

DB15

内蒙古自治区地方标准

DB15/T 4201—2025

阿尔巴斯型绒山羊智慧牧场建设规范

Specification for smart pasture construction of Albas cashmere goat

2025-09-30 发布

2025-10-30 实施

内蒙古自治区市场监督管理局 发布

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。

本文件由内蒙古自治区畜牧业标准化技术委员会（SAM/TC 19）归口。

本文件起草单位：鄂托克旗农牧技术推广中心、内蒙古自治区农牧业科学院、鄂尔多斯市农牧业科学研究院、鄂尔多斯市农牧技术推广中心、内蒙古亿维白绒山羊有限责任公司。

本文件主要起草人：何云梅、刘斌、吴铁成、赵鸿雁、吉日格乐根、刘俊阳、王涛、谷英、成海荣、苗雄、李海霞、王娜、王诏禹、温智。

阿尔巴斯型绒山羊智慧牧场建设规范

1 范围

本文件规定了阿尔巴斯绒山羊智慧养殖牧草建设的选址与规划布局、数据仓库、智能设施、可视化场景和配置、数据分析运用等要求。

本文件适用于阿尔巴斯型绒山羊养殖区域。

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。

NY/T 682 畜禽场场区设计技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

数据仓库 data warehouse

为养殖户所有级别的决策制定过程，提供所有类型数据支持的资源集合，出于分析性报告和决策支持目的而创建。

3.2

料塔系统 feed tower system

运用传感器、物联网等技术实现物料自动管理、自动配输料、智能存储的设备。

3.3

料线系统 feeding line

自动化输送饲料的管线系统，可通过计重模块或容积调节的方式精确控制各单元下料量。

4 选址与规划布局

按照NY/T 682的要求执行。

5 数据仓库

5.1 基础信息数据库

养殖场(户)编码、单位名称、所在地区、详细地址、养殖规模、联系人、联系电话、图片、绒山羊圈舍影像资料等基础信息。

5.2 生产管理数据库

5.2.1 羊只信息数据包括但不限于耳号、出生记录、生产管理记录、健康养殖记录等。

5.2.2 投入品数据包括但不限于饲料、兽药、疫苗、消毒药等的名称、来源、购买日期、数量。

5.2.3 羊只采购数据包括但不限于采购时间、来源、数量、单价、金额。

5.2.4 羊只销售数据包括但不限于售卖时间、数量、去向、单价、金额。

5.3 物联网数据库

5.3.1 生产环境数据包括但不限于温度、湿度、有害气体浓度、光照强度。

5.3.2 智能饲喂数据包括但不限于投料量、余料量、采食次数、采食量、饮水量。

5.3.3 设备基础数据包括但不限于智能设备数量、厂家、型号、能耗、故障检测信息等。

6 智能设施

6.1 环境控制器

支持定速或变速风机、加热器、冷却器、滑窗等设备智能控制。

6.2 中央报警器

支持本地、云端报警信息记录、通讯、查看、追溯、监测、远程控制、未处理报警事件的现场报警和提醒。

6.3 料线系统

自动化输送饲料的管线系统，可通过计重模块或容积调节的方式精确控制各单元下料量。

6.4 料塔系统

运用传感器、物联网等技术实现物料自动管理、自动配输料、智能存储的设备。

6.5 网络视频录像机

与视频编码器或网络摄像头协同工作，完成视频的录像、存储及转发。

6.6 高清摄像头

采用可变焦摄像头，支持通过监控平台或手机等远程智能终端查看视频。

6.7 AI 摄像头

实时监测、采集养殖场羊只的视频图像，实现羊只的盘点、动态称重、体尺测量等功能。

6.8 智能耳标

支持羊只身份识别，可对羊只的体温、行为状况进行实时监测。

6.9 主动红外入侵探测器

支持联动声光警戒半球摄像机发出声光报警，同时通知后台管理人员，达到违规入侵监测。

7 可视化场景与配置

7.1 可视化场景

阿尔巴斯绒山羊智慧养殖场数据可视化场景见表1。

表1 阿尔巴斯绒山羊智慧养殖场数据可视化场景

可视化模块	功能及作用	涉及软硬件
综合管理集成模块	实现场内智能化设备实时管理和羊只的生产管理。	包括但不限于监控、环控、能耗、粪污、精准识别系统等。
监控管理模块	对羊场内外进行实时监控。	包括但不限于摄像头、交换机、NVR、电脑、辅材、云平台等。
生物安全模块	对进出羊场的车辆以及进出羊舍的工作人员进行洗消监管。	包括但不限于车辆智能洗消中心、智能车辆识别门禁、圈舍门禁，门禁管理系统等。
精准饲喂模块	针对不同生长阶段的羊只，提供不同饲喂，同时精准监控饲草料耗量。	包括但不限于料塔称重传感器、控制器、控制器集成系统。
智能环控模块	实时监测羊舍内部的环境参数，当出现异常情况时，系统自动预警。	包括但不限于温度、湿度、CO ₂ 、NH ₃ 、负压传感器、环境控制器、环控管理系统等。
粪污管理模块	实现对粪污的自动清理、粪污浓度监测，场内粪污有效管理。	包括但不限于自动刮粪机、粪污处理机器人、COD 监测传感器、BOD 监测传感器、粪污管理平台等。
能耗管理模块	实时监测羊场内部的用电、用水情况。	包括但不限于智能水表、智能电表、控制器、智能能效管理系统等。
AI 管理模块	实现对羊只的盘点和估重。	包括但不限于AI 摄像头、交换机、NVR、巡检机器人、热成像仪、大数据算法、AI 后台系统等。
精准识别模块	实现自动化计量、测量等功能。通过辨别羊只声音判断羊只的疾病健康状况、发情状态等。	包括但不限于智能耳标、网关、声音采集器，管理平台等。

7.2 主要配置

根据不同规模，阿尔巴斯绒山羊智慧牧场主要软硬件配置见附录 A 中的表 A. 1 和表 A. 2。

8 数据分析运用

8.1 支持养殖户（场）内报表按月度、季度、年度进行统计与分析管理，包括但不限于历史存栏量、种羊报表、母羊报表、育肥羊报表、投入品报表等。

8.2 通过对数据库的信息分析，实现包括但不限于羊只的生产、采购销售、档案物资、设备等方面的智能化管理。

8.3 通过应用场景，实现包括但不限于精准识别、精准饲喂、牧场监测等。

8.4 通过智能设备，实现羊只体尺体重自动化智能测定、分群等。

附 录 A
(资料性)

阿尔巴斯绒山羊智慧牧场主要硬件和软件配置建议表

A.1 阿尔巴斯绒山羊智慧牧场主要硬件配置建议见表 A.1。

表A.1 阿尔巴斯绒山羊智慧牧场主要硬件配置建议表

配置		存栏量					
		200 只	500 只	1000 只	2000 只	5000 只	10000 只
智慧安防	NVR	1	1	1	1	1	1
	千兆交换机	1	1	1	2	4	6
	中央报警器	1	1	1	1	1	1
	高清摄像头	6	8	10	20	64	120
	车辆识别	1	1	1	1	1	1
智慧能源	智能水表	1	1	1	1	1	1
	智能电表	1	1	1	1	1	1
智能环控	温度监控传感器	圈舍，配杯舍 30 m/个，分娩舍，保育舍 15 m/个					
	温度监控传感器	每单元羊舍配置 1 套					
	负压传感器	每单元羊舍配置 1 套					
	二氧化碳监控传感器	每单元羊舍配置 1 套					
	氧气监控传感器	每单元羊舍配置 1 套					
精准饲喂	料塔称重传感器	8	8	16	24	64	120
	料塔控制器	8	8	16	24	64	120
	液态料线	1	1	2	3	8	15
健康识别	热成像摄像头			1	2	5	10
	滑轨机器人			1	2	5	10
	语音识别			1	1	1	1
盘点估重	AI 摄像头			10	20	20	40
	智能耳标			100	200	200	400
粪污处理	自动刮粪板	每粪沟 1 套					
	COD 监测传感器		1	1	1	1	1
	BOD 监测传感器		1	1	1	1	1

A.2 阿尔巴斯绒山羊智慧牧场主要软件配置建议见表 A.2。

表A.2 阿尔巴斯绒山羊智慧牧场主要软件配置建议表

配制			存栏量					
			200 只	500 只	1000 只	2000 只	5000 只	10000 只
智慧养殖系统	健康识别	羊只行为识别			√	√	√	√
		盘点估重			√	√	√	√
		羊只个体健康信息识别			√	√	√	√
生产管理 系统	基础信息 管理	用户信息管理	√	√	√	√	√	√
		设施信息管理	√	√	√	√	√	√
	投入品管理			√	√	√	√	√
	羊只信息管理			√	√	√	√	√
	养殖记录管理			√	√	√	√	√
	采购销售 管理	羊只采购	√	√	√	√	√	√
		羊只销售	√	√	√	√	√	√
	智能设备 管理	设备信息统计	√	√	√	√	√	√
		设备检测管理	√	√	√	√	√	√