

普通环境实验动物使用管理 SOP

第五版

2021 年 01 月起实施

序号	标题	编号
1	普通设施 SOP 的制定、管理与使用标准操作规程	SOP-301
2	实验动物从业人员培训标准操作规程	SOP-302
3	实验动物伦理审查标准操作规程	SOP-303
4	普通设施内环境管理标准操作规程	SOP-304
5	人员进出普通环境标准操作规程	SOP-305
6	物品进出普通环境标准操作规程	SOP-306
7	普通设施使用前的熏蒸标准操作规程	SOP-307
8	普通设施卫生与消毒标准操作规程	SOP-308
9	普通环境笼器具的清洗、消毒标准操作规程	SOP-309
10	易耗品及实验器械的消毒标准操作规程	SOP-310
11	饲料管理标准操作规程	SOP-311
12	垫料管理标准操作规程	SOP-312
13	动物饮用水管理标准操作规程	SOP-313
14	实验服（白大褂）使用、管理标准操作规程	SOP-314
15	消毒药水使用、管理标准操作规程	SOP-315
16	豚鼠、兔饲养标准操作规程	SOP-316
17	豚鼠、兔隔离检疫标准操作规程	SOP-317
18	豚鼠、兔运输标准操作规程	SOP-318
19	动物解剖室手消毒标准操作规程	SOP-319
20	豚鼠、兔抓取、保定标准操作规程	SOP-320
21	豚鼠、兔标记、分组标准操作规程	SOP-321
22	豚鼠、兔给药标准操作规程	SOP-322
23	豚鼠、兔取血标准操作规程	SOP-323

24	豚鼠、兔麻醉标准操作规程	SOP-324
25	豚鼠、兔解剖取材标准操作规程	SOP-325
26	实验动物术后护理标准操作规程	SOP-326
27	逃离动物处置标准操作规程	SOP-327
28	豚鼠、兔咬伤处置标准操作规程	SOP-328
29	实验动物安乐死标准操作规程	SOP-329
30	实验动物淘汰、异常及死亡处理标准操作规程	SOP-330
31	实验动物尸体、废物处置标准规程	SOP-331
32	实验动物中心突发事件应急处置标准操作规程	SOP-332
33	普通设施工作人员职业安全及个人防护标准操作规程	SOP-333
34	节假日值班管理标准操作规程	SOP-334
35	普通设施实验室记录管理标准操作规程	SOP-335
36	中央空调标准操作规程	SOP-336
37	变风量自动控制系统标准操作规程	SOP-337
38	监控系统的操作与维护标准操作规程	SOP-338

签发部门： 实验动物中心

执行部门： 实验动物中心

标题：普通设施 SOP 的制定、管理与使用标准操作规程			
编号：SOP-301.01			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人：倪洁身	修订日期：2015.11.05
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.18	批准人：王晓斌	批准日期：2015.11.13

1. 目的

为明确普通环境 SOP 的制定、管理及使用要求，保证设施正常运行，制定本规程。

2. 适用范围

适用于实验动物中心所有工作人员。

3. 职责

实验动物中心所有人员可申请编写和修订 SOP，管理人员、技术人员监督本规程的实施。

4. 程序

4.1 SOP 制定

4.1.1 撰写：关于实验动物饲养与动物实验设施管理的 SOP，由实验动物中心主任、技术人员负责起草、修改和校对。撰写的 SOP 应符合国家及地方实验动物法律法规和各标准的要求。

4.1.2 审核：由中心各区域负责人对 SOP 进行审核确认。

4.1.3 批准：由中心主任负责审批 SOP。

4.1.4 修订：中心所有人员可申请修订 SOP，修订后的 SOP 要更新版本号，注明取代的 SOP 编码。

4.1.5 格式：SOP 编写格式为：SOP-101.01 XXXXXXXXX。其中“101”为 SOP 编号，百位数字 1、2、3 分别代表屏障环境生产、屏障环境使用、普通环境使用相关 SOP，若增加 SOP 项目，可依次顺延，并修订本条 SOP。十位和个位数字代表 SOP 编号，“XXXXXXXXXX”表示 SOP 名称。

4.2 管理

4.2.1 中心主任负责对审批后的 SOP 进行印制、分发，表明文件受控状态，并做好原始文件的归档等工作；各区域负责人负责保管相应 SOP，并确保工作人员在工作中认真执行。

4.2.2 使用：本操作规程供进入相关实验动物设施的动物饲养管理人员、动物实验操作人员 and 动物实验设施管理人员使用。

4.2.3 借阅：SOP 借阅应登记。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	对中心现有 SOP 内容进行统一补充和修订	2015.11.12	2015.11.13	王晓斌

标题：实验动物从业人员培训标准操作规程			
编号：SOP-302.00			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.09.08	修订人：/	修订日期：/
审核人：倪洁身	审核日期：2018.09.09	批准人：王晓斌	批准日期：2018.09.09

1. 目的

为提高实验动物从业人员专业技术水平和职业道德素养，熟悉本中心各项工作内容，保证实验动物质量及从业人员安全，制定本规程。

2. 适用范围

适用于中心实验动物从业人员培训和考核。

3. 职责

本中心所有从事实验动物相关人员必须经过培训，考试合格后，方可从事实验动物饲养管理工作。

4. 程序

4.1 实验动物从业人员包括新参加工作和临时参加工作的实验动物从业人员必须经过培训、考核合格后，方可从事实验动物饲养管理工作。

4.2 实验动物管理人员应制定从业人员实验动物知识教育和培训计划，组织各部门负责人和从业人员参加各种上岗前及在职培训。

4.3 实验动物教育和培训应针对每个实验动物生产管理岗位分别进行，内容应包括实验动物法律、法规、规范、标准和实验动物知识、各岗位生产管理、操作规程等。

4.4 培训方式以集中讲授与自学相结合，定期考核，不合格者待考试合格后再上岗。

4.5 建立实验动物从业人员实验动物知识培训档案，将培训时间、培训内容、考核结果记录归档，以备查验。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
00	完善中心 SOP, 增加实验动物从业人员培训标准操作规程	2018.09.08	2018.09.09	王晓斌

标题：实验动物伦理审查标准操作规程			
编号：SOP-303.00			
制定人：倪洁身	制定日期：2015.09.08	修订人：/	修订日期：/
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.18	批准人：王晓斌	批准日期：2018.09.09

1. 目的

为维护全校实验动物福利，规范实验动物伦理审查和从业人员的职业行为，使动物实验研究符合科学和动物伦理规范，制定本规程。

2. 适用范围

适用于所有从事动物实验的人员。

3. 职责

实验动物伦理委员会负责东南大学实验动物福利和伦理审查与监督。全校各类实验动物的饲养、运输和动物实验，均应先申请伦理审查，获得伦理委员会的批准后方可开始，并接受日常监督检查。

4. 程序

4.1. 实验动物伦理委员会审查依据的基本原则

4.1.1. 动物保护原则：审查动物实验的必要性，对实验目的、预期利益与造成动物的伤害、死亡进行综合的评估。禁止无意义滥养、滥用、滥杀实验动物。制止没有科学意义和社会价值或不必要的动物实验；优化动物实验方案以保护实验动物特别是濒危动物物种，减少不必要的动物使用数量；在不影响实验结果的科学性、可比性情况下，采取动物替代方法，使用低等级替代高等级动物、用非脊椎动物替代脊椎动物、用组织细胞替代整体动物、用分子生物学、人工合成材料、计算机模拟等非动物实验方法替代动物实验的原则。

4.1.2. 动物福利原则：保证实验动物生存时包括运输中享有最基本的权利，享有免受饥渴、生活舒适自由的权利，享有良好的饲养和标准化的生活环境，各类实验动物管理要符合该类实验动物的操作技术规程。

4.1.3. 伦理原则：应充分考虑动物的利益，善待动物，防止或减少动物的应激、痛苦和伤害，尊重动物生命，制止针对动物的野蛮行为、采取痛苦最少的方法处置动物；实验动物项目要保证从业人员的安全；动物实验方法和目的符合人类的道德伦理标准和国际惯例。

4.1.4. 综合性科学评估原则：

公正性：伦理委员会的审查工作应该保持独立、公正、科学、民主、透明、不泄密，不受政治、商业和自身利益的影响；

必要性：各类实验动物的饲养和应用或处置必须有充分的理由为前提；

利益平衡：以当代社会公认的道德伦理价值观，兼顾动物和人类利益；在全面、客观地评估动物所受的伤害和应用者由此可能获取的利益基础上，负责任地出具实验动物或动物实验伦理审查报告。

4.2. 申请实验动物伦理审查时，应向伦理委员会提交正式申请表。申请表应包含但不限于以下内容：

4.2.1. 实验动物或动物实验项目名称及概述；

4.2.2. 项目负责人、执行人的姓名、专业背景简历、实验动物或动物实验岗位证书编号，环境设施许可证号；

4.2.3. 项目的意义、必要性、项目中有关实验动物的用途、饲养管理或实验处置方法、预期出现的对动物的伤害、处死动物的方法、项目进行涉及动物福利和伦理问题的详细描述；

4.2.4. 遵守实验动物福利伦理原则的声明；

4.2.5. 伦理委员会要求补充的其它文件。

4.3. 实验动物伦理委员会审查程序：

4.3.1. 在接到有关实验动物项目的申请文件后，由伦理委员会主任委员指定委员进行初审。

4.3.2. 常规项目首次评审后，可由主任委员或授权的副主任委员直接签发。

4.3.3. 新开项目和有争议的项目，应聘请有关专家，5个工作日内提出书面意见，交伦理委员会审议。参加审议的委员不得少于半数。申请者可以申请现场答疑，并可以提请对项目保密或评审公正性不利的委员回避。伦理委员会应尽量采用协商一致的方法做出决议，如无法协商一致，应根据少数服从多数的原则，在10个工作日内做出福利伦理审查决议，由主任委员或授权的副主任委员签发后，3个工作日内送达。

4.3.4. 常规项目评审后，如有重复或类同项目的申请（申请人必须在申请书上作出清晰

说明），可以由召集主席核实确认，并提出评审决议，不再经过评审会，由主任委员或副主任委员直接签发。

4.3.5. 常规项目经召集主任委员初审并提议，主任同意，可以采用通讯评审形式（包括电子邮件或纸质评审）进行评审。

4.3.6. 对实验动物福利伦理审查决议有异议时，申请者或被检查者可以补充新材料或改进后申请复审。

4.3.7. 伦理委员会对批准的动物实验项目应进行日常的福利伦理监督检查，发现问题时明确提出整改意见，作出限期整改决定，并作为科研不端行为公示及记录在册。对情节严重者应立即做出暂停动物实验项目的决议。警示信息应当作为申请人再次申请审查的参考资料，并通报实验室管理者。

4.4. 有下列情况之一的，不能通过伦理委员会的审查：

4.4.1. 申请者的实验动物相关项目不接受或逃避伦理审查的，不能够提供实验动物饲养、使用的充分理由或申报审查的材料不全或不真实的。

4.4.2. 缺少动物实验项目实施或动物伤害的客观理由和必要性的。

4.4.3. 从事直接接触实验动物研究和使用的人员未经过专业培训或明显违反实验动物福利伦理原则要求的。

4.4.4. 实验动物的生产、运输、实验环境达不到相应等级的实验动物环境设施国家标准的；实验动物的饲料、笼具、垫料不合格的。

4.4.5. 实验动物保种、繁殖、生产、供应、运输和经营中缺少维护动物福利、规范从业人员道德伦理行为的操作规程，或不按规范的操作规程进行的；虐待实验动物，造成实验动物不应有的应激、疾病和死亡的。

4.4.6. 没有体现“3R”的原则。动物实验项目的设计或实施不科学，没有利用已有的数据对实验设计方案和实验指标进行优化；没有科学选用实验动物种类及品系；没有采用可以充分利用动物的组织器官或用较少的动物获得更多的试验数据的方法。

4.4.7. 动物实验项目的设计或实施中没有体现善待动物、关注动物生命；没有通过改进和完善实验程序，减轻或减少动物的疼痛和痛苦，减少动物不必要的处死和处死的数量；在处死动物方法上，没有选择更有效的减少或缩短动物痛苦的方法；对人类或任何动物均无实际利益并导致实验动物极端痛苦的各种动物实验。

4.4.8. 活体解剖动物或手术时不采取麻醉方法的；对实验动物的生和死处理采取违反道德伦理的、使用一些极端的手段或会引起社会广泛伦理争议的动物实验。

4.4.9. 动物实验的方法和目的不符合我国传统的道德伦理标准或国际惯例或属于国家明令禁止的各类动物实验。动物实验目的、结果与当代社会的期望、与科学的道德伦理相违背的。

4.4.10. 对人类或任何动物均无实际利益并导致实验动物极端痛苦的各种动物实验。

4.4.11. 对有关实验动物新技术的使用缺少道德伦理控制的，违背人类传统生殖伦理，把动物细胞导入人类胚胎或把人类细胞导入动物胚胎中培育杂交动物的各类实验；以及对人类尊严的亵渎、可能引发社会巨大的伦理冲突的其它动物实验。

4.4.12. 严重违反实验动物福利伦理审查原则的其它行为的。

4.5. 附录：东南大学实验动物伦理委员会委员名单。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
00	完善中心 SOP, 增加实验动物伦理审查标准操作规程	2018.09.08	2018.09.09	王晓斌

附录：

东南大学实验动物伦理委员会委员名单

主任委员：浦跃朴

副主任委员：赵春杰 黄培林

委员（按姓氏笔画排列）：

王晓斌 孙慕义 李 涛 刘岐山 沈孝兵 陈平圣
张 宇 高 歌

办公室主任：殷慧敏

标题：普通设施内环境管理标准操作规程			
编号：SOP-304.00			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.28	修订人：/	修订日期：/
审核人：倪洁身	审核日期：2018.09.09	批准人：王晓斌	批准日期：2018.09.09

1. 目的

为规范普通设施内环境管理，确保环境设施符合国家标准和相关管理要求，制定本规程。

2. 适用范围

适用于实验动物中心普通设施。

3. 职责

实验动物中心普通设施内饲养及管理人员对本规程的实施负责，中心主任监督本规程的实施。

4. 程序

4.1 普通设施内环境要求

4.1.1 普通设施内实验动物环境指标

项目	指标
	豚鼠、兔
温度，℃	18-29
日温差，℃	4
相对湿度，%	40-70
换气次数，次/h	8-15
气流速度，m/s	0.1-0.2
压强梯度，Pa	-
空气洁净度，级	-

落下菌数, 个/皿 \leq		-
氨浓度, mg/m \leq		14
噪声, dB \leq		60
照度, lx	工作照度	≥ 200
	动物照度	15-20/100-200
昼夜明暗交替时间, h		12/12

4.2 普通设施消毒程序（详见 SOP-308 普通设施卫生与消毒标准操作规程）

4.3 屏障内物品及动物管理

4.3.1 设备设施

4.3.1.1 普通环境内所有设备设施（包括笼架）定点放置。

4.3.1.2 普通环境内所有设备设施按照相应的操作规程进行操作和维护保养。

4.3.1.3 普通环境内所有设备设施使用要如实记录。

4.3.1.4 普通环境内所有设备设施使用后及时按照相应操作规程进行清洁。

4.3.2 笼具（详见 SOP-309 普通环境笼器具的清洗、消毒与传递标准操作规程）

4.3.3 动物

4.3.3.1 凡普通设施内饲养或使用的动物必须符合相应普通级标准。

4.3.3.2 普通设施内饲养或使用的动物按照程序进入。

4.3.3.3 普通设施内饲养的动物执行相应品种品系动物的饲养管理规程。

4.3.4 废弃物（详见 SOP-331 实验动物尸体、废物处置标准操作规程）

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
00	完善中心 SOP, 增加屏障设施内环境管理标准操作规程	2018.09.08	2018.09.09	王晓斌

标题：人员进出普通环境标准操作规程			
编号：SOP-305.01			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人：倪洁身	修订日期：2015.11.12
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.18	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.18

1. 目的

为规范普通环境工作人员行为，保证普通环境设施正常运行，制定本规程。

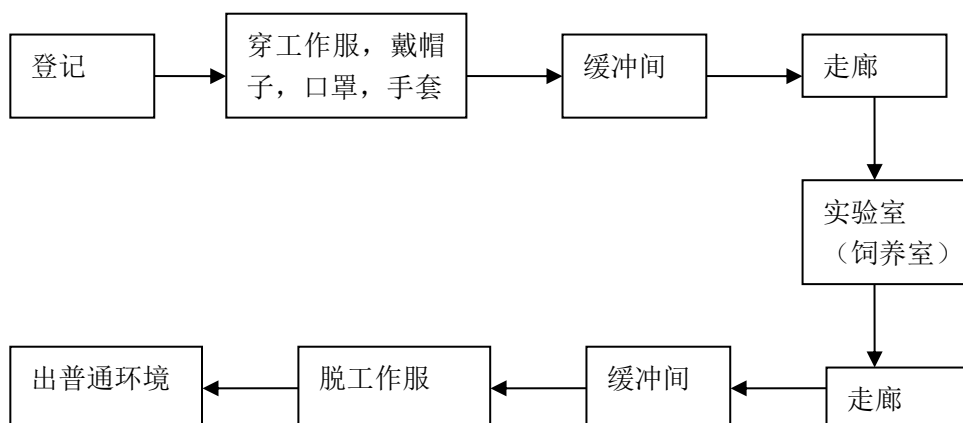
2. 适用范围

适用于进出普通环境的所有人员活动。

3. 职责

普通环境内工作人员必须严格遵守普通环境的各项规章制度，按照人员进出普通环境流程的顺序在普通环境内活动。

人员进出普通环境流程



4. 实验区屏障进出流程

4.1 进入普通环境之前，登记，穿工作服、戴手套、口罩、帽子。

4.2 打开缓冲室外门，进入缓冲室，关闭缓冲室外门。

- 4.3 打开缓冲室内门，出缓冲室，关缓冲室内门。进入普通环境走廊。
- 4.4 经过内走廊，进入指定动物室（实验室）。
- 4.5 操作完毕后，检查各实验室的门窗是否关好。循原线退出，并登记。
- 4.6 脱去工作服等，放置指定处，统一清洗。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	对中心现有 SOP 内容进行统一补充和修订	2015.11.12	2015.11.13	王晓斌

标题：物品进出普通环境标准操作规程			
编号：SOP-306.01			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人：倪洁身	修订日期：2015.11.14
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.18	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.18

1. 目的

为规范物品进出普通设施的方法与程序，制定本规程。

2. 适用范围

适用于普通环境实验动物饲养及动物实验设施。

3. 职责

- 3.1 设施负责人负责监督、管理。
- 3.2 各岗位工作人员严格按照规程工作。

4. 规程

4.1 流程

- 4.1.1 笼盒水瓶等清洗后，用消毒药水浸泡，浸泡完成后充分洗净，晾干后方可使用。
- 4.1.2 大型物品充分清洁后先用 84 消毒液擦拭，2%戊二醛喷雾后方可进入普通设施。

4.2 注意事项

- 4.2.1 与实验或饲养无关的物品严禁带入普通设施内。
- 4.2.2 进入普通区的笼盒、饮水瓶等物品须经消毒后方可进入。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	对中心现有 SOP 内容进行统一补充和修订	2015.11.12	2015.11.13	王晓斌

标题：普通设施使用前的熏蒸标准操作规程			
编号：SOP-307.01			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人：倪洁身	修订日期：2015.11.12
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.18	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.18

1. 目的

为规范普通设施正确使用。制定本规程。

2. 适用范围

适用于普通设施的相关人员。

3. 职责

- 3.1 实验动物负责人负责监督、管理。
- 3.2 相关工作人员严格遵守普通设施熏蒸操作规程。

4. 规程

4.1 按房间容积准备好各室用量：福尔马林溶液（10%的甲醛溶液）15ml/m³，高锰酸钾7.5g/m³。

4.2 将消毒过的环境检测相关用品和无菌服放至二更，将被消毒区域的所有物品展开，以保证消毒彻底。

4.3 预留消毒人员出口后，用胶带将设施其余外门窗从外侧密封，将密封消毒人员出口的胶带备好。

4.4 由于甲醛与高锰酸钾混合时会产生强烈刺激气味，需两人以上分别操作，以每人操作消毒容器的数量不超过6份为宜，确定消毒人员的数量，根据区域布局，确定每个消毒人员由里向外的便捷退行路线。

4.5 根据消毒剂的总量和区域布局计算消毒容器的用量，每个消毒容器的容积不小于应装剂量的10倍，且为广口，耐热容器（耐酸缸）。

4.6 在停止送、排风的条件下，将要放置消毒容器的地方用废报纸铺好，报纸的面积是容

器底面积的 5 倍，再将每个消毒容器放到准备好的废报纸中央。

4.7 根据每个房间的用量称取高锰酸钾。

4.8 用广口容器量取相应的福尔马林量（因气味较重，应在室外称取，且应先摇匀）。

4.9 消毒操作

4.9.1 所有消毒操作人员带好乳胶手套和防毒面具后同时操作。

4.9.2 熏蒸时，由里向外依次将自己所分担的房间内将福尔马林徐徐倒入高锰酸钾中。

每个房间操作完毕及时关门，并迅速退出被消毒区。

4.9.3 最后一个撤出的人将所有屏障内所有门打开后退出，关闭外门。

4.10 所有人员退出后及时切断被消毒区内的所有电源，并将出口密封。

4.11 熏蒸至少保持 24 小时后，启动送排风机组，通风 24~72 小时。

4.12 由 1 名工作人员按照人员和物品出入普通设施的 SOP 要求进入实验室内清理出消毒物品。

4.13 再继续通风 24~72 小时后请有检测资质的环境检测机构按有关国家标准对该设施的各项内环境指标进行检测，检测合格后向省动管办提出验收申请，验收合格后可投入使用。

5. 注意事项

5.1 排气至少 2 天后可进入动物房喷洒 30%浓氨水，每立方米 2-5ml 可迅速中和空气中的甲醛。

5.2 如果动物房属于一个大建筑的一部分，熏蒸前应发出警报，并充分估计熏蒸可能渗漏到其他房间的危险。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	对中心现有 SOP 内容进行统一补充和修订	2015.11.12	2015.11.13	王晓斌

标题：普通设施卫生与消毒标准操作规程			
编号：SOP-308.01			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人：倪洁身	修订日期：2015.11.12
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.19	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.19

1. 目的

严格控制动物生活环境不受病原微生物的危害，保护动物福利，维护普通设施清洁卫生。

2. 适用范围

适用于普通环境日常的清洁消毒工作。

3. 职责

- 3.1 普通设施管理负责人负责监督、管理。
- 3.2 工作人员严格遵守操作规程。

4. 规程

- 4.1 加料、给水作业结束后，饲养员将笼架上的垫料、饲料残渣用刷子或抹布扫清，消毒液擦拭消毒。
- 4.2 托盘式笼子，将污染的托盘用垫料或粪便等装入塑料袋内，袋密封后，四周用 70% 酒精喷雾，搬出室外，托盘每天用流水冲洗，托盘每周交换 1~2 次。
- 4.3 地板上的污物、垫料、饲料残渣清扫干净，用消毒液擦拭两侧的门特别是门把，再用消毒液拖地。
- 4.4 每次喷雾消毒完毕后，清理喷枪内残留的消毒液。
- 4.5 冲洗式兔笼，每天用流水冲洗尿液和粪便，并用刷子刷洗底托。
- 4.6 消毒液应轮换使用，频率为每半个月更换一次。
- 4.7 常用化学消毒剂的配制和使用。

常用化学消毒剂的配制和使用

消毒液名称	浓度	使用方法	消毒时间	配制方法	备注
新洁尔灭	0.1% (1000mg/L)	用于手部消毒	5 分钟	3%的原液 33ml 稀释至 1000ml 5%的原液 20ml 稀释至 1000ml	
	0.2% (2000mg/L)	用于地面擦拭消毒。		3%的原液 65ml 稀释至 1000ml 5%的原液 40ml 稀释至 1000ml	
84 消毒液	0.05% (500mg/L)	物品浸泡消毒。	30 分钟	原液 10ml 稀释至 1000ml	1、有效氯消毒液容器应加盖； 2、化学消毒剂：用于空气消毒在无人室内进行。
	0.15% (1500mg/L)	用于地面擦拭消毒。		原液 30ml 稀释至 1000ml	
戊二醛	2% (20g/L)	用于地面擦拭消毒。			使用前加入 PH 调节剂（碳酸氢钠）和缓蚀剂（亚硝酸钠）
75%酒精	75%	用于浸泡消毒，手消毒以及设备表面消毒	10 分钟	原液	

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	对中心现有 SOP 的内容进行统一补充和修订	2015.11.12	2015.11.13	王晓斌

题目：普通环境笼器具的清洗、消毒标准操作规程			
编号：SOP-309.01			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人：倪洁身	修订日期：2015.11.12
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.19	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.19

1. 目的

为了规范普通环境笼器具的清洗、消毒工作，制定本规程。

2. 适用范围

适用于普通环境物品的准备工作。

3. 职责

3.1 普通设施管理负责人负责监督、管理。

3.2 工作人员严格遵守操作规程。

4. 规程

4.1 塑料笼器具的清洗与传递

4.1.1 将待清洗的笼具运到外清洗间。

4.1.2 鼠盒若有废垫料，把废垫料倒入准备好的垃圾袋里，打包，密封。

4.1.3 将除去废物的笼盒及笼盖放在水槽里用刷子仔细清洗，特别注意清洗边角处，不能留有死角。

4.1.4 在另一水槽中再次清水漂洗。将漂洗好的笼具倒置摆放晾干。

4.1.5 将垫料中的大块木料及杂质去除，并筛去细末，逐一放入鼠笼中。

4.2 饮水瓶及瓶塞的清洗与传递

4.2.1 将待清洗的饮水瓶及瓶塞运到外清洗间。

4.2.2 拔出瓶塞，将水瓶中未饮尽的水倒入水槽。

4.2.3 将瓶塞和水瓶分别放入水槽中，用合适尺寸的瓶刷仔细刷洗瓶内壁和瓶塞，不留死角。

4.2.4 在另一水槽中再次清水漂洗。将漂洗好的水瓶和瓶塞晾干，水瓶应倒置摆放。

4.3 不锈钢笼具（笼盖、兔笼）的清洗、消毒与传递

- 4.3.1 将待清洗的笼盖运至外清洗间。
 - 4.3.2 将笼盖放入水池浸泡，带有废标签的应先除去。
 - 4.3.3 在水中用刷子仔细刷洗笼盖尤其是清洗边角、网状结构处。
 - 4.3.4 再次用清水漂洗过后放在架子上沥干后叠放成适当高度，待用。
- 4.4 不锈钢笼架的清洗与传递
- 4.4.1 用湿毛巾仔细擦洗不锈钢笼架（注意擦洗凹部和接缝处）。
 - 4.4.2 相同方法再用消毒液擦洗。
 - 4.4.3 用消毒液均匀地喷洒笼架各处。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	对中心现有 SOP 内容进行统一补充和修订	2015.11.12	2015.11.13	王晓斌

题目：易耗品及实验器械的消毒标准操作规程			
编号：SOP-310.01			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人：倪洁身	修订日期：2015.11.12
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.19	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.19

1. 目的

为了规范易耗品及医疗器械的消毒与传递工作，制定本规程。

2. 适用范围

适用于普通环境物品的准备工作。

3. 职责

3.1 普通设施管理负责人负责监督、管理。

3.2 工作人员严格遵守操作规程。

4. 规程

4.1 工作服（白大褂）及鞋子的清洗与消毒

4.1.1 每天工作结束后及工作鞋分别送洗衣机清洗，晾干。

4.1.2 工作服，鞋子穿戴整齐后进入实验室，以消毒液喷洒手套消毒，在进行工作和实验。

4.2 金属器械的传递

金属器械先放入消毒液浸泡 1 小时，放入相应的实验室。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	对中心现有 SOP 内容进行统一补充和修订	2015.11.12	2015.11.13	王晓斌

标题：饲料管理标准操作规程				
编号：SOP-311.00				
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人：/	修订日期：/	
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.19	批准人：王晓斌	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.19

1. 目的

为规范饲料的采购、验收、存储和发放程序，制定本规程。

2. 适用范围

适用于屏障及普通环境。

3. 职责

中心工作人员必须严格遵守该项规章制度，按照规程使用饲料。

4. 规程

4.1 采购

4.1.1 采购饲料应向具有饲料生产许可证的或经过认证的，具有一定生产规模、生产质量稳定的厂家购买。

4.1.2 采购时需向厂家索取

报价单。

第三方质量检测机构出具的检测报告。

饲料质量合格证。

如果是辐照料，应提供该批次饲料的辐照证明。

4.2 每月采购 1-2 次（每月采购量应避免超过 1 个月的使用量）。

4.3 饲料进货及管理

4.3.1 接到厂商到货通知时，首先整理清扫饲料间，打扫干净后，检查是否有昆虫，若有，以杀虫剂喷洒地板，再放置饲料架。

4.3.2 搬货时注意同种饲料摆在同一区域以便验收，并做好标记，以区别库存饲料。

4.3.3 搬完后中心负责人员对照单进行验收，包括：饲料种类、数量、生产日期，辐照料还应检查有无漏气，包装破损情况。登记入账后方可使用。

4.4 饲料贮存及发放。

4.4.1 饲料应贮存于阴凉干燥处。

4.4.2 饲料应放在离地约 20 厘米高的饲料架上，堆放饲料时，注意进货日期及批次，先进的饲料放在前面。

4.4.3 饲料贮存时注意各种饲料的保质期，贮存过程中严防污染和霉变。

4.4.4 动物房饲料领取时，保持先进先出的原则，随用随领，不可将饲料存于动物房内。

4.4.5 饲料仓库及时锁好门窗，以防蛇虫鼠蚁进入。

4.4.6 污染、霉变的饲料，及时报废处理，不可饲喂动物。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
00	完善中心 SOP, 将饲料管理标准操作规程细化后单独列出。	2018.09.08	2018.09.09	王晓斌

标题：垫料管理标准操作规程			
编号：SOP-312.00			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人：/	修订日期：/
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.19	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.19

1. 目的

为规范垫料的选用和管理，制定本规程。

2. 适用范围

适用于屏障及普通环境。

3. 职责

各岗位饲养管理人员必须严格遵守该项规章制度，按照规程使用垫料。

4. 规程

4.1 垫料的采购、选用

普通垫料选用无粉尘。无芳香烃类气味、吸湿性好、干燥的刨花垫料或玉米芯垫料，向有资质的供货商购买。

4.2 垫料的管理

4.2.1 普通垫料应贮存于阴凉通风干燥处，防止霉变。

4.2.2 普通垫料仓库应保持门窗的完好，防止蛇虫鼠蚁的进入。

4.2.3 普通垫料使用前，先进行筛选，筛去细屑和灰尘，挑去其中杂质后，用纯棉布袋包装，扎紧袋口。包装好的垫料送高压灭菌器进行消毒灭菌后方可供饲养室使用。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
00	完善中心 SOP, 将垫料管理标准操作规程细化后单独列出。	2018.09.08	2018.09.09	王晓斌

标题：饮用水管理标准操作规程			
编号：SOP-313.00			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人：/	修订日期：/
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.19	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.19

1. 目的

提供各类实验动物符合要求的饮用水，保证实验动物质量，制定本规程。

2. 适用范围

适用于普通设施。

3. 职责

各岗位饲养管理人员必须严格遵守该项规章制度，按照规程使用饮用水。

4. 规程

4.1 来源

动物饮用水来源于符合城市居民生活标准的自来水。

4.2 动物饮用水的要求

普通级动物饮用

4.3 程序

4.3.1 打开自来水龙头，用清洗干净并晾干的饮水瓶灌取新鲜自来水，塞好瓶塞，插入笼架，供兔、豚鼠引用。

4.3.2 引用水应新鲜灌取，不得在饮水瓶中囤水。

4.3.3 定时检测水质。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
00	完善中心 SOP, 将饮用水管理标准操作规程细化后单独列出。	2018.09.08	2018.09.09	王晓斌

标题：实验服（白大褂）使用、管理标准操作规程			
编号：SOP-314.00			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人：/	修订日期：/
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.19	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.19

1. 目的

为规范实验服的清洗、消毒和使用程序，制定本规程。

2. 适用范围

适用于普通环境。

3. 职责

普通环境工作和实验人员必须严格遵守该项规章制度，按照规程使用实验服。

4. 规程

4.1 实验服（白大褂）供普通设施的饲养人员和实验人员使用。

4.2 实验服（白大褂）的清洗与消毒

4.1.1 将使用过的实验服（白大褂）送洗衣机清洗，每次 6 件。

4.1.2 实验服（白大褂）污迹严重，如沾染血迹、污物等，可用少量 84 消毒液浸泡后，按正常程序清洗。

4.1.3 清洗完毕，取出晾干。

4.1.4 整理实验服（白大褂），收集，备用。

4.3 定期检查实验服（白大褂）有无破损，如有破损，应立即更换。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
00	完善中心 SOP，将实验服（白大褂）使用、管理标准操作规程细化后单独列出。	2018.09.08	2018.09.09	王晓斌

标题：消毒药水使用、管理标准操作规程			
编号：SOP-315.00			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人： /	修订日期： /
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.19	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.19

1. 目的

为规范消毒剂和清洁剂的使用程序，制定本规程。

2. 适用范围

适用于屏障环境和普通环境。

3. 职责

屏障系统内工作人员必须严格遵守该项规章制度，按照规程使用消毒剂和清洁剂。

4. 规程

4.1 消毒剂的种类。

4.1.5 消毒剂包括：75%酒精，新洁尔灭，84 消毒液，戊二醛，过氧化氢等。

4.1.6 清洁剂包括：洗衣粉，洗洁精等。

4.2 消毒剂和清洁剂均应有固定包装，并在明显处有标识，分类贮存于仓库中，由专人负责保管，建立领用登记制度。

4.3 使用时，现用现配，注意采取适当措施，防止人和动物受到伤害。

4.4 领用时遵循先进先出，交替使用的原则。

4.5 定期清理库存，及时补充。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
00	完善中心 SOP, 将消毒药水使用、管理标准操作规程细化后单独列出。	2018.09.08	2018.09.09	王晓斌

标题：豚鼠、兔的饲养管理标准操作规程			
编号：SOP-316.01			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人：倪洁身	修订日期：2015.11.12
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.19	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.19

1. 目的

为规范工作人员实验豚鼠、兔的饲养管理工作，制定本规程。

2. 适用范围

适用于普通环境动物房工作的人员

3. 职责

3.1 设施负责人负责监督、管理。

3.2 工作人员严格按照规程工作。

4. 规程

4.1 实验豚鼠的饲养管理程序



4.1.1 喂前的观察和记录

4.1.1.1 进入饲养室后，工作人员应先检查水、电、换气、空调等设施的运转情况，氨浓度是否超标，查看温湿度是否正常。饲养室的温度和相对湿度的要求：豚鼠的温湿度要求：温度 18-22℃，相对湿度 45 %-55 %。若有异常情况，应及时向技术人员反映。

4.1.1.2 观察室内有无积水，检查自动饮水装置是否正常，有无破裂、漏水。

4.1.1.3 检查豚鼠的采食的情况，有无剩余饲料；对有饲料剩余的豚鼠进行观察，看其是否有异常反应，是否是因喝不到水而不吃料。

4.1.1.4 豚鼠健康状况的一般检查：精神是否活泼，对外界反应是否正常；是否有活

动抑制、嗜眠、旋转等异常行为；粪便是否成形，尿液或其他排出物中是否带血或颜色改变；动物机体局部有无肿胀、肿块、损伤、皮毛粗糙、眼睛分泌物过多等现象。

4.1.1.5 以上情况需每天记录一次，健康状况可按照观察记录表填写，若发现异常情况，即向技术人员反映，采取防治措施。技术人员也应将处理的方法和结果，作详细的记录。

4.1.2 换垫料：每星期更换两次垫料。

4.1.3 加饲料

4.1.3.1 喂料前应先将食料斗内的剩余饲料倒出，若食料斗内有粪便或变质、受潮的饲料时，应更换、消毒食料斗。

4.1.3.2 加饲料，一天两次，观察豚鼠采食量，下午略多于上午。豚鼠饲料应富含粗纤维，并适当饲喂青菜叶等富含维生素 C 的食物。

4.1.4 检查饮水装置

4.1.4.1 新进入的豚鼠必须先调教豚鼠用饮水装置饮水，即用手指拨动出水口，流出少许水来诱导豚鼠饮水。

4.1.4.2 每次加饲料后，必须检查饮水装置出水是否顺畅，橡胶管有无脱落、有无漏水。

4.1.5 清洁消毒

4.1.5.1 天花板、墙壁、门窗的清洁消毒：用抹布擦拭天花板、墙壁上的污垢，然后用浸过消毒液的抹布擦拭。用消毒毛巾擦拭门窗（防止毛、污水积在窗上），用刷子涮纱窗上的积毛。每周一次。

4.1.5.2 笼架的清洁消毒：用小铲子将积在豚鼠底板上的污垢清除干净，并用水冲洗，清洗要注意清洗边角处的污垢。用浸过消毒液的抹布或清洁球擦洗笼架，注意擦洗凹部和接缝处。每两周保证 1-2 付笼架的清洗消毒。

4.1.5.3 豚鼠笼的清洁消毒，每两周一次。

将豚鼠笼从架上拆下后，笼子和食料斗分开浸入含有消毒液的水槽内，待浸泡一段时间后再用清洁球清洗。

清洗笼子时从外而内，先清洗豚鼠笼的外围，清洗时要仔细，擦拭每一处地方，尤其是笼子底板。

一边清洗一边在另一水池用水冲漱，若天气晴朗，清洗后用推车拉到外面晒干，否则放回笼架上，用消毒液喷洒消毒（注意轮换消毒液）。

用海绵或清洁球清洗食料斗，清洗时将食料斗上的标签清除干净。注意清洗边角处，将角落内的饲料粉清除干净。

4.1.5.4 地面的清洁消毒：用扫帚把地面上的饲料粉尘或实验垃圾清除。然后用拖把对地面进行拖洗，先动物（实验）室，后走廊，注意不留死角。每周一次用消毒液拖拭。

4.1.5.5 每半月一次对动物（实验）室进行空气消毒，根据各消毒液的推荐剂量用喷雾器喷雾消毒。

4.1.5.6 饲养室使用前用甲醛加高锰酸钾熏蒸，一般使用剂量为 10%浓度的甲醛 40ml/m³ 加入 30g/m³ 高锰酸钾,并保持 24 h 作用时间。

4.2 实验兔的饲养管理程序



4.2.1 喂前的观察和记录

4.2.1.1 进入饲养室后，工作人员应先检查水、电、换气、空调等设施的运转情况，氨浓度是否超标，查看温湿度是否正常。饲养室的温度和相对湿度的要求：豚鼠的温湿度要求：温度 18-29℃，相对湿度 40%-70%。保持空气新鲜。

4.2.1.2 观察室内有无积水，检查自动饮水装置是否正常，有无破裂、漏水。

4.2.1.3 检查兔的采食的情况，有无剩余饲料；对有饲料剩余的兔子进行观察，看其是否有异常反应，是否是因喝不到水而不吃料。

4.2.1.4 兔的健康状况的一般检查：精神是否活泼，对外界反应是否正常；是否有活动抑制、嗜眠、旋转等异常行为；粪便是否成形，尿液或其他排出物中是否带血或颜色改变；动物机体局部有无肿胀、肿块、损伤、皮毛粗糙、眼睛分泌物过多等现象。

4.2.1.5 以上情况需每天记录一次，健康状况可按照观察记录表填写，若发现异常情况，即向技术人员反映，采取防治措施。技术人员也应将处理的方法和结果，作详细的记录。

4.2.2 粪便冲淘：拉自动冲水装置冲淘笼架底板，并用扫帚将水不能冲走的粪便扫出，将粪便清除干净。每天两次。

4.2.3 加饲料

4.2.3.1 喂料前应先将食料斗内的剩余饲料倒出，若食料斗内有粪便或变质、受潮的

饲料时，应更换、消毒食料斗。

4.2.3.2 饲喂分上下午两次，下午略多于上午，一天的饲料量大约为 120g 左右。

4.2.4 检查饮水装置

4.2.4.1 新进入的兔必须先调教兔用饮水装置饮水，即用手指拨动出水口，流出少许水来诱导兔饮水。

4.2.4.2 每次加饲料后，必须检查饮水装置出水是否顺畅，橡胶管有无脱落、有无漏水。

4.2.5 清洁消毒

4.2.5.1 天花板、墙壁、门窗的清洁消毒：用抹布擦拭天花板、墙壁上的污垢，然后用浸过消毒液的抹布擦拭。用消毒毛巾擦拭门窗（防止毛、污水积在窗上），用刷子涮纱窗上的积毛。每周一次。

4.2.5.2 笼架的清洁消毒：用小铲子将积在豚鼠底板上的污垢清除干净，并用水冲洗，清洗要注意清洗边角处的污垢。用浸过消毒液的抹布或清洁球擦洗笼架，注意擦洗凹部和接缝处。每两周保证 1-2 副笼架的清洗消毒。

4.2.5.3 兔笼的清洁消毒，每两周一次。

将兔笼从架上拆下后，笼子和食料斗分开浸入含有消毒液的水槽内，待浸泡一段时间后再用清洁球清洗。

清洗笼子时从外而内，先清洗兔笼的外围，清洗时要仔细，擦拭每一处地方，尤其是笼子底板。

一边清洗一边在另一水池用水冲漱，若天气晴朗，清洗后用推车拉到外面晒干，否则放回笼架上，用消毒液喷洒消毒（注意轮换消毒液）。

用海绵或清洁球清洗食料斗，清洗时将食料斗上的标签清除干净。注意清洗边角处，将角落内的饲料粉清除干净。

4.2.5.4 地面的清洁消毒：用扫帚把地面上的饲料粉尘或实验垃圾清除。然后用拖把对地面进行拖洗，先动物（实验）室，后走廊，注意不留死角。每周一次用消毒液拖拭。

4.2.5.5 每半月一次对动物（实验）室进行空气消毒，根据各消毒液的推荐剂量用喷雾器喷雾消毒。

4.2.5.6 饲养室使用前用甲醛加高锰酸钾熏蒸，一般使用剂量为 10 %浓度的甲醛 40 ml/m³ 加入 30g/m³ 高锰酸钾，并保持 24 h 作用时间。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	对中心现有 SOP 内容进行统一补充和修订	2015.11.12	2015.11.13	王晓斌

标题：豚鼠、兔隔离检疫标准操作规程			
编号：SOP-317.01			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人：倪洁身	修订日期：2015.11.12
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.19	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.19

1. 目的

为确保接收实验动物的健康和质量，制定本程序。

2. 适用范围

适用于豚鼠、兔的接收、隔离、检疫的操作活动。

3. 职责

- 3.1 设施负责人负责监督、管理。
- 3.2 工作人员严格遵守实验动物检疫操作规程。

4. 规程

4.1 豚鼠的接收、隔离、检疫

4.1.1 豚鼠来源清楚，具有生产许可证、质量合格证。

4.1.2 外观检查：外形正常，肥度适中；眼睛有精神，无分泌物；被毛光泽，紧贴身体，不脱毛；肛门干净，粪便正常，不拉稀，无粘液；呼吸正常，鼻孔干净无分泌物。

4.1.3 检疫期为 5-7 天。确认无异常后，移入饲养区。如果在隔离期间观察到异常情况则整批淘汰。

4.1.4 检查合格后经缓冲间进入内走廊后再进入饲养间饲养，每笼 5 只为宜，雌雄分开。

4.2 兔的接收、隔离、检疫

4.2.1 兔来源清楚，具有生产许可证、合格证。

4.2.2 有明确的防疫记录。

4.2.3 外观检查：体格健壮，外形正常，肥度适中，四肢有力，运动活泼；眼睛鲜明有精神，无分泌物；被毛光泽，紧贴身体，不脱毛；肛门干净，粪便正常，无粘液；呼吸正常，

鼻孔干净无分泌物；门齿整齐，不流涎，耳内干净，无耳疥；脚爪短，颜色鲜红，无疥癣。

4.2.4 检疫期为 5-7 天。确认无异常后，移入饲养区。如果在隔离期间观察到异常情况则整批淘汰。

4.2.5 经缓冲间进入内走廊后再进入饲养间饲养，每笼一只或二只，雌雄分开。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	对中心现有 SOP 内容进行统一补充和修订	2015.11.12	2015.11.13	王晓斌

标题：豚鼠、兔运输标准操作规程			
编号：SOP-318.01			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人：倪洁身	修订日期：2018.09.08
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.20	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.20

1. 目的

为规范豚鼠、兔运输的操作程序，保障动物实验操作准确制定本规程。

2. 适用范围

适用于豚鼠、兔的运输操作。

3. 职责

3.1 设施负责人负责监督、管理。

3.2 工作人员严格按照规程工作。

4. 规程

4.1 普通动物的运输必须配备专用车辆和笼器具，专人负责，定期消毒、保洁。

4.2 运输箱外须附上标签，包括下列内容：运送地点、动物数量、性别、品种、年龄等相关资料，运输箱数目等。

4.3 高温、低温、雨雪等等恶劣天气运输实验动物时，应对实验动物采取有效地保护措施。

4.4 运输人员应经过专门培训。了解和掌握实验动物相关的基本知识。

4.5 运输笼具必须符合安全和微生物控制等级的要求。

4.6 运输笼具须经过清洗消毒后方可回收使用。

4.7 实验动物不应与感染性微生物、害虫以及可能危害动物的物品混装在一起运输。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	对中心现有 SOP 内容进行统一补充和修订	2018.09.08		

标题：动物解剖室手消毒标准操作规程			
编号：SOP-319.00			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人：/	修订日期：/
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.20	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.20

1. 目的

为规范工作及实验人员手消毒程序，制定本规程。

2. 适用范围

适用于实验动物中心所有工作人员。

3. 职责

3.1 普通设施管理负责人负责监督、管理。

3.2 工作人员严格遵守操作规程。

4. 程序

4.1 普通设施走廊中配有手消毒机。实验人员在解剖或动物实验操作前，应双手置于喷头下，自动感应，出消毒液，搓洗双手。

4.2 在动物解剖室进行动物解剖的实验人员必须戴乳胶手套。

4.3 接触患病动物时应每接触一例更换一副手套。

4.4 操作结束后，再次在手消毒机前重复 4.1 操作。

4.5 解剖操作中，如发生手套破损，应立即摘去破损手套，手消毒，更换新的手套。

4.6 手消毒机中的消毒剂应定期检查余量，若长时间不用该仪器，重新启用时，应更换消毒剂。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	完善中心 SOP，动物解剖室手消毒 SOP 细化后单独列出。	2018.09.08	2018.09.09	王晓斌

标题：豚鼠、兔抓取、保定标准操作规程			
编号：SOP-320.01			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人：倪洁身	修订日期：2018.09.08
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.20	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.20

1. 目的

为规范抓取和保定实验动物的操作程序，保障动物实验操作准确制定本规程。

2. 适用范围

适用于豚鼠、兔的抓取与保定操作。

3. 职责

3.1 设施负责人负责监督、管理。

3.2 工作人员严格按照规程工作。

4. 规程

4.1 豚鼠的抓取保定

4.1.1 徒手抓取保定

由于豚鼠没有尾巴，行动迅速，因此抓取时需动作迅速。一只手的食指和中指固定豚鼠头部，食指和拇指、中指和无名指分别固定两个前肢，另一只手固定后肢。

4.1.2 固定器保定

进行解剖、手术时，可用线绳将豚鼠仰卧或俯卧四肢固定在固定板上。

4.2 兔的抓取保定

4.2.1 徒手抓取保定

左手抓住兔耳后颈背部皮肤，提起兔子，用右手托住臀部。禁止用手抓取兔子耳朵提起兔子。或一人坐着，双手固定兔子前肢，用双腿大腿内侧夹住兔子后肢，便于腹部的操作。

4.2.2 固定器保定

可将兔子放于兔固定器内，锁紧头部和身体固定板卡扣。进行解剖、手术时，可用绳子

将兔仰卧或俯卧四肢固定在兔保定架上。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	对中心现有 SOP 内容进行统一补充和修订	2018.09.08		

标题：豚鼠、兔标记、分组标准操作规程			
编号：SOP-321.01			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人：倪洁身	修订日期：2018.09.08
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.20	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.20

1. 目的

为规范豚鼠、兔标记、分组的操作程序，保障动物实验操作准确制定本规程。

2. 适用范围

适用于豚鼠、兔的标记、分组操作。

3. 职责

3.1 设施负责人负责监督、管理。

3.2 工作人员严格按照规程工作。

4. 规程

4.1 标记方法

4.1.1 耳孔法

耳孔法是用打孔机直接在实验动物的耳朵上打孔编号，根据打在动物耳朵上的部位和孔的多少，来区分实验动物的方法。用打孔机在耳朵打孔后，必须用碘伏抹在打孔局部，以免伤口愈合过程中将耳孔闭合。耳孔法可标记三位数之内的号码。另一种耳孔法是用剪刀在实验动物的耳边上剪缺口的的方法，作为区分实验动物的标记。

该方法适用于各种豚鼠、兔的标记。

4.1.2 耳钉标记法

耳钉标记法是用商品化的耳标钳结合刻有数字的耳钉，在大、小鼠的耳朵上打耳钉的方法。标记前，耳钉应进行高压灭菌，打耳钉时，用碘伏涂抹耳朵，再进行耳钉标记。

该方法适用于各种豚鼠、兔的标记。

4.2 分组方法

4.2.1 分组原则

动物分组应按随机分配的原则，使每只动物都有同等机会被分配到各个实验与对照组中去，以避免各组之间的差别，影响实验结果，特别是进行准确的统计检验，必须在随机分组的基础上进行。每组动物数量应按实验周期长短、实验类型及统计学要求而定。如果是慢性实验或需要定期处死动物进行检验的实验，就要求选较多的动物，以补足动物自然死亡和认为处死所丧失的数量，确保实验在结束时有合乎统计学要求的动物数量存在。

4.2.2 建立对照组

4.2.2.1 自身对照组：是指实验数据而言。实验动物本身在实验处理前、后两个阶段的各项相关数据就分别是对照组和实验组的实验结果，此法可排除生物间的个体差异。

4.2.2.2 平行对照组：有正对照组和负对照组两种。给实验组动物某种处理，而给正对照组用同样方法进行处理，但并不采用实验所要求的药物或手段，负对照组则不给任何处理。

4.2.2.3 具体分组时，应避免人为因素。随机把所有的动物进行编号，然后令其双数为 A 组(实验组)，单数为 B 组(对照组)即可或反之。如果要分若干个组时，应该用随机数字表示进行完全随机分组。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	对中心现有 SOP 内容进行统一补充和修订	2018.09.08	2018.09.09	王晓斌

标题：豚鼠、兔给药标准操作规程			
编号：SOP-322.01			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人：倪洁身	修订日期：2018.09.08
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.21	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.21

1. 目的

为规范豚鼠、兔给药的操作程序，保障动物实验操作准确制定本规程。

2. 适用范围

适用于豚鼠、兔的给药操作。

3. 职责

3.1 设施负责人负责监督、管理。

3.2 工作人员严格按照规程工作。

4. 规程

4.1 腹腔注射

4.1.1 徒手保定动物，见 SOP-320,4.1.1, 4.2.1。

4.1.2 注射部位腹部下 1/3 处，靠近腹中线两侧，70%酒精擦拭消毒。

4.1.3 针头与身体成 45°角刺入皮肤和腹膜，豚鼠 5-10mm，兔 20-30 mm，确保针头进入腹腔。

4.1.4 回抽无血液、尿液或其他物质，缓慢注入药液。

4.1.5 注射完毕后，稍停顿，缓慢拔出针头。

4.2 皮下注射

4.2.1 一般选取颈背部和后肢，兔也可在大腿外侧和耳根部，需两人合作完成。徒手保定动物，见 SOP-223, 4.1.1, 4.2.2。

4.2.2 注射部位 70%酒精擦拭消毒。

4.2.3 用手指轻轻提起皮肤，针头平行刺入皮肤，位于皮下的针头有游离感。

4.2.4 回抽无血液，缓慢注入药液，形成丘状隆起。

4.2.5 注射完毕后，稍停顿，缓慢拔出针头。

4.3 皮内注射

4.3.1 一般选取颈背部和后肢，需两人合作完成。徒手保定动物，见 SOP-223，4.1.1，4.2.2。

4.3.2 注射部位剃毛，70 %酒精擦拭消毒。

4.3.3 将针尖先刺入皮肤，然后向上挑起，至可见到透过皮肤时为止。或用针尖压迫皮肤，针孔向上平行刺入皮内。

4.3.4 缓慢注射药液，可见皮肤表面马上鼓起小泡（白色橘皮样），皮肤上的毛孔极为明显。

4.3.5 注射完毕后，稍停顿，缓慢拔出针头，无需压迫止血。

4.4 肌肉注射

4.4.1 徒手保定动物，见 SOP-223，4.1.1，4.2.1。可一人保定，一人注射。

4.4.2 选择肌肉丰满、无大血管通过的部位，豚鼠一般采用大腿外侧肌肉，兔采用臀部或大腿肌肉。

4.4.3 注射部位 70 %酒精擦拭消毒。

4.4.4 针头垂直于皮肤或稍倾斜刺入肌肉。

4.4.5 回抽无血液，缓慢注入药液。

4.4.6 注射完毕后，稍停顿，缓慢拔出针头。

4.5 后肢浅背侧足中静脉（豚鼠）

4.5.1 动物侧卧保定，露出一侧后肢。

4.5.2 70%酒精擦拭消毒后肢背面。

4.5.3 针头对准扩张血管进针，先刺入皮下再沿血管方向平行刺入血管。

4.5.4 缓慢注射药液，注射部位皮下无出血、肿胀。

4.5.5 注射完毕后，拔出针头，压迫止血。

4.6 耳缘静脉注射

4.6.1 豚鼠徒手固定，兔用固定器固定，见 SOP-223，4.1.1，4.2.2。

4.6.2 轻拉耳尖，70 %酒精擦拭消毒耳朵，使耳缘静脉扩张。

4.6.3 沿血管向耳根部方向平行进针。

4.6.4 缓慢注射药液，注射部位皮下无出血、肿胀。

4.6.5 注射完毕后，拔出针头，压迫止血

4.7 灌胃

4.7.1 豚鼠灌胃，操作同大、小鼠见 SOP-225，4.6。

4.7.2 兔灌胃

4.7.2.1 固定器保定动物，见 SOP-223，4.2.2。

4.7.2.2 需用开口器使动物口张开，将灌胃管穿过开口器中间圆孔进入动物口中，轻轻顺着上颚到达咽部，靠动物吞咽进入食管，若进入食管，插管很流畅，动物通常不反抗，若进入气管阻碍呼吸，动物会有挣扎。

4.7.2.3 灌胃管到达位置后，将外露的一端插入水中，无气泡，表面进入食管，有气泡，表面进入气管，重新插管。

4.7.2.4 确认到达胃部后，缓慢注入药物。

4.7.2.5 灌药完毕后，轻轻拔去灌胃管。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	对中心现有 SOP 内容进行统一补充和修订	2018.09.08		

标题：豚鼠、兔取血标准操作规程			
编号：SOP-323.01			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人：倪洁身	修订日期：2018.09.08
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.21	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.21

1. 目的

为规范豚鼠、兔取血的操作程序，保障动物实验操作准确制定本规程。

2. 适用范围

适用于豚鼠、兔的取血操作。

3. 职责

3.1 设施负责人负责监督、管理。

3.2 工作人员严格按照规程工作。

4. 规程

4.1 豚鼠眼眶后静脉丛采血

4.1.1 徒手保定动物，左手拇指和食指抓住鼠耳之间的皮肤固定老鼠，并轻轻压迫颈部两侧，阻止静脉回流，使眼球充分外突。

4.1.2 将合适长度的微量玻璃采血管一头插入内眼角与眼球之间，轻轻向眼底方向刺入，小鼠刺入约 2-3 mm，大鼠刺入约 4-5 mm，感到有阻力时立即停止刺入，采血管另一端放置接血容器，刺破血管后，血液自动从采血管滴入容器内。

4.1.3 采血完毕，拨出采血管，松左手，即停止出血。

4.1.4 此方法可在短期内多次采血，小鼠可采 0.2-0.3 mL/次，大鼠可采 0.5-1 mL/次。

4.2 豚鼠腹主动脉采血

4.2.1 动物注射麻醉，见 SOP-324，4.1.1。

4.2.2 动物仰卧保定，见 SOP-320，4.1.2。

4.2.3 腹部 70%酒精消毒，打开腹腔，拨开肠道，找到腹主动脉。

4.2.4 静脉采血针针头沿腹主动脉头部方向平行刺入血管，采血针另一头插入真空采血管内。血液顺势流入管中。

4.2.5 此方法仅适用于一次采取大量血液。采完后，动物安乐死。

4.3 耳缘静脉采血

4.3.1 豚鼠徒手固定，兔用固定器固定，见 SOP-223，4.1.1，4.2.2。

4.3.2 轻拉耳尖，70 %酒精擦拭消毒耳朵，使耳缘静脉扩张。

4.3.3 沿血管向耳根部方向平行进针。

4.3.4 缓慢抽去注射器，血液流入注射器内。

4.3.5 完毕后，拔出针头，压迫止血。

4.3.6 此方法可多次少量采血。

4.4 心脏采血

4.4.1 动物给予一定麻醉，仰卧或侧卧保定。

4.4.2 暴露胸部，在第 3-5 肋间，触摸心脏跳动最明显的处，70 %酒精消毒。

4.4.3 针头垂直进针，当正确刺入心脏时，血液会自动流入注射器。

4.4.4 此方法可多次多量采血，每次间隔至少二周以上。

4.5 兔颈动脉采血

4.5.1 兔耳缘静脉麻醉，仰卧保定于兔保定架上，见 SOP-324，4.1，SOP-223，4.2.2。

4.5.2 暴露颈部，剃毛，70 %酒精消毒。

4.5.3 打开颈部皮肤，分离结缔组织，找到位于气管两侧劲动脉中的一侧，分离周围神经和结缔组织。

4.5.4 结扎动脉远心端，用动脉夹夹住动脉近心端，在血管两端结扎的中间剪一开口，朝心脏方向插入导管，结扎导管和血管。导管另一端放置接血容器。

4.5.5 打开动脉夹，血液由导管流入容器内。

4.5.6 结束后，拔掉导管，兔子安乐死。

4.5.7 此方法仅用于一次大量采血。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	对中心现有 SOP 内容进行统一补充和修订	2018.09.08	2018.09.09	王晓斌

标题：豚鼠、兔麻醉标准操作规程			
编号：SOP-324.01			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人：倪洁身	修订日期：2018.09.08
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.21	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.21

1. 目的

为规范豚鼠、兔麻醉的操作程序，保障动物实验操作准确制定本规程。

2. 适用范围

适用于豚鼠、兔的麻醉操作。

3. 职责

3.1 设施负责人负责监督、管理。

3.2 工作人员严格按照规程工作。

4. 规程

4.1 注射麻醉

4.1.1 麻醉采用 10% 水合氯醛生理盐水注射液，0.2 μm 过滤器过滤，置于 4 $^{\circ}\text{C}$ 备用使用前恢复至室温。

4.1.2 按照 400 mg/kg 腹腔注射，操作见 SOP-322, 4.1。兔耳常用缘静脉注射，见 SOP-322, 4.6。

4.1.3 观察 10 min，动物是否达到所要麻醉深度，若深度不够，一次性追加剂量兔的麻醉可实时观察随时追加剂量，达到角膜反射消失，瞳孔缩小，肌肉疼痛消失。

4.2 吸入麻醉

4.2.1 将动物放入麻醉箱或密闭容器内。

4.2.2 把乙醚蒸汽输入麻醉箱或把蘸有乙醚的棉球投入容器内。

4.2.3 动物倒下，四肢紧张度明显减轻，皮肤痛觉消失，表明动物已进入麻醉状态。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	对中心现有 SOP 内容进行统一补充和修订	2018.09.08	2018.09.09	王晓斌

标题：豚鼠、兔解剖取材准操作规程			
编号：SOP-325.01			
制定人：倪洁身	制定日期：2015.04.18	修订人：王晓斌	修订日期：2018.09.08
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.21	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.21

1. 目的

为规范豚鼠、兔脏器解剖和脏器采集的操作程序，保障动物实验操作准确制定本规程。

2. 适用范围

适用于豚鼠、兔的脏器解剖和脏器采集操作。

3. 职责

3.1 设施负责人负责监督、管理。

3.2 工作人员严格按照规程工作。

4. 规程

4.1 动物安乐死

见 SOP-329。动物仰卧保定。

4.2 解剖程序

4.2.1 用镊子夹住眼球根部将其摘出，检查结膜、视网膜。

4.2.2 沿环枕关节横断颈部，使头颈分离，再去掉头盖骨，用镊子提起脑膜，用剪刀剪开，检查颅腔液体数量、颜色、透明度等情况。用镊子钝性剥离大脑与周围的连结，然后将大脑从颅腔内取出。

4.2.3 取出垂体，检查有无肿大、充血。

4.2.4 动物取背卧位，使其四肢摊开，剥去下颌部和颈部皮肤，取出淋巴结和唾液腺。

4.2.5 沿腹部正中中线切开剑突至肛门之间的腹前壁，再沿最低位肋骨分别向左右两侧切开侧腹壁至脊柱两旁，完全暴露腹腔器官。观察有无积液、血液和炎性渗出物。

4.2.6 用镊子夹住胸骨剑状突，剪断横膈膜与胸骨的连接，然后提起胸骨，在靠近胸椎

基部，剪断左右胸壁的肋骨，将整个胸壁取下。

4.2.7 分离出淡黄色的一对胸腺。

4.2.8 分离出心脏。

4.2.9 用镊子夹住气管向上提起，剪断心脏与胸膜的连结韧带，将肺脏取出。

4.2.10 将下颌骨的两下颌支内侧与舌连结的肌肉剪断，将咽、喉、气管、食道与周围组织分离一并取出。

4.2.11 在腹腔左侧可见到红色的脾脏，一手用镊子将脾脏提起，一手持剪刀剪断韧带，采出脾脏。

4.2.12 胰脏靠近胃大弯和十二指肠，可将胰脏连同周围的脂肪组织一同取出，浸入 10% 甲醛溶液中，数秒后胰脏变硬成灰白色，脂肪不变色，此时可剔除脂肪。

4.2.13 用镊子提起胃贲门部，切断靠近贲门的食道，一边牵拉，一边切断周围韧带，使胃同周围组织分离，然后按着十二指肠、空肠、回肠、盲肠、结肠、直肠的顺序，切断这些肠管的肠系膜根部，将胃肠从腹腔内采出，动作要轻，以免拉断肠管。

4.2.14 一手提起动物让其直立，使肝脏自然下垂，切断肝脏周围的血管和韧带，使其自然滑落。

4.2.15 用镊子剥离肾上腺周围的脂肪，将肾上腺取出。

4.2.16 用镊子剥离肾脏周围的脂肪，将肾脏采出。

4.2.17 采出膀胱和生殖器。

4.2.18 骨盆腔脏器采出先切离直肠与盆腔上壁的结缔组织，雌性动物还要切离子宫与卵巢，再由骨盆腔下壁切离膀胱颈、阴道及生殖腺，最后将肛门、阴门作圆形切离，即可取出骨盆腔脏器。

4.2.19 注意事项：以上各体腔的打开和脏器的采出，是进行尸体系统剖检的程序，但程序的规定和选择，应服从于检查的目的，视具体情况，可适当地改变或取舍某些剖检步骤。

4.3 病理取材

4.3.1 病理组织学检查材料应及时采取，及时固定，以免自溶，出现死后变化，影响诊断。

4.3.2 所切取的组织，应包括病灶和其邻近的正常组织两部分，以便看病灶周围的炎症反应变化和便于对照观察。选取的组织材料，要包括各器官的主要结构，如肾应包括皮质、髓质、肾乳头及被膜。

4.3.3 选取病料时，切勿挤压（可使组织变形）、刮抹（使组织缺损）、冲洗（水洗易

使红细胞和其他细胞过分吸水而胀大甚至破裂)。

4.3.4 选取的组织不宜太大，一般为 3.0 cm×2.0 cm×0.5 cm 或 1.5 cm×1.5 cm×0.5 cm。

4.3.5 尸检取标本时，可先切取稍大的组织块，待固定一段时间（数小时至过夜）后，再修整成适当大小并换固定液继续固定。

4.3.6 常用的固定液是 10 %福尔马林，固定液量为组织体积的 5~10 倍，容器用大小适宜的广口瓶。

4.3.7 当类似组织块较多，易造成混淆时，可分别固定于不同的小瓶，并附上标记（用铅笔写在废相纸反面直接放进固定液或在瓶外标记）；或将组织切成不同的形状，也可将用铅笔标明的小纸片和组织块一同用纱布包裹，再行固定。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	对中心现有 SOP 内容进行统一补充和修订	2018.09.08	2018.09.09	王晓斌

标题：豚鼠、兔术后护理标准操作规程			
编号：SOP-326.01			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人：倪洁身	修订日期：2018.09.08
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.21	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.21

1. 目的

为规范豚鼠、兔术后护理的操作程序，保障动物实验操作准确制定本规程。

2. 适用范围

适用于豚鼠、兔的术后护理。

3. 职责

3.1 设施负责人负责监督、管理。

3.2 工作人员严格按照规程工作。

4. 规程

4.1 体温调节中枢在术后暂时失控，所有成年动物的环境温度应维持 27~30℃之间,新生或幼年动物在 35~37℃之间。若无单独房间，可用外部取暖设备保持手术动物周围略高于环境。

4.2 保持房间笼盒干净，需要垫料的情况下，换干净垫料。

4.3 尽可能准备安静、保温的笼舍供动物静卧，直至恢复正常。

4.4 动物尽量侧卧，并协助将其头颈伸直，避免呼吸道阻塞。

4.5 需要群养的，不与其他未手术的动物混养，防止啃食手术动物。

4.6 动物未清醒前，注意观察呼吸状态。

4.7 在不影响实验结果的情况下，可注射抗生素，以免动物感染死亡。

4.8 当动物清醒后，状态不佳可以以口服方式给予 5%葡萄糖溶液或 0.9%的生理盐水进行补液。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	对中心现有 SOP 内容进行统一补充和修订	2018.09.08	2018.09.09	王晓斌

标题：逃离动物处置标准操作规程			
编号：SOP-327.00			
制定人：王晓斌	制定日期：2018.09.08	修订人：/	修订日期：/
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.22	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.22

1. 目的

为规范逃离动物的处置方法，制定本规程。

2. 适用范围

适用于所有在普通环境工作的人员。

3. 职责

3.1 设施负责人负责监督、管理。

3.2 工作人员严格按照规程工作。

4. 规程

4.1 普通环境饲养室一旦发现动物逃离，抓捕后立即安乐死。

4.2 实验改样观察的动物一旦逃离，及时抓取，单笼饲养，并通知项目负责人或试验人员，及时认领。

4.3 抓取动物时应防止被动物抓伤、咬伤。

4.4 查明动物逃离原因，并及时采取相应措施，防止事件再次发生。

4.5 及时做好卫生消毒工作。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
00	完善中心 SOP, 增加逃离动物处置标准操作规程	2018.09.08	2018.09.09	王晓斌

标题：豚鼠、兔咬伤处置标准操作规程			
编号：SOP-328.01			
制定人：倪洁身	制定日期：2015.04.18	修订人：王晓斌	修订日期：2015.11.12
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.22	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.23

1. 目的

为规范工作人员在普通设施内的行为和工作，保障设施内从业人员的职业健康安全制定本规程。

2. 适用范围

适用于所有在普通环境动物房工作的人员遭遇针刺伤、锐器伤和动物咬伤的处置。

3. 职责

3.1 设施负责人负责监督、管理。

3.2 工作人员严格按照规程工作。

4. 规程

4.1 若有人员被动物抓伤或咬伤，或有伤口接触到实验动物的尸体、体液或血液等，立即由近心端向远端挤出伤口血液。

4.2 出屏障系统。

4.3 开放伤口，3%~5%肥皂水或0.1%新洁尔灭反复冲洗至少半小时，肥皂水与新洁尔灭不可合用。

4.4 冲洗后用75%酒精擦洗及碘伏反复涂拭消毒，伤口一般不予缝合或包扎。

4.5 局部伤口处理愈早愈好，即使延迟1~2天也必须进行局部处理，此时如果伤口已结痂，也应将结痂去除后按上法处理。必要时使用抗生素和精制破伤风抗毒素。

4.6 正确判断损伤程度。触摸或喂养动物中如无皮肤破损，无需采取任何措施。

4.7 无流血但多为轻度擦伤或抓伤然后去往疾病控制部门根据实验动物的种类不同接种疫苗。

4.8 一处或多处皮肤穿透性咬伤，唾液污染黏膜应立刻使用抗狂犬病血清和接种疫苗，必要时抽血体检。

4.9 如被感染或攻毒的动物损伤皮肤应立即送往医院救治。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	对中心现有 SOP 内容进行统一补充和修订	2015.11.12	2015.11.13	王晓斌

标题：实验动物安乐死标准操作规程			
编号：SOP-329.01			
制定人：姜敏	制定日期：2015.04.18	修订人：姜敏	修订日期：2015.11.12
审核人：王晓斌	审核日期：2020.12.23	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.23

1. 目的

为明确动物安乐死的方法，保障实验动物福利，制定本规程。

2. 适用范围

适用于兽医、实验动物操作人员。

3. 职责

3.1 设施负责人负责监督、管理。

3.2 兽医、实验动物操作人员严格按照规程工作。

4. 规程

4.1 安乐死是实验动物在试验结束时，或人道终点时，为减轻动物痛苦、使动物迅速死亡的方法。各试验采取的安乐死方法，必须与动物种类、体重、实验目的相一致。本中心动物实施安乐死，必须经过兽医的评估、批准。

4.2 各种动物可接受的安乐死方法见下表：

实验动物安乐死方法

动物种类	安乐死方法	备注
小鼠、大鼠	CO ₂ 窒息法	a
	过量麻醉	a
	放血法	b
豚鼠、兔	CO ₂ 窒息法	a
	过量麻醉	a

	放血法	b
	KCl 法	b

其中，a 为推荐使用方法；b 为条件可接受方法，即使用时动物必须处于深度全身麻醉。

4.3 注意事项：

4.3.1 使用 CO₂ 窒息法时，必须使用专门的 CO₂ 窒息器，并注意充气时间与闭合时间，单只小鼠充气与闭合时间不能少于各 20 秒，单只大鼠充气与闭合时间不能少于各 30 秒，单只豚鼠充气与闭合时间不能少于各 60 秒，单只兔充气与闭合时间不能少于 120 秒。使用窒息器实施安乐死时，小鼠一次不得超过 10 只，大鼠与豚鼠一次不得超过 3 只，兔一次只能 1 只。多只动物同时安乐死需注意适当延长充气与闭合的时间。

4.3.2 使用过量麻醉法实施安乐死时，麻醉剂量至少为诱导麻醉量的 3 倍。。

4.3.3 放血法仅使用于需进行剖检的试验，无需进行病理或组织学检查的试验不可采用放血法安乐死。。

4.3.4 动物实施安乐死时，必须在远离同种动物的非公开场所进行，如解剖室或功能实验室，避免造成其它动物的恐慌。

4.3.5 安乐死后，试验人员必须确认动物是否已经死亡。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	对中心现有 SOP 内容进行统一补充和修订	2015.11.12	2015.11.13	王晓斌

标题：实验动物淘汰、异常及死亡处理标准操作规程			
编号：SOP-330.01			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人：倪洁身	修订日期：2015.11.12
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.23	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.23

1. 目的

为规范饲养动物的废弃、异常处理及尸体的处理程序，保障设施内环境安全制定本规程。

2. 适用范围

适用于实验动物异常情况处理。

3. 职责

3.1 设施负责人负责监督、管理。

3.2 工作人员严格按照规程工作。

4. 规程

4.1 淘汰及异常动物处理。

4.1.1 废弃（淘汰）及异常动物处理的豚鼠、兔、大、小鼠全部进行剖检，记入剖检记录中。

4.1.2 在调查异常动物亲子兄妹之外，应立即把异常动物搬出饲养室，送解剖室剖检，记录剖检情况。

4.1.3 发现和通常情况不同的异常动物时，立刻报告中心负责人，并通知项目负责人，确定处理意见。

4.2 死亡动物处理。

4.2.1 发现动物死亡，饲养人员应及时通知项目负责人，确定动物尸体的处置方法。

4.2.2 解剖动物，填写死亡及解剖时间，死亡动物所属项目名称、组别、编号，解剖所见，分析死亡原因。

4.2.3 如属于自发性、正常性死亡，则详细记录有关情况。

4.2.4 如属于操作不当死亡，则加强饲养人员的培训和教育。

4.2.5 如怀疑染病死亡，立即报告中心负责人，进行细菌、病毒、病理学的详细检查。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	对中心现有 SOP 内容进行统一补充和修订	2015.11.12	2015.11.13	王晓斌

标题：实验动物尸体、废弃物处置标准操作规程			
编号：SOP-331.01			
制定人：倪洁身	制定日期：2015.04.18	修订人：王晓斌	修订日期：2015.11.12
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.23	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.24

1. 目的

为规范动物尸体、垫料、排泄物等进行无害化处理，保护环境，制定本规程。

2. 适用范围

适用于普通设施内产生的动物尸体、废弃物等。

3. 职责

- 3.1 设施负责人负责监督、管理。
- 3.2 环境准备人员负责收集动物尸体及废弃物，放入冰箱冷冻保存。
- 3.3 相关负责人负责联系第三方机构处理动物尸体及废弃物。

4. 规程

4.1 饲养过程中产生废物的处理

4.1.1 动物尸体用专用纸箱打包密封，保存在-18℃冰箱中。填写存放人姓名、动物种类、数量、死亡原因等。

4.1.2 动物排泄物及垫料回收到蛇皮口袋中，扎紧袋口，保存在专门的区域。

4.1.3 废水经过废水处理机处理后排入城市下水道。

4.2 动物实验废弃物的处理

各实验室准备医疗垃圾桶、利器盒、动物尸体袋，由实验者自己分门别类存放。实验中产生的针头、玻璃等锋利废弃物应防止与利器盒中。带血液、组织的医疗垃圾密封存放在冰箱。

4.3 尸体及废弃物处理

若冰柜内的动物尸体储存已满，相关负责人应联系学校危化品中心老师，联系第三方处

理机构进行无害化处理。每次处理应有记录。

4.4 注意事项

4.4.1 贮存动物尸体的冰柜，不得放置其它物品。动物尸体冷冻贮存室应单独设置，易于通风和清洁消毒，以避免交叉污染。

4.4.2 不得随意丢弃实验动物尸体，严禁食用和出售。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	对中心现有 SOP 内容进行统一补充和修订	2015.11.12	2015.11.13	王晓斌

标题：实验动物中心突发事件应急处置标准操作规程			
编号：SOP-332.01			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人：倪洁身	修订日期：2015.11.12
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.23	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.24

1. 目的

为规范实验动物中心突发事件应急处置程序，保障设施正常运行，制定本规程。

2. 适用范围

适用于所有在中心发生的突发事件的应急处置。

3. 职责

3.1 设施负责人负责监督、管理。

3.2 工作人员严格按照规程工作。

4. 规程

4.1 突发事件类型

4.1.1 意外事件：如：设备故障、断水、断电、漏电、危险品泄漏或人员意外伤害等。

4.1.2 人为事件：工作疏忽或违章操作所造成的认为灾害事件。

4.1.3 自然灾害事件：雷电、台风、地震，等。

4.2 现场处置：

4.2.1 屏障系统发生紧急断水时，应立即检查动物的饮用水瓶是否缺水，如缺水则及时购买人引用桶装纯净水供动物引用。

4.2.2 屏障系统发生紧急停电时，在屏障内工作的人员原地待命，禁止开启各动物房间门。其他人员在休息室等待，待恢复供电后再进入实验室。

4.2.3 屏障系统发生紧急停电，且停电时间较短时。应立即报告中心负责人。联系学校后勤相关部门，排查停电原因，尽快排除故障。同时，立即巡视各动物房，查看动物是否有异常。如温度过高，则立即打开各房间门。来电后，检查各动物房，第一时间打开空调及送

排风系统，检查机组是否有运转失灵并记录房间温度。如有异常，应立即联系维保单位，排查原因，尽快解决。正常供电后，检查各定时开关。

4.2.4 屏障系统发生紧急停电，且停电时间较长时。处置程序同 4.2.1，应迅速上报求援。另外，当屏障系统中的温度和空气含量无法保证动物存活时，应提前通知各项目负责人，根据项目负责人意见选择是否停止实验，将动物进行安乐死，或适时将动物移出屏障系统，先维持其生命。待故障排除，系统恢复正常运行时，屏障系统重新消毒后启用。存活的动物经净化后重新进入屏障系统饲养。

4.3 迅速上报求援

4.3.1 大量动物短时间内出现异常情况，及时通知中心主任和兽医，以防有疫情传播。

4.3.2 出现其他现场无法及时解决的问题应在第一时间汇报给中心主任。

4.4 紧急事件联络方式

4.4.1 实验动物中心工作人员联络电话

中心电话：025-83272285

中心主任电话：13512518859

4.4.2 相关部门电话

4.4.3 紧急电话

报警：110 火警：119 救护：120

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	对中心现有 SOP 内容进行统一补充和修订	2015.11.12	2015.11.13	王晓斌

标题：普通设施工作人员职业安全及个人防护标准操作规程			
编号：SOP-333.01			
制定人：倪洁身	制定日期：2015.04.18	修订人：倪洁身	修订日期：2015.11.12
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.24	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.24

1. 目的

为保障实验动物从业人员职业安全，加强个人防护。制定本规程。

2. 适用范围

适用于所有在普通设施动物房工作的人员。

3. 职责

3.1 设施负责人负责监督、管理。

3.2 工作人员严格按照规程工作。

4. 规程

4.1 卫生管理和个人防护

4.1.1 所有进入普通设施的人员，须经过培训后，方可进入。人员按照相关标准操作规程进出普通设施，详见《SOP-305 人员进出普通环境标准操作规程》。

4.1.2 人员在普通设施内工作时，如有必要，可穿雨靴防护。工作或实验中，如发生手套破损，应参照《SOP-319 动物解剖室手消毒标准操作规程》进行更换手套。

4.1.3 普通设施各实验室保持干燥、清洁，实验结束后，地面及桌面用消毒药液擦洗，以便下一次实验人员安全使用。

4.1.4 人员离开实验室前，必须彻底洗手。

4.1.5 实验服及时清洗消毒，详见《SOP-314 实验服（白大褂）使用、管理标准操作规程》。

4.2 实验动物质量

引进动物时，严格选择相应级别的实验动物，并严格执行隔离检疫程序，杜绝因实验动

物携带病原体而感染饲养及实验人员。引进新单位的豚鼠、兔时，必须进行隔离检疫，经本中心人员进行相关病原体检测合格后，方可使用。

4.3 规范和优化动物实验操作

进行实验操作时，动作应尽量轻柔，技术娴熟，从而减少气溶胶的产生。小心操作，避免因操作不当而被动物抓伤，咬伤，或者被实验器械损伤。具体操作详见《SOP-328 豚鼠、兔咬伤处置标准操作规程》。

4.4 动物实验废弃物的处置

正确处置实验动物尸体及废弃物，可以减少实验动物从业人员接触有害物的机会，保护从业人员健康安全，具体操作详见《SOP-331 实验动物尸体、废弃物处置标准操作规程》。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	对中心现有 SOP 内容进行统一补充和修订	2015.11.12	2015.11.13	王晓斌

标题：节假日值班管理标准操作规程			
编号：SOP-334.01			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人：倪洁身	修订日期：2015.11.12
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.24	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.24

1. 目的

为规范节假日值班管理，保障设施正常运行，制定本规程。

2. 适用范围

适用于中心所有工作人员。

3. 职责

3.1 设施负责人负责监督、管理。

3.2 工作人员严格按照规程工作。

4. 规程

4.1 假期前准备事项

4.1.1 根据节假日情况制定值班表，安排值班及加班人员。

4.1.2 节假日期间须领取动物、接收动物或领取物品进行实验的人员应提前预约。

4.2 值班管理

4.2.1 值班人员严格遵守值班时间，与学校作息保持一致。

4.2.2 值班人员如有事不能到班，须提前与其他值班人员协商调换。

4.3 值班人员职责

4.3.1 负责考勤，认真记录各岗位人员的到岗情况。

4.3.2 负责安全巡查，每小时巡视一次，检查各个实验室的水、电及空调和通风系统的工作状况并做好相应记录。遇突发事件，及时解决，如不能解决，须及时报告中心主任，并通知学校有关单位。

4.3.3 负责记录监控各动物房间指标，每小时一次。

4.3.4 及时为前来实验的老师和同学提供实验需求上的帮助，并督促其认真填写实验记录。

4.3.5 值班过程如遇不能解决的问题，及时汇报中心主任。

4.4 突发事件处置

按《SOP-332 实验动物中心突发事件应急处置标准操作规程》处理。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	对中心现有 SOP 内容进行统一补充和修订	2015.11.12	2015.11.13	王晓斌

标题：普通设施实验室记录管理标准操作规程			
编号：SOP-335.01			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人：倪洁身	修订日期：2015.11.12
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.25	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.25

1. 目的

为规范动物实验室记录，保障设施正常运行，制定本规程。

2. 适用范围

适用于所有在普通设施动物房工作的人员。

3. 职责

3.1 设施负责人负责监督、管理。

3.2 工作人员严格按照规程工作。

4. 规程

4.1 动物实验室记录管理

4.1.1 进出动物实验室的人员，必须在普通区动物实验观察记录上登记动物实验操作方法，实验人员等信息。

4.1.2 需从他处带入实验动物中心进行动物实验的物品（一次性消毒物品除外），须提前向普通区实验负责人报备。

4.1.3 实验人员在动物实验室使用仪器应严格按照操作规程进行，使用大型仪器设备须登记。

4.1.4 工作人员每天进实验室时观察温和湿度计，记录当时的温、湿度。

4.1.5 工作人员每天应对每个项目的动物进行观察，并在实验观察记录上记录。

4.1.6 动物实验人员应在每个笼盒上挂上与盒内动物信息一致的笼卡，并依次编号，摆放整齐。

4.1.7 动物实验人员应认真、及时、完整地记录笼卡上的信息，并根据实验的实际情况

及时修改相关信息。

4.1.8 动物尸体，医疗废弃物等放入尸体冰柜暂存时，应在动物尸体回收登记表上登记，普通设施工作人员及时在接收人一栏签字。

4.1.9 工作及动物实验人员需记录的内容包括：当天的工作，引进动物品种品系数量以及笼位编号，动物操作内容以及动物反应情况。其他未尽事项可在实验观察记录的备注一栏注明。

4.1.10 实验室仪器维护、保养和使用情况应及时记录。

4.2 普通设施实验数据记录归档

4.2.1 普通设施工作及维护记录按年归档，记录交由档案管理人员负责归档。

4.2.2 普通设施内的各项目相关记录按专题归档，结束的实验项目及时归档，保存，备查。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	对中心现有 SOP 内容进行统一补充和修订	2015.11.12	2015.11.13	王晓斌

标题：中央空调使用、维护标准操作规程			
编号：SOP-336.01			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人：倪洁身	修订日期：2015.11.12
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.25	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.25

1. 目的

为了规范实验动物中心中央空调的使用和维护，制定本规程。

2. 适用范围

适用于实验动物中心仪器设备管理和使用人员。

3. 职责

3.1 仪器设备管理负责人负责监督、管理。

3.2 工作人员严格遵守规程。

4. 规程

4.1 YCAB 机

4.1.1 操作流程

4.1.1.1 启动水泵 3-5 分钟，并检查压力表是否有压差。（至少大于 0.02 Mpa）

4.1.1.2 查看面板“COMM”处的灯应亮着。

4.1.1.3 液晶显示屏的显示是否为所需的温度设定，并查看是制冷还是制热模式。

4.1.1.4 按“START”键可使机组启动。（几秒钟后压缩机会延时启动）

4.1.1.5 需要停机时按“STOP”键。（机组会逐级卸载至 0%后停机）

4.1.1.6 停机后应让水泵再运行 20-30 分钟后关闭。

4.1.2 维护程序

4.1.2.1 水温等设定好后尽量不要去调整，如确需调整应严格按照操作手册中的范围来设定。

4.1.2.2 如长时间断电后送电，必须加热 8 小时以上。

4.1.2.3 操作时切勿用锋利物按键或施加过大的力在显示屏及连接部位，以免损毁控制器和液晶显示。

4.1.2.4 保持空气盘管的清洁，如有脏物应及时清除。

4.1.2.5 其它事项见操作手册。

4.2 AWHC 机

4.2.1 操作流程

4.2.1.1 启动水泵 3-5 分钟并检查压力表，应该有压差。（至少应大于 0.02Mpa）

4.2.1.2 查看左液晶显示器是否显示“O”。（“O”为正常）

4.2.1.3 查看设定的温度 7~8 度。（应设在合适的范围内，设定好后尽可能不改动）

4.2.1.4 将开关打至“COOLING”（制冷）或“HEATING”（制热），过几秒钟后压缩机启动。（制热时风机比压缩机先启动）

4.2.1.5 停机时将开关打至“OFF”状态。

4.2.1.6 机组停机后应让水泵再运转 20-30 分钟，最后停水泵。

4.2.2 维护程序

4.2.2.1 机组运行后压缩机的油位应在下视液镜中线位至上视液镜的中线位。

4.2.2.2 检查空气盘管表面是否清洁，如树叶、纸片及砂粒等脏物要清除以免堵塞盘管。（每年应清洗一次空气盘管，但要注意力度以免破坏铜管）

4.2.2.3 在正常运行时液体管路视镜中的冷媒只有少量气泡。

4.2.2.4 断电较长时间，送电后要让机组油加热 6~8 小时（冬天）或 3~4 小时（夏天）。

4.2.2.5 其它事项见操作维护手册。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	对中心现有 SOP 内容进行统一补充和修订	2015.11.12	2015.11.13	王晓斌

标题：变风量自动控制系统标准操作规程			
编号：SOP-337.01			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人：倪洁身	修订日期：2015.11.12
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.26	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.26

1. 目的

为了规范实验动物中心变风量自动控制系统的使用和维护，制定本规程。

2. 适用范围

适用于实验动物中心仪器设备管理和使用人员。

3. 职责

3.1 仪器设备管理负责人负责监督、管理。

3.2 工作人员严格遵守规程。

4. 规程

4.1 操作流程

4.1.1 系统上电：合上系统总电源空气开关（以下简称空开），进风自动空开，回风自动空开。

4.1.2 手动控制（用于只检测系统数据）

4.1.2.1 输入触摸屏操作密码。

4.1.2.2 点击触摸屏上设置按钮。

4.1.2.3 在设置画面上，把系统控制选项设为“手动”。

4.1.2.4 在设置画面之二，可手动设置进风阀门开度，回风阀门开度（触摸屏上显示开度“闭合-全开”用“0.00-1.00”即百分数表示），进风机运行频率，回风机运行频率等。

4.1.3 自动控制（用于检测及控制系统数据）

4.1.3.1 输入触摸屏操作密码，输入用户登陆密码。

4.1.3.2 点击触摸屏上设置按钮。

4.1.3.3 在设置画面之一上，把系统控制设为“自控”。

4.1.3.4 在设置画面之一，可设置各房间的进风换气次数及压力梯度。可设置各房间内控制温度。（注意：在自控操作下，进风阀门开度，回风阀门开度，进风机回风机频率都由系统自动控制，人为设置无效。）

4.1.4 参数检测查看

4.1.4.1 点击触摸屏上查看按钮。

4.1.4.2 在参数查看画面中，可查看系统进风回风阀门开度，各房间内压力梯度，进风机频率，排风机频率等。

4.1.5 时间参数设置

4.1.5.1 输入触摸屏操作密码。

4.1.5.2 点击触摸屏上设置按钮。

4.1.5.3 在设置画面之三上，修改系统时钟。

4.1.6 控制选项简单操作流程

4.1.6.1 登陆

4.1.6.2 设定控制模式（是【自控】还是【手控】）

4.1.6.3 如在自控模式下，设置两组参数 即【动物房 1 动物房 2 内准备间换气次数】和【动物房 1 动物房 2 内准备间相对压力】（注：在触摸屏上与上位机上显示的各房间的【实际压力】和【设定压力】指的是相对压力，即内准备间的压力是相对与大气的压力梯度，动物房 1、动物房 2 的压力是相对内准备间的压力梯度。如在手控模式下，在手控参数设定界面上，用户可轻松设定各进风回风阀门的开度，进风回风频率等。

4.1.7 在自控/手控模式下设置参数列表

控制模式	各区域设定换气次数	各区域设定压力梯度	各区域进风阀门开度	洁净区回风阀门开度	总进风机频率	各区域回风机频率	空调水阀开度
自控	√*	√*	±	±	±	±	±
手控	×	×	√	√	√	√	√
停机	×	×	×	×	×	×	×

【符号注解】

“√”：设置成固定值

“×”：不可设置或设置无效

“±”：可以设置但设置值会随程序变动而改动

“*”：必须设置

4.1.8 控制参数表示详细列表

控制参数	A 区域	B 区域	洁净区	测量范围	备注
压力	√	√	√	0-100 pa	
风量	√	√	√	10-20 次/h	
温度				0-50 °C	
进风阀门开度	√	√	√	0-1	
回风阀门开度			√	0-1	
进风机频率	√	√	√	0—50HZ	
回风机频率	√	√		0—50HZ	
空调水阀开度	√	√	√	0-1	

说明：

A 区域（对应实验区动物房实验室 1~7， 对应饲养区动物房 1~2）

B 区域（对应实验区动物房实验室 8~11， 对应饲养区动物房 3~4）

4.2 风机的维护程序

4.2.1 即时清洗、更换过滤膜，在更换时需关停风机。

4.2.1.1 初效过滤膜的更换与清洗：初效过滤膜的更换视过滤膜风阻而定，一般每 20 天左右须更换清洗。关停风机后，迅速拆下初效过滤膜，同时另安排工作人员进行卫生打扫，装上备用干净的过滤膜后，开启风机。注意更换过程动作必须迅速，以免风机关停时间过长。过滤膜用清洁剂浸泡后清水冲洗干净，在阳光下沥水晒干。

4.2.1.2 中效过滤膜的更换与清洗：一般每 1-2 个月左右更换。更换和清洗方法同初效过滤膜的更换与清洗。

4.2.1.3 高效过滤膜的更换：每 1-2 年左右更换。更换时必须将动物室撤空，关闭该室风阀，卸下外罩，拆除过滤膜，及时装上新的高效过滤膜。用福尔马林甲醛液熏蒸 24 小时后，打开风阀通风，待去除异味后备用。其它各动物室更换高效过滤膜方法以此类推。

4.2.2 每周一次清洗回风口过滤膜，方法为先拉下风门，抽出过滤膜，在消毒液中用刷子涮干净，再用干毛巾将其擦干；用消毒液浸泡过的毛巾擦拭回风口周围，放回过滤膜，关上风门。

4.2.3 保持机房的整洁。

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	对中心现有 SOP 内容进行统一补充和修订	2015.11.12	2015.11.13	王晓斌

编写/修订记录

标题：监控系统的操作与维护标准操作规程			
编号：SOP-338.01			
制定人：王晓斌	制定日期：2015.04.18	修订人：倪洁身	修订日期：2015.11.12
审核人：姜敏	审核日期：2020.12.26	批准人：王晓斌	批准日期：2020.12.27

1. 目的

为规范监控系统的操作与维护，保障设施正常运行，制定本规程。

2. 适用范围

适用于实验动物中心仪器设备管理和使用人员。

3. 职责

3.1 仪器设备管理负责人负责监督、管理。

3.2 工作人员严格遵守规程。

4. 规程

4.1 监控系统的操作。

4.1.1 监控系统由专人负责操作。

4.1.2 开启总电源后，首先打开监视屏开关，显示监控画面。再打开操作系统电源，进入监控操作系统。

4.1.3 监控操作人员设定系统参数。

4.1.4 监控人员定期巡视系统。

4.2 使用前注意事项

4.2.1 通电前，须先检查，避免以接触不良而烧坏配件。检查方法为：

4.2.1.1 晃动主机以检查内部是否有松脱现象。

4.2.1.2 从主机后面检查各插卡是否有歪斜而解除不良的现象。

4.2.1.3 电压是否为 220V，并与供电电压匹配。

有不正常现象，切勿通电，立即通知供货商，等待处理意见。

- 4.2.2 面板很多接口为插针式，连接前检查插针时候歪斜，避免损坏借口。
- 4.2.3 接口匹配不好的，如音频和视频接头匹配较紧等，应先更换接头。
- 4.2.4 主机为插卡结构，外接接头时不得硬推和硬拉，避免造成接触不良。
- 4.2.5 主机工作时，须固定安放位置，不要拖动。
- 4.2.6 接主机接口属性，将相关外设全部连接完毕，并检查接触是否良好。
- 4.2.7 用在线式不间断电源（UPS）为本机供电时，避免停电造成硬盘损坏。
- 4.2.8 按正确程序关机，不得用电源键硬关机，避免造成系统损坏。
- 4.2.9 硬盘录像机的保养：计算机系统如果保养不当，即使在正常使用情况下，也可能出现故障。关于硬盘录像主机的保养，应注意以下几条：
- 4.2.9.1 专人操作主机，定时对系统及数据进行备份和维护，将故障可能造成的损失降到最低。
- 4.2.9.2 按照正常程序关机，不要用断电方式完成关机。
- 4.2.9.3 长期不间断运行主机时，建议每周关机几分钟，然后重新启动运行。
- 4.2.9.4 建议为主机配备在线式不间断电源（UPS），避免掉电或电压不稳造成系统破坏。
- 4.2.9.5 硬盘录像主机为监控专用，不可作为普通计算机使用。

编写/修订记录

版本号	修订原因及内容	修订时间	生效日期	批准人
01	对中心现有 SOP 内容进行统一补充和修订	2015.11.12	2015.11.13	王晓斌