

XX 实验室安全事故防范措施与应急预案

(参考范本)

1 编制目的

为防止安全事故发生，完善应急管理机制，针对可能发生的事故制定迅速、高效的处置方案，保护师生人身和实验室财产安全，本着预防与应急并重的原则，制定本预案。

2 危险源与风险分析

本实验室位于南京工业大学××校区×楼×房间，实验室面积约×平方米。现有师生×人，实验室安全负责人×××。主要涉及危险化学品、特种设备（气瓶等）和高温设备等的使用，风险分析如下。

危险化学品	数量	危险性	特种设备	数量	危险性	高温设备	数量	危险性
丙酮	2 瓶	易燃； 易挥发...	氢气气瓶	2 罐	易爆炸	干燥箱	1 台	触电；火灾
...
...
...

3 实验室事故防范措施

3.1 事故预防的总要求

1. 建立健全各项规章制度，落实实验室安全责任制；
2. 加强师生安全意识建设，落实安全知识教育和考核；
3. 定期进行安全检查，保证消防设备、器材及应急设施的正常有效；
4. 保持实验室环境整洁，保持室内通风、完善防爆防静电设施。

3.2 事故防范措施

3.2.1 危险化学品的防范措施

1. 根据化学品安全说明书（MSDS）要求，正确使用与储存化学品，并配置相应的防护

用品。实验人员进入实验室时，须穿戴好个人防护用品。

2. 使用危险化学品时，须两人或两人以上同时在场。
3. 使用会产生有毒、有害、刺激性物质的化学试剂，或是易挥发试剂，要在通风橱内操作。
4. 使用危险化学品遵守“五双”制度，即“双人保管”、“双人收发”、“双人领用”、“双人双锁”、“双本账”，详细记录购买和使用台帐并保存 2 年备查。
5. 严禁私自赠送、调拨、借用化学品，或将化学品带出实验室。

3.2.2 易燃易爆气瓶的防范措施

1. 使用人须经过安全培训，严格遵守《南京工业大学气瓶操作规程》。学生操作时须有教师现场指导。
2. 可燃气体须配置单向阀、止回阀、缓冲罐等防倒灌装置。
3. 使用前须检查气瓶瓶阀和管线是否有泄漏，是否有钢瓶架或其他防倾倒装置。室内通风是否良好；使用中，禁止敲击、碰撞气瓶；使用后，及时关闭总阀。气瓶严禁用尽，须留有余压。
4. 气瓶须在检验有效期内使用。检验周期分别为：盛装腐蚀性气体的气瓶为二年；盛装一般气体的气瓶为三年；盛装惰性气体的气瓶为五年。
5. 易燃易爆气瓶须分类储存，不得与助燃气体混放。储存地点须防曝晒、防雨、防雷击、防油脂污染、防热源、防火灾、防腐蚀，防静电。不得随意移动气瓶。
6. 定期使用泄露检验装置检查气瓶，配置气体检测仪，带报警装置的气瓶柜，或将气瓶储存于符合《建筑设计防火规范》要求的气瓶仓库。
7. 建议使用和储存易燃易爆气瓶的房间安装防爆灯及防爆电器。

3.2.3 高温设备的防范措施

1. 加热、产热仪器设备须放置在阻燃的、稳固的实验台上或地面上，周围不得堆放易燃易爆物品。
2. 使用过程中人员不得中途离岗，使用完毕后应按要求关闭设备切断电源。
3. 禁止用电热设备烘烤易燃易爆化学试剂、塑料等易燃物品。
4. 应在断电后安全温度下，采取安全方式取放被加热的物品。
5. 使用恒温水浴锅时应避免干烧；使用电吹风和电热枪时，不得阻塞或覆盖其出风口和入风口。

4 应急组织机构与预警机制

4.1 应急组织机构

实验室负责人是实验室安全的第一责任人，负责落实实验室安全责任制，组织制定并实施安全事故应急救援预案；

实验室须成立事故应急救援小组，组织、协调实验室安全事故处理。

组长：××

副组长：××

抢险组：负责灭火、抢险。成员：××，××，××。

救护组：负责现场医疗、救护。成员：××，××，××。

警戒组：负责疏散、治安、交通管理。成员：××，××，××。

通讯联络组：负责通讯、供应、后勤。成员：××，××，××。

4.2 预警机制与信息报告

事故发生后，立即启动应急预案。根据事故情况，由应急救援小组及时将事故发生时间、伤亡情况、处置情况报告学校相关部门。

应急电话——火警：119，匪警：110，医疗急救：120

校园安全部电话——江浦校区：025-58139110，58139119

模范马路校区：025-83587110，83239612

校医院电话——江浦校区：025-58139120

模范马路校区：025-53587591

资源保障部电话——实验室管理办公室：025-58139233

对缓报、瞒报、延误有效抢救时间造成严重后果将予以纪律处分或视情节轻重追究法律责任。

5 事故处置方案

5.1 火灾处置方案

（一）发现人员要保持镇静，立即切断电源或通知相关部门切断电源，并迅速报告。组长立即到现场进行指挥。

(二) 对于初起火灾, 抢险组应根据其类型, 采用合适的灭火器具灭火。对有可能发生喷溅、爆裂、爆炸等危险的情况, 应及时撤退。

1. 木材、布料、纸张、橡胶以及塑料等固体可燃材料引发的火灾, 可采用水直接浇灭, 但对珍贵图书、档案须使用二氧化碳、干粉灭火剂;
2. 易燃可燃液体、气体和油脂类化学药品等引发的火灾, 须使用大剂量泡沫或干粉灭火剂;
3. 带电电气设备火灾, 应切断电源后再灭火, 因现场情况及其他原因, 不能断电, 需要带电灭火时, 应使用黄沙或干粉灭火器, 不能使用泡沫灭火器或水;
4. 可燃金属, 如镁、钠、钾及其合金等引发的火灾, 应使用黄沙灭火。

(四) 通讯组迅速向保卫处、实验室负责人和本单位领导报告。说明火灾发生的时间、地点、燃烧物质的种类和数量、火势情况、报警人姓名、电话等详细情况。

(五) 警戒组迅速疏散实验室内人员, 集中至安全地带后清点人数。救护组立即启动现场救护, 如有需要立即将伤员送至医院;

(六) 扑救人员要注意人身安全。

5.2 爆炸处置方案

- (一) 实验室爆炸发生时, 组长在其认为安全的情况下须及时切断电源和管道阀门;
- (二) 应急小组负责安排抢救工作和人员安置工作。
- (三) 所有人员应听从安排, 有组织的通过安全出口或用其他方法迅速撤离爆炸现场。

5.3 泄漏处置方案

(一) 泄漏源控制

1. 气瓶泄漏可通过关闭阀门, 并采用合适的材料和技术手段堵住漏处;
2. 化学品包装物发生泄漏, 应迅速移至安全区域, 并更换。

(二) 泄漏物处理

1. 少量泄漏用不可燃的吸收物质包容和收集泄漏物 (如沙子、泥土), 并放在容器中等待处理;
2. 大量泄漏可采用围堤堵截、稀释与覆盖、收容等方法, 并采取以下措施:
 - (1) 立即报告: 通讯组及时向学校报告;
 - (2) 现场处置: 抢险组在做好自身防护的基础上, 快速实施救援, 控制事故蔓延, 并将伤员救出危险区, 组织群众撤离, 消除安全隐患;

- (3) 紧急疏散：警戒组建立警戒区，将无关的人员疏散到安全地带；
- (4) 现场急救：救护组选择有利地形设置急救点，做好自身及伤员的个体防护，防止发生继发性损害；
- (5) 配合有关部门的相关工作。

(三) 泄漏处理时注意事项：

1. 进入现场人员必须配备必要的个人防护器具；
2. 严禁携带火种进入现场；
3. 应急处理时不要单独行动。

5.4 化学品灼伤处置方案

(一) 化学性皮肤灼伤

1. 将伤者送离现场，迅速脱去被化学物污染的衣裤、鞋袜等；
2. 根据其化学性质采取相应的处理措施，先用毛巾拭干，再用大量清水或自来水冲洗创面 10~15 分钟，；
3. 新鲜创面上不要任意涂抹油膏或红药水；
4. 视灼伤情况送医院治疗，如有合并骨折、出血等外伤要在现场及时处理。

(二) 化学性眼灼伤

1. 迅速在现场使用洗眼器，或直接用流动清水冲洗；
2. 冲洗时眼皮一定要掰开；
3. 如无冲洗设备，可把头埋入清洁盆水中，掰开眼皮，转动眼球洗涤。

5.5 中毒处置方案

(一) 发生急性中毒应立即将中毒者送医院急救，并向院方提供中毒的原因、毒物名称等；

(二) 若不能立即到达医院，救护组可采取现场急救处理：吸入中毒者，迅速脱离中毒现场，向上风向转移至新鲜空气处，松开患者衣领和裤带；口服中毒者，应立即用催吐的方法使毒物吐出；严重者，须立即就医。

(三) 应急人员一般应配置过滤式防毒面罩、防毒服装、防毒手套、防毒靴等。

5.6 触电处置方案

(一) 首先要使触电者迅速脱离电源，越快越好，触电者未脱离电源前，救护人员不准用手直接接触及触电者。使触电者脱离电源方法：

1. 切断电源开关；
2. 若电源开关较远，可用干燥的木棍，竹竿等挑开触电者身上的电线或带电设备；
3. 可用几层干燥的衣服将手包住，或者站在干燥的木板上，拉触电者的衣服，使其脱离电源；

(二) 触电者脱离电源后，应判断其神志是否清醒对症处理：

1. 触电者神志清醒，要有专人照顾、观察；出现轻度昏迷或呼吸微弱情况时，可针刺或掐人中、十宣、涌泉等穴位，并送医院救治。
2. 触电者无呼吸有心跳时，应立即采用口对口人工呼吸法；触电者有呼吸无心脏跳动时，应立即进行胸外心脏挤压法进行抢救。
3. 触电者心跳和呼吸都已停止时，须交替采取人工呼吸和心脏挤压法等抢救措施。

(三) 发现伤员立即联系校医院救治，或拨打 120 急救电话。

6 附则

1. 定期组织安全培训，让师生熟悉各种应急处置方案。
2. 定期组织应急处置方案的演练，演练前须精心组织、周密安排，演习结束后要进行总结，完成演练和评审记录。应急预案综合演练每半年不少于 1 次。
3. 当实验室内使用危险化学品、特种设备及高温设备有较大变化时，应及时组织维护和更新本预案，实现持续改进。
4. 本预案由××实验室负责制定，自 2015 年×月×日开始实施

7 附录

应急救援小组通讯录