

目录

一 实验人员正确使用屏障系统的操作规程	2
(一) 培训.....	2
(二) 屏障系统的使用预约.....	2
(三) 门禁卡的使用.....	5
(四) 实验人员进出屏障环境的操作流程.....	6
(五) 屏障环境工作注意事项.....	7
(六) 屏障环境中动物饲养规定.....	7
(七) 实验结束后的相关处理.....	8
(八) 正确离开屏障系统.....	9
二 动物中心工作人员的工作职责	10
(一) 饲养管理工作人员.....	10
(二) 屏障系统外的工作人员管理职责.....	12
(三) 科研工作人员管理职责.....	20
(四) 周末值班人员及传递窗监督人员操作规程.....	21
(五) 传递窗监督员工作详情.....	23
(六) 值班员及传递窗监督员值班期间的其他职责.....	24
(七) 预约屏障系统内各个房间的管理细则.....	24
(八) 预约换卡管理细则.....	26
三 物品进出屏障系统的操作流程	28
(一) 高温高压灭菌锅（耐高温高压物品）.....	28
(二) 物品传递窗（不耐高温高压且体积较小的物品）.....	28
(三) 大型仪器传递室（体积或面积较大的物品）.....	30
四 实验动物进出屏障标准操作规程	30
(一) 实验动物的来源.....	30
(二) 笼位预约及动物订购制度.....	30
(三) 实验动物进出屏障系统的标准操作规程.....	32
五 所有人员屏障系统内严禁行为	36
六 工作人员传递物品进出屏障系统标准操作规程.....	37
七 屏障废弃物处理标准操作规程	37
八 实验用动物订购流程及管理辦法	38
九 实验动物中心设施内违规行为处理办法.....	38
(一) 特别严重警告.....	39
(二) 严重警告.....	40
(三) 警告.....	40

为进一步规范屏障设施内的操作,保障实验动物中心屏障设施的正常运行、保证我校师生教学科研用动物实验的正常开展、控制生物安全隐患、提高实验动物中心的专业服务质量,维护师生在实验动物中心正常权益,特制定本操作规程

一 实验人员正确使用屏障系统的操作规程

(一) 培训

1. 凡是进入本屏障系统的人员均需参加培训。
2. 培训包括: 现场培训和理论考试。
3. 现场培训及理论考试通过者方可取得进出屏障系统的资格。
4. 培训采用预约培训制度:

需要培训的人员将邮件发送给马雪云 xyma@bio.ecnu.edu.cn 和李咏梅 yml@bio.ecnu.edu.cn 两位老师; 邮件内容包括培训人员的姓名, 单位, 导师姓名和联系方式; 动物中心相关负责人收到邮件将在三天内给出答复, 因培训人数要求 ≥ 3 人/次, 若人数已满足, 具体培训时间会通过邮件形式在两周内给予安排。

(二) 屏障系统的使用预约

1. 动物中心的饲养室和实验室采取预约制度。
2. 预约工作日进入时间段为 8:00---12:30, 原则上不接受下午的预约, 如有特殊需要, 必需下午进入屏障进行实验, 除了微信预约外, 还需

要持指导老师签字的申请单，指导老师和学生在申请单上必须保证，该生在进入动物中心的屏障环境前，没有接触过实验室或普通环境中的任何动物。

3. 预约的周末和节假日进入时间段为 8:30---12:30，该时间段范围以外的时间如果确需实验需要，必需下午进入屏障进行实验，除了微信预约外，还需要持指导老师签字的申请单，指导老师和学生在申请单上必须保证，该生在进入动物中心的屏障环境前，没有接触过实验室或普通环境中的任何动物。

4. 工作日的预约需要提前一天，预约时间为 7:00-17:00，不接受提前 1 天以上的预约，如周日 7:00-17:00 预约周一的进入时间段，周一 7:00-17:00 预约周二的进入时间段，依次类推，周末或节假日的预约需要在周五或放假前的最后一个工作日进行，周五 7:00-17:00 预约周六/周日两天的进入时间段，放假前的最后一个工作日 7:00-17:00 预约整个假期的进入时间段。

5. 饲养繁殖室内的工作以取样和分笼合笼为主（不得进行其它动物实验），同一时间段只接受一个课题组的预约，同时进入人员不超过 2 人；动物实验室以实验操作、手术和使用仪器为主，同一时间段可同时接受不超过 3 个课题组的预约，但饲养室内只能存留一组不超过 2 人进行实验，其他 2 组或在室外手术台上进行手术，或在仪器操作室进行分析。2 组或 3 组实验人员需要相互协调，发现协调不好的，则 3 组人员同时扣分。

6. 预约时进入微信群后，需要向上翻看预约信息，注意不要与别人

重复预约时间段。

7. 具体预约形式如下：

①进入屏障必须本人预约，不得代他人预约，若一个课题组多人预约的实行组长预约制；

②同组人员需举荐一位组长（组长原则上由高年级同学担任，组长对小组成员在屏障环境的行为负责，对组员的不当行为及时劝阻并纠正，如发现小组成员存在违规操作、组长负主要责任）组长在预约的时候需注明组员姓名，组员则需注明组长及同行人员。如需修改小组人员名单应由组长进行修改。

③进入屏障时，请将个人证件放在房卡袋中，不得私自带领无关人员进入屏障。进入屏障随手关闭门禁，不得为他人留门行方便；如房卡已被其他同学带进屏障，可请负责换卡的老师（刘明菊老师）开门禁。

组长预约范本：

预约日期：XX 月 XX 日

房间号：XXX

开始时间：XX 点 XX 分

结束时间：XX 点 XX 分

组长：XXX

组员：XXX 和 XXX

导师：XXX

组员预约范本：

预约日期：XX 月 XX 日

房间号：XXX

开始时间：XX 点 XX 分

结束时间：XX 点 XX 分

组员：XXX

组长：XXX

导师：XXX

（三）门禁卡的使用

1. 为了保障实验动物屏障系统的安全，确保实验动物 SPF 级生活环境，本动物中心特开设门禁管理系统，利用此门禁系统控制并记录人员进出。
2. 用于饲养繁殖和动物实验的饲养室由学校信息中心统一制定门禁卡。门禁卡由动物中心相应负责老师统一管理。实验人员需通过动物中心统一培训并进行现场考试，考试通过者，取得动物实验资格。
3. 动物实验题目通过动物实验伦理审查后，才可以递交动物订购单，实验动物到达后方可以在相应房间的微信群预约动物实验的具体时间。
4. 具有实验资格的人员到达动物中心后，用校园卡或有效证件在本人预约的时间段换取相应房间的门禁卡；实验结束后，回到办公区域，将门禁卡交回负责老师，换回校园卡或有效证件。
5. 屏障内进行动物实验期间，取得门禁卡的人员严禁其他人员进入该饲养室。
6. 如果实验需要 2 人共同完成，则 2 人需要在同一时间段用 2 人的

校园卡或有效证件换取门禁卡。

（四）实验人员进出屏障环境的操作流程

1. 动物中心大门周一至周五上午由工作人员根据实验需要开启，周末或节假日根据动物实验需要和预约情况安排值班人员开门。
2. 进入动物中心后，根据预约时间段找值班老师换卡，实验人员使用校园卡（本校人员）或身份证（校外人员）换取屏障内工作房间的门禁卡。
3. 所有人员出入屏障均需填写登记，按照表格要求填写，**注意**：①每个人都必须填写；②不允许几个人共用一行，需要罗列开；③不允许出现省略号；④字迹清晰（如字体过于潦草将以扣分处理）。
4. 鞋子脱掉整齐摆放在鞋架或跨凳两侧，穿上鞋套，刷卡进入缓冲间；**注意**：关好上一扇门然后再打开下一扇门，不可多门同时打开。
5. 更衣室内：口罩，帽子，手套依次穿戴整齐。**注意**：确保头发不可暴露帽子外面，手套完好无损，口罩完全罩住口鼻。然后戴眼镜的人员需要用酒精棉球擦拭眼镜，用酒精喷雾双手及门禁卡，照镜子检查是否穿戴整齐（特别注意口罩是否带上）。
6. 承上无误后，进入缓冲间穿无菌连体衣，穿拖鞋，然后进入风淋室：因风淋室两侧是连锁机制的门，所以务必在进去或出来后一定要把门关好。因空间狭小，所以 ≥ 2 人时请每位人员自身转动身体2-3圈以补偿风淋效果。风淋结束后稍等，待压差降下来，再推门进入屏障系统，反身关好风淋室的门。

（五）屏障环境工作注意事项

1. 屏障系统内：应保持安静，严禁喧哗。
2. 屏障系统里着装要求：手套 口罩 帽子和无菌服均不可摘掉，若是实验过程中手套破损，正确的做法是在原有手套的基础上再戴一层；若影响到实验则需要出来屏障处理结束后，再重新准备进入屏障系统。备用手套放置在准备间的铁皮柜子里，若找不到请询问各自的饲养室负责人。
3. 使用屏障内的笼盒，枪头，EP 管等物品时应遵循少拿多次的原则，即每次少取一点，如不够可以再取，不易单次取过多的物品，以免在实验过程中相互污染。
4. 屏障系统布局：本屏障系统共分三个系统，系统一主要饲养小鼠（包含四个实验室，一个洁净物品库，一个内准备室）；系统二主要饲养大鼠（含一个洁净物品库和一个仪器实验室）；系统三是饲育繁殖重地，只有特定工作人员才可进入，实验人员一律严禁进入。
5. 如果课题负责人需要进入 2 个或 2 个以上房间，需要按照预约时间到达动物中心，先换取净化等级较高的房间的门禁卡，在净化等级较高的房间工作完毕后，带着实验产生的垃圾，出屏障，到办公区域换取第二张门禁卡，再进入屏障，进行第二房间的工作，依次类推。

（六）屏障环境中动物饲养规定

1. 动物饲养量的要求：成年小鼠：旋转笼具 ≤ 6 只/笼盒，透明中笼盒 ≤ 25 只；成年大鼠因体重跨度较大，具体应参考每个房间的体重

与数量配比（每个大鼠饲养房间墙壁上均贴有具体说明可供参考）。

2. 牌卡记录要求：初次牌卡信息均有动物中心工作人员按照实验人员填写的动物订购登记表上信息填写，后期需要更换牌卡的实验人员务必按照初次牌卡信息项目填写完整（如：课题负责人姓名，实验人员姓名，伦理编号，动物的品系，性别，周龄，数量等信息，不得使用字母代替），若牌卡丢失，或没有实验人员姓名的动物则视为无主动物，饲养管理员具有直接处死的权利。

3. 特殊实验要求：若实验动物有比如饮水添加药物，需要禁食，饮食有特殊要求，动物尸体保留等特殊要求时，均需要在牌卡上有醒目的提示标记同时和负责的饲养管理员口头协商好，之后则有实验人员自行负责饲养管理（本中心仅提供常规的饲养管理，若有特殊要求均需实验人员来完成更换笼盒及饮食饮水）。若实验人员自行负责时务必正确使用笼具，仔细检查水瓶盖是否盖好（避免实验动物被渴死和淹死两个极端的发生），笼盒是否完全归位等细节问题。

（七）实验结束后的相关处理

1. 清洁工作：实验结束后，按照从上到下的顺序打扫实验区域的卫生，用消毒液喷洒表面后用擦拭纸擦拭干净；取自屏障系统而未污染的物品应归还原处，比如本屏障内提供的枪头，EP管以及笼具等，使用过的物品应按照实验废弃物处理。（已使用过的笼具和由于取用过多而未使用完的笼具应由实验人员经系统出口缓冲间带出放置在屏障系统外的清洗区，若在工作时间段之外则应有实验人员清洗干净，方可离开。）

2. 实验过程中所产生的废弃物，大致分为三类：①生物医疗废弃物比如，EP管，枪头，皿，试管，注射器（注射器针头一定要戴上针帽，确保后续接触人员不被扎伤）等；②动物的尸体 脏器，组织等易变质腐臭的物品；③普通垃圾：比如棉球 纸屑等物品。废弃物要求用屏障内准备好的垃圾袋分类包装，然后有实验人员携带到屏障外的指定地点对应放入。实验废弃物必须在实验结束后立即由实验人员带出屏障系统，不可在屏障系统内停留过夜。（动物尸体等类要求放入洗刷区冰柜内的袋子里而不是随便丢弃在冰柜）

（八）正确离开屏障系统

1. 屏障一二系统出口：屏障二系统和一系统共用一个出口，在一系统，出去时**首先**要在缓冲间的窗口向外张望查看缓冲间的外门是否关闭，若未关闭则**严禁**打开内门，**同时**要确保距离出口缓冲间较近的饲养室 111，显微注射室和内准备室三个房间的门是关闭状态，**方可**打开内门进入缓冲间，关闭内门后再打开外门离开，**切记**转身关闭缓冲间的外门。

2. 离开屏障后在指定的地方先脱去无菌衣（无菌服里的鞋套一定要取出来，另外脱掉的无菌服应统一在外面在外，不可里外混翻），之后将实验用的废弃物放入指定的回收桶内，离开外屏障方可脱去手套口罩。

3. 出外屏障后需要在进出屏障系统登记表上填写离开时间（注意：签字时务必取下手套），到办公区域交还门禁卡，换回校园卡或身份证方可离开。

二 动物中心工作人员的工作职责

(一) 饲养管理工作人员

1. 按照实验人员进出屏障系统的操作规程正确出入，并有监管实验人员规范操作的责任；

2. 屏障系统内正常展开饲养管理工作；

2.1 饲养人员先从洁净物品库把动物用的笼具、饲料、饮用水等物品经清洁走道分配至各区域的饲养室。

2.2 大、小鼠饲养笼具的更换周期 ≥ 1 次/周，（学生有特殊要求比如糖尿病，饮用水加药，添加高脂饲料等，饲养管理员应与学生做好沟通协商）饲养人员应逐间更换饲养室的饲养笼、水瓶，添加饲料，每次更换下来的笼具、水瓶等物品通过污物走廊运至外缓冲间（若人员继续在屏障内工作时，人员不得进入外缓冲间，可以揆按外缓冲间的门铃提醒屏障外的工作人员及时将笼具推出外缓冲间），然后，擦拭笼架、地面、侧壁及门把手等，检查水瓶有无漏水，喷雾消毒饲养室。出来屏障系统再次准备方可进入另一间饲养室同样操作。

注意：①更换笼盒时不得用手直接接触实验动物，操作人员必须使用配备好的镊子夹取动物，每笼盒操作完成必须在消毒液中浸泡 2-3 分钟后再使用更换其他笼盒。如不得不用手抓取实验动物时，抓完实验动物后必需用酒精喷洒双手，防止实验动物交叉感染。②更换笼盒后一定要确认笼盖是否盖好，饮水饲料是否放置，笼盒归位是否完全，牌卡是否一致。

2.3 饲养人员在工作中如发现死亡动物时，应立即取出动物尸体，

用塑料袋包装，记录笼号、动物死亡数目、日期，并更换该鼠笼、笼盖、饲料及饮水瓶，把更换下来的物品及动物尸体一起送至污物走廊前端的缓冲间。

2.4 每月第一个星期的星期三更换各饲养室的排风口滤材，消毒擦拭顶壁、进风口及灯具罩。

2.5 每批动物实验结束后，应把该批动物的笼器具拿出屏障环境清洗，高压灭菌后再使用。

2.6 每次更换笼具工作结束后，饲养人员应检查各饲养室的门是否全部关闭，拖拭清洁走道、清洁储藏室、缓冲间、更衣室、次清洁走道的地面，然后走出屏障环境外。

2.7 确认屏障环境内无人员后，开启紫外灯，照射 20 分钟。

2.8 饲养管理人员在换笼过程中如发现刚出生小鼠，不应立即换笼，待小鼠出生 3~5 天后再换。

2.9 饲养管理人员在添加饲料时不可用手抓取饲料（包括瓜子），每次添加饲料最多不得超过料槽的三分之二，不可多加。（每只成年小鼠进食量 2.8-7.0g/天，每只成年大鼠进食 9.3-18.7g/天），每日观察水瓶，水位线低于水瓶 1/3 则更换，动物饮用水每周更换次数 ≥ 1 次，换水瓶时需将瓶塞塞紧，饮用水不得重复使用（每只成年小鼠饮水量 4-7ml/天，每只成年大鼠饮水量 20-45ml/天）。

2.10 饲养管理人员在观察时发现即将临产的母鼠应立即换笼。

2.11 饲养管理人员在观察中若发现笼盒中实验动物数量超过了规定（成年小鼠：旋转笼具 ≤ 6 只/笼盒，透明中笼盒 ≤ 25 只；大鼠 220g

以下不超过 6 只/笼，220g-400g 不超过 3 只/笼，400g 以上不超过 2 只/笼）则应立即通知学生分笼（通知学生以短信或微信方式通知），若通知学生两周后仍未分笼则通知上级领导并提供短信或微信截屏，动物中心以此为证据对学生相应的处罚，若不及时通知则视为饲养员管理不当。

2.12 饲养管理人员工作完毕后，如有剩余的干净笼盒，笼盖，饲料盒，水瓶等应拿出屏障环境清洗并再次灭菌后使用。

2.13 饲养管理人员在工作过程中，动物房门必须关闭，切勿对门同时敞开。

2.14 饲养管理人员应每日观察动物房内温度湿度和压差，如有异常应立即通报。每日记录笼盒数量，更换笼盒次数，更换水瓶次数，以及巡查自己所管理的饲养室，查看饮水和饲料情况，发现不足的及时添加。下班前检查饲养室是否有其它杂物遗留在饲养室，如有学生实验尚未结束则提醒学生实验结束后将杂物带出饲养室，若第二天发现饲养室内有杂物则通知上级领导，动物中心将会对其违反规定的学生做出相应处罚。若不及时通知上级领导则视为饲养管理员将杂物遗留在饲养室内。

2.15 为兔房添料时不得多加（每只成年兔进食量：80g/天，饮水量：300-400ml/天），清理兔房时要刷毛，冲洗。

（二）屏障系统外的工作人员管理职责

1. 高压灭菌

1.1 灭菌前准备:

1.1.1. 确认待灭菌物品已经过有效的清洁处理。

1.1.2. 检查并确定待灭菌物品已按要求包装，或盛放。

1.1.3. 灭菌物品在高压蒸汽灭菌器内的放置应留有足够间隙，便于蒸汽流通。每次灭菌物品的总体积不得超过高压蒸汽灭菌容器容积的4/5。

1.1.4. 检查灭菌器状态和水、电、汽的供应情况，确认正常后方可启用。

1.2. 灭菌操作:

1.2.1. 灭菌操作必须在规定的温度和压力范围内进行。

1.2.2. 自动“真空”程序操作:

1.2.2.1. 排除灭菌器管道中的冷凝水。

1.2.2.2. 启动触摸屏。

1.2.2.3. 打开汽源和灭菌器阀门，使蒸汽进入夹层，设备预热，并调节夹层压力稳定在 0.16Mpa。

1.2.2.4. 打开水源阀门，为冷凝器和真空工作作准备。

1.2.2.5. 接通动力电源和控制电源。

1.2.2.6. 关紧灭菌器的门，设置好脉动次数、灭菌温度、灭菌时间等参数，开启灭菌器的电源开关和程控开关。

1.2.2.7. 启动“真空”程序开关，脉动真空→进汽升温→灭菌计时→

灭菌结束排汽→脉动干燥→灭菌结束。认真填写高压灭菌器使用记录。

1.2.2.8. 关闭灭菌器电源开关，切断动力电源和控制电源。

1.2.2.9. 清除灭菌室内的污物。

1.2.2.10. 取出排汽过滤器，清洗后再装入。

1.3 日常维护保养

1.3.1. 关门以不漏气为限，切忌因关得过紧而缩短密封圈使用寿命。

1.3.2. 每隔一个月将安全阀手把抬起几次，以防其动作失灵。

1.3.3. 水过滤器、蒸汽过滤器、空气过滤器、疏水器、电磁阀应定期拆卸清洗。

1.4 及时填写高压灭菌器的使用记录。

1.5 定期检验压力表。

注意事项：

①进入工作区域的操作人员必须穿戴好工作衣帽，保持整洁。

②操作人员应严格遵守本细则，在灭菌器工作时不得离开岗位。

③不同类的物品按相应的灭菌要求分别灭菌。

④发现不正常现象应及时处理。

⑤灭菌结束后，必须待压力降至 0 Pa，温度降至 100 ℃ 以下，方可开门。

⑥取出的灭菌物品不得与未灭菌物品混放。

- ⑦灭菌前后须检查各仪表、配件，及时发现并处理异常情况。
- ⑧任何时候出现不能处理的故障须立即通知维修部门修理。
- ⑨屏障系统内取出高压灭菌后的物品应有序摆放在内准备室的铁皮柜子里，不可随意堆放。
- ⑩监管实验人员是否正确使用物品传递窗。

2 清洗卫生工作

2.1 各类笼器具清洗细则

2.1.1 打开缓冲间外门,将放置脏笼盒的推车推出后关闭缓冲间外门,再将其推至洗刷区。注意:要先从缓冲间外门窗向里张望,确认缓冲间里侧的门一定是关闭的状态,才可开门,切记缓冲间两扇门不可同时打开。

2.1.2 倾倒垫料

倒: 倾倒脏笼盒中的垫料

- 1) 铲: 用铲刀去除附着物
- 2) 再倒: 将铲出的垫料倒出
- 3) 推车上笼盒倾倒完毕后用消毒水浸泡过的湿抹布擦净整个车子外表面,再喷雾消毒推车底部与车轮后,推入大型仪器传递室紫外照射 $\geq 30\text{min}$ 后,供屏障内使用。

2.1.3 浸泡与洗刷

目前本动物中心使用的笼盒有: EVC 笼盒, Pp6 笼盒, Pp4 笼盒, 和 S4 笼盒。均采用 EASY400 柜式清洗机清洗, 具体操作如下:

- 1) 屏障系统内更换出来的脏笼盒从出口缓冲间推出，放到洗刷区；
- 2) 将污染的垫料完全倾倒在指定的垃圾桶内（若有黏在笼盒底部或角落的垫料等污物，需用铲子等工具将其彻底清理干净）；
- 3) 按照柜式清洗机的操作说明，将清理干净的笼盒放在清洗机内，启动清洗程序；
- 4) 清洗机清洗笼盒结束后，将干净的笼盒摆放整齐，放到灭菌区待灭菌。

笼盖（不锈钢）：

- 1) 以自来水浸泡 30min
- 2) 用软刷刷净大、小鼠唾液分泌物等。
- 3) 再次冲洗干净后，放入笼盒中待灭菌。

过滤帽：超声波清洗机洗刷

- 1) 将过滤帽放入超生波清洗机内，启动相应的清洗程序；
- 2) 用软刷刷净血迹与锈迹，再用金属钢丝清洁球将笼盖上的灰尘洗净；
- 3) 再次冲洗干净后，放置待灭菌。

水瓶：

- 1) 将瓶塞取出
- 2) 瓶口用软刷刷净，再用金属钢丝清洁球将瓶身上的记号笔字迹擦净
- 3) 放入超声波清洗机内清洗

4) 再次冲洗干净，放入置物框内备用

5) 瓶塞：放入超声波清洗仪内清洗。

试管架、EP 管架：

1) 将传出的试管架用消毒水浸泡 ≥ 2 小时

2) 放在超声波清洗机启动清洗程序

3) 超声波清洗结束后，再次用净水冲洗，确认试管架或 EP 管架清洗干净后，通过高压灭菌后进入屏障内备用。

手术器械，大、小鼠固定器：：

1) 将使用过的手术器械或用消毒水浸泡 ≥ 2 小时

2) 用酒精棉球擦掉血迹与锈迹（顽固污渍可用砂纸去除）

3) 再次冲洗干净，放入不锈钢饭盒内，通过高压灭菌后进入屏障内备用。

灭菌衣：

1) 挑选损坏的灭菌衣淘汰

2) 用洗衣机洗涤每日更换的灭菌衣

3) 待晾干后折叠装入该灭菌衣尺寸相应的衣袋内

4) 分装完毕后按照尺寸放入相应的衣柜中，待灭菌

不锈钢饭盒：

1) 将传出的不锈钢饭盒用消毒水浸泡，

2) 擦掉血迹与锈迹，再次冲洗干净

3) 将 EP 管或手术器械放入，通过高压灭菌后进入屏障备用。

拖鞋：

- 1) 每日下班后将当天更换的拖鞋放入消毒水内浸泡
- 2) 待隔日上班后早上洗刷干净，挑选尺寸相同的拖鞋依次放入置物框内晒干（雨天放置于超净工作台上紫外照射）

水桶、抹布、拖把：

- 1) 用过的水桶、拖把、抹布应立即清洗干净
- 2) 水桶，拖把杆放于大型仪器传递室照射 30min 后放入洁净物品库备用，抹布（清洗干净后通过高温高压灭菌器灭菌进入屏障系统）。

枪头盒：

- 1) 将传出的枪头盒用酒精棉球擦拭
- 2) 将移液枪头按规格放入盒内，放置灭菌

2.2 卫生消毒工作

2.2.1 洗刷区

2.2.1.1 洗刷人员每日用消毒液拖地，包括男更、女更，走道，洗刷间。

2.2.1.2 每日用浸泡过消毒液的抹布擦拭门框，窗台窗口玻璃，物品传递窗，缓冲间，仓库

2.2.1.3 每周拆洗灭菌锅，清洗时杜绝锈垢，擦拭包括（内腔，水过滤器，蒸汽过滤器，空气过滤器，疏水器，电磁阀）

2.2.1.4 屏障内更换下的拖把，推车应立即洗净备用，用时从大型仪器传递室传入。

2.2.1.5 废弃物品库内使用二氧化碳安死术致死大、小鼠后应立即

清理桌面，每日打扫制水间，擦拭仪器设备。

2.2.1.6 每日用配置好的消毒液喷洒消毒（包括：外走道，卫生间，洗衣房，男更女更，缓冲间，大型仪器传递室，大门门口细胞房走道）。

2.2.2 细胞室

2.2.2.1 细胞室用抹布，拖把，扫把等一律专用，不得与其它地方的清洁工具共用。

2.2.2.2 桌面，地面，窗台等用消毒液清洁，每周一次。

2.2.2.3 更换细胞室实验服，洗后并高压灭菌后更换，每周一次。

2.2.2.4 细胞室使用拖鞋用消毒液清洗晾干，每周两次。

2.2.2.5 水浴锅用消毒水清洗后加入纯水，每周一次。

2.2.2.6 每月进行菌落检测。

2.2.3 更衣室：

2.2.3.1 每日用沾有消毒液的抹布擦拭放置口罩，帽子，酒精喷雾，手套的储物柜的抽屉内部与底部（物品应及时补充）。

2.2.3.2 每日用沾有消毒液的抹布擦拭放置灭菌衣的不锈钢架，包括各层的顶部与底部。

2.2.3.3 每日用消毒液拖更衣室地面，消毒液不得与洗刷区的共用。

2.2.3.4 每周清洗通风口过滤网。

3. 实验室以及仪器管理工作人员职责

3.1 屏障环境中的仪器设备以及实验室需预约登记使用。

预约方式：在鼠房微信群中发送消息，写明预约仪器的使用日期，

具体时间段，使用仪器的名称，以及实验动物的品种，品系，数量，实验人员的姓名和导师姓名。具体格式例：2018年7月28日

9:00--11:00 IVIS 小鼠 C57 30只 周文杰 马雪云课题组。

3.2 要求实验人员在实验操作过程中应爱护仪器设备，如发现仪器设备故障，或意外情况，应立即通知动物中心管理人员，进行故障处理，管理人员须如实填写仪器异常情况处理记录表。若发现仪器设备异常，并未及时主动通知管理人员的实验人员，继续带故障操作，将承担由此而产生一切后果。

3.3 每次实验结束后，实验人员应及时整理器械和药品，按要求完成清场，以利其他实验人员的开展工作。

3.4 管理人员应严格要求实验人员遵守相关的规章制度，实验人员实验结束后要现场确认实验室和实验设备是否完好，督促实验人员正确使用仪器，正常维护整个实验室的清洁卫生工作以及各个相关表格填写是否完备等。若监管不力将视为工作人员违章操作。

(三) 科研工作人员管理职责

1. 实验动物饲养观察或动物实验时，都必须及时、如实、填写原始记录。一律用钢笔或签字笔书写，不准使用铅笔记录。字迹要清晰、端正；内容要完整。原始记录一律使用统一规定的记录纸，格式设计要求规范，科学，合理，既能准确表达动物实验的结果，又达到归档装订的规范统一。

2. 根据不同的实验项目，原始记录应包括题目（研究项目名称），来源，实验开始日期，实验时的环境条件，实验方法和要求，对动物的

观察，实验结果，和备注说明，记录人和复核人姓名签字或盖章，日期等项内容。

3. 原始记录必须完整，统一归档保存备查，调动工作时应如实交接清楚，不得占为己有。
4. 原始记录原则上不许删减，不得更改；若必须更正时，不得撕毁或涂改，必须在原来的地方划两条横杠，再写正确的内容，加盖更正者印章。
5. 原始记录在每项检测任务结束后，及时交中心办公室，以便统一归档，保管，保管期限为5年。
6. 因工作需要，必须查阅原始记录时，需经中心主任批准，办理借阅手续。
7. 保存期满后，动物实验原始记录按医院的有关规定处理。

（四）周末值班人员及传递窗监督人员操作规程

周末值班员从上午 8：30 至晚上 20：30。由于周末上午预约人员较多，值班人员无法完全顾及学生使用传递窗情况，特增加一位传递窗监督员。周末传递窗监督员监督时间从上午 8：30 至中午 12：00。

周末值班人员工作详情

上午

1.办公区

当传递窗监督员在洗刷区清洗拖鞋的时候负责给学生更换门禁卡，并通过监控显示屏督查学生正确使用传递窗，如发现学生违规或操作不

当需及时阻止。

2.屏障里

在确保办公区有人负责学生更换门禁卡的情况下进入屏障。

2.1 抄写各个饲养室的温湿度表。

2.2 检查 102 和 S101 房间的仪器是否处于正常关闭状态（有人使用除外）。

3.屏障外

3.1 屏障外需要观察兔房 IVC 笼盒水料及添加兔料。

3.2 归拢清洗学生从屏障带出的笼盒等物品（在洗刷区的时候需负责监督学生使用传递窗的情况）。

下午

1. 办公区

学生更换门禁卡，督查学生使用传递窗的情况，如发现学生违规或操作不当需及时阻止。

屏障里

在确保没有学生需要进屏障和没有学生在屏障内做实验的情况下进入屏障。

2.1 抄写各个饲养室的温湿度表。

2.2 检查 102 和 S101 房间的仪器是否处于关闭状态，若发现仪器未关闭需关闭仪器，并记录最后一位使用仪器的学生名字，等周一上报主管。

2.3 检查各类物品小型仪器物品是否摆放整齐，是否有学生遗留在屏

障内需带出屏障的物品。

2.4 清扫一二系统的地面。

3. 屏障外

3.1 擦拭更衣室的柜子表面。

3.2 监督五点以后学生带出屏障的笼盒、水瓶让学生自己清洗及放到指定位置。

3.3 叠学生更换下来的无菌衣。

晚上

1. 查看超排群，按照群里发布的信息给实验鼠给药。

2. 查看拖鞋使用情况，如发现拖鞋过少适当添加。

3. 拖地（洗刷区、外走廊、更衣室）。

4. 叠学生更换下来的无菌衣并放入衣柜中。

5. 将拖鞋放入指定的水槽中放水并添加含氯消毒片。

6. 外面隔离包缓冲间倒水。

7. 最后检查各个设备是否处于关闭状态（如二氧化碳窒息器，灭菌锅，饮水机等）。

8. 临走前与夜班人员做好交接工作。

（五）传递窗监督员工作详情

1. 上午在学生未进屏障高峰的期间清洗前一天泡在缸里的拖鞋，并整齐放入篮筐中晾干，清洗拖鞋期间负责督促学生正确使用传递窗，如发现违规或操作不当需及时阻止或更正。

2. 在值班人员进屏障工作时负责给学生换卡并通过显示屏查看学生

使用传递窗的情况，发现学生有违规或操作不当的情况需要及时阻止或更正，不得长时间离开办公区。

3. 下班前需和值班员做好交接工作。

(六) 值班员及传递窗监督员值班期间的其他职责

1. 值班员与传递窗监督员在值班期间确保各个设备能正常运行，如设备发生异常无法运行需及时向上级负责人反应情况
2. 在允许的情况下，应给予学生适当的帮助

(七) 预约屏障系统内各个房间的管理细则

负责预约的工作人员在接收预约名单之前需要核实预约人员是否经过屏障系统培训（培训老师培训之后需要将培训人员名单告知预约工作人员）。若预约人员没有经过培训或培训后 ≥ 6 月未曾来过动物中心屏障系统的，应告知培训老师，需要重新预约培训；若培训过且半年内有来过动物中心屏障系统实验的，则准予预约屏障系统内房间开展实验。具体预约管理细则如下：

1. 正常工作日需要提前一天预约第二天的进入屏障时间，进入屏障时间为 8:00--12:30 例如：周一的 7:00-17:00 预约周二的 8:00-12:30 进屏障时间，以此类推；周五可以同时预约周六周日两天的进屏障时间。周日预约周一的进屏障时间。如遇节假日以各个房间的预约通知为准，如无通知默认正常预约。

房间预约规定：

101；103；108；110 房间同一时间段，允许有三组人同时预约，不限

预约时长，每组每次预约最多可附带两人陪同进入。

105；106；107；109；111 房间同一时间段，只能有一个人预约，限制预约 30 分钟。

112；113；114；115；119；121；房间同一时间段，只能有一组人预约，不限预约时长，每次预约最多可附带两人陪同进入。

102 房间为仪器设备房间，内有 IVIS 和辐照仪。同一时间段允许两种仪器同时预约，不限预约时长，每组每次预约最多可附带两人陪同进入。

S101 房间为仪器设备房间，内有血流成像仪、呼吸麻醉机、体脂仪和超净工作台，同一时间段只允许两种仪器同时预约，不限预约时长，每组每次预约最多可附带两人陪同进入。

102；S101 房间可以和 107、108、111、112、113、114、115、119 或 121 预约同一时间段。

105、106、107、109 或 111 房间不能和其他房间预约同一时间段，并且预约时间段要早于其他房间。凡是当天进入过 107、108、111、112、113、114、115、119、121、102 或 S101 房间的实验人员将自动屏蔽当天预约 105、106 的门禁，第二天恢复。

101、103、105、106、107、108、111、112、113、114、115、119 或 121 房间同一时间段不能同时预约 2 个或以上房间。

人员预约规定：

每位进入屏障环境人员只预约自己的时间段，不能帮他人预约。

如多人一起进入屏障的视为同组人员。同组人员需自行推举一位组长（组长有责任监督组员在屏障环境的行为，发现有违规行为需要立刻阻

止。如被动物房的工作人员发现组员有违反规定的行为，组长有监管不力
附带责任），组长在预约的时候必须写明组员是谁，同组最多可以有两名
组员（组长在预约名单内写上组员名字是为同组人员，并非帮组员预约）。
组员必须自己在预约群内自行预约。组员预约时必需写明谁是组长。如要
修改进入人员名单只能由组长修改，组员修改无效。

预约范本：

组长预约：

日期：XX月XX日

房间号：XXX

开始时间：XX时XX分

结束时间：XX时XX分

组长：XXX

组员：XXX和XXX

导师：XXX

单人预约：

日期：XX月XX日

房间号：XXX

开始时间：XX时XX分

结束时间：XX时XX分

导师：XXX

组员预约：

日期：XX月XX日

房间号：XXX

开始时间：XX时XX分

结束时间：XX时XX分

组员：XXX

组长：XXX

导师：XXX

（八）预约换卡管理细则

1.每天登记第二天的预约人员名单。每天检查预约当天的人员名单并

登记。

2.学生按预约过来换卡**必须由动物房工作人员亲自换卡给学生**，并对照预约记录表上的名单及预约时间。预约几人需收取几人的校园卡。防止学生因忘记预约，想蒙混过关或私自带人进入屏障。

3.学生结束试验后换卡需由**工作人员亲自换卡给学生**，确保给动物房门禁卡与学生的校园卡相对应。定期检查动物房门禁卡是否齐全。

4.如有学生实验超时，而后面预约的学生已经到达。需督促在屏障那内的学生立即出来。如通知后 10 分钟内还未出来，需再次通知。通知两次以上还未出来的，需记录学生的姓名导师姓名及超时时间。

5.102 门禁卡学生领取前需问清所使用的仪器并在登记本上进行登记签名，字迹不能潦草。学生登记完后才能给予相应的门禁卡。实验结束后需让学生在仪器使用登记表上写好结束时间及签字后才能换卡。未登记者不得换卡。如使用 IVIS 需要用到底物的需在底物领取记录本上写明数量并签字方能领取底物。底物需按学生在领取记录本登记的数量亲自交给学生。

6.S101 门禁卡学生领取前需问清所使用的仪器并在登记本上进行登记签名，字迹不能潦草。学生登记完后才能给予相应的门禁卡。实验结束后需让学生在仪器使用登记表上写好结束时间及签字后才能换卡。未登记者不得换卡。如学生不使用气麻机、体脂仪或血流成像仪无需登记。

7.101. 103 房间同时只能有三个课题组同时使用。并每个课题组最多只能进入三人。每次学生出来换卡需问清 101.103 的门禁卡在那个学生的手里。

8.预约下午进入屏障的学生需收取学生的申请书并检查导师是否签字。如有特殊情况需学生提供微信聊天记录，检查后才可进入。

9.节假日预约登记的需最后一个工作日统计完成并打印。

三 物品进出屏障系统的操作流程

实验器材可通过高压灭菌锅，物品传递窗或大型仪器传递室三种途径传入，若屏障系统内备有也可向实验室内的工作人员借用，使用结束后需放回原处。严禁将物品通过其他途径传入屏障系统，一经发现立刻驱离屏障并严重警告。

（一）高温高压灭菌锅（耐高温高压物品）

耐高温高压的物品：（比如：金属类，玻璃类。耐高压塑料制品，棉纱类，纸制品等）将物品打包好，写清楚物品名称，使用人姓名和灭菌时间 3 样信息，提前一个工作日送达动物中心，交给屏障外的工作人员并详细告知即可，严禁将物品通过其他途径传入屏障，一经发现立刻驱离屏障并严重警告。

（二）物品传递窗（不耐高温高压且体积较小的物品）

1.实验记录单张纸，不可高压的塑料盒橡胶制品，小型仪器设备以及食物等需要使用物品传递窗，在传递窗外进行传递物品登记后，点击“开门”后，打开传递窗将需要传递的物品摊开成单层放入，用消毒液喷洒需要传递的物品外表面，关好传递窗，点击“灭菌”按钮，启动消毒程序，消毒结束后将物品从屏障系统内取出使用即可。

2. 特殊要求的物品：需要低温保存的物品，比如试剂、细胞等生物试剂：可放入冰袋或冰盒，按照要求用消毒液喷洒外表面，放入物品传递窗，杀菌后（需避光的试剂或细胞可用锡箔纸将容器外表面包绕）从屏障系统打开传递窗内门取出试剂，而冰盒及冰袋均不可带入动物饲养室，留在物品传递窗内。待实验结束后将冰盒及冰袋从物品传递窗外门取出并带走。（切记外侧门打开后一定要再次开启灭菌程序）

3. 以下物品进入屏障系统前必须在传递窗将物品摊开成单层。

3.1 实验记录单张纸。

3.2 不可高压的塑胶盒橡胶制品：文具、泡沫塑料盒（冰盒，冰盒只能放在传递窗内不得带入屏障系统）。

3.3 不可高压的仪器、设备、：电子游标卡尺、血糖仪、环境检测仪、剃毛刀。

3.4 不可高压的食物：果冻。

3.5 消毒液：消毒剂、酒精。

3.6 以上未提到的物品需询问动物中心管理员是否可以传入。得到允许方可由专人传入。

3.7 普通试剂、细胞：无需避光和不怕紫外照射的试剂及细胞。

具体使用流程如下：

1. 完整填写物品传递窗使用登记；

2. 传递物品单层平铺在传递窗内，上下两面酒精喷雾；

3. 关闭传递窗外门，启动灭菌程序；

4. 灭菌程序结束后，屏障系统内打开内侧门，取走物品，关闭物品

传递窗内测门。

注意：① 物品传递窗外侧门一旦开启，必须开启灭菌程序；② 屏障系统内取物品时，必须等待灭菌程序结束后，才可以打开内测门进行取物品，**严禁灭菌程序未结束而强制关闭灭菌程序**，取出物品后切记关闭内测门。

（三）大型仪器传递室（体积或面积较大的物品）

大型仪器需要提前一天送达动物中心，用消毒水擦拭外表面，放入大型仪器传递室，打开紫外照射，过夜后，从屏障里边取出使用(大型仪器传入之前必须经过本动物中心主管同意，然后再严格按照操作要求进行传递)。

注意：传递室和传递窗均有外侧门和内测门组成，若外侧门一经开启，必须要经过一个灭菌循环，内测门方可开启，若灭菌循环未结束，**严禁内测门开启！**

四 实验动物进出屏障标准操作规程

（一）实验动物的来源

1. 从动物公司订购
2. 本动物中心繁殖室
3. 国际国内实验室相互赠送的实验动物

（二）笼位预约及动物订购制度

本动物中心对实验人员开放的饲养房间分为饲育繁殖室和动物实验室两类，饲育繁殖室只可以用来繁殖，然后提供实验动物到动物实验

室；动物实验室的动物则只能用来进行实验，不能在实验房间进行合笼繁育。针对本动物中心现有资源，饲养繁殖室和动物实验室均采用预约制度。

1. 笼位预约制度

1.1 屏障系统里各个房间的饲养管理员在每个周五统计其所负责的房间所能接纳的笼位数（比如：饲养管理员某某负责的房间：饲养繁殖室 105，可接纳笼位数 21 个；动物实验室 110，可接纳笼位数 34 个）

1.2 然后将统计结果交给负责订购动物的老师，订购动物的老师将根据每个房间的可接纳笼位数进行动物实验订购单的处理（将按照实验人员提交的实验动物订购表的先后顺序来进行订购）。

2. 具体实验动物订购流程

2.1 实验动物订购单的获得：实验动物订购单可在动物房屏障入口处的桌子上取得，也可在本动物中心网站下载得到；

2.2 实验动物订购单的填写要求：

订购单需填写伦理审查编号、登记日期、课题名称、订购单位、动物品系、动物规格、动物数量性别等信息以及订购人姓名和负责导师姓名（必须是导师本人签字），并留下各自联系电话。如有特殊需求，请在订单上写明且当面与订购负责老师说明。

2.3 提交实验动物订购单（订购单上标红部分为必填项目）

实验人员将填写完整的订购单提交至本动物中心大厅桌子上的盒子

里即可

2.4 订购

2.4.1 动物中心订购：

本动物中心订购实验动物的时间（限正常工作日）：为每周两次，分别为周一下午 1 点和周三下午 1 点，负责订购动物的老师将实验人员提交至大厅盒子中的订购单收集，然后进行订购；

实验人员可根据开展实验动物的具体时间选择提交实验动物订购单。

2.4.2 实验人员自行订购：

2.4.2.1 前提：必须告知动物中心负责订购的老师，经动物中心订购老师签名同意之后，方可自行订购；（动物中心订购老师要协调笼位安排以及动物接收事宜）

提交订单：实验人员自行订购之后在动物到达本动物中心之前，须将动物订购单提交至本动物中心；

2.4.2.2 订购单上必须标明：自行订购，动物来源以及到达日期和具体时间，原则在周二或周四下午 3 点之前到达本动物中心大厅；

2.5 动物到达：实验动物到达动物中心大厅后，本动物中心相关人员负责接收动物，并在鼠房总群里通知相关实验人员动物已到达；

2.6 实验人员验收动物：在实验人员收到动物到达通知的三天内，需要预约屏障系统内验收动物，若动物有异常需要及时报告给负责订购的老师，若三天内不验收的则统一认为动物正常；

2.7 正常开展动物实验。

（三）实验动物进出屏障系统的标准操作规程

1. 未经允许，任何实验动物不得进入屏障；
 2. 凡是进入动物房的实验动物必须是实验动物中心统一订购的动物或经过动物中心负责老师同意后实验人员自己订购的动物；
 3. 凡是进入本动物中心的实验动物均需提供：实验动物生产许可证，实验动物质量合格证；
 4. 特殊情况下的动物（如：国际国内实验室相互赠送的实验动物，国际国内实验室购买的基因修饰实验动物）进出本动物中心屏障系统均需提前 2 周提出申请。进入屏障前必须提交 SPF 级合格证，实验动物生产许可证，实验动物质量合格证（国际国内赠送的实验动物还需另行提供实验动物转移证明）。
 5. 实验动物进入屏障系统，需由专人传入，不得私自传入。
 6. 严禁将他人实验动物带出屏障，动物一旦被带出屏障系统后绝对不可重新进入原屏障系统。
 7. 实验动物进出屏障系统的全过程需注意动物福利，防止实验动物受到伤害，严禁虐待实验动物。
 8. 将做完实验的实验动物尸体带出屏障，如实登记后统一放入存放动物尸体的冰柜中。严禁随意抛弃实验动物尸体。
 9. 实验动物传入屏障系统的操作流程
- 屏障系统内的饲养房间分为饲养繁殖室（仅供用来合笼繁殖，使其产生子鼠）和动物实验室（仅供用于实验操作，不适雌雄合笼繁育）两类饲养室。
- 实验动物入驻饲养繁殖室：动物繁殖室以繁殖为主，只接受本单位通过微生物净化或显微注射制备的实验动物。**

外单位来源的实验动物入驻饲养繁殖室的流程如下：

由于动物实验室每 6 个月清空，彻底消毒；而饲养繁殖室因工具鼠众多，繁育周期漫长，所以彻底消毒间隔时间较长，为了保证饲养繁殖室实验鼠的 SPF 洁净度，特针对来源于外单位且需要进驻饲养繁殖室的实验鼠，拟采取以下管理办法：

9.1 隔离包隔离观察并检测（李咏梅老师负责）：

课题组将外单位实验鼠送到动物中心大厅（需提前联系预约无菌隔离包），动物中心工作人员将其转入隔离包，同时配备哨兵鼠，隔离观察 4 周，然后将哨兵鼠送往检测单位进行检测。

9.1.1 哨兵鼠检测合格（依据检测报告），则可以将隔离包内的实验鼠直接转入饲养繁殖室，正常开展繁殖工作。

9.1.2 哨兵鼠检测不合格，则需要将隔离包内的实验鼠取出并进行微生物学净化，净化后的子鼠，直接转入饲养繁殖室，正常开展繁殖工作。

注意：饲养管理员可以在课题组的指导下于隔离期间进行合笼繁殖。

周期：隔离观察期 4 周，哨兵鼠检测时间 7-10 天；

费用：隔离包使用费 3000 元，哨兵鼠检测费 2625 元；

9.2 实验鼠净化（刘腾飞老师负责）：

9.2.1 实验小鼠的净化：体外受精法（雌鼠和雄鼠均需要处死）

课题组须提供：3.5 月龄--12 月龄的雄鼠，数量 \geq 2 只，

提交净化申请单；

9.2.2 实验大鼠的净化：移植受精卵（雌鼠被处死）

课题组须提供：3.5 月龄--12 月龄的雄鼠，数量 \geq 3 只；

或 7 周龄--8 周龄的雌鼠，数量 ≥ 3 只；

并提交净化申请单。

注意：①若提供的雌雄均为纯合子则得到纯合子子鼠，

②若提供的雌雄均为杂合子则得到纯合子或杂合子子鼠（需课题组鉴定）；

③若提供的单一性别实验鼠为纯合子，则得到杂合子子鼠，

④若提供的单一性别实验鼠为杂合子，则得到杂合或野生子鼠（需课题组鉴定）。

周期：约 ≥ 4 周。

费用：净化费 1500 元，基因型鉴定需课题组负责。

10.来源外单位的实验动物传入屏障系统的操作流程

为了确保外购实验动物在到达动物中心后的 2-3 个小时内妥善传到相应笼架上，避免动物在包装箱内时间过长咬坏要求我动物中心相关工作人员及时接收和传递。

传递途径：大型仪器传递室。

具体流程：

10.1 动物到达，接收人员接到动物后，及时通知相应负责老师。

10.2 负责老师通知屏障内工作人员将大型仪器入口处的工作车取掉，仅保留一个双层工作车。

10.3 告知洗刷区域工作人员在传递动物期间，严禁开启大型仪器传递室的外侧门。

10.4 负责老师在每个实验动物的包装箱上标明实验动物到达的饲养房间以及相应饲养管理员姓名；

10.5 各实验动物相应的饲养管理员从屏障外分批传入大型仪器传递室，（保证包装箱的6个面都喷洒消毒剂后，每箱平铺放置，箱与箱不可紧密接触，要有一定距离 $\geq 10\text{cm}$ ，不可叠放。）

10.6 打开紫外连续照射 ≥ 30 分钟

10.7 屏障内相关接收人员在大型仪器室打开纸箱将实验动物用镊子夹取放入密闭三角笼或大鼠笼中，拿回各自的饲养室。

10.8 动物包装箱留在大型仪器传递室中，由洗刷工作人员，将纸箱取走，该房间清理后再用于工作车传递。

10.9 动物传递期间，屏障内外工作人员都不能打开大型仪器传递室的门，如果需要用到该室，都需要先从门的观察窗观察是否正在传递。

五 所有人员屏障系统内严禁行为

1. 将手套脱下，屏障系统里如有手套破损可以在破损的手套外另加一副手套。

2. 发现有少量头发露出无菌衣可将头发塞回无菌衣后双手喷洒酒精，如发现头发再次露出无菌衣外需出屏障脱去无菌衣手套口罩帽套，整理好头发后重复上述第二条。如果是长发露出无菌衣外需出屏障脱去无菌衣手套口罩帽套，整理好头发后重复上述第二条。

3. 在屏障系统不得摘下口罩（口罩移至鼻孔下等同于摘下口罩）；手套（发现手套有明显破损而不及时补救等同于摘下手套）；拉下无菌衣拉链；发现无菌衣有明显破损而不出屏障；从无菌衣内拿出任何物

品。

以上行为一经发现将严重警告

六 工作人员传递物品进出屏障系统标准操作规程

1. 工作人员出入屏障系统严格按照人员进出屏障系统流程进出屏障系统。
2. 使用笼盒尽量少取一点，如不够可以再取。不易取过多的笼盒，以免在实验过程中污染笼盒导致实验鼠相互传染。
3. 实验器材可通过高压灭菌锅，物品传递窗或大型仪器传递室传入，若屏障系统内备有也可向实验室内的工作人员借用，使用结束后需还回原处。严禁将物品通过其他途径传入屏障系统，一经发现立刻驱离屏障并严重警告。
4. 具体物品传入屏障系统参照物品传入操作流程

七 屏障废弃物处理标准操作规程

1. 实验动物尸体处理

- 1.1. 实验动物彻底死亡后，方可放入指定的动物尸体袋内并扎紧，由实验人员及时带出屏障放入指定的动物尸体存放冰柜中，并做好记录。
- 1.2. 实验动物尸体存放冰柜只允许存放实验动物尸体，脏器组织标本，垫料耗材等杂物都不允许混合放入。
- 1.3. 实验动物尸体统一由‘医疗废弃物处理公司’统一回收作无害化处理，个人不得随意处理实验动物尸体。

2. 日常垃圾：手套、口罩、废弃文具、纸张、纸卡需放入指定的垃圾桶内。
3. 使用过的耗材：注射器针头必须盖上针帽放入指定的回收盒内，不得随意丢弃。EP管、枪头、皿，注射器等生物耗材放入指定回收桶内。

八 实验用动物订购流程及管理办法

1. 进入动物房屏障系统的动物有动物中心统一订购。如特殊品种需自行订购的必须联系动物中心主管，取得同意后方可订购。
2. 订购流程：与饲养员确认笼位→提交实验动物订购单→屏障系统内验收小鼠。

九 实验动物中心设施内违规行为处理办法

为进一步规范屏障设施内的操作，保障实验动物中心屏障设施的正常运行、保障我校师生教学科研使用动物实验的正常开展、控制生物安全隐患、提高实验动物中心的专业服务质量，维护师生在实验动物中心开展动物实验的正常权利，特制定本办法。

凡进入实验动物中心屏障系统进行实验的人员必须接受实验动物中心标准操作规程的培训及考试，考试合格后，方可开通门禁，进入屏障系统。所有人员的一切操作必须按照实验动物中心标准操作规范进行。

实验动物中心根据违规行为的严重程度，采取扣分的办法：基础分分为导师（课题组）和实验员两种。导师（课题组）和实验员基础

分均为 10 分。实验员被**特别严重警告**扣该实验员 10 分，扣导师（课题组）5 分。被**严重警告**扣该实验员 5 分，扣导师（课题组）2 分。被**警告**则扣该实验员 2 分，扣导师（课题组）扣 1 分。若单个实验员被扣满 10 分则关闭动物中心权限，并且参与洗刷区清洁卫生消毒工作两个工作日，分 2 周完成，由洗刷区负责人杨宗明老师负责实施，两个工作日的洗刷区清洁卫生消毒工作完成后方可重新预约提交培训申请，培训通过后开通门禁，积分清零，重新计算。课题组累计扣满 10 分则整个课题组关闭权限，并且由导师亲自监督课题组全体实验员每人完成清洁消毒工作 2 个工作日后，才可以预约提交培训申请，全部人员培训完毕后，该课题组方可重新开通门禁，导师（课题组）积分清零。

具体违反规定扣分

（一）特别严重警告

1. 以下行为将会严重影响实验动物中心屏障设施的运行、威胁生物安全、一旦发现，该实验员将会被**特别严重警告**，具体如下：
 - 1.1 私自将未经隔离或来源不明的动物带入屏障系统；
 - 1.2 私自带放射性、挥发性、剧毒物品进入屏障系统；
 - 1.3 私自带领未经过本动物中心考核培训的人员进出屏障系统；
 - 1.4 在屏障系统内进行不明原因死亡的实验动物实体解剖操作；
 - 1.5 私自取用他人实验动物；
 - 1.6 在屏障系统内开展带有较强传染性实验；
 - 1.7 故意破坏屏障系统内的仪器设备以及故意违反规章制度；

1.8 故意顶撞动物中心工作人员并且态度恶劣。

1.9 该高压灭菌的物品使用物品传递窗传递

1.10 不正确使用物品传递窗

(二) 严重警告

以下行为将会威胁实验动物中心屏障设施正常运行，引发生物安全隐患，实验人员若违反以下规定，该实验员将被**严重警告**，具体如下：

2.1 带手机进入屏障；

2.2 在屏障系统不带口罩或鼻子整个露在口罩外；

2.3 在屏障系统任意拉开无菌衣拉链；

2.4 在屏障中从无菌衣内拿出物品；

2.5 手套口罩有明显破损未及时补救；

2.6 未经申请随意占用笼位；

2.7 未经动物中心同意借用他人门禁卡、或为他人提供门禁卡者；

2.8 废弃物或动物尸体未及时带走；

2.9 动物尸体未放入指定尸体冰柜随意丢弃；

2.10 动物实验采用严重违反动物福利及伦理要求的方法（如不麻醉进行手术操作、不及时止血、非人道方法处死动物）；

2.11 未经动物中心允许，随意带走动物中心笼盒，不及时返还者；

2.12 违反两次同样规定者第二次以严重警告处理。

(三) 警告

3. 以下行为将影响动物实验中心屏障设施的正常运行，可能引发生物安全隐患，实验员违反以下规定该实验员将被**警告**，具体如下：

- 3.1 成年实验小鼠饲养密度超过 6 只，饲养员通知其分笼后两周仍未分笼；
- 3.2 实验结束后不及时清理实验台；
- 3.3 结束试验后离开饲养室不关门；
- 3.4 系统内大声喧哗、吵闹、影响他人实验；
- 3.5 违规使用物品传递窗；
- 3.6 大型仪器传入未经动物中心主管同意；
- 3.7 淘汰饲料与垫料混合在一起；
- 3.8 带出的笼盒垫料中混有动物尸体；
- 3.9 没有将动物彻底处死，就放入冰箱，动物在冰箱中苏醒活过来
- 3.10 进出屏障系统应填写的表格未按照要求填写。

