

SZSD

数 字 山 东 工 程 标 准

SZSD01 0006—2024

国际贸易商品追溯平台建设指南

International trade goods traceability platform construction guideline

2024 - 04 - 15 发布

2024 - 06 - 01 实施

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本原则 1

5 平台架构 2

 5.1 概述 2

 5.2 基础设施层 2

 5.3 数据层 2

 5.4 服务层 3

 5.5 应用层 3

6 平台功能 3

 6.1 概述 3

 6.2 贸易商信息管理 3

 6.3 产品信息管理 3

 6.4 订单信息管理 4

 6.5 商品赋码信息管理 4

 6.6 报关单信息管理 4

 6.7 备案监管 4

 6.8 权限管理 4

7 平台性能 5

8 平台运维保障 5

9 平台安全保障 5

参 考 文 献 6

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。

本文件由济南市大数据局提出并归口。

本文件起草单位：浪潮海链易贸（山东）信息科技有限公司、浪潮智慧科技有限公司、山东摩利鱼供应链科技有限公司。

本文件主要起草人：赵策、孙世国、张斌、胡振升、周文豪、赵盟、张少华、王莹、杨小林、张惠潼、郭鹏、陈马力。

国际贸易商品追溯平台建设指南

1 范围

本文件给出了国际贸易商品追溯平台建设的基本原则及平台架构、功能、性能、运维、安全等方面的建设内容。

本文件适用于济南市国际贸易商品追溯平台的规划、设计、开发和运维。

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 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

GB/T 22240 信息安全技术 网络安全等级保护定级指南

GB/T 28827.6 信息技术服务 运行维护 第1部分：应用系统服务要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

追溯平台 `traceability platform`

具有追溯信息收集、汇总、处理与综合分析利用等功能，支持对贸易企业的数据进行监控审核，并最终以二维码等形式呈现给消费者进行扫码查看的平台。

3.2

追溯信息 `traceability information`

能够实现追溯系统中各参与方之间有效链接的必需信息以及与商品追溯相关的其他信息。

注：可以是责任主体备案信息、商品名称、商品唯一代码、追溯单元、追溯码、生产流程、参与人员及时间等。

[来源：GB/T 38155—2019，3.1，有修改]

3.3

区块链 `blockchain`

使用密码技术链接将共识确认过的区块按顺序追加形成的分布式账本。

[来源：GB/T 42752—2023，3.12]

4 基本原则

国际贸易商品追溯平台主要是用于国际贸易和电子商务的全球追溯系统，可通过区块链等技术支持，为国际贸易提供可追溯性和可靠性，从而增强消费者对国际贸易的信心，促进数字经济发展。国际贸易商品追溯平台建设遵循以下基本原则：

——先进性原则。充分利用先进、实用的技术手段，采用成熟的技术标准、软硬件环境等，确保平台性能稳定、高效运行。

- 可扩展性原则。宜采用主流产品，以确保平台集成的可行性、良好的互操作性和可扩充性，且相关设备选型和设计容量完全满足平台扩展需要。
- 安全性原则。制定安全策略，采用多种安全技术和管理措施，确保平台安全可靠运行。

5 平台架构

5.1 概述

国际贸易商品追溯平台由基础设施层、数据层、服务层、应用层等部分组成，运维保障体系和安全保障体系贯穿平台各层。平台基本参考架构如图1所示。

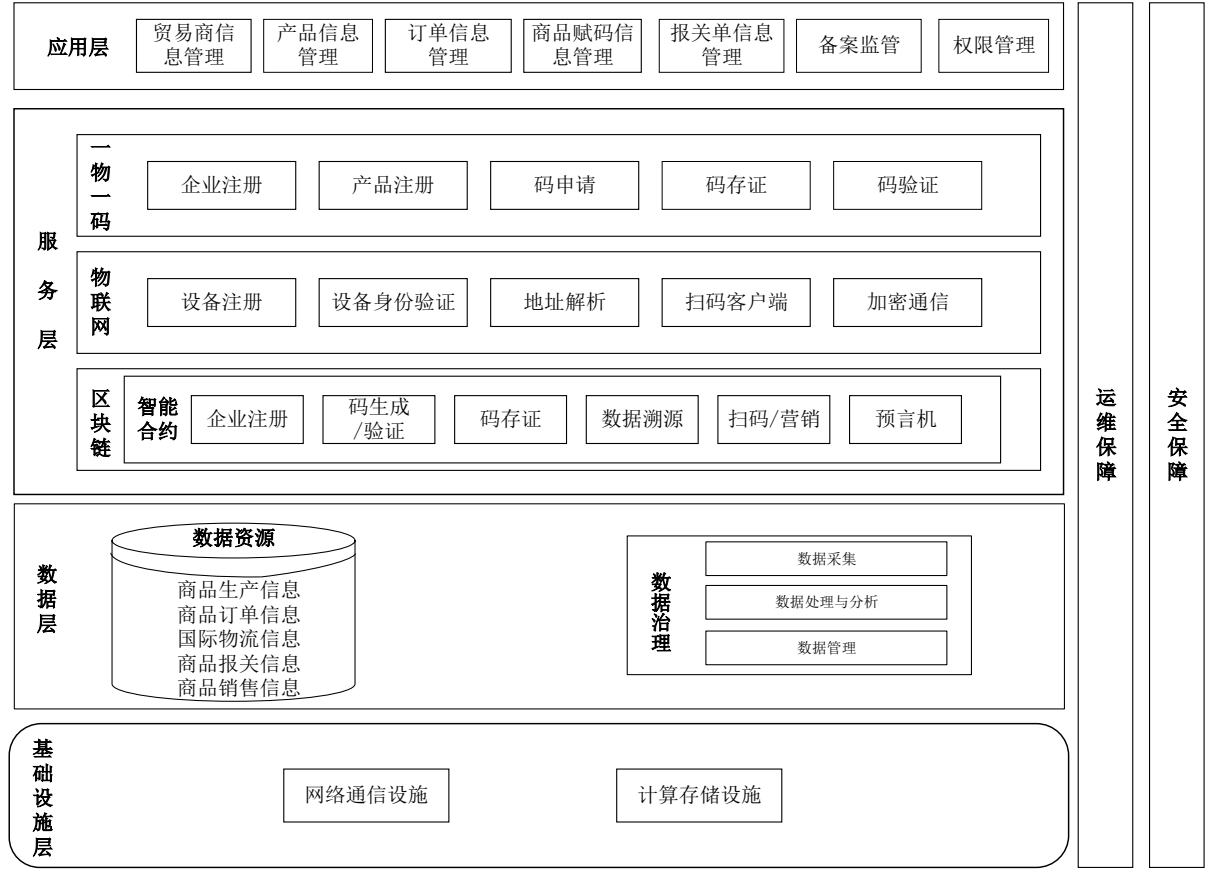


图1 国际贸易商品追溯平台基本参考架构

5.2 基础设施层

平台基础设施层主要包括网络通信设施、计算存储设施等，具体如下：

- a) 网络通信设施，主要包括有线通信网络、4G/5G 移动蜂窝通信等无线通信网络，用于建立信息传输网络，为平台提供高速的信息传输通道；
- b) 计算存储设施，为国际贸易商品追溯相关应用提供计算、存储、软件等资源支撑，可通过本地化资源或云资源进行建设。

5.3 数据层

5.3.1 数据资源

平台数据层为业务应用提供数据资源支持，数据资源包括但不限于商品生产信息、商品订单信息、国际物流信息、商品报关信息、商品销售信息等。

5.3.2 数据治理

平台数据层为业务应用提供数据采集、数据处理与分析、数据管理等数据治理能力，具体如下：

- a) 数据采集，满足国际贸易商品追溯相关应用需求，支持接口、物联网等多种采集方式；
- b) 数据处理与分析，包括数据抽取、数据清洗、数据转换、数据加载、数据分析和报表生成等；
- c) 数据管理，支持国际贸易商品追溯相关数据资源的管理，宜支持以数据目录方式进行数据管理，包括数据资源目录的录入、管理、维护、发布等。

5.4 服务层

服务层是支持平台运行的基础，通过区块链、物联网、一物一码等服务，支撑上层应用，具体如下：

- a) 区块链服务，主要用于商品生产信息记录、流通信息追溯，提高信息可信度；
- b) 物联网服务，主要用于对商品的生产、流通、销售等全过程进行实时监控和数据采集，并通过物联网平台对相关信息进行存储和共享，方便消费者或者相关方进行查询和追溯；
- c) 一物一码服务，支持为每个商品赋予唯一的二维码、条码等，消费者可通过扫描二维码、条码等获取商品的生产、加工、存储和销售等全过程数据以及产品的真伪信息。

5.5 应用层

应用层为平台功能的建设层，通过应用层与服务层的相互调用，实现国际贸易商品追溯平台的功能流转，平台具体功能见第6章。

6 平台功能

6.1 概述

国际贸易商品追溯平台主要包括贸易商信息管理、产品信息管理、订单信息管理、商品赋码信息管理、报关单信息管理、备案监管、权限管理等功能。

6.2 贸易商信息管理

贸易商信息管理功能包括但不限于以下内容：

- a) 企业信息管理，支持企业用户维护企业法人、社会信用代码、营业执照、身份证等相关信息；
- b) 客户管理，支持企业用户增加、删除、修改本企业客户的企业法人、社会信用代码、营业执照、身份证等信息；
- c) 贸易产品管理，支持企业用户将本企业的贸易产品信息维护至平台；
- d) 追溯模板管理，支持企业用户增加、删除、修改本企业定制的追溯模板；
- e) 追溯模板定制，支持企业用户通过自定义形式，定制商品追溯的展示模板页面；
- f) 追溯信息维护，支持企业用户将商品的原产地、发货口岸、订单等追溯信息维护至追溯平台的指定模板中。

6.3 产品信息管理

产品信息管理功能包括但不限于以下内容：

- a) 产品原产地管理，支持企业用户根据模板上传贸易产品的原产地文件，维护至追溯平台；
- b) 产品原材料管理，支持企业用户根据模板上传贸易产品的原材料文件，维护至追溯平台；

- c) 产品物流信息管理，接入国际物流系统，支持企业用户根据发货地、到达地、集装箱以及船公司等信息，查询并获取某商品的船运信息和集装箱信息等物流信息；
- d) 产品质量信息管理，支持企业用户将贸易产品相关质量信息维护至追溯平台，支持将质量信息相关材料以附件形式上传。

6.4 订单信息管理

订单信息管理功能包括但不限于以下内容：

- a) 合同管理，支持企业用户上传合同，同时系统支持定制模板合同；
- b) 订单管理，支持企业用户上传合同关联订单，也可根据合同自动生成订单；
- c) 供应链信息，支持根据合同链接相关上下游关系；
- d) 物流信息，支持根据合同的发货地、到达地、集装箱及船公司信息，查询商品的航运路线。

6.5 商品赋码信息管理

商品赋码信息管理功能包括但不限于以下内容：

- a) 商品赋码，支持企业用户将申请的通用商品追溯码，打印成具有防伪标识、特殊材质的商品码；
- b) 数据绑定，支持企业用户通过手持设备将商品信息与通用商品追溯进行绑定，赋予追溯码属性信息；
- c) 数据上链，支持将商品码与追溯信息上传至区块链，确保商品信息不可篡改；
- d) 商品追溯，支持用户通过扫码查询商品的基本信息、物流信息、报关信息等详情。

6.6 报关单信息管理

报关单信息管理功能包括但不限于以下内容：

- a) 报关单创建，支持报关单在线创建，包括但不限于进口和出口货物信息、商品描述、数量、价值等必要信息；
- b) 报关单查询，支持报关单查询，可根据报关时间、商品类别等不同条件进行筛选和搜索；
- c) 报关单校验，支持通过设置专门的审核流程，确保报关单数据的准确性和合规性；
- d) 报关单存档，具备报关单的存档功能，以便于用户随时查看历史数据。

6.7 备案监管

备案监管功能包括但不限于以下内容：

- a) 企业备案，支持填写企业基本信息，通过海关审核后完成备案；
- b) 供应链信息备案，支持供应链信息的备案，供应链信息包括从原材料采购到生产、加工、运输、销售等各个环节的信息；
- c) 标签标识备案，支持对商品进行标签标识备案，标签标识包含商品的基本信息，如商品名称、型号、规格、生产商等；
- d) 监管核查，支持定期对生产商、供应链相关环节进行监管核查，支持定期对备案信息进行核实和更新。

6.8 权限管理

权限管理功能包括但不限于以下内容：

- a) 角色管理，支持管理员账户对本企业的角色进行增加、删除、修改等操作；
- b) 用户管理，支持用户账户的增加、删除、修改，以及角色、菜单配置等操作；
- c) 菜单管理，支持管理员账户对本企业账户的菜单权限进行配置。

7 平台性能

国际贸易商品追溯平台性能参数宜满足：

- a) 系统平均响应时间不超过 3s；
- b) 至少满足 1 万用户同时在线访问要求；
- c) 最高并发量不低于 1000；
- d) 平台运行稳定可靠，支持 7d×24h 不间断地运行。

8 平台运维保障

国际贸易商品追溯平台运维遵循GB/T 28827.6的相关规定，并包括但不限于以下内容：

- a) 实时监控系统运行情况，记录运行日志，及时发现和解决问题，确保系统正常运行；
- b) 每季度对软硬件环节进行优化，并对配置文件进行备份；
- c) 制定系统运行故障应急处理预案，确保小故障 1h 内恢复，一般故障 6h 内恢复，灾难性故障 1d 内恢复，并详细排查故障原因；
- d) 建立健全数据对接维护机制，设置专人负责维护与国家平台、第三方追溯平台、重点企业追溯系统的数据对接运维工作；
- e) 每日监控各传输节点的数据接收状况、数据质量状况和数据上报状况，并定期整理维护各数据传输节点的备案信息、商品信息、字典信息与追溯信息。

9 平台安全保障

国际贸易商品追溯平台安全保障包括但不限于以下内容：

- a) 平台网络安全保护等级根据重要程度按照 GB/T 22240 合理定级，并符合 GB/T 22239 相应规定；
- b) 严格审核追溯信息的真实性和有效性，在保护企业商业秘密的前提下，依法依规对采集的数据进行分析和利用，对外交换发布或留存追溯信息；
- c) 提供重要数据的本地备份与恢复功能，支持本地自动增量备份。

参 考 文 献

- [1] GB/T 28843—2012 食品冷链物流追溯管理要求
 - [2] GB/T 38155—2019 重要产品追溯 追溯术语
 - [3] GB/T 38157—2019 重要产品追溯 追溯管理平台建设规范
 - [4] GB/T 38158—2019 重要产品追溯 产品追溯系统基本要求
 - [5] GB/T 39454—2020 国际贸易业务数据规范 货物跟踪与追溯
 - [6] GB/T 40843—2021 跨境电子商务 产品追溯信息共享指南
 - [7] GB/T 42752—2023 区块链和分布式记账技术 参考架构
 - [8] CBD-Forum-001—2017 区块链 参考架构
-