附件1

中国造船工程学会标准制修订项目立项申请书

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称（中文） | 沿海内河船舶自动靠离泊系统设计要求 | | | |
| 项目名称（英文） | Design Requirement for Automatic Berthing and Unberthing System of Coastal and Inland Waterway Vessels | | | |
| 制修订 | ☑制定 □修订 | 被修订标准号 | |  |
| 被修订标准名称 |  | 编制周期 | | ☑12个月 □18个月  □其他 |
| 起草单位  （不少于3家） | 中国船舶集团有限公司第七〇七研究所、中国船舶集团有限公司第七零七研究所九江分部、武汉理工大学、三峡电能有限公司 | | | |
| 联系人 | 孟凡彬 | 地址 | 天津市红桥区丁字沽一号路268号 | |
| 电话 | 15522085515 | 邮箱 | mengfzi@163.com | |
| 技术与市场  发展背景 | 随着沿海内河水域船舶交通流量的持续增长，船舶航行安全性和港口作业效率面临着日益严峻的压力。船舶靠离泊作业受气象、水文、港口水域限制等多种因素影响，是船舶航行中复杂且风险较高的操作。传统的靠泊方式依赖人工操作，不仅效率低下，而且存在较大的安全隐患。据统计数据显示，约80%的水上事故发生在靠离泊阶段。我国拥有全球最大的沿海内河资源优势，具有自动靠离泊技术研发和标准制定独特优势。我国必须加快步伐，顺应行业智能化转型，该技术可提升船舶操作智能化水平，降低劳动强度与人为失误风险，对提高沿海内河船舶航行安全与提升我国造船业国际竞争力具有重要意义。 | | | |
| 标准必要性和  可行性 | 目前沿海内河船舶自动靠离泊系统缺乏统一设计标准，各设备性能参差不齐，不同设备互不兼容，增加了系统复杂性和故障率，难以保障船舶靠离泊的安全性。制定沿海内河船舶自动靠离泊系统设计标准，能够填补沿海内河自动靠离泊技术标准空白，加快自动靠离泊技术在沿海内河船舶的快速发展。  国内外已开展大量自动靠离泊系统的研究和实践项目，积累了丰富的经验。通过这些实践案例分析和总结，可提取自动靠离泊系统设计要求融入标准制定中，使标准更贴合实际需求和应用场景。制定沿海内河船舶自动靠离泊系统设计要求标准既十分必要，又具备可行性。 | | | |
| 国内外情况  简要说明 | 部分发达国家已制定了船舶自动靠离泊相关标准。  1. 挪威船级社（DNV）的智能船舶相关规范对自动靠离泊系统功能要求、风险评估和认证流程作出规定。  2.瑞典标准研究所发布的内河船舶锚泊、系泊、拖带和靠离泊系统（SS-EN 13573:2009），规定了内河航行船舶的锚泊、连接、拖曳、牵引和系泊系统的布置、可达性和标记的安全要求，并没有涉及自动靠离泊有关标准。  3.中国船级社（CCS）发布了一些智能船舶相关指导性文件和标准，但对于自动靠离泊系统缺乏相关设计标准。  本标准针对系统所采用的新型传感器、智能算法等方面明确了条件要求、设备精度、可靠性等设计要求，以适应复杂的沿海内河靠离泊作业工况。 | | | |
| 标准适用范围  和主要技术内容 | 本标准适用于船长20m及以上、航行于沿海和内河水域的船舶搭载自动靠离泊系统，涵盖货船、渔船、工程船、拖轮、游艇等不同类型船舶，无论是新建船舶的系统配置，还是既有船舶的智能化升级改造，都需遵循此标准规范。  本标准主要内容规定了船舶自动靠离泊系统的设计依据、设计准则、设计内容、设计程序、设计方法和设计验证，为沿海内河船舶自动靠离泊系统设计提供明确的指导。 | | | |
| 工作进度安排 | （1）草案提交2025-3-30  （2）预期立项2025-4-30  （3）发布时间2026-3-30 | | | |
| 标准预期实施  应用方案 | 主编单位和各起草单位将积极推进标准宣传和培训，配合学会开展标准宣贯培训工作，使有关技术人员熟悉标并掌握标准的各项技术要求，加强示范效应，让标准在行业内得到广泛推广和应用，使标准的应用落到实处。  主编单位和各起草单位将对标准实施应用情况进行跟踪调查，及时发现标准执行过程中的问题，不断修改完善，提高标准水平，提高标准的科学性、合理性、协调性和可操作性。 | | | |
| 经费保障 | 编制团队为标准编制提供必要的经费保障。 | | | |
| 技术基础及  研究团队 | 工信部高技术船舶科研项目“绿色智能船舶标准化引领工程”专项下属子工程四“2030型绿色智能沿海内河示范船”中任务一“沿海内河船舶智能技术研究”课题中的自动靠离泊系统工程样机可依据该标准实施。十三五以来，研究团队依托自立项智能航行技术项目和工信部沿海内河船舶智能技术研究项目，针对船舶自动靠离泊技术展开了广泛而深入的研究，融合感知、规划、决策与控制等多种先进技术实现了不同类型船舶自动靠离泊的实践，完成了自动靠离泊系统研制，实现了双桨双舵欠驱动船舶和全驱动船舶的泊位识别、航线规划、靠离泊控制等功能，具备了顺靠离、艏艉靠离泊、掉头靠离泊等模式，无需人工干预即可完成自动靠离泊。这些研究基础和实践，为自动靠离泊系统设计要求标准的编制提供了丰富的技术案例和实践经验，验证了自动靠离泊技术的可行性和有效性，为标准中各项功能要求和技术指标的确定奠定了坚实的基础。 | | | |
| 申请立项单位  意见 | （盖章）  年 月 日 | | | |

注：如本表空间不够，可另附页。