

**团体标准**  
**《船岸云一体化系统 第5部分**  
**平台服务场景指南》**  
**编制说明**

征求意见稿

2025年6月

# 《船岸云一体化系统 第5部分 平台 服务场景指南》编制说明

## 一、标准制定的目的、意义

### （一）政策与行业趋势

- (1) 国务院高度重视 5G、北斗、人工智能等新一代信息技术在传统基础设施领域的深度应用，强调以科技创新为引领，推进传统产业升级、新兴产业壮大及未来产业培育，要求拓展有效投资空间，发展智慧交通和智慧物流。
- (2) 推动水路基础设施数字化转型升级，可发挥数字技术的放大、叠加和倍增作用，提升交通基础设施供给质量与效率，对建设交通强国、推动交通运输高质量发展及支撑数字产业集群建设意义重大。

### （二）行业发展现状与问题

- (1) 近年来，相关部门出台政策推动公路水路基础设施数字化转型并取得成效，但与交通强国建设要求相比，仍存在规模效应不足、产业融合不充分、协同保障机制缺失等问题。
- (2) 人工智能技术在航运业广泛应用（如全自动码头、智能船舶配载、自动驾驶船舶），为船岸云一体化系统发展提供支撑；全球主要发达国家及国际组织（如国际标准化组织、英国、荷兰）均重视智能航运发展，出台战略或路线图。
- (3) 我国逐步推进船舶智能航行技术，从“智能船舶 1.0”专项到“珠海云”号智能型无人系统母船下水，在智能航运领域成果显著，但目前我国尚无船岸云一体化系统平台服务场景相关的国家、行业标准。

### （三）标准制定意义

船岸云一体化系统以智能船舶为核心，整合人、船、岸要素，结合高新技术实现航运基础设施完善，可推动航运生态智能化、降低运输成本、提升航行安全性，是航运业未来发展必然趋势。制定本标准可填补行业标准空白，规范系统平台服务场景，助力航运业高效、智能、可持续发展。

## 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5部分 平台服务场景指南》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为武汉理工大学、中国船舶集团有限公司第七〇一研究所、江苏海仓工程科技有限公司、江苏新航船舶科技股份有限公司、深海技术科学太湖实验室连云港中心、青岛杰瑞工控技术有限公司、中国船舶集团有限公司第七〇八研究所、江南造船（集团）有限责任公司、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等单位也参与文本起草。

### （三）标准研制过程及相关工作计划

2024年12月，武汉理工大学（智能交通系统研究中心）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5部分 平台服务场景指南》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月份，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

### （一）核心定义

船岸云一体化系统：利用新一代信息与通信技术，连接人、船、岸、云的物理层、信息层、应用层，实现融合感知、决策与控制，提升船舶航行及交通运行安全与效率的信息物理系统。

## （二）系统优势

相较于传统船岸协同，船岸云一体化系统在航运网络大范围网联应用（船-船、船-岸、船-云信息交互）的群体协同决策中，更能满足智能船舶交通系统对全局交互、管控优化及交通数据深度应用的需求。

## （三）系统构成

1. 船端：船舶动力系统、数字化平台及信息系统、船载智能系统及设备。
2. 岸端：岸基通讯系统、岸基感知系统、岸基驾控中心、远程驾控装备、移动终端服务。
3. 云端：区域数据中心云、边缘计算平台、云控基础平台、动态海图平台、智能船舶安全检测平台。

## （四）云端处理流程

1. 感知中心：采集航行船舶信息、监测状态、实现协同融合感知。
2. 地图中心：提供高精度定位、路径规划及动态交通信息。
3. 决策中心：负责单船/多船、局部/全域场景下的协同与群体决策及规划。
4. 控制中心：依据感知信息、定位与交通信息、决策策略，实现智能驾驶与交通服务，保障故障或恶劣环境下船舶安全行驶。
5. 服务中心：接入船载可视化平台，提供个性化自动驾驶服务。
6. 安全中心：管理智能船舶终端安全、组网安全、系统安全、数据与接口安全。

## （五）标准大纲

1. 范围
2. 规范性引用文件
3. 术语和定义
4. 总则（一级应用服务场景：智能船舶、智慧港口、智慧物流、智慧航道、应急与安全管理、数据闭环与增值服务；二级场景含航行、航线规划、避碰系统等）
5. 智能船舶服务场景
6. 智慧港口服务场景
7. 智慧物流服务场景
8. 智慧航道服务场景

- 9. 应急与安全管理
- 10. 数据闭环与增值服务

## 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。规范性引用文件主要包括：

- T/CIN 016—2023 《船岸协同智能航行系统构建指南》
- GB/T 41834-2022 《智慧物流服务指南》
- GB/T 34316-2017 《港口安全防范系统技术要求》
- T/CSAE 295.1-2023 《智能网联汽车云控系统 第1部分：系统组成及基础平台架构》
- GB/T 25068.3-2020 《信息技术 安全技术 网络安全 第 3 部分：网络安全管理》

## 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