**《液体化工品数字化仓库基本要求》团体标准**

**（征求意见稿）编制说明**

一、工作简况

（一）任务来源

《液体化工品数字化仓库基本要求》由中国物流与采购联合会提出，中国物流与采购联合会团体标准技术委员会归口，根据《关于印发2023年第二季度中国物流与采购联合会团体标准项目计划的通知》（物联标字〔2023〕56号），于2023年4月20日批准立项，列入2023年第二季度中国物流与采购联合会团体标准项目计划，编号2023-TB-005。

（二）制定背景

近年来，随着全球能源结构转型与新材料技术的日新月异，液体化工品原料市场迎来了前所未有的发展机遇。特别是新能源、新材料产业的蓬勃兴起，对液体化工品如溶剂、中间体、添加剂等的需求持续攀升，推动了市场规模的显著扩张。据行业报告显示，中国液体化工物流市场规模从2020年的约66.60亿美元增长到2023年的114.45亿美元，同比增长18.3%，展现出强大的市场潜力和广阔的发展空间。

液体化工品具有易燃、‌易爆、‌易中毒、‌高温、‌高压、‌易腐蚀等特性，因此液体化工品仓库相较于普通仓库，有以下特性：易发生火灾燃烧风险事件，防控管理需求大；由于液体化工品存放于储罐内，在库期间需要24小时对液位、温度、压力等全方面监测，对盘点的数字化技术要求高，因此液体化工品对仓库的建设和运营管理的要求远高于存储普通货物的仓库。

随着数字化技术在物流领域的广泛应用，液体化工品仓库也迎来了智能化升级的浪潮，极大地提升了液体化工品仓储的安全性和运营效率，以长江国际为例，该企业率先在其液体化工品仓库中引入智能化管理系统，通过安装高精度传感器、智能监控摄像头及自动化控制系统，实现了对仓储环境的全方位、全天候监控。这一实践不仅提升了企业的运营效率，还显著降低了运营成本和安全风险，成为行业内数字化转型的典范。然而，尽管数字化仓库在液体化工品行业中取得了显著成效，但行业整体仍面临技术能力和管理能力的双重挑战。一方面，部分中小企业受限于资金和技术实力，难以快速推进数字化改造；另一方面，现有的数字化仓库标准虽已初步建立，例如WB/T　1118-2022《数字化仓库基本要求》为所有数字化仓库提供了一般性的指导意见，但在满足液体化工品仓库特殊需求方面仍显不足，如更高级别的安全防护、更精细化的环境监测等。

因此，为了推动液体化工品仓储行业的整体进步，亟需总结并推广现有成功案例的经验，在全行业内进行推广实施，为新建的液体化工品数字化仓库提供设施设备和管理制度等方面的参考依据，提升已建成的液体化工品数字化仓库运营与管理水平，通过标准引领，推动整个行业向更加安全、高效、绿色的方向发展。

（三）主要起草过程

1.预研阶段（2022年6月至2023年3月）

中国物流与采购联合会危化品物流分会、中国物流与采购联合会物联网技术与应用专业委员会、张家港保税区长江国际港务有限公司联合组织行业相关公司及多个相关方对标准的主体框架以及典型案例展开研究与探讨，并召开了液体化工品数字化仓库建设在线座谈会，协调形成了标准编制队伍的主要成员，就标准的整体框架、内容和服务对象等问题进行交流。通过收集了各方代表最初意见和反馈初步形成了标准草案。

2.立项阶段（2023年4月）

2023年4月，中国物流与采购联合会危化品物流分会组织相关单位完善标准草案，向中国物流与采购联合会团体标准化委员会提交立项资料。2023年4月20日《液体化工品数字化仓库基本要求》列入2023年第二季度中国物流与采购联合会团体标准项目计划，编号2023-TB-005。

3.起草阶段（2023年4月-2023年12月）

4-5月，立项通过后，分会组织广泛征集了与液体危险货物及化工产品装备、运输、储存产业相关的参与方，加入标准编制组，成立标准起草组，召开启动会。落实成员分工，明确标准制定各阶段时间节点和相应完成的标准文本及相关资料。

5月-7月，分会联合主要起草单位组织起草组开展第一次线上讨论会，并针对第一次讨论会提出的意见进行整理修改，完善工作组讨论稿（一稿）。起草组充分收集国内相关标准，吸收相应的思路、流程、项目和要求精华，完善了设施设备要求，形成了工作组讨论稿（二稿）。

8月，召开第二次线上讨论会，重点对标准中具体条文进行探讨，对标准中关于基本要求章节条文的设置、现场作业细化要求等进行进一步修改，依据讨论稿及相关资料针对标准的每个章节设置及重点内容形成统一共识，形成了工作组讨论稿（三稿）。

9月-10月，在小范围重点企业进行调研，针对三稿中存在的问题、结合企业的自身情况进行意见反馈，针对企业提出的装卸设备中船舶装卸作业暂时无法实现自动化、监控设备中自动化系统、重大危险源的监测（监控）设施、企业主要生产和反应装置、危险废物库涉及范围过广超出标准界定范围等内容，起草组通过梳理完善形成了工作组讨论稿（四稿）。

11月-5月，11月在天津线下召开标准讨论会，针对四稿及相关资料进行讨论与调研，讨论中针对现场代表提出的管理制度、设备设施防爆等级、线上自助功能等问题，会后起草组通过梳理完善形成了征求意见稿。

5月-7月，针对标准提交的征集意见稿及相关资料依据团标委的修改意见，主执笔单位及主要起草单位，从章节结构的设置、标准表述的规范化、各项条例的设置是否符合当下行业情况等方面逐条完善，经过三次修改完善，形成标准征求意见稿及相关资料。

4.征求意见阶段（2024年8月）

2024年8月，向团标委提报申请开展征求意见，并提交标准征求意见稿文本、编制说明等相关材料。

（四）起草单位、主要起草人及其所做的工作

起草单位、主要起草人及分工见表1。

表1起草单位、主要起草人及分工

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 起草单位 | 主要起草人 | 分工 |
| 1 | 中国物流与采购联合会危化品物流分会 | 刘宇航、韩冰、蔡执阳 | 牵头起草，负责提供行业调研企业推荐、行业数据来源及主要技术内容的行业验证 |
| 2 | 中国物流与采购联合会物联网技术与应用专业委员会 | 吕忠、沈启星 | 负责组织行业调研与研讨会以及意见反馈的整理与处理、标准内容及资料的修改完善、标准流程把控 |
| 3 | 张家港保税区长江国际港务有限公司 | 李金伟、褚月锋 |
| 4 | 广东宏川智慧物流股份有限公司 | 田运涛 | 参与起草，负责协助标准主要技术内容的识别与完善、配合行业调研征集 |
| 5 | 江阴恒阳物流集团 | 曲宏伟 |
| 6 | 福建中远海运化工码头有限公司 | 赵春波 |
| 7 | 东莞市百安石化仓储有限公司 | 梁文立 |
| 8 | 陕西延长石油集团三原销售有限公司 | 张冰、张水 |
| 9 | 江苏丽天石化码头有限公司 | 黄德华 |
| 10 | 中化能源物流有限公司 | 黄诚、杨晓东 |
| 11 | 六六云链科技（宁波）有限公司 | 孙黎明、张帆 |

二、编制原则、主要内容及其确定的来源和依据

（一）编制原则

按照 GB/T1.1－2020《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写》的要 求和规定编写本标准内容。本标准还符合以下原则：

按照 GB/T1.1－2020《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写》的要求和规定编写本标准内容。本标准还符合以下原则：

1.与法律法规与相关标准规保持一致的原则

本标准在起草过程中，认真对照本标准在起草过程中，认真对照《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国物流业条例》《中华人民共和国合同法》中的有关规定，以及《信息安全技术 网络数据处理安全要求》国家标准中的有关规定，使本标准所涉及到的法律、法规问题有据可依，与国家相关法律、法规保持一致。

2.协调性原则

本标准在技术内容、框架结构、要素表述等方面与上位标准 WB/T 1118-2022

《数字化仓库基本要求》相协调。

 3.可操作性原则

本标准从实际性、科学性角度出发，根据液体化工品仓库作业设备、软件系统、管理制度、环境监测等多个方面编制标准，充分考虑标准条款实施的可行性、有效性，具有较强的可操作性。

（二）主要内容及其确定依据

## 1 基本内容

《液体化工品数字化仓库基本要求》团体标准主要内容包括：

范围、规范性引用文件、术语和定义、缩略语、基本要求、技术要求和管理要求。

## 2 主要内容说明

1 范围

本文件规定了液体化工品数字化仓库的基本要求、技术要求和管理要求。本文件适用于液体化工品数字化仓库建设及运营管理。

2 规范性引用文件

本标准主要引用以下标准化文件：

GB/T　41479—2022　信息安全技术网络数据处理安全要求

GB　50116　火灾自动报警系统设计规范

WB/T　1118　数字化仓库基本要求

AQ　3035—2010　危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范

AQ　3036—2010　危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范

## 3 术语和定义

3.1数字化仓库：以仓储活动为基础，以数字化技术和设备设施为保障，用数据连接仓库活动各环节，对仓储活动过程进行规划、管理、诊断和优化的仓库。

说明：数字化仓库作为本文件的理论概念，为了便于理解和实施本文件，本文件再次说明了数字化仓库的定义，于WB/T 1118-2022中3.4的定义，有修改，根据液体化工仓库的商业特点，用仓储表述范围偏小，应突出仓库为重点，因此将仓储分别改为储存和仓库。

3.2液体化工品数字化仓库：用于储存液体化工品的数字化仓库。

说明：液体化工品数字化仓库是本文件的核心术语，基于条款3.1数字化仓库的定义、结合液体化工品的自身的特殊性做此定义。

3.3物联网：通过感知设备，按照约定协议，连接物、人、系统和信息资源，实现对物理和虚拟世界的信息进行处理并做出反应的智能服务系统。

说明：该术语来源于GB/T 33745-2017 中 2.1.1 的定义。

## 4 缩略语

此章节列出了本标准中所涉及的重要缩略语。

## 5 基本要求

5.1 数字化建设要求

本标准是 WB/T 1118-2022 的下位标准，除了液体化工品仓库的具体特点外，其他方面需要满足上位标准的要求，为了避免重复，直接应用上位标准。液体化工品数字化仓库的建设、运营和管理涉及复杂的多层次系统整合和高标准的安全要求，需要配置数据采集、分析、存储设备，以及网络基础设施。此外，需配备装车设备、输送设施、消防监控设备、安防监控设备、计量设施设备、车辆道闸等，确保数字化作业的高效与安全。

5.2 数据基础设施设备要求

在液体化工品数字化仓库中，数据基础设施设备是实现数字化运营的核心要素。这些设备包括数据采集设施、分析设施、存储服务器及网络设施等，均需符合相应的行业标准，以确保其在仓库环境中的可靠性和安全性。与此同时，这些设备必须具备较高的通讯能力和防爆等级，满足特定环境下的使用需求。

5.3 数字化仓库软件系统要求

液体化工品的仓储管理需要高度集成的信息化系统支持，以实现各类设施设备的高效协同。仓库的软件系统不仅需支持多种设备的接入协议与身份认证，还应具备数据转发、存储、溯源等功能。

5.4 数字化仓库技术要求

为了提升仓库管理的智能化水平，要求系统能够应用物联网、云计算、5G、大数据、AI、AR等先进的信息技术，构建并管理仓库的应用场景。

## 6. 技术要求

6.1 数据基础设施设备

液体化工品数字化仓库的运营安全高度依赖于数据基础设施的稳定性和功能完整性。为了确保仓库内各类作业的安全和效率，对数据基础设施设备的各项功能提出了具体要求。

6.1.1 数据通讯能力

由于液体化工品数字化仓库需要实时监控和管理各类数据，数据基础设施设备必须具备高效的通讯能力，以确保数据传输的准确性和及时性。

6.1.2 控制设备的技术质量与防爆要求

考虑到液体化工品的特殊性质，控制设备不仅要符合行业的技术质量标准，还必须达到使用场所的防爆等级要求，特别是在易燃易爆的环境中，防爆性能至关重要。

6.1.3 传感设备的选型标准

为了应对液体化工品存储和操作过程中可能出现的极端环境，传感设备的选择必须符合AQ　3035-2010第4章至第6章的标准，以确保设备的可靠性和数据的准确性。

6.1.4 装车设备

液体化工品装车过程中，需要装车设备具备定量罐装控制、静电及溢油异常声光报警、安全联锁、动态监控以及历史查询等功能，并支持装车数据实时传输至数字化仓库软件系统，以保障操作的安全性、数据的准确性和操作记录的可追溯性。

6.1.5 输送设施

为了保证液体化工品输送的安全与效率，输送设施需具备电压、电流监测及预警功能，并与装车设施联锁，同时支持输送数据的实时传输至数字化仓库软件系统，确保作业过程的顺畅与安全。

6.1.6 消防、安防监控设备

消防与安防监控设备在液体化工品仓库中扮演着至关重要的角色，它们需具备在低光条件下拍摄清晰影像的能力，并能识别安全隐患，提供预警功能。设备的安装和设置需符合AQ　3036-2010第10章的规定，并与火灾自动报警系统联动，火灾报警系统则需符合GB　50116及AQ　3036-2010第9章的要求。

6.1.7 计量设施设备

在液体化工品的出入库过程中，无论是通过管道还是车辆运输，均需配备数字化计量器具，确保计量数据的准确性，并将这些数据传输至数字化仓库软件系统。此外，在立式金属罐内，还需配备雷达液位仪、温度传感器和压力传感器等设备，将液位高度、温度和压力数据实时传输至系统,实时显示罐容数据等。

6.1.8 车辆道闸

车辆道闸在液体化工品仓库中的作用不仅限于控制车辆的进出，还需具备根据预约业务信息准入或放行车辆的功能，并能识别车辆号码和进出时间，将这些数据传输至数字化仓库软件系统，以优化仓库的运营管理。

6.2 数字化仓库软件系统

液体化工品数字化仓库的核心在于软件系统的功能设计，该系统需要对接多种外部系统，并具备全面的仓库管理功能、设备管理功能和安全管理功能，以实现仓库运营的高度数字化和智能化。

6.2.1 基本功能

液体化工品数字化仓库的软件系统应具备全面且集成的功能，以确保仓库的高效管理和安全运营。系统需支持与海关、海事、运输、环保、消防等外部系统对接，实现数据的无缝交换。功能涵盖客户管理、出入库管理、库存管理、盘点管理、库区管理、费用结算管理和设备管理，能够优化作业流程，采集设备数据，并实现系统集成。此外，系统还应具备日志管理功能，关联液位、温度、压力、输送泵电压电流、气体浓度和明火感知等设备，支持实时监测，通过图形化方式展示数据变化，并在超出预设阈值时自动报警，确保各类安全隐患的及时识别与应对。系统还应提供安全管理功能，能够设置权限和安全级别，保护系统的安全性和操作的合规性。

6.2.2 设备管理功能

软件系统还应支持多种联网设备的身份标识方案和物联网协议，能够接入多种联网设备，并获取其采集的原始数据，支持数据的转发、存储和溯源，并能控制联网设备的启停。

6.2.3 提货预约功能

液体化工品仓库的提货流程对效率要求较高 ，数字化仓库系统需提供提货预约和自动取单功能，支持按作业类型分类管理入库、出库操作，并通过车辆排队叫号功能减少等待时间，从而提高提货效率，保障物流顺畅。

6.2.4 储位功能

系统需具备通过感知设备采集液位和温度数据，计算仓库内物品的质量，并将仓库储位以图形化形式呈现的功能。此外，系统还应支持数字显示屏展示化工品的种类和质量数据，并记录和比对储位的日均出入库质量。系统应根据实时的存货情况和储位状态，自动选择最合适的储位进行货物存放，通过优化储位分配，提高仓库的存储效率。

6.2.5 安全管理功能

为确保系统的安全性，软件系统应提供可设置的安全级别，通过权限管理限制操作员对系统功能模块和系统资源的访问，以保证系统的安全运行。

## 7. 管理要求

7.1 编码管理

液体化工品仓库的管理对象种类繁多，包括仓储区、物资、人员、设备等。为了实现系统化的管理，需对这些管理对象进行统一编码，确保各项管理活动的有序进行，减少人为错误，提高管理效率。

7.2 制度管理

管理制度有助于确保液体化工品数字化仓库的安全性、合规性，提高运营效率，提供管理框架和规则，以确保各方面的管理得到适当的关注和控制。

数据管理制度：数字化仓库是货物和数据的交割地，是唯一一个数据和货物同步的地方，因此，数据基础制度至关重要，能够满足业务和安全要求，帮助企业丰富数据应用场景优势，激活数据要素潜能，并确保数据资源资产交易得到充分的管理和资产化。

网络安全管理制度及系统故障处理、系统恢复、应急预案及应急演练等制度：数字化仓库高度依赖于网络安全的稳定运行，为保证其稳定运行，避免病毒的传播，及关键设备被入侵，因此根据《中华人民共和国网络安全法》的要求，应合理调整网格架构，部署必要的安全防护设备，以确保它们能够高效地协同工作。系统故障处理、系统恢复、应急预案以及应急演练等制度：液体化工品数字化仓库依赖于复杂的自动化和信息技术系统来执行各种任务，包括指令处理、库存管理等，这些系统在日常运营中必须保持高度可靠性。系统故障处理、系统恢复以及应急处置等制度可以确保在出现故障时有系统性的方法来处理问题，从而减少业务中断的风险。

库区分类和位置编码管理制度：对化工品库区进行分类和位置编码有助于明确不同类型、等级和来源的液体化工品的存放位置，使仓库管理人员能够追踪库存、监控库存水平以及识别和管理不同的液体化工品储存区域，提高拣选、装载和发货的效率。

仓储库区人员作业授权制度：由于仓库内可能存在各种安全风险，制定仓储库区人员作业授权制度可以确保只有经过培训和具备必要技能的员工能够执行特定任务，从而降低事故和伤害的风险，此外通过授权制度，可以追踪特定任务的执行人员。如果出现问题或错误，可以更容易地确定责任和采取纠正措施。

设备管理制度：数字化仓库通常依赖于各种设备和技术，自动化机械、传感器等。设备管理制度有助于规划和实施设备的定期维护和保养，确保设备的正常运行，可以降低设备故障的风险，减少生产中断的可能性。设备管理制度还可以健全安全方面的政策和规程，确保设备的安全操作，有助于减少事故和伤害的风险，保护员工和资产。运维管理制度：数字化仓库涉及大量设施设备，制定数字化仓库的运维管理制度是为了确保数字化仓库系统的高效、稳定、可靠运行，及时解决问题和提升系统性能，通过制度明确运维团队中的角色和责任，明确工作流程和支撑工具，并能够追溯责任。

应建立定期评估机制，通过定期评估设备与系统的运行状况，分析未达标的原因，并制定改进措施，确保仓库的数字化系统始终保持最佳状态。定期评估机制包括以下几个步骤：‌设定评估标准‌、收集数据、分析评估结果‌、‌制定改进措施‌、实施与跟踪‌、沟通与反馈‌，通过定期评估机制的建立和实施，‌企业可以更加科学地管理和优化数字化建设专项资金的使用，‌确保数字化建设的每一步都朝着既定目标迈进。‌

7.3 人员管理

为液体化工品数字化仓库的高效运营离不开专业人员的参与。仓库需配备相应的操作人员和运维人员，分别负责设备的操作及系统的维护，并明确人员的职责和权限。仓库的数字化需要员工具备新的技能和知识，在数字化时代，新的技术和工具不断涌现，员工需要不断学习和适应。因此，企业需要制定全面的培训计划，包括内部培训、外部培训和在线学习等多种形式。内部培训可以利用公司内部的资源和经验，培养员工的专业知识和技能。外部培训可以邀请行业专家和顾问来进行培训，让员工接触到最新的技术和趋势。在线学习是一种灵活的培训方式，员工可以根据自己的时间和需求来学习。通过多种形式的培训，员工可以不断提升自己的能力，适应数字化转型的需求。
 此外，由于数字化技术的迭代更新，仓库的数字化是一项长期、复杂的任务，需要全员参与和支持。因此，企业需要设计激励机制，激励员工积极参与转型过程。一种常见的激励方式是奖励制度，通过给予优秀员工奖金、晋升或其他福利，来激励员工的积极性。此外，企业还可以设置目标和考核体系，对员工的数字化转型能力和表现进行评估，以此来激励员工不断提升自己。另外，企业还可以通过组织员工参与数字化转型项目，让员工有机会参与决策和实施，增强员工的归属感和责任感。

7.4 单证管理

为鼓励电子单证的使用，避免纸质单证被篡改、丢失或伪造等情况的发生，仓库提供客户服务平台，客户通过平台录入的电子数据经CA数字签名后生成的电子凭证应与纸质凭证指令具有同等效力。此外，为避免同时使用纸质与电子单证而造成混淆，减少可能出现的纰漏或差错，同一指令，纸质凭证和电子指令只能使用其一。

尽管电子凭证在数字化仓库管理中具有便利性和效率优势，但某些情况下可能仍然需要保留纸质存档的需求。打印出的凭证可以作为纸质备份，以便存档和归档，满足法律、审计或其他管理要求。需要明确的是，打印出的凭证仅用于存档目的，而不应作为操作或核实的主要凭证。电子指令在出库和其他作业过程中仍然是主要的依据和记录形式。打印出的凭证仅作为备份和存档使用，以提供额外的纸质记录和备份保障。

7.5 数据管理

液体化工品仓库的数据管理涉及多种数据类型，包括基础数据、业务数据、运营数据及管理数据。数字化仓库涉及到大量数据采集、加工、使用、迁移等工作，因此对于数据的管理非常重要。从质量控制角度来看，数据管理有助于监测和控制数据质量，数据质量是描述数据价值含量的指标，缺少对数据质量的管理会造成脏数据、错数据、冗余数据，进而产生信息不能融合、管理责任缺失等问题。从数据共享安全性角度来看，数据分类体系、安全授权机制、数据接口管理能够在提高仓库与上下游企业进行数据互联互通的同时，避免数据的泄露。

7.6 安全及运维管理

液体化工品数字化仓库的运营依赖于网络系统的安全性。因此，需定期开展网络安全评估，及时识别并处理潜在的安全风险，并落实网络设备、系统及应用的安全防护措施，特别是在关键数字化基础设施的保护方面，制定严格的安全策略，防止网络安全事件的发生。还需定期评估设备与系统的运行状况，分析未达标的原因，并制定改进措施，确保仓库的数字化系统始终保持最佳状态。液体化工品仓库的数字化设施设备需要持续的运行维护管理，因此需要收集数字化设备的运行日志，包括系统日志、操作日志、错误日志，通过对日志的分析，提前发现设备系统可能会发生的问题，做到提前预防处理，保障系统的正常运行。另外，依据业务要求制定运维管理计划，明确策略和目标，可以确保运维活动的针对性，满足业务实际需求。同时为满足正常运维的开展，应根据年度运维计划设置专项建设资金，这些资金主要用于支持企业推进数字化建设，‌提升数字化水平和竞争力，包括但不限于数字化改造、‌数字化转型咨询服务支持、‌数字化软硬件购置等。

三、标准验证情况（请以此为例，列出此标准验证企业情况，针对标准中主要技术内容进行验证，并写验证结果）

对本标准的主要技术内容，起草组共对3家企业进行了现场调研。这3家企业分别为张家港保税区长江国际港务有限公司、广东宏川智慧物流股份有限公司、江阴恒阳物流集团。其中张家港保税区长江国际港务有限公司在华东区域，主要从事化工品仓储业务及供应链服务。广东宏川智慧物流股份有限公司，主要从事化工品仓储业务，覆盖华东、华南区域。江阴恒阳物流集团在华东区域，主要从事化工品仓储业务。三家企业的验证结果见表2。

表2主要技术内容验证结果

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标准主要技术内容 | 张家港保税区长江国际港务有限公司 | 广东宏川智慧物流股份有限公司 | 江阴恒阳物流集团 |
| 5 基本要求 | 符合 | 符合 | 符合 |
| 6.1数据基础设施设备 | 符合 | 符合 | 符合 |
| 6.2数字化仓库软件系统 | 符合 | 符合 | 符合 |
| 7.1编码管理 | 基本符合 | 符合 | 符合 |
| 7.2制度管理 | 符合 | 符合 | 符合 |
| 7.3人员管理 | 符合 | 基本符合 | 基本符合 |
| 7.4单证管理 | 符合 | 符合 | 符合 |
| 7.5数据管理 | 基本符合 | 基本符合 | 基本符合 |
| 7.6安全及运维管理 | 基本符合 | 符合 | 符合 |
| 注：技术要求为定性规定的，可能用“符合”、“基本符合”、“不符合”技术要求为定量数值的，填写企业实际数值 |

据调研结果显示，张家港保税区长江国际港务有限公司、广东宏川智慧物流股份有限公司、江阴恒阳物流集团对标准主要技术内容的相关规定皆符合或基本符合；本标准的落地实施意见是通过引导或助力化工仓储企业提高数字化建设能力，符合国家数字化经济发展的方向，验证企业表示对本标准持支持态度，后续会对照标准要求规范作业。整体来看，本标准条款与企业操作实践基本符合。

四、采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况

未采用国际标准。

五、与有关的现行法律、法规和标准的关系

本标准的制定符合现行法律、法规和强制性国家标准的要求，无矛盾冲突。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

无重大意见分歧。

七、实施建议

1.分会通过官方微信公众号、网站进行宣贯，组织开展专项培训活动，邀请起草单位针对标准重点内容及技术指标进行详细解读，并对重点问题进行专业解答。

2.标准落地后开展标准走进企业活动，指导企业按照本标准完成液体化工库数字化建设，并给出完善意见。

3.加强与各地方协会的合作，在各地方区域组织开展标准宣贯会，并通过对标检查培育一批优秀示范单位，逐步引导更多的企业使用标准。

八、废止现行有关标准的建议

无。

九、其他应当说明的事项

无。

2024年8月22日