

# 脑科学研究中心

## 实验室人员行为管理规范

### 目录

|                   |    |
|-------------------|----|
| 分子生物学实验室管理规范..... | 2  |
| 细胞室管理规范.....      | 6  |
| 菌群室管理规范.....      | 9  |
| 贵重仪器室管理规范.....    | 10 |
| 洗消间管理规范.....      | 11 |
| 生物样本库管理规范.....    | 13 |
| 形态室管理规范.....      | 14 |
| 小动物手术室管理规范.....   | 15 |
| 小动物行为室管理规范.....   | 16 |
| SPF级动物房管理规范.....  | 17 |
| 6楼动物房管理规范.....    | 19 |
| 大鼠房管理规范.....      | 21 |
| 大鼠行为室管理规范.....    | 23 |
| 药化室管理规范.....      | 24 |
| 睡眠剥夺室管理规范.....    | 26 |
| 脑电室管理规范.....      | 27 |

# 分子生物学实验室管理规范

## 一、分子生物学实验室简介

### (1) 实验室人员组成

常驻人员有神经外科、精神科、麻醉科、神经内科4个科室主管研究人员(P.I.)及研究生;博士后等专职科研人员;实验技术员等科研辅助人员;除此外,实验室还有一些流动人员,如:住院医师、轮转学生、外来访问人员等。

### (2) 实验室结构与功能组成

| 分子生物实验室组成 |                     |  |
|-----------|---------------------|--|
| 基本操作工作分区  | 分区功能                | 常用仪器配制   |
| 核酸检验区     | 试剂储存和准备、样品制备、扩增产物分析 | 旋涡振荡器、普通离心机、电热恒温培养箱、超纯水一体机、细胞破碎仪、高速离心机、电子天平、酸度计、冷冻离心机、数显恒温水浴锅、金属浴、凝胶成像分析系统、蛋白电泳系统及转印系统、水平摇床、转移微型翘板摇床、实验室用冰箱等 |
| 蛋白质检验区    | 蛋白分离纯化和分析检测         |  |

## 二、实验室生物安全知识

### (1) 实验室化学试剂分类

包括有毒化学试剂、腐蚀性化学试剂、易燃易爆化学试剂、强氧化性化学试剂。

### (2) 实验室试剂使用注意事项

- 1 实验前充分了解所用试剂的性能和防护措施;
- 2 使用有毒气体、易挥发试剂应在通风橱中进行操作;
- 3 有机溶剂能透过皮肤进入人体,应避免直接与皮肤接触;
- 4 剧毒药品应妥善保管,实验操作中务必带好手套、口罩,做好保护措施,实验废品应回收废液桶;
- 5 实验操作规范,离开实验室时要洗手。

### (3) 实验室常用有毒试剂

| 试剂           | 危害   |
|--------------|--|
| DMSO(二亚基砜)   | 非质子极性溶剂, 对皮肤有极强的渗透作用。                                    |
| EB(溴化乙锭)     | 高度灵敏的荧光染色剂, 用于观察琼脂糖和聚丙烯酰胺凝胶中的DNA, 具有强诱变致癌性。              |
| DEPC(焦碳酸二乙酯) | 可灭活各种蛋白, 是RNA酶的强抑制剂, 潜在致癌物质, 使用时应戴口罩。                    |
| PMSF(苯甲基磺酰氟) | 神经毒素, 高强度毒性的胆碱酯酶抑制剂。严重损害呼吸道粘膜、眼睛及皮肤, 吸入、吞进或通过皮肤吸收后有致命危险。 |
| 丙烯酰胺         | 神经毒素, 累积毒性, 不易排毒。  |
| NN-二甲双丙烯酰胺   | 神经毒素, 吸入粉末可破坏中枢神经系统。                                     |
| DTT(二硫苏糖醇)   | 强还原剂, 可因吸入、咽下或皮肤吸收而危害健康。当使用固体或高浓度储存液时, 戴手套和护目镜, 在通风橱中操作。 |
| 甲醛           | 毒性较大且易挥发, 也是一种致癌剂, 易通过皮肤吸收, 对眼睛、粘膜和上呼吸道有刺激和损伤作用。         |
| 甲醇           | 有毒, 能引起失明。   |

| 试剂                      | 危害  |
|-------------------------|---|
| Trizol                  | 对眼睛有刺激性, 腐蚀皮肤。                                    |
| 叠氮钠                     | 有毒, 阻断细胞色素电子运送系统。                                 |
| 过硫酸铵                    | 对粘膜和上呼吸道、眼睛和皮肤有较大危害性, 吸入可致命。操作时戴手套、护目镜。始终在通风橱中操作。 |
| TEMED                   | 强神经毒性, 操作应快速, 存放时密封。                              |
| $\beta$ -巯基乙醇           | 可致命, 对呼吸道、皮肤和眼睛有伤害。                               |
| SDS(十二烷基硫酸钠)            | 对粘膜和上呼吸道有刺激作用, 对眼和皮肤有刺激作用。可引起呼吸系统过敏性反应。           |
| 链霉素                     | 致癌, 引起过敏反应。                                       |
| 氯仿                      | 对皮肤、眼睛、粘膜和呼吸道有刺激作用, 易挥发, 致癌。                      |
| TCA(三氯乙酸)               | 强腐蚀性。   |
| Triton X-100(聚乙二醇辛基苯基醚) | 非离子型表面活性剂, 可引起亚重的眼睛刺激和灼伤, 可因吸入、咽下或皮肤接触而受害。        |

### (4) 脑科学研究中心危化品储存与使用规则

- 1 分子室超净工作台长期存有氯仿、浓盐酸、二甲苯等危化品, 使用前后需在记录本上详细登记。
- 2 未经允许不得挪出超净工作台使用, 有问题联系安全负责人。

## 三、分子生物学实验室工作守则

- 1 所有进入实验室人员进行准入登记后方可进入;
- 2 实验过程中必须穿着工作服, 实验室禁止吸烟、饮食, 严禁随地吐痰、大声喧哗;

- 3 做完实验后务必将所用试剂、实验用品放回原位，并清洁实验台面；
- 4 实验室中正在运行的仪器不得拔掉电源线，务必随时关注检查实验室的水、电安全；
- 5 实验前提前检查并申领实验所需试剂、耗材是否齐全，以免影响实验进度；
- 6 清楚你所接触的每一个药品的组分及毒性，并遵照建议处理；
- 7 手套、实验服、移液器等实验用品不要乱扔乱放；
- 8 实验操作除用到公共实验区域（如 western、DNA 电泳、通风橱实验操作）外，其他实验操作应尽量在本科室划定区域内进行，请勿占用其他科室区域，以免影响他人实验；
- 9 所有公用试剂、耗材等不得私藏，公共实验仪器及配件不得长时间占用，以免影响他人实验；
- 10 分子室试剂柜上的试剂全部为公用试剂，使用完及时归位，若余量不足，提前告知平台采购负责人进行订购，也包括冰箱内的公用试剂；
- 11 实验室玻璃器皿如有毁坏，应及时告知实验室工作人员进行补充；
- 12 4℃、-20℃冰箱中实验物品须放置在本科室划定区域，公共试剂须放置公共冰箱；
- 13 所有公用试剂、耗材等不得私藏，公共实验仪器及配件不得长时间占用，以免影响他人实验；
- 14 水池不能扔废胶、纸屑、枪头等实验垃圾；
- 15 实验用到有毒、易燃且挥发性较强试剂时，应尽量在通风橱里操作，并做好自身防护；
- 16 实验室产生的工作废液及有毒有害物质，应回收废液桶或在安全负责人的指导下妥善处理；
- 17 水池旁设有洗眼器，紧急情况使用时，用食指及中指将眼睑翻开及固定，将头向前，让清水冲洗眼睛最少十五分钟。严重时通知负责人并到门诊就医。
- 18 实验人员未经许可，不得随意动用专用实验的物品。不得私自配制实验室各房门、抽屉、柜子钥匙，不得私自在实验室内安装其它设备；
- 19 爱护仪器设备，节约实验材料，仪器设备如有损坏，要及时报告登记。如发生意外事故，应立即采取必要措施，并及时报告实验室负责人、值班人员和报警；使用实验室仪器设备要严格遵守操作规程，认真填写仪器设备使用记录。使用精密贵重仪器设备，必须预约，并做好记录；
- 20 实验完成，及时清理：①实验完成后，人员离开实验室之前，请及时整理好实验用品。实验未完成的，必须先将公共器材摆放原处，个人物品放整齐；②多人同时实验时，除非后面的人员主动要求，否则必须及时整理自己所使用的器材，共同使用的器材由后面人员负责；③实验完成后，非公共器材要及时清理。

21 值日生严格按照《分子室值周人员职责与记录表》规范进行值周，工作成果由平台负责老师进行验收。

#### 四、常用仪器设备使用规范

- 1 让实验室人员演示仪器设备的使用操作，即使简单得像 pH 计一样；
- 2 正常清洗、归还、整理、关闭你所使用过的每一件仪器设备，不要改变设定，不要用力推或拧那些不能动的把手或操作杆；
- 3 对于实验室里的各种仪器（即使没用过）也应该了解：它是什么，是干什么的？谁负责该设备，如果有问题找谁解决？
- 4 对于每种你使用的仪器，你也该知道：如何操作？仪器手册、操作指南或实验程序放在哪里？用完是关掉还是整天开着？使用前是否需要预热？有没有使用登记本？
- 5 不要忽视设备的损坏部分或提出警告，对所有设备的报警应立即做出反应。设备上贴有对应负责人，初次使用前和使用发现问题时，及时与负责人联系并告知问题。

## 细胞室管理规范

### 一、细胞房值周

细胞间每周安排1人值日（周一至周日），按照值日安排表执行，并**按时完成细胞房值周登记表**。值日生工作安排如下：

(1) 培养箱底部托盘内更换水时需将旧水倒出，用酒精喷洒托盘后用分子室一级水冲洗一次，再倒入分子室一级水置于托盘内。**切记：勿使用高压过后的水！！！！**

(2) 水浴锅每周清空旧水，每周换水两次，每周需清洗水浴锅并用酒精喷洒后用擦手纸擦净，再倒入新高压一级水。

(3) 每周一和周日检查二氧化碳余量，余量少于2格时，通知平台负责人。

(4) 每周一检查液氮余量，余量低于提篮倒数2格时，通知平台负责人。

(5) 监督垃圾桶使用规范，需套塑料袋使用，用毕丢弃至细胞间外垃圾箱内。**切记：废液禁止倒入垃圾袋内，需倒入废液桶内！！！！**

(6) 注意检查倒置荧光显微镜使用规范，检查是否关闭汞灯、关闭显微镜光源、电脑，使用完及时登记汞灯上记录的时间。

若在安排的时间无法值日，需与其他同学自行协商解决。若未按照值日要求维护细胞室导致二氧化碳、液氮耗尽、孵箱蒸干，引起相关损失的，酌情停止细胞间使用资格。

### 二、细胞房大扫除规范与准则

(1) 细胞房大扫除人员及时间：人员：本周和下周值周同学，具体排班会在群里通知；时间：每周一早晨8:30-9:30，8:00-9:00时间段禁止预约细胞间。

(2) 大扫除内容：扫地；84消毒液拖地；75%酒精擦拭超净台和生物安全柜台面、玻璃、四周；彻底清洁培养箱。

(3) 大扫除有平台负责老师监督进行，请相关大扫除同学严肃、认真对待!!!

### 三、细胞房操作规范

(1) 进入细胞实验室，必须换鞋或戴脚套，穿着实验服，不允许将细胞间的拖鞋和脚套穿出细胞房。

(2) 细胞室严格实行电子预约实验制，原代培养微信预约成功后尽快完成实验，若计划有变

及时取消，并在实验室通知群内告知取消。

(3) 原代培养需同时约超净台和生物安全柜 2-3 小时，如需在超净台和生物安全柜以外区域取小鼠组织，需照生物安全柜至细胞剪碎消化之前（大约需要 1.5-2 小时），在此期间其他人员进入细胞间需与操作者协商。

(4) 超净台之内只允许放置酒精灯，枪、打火机、离心管架，其余物品随用随放，用完扎口取出。生物安全柜内放置物品同上，除外酒精灯。

(5) 细胞间传递窗只允许临时传递物品，禁止长时间存放物品，发现者及时清空。

(6) 超净台和生物安全柜每次使用完之后，必须清洁台面、玻璃、四周方可离开!!!

(7) 细胞间使用完毕后，及时清理废弃物品，垃圾桶需套塑料袋使用，用毕丢弃至细胞间外垃圾箱内。**切记：废液禁止倒入垃圾袋内，需倒入废液桶内!!!!**

(8) 最后离开的同学打扫完毕后，要打开细胞房和缓冲间的紫外灯，对房间和白大褂进行杀菌。

### 三、冰箱使用

(1) 冰箱暂时按照实验人数分配，各自物品而摆收至指定位置，请勿随意放置到其他位置。

(2) 公共冰箱禁止放置私人物品，定期清理，损失自负。

### 四、培养箱

(1) 细胞室现有 2 个培养箱，上面培养箱专用于原代细胞培养，下面用于细胞系培养。

(2) 戴手套、75%酒精消毒后，方可打开培养箱，打开后禁止面向培养箱说话，及时轻柔关闭培养箱!!!

### 五、液氮罐

液氮罐冻存细胞必须登记信息，记录本放于细胞室传递窗旁边的桌子上。细胞间液氮罐内液氮仅用于冻存细胞，禁止私自取用!!!

### 六、倒置荧光显微镜

拍摄明场不需要开汞灯，拍摄荧光图片汞灯开启后无论使用多久，至少在开启后半小时之后才可以关闭汞灯开关。每次在《荧光显微镜使用记录本上》记录使用开始和结束时的 reset 值。**Reset 按钮勿动!!!**

## 七、二氧化碳

二氧化碳气瓶更换请与平台负责人联系。**注意：勿私自扭动二氧化碳限压阀，相关指示已在气瓶贴好!!!**

## 八、其他

若有其他问题，请联系平台负责老师。**若发现违反上述细胞房工作守则，禁止养细胞一周，只有再次考核通过后，方可再次进入细胞房；违反3次以上者，取消进入细胞房操作资格!!!**



## 菌群室管理规范

1. 白大褂在门口有专用挂钩，进出换白大褂，换拖鞋或穿鞋套。
2. 生物安全柜及超净工作台使用完后将台面清理干净。使用规则与细胞室相同。
3. 生物安全柜及超净工作台里面放的加样枪等非特殊情况不要拿出来，只在台子里面用。
4. 枪头及离心管等为公用，我会定期更换。
5. 配制的培养基当天必须高压后再放入冰箱。
6. 最后使用完仪器的同学关仪器电源，除了培养箱及冰箱，其余电器最后使用完拔电源。
7. 所有进菌群室的东西高压后从传递窗传进，经过紫外灯照之后拿进菌群室。
8. 严禁使用打火机，酒精灯等可以产生明火的物品。
9. 平台使用完之后打扫卫生，垃圾放入垃圾桶，所有公用物品放回原位。
10. 菌群室气罐比较多，进入之后严禁打闹嬉戏。任何仪器有报警提示及时给负责人反馈。

## 贵重仪器室管理规范

1. 贵重仪器使用时务必按照正确的操作流程进行，不会的同学须在培训和指导后方可进行独立操作；
2. 使用贵重仪器室中的仪器前，务必在预约系统中进行预约方可使用，使用时检查仪器状况是否完好，使用完毕后务必做好记录；仪器若有异常，及时报备仪器负责老师；
3. 使用冰冻切片机时谨慎操作，避免刀片划伤，若不慎划伤可前往7楼办公室进行消毒包扎；
4. 实验室中正在运行的仪器不得拔掉电源线；
5. 爱护仪器设备，节约实验材料，仪器设备如有损坏，要及时报告登记；
6. 实验完成，及时清理：①实验完成后，人员离开实验室之前，请及时整理好实验用品。实验未完成的，必须先将公共器材摆放原处，个人物品放整齐；②多人同时实验时，除非后面的人员主动要求，否则必须及时整理自己所使用的器材，共同使用的器材由后面人员负责；③实验完成后，非公共器材要及时清理。

## 洗消间管理规范

### 通风橱

1. 通风橱灌注前后务必认真如实填写登记表。
2. 通风橱使用前请确认通风橱桌面、玻璃挡板、蠕动泵等设备表面有无血渍和干净整洁！若使用前不干净，请联系负责人拍照取证；若使用后未收拾干净，一经发现严肃处理！（可用水槽上的墨绿色抹布沾水清理）
3. 通风橱内灌注完剩余的生理盐水、多聚甲醛请自行收好，不能堆在台面上，公用物品使用完毕后请归原位！
4. 利器盒内只能存放针头、玻璃碎片等，不能丢入针管、枪头等其他垃圾，利器盒满请联系保洁阿姨处理！
5. 灌注完毕请尽快处理老鼠尸体及鼠笼垫料等垃圾，灌注的废液请倒入废液桶内，严禁倒入下水道。
6. 灌注使用的泡沫板请及时清理干净，如不能清理干净请丢掉并更换新的泡沫板！

### 小高压灭菌锅

1. 使用前请严格按照墙面说明书执行！
2. 若不会使用，请联系负责人培训后使用。
3. 干燥箱上严禁放其他物品，以免影响仪器散热。

### 其他：

1. 水池内的血渍必须冲干净方可离开，以免滋生细菌。
2. 烘箱内和推车上的枪头盒、蓝口瓶等私人物品尽量当天及时取走，不允许长期占用，超过一周将会被丢弃或者回收库房，后果自负。
3. 大型高压锅必须经负责人培训后方可使用（高压锅在使用过程中锅门温度高，路过请小心）。
4. 制冰机使用完及时关闭门板，避免垫料等碎渣渣进入堵塞制冰机。
5. 倒脏笼子垫料时请勿剧烈磕击鼠框，可用洗消间水龙头上的铲子将笼子清理干净。
6. 取完材剩余的小鼠饲料自行回收使用，不允许堆放在洗消间。

7. 分子室值周的同学务必每周清理一次烘箱中的物品,将烘箱中的所有物品拿出来放在窗户旁边小推车的下面一层 ; 每周清洗一次小型高压锅, 打开高压锅正面下方左侧的阀门排空腔体内的水, 并用适量三级水冲洗。



## 生物样本库管理规范

### -80℃冰箱

1. 请按照科室分类进行样本存放，请勿占用其他科室位置！
2. 冰箱易报警，请在样本盒上标记自己的姓名和样本类型，方便查找！
3. 存取样品时，需迅速，请勿长时间（不超过 2 min）敞开冰箱门！
4. 如需查找样本，请把样本盒取出后，关闭冰箱门，再进行查找，请勿开着冰箱门查找样品！
5. 如遇停电后冰箱报警，请来电后尽快打开样本库空调！遥控器在空调下方墙面！



## 形态室管理规范

### 正置荧光显微镜

1. 请使用预约系统，在预约时间段内使用，使用前后请按要求详细登记！
2. 荧光显微镜汞灯开启后，至少需使用 30 min 才能关闭，有助于延长汞灯寿命。
3. 显微镜使用前后检查目镜、物镜、载物台是否干净无脏物，如有的话联系负责人，同时建议目镜物镜用无水乙醇擦拭干净，由于载物台是陶瓷材质，不建议频繁用酒精清理，大家要先将片子用滤纸和擦镜纸把表面的封片剂和水气擦拭干净之后再放到载物台，如必须擦拭建议用湿抹布擦载物台。
4. 如需在形态室开展其他实验，做完实验后务必将桌面收拾干净，私人物品及时带走。
5. 形态室内地面所有箱子和箱盖上的物品必须摆放整齐，如发现摆放凌乱，首先是进行提醒，如屡教不改将不允许在该房间放私人物品！

### -20℃冰柜

该冰柜用于存放动物尸体，请保持冰柜表面清洁（不要用带有血渍的手套开关冰柜），如发现冰柜已满可联系平台负责人!!!

## 小动物手术室管理规范

1. 手术室使用需提前一周在预约系统预约后使用，若计划有变及时取消，并在实验室通知群内告知取消，超过预约时间 30min 未到者，后续人员可直接使用。
2. 动物手术实验开始前请穿好白大褂、戴好口罩手套、穿鞋套，实验台和操作台均需要酒精消毒。
3. 动物麻醉机和脑立体定位仪需要严格培训后方可使用，其中脑立体定位仪属于精密仪器，**使用前仔细清点并做好登记**，避免零件丢失和仪器受损。
4. 病毒等相关生物活性试剂注射完请丢置专门的废液桶，不能随意丢弃。
5. 麻醉药物领取需要在工作日找负责老师领取钥匙，做好登记后才能领用。
6. LED 冷光源一定要注意不要频繁开关，使用前开启，使用后关闭所有开关。
7. 手术室的门 24 小时关闭，这样可以降低手术外的空间和手术室内的交叉污染。
8. 动物手术结束后及时保温并且将动物带出手术室，不可存放在手术室内。
9. 实验结束后清理台面，包括：用酒精喷洒定位仪器表面、实验桌台面、定位针的清洗、洗刷器械、地面的打扫和消毒等。
10. 将使用后的**配件放回对应位置，不得私拿私占!!!**
11. 做好清洁卫生工作后，将实验动物尸体及污物应投放指定处，及时切断电源、气源。
12. 避免频繁开关及长时间使用紫外灯。

## 小动物行为室管理规范

1. 行为室电脑上配备的采集卡和密码狗系贵重物品，对应电脑专用不得私自混插，使用过程中注意爱护设备，避免多次插拔引起损坏，若使用过程中出现任何问题及时联系平台负责老师处理，不得私自处置。
2. 实验文件不得保存在系统盘以免影响电脑运行，一旦发现立即删除，为避免密码狗中病毒，**拷贝数据之前必须将 U 盘格式化!!!**
3. 行为室使用需提前一周在预约系统预约后使用，若计划有变及时取消，并在实验室通知群内告知取消，超过预约时间 30min 未到者，后续人员可直接使用。
4. 为保护 7 楼洁净区环境，6 楼动物行为检测在 6 楼行为室开展，避免交叉污染，必须在 7 楼完成的行为检测需在行为结束后对房间进行紫外杀菌。
5. 行为室使用后**仔细清点配件并做好登记**，对应柜子和抽屉上的标签整齐放置，电线盘好后置于桌面不得随地乱扔，若发现物品遗失一律**追责最后一位登记的同学**。
6. 行为室使用结束及时清理私人物品及使用后的笼具，清洁桌面、地面，垃圾打包并带出行为室，仪器设备摆放回原位并堆放整齐，7 楼行为室门口走廊的设备不得占用消防通道。

## SPF 级动物房管理规范

为促进脑中心 SPF 级动物房实验人员操作规范、设备科学使用，结合中心实际情况，特制定本办法。

### 一、实验人员要求

1. 由专门实验人员负责照看每个课题组放在 7 楼 SPF 动物房饲养的重要品系小鼠，进出人员可结合实际情况每季度或每半年更换，不允许私自带他人进入动物房，**如果发现没有指纹进入动物房的情况，通报导师处理。**
2. 实验人员进入动物房必须穿实验服，戴鞋套、口罩、手套。保持安静，随手关门，不得将锁芯拧出，开关门务必轻柔，不得大声喧哗，尽量减少实验过程中的噪音，垫料饲料放在指定柜子里，不得混放。
3. 实验人员应按照规定的划分区域饲养繁殖动物，架子上方或地面上不能放鼠笼或其他物品，如出现非本区域饲养动物，该区负责人可不经同意直接处理小鼠。
4. 实验人员应根据动物的种属、日龄及实验目的进行分笼，并在笼上详细标记动物的种属、出生日期、数量、实验时间等信息，务必标明实验负责人（不允许出现无名笼子）。
5. 为保证动物福利和饲养质量，每笼内成年小鼠饲养数量不得多于 5 只。实验人员每周须自行更换 1-2 次笼子，保持饲养环境干净整洁，以免造成疾病传播。做完实验及时清理桌面和地面，桌面要用抹布擦干净，脏笼子和水瓶等放到洗消间水池，其他物品摆放整齐。实验用过的废弃物、垫料、动物尸体等必须立即清理并存放指定位置，不得随意丢弃。
6. 实验人员应保持小鼠卫生健康，及时添加水料，定期检查动物健康状况，杜绝出现小鼠非正常死亡、垫料过脏等现象。若有动物死亡应及时清理，非正常死亡须及时上报。
7. 搬运笼子或转移小鼠应使用推车，避免多次开门，不得将笼子随地推出去。
8. 动物房照明：12h 日光灯照(8:00-20:00)，12h 黑暗期(20:00-8:00)。实验人员应避免晚上做实验，以免影响小鼠的正常节律。
9. 桌面只能放公用物品，包括鼠笼、天平、酒精、枪手、烧水壶、纸等，严禁放私人物品如蓝口瓶、用过的生理盐水、注射器等，用完的注射器必须将针头取下来放进利器盒内，不允许直接将整个注射器放入盒内。
10. 动物房内所有公用物品严禁带出，包括耳标钳、剪刀等；该 IVC 鼠笼为 7 楼专用，严禁拿到 6 楼或其他地方饲养动物。同样地，**6 楼的物品及笼子也严禁拿进 7 楼动物房**，以保持 7 楼

动物房的环境。

11. 一旦发现不遵守以上规定，处罚清洗高压白大褂一次并值日一周，若发现实验人员出现累计三次以上违规，即取消动物房饲养资格。

## 二、仪器设备维护要求

1. 仪器仪表：实验人员每次进入动物房，需观察仪表设备是否运转正常；若出现跑冒滴漏、异常噪音等故障，应及时报告管理人员进行处理。
2. 动物笼：由保洁师傅每天早上将高压灭菌消毒后的小鼠笼子统一放到动物房固定位置。
3. 所有进出实验人员的白大褂由准入动物房人员每个月轮流进行高压消毒。



## 6 楼动物房管理规范

为促进脑中心动物房实验人员操作规范、设备科学使用，结合中心实际情况，特制定本办法。

### 一、实验及值日人员要求

1. 由专门实验人员负责管理各自饲养的小鼠。
2. 实验人员进入动物房必须穿实验服，戴鞋套、口罩、手套。保持安静，随手关门，放置好门口挡板。
3. 实验人员应按照指定的区域饲养动物。若出现其他课题组动物，该区负责人沟通无果后可直接处理小鼠。
4. 实验人员应根据动物的种属、日龄及实验目的进行分笼，并在标签卡纸上详细标记动物的种属、出生日期、数量、实验时间等信息，务必标明实验负责人。无标记饲养的小鼠按无人饲养处理(处死)。
5. 笼内成年小鼠饲养数量不得过多。实验人员每周须自行更换 1-2 次垫料，清理桌面和地面，保持饲养环境干净整洁。垫料饲料放在指定区域，不得混放。清洗脏笼子和水瓶，摆放整齐。实验用过的废弃物、垫料、动物尸体等必须立即清理并存放指定位置，不得随意丢弃。
6. 实验人员应保持小鼠卫生健康，定期检查动物健康状况，杜绝出现小鼠非正常死亡等现象。实验和值日人员若有动物死亡应及时清理，非正常死亡须及时上报。
7. 动物房照明：昼夜交替 12 小时，日光灯照 8:00-20:00，黑暗期 20:00-次日 8:00。实验人员应避免晚上做实验，以免影响小鼠的正常节律。
8. 桌面只能放公用物品，包括鼠笼、天平、酒精、枪手、烧水壶、纸等，严禁放私人物品如蓝口瓶、用过的生理盐水、注射器等，用完的注射器必须将针头取下来放进利器盒内，不允许直接将整个注射器放入盒内。
9. 动物房内所有公用物品严禁带出，包括耳标钳、剪刀等；禁止 6/7 楼鼠框混用。
11. 一旦发现不遵守以上规定，处罚洗笼子一周并暂停实验一个月。若发现实验人员出现累计三次以上违规，即取消动物房饲养资格。
12. 值日人员应检查鼠房温度、湿度、照明、环境气味和噪音等是否存在异常，检查鼠笼内饲料饮水是否充足、垫料是否及时更换，如存在问题及时上报。值日人员应每日打扫鼠房卫生，

整理公共用品饲料垫料并及时补充。值日人员应监督并规范实验人员行为。

## 二、仪器设备维护要求

1. 仪器仪表：实验人员每次进入动物房，需观察仪表设备是否运转正常；若出现跑冒滴漏、异常噪音等故障，应及时报告管理人员进行处理。
2. 动物笼和水瓶：更换的鼠笼子和水瓶及时清洗，统一放到指定位置。
3. 实验和轮值人员注意观察室内通风排气，同时注意室内温度。开电暖器时，要注意用电安全。
4. 鼠房放置除湿器时，收集的水会存到除湿器背后的水箱里（水箱可拆卸），注意机器提示（提示按钮变成红的时候就要倒水，不然这个机器就不能工作）。从目前运行情况看，需要1天倒一次水。



## 大鼠房管理规范

为促进脑中心大鼠房实验人员操作规范、设备科学使用，结合中心实际情况，特制定本办法。

### 一、实验人员要求

1. 初次使用本动物房，请提前一周找管理老师进行情况说明，申请和登记。未经允许，不得私自饲养，一经发现，立即处理（处死）。
2. 由专门实验人员负责管理各自饲养的大鼠，同批大鼠不允许频繁更换实验人员。
3. 实验人员进入动物房必须穿实验服，戴鞋套、口罩、手套。保持安静，随手关门，放置好门口挡板，防止有动物跑出鼠房。禁止频繁拆卸挡板，如有特殊需要，用完后请及时归位。
4. 实验人员应根据动物的种属、日/周龄及实验目的进行分笼，并在标签卡纸上详细标记动物的种属、出生日期、数量、实验时间等信息，务必标明实验负责人。无标记饲养人的鼠按无人饲养处理(处死)。
5. 笼内成年大鼠饲养数量不得过多（鼠架上每笼不得超过5只，EVC内每笼不得超过3只）。实验人员每周须自行更换1-2次垫料，随后清理桌面和地面，保持饲养环境干净整洁。替换下的脏笼子，水瓶需放到指定位置。实验用过的废弃物、垫料、动物尸体等必须立即清理并存放指定位置，不得随意丢弃。禁止废垫料和其他固体废物扔到同一个垃圾桶。
6. 实验人员应保持大鼠卫生健康，定期检查动物健康状况，杜绝出现大鼠非正常死亡等现象。若发现动物死亡，实验和值日人员应及时清理，非正常死亡须及时上报。如有因大鼠长期缺少食物和水导致死亡的，取消大鼠房饲养资格。
7. 动物房照明：昼夜交替12小时，日光灯照8:00-20:00，黑暗期20:00-次日8:00。实验人员应避免晚上做实验，以免影响大鼠的正常节律。另外，禁止私自调节节律灯，如有问题，请及时联系管理老师处理。
8. 桌面只能放公用物品，包括鼠笼、天平、酒精、枪手、烧水壶、纸等，严禁放私人物品如蓝口瓶、用过的生理盐水、注射器等，用完的注射器必须将针头取下来放进利器盒内，不允许直接将整个注射器放入盒内。
9. 动物房内所有公用物品严禁带出，包括天平、剪刀等；禁止大小鼠鼠笼，手套等混用。
10. 一旦发现不遵守以上规定，处罚洗笼子一周并暂停实验一个月。若发现实验人员累计三次以上违规或情节严重者，即取消动物房饲养资格。

11. 关于值日人员：应每天检查鼠房温度、湿度、照明、环境气味和噪音等是否存在异常；检查鼠笼内饲料饮水是否充足、垫料是否及时更换；环境检查和维护（桌面，地面保持干净）；发现死鼠及时上报；进出大鼠房，随手关门；整理公共用品饲料垫料并及时补充；监督并规范实验人员行为，如有其他问题，及时联系管理老师。

## 二、仪器设备维护要求

1. 鼠笼和水瓶：更换的鼠笼子和水瓶统一放到指定位置。
2. 实验和轮值人员注意观察室内通风排气，同时注意室内温度。如发现空调漏水，EVC运转异常，及时联系管理老师。
3. 鼠房放置除湿器时，收集的水会存到除湿器背后的水箱里（水箱可拆卸），注意机器提示（提示按钮变成红的时候就要倒水，不然机器就不能工作）。从目前运行情况看，需要1天倒一次水。

## 大鼠行为室管理规范

1. 本行为室暂无采集卡和密码狗,如需进行行为学实验,请先预约六楼动物行为系统进行使用,若该系统繁忙,可联系7楼行为室负责人借用7楼动物行为记录系统(Smart I/O),经过同意后**方可使用**。
2. 采集卡和密码狗系贵重物品,对应电脑专用不得私自混插,使用过程中注意爱护设备,避免多次插拔引起损坏,若使用过程中出现任何问题及时联系平台负责老师处理,不得私自处置。
3. 实验文件不得保存在系统盘以免影响电脑运行,一旦发现立即删除,为避免密码狗中病毒,拷贝数据之前必须**将U盘格式化!!!**
4. 行为室禁止动物取材、手术等,一经发现,严肃处理。
5. 行为室使用需提前一周在预约系统预约后使用,若计划有变及时取消,并在实验室通知群内告知取消,超过预约时间30min未到者,后续人员可直接使用。
6. 行为室使用结束及时清理私人物品,对应设备,清洁桌面、地面,垃圾打包并带出行为室,仪器设备摆放回原位。

## 药化室管理规范

### 一、准入规定

各类人员进入实验室之前须进行实验基本操作、实验室安全知识等内容培训，经考核合格后方可进入实验室工作。

### 二、穿着规定

1. 进入实验室，必须按规定穿戴必要的工作服。
2. 进行危害物质、挥发性有机溶剂、特定化学物质或其它环保部门列管毒性化学物质等化学药品操作实验或研究，必须要穿戴防护具(防护口罩、防护手套、防护眼镜)。
3. 进行实验中，不要戴隐形眼镜，除非同时佩戴护目镜或面罩。(防止化学药剂溅入而腐蚀眼睛)
4. 需将长发及松散衣服妥善固定，禁止穿拖鞋或凉鞋进行化学实验。
5. 操作高温实验，必须戴防高温手套。

### 三、实验室值班规定

实验室每天应有固定的值班人员，实验室值班人员应早到晚走，负责实验室的卫生清扫。下班时必须关闭电源、水源、门窗等，对实验室进行全面安全检查。

### 四、化学品使用规定

- 1、危险性化学药品务必遵守操作守则或操作流程进行实验，勿自行更换实验流程。
- 2、使用挥发性有机溶剂、强酸强碱性、高腐蚀性、有毒性药品应在特殊排烟装置进行操作。
- 3、有机溶剂，固体化学药品，酸、碱化合物均需分开存放，挥发性化学药品必需放置于有抽气装置的药品柜。
- 4、高挥发性或易于氧化的化学药品必需存放于冰箱或冰柜之中。
- 5、避免独自一人在实验室做危险实验。
- 6、做有危害性气体的实验必须在通风橱里进行。
- 7、废弃药液、过期药液或废弃物必须依照分类标示处理，药品使用后废(液)弃物严禁倒入水槽或水沟，应倒入专用收集容器中回收。

## 五、环境卫生规定

- 1、实验室应注重环境卫生，须保持整洁。
- 2、实验垃圾及时清除，处理必须符合卫生要求，不得任意倾倒堆积影响环境卫生。
- 3、有毒性或易燃等垃圾废物，均应特别处理，以防火灾或有害人体健康。
- 4、保持所有走廊、楼梯通行无阻。
- 5、油类或化学物撒溅到地面或工作台时应立即冲洗擦拭干净。
- 6、水池应经常保持清洁。

## 六、安全防护规定

- 1、乙醚、酒精、丙酮、二硫化碳、苯等有机溶剂易燃，实验室不得存放过多，切不可倒入下水道，以免集聚引起火灾。
- 2、金属钠、钾、铝粉、电石、黄磷以及金属氢化物要注意使用和存放，尤其不宜与水直接接触。
- 3、万一着火，应冷静判断情况，采取适当措施灭火；可根据不同情况，选用水、沙、CO<sub>2</sub>泡沫灭火器灭火。
- 4、防止可燃性气体或蒸气散失在室内空气中，保持室内通风良好。当大量使用可燃性气体时，应严禁使用明火和可能产生电火花电器。
- 5、强氧化剂和强还原剂必须分开存放，使用时轻拿轻放，远离热源。

## 七、实验室伤害的预处理规定

- 1、普通伤口：以生理食盐水清洗伤口，以胶布固定。
- 2、烧烫(灼)伤：以冷水冲洗 15 至 30 分钟至散热止痛，以生理食盐水擦拭(勿以药膏、牙膏、酱油涂抹或以纱布盖住)并紧急送往医院。
- 3、化学药物灼伤：以大量清水冲洗，用消毒纱布或消毒过布块覆盖伤口并紧急送至医院处理。

## 睡眠剥夺室管理规范

1. 初次使用仪器，请提前一周联系管理老师进行培训并登记；
2. 使用前后请清洁箱体和透明圆桶内部，先放透明板，后放卡扣，并在仪器使用登记本上填写使用情况；
3. 不要用紫外灯照射透明圆筒，否则会开裂，圆筒内不要放太多垫料，防止卡顿。
4. 睡眠剥夺仪的控制面板不要进水，液晶屏不防水。
5. 勤换垫料，换垫料时，先收好卡扣，防止卡扣丢失。
6. 设置参数时，不要用力按屏幕。实验时间设置：不宜过长，最长不能超过 72 小时，否则会导致仪器发热、损坏。
7. 使用期间，定时查看仪器运转情况，出现问题时，拍照录像，联系老师。
8. 禁止无鼠仪器空转，若提前用完仪器，请关机，随后清洁箱体在微信群内告知使用情况。
9. 不允许需私自拧转棒的螺丝，拆卸仪器等。
10. 仪器内的老鼠要定期检查卫生健康，保证饮水饲料充足，如发现长期不换垫料，动物因缺饲料和水导致死亡的，暂停实验一个月并通报情况给导师。
11. 一旦发现不遵守以上规定，暂停实验一个月。若发现实验人员累计三次以上违规，即取消睡眠剥夺仪使用资格。

**值日人员职责：**应每天检查房间温度、湿度、照明、环境气味和噪音等是否存在异常；检查仪器是否有空转，异常响动等；仪器内饲料饮水是否充足、垫料是否及时更换；环境检查和维护（仪器上无杂物，地面保持干净）；发现死鼠及时上报；监督并规范实验人员行为，如有其他问题，及时联系管理老师。

## 脑电室管理规范

1. 初次使用脑电设备，请提前一周联系管理老师进行培训并登记。
2. 动物脑电检测前需适应环境至少 24 小时。
3. 为防止动物将箱体内连接线咬断，破坏设备，禁止大鼠使用小鼠脑电配件。
4. 脑电检测时，需将地线接在箱体外部把手上。
5. 该仪器线路多且复杂，禁止一切私拆仪器，乱改线路的行为，如发生意外，后果自负。
6. 严格执行预约制度，仪器使用登记。
7. 保持箱体内部环境，使用后清理杂物，仪器复原。
8. 为保证系统顺利运行，请及时拷走实验数据。平台不定时清理公共电脑内存，如未在规定时间内拷数据造成个人数据丢失，自行负责。
9. 仪器使用过程中发现问题，请及时联系管理老师。
10. 不按要求使用该仪器者，一经发现，暂停仪器使用一个月起。