

《多式联运“一单制”可信数据空间技术要求》
(征求意见稿)
编制说明

标准起草组
2025年07月

目 录

一、任务来源、起草单位和主要起草人	2
1.1 任务来源	2
1.2 起草单位	2
1.3 主要起草人	2
二、标准制定的必要性和意义	2
2.1 背景和依据	2
2.2 必要性	3
三、主要工作过程	4
3.1 起草组工作概述	4
3.2 历次审查会专家审查意见及结论	4
四、制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系	5
4.1 编制原则	5
4.2 标准中规范性技术要素的确定原则	5
4.3 与现行法律、法规、标准的关系	5
4.4 与上位标准或其他相关标准相比较	5
五、主要条款的说明，主要技术指标、参数、实验验证的论述	6
5.1 主要条款的说明	6
5.2 主要技术指标、参数、实验验证的论述	6
六、重大意见分歧的处理依据和结果	7
七、与国内外同类标准水平的对比情况	7
八、贯彻标准的措施建议	8
九、其他应说明的事项	8

一、任务来源、起草单位和主要起草人

1.1 任务来源

本标准下达计划的批次为 2024 年第 58 次，项目名称为多式联运“一单制”可信数据空间技术要求，项目编号为 2024-11-7，项目期限为 2024 年 11 月至 2025 年 10 月，由中国交通运输协会智慧物流专业委员会提出。

1.2 起草单位

本标准牵头起草单位为山东融汇物产集团有限公司，共有 11 家单位参与起草。

货主货代 2 家：山东融汇物产集团有限公司、喀什中程国际货运代理有限公司。

物流企业 5 家：河北港口集团国际物流有限公司、上海临港现代物流经济发展有限公司、兰州新区路港物流有限责任公司、山东融汇物链产业发展有限公司、深圳市铁海多式联运发展有限公司

信息企业 3 家：中交通信大数据（上海）科技有限公司、国能互通内蒙古网络科技有限公司、福建卡车集市科技发展有限公司。

研究机构 1 家：交通运输部科学研究院。

1.3 主要起草人

本标准编制工作组成员共 24 人。其中，陈哲负责总体协调组织，陈哲、刘孟瑾、李进禄负责标准框架设计和“架构”章节起草，杨勇、王娟、战宇轩负责专题研究和标准整体修改、校对，郑睿涵、孙贵华、宋亮、龚炯、徐元捷、吴滔滔负责“功能”章节起草，龙浩、杨铭、孙玉霖、陈雪琴负责“安全”章节起草，张典强、臧健、周小青、康强、温琳、谢永军、刘永丽、王海源负责“应用”章节起草。

二、标准制定的必要性和意义

2.1 背景和依据

物多式联运“一单制”是推动多式联运高质量发展的有效途径，是构建现代综合交通运输体系的必然要求。2023 年 8 月，交通运输部、商务部、海关总署、国家金融监督管理总局、国家铁路局、中国民用航空局、国家邮政局和中国国家铁路集团有限公司等 8 家单位联合印发《关于加快推进多式联运“一单制”“一箱制”发展的意见》，加快推进托运人一次委托、费用一次结算、货物一次保险、多式联运经营人全程负责的“一单制”服务模式。但我国不同运输方式间单证多次填报、单证信息联通不畅、单证金融等功能融合不足、集装箱中途开箱换箱等问题依然突出，打通多式联运信息壁垒，是促进多式联运单证电子化、实现单证信息高效流转的重要基础。

为了促进数据要素合规高效流通使用，国家数据局 2024 年 11 月印发《可信数据空间发展行动计划（2024-2028 年）》，提出强化可信数据空间标准化工作，加快参考架构、功能要求、运营规范等基础共性标准研制，积极推进数据交换、使用控制、数据模型等关键技术标准制定。2025 年 4 月，国家数据局印发《关于组织开展 2025 年可信数据空间创新发展试点工作的通知》，在《行业可信数据空间创新发展试点参考指引》将“交通物流方向”作为第四项试点创新发展方向。

目前，多式联运领域仅有《多式联运 CCA 一单制业务流程规范》《多式联运一单制运营服务规范》等团体标准，总体上“一单制”相关标准体系还不健全，尤其是在数据互联方面还没有相关技术要求。本标准在充分调研的基础上，重点针对多式联运“一单制”可信数据空间的总体架构、功能要求和安全要求，形成《多式联运“一单制”可信数据空间技术要求》，用于多式联运“一单制”可信数据空间的建设和。

2.2 必要性

一是推动行业建立可信数据空间。当前交通运输正迈向数字化转型之路，数据共享与整合是核心环节。多式联运各运输方式产生海量数据，但因无统一标准，难以有效整合利用。这些数据分散且格式各异，无法充分发挥其在分析运输趋势、优化路线等方面的价值。多式联运“一单制”可信数据空间技术要求研究能够探索搭建多式联运可行数据空间，为交通运输数字化转型提供关键支撑，通过规范数据采集、处理和传递，使各运输环节产生的数据可按标准共享整合，形成有价值的大数据资源池，支撑大数据分析，提升综合交通整体效能。

二是提升多式联运协同效率。多式联运整合了公路、铁路、水运、航空等多种运输方式，各运输方式的信息系统自成一体，数据格式、接口规范等存在显著差异。这种信息不统一导致货物在转运过程中，信息无法顺畅传递和共享，严重影响协同效率。开展多式联运“一单制”可信数据空间技术要求研究，能制定统一规范，打破信息壁垒，使得各运输环节可依据标准进行数据交互，提前知晓货物状态、装卸要求等关键信息，实现无缝衔接，满足现代物流快速、准时的要求。

三是优化物流服务质量。在现代物流服务中，客户对货物运输透明度和精准度要求极高。然而，缺乏统一信息互联标准，导致客户难以获取准确、全程的货物信息。不同运输企业提供的信息查询服务参差不齐，无法满足客户实时了解货

物位置、预计到达时间等需求。通过研究多式联运“一单制”可信数据空间技术要求研究，可促使多式联运企业按照统一规范提供透明化服务，在各运输阶段便捷查询货物详情，从而全面优化物流服务质量，增强物流企业竞争力。

四是适应、引领国际贸易发展。随着国际贸易格局的演变，贸易保护主义呈现抬头趋势，区域贸易协定不断更新，对货物运输的便捷性与合规性要求更高。同时，国际竞争日益激烈，客户对物流服务质量期望攀升。多式联运“一单制”可信数据空间技术要求研究将为多式联运“一单制”发展强化标准指引，在保障数据安全的同时，推动全程信息透明，提供更精准的预计到达时间等服务，提升我国多式联运的国际竞争力。

三、主要工作过程

3.1 起草组工作概述

2024 年底，在中国交通运输协会智慧物流专业委员会的支持和领导下，确定了标准起草工作组的成员单位，成立了标准起草工作组，并有序开展起草工作。一是内部研讨，分别于 2024 年 12 月、2025 年 1 月、2025 年 3 月、2025 年 5 月组织内部会议，推进任务分工落实。二是调查研究，在 2025 年 4 月至 2025 年 5 月期间，分别赴北京、上海等地开展调研，形成标准研究报告，支撑标准起草工作。

3.2 历次审查会专家审查意见及结论

立项会议（2024 年 11 月 22 日）的意见：《多式联运“一单制”数据互联共享技术要求》名称修改为《多式联运“一单制”数据互联技术要求》。

大纲审查会议（2025 年 3 月 17 日）的意见：标准名称改为《多式联运“一单制”可信数据空间应用技术规范》；研究调整章节结构和内容；优化参编单位构成；修改完善工作大纲。

草案审查会议（2025 年 4 月 27 日）的意见：标准名称改为《多式联运“一单制”可信数据空间技术要求》；调整章节结构，增加“总体要求”和“应用要求”章内容；补充完善编制说明。

四、制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

4.1 编制原则

本标准为中国交通运输协会团体标准，属自愿性标准。标准内容编制遵循以下原则。

统一性。标准编制在结构、文体和术语等方面保持一致，避免因表述差异导致理解偏差和执行混乱。

协调性。标准编制强调标准与其他相关标准之间应相互配合、相互补充，形成一个有机整体。

适用性。标准编制紧密结合多式联运“一单制”可信数据空间的实际需求，具有可操作性和实用性。

一致性。标准编制与法律法规、政策要求以及相关技术发展趋势保持一致。

规范性。标准编制过程和文本格式按照相关规范开展进行。

目标性。标准编制围绕多式联运“一单制”可信数据空间的目标展开，更好地发挥标准对经济社会发展的引领和支撑作用。

4.2 标准中规范性技术要素的确定原则

在标准编制中，严格执行国家标准《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T1.1-2020），严格控制标准编制质量，按照以下原则确定标准中规范性技术要素。

目的性原则。以更好地指导多式联运“一单制”可信数据空间的建设和应用的目标为根本导向，避免引入与目标无关的要素。

性能特性原则。考虑要素间性能的兼容性与扩展性，技术系统可通过模块化设计方便功能扩展与优化。

可证实性原则。建立涵盖功能、性能、可靠性等方面的清晰可操作验证标准，为要素优化改进提供支撑。

4.3 与现行法律、法规、标准的关系

本标准与相关法律、法规、规章及相关标准协调一致，没有冲突。

4.4 与上位标准或其他相关标准相比较

目前暂无多式联运“一单制”可信数据空间标准。与既有多式联运数据交换方面的标准相比，本标准进一步强化了数据的可信管控、整合利用和场景应用。

五、主要条款的说明，主要技术指标、参数、实验验证的论述

5.1 主要条款的说明

5.1.1 确定标准主要内容的论据

多式联运“一单制”可信数据空间的技术思路本质是“以共识机制为基础，以技术整合为手段”，通过集成化、智能化、标准化的技术架构，实现多式联运全流程“一单制”数据“可用、可信、可流通”。本标准按照确定标准主要内容依据如下：

理论依据。以系统科学、运筹学、信息管理理论、数字经济理论为基石。其中，系统科学强调各参与主体的协同与整体优化，指导“架构”部分；运筹学中的路径规划、资源分配算法，指导“功能”部分；信息管理理论则要求建立标准化数据模型与接口规范，保障系统间数据互联互通，指导“安全”部分；数字经济理论强调数字技术驱动下经济形态演变，指导“应用”部分。

实践依据。结合工作组成员单位业务展开情况和调查研究情况，依据实际需求确定了标准主要内容。

5.1.2 标准中通用内容的编写要求

标准名称：多式联运“一单制”可信数据空间技术要求

范围：多式联运“一单制”可信数据空间的建设和应用。

规范性引用文件：GB/T 20269 信息安全技术 信息系统安全管理要求、GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求、GB/T 28452 信息安全技术 应用软件系统通用安全技术要求、GB/T 38664.2 信息技术大数据政务数据开发共享第2部分：基本要求、GB/T 42184 货物多式联运术语、JT/T 697.1 交通信息基础数据元 第一部分：总则、JT/T 1517 区块链电子提单数据交互及业务流程。

术语和定义：多可信数据空间是基于共识规则，联接多方主体，实现数据资源共享共用的一种数据流通利用基础设施。数据经纪是为数据交易双方提供信息匹配、合同签订、交易执行、安全保障等一站式服务。数据托管是由第三方提供数据存储、处理、管理服务，包括数据托管存储、脱敏输出、融合计算支持、建档备案等。

5.2 主要技术指标、参数、实验验证的论述

5.2.1 架构

明确多式联运“一单制”可信数据空间的组成、相关主体、空间结构。

架构	标准内容	当前现状
组成	技术系统、规则机制、数据资源	技术系统、数据资源
主体	空间运营方、数据提供方、数据使用方、数据服务方	数据提供方、数据使用方
结构	交互体系、管控体系和服务体系	交互体系

5.2.2 功能

明确多式联运“一单制”可信数据空间的数据接入、数据流通、数据服务、数据使用。

能力保障	标准内容	当前现状
数据接入	数据目录、访问控制、接口要求、数据验证、数据存储、可信管控	数据目录、访问控制、接口要求、数据验证、数据存储
数据流通	数据转化、数据传输、数据管控、数据标注	数据转化、数据传输、数据标注
数据服务	数据开发、数据经纪、数据托管	数据开发
数据使用	共享利用、收益分配、纠纷处理	共享利用

5.2.3 安全

明确多式联运“一单制”可信数据空间的安全管理、认证授权、数据传输、数据管理四方面的安全要求。

5.2.4 应用

明确多式联运“一单制”可信数据空间的数据应用、物权凭证、金融保险、通关监管四个方面的场景应用。

六、重大意见分歧的处理依据和结果

本标准在制定的过程中未发生重大意见分歧。

七、与国内外同类标准水平的对比情况

本标准没有涉及到相关国际标准。

八、贯彻标准的措施建议

8.1 措施建议

本标准发布后，应向相关物流企业进行宣传、贯彻，向相关科研单位和学者推荐执行本标准。

8.2 标准培训工作的建议

建议中国交通运输协会标准化技术委员会、中国交通运输协会培训中心适时组织本标准的培训宣贯。

九、其他应说明的事项

无。