

畜牧养殖物联网应用与数据管理规范
第 5 部分：环境监控

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5部分。DB50/T 1776已发布了以下部分：

- 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：夏云霓、朱燕、刘沛瑶、李引、袁敏夫、王永红、史沧红、陈红跃、何道领、李晓波、孙晓宁、李小琴、樊莉、李曦、谭剑蓉、黄琳惠、尹梦丽、熊玲、陈娟。

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5部分：环境监控

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中环境监控的设备要求、数据采集要求、功能要求和管理要求。

本文件适用于畜牧养殖物联网应用与数据管理规范中环境监控应用场景。

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。

DB50/T 1776.1 畜牧养殖物联网应用与数据管理规范 第1部分：总则

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 设备要求

- 4.1 应符合 DB50/T 1776.1 中的通用要求。
- 4.2 根据不同的养殖方式，设备选择及安装的要求如表 1 所示。
- 4.3 传感器安装位置应覆盖各个养殖关键区域，包括但不限于饲养区、繁殖区等关键区域。
- 4.4 室内养殖环境下，每 100 m²至少安装一套环境参数传感器（温度、湿度、光照、空气质量、噪音传感器）。

表1 设备选择及安装

养殖方式	设备类型	技术指标	安装要求
笼养/圈养	温度传感器	精度误差±0.1℃	动物活动区的中部或高度适中的位置
	湿度传感器	精度误差±1%	室内空气流通良好的位置，通常在距离地面 1.5 m处
	空气质量传感器	应支持二氧化碳、氨气、硫化氢等含量的检测，精度误差±1%	室内动物密集区域或通风较差的地方
	光照传感器	精度误差±5%	动物活动区上方

表1 设备选择及安装（续）

养殖方式	设备类型	技术指标	安装要求
笼养/圈养	声音传感器	测量范围50 dB~120 dB，精度误差±5%	靠近室内中心的位置
	通风机	根据空间和通风量大小确定规格	墙壁或屋顶的高处
	暖风机（可选）	根据空间和通风量大小确定规格	地面或墙角较低的位置
	水帘（可选）	根据空间和通风量大小确定规格	不指定
室外散养	监控摄像头	分辨率不小于1280像素×720像素	覆盖投喂、饮水等养殖重点区域
	温度传感器	精度误差±0.1℃	室外空气流通良好的位置
	湿度传感器	精度误差±0.1%	室外空气流通良好的位置
	声音传感器	测量范围50 dB~120 dB，精度误差±5%	靠近动物活动区域的位置

5 数据采集要求

采集的数据类型、数据项、数据来源及采集频率要求如表2所示。

表2 数据采集要求

数据类型	数据项	数据来源	采集频率
温度数据	包括但不限于环境温度、采集时间、设备编号、设备位置	温度传感器	每小时不低于1次
湿度数据	包括但不限于环境湿度、采集时间、设备编号、设备位置	湿度传感器	每小时不低于1次
有害气体数据	包括但不限于二氧化碳、氨气、硫化氢的浓度采集时间、设备编号、设备位置	空气质量传感器	每小时不低于1次
噪声数据	包括但不限于噪声强度、采集时间、设备编号、设备位置	噪声传感器	每小时不低于1次
光照数据	包括但不限于光照强度、采集时间、设备编号、设备位置	光照传感器	每小时不低于1次
设备控制数据	包括但不限于设备名称、设备编号、控制指令、时间	设备控制	每次控制操作时记录

6 功能要求

6.1 数据可视化

6.1.1 应支持环境监测数据按时间、空间等维度存储、展示的功能。

- 6.1.2 应支持数据实时查询和图表化显示的功能。
- 6.1.3 应支持自定义显示数据类型和数据项的功能。
- 6.1.4 应支持环境监测报告生成的功能。

6.2 联动策略

- 6.2.1 应支持根据环境监测数据设定联动规则引擎的功能。
- 6.2.2 应支持记录联动操作日志的功能。
- 6.2.3 应支持根据实时环境数据和联动规则引擎执行联动操作的功能。
- 6.2.4 应支持手动干预的功能。

6.3 异常预警

- 6.2.1 应支持根据环境监测数据生成风险等级的功能。
- 6.2.2 应支持环境风险预警的功能。

7 管理要求

- 7.1 应符合 DB50/T 1776.1 的要求。
 - 7.2 应遵循科学、安全、环保、有效的原则。
 - 7.3 环境监测数据应完整、准确和可追溯。
-

地方标准信息服务平台