

交通运输部海事局

海船规函〔2026〕720号

交通运输部海事局关于印发 《加快绿色智能船舶技术规范体系建设行动计划 (2026-2030年)》的通知

各省、自治区、直辖市船舶检验机构，中国船级社，各直属海事局：

《加快绿色智能船舶技术规范体系建设行动计划（2026-2030年）》已经交通运输部海事局2026年第5次局长办公会审议通过，现予公布。



(此件公开发布)

加快绿色智能船舶技术规范体系建设行动计划

(2026—2030年)

为服务加快建设交通强国，完善绿色智能船舶技术规范体系，支撑船舶产业智能升级和绿色转型，促进绿色智能航运高质量发展，制定本行动计划。

一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻落实党的二十大及二十届历次全会精神，完整准确全面贯彻新发展理念，按照交通强国、海洋强国战略部署和高质量发展要求，牢固树立安全发展、创新驱动理念，坚持安全第一、系统布局、技术引领，围绕航运业绿色智能发展，通过五年组织推进，全面增强绿色智能船舶技术规范的系统性、前瞻性和引领性，为推动我国航运业绿色智能转型和安全可持续发展提供技术规范保障。

到2027年，绿色船舶技术规范体系较为完善，智能船舶技术规范体系初步形成，完成核心领域关键技术规范的制定，有力推动我国绿色智能船舶技术升级与产业发展。到2030年，建成完善的绿色船舶技术规范体系，智能船舶技术规范体系基本完备，有效支撑我国绿色智能航运业发展。

二、主要工作任务

(一) 绿色船舶技术规范。

1. 通用类

(1) 制定《绿色船舶分级技术规则》，明确对新建船舶进行

分级，统筹考虑新能源清洁能源类型、绿色动力设备、船舶能效设计指数（EEDI）、现有船舶能效指数（EEXI）、碳强度指标（CII）要求、节能降碳技术发展情况、船型差异等因素，研究确定适用性广的分级评判指标、分级方法等，明确绿色船舶分级标准。

2. 船舶动力类

（2）修订绿色船舶动力类规范。修订《纯电池动力船舶技术与检验规则》，研究纳入箱式电源检验模式、小型箱式电源、单舱电池容量提升、钠离子电池、软包电池、动力系统远程监测等技术要求。修订《天然气燃料动力船舶技术与检验规则》，明确可移动燃料罐的检验模式，满足 LNG 动力船舶应用新模式发展要求。

（3）制定绿色船舶动力类规范。制定《氨燃料动力船舶技术与检验暂行规则》《液化石油气动力船舶技术与检验规则》《二甲醚燃料动力船舶技术与检验暂行规则》《氢燃料动力船舶技术与检验暂行规则》，在前瞻性研究基础上适时推进《核动力船舶技术与检验暂行规则》制定，明确新型绿色动力船舶技术和检验要求，满足船舶绿色用能多维发展实际需要，全面提供技术规范保障。

3. 补给设施类

（4）制定新能源清洁能源补给设施类规范。制定《甲醇燃料内河加注趸船技术与检验规则》《氨燃料加注船舶技术与检验暂行规则》《换电趸船技术与检验暂行规则》《氢燃料加注船舶技术与检验暂行规则》，明确新能源清洁能源补给设施的消防安全、货物围护系统技术、加注技术、人员防护要求、监测报警等关键

技术要求和检验程序，服务保障新能源清洁能源补给。

4. 船用产品类

(5) 制定绿色船舶动力系统及核心设备技术规范。制定《船用氨处理缓解系统检验技术指南》《醇燃料动力船舶集装箱式动力模块检验技术指南》《天然气燃料动力船舶可移式燃料罐检验技术指南》《船用氢燃料发动机检验技术指南》等，明确各类关键系统和设备的关键技术指标和测试验证检验要求。

5. 绿色技术类

(6) 制定绿色技术类规范。制定《船舶应用碳捕集系统技术指南》，明确碳捕集系统碳收集、液化、储存、卸载和监测报警等技术和检验要求。制定《船舶应用风力助推技术指南》，明确各类风力助推系统和设备的技术和检验要求。制定《船舶应用太阳能发电技术指南》，明确太阳能发电系统和设备的技术和检验要求。制定《船舶应用空气润滑系统技术指南》，明确空气润滑系统技术和检验要求。制定《船舶应用废热回收系统技术指南》，明确废热回收系统技术和检验要求，解决回路介质易燃性、毒性风险及低闪点安全标准缺失的问题。

(7) 修订相关船舶技术规范，研究完善碳纤维增强塑料等轻质材料在船应用的消防安全技术标准，促进轻质材料在绿色船舶中应用。

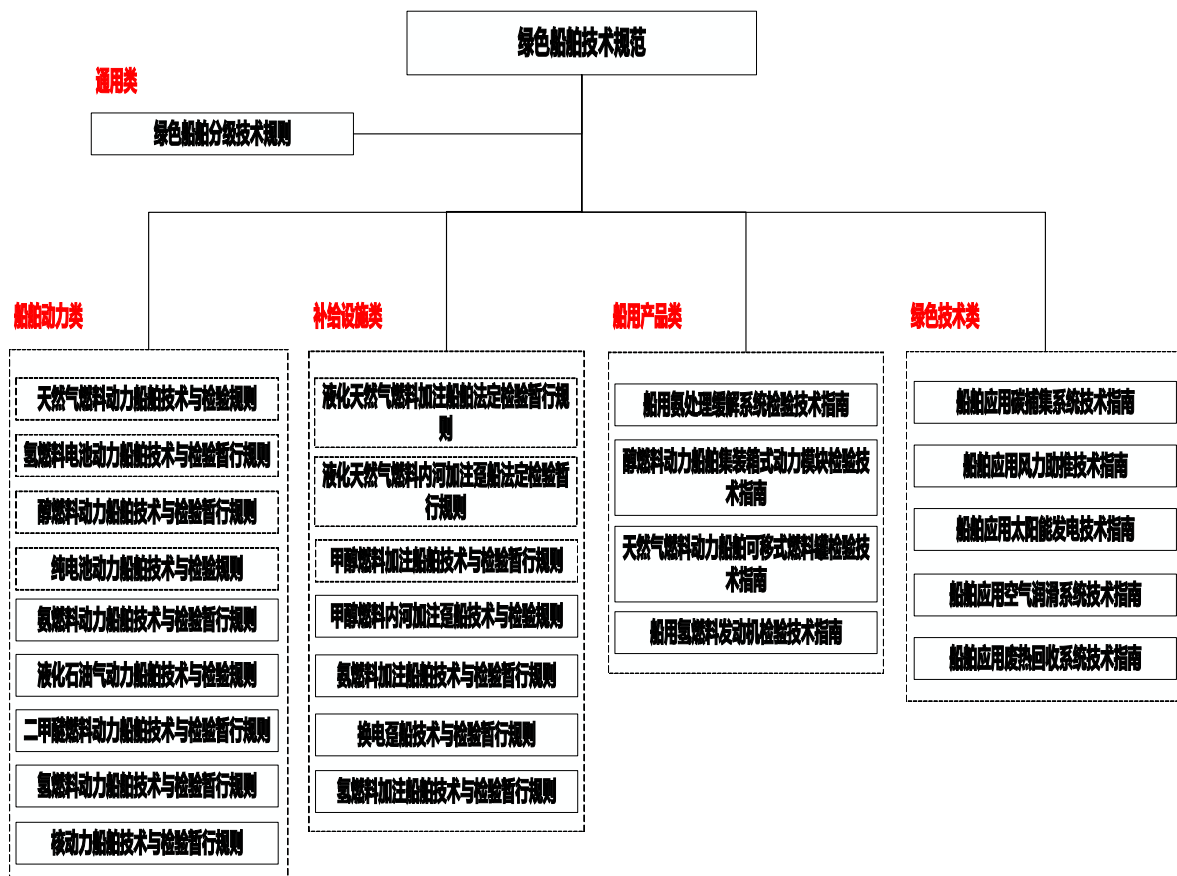


图 1 绿色船舶技术规范

(二) 智能船舶技术规范。

1. 通用类

(1) 制定智能船舶分级分类规则。聚焦船舶自主航行功能，制定《国内海上智能船舶分级规则》《内河智能船舶分级规则》，明确自主航行功能等级划分技术要求，涵盖不同航行环境、船舶类型下的功能等级界定标准。

(2) 制定智能船舶专用技术指南。制定《智能船舶风险评估技术指南》，提出智能船舶全生命周期风险评估方法、流程和指

标体系；制定《智能船舶数据安全技术指南》，明确信息数据采集、存储、共享标准及安全要求；制定《智能船舶网络安全技术指南》，建立通信与信息网络安全框架及通用规范，为智能船舶安全稳定运营提供全方位支撑。

2. 船舶类

(3) 制定智能航行船舶类规范。面向典型水域和主体船型，聚焦自主航行船舶功能及设备，制定《国内海上智能船舶技术与检验暂行规则》《内河智能船舶技术与检验暂行规则》《国际航行智能船舶技术与检验暂行规则》《无人艇技术与检验暂行规则》，明确智能船舶、无人艇技术要求和检验发证程序，保障船舶航行安全。

3. 船用产品类

(4) 制定智能航行系统及核心设备技术要求。制定《智能船舶自主航行系统性能与测试要求》《智能船舶远程驾控系统性能与测试要求》，明确智能船舶自主航行系统和远程驾控系统的技术要求和检验测试程序。聚焦船舶感知等关键设备，制定《智能船舶激光雷达性能技术要求》《智能船舶毫米波/激光雷达环境适应性技术要求》《智能船舶红外/可见光摄像机技术要求》等，提出关键设备性能指标、可靠性指标和环境适应性要求。

4. 检验测试类

(5) 制定智能船舶检验测试规范。制定《智能船舶实船测试技术与检验暂行规则》《基于模型、仿真与数字孪生检验技术指南》，提出智能船舶航行性能、设备安全、通信系统等检验测试要求。制定《智能船舶软件系统测试技术要求》，明确系统性能、可靠性、安全性的测试方法和要求。修订《船舶自主航行试验技

术与检验规则》，完善船舶自主航行试验技术要求和检验方法。制定《智能船舶测试场技术要求》，规范测试环境与条件，为智能船舶安全高效运行提供测试保障。

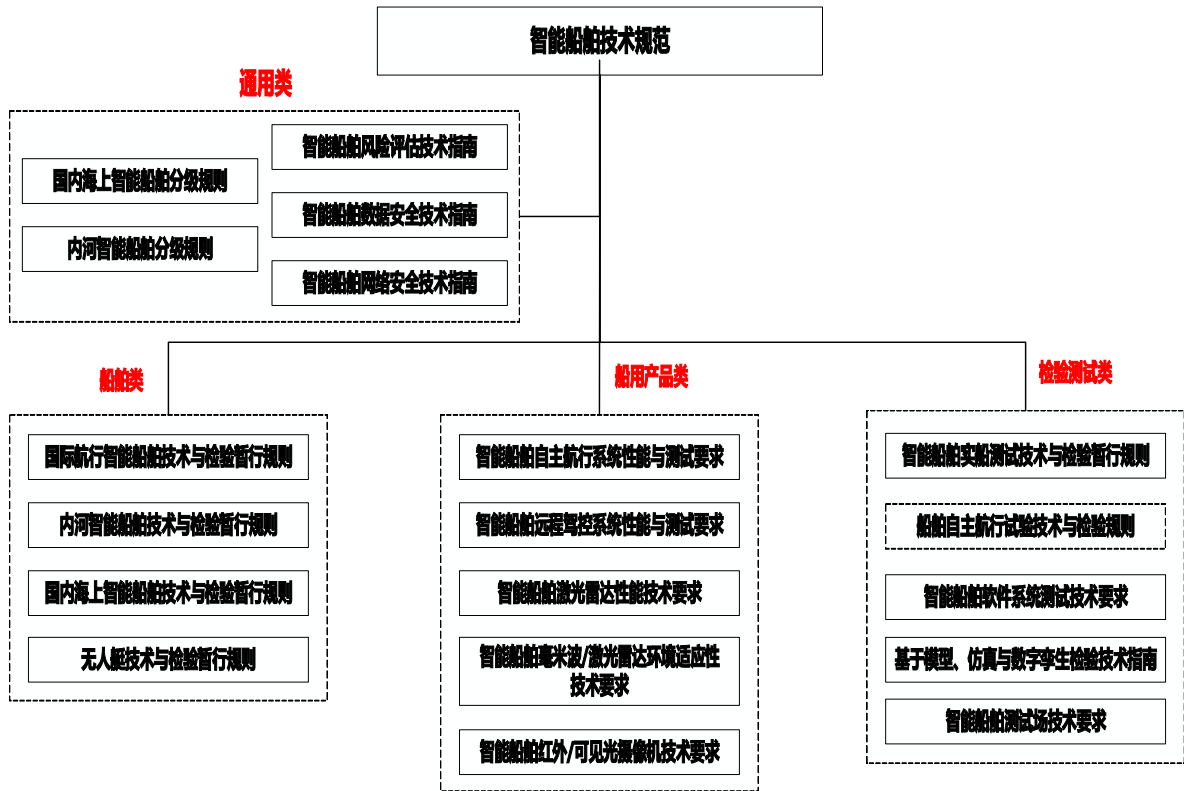


图 2 智能船舶技术规范

三、保障措施

(一) 加强统一领导。部海事局统一指导、统筹推进实施，加强协调和组织调度，建立健全绿色智能船舶发展协同推进机制，促进绿色与智能技术规范融合应用，强化政策统筹与部门联动，充分发挥行业协会、标准化组织桥梁作用。建立规范动态优化机制，实时响应技术迭代与行业需求变化，定期组织技术规范适用性评估，确保规范体系与时俱进。动态调整绿色智能船舶技术规范制修订清单。

(二) 创新工作机制。各相关部门及有关单位要充分认识行动计划的重要意义，聚焦工作重点，创新工作举措，强化责任落实，保证各项任务有序有力推进。同时，健全绿色智能船舶关键问题研究体系，构建政府主导、市场导向、企业主体的产学研深度融合技术创新机制，优化科技资源配置管理，强化协同攻关，完善成果迭代反馈与转化机制。

(三) 强化示范引领。依托交通强国建设试点、智能交通先导工程等载体，遴选一批绿色智能船舶技术规范示范项目，重点验证纯电动、甲醇燃料动力、智能航行等关键技术规范的适用性与先进性。持续聚焦绿色智能船舶关键问题，集中攻关核心理论和技术应用，优化技术规范体系和规范制修订，通过“以点带面”模式推动规范在全行业落地，加速技术研发与产业升级。

(四) 加强跟踪评估。切实推动绿色智能船舶产业高质量发展，确保技术规范的科学性、前瞻性与引领性，加快构建智能船舶技术规范全生命周期监测体系。建立实施效果评估机制，定期组织对规范适用性、产业带动性等关键指标开展深度分析，并将评估结果作为技术规范动态修订的核心依据，实现规范体系与行业需求深度耦合、协同共进。

- 附件：1. 绿色船舶技术规范制定修订清单
2. 智能船舶技术规范制定修订清单

附件 1

绿色船舶技术规范制定修订清单

序号	类型	名称	制定修订	完成时间
1	通用类规范	绿色船舶分级技术规则	制定	2027 年
2	船舶动力类规范	氨燃料动力船舶技术与检验暂行规则	制定	2026 年
3		纯电池动力船舶技术与检验规则	修订	2027 年
4		液化石油气动力船舶技术与检验规则	制定	2026 年
5		天然气燃料动力船舶技术与检验规则	修订	2028 年
6		二甲醚燃料动力船舶技术与检验暂行规则	制定	2029 年
7		氢燃料动力船舶技术与检验暂行规则	制定	2030 年
8		核动力船舶技术与检验暂行规则	制定	2030 年
9		补给设施类规范	甲醇燃料内河加注趸船技术与检验规则	制定
10	氨燃料加注船舶技术与检验暂行规则		制定	2027 年
11	换电趸船技术与检验暂行规则		制定	2030 年
12	氢燃料加注船舶技术与检验暂行规则		制定	2030 年

序号	类型	名称	制定修订	完成时间
13	船用产品类规范	船用氨处理缓解系统检验技术指南	制定	2026 年
14		醇燃料动力船舶集装箱式动力模块检验技术指南	制定	2027 年
15		天然气燃料动力船舶可移式燃料罐检验技术指南	制定	2028 年
16		船用氢燃料发动机检验技术指南	制定	2030 年
17	绿色技术类规范	船舶应用碳捕集系统技术指南	制定	2030 年
18		船舶应用风力助推技术指南	制定	2030 年
19		船舶应用太阳能发电技术指南	制定	2030 年
20		船舶应用空气润滑系统技术指南	制定	2030 年
21		船舶应用废热回收系统技术指南	制定	2030 年

附件 2

智能船舶技术规范制定修订清单

序号	类别	名称	制定修订	完成时间
1	通用类规范	国内海上智能船舶分级规则	制定	2027 年
2		内河智能船舶分级规则	制定	2026 年
3		智能船舶风险评估技术指南	制定	2028 年
4		智能船舶数据安全技术指南	制定	2027 年
5		智能船舶网络安全技术指南	制定	2027 年
6	船舶类规范	国内海上智能船舶技术与检验暂行规则	制定	2027 年
7		内河智能船舶技术与检验暂行规则	制定	2027 年
8		国际航行智能船舶技术与检验暂行规则	制定	2028 年
9		无人艇技术与检验暂行规则	制定	2026 年
10	船用产品类规范	智能船舶自主航行系统性能与测试要求	制定	2027 年
11		智能船舶远程驾控系统性能与测试要求	制定	2027 年
12		智能船舶激光雷达性能技术要求	制定	2028 年

序号	类别	名称	制定修订	完成时间
13		智能船舶毫米波/激光雷达环境适应性技术要求	制定	2028年
14		智能船舶红外/可见光摄像机技术要求	制定	2028年
15	检验测试类规范	智能船舶实船测试技术与检验暂行规则	制定	2029年
16		基于模型、仿真与数字孪生检验技术指南	制定	2030年
17		智能船舶软件系统测试技术要求	制定	2028年
18		船舶自主航行试验技术与检验规则	修订	2026年
19		智能船舶测试场技术要求	制定	2028年

抄送：各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团交通运输厅（局、委）。