

目录

| | |
|----------------------------------|----|
| 1.南方医科大学口腔医院实验动物中心简介 | 3 |
| 2.实验动物基础知识 | 4 |
| 3.动物实验生物安全 | 5 |
| 4.实验动物伦理福利 | 6 |
| 5.实验动物法规 | 7 |
| 6.实验动物中心常见问答 Q&A | 8 |
| 7.屏障系统人员进出的标准操作规程 | 21 |
| 8.屏障系统饲料、水瓶、笼具和垫料传入的标准操作规程 | 23 |
| 9.动物笼具、水瓶清洗消毒的标准操作规 | 24 |
| 10.屏障系统实验用品进出的标准操作规程 | 25 |
| 11.实验动物接收及进出屏障环境的标准操作规程 | 26 |
| 12.实验动物中心管理制度 | 28 |
| 13.大小鼠暂存区管理规定 | 31 |
| 14.动物中心突发事件应急预案 | 32 |
| 15.实验动物中心联系方式 | 39 |
| 附件 1-南方医科大学口腔医院实验动物伦理审查申请书 | 40 |
| 附件 2-主要研究者履历 | 46 |
| 附件 3-动物实验申请表 | 47 |
| 附件 4-南方医科大学口腔医院实验动物中心安全承诺书 | 48 |
| 附件 5-实验动物中心实验人员健康状况登记表 | 50 |

| | |
|----------------------------|----|
| 附件 6-基因工程动物保种申请表 | 51 |
| 附件 7-实验动物及相关资料接收记录表 | 52 |
| 附件 8-实验动物中心实验动物外运申请表 | 53 |
| 附件 9-动物暂存区使用申请 | 54 |
| 附件 10-实验动物分组记录 | 55 |
| 附件 11-饲养观察记录 | 56 |
| 附件 12-实验动物操作记录表 | 57 |
| 附件 13-实验动物死亡、处理记录表 | 58 |

南方医科大学口腔医院实验动物中心简介

南方医科大学口腔医院实验动物中心 2024 年获得广东省科技厅颁发的《实验动物使用许可证》：SYXK(粤)2024-0372，中心致力于为我院科研人员提供更高效、便捷和优质的动物实验服务，为我院高质量发展贡献力量。

实验动物中心位于盘福院区 9 楼，面积 112 m²，主要饲养 SPF 级大小鼠，设施全部采用独立通风笼具系统（IVC），可提供笼位 980 多个，满载可容纳动物数量 4600 只。

实验动物基础知识

实验动物的概念 实验动物是指经人工培育或人工改造，对其携带的微生物实行控制;遗传背景明确，来源清楚，用于科学实验、药品、生物制品的生产和检定及其他科学实验的动物。

| 实验动物微生物学分类 | 定义 | 举例 |
|--|---|----------------------|
| 普通级动物 (Conventional animal, cv) | 不携带所规定的人兽共患病病原和动物烈性感染病原的动物。 | 如鼠痘病毒、流行性出血热病毒、弓形虫等。 |
| 无特定病原体动物 (Specific pathogen free animal, SPF) | 除清洁动物应排除的病原外，还应不携带主要潜在感染或条件致病和对科学实验干扰大的病原的动物。 | 如绿脓杆菌等。 |
| 无菌动物 (Germ free animal, GF) | 在现有技术条件下动物体内无任何可检出任何生命体的动物。 | 无检出。 |

| 实验动物遗传学分类 | 定义 | 举例 | 特点 |
|---|--|-------------------------------|----|
| 近交系 (inbred strain) | 至少连续20代的全同胞兄妹交配培育而成，品系内所有个体都可追溯到起源于第20代或以后代数的一对共同祖先。 | C57BL/6 BALB/C F344大鼠 | |
| 封闭群亦称为远交群 (closed colony or outbred stock) | 以非近亲交配方式进行繁殖生产的一个实验动物种群，在不从其外部引入新个体的条件下，至少连续繁殖4代以上。 | 昆明小鼠 ICR小鼠 SD大鼠 新西兰兔 | |
| 杂交群(hybrids) | 两个近交系之间交配所繁殖的子一代动物，简称F1代动物。 | | |

| 实验动物设施分类 | 要求 | 适宜饲养动物 |
|----------|---|----------|
| 普通环境 | 有温湿度、换气次数、风速、氨气浓度、噪音、光照等要求 | 普通级 |
| 屏障环境 | 7级净化，有温湿度、换气次数、压差、氨气浓度、噪音光、落下菌、照等，人员更衣、物品消毒灭菌进入 | 清洁级、SPF级 |
| 隔离环境 | 5级净化，隔离环境设施内的空气、饲料、水、垫料等一切物品均为无菌，动物和物品经过特殊传递。 | 无菌级 |

动物实验生物安全

动物实验潜在的生物危害:

1. 对人员的潜在危害:

人畜共患病的传染

实验动物的攻击性: 咬伤、抓伤、踢伤等

过敏原: 动物尿液、唾液、毛发、皮屑等

2. 对环境的潜在危害:

废气: 气溶胶、臭氧

废水: 洗刷用水、手术用水、其它用水

废物: 垫料、动物尸体或组织、一次性物品等

3. 意外事故。



实验动物主要疫病和人畜共患传染病

重要的人兽共患病

流行性出血热

淋巴细胞性脉络丛脑膜炎

猴B病毒病

狂犬病

弓形虫

钩端螺旋体

结核

猴痘

动物烈性传染病

鼠痘

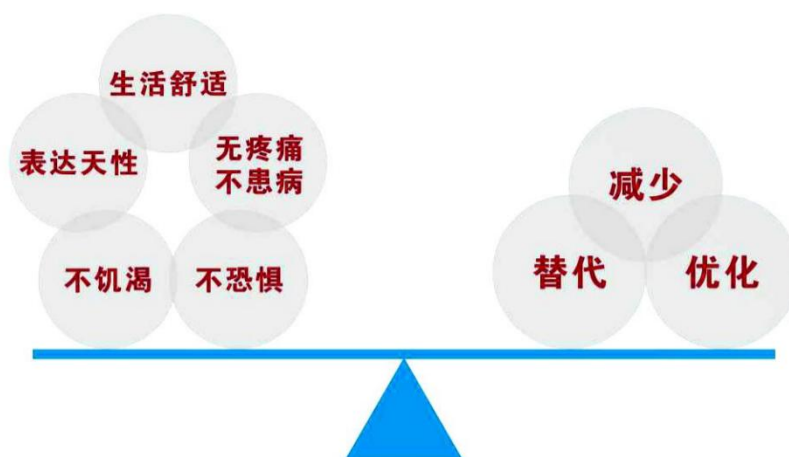
小鼠肝炎病毒

仙台病毒

兔出血热



实验动物伦理福利



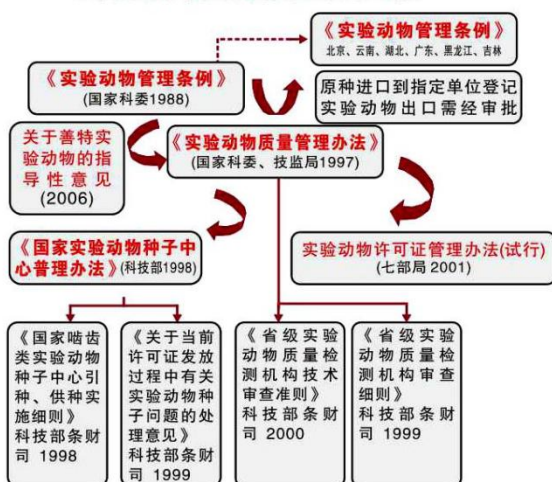
实验动物五大自由(通常也称五大福利):

1. 享受不受饥渴的自由(生理福利):
2. 享有生活舒适的自由(环境福利)
3. 享有不受痛苦、伤害和疾病的自由(卫生福利)
4. 享有生活无恐惧和无悲伤的自由(心理福利)
5. 享有表达天性的自由(行为福利)

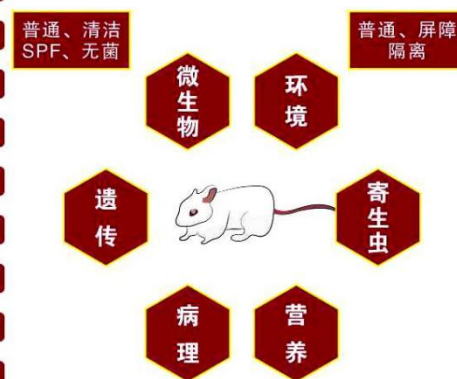


实验动物法规

实验动物政策法规框架



实验动物标准体系



广东省实验动物管理条例部分条款

第十五条 单位和个人应用实验动物进行医疗卫生、药品等科学研究、实验、检测以及以实验动物为材料和载体生产产品等活动的，应当使用具有实验动物生产许可证的单位和人生产的符合标准要求的实验动物，并且在具有实验动物使用许可证的场所内进行相关活动。

违反前款规定进行的科学研究、实验、检定、评价的结果无效，相关的科研项目不得验收、鉴定、评奖。

第二十二條 实验动物发生传染性疾病时，从事实验动物生产、使用的单位和个人应当及时采取隔离、预防控制措施，防止动物疫情扩散，同时报告当地畜牧兽医主管部门、动物防疫监督机构；当发生人畜共患病时，还应当立即报告当地疾病预防控制机构。

发生重大动物疫情的，应当按照国家规定立即启动突发重大动物疫情应急预案。

第二十三條 在实验动物生产、使用过程中产生的废弃物和实验动物尸体应当经无害化处理，其中列入国家危险废物名录的应当按国家规定交由具有相应资质的单位处理。

第二十四條 禁止使用后的实验动物流入消费市场。

第二十五條 开展病原体感染、化学染毒和放射性的动物实验，应当符合国家法律法规和国家标准对实验室生物安全、放射卫生防护及环境保护的要求，防范安全事故的发生。

第二十六條 从事实验动物基因工程研究的，应当符合国家对基因工程安全管理的要求。

第二十九條 从事实验动物工作的人员在生产、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。

第三十條 对实验动物进行手术时，应当进行有效的麻醉；需要处死实验动物时，应当实施安乐死。

第三十一條 从事实验动物生产、使用的单位和个人，在开展动物实验项目时，应当制定保证实验动物福利、符合实验动物伦理要求的实验方案；有条件的应当设立实验动物福利伦理组织，对实验方案进行审查，对实验过程进行监督管理。

第四十七條 违反本条例有关规定的单位和个人，引发危害公共安全等重大事故、造成严重后果的，依照国家有关法律法规追究责任。



实验动物中心常见问答 Q&A

一、不得开展动物实验的范围？

不得开展病原体感染、化学染毒和放射性动物实验。

二、实验动物中心功能区域是如何划分的？

| 分区 | 功能 |
|------|--|
| 洗消间 | 对使用过的笼具、水瓶等进行清洗消毒，洗消间内设有脉动真空灭菌器和消毒传递窗，均与洁净储物室相连，可对传入的饲料、垫料、笼具、水瓶等饲养用具和实验用品进行消毒 |
| 一更 | 用于实验人员及工作人员进入屏障设施时脱去外衣，并存放在一更室的衣柜中，主要作用是提供给进入屏障设施的人员一个初步的清洁环境，以去除在进入洁净区域时可能带入的灰尘和杂质。 |
| 二更 | 用于人员穿戴洁净服、手套、口罩等，主要作用是用于穿戴洁净衣物，同时可兼做缓冲间阻隔室外空气进入屏障环境设施。 |
| 风淋 | 在进入屏障环境时，会有空气中的尘埃、杂质和微生物附着在身上，风淋间的高速气流可以有效的吹走这些污染物质。风淋间双门自动互锁，风停后才能打开对侧的门进入屏障环境内。 |
| 清洁走廊 | 用于连接屏障环境内各个房间。 |
| 缓冲间 | 缓冲间两道门有互锁功能，不能同时处于开启状态。用于人员离开屏障系统和污物传出屏障系统。 |
| 洁净储物 | 存放已消毒灭菌的洁净饲料、垫料、笼具、水瓶等饲养实验动物用品。 |
| 操作室 | 内有操作台和超净工作台，可供实验人员进行基本实验操作。 |

| | |
|-------|---|
| 饲养室 1 | 内设有 IVC 鼠笼架，专门用于饲养小鼠，可饲养小鼠 250 笼。 |
| 饲养室 2 | 内设有 IVC 鼠笼架，专门用于饲养大鼠，可饲养大鼠 156 笼。 |
| 饲养室 3 | 内设有 IVC 鼠笼架，专门用于饲养小鼠，可饲养小鼠 580 笼。 |
| 检疫室 | 用于新进实验动物检疫，为了防止外来实验动物感染实验动物设施内已有的实验动物，内设有 IVC 鼠笼架，可检疫大鼠 30 笼，小鼠 80 笼。 |
| 接收室 | 用于实验动物的接收并传入屏障系统，接收室内有动物专用传递窗，传递窗与检疫室相连。 |

三、实验动物中心的收费标准？

| 动物种类 | 单位 | 规格 | 院内价格 (元) | 院外价格 (元) | 备注 |
|------|-----|--------|-------------|-------------|---|
| 小鼠 | 笼/日 | ≤5 只/笼 | 4 | 8 | 含 SPF 级 维持饲料、 垫料及常 规耗材等 费用。 |
| 大鼠 | 笼/日 | ≤3 只/笼 | 6 | 12 | |

注意：

1. 对于因喂养特殊饲料需自行购置者，经批准后可免于收取饲料费用，按照小鼠 3 元/笼/日，大鼠 5 元/笼/日（院外：小鼠 6 元/笼/日，大鼠 10 元/笼/日）进行收费，但需提供配制饲料的来源，以保证饲料不会对实验室造成污染，并需由中心管理人员经消毒通道进入饲养室。

2. 饲养基因鼠，为了繁育保种的，也按照小鼠 4 元/笼/日，大鼠 6 元/笼/日（院外：小鼠 8 元/笼/日，大鼠 12 元/笼/日）收费，且大小鼠出生 4 周时必须离乳分笼，否则，多余动物按 5 元/只/天收费。

四、如何向实验动物中心申请动物实验？

1. 通过培训的申请人将附件 1、2 以压缩包形式发至邮箱 smukqyysydwzx@163.com, 压缩包以“实验动物伦理审查+申请人姓名+课题组名称”命名。
2. 接收后将由实验动物伦理委员会进行审查, 委员会通过邮箱通知伦理审查结果, 如审查未获得通过, 则需要重新修改实验方案再次接受审查。
3. 通过伦理审查的申请人联系实验动物中心预约笼位, 预约成功一周内根据动物笼数、饲养天数等预缴全额费用, 并向动物中心提交附件 1、3-5 纸质版和缴费凭证, 开通门禁。
4. 申请人最多可携带 2 名动物实验操作人员进动物中心, 操作人员也需要有三年内实验动物相关培训证书和准入培训方可开通门禁进入动物中心。实验场地采取刷脸门禁管理制度, 严禁无权限人员进出实验动物中心。
5. 实验人员在动物到达前一天提交纸质版附件 7, 并通知管理人员实验动物到达时间和数量, 管理人员检查外包装和验证相关资料, 符合条件的动物进行隔离检疫, 检疫合格后方可进行动物实验。所有进入本中心的实验动物必须从指定的具有“实验动物生产许可证”的单位购买, 开具“实验动物质量合格证”, 并交原件至实验动物中心。

6. 实验提前 7 天以上（不含 7 天）结束，联系管理人员费用留存至下次实验使用；实验延期需提前一周续费、提交缴费凭证并联系管理人员延长门禁。

7. 实验结束后，对实验动物进行处置并清理相关物品，携带附件 10-13，到实验动物中心开具《动物实验证明》和《实验动物伦理审查决议书》，清退门禁，流程结束。

五、基因鼠繁育保种如何申请、缴费？

1. 有证并通过准入培训的人员申请基因鼠保种繁育请联系实验动物中心预约笼位，预约成功后一周内向动物中心提交附件 4-6 纸质版和缴费凭证。
2. 费用半年（180 天）起缴，到期前一个月续费、提交缴费凭证和联系管理人员延长门禁。到期未续费，第一次口头警告，第二次管理人员清理动物并取消准入资格。
3. 申请人在动物到达前一天提交纸质版附件 7，通知管理人员实验动物到达时间和数量，管理人员检查外包装和验证相关资料，符合条件的动物进行隔离检疫，检疫合格后方可转入饲养室。所有进入本中心的实验动物必须从指定的具有“实验动物生产许可证”的单位购买，开具“实验动物质量合格证”，并交原件至实验动物中心。
4. 实验结束，对实验动物进行处置并清理相关物品，提交纸质版附件 10-13 到实验动物中心，清退门禁，流程结束。

5. 该项目不提供实验动物伦理证明和动物质量合格证

六、如何进行培训？

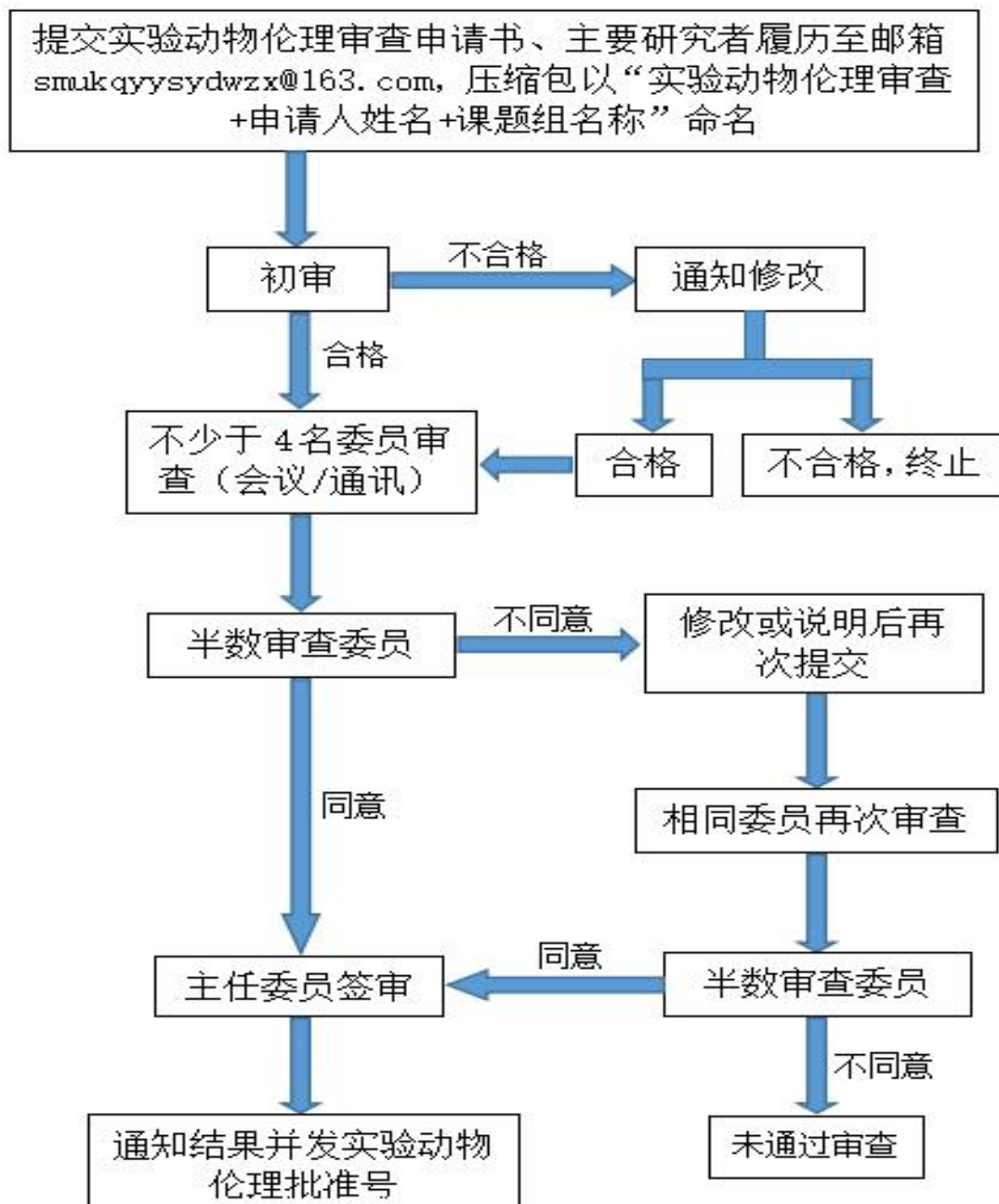
1. 实验人员持有南方医科大学《实验动物基础知识培训证书》、广东省实验动物学会《广东省实验动物从业人员培训证书》或其他实验动物理论/实操培训证书，须是近 3 年内获得的证书。

2. 动物中心定期举行动物房准入培训。

3. 只有同时满足 1 和 2 的人员才能申请动物实验。

七、如何进行实验动物伦理审查？

只有在南方医科大学口腔医院实验动物中心进行动物实验才能申请实验动物伦理证明。



八、实验动物伦理审查周期需要多久？

实验动物伦理委员会每月 5、21 日进行实验动物伦理审查，每次审查时长 2 周。

九、如何缴费？

1. 使用医院经费（自筹经费）：可用其他费用报销，登录 HRP 系统，【报销管理】-【我的单据】-【我的报销】-【新增】-【科研报销】-【（科研科）非设备费】，填写相关信息，“实验动物中心”项选“是”，“院内实验室”项选“否”，“事由”项填写清楚：xx 课题组，xx 课题组，202x 年 x 月 x 日~202x 年 x 月 x 日，动物实验费用 xx 元或者基因鼠实验费用 xx 元（基因鼠如需繁育保种，费用半年起交）。（注意：动物实验费按批次缴费，即进一批动物饲养交一次费用）。

2. 银行转账汇款 账户名：南方医科大学口腔医院，账号：44001430402050202779，开户行：建设银行广州昌岗路支行。院外人员或者院内不使用科研经费人员根据银行汇款单（汇款时注明：姓名+动物实验费）到财务科开所需票据，实验动物中心凭财务科票据开通相应门禁使用权限。

十、如何预约笼位？

1. 只有通过准入培训、伦理审查并持有相关证书的人员才能申请实验动物中心笼位。

2. 实验人员联系动物中心预约，动物中心根据场地情况，按照实验起始时间和提交资料顺序安排笼位。

3. 动物中心对每个笼位都进行了编号，实验人员只能使用动物中心安排的笼位，不得占用其他课题组笼位。

十一、如何订购动物？

为保障进入实验动物中心的实验动物质量，所有进入本中心的实验动物必须从指定的具有“实验动物生产许可证”的单位购买，开具“实验动物质量合格证”，并交原件至实验动物中心。

| 供应商 | 联系方式 | 实验动物 | 生产许可证 |
|------------------|------------------------------------|----------------|---|
| 广东省医学实验动物中心 | 姚嘉琪 020-81157345/13631450436 | SPF 级大鼠、小鼠，基因鼠 | SCXY（粤） 2022-0002 |
| 广东维通利华实验动物技术有限公司 | 王华养 13435422860 罗文娟 18926258677 | SPF 级大鼠、小鼠 | SCXK（粤） 2022-0063 |
| 广东至远生物医药科技有限公司 | 罗文娟 18926258677 | SPF 级大鼠、小鼠，基因鼠 | SCXK（粤） 2021-0057、 SCXK（粤） 2023-0066 |
| 广州赛业百沐生物科技有限公司 | 胡璐瑶 18502063415 | SPF 级大鼠、小鼠，基因鼠 | SCXK（粤） 2020-0055 |
| 广东药康生物科技有限公司 | 徐丽 13913848233 | SPF 级大鼠、小鼠，基因鼠 | SCXK（粤） 2023-0067 |
| 珠海百试通生物科技有限公司 | 许志扬 13286065205 | SPF 级大鼠、小鼠、基因鼠 | SCXK（粤） 2020-0051 |
| 南方医科大学 | —— | SPF 级大鼠、小鼠、基因鼠 | SCXK（粤） 2021-0041 |

十二、我需要亲自饲养、操作动物吗？

1. 实验动物由实验人员自己饲养管理、换垫料、换洗笼盒水瓶、操作等，并填写相关记录表，更换的垫料装入黑色垃圾袋并放至洗消间垃圾桶，脏笼盒、水瓶清洗干净后放至架子上晾干。

2. 垫料每周至少更换一次，未及时更换垫料、清洗笼具水瓶、填写记录的实验人员，第一次口头警告，第二次不发放《伦理审查决议书》和动物实验证明。

十三、人员如何进入屏障动物房？

1. 实验人员刷脸进入实验动物中心，禁止带入未经培训的人员。
2. 按规定的线路进出屏障动物房，并随手关门，严禁逆行。
3. 禁止外单位人员进入动物中心。
4. 在屏障动物房内不得解开无菌服，不得脱手套，手套烂了，应及时更换。

十四、如何穿脱无菌服？



十五、实验物品如何传进屏障动物房？

1. 凡是可高压灭菌的物品需提前 1-2 天联系管理人员送到实验动物中心相应区域指定位置存放，标明使用者姓名、单位、联系方式和送达时间，由工作人员负责安排灭菌和传送。

2. 不宜高压的物品做好标记用 75%乙醇对包装外表面喷雾消毒后通过传递窗紫外照射 20min 后传入。照射时一定要将物品充分散开。

3. 原则上不允许手机带入，确实需要带入的，需将手机装入自封袋密封，用 75%酒精喷雾消毒自封袋后，通过传递窗紫外照射消毒后传入屏障区域，在屏障环境区域内不得打开自封袋使用。

4. 当天实验结束后实验人须将实验物品带出 SPF 级操作室，实验结束后请及时清除私人物品。

十六、实验动物如何进入屏障动物房？

1. 进动物前必须先跟管理人员预约笼位。

2. 不在指定供应商处购买的实验动物、不具备合格证、包装密封不严的动物禁止进入动物房。

3. 动物包装须经动物传递窗传入。

4. 小鼠须在检疫室检疫 3-5 天；大鼠须在检疫室检疫 5-7 天。

5. 实验人员应将动物放入指定的笼位。

十七、动物拿出屏障动物房实验后可返回屏障动物房吗？

1. 动物拿出屏障动物房前要提交纸质版附件 8《实验动物中心实验动物外运申请表》，经动物中心同意后方可拿出。

2. 动物拿出后不能返回屏障动物房，但可放入小动物手术室中央处置台下暂存，暂存时间不得超过 7 天。

十八、如何申请使用大小鼠暂存区？

1. 暂存区使用至少提前 1 天提交纸质版附件 9《动物暂存区使用申请》，经动物中心同意后方可使用。

2. 暂存区只适用于①需要影像检测、使用特殊仪器或其他屏障外操作后，动物需要继续饲养不超过 7 天、但又无法返回屏障设施；②外部购入暂存不超过 3 天的情况。

3. 暂存区每盒鼠笼上必须有挂牌标签，并注明有关实验信息（课题组、实验人员、电话、动物品系及数量、暂存起止日期、动物来源等），没有挂牌信息的鼠每天由管理人员进行清理。

4. 暂存动物自备笼具、水瓶、标签，暂存期间至少更换一次垫料。

十九、屏障动物房内有哪些公共仪器设备？能否自带仪器进入？

1. 屏障环境现有公共仪器设备主要有：IVC 独立通气笼、尾静脉注射显像仪、超净工作台、冰箱等。

2. 超净工作台需在医院大型仪器共享管理系统
(<https://sysxt.smukqyy.cn:7999/>) 上预约方可使用。

3. 操作室预约使用在实验动物中心缓冲走廊处自行填写《操作室预约记录表》预约，一个时间段最多预约 2-3 人，每天 17:30 前约第二天的时间。

4. 课题组自带仪器需征得管理员同意并消毒后方可带入。

二十、实验动物尸体无害化处理流程？

1. 将死亡的实验动物放至九楼实验动物中心储物室的冰柜，并填写《实验动物尸体冷冻保存记录表》。
2. 未经动物中心允许，严禁将其它地方实验的动物尸体放到动物中心。

二十一、为什么不能在自己实验室饲养实验动物？

1. 国家和广东省相关法规要求动物实验一定在具备实验动物使用合格证的场所进行动物实验。
2. 私自饲养动物造成的生物安全事件时有发生。
3. 实验动物的饲养环境对实验结果有较大的影响。

二十二、如何在动物照明关闭后进入动物饲养房间内进行操作？

1. 为保证动物昼夜节律，动物房的动物照明关闭时间为20:00PM--8:00AM。
2. 实验人员在这段时间尽量在操作室进行动物实验，取出和放回动物后应及时关灯，尽量缩短照明时间。
3. 实验人员取出和放回动物尽量要轻柔，避免影响动物活动。

二十三、实验动物中心目前可以提供哪些麻醉剂？

异氟烷。

二十四、领取《实验动物伦理审查决议书》和《动物实验证明》时需携带哪些纸质材料？

附件 10-13。

屏障系统人员进出的标准操作规程

1. 实验人员刷脸进入，禁止带入未经培训的人员。
2. 在一更门口填写《人员进出登记表》，脱鞋进入一更室，随手关门，脱去外衣、物，放入物品柜内，用 75%酒精喷洒手部消毒。
3. 进入二更室，先戴好一次性口罩，打开无菌衣服包，穿好无菌衣。头发包在无菌衣帽里，不许外露。扣好帽子下端的扣子。戴上一次性乳胶手套，手套要包住袖口，手部皮肤不许外露。用 75%酒精喷洒手部消毒。
4. 打开风淋室门，人员进入后随手关门，风淋自动开启，持续 20 秒。人员需在风淋室内转动身体，待风淋时间结束后自动关闭，打开风淋室的另一扇门，进入清洁走廊后，进入饲养室等。
5. 工作或实验结束后，垃圾、利器等分类放置，打扫室内卫生并消毒。人员、动物、物品等经缓冲间进入洗消间，脱掉无菌衣放入白色脏衣桶，口罩手套丢进黄色垃圾桶，进入一更室带好个人衣物，在《人员进出登记表》上登记离开时间和签名。
6. 注意事项
 - (1) 进入屏障系统前应做好需要带入的实验器材和物品的消毒准备工作。
 - (2) 随时随地随手关门，禁止对开门，保证房间内的大气压力，防止空气倒流。

- (3) 时刻牢记无菌操作要求，讲究公用卫生，保持房间整洁有序，维护实验环境。
- (4) 无菌服等为控制区所配用、必用、专用，禁止在专用区域外使用。
- (5) 爱惜所有公用实验实验器材及用品，用完之后放回原处。
- (6) 密切配合实验室管理人员，共同维护实验环境条件。

无菌服穿脱流程



屏障系统饲料、水瓶、笼具和垫料传入的标准操作规程

1. 笼具、水瓶先彻底清洗干净，笼具充分晾干，根据需要的笼数，将垫料放入饲养笼中铺好。
2. 再经双门高压灭菌器灭菌并传递，高压灭菌器的一扇门打开时，另一扇门必须关闭。
3. 工作人员按操作规程进入屏障系统，高压完毕后的笼具、水瓶从高压灭菌器的洁净侧取出，并贮存于洁净储物室的物品架上备用。
4. 消毒灭菌过的物品贮存时间不宜过长，一般在七天内用完。
5. 钴 60 辐照灭菌饲料的传递
 - (1) 打开传递窗外门，将传递窗喷洒 75%酒精，关闭传递窗门，打开紫外灯照射 20 分钟。
 - (2) 根据需要的量将饲料包装送至灭菌区准备，去除饲料的外包装，用消毒水擦拭其表面，注意观察包装上的辐照指示剂是否变红及是否漏气。
 - (3) 打开传递窗外门，将饲料包喷洒 75%酒精，放入传递窗（注意不要重叠），关上外门并打开紫外灯。
 - (4) 20 分钟后，人员按标准操作规程进入屏障系统洁净储物室，关闭紫外灯并打开传递窗内门，取出饲料后关门。

动物笼具、水瓶清洗消毒的标准操作规

动物的笼具、水瓶需定期更换或清洗，更换后的脏笼具、水瓶需经清洁走廊、缓冲间送至洗消间进行清洗消毒。

1. 大、小鼠笼盒的清洁消毒

- (1) 将笼盒中的废垫料倒入黑色垃圾袋中，扎紧后统一处理。
- (2) 在清洗池中刷洗干净笼具内外壁，再用清水冲洗干净。
- (3) 盒口向下叠，放于洗消间架子上沥干，经高压灭菌器灭菌传入屏障系统。

2. 水瓶的清洁消毒

换出的水瓶用刷子刷洗干净水瓶内、外壁及瓶塞，沥干，经高压灭菌器灭菌传入屏障系统中备用。

屏障系统实验用品进出的标准操作规程

1. 不宜高压或有包装的已灭菌实验用品进入屏障系统

- (1) 打开传递窗外门，将传递窗喷洒 75%酒精，将实验物品放入传递窗内，喷洒 75%酒精。
- (2) 关闭外门后开紫外线照射 20 分钟。
- (3) 人员按标准操作规程进入屏障系统洁净贮物间，关闭紫外灯并打开传递窗内门，取出物品后关门。

2. 实验用品传出屏障系统

实验结束，实验人员将使用完后的实验物品从清洁走廊、缓冲间进入洗消间，带出屏障系统。

3. 注意事项

- (1) 需要带入屏障系统的手机等，原则上不允许手机带入，确实需要带入的，需将手机装入自封袋密封，用 75%酒精喷雾消毒自封袋后，通过传递窗紫外照射消毒后传入屏障区域，在屏障环境区域内不得打开自封袋使用。
- (2) 不宜用高压蒸汽灭菌的物品，眼镜、记录用纸、笔、经环氧乙烷灭菌的口罩和手套、某些工具和实验材料等，须用 75%酒精喷雾消毒外包装后通过传递窗紫外照射消毒后传入洁净区。

实验动物接收及进出屏障环境的标准操作规程

1. 检查外包装箱是否完整，对照运输箱上的标签，核对动物的信息与要求是否相符，并要有生产单位负责人签发的质量合格证。
2. 传递动物时将动物运输到接收室内，在接收室内用 75%酒精喷洒运输盒表面，将运输盒放入传递窗，再对传递窗内各处进行喷雾处理，关闭传递窗外门，开启紫外线灯 30 分钟。
3. 操作人员按操作规程进入屏障系统检疫室，关闭紫外灯，打开传递窗内侧门，打开运输盒，检查动物品种（品系）、数量、性别、体重（日龄）等是否与《实验动物伦理审查申请书》的要求相符，发现不符情况时，应先告知实验人员，并按要求退回。将动物取出放入预先准备好的笼盒里并确认动物的数量。
4. 仔细检查动物的外表有无异常，有无体表寄生虫。肉眼评判动物质量优良的标准是：营养良好，肥瘦适中；发育正常，肢体匀称并无残缺或畸形；体质健壮，运动活泼；被毛光亮、色正，紧贴身体；皮肤弹性良好，无创伤和异常物；天然孔无异常分泌物或排泄物。
5. 发现动物不健康时，应拒收整批动物，并报告中心负责人；未见异常时，方可接收动物。将动物从运输盒中取出，放入预先准备好的鼠盒中

6. 动物运输盒内的动物取完后，关闭传递窗内侧门。笼盒挂上标牌后，加水、加料，在检疫室内进行饲养观察，兽医填写《实验动物检疫记录》，检疫期小鼠 ≥ 3 天，大鼠 ≥ 5 天，未发现异常即转入饲养室中。

7. 室外人员打开传递窗取出运输箱，用 75%酒精喷洒传递窗并开启紫外线灯 15 分钟，运输箱拿到洗消间处理。

8. 填写《实验动物传入登记表》。

9. 动物的传出：死亡、淘汰的动物和需带走动物须经清洁走廊和缓冲间至洗消间带出屏障系统。

实验动物中心管理制度

1. 实验动物的管理及使用必须严格按照国家《实验动物管理条例》和《广东省实验动物管理条例》的有关条款执行。

2. 动物中心人员必须严格遵守动物中心各项规章制度，值班人员不得擅自离开工作岗位，提高公共安全防范意识，加强巡视，同时做好值班记录。

3. 凡申请进入动物中心进行动物实验操作的人员必须持有南方医科大学《实验动物基础知识培训证书》、广东省实验动物学会《广东省实验动物从业人员培训证书》或其他实验动物理论/实操培训证书。无证人员不得进入，有证人员经准入培训考核合格后，方可进入动物中心从事动物实验操作。

4. 实验动物从业人员实行定期健康体检制度，确保无传染病或其他影响实验动物工作疾病的人员方可上岗。

5. 购买实验动物必须选择供应商名单里的实验动物生产单位，在动物进入实验动物中心的同时提交《实验动物质量合格证明》原件。

6. 外来人员需经实验动物中心负责人批准，由工作人员陪同方可进入动物中心，并应按照工作人员的指引进入指定区域，禁入区（如屏障环境）严禁非饲养和非实验人员入内。

7. 人员、物品和动物进入动物中心应严格按照人流、物流和动物流规定的方向执行，严禁逆向行走。人员应按照规定更衣程序更换

相应的工作服。每次进入实验室时开关门要迅速，每扇门关闭后才能开下一扇门，以防空气对流。个人的手表、饰物等尽量在进入屏障实验室前放入柜子妥善保管。凡进入屏障环境的人员，应在记录表上签名，并登记进出时间。

8. 新购入的实验动物应严格按照本中心有关实验动物验收和检疫标准操作规程进行验收和检疫。

9. 动物实验设施的管理应严格遵照实验动物中心的相关规定及各项标准操作规程执行。动物中心的环境技术指标必须按照 SPF 级实验动物要求加以严格控制与管理，并定期监测。

10. 发生水灾、火灾、动物传染病等危及情况时，应马上通知动物中心相关人员，按照应急预案规程处理，并及时做好事故的记录，报告和善后处理工作。

11. 动物实验人员负责实验动物的饲养工作，实验动物中心提供已按国家饲养标准处理过的实验动物饮用水、饲料和垫料；保持饲养室的清洁卫生，按照相关操作规程定期对笼具和环境等进行消毒灭菌处理。

12. 规范实验操作，尽量减少在实验中动物的痛苦。在实验动物的管理、使用及操作规程中，严格按照《关于善待实验动物的指导性意见》、《实验动物 福利伦理审查指南》（GB/T 35892-2018）、《实验动物 安乐死指南》（GB/ T 39760-2021）等有关实验动物的伦理和福利相关规定，善待动物。

13. 保持实验动物区域的安静，禁止大声喧哗，尽量减少工作中的噪音。设备出现异常噪音等故障，应及时报告实验动物中心设施维护人员进行处理。减少屏障人员进出，有事尽量电话联系。

14. 实验动物尸体及废弃物处理应严格按照相关规定及标准操作规程执行。

大小鼠暂存区管理规定

1. 暂存区为小动物手术室中央处置台下，使用暂存区至少提前 1 天提交纸质版《动物暂存区使用申请》，由实验动物中心管理人员核准后方可使用。
2. 暂存区只适用于①需要影像检测、使用特殊仪器或其他屏障外操作后，动物需要继续饲养不超过 7 天、但又无法返回屏障设施；②外部购入暂存不超过 3 天的情况。
3. 暂存区每盒鼠笼上必须有挂牌标签，并注明有关实验信息（课题组、负责人、电话、动物品系及数量、暂存起止日期、动物来源等），没有挂牌信息的鼠每天由管理人员进行清理。
4. 暂存动物自备笼具、水瓶、特殊饲料，普通饲料、垫料由动物中心统一提供，暂存期间至少更换一次垫料，禁止使用实验动物中心的笼具、水瓶等。
5. 实验人员进入暂存区需着工作服，戴口罩，严禁不戴手套直接接触动物。
6. 暂存区暂养的动物禁止在暂存区外过夜。
7. 暂存区禁止堆放笼具、水瓶等。

| 挂牌标签示例 | | | |
|--------|--|--------|--|
| 实验人员 | | 课题组 | |
| 联系方式 | | 暂存起止时间 | |
| 动物品种品系 | | 动物数量 | |
| 动物来源用途 | <input type="checkbox"/> 实验动物中心 <input type="checkbox"/> 外部购入 用途： | | |

动物中心突发事件应急预案

一、应急小组成员

1. 组长：黄元瑾

2. 成员：梁玉婷、罗颖懿、杨婷、张新元、许艺

3. 组长职责：

4. 负责安全工作的全局统筹规划：定期召集小组成员召开安全工作会议，组织制定应急预案与培训计划，总结并部署工作；随时了解各岗位安全工作的开展情况、存在的问题及整改落实情况；定期召集小组成员实地查看安全工作的落实情况；保证安全工作所需的资金、物资、人员安排及时到位；遇突发事件时，要及时赶赴现场或指定人员先赶赴现场，担任总指挥并对善后工作负责。

5. 成员职责：

协助组长工作，从全局出发与各部门协调工作关系；定期参加科室组织的应急培训与演练；严格按照安全工作标准将消防、防毒物品配备齐全，安装到位；定期检查设备的完好情况，做到及时更换、及时维修；做好重点部位的安全防范工作，教育实验人员提高安全意识；随时要保证疏散通道的畅通，消防通道无障碍，逃生出口易开启；加强对学生的督管，发现问题及时提出，责成整改；遇突发事件时，要保证各种物资的供应及时、充分、到位；

制定突发事件应急预案，要在突发事件发生时，做好人员的疏散工作。

二、动物咬伤应急预案

1. 应立即由近心端向远心端挤出伤口血液；用肥皂和流动水冲洗伤口 5-10min，再用大量清水冲洗，清洗和冲洗时间不少于 20 分钟。
2. 再用碘酒或碘伏消毒伤口。
3. 伤口处理后，及时到正规医疗单位进行正规治疗，根据医生建议接种破伤风疫苗、流行性出血热疫苗等疫苗。
4. 立即通知实验动物中心负责人（科研科主任）。
5. 注册兽医师明确动物咬人的原因，鉴别是否为动物疾病表现。如确定为动物传染病表现，按其应急预案处理。
6. 将咬人动物隔离到同级动物笼中观察，防止咬伤同笼动物。
7. 对血迹进行清洁消毒。将染血动物笼中动物转移到同级动物笼中，防止动物之间因见血引发争斗。
8. 做好应急预案启动记录。

三、人员感染应急预案

1. 若实验人员或工作人员持续 3-4 天高烧不退，应开展传染源、传播途径及暴露因素的调查。怀疑是否实验动物感染。
2. 需立刻前往医院进行诊治，若确诊，则应院感办上报，同时通知医院实验动物中心负责人（科研科主任）。

3. 医院实验动物中心工作人员应立即对感染者接触的实验动物进行排查，排查结果需层层汇报。

4. 经确认污染的动物，遵照国家和省实验相关法规进行处理，同时实验设施和工作人员也采取相应的处理措施，并做好相关记录。

四、实验动物发生传染性疾病的应急预案

1. 当突然发生不明原因的动物群体性死亡或患病时，立即报实验动物中心负责人（科研科主任）、实验动物伦理委员会、医院院感办，由医院向当地兽医主管部门、动物卫生监督机构或动物疫病预防控制机构报告，当发生人畜共患病时，还应当立即报告当地疾病预防控制机构，并采取隔离等控制措施，防止动物疫情扩散，发生重大动物疫情的，还应当按照国家规定立即启动突发重大动物疫情应急预案。

2. 将死亡或患病动物所在区域划为污染区并和邻近区域实施有效物理隔断。包括在门口设置消毒区，暂时封闭该区域门。如果在屏障系统中，则关闭该区域通风系统。不得转移邻近区域内的动物，防止扩大疫情。

3. 禁止无关人员进入该污染区，进入过该区域人员需进行登记并严禁进入其他动物饲养室，离开该污染区后要进行严格消毒。

4. 根据动物疫病预防控制机构专业人员分析判断是否发生动物传染病，配合其调查分析工作。

5. 对确定患传染病的病例，根据动物疫病预防控制机构要求，对实验动物按其要求进行处理。

6. 按相关法规对污染区域进行卫生消毒。

7. 根据相关法规对邻近区域动物和接触过患病动物的人员进行相应处理。

8. 做好应急预案启动记录，得到疫病预防控制机构确认疫情已解除后及时取消应急预案。

五、实验动物发生逃逸的应急预案

1. 立即通知实验动物中心管理人员。

2. 管理人员判断逃逸动物是否仍在房间内。如果是，则迅速关闭门，封闭通风口，组织人员捕捉逃逸动物，如果确定动物逃出房间，则迅速关闭各个房间出入口组织人员逐间搜索抓回动物。注意进入屏障系统的捕捉人员不能太多，不可破坏屏障环境。

3. 如果屏障系统内动物逃出实验动物中心则该动物做淘汰处理。如果普通级动物进入 SPF 级饲养区或试验区，则该房间内 SPF 级动物做淘汰处理，并对普通级动物污染过区域进行消毒处理。

4. 如果未能找到逃逸动物，需加强对同类动物的饲养管理，并做好记录，防止逃逸动物混入。

5. 做好应急预案启动记录。

六、火灾应急处理预案

1. 如发生火灾，发现人立即向在动物中心的所有工作人员和实验人员报警。

2. 发现人立即拨打 119 报警电话，并报告实验动物中心工作人员。

3. 现场人员根据着火位置/火势立即切断相应部位电源。

4. 立即组织在岗工作人员根据火灾类型，视火势大小，立即慎选周围适当灭火设备或器具扑救初起火灾。对压缩气体和液化气体火灾事故，应立即切断现场电源、关闭阀门。

5. 着火位置在屏障系统内，人员应迅速撤离。屏障系统中动物不得用于正式实验，按淘汰处理。

6. 着火位置在屏障系统外且火势可以控制，立即撤出所有在屏障系统中的人员。撤出屏障系统时关好门，维持室内余压。在屏障系统内进行实验的人员将动物放回笼子或进行固定防止动物逃脱，不能将动物带回原饲养间。

7. 灭火后根据通风系统和空调系统工作情况进行维修，根据火灾损害情况进行调整。

8. 做好应急预案启动记录。

七、停电应急处理预案

1. 停电后，应立即通知值班电工，查询原因并尽快恢复正常供电，启动应急电源。

2. 工作人员应立即撤出屏障系统，撤出时关好屏障系统的门，维持室内余压。

3. 在屏障系统内进行实验的人员立即停止实验，将动物放回笼子里或进行固定以防止动物逃脱，不能将动物带回原饲养室。关闭正在使用的仪器、设备开关或切断电源，防止突然来电造成电器损伤。

4. 恢复供电后立即开启通风系统，通风恢复 30 分钟后实验人员方可重新进入屏障系统内，查看各饲养室的动物情况。

5. 做好应急预案启动记录。

八、通风系统或空调系统停机的应急预案

1. 通风系统或空调系统停机后，应立即通知值班电工，查询原因并尽快恢复正常运行。

2. 立即撤出所有在屏障系统中的人员，撤出时关好屏障系统的门，维持室内余压。

3. 正在屏障系统内进行实验的人员须将动物放回笼内或进行固定以防止动物逃脱，并检查 IVC 是否处于运行状态。

4. 关闭电源总开关，防止检修时突然来电造成人员伤害。

5. 通风系统或空调系统恢复 30 分钟后，实验人员方可重新进入屏障系统。

6. 做好应急预案启动记录。

九、停水应急处理预案

1. 立即通知实验动物中心工作人员，工作人员联系值班水电工。

2. 需要用水设备应暂停使用，例如高压蒸汽灭菌器、无菌水设备。

3. 如果 24 小时内无法恢复供水，联系并准备灭菌处理过供动物饮用的水。

4. 做好应急预案启动记录。

十、高压灭菌器意外事故应急预案

1. 高压灭菌器意外事故包括灭菌器爆炸或蒸汽泄露，人员触电、烫伤。

2. 立即关闭高压灭菌器电源防止造成二次伤害，在不伤害自身情况下立即使受伤人员脱离现场，终止持续伤害。

3. 利用实验动物中心的急救箱对受伤人员进行消毒和止血暂时应急处理。伤势严重的立即送急诊治疗。

4. 现场人员迅速通知实验动物中心负责人（科研科主任）。

5. 通知维护保养机构查验灭菌器等压力容器或漏电设备是否可以继续正常运行。对无法继续正常工作的进行现场维修或联系生产机构维修。

6. 发生灭菌器等压力容器事故后检测屏障系统内环境是否被破坏。如果是，破坏屏障设施区域内动物不得用于正式实验，按淘汰动物处理。

7. 查明事故原因，做好应急预案启动记录。

实验动物中心联系方式

地址：广州市越秀区盘福路 33-35 号 9 楼实验动物中心

邮政编码：510030

邮箱：smukqyysydwzx@163.com

联系人及联系方式：杨婷，020-81602494

附件 1-南方医科大学口腔医院 Southern Medical University Stomatological
Hospital 实验动物伦理审查申请书 ANIMAL STUDY PROTOCOL

研究课题 Title :

课题来源 Sponsor:

Section A. 人员及培训 PERSONNEL AND TRAINING

A1. 课题组负责人 (PI) Principal Investigator (Co-Investigators may follow)

| 姓名 Name | 职称 Titles | 单位 Unit | 邮址 E-mail | 电话 Phone |
|---------|-----------|---------|-----------|----------|
| | | | | |

A2. 课题组负责人是否亲自操作? Does the PI have direct contact with animals?

[] 是 Yes

[] 不 No

A3. 动物实验操作人员? Who will perform the experimental manipulations on animals?

| 姓名 Name | 职称 Title | 证书编号 Animal User Permit No. | 联系电话/邮箱 Telephone No./ E-mail |
|---------|----------|-----------------------------|-------------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

A4. 操作者是否有相关的操作经验? Are the persons performing the experiments or surgeries with animals experienced with the specific procedures involved?

[] 是 Yes

[] 不 No ,说明他们在进行实验之前如何受到相关培训 Indicate how they will receive training before the experiments begin.

[] 由 PI 培训 Training by PI

[] 由其它单位或个人培训 (姓名) Training by other (Name)

Section B. 实验概要 EXPERIMENTAL SUMMARY

实验动物管理和使用委员会将确保实验动物品系的适当性及所需最小量来保证实验操作的可靠性。The IACUC is mandated to certify that investigators are using the appropriate species and the minimal number of animals necessary, and that alternative approaches have been considered. This is only possible when the committee is provided with sufficient insight into the goals and strategies for the experiment.

B1. 实验目的或预期目标是什么? What are the objectives or underlying hypotheses of the experiments?

B2. 你的实验最终如何让患者 (人或动物) 受益? How might a patient population (human or animal) ultimately benefit from your experiments?

B3. 请详述所采用的动物实验程序 (涉及动物的实验方法、周期及操作顺序, 药物的剂量/给药途径/药

物剂型、取样方法和次数等) Provide a complete description of the procedure(s) to be performed using animals (i.e., nature and time sequence of animal related procedures, dose/route/regimen of drug administration, sampling methods and frequencies, etc.):

B4. 所需动物及设施信息 Information of animals requested and experimental facility

| 品种/品系 Species/Strain | 性别 Sex | 年龄 Age | 重量 Weight | 数量 Quantity | 动物等级 Animals Grade |
|--|-----------|--------|--------------|----------------|---|
| | ♀ | | | | <input type="checkbox"/> SPF <input type="checkbox"/> 无菌 GF |
| | ♂ | | | | |
| | 不限 | | | | |
| | ♀ | | | | <input type="checkbox"/> SPF <input type="checkbox"/> 无菌 GF |
| | ♂ | | | | |
| | 不限 | | | | |
| 动物来源/生产许可证号 Source/Production License No. | | | | | |
| 动物实验设施许可证号 Experimental Facilities License No. | | | | | |

B5. 请说明所需实验动物数量的科学依据。列出每次动物实验所需的动物数量和每组动物的数量。
Provide scientific justification for the number of animals requested. List the number of animals for each experimental and control group for each experiment.

B6. 是否需要特殊的护理条件（如笼具、温度、光照、卫生设施、食物、水等）Will special husbandry conditions be needed (e.g., cage, temperature, light cycle, sanitation, diet, water, etc.)?
[] 是 Yes [] 不 No

Section C. 采血 BLOOD COLLECTION

[] 若采血，请填写下表 If section C is applicable, complete the table below.
[] 不采血 Section C is NOT applicable

| 品种/品系 Species/Strain | 采血量 Volume to be Collected | 采血频率 Frequency of Collection | 采血方法 Method of Collection | 麻醉或镇静 Anesthesia or Sedation Used |
|-------------------------|-------------------------------|------------------------------------|------------------------------|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

按规定每周采血量不可超过 7ml/kg 体重（约为 10%总血量） Repeat rows when needed SMU guidelines restrict the bleeding to 7 ml/kg body weight per week (10% of total blood volume).

Section D. 镇静过程 SEDATION FOR PROCEDURES

[] 若适用，请填写 D1-D4 项。 If section D is applicable, complete D1-D4.
[] 不适用。 Section D is NOT applicable.

D1. 品种/品系 Species/Strain:

D2. 何时镇静 When is sedation used?

D3. 药名 Drug name: 剂量 Dose: 途径 Route:

D4. 如何控制麻醉深度? How will the depth of anesthesia be monitored?

- ☐ 脚趾收缩反应丧失 Absence of withdrawal reflex to toe pinch
☐ 眼睑对光反应迟钝 Absence of blink reflex
☐ 其它 Other

Section E. 手术程序 SURGICAL PROCEDURES

☐ 如做手术, 请完成 E1-E13。 If section E is applicable, complete E1-E13.

☐ 不做手术。 Section E is NOT applicable.

术前准备事项 PRE-OPERATIVE CARE

E1. 实验动物需要术前用药吗? Will the animal require pre-operative drugs?

☐ 需要 Yes ☐ 不需要 No

药名 Drug name 剂量 Dose 途径 Route 周期 Frequency

不建议对啮齿动物采取禁食禁水。 Withholding food and water is not recommended for rodents.

E2. 是否让实验动物存活? Is this a survival procedure?

☐ 是 Yes ☐ 不是 No

请将动物麻醉后安乐处死。 The animal will be euthanized after anesthesia.

E3. 手术过程的描述: Describe the surgical procedure(s):

E4. 怎样缝合皮肤? How will skin be closed?

☐ 夹子或不可吸收性缝合 Clips or non-absorbable suture.

夹子或不可吸收性缝合须在术后两周内去除。 Must be removed no later than two weeks post-op.

☐ 其它方法 (请描述) Other (Please describe):

E5. 手术操作者是谁? Who will perform the surgical procedure?

如需培训, 请填报 A4 项。 See Section A4 if training will be required.

E6. 手术将在一般消毒条件还是无菌条件下进行? Will surgery take place under sterile conditions or aseptic conditions?

☐ 消毒 Sterile ☐ 无菌 Aseptic

Rodent surgery can be performed under aseptic conditions, meaning that: (1) the surgical area is clean [wiped down with a disinfectant (i.e., 70% alcohol and betadine solution)], (2) instruments are sterilized either by autoclaving instrument pack or by soaking in a chemical sterilant (Instracal, Amerse) for at least 15 minutes, and (3) the surgeon wears a mask and sterile gloves or latex gloves thoroughly cleaned with 70% ethanol, Alcure, or another germicidal agent.

术后护理 POST-OPERATIVE CARE

要求在动物恢复期间对其定时进行观察和翻身。 It is required that animals must be observed during recovery and must be turned from side to side periodically.

E7. 术后护理人员? Who will perform post-operative care?

E8. 手术过程中和术后需要采取哪些预防措施防止动物体温下降或脱水? What precautions will be taken during and after surgery to prevent hypothermia and/or dehydration?

- ☐ 加热灯 Heating lamp ☐ 静脉注射 Intravenous fluids
☐ 加热垫 Warming blanket ☐ 皮下注射 Subcutaneous fluids
☐ 腹腔注射 Intraperitoneal fluid

E9. 手术动物返回饲养笼前的判断标准 What criteria will be used to determine that animals are ready to return to their housing?

- ☐ 动物可以腹卧 Sternal recumbency
需持续观察到动物能够腹卧。 Observed continuously until they can lie on their stomachs.
☐ 其它 Other: 动物意识清醒, 开始进食。

E10. 采用何种药物术后止痛 What post-operative analgesics will be used?

The animal should be given an analgesic if there is a possibility of post-operative pain. If a human would be given pain medications after a similar procedure, then analgesics should be provided for the animal.

- ☐ 没有 None
☐ 有 Yes, 药名 Drug name 剂量 Dose 途径 Route 周期 Frequency

需用给予止痛药的判定体征 Indications for analgesics:

- ☐ 活动性受限 Restricted mobility
☐ 少量摄取食物 Poor food intake
☐ 其它 Other
☐ 是否需定时给止痛药。 Analgesics will be given routinely, as opposed to an “as-needed” basis.

E11. 手术后用何种抗生素? What post-operative antibiotics will be used?

- ☐ 不用 None
☐ 有 Yes, 药名 Drug name Dose 剂量 Route 途径 Frequency 周期

需用抗生素的判断体征 Indications for antibiotics

- ☐ 预防 Prophylaxis ☐ 特别症状 Specific indications

Section F. 减少动物疼痛 MINIMIZATION OF PAIN AND STRESS

每项申请都需填报此栏 This Section must be completed for every protocol.

F1. 请详细列出对动物可能造成所有可预期的伤害, 包括动物运输、每个实验方案动物饲养方式、实验操作步骤中等可能产生伤害或不适的细节以及拟采取的防控措施 Description of the overall harms expected to be experienced by the animal-including details of the likely adverse effects of each protocol ,cage breeding and the steps which will be taken to control these adverse effects.

F2. 主要观察指标 Main observation target

F3. 仁慈终点或实验终结的指标 Humane endpoint or experimental terminative indicator

Section G. 安乐死 EUTHANASIA

安乐死须符合国际惯例或参照美国兽医医学协会制定的安乐死的最新指导方案。Methods must accord with international conventions or refer to current guidelines of the AVMA Panel on Euthanasia (www.avma.org).

G1. 方法 Methods

- ☐ 过量麻醉药 Drug overdose
- ☐ 三倍剂量的复合麻醉剂 Triple the recommended anesthesia dose for the combination anesthesia.
- ☐ 戊巴比妥钠 120mg/kg, 静脉注射 Pentobarbital sodium, 120 mg/kg IP, IV in rodents and rabbits.
- ☐ CO₂ 吸入 CO₂ inhalation。适用于啮齿动物。Approved for rodents.
- ☐ 麻醉后颈椎脱臼 Cervical dislocation under anesthesia。适用于小鼠和体重小于 200 克的大鼠
Approved for mice and rats less than 200 grams.。
- ☐ 麻醉后断颈 Decapitation under anesthesia
- ☐ 麻醉后放血 Exsanguination under anesthesia
- ☐ 其它（请说明）Other (Describe.)

Section H. 健康与安全 HEALTH & SAFETY

H1. 是否为感染性实验? Is it an infectious experiment?

☐ 否 No.

☐ 是 Yes

H2. 实验过程中是否使用有毒有害物质, 包括放射性物质、病原微生物、危险化学药品等? Will procedures utilize potentially hazardous materials, including radioactive substances, infectious microorganism, hazardous chemicals, and hazardous waste?

☐ 没有 No.
Please list.

☐ 有, 请列出 Yes.

H3. 人员是否需要训练程序(例如危险、疾病、过敏反应防治措施) Will procedures require training of personnel (e.g., hazard/ illness /immunosuppression precautions)?

☐ 不需要 No

☐ 需要, 请列出 Yes, Please list type:

H4. 是否需配有人员安全保护装备(例如手套、衣服、安全眼镜或眼罩) Will personal protective equipment (PPE) be required (e.g., gloves, clothing, safety glasses/goggles)?

☐ 不需要 No

☐ 需要, 请列出 Yes, Please list type:

H5. Are specific procedures required for personal protection (e.g., shower/change facilities, injury or contamination prevention)? 是否需要人员自身保护的特种程序(例如淋浴或更换装备、伤害或污染的预防装备)

☐ 不需要 No
Yes

☐ 需要

Section I. 课题组负责人证明 CERTIFICATION BY PRINCIPAL INVESTIGATOR

每项申请都需填报此栏.This section must be completed for every protocol.

(1) 我已搜索下列资料来选择其它可替代的动物模型 I have searched the following sources for alternatives to animal models.

课题组负责人在选择动物时要强调 3R 原则：减少（使用较小量的动物获取同样多的实验数据；或者使用一定数量的动物能获得更多实验数据）优化（改进和完善实验程序，减轻或者减少给动物造成的痛苦和不安，提高动物福利）替代（使用其它方法，不用动物进行实验，或者其它研究课题达到某一实验目的）。Investigators are mandated to search for alternatives to the use of animals with an emphasis on: Reduction (using as few animals as possible), Refinement (modifying techniques to minimize the pain and distress associated with techniques like prolonged restraint, death as an endpoint, tumor induction, and toxicity studies), and Replacement (use of other models such as computers or tissue cultures).

☐ < 美 > 联机医学文献分析和检索系统 MedLine

☐ 医学引索 Index Medicus

☐ 生物学文摘 Biological Abstracts

☐ 最新研究信息服务 Current Research Information Service (CRIS)

☐ 动物福利信息中心,国家农业图书馆 Animal Welfare Information Center, National Agricultural Library

☐ 其它 Other:

列出文献检索的关键词，检索的时间范围以及检索日期.List keywords used to perform literature search, date range of the search, and date of search

(2) 我已经决定在这些研究中追加一个或者几个可用的非动物模型，而且我将会用这些非动物模型来减少必须的动物数量。I have determined that one or more supplemental non-animal model(s) are available for some of these studies, and I will be using them in order to reduce the number of animals necessary.

如需要，请简要描述 Describe briefly, if applicable:

(3) 我保证我的研究不是复制他人的经验。I certify that my studies do not unnecessarily duplicate previous experiments.

(4) 我保证将会按照南方医科大学口腔医院实验动物管理和使用委员会的规定对待所有在这个方案里使用的动物。我同意向实验动物管理和使用委员会汇报在研究中使用动物的所有真实的变化，包括数量、品种及操作过程。I certify that the use of all animals involved in this project will be carried out according to the provisions of the Animal Welfare Act, PHS Animal Welfare Policy, the principles of the “NIH Guide for the Care and Use of Laboratory Animals,” and SMU policies and procedures. I agree to notify the Institutional Animal Care and Use Committee of SMU of any substantive changes in the research use of the animals, including the number of animals, species used, or procedures performed.

(5) 我知道如果我没有执行南方医科大学口腔医院实验动物管理和使用委员会的规定，委员会有权随时延缓我实验研究的每一部份。I understand that SMU and its representatives on the Institutional Animal Care and Use Committee have the authority to suspend any part of my research should I not be in compliance at any time with USDA, PHS/NIH, or SMU regulations for animal care and use.

课题组负责人签名
Signature of Principal Investigator (PI)

日期
Date

附件 2-主要研究者履历

| | | | |
|--------------------------|---|------|--|
| 姓名 | | 专业 | |
| 年级 | | 所在单位 | |
| 职称 | | 科室 | |
| 邮箱 | | 联系电话 | |
| 身份类别 | <input type="checkbox"/> 硕士生 <input type="checkbox"/> 博士生 <input type="checkbox"/> 博士后 <input type="checkbox"/> 教职工 | | |
| 课题组负责人 | | 联系电话 | |
| 项目情况 | | | |
| 实验动物相关 培训证书 (3 年内) | <div>例：XXXX 年 XX 月获得 XXX 单位的 XXX 证书</div> <div><div>证书号：B2024PX-00002</div><div><div></div><div> 柏 讴 生 物 BAIOUTECH</div></div><div>实验动物实操技能培训合格证书</div><div>_____同志于 2024 年 7 月 18~19 日 参加了北京国实检测 技术研究院和柏讴生物科技（深圳）有限公司动物实验中心的基础技能 实操培训，考核合格，特发此证。</div><div><div>北京国实检测技术研究院 2024 年 7 月 19 日</div><div>柏讴生物科技（深圳）有限公司 2024 年 7 月 19 日</div></div></div> | | |

附件 3-动物实验申请表

申请日期： 年 月 日

动物实验编号(实验动物中心填写):

| | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|-----|--------------------------------|---------------|
| 申请者基本情况 | | | | |
| 申请人： | | 手机： | | 邮箱： |
| 年级： | | 科室： | | 身份类别： |
| 项目名称及伦理批准号： | | | | |
| 项目来源： | | | | |
| 项目负责人及联系方式： | | | | |
| 参与动物实验操作人员基本信息： | | | | |
| 姓名 | 年级 | 手机号 | | 培训证书编号 |
| | | | | |
| | | | | |
| 动物实验信息 | | | | |
| 实验名称 | | | | |
| 实验周期____天 | 起始时间 | | | 动物种类 |
| | 完成时间 | | | 品系与级别 |
| 体重范围 | | 日龄 | | 数量及性别 |
| | | | | ♀ ； ♂ |
| 所需笼位数量 | 笼， 只/笼 | | 动物实验费用： 元 | |
| 导师意见： | | | | |
| 导师签字： 年 月 日 | | | | |
| 动物中心管理员意见： | | | | |
| 动物中心管理员签字： 年 月 日 | | | | |

注：1.实验周期包含动物检疫时间（大鼠 5-7 天，小鼠 3-5 天）；起始时间为动物送达时间。

2.大鼠 ≤ 3 只/笼,小鼠 ≤ 5 只/笼。

附件 4-南方医科大学口腔医院实验动物中心安全承诺书

为保障医院动物实验室安全与综合治理工作，结合屏障环境实验室工作实际情况，本着共管共享、责任分担的原则，在使用实验动物中心实验室期间，本人自愿签订《实验动物中心安全承诺书》，并严格遵守以下规定：

1. 严格遵守实验室各项规章制度；严格遵守易燃、易爆、有毒、有害、放射等化学危险品管理条例；严格遵守“三废”处理规定。
2. 严禁将带有传染性病原或不符合本中心要求的动物和生物样品带入实验室。
3. 穿戴个人防护设备，做好个人安全防护工作。
4. 本人没有患传染病，在感冒等生病期间不会进入动物实验室，此前半个月没有进入到其他动物中心。
5. 严格按照操作规程进行实验及设备操作，因本人违规或操作失误造成：①仪器损坏，愿意承担全部维修费用；②实验室安全事件（故），愿意承担全部责任；③实验动物受伤、死亡等，损失自行承担。
6. 切实掌握实验室安全与消防知识：如化学、生物事故的基本应急处理方法，灭火器等消防器材的使用方法，熟悉安全疏散通道。
7. 严禁在屏障实验室使用非实验室配置的设备，特殊仪器设备需申请报备且批准后使用。
8. 进出动物中心及时关闭大门，保障实验室安全。
9. 未经允许，严禁私自挪用非本人所属实验动物。
10. 所有使用屏障实验室的人员有义务在发现动物中心安全隐患时，立即向管理人员通报并做力所能及的处理。
11. 结束工作离开实验室前，检查实验室设备、水电等状况，并做相应处理。
12. 为保障动物及环境安全，各课题组必须安排负责人管理屏障环境内实验动物，不得擅自饲养或接触其他实验室实验动物，一经发现，将停止实验。
13. 进出人员严格按照规章制度执行，不得擅自带进人员、动物及实验设备，有需要及时和中心管理人员联系。
14. 按时更换垫料，及时、适量添加饮水和饲料；为减少动物应激，垫饲料的更换频率需经过中心专业技术人员协商同意才可执行。另不得随意浪费。
15. 系统突发软硬件故障情况需及时联系中心管理人员，不得擅自处理。

16. 如有特殊需求请与动物中心管理人员沟通，违反以上各条例取消该实验人员进入屏障资格，累计三次违规暂停该实验人员的动物实验。

本人承诺：本人保证按医院和实验室的要求做好安全工作。若因未严格遵守本承诺书内容，造成安全事故，个人愿承担事故责任。

承诺人（签名）：

导 师（签名）：

日 期：

注：本承诺书双面打印，一式两份，分别由本人、中心各执一份。

附件 5-实验动物中心实验人员健康状况登记表

| | | | | | |
|--|--|------|-----|-----|--|
| 姓 名 | | 出生日期 | | 性 别 | |
| 健康基本情况 | | | | | |
| 1、您是否患有肝病、肾病、胰腺炎、前列腺、肿瘤 (癌症)或其它疾病 ? 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 疾病名称_____ 确诊时间_____年____月 确诊医院_____ | | | | | |
| 2、目前有无长期服药史(连续服药 3 个月以上) 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 服用何种药物_____ | | | | | |
| 3、您的体检次数：一年一次 <input type="checkbox"/> 半年一次 <input type="checkbox"/> 三个月一次 <input type="checkbox"/> 基本不参加 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| 病史征询 | | | | | |
| 1、有无家族遗传病？否 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> _____ | | | | | |
| 您是否有高血压、高血脂、糖尿病？ 否 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 患病年数_____ | | | | | |
| 您是否有胸闷、经常性头晕、眼冒金星或发黑、牙龈出血、口臭现象？ 否 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> _____ | | | | | |
| 您是否有冠心病、中风病史？ 否 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 患病年数_____ | | | | | |
| 您是否有贫血、低血压、紫癜、高胆固醇、胆囊炎？ 否 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> _____ | | | | | |
| 2、您是否有荨麻疹反复发作、慢性皮肤病、药物过敏史？ 否 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> _____ | | | | | |
| 3、您现在是否患有非传染性疾病，该病在情绪波动较大或高强度工作过程中有可能导致发病、病情加重或危及生命安全的情况。如：心脏病、哮喘、癫痫等？ 否 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> _____ | | | | | |
| 4、您曾有过痉挛或癫痫的现象吗？ 否 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> _____ | | | | | |
| 5、是否曾患过下列传染性疾病： | | | | | |
| 乙型肝炎表面抗原阳性 否 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 丙型肝炎抗体阳性 否 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| 肺 结 核 否 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 其 它：_____ | | | | | |
| 6、近两周内，您是否有接触过别的动物实验设施？ 否 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> _____ | | | | | |
| 声明书 | | | | | |
| 本人承诺如实填写上述《健康状况登记表》，本人在工作期间不隐瞒任何身体不适的情况，如因隐瞒上述实情，所造成的相关责任和经济损失由本人自负。 | | | | | |
| 声明人签名： | | | 日期： | | |

附件 6-基因工程动物保种申请表

项目编号（实验动物中心填写）：

| | | | | | |
|-----------------|--|----------|--|-----------|--------------|
| 申请人姓名 | | 申请人科室/单位 | | 联系电话、邮箱 | |
| 动物来源 (国家、公司) | | 品种品系 | | 基因型 | |
| 动物数量 | | 动物笼位 | | 保种周期____天 | 年 月 日~ 年 月 日 |
| 动物性状描述 | | | | | |
| 保种动物的研究用途 | | | | | |
| 保种方法及注意事项 | | | | | |
| 备注 | | | | | |

课题负责人（签名）：

申请时间：

注：

- 1. 每种基因工程动物请分别填写申请表，保种起始时间为动物到达时间。
- 2. 填写完整后请将纸质版提交到盘福院区实验室 8 楼办公室。
- 3. 该项目无法提供实验动物伦理证明材料。
- 4. 参照《广东省实验动物管理条例》要求，本实验室繁殖的基因工程动物将无法提供动物质量合格证。

附件 7-实验动物及相关资料接收记录表

编号（实验动物中心填写）：

| 实验人员 | | | | | |
|-----------------|---------|------------|-----------|---------------|----|
| 课题名称 | | | | | |
| 课题负责人（PI） | | 联系方式 | | | |
| 实验联系人 | | 联系方式 | | | |
| 到达日期 | | 实验起止时间 | | | |
| 动物品种/品系 | | 动物性别/数量 | | □雌___只 □雄___只 | |
| 动物年龄（范围） | | 动物体重（范围） | | | |
| 供应商 | | 动物质量合格证号 | | | |
| 实验动物中心 | | | | | |
| 动物运输包装盒是否完整？ | | □是 □否 | | | |
| 动物品种/品系是否与要求相符？ | | □是 □否 | | | |
| 动物是否出现咬伤/死亡？ | | □是 □否 | | | |
| 动物档案资料是否完整？ | | □是 □否 | | | |
| 检疫室饲养笼架/笼号 | | | | | |
| 饲养笼架笼号 | 动物数量（只） | 日/周/月 龄 | 体重 (g) | 性别 | 备注 |
| | | | | □♀ □♂ | |
| | | | | □♀ □♂ | |
| | | | | □♀ □♂ | |
| | | | | □♀ □♂ | |
| | | | | □♀ □♂ | |
| | | | | □♀ □♂ | |

注：实验起始时间为动物送达时间。

附件 8-实验动物中心实验动物外运申请表

申请日期： 年 月 日

| | | | | | |
|------------------|-------------|------|--|--------|--|
| 申请人 | | 联系方式 | | 导 师 | |
| 动物品种品系 | | 数 量 | | 饲养室笼架号 | |
| 实验名称 | | | | | |
| 动物移出时间 | | | | | |
| 外运地点 | | | | | |
| 实验动物 外运理由 | | | | | |
| 动物安乐死 方式 | | | | | |
| 动物尸体 处理方式 | | | | | |
| 实验动物中心 管理人员签名 | 年 月 日 | | | | |
| 备注 | | | | | |

附件 9-动物暂存区使用申请

申请日期： 年 月 日

| | | | | |
|-------------------------------|-----------------|------|---|-------|
| 申请者基本情况 | | | | |
| 申请人： | | 手机： | | 邮箱： |
| 年级： | | 科室： | | 身份类别： |
| 项目名称及伦理批准号： | | | | |
| 项目负责人及联系方式： | | | | |
| 参与动物实验操作人员基本信息： | | | | |
| 姓名 | 年级 | 手机号 | 培训证书编号 | 职责 |
| | | | | |
| | | | | |
| 动物信息 | | | | |
| 实验名称 | | | | |
| 暂存周期____天 | 起始时间 | | 动物种类 | |
| | 结束时间 | | 品系与级别 | |
| 数量及性别 | ♀ ； ♂ | 动物来源 | <input type="checkbox"/> 实验动物中心 <input type="checkbox"/> 外部购入 | |
| 暂存理由： | | | | |
| 动物中心管理员意见： | | | | |
| 动物中心管理员签字： 年 月 日 | | | | |

注：

1.实验动物中心外运动物暂存周期≤7 天，外部购入动物暂存≤3 天。

2.外部购入动物尸体不用填写《实验动物尸体冷冻保存记录表》。

附件 10-实验动物分组记录

[illegible]

附件 11-饲养观察记录

年 月

| | | | | | | |
|-------|------|-----|-------|------|-----|-------|
| 实验名称： | | | | | | |
| 实验人员： | | | 笼架笼位： | | | 动物品种： |
| 日期 | 动物数量 | 加饲料 | 换/加水 | 动物状态 | 操作者 | 备注 |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |
| 14 | | | | | | |
| 15 | | | | | | |
| 16 | | | | | | |
| 17 | | | | | | |
| 18 | | | | | | |
| 19 | | | | | | |
| 20 | | | | | | |
| 21 | | | | | | |
| 22 | | | | | | |
| 23 | | | | | | |
| 24 | | | | | | |
| 25 | | | | | | |
| 26 | | | | | | |
| 27 | | | | | | |
| 28 | | | | | | |
| 29 | | | | | | |

