

《船舶甲醇燃料加注作业指南》（征求意见稿）

简要编写说明

根据中国船级社总部下发的任务（2022-06），中国船级社武汉规范研究所开展了《船舶甲醇燃料加注作业指南》（以下简称本指南）的编制工作，以研究甲醇燃料动力船舶加注作业相关安全问题，为船舶甲醇燃料加注作业提供技术支持。

一、起草背景

在国际海事组织（IMO）减碳战略及国内“碳达峰碳中和”政策快速推进的背景下，航运业积极探索绿色低碳发展路径，以马士基为代表的国内外航运公司都正在快速推进甲醇燃料船舶的建造和应用，船舶甲醇燃料加注需求已较为迫切，然而现有的传统海上加注中心并不全部具备甲醇加注的能力，面对日益增加的水上甲醇燃料加注需求，配套加注体系的建设迫在眉睫，相关加注作业标准亟待完善。为提升水上甲醇燃料加注作业安全水平，为其提供相关技术支持，有必要开展船舶甲醇燃料加注作业关键技术研究，制定有关加注作业指南，促进甲醇燃料的船上应用和航运业绿色低碳发展。

二、主要输入信息

根据项目任务书的相关内容，项目组基于近年来甲醇燃料动力船舶以及液化天然气燃料加注作业相关课题研究成果，并结合业界反馈信息和使用经验，收集输入信息如下，拟据此开展本指南编制的相关研究工作：

（1）行业需求

1. Methanol Safe Handling & Safe Berthing Tech Bulletin
2. Methanol Workshop-SGMF
3. Specification for Bunkering of Methanol fuelled vessels-CCMC
4. Port of Gothenburg Methanol bunker operating regulations

（2）陆上应用经验

5. 车用甲醇燃料作业安全规范

（3）我社研究成果

6. 《船舶应用甲醇/乙醇燃料指南》
7. “船舶替代燃料应用研究”项目的研究报告
8. 《液化天然气燃料加注作业指南》

三、编制过程

指南编制任务下达后，中国船级社武汉规范研究所成立了项目组，通过制定实施计划、输入信息收集和评审、阶段验证，完成研究工作并形成指南草稿和初稿（征求意见稿），主要节点如下：

2022年7月，制定项目实施计划，并完成输入信息收集和评审；

2022年7月-8月，编制《船舶甲醇燃料加注作业指南》草稿；

2022年9月，开展阶段验证；

2022年9月-10月，根据阶段验证意见，形成《船舶甲醇燃料加注作业指南》征求意见稿；

2022年10月，对外征求意见。

四、编制原则

本指南的编制基本原则如下：

1、指南将基于车用甲醇燃料加注的实践成果，借鉴船舶LNG燃料加注的实践经验，基本原则是技术上先进、安全上可靠。

2、结合国际组织、国外港口等发布的指南或技术通告要求，充分评估和借鉴国外的成熟经验。

3、结合已开展的项目研究工作，基于这些项目研究成果进行总结。

五、基本框架

本指南共7章：

第1章 通则

明确本指南的适用范围、给出相关定义以及一般要求。

第2章 加注模式

明确加注船加注、槽罐加注车加注、趸船加注以及岸站加注四种加注方式的作业要求，给出同步作业的作业要求。

第3章 加注设备

明确加注设备的一般要求，提出加注相关设备（包括连接设备、安全设备和辅助设备）的技术要求。

第4章 安全保护

考虑到甲醇的毒性以及燃爆性对人的伤害，从个人防护装备配备以及人员往

来两方面提出人员保护要求，明确火灾和爆炸防护要求，给出安全管理要求。

第5章 风险评估

明确甲醇加注作业的定性、定量风险评估方法，提出甲醇蒸气扩散、热辐射、爆炸冲击波的灾害可接受准则，以及个人风险与社会风险可接受准则，并对甲醇加注作业安全间距的确定提供依据。

第6章 操作程序

将甲醇加注作业划分为准备阶段、加注阶段以及完成阶段，分别明确三个阶段的安全性及操作性要求。

第7章 应急响应

明确加注过程典型事故场景（包括甲醇泄漏、甲醇蒸气扩散以及池火）的通用应对措施和指导方法。