



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 43791—2024

## 国际贸易业务流程规范 数据管道载体 数据交换架构

Specification for international trade business process—  
Data pipeline carrier—Data exchange structure

2024-03-15 发布

2024-07-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

# 目 次

前言 ..... III

引言 ..... IV

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 概述 ..... 1

5 管道载体构建 ..... 2

6 相关业务需求 ..... 3

附录 A(资料性) 数据路径点 ..... 14

参考文献 ..... 19

## 前 言

本文件按照 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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国电子业务标准化技术委员会(SAC/TC 83)提出并归口。

本文件主要起草单位：深圳市坤鑫国际货运代理有限公司、广州阿漫泰工贸有限公司、厦门登涵国际船舶管理有限公司、天诚盛业(武汉)航运科技有限公司、衢州欣茂机械设备有限公司、郑州库睿特信息技术有限公司、成都信通信息技术有限公司、江西展大国际商务有限公司、浙江义境通电子商务有限公司、北京中标纵横标准科技有限公司、上海新翎航供应链管理有限公司、新疆寰亚亨通国际货运代理有限公司、中国标准化研究院、全国海关信息中心(全国海关电子通关中心)、交通运输部公路科学研究院、公安部第三研究所、中国物流与采购联合会国际货代分会、武汉中铁伊通物流有限公司、福建理工大学。

本文件主要起草人：林忠、张荫芬、王翔、隋媛、林婷、姚树红、苏艺、梅光磊、郭降朱、金旭峰、唐辉、朱彤、康树春、崔晓乾、杨康康、刘畅、阮航、胡素芳、余惠珠、黄姝、周毅、王志民。

# 引 言

## 0.1 背景与意义

随着电子商务的繁荣发展,运输智能化和物流自动化程度的提高以及人工智能(AI)和大数据的预测性分析能力等方面的进步,行业应用所产生的数据量呈爆炸性增长,与此同时,数据平台架构更加趋于复杂化。因此,对全球供应链数据的质量、时效和准确性的要求已成为贸易物流领域不可或缺的标准要求。

当前,供应链数据流仍然围绕传统纸质文档过程而建立,不能提供准确、及时和真实来源的数据。为了满足不同政府机构和相关业务领域的多方要求,供应链数据流在与各方共享的过程中通常会被重复解释甚至修改,这就导致了贸易流通中的数据缺乏准确、完整的信息。这些参差不齐的数据流并没有考虑到这些信息的去向或最初接收者之外的其他用途。而且,所有运输方式中的无纸化倡议一直尚未得到广泛采用,数字化单证甚至不被接受。总之,对数据缺乏信任正在阻碍全球贸易便利化和供应链真正数字化的进程。

数据管道环境作为信息共享的互联互通基础架构,可提供端到端效率,可实现更高质量的数据、供应链可见性和信息共享。这些特性使数据管道对于企业数据分析不可或缺,这种高效过程也是数据驱动型企业中最关键的操作之一。倘若没有数据管道,这些过程需要大量耗时而繁琐的手动步骤,而且数据集越大、涉及的源越多,就越有可能发生错误,而且整体上的错误会更多。

我国以大数据、云计算、5G网络、人工智能等为代表的新一代信息通信技术的广泛应用与推广,既促进各行各业之间打破边界进行融合,又推动行业内部进行深度融合,这也为数据管道提供广阔的运用领域,发挥新兴技术在产业融合中的作用。本文件参考 UN/CEFACT《业务需求规范 数据管道载体管道数据交换架构》,并根据我国对国外标准转化规定,结合当前实际需要而制定。

## 0.2 概念与原则

数据管道的概念,是源自其源的数据只需要在最开始提供一次,便能在整个供应链中被多次使用,而且不受任何传输模式、参与方或监管机构的限制,不再依赖其他参与方重新输入的数据。也就是说,当信息被注入管道(“输入路径点”)或从管道中提取信息(“输出路径点”)时,信息是围绕路径点而构建的。路径点在所有运输方式中都具有共性。在货物处理和运输过程中会发生各种事件,这些事件有可能是“输入路径点”或者“输出路径点”,或两者皆是。这些路径点可能会触发如商品或运输服务付款等重要的相关事件,引发货物所有权转移或交付责任的变化,也可为那些需要访问此类数据的人触发数据推送或数据拉取。管道中包含的数据可由授权的执行者使用推送或拉取两种方法来提取。

在数据管道概念中,有两大工作原则能应用,一是在合适的时间、合适的位置从合适的人员处捕获数据,二是在供应链中一次捕获并多次使用。

在源头处或尽可能接近源头捕获数据是管道数据载体的关键原则,从信息源捕获的数据更能确定在此过程点上所提供的信息是正确的。因此,提供数据的执行者(合适的人员)在数据源头(合适的位置)访问数据,能提高数据质量,并为管道数据交换架构提供可靠且详细的数据元素。从其源头而不是在供应链的后期捕获关键信息,是无需再依赖其他执行者重新输入的数据,从而消除了因错误数据或误解数据所产生的风险。因为更早地输入数据,能将其包含在发往跨境机构的数据集成化,使数据的可用性(在合适的时间上)得到提高,物流和商业的计划与组织也能从中受益。

此外,一旦数据元素包含在管道数据交换结构中,就无需重新输入。这一点体现了 GB/T 36597 和 UN/CEFACT 第 33 号建议书《关于建立单一窗口的建议和指南》中所定义的共享电子数据的单一窗口原则。数据重新输入专用于已更改或需要更正的数据元素,管道数据交换架构使多个跨境机构能使用数据元素,从而避免了需要为每个机构重新提交数据。对于某些类型的数据,参与方(如买方、卖方)能使用外部可信数据源来提供确定性。

# 国际贸易业务流程规范

## 数据管道载体 数据交换架构

### 1 范围

本文件给出了国际贸易物流业务过程中与管道数据交换架构相关的概述(场景介绍和业务关联背景),并规定了管道载体构建和业务模型等要求。

本文件适用于与跨境贸易运输业务相关的行政服务、业务实体之间的信息交换,亦适用于数字化供应链管理服务平台的建设、开发和运营活动。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 18811 电子商务基本术语

GB/T 42723 国际贸易业务流程规范 电子国际公路货物运输托运单

国际公路货物运输合同公约(CMR)电子托运单附加议定书 [Additional Protocol to the Convention on the Contract for the International Carriage of Goods by Road(CMR) Concerning the Electronic Consignment Note]

### 3 术语和定义

GB/T 18811 界定的及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

##### 数据管道 data pipelines

信息共享的互联互通基础架构,用于自动化处理和传输数据,可提升端到端效率,实现更高质量的数据、供应链可见性和信息共享。

注:数据管道是以受控方式摄取、处理、准备、转换和丰富结构化、非结构化和半结构化数据的端到端过程。

#### 3.2

##### 路径点 waypoint

在过程中关键时间点上发生的事件。

### 4 概述

#### 4.1 业务范围和路径点

数据管道项目范围是标准化和协调与供应链内多个执行者之间(直接在一条数据管道内或在相应数据管道之间)交换的以任何运输方式进行的跨境货物交易相关的报文。

数据管道的工作原理,是尽早向数据需求者提供来自受信任来源的高级数据。

数据管道可与文档结合使用,但优先考虑过程驱动的数据交换。