

# 实验室基础安全、基本秩序、公共卫生知识 培训材料

(进入重点实验室开展科研实验须知)

## 基础安全知识

### 一、安全的重要性

安全是实验室开展科学研究的底线和基本保障。提高安全意识，做好安全工作，是每位学生应尽的责任和义务。

为了确保同学们的人身安全，保护好国家财产，创造优良的工作环境，更好地开展人才培养和科学研究工作，必须加强安全管理。贯彻“安全重于泰山”、“预防为主”的安全工作方针，本着“整防与自防相结合”和“安全工作人人有责”原则，认真做好安全工作。

### 二、安全的概念与分类

安全，是指人财物在物理形态上的合理存在而不受威胁，不被侵害。

实验室安全分为基础安全和专业安全。

实验室基础安全，是指在使用实验室内的公共设施 and 材料过程中，保证人们的正常科研和实验不受威胁，不被侵害。

实验室基础安全的具体内容有：

- (一) 防火安全
- (二) 用水安全
- (三) 用电安全
- (四) 设备使用安全
- (五) 注意不明烟气及异味
- (六) 实验废弃物处理
- (七) 电梯使用安全

实验室基本秩序要求有：

- (一) 正确放置物品及保持活动场所、疏散通道通畅
- (二) 个人行为的基本要求

### 三、实验室基础安全知识介绍

#### (一) 防火安全

##### 1、基本布局

在实验室每层楼走廊南面（大实验室对面）的两边及中间位置，设置有消防栓，内存放有消防水枪、灭火器。每间实验室及房间顶上均安装有温感探测器和烟感探测器两个感应器。

##### 2、消防水枪、灭火器的使用

消防水枪的使用。



(1) 打开消防栓（按下红色按钮），取出消防带（白色），向着火点伸展开。

(2) 靠近消防栓处接上水管接口，靠近着火点方向装上喷头。

(3) 手握水枪头和水管，打开水阀，向着火点喷射。

另外，红色消防水管不用上述第二步操作。



灭火器的使用。

(1) 拿起灭火器，上下翻转摇动几下，拔出保险销。

(2) 左手握住喷嘴胶管，右手压下阀门，压向火焰根部喷出干粉或二氧化碳灭火。

3、消防基本要求。在保障人的生命的前提下灭火，及时救人救物，及时通知报告。

## (二) 用水安全

### 1、基本布局

实验室靠水池边安装有给排水管。顶部空调器安装有排水管。渗漏水

### 2、基本要求。

用水后要关闭好水龙头。特别是离开实验室时进行检查。洗涤过程中不要让杂物堵塞住排水口。

注意观察空调器是否出现渗漏水现象。

总之，保证排水道畅通，防止跑冒堵漏现象。

## (三) 用电安全

### 基本布局。

实验室墙面安装有配电箱，电源开关。墙面插座中：1.2m 高的四孔插座为 380V 电源插座。五孔插座为 220V 电源动力电插座，其中带银色方框的为保供电插座。30cm 高的插座仅用于小功率仪器使用。实验桌上配备 220V 电源插座。



380V 插座

220V 保供电插座

220V 动力电插座

易出现的问题。

- 1、漏电。线路本身，通过导体（如金属、渗漏水等）
- 2、短路，造成火灾
- 3、要求：注意检查插头是否松动、线路是否整齐、外包装是否完好，是否有异味（焦味）

## (四) 设备使用安全

易出现的问题

- 1、设备动作造成伤人，形成噪音伤人
- 2、设备引起的火灾及渗漏水、有毒有害烟气等
- 3、使用前检查，按操作规程使用

#### （五）不明烟气及异味

- 1、原因，火灾、设备事故、材料事故等
- 2、查找原因，及时处理。

#### （六）实验废弃物处理

易出现的问题

处置不当，造成环境污染，影响实验。

1、实验室废弃物，包括实验过程中产生的三废（废气、废液、废固）物质；

实验用剧毒物品（麻醉品、药品）的残留物，放射性废弃物和实验动物尸体及器官组织等。

2、处理要求。按照分类放置、统一处理的原则。根据不同性质的废弃物，按照老师吩咐，进行放置，并定期统一集中处理。

特别对废水的处理，要求放置入容器的，绝对不能通过排水口排放。

#### （七）电梯安全

易出现的问题

启动异常、中途不工作。

注意事项：

- 1、注意进入电梯的人数，防止超载。
- 2、注意电梯启动时（如开门、关门）的状态。
- 3、被困时按应急按键，等待救援，或能开门时设法开门出来。
- 4、禁止用硬物撞击电梯。保持电梯门下缝的通畅。

### 基本秩序

#### （一）物品位置及活动场所

1、物品的暂时存放。在走访或公共场合，要注意有序，不能阻碍消防通道

实验室中的器皿、药品及其他用品的摆放，要注意整齐和洁净。

2、保持消防通道畅通

#### （二）个人行为的基本要求

- 1、严禁穿着拖鞋进入实验室大楼。着装原则要求是有领有袖。
- 2、使用门禁卡开门后，注意待关好门后才离开。
- 3、按要求穿着实验服（包括手、袖套，口罩，鞋子等）开展实验。
- 4、严格按照《实验室相关规定》（见附件一）开展工作
- 5、严格按照操作规程，正确操作仪器设备，正确使用实验材料（见附件二、附件三）。

- 6、离开实验室，要关闭相关的仪器设备及电源，检查继续使用设备情况，整理好桌面仪器，关好水龙头，关好门窗，搞好卫生。
- 7、配合实验室做好迎接上级领导视察参观实验室的相关工作。
- 8、出现问题及时向指导老师报告。

### 公共卫生

- 1、不要在走廊、电梯等公共场所随意丢弃垃圾。
- 2、禁止在实验室内抽烟。
- 3、普通实验垃圾不能倒在一楼大厅的垃圾箱内，必须拿到路边指定的垃圾箱内放置。
- 4、值日的同学及时清理走廊及实验室的普通垃圾。
- 5、正确使用抽水马桶进行大小便。

马桶的第一层为盖板，第二层为坐垫板。

使用抽水马桶大便的正确姿势

(见图)

男生使用抽水马桶小便时必须掀开马桶的坐垫板



常用电话

火警电话 119

急救电话 120

学校 24 小时安全保卫值班电话 3235110

附件一：

### 实验室安全相关规定

1. 严禁在实验室内吸烟。  
严禁私自使用电炉取暖、做饭等。  
实验室用电线路不得私拉乱接。动用实验室内的配电箱，须经老师同意或经另一名同学认同后方能动用。
2. 易燃、易爆物品，有毒有害化学品，应存放在专门地点，并由专人负责保管。
3. 使用电烘箱要安装测温控制装置，严格掌握烘烤温度。电热设备用完要立即切断电源，任何人不得随意接电源。
4. 使用易燃易爆气体时，盛装氧、氢等的气瓶应与实验室相隔离。  
使用电炉、酒精灯要远离化学易燃物品。
5. 做易燃液体的蒸馏、回收、回流、提取操作时，要专人负责，周围不得放置化学易燃危险物品。
6. 实验室使用有毒物质或进行能产生有害气体的实验，应在通风橱内进行。
7. 实验室内若有氢气、甲烷、乙炔、煤气等易燃易爆气体，要注意保持房间通风，室内电器接触点(如电插头)要接触稳固，不准使用产生电火花的开关。
8. 使用的电烘箱、高温反应炉、高温烧结炉等高温仪器设备应设置在地上或水泥基座的实验台上，不可放在木质实验台上，周围不得摆放易燃物品。
9. 实验室内禁止使用直接明火电炉，使用水浴、油浴及蒸馏实验、反应釜等高压反应容器过程中要有人看守值班，确保安全。
10. 冰箱内禁止存放易燃液体、气体化学物品。  
实验室内不准随意使用明火。必要使用酒精灯时，须经教师同意，有另外的同学在场。
11. 不准在实验室内嘻闹。
12. 在实验室四楼西南边洗手间安装有洗眼装置。必要时使用。
13. 离开实验室，要关闭相关的仪器设备及电源，检查继续使用设备情况，检查相关水阀，排水口。

附件二：

## 仪器设备使用安全操作办法

1. 仪器设备投入使用后，由仪器管理人员制定相应的操作、保养、校正的标准规程，并督促其他使用者按规程操作。

2. 仪器管理人员负责仪器设备的维修和保养工作。小型仪器设备做到随时保养和维修，大型仪器设备要做到精心维护、定期检测、保养和标定。

3. 仪器设备的使用实行操作培训制度，由技术支撑组每年对流动人员、新入学研究生组织一次操作培训，培训合格后方可独立操作。

4. 使用者在操作仪器设备时须自觉严格执行操作规程，并服从仪器管理人员的管理。

5. 首次使用仪器设备时，必须认真阅读的操作规程和使用说明书，并在熟练人员的指导和示范下进行，禁止未经允许随意调试仪器设备。

6. 使用者使用完毕后应恢复仪器设备初始状态，完成仪器设备的清洁卫生工作，并填写《仪器设备使用记录表》。

7. 在使用仪器设备过程中如出现异常现象或故障，应立即停止使用，并及时报告仪器管理人员，以便及时查明原因，排除故障。

8. 使用者必须尊重和维护仪器设备内的知识产权。不得复制他人测试数据和仪器配置软件。为维护仪器设备软件系统运行的安全可靠，未经仪器管理人员的同意不得擅自改动已有的软件系统或使用自带的移动存储器。

9. 未经论证和室主任批准，任何人员不得擅自拆装仪器设备或改变结构，不得擅自与其它仪器联用或联网。不得在联有仪器设备的计算机上进行与实验无关的操作。

10. 本室仪器设备不允许借出，确因科研需要借出的，需经室主任批准，并填写《仪器设备借用表》。归还时仪器管理人员应进行检验，确认完好。如有损坏，借用者须承担维修费用。

11. 使用者如违反仪器设备的操作规程，仪器管理人员应予以纠正，对多次违反且不听从劝告者，仪器管理人员有权终止其使用资格。

12. 对于仪器设备使用过程中发生的一般轻微事故，由实验室主领导组织事故鉴定小组进行责任认定，并提出处理意见。重大事故移交学校主管部门处理。

## 附件三

### 实验废弃物的管理办法

1. 实验室废弃物是指实验过程中产生的三废（废气、废液、废固）物质，实验用剧毒物品（麻醉品、药品）残留物，放射性废弃物和实验动物尸体及器官。
2. 实验室应有符合通风要求的通风橱，实验过程中会产生少量有害废气的实验应在通风橱中进行，产生大量有害、有毒气体的实验必须具备吸收或处理装置。
3. 实验过程中，不能随意将有害、有毒废液倒进水槽及排水管道，应使用专用容器存放。不论浓度高低，必须全部回收。废液将由实验室同一处理。
4. 不同废液在倒进废液桶前要检测其相容性，按标签指示分门别类倒入相应的废液收集桶中，禁止将不相容的废液混装在同一废液桶内，以防发生化学反应产生事故。每次倒入废液后须立即盖紧桶盖。
5. 不能随意掩埋、丢弃有害、有毒废渣、废固，须放入专门的收集桶中。危险物品的空器皿、包装物等，必须完全消除危害后，才能改为他用或弃用。
6. 盛装、研磨、搅拌剧毒物品（麻醉品、药品）的工具必须固定，不得挪作他用或乱扔乱放，使用后的包装必须统一存放、处理。
7. 带有放射性的废弃物必须放入指定的具有明显标志的容器内封闭保存，报有关部门统一处理。
8. 过期固体药剂、浓度高的废试剂必须以原试剂瓶包装，需定期回收，不得随便掩埋或并入收集桶内处理。
9. 各课题组必须指定专人负责收集、存放、监督、检查有害、有毒废弃物的管理工作。
10. 实验室须按规定设置收集桶，随时分级、分类收集有害、有毒废液、废固，定点存放，做到有专人负责安全保管。废液/废固收集桶的存放地点必须张贴危险警告牌、告示。按重点实验室技术支撑组确定的时间，定期回收处理。