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） | 绿色智能船舶协同研发平台模型封装技术要求 | | | | | |
| 项目名称（英文） | Technical requirements for model packaging of green intelligent ship collaborative R&D platform | | | | | |
| 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 8个月 | |
| 起草单位  （不少于3家） | 中国船级社、水上载运装备安全研究院、上海船舶运输科学研究所 | | | | | |
| 联系人 | 孙旭 | 地址 | | 北京市东城区东直门南大街9号 | | |
| 电话 | 18500971981 | 邮箱 | | xsun@ccs.org.c | | |
| 技术与市场  发展背景 | 发展低碳经济、节能减排、应对气候变暖已成为全人类赖以生存与发展的内在要求和迫切需要，同时，信息化、自动化、智能化可有效提升船舶与航运业的安全性和效率，智能发展理念已深入人心。加快构建以低碳零碳、智能安全为特征的船舶与航运体系等，将成为全球海事强国的必争之地。在此背景下，我国为加快智能绿色船舶研发进度，研制了多了用于支撑绿色智能船舶科研的协同研发平台，支撑船舶行业跨地域、跨领域的开展绿色智能船舶技术的协同研发。 | | | | | |
| 标准必要性和  可行性 | 现阶段，行业已有的协同研发平台缺乏统一的数据模型、机理模型的封装标准，不同厂家产品模型的信号形式、运行逻辑、名称定义等方面无法实现统一，导致多学科、多领域的模型无法实现联合运行，不能有效的支撑绿色智能船舶联合设计、测试、运行等工作。因此，有必要开展绿色智能船舶协同研发平台机理模型、数据模型封装技术要求研究，实现不同领域、地域绿色智能船舶产品的协同研发。 | | | | | |
| 国内外情况  简要说明 | 由Modelica协会发布的SSP系列标准支持使用FMI 3.0和Modelica组件，并支持抽象仿真模型架构的交换。该标准的新功能包括高级协同仿真、虚拟电子控制单元 （vECU）、下一代数字孪生、人工智能和自动驾驶应用。已成为广泛采用的复合系统仿真模型交换格式，将互连组件模型纳入广泛采用的FMI标准中，用于交换单个模型。该仿真模型封装标准涵盖了从工业机理模型到新能源设备、电子封装等多个领域，旨在提高仿真模型的互操作性、可重用性和准确性。现阶段，国内外尚无针对绿色智能船舶用于产品设计、测试、运维的模型封装的专用标准。 | | | | | |
| 标准适用范围  和主要技术内容 | 本文件规定了绿色智能船舶协同研发平台模型封装所需要素要求、生成规范及验证和测试要求。  本文件适用于在绿色智能船舶协同研发平台进行测试的相关绿色智能系统模型的封装。  主要技术内容包括：   1. GISMU（绿色智能船舶系统模型单元）文件内容； 2. GISMU生成的基本要求； 3. 协同仿真计算流程； 4. GISMU生成规范； 5. GISMU结构和文件说明； 6. GISMU分布式部署； 7. GISMU验证和测试要求。 | | | | | |
| 工作进度安排 | 2025年2月标准立项；  2025年4月完成标准草案；  2025年6月完成标准意见征集；  2025年10月完成标准修订及发布。 | | | | | |
| 标准预期实施  应用方案 | 本标准为通用技术标准将应用于利用绿色智能船舶产品机理模型、数据模型进行联合设计、综合测试验证、运行维护等类型的协同平台模型封装技术要求。相关技术要求将应用于中国船级社在建的绿色智能船舶综合测试验证协同研发平台和上海船舶运输研究所在建的绿色智能船舶设计、运维协同研发平台，在利用相关平台进行绿色智能产品协同设计、测试、运维的行业用户中推广应用。 | | | | | |
| 经费保障 | 本标准将依托工信部高技术船舶、科技部国家重点研发计划相关项目开展标准制订研究，经费保障充足。 | | | | | |
| 技术基础及  研究团队 | 中国船级社为船舶、海上设施及相关工业产品提供世界领先的技术规范和标准并提供入级检验服务，同时还依据国际公约、规则以及授权船旗国或地区的有关法规提供法定检验、鉴证检验、公证检验、认证认可等服务。基于编制的《智能船舶规范》、《无人水面艇检验指南》、《船舶网络系统要求及安全评估指南》、《智能集成平台检验指南》、《自主货物运输船舶指南》等系列规范标准，为业界提供绿色智能船舶审图、产品认可、验证与测评、检验等服务，开展了一系列典型智能船舶及智能系统的审图、检验与认可，为推动我国智能船舶的高速发展提供了有力的技术支撑。 | | | | | |
| 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。