

**团体标准**  
**《船岸云一体化系统 第6部  
分 试验验证技术要求》**  
**编制说明**

征求意见稿

2025年 6月

# 《船岸云一体化系统 第6部分 试验 验证技术要求》编制说明

## 一、标准制定的目的、意义

随着信息技术的发展，船舶智能化、自动化程度不断提高。为了实现船舶与岸基系统的无缝连接，提升船舶运营效率 and 安全性，船岸云一体化系统应运而生。这种系统通过云计算、大数据、物联网等技术，实现了船舶与岸基之间的实时数据传输和信息共享。国际上航运公司广泛采用的船舶管理软件主要有ABS的SAFENET船舶管理软件和SPECTEC的AMOS船舶管理软件，国内船舶管理行业已推广应用较成熟的是由上海海事大学与中远集运联合开发的SMIS（Ship Management Information System）船舶管理软件。船岸云一体化系统通过卫通技术实现船岸之间的船舶远程云化管理，大大提高了船舶管理水平和效率。然而，由于技术复杂性和应用场景多样性，船岸云一体化系统的试验验证面临诸多挑战，亟需制定相应的技术要求标准。

目前，国内外已经制定了一些与船岸云一体化系统相关的标准，但均未有船岸云一体化系统试验验证相关的标准。主要包括：国际海事组织（IMO）制定了多项与船舶自动化和信息化相关的《船舶交通服务（VTS）指南》（IMO A.857(20)决议）、GB/T 20068-2017《船载自动识别系统（AIS）技术要求》等；国际电工委员会（IEC）制定了多项与船舶电气设备和信息系统相关的标准，如IEC 60945:2002《Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems - General requirements - Methods of testing and required test results》（海上导航和无线电通信设备及系统一通用要求一测试方法及要求的测试结果）、IEC PAS 61174-1:2021《Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems - Part 1: Route plan exchange format (RTZ) - General requirements, methods of testing and required test results》（海上导航和无线电通信设备及系统第1部分：航路计划交换格式（RTZ）一般要求、试验方法和要求的试验结果）等；此外，我国也制定了一些与船舶信息化和智能化相关的国家标准，如GB/T 20068-2017《船载自动识别系统（AIS）技术要求》、GB/T 27889-2023《船舶和海上技术导航术语、缩略语、图形符号和概念》等。

因此，当前急需制定船岸云一体化系统的试验验证标准，以规范船岸云一体化系统的试验验证过程，确保实验结果的可靠性和一致性。通过标准的制定为技术研发提供指导，简化实验流程，提高工作效率，缩短研发周期，降低试

验成本，避免重复投资和资源浪费，有助于规范市场竞争，促进行业健康发展。

## 二、标准编制原则及依据

1. 按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》要求进行编写。
2. 参照相关法律、法规和规定，在编制过程中着重考虑了科学性、适用性和可操作性。

## 三、项目背景及工作情况

### （一）任务来源

根据《中国计算机自动测量与控制技术协会团体标准管理办法》的有关规定，经中国计算机自动测量与控制技术协会及相关专家技术审核，对《船岸云一体化系统 第6部分 试验验证技术要求》团体标准进行立项。

### （二）标准起草单位

本标准的主要起草单位是工业和信息化部电子第五研究所、广电计量检测集团股份有限公司、深海技术科学太湖实验室连云港中心、嘉诚中贝（上海）科技发展有限公司、中国船舶集团有限公司第七〇八研究所、上海船舶工艺研究所、中国石油建设工程有限公司北京设计分公司、江南造船（集团）有限责任公司参与起草。

### （三）标准研制过程及相关工作计划

2024年12月，工业和信息化部电子第五研究所成立标准起草小组，召开研讨会及多次电话会议等，启动《船岸云一体化系统 第6部分 试验验证技术要求》团体标准预研工作。

2025年1月-5月，起草组首先对国内外船舶系统的技术要求、运行规范等进行了调研和分析。最大程度基于当前国际标准、国家标准、国家军用标准、行业标准、地方标准以及团体标准等，对智能船舶系统、软件测试、系统测试等方面进行了调研，了解船岸云一体化系统在试验验证方面的情况。起草工作组经过多次研究和讨论，完成标准草案大纲。

2025年9月，起草组召开标准工作启动研讨会，会后形成标准草案和编制说明。

2025年10月，根据标准启动工作会议收集意见对标准进行完善修改，形成标准征集意见稿。并于月底开始公开征集意见。

2025年11月，标准公开征集意见。

2025年12月初，召开标准评审工作会议。

2025年12月，根据评审专家意见，最后修改完善，形成报批稿，并开始提交报批。

2025年12月底，标准批准发布。并在全中国团体标准信息网公示。

## 四、标准制定的基本原则

在编制标准过程中，遵循了以下三项原则。

一是遵循国家法律、法规等相关规定，制定过程严格按照程序执行。本标准的编制过程经历了标准编制筹备阶段、标准草案编制阶段（草案讨论、编制、内部征求意见、修改、再征求意见等环节），制定过程严格按照国家标准制定程序要求。目前是到审定稿的意见征求。本标准的编制严格遵循GB/T 1.1-2020《标准化工作导则——标准的结构和编写》的要求，并使用中国标准编辑器进行文本的编辑。

二是充分借鉴和吸收国外相关文献和经验。本标准编制过程中，吸收借鉴了一些国外的技术文献和经验，这些内容虽然没有正式成为国际标准，但已经成为了业内广泛使用的方法、规范。

三是结合我国国情和实际情况。本标准本着立足于当前船岸云一体化系统的试验验证需求，基于最新的技术方案，着眼于未来的发展，使标准发挥最大的作用。在标准的技术内容编写上充分考虑了我国服务机构市场的特点和可操作性，以便于标准能够在实际的应用中得到贯彻实施。

## 五、标准主要内容

本文件规定了船岸云一体化系统试验验证的目的、方法、过程、工具、环境、文档以及试验内容等。适用于船岸云一体化系统的开发、测试和验收阶段，为系统的质量评估和验证提供指导。标准主要内容如下：

- 1 范围
- 2 规范性引用文件

- 3 术语和定义
- 4 系统概述
- 5 一般要求
  - 5.1 试验验证目的
  - 5.2 试验验证方法
  - 5.3 试验验证过程
  - 5.4 试验验证工具
  - 5.4 试验验证环境
  - 5.5 试验验证文档
- 6 试验验证内容
  - 6.1 功能性测试
  - 6.2 性能效率测试
  - 6.3 兼容性测试
  - 6.4 可靠性测试
  - 6.5 维护性测试
  - 6.6 易用性测试
  - 6.7 信息安全性测试
  - 6.8 可移植性测试

## **六、与有关法律法规和强制性标准的关系**

遵守和符合相关法律法规和强制性标准要求。规范性引用文件包括：

GB/T 15532—2008 计算机软件测试规范。

## **七、重大意见分歧的处理依据和结果**

无。

## **八、后续贯彻措施**

采取线上与线下相结合的方式，开展标准宣贯的工作。将本标准的相关内容纳入培训计划和内容，定期组织宣贯培训活动，使船岸云一体化系统试验

验证的理念、技术、知识得到推广普及。不定期对本导则实施情况进行调查，掌握动态，并对实施效果进行跟踪评估，及时解决实施中的问题，不断修改完善，提升规范水平，提高标准的科学性、合理性、协调性和可操作性。

标准编制小组

2025年6月