

上海市经济和信息化委员会
上海市发展和改革委员会
上海市科学技术委员会
上海市交通委员会 文件
上海市国防科技工业办公室
上海市国有资产监督管理委员会
上海市财政局

沪经信装〔2023〕953号

**关于印发《上海船舶与海洋工程装备产业高质量发展
行动计划（2023-2025年）》的通知**

各区人民政府，市政府相关委、办、局，有关单位：

为落实制造强国、交通强国和海洋强国战略，加快推动上海船舶与海洋工程装备产业高质量发展，全面凸显大国重器装备的

“上海制造”品牌，全力打造世界级产业集群，经市政府同意，现将《上海船舶与海洋工程装备产业高质量发展行动计划（2023-2025年）》印发给你们，请认真实施。

附件：上海船舶与海洋工程装备产业高质量发展行动计划
（2023-2025年）

上海市经济和信息化委员会

上海市发展和改革委员会

上海市科学技术委员会

上海市交通委员会

上海市国防科技工业办公室

上海市国有资产监督管理委员会

上海市财政局
2023年10月19日

附件

上海船舶与海洋工程装备产业高质量发展行动计划 (2023-2025年)

船舶与海洋工程装备产业是落实制造强国、交通强国和海洋强国战略的关键支撑，是上海建设具有全球影响力科创中心、航运中心和现代海洋城市的重要承载。上海是我国现代船舶工业的诞生地和海洋工程装备科研创新的前沿阵地，具备迈向全球船舶海工产业高地的基础优势。为加快推动上海船舶与海洋工程装备产业高质量发展，着力构建安全高效产业链，建设世界级产业集群，特制定本行动计划。

一、总体思路

(一) 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，面向科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求，以构建自主创新体系和建设安全高效产业链为核心，以绿色、智能、深海、极地为方向，以远洋船舶和深海装备研制为重点，以央地融合和长三角区域协同为路径，坚持高端化、自主化、数字化、绿色化、国际化，全域增强产业发展集聚力、引领力、可控力、竞争力，全面凸显大国重器装备的“上海制造”品牌，全力打造世界一流船海集团支撑的世界级船舶与海洋工程装备产业集群。

(二) 发展原则

1. **战略引领、塑造优势。**落实国家战略部署，围绕国家重大工程、重大项目、重大任务，引领船舶与海洋工程装备产业发展，

提升产业基础高级化和产业链现代化水平，形成安全可控一体化能力，塑造高端船舶与海洋工程装备产业的全球竞争优势。

2. 自主创新、高端突破。坚持科技自立自强，加强关键核心技术攻关，面向深海极地提升高端船舶与海洋工程装备研发设计、产品配套、总装制造、试验验证、运营维修全链条能力，研发高技术高价值产品，占据产业链价值链高端环节。

3. 数智赋能、绿色转型。推动造船数字化和装备智能化，加强数字技术应用，加快推进 5G 深度融合的工业互联创新，实现低碳动力、绿色设计、环保建造，打造全流程数字化、绿色化贯通的智能制造示范基地。

4. 央地合作、集群发展。深化创新央地合作模式，面向“链主”发展需求，加强长三角区域协同，实现产业资源要素汇聚共享，建设走向国际化的供应链体系，深度参与全球产业分工，构筑产业链配套完整的集群生态。

二、发展目标

全面推进船舶与海洋工程装备产业高端化、自主化、数字化、绿色化、国际化，创新推出一批具有国际竞争力的装备产品，布局突破一批孕育未来产业新动能的新型装备。到 2025 年，上海初步建成原创技术策源和绿色智能引领的全球船舶与海洋工程装备产业高地。

——**产业规模加快壮大。**工业产值达到 1000 亿元以上；重点造船企业全球市场份额稳步提升，推动建设世界一流船舶集团，带动引育一批具备国际竞争力的产业链配套企业，增强供应链韧性和安全水平，产业集聚力进一步扩大。

——**关键领域加快突破。**高端船型设计、核心系统、关键部

件的自主专利基本形成，新材料、机电设备、工业软件加快研发及应用，船用动力环节自主配套率达到 90%以上；建成 3-5 个国家级或市级制造业创新中心，加快筹建海洋领域国家级实验基地，产业可控力进一步增强。

——**主流产品加快研制**。大型液化天然气运输船、散货船、集装箱船等主流船型产品，以及海上浮式生产储油装置和深海油气水下生产系统等海洋工程装备产品达到国际先进水平，液化天然气运输船自主配套率提升到 80%以上；首艘国产大型邮轮完成建造交付；远洋科考船、救援船等特种船舶加快谱系化发展，产业竞争力进一步提升。

——**转型布局加快推进**。数字化和绿色化转型成效明显，建成一批数字产线和数字车间，打造典型示范应用的绿色制造标杆工厂，建设船舶海工领域特色工业互联网平台；智能船舶、重型破冰船、深海采矿装备、浮式液化天然气生产储卸及再气化装置等新型装备实现重大布局突破，强化深远海综合维保服务能力，产业引领力进一步显现。

三、主要任务

（一）集群发展行动

1. 打造世界级船海集团。支持大型船舶企业提升产业规模实力、产品市场竞争力、供应链自主可控力和精益化管理水平，推进船海产业布局优化、结构转型、技术升级，加快迈向世界一流船海集团。加快发展高端产品，打造一批主要技术指标达到国际先进水平的标准化、系列化精品船型和品牌船型，主流船型关键系统和配套设备自主水平达到 90%以上；加快研发绿色船舶、智能船舶，提升绿色船舶市场份额，保持智能船舶发展与世界先进

水平同步；加快向服务型制造转型，基本建成覆盖主要配套产品的全球售后服务体系，打响中国船舶品牌。（市经济信息化委、市发展改革委、市科委、市交通委、市国防科工办、市国资委）

2. 研制主流装备产品。加快突破高技术船舶，提升高附加值船型设计建造能力。增强大型液化天然气运输船供给能力，推动超大型液化天然气运输船设计研发，形成全系列型谱；提高超大型集装箱船、散货船、油船、高端客滚船、汽车运输船和重型绞吸挖泥船等产品安全性、环保性和经济性水平，完成国产首艘大型邮轮交付，突破大型邮轮船型平台自主设计；加快研发新一代双燃料环保船、液氢运输船和电动船。加快突破高端海工装备，加大深远海探测、海底观测、海洋资源开发、极地科考等领域装备研发力度。提升浮式生产储卸油装置、液化天然气浮式生产储卸及再气化装置、深海油气水下生产系统等装备研发能力；突破深海采矿装备自主设计，开发重型破冰船、运输成套装备和勘探船等极地特种装备；研发深远海驻留浮式研究设施和远海大型风电机组浮式基础平台、安装船、运维船，发展海上风电制氢、海洋核能。推动岸桥起重机等港口机械向大型化和智能化发展。（市经济信息化委、市发展改革委、市科委、市交通委、市国防科工办）

3. 建设先进制造基地。加快造船基地转型升级，发挥总装制造企业带动作用，提升智能制造水平，建设高技术船舶和海工装备集聚区。崇明长兴岛加快推进重大产业项目建设，打造集研发设计、试验验证、总装制造、修理改装、技术服务于一体的高技术船舶和海工装备集聚区。浦东、宝山加快建设邮轮小镇和邮轮产业特色园，打造大型邮轮研发设计、总装建造和配套产业集聚区。临港新片区聚焦海洋创新园和动力之源特色园区，加快发展

船舶动力及深远海装备，打造以海洋动力为引领的高端装备集聚区。（市经济信息化委、市发展改革委、市规划资源局、市住房城乡建设管理委、市交通委、市国防科工办、浦东新区、宝山区、崇明区、临港新片区）

（二）产业链优化行动

4. 提升气体运输船产业链。突破薄膜型液化天然气液货围护系统自主设计关键技术，发展 B 型舱等特色储运装置，加快提升大型液化天然气和乙烷运输船自主可控能力。推动低温气体压缩机、低温液货泵、低温阀件、深冷式再液化装置、惰性气体发生装置等一批高附加值配套设备的自主研制，建立低温试验验证能力体系，加快开展殷瓦钢等围护系统核心材料批量生产和应用。

（市经济信息化委、市发展改革委、市科委、市国防科工办、浦东新区、宝山区、崇明区、临港新片区）

5. 培育邮轮产业链。突破大型邮轮概念设计、内装设计、超规范替代设计、振动噪声控制等关键技术，以大型邮轮自主设计和实船工程为引领，开展邮轮核心系统研制。推动邮轮智能舱室单元、全电力推进系统、暖通空调系统、大型减摇鳍系统、船用数字影音系统等核心系统自主开发，培育轻型、抗振、防火等高端功能性复合材料供应链，建立技术标准规范，加快装船验证及应用。积极推动邮轮企业落户上海，提升邮轮市场营销、商务运营、海事运营、金融保险等服务能级，培育国内大型邮轮高水平运营服务提供商。（市经济信息化委、市发展改革委、市科委、市国防科工办、浦东新区、虹口区、宝山区、崇明区、临港新片区）

6. 夯实海洋动力产业链。突破甲醇、氨、氢等新燃料动力系统关键技术，开展甲醇燃料低中速、氨燃料低中速发动机样机研

制及试验验证。推动 LNG 双燃料大缸径低中速发动机自主研制，实现远洋船舶装船应用，带动燃料喷射系统、电控系统、活塞环、曲轴等部件形成自主配套能力。发展大功率吊舱、全回转电动推进器、核动力推进装置等新型船舶推进系统，推动潮流能等海洋新能源装备发展。（市国防科工办、市经济信息化委、市发展改革委、市科委、浦东新区、宝山区、崇明区、临港新片区）

7. 布局深海装备产业链。发展极地装备，突破海冰建模、冰载荷预报、极地水声传播等关键技术，研发推进系统、高精度通导系统等配套设备，研制极地破冰、维保、多功能救援等特种船舶。发展深海采矿装备，开展深海勘探、采集和治理研究，推动勘探深潜器、采矿车、矿物输送系统和布放回收系统等关键设备样机研制，建立深海采矿技术和装备体系，加快多金属硫化物和多金属结核等矿产开采海试验证。发展深远海养殖装备，突破船载水质监测与循环水、自动投饲及捕捞、生物量监测、养殖智能管控系统等装置研发和示范应用。支持水下采油树及井口装置自主研发，加快水下连接器、多相流量计、过滤器等零部件攻关及应用。（市经济信息化委、市发展改革委、市科委、市国防科工办、浦东新区、宝山区、崇明区、临港新片区）

（三）基础再造行动

8. 加快电气设备自主化。突破中高压和直流环网技术等关键技术，提升大型邮轮、液化天然气船等高端船舶和海洋工程装备综合电力系统集成设计及配套能力，加快数字模拟验证。加强中高压配电板、大功率岸电设备、电力综合保护装置、自动化监控设备等自主配套能力建设。自主开发深海油气水下生产系统控制模块，带动水下球阀、化学药剂注入计

量装置、节流阀、电磁阀、温压传感器等基础部件形成自主配套能力。开展宽禁带电力电子、高能量密度储能系统、无线能量传输、海上柔性直流输电系统等前沿技术研究和新型电气产品试制。（市经济信息化委、市国资委、市发展改革委、市科委）

9. 加快基础软件工程化。突破 CAD（计算机辅助设计）软件三维几何内核和三维显示引擎、软件架构等关键技术，提升船舶三维 CAD 软件水平，加快重大工程项目推广应用。自主开发 CAE（计算机辅助工程）软件核心算法及求解器，开展船体结构、水动力、流固耦合等多领域分析验证。攻关船舶制造机器人工艺、建造工艺流程等仿真技术，自主研发 CAM（计算机辅助制造）软件。开发满足协同设计的 PLM（产品全生命周期管理）软件和数字化管控的 ERP（企业资源计划）软件，强化产业链数据流通、共享和应用。（市经济信息化委、市科委、市发展改革委）

10. 加快创新平台体系化。加快国家级海工装备创新平台和国家技术标准创新基地建设，筹建国家级海洋工程装备制造业创新中心、船舶动力制造业创新中心，以及市级大型邮轮、水下油气制造业创新中心，构建大型船舶及低温系统等关键系统综合性能测试验证平台，将长兴海洋实验室打造成为国家战略科技力量的重要平台。瞄准深海极地装备、海上油气装备、绿色智能船舶、总装建造数字化转型以及船舶电动化等重点方向，争取国家级重点实验室、研发机构、检测机构等创新平台落户；支持龙头企业组建生态型创新联合体，联合高校和科研院所建设一批中小企业技术中心和工程中心，推进产业基础再造和重

大技术创新。(市科委、市经济信息化委、市发展改革委、市国资委)

(四) 绿色转型行动

11. 加强绿色设计。开展绿色船舶技术研究，突破新能源船舶设计，提升船舶型线优化、结构轻量化、波浪增阻预报、船机桨匹配、噪声控制等绿色设计技术水平。攻关余热回收、甲烷逃逸控制、绿色动力排放监测等节能降碳关键技术，推动船体表面减阻、气层减阻、节能导管等节能装置，以及太阳能、风能等清洁辅助能源装置的研制和应用。(市经济信息化委、市发展改革委、市科委、市国防科工办)

12. 推动绿色制造。加快绿色造修船规范与标准体系建设，对船舶制造过程进行低碳化、循环化和集约化升级改造，推广新型环保油漆等新材料，采用超高压水、超声波、智能机器人等绿色制造新技术，淘汰高耗能高污染设备。支持企业建设清洁排放环保设施、智慧环境及智慧能源管理系统，加强能源消耗动态监测、控制和优化管理，构建绿色低碳循环发展的生产方式，打造绿色造修船基地。(市经济信息化委、市生态环境局、市交通委、市发展改革委、市科委、市国防科工办)

13. 提升绿色配套。研究船用箱式电源、船舶自动快速充换电、高效节能电机等技术，加快研制新型燃料储供、高性能船舶压载水处理、尾气处理设备绿色配套系统，推动锂电池、燃料电池等绿色动力装船应用。统筹基础设施规划布局，完善绿色船舶运营环境，参与制定充换电站建设规范、换电操作规程以及充换电安全管理规定等行业标准，加快建设液化天然气加注站、电动船舶充换电站、船舶大功率充电桩、船用加氢站

等清洁能源供应配套基础设施，打造覆盖我国沿海水域的电动船舶充换电网络平台。（市交通委、市经济信息化委、市发展改革委、市科委、市国防科工办、市规划资源局、市住房城乡建设管理委、市商务委）

（五）数字升级行动

14. 推进数字化贯通。推动 5G、大数据、物联网等新技术应用，贯通船舶设计、制造、总装、试验、运维、修理改装全流程数字化。提升数字化设计应用水平，突破智能理料、智能切割、智能焊接、智能喷涂等关键技术工艺，研制大功率切割成型、激光复合焊接等智能制造装备，链接形成数字总装管控系统，加快建设数字产线、数字车间和数字工厂，打造船舶建造智能工厂标杆。推广视觉在线检测、数字孪生验证、装备远程运维，形成行业性数字化解决方案。（市经济信息化委、市发展改革委、市科委、市交通委）

15. 推进智能化提升。突破智能船舶总体设计、复杂系统重构、虚拟仿真测试等关键技术，推进有条件自主感知、船舶综合决策与控制、综合导航、岸基远程管理运维、智能船队调度、智能机舱设备的研发，大力推动北斗定位导航、宽带卫星通信的远洋航行应用，实现典型船舶的自主靠离泊和自主航行。以大型集装箱船、大型散货船等主流船型的智能化示范为牵引，培育带动产业链发展，形成船舶智能设备、系统及元器件的自主配套。推动人工智能和机器视觉等新技术在引导运输车、轨道吊车和岸桥等港口设备上应用，加速智慧化码头建设。（市经济信息化委、市发展改革委、市科委、市交通委）

（六）开放合作行动

16. 深化产业链进阶。响应“21世纪海上丝绸之路”倡议，支持龙头企业“走出去”，加强海外创新布局，建设产业基地、创新中心，利用全球人才资源，推动关键核心技术攻关，针对性开展国际投资和国际并购，突破重点领域知识产权壁垒，提升产业链国际竞争力和话语权。加快全球船舶和海工装备领军企业“引进来”，在沪设立全球总部、研发中心以及关键零部件制造基地，促进供应链本土化发展。（市商务委、市发展改革委、市经济信息化委、市科委、市交通委、市知识产权局）

17. 深化服务链拓展。培育具有国际品牌知名度和影响力的行业综合服务提供商，全球拓展研发设计、集成总装、检验认证、维修运营、融资租赁等专业服务，构建全产业链服务体系。发挥国际船级社集聚优势，创新国际船舶登记、法定检验、入级检验等业务，发展远程检验等新业态新模式，提高国际检验服务能力。构建国际营销售后网络体系，发展国际总集成、总承包，提升自主装备与专业服务融合竞争力。（市交通委、市经济信息化委、市发展改革委、市商务委、市市场监管局）

18. 深化生态圈融合。打造国际海事会展、国际重大技术装备产业链大会等全球知名会议会展品牌，促进产业、科技、人才资源加速集聚。聚焦深海、极地等全球前沿热点，加强战略性、前瞻性研究，参与国际规则、规范、标准的制定和修订工作，促进国内标准向国际标准升级。加强国际科技合作，联合长三角产业链上下游企业，发挥行业联盟、创新生态体等作用，协同攻关关键材料和核心装备，强化上海的龙头引领地位。（市商务委、市经济信息化委、市发展改革委、市科委、市交通委、市市场监管局、市水务局）

四、重点工程

（一）大型液化天然气船提升工程

自主研发蒸发率不高于 0.075%/天的薄膜型围护系统，推动 B 型舱围护系统装船应用。研制方和船东方联合推动殷瓦钢、低温液货泵、低温安全阀、深冷式再液化装置等核心装备的自主可控，自主配套率提升至 80%以上，同步推动液化天然气储存及再气化装置建造和改装，实现国产首艘大型液化天然气运输船、加注船和储存及再气化装置的示范应用。

（二）大型邮轮创新工程

自主设计 15 万总吨级以上大型邮轮，形成设计图纸和技术规范，获得国内及国际重要船级社认证。推动邮轮产业链配套企业创新，实现智能舱室、空调、大功率发动机、轻型材料防火系统等核心系统的自主制造，以及内饰内装高端材料自主配套率达到 80%以上。

（三）深海采矿海试工程

开展深海采矿车、矿物输送系统、布放回收系统等核心装备的国产样机研制，研发新型采矿试验船，实现太平洋矿区 5000 米水深、采集能力不低于 100 吨/时的多金属结核采矿海试，以及南海 3000 米水深、采集能力不低于 30 吨/时的多金属硫化物单体海试，培育新兴深海装备产业链。

（四）船舶动力突破工程

开展大缸径低中速船用 LNG 双燃料、低中速甲醇双燃料发动机国产样机研制，带动燃料喷射系统、电控系统、活塞环、曲轴等关重件自主研发，通过船级社型式认可，大型集装箱船等船用低速机关重件自主配套率达到 95%以上，形成全功率段研制能力体系和产业配套体系。

（五）智能制造应用工程

开展 5G+船舶协同制造，研发船舶全三维数字化自主智能设计平台，完善 5G 基站、智能终端等数字底座，以及基于数字孪生的数字化贯通管理协同平台、多层级管理者驾驶舱建设，打造油漆清洗、装配焊接、零件打磨等大部件加工环节数字化智能生产线，实现关键工序自动化率达到 65%，加快开展大型集装箱船、液化天然气运输船、大型邮轮、浮式生产储油平台等智能制造及修理改装。

（六）电动船舶示范工程

开展 700TEU 长江干线电动集装箱船船型开发研究，参与制定充换电站建设方案、充换电安全管理规定以及换电操作规程等行业标准，研发船用箱式电源，建设电动船舶充换电网络平台，形成船舶电动化核心产品自主配套能力，实现 700TEU 电动集装箱船的建造及示范应用。

（七）港口装备提质工程

开展核心零部件及自动化子系统自主配套的岸边集装箱起重机、电动轮胎式集装箱龙门起重机、专用无人驾驶运输装备及系统等研制，突破港口智能化作业管控关键技术，研发以人工智能和大数据为核心的一体化生产管理系统，形成自动化港口全生命周期一站式解决方案，实现港口装备自动化率达到 95% 以上，参与制定起重机机械设备控制系统、生产管理系统等国际和国家标准。

（八）深海油气水下生产系统研制工程

开展水下采油树、井口装置、控制系统的自主研发，并通过船级社认证，同步推动多相流量计、化学药剂注入计量装置、

水下连接器、电磁阀等关键零部件的国产化替代，自主配套率达到 80%以上，建立海洋油气装备关键设备测试与认证体系，完成水下生产系统工程样机研发及示范应用。

五、保障措施

（一）健全工作机制

在上海市制造业高质量发展领导小组下，成立船舶与海洋工程装备产业高质量发展工作专班，由分管市领导牵头形成全市统筹推进的工作机制，深化部市合作、央地融合、市区联动。加强产业组织领导，研究制定政策规划，强化创新资源保障，协调解决重大问题，形成工作合力，争取国家重大任务，推动船舶与海洋工程装备产业基础高级化和产业链现代化。（各有关部门、区）

（二）加强政策支持

落实国家船舶与海洋工程装备产业发展规划及政策，发挥国家重大专项引领带动作用。加强项目落地支持，依法依规给予重点企业和重大项目用地保障，鼓励产业链配套企业工业上楼。统筹市级重大科技、战略新兴产业发展、产业高质量发展等专项，加大科技创新和产业化支持力度。鼓励企业申报国家首台套重大技术装备保险以及相关首台套装备认定，支持创建产业生态型创新联合体，支持首台套装备、首批次材料、首版次软件开展实际应用。引导金融机构创新产品服务，积极发展供应链金融，加强对船舶与海洋工程装备产业链企业的金融支持。实施“浦江之光”行动，支持符合条件的科技企业通过科创板等资本市场上市。（市经济信息化委、市发展改革委、市科委、市财政局、市规划资源局、市交通委、市地方金融监管局）

（三）加强协同发展

发挥以上海为龙头的长三角重大技术装备协同创新发展工作机制作用，加强央地协同、政企协同、区域协同、产业协同，构建长三角区域一体化和高质量的船舶与海洋工程装备产业链、供应链、服务链，加快平台共建、资源共享、资质互认，增强区域性创新能力，提升产业集群整体竞争水平。发挥央企“链主”引领作用，以及民营企业管理机制灵活等优势，面向前沿新兴领域深化创新布局，推动国有企业、民营企业等围绕形成自主知识产权开展分工协作、技术攻关、示范应用，构筑产业链配套完整的集群生态。（市经济信息化委、市发展改革委、市科委、市国防科工办）

（四）加强人才保障

充分利用国家海外高层次人才引进计划，加快吸引全球船舶与海洋工程领域高端人才。支持船舶海工优秀人才申报本市“东方英才”等各类人才计划，加大人才激励、项目扶持力度。支持紧缺技能人才落户，鼓励用人单位开展技能等级认定。深化产学研用融合，加强高校船舶与海洋工程方向学科建设，建立企业、高校、科研院所联合培养体系，鼓励开展多种形式的职业培训，培养创新型、复合型、应用型人才。（市人力资源社会保障局、市教委、市经济信息化委、各有关区）