



# 中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—XXXX

## 消费品追溯 追溯系统数据交换应用规范

Consumer product traceability—Specification for data interchange application for  
traceability system

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 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..... II

引 言..... III

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 一般要求..... 1

5 数据结构模型..... 2

6 数据交换格式要求..... 8

7 数据交换接口要求..... 8

8 测试与验证方法..... 8

附 录 A..... 9

参 考 文 献..... 12

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本文件代替 GB/T 39106-2020《消费品追溯 追溯系统数据交换应用规范》，与 GB/T 39106-2020 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

——新增一般要求（见 4）；

——在概述中，增加了消费品物流环节追溯模块、消费品销售环节追溯模块和消费品回收环节追溯模块的相关描述（见 5.1）；

——在数据结构模型中，增加了物流环节追溯数据结构模型（见 5.4），市场环节追溯数据结构模型改为销售环节追溯数据结构模型（见 5.5），增加了回收环节追溯数据结构模型（见 5.6）；

——修改数据交换格式要求（见 6）；

——修改数据交换接口要求（见 7）；

——新增测试与验证方法（见 8）。

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。

本文件由全国消费品安全标准化技术委员会（SAC/TC508）提出并归口。

本文件起草单位：中国质量检验检测科学研究院、山东省标准化研究院、中国网络安全审查认证和市场监管大数据中心、中电智安科技有限公司、中国物品编码中心、山东省产品质量检验研究院、中国标准化研究院、广东省标准化研究院、中国计量大学、河北省标准化研究院、博硕科技（江西）有限公司。

本文件起草人：刘霞、刘妍、梁厚广、李文燕、李卓林、吕麟华、李前坤、朱培武、吴彻、陈倩雯、靳宇、石江雨、房祥静、王坤然、尚晓帆、范德军、刘东芳、林树宝、杨青、彭彬、彭建文、朱双喜、崔立强。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2020 年首次发布为 GB/T 39106-2020

——本次为第一次修订





## 引 言

消费品追溯体系建设通过采集记录产品设计、生产、物流、销售、售后、召回、回收等环节信息，实现来源可查、去向可追、责任可究，是强化全过程质量安全管理与风险控制的有效措施。加快应用现代信息技术建设消费品追溯体系，对促进消费品提质升级具有积极意义。为支撑消费品追溯体系建设，提出并制定了本文件。

本文件有助于实现消费品追溯数据在相关信息系统与平台之间的流转与兼容，有助于推动消费品追溯数据资源整合利用。





# 消费品追溯 追溯系统数据交换应用规范

## 1 范围

本文件规定了消费品追溯系统数据交换的一般原则、数据结构模型、数据交换格式、数据交换接口、安全管控及测试验证方法。

本文件适用于消费品追溯系统的数据交换、共享和应用。

本文件不适用于食品、药品、化妆品、烟草、特种设备、飞机、船舶、军用产品等产品。

## 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 35248—2017 消费品安全 供应商指南

GB/T 34990—2017 信息安全技术 信息系统安全管理平台技术要求和测试评价方法

GB/T 18491.3—2010 信息技术 软件测量 功能规模测量 第3部分：功能规模测量方法的验证

GB/T 39105 消费品追溯 追溯系统数据元目录

GB/T 39017 消费品追溯 追溯体系通则

GB/T 39099 消费品追溯 追溯系统通用技术要求

## 3 术语和定义

GB/T 35248—2017界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**数据交换 data interchange**

各类实体之间相互提供数据的过程。

[GB/T 36107—2018, 3.1]

### 3.2

**数据结构 data structure**

数据接口所输出数据的内部构成，包含有若干个不同的数据元素。

注：改写GB/T 19581—2004, 3.8。

## 4 一般要求

4.1 采用统一格式的交换格式、接口规则及标识方式，保持编码一致性。

4.2 追溯系统应利用防伪技术保证信息真实、准确、及时、完整。

4.3 根据数据使用主体职责、业务需求和权限范围，对交换数据实行分级提供、分类管理和按需共享。

4.4 采取身份认证、访问控制、数据加密、日志记录等安全措施，保留审计记录，确保数据交换过程可追溯，防止数据被篡改、泄露或非法使用。

4.5 涉及个人信息、商业秘密等敏感数据，应采取脱敏、匿名化或其他必要保护措施，并符合国家有关法律法规要求。

4.6 追溯系统应用部署时宜采用分布式部署方式，以提高系统容错并缓解高并发带来的压力。

4.7 追溯环节各参与主体登记时应确定好设计、生产、物流、销售、回收等角色，明确各方责任。作为信息提供方时应保证信息真实、及时、完整；作为信息接收方时应保证信息规范存储、使用，未经许可禁止泄露和篡改；作为监管方应严格监督信息交换时的合规性。

4.8 4.8 所有参与交换的追溯数据元，应遵循 GB/T 39105 修订版规定的数据类型、数据格式、值域及属性要求，支持字符型、数字型、日期型、日期时间型、布尔型、二进制、对象、集合全量数据类型。

## 5 数据结构模型

### 5.1 概述

5.1.1 消费品追溯数据交换主要包括消费品设计环节追溯模块、消费品生产环节追溯模块、消费品物流环节追溯模块、消费品销售环节追溯模块、消费品回收环节追溯模块、监管平台等相互之间的数据交换。

5.1.2 消费品追溯数据交换的逻辑关系：

- a) 设计环节数据交换。消费品设计环节追溯模块向消费品生产环节追溯模块及监管平台提供设计环节追溯信息，其交换数据结构模型示例见 5.2；
- b) 生产环节数据交换。消费品生产环节追溯模块向消费品物流环节追溯模块及监管平台提供生产环节追溯信息，其交换数据结构模型示例见 5.3；
- c) 物流环节数据交换。消费品物流环节追溯模块向消费品销售环节追溯模块及监管平台提供物流环节追溯信息，其交换数据结构模型示例见 5.4；
- d) 销售环节数据交换。消费品销售环节追溯模块向消费品回收环节追溯模块及监管平台提供销售环节追溯信息，其交换数据结构模型示例见 5.5；
- e) 回收环节数据交换。消费品回收环节追溯模块向监管平台提供回收环节追溯信息，其交换数据结构模型示例见 5.6；
- f) 消费品生产环节追溯模块向消费品设计环节追溯模块，消费品物流环节追溯模块向消费品生产环节追溯模块，消费品销售环节追溯模块向消费品物流环节追溯模块，监管平台向消费品设计、生产、物流、销售、回收五个环节追溯模块提供反馈信息，反馈信息包括反馈业务信息和反馈提示信息，其交换数据结构模型示例见 5.7。

消费品追溯数据交换的逻辑关系如图1所示。

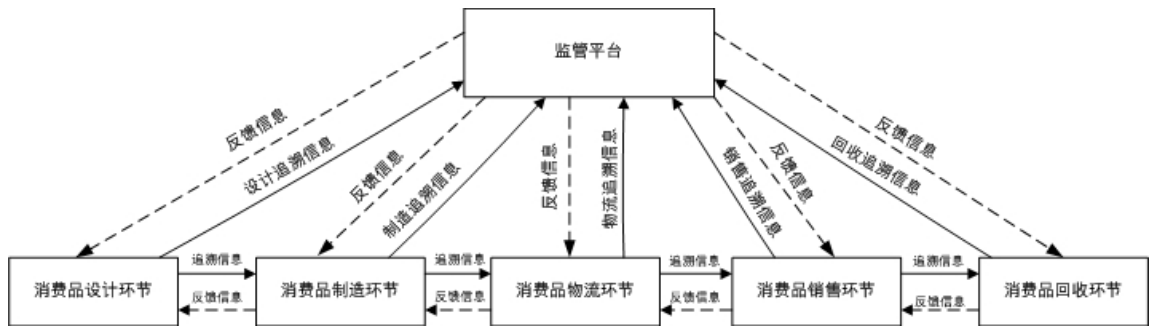


图1 消费品追溯数据交换逻辑关系示例

5.2 设计环节追溯数据结构模型

设计环节追溯数据结构模型如图2所示。

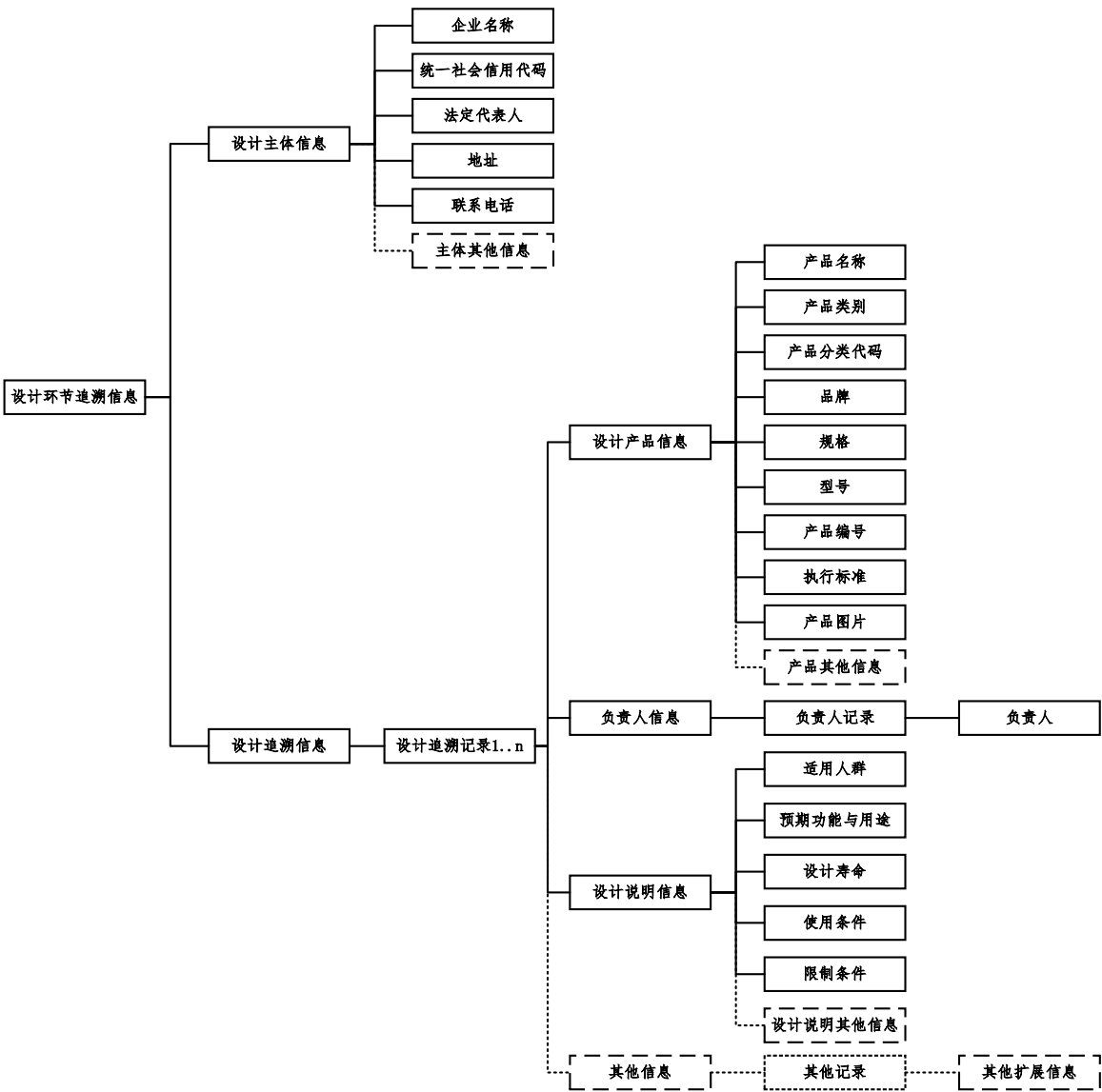


图2 设计环节追溯数据结构模型示例

5.3 生产环节追溯数据结构模型

生产环节追溯数据结构模型如图3所示。

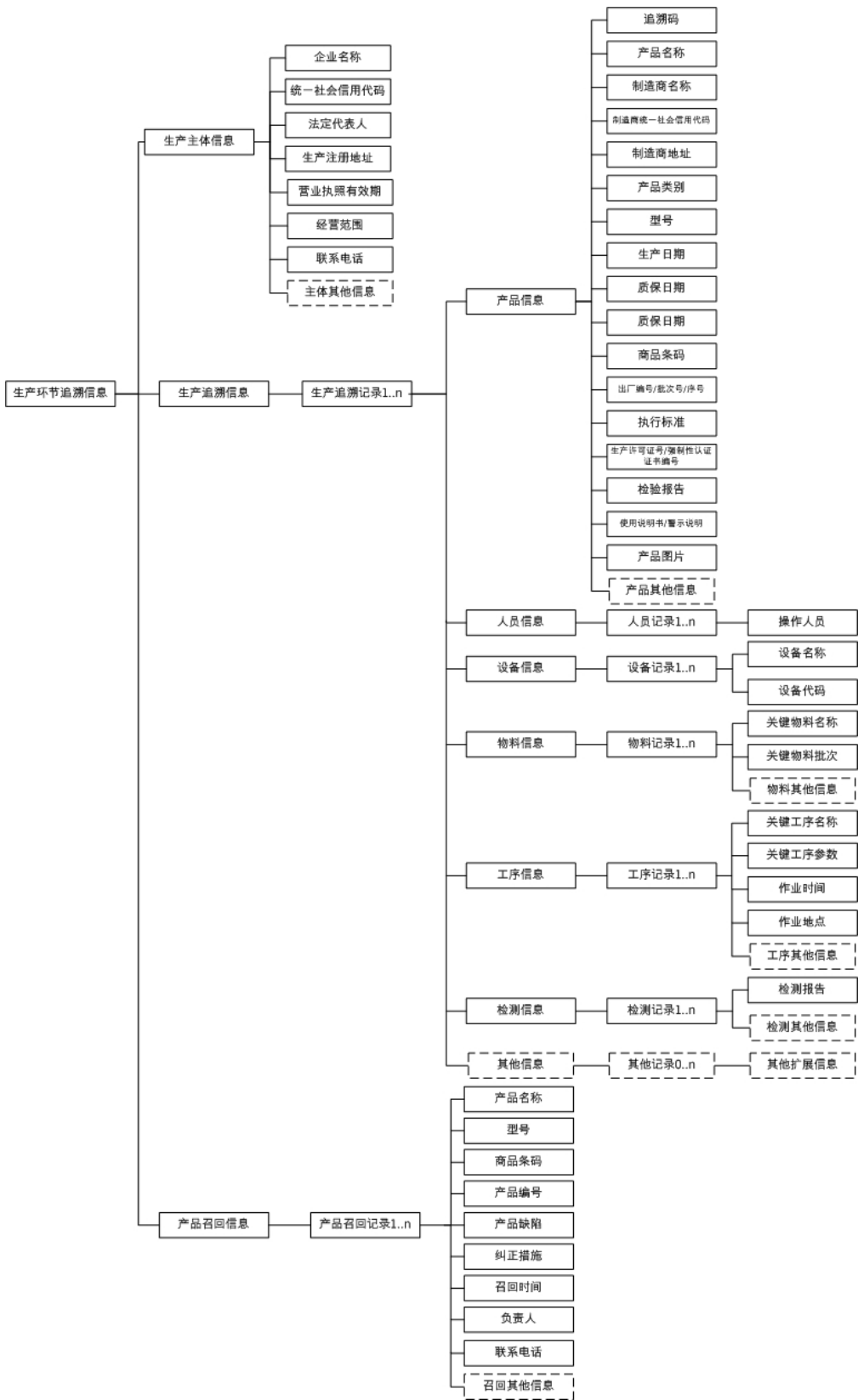


图3 生产环节追溯数据结构模型示例

5.4 物流环节追溯数据结构模型

物流环节追溯数据结构模型如图4所示。

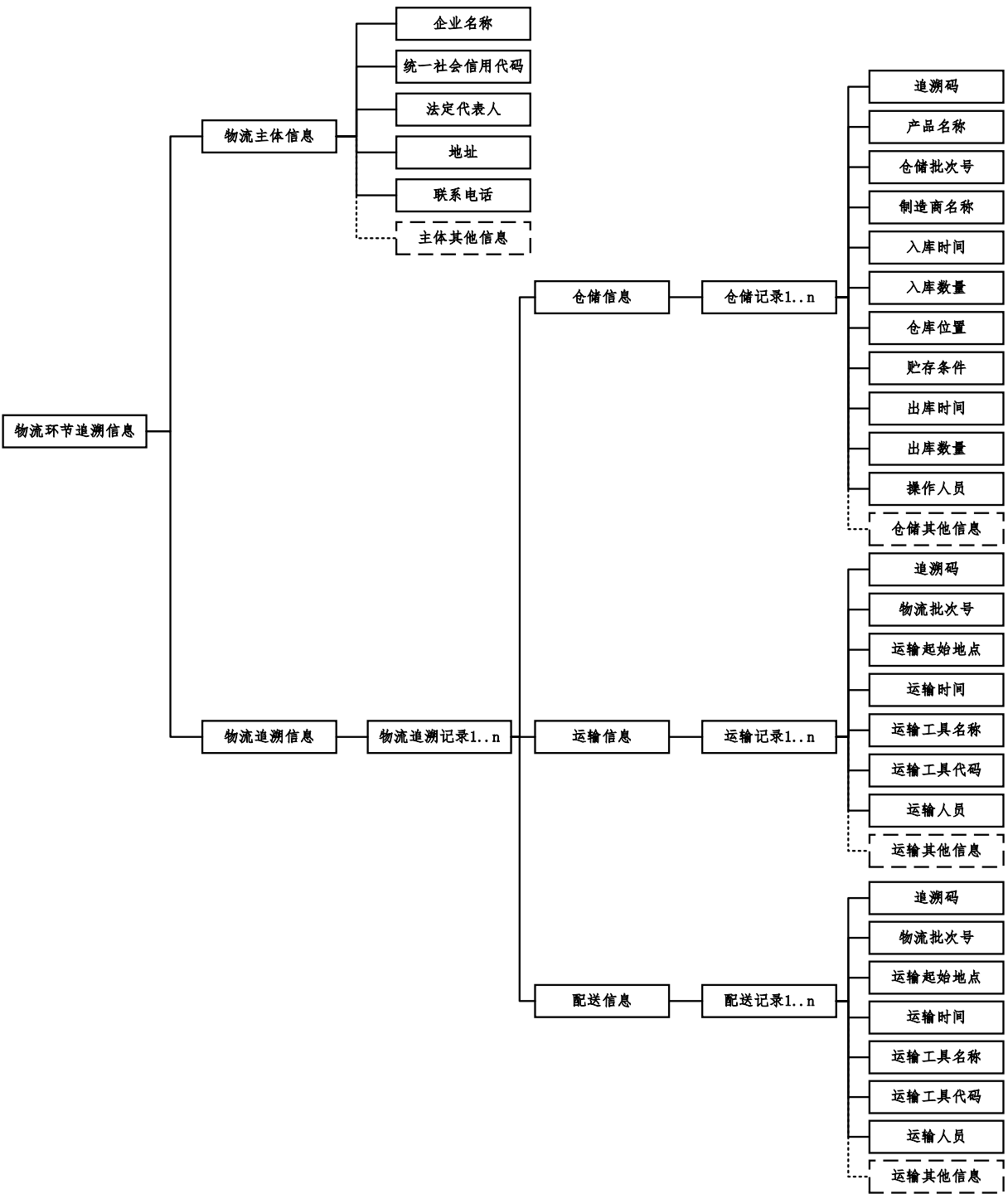


图4 物流环节追溯数据结构模型示例

5.5 销售环节追溯数据结构模型

销售环节追溯数据结构模型如图5所示。

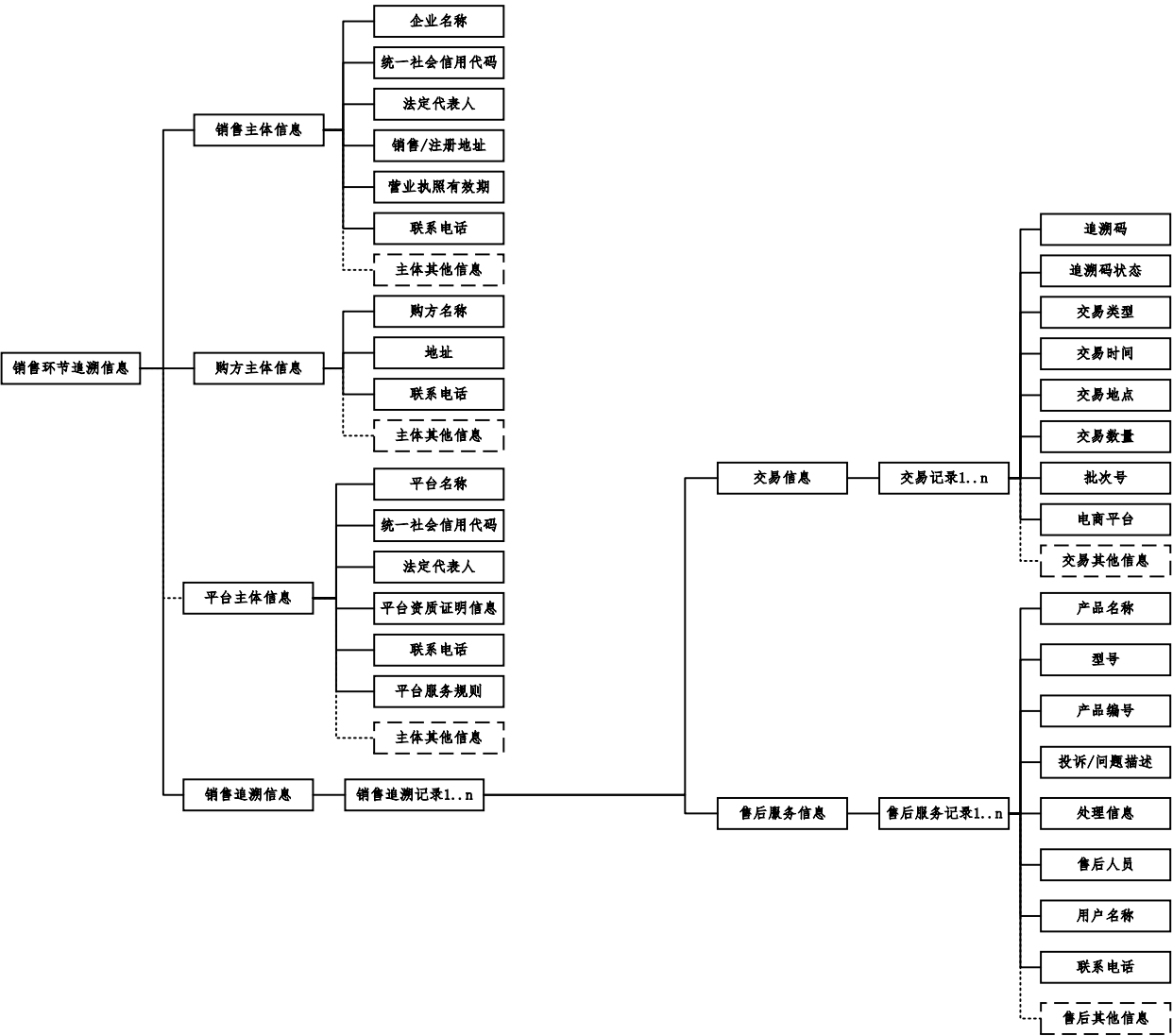


图5 销售环节追溯数据结构模型示例

### 5.6 回收环节追溯数据结构模型

回收环节追溯数据结构模型如图6所示。

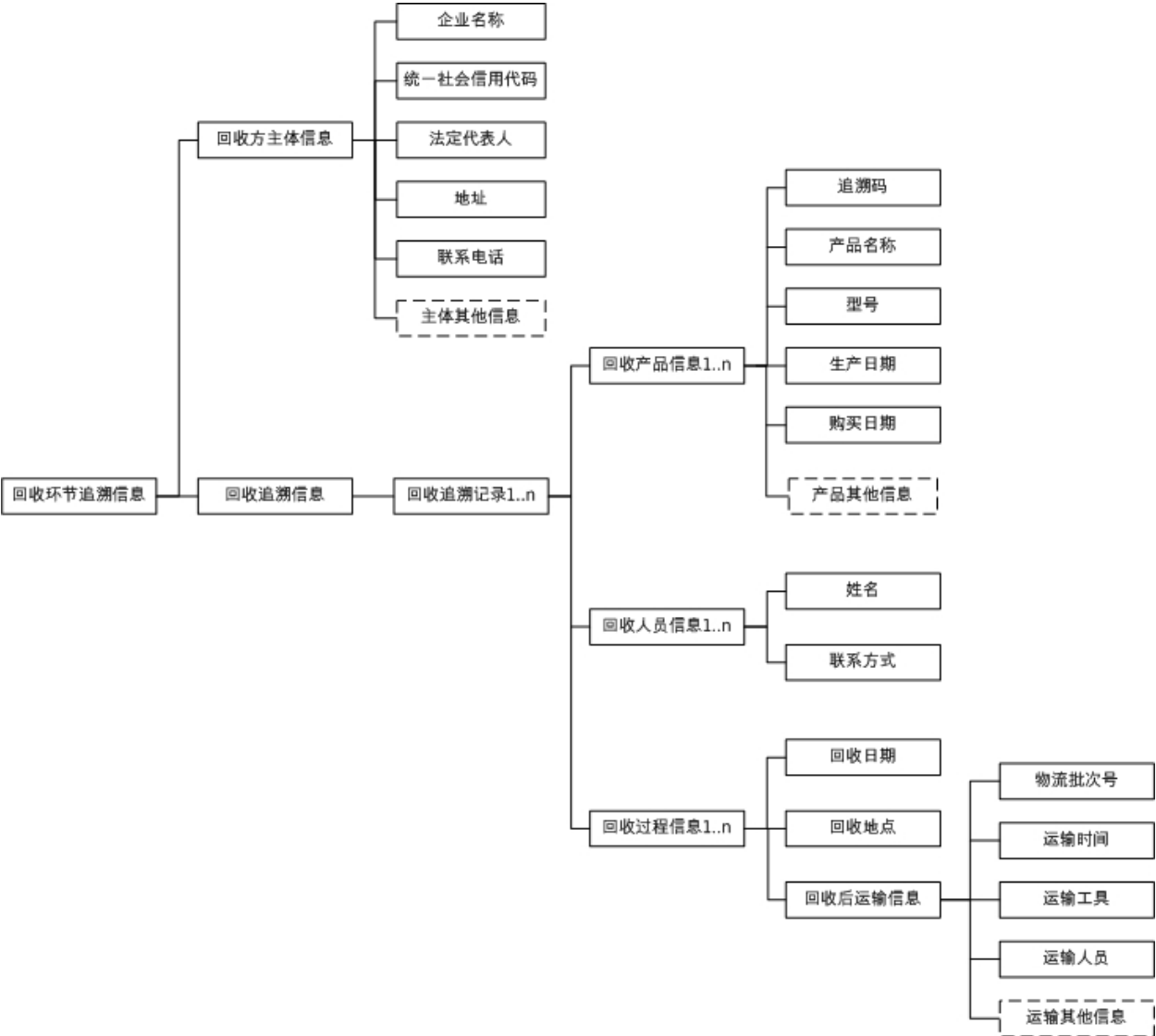


图6 回收环节追溯数据结构模型示例

5.7 反馈数据结构模型

5.7.1 反馈业务信息

根据业务需求，反馈信息包括但不限于追溯信息请求方主体信息、追溯信息请求发起时间等。

5.7.2 反馈提示信息

反馈提示数据结构模型如图7所示。反馈内容包括但不限于：

- a) 接收成功;
- b) 处理成功;
- c) 处理中;
- d) 处理失败;
- e) 重复提交;
- f) 数据格式错误;
- g) 权限不足

h) 其他异常原因。

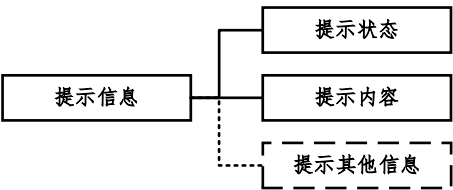


图7 反馈数据结构模型示例

5.7.3 异步反馈

对于非实时处理业务，可采用异步方式反馈处理结果，反馈时限由业务双方约定，监管平台应对超时未反馈事项进行监控、预警并留存审计记录。

6 数据交换格式要求

6.1 数据交换信息中的数据元格式见 GB/T 39105，统一字段名称、数据类型、长度等属性。

6.2 非结构化数据（产品图片、检测报告、证书文档等）宜统一采用 BASE64 编码封装后进行数据交换。

7 数据交换接口要求

数据交换接口应符合国家或行业相关标准要求，无明确规定的，应结合实际情况，交换双方自行做出约定。

7.1 数据交换接口方式分为服务接口方式和文件接口方式（参见附录 A）。

7.2 在进行数据交换时，应进行用户身份认证，并验证相应请求权限。

7.3 在数据交换过程中，应对敏感信息进行加密处理，防止敏感信息泄漏。

7.4 在进行数据交换时，应返回包含处理结果的消息状态回执。当出现同一条数据重复传输时，以最后一条数据为准。

7.5 接口调用日志永久留存，记录调用主体、请求时间、请求参数、处理结果、异常原因；接口异常、赋码异常等并自动触发预警并推送至企业及监管平台。

8 测试与验证方法

8.1 数据交换接口测试应符合 GB/T 34990-2017 中 7.2.6 的要求。

8.2 数据接口功能规模验证应符合 GB/T18491.3 — 2010 中第 4 章的要求。



附 录 A

(资料性附录)

数据交换接口方式示例

A.1 服务接口方式

A.1.1 概述

服务接口方式常用于实时数据传输。

A.1.2 技术约定

数据交换双方在交换前对技术细节做出约定，如：

- 字符编码集：UTF-8；
- 摘要算法：SHA-256；
- 图片编码格式：BASE64 编码。

A.1.3 接口示例

- a) 接口地址：https://serverurl/design/search。
- b) 接口名称：设计追溯信息查询接口。
- c) 接口说明：根据请求，调用返回产品设计环节相关追溯信息。
- d) 接口方式：webservice。
- e) 请求格式：
  - 1) method: post。
  - 2) content-Type: application/json。
  - 3) 请求参数参见表 A.1。

表A.1 请求参数示例

| 参数名称  |                   | 必填 | 含义  | 规则说明        |
|-------|-------------------|----|-----|-------------|
| token |                   | 是  | 令牌  | 接口请求令牌，用于鉴权 |
| param | traceability_code | 是  | 追溯码 | 字符串         |
|       | name              | 否  | 名称  | 请求对象的名称     |

- 4) 请求输入参见表 A.2。

表A.2 请求输入示例

|   |
|---|
| <pre>{"token": "ZhluISU6dIZhI6Cn", "param": {"traceability_code": "追溯码"}}</pre> |
|---|

- f) 返回格式：
  - 1) 返回参数参见表 A.3。

表A.3 返回参数示例

| 返回参数名称  | 类型     | 说明                       |
|---------|--------|--------------------------|
| status  | string | 提示状态码<br>如：1 代表成功，2 代表失败 |
| message | string | 提示状态说明                   |
| data    | array  | 每项为一个追溯对象                |

|  |                                 |                         |                |          |           |
|--|---------------------------------|-------------------------|----------------|----------|-----------|
|  | design_subject_data             |                         | array          | 设计主体信息数组 |           |
|  |                                 | enterprise_name         | string         | 企业名称     |           |
|  |                                 | identifier              | string         | 统一社会信用代码 |           |
|  |                                 | representative          | string         | 法定代表人    |           |
|  |                                 | address                 | string         | 地址       |           |
|  |                                 | telephone               | string         | 联系电话     |           |
|  | design_safety_traceability_data |                         | array          | 设计追溯数组   |           |
|  | dataunit                        | design_product_data     |                | array    | 产品基本信息数组  |
|  |                                 |                         | product_name   | string   | 产品名称      |
|  |                                 |                         | classification | string   | 产品类别      |
|  |                                 |                         | product_code   | string   | 产品分类代码    |
|  |                                 |                         | brand          | string   | 品牌        |
|  |                                 |                         | specification  | string   | 规格        |
|  |                                 |                         | model          | string   | 型号        |
|  |                                 |                         | product_ID     | string   | 产品编号      |
|  |                                 |                         | standards      | string   | 执行标准      |
|  |                                 |                         | picture        | string   | 产品图片      |
|  |                                 | director_data           |                | array    | 设计负责人信息数组 |
|  |                                 | dataunit                | director       | string   | 负责人       |
|  |                                 | design_description_data |                | array    | 使用说明信息数组  |
|  |                                 |                         | applicable     | string   | 适用人群      |
|  |                                 |                         | intended       | string   | 预期功能与用途   |
|  |                                 |                         | life           | string   | 设计寿命      |
|  |                                 |                         | application    | string   | 使用条件      |
|  |                                 |                         | restrictive    | string   | 限制条件      |

2) 返回代码参见表 A.4。

表A.4 返回代码示例

```
{
  "status": "1",
  "message": "成功",
  "data": {
    "design_subject_data": {
      "enterprise_name": "企业名称",
      "identifier": "统一社会信用代码",
      "representative": "法定代表人",
      "address": "地址",
      "telephone": "联系电话"
    },
    "design_safety_traceability_data": {
      "design_safety_traceability_dataunit": [{
        "design_product_data": {
          "product_name": "产品名称",
          "classification": "产品类别",
```

```
        "product_code": "产品分类代码",
        "brand": "品牌",
        "specification": "规格",
        "model": "型号",
        "product_ID": "产品编号",
        "standards": "执行标准",
        "picture": "产品图片"
    },
    "director_data": {
        "director_dataunit": [{"director": "负责人"}]
    },
    "design_description_data": {
        "applicable": "适用人群",
        "intended": "预期功能与用途",
        "life": "设计寿命",
        "application": "使用条件",
        "restrictive": "限制条件"
    }
}
]]
}
}
```

A.2 文件接口方式

A.2.1 概述

文件接口方式常用于非实时数据传输。

A.2.2 文件类型

- 可分为：
- 非结构化数据文件：如图像、视频、文档等文件；
  - 结构化数据文件：如txt、csv、xls、xlsx等后缀格式文件。

A.2.3 文件示例

结构化xls文件格式参见表A.5。

表A.5 结构化xls文件格式示例

| 设计追溯信息   |    |                 | 生产追溯信息   |          |           | 物流追溯信息   |           |           | 销售追溯信息    |          |     | 回收追溯信息   |           |     |
|----------|----|-----------------|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----|----------|-----------|-----|
| 产品<br>名称 | 型号 | .<br>. .<br>. . | 批 次<br>号 | 追 溯<br>码 | ..<br>. . | 追 溯<br>码 | 仓储批<br>次号 | ..<br>. . | 交 易<br>时间 | 批 次<br>号 | ... | 追 溯<br>码 | 回 收<br>时间 | ... |
|          |    |                 |          |          |           |          |           |           |           |          |     |          |           |     |

参 考 文 献

- [1] GB/T 5271.1—2000 信息技术 词汇 第1部分：基本术语
  - [2] GB/T 19581—2004 信息技术 会计核算软件数据接口
  - [3] GB/T 21062.3—2007 政务信息资源交换体系 第3部分：数据接口规范
  - [4] GB/T 21737—2008 为消费者提供商品和服务的购买信息
  - [5] GB/Z 25008—2010 饲料和食品链的可追溯性 体系设计与实施指南
  - [6] GB/T 25321—2010 消费品安全制造管理指南
  - [7] GB/T 26772—2011 运输与仓储业务数据交换应用规范
  - [8] GB/T 28803—2012 消费品安全风险管控指南
  - [9] GB/T 29289—2012 消费品安全设计通则
  - [10] GB/T 31991.3—2015 电能服务管理平台技术规范 第3部分：接口规范
  - [11] GB/Z 32500—2016 智能电网用户端系统数据接口一般要求
  - [12] GB/T 32873—2016 电子商务主体基本信息规范
  - [13] GB/T 32908—2016 非结构化数据访问接口规范
  - [14] GB/T 34283—2017 国家突发事件预警信息发布系统管理平台与终端管理平台接口规范
  - [15] GB/T 34400—2017 消费品召回 生产者指南
  - [16] GB/T 35123—2017 自动识别技术和ERP、MES、CRM等系统的接口
  - [17] GB/T 36107—2018 法人和其他组织统一社会信用代码数据交换接口
  - [18] GB/T 36531—2018 生产现场可视化管理系统技术规范
  - [19] GB/T 36906—2018 电子证照 共享服务接口规范
  - [20] GB/T 44368—2024 进口冷链食品追溯 追溯系统数据交换应用规范
  - [21] GB/T AAAAA 消费品追溯 追溯系统通用技术要求
-