

ICS

CCS 点击此处添加 CCS 号



地 方 标 准

DB XX/T XXXX—XXXX

兽医实验室消毒技术规范

点击此处添加标准名称的英文译名

（工作组讨论稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

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。

本文件由玉溪市动物疫病预防控制中心提出。

本文件由玉溪市农业农村局归口。

本文件起草单位：玉溪市动物卫生监督与疫病预防控制中心

本文件主要起草人：杨秋楠、吕嵘、杨耀兰、徐聪、罗晓燕、李晶、宋诗雅、张晓舟、吴明伟、荚洪涛、杨曦、朱禹坤、孙艳霞、马烯、潘秀云、朱美兴

兽医实验室消毒技术规范

1 范围

本文件规范了兽医生物安全实验室的消毒灭菌方法，各类污染物常用消毒操作方法及注意事项。
适用于兽医生物安全二级实验室的实验器具、设施设备、环境、实验人员及废弃样品的日常消毒灭菌，防止生物因子扩散造成生物危害。

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。

- 世界卫生组织 实验室生物安全手册（第三版、第四版）
- GB 19489 实验室生物安全通用要求
- GB 27953-2020 疫源地消毒剂通用要求
- NY/T 1948-2010 兽医实验室生物安全要求通则
- WS/T 367-2012 医疗机构消毒技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

兽医生物安全二级实验室

从事兽医病原微生物、寄生虫研究与使用，以及兽医临床诊疗和疫病检疫监测的实验室。对病原微生物进行试验操作时所产生的生物危害具有物理防护能力，生物安全防护水平为二级。

3.2

清洁

指去除污垢、有机物和污渍。清洁方法包括刷、吸、干擦、洗涤或用浸泡肥皂水或清洁剂的湿墩布拖擦。

3.3

消毒

为进一步安全处理或使用，清除物体或环境表面的活性生物因子的过程。

3.4

灭菌

杀死和/或去除包括孢子在内的所有生物因子的过程。

3.5

生物因子

微生物和生物活性物质。

3.6

消毒剂

用于杀灭传播媒介上病原微生物，使其达到无害化要求的制剂。

4 消毒灭菌方法

4.1 物理灭菌法

4.1.1 煮沸

适用范围：用于玻璃制品、胶管及金属制品的灭菌。方法：将水加入煮锅内，水应将物品全部淹没。水煮沸后，持续计时 15–30min，期间不得加入物品。如接触过带有芽孢的细菌，适当延长煮沸时间，约 1–2h。

4.1.2 灼烧

适用范围：用于小件金属器械及玻璃器皿口源的灭菌。方法：用火焰灭菌，将污染部位放置在酒精灯上灼烧至通红。

4.1.3 干热空气灭菌

适用范围：用于高温下不变性、不损坏、不耐湿热的物品的灭菌。方法：物品洗净后放入烘箱，利用烘箱热空气进行烘烤灭菌，设置烘箱温度至 140–160℃，保持 2–3h。

4.1.4 高压锅蒸汽灭菌

适用范围：用于耐高温、高湿的实验室器具、物品等的灭菌，如玻璃器具、金属器具、橡胶制品、纱布、生理盐水等，是兽医实验室实验器材首选的灭菌方法。方法：操作根据各自实验室配备的高压蒸汽灭菌锅指导手册进行。通常温度设置为 121℃，灭菌时间 15–20min。使用时除认真阅读生产厂家使用说明外，还应注意：在使用前检查灭菌锅内水量，切忌空烧或加水不足；将灭菌指示胶带贴在要灭菌的物品上，并使用专门灭菌架装载；正确叠放物料，叠放时需留缝隙，使蒸汽畅通；灭菌后自然降压；进行实验器材的灭菌和处理废弃污染物应区分不同台灭菌锅；高压灭菌器应定期检查验证。

4.1.5 紫外线灭菌

适用范围：用于实验室空气、地面、操作台面、传递窗、不耐热物品表面的灭菌。方法：采用固定或移动紫外线灯进行照射，照射时间为 30min 以上。每立方米空间所需紫外线灯的功率应不低于 1.5W，定期使用紫外线强度指示卡对紫外线照射强度进行检测，使用时不能直接照射到人的皮肤和眼睛。

4.2 化学消毒法

用于不能利用物理方法进行灭菌的物品、空气、工作台面、实验人员皮肤、某些实验器皿等。

4.2.1 常用化学消毒剂

4.2.1.1 乙醇

适用范围：用于实验室台面、物体表面、金属器具、玻璃器具、精密仪器的消毒及实验人员卫生手消毒。方法：通常使用浓度为70%–75%的乙醇溶液。对于皮肤和物体表面，用棉球或纱布蘸取适量的乙醇溶液擦拭作用3–5min。对于台面、物体表面，用乙醇溶液反复喷洒或擦拭作用3–5min，使其自然干燥。对于较小的物品器械，用乙醇溶液浸泡10min后，用无菌生理盐水冲洗或晾干后备用。注意使用时应远离火源和热源。

4.2.1.2 含碘消毒剂（碘伏、聚维酮碘）

适用范围：用于实验人员皮肤、黏膜、金属器具、玻璃器具、塑料器具的消毒。方法：使用0.5%碘伏溶液进行人员皮肤、创口消毒，擦拭或冲洗消毒作用3–5min。使用2%–3%的聚维酮碘溶液浸泡实验器具30min后用清水洗净。

4.2.1.3 含氯消毒剂（次氯酸、84 消毒液）

适用范围：用于实验室地面、物体表面、玻璃器皿、塑料器具及织物的消毒。不适用于金属器具。方法：配制有效氯500mg/L的消毒液，地面及物体表面用消毒液喷洒或擦拭，作用30min后再用清水擦拭。浸泡实验器具及织物30min后用清水洗净。

4.2.1.4 过氧化氢（双氧水）

适用范围：用于实验人员皮肤黏膜的消毒。使用浓度为3%过氧化氢水溶液，擦拭或冲洗消毒皮肤黏膜1–3min，后用生理盐水或清水冲洗。

4.2.1.5 过氧乙酸

适用范围：用于实验室地面、物体表面、玻璃器皿、耐腐蚀金属器械的消毒。配置浓度为0.5%过氧乙酸溶液，地面及物体表面用消毒液喷洒或擦拭，作用时间30min后用清水擦拭。浸泡实验器具30min后用清水洗净。

4.2.1.6 苯扎溴铵（新洁尔灭）溶液

适用范围：用于实验室地面、物品表面、玻璃器具、塑料器具、耐腐蚀金属器具及织物的消毒。不得与肥皂、碘化物合用。使用浓度为0.1%的新洁尔灭溶液，地面及物体表面用消毒液喷洒或擦拭，作用30min后用清水擦拭。浸泡实验器具及织物30min后用清水洗净。

4.2.1.7 核酸/核酸酶去除剂

适用范围：用于涉及分子生物学操作的台面、生物安全柜、移液器、离心机等设备的清洁，清除核酸酶污染。方法：按照不同品牌去除剂操作说明进行操作。通常将去除剂喷洒于物体表面，作用10–30min，再用无菌水或乙醇擦拭去除残留。

4.2.2 常用化学消毒灭菌方法

4.2.2.1 浸泡法

选用杀菌谱广、腐蚀性弱、水溶性消毒剂，将待处理的器具浸没于消毒剂内，在标准浓度和时间内达到消毒灭菌目的。浸泡灭菌后的器具在冲洗、转运、储藏等环节应避免二次污染。

4.2.2.2 擦拭法

选用水溶性、穿透性强的消毒剂，用布浸以消毒剂溶液，依次往复擦拭被消毒物品表面。在标准浓度和时间内达到消毒灭菌目的。后用清水擦净。

4.2.2.3 熏蒸法

加热或加入氧化剂，使消毒剂呈现气态，在标准浓度和时间内达到消毒灭菌目的。适用于室内物品和空气消毒。

4.2.2.4 喷雾法

借助喷壶等喷雾器，使物品表面全部润湿，或使消毒剂产生微粒气雾弥漫在空间，进行空气和物品表面的消毒。

5 各类污染物常用消毒操作方法

5.1 玻璃器具

5.1.1 清洁：通过浸泡清洁剂、刷、擦等方式去除污垢、有机物和污渍

5.1.2 使用有效氯 500mg/L 的含氯消毒液(或 75%乙醇，或 0.1%的新洁尔灭溶液，或 2%–3%的聚维酮碘或，0.5%过氧乙酸溶液)加盖浸泡 30min 后洗净，后用洁净水冲洗、沥干

5.1.3 如用于无菌操作的器具，使用高压锅蒸汽灭菌。

5.1.4 利用烘箱进行烘干或晾晒。

5.2 金属器具

5.2.1 清洁：通过浸泡清洁剂、刷、擦等方式去除污垢、有机物和污渍

5.2.2 使用 75%乙醇加盖浸泡 10min (或 0.1%的新洁尔灭溶液，或 2%–3%的聚维酮碘溶液加盖浸泡 30min)，后用洁净水冲洗、沥干。

5.2.3 如用于无菌操作的器具，使用高压锅蒸汽灭菌。

5.2.4 利用烘箱进行烘干。

5.3 塑料器具

5.3.1 清洁：通过浸泡清洁剂、刷、擦等方式去除污垢、有机物和污渍

5.3.2 不能用高压蒸汽灭菌的塑料器具，用 2–3%聚维酮碘溶液(或 0.1%的新洁尔灭溶液，或有效氯 500mg/L 的消毒液，或 0.5%过氧乙酸溶液)加盖浸泡 30min，后用洁净水冲洗、沥干。

5.3.3 如用于无菌操作的器具，使用前在操作台面上晾干的同时，用紫外线重复杀菌。

5.4 设施设备表面

5.4.1 对于生物安全柜，每次操作前使用紫外灯照射 30min。操作后，台面用 75%乙醇擦拭，或使用核酸/核酸酶去除剂喷洒于固体表面，并使用紫外灯照射 30min。

5.4.2 其他物体，包括仪器、桌椅、柜体表面、冰箱、门把手表面，使用有效氯 500mg/L 的消毒液(或 0.1%的新洁尔灭溶液，或 0.5%过氧乙酸溶液)擦拭消毒，作用 30min 后再用清水擦拭，或使用 75%乙醇溶液反复喷洒或擦拭消毒 3–5min。

5.5 实验室空气

先对实验室进行彻底清洁，关闭门窗，开启紫外线灯，照射时间不少于30min。消毒结束后，关闭紫外线灯，进行通风换气。

5.6 实验室地面

使用有效氯500mg/L的消毒液(或0.1%的新洁尔灭溶液，或0.5%过氧乙酸溶液)拖地，作用30min后再用清水拖地。

5.7 织物

使用有效氯500mg/L的含氯消毒液(或0.1%的新洁尔灭溶液)浸泡织物30min后用清水充分洗净，晾干储存。

5.8 实验人员手消毒

5.8.1 实验操作前，应用皂液和流动水冲洗双手，戴好丁腈、乙烯基和乳胶（橡胶）手套。

5.8.2 接触污染物品或实验室操作后，脱手套用皂液和流动水洗净。如手直接接触污物者，应将污染的双手使用手消毒剂搓擦 3–5min，再用皂液流动水洗净。

5.8.3 常用手消毒剂有 75%乙醇溶液、0.5%碘伏溶液、醇类和胍类复配的手消毒液、卫生行政部门批准用于手消毒的其它消毒剂。

5.9 废弃物处置

一次性废弃物品、液体废弃物、废弃生物样本，其他感染性材料和污染物等。首先进行高压蒸汽灭菌，再交由医疗废弃物处理机构进行处理。处置应符合GB 19489的要求。

6 注意事项

6.1 消毒频次

6.1.1 日常消毒，每次使用完后，按照常规对有污染风险的操作区域、仪器设备表面进行消毒处理。

6.1.2 定期消毒，每周 1 次对实验室存在污染风险的设备及室内环境进行彻底消毒。

6.2 消毒记录

应建立消毒记录台账，记录每次消毒的时间、使用的消毒方法和消毒区域，包括消毒过程中的特殊情况。消毒记录应保存 2 年以上或按实验室质量管理体系规定保存。

6.3 消毒剂的管理

化学消毒剂使用前应认真阅读使用说明书，清楚消毒剂有效成分和含量，看清指示浓度和稀释倍数，注意消毒剂有效期，注意在常温阴凉避光处保存消毒剂。

6.4 消毒剂及消毒方法的轮换

应根据具体实际，定期轮换使用不同消毒剂及消毒方法，防止微生物产生耐药性，以保证消毒效果的有效性。

6.5 消毒剂的配置

准备好量杯、搅拌棒、塑料桶等工具；根据所需浓度和体积，准确计算消毒剂原液和水的用量；准确量取；使用去离子水配制；现用现配；配制好的消毒剂装入密封容器，标明名称、浓度和配制日期。

6.6 人员防护

实验人员进入实验室内应做好个人防护，穿戴好白大褂、口罩、帽子、橡胶手套、鞋套。配置和使用消毒剂时也应佩戴防护用品，避免接触皮肤和吸入挥发的气体。

6.7 严重污染材料处理

严重污染的材料在去除污染前可能需要预先清洗，或采用消毒-清洗-再消毒流程。

附 录 A
兽医实验室消毒记录

日期	地面消毒	设施设备 表面消毒	织物消毒	操作人	备注
备注	选用的消毒方法：（在表格内填写选用的消毒剂序号） 地面拖擦①有效氯含量为500mg/L消毒液；②0.1%的新洁尔灭溶液；③0.5%过氧乙酸溶液 设施设备表面擦拭①有效氯含量为500mg/L消毒液擦拭，②0.1%的新洁尔灭溶液；③0.5%过氧乙酸溶液；④75%乙醇溶液 织物浸泡：①有效氯500mg/L的含氯消毒液，②0.1%的新洁尔灭溶液				

附 录 D
兽医实验室紫外线空气消毒记录

日期	传递窗①		传递窗②		实验室环境		灯管 擦拭	操作人	备注
	起止 时间	累计 时间	起止 时间	累计 时间	起止 时间	累计 时间			
备注	1.紫外线灯照射时间为30min以上。 2.使用时不能直接照射到人的皮肤和眼睛。								