

ICS 35.240.01
CCS B 00

DB4403

深圳市地方标准

DB4403/T 229—2022

智慧农贸市场管理系统建设规范

Specification for construction of smart farmer's market management
system

2022-01-29 发布

2022-03-01 实施

深圳市市场监督管理局 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 系统软件要求.....	1
5 系统安全要求.....	5
6 部署环境要求.....	5
7 信息采集要求.....	5
8 数据接入技术要求.....	15
9 硬件设备要求.....	28
10 运行维护.....	29
11 等级评分.....	31
附录 A（规范性） 智慧农贸市场管理系统建设评分表.....	32
参考文献.....	36

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。

本文件由深圳市市场监督管理局提出并归口。

本文件起草单位：深圳市市场监督管理局、国家农业信息化工程技术研究中心、深圳市质量检验协会、深圳市市场监督管理局福田监管局。

本文件主要起草人：周兰芳、邢斌、马哲、孙传恒、杨信廷、钟勇、龙江、唐晓龙、黄飞鹏、易飞、黄永衡、曾成刚、戴志辉。

智慧农贸市场管理系统建设规范

1 范围

本文件规定了智慧农贸市场管理系统建设的系统软件要求、系统安全要求、部署环境要求、信息采集要求、数据接入技术要求、硬件设备要求、运行维护和等级评分。

本文件适用于智慧农贸市场管理系统的建设。

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 2260—2007 中华人民共和国行政区划代码
GB/T 2659—2000 世界各国和地区名称代码
GB/T 10114—2003 县级以上行政区划代码编制规则
GB 17859 计算机信息系统 安全保护等级划分准则
GB/T 22239—2019 信息安全技术 信息系统安全等级保护基本要求
GB/T 28827.1—2012 信息技术服务 运行维护 第1部分：通用要求
GB/T 28827.2—2012 信息技术服务 运行维护 第2部分：交付规范
GB/T 28827.3—2012 信息技术服务 运行维护 第3部分：应急响应规范
GB 50174 数据中心设计规范
NY/T 2137—2012 农产品市场信息分类与计算机编码
DB4403/T 130—2020 农贸市场升级改造建设与管理规范
DB4403/T 228—2022 智慧农贸市场建设与管理规范

3 术语和定义

DB4403/T 130—2020、DB4403/T 228—2022界定的术语和定义适用于本文件。

4 系统软件要求

4.1 系统架构

4.1.1 架构分层

系统主要包括技术层、设备层、数据层、业务层和用户层。架构分层见图1。

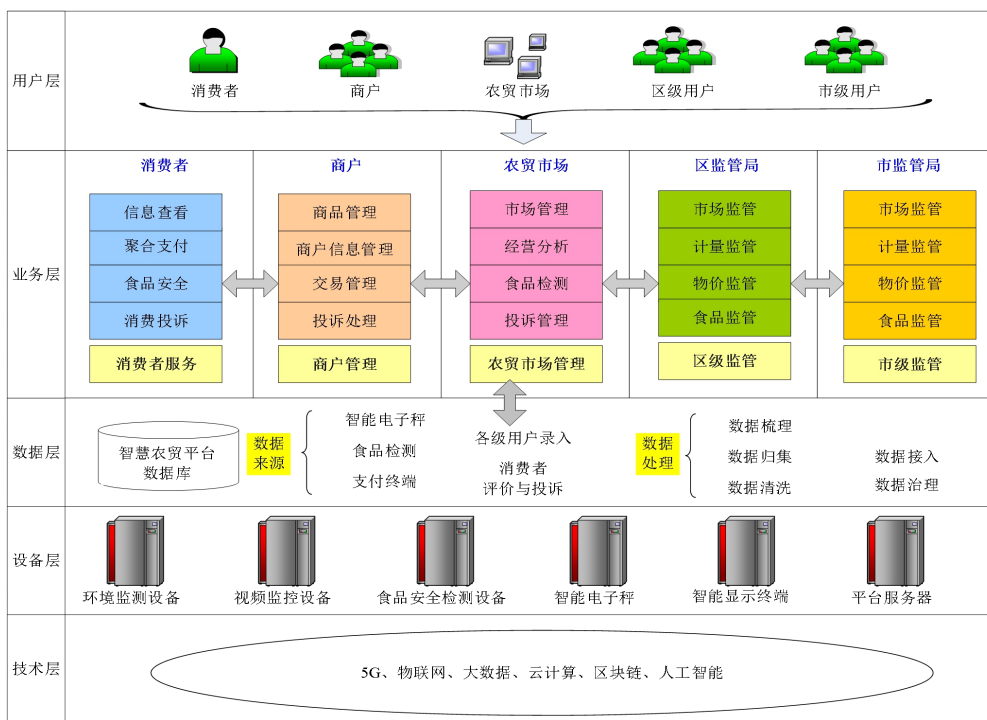


图 1 架构分层

4.1.2 技术层

集成 5G、物联网、大数据、云计算、区块链、人工智能等信息关键技术，实现信息的采集、传输、处理、分析。

4.1.3 设备层

设备层主要包含环境监测设备、视频监控设备、食品安全检测设备、智能电子秤、智能显示终端（商户信息公示屏、大数据展示屏、价格展示屏、检测数据展示屏等）、平台服务器。

4.1.4 数据层

数据层是整个平台的数据资源保障，主要负责数据的存储与访问，包括结构化数据（农贸交易、支付记录、消费评价、食品检测等存储在数据库中的数据）和非结构化数据（文档、图片、视频等）。

4.1.5 业务层

业务层主要包含了消费者端、商户端、农贸市场管理方、市场监管方等，各方需求如下：

- a) 消费者端是让交易透明、食品安全可掌握，评价投诉便捷；
- b) 商户端是让经营交易数据可分析、交易数据可管理，可与消费者交易互动；
- c) 农贸市场管理方是对市场检测数据的监测、市场基础业务的监管、做好市场内商户的服务以及市场经营数据的分析；
- d) 市场监管方是对市场方的监管、食品安全的监管、计量监管、商品交易价格的监管。

4.1.6 用户层

用户层包括消费者、档口商户、农贸市场、区级用户、市级用户，根据用户角色设定相应的功能和访问权限，可使用计算机、手机、平板电脑等多种方式访问各业务系统。

4.2 功能要求

4.2.1 智慧管理

4.2.1.1 市场备案管理

包括但不限于市场备案信息登记、修改功能，同时汇总智慧农贸市场的备案信息，并进行存储、检索和统计分析。

4.2.1.2 商户备案管理

包括但不限于商户备案信息登记、修改功能，同时汇总智慧农贸市场商户的备案信息，并进行存储、检索和统计分析。

4.2.1.3 智慧农贸数据管理

汇总智慧农贸市场上报的进场、交易、票据、消费者投诉等各类数据，并进行存储、检索和统计分析。

4.2.1.4 商品管理

制定包括但不限于蔬菜、肉类、水产等商品目录，实行动态管理，包括商品登记、修改、查询等功能，支持商品分类与代码的更新与管理。

4.2.1.5 设备登记管理

包括但不限于设备配发、设备维修、设备报废等信息登记功能，同时汇总智慧农贸市场相关设备的备案信息，并进行分类存储、检索和统计分析。

4.2.2 智慧监控

4.2.2.1 数据传输监控

对智慧农贸市场数据传输进行监控，包括但不限于上传实时监测、上传监测分析、报送实时监测、报送监测分析等功能。

4.2.2.2 数据质量监控

对智慧农贸市场上报数据制定异常数据判定规则，对上传数据完整性、规范性等进行审核。包括但不限于异常数据阈值设置、异常数据预警、数据质量报告生成等功能。

4.2.2.3 智慧农贸市场系统运行监控

设置市场数据上传率、上传及时率等指标，对智慧农贸市场系统运行状态进行监控。且可查看各市场，各商户上报及时率，可自行合理设置阈值，发现异常情况自动预警提示。

4.2.2.4 视频监控

对接市场视频监控，实现市场实时视频信息展示。

4.2.2.5 设备监控

对设备进行运行状态监控，包括但不限于手持机、智能电子秤、服务器、移动终端等。

4.2.3 智慧分析

4.2.3.1 智慧农贸市场系统运行分析

按日、周、月、季度、年等周期，采用同比、环比等方式，使用柱状图、折线图、饼图、仪表盘、指示灯及组合图形等展示方式，分商品开展进销存、零售价量额、消费结构、市场占有率等分类统计分析，自动生成分析报告。

4.2.3.2 市场信息监测分析

设置商品价格、进销存数量、交易额等监测指标，分产品、分农贸市场对市场进行动态监测。包括但不限于产品价格监测、进销存监测、交易额监测等功能，并采用图表、GIS 等进行展示。合理设置各类监测指标阈值，及时发现异常情况，并自动预警提示。

4.2.3.3 重点商品来源分析

分别以蔬菜、肉类、水产等品种为对象，以月度、季度为统计周期，采用同比、环比等统计方式，按照市内、市外、批发市场、企业、供应商等不同条件，分析重点品种的数量、重量、价格情况，并形成主要来源区域、批发市场、企业、供应商等来源分布信息。

4.2.3.4 消费者查询分析

按日、周、月、季度、年等周期，采用同比、环比等方式，使用柱状图、折线图、饼图等展示方式，分析消费者查询行为，包括但不限于按市场分析、时间分析、商品分析。

4.2.3.5 价格指数分析

建立菜篮子价格指数分析模型，分析市场稳定、景气程度，对农产品市场价格进行监测，以图形、图表等方式进行友好展示。

4.2.3.6 供应链分析

运用大数据分析技术，从供应、流通、销售等方面进行农产品供应链分析，以图形、图表方式进行友好展示，分析结果应能够指导农贸市场保安全、保供应和稳物价，为监管部门提供决策依据。

4.2.4 智慧监管

4.2.4.1 应急管理

应急管理应实现各部门快速协调、联动，有效解决突发公共安全事件。根据业务流程划分，主要包括质量安全监测预警、应急预案管理、应急事件审核、应急协同处置、应急事件反馈和应急信息发布等。

4.2.4.2 运行考核管理

从进场登记率和交易率两方面，制订详细的动态考核指标，按月、季、年对各个农贸市场进行考核和评估，考核智慧农贸市场系统运行情况、上传信息质量情况，并进行考核结果的横向比较和纵向分析。

4.2.4.3 执法管理

具备登记、归档执法记录功能，同时能对历史执法记录进行分析与统计，将分析结果应用于监管部门执法，提供执法预警和执法导向依据。

4.2.4.4 信用管理

汇总智慧农贸市场商户的投诉、评价以及评分等信用信息，并进行存储、检索和统计分析。

4.2.4.5 食品安全管理

汇总智慧农贸市场上报的商品检测数据，对商户合格率进行审查，并进行存储、检索和统计分析。

4.2.5 电子商务平台

预留第三方电子商务平台对接端口，可实现农贸市场商品线上线下销售。

4.2.6 数据接口

智慧农贸市场管理系统应符合以下要求：

- a) 采集、汇总、加工的所有数据应通过接口上传至深圳市或区政务云数据库；
- b) 应具备与其他政府管理部门相关系统的数据对接接口，实现智慧农贸数据共享。

5 系统安全要求

5.1 系统安全等级

应满足 GB/T 22239—2019 第 7 章规定的系统安全要求。

5.2 系统安全防护

应满足 GB 17859 的相关要求。

5.3 系统的数据安全

应制定数据库详细备份制度和方案，及时进行冷备份和增量备份。建立信息安全响应和反馈机制，及时受理用户信息安全方面的咨询。

5.4 系统的接口安全

应采用安全的接口协议，保证接口之间交互数据的完整性。采用加密技术，实现接口之间交互数据的保密性，防止传输数据被窃听及篡改。

6 部署环境要求

6.1 网络要求

保证互联网与内网之间用防火墙隔离，禁止外界用户直接访问内网，以保障内部局域网的安全。

6.2 机房要求

鼓励采用云服务。建有独立机房的，机房建设应符合 GB 50174 的要求；机房放置平台服务器及相关硬件设备，并制定完善的机房安全管理制度。

6.3 服务器要求

采购服务器的服务器配置应至少满足以下需求：

- a) 部署应用中间件和发布应用程序；
- b) 部署数据库系统；
- c) 数据交换需求。

6.4 数据库要求

使用大型商用数据库系统，具有海量数据的存储、加工处理能力，具有配套的高可用性集群解决方案。

7 信息采集要求

7.1 结构化数据存储要求

7.1.1 字符

7.1.1.1 字段类型

字符字段类型如表1所示。

表 1 字符字段类型

序号	字段类型	范围	字段类型
1	字符型	长度固定	Char
2	可变字符型	长度不固定	Varchar

7.1.1.2 存储要求

对于固定长度的字符型类型，使用 Char 类型；对于长度不固定的可变字符型数据，使用 Varchar/Varchar2 类型。

7.1.2 数字

7.1.2.1 字段类型

数字字段类型如表2所示。

表 2 数字字段类型

序号	字段类型	范围	字段类型
1	16 位整型	-32,768-32,767	Smallint
2	32 位整型	-2,147,483,648-2,147,483,647	Int
3	精确数值型	pppppppppppppp.p.ss	Number(p, s)
4	近似数值型	-1.79E+308-1.79E+308	Float

7.1.2.2 存储要求

在存储数字数据时，应充分考虑数据的长度选择合适的类型进行存储，同时为数据的扩展保留一定的空间。

7.1.3 日期和时间

7.1.3.1 字段类型

日期和时间字段类型如表3所示。

表 3 日期和时间字段类型

序号	字段类型	范围	字段类型
1	日期型	yyyy-mm-dd	Char(10)
2	日期时间型	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	Char(19)
3	时间戳	System date and time	TIMESTAMP

7.1.3.2 存储要求

时间的存储要根据系统需要的精度，采用时间类型对照表内合适的字段类型。肉菜流通追溯体系中推荐精度为秒。

7.1.4 布尔类型

7.1.4.1 字段类型

布尔字段类型如表4所示。

表 4 布尔字段类型

序号	字段类型	范围	字段类型
1	布尔型	0 (false) or 1 (true)	Smallint

7.1.4.2 存储要求

在存储布尔类型值时，统一将“false”存储为数字“0”，将“true”存储为数字“1”。

7.2 非结构化数据存储要求

7.2.1 大字段存储方式

7.2.1.1 字段类型

大字段字段类型如表5所示。

表 5 大字段字段类型

序号	字段类型	范围	字段类型
1	大字段类型	文本、图像、声音、视频、超媒体等非结构化数据	CLOB, BLOB

7.2.1.2 存储要求

对非结构化数据采用大字段的方式存储时，需要对数据库文件的存储空间进行评估，充分考虑数据库的几何增长速度。

7.2.2 文件索引存储方式

7.2.2.1 字段类型

文件索引字段类型如表6所示。

表 6 文件索引字段类型

序号	字段类型	范围	字段类型
1	文件索引	文本索引、图像索引、音频索引、视频索引、超媒体索引等结构化数据	Varchar

7.2.2.2 存储要求

文件索引式存储要求如下：

- a) 文件索引式存储方式在数据库内存储文件的物理位置索引，同时将文件存放到磁盘的相应位置上。索引的存放方式采用分段存储的方式，文件存储位置的根目录作为一个常量存放，文件的相对路径作为一个变量的形式存放；
- b) 在存储时，根目录作为系统的一个常量单独存储，相对路径作为大字段文件的索引存储在一张表中进行维护。

7.3 信息采集内容要求

7.3.1 基本要求

智慧农贸市场建设中，数据采集、监测部分是制定各个系统需要采集的数据（包括静态数据和动态数据）。进行数据采集的系统包括农贸市场管理系统、商户管理系统、消费者互动系统。智慧农贸市场设置智能电子秤、视频监控设备、环境监测设备、移动数据采集终端等，根据统一规则将数据规格化，例如 JSON、XML 格式（推荐使用 JSON 格式），并上传至数据中心。

7.3.2 农贸市场管理系统

7.3.2.1 基本描述

农贸市场管理系统采集的内容按照数据的稳定程度，分为静态数据和动态数据。静态数据和动态数据采集的信息如下：

- a) 静态数据包括农贸市场基本信息、商户基本信息、智能电子秤信息。采集频率较低，在数据发生变化时才进行修订；
- b) 动态数据包括农贸市场巡查信息、检测信息、设备信息、视频监控信息、客流监测信息、投诉管理信息、电子商务信息。由智能设备上传的数据，其采集频率由设备确定；人工采集的信息，采集频率每天不少于 1 次。

7.3.2.2 农贸市场基本信息

农贸市场基本信息包括但不限于表7内容。

表 7 农贸市场基本信息

属性名称	属性命名	类型定义	字段长度	必选/可选	说明
市场编码	COMP_ID	字符串	16	必选	以行政区划表示，同一行政区划的市场按顺序编码
市场名称	COMP_NAME	字符串	100	必选	—
统一社会信用代码	REG_ID	字符串	20	必选	—
隶属行政区划及代码	AREA_ID	字符串	10	必选	—
备案日期	RECORD_DATE	日期型	—	必选	—
法人代表	LEGAL_REPRESENT	字符串	50	必选	—
经营地址	ADDR	字符串	50	必选	—
联系电话	TEL	字符串	20	必选	—
传真	FAX	字符串	20	可选	—

7.3.2.3 商户信息

商户信息包括但不限于表8内容。

表 8 商户信息

属性名称	属性命名	类型定义	字段长度	必选/可选	说明
市场编码	MARKET_ID	字符串	20	必选	以行政区划表示，同一行政区划的市场按顺序编码
市场名称	MARKET_NAME	字符串	100	必选	—
商户编码	ID	字符串	20	必选	市场编码+摊位编码
商户名称	NAME	字符串	20	必选	—
统一社会信用代码或身份证号	REG_ID	字符串	20	必选	—

表8 商户信息（续）

属性名称	属性命名	类型定义	字段长度	必选/可选	说明
经营者性质	PROPERTY	字符串	10	必选	—
经营类型	TYPE	字符串	20	必选	—
备案日期	RECORD_DATE	日期型	—	必选	—
法人代表	LEGAL_REPRESENT	字符串	20	必选	—
诚信记录	CRE_RECORD	字符串	20	必选	—
手机号码	TEL	字符串	20	必选	—
信息更新日期	INFO_UPDATE_DATE	日期型	—	必选	—

7.3.2.4 智能电子秤信息

智能电子秤信息包括但不限于表9内容。

表9 智能电子秤信息

属性名称	属性命名	类型定义	字段长度	必选/可选	说明
智能电子秤编号	DEVICE_ID	字符串	16	必选	智能电子秤的唯一标识
智能电子秤名称	DEVICE_NAME	字符串	50	必选	—
型号	DEVICE_TYPE	字符串	20	必选	—
规格	DEVICE_DEC	字符串	20	必选	—
生产厂家	MANU_NAME	字符串	50	必选	—
所属商户	SELLER_NAME	字符串	50	必选	—
所属市场	MARKET_NAME	字符串	50	必选	—
商户编码	SELLER_ID	字符串	50	必选	—
所属市场编码	MARKET_ID	字符串	50	必选	—
备注信息	COMMENT	字符串	50	必选	—

7.3.2.5 巡查信息

巡查信息包括但不限于表10内容。

表10 巡查信息

属性名称	属性命名	类型定义	字段长度	必选/可选	说明
巡查人	STAFF_NAME	字符串	16	必选	职位+人员姓名+具体内容
检查时间	CHECK_TIME	日期型	—	必选	检查时间（日期、时间）
市场名称	COMP_NAME	字符串	100	必选	巡查市场名称
卫生情况	SANNITARY_INFOR	字符串	50	必选	优秀、良好、较差
消防情况	FIRECONTROL_INFOR	字符串	50	必选	优秀、良好、较差
环境情况	ENVIRONMENT_INFOR	字符串	50	必选	温度、湿度、空气指数、烟感等
巡查记录	PATROL_RECORD	字符串	500	必选	—
地址	ADDR	字符串	50	必选	—
联系电话	TEL	字符串	20	必选	—
传真	FAX	字符串	20	可选	—
巡查报告	PATROL_REPORT	字符串	200	可选	存储巡查报告文件路径

7.3.2.6 检测信息

检测信息包括但不限于表11内容。

表 11 检测信息

属性名称	属性命名	类型定义	字段长度	必选/可选	说明
市场编码	MARKET_ID	字符串	20	必选	以行政区划表示，同一行政区划的市场按顺序编码
市场名称	MARKET_NAME	字符串	100	必选	—
商户编码	WHOLESALE_ID	字符串	20	必选	市场编码+摊位编码
商户名称	WHOLESALE_NAME	字符串	20	必选	—
进货批次号	BATCH_ID	字符串	20	必选	—
商品编码	VEG_CODE	字符串	20	必选	—
商品名称	VEG_NAME	字符串	20	必选	—
检测名称	DETECT_NAME	字符串	20	必选	—
样品编号	SAMPLE_ID	字符串	20	必选	—
检测员	DETECTOR	字符串	20	必选	—
检测日期	DATE	日期型	—	必选	—
检测值	VALUE	数值型	—	可选	—
检测结果	RESULT	字符串	50	必选	是否合格
检测结果说明	RESULT_EXPL	字符串	100	必选	—

7.3.2.7 设备信息

设备信息包括但不限于表12内容。

表 12 设备信息

属性名称	属性命名	类型定义	字段长度	必选/可选	说明
市场编码	MARKET_ID	字符串	20	必选	以行政区划表示，同一行政区划的市场按顺序编码
市场名称	MARKET_NAME	字符串	100	必选	—
设备编码	DEV_ID	字符串	20	必选	市场编码+摊位编码
设备名称及型号	DEV_NAME	字符串	40	必选	—
巡检员	DETECTOR	字符串	20	必选	—
巡检日期	DATE	日期型	—	必选	—
设备状态	DEV_STATU	字符串	20	必选	良好、故障
状态说明	RESULT_EXPL	字符串	100	可选	具体故障情况

7.3.2.8 视频监控信息

视频监控信息包括但不限于表13内容。

表 13 视频监控信息

属性名称	属性命名	类型定义	字段长度	必选/可选	说明
市场编码	MARKET_ID	字符串	20	必选	以行政区划表示，同一行政区划的市场按顺序编码
市场名称	MARKET_NAME	字符串	100	必选	—
视频设备编码	DEV_ID	字符串	20	必选	视频设备型号+顺序编号
视频存放地址	DATA_ADDRESS	字符串	200	必选	—

7.3.2.9 客流监控信息

客流监控信息包括但不限于表14内容。

表 14 客流监控信息

属性名称	属性命名	类型定义	字段长度	必选/可选	说明
市场编码	MARKET_ID	字符串	20	必选	以行政区划表示，同一行政区划的市场按顺序编码
市场名称	MARKET_NAME	字符串	100	必选	—
设备编码	DEV_ID	字符串	20	必选	视频设备型号+顺序编号
采集时间	TIME	字符串	20	必选	—
时间段类型	TIME_SPAN	字符串	20	必选	采集时间间隔，例如 5 分钟/10 分钟采集一次
进场数量	INPUTAMOUNT	数值型	—	必选	—
出场数量	OUTPUTAMOUNT	数值型	—	必选	—

7.3.2.10 投诉管理信息

投诉管理信息包括但不限于表15内容。

表 15 投诉管理信息

属性名称	属性命名	类型定义	字段长度	必选/可选	说明
市场编码	MARKET_ID	字符串	20	必选	以行政区划表示，同一行政区划的市场按顺序编码
市场名称	MARKET_NAME	字符串	100	必选	—
商户编码	VEG_CODE	字符串	20	必选	市场编码+摊位编码
商户名称	VEG_NAME	字符串	20	可选	—
消费者姓名	CONSUMER_NAME	字符串	20	必选	—
消费者电话	CONSUMER_TEL	字符串	20	必选	—
投诉内容	CONTENT	字符串	400	必选	—
涉及人员	PEOPLE_INVOLVED	字符串	30	必选	—
投诉日期	COMPLAINT_DATE	日期	—	必选	—
处理结果	RESULT	字符串	400	必选	—
处理日期	NEW_DATE	字符串	20	必选	—

7.3.2.11 电子商务信息

电子商务信息包括但不限于表16内容。

表 16 电子商务信息

属性名称	属性命名	类型定义	字段长度	必选/可选	说明
市场编码	MARKET_ID	字符串	20	必选	以行政区划表示，同一行政区划的市场按顺序编码
市场名称	MARKET_NAME	字符串	100	必选	—
电商编码	E-COM_ID	字符串	20	可选	—
电商名称	E-COM_NAME	字符串	50	可选	—
电商网址	E-COM_ADDRESS	字符串	50	可选	—

7.3.3 商户管理系统

7.3.3.1 基本描述

采购信息、交易信息、商品信息均为动态数据。交易信息和价格信息由智能电子秤上传，采集频率由智能电子秤确定，实时上传；采购信息为人工采集，采集频率每天不少于1次。

7.3.3.2 采购信息

采购信息包括但不限于表17内容。

表 17 采购信息

属性名称	属性命名	类型定义	字段长度	必选/可选	说明
市场编码	MARKET_ID	字符串	20	必选	以行政区划表示，同一行政区划的市场按顺序编码
市场名称	MARKET_NAME	字符串	100	必选	—
进场日期	DATE	日期型	—	必选	—
供货商编码	SUPPLIER_ID	字符串	20	必选	行政区划+供货商首字母
供货商名称	SUPPLIER_NAME	字符串	20	必选	—
商户编码	VEG_CODE	字符串	20	必选	市场编码+摊位编码
商户名称	VEG_NAME	字符串	20	必选	—
索票索证信息	TRA_CERTIFICATE	字符串	20	必选	进货单图像保存地址
进货批次号	BATCH_ID	字符串	20	必选	—
产地证明或检测合格证号或交易凭证号	WS_TRAN_ID	字符串	20	必选	—
商品编码	VEG_CODE	字符串	20	必选	—
商品名称	VEG_NAME	字符串	20	必选	—
采购量	AMOUNT	数值型	—	必选	—
计量单位	UNIT	字符串	20	必选	重量计量单位为克、千克、吨等，数量计量单位为个、头、条、只、箱等
单价	PRICE	数值型	—	必选	—
产地编码	AREA_ORIGIN_ID	字符串	20	必选	—
产地名称	AREA_ORIGIN_NAME	字符串	20	必选	—
产品级别	PRODUCT_CLASS	字符串	20	可选	—
认证类型	CERTIFI_TYPE	字符串	20	可选	包括普通农产品、无公害农产品、绿色农产品、有机农产品等质量安全认证类型
运输车牌号	TRANSPORTER_ID	字符串	20	可选	—

7.3.3.3 交易信息

交易信息包括但不限于表18内容。

表 18 交易信息

属性名称	属性命名	类型定义	字段长度	必选/可选	说明
市场编码	MARKET_ID	字符串	20	必选	—
市场名称	MARKET_NAME	字符串	100	必选	—
交易日期	DATE	日期型	—	必选	—
商户编码	WHOLESALE_ID	字符串	20	必选	—
商户名称	WHOLESALE_NAME	字符串	20	必选	—
进货批次号或交易凭证号	TRAN_ID	字符串	20	必选	—
商品编码	VEG_CODE	字符串	20	必选	应符合 NY/T 2137 的要求
商品名称	VEG_NAME	字符串	20	必选	—
交易量	AMOUNT	数值型	—	必选	—
计量单位	UNIT	字符串	20	必选	重量计量单位为克、千克、吨等，数量计量单位为个、头、条、只、箱等

表 18 交易信息（续）

属性名称	属性命名	类型定义	字段长度	必选/可选	说明
单价	PRICE	数值型	—	必选	—
到达地	DEST	字符串	20	必选	—
交易凭证号	NEW_TRAN_ID	字符串	20	必选	—

7.3.3.4 商品信息

商品信息包括但不限于表19内容。

表 19 商品信息

属性名称	属性命名	类型定义	字段长度	必选/可选	说明
市场编码	MARKET_ID	字符串	20	必选	—
市场名称	MARKET_NAME	字符串	100	必选	—
日期	DATE	日期型	—	必选	—
商户编码	WHOLESALE_ID	字符串	20	必选	—
商户名称	WHOLESALE_NAME	字符串	20	必选	—
商品编码	VEG_CODE	字符串	20	必选	应符合 NY/T 2137 的要求
商品名称	VEG_NAME	字符串	20	必选	—
计量单位	UNIT	字符串	20	必选	重量计量单位为克、千克、吨等，数量计量单位为个、头、条、只、箱等
单价	PRICE	数值型	—	必选	—

7.3.4 消费者互动系统

7.3.4.1 基本描述

消费者查询记录信息、消费者诚信评价信息、电商交易信息均为动态数据。

7.3.4.2 消费者查询记录信息

消费者查询记录信息包括但不限于表20内容。

表 20 消费者查询记录信息

属性名称	属性命名	类型定义	字段长度	必选/可选	说明
市场编码	MARKET_ID	字符串	20	必选	以行政区划表示，同一行政区划的市场按顺序编码
市场名称	MARKET_NAME	字符串	100	必选	—
商户编码	WHOLESALE_ID	字符串	20	必选	—
商户名称	WHOLESALE_NAME	字符串	20	必选	—
商品编码	VEG_CODE	字符串	20	必选	—
商品名称	VEG_NAME	字符串	20	必选	—
查询编码	TRACE_CODE	字符串	50	必选	市场编码+商品编码
查询次数	COUNT_NUMBER	字符串	10	必选	—
查询日期	DATE	日期型	—	必选	—
消费者姓名	CON_NAME	字符串	20	可选	—

7.3.4.3 消费者诚信评价信息

消费者诚信评价信息包括但不限于表21内容。

表 21 消费者诚信评价信息

属性名称	属性命名	类型定义	字段长度	必选/可选	说明
市场编码	MARKET_ID	字符串	20	必选	以行政区划表示，同一行政区划的市场按顺序编码
市场名称	MARKET_NAME	字符串	100	必选	—
商户编码	WHOLESALE_ID	字符串	20	必选	市场编码+摊位编码
商户名称	WHOLESALE_NAME	字符串	20	必选	—
订单号码	ORDER_NUM	字符串	20	必选	—
交易日期	DATE	日期型	—	必选	—
评价结果	CONSUMER_RESULT	字符串	50	必选	以星级表示，最高 5 颗星
评价日期	DATE	日期型	—	必选	—
商户反馈	RETAILER_RESULT	字符串	50	必选	—
反馈日期	DATE	日期型	—	必选	—
消费者姓名	CON_NAME	字符串	20	可选	—

7.3.4.4 电商交易信息

电商交易信息包括但不限于表 22 内容。

表 22 电商交易信息

属性名称	属性命名	类型定义	字段长度	必选/可选	说明
市场编码	MARKET_ID	字符串	20	必选	以行政区划表示，同一行政区划的市场按顺序编码
市场名称	MARKET_NAME	字符串	100	必选	—
电商编码	E-COM_ID	字符串	20	必选	—
电商名称	E-COM_NAME	字符串	50	必选	—
电商网址	E-COM_ADDRESS	字符串	50	可选	—
订单编号	ORDER_NUM	字符串	20	可选	—
订单日期	ORDER_DATE	日期型	20	可选	—
消费者姓名	CON_NAME	字符串	20	可选	—

7.4 信息采集方法要求

7.4.1 信息采集方式

7.4.1.1 自动采集

通过安装在监测点的采集设备和控制设备终端进行的数据采集方式。

7.4.1.2 人工采集

信息采集人员在监测点获取信息，通过相关信息管理系统填写数据报表的数据采集方式。

7.4.2 信息采集要求

7.4.2.1 格式检查

对采集到的数据的结构及每条数据的完整性进行检查，包括数据来源是否合法、必选项是否完整、校验码验证是否通过等。

7.4.2.2 值域检查

对所采集数据的取值范围进行合理性检查，超过值域范围的数据为错误数据。按照农产品市场信息采集规范和编码规则，相关要素值域范围如下：

- a) 采集时间小于数据上报时间；
- b) 通过智能电子秤采集的交易数据大于市级交易量的 90%。

7.4.2.3 一致性检查

包括空间、时间和逻辑关系的一致性检查，具体包括：

- a) 采集地点和编码应符合 GB/T 2260—2007、GB/T 2659—2000 和 GB/T 10114—2003 的要求；
- b) 产品名称和编码应符合 NY/T 2137—2012 的要求；
- c) 除附有特殊说明外，同一采集点同一产品价格数据相邻两天变化幅度不超过 50%；
- d) 除附有特殊说明外，相邻的同类型采集点同等级产品同期价格差幅不超过 50%。

7.4.3 数据质量控制

7.4.3.1 技术控制

根据格式要求和值域范围，从信息采集设备、数据库入库要求等环节自动对数据进行质量控制，删选可疑数据，剔除错误数据。

7.4.3.2 逻辑评估

将主要数据与关联指标计算评估逻辑关系，对格式要求和值域检查合格的数据进行质量控制，删选可疑数据，并通过统计计算或估算进行技术订正或核实修正。按照农产品市场流通顺序，下一环节价格一般不低于上一环节，即产地市场价格小于等于批发市场价格小于等于零售市场价格。

7.4.3.3 反馈核实

将技术控制和逻辑评估环节筛选出来的可疑数据反馈给信息采集员，采集员核实后再次上报，并对数据可疑情况进行说明。反馈核实数据用于修正可疑数据。

8 数据接入技术要求

8.1 传输通道

所有数据接入的传输通道采用 SSL 加密，传输数据采用统一的对称加密算法。

8.2 身份认证

数据接入前应进行权限验证，认证成功后可调用符合该用户权限范围内的数据接口。

8.3 硬件设备与农贸市场管理系统数据接入

8.3.1 智能电子秤状态监测接口

8.3.1.1 接口描述

接口名称为 GetScaleStatus，农贸市场管理系统通过智能电子秤的有线或无线 mac 地址唯一获取秤的状态信息。

8.3.1.2 数据说明

传输数据包括但不限于表 23 内容。

表 23 智能电子秤状态监测接口数据说明

参数类别	参数名称	非空	说明
输入参数	mac	是	智能电子秤的 mac 地址
返回参数	status	是	智能电子秤状态（在线，离线，故障）
	marketname	是	市场名称
	areano	否	智能电子秤所在市场区域
	shopno	是	档口编号
	seller	是	商户名称
	deviceId	是	智能电子秤秤号（秤号应唯一）
返回异常	errmsg	是	错误信息

8.3.2 商户信息传输接口

8.3.2.1 接口描述

接口名称为 UploadMerchantInformation，通过智能电子秤将商户信息传输至农贸市场管理系统。

8.3.2.2 数据说明

传输数据包括但不限于表 24 内容。

表 24 商户信息传输接口数据说明

参数类别	参数名称	非空	说明
输入参数	deviceId	是	智能电子秤秤号（秤号应唯一）
	marketname	是	市场名称
	areano	否	智能电子秤所在市场区域
	shopno	是	档口编号
	seller	是	商户名称
	telephone	是	联系电话
	category	是	经营类别
	certificate	是	营业执照
返回参数	success	是	数据传输成功
返回异常	errmsg	是	错误信息

8.3.3 商户产品信息下载接口

8.3.3.1 接口描述

接口名称为 UploadProductInformation，农贸市场管理系统中管理的商品信息传输至智能电子秤。

8.3.3.2 数据说明

下载数据包括但不限于表 25 内容。

表 25 商户产品信息下载接口数据说明

参数类别	参数名称	非空	说明
输入参数	productno	是	产品编号
	name	是	产品名称
	type	否	产品类别
	unitprice	否	单价
	picture	否	产品图片（图片小于 500K）

表 25 商户产品信息下载接口数据说明（续）

参数类别	参数名称	非空	说明
返回参数	success	是	数据下载成功
返回异常	errmsg	是	错误信息

8.3.4 交易记录信息传输接口

8.3.4.1 接口描述

接口名称为 UploadTransactionRecord，通过智能电子秤将商户销售产品的交易记录传输至农贸市场管理系统。

8.3.4.2 数据说明

传输数据包括但不限于表 26 内容。

表 26 交易记录信息传输接口数据说明

参数类别	参数名称	非空	说明
输入参数	deviceId	是	智能电子秤秤号(秤号应唯一)
	status	是	智能电子秤状态(在线, 故障等)
	marketname	是	市场名称
	areano	否	智能电子秤所在市场区域
	shopno	是	档口编号
	seller	是	商户名称
	telephonenumber	是	联系电话
	billno	是	交易编号
	time	是	交易时间
	totalweight	是	总重量
	unit	是	单位
	totalprice	是	总金额
	paymenttype	否	支付方式
	items (一个或多个产品)	itemno	是
name		是	产品名称
weight		是	重量
price		是	金额
返回参数	success	是	数据传输成功
返回异常	errmsg	是	错误信息

8.3.5 环境感知设备传输接口

8.3.5.1 接口描述

接口名称为 UploadEnvironmentInformation，通过环境感知设备将农贸市场温度、湿度等环境参数传输至农贸市场管理系统。

8.3.5.2 数据说明

传输数据包括但不限于表 27 内容。

表 27 环境感知设备传输接口数据说明

参数类别	参数名称	非空	说明
输入参数	deviceId	是	设备编号(编号应唯一)

表 27 环境感知设备传输接口数据说明（续）

参数类别	参数名称	非空	说明
输入参数	status	是	设备状态（在线，离线，故障等）
	marketname	是	市场名称
	areano	否	监测点所在市场区域
	time	是	监测时间
	temperature	是	温度值
	humidity	是	湿度值
返回参数	success	是	数据传输成功
返回异常	errmsg	是	错误信息

8.3.6 视频监控数据接入

8.3.6.1 接口描述

8.3.6.1.1 接口名称为 UploadVideoInformation，部署农贸市场内的摄像头可通过农贸市场管理系统并发访问实时视频。

8.3.6.1.2 带有客流监测功能的视频监控设备应将每日进出客流量数据上传至农贸市场管理系统。

8.3.6.2 数据说明

传输数据包括但不限于表 28 内容。

表 28 视频监控数据接入数据说明

参数类别	参数名称	非空	说明
输入参数	deviceId	是	设备编号(编号应唯一)
	status	是	设备状态（在线，离线，故障等）
	marketname	是	市场名称
	areano	否	监测点所在市场区域
	time	是	监测时间
	inputamount	是	进市场人流量
	outputamount	是	出市场人流量
返回参数	success	是	数据传输成功
返回异常	errmsg	是	错误信息

8.4 农贸市场管理系统与各区智慧农贸市场管理系统数据接入

8.4.1 农贸市场信息传输接口

8.4.1.1 接口描述

接口名称为 UploadFarmerMarket，通过农贸市场管理系统将市场信息传输至各区智慧农贸市场管理系统中。

8.4.1.2 数据说明

传输数据包括但不限于表 29 内容。

表 29 农贸市场信息传输接口数据说明

参数类别	参数名称	非空	说明
输入参数	marketname	是	市场名称

表 29 农贸市场信息传输接口数据说明（续）

参数类别	参数名称	非空	说明
输入参数	district	是	所属地区
	street	是	所属街道
	address	否	详细地址
	manager	是	负责人
	telephone	是	负责人电话
	fixphone	否	固定电话
	fax	否	传真
	createdate	是	注册日期
	marketimage	是	市场图片（一张或多张，图片小于 500K）
	certificate	是	营业执照
	basicinfo	否	市场基本信息
	stallamount	是	档口数量
comment	否	备注信息	
返回参数	success	是	数据传输成功
返回异常	errmsg	是	错误信息

8.4.2 商户信息传输接口

8.4.2.1 接口描述

接口名称为 UploadMerchantInformation，通过农贸市场管理系统将商户信息传输至区级智慧农贸市场管理系统。

8.4.2.2 数据说明

传输数据包括但不限于表 30 内容。

表 30 商户信息传输接口数据说明

参数类别	参数名称	非空	说明
输入参数	deviceId	是	智能电子秤秤号(秤号应唯一)
	marketname	是	市场名称
	areano	否	智能电子秤所在市场区域
	shopno	是	档口编号
	seller	是	商户名称
	telephone	是	联系电话
	category	是	经营类别
返回参数	success	是	数据传输成功
返回异常	errmsg	是	错误信息

8.4.3 产品检测信息传输接口

8.4.3.1 接口描述

接口名称为 UploadProductDetection，通过农贸市场管理系统将检测信息传输至区级智慧农贸市场管理系统。

8.4.3.2 数据说明

传输数据包括但不限于表 31 内容。

表 31 产品检测信息传输接口数据说明

参数类别	参数名称	非空	说明
输入参数	deviceId	是	检测设备编号(编号应唯一)
	detectname	是	检测名称
	marketname	是	市场名称
	marketname	是	商户名称
	productname	是	检测产品名称
	sampleid	是	样品编号
	value	是	检测值
	unit	否	检测单位
	result	是	检测结果
	detectperson	是	检测人
	detecttime	是	检测时间
comment	否	备注信息	
返回参数	success	是	数据传输成功
返回异常	errmsg	是	错误信息

8.4.4 交易记录信息传输接口

8.4.4.1 接口描述

接口名称为 UploadTransactionRecord, 通过农贸市场管理系统将交易数据传输至区级农贸市场管理系统。

8.4.4.2 数据说明

传输数据包括但不限于表 32 内容。

表 32 交易记录信息传输接口数据说明

参数类别	参数名称	非空	说明	
输入参数	deviceId	是	智能电子秤秤号(秤号应唯一)	
	status	是	智能电子秤状态(在线, 离线, 故障等)	
	marketname	是	市场名称	
	areano	否	智能电子秤所在市场区域	
	shopno	是	档口编号	
	seller	是	商户名称	
	telephonenumber	是	联系电话	
	billno	是	交易编号	
	time	是	交易时间	
	totalweight	是	总重量	
	unit	是	单位	
	totalprice	是	总金额	
	paymenttype	否	支付方式	
	items (一个或多个产品)	itemno	是	产品编号
		name	是	产品名称
weight		是	重量	
price		是	金额	
返回参数	success	是	数据传输成功	
返回异常	errmsg	是	错误信息	

8.4.5 采购记录信息传输接口

8.4.5.1 接口描述

接口名称为 UploadPurchaseRecord，通过农贸市场管理系统将商户采购产品的数据传输至区级农贸市场管理系统。

8.4.5.2 数据说明

传输数据包括但不限于表 33 内容。

表 33 采购记录信息传输接口数据说明

参数类别	参数名称	非空	说明
输入参数	marketname	是	市场名称
	shopno	是	档口编号
	seller	是	商户名称
	telephonenumber	是	联系电话
	date	是	采购日期
	totalweight	是	总重量
	unit	是	单位
	totalprice	是	总金额
	billimage	是	票据图片（图片小于 500K）
	items （一个或多个产品）	itemno	否
name		否	产品名称
weight		否	重量
price		否	金额
返回参数	success	是	数据传输成功
返回异常	errmsg	是	错误信息

8.4.6 农贸市场智能电子秤运行状态统计接口

8.4.6.1 接口描述

接口名称为 UploadScaleStatus，通过农贸市场管理系统将农贸市场智能电子秤运行状态统计信息传输至区级智慧农贸管理系统。

8.4.6.2 数据说明

传输数据包括但不限于表 34 内容。

表 34 农贸市场智能电子秤运行状态统计接口数据说明

参数类别	参数名称	非空	说明
输入参数	marketname	是	市场名称
	stallamount	是	市场档口数量
	scaleamount	是	智能电子秤数量
	scaleamountonline	是	7 日内在线数量
	scalefaultamount	是	智能电子秤故障数量
	scalebrokenamount	否	智能电子秤报废数量
	date	是	统计日期
	comment	否	备注信息
返回参数	success	是	数据传输成功
返回异常	errmsg	是	错误信息

8.4.7 农贸市场商户评价信息传输接口

8.4.7.1 接口描述

接口名称为UploadMerchantEvaluation，通过农贸市场管理系统将商户评价信息传输至各区智慧农贸市场管理系统中。

8.4.7.2 数据说明

传输数据包括但不限于表 35 内容。

表 35 农贸市场商户评价信息传输接口数据说明

参数类别	参数名称	非空	说明
输入参数	deviceId	是	智能电子秤秤号(秤号应唯一)
	marketname	是	市场名称
	areano	否	智能电子秤所在市场区域
	shopno	是	档口编号
	seller	是	商户名称
	telephone	是	联系电话
	category	是	经营类别
	certificate	是	营业执照
	value	是	评分值
	grade	是	评分级别
	date	是	评分日期
返回参数	success	是	数据传输成功
返回异常	errmsg	是	错误信息

8.4.8 消防安全信息传输接口

8.4.8.1 接口描述

接口名称为UploadFireSafety，装有智能消防安全感知设备的农贸市场可将安全预警信息传输至农贸市场管理系统。农贸市场管理系统将市场消防安全预警信息传输至各区智慧农贸市场管理系统中。

8.4.8.2 数据说明

传输数据包括但不限于表 36 内容。

表 36 消防安全信息传输接口数据说明

参数类别	参数名称	非空	说明
输入参数	marketname	是	市场名称
	district	是	所属地区
	street	是	所属街道
	address	否	详细地址
	manager	是	负责人
	telephone	是	负责人电话
	warntime	是	预警时间
	warninfo	是	警告信息
	uploadtime	是	数据上传时间
返回参数	success	是	数据传输成功
返回异常	errmsg	是	错误信息

8.5 各区智慧农贸市场管理数据与深圳市智慧农贸市场管理系统数据接入

8.5.1 农贸市场信息传输接口

8.5.1.1 接口描述

接口名称为 UploadFarmerMarket，通过区级智慧农贸管理系统将农贸市场信息传输至市级智慧农贸管理系统中。

8.5.1.2 数据说明

传输数据包括但不限于表 37 内容。

表 37 农贸市场信息传输接口数据说明

参数类别	参数名称	非空	说明
输入参数	marketname	是	市场名称
	district	是	所属地区
	street	是	所属街道
	address	否	详细地址
	manager	是	负责人
	telephone	是	负责人电话
	fixphone	否	固定电话
	fax	否	传真
	createdate	是	注册日期
	marketimage	是	市场图片（一张或多张，图片小于 500K）
	certificate	是	营业执照
	basicinfo	否	市场基本信息
stallamount	是	档口数量	
comment	否	备注信息	
返回参数	success	是	数据传输成功
返回异常	errmsg	是	错误信息

8.5.2 商户信息传输接口

8.5.2.1 接口描述

接口名称为 UploadMerchantInformation，通过区级智慧农贸管理系统将商户信息传输至市级智慧农贸管理系统中。

8.5.2.2 数据说明

传输数据包括但不限于表 38 内容。

表 38 商户信息传输接口数据说明

参数类别	参数名称	非空	说明
输入参数	deviceId	是	智能电子秤秤号(秤号应唯一)
	marketname	是	市场名称
	areano	否	智能电子秤所在市场区域
	shopno	是	档口编号
	seller	是	商户名称
	telephone	是	联系电话
	category	是	经营类别
	certificate	是	营业执照
返回参数	success	是	数据传输成功
返回异常	errmsg	是	错误信息

8.5.3 交易记录信息传输接口

8.5.3.1 接口描述

接口名称为 UploadTransactionRecord，通过区级智慧农贸管理系统将交易记录信息传输至市级智慧农贸管理系统中。

8.5.3.2 数据说明

传输数据包括但不限于表 39 内容。

表 39 交易记录信息传输接口数据说明

参数类别	参数名称	非空	说明
输入参数	deviceId	是	智能电子秤秤号(秤号应唯一)
	status	是	智能电子秤状态(在线, 离线, 故障等)
	marketname	是	市场名称
	areano	否	智能电子秤所在市场区域
	shopno	是	档口编号
	seller	是	商户名称
	billno	是	交易编号
	time	是	交易时间
	totalweight	是	总重量
	unit	是	单位
	totalprice	是	总金额
	paymenttype	否	支付方式
	items (注: 一个或多个产品)	itemno	是
name		是	产品名称
weight		是	重量
price		是	金额
返回参数	success	是	数据传输成功
返回异常	errmsg	是	错误信息

8.5.4 产品检测信息传输接口

8.5.4.1 接口描述

接口名称为 UploadProductDetection，通过区级智慧农贸管理系统将产品检测信息传输至市级智慧农贸管理系统中。

8.5.4.2 数据说明

传输数据包括但不限于表 40 内容。

表 40 产品检测信息传输接口数据说明

参数类别	参数名称	非空	说明
输入参数	deviceId	是	检测设备编号(编号应唯一)
	detectname	是	检测名称
	marketname	是	市场名称
	marketname	是	商户名称
	productname	是	检测产品名称
	sampleid	是	样品编号
	value	是	检测值

表 40 产品检测信息传输接口数据说明（续）

参数类别	参数名称	非空	说明
输入参数	unit	否	检测单位
	result	是	检测结果
	mode	否	检测方式
	detectperson	是	检测人
	detecttime	是	检测时间
	comment	否	备注信息
返回参数	success	是	数据传输成功
返回异常	errmsg	是	错误信息

8.5.5 异常经营警报信息传输接口

8.5.5.1 接口描述

接口名称为 UploadAbnormalOperation，区级智慧农贸管理系统根据大数据分析，获取食品安全、缺斤短两、用户投诉等异常经营信息，并通过区级智慧农贸管理系统将异常经营信息传输至市级智慧农贸管理系统中。

8.5.5.2 数据说明

传输数据包括但不限于表 41 内容。

表 41 异常经营警报信息传输接口数据说明

参数类别	参数名称	非空	说明
输入参数	marketname	是	市场名称
	Sellername	否	商户名称
	exceptionname	是	异常信息名称
	exceptioncontent	是	异常信息内容
	time	是	异常信息时间
	uploadperson	否	上报人
	comment	否	备注信息
返回参数	success	是	数据传输成功
返回异常	errmsg	是	错误信息

8.6 与其他系统数据交互

8.6.1 商户采购产品票据传输接口

8.6.1.1 接口描述

接口名称为 UploadProductBill，通过手机 App、小程序采集的商户采购产品票据信息传输至农贸市场管理系统。

8.6.1.2 数据说明

传输数据包括但不限于表 42 内容。

表 42 商户采购产品票据传输接口数据说明

参数类别	参数名称	非空	说明
输入参数	marketname	是	市场名称
	areano	否	所在市场区域

表 42 商户采购产品票据传输接口数据说明（续）

参数类别	参数名称	非空	说明
输入参数	shopno	是	档口编号
	seller	是	商户名称
	date	是	采集日期
	time	是	传输时间
	source	是	来源
	placeorigin	否	产地
	bills	是	票据（可同时拍照多个票据，图片小于 1M）
	comment	是	备注信息
返回参数	success	是	数据传输成功
返回异常	errmsg	是	错误信息

8.6.2 农贸市场信息传输接口

8.6.2.1 接口描述

接口名称为 UploadFarmerMarket，区级智慧农贸管理系统提供数据接口。

8.6.2.2 数据说明

传输数据包括但不限于表 43 内容。

表 43 农贸市场信息传输接口数据说明

参数类别	参数名称	非空	说明
输入参数	marketname	是	市场名称
	district	是	所属地区
	street	是	所属街道
	address	否	详细地址
	manager	是	负责人
	telephone	是	负责人电话
	fixphone	否	固定电话
	fax	否	传真
	createdate	是	注册日期
	marketimage	是	市场图片（一张或多张，图片小于 500K）
	certificate	是	营业执照
	basicinfo	否	市场基本信息
	stallamount	是	档口数量
	comment	否	备注信息
返回参数	success	是	数据传输成功
返回异常	errmsg	是	错误信息

8.6.3 商户信息传输接口

8.6.3.1 接口描述

接口名称为 UploadMerchantInformation，区级智慧农贸管理系统提供数据接口。

8.6.3.2 数据说明

传输数据包括但不限于表 44 内容。

表 44 商户信息传输接口数据说明

参数类别	参数名称	非空	说明
输入参数	deviceId	是	智能电子秤秤号(秤号应唯一)
输入参数	marketname	是	市场名称
	areano	否	智能电子秤所在市场区域
	shopno	是	档口编号
	seller	是	商户名称
	telephone	是	联系电话
	category	是	经营类别
	certificate	是	营业执照
返回参数	success	是	数据传输成功
返回异常	errmsg	是	错误信息

8.6.4 交易记录信息传输接口

8.6.4.1 接口描述

接口名称为 UploadTransactionRecord，区级智慧农贸管理系统提供数据接口。

8.6.4.2 数据说明

传输数据包括但不限于表 45 内容。

表 45 交易记录信息传输接口数据说明

参数类别	参数名称	非空	说明
输入参数	deviceId	是	智能电子秤秤号(秤号应唯一)
	status	是	智能电子秤状态(在线, 离线, 故障等)
	marketname	是	市场名称
	areano	否	智能电子秤所在市场区域
	shopno	是	档口编号
	seller	是	商户名称
	telephoneno	是	联系电话
	billno	是	交易编号
	time	是	交易时间
	totalweight	是	总重量
	unit	是	单位
	totalprice	是	总金额
	paymenttype	否	支付方式
	items (一个或多个产品)	itemno	是
name		是	产品名称
weight		是	重量
price		是	金额
返回参数	success	是	数据传输成功
返回异常	errmsg	是	错误信息

8.7 安全策略

8.7.1 传输安全性要求

对于通过互联网传输的, 要求对数据进行加密和签名, 以保证数据的保密性和完整性。传输通道要求统一采用SSL进行加密, 推荐使用HTTPS技术实现。数据文件在传输之前, 要求统一采用DES对称加密算法进行加密, 密钥长度为56位, 并采用MD5算法进行签名。

8.7.2 可靠性要求

智能电子秤与农贸市场管理系统间、农贸市场管理系统与各区智慧农贸市场管理系统间、各区智慧农贸市场管理系统与深圳市智慧农贸市场管理系统间、各区智慧农贸市场管理系统与其他系统间的数据交互，要求实现断点续传，以保证传输的可靠性。

8.8 接口调用要求

接口使用 JSON 传输数据，将请求参数用 JSON 封装，并通过 HTTP 方式传输信息。

8.9 其他要求

智慧农贸市场管理系统数据传输还包括以下要求：

- a) 可通过专用网、虚拟专用网（VPN）、互联网等方式进行数据传输；
- b) 信息传输上行带宽推荐 50M 以上，根据农贸市场规模搭建适合的带宽网络；
- c) 接口性能要求应达到平均响应时间 $\leq 3s$ ；
- d) 接口服务并发能力每秒不少于 100 次；
- e) 并发用户数要求 ≥ 100 个；
- f) 数据接入服务稳定工作时间占比 $\geq 99\%$ ，持续稳定工作时间 $\geq 30d$ ；
- g) 运行故障应急处理。对于数据接入服务，需做好应急处理预案，确保小故障 2h 内恢复，一般故障 12h 内恢复，灾难性故障 48h 内恢复，并详细排查故障原因，做好完善工作。

9 硬件设备要求

9.1 基本要求

智慧农贸市场管理系统需建设计算机机房和必要的信息化设备，建设指挥中心，配置数据存储、指挥大屏幕、移动巡检终端和网络资源等。

9.2 移动巡检终端

配备移动巡检终端，满足运维工作人员监管、巡查、故障处理、实时访问等工作需要。

9.3 智慧农贸指挥中心

作为日常运行中心、培训中心、监控中心、应急管理中心等，应包括但不限于以下设备：

- a) 智慧大屏幕；
- b) 主控计算机；
- c) 必要的桌椅、文件柜等办公设施。

9.4 计算机机房

9.4.1 机房建设

应符合标准计算机机房 B 类及以上，含装修及消防。

9.4.2 数据存储设备

包括磁盘阵列、光纤交换机、磁带库等，实现双机热备+冷备份，做到图像、视频数据保存 1 年，检测、进货、交易等文本数据保存 3 年。

9.4.3 服务器

应用服务、数据库服务器均实现双机互备。

9.4.4 数据交换

配置三层及以上数据交换机，实现 WLAN 数据划分，配置足量两层交换机满足组网需要。

9.4.5 信息安全

配置防火墙、防毒墙、数据审计等安全设备。

9.4.6 系统软件

配置杀毒软件、数据库软件、操作系统、应用服务器、通用办公软件等，所有软件均为正版软件。

9.4.7 安全电源

满足断电 48h 机房正常运转。

9.4.8 附属设施

机柜、集线器等。

9.5 计算机网络

9.5.1 网络设备

交换机、防火墙、防毒墙、审计、网闸等。

9.5.2 光纤接入

500M 以上光纤网络接入。

10 运行维护

10.1 内容要求

10.1.1 软件维护

第三方服务单位系统使用软件运维应包括但不限于：

- a) 智慧农贸市场管理系统；
- b) 农贸市场管理系统；
- c) 商户经营管理系统（App 或微信小程序）；
- d) 消费者互动系统（App 或微信小程序）。

10.1.2 硬件维护

第三方服务单位系统相关设备运维应包括但不限于：

- a) 智慧农贸市场管理系统相关硬件；
- b) 智慧农贸市场建设相关硬件。

10.1.3 宣传培训

第三方服务单位系统建设相关宣传培训运维应包括但不限于：

- a) 培训工作。包括但不限于所有系统软硬件操作、业务知识等培训，包括但不限于所有管理人员、业务员、商户等培训。第三方承建单位定期到现场督促引导市场方、商户使用软件系统、智能电子秤等上传数据；

- b) 宣传推广。包括但不限于智慧农贸市场建设宣传推广。

10.2 技术要求

10.2.1 基本要求

第三方服务单位在运行维护技术上应包括但不限于采取以下措施，保障系统正常运行：

- a) 系统应具有运行维护能力，主要包括运行维护能力、运维准备、运维执行、运维验收、运维改进和运维过程管理；
- b) 系统运行维护基本要求应符合 GB/T 28827.1—2012 的要求；系统运行维护的交付应符合 GB/T 28827.2—2012 的要求；系统运行维护的应急响应应符合 GB/T 28827.3—2012 的要求；
- c) 运行维护的过程管理应至少包含服务级别管理、报告管理、事件管理、问题管理、配置管理、变更管理、信息安全管理、供应商管理等内容。

10.2.2 日常维护

为保证平台系统安全和稳定运行，要求做好日常的监控、检查和维护工作，每月进行项目文档的归档、每天监控项目运行日志，并分析可能发生的异常情况。每季度对软硬件环节进行优化和配置文件的备份。

10.2.3 程序代码可维护

代码编写格式要求统一规范，重要代码需注释，提高程序的可读性，便于维护。采用代码版本控制软件（如 CVS、SVN 等）对代码版本进行控制。

10.2.4 运行故障应急处理

对于系统运行故障，需要做好应急处理预案，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，做好总结完善工作。

10.2.5 数据对接维护

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、重点企业系统的数据对接运维工作，每天监控各传输市场的数据接收状况、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市场的备案信息、商品信息、字典信息与智慧农贸信息。

10.3 管理要求

10.3.1 运维方案

第三方服务单位应制定详细的运行维护方案，应包括但不限于以下内容：

- a) 运维组织及职责；
- b) 运维服务内容；
- c) 运维服务流程；
- d) 服务管理制度规范；
- e) 应急响应措施等。

10.3.2 运维保障

第三方服务单位应保障市场及商户系统和设备的使用率，确保数据上传，落实运维保障措施，包括但不限于以下要求：

- a) 建立比较完善的运维考核与奖惩机制；
- b) 将运行维护资金纳入年度预算。

10.3.3 资产管理

第三方服务单位应对相关设备资产进行管理，防止设备遗失，应包括但不限于以下要求：

- a) 建立严格的设备资产管理制度；
- b) 定期开展设备盘点工作，做好相应记录。

10.3.4 运维队伍

结合运维方案、组织措施建立了比较稳定的运维队伍，落实了运维责任，应包括但不限于以下要求：

- a) 运维常驻人员。团队需具有每个市场至少配置 1 名驻点人员、每个街道配置 2 名驻点人员、每个区配置 2 名驻点人员的自有团队成员；
- b) 项目负责人应具有高级工程师职称，同时具有信息系统集成及服务项目经理证书及其他相关经验和能力；
- c) 团队成员应具备高级工程师、信息系统项目管理师以及市场监管部门聘请的农贸市场升级改造专家。

10.3.5 运维记录

日常运维工作应具有相应的纸质或电子记录，应包括但不限于以下运维记录：

- a) 资产管理记录；
- b) 日常巡查记录；
- c) 数据统计报告；
- d) 工作考核报告；
- e) 运维现场照片。

10.3.6 运维培训

应定期开展运行维护人员、农贸市场管理员、市场商户相关培训工作，应包括但不限于以下记录：

- a) 培训材料；
- b) 签到表；
- c) 现场照片。

10.3.7 宣传推广

应通过多种渠道开展宣传，定期开展宣传推广活动，应包括但不限于以下方式：

- a) 运用广播、电视、报刊等传统媒体；
- b) 网络、手机等数字化新媒体；
- c) 现场宣传活动。

11 等级评分

智慧农贸市场管理系统建设等级评分总分为 100 分，评分要求应符合附录 A 的规定，得分与等级关系如下：

- a) 得分在 90 分以上（包含 90 分），评定为优秀；
- b) 得分在 90 分以下，70 分以上（包含 70 分），评定为合格；
- c) 得分在 70 分以下的，评定为不合格。

附录 A

(规范性)

智慧农贸市场管理系统建设评分表

智慧农贸市场管理系统建设评分表见表A.1。

表 A.1 智慧农贸市场管理系统建设评分表

项目		评分内容	评分标准	满分	得分	扣分原因	
智慧 农贸 市场 管理 系统 建设 (50 分)	系统 软件 (35 分)	智慧管理	市场备案管理	至少具备备案信息登记、修改、检索和统计分析功能	1.0	—	—
			商户备案管理	至少具备商户备案信息登记、修改、检索和统计分析功能	1.5	—	—
			智慧农贸数据管理	至少具备进场、交易、票据、消费者投诉等各类数据存储、检索和统计分析功能	1.5	—	—
			商品管理	至少具备分类商品登记、修改、查询等功能，支持商品分类与代码的更新与管理等	1.0	—	—
			设备管理	至少设备配发、设备维修、设备报废等信息登记，检索和统计分析功能等	1.5	—	—
	智慧监控	数据传输监控	对数据传输进行监控，至少具备上传实时监测、上传监测分析、报送实时监测等功能	1.5	—	—	
		数据质量监控	至少具备制定异常数据判定规则，对上传数据完整性、规范性等进行审核；包括但不限于异常数据阈值设置、异常数据预警、数据质量报告生成等功能	1.5	—	—	
		市场运行监控	至少具备设置市场数据上传率、上传及时率等指标，对市场系统运行状态进行监控；包括查询市场、商户上报及时率，自行设置阈值，发现异常情况自动预警提示等功能	1.5	—	—	
		视频监控	至少具备对接市场视频监控，实现市场实时视频信息展示	2.0	—	—	
		设备监控	至少实现对服务器、智能电子秤、移动终端等关键设备运行状态监控	1.5	—	—	
	智慧分析	市场运行分析	至少具备商品进销存、批发与零售价量额、市场占有率等分类统计分析，可自动生成分析报告	1.5	—	—	
		市场监测分析	至少具备设置商品价格、进销存数量、交易额等监测指标，分产品、分农贸市场对市场进行动态监测；包括但不限于产品价格监测、进销存监测、交易额监测等功能	1.5	—	—	

表 A.1 智慧农贸市场管理系统建设评分表（续）

项目		评分内容	评分标准	满分	得分	扣分原因	
智慧农贸市场管理系统建设（50分）	系统软件（35分）	智慧分析	重点商品来源分析	至少具备分类分析重点品种的数量、重量、价格情况，分析其来源分布	1.5	—	—
			消费者查询分析	至少具备分析消费者查询行为，包括但不限于按查询市场分析、查询时间分析、查询商品分析	1.5	—	—
			价格指数分析	建立菜篮子价格指数分析模型，分析市场稳定、景气程度	2.0	—	—
			供应链分析	至少具备从供应、流通、销售等方面进行商品供应链分析	2.0	—	—
		智慧监管	应急管理	至少具备质量安全监测预警、应急预案管理、应急事件审核、应急协同处置、应急事件反馈和应急信息发布等功能	2.0	—	—
			运行考核管理	至少具备从进场登记率和交易率两方面，制订详细的动态考核指标，对各个农贸市场进行考核和评估，考核智慧农贸市场系统运行情况、上传信息质量情况，并进行考核结果的横向比较和纵向分析	2.0	—	—
			执法管理	至少具备登记、归档执法记录功能，同时能对历史执法记录进行分析与统计	1.5	—	—
			信用管理	至少具备汇总智慧农贸市场商户的投诉、评价以及点赞等信用信息，并进行检索和统计分析	1.5	—	—
			食品安全管理	至少具备汇总智慧农贸市场上报的商品检测数据，对商户合格率进行审查，并进行检索和统计分析	1.5	—	—
	电商平台	电商平台	预留第三方电子商务平台对接端口，可实现农贸市场商品线上线下销售	2.0	—	—	
	硬件设施（15分）	移动巡检设备	移动巡检终端	配备移动巡检终端，满足运维工作人员监管、巡查、故障处理、实时访问等工作需要	2.0	—	—
		智慧农贸指挥中心	指挥中心建设	至少包括智慧大屏幕、主控计算机和必要的座椅、文件柜等办公设施	5.0	—	—
		计算机机房	计算机机房建设	应符合 GB 50174 要求的标准计算机机房 B 类及以上，含装修及消防	4.0	—	—
计算机网络		计算机网络建设	具有交换机、防火墙、防毒墙、审计、网闸等网络设备	4.0	—	—	

表 A.1 智慧农贸市场管理系统建设评分表（续）

项目		评分内容	评分标准	满分	得分	扣分原因	
智慧农贸市场管理系统运行 (30分)	数据量分析 (12分)	商户运行情况	使用率	正常运行商户数量：每月市场商户上报进场、交易数据分别大于1笔/天，且至少有15天符合以上数据上报标准的商户；正常运行商户覆盖率=正常运行商户数量/总备案商户数量；按照“正常运行商户覆盖率×分值”计算得分	3.0	—	—
		市场运行情况	使用率	正常运行市场数量：每月市场上报进场、交易汇总数据分别大于（1×业户数）笔/天，且至少有20天符合以上数据上报标准的市场；正常运行市场覆盖率=正常运行市场数量/总备案市场数量；按照“正常运行市场覆盖率×分值”计算得分	3.0	—	—
		商户上报票据情况	使用率	正常上报票据商户数量：每月商户上报票据数据大于1的天数，且至少有20天符合以上数据上报标准的市场；正常上报票据商户覆盖率=正常上报票据商户数量/总备案商户数量；按照“正常上报票据商户覆盖率×分值”计算得分	2.0	—	—
		市场上报票据情况	使用率	正常上报票据市场数量：每月市场上报票据数据大于（80%×业户数）笔/天，且至少有20天符合以上数据上报标准的市场；正常上报票据市场覆盖率=正常上报票据市场数量/总备案市场数量；按照“正常上报票据市场覆盖率×分值”计算得分	2.0	—	—
		消费者查询情况	使用率	每月内具有消费者查询记录大于（1×市场数）的天数比例大于50%，按照“天数比例×分值”计算；低于50%不得分	2.0	—	—
	数据质量分析 (18分)	数据规范情况	数据完整规范性	数据完整规范性=（1-本月不完整数据量/本月上报数据总量），算法根据数据过滤规则动态调整。按照“数据完整规范性×分值”计算	2.0	—	—
			价格数据规范性	价格数据规范性=（1-本月价格异常数据/本月上报价格数据总量），算法根据数据过滤规则动态调整。按照“价格数据规范性×分值”计算	2.0	—	—
			重量数据规范性	重量数据规范性=（1-本月重量异常数据/本月上报重量数据总量），算法根据数据过滤规则动态调整。按照“重量数据规范性×分值”计算	2.0	—	—

表 A.1 智慧农贸市场管理系统建设评分表（续）

项目		评分内容	评分标准	满分	得分	扣分原因	
智慧农贸市场管理系统运行（30分）	数据质量分析（18分）	品种覆盖情况	品种覆盖情况	活跃品种：农贸市场数量为n，满足在60%×n个及以上市场进场数据中出现日期视为活跃天，本月内出现15个活跃天的品种视为活跃品种；活跃品种数量≥20，品种覆盖率=1；10≤活跃品种数量<20，覆盖率=0.8；5≤活跃品种数量<10，覆盖率=0.5；活跃品种数量低于5种，不得分；按照“品种覆盖率×分值”计算得分	6.0	—	—
		进出平衡情况	进出平衡情况	随机抽查10个品种，计算单个品种的进出平衡率=本月该品种交易重量/本月该品种进场重量；单个市场进出平衡率=∏（平衡率≤1的品种的进出平衡率）/∏（平衡率>1的品种的进出平衡率），如不存在平衡率>1的品种，则∏（平衡率>1的品种的进出平衡率）=1。进出平衡率=∑（单个市场进出平衡率）/总市场数量；按照“进出平衡率×分值”计算得分	6.0	—	—
运维管理（20分）	运维方案	制定比较完善的运维方案	制定运维方案，内容完整、详细	2.0	—	—	
	运维保障	建立比较完善的运行考核与奖惩机制	建立比较完善的运行考核与奖惩机制，明细考核指标	2.0	—	—	
		将运行维护资金纳入年度预算	将运行维护资金纳入年度预算	5.0	—	—	
	资产管理	建立了比较严格的设备资产管理制度。	建立了比较严格的设备资产管理制度；定期开展设备盘点工作	3.0	—	—	
	运维队伍	建立了比较稳定的运维队伍，落实了运维责任	成立运维队伍，落实运维责任，常驻运维人员不少于4人；运维人员具有一定专业水平和相关项目经验	2.0	—	—	
	运维记录	记录运维过程，归档记录文件	具有相应的纸质或电子记录，包括但不限于资产管理、日常巡查、数据统计报告、工作考核报告、运维现场照片等记录	2.0	—	—	
	运维培训	对所有人员进行操作、业务培训	建立培训日志，对系统运维人员、农贸市场管理员、商户进行培训，具有培训材料、培训签到表、培训现场照片等材料	2.0	—	—	
宣传推广	宣传推广智慧农贸建设	运用广播、电视、报刊等传统媒体和网络、手机等数字化新媒体开展智慧农贸建设宣传	2.0	—	—		
总分				100.0	—	—	

参 考 文 献

- [1] GB/T 7722—2020 电子台案秤
 - [2] GB/T 22240—2020 信息安全技术 网络安全等级保护定级指南
 - [3] GB/T 25068.2—2020 信息技术 安全技术 网络安全 第1部分：综述和概念
 - [4] GB/T 25070—2019 信息安全技术 信息系统登记保护安全设计技术要求
 - [5] GB/T 28448—2019 信息安全技术 信息系统安全等级保护测评要求
 - [6] GB/T 28452—2012 信息安全技术 应用软件系统通用安全技术要求
 - [7] GB/T 31168—2014 信息安全技术 云计算服务安全能力要求
 - [8] GB/T 34068—2017 物联网总体技术 智能传感器接口规范
 - [9] GB/T 35873—2018 农产品市场信息采集与质量控制规范
 - [10] GB 37300—2018 公共安全重点区域视频图像信息采集规范
 - [11] GB/T 38157—2019 重要商品追溯 追溯管理平台建设规范
 - [12] GB/Z 24294.1—2018 信息安全技术 基于互联网电子政务信息安全实施指南
 - [13] GA/T 367—2016 视频安防监控系统技术要求
 - [14] SB/T 11059—2013 肉类蔬菜流通追溯体系城市管理平台规范
 - [15] SB/T 11124—2015 肉类蔬菜流通溯源零售电子秤通用规范
 - [16] DB3304/T 039—2019 农贸市场快速检测室建设与管理规范
 - [17] T/GDNB 1—2020 农贸市场智慧化建设规范
 - [18] T/SZMS 0001—2019 智能溯源电子秤
-