

《船舶智能航行管理与通导终端集成系统通用要求》 (征求意见稿)

编制说明

《船舶智能航行管理与通导终端集成系统通用要求》编制组

二〇二五年四月

《船舶智能航行管理与通导终端集成系统通用要求》（征求意见稿）

团体标准编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

本标准由中国联合国采购促进会标准与认定委员会提出并归口。本标准规定了船舶智能航行管理与通导终端集成系统的系统架构、功能要求、性能要求、接口要求、数据要求、安全要求和运维要求。本标准适用于船舶智能航行管理与通导终端集成系统的设计、应用和运维。

（二）起草单位情况

本标准起草单位包括：XXX、北京中科标准科技集团有限公司等。

（三）标准编制过程

（1）成立标准起草组，技术调研和资料收集

2025年4月13日—4月18日，为保证制订工作的顺利开展、提高标准的质量和可用性，由起草单位和相关技术专家共同组建了标准起草组，负责对相关技术指标和试验方法编制和技术确定。通过制订工作方案，标准起草组进一步明确了目标要求、工作思路、人员分工和工作进度等。

标准起草组对当前涉及的相关技术和要求进行了调研，搜集了众多船舶智能航行管理与通导终端集成系统的相关标准、文献、成果案例等资料，

着手标准制定。

（2）确定标准框架，形成标准草案

2025 年 4 月 19 日—4 月 24 日，起草小组结合前期的调研和资料，多次召开内部研讨会，形成标准大纲，并邀请专家和相关企业对标准进行技术指导，对《船舶智能航行管理与通导终端集成系统通用要求》的标准编制工作重点、标准制定依据和编制原则等形成了共识，同时完成标准草案稿的撰写。

（3）形成标准征求意见稿，开展意见征集

2025 年 4 月 25 日—4 月 30 日，标准起草组对标准草案进行修改完善，包括调整基本原则内容、修改错误用词和格式等，在反复讨论和论证的基础上，修改形成了标准征求意见稿。

二、标准制定的目的和意义

近年来，由于智能船舶概念的兴起以及智能船舶技术的日益发展，船舶智能化已经成为全球航运的大势所趋。出于通过船舶智能化降低船舶控制和管理难度、减少人为误操作、提高设备及船舶营运的安全，优化船舶航行，控制燃油消耗、降低成本，提高收益等目的，目前智能船舶的研究已在全球范围内开展。为推动行业发展，同时也为船舶航行更加安全、更加经济和更加可靠，规范化船舶智能航行管理与通导终端集成系统势在必行。

智能航运技术的快速发展推动了全球范围内智能船舶和自主航行系统

的标准化进程。国际标准化组织（ISO）于 2016 年成立智能航运工作组（ISO/TC8/WG10），启动了“智能航运国际化路线图”制定工作，日本、韩国、中国、挪威等国家在 MASS（海上自主水面船舶）相关术语、网络安全、船岸数据通信等方面积极制定国际标准。国际海事组织（IMO）自 2017 年起将 MASS 问题列入议程，2018 年明确了船舶自主等级划分，2019 年正式成立智能自主航行船舶工作组，并于 2021 年批准《海上自主水面船舶试验临时导则》，进一步推动了 MASS 相关标准的制定。

在国内，2018 年工业和信息化部、交通运输部、国防科工局联合发布《智能船舶发展行动计划（2019-2021 年）》，提出突破智能航行核心技术，完成典型场景试点示范的目标。2019 年，交通运输部联合多部门发布《智能航运发展指导意见》，系统提出了智能船舶、智能港口、智能监管等五大要素的发展路径。在此背景下，制定《船舶智能航行管理与通导终端集成系统通用要求》，旨在填补智能航行管理与通导终端集成系统的标准空白，为智能航运技术的应用与发展提供重要支撑。

综上所述，制定《船舶智能航行管理与通导终端集成系统通用要求》团体标准，有助于满足智能航运发展的迫切需求，为实现智能航行提供了技术规范与标准支撑。该标准的制定为国内外科研人员、工程技术人员以及船舶驾驶人员提供了参考依据，推动了智能航行技术的进一步发展与应用，对提升船舶航行安全性和智能化水平具有重要意义。

三、标准编制依据

本标准在编制的过程中遵循“先进性、科学性、可操作性”的原则，

按照 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》的规定起草。

四、标准主要内容

1. 第4章 系统架构

本章节规定了船舶智能航行管理与通导终端集成系统的系统架构和各层的功能。

2. 第5章 功能要求

本章节规定了船舶智能航行管理与通导终端集成系统在实时监控、安全预警、智能导航、系统优化等4个方面的要求。

3. 第6章 性能要求

本章节规定了船舶智能航行管理与通导终端集成系统在实时数据、预警响应、可靠性、可扩展性等4个方面的要求。

4. 第7章 接口要求

本章节规定了船舶智能航行管理与通导终端集成系统在通信接口、数据接口、硬件接口等3个方面的要求。

5. 第8章 数据要求

本章节规定了船舶智能航行管理与通导终端集成系统在数据采集、数据存储及交互2个方面的要求。

6. 第9章 安全要求

本章节规定了船舶智能航行管理与通导终端集成系统在数据安全、系统安全、网络安全和接口安全等 4 个方面的要求。

7. 第 10 章 运维要求

本章节规定了船舶智能航行管理与通导终端集成系统在运行管理和维护管理等 2 个方面的要求。

五、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准起草过程中无重大分歧。

六、贯彻标准的措施建议

标准只有通过实施才能起作用，如果不能实施，再好的标准也是“一纸空文”，更无法体现它的作用。贯彻实施标准要做好宣传教育工作、有良好的实施方法和检查监督机制。具体来说：（1）加大宣贯力度。利用报纸、电视、电台及微信、微博等各种新媒体，大力宣传，为标准的实施营造良好的社会氛围。（2）加强标准实施反馈。对在标准实施过程中发现的问题及提出的意见，要进行深入探讨和研究，做好标准的修订和完善工作。

七、废止现行有关标准的建议

本标准不涉及现行标准的废止。

八、其他应予说明的事项

无。

《船舶智能航行管理与通导终端集成系统通用要求》编制组

2025 年 4 月