

团体标准

T/ZAHA XXXX—202X

畜禽养殖长期固定观测试验站建设与管理 规范

Technical specification for observation and experiment station of
livestock and poultry breeding

（征求意见稿）

2023X- XX - XX 发布

202X- XX - XX 实施

浙江省畜牧产业协会 发布

前 言

本标准按照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。

请注意本标准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。

本标准由台州市黄岩区农业农村局提出。

本标准由浙江省畜牧产业协会归口。

本标准起草单位：台州市黄岩区农业农村局、浙江省农业科学院畜牧兽医研究所和数字农业研究所、中国计量大学信息工程学院。

本标准起草人：唐文升、周卫东、谢传奇、周昕、解崇斌、徐杏、肖华、李向军、刘华东、程菊芬。

引言

国家农业科学观测工作是国家农业科技创新体系的重要组成部分,是依据我国农业生产区划与农业学科发展特征,对农业生产要素及其动态变化进行系统地科学观察、观测、监测和记录,旨在阐明其内在联系及发展规律,为推动农业科技创新提供基础支撑,为农业农村绿色发展和管理决策提供科学依据。根据《农业部关于启动农业基础性长期性科技工作的通知(农科教发[2017]5号)》精神和《农业基础性长期性科技工作实施方案》、《国家农业科学观测工作管理办法(试行)》等要求制定本标准,以期

为畜禽养殖长期固定观测试验站建设、运转和规范观测提供技术指导。

畜禽养殖长期固定观测试验站建设与管理规范

1 范围

本标准规定了畜禽养殖长期固定观测试验站技术规范的术语和定义、观测试验站选址、观测内容和方法、试验内容和方法、软硬件配置、样品和数据管理等。

本标准适用于畜禽养殖长期固定观测试验站的建设、改造、运转和管理等，其中畜禽主要是指生猪和蛋鸡。

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标准必不可少的条款。其中，凡是注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本标准；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

- GB/T 6432-2018 饲料中粗蛋白的测定 凯氏定氮法
- GB/T 6433-2006 饲料中粗脂肪的测定
- GB/T 6435-2014 饲料中水分的测定
- GB/T 6436-2018 饲料中钙的测定
- GB/T 6437-2018 饲料中总磷的测定 分光光度法
- GB/T 6438-2007 饲料中粗灰分的测定
- GB/T 7475-1987 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法
- GB/T 8576-2010 复混肥料中游离水含量的测定 真空烘箱法
- GB/T 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法
- GB/T 17138-1997 土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法
- GB 17378.4-2007 海洋监测规范 第4部分：海水分析
- GB/T 20988-2007 信息安全技术 信息系统灾难恢复规范GB/T 33905 智能传感器
- GB/T 37025-2018 信息安全技术 物联网数据传输安全技术要求
- HJ 533-2009 空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法
- HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
- HJ 636-2012 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
- HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法
- HJ 604-2017 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法
- HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
- HJ 1147-2020 水质 pH值的测定 电极法
- NY/T 525-2021 有机肥料NY/T 682-2003 畜禽场场区设计技术规范
- NY/T 1973-2021 水溶肥料 水不溶物含量和pH的测定
- 《空气和废气监测分析方法》国家环保总局（2007年）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

畜禽绿色养殖 livestock and poultry green breeding

应用优质品种、绿色标准养殖和环境控制技术，实现畜禽生产高效、节能低碳和环境友好、质量和生物安全、绿色循环资源化利用的可持续发展养殖模式。

3.2

观测试验 Observation and experiment

围绕畜禽养殖全过程，开展品种特点、生产性能、投入品质量安全、疫病防控、环境保护、节能减排、废弃物无害化处理和资源化利用等观测监测和试验研究，评估畜禽养殖对环境、质量和生物安全等的影响。

4 观测试验站选址

符合畜牧业规划，证照齐全，设施良好，生产管理健全，具有土地证的牧场优先。

5 观测内容和方法

5.1 观测内容

主要包括：畜禽品种、生产规模、生产性能、饲料、粪污和有害气体等信息（附表1），可根据实际情况增减观测内容。

5.2 观测指标和方法

见附录A，可根据实际情况增减观测指标。

6 试验内容和方法

6.1 试验内容

主要包括畜禽绿色养殖相关的品种比较、新型生态环保饲料和添加剂、减抗无抗、环境控制、生物安全、废弃物无害化处理和资源化利用、智能养殖和数字化装备等应用试验研究。

6.2 试验方法

6.2.1 实验设计科学合理，符合统计学要求。

6.2.2 试验过程规范，记录完整、准确。

6.2.3 试验结果分析和总结客观、真实。

7 软硬件配置

7.1 配置

7.1.1 数据管理系统

7.1.1.1 应具有数据录入、整理、维护、存储、传送等操作功能，并可对数据进行分组管理和组间协同管理。

7.1.1.2 可对数据进行分类管理，实现数据的查询，并形成分类报表。

7.1.1.3 应建立数字信息、图像信息等数据的统一格式和标准，数据的格式、内容和质量应满足后续数据分析和挖掘的需要。

7.1.2 数据分析系统

应具有数据汇总、计算、变换、校核、分析等功能，并可为上层管理应用、数据共享、访问控制等提供数据信息。

7.1.3 管理制度

应制定观测试验岗位职责和 workflows、投入品和样品保管和使用、设施装备使用和维护、数据审核和管理等规章制度，以及有效落实这些规章制度保障措施。

7.2 硬件配置

7.2.1 基本要求

7.2.1.1 应满足观测试验的需要和便利，同时须与畜禽生产、疫病防控、环境控制、粪污处理和管理等兼容。

7.2.1.2 应安装稳定，并采取防水、防高温、防低温、防腐蚀、防压、防尘等防护措施。

7.2.1.3 应做好设备设施维保工作，传感器和计量设备须按照要求定期标定和校验，确保设备工作正常。

7.2.2 样品和数据采集设备

7.2.2.1 主要包括：环境传感器、气体采样器、蛋数计数仪、测量和称重器具等。

7.2.2.2 环境监测传感器应符合 GB/T 33905（所有部分）的要求。

7.2.2.3 测量器具量程和精度应符合观测试验需要。

7.2.3 测定分析设备

主要包括：分光光度计、凯氏定氮仪、气相色谱、显微镜、原子荧光仪、气液相色谱仪、pH仪等。

7.2.4 样品保存设备

主要包括：样品暂存与留样器具、样品室空调、电脑、显示屏、数据储存介质等。

7.2.5 网络和通讯设备

7.2.5.1 主要包括有线/无线路由器、交换机、光模块、光纤、网线等。

7.2.5.2 应配备 500 M 以上有线宽带或 4G 及以上移动网络，保证传输速度、覆盖范围，实现畜禽养殖场内可靠、安全、稳定的数据传输。

7.2.5.3 可与生产区合并使用专线网络，与办公生活网络应分开独立配置。

7.2.6 能耗设备

主要包括：智能电表和智能水表等。

7.3 人员配置

7.3.1 每个观测实验站应配置不少于 3 人的观测试验人才队伍，其中专门岗位至少 1 个。

7.3.2 定期提供知识更新培训等机会，实现观测试验技术和人才的同步协调发展。

8 样品和数据管理

8.1 样品管理

- 8.1.1 采集到的样品一分为二，应及时送检或留样保存，数量和质量应符合检测要求。
- 8.1.2 样品送检和暂存方式和时间不能影响检测指标。
- 8.1.3 除了空气样品外，所有观测和试验样品须采用合适的方式留存 1 份。
- 8.1.4 应做好留存样品的标记和登记工作，主要包括：名称、形态、重量或数量、送检样品标记、采样日期、采样人等信息。
- 8.1.5 观测样品留存时间应不少于 5 年。

8.2 数据管理

- 8.2.1 数据管理应有专人负责，可通过身份认证设置管理和使用权限。
- 8.2.2 应做好数据本地和异地备份工作，确保数据不丢失。

8.2.3 数据安全

- 8.2.3.1 身份认证技术：采用适当身份认证技术用来确定用户或者设备身份的合法性，典型的手段有用户名口令、身份识别和生物认证等。
- 8.2.3.2 数据采集安全：应保证数据采集的准确性、稳定性、一致性和完整性。
- 8.2.3.3 数据传输安全：应保证数据传输介质的环境安全，确保信息设备接入可靠的网络，应采取适当的加密保护措施保障数据传输的保密性、完整性和可用性，数据传输安全应符合 GB/T 37025-2018 的要求。
- 8.2.3.4 数据存储安全：应保证数据存储介质的环境安全，应能够检测到数据在存储过程中完整性受到破坏，防止数据被篡改、删除和插入等，应对不同安全要求的数据进行不同强度的加密。
- 8.2.3.5 数据使用安全：应对数据的使用进行授权和验证，并生成日志保存。
- 8.2.3.6 数据备份与恢复安全：应提供数据备份与恢复功能，进行定期备份，或提供多副本备份机制，备份数据应与原数据应具有相同的访问控制权限和安全存储要求，并符合 GB/T 20988-2007 的要求。

附 录 A

附 录 B（资料性）

附 录 C观测指标和方法

表 A.1 观测指标和方法

序号	一级指标	采集频次	二级指标	三级指标	检测方法
1	畜禽品种信息	每年 1 测	品种描述	品种或遗传背景	入场调查
2			养殖描述	饲养管理情况	
3	生产性能	每年 1 测	生猪	生猪总产仔数	入场调查
4				生猪产活仔数	
5				生猪初生重	
6				生猪出栏重	
7				生猪出栏日龄	
8			蛋鸡	蛋鸡 300 日龄蛋重	
9				蛋鸡 72 周龄产蛋数	
10	饲料描述	每年 1 测	基本信息	名称	入场调查
11			产地信息	产地地址	
12			生产工艺信息	产品形态	
13	饲料转化效率	每年 1 测	生猪	日增重	入场调查
14				料重比	

15			蛋鸡	日产蛋率	
16				料蛋比	
17	养殖规模	每年 1 测	生猪	生猪存栏量	入场调查
18				生猪出栏量	
19				能繁母猪头数	
20				育肥猪头数	
21				能繁母猪年提供仔猪数	
22			蛋鸡	蛋鸡存栏量	
23				蛋鸡产蛋量	
24	饲料营养成分	每年 1 测	概略养分含量	水分	GB/T 6435-2014
25				粗蛋白	GB/T 6432-2018
26				粗脂肪	GB/T 6433-2006
27				粗灰分	GB/T 6438-2007
28			矿物质元素含量	钙	GB/T 6436-2018
29				磷	GB/T 6437-2018
30	粪便成分	每年 2 测	粪便理化性质	粪便含水率	GB/T 8576-2010
31				粪便有机质含量	NY 525-2021
32				粪便全氮含量	NY 525-2021
33				粪便氨氮含量	GB 17378.4-2007
34				粪便全磷含量	NY 525-2021
35				粪便 pH	NY/T 1973-2021
36			粪便重金属	粪便铜含量	GB/T 17138-1997
37				粪便锌含量	GB/T 17138-1997
38				粪便砷含量	GB/T 17138-1997
39	污水成分	每年 4 测	污水理化性质	污水酸碱度	HJ 1147-2020

40				污水化学需氧量	HJ 828-2017
41				污水氨氮含量	HJ 535-2009
42				污水总氮含量	HJ 636-2012
43				污水总磷含量	GB/T 11893-1989
44			污水重金属	污水铜含量	GB/T 7475-1987
45				污水锌含量	GB/T 7475-1987
46				污水砷含量	HJ 694-2014
47	有害气体含量	每年 4 测	恶臭气体	氨气含量	HJ 533-2009
48				硫化氢含量	《空气和废气监测分析方法》国家环保总局（2007 年）
49			温室气体	甲烷含量	HJ 604-2017