

上海交通大学基础医学院基础医学公共技术平台

实验室安全卫生管理规定

1. 目的：

为规范实验室人员的工作与行为规范，保障实验室安全。同时更好地为客户服务。

2. 范围：

所有进出各实验室人员

3. 内容：

3.1 实验室基本安全通则：

- 3.1.1 实验室所有物品必须按有关规定进行管理、检查，并建立严格的领用程序，放射性药品、剧毒品和贵重类试剂实行双人双锁管理，以防物品丢失。
- 3.1.2 在实验室不可储存大量的危险化学品。化学试剂应分类隔离存放，气体钢瓶应根据气体性质进行管理使用。灭火器材应装在实验室门口处，便于取用。
- 3.1.3 在进行实验操作前，必须熟悉正确的实验操作步骤和仪器操作程序，了解所需使用的仪器、生物样本及化学药品可能发生的危险、安全措施及紧急处理步骤。若有数种物品或方法都能达到实验目的时，当选用较为安全的物品或方法。
- 3.1.4 仪器故障时要第一时间通知负责人员进行维修并在记录本上做好记录，切勿擅自维修或知情不报，以免他人在不知情的情况下使用，造成危险及加重仪器的损坏。
- 3.1.5 遵守实验室佩戴防护用具的要求，实验时必须穿戴工作服、防护眼镜和防护手套等。养成遵守安全规定的习惯，禁止在实验室内穿露脚趾的鞋子，长发应扎在脑后，不得佩戴有可能被卷入仪器的饰物。
- 3.1.6 严禁戴手套开门，手套不得碰触任何门把手、电灯开关和办公区域用品等。
- 3.1.7 实验室内严禁进食和存放食物等，不能用实验器皿盛装食品。
- 3.1.8 严禁穿实验服或戴实验手套进入办公区；实验用品和样品严禁带入办公区。

3.1.9 实验结束后，仪器和可循环使用的试验器皿应擦洗干净并归位，恢复试验台干净整洁，将实验垃圾放入指定区域，并进行安全检查，关闭电源、水源、气源等。

3.2 实验室试剂和样品存放要求：

化学试剂大多数具有一定的毒性和危险性，对化学试剂的管理，不仅是保障分析结果质量的需要，也是确保生命财产安全的需要。化学试剂的管理应根据不同的理化特性，以不同的方式妥善管理，并以科学醒目的标记标识。

3.2.1 剧毒品应锁在专门的毒品柜中。

3.2.2 易燃易爆品应单独存放于阴凉通风处，或存放在铁柜中。

3.2.3 有机溶剂应存放在通风橱下的防火柜中。

3.2.4 放射性化学品应存放在铅器皿中。

3.2.5 化学性质活泼的试剂存放在冰箱或干燥器内。

3.2.6 强腐蚀性试剂应选用抗腐蚀性材料制成的架子放置，或存放在阴凉通风地面靠墙处。

3.2.7 强氧化剂存放在阴凉通风处，与有机物应分开存放。

3.2.8 贵重类试剂应与一般试剂分开存放，加强管理。

3.2.9 生物制品和生物样品核对登记后，必须严格按照保存要求的条件放置在指定区域，与其他试剂分开放置。

3.2.10 无机盐和日常实验用品（非试剂实验用品）可存放在操作台上的玻璃橱柜内。

3.3 溶剂小储量原则：

有机溶剂是实验室较大安全隐患，所有工作人员在不妨碍试验进程的前提下，尽量少在实验室存放有机溶剂，具体原则如下：

3.3.1 各实验室使用的瓶装溶剂原则上按天领取。一般溶剂，每人存放数量不得超过 10 瓶（含规格低于 500ML/瓶）。

3.3.2 常用溶剂丙酮、乙酸乙酯、石油醚、二氯甲烷、四氢呋喃，各实验室溶剂存放总量不能超过 30L。

3.4 使用剧毒化学品的安全注意事项：

3.4.1 使用剧毒化学品时至少两人一起操作，做好个人防护措施，戴好手套和防毒面罩。

3.4.2 所有能产生有毒气体的操作，必须在通风柜中进行（常见的有毒气体有硫酸烟、卤素

蒸汽、盐酸蒸汽、氨、硝酸和氮的氧化物、硫化物、一氧化碳、汞蒸汽等)。

3.4.3 水银洒出，应仔细清理收集，然后在残迹处撒上硫磺粉，以消除汞滴。

3.4.4 嗅觉检查试剂的气味时，不得直接靠近容器，只能用手扇送少量气体，轻轻嗅闻，严禁用口尝。用移液管、吸管吸取液体时，严禁用口吸取。

3.5 使用易燃、易爆品的安全注意事项：

3.5.1 使用易燃、易爆品时，应按其特性进行操作，至少应有两人共同操作，以减少人身伤害事故和火灾的发生。

3.5.2 易爆品需轻拿轻放，散落的粉末和颗粒应轻轻收集，严禁碰撞冲击。

3.5.3 使用过氧化物，禁止敲打撞击，并防止暴露于空气中。

3.5.4 氰化物严禁与酸混存，一旦发生火灾，不能使用酸碱灭火器、泡沫灭火器，可用沙土灭火，灭火时须佩戴防毒面具。

3.5.5 使用易燃试剂时，须在阻燃结构的通风柜内进行，严禁靠近火源，用后必须立即封口，置阴凉通风处保存。

3.5.6 易燃溶液的沸点在 -60°C 以下的，回收时加热需使用隔离火源设备（如恒温水浴等）；沸点在 $60\sim 100^{\circ}\text{C}$ 之间的，应使用水浴；沸点在 100°C 以上的，应使用油浴。

3.5.7 易燃性废弃物要在露天通风场所中回收或销毁，易燃性液体不得倒入下水道。

3.6 使用强酸、强碱的安全注意事项：

3.6.1 使用强酸、强碱时，操作应小心，避免洒出或溅出，并带上防护手套和面罩。

3.6.2 稀释浓酸时必须将酸缓缓倒入水中，同时搅拌，以免骤热使酸液溅出或盛装器皿破裂，发生意外事故。

3.6.3 使用强碱及具强烈刺激性臭味的试剂时应在通风柜中进行。

3.7 使用电气设备的安全注意事项：

3.7.1 安装各种电器时，应接好地线，保险丝的材质规格不得任意更改，禁用铜丝、铁丝或其他金属代替。

3.7.2 使用电器设备前，应用电笔检查有无漏电现象，发现电器导线漏电或绝缘体损坏以及插头、开关破裂者，应立即停止使用，并及时告知仪器管理人员。

3.7.3 使用各种电器时，应按标准操作规程操作，切勿乱动，以免发生意外。

- 3.7.4 推拉电闸时，不要面对电闸，以免电火花伤眼睛。
- 3.7.5 仪器维修时，必须断开电源。
- 3.7.6 检查电器设备是否发热时，应以手背试壳，不要用手掌面去触试，以免因触电发生危险。
- 3.7.7 发生触电时，应迅速切断电源，用木棒或其他绝缘物挑开电线，并及时呼救和进行抢救。
- 3.7.8 不要用水及湿布擦洗电气设备。
- 3.7.9 使用压力容器、设备时，在操作过程中，应有专人看管，必须在排压后才能开锅（门），严禁带压开锅（门）。

3.8 使用玻璃仪器的安全注意事项：

- 3.8.1 折断玻璃管或接装玻璃装置要戴专用的手套。
- 3.8.2 使用前应仔细检查玻璃仪器，有裂纹的不能使用。
- 3.8.3 清洗玻璃仪器时，应避免用力过大，造成划伤割伤。

3.9 实验操作时的其他注意事项：

- 3.9.1 实验操作时，应集中精力，不得闲聊、擅离岗位，更不能违章操作。
- 3.9.2 实验室内必须避免产生电火花，严禁私自用火、吸烟。
- 3.9.3 在操作化学品时，必须带上防护眼镜，一旦溅入眼睛，应立即用大量清水冲洗，然后就医，尽可能带上化学品安全技术说明书（MSDS），以方便指导医生进行救治。
- 3.9.4 严禁在冰箱内存放无盖、无准确信息标签的试剂。
- 3.9.5 冲眼器以及紧急冲淋装置在三层电梯东侧的男卫生间内。

4. 实验室废弃物的存放和处理：

实验室产生的生活垃圾、化学危险品废弃物、医疗废弃物、放射性废弃物等必须分类收集，由专人负责分别送到相关暂存点处理。不能将废弃物倾倒入别处，严禁将废液直接倾倒入下水道。

4.1 废液和固体废弃物的分类收集：

- 4.1.1 由危险品库房领取的化学品，使用后其废弃空瓶和废液统一收集，移送到物资管理中心库房暂存处。其他试剂瓶，塑料制品、无机残渣须用黄色专用包装袋包装，倒入专用垃圾桶。
- 4.1.2 放射性废物必须移送到放射性同位素平台暂存处。
- 4.1.3 损伤性废弃物应投入专用利器盒收集。
- 4.1.4 生物样品中感染性废弃物必须经灭菌消毒处理后，确保无传染性和无污染性后方可收集处理。
- 4.1.5 生物样品中病理性废弃物必须用贴有准确信息标签的防渗漏、可封闭的塑料袋或容器移送到动科部处置。
- 4.1.6 废液包括含卤有机废液、非含卤有机废液、酸性废液和碱性废液，分类装入密封容器中，由专人负责移送到物资管理中心库房暂存处。
- 4.1.7 有机残渣必须经溶解后倒入相应的废液桶内收集。

4.2 废弃物品收集的责任人及其职责：

- 4.2.1 各级主管对本实验室倾倒废弃物有进行监督和管理义务。
- 4.2.2 各实验室指定专人值日，负责将废弃物分类放在指定的废弃物堆放处，定期处理。

5. 实验室安全环境卫生检查：

- 5.1 为了使平台的工作安全有序进行，维护平台整洁、高效、文明的形象，杜绝各类安全事故的发生，由平台主任或平台安全员组织不定期安全、消防及卫生检查。
- 5.2 通过不定期巡回检查，将所查到不符合标准的当场指正，重大整改事项填写事故隐患报告单，限期整改。
 - 5.2.1 一般脏乱现象应即时纠正，难度大而需要通过整改期才能完成的追踪期为一个星期；一个星期内由于特殊原因不能完成的由安全委员会认可后可列入二星期追踪
 - 5.2.2 消防安全方面的问题要追踪直到解决为止。

6. 其他规定：

- 6.1 各实验室应定期组织操作人员学习安全操作细则，进行安全意识教育和安全知识培训，以杜绝安全事故发生，做到防患于未然。
- 6.2 对化学物质的安全使用，请查阅相关的安全手册和 MSDS (material safety data sheets)。

6.3 实验室应保持干净整洁。

6.4 每天下班后工作服应放在指定的区域，每周三由平台聘请专人清洗消毒。