附件7

|  |
| --- |
| 中国造船工程学会标准  《智能船舶船基服务平台架构及测试方法》  编制说明  （征求意见稿）  2024年8月 |

**一、工作简况**

**（一）任务来源**

根据中国造船工程学会《关于下达<船载碳捕集系统通用设计要求>等10项团体标准计划的通知》（船会[2024]67号），中国造船工程学会标准《智能船舶船岸一体化平台测试方法》（根据评审意见名称修改为《智能船舶船基服务平台架构及测试方法》）（T/SCNAME 106XXXX）由中国船舶集团有限公司第七〇八研究所主编，编制时间为2024年6月至2025年5月。

**（二）标准的研究、起草过程**

2024年6月，成立标准编制组。根据标准立项评审专家意见，经编制组内部反复探讨修改，于2024年8月形成标准征求意见稿及标准编制说明（征求意见稿）。

**二、标准编制原则及主要技术内容**

**（一）编制原则**

1.规范性

本标准根据GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》进行编写。

2.开放性与透明性

本标准制定过程公开透明，广泛征求各方面的意见，包括评审专家、团体标准中使用者等各方意见。

3.先进性和适用性

本标准在智能船舶船基服务平台相关技术领域具有一定的前瞻性，考虑到信息技术的快速发展会带来智能船舶技术快速更新迭代的需求，船基服务平台在系统架构设计和测试方法上能够实现远程升级、信息安全等功能，并在船岸传输的数据格式等方面满足标准性，在技术、机制和安全性上保障未来系统的升级扩展，保证了系统的先进性，同时本标准也考虑到当前智能船舶船基服务平台平台实际应用中的可行性。

4.可操作性

本标准中规定的测试方法具有明确的预置条件、操作步骤和通过准则，便于该测试方法的执行和验证。

5.协调性

本标准与国内相关标准和船级社规范的要求保持协调一致。

**（二）标准主要内容**

本文件规定了智能船舶船基服务平台的平台架构，规定了平台核心功能、平台性能和平台兼容性的测试方法、一般要求的测试结果及通过准则。本文件适用于智能船舶船基服务平台的设计、相关功能性能的测试验证和平台维护。

**（三）主要技术指标确定依据**

该文件主要技术内容的确定依据涵盖了从需求到设计的各方面，确保这些依据可以使标准使用者更加准确的制定测试策略和测试计划。智能船舶船基服务平台测试方法主要技术内容的确定依据主要包括以下几个方面：

规范标准。根据中国船级社《智能船舶规范》（2024）智能船舶集成平台的一般要求和系统要求的数据采集/获取、存储、整合及交互、信息应用、共享与展现、船岸信息交互等功能和总体结构，确定本文件智能船舶船基服务平台需要满足的主要功能包括数据管理、系统管理、船岸通信等，并确定了对应的测试内容和通过标准。根据中国船级社《船舶网络安全指南》（2024）产品网络安全要求确定了本文件中船基服务平台的信息安全测试内容及通过标准。

平台的需求规格说明书及架构设计。根据船基服务平台的需求规格说明书，确定了平台的功能需求、非功能需求等。根据设计文档，确定了一体化平台的架构包含船基系统和岸基系统两部分，明确了本文件中船基系统和岸基系统主要的功能模块及模块之间的关系。

平台的测试用例。确定了本文件一体化平台测试方法主要的测试流程、测试内容、测试步骤、预期结果和通过准则。

平台的性能和安全性要求。确定了本文件的性能测试要求包括扩展性和稳定性的测试，安全性测试包括入侵检测、日志采集和安全审计的测试。平台的兼容性要求，确定了本标准的软件兼容性和硬件兼容性测试。

**三、主要试验（验证）情况分析**

采用该标准方案，设计研发了智能船舶船基服务平台，并对原理样机平台进行了部署。依据该标准方案，对部署的原理样机进行了功能测试、性能测试和兼容性测试，其中船基系统功能测试用例24个，岸基系统功能测试用例23个，性能测试用例2个，兼容性测试2个，共执行用例51个，测试内容对于智能船舶船基服务平台需求的覆盖率达到100%，满足需求规格说明中规定的被测平台的相关需求。根据此测试方法的测试结果，智能船舶船基服务平台符合架构设计中规定的软件功能、性能和兼容性等方面的需求，软件运行稳定可靠。

**四、标准中有关专利情况说明**

本标准不涉及相关专利等知识产权情况。

**五、预期达到的经济社会效益**

社会效益。采用本标准有助于提高智能船舶船基服务平台类产品质量，确保产品符合既定的设计方案和测试标准，从而减少系统的设计缺陷和故障，提高产品质量，通过减少平台维护和维修间接提高了资源的有效利用。采用本标准有助于推动与智能船舶船基服务平台相关技术产品如传感器、信息安全等领域的研发和市场应用，加速智能船舶技术的发展。

经济效益。采用本标准的测试方法，通过标准化的设计方案、测试方案和通过准则，可以减少在智能船舶船基服务平台上重复的科研投入和测试成本投入，新的科研精力和经济投入就可以在智能船舶船基服务平台的基础上开展，这将会有助于推动智能航行、智能运维等其他领域的技术突破和技术创新。

**六、采用国际标准和国外先进标准情况**

无。

**七、重大分歧意见的处理经过和依据**

本标准无重大分歧。

**八、贯彻学会标准的要求和措施建议**

1.相关使用单位应根据本标准，设计智能船舶船基服务平台的平台架构，制定平台的测试大纲和测试方案，保证本标准的实施。

2.对测试方案实施过程以及测试结果进行总结、分析和评估，形成测试问题报告及测试问题处理报告，保证测试的效果。

3.及时收集整理使用单位在实施过程中的意见，进一步提高该测试标准的实施效果。

4.依靠学会和船级社，强化团体标准的实施效果。

**九、其它应予说明的事项**

根据评审专家意见，将本标准名称修改为《智能船舶船基服务平台架构及测试方法》。