

中华人民共和国行业标准

NY/T XXXX—XXXX

农产品质量安全追溯 数据接口规范

Quality safety traceability of agricultural products Data Service Interface

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国农业农村部 发布

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 缩略语 1

5 技术要求 2

6 接口实现 2

7 接口数据 5

8 接口安全 5

附录 A（资料性）接口响应码及状态说明 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。

本文件由农业农村部农产品质量安全中心提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

农产品质量安全追溯 数据接口规范

1 范围

本文件规定了农产品质量安全追溯数据接口的缩略语、技术要求、接口实现、接口数据和接口安全。

本文件适用于农产品质量安全追溯的监督管理、平台建设、互联互通、信息采集、信息归集、推广应用、基础研究及技术服务。

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 7408 数据元和交换格式 信息交换 日期和时间表示法
NY/T XXXX 农产品质量安全追溯 术语
NY/T XXXX 农产品质量安全追溯 数据格式规范
RFC 3548 - The Base16, Base32, and Base64 Data Encodings
RFC 3629 - UTF-8, a transformation format of ISO 10646

3 术语和定义

NY/T XXXX《农产品质量安全追溯 术语》界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

服务描述语言 web services description language；WSDL

基于可扩展标记语言（XML）的一种应用，用于描述Web Service及其函数、参数和返回值。

注：WSDL将Web服务描述定义为一组服务访问点，客户端可以通过这些服务访问点对包含面向文档信息或面向过程调用的服务进行访问。

3.2

Web services 服务接口

是一个追溯平台独立的、低耦合的web应用服务程序，适用于不同信息系统间的互联互通。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

CRUD：指在做计算处理时的增加（Create）、检索（Retrieve）、更新（Update）和删除（Delete）几个单词的首字母简写，用于描述软件系统中数据库或者持久层的基本操作功能。

HTTP：超文本传输协议（HyperText Transfer Protocol）

JSON：一种轻量级的数据交换格式（JavaScript Object Notation）

SOAP：简易对象访问协议（Simple Object Access Protocol）

UTF-8：一种可变长度字符编码（8-bit Unicode Transformation Format）

token：是服务端生成的一串加密字符串、以作客户端进行请求的一个“令牌”

XML：可扩展标记语言（Extensible Markup Language）

5 技术要求

5.1 设计原则

接口设计应遵循高内聚、低耦合的设计原则，具体如下：

- 遵循SOAP组件化设计思想及web2.0的CRUD设计原则，实现系统间的松散耦合；
- 以XML格式数据为主要数据载体；
- 充分考虑接口所涉及的各个系统的应用扩展情况；
- 保证接口数据在各系统间的一致性；
- 在数据交互过程中，应具有传送和接收后的确认过程；
- 具有较高的通用性和可靠性，使用简单、快捷。

5.2 基本要求

5.2.1 接口要求

接口通过服务调用实现信息交换，应符合下列要求：

- 采用GB/T 7408规定的日期类型；
- 采用RFC 3548规定的Base64编码规则将图片文件转换为字符串；
- 建立接口日志记录，能识别数据异常或追溯交换数据情况。

5.2.2 容错要求

发生错误时，接口服务方将详细的错误信息返回至接口调用方，由接口调用方对错误进行记录分析和整改。

5.3 接口协议

接口协议方式包括：

- 采用基于 HTTP 的简单对象访问协议 SOAP；
- 采用基于XML的描述语言WSDL；
- 采用 RFC 3629 规定的 UTF-8 字符集；
- 接口请求与接口响应均采用JSON数据交换格式。

6 接口实现

6.1 调用地址

以接口服务方追溯平台发布的接口地址为准。

6.2 调用步骤

6.2.1 数据推送

6.2.1.1 定制数据推送资源的数据结构和格式，申请使用数据推送的资源，获得访问数据推送服务的访问令牌和访问地址。

6.2.1.2 数据新增、变更、删除时，接口调用方使用访问令牌调用接口服务方追溯平台推送的 web service 服务，将数据推送到接口服务方追溯平台。

6.2.2 数据获取

6.2.2.1 定制数据获取资源的数据项，申请使用数据获取的资源，获得数据获取服务的访问令牌和访问地址。

6.2.2.2 数据查询和同步日志获取时，使用访问令牌调用接口服务方追溯平台推送的 web service 服务，接收来自接口服务方追溯平台的数据。

6.3 调用方法

6.3.1 数据新增、变更、删除

6.3.1.1 操作方法

数据新增、批量新增、变更、删除等功能方法如下：

——数据新增 `addData(String Token, RowData data);`

——数据批量新增 `addBatch(String Token, List<RowData> data);`

——数据变更 `updateData(String Token, RowData data);`

——数据删除 `deleteData(String Token, RowData data)。`

6.3.1.2 参数描述

数据新增、变更、删除操作参数描述见表1。

表1 数据新增、变更、删除操作参数描述

序号	参数名称	数据类型	输入 / 输出	解释
1	Resource ID	String	输入	数据推送资源的ID，在6.2.1.1生成
2	Token	String	输入	数据推送资源的访问令牌，在6.2.1.1生成
3	RowData	String	输入	接口调用方新增、变更或删除的数据，需要封装成此类型，传递给接口服务方追溯平台，详见6.4.1；数据包含的数据项和格式应符合6.2.1.1定制的数据结构和格式
4	DataImportResult	String	输出	操作的结果，详见6.4.3

6.3.2 数据查询

6.3.2.1 操作方法

数据查询方法为

`DataExportResult getData(String Token, int Start, int End,String[] Fields, String condition)`

6.3.2.2 参数描述

数据查询操作参数描述见表2。

表2 数据查询操作参数描述

序号	参数名称	数据类型	输入 / 输出	解释
1	Token	String	输入	数据获取资源的访问令牌，在6.2.2.1生成
2	Start	Integer	输入	起始记录数
3	End	Integer	输入	终止记录数
4	Fields	String	输入	查询要求返回的字段列表
5	Condition	String	输入	查询的条件
6	DataExportResult	String	输出	操作的结果，详见6.4.4

6.3.3 同步日志获取

6.3.3.1 操作方法

同步日志获取方法为

`DataChangeLogResult getDataChangeLog(String Token, String Mark,String EndMark)`

6.3.3.2 参数描述

数据查询操作参数描述见表3。

表3 数据同步日志获取操作参数描述

序号	参数名称	数据类型	输入 / 输出	解释
1	Token	String	输入	数据获取资源的访问令牌，在6.2.2.1生成
2	Mark	String	输入	表的序列，数据库自动生成
3	EndMark	String	输入	表的序列，数据库自动生成
4	DataChangeLogResult	String	输出	操作的结果，详见6.4.5

6.4 数据结构

6.4.1 RowData

表示单条需要同步的数据，数据结构见表4。

表4 RowData数据结构

序号	参数名称	数据类型	解释
1	ID	String	数据ID
2	FieldData	String	数据项的列表，FieldData实体类对象

6.4.2 FieldData

表示单个数据项，数据结构见表5。

表5 FieldData数据结构

序号	参数名称	数据类型	解释
1	ColumnName	String	数据项名
2	Value	String	数据项的值

6.4.3 DataImportResult

表示操作的返回结果，数据结构见表6。

表6 DataImportResult数据结构

序号	参数名称	数据类型	解释
1	Success	boolean	操作是否成功
2	ErrorCode	String	错误代码
3	ErrorDesc	String	错误描述

6.4.4 DataExportResult

表示操作的返回结果，数据结构见表7。

表7 DataExportResult数据结构

序号	参数名称	数据类型	解释
1	Success	boolean	操作是否成功
2	ErrorCode	String	错误代码
3	ErrorDesc	String	错误描述
4	List<RowData>	String	返回的数据，RowData实体类对象

6.4.5 DataChangeLogResult

表示操作的返回结果，数据结构见表8。

表8 DataChangeLogResult数据结构

序号	参数名称	数据类型	解释
1	Success	boolean	操作是否成功
2	ErrorCode	String	错误代码
3	ErrorDesc	String	错误描述
4	Mark	String	表的自增序列
5	List<RowData>	String	返回的数据，RowData实体类对象

7 接口数据

接口数据的格式应符合NY/T XXXX《农产品质量安全追溯 数据格式规范》的规定。

8 接口安全

8.1 安全认证

农产品质量安全追溯数据接口宜采用数字令牌的方式实现安全认证。

8.2 安全传输

宜通过添加网络IP白名单的形式进行网络安全认证，确保数据传输安全。

8.3 监控预警

应对数据交换的情况进行实时监控预警，对出现的或潜在的问题及时处理。

附录 A

(资料性)

接口响应码及状态说明

A.1 接口响应码及状态说明

接口响应码及状态说明见表 A.1。

表 A.1 接口响应码及状态说明

状态码	状态说明
200	服务器已成功处理请求
207	频繁操作
400	请求参数出错
403	服务器拒绝请求
404	服务器找不到请求的接口或页面
408	请求超时
410	已被删除
419	没有找到对应的数据
421	Code失效
500	服务器遇到错误，无法完成请求
502	服务器作为网关或代理，从上游服务器收到无效响应
503	服务器目前无法使用（由于超载或停机维护）
504	服务器作为网关或代理，但是没有及时从上游服务器收到请求