

《全冷冻式液化烃储存、装卸安全技术规范》

中国石油和化学工业联合会（CPCIF）团体标准编制说明

（公开征求意见稿）

一、任务来源

根据《关于印发2022年第二批中国石油和化学工业联合会团体标准项目计划的通知》（中石化联质发〔2023〕07号）要求，在2024年完成《全冷冻式液化烃储存、装卸安全技术规范》团体标准的制定工作。本标准是由中国石油和化学工业联合会提出，中国石油和化学工业联合会标准化工作委员会归口。由中国石油和化学工业联合会安全生产办公室牵头，龙口齐港码头有限公司、中石油华东设计院有限公司、中国天辰工程有限公司、赛鼎工程有限公司等多家单位共同起草。

二、目的、意义

该标准主要目的和意义是为了保障全冷冻式液化烃储罐的安全运行，进一步规范全冷冻式液化烃储罐的建立、开车、运行管理、应急处置等工艺操作和安全管理，同时为行业主管部门提供建设性的安全监督管理依据。

三、制定的必要性

1. 提升安全管理水平，降低事故发生率

近年来危化品事故频发，液化烃具有易燃易爆的危险特性，通过制定该标准规范，明确全冷冻式液化烃在生产运行和安全管理方面的具体要求，可以降低安全风险，避免生产安全事故的发生。

2. 推进行业发展，提升标准化管理

通过制定和实施该标准规范，可以推动全冷冻式液化烃在设备选型、安全运行、安全管理等方面的规范化、标准化和专业化发展。

3. 弥补现有标准规范的不足

目前，国内全冷冻式液化烃行业主要参照《液化天然气（LNG）生产、储存、装运标准》（NFPA 59A 美国规范）进行相应的安全管理，因此，编制《全冷冻式液化烃储存、装卸安全技术规范》可以弥补国内全冷冻式液化烃储罐投产运行后的安全运行管理规范的缺口，为全冷冻式液化烃的安全管理和安全运行提供有力的支持和保障。

四、编制过程

1. 标准启动阶段（2023年4月）

2023年4月，中国石油和化学工业联合会安全生产办公室组织召开了标准启动会，并组建了标准工作组，由企业、设计单位等单位组成，工作组研讨了标准编制流程和进度方案。

2. 标准调研阶段（2023年5月—2023年9月）

2023年5月—2023年9月期间，标准组根据中国石油和化学工业联合会中石化联质发[2023]07号《关于印发2022年第二批中国石油和化学工业联合会团体标准项目计划的通知》的要求，开展了相关需求的调研，咨询了相关企业、设计单位，了解了对全冷冻式液化烃安全运行和安全管理的需求。

3. 制定标准起草阶段（2023年9月—2024年8月）

2023年9月—2024年7月期间，标准工作组按照调研情况，编制标准大纲，期间曾赴浙江物产化工港储有限公司、南京扬子石化宏川智慧有限公司、连云港卫星石化有限公司开展研讨交流，结合全冷冻液化烃的实际情况及时修改完善标准的内容。2024年7月30日，完成了标准公开征求意见稿。

此外，标准工作组对标准名称重新进行了确认，原立项名称为《低温液化烃储存、装卸安全管理规范》，考虑到实际的适用范围，此次改为《全冷冻式液化烃储存、装卸安全技术规范》。

五、标准编制原则

本标准的制定主要依据《现场组装立式圆筒平底钢质全冷冻式液化气储罐的设计与建造》（GB/T 26978）、《石油化工企业设计防火规范》（GB 50160）等，同时充分考虑国内相关法规、标准的要求，结合全冷冻式液化烃的实际情况，以确保标准的科学性、先进性、实用性。

1. 与相关标准法规协调一致；
2. 规范全冷冻式液化烃储存、装卸运行工艺；
3. 规范全冷冻式液化烃储存、装卸安全技术管理。

六、主要条款的说明

本标准内容包括规划布局与总图、工艺、设备、自动控制、电气、消防、试车投用、运行维护和应急管理。详细条款如下：

1. 范围

本文件规定全冷冻式液化烃储存、装卸的安全技术要求。

本文件适用于适用于全冷冻式液化烃储存、装卸的作业活动。

本文件不适用于液化天然气（LNG）。

2. 规范性引用文件

说明了在本标准制定中引用的标准和其他参考文件。凡是注日期的引用文件，以该具体日期文件为准，凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

3. 术语和定义

明确了液化烃、全冷冻式液化烃储罐、罐区等专业术语和定义。

4. 总体原则和总体要求

明确全冷冻式液化烃储存、装卸应符合安全要求，并满足正常生产、开停车和检维修等要求。

5. 核心要求

核心要求共分为规划布局与总图、工艺、设备、自动控制、电气、消防、试车投用、运行维护和应急管理
等 9 个类别。

七、标准属性

根据我国对标准属性的划分原则，本标准为推荐性标准。

八、标准水平分析

本标准着重强调全冷冻式液化烃储存、装卸相关的安全技术，同时高度重视本质安全和过程管理，对于推动全冷冻式液化烃储存、装卸向规范化、科学化、系统化方向迈进，具有深远的指导意义。此外，本标准还充分借鉴了全冷冻式液化烃储存企业所积累的先进管理模式和经验，确保了其实施过程中的高度可操作性和实用性。这一标准化的实施，不仅有助于提升全冷冻式液化烃储存、装卸的整体运营水平，更能确保安全生产，为行业的可持续发展奠定坚实基础。