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） | 船舶总装建造数字化转型成熟度评估模型 | | | | | |
| 项目名称（英文） | Evaluation Model for Digital Transformation of Ship Final Assembly Construction | | | | | |
| 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七一六研究所、中国船舶集团有限公司综合技术经济研究院、上海交通大学、上海外高桥造船有限公司、中远海运重工有限公司、江南造船厂、广船国际造船厂、沪东中华造船集团有限公司、招商局邮轮制造有限公司、江苏科技大学、中国矿业大学 | | | | | |
| 联系人 | 王松云 | 地址 | | 江苏省连云港市圣湖路18号 | | |
| 电话 | 15905166373 | 邮箱 | | wsy\_hi@163.com | | |
| 技术与市场  发展背景 | 在技术变革加速和国际形势复杂多变的背景下，世界主要造船国家加快智能制造步伐，各大船企的竞争逐渐向技术领域聚焦，我国也因此面临国际国内双重挑战。国际方面，日韩等国船舶企业数字化转型较早，数字化智能化程度高，成为我国国际市场强劲的竞争对手。国内方面，船舶产能过剩、利用率不足、建造成本居高不下等问题一直是我国船舶业发展的严重掣肘。 | | | | | |
| 标准必要性和  可行性 | 通过构建船舶总装建造数字化转型评估模型，将正确引导、规范船舶总装建造企业开展数字化转型工作，助力开拓新思路，构建数字化研发协同设计、数字化生产运营协同管控、数字化精益协同管理等一体化数字应用生态，加速船舶总装建造数字化转型，实现船舶总装建造企业资源优化高效配置、提升造船质量、降低船舶总装建造成本、缩短船舶总装建造周期。  我国已发布《型材数字化加工工艺》等6项团体标准，覆盖设计、加工、管理等环节，具备标准研制经验；数字化转型成熟度模型（DTMM）国家标准的应用为评估体系提供理论框架。同时，部分头部船企在三维设计建模、物联网生产监控等领域取得成效，可为标准制定提供案例支撑。 | | | | | |
| 国内外情况  简要说明 | 国外在船舶总装建造数字化转型评估模型方面更加侧重于技术创新和智能制造能力的提升。评估模型大多包括生产效率、技术创新、质量控制、供应链协同等多个方面。此外，国外一般采用更加先进的数字化技术和工具，如数字孪生、仿真模拟等，来支持评估模型的构建和实施。日韩等国基于PLM（产品生命周期管理）、MES（制造执行系统）等构建数字化标准体系，强调设计-制造一体化协同，但未形成综合评估模型。国际标准化组织（ISO）在船舶领域偏重安全与环保标准，数字化转型评估标准尚属空白。  国内船舶总装建造数字化转型的评估模型通常包括生产效率、建造周期、质量控制、成本控制、创新能力等。这些维度涵盖了从设计到生产、从管理到服务的全过程。评估模型大多采用量化指标和定性分析相结合的方式，以全面、客观地评估企业的数字化转型成效。《船舶总装建造智能化标准体系建设指南（2020版）》提出框架，但缺乏具体评估指标；《T/CANSI91-2024型材数字化加工工艺》等团体标准聚焦局部环节，未覆盖全流程。本标准结合国内船舶行业的特性优化指标，适应国内船舶总装建造数字化的发展。 | | | | | |
| 标准适用范围  和主要技术内容 | 该标准适用于船舶总装建造行业。  主要技术内容：参照国家、部委和行业制定的顶层评估指标体系和相关指导文件，依据船舶总装建造数字化转型评估范围研究成果，以船舶总装建造关键环节和典型应用场景为切入点，构建数字化转型评估多级指标体系。按覆盖性、系统性、整体性原则，对覆盖船舶总装建造数字化转型的数字化转型战略、数字化基础能力、数字化运营能力、保障机制、转型成效等五个领域进行多级评估指标分解，形成功能级、维度级、指标级等三级评估模型。 | | | | | |
| 工作进度安排 | 草案提交：2025年3月；  预期立项：2025年4月；  预期发布：2025年12月。 | | | | | |
| 标准预期实施  应用方案 | 分阶段推广：  试点期（1年）：联合行业协会推动头部企业应用，积累典型案例。  扩展期（2年）：通过培训、政策补贴等方式覆盖集团全部船企，构建全面的数字化转型公共服务平台。  动态优化机制：每两年修订标准，纳入新技术（如AI工艺优化、数字孪生）的应用评估。 | | | | | |
| 经费保障 | 课题经费保障（含学会标准管理费用、标准编制过程中因技术交流、调研等发生的差旅费、会议费、审查费、专家咨询费等）。 | | | | | |
| 技术基础及  研究团队 | 依托《制造企业数字化转型评估体系的构建与应用》理论框架，结合船舶行业特性优化指标。  牵头单位：中国船舶集团有限公司第七一六研究所。  协作单位：中国船舶集团有限公司综合技术经济研究院、上海交通大学、上海外高桥造船有限公司、中远海运重工有限公司、江南造船厂、广船国际造船厂、沪东中华造船集团有限公司、招商局邮轮制造有限公司、江苏科技大学、中国矿业大学。  专家组：涵盖船舶设计、智能制造、标准化领域权威学者及企业技术负责人。 | | | | | |
| 申请立项单位  意见 | （盖章）  年 月 日 | | | | | |
| 标准化学术  委员会意见 | （签名、盖章）  年 月 日 | | 中国造船工程  学会意见 | | | （签名、盖章）  年 月 日 |

注：如本表空间不够，可另附页。