

T/CASME

中国中小商业企业协会团体标准

T/CASME XXXX—2023

基于物联网的农业管理系统技术规范

Technical specification of agricultural management system based on internet of things

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2023 – XX – XX 发布

2023 – XX – XX 实施

中国中小商业企业协会 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 建设原则 1

5 系统框架 2

6 功能模块 2

7 安全性能 4

8 系统运行及维护管理 5

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××××提出。

本文件由中国中小商业企业协会归口。

本文件起草单位：××××

本文件主要起草人：××××

基于物联网的农业管理系统技术规范

1 范围

本文件规定了基于物联网的农业管理系统的建设原则、系统框架、功能模块、安全性能、系统运行及维护管理的内容。

本文件适用于基于物联网的农业管理系统建设。

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 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
- GB/T 33136 信息技术服务 数据中心服务能力成熟度模型
- GB/T 35274 信息安全技术 大数据服务安全能力要求
- GB/T 37988 信息安全技术 数据安全能力成熟度模型
- GB/T 51314 数据中心基础设施运行维护标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

物联网 internet of things

是互联网基础上的延伸和扩展的网络，将各种信息传感设备与网络结合起来而形成的一个巨大网络，实现任何时间、任何地点，人、机、物的互联互通。

3.2

追溯码 traceability code

指通过赋予产品二维码或二维码，对一个产品或者物体进行溯源查询的过程，记录原材料生产数据，如生产日期、保质期、原产国、生产商等，

4 建设原则

4.1 兼容性

应采用模块化设计，具有良好的互联互通及迭代能力，任何一个模块的升级短期内都不应影响到其他模块的正常运行。

4.2 安全性

应有抵抗恶性攻击、抵抗入侵系统和企图从系统中获取敏感数据和信息的能力，应具有一定的防暴力破坏和防窃取信息的能力，保证数据的安全性、保密性、完整性、一致性和相容性，在建设过程中同步考虑安全风险防控。

4.3 可扩展性

宜充分考虑信息系统类业务未来发展的特性，应考虑预留接口和容量，可根据要求加装其他测量单元，满足测录系统扩展、升级、改进的需要。

4.4 易维护性

应易于维护，应符合以下要求：

- 应符合业内通用规范，易于维护；
- 系统界面应友好，易安装、使用、维护；
- 业务流程应清晰，符合常规业务处理习惯；
- 数据维护应方便，数据备份及恢复应快速简单；
- 系统配置应简便，应避免复杂的系统配置程序。

5 系统框架

系统总体技术框架宜采用数据层、支撑层、应用层三层体系结构：

- a) 第一层应为数据层，即运行系统的数据库，对数据资源进行收集、共享、储存，为应用层系统功能提供数据支持，数据资源主要包括：基本信息、农产品认证信息、抽样信息、巡检信息、农田信息等；
- b) 第二层应为支撑层，即应用支撑环境，包括应用中间件、基础构件等；
- c) 第三层应为应用层，为用户提供应用服务，包括农田管理、追溯码管理等。

6 功能模块

6.1 基本功能

6.1.1 登录

- 6.1.1.1 系统打开后应弹出登录窗口，用户应输入正确的用户名称和用户密码，点击“登录”按钮。
- 6.1.1.2 登录窗口应显示默认用户名称、默认用户密码。
- 6.1.1.3 下次登录时，不保存本次登录的账号名称、密码。

6.1.2 基本信息设置

系统应具备基本信息设置功能，操作人员应能通过点击相应功能选项对相应信息进行查询、修改、增加、删除操作。基本信息应包括但不限于以下内容：

- 公司信息：
 - 公司编码，
 - 公司名称，
 - 加入日期，
 - 序号，
 - 批次号；
- 基地信息：
 - 基地名称，
 - 基地编号，
 - 负责人，
 - 网址查询地址，
 - 备注（可选）。

6.1.3 退出

- 6.1.3.1 超过 10 min 无操作，应自动退出账号。

6.2 农业管理

6.2.1 农产品管理

应包括农产品认证、抽样农产品、农产品巡检等功能，操作人员点击界面上相应的功能选项对农产品信息进行查增改删操作。

- 农产品认证功能应包括农产品认证信息登记保存、认证信息查增改删，认证信息包括但不限于：
 - 产品名称；

- 认证类别;
 - 证书编号;
 - 有效期;
 - 年产量（吨）。
- 抽样农产品功能应包括待抽样农产品及抽样信息录入、抽样信息查增改删，抽样信息包括但不限于：
- 执行标准名称和编号;
 - 产品类别;
 - 产品名称;
 - 规格型号;
 - 抽查批次;
 - 抽样基数;
 - 抽样量;
 - 抽样结果时限。
- 农产品巡检功能应包括农产品生长过程巡检、巡检信息记录、巡检记录查询，巡检信息包括但不限于：
- 巡检日期;
 - 巡检内容;
 - 巡检图片（本地图片上传）。

6.2.2 农田管理

应包括农田管理、生长记录资料等功能，操作人员点击界面上相应的功能选项对农田信息进行查询、修改、增加、删除操作。

- 农田管理功能应包括农田信息记录保存、农田信息查增改删，农田信息包括但不限于：
- 农田编号;
 - 农田名称;
 - 农田面积;
 - 需灌水量;
 - 作物名称。
- 生长记录资料功能应包括农作物生长信息记录保存、生长信息查增改删，生长信息包括但不限于：
- 农田名称;
 - 标题;
 - 作物名称;
 - 记录员;
 - 日期;
 - 生长阶段;
 - 备注（可选）;
 - 注意事项（可选）。

6.3 防伪追溯功能

6.3.1 产品追溯

应包括产品追溯条码、产品追溯列表等功能，操作人员点击界面上相应的功能选项对产品追溯信息进行管理的操作。

- 产品追溯条码功能应包括产品追溯条码及产品信息展示、添加、查询、删除，产品信息包括但不限于：
- 产品名称;
 - 产品编号;
 - 产品积分值（可选）。

——产品追溯列表功能应将产品追溯信息以列表的形式进行展示，并应具备增加、删除功能，追溯信息包括但不限于：

- 产品名称；
- 产品类别；
- 批次号；
- 申报数量；
- 追溯码类别；
- 当前状态；
- 创建时间。

6.3.2 追溯码生成

应包括追溯码生成、追溯码设置等功能，操作人员点击界面上相应的功能选项对追溯码进行生成的操作。

——追溯码生成功能应包括一维码生成和二维码生成：

- 一维码生成，应在生成一维码图片的同时保存该图片并弹出通知窗口；
- 二维码生成，应包括普通二维码和带logo二维码。

——追溯码设置功能应包括追溯码信息查增改删等设置操作，追溯码信息应包括但不限于：

- 批次号；
- 公司编号；
- 生成数量；
- 明码追溯码长度；
- 暗码追溯码长度。

6.3.3 追溯数据预览

应具备预览追溯数据信息的功能，操作人员宜遵循以下步骤：

- d) 输入产品种类名称并点击确定；
- e) 预览信息，寻找目标追溯数据：
 - 序号，
 - 产品种类名称，
 - 信息录入时间，
 - 信息录入人，
 - 加密编码；
- f) 选择目标产品；
- g) 条码扫描出库；
- h) 重置/关闭。

7 安全性能

7.1 数据安全

按照国家标准进行数据安全安全管理。

——按 GB/T 22239 的不同防护等级的安全要求执行；

——按 GB/T 22239 的数据备份、处理及分析的数据保护策略、数据访问控制、数据设计溯源的要求执行；

——按 GB/T 37988 的数据安全管理、数据生命周期的维护的要求执行；

——按 GB/T 35274 的大数据安全维护、使用的基本要求执行；

——按 GB/T 51314 的运行维护范围、安全的基本要求执行；

——按 GB/T 33136 的信息技术服务管理要求执行。

7.2 安全保障体系

- 安全保障体系应满足以下要求：
- 具有对来自传感器的数据进行数据融合处理，使不同种类数据可以在同一平台被使用；
 - 具有针对农业管理重要数据在传输、存储过程中完整性检测的能力，并在检测到完整性错误时采取必要的恢复措施；
 - 具有加密或其他有效措施实现智慧农业重要数据在传输、存储过程中的保密性；
 - 具有对智慧农业重要数据提供数据备份与恢复能力，如本地数据备份、同城数据备份、异地数据备份等；
 - 对关键网络设备节点、通信线路和关键计算设备需实现硬件冗余，保证智慧农业业务的高可用性；
 - 具有鉴别数据的新鲜性，避免历史数据的重放攻击的能力；
 - 具有鉴别历史数据非法修改的能力，避免数据的修改重放攻击。

8 系统运行及维护管理

8.1 运维要求

8.1.1 稳定性要求

应用系统应保证服务持续稳定。

8.1.2 安全性要求

- 应用系统信息安全管理应具备如下基本功能：
- 用户及权限管理：应按用户分类清单建立用户和分配权限；
 - 服务器操作管理：对服务器的操作应由授权的系统管理员实施，实行日志文件管理和监控管理；
 - 日常运行安全管理：及时安装操作系统更新，安装防病毒软件并保持病毒库为最新，实行可靠的备份措施。

8.2 维护

系统发生故障时，应按照系统维护要求（见表1），对农业管理系统运行状态进行变更，并及时排除故障，重新上线提供服务。

表 1 系统维护要求

故障分类	故障定义	系统变更要求	处理时限
信息安全问题	系统感染病毒、蠕虫、木马或间谍软件等恶意代码；网站信息被篡改等。	设置为“维护”	立即
紧急故障	紧急问题导致系统停止运转。	设置为“维护”	立即
严重故障	故障导致系统性能下降，但不影响业务正常运转。	可不变更	8 h以内
一般故障	系统出现报错或告警，系统能正常运行且性能不受影响。	可不变更	24 h以内
计划维护	由系统运维人员按计划执行系统维护、软件升级等操作，业务中断但预期解决时间为1 h以内。	可不变更	1 h以内

团 体 标 准

基于物联网的农业管理系统技术规范

编 制 说 明

《基于物联网的农业管理系统技术规范》小组

二〇二三年八月

目 录

一、工作简况	1
二、标准编制原则和主要内容	3
三、主要试验和情况分析	10
四、标准中涉及专利的情况	10
五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况	10
六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系	10
七、重大意见分歧的处理依据和结果	10
八、标准性质的建议说明	10
九、贯彻标准的要求和措施建议	11
十、废止现行相关标准的建议	11
十一、其他应予说明的事项	11

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/155040224211012123>