



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 4528—2016

供港食品全程 RFID 溯源信息规范 总则

Specification for traceability information of food supplied to hongkong
with radio frequency identification—General

2016-06-28 发布

2017-02-01 实施



中 华 人 民 共 和 国
国家质量监督检验检疫总局 发 布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：深圳市检验检疫科学研究院。

本标准主要起草人：李军、包先雨、郭云、陈枝楠、陈新、王洋、吴辉、徐伟、吴彦、毛晶晶。

供港食品全程 RFID 溯源信息规范 总则

1 范围

本标准规定了供港食品全程 RFID 溯源信息的基本要求、参与方分析、业务流程、信息分析以及信息管理。

本标准适用于供港食品全程 RFID 溯源供应链中溯源信息的采集、共享、流转和管理。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 22000—2006 食品安全管理体系 食品链中各类组织的要求

GB/T 22005—2009 饲料和食品链的可追溯性 体系设计与实施的通用原则和基本要求

NY/T 1431—2007 农产品追溯编码导则

NY/T 1761—2009 农产品质量安全追溯操作规程 通则

EPC TDS1.6 EPC™标签数据标准 1.6 版本(GS1 EPC Tag Data Standards Version 1.6)

GSIGS13.0 GS1 通用规范 13.0 版本(General Specifications Version 13.0)

3 术语和定义

GB/T 22005—2009、NY/T 1761—2009 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

溯源 **traceability**

通过记录标识的方法对某个物理对象的历史、应用或位置进行回溯。

3.2

溯源项目 **traceable item**

溯源供应链中溯源食品从生产到形成贸易项目过程中所需的原材料、包装或溯源食品本身。

3.3

追溯码 **tracing code**

承载追溯信息并具有追溯功能的统一代码。

3.4

参与方 **party**

溯源供应链中任何一个环节涉及的法人或实体单位。

3.5

角色 **role**

溯源参与方在一个特定的时间内发生溯源过程时的特定功能。

3.6

内部溯源 **internal traceability**

从溯源参与方接收一个或多个溯源项目到输出一个或多个溯源项目过程中,溯源参与方内部产生

的溯源过程。

3.7

外部溯源 external traceability

当溯源项目从一个溯源参与方转移到另一个溯源参与方时产生的溯源过程。

3.8

实体流 physical flow

溯源供应链中溯源项目的运动过程。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

GLN——全球位置代码(global location number)

GSIN——全球货物装运标识代码(global shipment identification number)

GTIN——全球贸易项目代码(global trade item number)

RFID——无线射频识别(radio frequency identification devices)

SGLN——序列全球位置代码(global location number with or without extension)

SGTIN——序列化全球贸易项目代码(serialized global trade item number)

SSCC——序列货运包装箱代码(serial shipping container code)

5 基本要求

5.1 溯源参与方所构建的内部溯源体系和外部溯源体系应符合 GB/T 22000—2006 和 GB/T 22005—2009 的规定。

5.2 溯源参与方应制定部门或人员负责溯源的组织、实施、监控,以及信息的采集、上报、核实及发布等工作。

5.3 溯源信息应覆盖供港食品的生产、加工、包装、仓储、运输、检验、报检通关以及零售和餐饮等全过程。

5.4 应结合 RFID 电子标签对供港食品溯源过程中各相关环节进行代码化管理,确保供港食品溯源信息与产品的惟一对应。

5.5 应根据实际情况采用合适工作频段的 RFID 电子标签。

5.6 追溯码应符合 NY/T 1431—2007 的规定。

5.7 溯源的食品应能根据追溯码追溯到生产、加工、包装、仓储、运输、检验、报检通关以及零售和餐饮等环节的产品、投入品信息及相关责任主体。

6 参与方分析

在溯源供应链中,一个法人或者物理实体可成为不同的溯源参与方,一个溯源参与方可有多个角色。溯源参与方列表见表 1,角色列表见表 2。

表 1 参与方列表

溯源参与方	描 述
承运方/第三方物流提供商(第三方物流)	负责运输或交付溯源项目
加工厂/生产商/初级生产者	接收输入的溯源项目并转换输入的溯源项目的参与方,包括农民、屠宰场包装者、食品制造商等
零售商销售点	最后与最终用户发生贸易关系的参与方
仓库/配送中心	负责溯源项目的处理(可能转换溯源项目)和存储
政府	保护公众利益的法定组织

表 2 角色列表

角 色	描 述
品牌所有者	负责为一个给定的贸易项目分配 GS1 系统编号和 RFID 电子标签; GS1 前缀码的管理员; 和/或对贸易产品拥有最终决定权; 和/或产品规格的所有者; 和/或负责将贸易产品推入市场
溯源数据创造者	产生溯源数据的参与方
溯源数据接收方	有权查看、使用和下载溯源数据的参与方
溯源数据源	提供溯源数据的参与方
溯源项目创造者	生成一个溯源项目或通过将一个或多个溯源项目转换为一个不同的溯源项目的参与方
溯源项目接收方	接收溯源项目的参与方
溯源项目来源	发送或提供一个溯源项目的参与方
溯源请求发起者	开始进行溯源请求的人
运输单元	从一个环节到另一个环节过程中,在没有改变溯源项目特性的情况下接收、承载和交付一个或多个溯源项目。通常只具有溯源项目的持有、保管或控制权,可能拥有所有权

7 业务流程

7.1 流程概述

在整个溯源供应链中,所有溯源参与方都应实现内部溯源和外部溯源,溯源食品供应链流程见图 1。

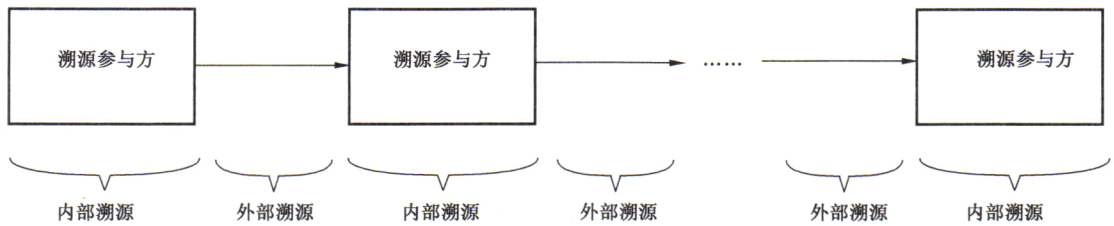


图 1 溯源食品供应链流程

7.2 内部溯源

7.2.1 内部溯源应包括溯源项目的接收、处理、发送 3 个流程，见图 2。

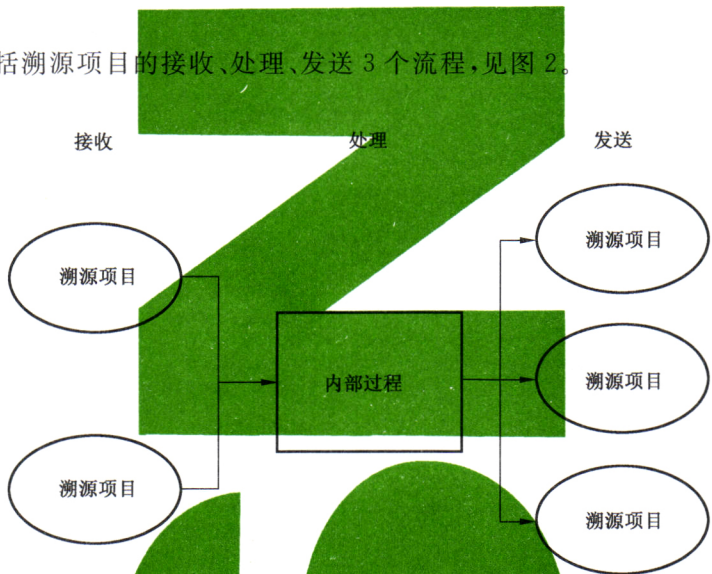


图 2 内部溯源

7.2.2 下列事件发生时产生的溯源数据应被收集：

- a) 接收,该事件是从一个溯源参与方发送到另一个溯源参与方时,溯源项目从外部溯源转入内部溯源的过程。接收到的溯源项目可能是原材料、包装或成品等；
- b) 处理,该事件是在同一个溯源参与方内部进行且无其他溯源参与方对溯源项目有重要影响的内部过程,其应由一个或多个子过程组成。每个子过程应包含溯源项目的投入和溯源项目的输出。内部过程的子过程包括：
 - 1) 移动,该子过程是一个溯源项目的物理重定位；
 - 2) 转型,该子过程是改变一个溯源项目的定义和/或其特点的行为。转型可以是对溯源项目的生产、制造、分组、分割、混合、包装或重新包装；
 - 3) 储存,该子过程是将溯源项目保存在溯源参与方的某个物理位置的行为；
 - 4) 用法,该子过程是使用溯源项目和记录溯源项目的使用数据的行为；
 - 5) 销毁,该子过程是毁灭一个溯源项目的行为。
- c) 发送,该事件是溯源项目从供应链中的一个参与方到下一个参与方的转移。

7.3 外部溯源

7.3.1 外部溯源应在溯源项目从一个溯源参与方(溯源项目来源)转移到另一个溯源参与方(溯源接收方)时发生,见图 3。

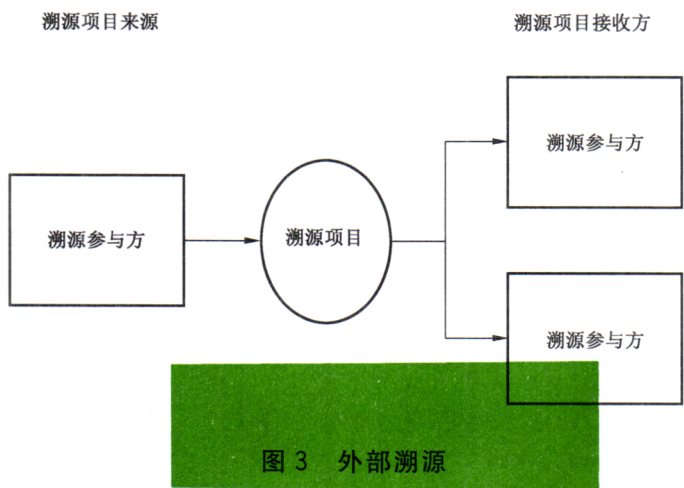


图 3 外部溯源

- 7.3.2 每个溯源参与方能向后追溯到溯源项目的直接来源，并能向前追溯到溯源项目的直接接收者。
- 7.3.3 接收的内容可包含多个层次的溯源项目。
- 7.3.4 溯源参与方不必持有和发布所有溯源信息，但溯源项目来源和溯源项目接收方应在他们各自的信息系统内和公共信息系统内通信和记录至少一个商定的标识，以确保向前或向后追溯时信息流的有效性。
- 7.3.5 所有的溯源项目应携带分配给它的识别标签。
- 7.3.6 品牌所有者应确保溯源项目标识的真实性和惟一性。
- 7.3.7 RFID 电子标签应保持附在溯源食品上直到溯源项目生命周期的结束。

8 信息分析

8.1 信息流

8.1.1 信息流应在实体流发生的同时产生，见图 4。

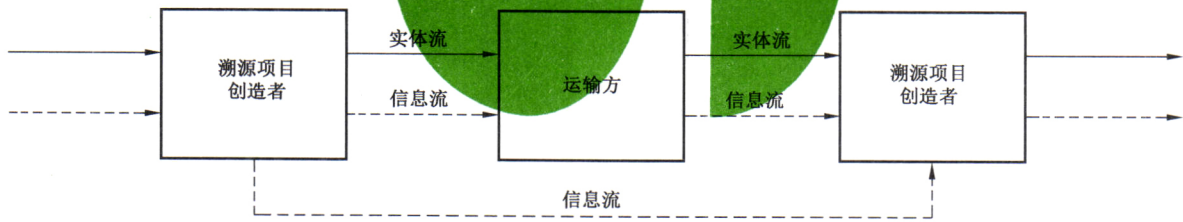


图 4 溯源信息流

- 8.1.2 溯源项目来源应与溯源项目接收方共享相关溯源信息，溯源项目接受方应接收并收集该信息。
- 8.1.3 溯源参与方记录的溯源信息应有一个最小限度，溯源参与方应保证记录的数据有效，并对其中一部分信息进行交换。
- 8.1.4 最小数据信息应是物流过程中交换的最小限度的溯源信息。最小数据信息应包括参与方、溯源食品、运输始发地和目的地、收货/发货时间的相关信息。
- 8.1.5 其他信息应根据溯源参与方的内部目标或具体应用进行捕获，记录和共享。

8.2 数据分析

8.2.1 数据分类

8.2.1.1 根据食品类型的不同,溯源信息可分为主数据和交易数据;根据合约关系,溯源信息可分为公共数据和私有数据,见图 5。溯源数据的有关信息主要包括下列五类:

- a) 谁? 溯源参与方信息;
- b) 在哪里? 位置信息;
- c) 什么时候? 日期/时间信息;
- d) 是什么? 溯源项目信息;
- e) 发生了什么事? 过程或事件信息。

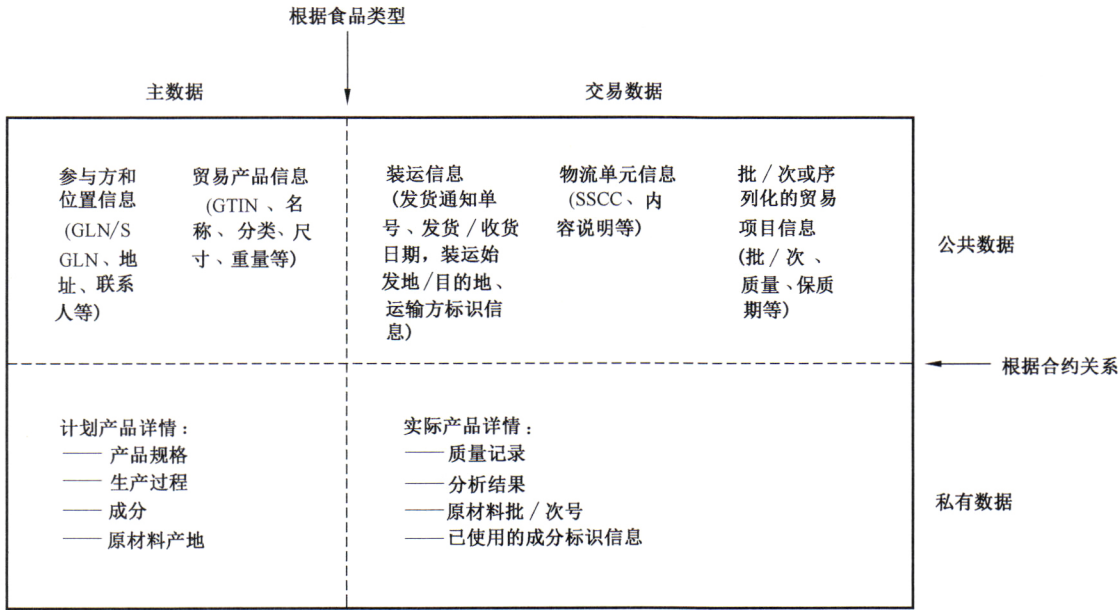


图 5 溯源数据分类

8.2.1.2 事件信息是货物的实际流动过程中创建的,只应在事件发生时被收集。

8.2.1.3 溯源参与方不必持有和共享所有溯源信息,但应有能力在其内部搜索和获取相关的信息。在不侵犯每个溯源参与方的知识产权的情况下应共享相关的溯源信息。

8.2.1.4 不同溯源数据的类型可对应不同的信息记录解决方案和追溯请求类型,主要分为下列几种情况:

- a) 如果溯源数据是私有的,它应在相关溯源参与方的溯源记录中;
- b) 如果溯源数据是公开的,它应在溯源项目持有方的溯源记录或共享的数据库中;
- c) 如果溯源数据是溯源项目鉴定的关键,它应被标识在 RFID 电子标签上。

8.2.2 主数据

8.2.2.1 主数据应随着时间的发展而保持基本一致,并独立于日常的物理事件。

8.2.2.2 主数据应具有以下特性:

- a) 永久或持久性;
- b) 在一定时期内相对恒定,不会发生频繁变更;
- c) 可被多个商业流程和系统访问和使用。

8.2.2.3 主数据应包括下列内容：

- a) 贸易项目信息(GTIN、名称、分类、尺寸、重量等)；
- b) 参与方和位置信息(GLN、地址、联系人等)；
- c) 产品详情(产品规格、生产过程、成分、原材料产地等)。

8.2.3 交易数据

交易数据在物流过程中产生,交易数据应包括下列内容：

- a) 装运信息(发货通知单号、发货/收货日期、装运始发地/目的地、运输方标识信息等)；
- b) 物流单元信息(SSCC、内容说明等)；
- c) 批/次或序列化的贸易项目信息(批/次或序列号、质量、保质期等)；
- d) 产品详情(质量记录、分析结果、原材料批/次号等)。

8.2.4 公共数据

公共数据是溯源项目所有者的溯源记录,公共数据应包括下列内容：

- a) 参与方和参与方位置信息；
- b) 贸易项目信息；
- c) 装运信息；
- d) 物流单元信息；
- e) 批/次或序列化的贸易项目信息。

8.2.5 私有数据

私有数据是溯源参与方的溯源记录,私有数据应包括下列内容：

- a) 产品的详细计划；
- b) 产品详情。

8.3 最小数据信息

8.3.1 参与方

溯源参与方信息包括溯源项目的发送方、运输方和接收方信息,其涉及溯源项目的提供商、生产商、加工商、运输方、检验检疫机构和销售商等信息。

8.3.2 溯源食品及其信息编码

溯源食品信息根据包装或物流装运级别不同分为下列情况：

- a) 当供港食品为装运单元时,需要装运标识(装运标识号、GSIN)信息。其编码应符合GS1GS13.0和EPC TDS1.6的规定；
- b) 当供港食品为物流单元时,需要物流单元标识(SSCC)、物流单元数量信息。其编码应符合GS1GS13.0和EPC TDS1.6的规定；
- c) 当供港食品为序列化的贸易项目时,需要贸易项目标识(SGTIN)、贸易项目说明、贸易项目数量信息。其编码应符合GS1GS13.0和EPC TDS1.6的规定；
- d) 当供港食品为一批贸易项目时,需要贸易项目标识(GTIN+批/次号)、贸易项目说明、贸易项目数量信息。其编码应符合GS1GS13.0和EPC TDS1.6的规定；
- e) 当供港食品为一个贸易项目时,需要贸易项目标识(GTIN)、贸易项目说明、贸易项目数量信息。其编码应符合GS1GS13.0和EPC TDS1.6的规定。

8.3.3 溯源食品运输始发地和目的地

运输始发地和目的地标识信息应采用 SGLN 编码进行标识。

8.3.4 收货/发货时间

收货日期与发货日期信息应由相应的溯源参与方确定和记录。

9 信息管理

9.1 信息存储

应建立信息管理制度。所有文件记录、档案应完整,并至少保留 2 年。

9.2 信息传输

溯源项目流通到某一环节时,上一环节溯源参与方应及时通过网络、纸质记录、RFID 电子标签等形式将相关溯源信息传递给此环节。

9.3 信息查询

凡符合相关法律法规要求,应予向社会发布的消息,应建立相应的查询平台。
