

ICS

DB

广东省地方标准

DB

/

实验用羊管理规范

Experimental sheep and goat management specification

(送审稿)

(本稿完成日期：2023年9月26日)

发布

实施

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.....	2
4. 基本要求.....	3
5. 设施与环境.....	4
6. 动物质量管理.....	7
7. 动物实验管理.....	11
8. 动物运输.....	12
9. 废物处理.....	12

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020 给出的规则编写。

本文件由广东省科学技术厅提出。

本文件由广东省实验动物标准化技术委员会归口。

本文件由广东省科学技术厅组织实施。

本文件起草单位：广东省实验动物监测所、深圳汉诺医疗科技有限公司、华南农业大学、深圳市领先医疗服务有限公司、深圳市药品检验研究院(深圳市医疗器械检测中心)。

本文件主要起草人：xxxx。

本文件于20xx年xx月首次发布。

实验用羊管理规范

1 范围

本文件规定了实验用羊的生产和开展动物实验的基本要求、设施与环境、动物质量管理、动物实验管理、动物运输、废物处理等要求。

本文件适用于实验用羊的生产和使用管理。

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，仅该日期的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 5749 生活饮用水卫生标准
- GB 8978 污水综合排放标准
- GB 14922 实验动物 微生物、寄生虫等级及监测
- GB 14924.2 实验动物 配合饲料卫生标准
- GB 14925 实验动物 环境及设施
- GB 18871 电离辐射防护与辐射源安全基本标准
- GB 19489 实验室 生物安全通用要求
- GB 50447 实验动物设施建筑技术规范
- GB 50346 生物安全实验室建筑技术规范
- GB 50052 供配电系统设计规范
- GB/T 14926.4 实验动物 皮肤病原真菌检测方法
- GB/T 14926.46 实验动物 钩端螺旋体检测方法
- GB/T 18448.1 实验动物 体外寄生虫检测方法
- GB/T 18448.6 实验动物 蠕虫检测方法
- GB/T 18448.10 实验动物 肠道鞭毛虫和纤毛虫检测方法
- GB/T 18636 蓝舌病诊断技术
- GB/T 18641 伪狂犬病诊断方法
- GB/T 18646 动物布鲁氏菌病诊断技术
- GB/T 18647 动物球虫病诊断技术
- GB/T 18653 胎儿弯曲杆菌的分离鉴定方法
- GB/T 18935 口蹄疫诊断技术
- GB/T 19526 羊寄生虫病防治技术规范
- GB/T 23239 伊氏锥虫病诊断技术
- GB/T 27637 副结核分枝杆菌实时荧光PCR检测方法
- GB/T 27982 小反刍兽疫诊断技术
- GB/T 35823 实验动物 动物实验通用要求
- GB/T 35892 实验动物 福利伦理审查指南
- GB/T 35942 隐孢子虫套式PCR检测方法

GB/T 36195 畜禽粪便无害化处理技术规范
 GB/T 39760 实验动物 安乐死指南
 GB/T 39915 动物饲养场防疫准则
 GB/T 42117 羊泰勒虫病诊断技术
 GB/T 14926.16 实验动物 乙型溶血性链球菌检测方法
 GB/Z 133 医用放射性废物的卫生防护管理
 GB/Z 34792 实验动物 引种技术规程
 NY/T 541 兽医诊断样品采集、保存与运输技术规范
 NY/T 561 动物炭疽诊断技术
 NY/T 562 动物衣原体病诊断技术
 NY/T 573 动物弓形虫病诊断技术
 NY/T 576 绵羊痘和山羊痘诊断技术
 NY/T 682 畜禽场场区设计技术规范
 NY/T 816 肉羊营养需要量
 NY/T 1167 畜禽场环境质量及卫生控制规范
 NY/T 1244 接触传染性脓疱皮炎诊断技术
 NY/T 1466 动物棘球蚴病诊断技术
 NY/T 1468 丝状支原体山羊亚种检测方法
 NY/T 1949 隐孢子虫卵囊检测技术 改良抗酸染色法
 NY/T 1953 猪附红细胞体病诊断技术规范
 NY/T 3052 舍饲肉羊饲养管理技术规范
 NY/T 3075 畜禽养殖场消毒技术
 NY/T 3236 活动物跨省调运风险分析指南
 NY/T 3467 牛羊饲养场兽医卫生规范
 NY/T 4044 种畜场口蹄疫免疫无疫控制技术
 NY/T 5339 无公害农产品 畜禽防疫准则
 SN/T 1087 Q热检疫技术规范
 SN/T 1171 山羊关节炎-脑炎和绵羊梅迪-维斯纳病检疫技术规范
 SN/T 2021 牛无浆体病检疫技术规范
 SN/T 2733 小反刍兽疫检疫技术规范
 SN/T 2974 牛巴贝斯虫病检疫技术规范
 SN/T 3395 蜱类携带森林脑炎病毒、伯氏疏螺旋体、贝氏柯克斯体 PCR 检测方法
 SN/T 3484 绵羊肺腺瘤病检疫技术规范
 SN/T 3485 牛焦虫病检疫技术规范
 SN/T 3499 新孢子虫病检疫技术规范
 SN/T 5194 羊传染性脓疱皮炎检疫技术规范
 RB/T 061 实验动物安乐死技术规范
 DB15/T 2907 溶血性曼氏杆菌病诊断技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 实验用动物 experimental animal

来源于野生或家畜，经人工饲养和培育，对其携带的微生物和寄生虫实行控制，遗传背景明确或者来源清楚的一类实验动物。

3.2 生产设施 breeding facility

用于实验用羊生产的建筑物和设备的总和。

3.3 实验设施 experiment facility

以研究、试验、教学、生物制品和药品及相关产品生产、检定等为目的而进行实验动物试验的建筑物和设备的总和。

3.4 普通环境 conventional environment

符合实验动物居住的基本要求，控制人员、物品和动物出入，不能完全控制传染因子，适合于饲养普通级实验动物。

3.5 屏障环境 barrier environment

符合实验动物居住的要求，严格控制人员、物品和空气的进出，适合于饲养无特定病原体级实验动物。

3.6 普通级动物 (conventional animal)

也称普通动物，不携带所规定的对动物和（或）人健康造成严重危害的人兽共患病原体 and 动物烈性传染病病原体的实验动物。

3.7 无特定病原体级动物 (specific pathogen free animal)

也称无特定病原体动物，SPF动物，除普通级动物应排除的病原体外，不携带对动物健康危害大和（或）对科学研究干扰大的病原体的实验动物。

4 基本要求

4.1 实验用羊生产和开展动物实验应符合动物饲养场防疫准则及牛羊饲养场兽医卫生规范要求。

4.2 引种参照 GB/Z 34792 的规定执行，符合核心育种场管理规范要求。选择行业认可的种子中心或种源基地进行引种。

4.3 实验用羊生产按照引进羊的品种要求设立羊群结构、饲养密度，开展种公羊、母羊、羔羊、育成羊的饲养管理。

4.4 实验用羊生产区与畜牧养殖区应相对分开，并做好实验用羊生产繁殖记录，保障遗传背景明确。

4.5 开展动物实验的羊应来自有实验动物生产许可证的单位。实验动物生产单位不能提供的，应通过严格的检疫，保障动物质量。

4.6 实验用羊饲养管理参照NY/T 3052执行。

- 4.7 饲料应满足实验用羊的正常生理需求，营养指标和卫生指标应符合NY/T 816和GB 14924.2要求。进入屏障环境的饲料应经消毒灭菌处理。
- 4.8 动物饮水应符合GB 14925饮水的要求。
- 4.9 开展动物实验应符合GB/T 35823的要求。遵循福利伦理原则。
- 4.10 开展动物实验的环境设施应符合GB14925要求。负压屏障设施应符合病原微生物实验室安全管理条例及相关标准要求。

5 设施与环境

5.1 分类

按照设施的使用功能，分为生产设施和实验设施。

按照空气净化物的控制程度，实验用羊环境分为普通环境和屏障环境，见表1。

表1 实验用羊的环境分类

环境分类		使用功能	适用动物等级
普通环境	—	生产、实验、检疫	普通级
屏障环境	正压	生产、实验、检疫	SPF级
	负压	实验、检疫	普通级、SPF级

注：表中“—”表示不作要求。

5.2 生产设施基本要求

- 5.2.1 应获得《动物防疫条件合格证》。
- 5.2.2 生产场区设计应符合NY/T 682的规定，环境质量与卫生控制应符合NY/T 1167的规定。
- 5.2.3 屏障环境生产设施应满足动物生产繁殖特性，工艺布局宜包括隔离检疫室、缓冲间、风淋室、育种室、扩大群饲养室、生产群饲养室、待发室、清洁物品贮存室、消毒后室、走廊。

5.3 实验设施基本要求

5.3.1 选址

宜远离有严重空气污染、振动或有噪声干扰的铁路、码头、飞机场、交通要道、工厂、贮仓、屠宰场、堆场等区域。

- 5.3.2 实验室外环境整洁，便于清扫和消毒。排水畅通，无废物堆积和污水积存。
- 5.3.3 应有防止野生动物进入的装置。实验设施排水口还应采取防止害虫进入的措施。
- 5.3.4 实验设施走廊净宽宜不小于1.5 m。门大小应满足设备进出和日常工作需要，一般净宽不小于1.0 m。走廊和门的宽度和高度可根据实际需要加大尺寸。
- 5.3.5 排水沟、槽、管坡度应保证排水通畅，无污物积存。排水管道管径不宜小于DN 150。
- 5.3.6 宜设置环境监控系统。

5.3.4 总体布局

- 5.3.4.1 应根据实验动物的生理需要和行为特征，设计建造适合其居住的设施，并能控制人员和动物进出。一般分为前区、实验区和辅助区。

- 5.3.4.2 前区：宜包括办公室、接待室、档案资料室、维修室、库房、饲料室、配电室、一般走廊和动物装卸平台等。
- 5.3.4.3 实验区：宜包括缓冲间、风淋室、检疫间、隔离室、操作室、手术室、饲育间、清洁物品贮存室、消毒后室、走廊。
- 5.3.4.4 辅助区：宜包括仓库、洗刷消毒室、废弃物处理室（设备）、解剖室、机械设备室、淋浴间、工作人员休息室、更衣室等。
- 5.3.4.5 动物实验设施应与动物生产设施分开设置。
- 5.3.4.6 普通级动物的隔离检疫间应与动物实验区分开设置。
- 5.3.4.7 开展放射性实验，设施还应符合 GB 18871 要求。
- 5.3.4.8 开展动物生物安全实验，设施还应符合 GB 19489 和 GB 50346 的要求。
- 5.3.4.9 饲料和垫料储藏室应实行环境控制，防止寄生虫污染和野生动物进入，并进行必要的温湿度控制。
- 5.3.4.10 饲养间宜设动物活动空间。

5.4 环境技术指标

- 5.4.1 实验用羊的环境技术指标应符合表2的要求。

表 2 实验用羊的环境技术指标

项目	普通环境		屏障环境	
	生产设施	实验设施	生产设施	实验设施
温度/℃	—	16~28	20~26	
日温差/℃, ≤	—	4		
相对湿度/%	—	40~70		
相通区域静压差/Pa, ≥	—		10	
气流速度/(m/s), ≤	—	0.2		
换气次数/(次/h), ≥	—	8	15	
空气洁净度级别/级	—		7	
沉降菌平均浓度/(CFU/0.5h·Φ90mm平皿), ≤	—		3	
氨气浓度/(mg/m ³), ≤	14			
噪声/dB(A), ≤	60			
照度/lx	工作照度, ≥	—	200	
	动物照度	—	100~200	
光照明暗交替时间/h	—	12/12或14/10		
<p>注1：表中“—”表示不作要求。</p> <p>注2：表中氨浓度指标为动态指标。</p> <p>注3：温度、相对湿度、压差是日常性检测指标；日温差、噪声、气流速度、照度、氨气浓度为监督性检测指标；空气洁净度、换气次数、沉降菌平均浓度、光照明暗交替时间为必要时检测指标。</p> <p>注4：静态检测包括除氨浓度外的所有指标，动态检测包括日常性检测指标和监督性检测指标，设备调试和/或更换过滤器后检测非必要检测指标。</p>				

注5：生产设施的待发室、检疫间和隔离室主要技术指标应符合表2的规定。

注6：实验设施的检疫间和隔离室主要技术指标应符合表2的规定。

注7：屏障环境的单走廊设施应保证动物生产区、动物实验区压力最高。正压屏障环境的双走廊或多走廊设施应保证洁净走廊的压力高于动物生产区、动物实验区；动物生产区、动物实验区的压力高于污物走廊。

注8：所有负压屏障环境应保证动物实验区压力最低。

5.4.2 屏障环境设施主要辅助用房的技术指标应符合表3的要求。

表3 屏障环境设施主要辅助用房的技术指标

房间名称	空气洁净度级别	换气次数/ (次/h) ≥	相通区域 静压差/Pa ≥	温度/℃	相对湿度 /%	噪声 /dB(A) ≤	照度/lx ≥
洁物储存室	7	15	10	18~28	30~70	60	150
洁净走廊	7	15	10	18~28	30~70	60	150
污物走廊	7或8	15或10	10	18~28	—	60	150
入口缓冲间	7	15或10	10	18~28	—	60	150
出口缓冲间	7或8	15或10	10	18~28	—	60	150
二更	7	15	10	18~28	—	60	150
清洗消毒室	—	4	—	18~28	—	60	150
淋浴室	—	4	—	18~28	—	60	100
一更（脱、穿普通衣、工作服）	—	—	—	18~28	—	60	100

注1：表中“—”表示不作要求。

5.4.3 检测

设备环境技术指标检测方法参考GB 14925中附录 A~ I。检测指标包括设备内部技术指标和设备所处房间的温度、相对湿度和噪声。

5.5 笼具围栏

5.5.1 笼具围栏应符合实验用羊的生理、健康及福利要求，满足GB 14925笼具的要求。

5.5.2 实验用羊笼具围栏应符合表4的要求。

表4 实验用羊笼具围栏最小尺寸

饲养数量/头	体重/kg	底板面积/ (m ² /头)	笼内高度/m
1	<25	0.9	0.8

	25~50	1.35	1.0
	>50	≥1.8	1.2
2~5	<25	0.76	0.8
	25~50	1.12	1.0
	>50	≥1.53	1.2
>5	<25	0.67	0.8
	25~50	1.02	1.0
	>50	≥1.35	1.2

5.6 料盘

5.6.1 选用无毒、易冲洗、耐高温、耐酸碱、易消毒灭菌的材料制作料盘。

5.6.2 料盘的大小应满足同栏所有动物同时进食。

5.6.3 自动落料料盘应保证实验用羊能自主无障碍采食到饲料。

5.7 福利用品

福利用品应符合实验用羊的生活习性，用品材料应无毒、无害，成品应耐高温、耐高压、易清洗、不能吞食。

6 动物质量管理

6.1 微生物与寄生虫学等级

羊的防疫应符合 NY/T 5339 规定。按微生物、寄生虫等级分类分为普通级和无特定病原体级。

6.2 检测指标和项目

6.2.1 临床检查

实验用羊临床检查应无异常。

6.2.2 检测项目

实验用羊病原微生物及寄生虫检测项目见表 5。

表 5 实验用羊病原微生物及寄生虫检测项目

动物等级	检测项目	检测要求
普通级	布鲁氏菌 <i>Brucella</i>	●
	炭疽芽孢杆菌 <i>Bacillus anthracis</i>	○
	溶血性曼氏杆菌 <i>Mannheimia haemolytica</i>	○
	溶血性链球菌 <i>Hemolytic streptococcus</i>	○

无 特 定 病 原 体 级	钩端螺旋体 <i>Leptospira</i>	○
	皮肤病原真菌 Pathogenic dermal fungi	○
	贝氏柯克斯体 <i>Coxiella burnetii</i>	○
	口蹄疫病毒 Foot and mouth disease virus	▲
	小反刍兽疫病毒 Peste des petits ruminants virus	▲
	绵羊/山羊痘病毒 Sheep/Goat pox virus	○
	体外寄生虫 Ectoparasites	○
	弓形虫 <i>Toxoplasma gondii</i>	●
	棘球蚴 <i>Echinococcus</i>	▲
	支原体 <i>Mycoplasma capricolum</i>	●
	副结核分枝杆菌 <i>Mycobacterium paratuberculosis</i>	●
	胎儿弯曲杆菌 <i>Campylobacter fetus</i>	●
	衣原体 <i>Chlamydia</i>	●
	蓝舌病病毒 Blue tongue virus	○
	口疮病毒 Orf virus	●
	伪狂犬病毒 Pseudorabies virus	●
	绵羊梅迪-维纳斯病毒和山羊关节炎-脑炎病毒 Maedi-visna virus and Caprine arthritis encephalitis virus	○
	绵羊肺腺瘤病毒 Ovine pulmonary adenomatosis virus	○
	球虫 <i>Coccidia</i>	○
	隐孢子虫 <i>Cryptosporidium</i>	○
	新孢子虫 <i>Neospora</i>	●
	梨形虫 <i>Piroplasma</i>	●
	锥虫 <i>Trypanosome</i>	○
	贾第虫 <i>Giardia</i>	●
	蠕虫 Helminths	●
	泰勒虫 ovine <i>Theileria</i>	●
	羊附红细胞体 <i>eperythrozoon ovis</i>	●
	巴贝斯虫 <i>Babesia ovis</i>	●
	羊边虫 <i>Anaplasmosis ovis</i>	●
<p>注1：●必须检测，要求阴性；▲必须检测，普通级可以免疫，无特定病原体级不能免疫；○必要时检测。</p> <p>注2：必须检测项目：指在实验动物质量评价必须检测的项目。</p> <p>注3：必要时检测项目：指本病流行时，或特殊实验要求时需要检测的项目。</p> <p>注4：因动物疫病防控需要对布鲁氏菌、炭疽芽孢杆菌进行免疫的，普通级可以免疫，无特定病原体级不能免疫。</p>		

6.3 检测程序

检测程序见图1。

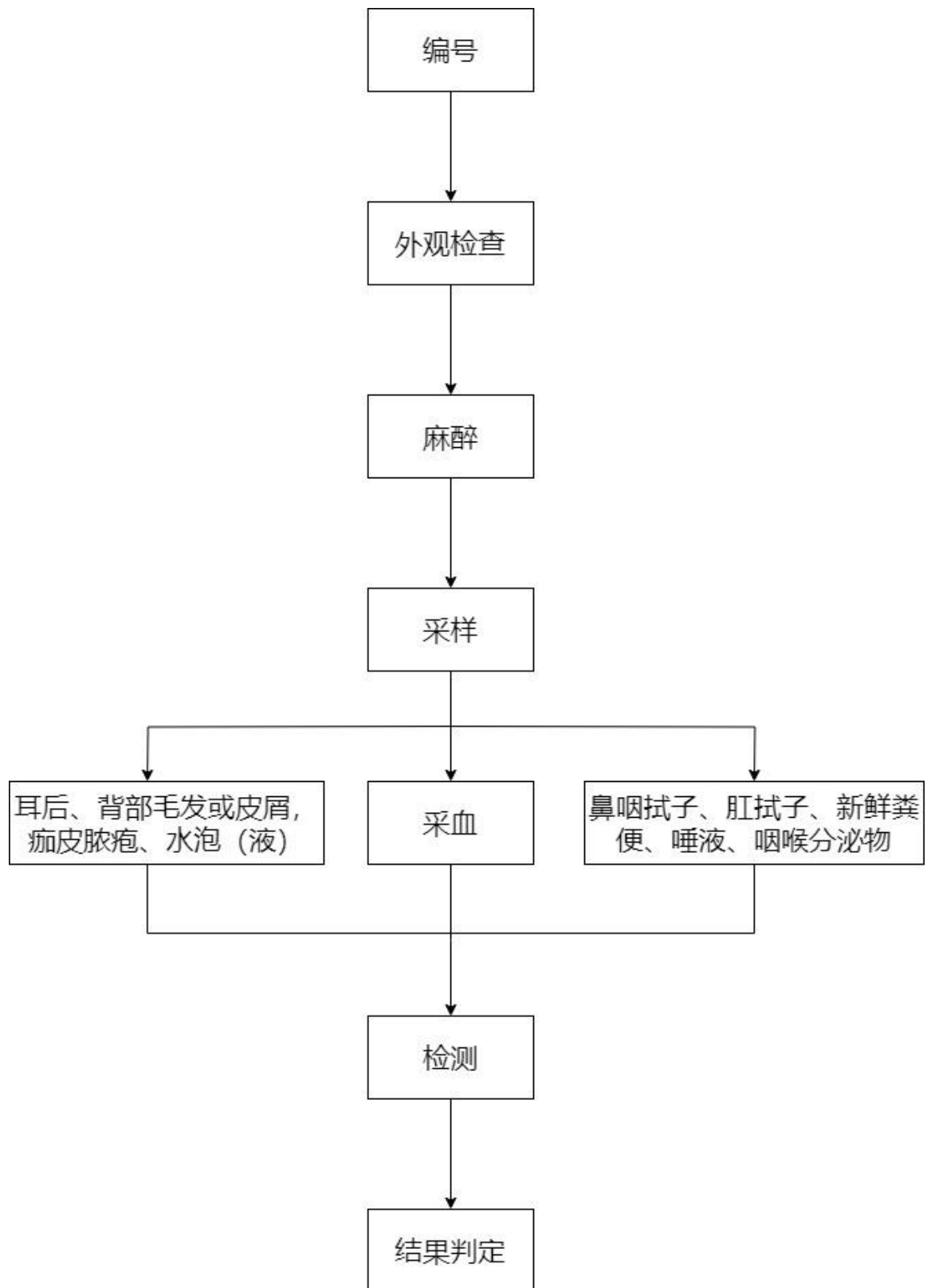


图 1 检测程序

6.4 检测方法

实验用羊病原微生物和寄生虫的检测方法见表6。

表6 实验用羊病原微生物和寄生虫的检测方法

病原体	推荐检测标准	检测方法
布鲁氏菌	GB/T 18646	抗体检测、核酸检测、病原检测
炭疽芽孢杆菌	NY/T 561	核酸检测、抗体检测
羊溶血性曼氏杆菌	DB15/T 2742	病原分离（参考标准中的病原分离方法）
溶血性链球菌	GB/T 14926.16	病原分离（参考标准中的病原分离方法）
钩端螺旋体	GB/T 14926.46	抗体检测
皮肤病原真菌	GB/T 14926.4	培养鉴定
贝氏柯克斯体	SN/T 1087、SN/T 3395	抗体检测、核酸检测
口蹄疫病毒	GB/T 18935	抗体检测、核酸检测、病原检测
小反刍兽疫病毒	GB/T 27982	抗体检测、核酸检测
绵羊/山羊痘病毒	NY/T 576	抗体检测、核酸检测
体外寄生虫	GB/T 18448.1	镜检
弓形虫	NY/T 573	抗体检测、核酸检测
棘球蚴	NY/T 1466	抗体检测、核酸检测
支原体	NY/T 1468	抗体检测、核酸检测
副结核分枝杆菌	GB/T 27637	核酸检测、抗体检测
胎儿弯曲杆菌	GB/T 18653	病原分离
衣原体	NY/T 562	抗体检测、核酸检测
蓝舌病病毒	GB/T 18636	抗体检测、核酸检测
口疮病毒	NY/T 1244、SN/T 5194	抗体检测、核酸检测
伪狂犬病病毒	GB/T 18641	抗体检测、核酸检测
绵羊梅迪-维纳斯病毒和山羊关节炎-脑炎病毒	SN/T 1171	抗体检测、核酸检测
绵羊肺腺瘤病毒	SN/T 3484	核酸检测
球虫	GB/T 18647	镜检
隐孢子虫	NY/T 1949、GB/T 35942	镜检、核酸检测
新孢子虫	SN/T 3499	抗体检测、核酸检测
梨形虫	SN/T 3485	抗体检测、核酸检测
锥虫	GB/T 23239	镜检、抗体检测
贾第虫	GB/T 19526、GB/T 18448.10	镜检
蠕虫	GB/T 19526、GB/T 18448.6	镜检
羊泰勒虫	GB/T 42117	镜检、核酸检测
羊附红细胞体	NY/T 1953	镜检、核酸检测
巴贝斯虫	SN/T 2974	镜检、抗体检测

羊边虫	SN/T 2021	镜检、核酸检测
-----	-----------	---------

6.5 检测规则

6.5.1 检测频率

普通级动物每6个月应至少检测1次；无特定病原体级动物每3个月应至少检测1次。

6.5.2 取样要求

6.5.2.1 应选择2月龄以上的实验用羊。

6.5.2.2 根据实验用羊群体大小，取样数量见表7。

表7 取样数量

群体大小/头	取样数量
<100	不少于5头
100~500	不少于10头
>500	不少于15头

6.5.2.3 采样方法应按照 NY/T 541 进行。

6.6 结果判定

6.6.1 存在多种检测方法，任何一种方法检测阳性将判定为阳性。

6.6.2 免疫项目，免疫动物应群体免疫合格率不低于70%，其中口蹄疫群体免疫合格率应达到80%以上，开展动物实验时宜加强核酸检测。非免疫项目，抗体阴性判定为合格。

6.6.3 结果评价

在检测的各等级实验用羊中，如有某项指标不符合该等级指标，则判为不符合该等级。

7 动物实验管理

7.1 总体要求

动物实验管理参照 GB/T 35823 执行。

7.2 遵循福利伦理原则

7.2.1 使用实验动物应符合“替代、减少、优化”原则。

7.2.2 使用合格的实验动物，保障人和动物的健康。

7.2.3 在生产、使用和运输过程中应当维护实验动物福利，关爱实验动物，不得虐待实验动物。

7.2.4 采取有效措施，保障动物处于舒适、健康、快乐等自然生活状态的五项自由，包括免于饥渴的自由，免于不适的自由，免于痛苦、伤害和疾病的自由，表达主要天性的自由，免于恐惧和焦虑的自由。

7.2.5 在不影响实验结果判定的情况下，尽可能减少动物的痛苦或缩短动物承受痛苦的时间。

7.2.6 在对实验羊进行手术或其他活体操作时，应进行有效的麻醉或镇静；动物处于手术后、患病等疼痛、痛苦状态时应实施有效的治疗、止痛；处死时应实施安死术。

7.3 福利伦理审查

参照GB/T 35892有关规定，对使用实验动物的必要性、合理性和规范性进行检查和审定。

7.4 麻醉、止痛和镇静

7.4.1 麻醉、止痛和镇静应选用药用级化合物，如无法获得药用级化合物而必须使用非药用级别化合物时，应获得福利伦理审查通过。

7.4.2 麻醉剂种类分为注射麻醉剂和气体麻醉剂。注射麻醉剂适用于短期手术，气体麻醉剂适用于较长时间手术。使用气体麻醉剂前通常使用注射麻醉剂诱导麻醉，再使用气体麻醉剂维持麻醉。气体麻醉不宜作为首选麻醉方式单独使用。

7.4.3 怀孕羊长时间使用气体麻醉（>1h）会增加胎儿血液二氧化碳水平，应减少25%~40%的使用量。

7.4.4 止痛药一般用于减轻动物手术后疼痛的严重程度和持续时间。根据动物疼痛级别、药物作用等因素综合确定给药频次和时间。

7.4.5 镇静剂主要用于动物化学保定、手术前期麻醉等过程，可以减少动物焦虑、恐惧和过度活动。

7.4.6 常用麻醉、止痛和镇静药物见附录A。

7.5 安乐死

参照GB/T 39760、RB/T061规范执行。

8 动物运输

实验用羊的运输条件应充分考虑动物安全性和舒适度，保证动物健康和福利。参照GB 14925动物运输规定执行。当跨省运输动物时，宜参照NY/T 3236开展风险分析。

9 废物处理

9.1 污水处理

设施应有相对独立的污水初级处理设备或化粪池。来自于动物的粪尿、笼器具洗刷用水、废弃的消毒液、实验中废弃的试液等污水，应经处理并达到GB 8978二类一级标准要求后排放。感染动物实验室所产生的废水，应先经彻底灭菌后方可排出。

9.2 一般废物处理

一次性工作服、口罩、帽子、手套及实验废物等应进行无害化处理。注射针头、刀片等锐利物品应收集到利器盒中统一处理。

9.3 病理性废物处理

动物尸体及组织应装入生物安全袋中，临时存放于尸体冷藏柜（间）内，集中作无害化处理。感染动物实验的动物尸体及组织须经高温高压灭菌后传出实验室再作无害化处理。

9.4 感染性、放射性废物处理

感染动物实验所产生的废物应先行高压灭菌后再作无害化处理。放射性动物实验所产生放射性沾染废物应按GB 18871的规定和GBZ 133的要求处理。

附录 A
(规范性)

实验用羊常用麻醉、止痛和镇静药物

实验用羊常用麻醉、止痛和镇静药物参见表A. 1。

表 A. 1 实验用羊常用麻醉、止痛和镇静药物

类别	使用方式	药品名
麻醉药	呼吸	异氟烷 (isoflurane)、七氟烷 (sevoflurane)
	注射	1. 单用: 氯胺酮 (ketamine)、硫喷妥钠 (thiopental sodium)、丙泊酚 (propofol) 2. 联合使用: 氯胺酮 (ketamine)/赛拉嗪 (xylazine)、地西洋 (diazepam)/氯胺酮 (ketamine)、替来他明 (tiletamine)/唑拉西洋 (zolazepam) 等
止痛药	注射	丁丙诺啡 (buprenorphine)、布托菲诺 (butorphanol)
镇静药	注射	1. α -2 肾上腺素能药物: 赛拉嗪 (xylazine)、美托咪啉 (medetomidine)、地托咪定 (detomidine) 等 2. 吩噻嗪类药物: 乙酰丙嗪 (acepromazine) 等 3. 苯二氮卓类药物: 地西洋 (diazepam) 等