如下假设：

表28：中国动力营业收入与成本预测

营业收入（百万元）	2016A	2017E	2018E	2019E
柴油动力	2997.75	3897.08	4676.49	5611.79
同比增长率	-	30.00%	20.00%	20.00%
船用辅机	2841.20	2926.44	3014.23	3104.66
同比增长率	-	3.00%	3.00%	3.00%
海工平台及港机设备	1551.84	1862.21	2234.65	2681.58
同比增长率	-	20.00%	20.00%	20.00%
海洋核动力	467.00	653.80	849.94	1104.92
同比增长率	-	40.00%	30.00%	30.00%
化学动力	9046.63	10855.96	13027.15	15632.58
同比增长率	-	20.00%	20.00%	20.00%
热气机动力	427.70	470.47	493.99	518.69
同比增长率	-	10.00%	5.00%	5.00%
全电动力	1239.75	1735.65	2256.35	2707.61
同比增长率	-	40.00%	30.00%	20.00%
燃气蒸汽动力	1909.37	2482.18	3226.84	4194.89
同比增长率	-	30.00%	30.00%	30.00%
总营业收入	20741.19	24883.78	29779.63	35556.72
同比增长率	-	19.97%	19.67%	19.40%
营业成本（百万元）	2016A	2017E	2018E	2019E
柴油动力	2250.88	2922.81	3413.84	3984.37
营业成本/营业收入	75.09%	75.00%	73.00%	71.00%
船用辅机	2478.84	2553.32	2629.91	2708.81
营业成本/营业收入	87.25%	87.25%	87.25%	87.25%
海工平台及港机设备	1252.10	1502.80	1803.36	2164.03
营业成本/营业收入	80.68%	80.70%	80.70%	80.70%
海洋核动力	363.76	509.96	645.95	828.69



营业成本/营业收入	77.89%	78.00%	76.00%	75.00%
化学动力	7550.82	9064.72	10877.67	13053.20
营业成本/营业收入	83.47%	83.50%	83.50%	83.50%
热气机动力	355.90	391.43	411.00	431.55
营业成本/营业收入	83.21%	83.20%	83.20%	83.20%
全电动力	977.21	1371.16	1737.39	2030.71
营业成本/营业收入	78.82%	79.00%	77.00%	75.00%
燃气蒸汽动力	1664.06	2159.50	2742.81	3355.91
营业成本/营业收入	87.15%	87.00%	85.00%	80.00%
总营业成本	17134.54	20475.70	24261.94	28557.28
营业成本/营业收入	82.61%	82.29%	81.47%	80.31%

资料来源：中信建投研究发展部

表29：中国动力利润表预测

利润表（百万元）	2016A	2017E	2018E	2019E
营业收入	20741.19	24883.78	29779.63	35556.72
营业成本	17134.54	20475.70	24261.94	28557.28
营业税金及附加	273.08	327.62	392.08	468.14
营业费用	404.38	485.15	580.60	693.23
管理费用	1600.65	1920.35	2298.17	2744.01
财务费用	48.24	57.88	69.27	82.71
资产减值损失	58.59	70.29	84.13	100.45
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00
投资净收益	54.10	53.63	66.80	58.34
营业利润	1275.81	1600.41	2160.25	2969.24
营业外收入	127.12	154.00	140.56	147.28
营业外支出	6.69	20.80	24.71	17.40
利润总额	1396.24	1733.62	2276.10	3099.13
所得税	242.89	346.72	455.22	619.83
净利润	1153.35	1386.89	1820.88	2479.30
少数股东损益	80.10	96.32	126.46	172.19
归属母公司净利润	1073.25	1290.57	1694.42	2307.12
EBITDA	1863.20	2360.37	3008.93	3939.99
EPS	0.62	0.74	0.97	1.33

资料来源：中信建投研究发展部

我们看好公司未来发展前景，预计公司 2017 年至 2019 年归母净利润分别为 12.91 亿元、16.94 亿元、23.07 亿元，同比增长分别为 20.25%、31.29%、36.16%，相应 17 年至 19 年 EPS 分别为 0.74、0.97、1.33 元，对应当前股价 PE 分别为 35 倍、27 倍、20 倍，维持增持评级。



表30：中国动力盈利预测表

	2016A	2017E	2018E	2019E
营业收入（亿元）	207.41	248.84	297.80	355.57
同比（%）	15.54	19.97	19.67	19.40
净利润（亿元）	10.73	12.91	16.94	23.07
同比（%）	16.23	20.25	31.29	36.16
EPS（元）	0.62	0.74	0.97	1.33
P/E	42.11	35.28	26.92	19.63

资料来源：中信建投研究发展部，PE 对应 12 月 6 日收盘价

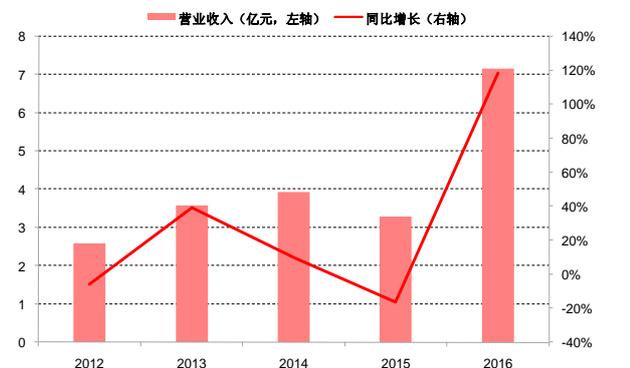


5.2 海兰信

海洋信息化稳步推进，营收净利共创新高

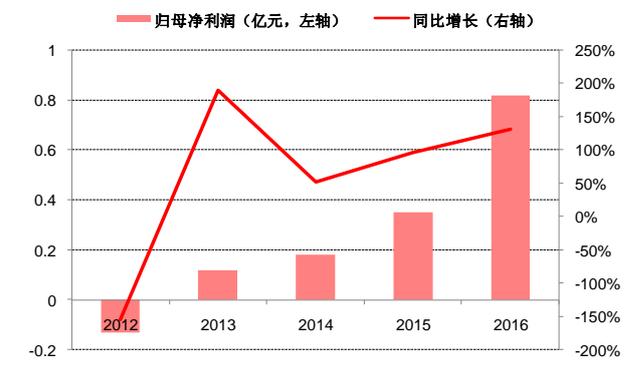
公司营业收入爆发式增长，净利润持续增长。2016 年公司实现营业收入 7.17 亿元，同比增长 118.59%；实现归属于上市公司股东的净利润为 0.82 亿元，同比增长 131.40%。主要受益于海兰劳雷并表，公司营收与净利润在 16 年实现翻倍增长，净利润连续四年实现增长。公司 2017 年上半年实现营业收入 3.19 亿元，同比增长 19.72%，实现归母净利润 0.48 亿元，同比增长 60.58%。

图74：公司近年营业收入及其增速



资料来源：中信建投研究发展部

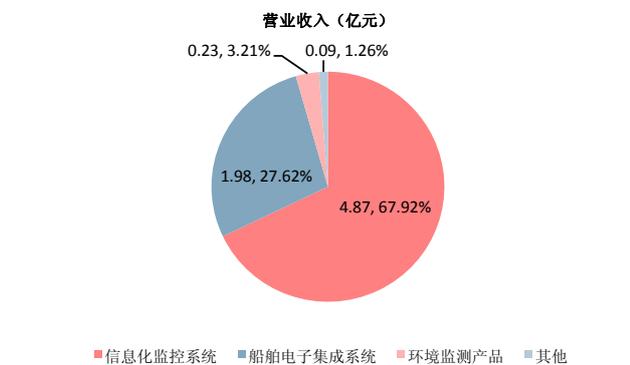
图75：公司近年归母净利润及其增速



资料来源：中信建投研究发展部

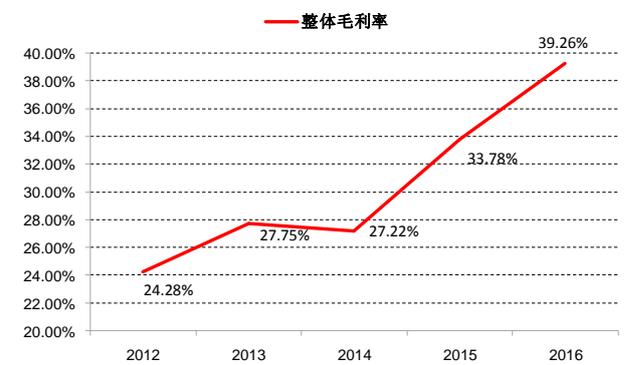
两大板块融合发展，信息化业务盈利能力凸显。公司业务主要为信息化监控系统（海洋信息化）、船舶电子集成系统（智能航海）两大板块，其营收占比分别为 67.92% 和 27.62%，毛利率分别为 36.41% 和 44.55%。公司在信息化监控系统业务和船舶电子集成系统业务领域实现融合发展。其中，信息化监控系统业务毛利率波动较大，2014 年至 2016 年分别为 35.24%、50.07% 和 36.41%。船舶电子集成系统业务受益于船用设备本土化政策，智能化设备产品成为公司优势，产品毛利率逐年上升，2016 年产品毛利率达 44.55%，有望持续推动公司业绩增长。公司整体毛利率近年呈现快速上升态势，盈利能力逐年增强。

图76：公司 2016 年各业务板块收入及占比



资料来源：中信建投研究发展部

图77：公司 2012-2016 年整体毛利率水平



资料来源：中信建投研究发展部



表31: 重要的控股或参股公司

公司名称	公司类型	主要业务	总资产	净资产	营业收入	净利润
江苏海兰船舶电气系统科技有限公司	子公司	船用设备贸易	1.64	1.15	0.36	0.04
劳雷海洋系统有限公司	子公司	海洋仪器系统集成及技术服务	2.61	1.51	4.0	0.5
广东蓝图信息技术有限公司	子公司	海洋信息化软件开发	0.42	0.18	0.32	0.11

资料来源: 中信建投证券研究发展部

信息化与智能化并重，内生盈利能力显著提升

海洋信息化

十三五规划指出，我国将加速智慧海洋建设工程，进一步推动海洋强国战略。同时，随着“丝绸之路经济带”和“21世纪海上丝绸之路”建设等国家重大战略举措布局实施，对高端海洋信息技术服务的需求将迎来爆发增长。公司将充分发挥广东蓝图和劳雷产业优势，全面参与国家智慧海洋规划和建设，以三亚布局近海雷达信息网，以劳雷布局传感器，以广东蓝图渗透软件服务。我们认为，公司将立足于海洋监测与海洋调查，发挥产业协同效应，打造海洋大数据平台，深度挖掘动态海洋信息服务应用。随着智慧海洋建设和军民融合的逐步落地，公司凭借在技术和产业布局方面的优势，有望获得大量订单，公司业绩大幅增长可期。

智能航海

智能航海业务是公司传统业务，以综合导航系统（INS）为系列产品核心，提供船舶智能航行驾驶系统，集成其他航行设备和多方位传感器，实现船舶航行系统集成。公司通过多年积累的船舶航行服务数据，打造“Hi-Cloud”船舶航行远程信息服务系统，集合航行数据、海洋监测数据形成船舶信息综合服务平台。受益于军民融合战略不断推进，在商船市场低迷的情况下军民船舶市场需求方面持续增长，公司INS主产品市占率不断提高，毛利率水平由2013年4.96%迅速增长至2016年44.55%的水平，显著提升公司盈利能力。我们认为，公司“海事+海洋”融合战略未来将充分发掘智能航海与海洋信息化产业的协同效应，产品毛利率水平的提升将为公司业绩增长提供坚实基础。

立足海洋大数据，外延并购动作不断

劳雷产业

2015年，公司决定收购劳雷产业，由于劳雷产业原股东境外自然人身份和公司现金限制，公司通过新设公司海兰劳雷收购劳雷产业54.38%股权，再将劳雷产业控制权注入上市公司，收购后海兰劳雷经营状况良好，业绩实现稳健增长。

在海洋勘探调查领域，劳雷产业是中国市场上的领先企业，并与国外实力雄厚的海洋探测传感器供应商保持紧密合作。劳雷产业在海洋监测和勘测领域处于全球领先的市场地位，业务涵盖物理海洋、海洋测绘和水下工程，主要产品涉及地球物理及海洋调查仪器、系统集成、软硬件产品开发和工程技术咨询服务等，是海洋信息解决方案的综合服务商。

通过完成对劳雷产业的收购，公司将进一步完善智慧海洋战略布局，巩固和强化公司作为智慧海洋领域领先的设备供应商以及系统解决方案服务商地位。依托劳雷产业的技术优势和市场领先地位，结合公司在海洋信息化方面的市场积累，充分发挥产业协同效应，加快建立海洋监测网和海洋基础数据服务平台，向海洋大数据运营服务商转型升级。



常熟电子

常熟电子为海军主力舰船损管监控系统的唯一供应商，行业领先优势明显，保障未来业绩持续增长。常熟电子成立于 1981 年，主要从事舰船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，拥有二级保密资格单位证书、武器装备科研生产许可证、GJB 质量体系认证证书、装备承制单位资格等相关资质，是舰艇装备部门及相关军工集团的长期合作企业。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。

若本次收购顺利完成，常熟电子将与上市公司智能航海业务板块发挥互补效应，强化上市公司在军品市场的综合竞争力。双方将围绕舰船智能化，集成损害管制监控管理、INS、机舱自动化等领域进行合作，联合相关科研机构，三方共建面向军方的舰船装备研究院，融合上市公司在船舶智能化方面的技术，可以开发形成全新的损害管制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，上市公司将利用自身在民用市场多年积累的业务优势，为常熟电子开拓民品市场业务。我们认为，上市公司将凭借双方在军用、民用市场的业务优势，协同发展形成军民舰船全系列产品体系，显著提高公司综合竞争力。

盈利预测与投资评级：海洋信息化领域稀缺标的，维持增持评级

公司围绕海洋信息化和智能航海打造综合服务平台，通过航行系统集成和数据信息服务深耕航海领域，初步完成在智慧海洋和智能航海领域的产业布局，具备较强的先发优势。随着军民融合和一带一路战略的不断推进，公司将凭借技术和产业协同效应抢占市场先机，未来业绩有望保持快速增长。

公司小目标雷达业务将进入规模化应用的快速增长期，今年计划完成 150-200 部小目标雷达建设，平均价格为 175 万元，将为公司海洋信息化板块提供业务增长新动力，同时劳雷产业营业收入预计将继续保持稳步增长；智能航海业务方面，公司 INS 综合导航系统市场价位提升，产品毛利率不断提升。参考公司各项业务发展前景与历史增长情况，我们提出如下假设：

表32：海兰信营业收入与成本预测（不考虑常熟电子计划收购）

营业收入（百万元）	2016A	2017E	2018E	2019E
智能航海	206.78	217.12	227.97	239.37
同比增长率	-	5.00%	5.00%	5.00%
海洋信息化	487.07	803.66	1245.67	1806.22
同比增长率	-	65.00%	55.00%	45.00%
环境监测与电源产品	22.73	22.99	22.99	22.90
同比增长率	-	1.14%	0.00%	-0.38%
总营业收入	716.57	1,043.76	1,496.63	2,068.49
同比增长率	-	45.66%	43.39%	38.21%
营业成本（百万元）	2016A	2017E	2018E	2019E
智能航海	110.98	108.56	102.59	95.75
营业成本/营业收入	53.67%	50.00%	45.00%	40.00%
海洋信息化	309.70	482.20	747.40	1083.73
营业成本/营业收入	63.59%	60.00%	60.00%	60.00%

环境监测与电源产品	14.59	13.79	13.79	13.74
营业成本/营业收入	64.21%	60.00%	60.00%	60.00%
总营业成本	435.27	604.54	863.78	1,193.22
营业成本/营业收入	60.74%	57.92%	57.72%	57.69%

资料来源：中信建投研究发展部

表33：海兰信利润表预测（不考虑常熟电子计划收购）

利润表（百万元）	2016A	2017E	2018E	2019E
营业收入	716.57	1043.76	1496.63	2068.49
营业成本	435.27	604.54	863.78	1193.22
营业税金及附加	2.50	4.23	5.77	7.85
营业费用	85.81	108.97	160.69	228.58
管理费用	78.08	113.74	163.09	225.40
财务费用	6.48	3.08	5.86	10.97
资产减值损失	2.73	19.59	30.44	29.59
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00
投资净收益	0.87	4.78	6.47	4.04
营业利润	106.57	194.38	273.46	376.90
营业外收入	30.78	26.01	27.23	28.01
营业外支出	0.44	0.19	0.23	0.29
利润总额	136.91	220.20	300.46	404.62
所得税	26.10	44.04	60.09	80.92
净利润	110.81	176.16	240.37	323.70
少数股东损益	28.83	3.81	5.20	7.01
归属母公司净利润	81.98	172.35	235.17	316.69
EBITDA	161.36	257.51	360.77	490.15
EPS	0.34	0.44	0.60	0.81

资料来源：中信建投研究发展部

我们坚定看好公司未来发展前景，不考虑常熟电子计划收购事件，预测公司 2017 年至 2019 年的归母净利润分倍别为 1.72 亿元、2.35 亿元、3.17 亿元，同比增长分别为 109.76%、36.63%、34.89%，相应 17 年至 19 年 EPS 分别为 0.44 元、0.60 元、0.81 元，对应当前股价 PE 分别为 40、30、22 倍。

表34：海兰信盈利预测表（不考虑常熟电子计划收购）

	2016A	2017E	2018E	2019E
营业收入（亿元）	7.17	10.44	14.97	20.68
同比（%）	118.59	45.61	43.39	38.14
归母净利润（亿元）	0.82	1.72	2.35	3.17
同比（%）	131.4	109.76	36.63	34.89



EPS (元)	0.34	0.44	0.60	0.81
P/E	52.18	40.32	29.57	21.90

资料来源: 中信建投研究发展部, PE 对应 12 月 6 日收盘价

若考虑常熟电子计划收购事件, 目标公司承诺 2017-2020 年合计扣非归母净利润不低于人民币 2.32 亿元, 平均每年 5800 万元, 预测公司 2017 年至 2019 年的归母净利润分别为 2.3 亿元、2.93 亿元、3.75 亿元, 同比增长分别为 251.22%、21.88%、23.26%, 相应 17 年至 19 年 EPS 分别为 0.58 元、0.75 元、0.96 元, 对应当前股价 PE 分别为 31、24、18 倍, 维持增持评级。

表35: 海兰信盈利预测表 (考虑常熟电子计划收购)

	2016A	2017E	2018E	2019E
归母净利润(亿元)	0.82	2.3	2.93	3.75
同比 (%)	131.4	251.22	21.88	23.36
EPS (元)	0.34	0.58	0.75	0.96
P/E	52.18	30.59	23.65	18.48

资料来源: 中信建投研究发展部, PE 对应 12 月 6 日收盘价



分析师介绍

黎韬扬：北京大学通信工程硕士，军工行业首席分析师。2015-2016 年新财富军工行业第一名团队核心成员，2015-2016 年水晶球军工行业第一名团队核心成员，2015-2016 年 Wind 军工行业第一名团队核心成员，2016 年保险资管最受欢迎分析师第一名团队核心成员。

研究服务

社保基金销售经理

彭砚莘 010-85130892 pengyanping@csc.com.cn

姜东亚 010-85156405 jiangdongya@csc.com.cn

机构销售负责人

赵海兰 010-85130909 zhaohailan@csc.com.cn

北京非公募组

张博 010-85130905 zhangbo@csc.com.cn

朱燕 010-85156403 zhuyan@csc.com.cn

李祉瑶 010-85130464 lizhiyao@csc.com.cn

李静 010-85130595 lijing@csc.com.cn

赵倩 010-85159313 zhaoqian@csc.com.cn

周瑞 18611606170 zhourui@csc.com.cn

刘凯 010-86451013 liukaizgs@csc.com.cn

北京公募组

黄玮 010-85130318 huangwei@csc.com.cn

黄杉 010-85156350 huangshan@csc.com.cn

任师蕙 010-85159274 renshihui@csc.com.cn

王健 010-65608249 wangjianyf@csc.com.cn

罗刚 15810539988 luogang@csc.com.cn

上海地区销售经理

陈诗泓 021-68821600 chenshihong@csc.com.cn

邓欣 021-68821600 dengxin@csc.com.cn

黄方禅 021-68821615 huangfangchan@csc.com.cn

戴悦放 021-68821617 daiyuefang@csc.com.cn

肖堃 021-68821631 xiaoyao@csc.com.cn

吉佳 021-68821600 jijia@csc.com.cn

杨晶 021-68821600 yangjingzgs@csc.com.cn

谈祺阳 021-68821600 tanqiyang@csc.com.cn

翁起帆 021-68821600 wengqifan@csc.com.cn

深广地区销售经理

胡倩 0755-23953859 huqian@csc.com.cn

张苗苗 020-38381071 hangmiaomiao@csc.com.cn

许舒枫 0755-23953843 xushufeng@csc.com.cn

廖成涛 0755-22663051 liaochengtao@csc.com.cn



评级说明

以上证指数或者深证综指的涨跌幅为基准。

买入：未来 6 个月内相对超出市场表现 15% 以上；

增持：未来 6 个月内相对超出市场表现 5—15%；

中性：未来 6 个月内相对市场表现在-5—5% 之间；

减持：未来 6 个月内相对弱于市场表现 5—15%；

卖出：未来 6 个月内相对弱于市场表现 15% 以上。

重要声明

本报告仅供本公司的客户使用，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本公司认为可信的公开资料，但本公司及研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证本报告所包含的信息或建议在本报告发出后不会发生任何变更，且本报告中的资料、意见和预测均仅反映本报告发布时的资料、意见和预测，可能在随后会作出调整。我们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，不构成投资者在投资、法律、会计或税务等方面的最终操作建议。本公司不就报告中的内容对投资者作出的最终操作建议做任何担保，没有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。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，据本报告做出的任何决策与本公司和本报告作者无关。

在法律允许的情况下，本公司及其关联机构可能会持有本报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或类似的金融服务。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构和/或个人不得以任何形式翻版、复制和发布本报告。任何机构和/或个人如引用、刊发本报告，须同时注明出处为中信建投证券研究发展部，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和/或修改。

本公司具备证券投资咨询业务资格，且本文作者为在中国证券业协会登记注册的证券分析师，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰地反映了作者的研究观点。本文作者不曾也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

股市有风险，入市需谨慎。

地址

北京 中信建投证券研究发展部

中国 北京 100010

东城区朝内大街 2 号凯恒中心 B 座 12 层

电话：(8610) 8513-0588

传真：(8610) 6518-0322

上海 中信建投证券研究发展部

中国 上海 200120

浦东新区浦东南路 528 号上海证券大厦北塔 22 楼 2201 室

电话：(8621) 6882-1612

传真：(8621) 6882-1622