

畜牧养殖物联网应用与数据管理规范 第1部分：总则

地方标准信息服务平台

2024 - 12 - 23 发布

2025 - 03 - 23 实施

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。

本文件是DB50/T 1776《畜牧养殖物联网应用与数据管理规范》的第1部分。DB50/T 1776已经发布了以下部分：

- 第1部分：总则；
- 第2部分：畜禽追踪；
- 第3部分：生产管理；
- 第4部分：疫病监测；
- 第5部分：环境监测。

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。

本文件由重庆市畜牧技术推广总站提出。

本文件由重庆市农业农村委员会归口并组织实施。

本文件起草单位：重庆市畜牧技术推广总站、西华大学、重庆大学、广州软件应用技术研发院、重庆师范大学。

本文件主要起草人：陈红跃、王永红、李曦、袁敏夫、李晓波、朱燕、夏云霓、李引、熊玲、何道领、李博为、樊莉、孙晓宁、刘志才、刘沛瑶、谭剑蓉、黄琳惠、尹梦丽。

地方标准信息服务平台

畜牧养殖物联网应用与数据管理规范

第1部分：总则

1 范围

本文件规定了畜牧养殖物联网应用与数据管理规范的基本框架、元数据、数据格式、设备通用要求、数据接口、数据共享和数据管理等要求。

本文件适用于畜牧养殖物联网应用与数据管理。

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 20271 信息安全技术 信息系统安全通用技术要求

GB/T 38637.1 物联网 感知控制设备接入 第1部分：总体要求

GB/T 38637.2 物联网 感知控制设备接入 第2部分：数据管理要求

DB50/T 1096.2 畜牧兽医大数据应用与管理 第2部分：元数据

DB50/T 1096.5 畜牧兽医大数据应用与管理 第5部分：共享交换技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

畜牧养殖物联网应用 IoT applications for animal husbandry farming
畜牧养殖环节中运用到物联网技术的应用总称。

4 技术架构

4.1 基本框架

畜牧养殖物联网应用与数据管理的基本框架如图1所示。



图1 畜牧养植物联网应用与数据管理基本框架

4.2 感知控制层

4.2.1 数据采集

通过系统录入、传感器等方式，采集畜禽追踪、生产管理、疫病监测、环境监测等环节中的数据。

4.2.2 设备控制

接入各类畜牧自动化控制设备，读取设备工作记录，并实现远程控制。

4.2.3 短距离通信

使用 RFID、蓝牙、ZigBee等技术进行短距离数据传输。

4.2.4 协同处理

对采集的数据进行清洗、预处理等操作。

4.3 网络传输层

4.3.1 数据传输

通过局域网、互联网等通信方式进行数据传输。

4.3.2 网络管理

包括但不限于 QoS 管理、信息安全和标识解析。

4.4 综合应用层

4.3.1 畜禽追踪

包括但不限于标识生成、标识制作、扫码关联等功能。

4.4.1 生产管理

包括但不限于生产计划、养殖日报、生长曲线预测等功能。

4.4.2 疫病监测

包括但不限于诊疗记录、疫病风险评估、疫病防控等功能。

4.4.3 环境监测

包括但不限于数据可视化、联动策略、异常预警等功能。

5 元数据

5.1 应符合DB50/T 1096.2的要求。

5.2 数据集的核心元数据值示例见表1。

表1 数据集的核心元数据值示例

元数据项		元数据值
数据集名称		畜牧业综合管理数据集
数据集标识符		畜牧业综合管理数据集
数据集摘要		主要介绍畜牧业综合管理数据集的统计情况，统计范围及到畜牧环境的监测、动物健康和行为分析、饲料管理元数据集、设备状态元数据集、疫病防控元数据集、溯源管理元数据集等多个方面。
数据集提交或发布方	负责单位名称	XX农业养殖有限公司
	联系人姓名	张三
	联系电话	135XXXXXXXX
	通讯地址	重庆市XX区XX路XX号
	邮政编码	XXXXXX
	电子邮件地址	XXXX@XX.com
关键词说明	关键词 1	XXX
	关键词 2	XXX
	关键词 3	XXX
	关键词 4	XXX
	关键词 5	XXX
	关键词 6	XXX

表1 数据集的核心元数据值示例（续）

元数据项		元数据值
	词典名称	
特征数据元		温度、湿度、空气质量、光照强度等环境参数，牲畜的生理指标、生长曲线、疾病史、疫苗接种情况，饲料的种类、用量、来源等信息，养殖设备如自动喂食机、通风机等运行状态。
数据集发布日期		2024年11月22日
数据集发布格式	发布格式名称	
	版本	
元数据创建日期		2024年11月22日

6 设备通用要求

- 7.1 应符合 GB/T 38637.1、GB/T 38637.2 的要求。
- 7.2 根据不同的应用如畜禽追踪、生产管理、疫病监测、环境监测，确定对应的设备类型、技术指标和安装位置。
- 7.3 应具有畜牧养殖过程相关数据采集、传输、存储、处理等功能。
- 7.4 根据不同的应用，采取直接或间接的方式接入系统。
- 7.5 应有明确的购置、使用、维护、保养、检测等规定。
- 7.6 设备安装位置应易于维护和避免污染。
- 7.7 宜具有远程诊断功能。

7 数据共享交换

应符合 DB50/T 109.5 的要求。

8 数据管理

- 8.1 应建立畜牧养殖数据安全管理制度。
- 8.2 操作人员应实行专人负责、授权登录、密码管理，未经允许，不得泄露。
- 8.3 数据管理人员应经专业培训，遵守保密等相关数据安全法律法规。
- 8.4 对采集到的数据应进行分析、整理，按时间先后顺序建立信息档案、分类存储。
- 8.5 存放数据的各类介质应采取保护措施，删除和销毁数据应履行行政主管部门审批手续。
- 8.6 应定期进行数据备份、测试验证，系统安全应符合 GB/T 20271 的要求。
- 8.7 当生产主体等信息发生变更时，应向管理部门报告，并更新相关数据信息。
- 8.8 数据的保存期限为 3 年以上。