

# 团 体 标 准

T/CVMA 378—2026

## 养牛场环境消毒通用技术规范

Technical specifications of environmental disinfection for cattle farms

2026-4-1 发布

2026-4-1 实施

中国兽医协会 发布

中国兽医协会  
CVMA  
全国动物卫生大会

## 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。

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。

本文件由浙江农林大学提出。

本文件由中国兽医协会归口。

本文件起草单位：浙江农林大学、青岛桥成消毒净化工程有限公司、桐庐县无规定马属动物疫病区管理中心、浙江家禾泰弘生物科技有限公司、杭州佑本动物疫苗有限公司、内蒙古兴安盟乌兰浩特市动物疫病与动物卫生服务中心。

本文件主要起草人：程昌勇、邓思敏、王大宇、宋厚辉、甘凌峰、康斌、卫芳芳、孙静、贾祥珠、李龙、陈中炜、范靖妍、徐加利、王若濛。

中国兽医协会  
CVMA  
全国动物卫生大会

# 养牛场环境消毒通用技术规范

## 1 范围

本文件规定了肉牛和奶牛场消毒设施设备和方法、消毒管理要求、具体消毒方案、重大疫情应急处理、消毒人员防护、环境消毒效果评价和消毒记录的方法。

本文件适用于养牛场的消毒工作。

## 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 16569 畜禽产品消毒规范
- GB/T 18883 室内空气质量标准
- GB 28235 紫外线消毒器卫生要求
- GB/T 36004 食品接触表面清洗消毒效果试验方法 三磷酸腺苷生物发光法
- GB/T 36195 畜禽粪便无害化处理技术规范
- NY/T 388 畜禽场环境质量标准
- NY/T 682 畜禽场场区设计技术规范
- NY/T 3075 畜禽养殖场消毒技术

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**带牛消毒** cattle living disinfection

牛在牛场的情况下，用一定浓度的消毒剂对舍内牛体表、空气、饲具及环境进行消毒，以减少疾病传播和保障牛的健康。

## 4 消毒设施设备和方法

### 4.1 消毒设施

4.1.1 场区消毒设施设备应符合 NY/T 682 的规定。场区入口处应设置车辆和人员消毒通道。车辆消毒通道为有效长度约 4 m~5 m（约大型机动车车轮周长一周半），有效深度不小于 0.3 m，有效宽度与大门同宽的防渗漏硬化消毒池。人员消毒池水泥结构，长度不小于 1.5 m，深度不小于 0.15 m。

4.1.2 在生产区入口和养殖栋舍出入口设置人员消毒通道，地面应设置长3 m×宽1 m的消毒垫，墙面应设置壁挂式雾化器，雾量为0.34 L/min~0.4 L/min。

4.1.3 应配备常规清洗消毒设备，如高压冲洗机、紫外线杀菌灯、手推式或背负式电动喷雾器、喷雾消毒器、火焰喷射器等消毒设备。有条件的养牛场宜配置臭氧消毒机、自动喷雾消毒设备等。

4.1.4 隔离舍：在场区内设置隔离舍，用于观察和治疗病牛。

4.1.5 无害化处理点：在养殖场常年下风口、低洼处设置无害化处理点，并配备焚化炉或深埋坑。

4.1.6 污水处理设施：在场区内或附近设置污水处理设施并配备污水消毒处置池（3 m<sup>3</sup>~4 m<sup>3</sup>）。

## 4.2 消毒方法

### 4.2.1 喷雾消毒

适用于人员消毒、带牛消毒、环境消毒和车辆消毒等。选用季铵盐类（如百毒杀，1:1000~1:2000稀释）、过氧乙酸（0.2%~0.3%）、聚维酮碘（1:800稀释）等广谱、低刺激、无腐蚀性、无残留的消毒剂。

消毒程序：使用背负式或电动喷雾器，喷头向上呈画圆轨迹喷洒，让雾滴自然沉降；雾粒直径控制在80 μm~120 μm；喷洒顺序：从里向外、从上到下（屋顶→墙壁→设备→地面），避免遗漏；喷雾量按50 mL/m<sup>3</sup>~80 mL/m<sup>3</sup>空间计算，以地面微湿、牛体表稍润为宜；带牛消毒时禁止直喷牛体面部，防止呛咳或应激。喷雾后关闭门窗5 min~20 min，确保药液与空气中病原充分接触；随后开启通风系统或打开门窗，持续通风2 h以上，排除残留药味，防止呼吸道刺激。

注意事项：春秋每周1次，夏季每周2次，冬季每2周1次；疫病流行期或新牛入栏后，每日或隔日1次。避免在高温时段操作，防止应激。使用温水（25℃~30℃）配制，提升溶解度和杀菌效率，现用现配，防止有效成分降解。每周更换一类消毒剂，防止耐药性产生，构建多重防护屏障。

### 4.2.2 熏蒸喷雾

#### 4.2.2.1 一般要求

适用于空置牛舍消毒。熏蒸时应严格在密闭牛舍，温度保持在20℃以上（最佳23℃~26℃），相对湿度达到60%~80%的环境下进行。常用的熏蒸消毒方法主要包括甲醛熏蒸、过氧乙酸熏蒸、固体熏蒸剂熏蒸等方法。考虑到健康和安全，建议规模化养牛场使用复合醛、过氧乙酸和固体烟熏剂进行熏蒸消毒。

#### 4.2.2.2 甲醛熏蒸

消毒程序：使用耐热、耐腐蚀的陶瓷或搪瓷盆，容积为药液体积的5倍以上，避免反应剧烈导致溢出或破裂。先将高锰酸钾均匀放入多个容器中（每50 m<sup>3</sup>~100 m<sup>3</sup>设一个点）；加入等量清水（约15 mL/m<sup>3</sup>），搅拌使高锰酸钾充分溶解并受潮；最后缓慢倒入福尔马林溶液，然后操作人员立即撤离。关闭所有门窗，贴封条，密闭熏蒸24 h以上（不急用可延长至48 h）。预防性消毒：采用1倍剂量甲醛（福尔马林14 mL/m<sup>3</sup>，高锰酸钾7 g/m<sup>3</sup>）熏蒸消毒；常规消毒：采用2倍剂量甲醛熏蒸消毒；深度消毒：如发生疫情后，采用3倍剂量甲醛熏蒸消毒。熏蒸结束后，打开所有门窗，启动风机强制通风2 d~3 d以上，彻底排出残留气体后，方可投入使用。

注意事项：操作人员佩戴防毒面具、橡胶手套、防护服；容器尽量靠近门口，便于快速撤离；禁止往福尔马林中加入高锰酸钾，以防液体飞溅伤人；禁止使用塑料容器，反应放热易引发火灾；熏蒸期间禁止任何人进入。

#### 4.2.2.3 过氧乙酸熏蒸

消毒程序：使用耐腐蚀的陶瓷或搪瓷容器，避免金属器皿被腐蚀。按每50 m<sup>2</sup> ~ 100 m<sup>2</sup>设置一个熏蒸点，均匀分布于牛舍内，尤其注意角落和死角。将过氧乙酸倒入容器，置于加热设备（如电热板）上缓慢加热，促进挥发；或采用自然挥发法（适用于小空间），但时间需更长。然后操作人员迅速撤离现场，关闭门窗，密闭熏蒸。常规消毒：每立方米空间使用15%过氧乙酸7 mL（约1 g/m<sup>3</sup>），密闭熏蒸1 h ~ 2 h；高强度消毒：如针对芽孢或高风险病原，过氧乙酸浓度提升至15 mL/m<sup>3</sup> ~ 20 mL/m<sup>3</sup>，建议熏蒸时间延长至2 h。熏蒸结束后，通风2 d以上，待刺激性气味完全散尽再进牛。

#### 4.2.2.4 固体熏蒸剂消毒

消毒程序：常见固体烟熏剂主要成分为三氯异氰尿酸钠、乌洛托品或中药复方（如艾叶、苍术等）。将烟熏剂均匀堆放在牛舍内，每堆50 g ~ 100 g，每2 ~ 4间房设一堆，避开易燃物。常规消毒：每立方米空间使用0.2 g ~ 0.3 g（冬春季）或0.3 g ~ 0.4 g（夏秋季）消毒剂，密闭熏蒸0.5 h ~ 1 h，确保烟雾充分渗透。深度消毒：如发生疫情后，消毒剂用量提升至每立方米0.4 g ~ 0.6 g，连续使用2 d ~ 3 d且熏蒸时间延长至2 h ~ 3 h，提升对芽孢和病毒的杀灭率。熏蒸结束后，打开所有门窗，启动风机强制通风24 h以上，彻底排出残留气体后，方可投入使用。

注意事项：操作人员应佩戴防毒面具、防护服，从牛舍最内侧向外依次点燃，完成后迅速撤离。使用明火或点火器点燃，确保只冒烟不起火苗，烟雾能自然上升扩散。熏蒸期间严禁人员进入。

#### 4.2.3 浸液消毒

适用于器具消毒、浸泡工作服、鞋靴等。

消毒程序：使用塑料桶、陶瓷盆等耐腐蚀容器，禁止使用金属容器盛放氧化性或酸性消毒剂。使用温水（建议25℃左右）配制消毒液（消毒液选择参考表1），提升溶解度和杀菌效率。将物品完全浸入消毒液中，确保所有表面均被覆盖。可轻微搅动，促进药液渗透，尤其对网具、缝隙多的器械更有效。控制浸泡时间不得少于推荐时长（推荐消毒时间参考表1）。浸泡结束后取出物品，用清水冲洗残留药液（特别是用于饮水器、料槽等与牛群直接接触的器具）。放置于清洁区域自然晾干或擦干，避免二次污染。消毒液可循环使用1 d ~ 2 d，但需每日检测浓度，及时补充。

表1 浸液消毒的消毒剂选择、消毒时间和应用场景

消毒剂	适用对象	推荐浓度	浸泡时间
新洁尔灭（苯扎氯铵）	胶靴、工作服、器械	0.1% ~ 0.3%	30 min ~ 60 min
煤酚皂溶液（来苏儿）	用具、车辆轮胎	3% ~ 5%	30 min 以上
过氧乙酸	器械、容器	0.3%	15 min ~ 30 min
高锰酸钾	网具、桶盆	0.1%（1 g/L）	15 min ~ 30 min
二氯异氰尿酸钠	饮水器、料槽、塑料制品	1:500 ~ 1:1000	30 min

#### 4.2.4 紫外线消毒

适用于消毒间、更衣室的空气消毒及工作服、鞋帽等物体表面的消毒。

消毒程序：关闭门窗，保持室内清洁无尘，避免粉尘和湿气影响紫外线穿透力。清除地面积水、杂物，确保紫外线照射无遮挡。所有人员（包括操作员）必须离开消毒区域，防止紫外线对眼睛和皮肤造成损伤。紫外线灯选用低压汞灯（石英玻璃材质），确保高透紫外线性能，功率密度 $\geq 1.5 \text{ W/m}^3$ （空气消毒），每10 m<sup>2</sup> ~ 15 m<sup>2</sup>安装一支30 W灯管，空气消毒时间不少于30 min，物体表面消毒建议照射30 min ~ 60 min。若用于人员通道或更衣室，可设定每次进入前自动开启10 min ~ 15 min。消毒结束后开窗通风30 min以上，促进臭氧分解（部分灯管会产生少量臭氧）。臭氧浓度高时可能刺激呼吸道，需确保安全后再进入。

#### 4.2.5 喷洒消毒

适用于牛舍周围、入口和舍内等大面积的表面消毒。选用2%~3%氢氧化钠（俗称“火碱”，用于地面和粪沟）、复合酚类（如菌毒敌，0.3%~1%溶液，对有机物耐受性强）、含氯制剂（如84消毒液，常规环境1:100稀释，疫情期1:50）等强效、广谱但具有一定腐蚀性的消毒剂。

消毒程序：选用背负式喷雾器、高压喷枪从离门最远端开始→由内向外→自上而下（顶棚→墙壁→笼具→地面）。喷头可朝下或平行，确保所有角落均匀湿润，重点处理墙角、缝隙、粪沟等死角每平方米喷洒30 mL~60 mL消毒液，以表面完全湿润但不积水为宜。喷后密闭作用12 h~24 h再通风，增强杀菌效果。然后开启风机强制通风30 min以上，排出刺激性气体。对金属设备用清水二次冲洗，防止腐蚀。

注意事项：严禁在带牛环境下使用喷洒消毒；操作人员须穿戴防护服、口罩、护目镜、橡胶手套；消毒后需经检测确认无残留方可进牛。

#### 4.2.6 火焰消毒

适用于金属笼具、地面（水泥或砖地）、墙裙、粪沟、料槽、设备支架等耐火材质表面；牛舍出栏后残留的牛毛、皮屑、粪便残渣等有机物焚烧处理。不适用于塑料、橡胶、电线、保温材料、木制品等易燃或不耐高温部件。

工具选择：汽油/柴油火焰喷灯或液化气火焰喷枪（更安全、易控）；火焰参数：火苗长度控制在30 cm~40 cm为宜，过长易引发火灾，过短影响消毒效果。调试时在空旷处试喷，确认燃烧稳定、无爆燃现象。

消毒程序：点燃喷枪，调整至稳定火焰状态。对准地面缝隙、墙角、笼具底部、粪沟等死角缓慢移动，每个区域停留3 s~5 s，确保充分灼烧。重点焚烧残留牛毛、皮屑、粪渣，直至完全碳化。金属笼具表面需全面扫过，尤其网眼、连接处等易藏污纳垢部位。消毒结束后打开门窗，启动风机强制通风30 min以上，排出烟尘和有害气体。

注意事项：操作人员佩戴防火手套、护目镜、防护服，防止烫伤和烟尘刺激。火焰消毒后清理碳化残渣，防止二次污染。检查设备是否受损，特别是电线、传感器等。

### 5 消毒管理要求

- 5.1 消毒剂应符合 NY/T 3075 的要求。养牛场常用消毒剂见附录 A。
- 5.2 使用消毒剂时应定期更换不同种类消毒剂，更换周期不超过 2 周。
- 5.3 应配备至少 3 种不同种类的消毒剂，配备量能满足日常使用和应急使用为准；同一地点（物体、环境）的消毒剂应单独使用，不宜将两种及两种以上的消毒剂混合使用。
- 5.4 使用消毒剂时应坚持现配现用原则，并按说明书在规定时间内用完。
- 5.5 清洗过程中如有使用洗涤剂，则应冲洗干净后，才能使用季铵盐类的消毒剂。

### 6 消毒措施

#### 6.1 人员消毒

##### 6.1.1 日常消毒

6.1.1.1 工作人员消毒应配备更衣间和消毒通道。消毒更衣间设置淋浴室和消毒洗手池，配置更衣换鞋等设施。人员经淋浴或消毒液洗手，更换生产区工作服、胶鞋或其它专用鞋等，经过消毒通道方可入场区。消毒通道内配备相应臭氧发生器及脚踏消毒池，脚踏消毒池深度 10 cm ~ 15 cm。洗手消毒选用季铵盐类消毒剂，脚踏消毒选用卤素类消毒剂。

6.1.1.2 外来人员不能进入生产区，若必须进入生产区时，应按 6.1.1.1 进行严格消毒。

6.1.1.3 工作人员出入生产区更换下来的工作服（包括靴、帽等）宜用卤素类消毒剂浸泡消毒 30 min，洗涤后阳光曝晒或经洗烘一体机清洁后再用臭氧消毒机/紫外线杀菌灯照射 1 h 以上。

6.1.1.4 每周对更衣室进行洗刷和熏蒸消毒。

## 6.1.2 紧急防疫期间人员消毒

6.1.2.1 在紧急防疫期间，禁止外来人员进入生产区参观，其他时间进入生产区时必须经过严格消毒，严格遵守牛场卫生防疫制度。

6.1.2.2 饲养人员定期体检，患人畜共患病者不得进入生产区，及时在场外就医治疗。

## 6.2 车辆消毒

### 6.2.1 牛及产品运输车辆消毒

6.2.1.1 进入养牛场的各类运输车辆，在条件允许的情况下，均应执行高压冲洗-喷雾/喷洒消毒-烘干或熏蒸室消毒的程序。

6.2.1.2 车辆高压冲洗：装运牛产品的车辆应对车辆外表面进行高压清洗消毒，用高压清洗机，遵循从上到下（先对车辆的最上层进行清洗）、从前到后的清洗原则，对车厢表面、车厢内每一层隔板上下表面及中间夹缝、轮胎、车厢底部等，进行全面冲洗。

6.2.1.3 喷雾/喷洒消毒：对车辆外表面用消毒液进行全面喷雾消毒。对车辆底盘、轮胎表面进行全面喷洒消毒，确保无死角并保持 30 min 以上。消毒剂选用碱类、氯化物和酚化合物。

6.2.1.4 驾驶室处理用喷壶将驾驶室喷湿、用浸有消毒液的擦车巾对驾驶室（含方向盘、座椅、操作台等）进行全面擦拭消毒。每次使用后的毛巾需要进行清洗消毒并定期更换。

6.2.1.5 车载人员应洗手、彻底清理鞋底、脚踏消毒池进行消毒。消毒剂选择参见 6.1.1.1 进行。

6.2.1.6 有条件的养牛场宜让整车进入烘干室（配备新型智能高效热风机）或熏蒸室进行消毒。

### 6.2.2 病死牛及粪污运输车辆消毒

6.2.2.1 装运病死牛及粪污或疫情发生时的运输车辆应对车辆外表面首先用消毒液进行喷雾消毒。消毒剂宜选用碱类、氯化物和酚化合物。并对车辆底盘、轮胎表面进行全面喷洒消毒，确保无死角并保持 30 min 以上。

6.2.2.2 按照 6.2.1 执行高压冲洗-喷雾/喷洒消毒-烘干或熏蒸室消毒的消毒程序。

## 6.3 牛舍消毒

### 6.3.1 新建牛舍消毒

清扫干净后，进行全面彻底喷雾消毒，同时清洗消毒饲喂用具。

### 6.3.2 空牛舍消毒

6.3.2.1 彻底清扫牛舍，包括通风口、天花板、墙壁等死角；清除饲槽残留物及所有垫草、粪污，运往无害化处理区进行无害化处理。

6.3.2.2 高压水枪彻底冲洗牛舍，并干燥。

6.3.2.3 笼具、垫板等耐高温物品进行火焰消毒，或使用 2% NaOH 溶液浸泡消毒并用清水彻底冲洗干净并干燥。

6.3.2.4 对围墙、地面、栅栏等圈舍部位用 2% NaOH 溶液进行喷洒消毒，作用 2 h~3 h，再用清水彻底冲洗干净并干燥。

6.3.2.5 必要时密闭门窗进行熏蒸消毒。对使用 2 年以上的牛舍，每年用 20% 的石灰乳粉刷内墙 1 次，粉刷高度为 1.5 m。2 d~3 d 后方可购进新牛群。

### 6.3.3 带牛消毒

6.3.3.1 消毒前清扫污物，包括笼具、地面、墙壁等处的粪便、污物、垫料及灰尘等。

6.3.3.2 带牛环境消毒选择 0.1% 新洁尔灭、0.3%~0.5% 过氧乙酸或 0.1% 次氯酸钠等对人畜安全、无毒、无刺激性、残留少的消毒液。每周对带牛环境和牛体表进行喷雾消毒 1 次。宜选择天气晴朗、气温较高的傍晚或暗光下进行。

6.3.3.3 在疫病高发季节，每周应消毒 3 次；疫情发生时则需每天消毒 1 次。若为奶牛场，消毒时避免消毒剂污染到牛奶。

6.3.3.4 在进行挤奶、助产、配种、注射治疗及其它任何与牛接触的操作前，应选用 0.01%~0.05% 的高锰酸钾溶液（适用于奶牛乳房清洁消毒等）或 2% 碘伏（适用于配种、助产和注射等）对有关部位进行擦拭消毒。

6.3.3.5 定期用 4% 硫酸铜溶液对牛进行喷洒浴蹄，以降低蹄病的发生率。

### 6.3.4 产房消毒

采用 2% NaOH 溶液、0.1% 新洁尔灭、0.1% 聚维酮碘、0.1% 次氯酸钠以及杀毒灵等消毒剂对产房进行喷洒消毒。

### 6.3.5 牛流产物消毒

采用焚烧或深埋等无害化处理流产胎儿、胎盘、胎衣或死胎等。羊水和分泌物污染场地使用 2% NaOH 溶液浸透垫草和地面进行消毒。

### 6.3.6 隔离区消毒

隔离舍应设置在养殖场区域的边缘地带，与主要养殖区等场所保持一定的距离，以防止疫病交叉感染，在使用完后应进行彻底清扫、冲洗，并使用 2% NaOH 溶液进行喷洒消毒。

## 6.4 器具消毒

### 6.4.1 饮水、饲喂设备用具消毒

6.4.1.1 每周对料槽、水槽、饮水器以及所有饲喂用具进行彻底清洁、干燥。

6.4.1.2 每周选用 0.1%~0.5% 的新洁尔灭溶液、0.01%~0.05% 的高锰酸钾溶液、0.3%~0.5% 的过氧乙酸或 0.5%~1% 漂白粉等进行喷洒消毒 1~2 次，并将消毒剂彻底冲洗干净。

### 6.4.2 兽医器械及用具消毒

6.4.2.1 挤奶设备、奶罐车和兽医器械、助产用具、配种用具等日常用具，在使用前后均应进行彻底清洗和喷雾消毒。挤奶机器管道用 35℃~46℃ 温水及 70℃~75℃ 的 3%~5% NaOH 溶液清洗消毒。

6.4.2.2 对于耐高温的器械，使用后应清洗干净并煮沸消毒 30 min。

6.4.2.3 而对于其它类型的诊疗器械及用品，则需用 75 %酒精棉球擦拭干净后，进行 121 °C高压灭菌消毒。

## 6.5 垫料消毒

6.5.1 垫草可用紫外灯照射消毒 1 h ~ 2 h。

6.5.2 在引入牛群前 3 天，对碎草、稻壳或锯屑等垫料用消毒液渗拌消毒，可选用 50 % 癸甲溴铵 2000 倍稀释液（或 10 % 癸甲溴铵 400 倍稀释液）、0.1 % 新洁尔灭溶液或 0.2 % 过氧乙酸溶液等。

6.5.3 清除的垫料可与粪便集中堆放，进行生物热消毒，或喷洒 10000 mg/L 有效氯含氯消毒溶液，作用 1 h 以上后深埋。

## 6.6 环境消毒

### 6.6.1 场区消毒

6.6.1.1 日常清扫消毒：定期清扫舍外环境，包括运动场、养殖场地面和道路，每 2 周用 2 % NaOH 溶液或 3 % ~ 5 % 的漂白粉溶液喷洒消毒或均匀撒布生石灰消毒 1 次。

6.6.1.2 养殖场内的污水池、排粪坑和下水道出口：每月用 5 % ~ 10 % 的漂白粉进行消毒。

6.6.1.3 若地面被病（死）牛排泄物或分泌物污染，应立即使用 10 % 漂白粉或 3 % ~ 5 % 的 NaOH 溶液进行喷洒消毒。

6.6.1.4 当场外有疫情威胁时，适当增加 1 ~ 2 倍消毒次数。

### 6.6.2 生活办公区消毒

生活区、办公区彻底清扫后，通风干燥。每 1 ~ 2 周选用氯制剂、过氧化物类、表面活性剂类、臭氧、紫外线等消毒 1 次。

### 6.6.3 饲料加工区消毒

饲料加工区域每月采用紫外线或臭氧消毒法消毒 1 次，作用 30 min 后开窗通风；没有封闭条件的，2 % NaOH 溶液喷雾消毒，高压水枪冲洗并干燥后方可使用。

## 6.7 污水消毒

在污水中加入 20 % 漂白粉进行处理，污水量少，可拌在粪便中堆积发酵。污水的消毒和排放应符合 GB 18596 的有关规定。

## 6.8 粪便消毒

6.8.1.1 对于粪便污染区应经常清扫，通过堆积发酵等处理工艺进行粪便消毒，堆积处每周用 10 % NaOH 溶液消毒 1 次。

6.8.1.2 若发生炭疽、气肿瘤等芽孢菌素病原体引起的疫情，粪便必须焚烧或深埋。

## 6.9 病死动物消毒

对于病死动物，应严格按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）要求进行无害化处理，以确保公共卫生安全。

## 7 重大疫情应急处置

发生重大疫病时应按GB/T 16569的规定执行，选用过氧化物类消毒剂对疫点、疫区、受威胁区进行喷雾消毒。

## 8 消毒人员防护

- 8.1 对消毒操作人员进行岗前操作培训和防护教育培训，使其能按使用说明正确使用消毒剂。
- 8.2 消毒时应佩戴必要的口罩、护目镜、防水绝缘手套、防护帽，穿防护服及长筒胶靴，避免皮肤接触污染物。处理病牛或污染物时，必须佩戴密闭性更强的呼吸防护设备（如防毒面具），并确保气密性良好。接触化学消毒剂（如氯制剂、火碱）时，需额外穿戴耐腐蚀围裙或面罩。所有穿戴设备均需严格消毒。
- 8.3 喷雾消毒时，操作人员应倒退逆风前进、顺风喷雾，喷雾方向避开人体，尤其带畜禽消毒时避免直接喷洒动物。
- 8.4 消毒后，脱卸防护装备后立即用肥皂水洗手，并用0.1%新洁尔灭或75%酒精消毒手臂；工作服按照6.1.1.3进行清洗和消毒；一次性手套、口罩等焚烧销毁；可重复用护目镜、胶靴用消毒液浸泡冲洗。呼吸防护设备拆卸滤毒罐后单独清洗，存放于干燥通风处，避免与腐蚀物接触。
- 8.5 如果消毒液不慎溅入眼内或皮肤上，应用大量清水冲洗直至不适症状消失，严重者应迅速就医。

## 9 环境清洗消毒效果评价

### 9.1 一般要求

定期采集牛舍不同位置的样品进行固形物指标测定、表面微生物指标测定、空气微生物指标测定，综合评价牛舍清洗消毒效果。

### 9.2 固形物指标测定

对墙壁底部、通风设备、料槽、水线管道、传送带、地面、屋顶等部位进行肉眼观察，上述各部位随机选择3个采样点，每个采样点连续观察2次，依据表2所附分值填写表3，进行牛舍卫生整体评价。

表2 采样点固形物测定评分分值设定

内容	分值
没有明显污染物或污物，没有异常卫生状况	0
轻微污染，有少量较难清除粪便等污垢	1
少见粪便等脏物，部分设施、设备存在浮尘等物	2
多处可见粪便、毛屑等污物，大部分设施、设备存在浮尘等物	3

表3 评价打分表

项目	采样点1		采样点2		采样点3		平均值
	1次	2次	1次	2次	1次	2次	
墙壁底部							—

通风设备							
料槽							
水线管道							
传送带							
地面							
屋顶							
合计	—						

通过牛舍固形物评价得分与评价标准（见表4）进行对比，确定清洗消毒效果水平。

表4 羊舍清洗消毒效果评价标准

评价得分	效果水平
$\leq 2$	良好
2~5	合格
$\geq 5$	不合格

### 9.3 表面微生物指标测定

参考GB/T 36004进行点位布设与表面微生物指标测定。采样与牛生活的高度相一致，监测点避开通风口。

### 9.4 空气微生物指标

确定水线、料槽、墙面、地面为主要采样部位，每个采样部位设定3个采样点，每个采样点采集数据2次，并参考GB/T 18883，通过三磷酸腺苷生物发光法（ATP法）进行表面微生物测定。

## 10 消毒记录

10.1 根据每日的消毒安排，建立消毒记录台帐，具体见附录B。

10.2 消毒记录应包括：消毒日期、消毒地点、消毒药品、消毒浓度、消毒方法、消毒对象、消毒人员签字等。

10.3 建立消毒液配置记录台帐，具体见附录C。

10.4 消毒记录应保存2年以上。

附 录 A  
(资料性)  
养牛场常用消毒剂

养牛场常用消毒剂见表 A.1。

表A.1 养牛场常用消毒剂

类别	消毒剂名称		使用浓度	适用范围
碱类	氢氧化钠 (NaOH)		1% ~ 5% 喷洒	空牛舍消毒、消毒池
	氧化钙		10% ~ 20% 喷洒	
酚类	复合酚	菌毒灭	1:100 喷洒	发生疫情时牛舍环境强化消毒、空牛舍消毒、带牛消毒、消毒池
		华威 II 号、菌毒敌	1:300 喷洒	
醛类	福尔马林		2% ~ 10% 喷洒或 15% ~ 20% 熏蒸	牛舍内外环境消毒、空牛舍消毒
季铵盐类	新洁尔灭		0.1% 浸泡	皮肤及创伤消毒、牛舍内外环境消毒、带牛消毒
	50% 百毒杀 (癸甲溴铵)		1:500 喷雾 1:100 ~ 1:300 喷雾	
酸类	灭毒净		1:500 喷雾	牛舍内外环境消毒、带牛消毒
卤素类	有机氯 (消毒威、华威 I 号)		0.5% ~ 1% 喷雾	牛舍内外环境消毒、带牛消毒
	碘 (碘酊、碘甘油)		2% ~ 5% 外用	皮肤及创伤消毒
	络合碘 (特效碘、爱迪伏)		50 mg/kg ~ 100 mg/kg 喷雾	牛舍内外环境消毒、带牛消毒
氧化剂	高锰酸钾		0.1% 浸泡	皮肤及创伤消毒
	过氧乙酸		0.5% 喷雾	牛舍内外环境消毒
			5% 熏蒸	空牛舍消毒
醇类	酒精		70% 外用	皮肤及创伤消毒



