

ICS 65.020.30
CCS B44



中国实验动物学会团体标准

T/CALAS xxx-202x

实验动物 非洲爪蟾隔离检疫场管理指南

Laboratory animal - Guidelines for Specification for Quarantine Facility

Management of *Xenopus laevis*

(征求意见稿)

202x-xx-xx 发布

202x-xx-xx 实施

中国实验动物学会 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。

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。

本文件由中国实验动物学会归口。

本文件由全国实验动物标准化技术委员会（SAC/TC281）技术审查。

本文件由中国实验动物学会实验动物标准化专业委员会提出并组织起草。

本文件起草单位：中国科学院遗传与发育生物学研究所、中国科学院武汉病毒所、中国疾病预防控制中心。

本文件主要起草人：张艺钟、杜凯、卢选成、刘美、鹿双双、刘帅、李晓燕、张帆、吴佳、孔琪。

实验动物 非洲爪蟾隔离检疫场管理指南

1 范围

本文件规定了非洲爪蟾隔离检疫场的运行管理、日常管理、生物安全控制、废弃物处理、应急处置及监督与检查等管理要求。

本文件适用于科研机构、实验动物生产单位、水生生物引种中心等涉及非洲爪蟾引进、转运的隔离检疫活动。

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 19489 实验室生物安全通用要求

GB 14925 实验动物环境及设施

GB 50346-2011 生物安全实验室建筑技术规范

《一、二、三类动物疫病病种名录》（中华人民共和国农业农村部公告 第 573 号）

《进境动物隔离检疫场使用监督管理办法》（国家质量监督检验检疫总局令第 122 号，根据海关总署令第 243 号修正）

3 术语和定义

以下术语和定义适用于本文件。

3.1

非洲爪蟾 *Xenopus laevis*

一种原产于撒哈拉以南非洲的水生两栖动物，是负子蟾科爪蟾属脊索动物。是发展生物学的重要模式生物。

3.2

隔离检疫场 quarantine facility

具备物理隔离屏障和独立环境控制系统，专门用于新引进非洲爪蟾进行病原学筛查、适应性观察及行为评估的封闭式设施。

4 运行管理

4.1 人员管理

4.1.1 爪蟾隔离场为防疫重地,除饲养人员及经检疫机关批准的其他人员外,无关人员禁止入内。严禁带领无关人员入内参观。

4.1.2 饲养人员和隔离场管理人员,在进入隔离场前,应当到具有相应资质的医疗机构进行健康检查并取得健康证明。未取得健康证明的,不准进入隔离场。

4.1.3 饲养人员和管理人员在进入隔离场前应当接受海关的动物防疫、饲养管理等基础知识培训,并取得实验动物从业人员上岗证,经考核合格后方可上岗。

4.1.4 人员进入第一道门禁前换拖鞋,脱掉外面的拖鞋,赤脚进入一更室,脱去外衣,戴上口罩和手套,最后穿上消毒液浸泡过的拖鞋,穿上已灭菌的隔离衣,并在进入隔离场前对双手和拖鞋底部进行消毒。由清洁走廊进入指定动物室。

4.1.5 完成工作后,人员走出,到一更室脱下拖鞋放入水桶内浸泡,更换自己的衣服,把换下的隔离衣、口罩和手套放到指定地点。离开前还要打开紫外灯,对室内进行消毒 30 分钟。

4.1.6 人员进出设施一定要随身关门,不能同时打开两扇门,必须做到即开即关。

4.1.7 严禁在隔离场内饮食,严禁将食品、饮料带入隔离场。

4.2 动物接纳管理

4.2.1 动物进入隔离场前 10 天,所有场地、设施、工具必须保持清洁,并采用海关认可的有效方法进行不少于 3 次的消毒处理,每次消毒之间应当间隔 3 天;应当准备供爪蟾隔离期间使用的饲料,不得饲喂鲜活饵料,遇特殊需要时,应当事先征得海关的同意。

4.2.2 入境爪蟾到达隔离场时,在隔离场外对运输箱表面进行消毒,后放入缓冲间紫外照射消毒 20 分钟,再由饲养员将运输箱运至隔离场内,打开运输箱,将爪蟾按照入关日期、品系、雌雄进行分类入缸,并在饲养缸上标明爪蟾品系、雌雄、数量、报关单号、入境时间、饲养人员等。

4.2.3 爪蟾进入隔离场后,每日查看健康状况,并记录。

4.2.4 对于潜在传染病携带者应及时隔离,记录并立即报告检疫机关。

4.3 物品进出管理

4.3.1 隔离场物品进入尽可能采取高压灭菌方式(121℃15-30 分钟后),进入内准备室,存放时间不得超过 7 天。不耐高压的物品选择消毒液擦拭后紫外消毒进入,传入隔离场有以下方式:

a) 可以承受高温高压的物品，通过高压锅灭菌进入隔离场：包括隔离服、毛巾、墩布头、过滤棉、纸制品等；烧杯、量桶等玻璃器皿；剪刀、大镊子、各类金属手术器械、容器、料铲等金属制品；

b) 消毒液仔细擦拭消毒物品表面，紫外灯照射灭菌后传入隔离场(适用于一般物品)：一次性无菌口罩、一次性无菌手套、办公类以及清洁类的物品；饲料等其他物品。

4.3.2 隔离场物品传出：物品在隔离场内应保持单向流动，拿出物品尽可能采取高压灭菌方式，不耐高压的废物用黑色垃圾袋，每日定时收集，在缓冲间用消毒液喷洒及紫外消毒后拿出，放入指定位置交由医疗废物处理单位。

4.4 设施设备管理

4.4.1 隔离器应每周进行一次全面检查，包括过滤系统和电气设备等，确保运行正常。若发现问题，需立即记录并安排维修，维修后需再次检测合格方可使用。

4.4.2 温度控制系统需每日校准，确保温度稳定在 18-20℃。

4.4.3 定期对高压灭菌器等辅助设备进行检查和维护，高压灭菌器每月进行一次性能验证。

5 日常管理

5.1 饲养管理

5.1.1 应根据非洲爪蟾的生长阶段、体重、性别等因素，合理制定饲养密度和饲养方案。定期调整饲料配方和投喂量，满足非洲爪蟾的营养需求，促进其健康生长。

5.1.2 应每天定时投喂饲料，观察非洲爪蟾的采食情况，及时调整投喂量。投喂的饲料应新鲜、无污染，避免过量投喂造成饲料浪费和水质污染。

5.1.3 应每天饲养池（箱）进行清理，清除粪便、残饵、杂物等，保持饲养环境清洁卫生。定期更换饲养池（箱）内的水，保持水质清新，根据水质检测结果，适时调整换水频率和换水量。

5.1.4 应做好非洲爪蟾的生长发育记录，包括体重、体长、繁殖情况等，定期对数据进行分析，掌握非洲爪蟾的生长规律，及时发现问题并采取相应措施。

5.2 消毒管理

5.2.1 使用前消毒

养殖前为了保证整个养殖区域消毒无死角，建议采用紫外线照射、醋酸熏蒸或 84 消毒液喷洒等消毒方式覆盖面广，且对设施影响较小。

5.2.2 日常消毒

每日工作结束对台面、地面、设备表面消毒液擦拭。紫外灯或化学消毒交替使用，防止耐药。每日填写《消毒记录表》《消毒液配制记录表》

5.2.3 养殖水消毒

采用 0.5 mg/L 高锰酸钾溶液或 2 mg/L 漂白水溶液等消毒，消毒频次根据养殖条件和水质状况而异，循环水系统如自带水质净化系统，则可不对水体消毒，定期更换洁净养殖箱即可，而静水养殖或半流水养殖可增加消毒次数。

5.2.4 养殖工具消毒

养殖工具直接接触爪蟾和养殖水体，须保证洁净和避免交叉使用，每周至少彻底消毒 1 次。异常个体应及时捞出处理，切断可能的传播源。

5.3 设施设备维护

5.3.1 建立设施设备维护保养制度，制定维护保养计划，明确维护保养内容、责任人及维护保养周期等。定期对隔离检疫场的各类设施设备进行检查、维护、保养，确保其正常运行。

5.3.2 对饲养设施、供水排水系统、通风光照系统、卫生防疫设备等进行日常巡查，及时发现并处理设备故障、漏水、漏电等问题。对易损件进行定期更换，保证设施设备的性能和使用寿命。

5.3.3 对监控设备、电脑、电话等办公设备进行定期维护，确保数据传输正常、通讯畅通。对仪器设备进行定期校准，保证检测数据的准确性。

5.3.4 每次维护保养工作应做好记录，包括维护保养时间、内容、人员、设备运行状况等，并存档备查。

5.4 档案管理

5.4.1 建立完善的档案管理制度，对隔离检疫场的各项管理工作进行记录和归档。档案内容应包括非洲爪蟾的引种记录、检疫检验报告、饲养管理记录、疫病监测与防控记录、设施设备维护保养记录、人员培训记录、健康档案、消毒记录、废弃物处理记录等。

5.4.2 档案应分类整理，按照时间顺序进行编号，建立目录索引，便于查阅和管理。档案保存期限应不少于非洲爪蟾饲养周期结束后 2 年。

5.4.3 采用电子档案与纸质档案相结合的方式进行管理，电子档案应定期备份，防止数据丢失。纸质档案应存放于专用的档案柜内，做好防潮、防虫、防火等工作。

6 生物安全控制

6.1 检测指标

根据我国动物疫病相关法律法规，结合 T/CALAS 32-2017，同时要排除对爪蟾危害程度大的烈性传染病病原，应检测蛙虹彩病毒、脑膜炎败血伊丽莎白菌、蛙壶菌、致病性嗜水气单胞菌。

6.2 监测频率与采样

6.2.1 爪蟾入场第 1 日、第 15 日、第 30 日进行必检指标检测

6.2.2 水体检测：每周采集池壁生物膜及水体样品进行需氧菌总数检测（ $<100\text{CFU/mL}$ ）。

6.3 检疫结果判定与处置

6.3.1 合格判定标准

同时满足以下条件：(1)核心检疫期内无异常死亡。(2)三次病原检测结果均为阴性。

6.3.2 处置措施

隔离期间发现爪蟾死亡立即报告检疫机关，经批准放入密封袋，记录缸号，标记日期，放入尸体专用冰箱冷冻保存。确保废物不外露、不散落。最后统一做尸体无害化处理。

a) 合格个体：转移进入主养殖区，签发《检疫合格证明》；

b) 可疑个体：延长检疫期 14 天，再进行检测，合格后进入主养殖区；

c) 确诊感染个体：报告检疫机关，经批准进行安乐死，放入密封袋，记录缸号，标记日期，放入尸体专用冰箱冷冻保存，最后统一做尸体无害化处理。

7 废弃物处理

7.1 饲养污水处理

爪蟾饲养污水及生活污水，在隔离场设置污水收集池，收集所有产生的污水，通过添加消毒剂 and 高压方式进行处理。去除污水中的污染物和病原体，达到排放标准后排放。

7.2 尸体处理

发现爪蟾死亡立即报告检疫机关，经批准放入密封袋，记录缸号，标记日期，放入尸体专用冰箱冷冻保存。确保废物不外露、不散落。经消毒后，交由医疗废物处理单位，采用焚烧等方式进行无害化处理。

7.3 其他废弃物处理

尽可能采取高压灭菌方式，不耐高压的废物用黑色垃圾袋，每日定时收集，在缓冲间用消毒液喷洒及紫外消毒后拿出，放入指定位置交由医疗废物处理单位。

7.4 每日填写《危废处理记录》《污水处理记录表》。

8 应急处置

8.1 发现病蛙及时放入隔离区，防止疾病传播。

8.2 发现死蛙及时捞出后按照 7.2 尸体处理办法执行。

8.3 安装挡鼠板防止野鼠进入隔离场。

8.6 若出现断电、空调机组和风机机组损坏，立即通知中控室。

8.7 若爪蟾养殖系统出故障，应立即断电并联系工程师。

8.8 若发生火灾，工作人员立即关闭相应仪器电源，通知物业并报告所在单位上级部门。根据火情判断组织灭火自救还是人员撤离。重大火灾，人员撤离，向消防单位求救（火警电话 119）。

8.9 若发生地震迅速关闭全部电源开关。人员撤离，逃往空旷处。

9 记录与追溯

所有记录（水质、人员进出、消毒、危废处理、设备维护、异常事件）至少保存 3 年，电子+纸质双档，便于追溯。

10 监督与检查

10.1 内部自查

10.1.1 隔离检疫场应定期组织内部自查，成立自查小组，由管理人员、兽医技术人员、卫生防疫人员等组成。自查频率每月不少于 1 次，对隔离检疫场的卫生防疫管理、人员管理、日常管理等工作进行全面检查。

10.1.2 自查内容应涵盖本文件规定的各项要求，包括设施设备运行情况、消毒工作落实情况、疫病监测与防控措施执行情况、人员操作规范程度、档案管理是否完善等。

10.1.3 对自查中发现的问题，应及时记录，制定整改措施，明确整改责任人及整改期限。整改完成后，进行复查，确保问题得到有效解决。

10.2 外部监督检查

接受相关主管部门的监督检查，如海关、动物管理办公室等。积极配合主管部门的工作，按照要求提供相关资料和信息，开放隔离检疫场供检查。