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） | 沿海内河船舶智能设备可靠性设计要求 | | | |
| 项目名称（英文） | Reliability design requirements for intelligent equipment for coastal 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） | 武汉船用机械有限责任公司、武汉理工大学 | | | |
| 联系人 | 王强 | 地址 | 湖北省武汉市青山区武东路9号 | |
| 电话 | 13871277396 | 邮箱 | bucksea@163.com | |
| 技术与市场  发展背景 | 根据航运智能化与绿色转型的国家战略规划，明确提出发展智能航运系统，沿海内河船舶作为航运体系的重要组成部分，其智能设备可通过优化航速、主动安全控制等提升运输效率和安全性，智能设备需要提高可靠度、减少故障停机时间（如预测性维护）来降低燃油和人力成本，其可靠性直接关系到船舶的安全稳定运行、经济效益以及环境保护。 | | | |
| 标准必要性和  可行性 | 目前国内针对内河特殊环境的船用智能设备的可靠性要求不够细化，导致各个智能设备厂商协议、数据接口、通信协议存在兼容性差的问题，因此有必要制定沿海内河船舶智能设备可靠性设计标准，补充当前标准体系的不足，指导智能设备的设计、减少设备维修频率、提高智能设备的可靠性指标。  国内CCS《智能船舶规范》（2020）、国际IEC 60945等标准为智能设备可靠性设计标准提供的基本指导，本标准涉及的传感器、控制算法等核心技术已在内河船开展广泛应用，并在智能舵机等智能设备上具备技术验证的条件，因此本标准制定在技术上具备可行性。 | | | |
| 国内外情况  简要说明 | 国内已初步建立沿海内河船舶智能设备标准框架，2020年4月发布的《智能船舶标准体系建设指南》涵盖了智能船舶的基础共性标准、关键技术应用标准、设计标准、船载系统及设备标准、测试与验证标准、岸基服务标准以及运营管理标准，但目前国内在细分领域（如智能设备的可靠性设计）仍需补充完善。  中国船级社《智能船舶规范》明确了智能船舶（包括内河船舶）的智能航行、智能机舱、智能能效管理等系统的可靠性要求，规定了设备需通过振动、盐雾、电磁兼容性（EMC）等环境试验，适用于沿海及内河船舶的智能设备设计与认证，但针对内河特殊环境（如浅水、多桥）的细化要求较少。  2023年发布的团体标准《船用设备智能集成可靠性设计要求》规定了船用设备、智能集成平台和设备接入平台的可靠性相关要求，在设备层面侧重于集成相关的要求，对智能设备的智能化、数字化方面还没有具体的可靠性设计要求；  国际船级社协会(IACS)发布了若干有关船舶网络安全的建议案，而各大船级社如中国船级社(CCS)、英国劳氏船级社(LR)、DNV GL等也各自发布了智能船舶相关的规范指南，但在智能设备的可靠性设计方面缺乏相关标准，且国际现有标准（如IMO SOLAS）侧重海船，内河特殊需求（浅水、多桥）尚未覆盖。 | | | |
| 标准适用范围  和主要技术内容 | 本标准规定了沿海内河船舶智能设备的可靠性设计要求，本标准适用于沿海内河船舶智能设备的可靠性设计，包括但不限于甲板机械智能设备、舱室智能设备等。  本标准主要技术内容涵盖了可靠性设计指标、设计原则、定量设计、设计验证等要求等。 | | | |
| 工作进度安排 | 1）草案提交………………………………2025-3-30  2）预期立项………………………………2025-4-30  3）标准发布………………………………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 | | | |
| 经费保障 | 起草单位为标准编制提供所需的经费保障。 | | | |
| 技术基础及  研究团队 | 技术基础：一是具备远洋船舶和内河船舶智能舵机的研制能力和工程实践，二是具备船海机电设备的可靠性设计及验证能力，三是有过团体标准编制的实践经验，具备团体标准的编制和验证能力。  研究团队：武汉船用机械有限责任公司可靠性研究中心、武汉理工大学 | | | |
| 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。