



江苏科技大学  
jiangsu university of science and technology

# 实验室安全手册

国有资产管理处编制

2016年11月



# 目 录

前 言.....	1
第一章 安全管理相关概念.....	3
第二章 消防安全.....	5
第三章 用电安全.....	12
第四章 化学品安全.....	16
第五章 生物安全.....	24
第六章 特种设备安全.....	26
第七章 辐射安全.....	29
第八章 激光安全.....	31
第九章 常用设备安全.....	32
第十章 常用的安全标识.....	37
第十一章 实验室管理制度.....	39



# 前 言

“实验室是现代化大学的心脏”（冯端院士语），不仅是对学生进行知识传授、技能训练、能力培养的平台，也是高校发挥科学研究和社会服务的功能的必要场所。

实验室安全关系到高校的和谐稳定和持续发展，关系到师生员工的生命健康和财产安全，是建设“和谐社会、平安校园”的重要内容之一。必须看到，当前高校实验室安全事故时有发生，部分事故导致重大的人身伤亡和财产损失，造成了恶劣的社会影响。多年来，我校广大师生员工齐心协力，保证了实验室长期安全稳定的运行，但是实验室安全工作所面临的压力和挑战始终存在，容不得丝毫松懈。

本《实验室安全手册》旨在帮助所有在我校实验室场所内工作、学习、参观、访问的人员树立“安全第一，预防为主”的意识，丰富安全知识，养成良好习惯，增强应急处置能力，共同维护良好的教学科研秩序。手册选取与我校实验室专业特点联系密切的安全因素，如消防、用电、化学品、特种设备、辐射、生物、激光等，介绍其主要危险环节、相应的防范要

点以及应急救援方法等知识，请您在进入实验室前仔细阅读，并严格遵守。如需了解更详细、更专业的安全知识，请查阅相关的国家法律法规、标准及文献等。

限于编者水平，手册中不当之处在所难免，敬请批评指正。

2016年11月

# 第一章 安全管理相关概念

## 1. 事故

是指人们在有目的地进行生产劳动中突然发生意外事件，迫使生产暂时停止或人员受到伤害。

## 2. 安全隐患

是指在生产经营活动中存在的可能导致不安全事件或事故发生的物的危险状态、人的不安全行为和管理上的缺陷。

## 3. 劳动保护

是指根据国家法律、法规，依靠技术进步和科学管理，采取组织措施和技术措施，消除危及人身安全健康的不良条件和行为，防止事故和职业病，保护劳动者在劳动过程中的安全与健康。其内容包括：劳动安全、劳动卫生、女工保护、未成年工保护、工作时间与休假制度。

## 4. 责任事故与非责任事故

责任事故是指因有关人员的过失而造成的事故。非责任事故是指由于自然界的因素而造成不可抗拒的事故，或由于当前科学技术条件的限制而发生的难以

预料事故。

### **5. 安全管理“四不放过”原则**

(1)对事故原因没有查清不放过；(2)事故责任者没有严肃处理不放过；(3)事故责任者与应受教育者没有受到教育不放过；(4)防范措施没有落实不放过。

### **6. 安全事故应急总体原则**

先救治，后处理；先救人，后救物；先制止，后教育；先处理，后报告。



## 第二章 消防安全

### 一、实验室消防隐患

1. 易燃易爆化学品的存放与使用不规范。
2. 消防通道不畅通，废旧物品未及时清理。
3. 用电不规范，随意使用明火。
4. 实验操作不当。
5. 实验室建设与改造不符合消防要求。

### 二、火灾的分类

根据可燃物的类型和燃烧特性，火灾分为 A、B、C、D、E、F 六类。

1. A 类火灾：指固体物质火灾。这种物质通常具有有机物质性质，一般在燃烧时能产生灼热的余烬。如木材、煤、棉、毛、麻、纸张等火灾。

2. B 类火灾：指液体或可熔化的固体物质火灾。如煤油、柴油、原油，甲醇、乙醇、沥青、石蜡等火灾。

3. C 类火灾：指气体火灾。如煤气、天然气、甲烷、乙烷、丙烷、氢气等火灾。

4. D 类火灾：指金属火灾。如钾、钠、镁、铝镁合金等火灾。

- 5. E类火灾：带电火灾。物体带电燃烧的火灾。
- 6. F类火灾：烹饪器具内的烹饪物（如动植物油脂）火灾。

### 三、常用灭火器适用范围及使用方法

#### 1. 泡沫灭火器

**适用范围：**适用于扑救一般B类火灾，如油制品、油脂等火灾，也可用于A类火灾，但不能扑救B类火灾中的水溶性可燃、易燃液体的火灾，如醇、酯、醚、酮等物质火灾，也不能扑救C类和D类火灾。

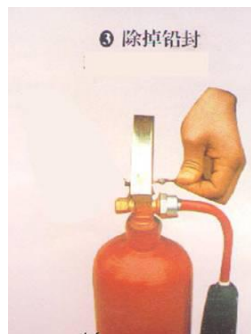
**使用图示：**



## 2. 二氧化碳灭火器

**适用范围：**主要用于扑灭图书、档案、贵重设备、600 伏以下电气设备及油类的初起火灾。适用于扑救 B 类和 C 类火灾。

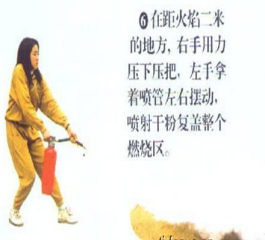
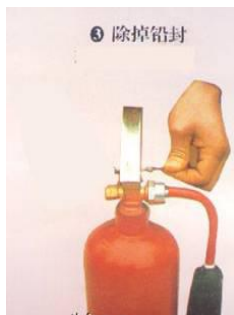
**使用图示：**



### 3. 干粉灭火器

**适用范围：**碳酸氢钠干粉灭火器适用于易燃、可燃液体、气体及带电设备的初起火灾；磷酸铵盐干粉灭火器除可用于上述几类火灾外，还可扑救固体类物质的初起火灾。但都不能扑救金属燃烧火灾。对于要求超净环境的大型精密仪器设备，则严禁使用干粉一类的灭火器材。

#### 使用图示：



## 四、火灾逃生自救方法

1. 镇定第一。首先一定要冷静下来，如果火势不大，可尽快采取措施扑救。如果火势凶猛，要在第一时间迅速向实验室负责人、保卫处汇报，必要时打 119 火警电话报警，并迅速撤离。

2. 熟悉安全出口，注意风向。应根据火灾发生时的风向来确定疏散方向，在火势蔓延之前，朝逆风方向快速离开火灾区域。当发生火灾的楼层在自己所处楼层之上时，就应迅速向楼下跑。逃生时要注意随手关闭通道上的门窗，以阻止和延缓烟雾向逃离的通道流窜。严禁通过电梯逃生。

3. 毛巾捂鼻。火灾烟气具有温度高、毒性大的特点，人员吸入后很容易引起呼吸系统烫伤或中毒。因此，逃离时要用湿毛巾、口罩或衣服掩住口鼻，并尽量避免大声呼喊，防止烟雾进入口腔。通过浓烟区时，要尽可能以最低姿势或匍匐姿势快速前进。注意，呼吸要小而浅。

4. 结绳逃生。楼通道被火封住，欲逃无路时，可将床单、被罩或窗帘等撕成条结成绳索，牢系固定物体上，顺绳滑下。也可通过屋顶天台、阳台、落水管等逃生。

5. 暂时避难。在无路可逃的情况下，应积极寻找暂时的避难处所。如果在综合性多功能大型建筑物内，可利用设在电梯、走廊末端以及卫生间附近的避难间，躲避烟火的危害。若暂时被困在房间里，要关闭所有通向火区的门窗，用浸湿的被褥、衣物等堵塞门窗缝，并泼水降温，以防止外部火焰及烟气侵入。在被困时，要主动与外界联系，以便尽早获救。

6. 靠墙躲避。消防员进入着火的房屋时，都是沿墙壁摸索进行的，所以当被烟气窒息失去自救能力时，应努力滚向墙边或者门口。同时，这样做还可以防止房屋塌落砸伤自己。

7. 切勿随意奔跑。火场上千万不可随意奔跑，否则不仅容易引火烧身，而且还会引起新的燃烧点，造成火势蔓延。如果身上着火应及时脱去衣服或就地打滚进行灭火，也可向身上浇水，用湿棉被，湿衣物等把身上的火包起来，使火熄灭。

8. 生命第一，不要贪恋财物，切勿轻易重返火场。

## 五. 火灾报警步骤

1. 拨打火警电话“119”。

2. 描述清楚火灾发生的地点（详细位置）、报警人的姓名和联系方式，尽可能说清火灾的原因。

3. 迎接消防队员的到来，避免因寻找火灾位置而延误抢救的时间。

## 第三章 用电安全

### 一、实验室用电要求

1. 熟悉实验室的电源开关布置，以便遇紧急情况做相应处理。

2. 实验室人员要掌握本室的仪器设备的性能和操作方法，严格按操作规程操作。

3. 电气设备的安装和使用管理，必须符合安全用电管理规定，大功率实验设备用电必须使用专线，严禁与照明线共用，谨防因超负荷用电着火。严禁乱拉乱接电线。

4. 实验室用电容量的确定要兼顾事业发展的增容需要，留有一定余量。

5. 实验室内的用电线路和配电盘、板、箱、柜等装置及线路系统中的各种开关、插座、插头等均应经常保持完好可用状态，熔断装置所用的熔丝必须与线路允许的容量相匹配，严禁用其他导线替代。室内照明器具要保持稳固可用状态。

6. 可能散布易燃、易爆气体或粉体的实验室内，所用电气线路和用电装置均应按相关规定使用防爆电气线路和装置。



7. 对实验室内可能产生静电的部位、装置要弄清，并有明确标记和警示，对其可能造成的危害要有妥善的预防措施。

8. 实验室内所用的高压、高频设备要有警示标识和可靠的防护措施，并要定期检修。自行设计、制作的电气装置应经专业人员查验无误后再投入使用。

9. 对使用高电压、大电流的实验，不得由一个人单独进行。

10. 电源开关附近不得存放易燃易爆物品或堆放杂物，以免引发火灾事故，手上有水或潮湿请勿接触电器用品或电器设备。

11. 实验室内不能有裸露的电线头；如有裸露，应设置安全罩；需接地线的设备要按照规定接地，以防发生漏电、触电事故。

12. 不提倡使用电插板，如需使用应注意：（1）只能使用优质工业电插板，并定期更换；（2）必须固定在垂直于地面的方向，不可平放，不可放在地上，线路不可打结；（3）不可将数个高功率设备连接在同一插线板上，避免超负荷使用。

13. 如遇突然断电，应关闭除冰箱外所有电器的开关或拔掉电源插头。

14. 如电器设备无接地设施，请勿使用，以免产生感电或触电。

## 二、触电救护

### 1. 脱离电源

电流作用的时间越长，伤害越重。一旦发现有人触电，要在保证自己不触电的情况下，尽快使触电者脱离电源。脱离低压电源的常用方法可概括为“拉”、“切”、“挑”、“拽”和“垫”：（1）“拉”，即拉电源开关；（2）“切”，不熟悉电源开关位置时，使用有绝缘柄的电工钳或其它利器将电线切断；（3）“挑”，用干燥木棒等绝缘器物将电线挑开；（4）“拽”，无其它合用物品时，救护人可在手上包缠干燥衣服等绝缘物品拖拽触电者；（5）“垫”，救护人用干燥木板塞进触电者身下，使其与地绝缘来隔离电源，再采取其它办法切断电源。

### 2. 急救

当触电者脱离电源后，如果神志清醒，使其安静休息；如果严重灼伤，应送医院诊治。如果触电者神志昏迷，但还有心跳呼吸，应该将触电者仰卧，解开衣服，以利呼吸；周围的空气要流通，要严密观察，并迅速请医生前来诊治或送医院检查治疗。如果触电

者呼吸停止，心脏暂时停止跳动，但尚未真正死亡，要迅速对其人工呼吸和胸外按压。

## 第四章 化学品安全

### 一、化学品采购规定

1. 剧毒、易制毒、易制爆等危险化学品需要学院申报购置计划，经国资处、保卫处等部门审批，由学校统一购买。

2. 一般化学品应从具有化学品经营许可资质的公司购买。

3. 不得通过非法途径购买（获得）、私下转让危险化学品。

### 二、化学品保存

#### 1. 一般原则

1.1 所有化学品和配置试剂都应贴有明显标签，杜绝标签缺失、新旧标签共存、标签信息不全或不清楚等现象。配置的试剂、反应产物等应有名称、浓度或纯度、责任人、日期等信息。

1.2 存放化学品的场所必须整洁、通风、隔热、安全，远离热源和火源。

1.3 实验室不得存放大桶试剂和大量试剂，严禁存放大量的易燃引爆品级强氧化剂；化学品应密封、分类、合理存放，切勿将不相容的、相互作用会发生剧

烈反应的化学品混放。

1.4 实验室需建立化学品台帐，并实行动态管理。

1.5 需定期检查、清理化学品库、药品柜等，对过期化学品按规定处置并做好记录。

## 2. 危险化学品分类存放要求

2.1 剧毒化学品需保存在不易移动的保险柜或带双锁的冰箱内，并存放在毒品库内，实行“双人领用、双人运输、双人使用、双人双锁保管”的五双管理制度，并做好相关记录。

2.2 易爆品、易燃品、氧化剂隔离存放，宜存放于 $20^{\circ}$ 以下，最好保存在防爆试剂柜、防爆冰箱内。

2.3 腐蚀品应放在防腐蚀试剂柜的下层；或下垫防腐蚀托盘，置于普通试剂柜的下层。

2.4 还原剂、有机物等不能与氧化剂、硫酸、硝酸混放。

2.5 强酸(尤其硫酸)，不能与强氧化剂的盐类(如：高锰酸钾、氯酸钾等)混放；遇酸可产生有害气体的盐类(如：氰化钾、硫化钠、亚硝酸钠、氯化钠、亚硫酸钠等)不能与酸混放。

2.6 易产生有毒气体(烟雾)或难闻刺激气味的化学品应存放在配有通风吸收装置的试剂柜内。

2.7 金属钠、钾等碱金属应贮存于煤油中；黄磷、汞应贮存于水中。

2.8 易水解的药品不能与水溶液、酸、碱等混放。

2.9 卤素不能与氨、酸及有机物混放。

2.10 氨不能与卤素、汞、次氯酸、酸等接触。

### 三、化学品使用

1. 实验之前应先阅读使用化学品的安全技术说明书(MSDS)，了解化学品特性，采取必须的防护措施。

2. 严格按照实验规程进行操作，在能够达到实验目的的前提下，尽量少用或用危险性低的物质替代危险性高的物质。

3. 使用化学品时，不能直接接触药品、品尝药品味道、把鼻子凑到容器嗅闻药品的气味。

4. 严禁在开口容器或密闭体系中用明火加热有机溶剂，不得在烘箱内存放干燥易燃有机物。

5. 实验人员应佩戴防护眼镜、穿着合身的棉质白色工作服及采取其他防护措施，保持环境干燥、通风良好。

### 四、化学废弃物处置

实验室应规范处理化学废弃物。必须由专业公司处置的化学废弃物，应遵循兼容相存的原则，用专用

废液桶分类收集，并做好标识后妥善暂存，由学校委托专业公司定期回收处置；实验室可以自行处置的化学废弃物，应按规定处理后达标排放。由专业公司回收处置的化学废弃物，实验室处理要求如下：

1. 废液分类并入 25L 细口塑料桶中。

2. 每只桶所装废液体积不能超过塑料桶容积的三分之二。

3. 废液桶外须张贴醒目中文标签，注明桶内废液所含物质的中文全称。

4. 废弃试剂瓶须箱装存放，外贴标签，注明“试剂空瓶”。废弃试剂瓶内不能有残留液体。

## 五、化学事故应急救援

### 1. 化学烧伤

**强酸类：**强酸类如盐酸、硫酸、硝酸、王水(盐酸和硝酸)、石炭酸等，接触皮肤时，随其浓度、液量、面积等不同而造成轻重不同的伤害。迅速用大量清水反复冲洗伤面是减轻伤害的最佳应急措施。充分冲洗后也可用中和剂——弱碱性液体如小苏打水(碳酸氢钠)、肥皂水冲洗；石炭酸烧伤用酒精中和。若无中和剂也不必强求，因为充分的清水冲洗是最根本的措施。

**强碱类：**强碱类包括苛性碱（氢氧化钾、氢氧化

钠)、石灰等。碱性溶液浸透衣服造成烧伤，应立即脱去受污染衣服，并用大量清水彻底冲洗伤处。充分清洗后，可用稀盐酸、稀醋酸（或食醋）中和剂，再用碳酸氢钠溶液或碱性肥皂水中和。根据情况，请医生采用其他措施处理。

**磷**：如磷在皮肤上燃烧，应迅速灭火，用大量清水冲洗。冲洗后，再仔细察看局部有无残留磷质，也可在暗处观察，如有发光处，用小镊子夹剔除去，然后用浸透 1%的硫酸铜纱布敷盖局部，以使残留磷生成黑色的二磷化三铜，然后再冲去。也可以用 3%双氧水或 5%碳酸氢钠溶液冲洗，使磷氧化为磷酞。如无上述药液，可用大量清水冲洗局部。

**化学性眼灼伤现场急救**：当化学物质接触眼部或溅入眼内时，易造成眼部腐蚀性灼伤，轻者可造成结膜炎，重者可引起角膜浑浊，甚至失明。常见的强酸、强碱、醋酸、氨水、生石灰、碳化钙等都具有腐蚀性和渗透性，都可能造成伤害。急救措施可采用：

#### (1) 冲洗

立即拉开上眼睑，使毒物随泪水流出，用大量清水或生理盐水反复彻底冲洗眼部，翻转眼睑，转动眼球，将结膜内的化学物质彻底洗出。洗后立即就诊。



## (2) 中和溶液的应用

强酸、有机磷、及糜烂性毒物灼伤可用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗，再以生理盐水清洗。碱性灼伤可用 3% 硼酸、0.5%–1% 乙酸、1% 乳酸、2% 枸杞酸或 3% 氯化氧溶液冲洗。

## 2. 化学腐蚀

应迅速除去被污染衣服，及时用大量清水冲洗或用合适的溶剂、溶液洗涤受伤面。保持创伤面的洁净，以待医务人员治疗。若溅入眼内，应立即用清水冲洗；如果只溅入单侧眼睛，冲洗时水流应避免流经未受损的眼睛。

## 3. 化学冻伤

应迅速脱离低温环境和冰冻物体，用 40℃ 左右温水将冰冻融化后将衣物脱下或剪开，然后在冻伤部位进行复温的同时，尽快就医。对于心跳呼吸骤停者要进行心脏按压和人工呼吸。严禁用火烤、雪搓、冷水浸泡或用力捶打等方式作用于冻伤部位。

## 4. 化学品中毒

(1) 对有害气体吸入性中毒者，应立即将病人脱离染毒区域，搬至空气新鲜的地方，除去患者口鼻中的异物，解开衣物，同时注意保暖。严重者，进行输氧

或者人工呼吸，对于 CO 和 H<sub>2</sub>S 中毒者，可在纯氧中加入 5% 的 CO<sub>2</sub> 以刺激呼吸中枢，增强肺的呼吸能力；SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 中毒者，进行人工呼吸时，避免刺激患者的肺部，并观察是否有肺水肿。

(2) 对皮肤黏膜沾染接触性中毒者，马上离开毒源，卸下中毒者随身装备，脱去受污染的衣物，用微温清水冲洗体表，禁用热水。碱物中毒，可用醋酸或 1% -2% (质量分数，下同) 稀盐酸、酸性果汁冲洗；如为醛性物中毒，可用石灰水、小苏打水、肥皂水冲洗。

(3) 误服吞咽中毒，要反复漱口，除去口腔毒物，用催吐、洗胃、导泻等方法排除毒物，现场可用手指、羽毛、筷子、压舌板触摸患者咽部，使其将毒物呕吐出来。但强酸强碱中毒者或意识不清醒者忌用。

(4) 眼内含有毒物者，迅速用生理盐水或清水冲洗 5-10 分钟。酸性毒物用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗，碱性中毒用 3% 硼酸溶液冲洗。无药液时，用微温清水冲洗亦可。

## 5. 气体爆炸

应立即切断电源和气源，疏散人员，转移其他易爆物品，拨打火警电话。

爆炸现场尤其要注意防护有毒有害气体。防护好

眼睛、呼吸道和皮肤等有毒有害气体进入的途径，穿戴护目镜、头盔、口罩、手套、靴子、防护服等，有条件的救援队员应穿戴专业的防护装备，如带供氧装置的防护服。脱离现场后脱去染毒服装及时进行洗消，包括冲洗眼睛、全身淋浴。对已发生气体中毒的人员，应快速转移到安全的地点进行急救。如果判断呼吸停止，立即进行心肺复苏。已经意识不清的伤者，要注意保持呼吸道的通畅，可以采用仰头提颏法开放呼吸道，但如果是坠落伤或头背部受伤，则要注意保护颈椎，谨慎使用这个手法。

## 第五章 生物安全

1. 根据实验室等级，采用相应的防护措施。
2. 实验人员须经过省卫生部门组织的生物安全培训，取得《实验室生物安全培训合格证书》，严格遵守实验操作规程，持证上岗。
3. 实验室人员根据需要穿戴相应的防护用品，做好防护工作。
4. 使用动物需向具有《实验动物生产许可证》的单位购买，索要动物质量合格证明书；并遵循“3R”（即“减少、代替和优化”）原则，尽可能用别的方法或用低等动物代替高等动物。
5. 所有培养物、废弃物在运出实验室之前必须进行灭活。
6. 生活垃圾和实验垃圾一定要分开装放。
7. 生物实验室常见废弃物分类处置要求见下表：

类别	特征	常见废弃物名称	处理程序
感染性废弃物	携带病原微生物,具有引发感染性疾病传播危险的废弃物。	包括被感染性实验材料与器材,如手套、口罩与白大衣、试管、平皿、吸管等实验器材,以及废弃的感染性实验标本、培养液、培养基等。	放入盛有适宜消毒液的不易碎裂的容器中浸泡。注意消毒剂的种类、浓度及浸泡时间,浸泡后放入合适的容器内进行高压灭菌或焚烧处理
病理性废弃物	实验动物尸体等废弃物。	包括废弃的质粒、细胞、单克隆体、临床、组织样本及实验动物组织、尸体等。	集中于实验室指定位置,严格与感染性生物材料区分,高压灭菌后废弃。盛放容器宜浸泡消毒。
损伤性废弃物	能刺伤或割伤人体的锐器等废弃物。	包括医用枕头、缝合针、手术刀及破碎玻璃等	高压灭菌或焚烧处理,盛放锐器的一次性容器不易刺破,不宜将容器装得过满(小于四分之三)。

## 第六章 特种设备安全

### 一、压力设备

1. 压力设备需定期检验, 以确保其安全有效。启用长期停用的压力容器, 须经过特种设备管理部门检验合格后才能使用。

2. 压力设备从业人员需经过有关部门培训, 持证上岗, 严格按照操作过程进行操作。

3. 压力设备使用时, 使用人员不得离开现场。

4. 发现异常现象, 应立即停用, 并通知设备管理人员。

5. 实验室禁止购买、使用不合格的压力设备。

### 二、起重机械

1. 起重机械需定期检验, 以确保其安全有效。

2. 起重机械从业人员需经过有关部门培训, 持证上岗, 严格按照操作过程进行操作。

3. 起重机械不得吊起超过额定载荷的物品。

4. 任何情况下, 起重机械操作范围内不允许站人。

### 三、气体钢瓶

气体钢瓶是储存压缩气体的特制的耐压钢瓶, 属

实验室常用设备。主要包括：易燃性气体钢瓶（如氢气、甲烷、液化石油气等）；助燃性气体钢瓶（如氧气、压缩空气等）；毒害性气体钢瓶（如氰化氢、二氧化硫、氯气等）；窒息性气体钢瓶（如二氧化碳、氮气等）。使用时，通过减压阀（气压表）有控制地放出气体。由于钢瓶的内压很大（有的高达 15MPa），而且有些气体易燃或有毒，所以在使用钢瓶时要注意安全。气体钢瓶使用注意事项主要包括：

1. 为了避免各种气瓶混淆而用错气体，通常在气瓶外面涂以特定的颜色以便区别，并在瓶上注明瓶内气体的名称，常用气瓶标示如下表。

气瓶名称	涂漆颜色	字样	字样颜色
氧气瓶	天蓝	氧	黑
乙炔气瓶	白	乙炔	红
液化气瓶	银灰	液化石油气	红
丙烷气瓶	褐	液化丙烷	白
氢气瓶	深绿	氢	红
氩气瓶	灰	氩	绿
粗氩气瓶	黑	粗氩	白
纯氩气瓶	灰	纯氩	绿
二氧化碳气瓶	铝白	液化二氧化碳	黑
氮气瓶	黑	氮	黄
氦气瓶	棕	氦	白
氨气瓶	黄	氨	黑
氯气瓶	草绿	氯	白
压缩空气瓶	黑	压缩空气	白
硫化氢	白	硫化氢	红
二氧化硫	白	二氧化硫	白

2. 钢瓶应存放在阴凉、干燥、远离热源（如阳光、暖气、炉火）处。可燃性气体钢瓶必须与氧气钢瓶分开存放。钢瓶要直立放置，用架子、套环固定。

3. 使用钢瓶中的气体时，要用合适的减压阀（气压表）。各种气体的减压阀不得混用。严禁敲打阀门。

4. 绝不可使油或其他易燃性有机物沾在气瓶上（特别是气门嘴和减压阀）。不得用棉、麻等物堵漏，以防燃烧引起事故。

5. 钢瓶内气体不得用尽，应留有不少于 0.05MPa 的剩余残气，以免充气和再使用时发生危险。

6. 搬运钢瓶时应套好防护帽和防震胶圈，不得摔倒和撞击。

7. 禁止拖曳、滑动或倾倒钢瓶。

8. 禁止自行填充钢瓶。

9. 各种钢瓶应定期进行技术检验，并盖有检验钢印，不合格的钢瓶不得使用。



## 第七章 辐射安全

1. 使用放射性同位素和射线装置的单位须经学校报政府环保部门审批，获得《辐射安全许可证》。

2. 涉辐场所需要设置明显的放射性标识，并对放射源实现专人管理和记录，时常检查，做到账物相符。

3. 涉及辐射人员必须通过环保部门组织的培训，取得《辐射安全与防护培训合格证书》。超过有效期的需要接受复训。

4. 涉及辐射人员在从事涉及辐射实验时，必须采取必要的防护措施，规范操作，避免空气污染、表面污染及外照射事故的发生。正确佩戴个人剂量计，接受个人剂量监测。

5. 涉及辐射人员必须定期参加职业健康体检。

6. 学生在从事涉及辐射实验前，应接受指导教师提供的防护知识培训 and 安全教育，指导教师对学生负有监督和检查的责任。

7. 放射性物品购买须报所在地的区、市、省三级环保部门批准。对于进口的放射性物品，还需报国家环保部审批。

8. 若遇到放射源跌落、封装破裂等意外事故，应

及时关闭门窗和所有的通风系统，立即向单位领导和上级有关部门报告，启动应急响应，并通知邻近工作人员迅速离开，严密管制现场，严禁无关人员进入，控制事故影响的区域，减少和控制事故的危害和影响。

9. 放射性废弃物需分类收集，并委托具有处置资质的机构进行处置或按照有关要求处置。

## 第八章 激光安全

1. 激光箱及控制台上应张贴警示标识，让进入实验室的人员能清楚看到。

2. 使用者必须经过相关培训，严格按照操作程序进行实验；操作期间，必须有人看管。

3. 进行激光实验前，应除去身上所有反光的物品（如手表、指环、手镯等），避免激光光束意外折射，造成伤害。

4. 必须在光线充足的情况下进行激光实验，并采取必要的防护措施，切勿直视激光光束或折射光，避免身体直接暴露在激光光束之中。

5. 使用者上岗前，必须接受眼部检查，并定期复查（1次/年）。

6. 注意防止激光对他人的伤害。

## 第九章 常用设备安全

### 一、通风橱

1. 通风柜内及其下方的柜子不能存放化学品。
2. 使用前，检查通风柜内的抽风系统和其他功能是否运行正常。
3. 应在距离通风柜内至少 15cm 的地方进行操作；操作时应尽量减少在通风柜内以及调节门前进行大幅度动作，减少实验室内人员移动。
4. 切勿储存会伸出柜外或妨碍玻璃视窗开合或者会阻挡导流板下方开口处的物品或设备。
5. 切勿用物件阻挡通风柜口和柜内后方的排气槽；确需在柜内储放必须物品时，应将其垫高置于左右侧边上，同通风柜台面隔空，以使气流能从其下方通过，且远离污染源。
6. 切勿把纸张或较轻的物品堵塞排气出口。
7. 进行实验时，人员头部以及上半身绝不可伸进通风柜内；操作人员应将玻璃视窗调节至手肘处，使胸部以上受玻璃视窗所屏护。
8. 人员不操作时，应确保玻璃视窗处于关闭状态。

9. 若发现故障，切勿进行实验，应立即关闭柜门并联系维修人员检修。定期检查通风柜的抽风能力，保持其通风效果。

10. 每次使用完毕，必须彻底清理工作台和仪器，对于被污染的通风柜应挂上明显的警示牌，并告知其他人员，以免造成不必要伤害。

## 二、冰箱

1. 实验室使用的普通用途的冰箱，使用年限不应超过 12 年，超过使用年限的，作强制报废处理。

2. 贮藏化学类试剂、易燃易爆物品，应使用防爆冰箱或经防爆改造的具有防爆功能的冰箱；无法实施防爆改造的冰箱，只能贮藏普通物品。

3. 放入冰箱内的药品、样品、试剂一定要注明名称（中文全名）；冰箱两个月除冰一次；如有药品洒在冰箱内一定要及时处理；用冰箱时不要忘记关严冰箱门。

4. 易挥发的有机试剂的容器必须加盖密封，避免试剂挥发至箱体集聚。存放强酸、强碱及腐蚀性的物品必须选择耐腐蚀的容器，并存放在托盘内。

5. 存放在冰箱内的试剂瓶、烧瓶等重心较高的容器应加以固定，防止因冰箱门开关时造成倾倒和破裂。

6. 食物、饮料严禁存放在实验室冰箱内。

7. 若冰箱停止工作,应及时转移化学药品并妥善保存。

8. 严禁将易燃易爆物品、气体钢瓶和杂物等堆放在冰箱的附近,要保持实验室通风。

### 三、离心机

1. 使用离心机时不要超过允许的最大转速。

2. 离心机必须安放在平稳、坚固的台面上,启动之前扣紧盖子。

3. 离心管安放要间隔均匀,保持平衡。

4. 离心机启动后 30s 再离开,防止未配平或者离心管盖崩开。如发现未配平或者离心管放错位置,及时按停止按钮。

5. 离心液体水溶液不可超过离心管容积的 2/3,有机溶液不可超过离心管容积的 1/2。

6. 如有液体洒入离心机内要及时清理。

7. 确保分离开关正常,不能在未切断电源时打开离心机盖子。

### 四、加热设备

实验室加热设备主要包括:明火电炉、电阻炉、恒温箱、干燥箱、电热枪、电吹风等。

1. 使用加热设备，必须采取必要的防护措施，严格按照操作规程进行操作。使用时，人员不得离岗；使用完毕，应立即断开电源。

2. 加热设备须放置在阻燃的、稳固的实验台上或地面上，不得在其周围堆放易燃易爆物或杂物。

3. 禁止用电热设备烘烤溶剂、油品、塑料等易燃、可燃挥发物。若加热时会产生有毒有害气体，应放在通风柜中进行。

4. 应在断电的情况下，采取安全方式取放被加热的物品。

5. 实验室不允许使用明火电炉，如有特殊情况确需使用时，须经学校相关部门审批。

6. 使用管式电阻炉时，应确保导线与加热棒接触良好；仪器应放置在通风良好的室内，在其周围不可放置易燃易爆物品；仪器内不得放入易燃易爆物品；使用完要切断电源。

7. 使用恒温水浴锅时应避免干烧，注意不要将水溅到电器盒里。

8. 使用电热枪时，不可对着人体的任何部位。

9. 使用电吹风和电热枪后，需进行自然冷却，不得阻塞或覆盖其出风口和入风口。

10. 烘箱使用时，周围不可摆放任何药品；使用过程中不要频繁开烘箱门，以免影响恒温；易挥发物(如苯、汽油、石油醚等有机溶剂)和沾有易燃物的物品，不能放入烘箱内干燥；烘箱加热温度不应超过该烘箱的极限温度；非检修时，不得卸下烘箱的侧门，不得随意改变原有的电气线路；烘箱应注意维护，保持清洁。



## 第十章 常用的安全标识

			
必须穿防护服	必须戴防护手套	必须戴防护眼镜	必须戴防护帽
			
必须戴防护口罩	必须戴防毒面具	注意通风	佩戴护面罩
			
禁止烟火	禁止饮食	禁止堆放	非请勿进
			
注意安全	当心触电	当心低温	注意高温
			
当心火灾	当心伤手	当心磁场	当心机械伤人

			
生物安全	当心感染	易燃液体	易燃气体
			
易燃固体	自燃物品	遇湿自然物品	氧化剂
			
有机过氧化物	剧毒品	毒害品	有毒气体
			
爆炸品	致癌物质	腐蚀品	当心电离辐射
			
激光	微波	高压装置	当心紫外线伤害

# 第十一章 实验室管理制度

## （一）实验室规则

1. 无关人员不得随意进入实验室，进入实验室的人员应严格遵守实验室的各项规章制度。

2. 实验室开展的各类实验及其它事项，应为学校安排的教学、科研、生产等公务活动，不得开展与公务无关的私人事宜。

3. 实验室仪器设备、家具、器材等应建账管理，并保证账物相符。动用实验室仪器设备及其它资源，须经实验室管理人员同意，并按要求办理相关手续。

4. 使用仪器设备或进行实验操作，应严格按相应的操作规程进行。责任事故造成财产损失的，须按规定赔偿。

5. 实验（或其它活动）出现意外事故时，应开展适当的应急处理，并及时向上级报告，不迟报、瞒报。

6. 保持实验室环境整洁，规范处置实验室“三废”。

7. 实验室开展对外服务应按规定办理报批手续。

## (二) 学生实验守则

1. 实验前认真预习实验指导书及有关理论，了解实验要求和注意事项，做好有关准备。

2. 进入实验室应遵守各项规章制度，不得高声喧哗和打闹，不吸烟，不带食物进入实验室，保持实验室环境整洁。

3. 服从教师指导，实验过程严格遵守教学要求，实验操作严格按照设定的规程进行。

4. 爱护仪器设备。实验中出现仪器设备异常或其它意外事故时，应及时报告教师，不得擅自处理；未经许可不得动用与实验无关的仪器设备及其它物品；不得将实验室物品带出室外。

5. 实验时注意安全，节约用水、电和器材。

6. 实验完毕，应将仪器设备及其它物品整理就位，做好清洁工作，经教师许可后方可离开。

7. 学生在节假日（或其它非常规工作时间）开展实验，应向实验室或指导教师书面申报，注明实验内容、操作程序及原因，经指导教师签字确认后方能进行，并采取预警措施。原则上，禁止独自一人开展实验；对于简单实验，要保证在呼叫范围内有两人或以上；从事有毒有害实验的，必须有两名以上人员同时在场。

### (三) 实验室安全规定

1. 牢固树立“安全第一”的观念，确保人员、设备设施安全。

2. 配备安全员，负责检查、监督各项安全制度的贯彻执行情况。

3. 执行各类安全管理制度，加强“三保”（保卫、保安、保密），做到“十防”（防火、防盗、防尘、防潮、防冻、防损、防爆、防震、防毒、防放射性污染）。

4. 执行国家有关技安和工业卫生的规定，做好“三废”处理。

5. 合理配备和规范管理各种安全防范和劳动保护设备、设施，不得借用或挪用。

6. 特殊岗位人员和操作特种设备，需经过相应的培训，实行持证上岗。

7. 开展安全隐患排查，加强危险源管理，积极实施隐患整改。

8. 学院、职能部门应经常检查实验室的安全工作，对玩忽职守、违章操作等，造成失火、被盗、严重污染、中毒、人身重大损伤、仪器设备严重损坏等事故要严肃处理，直至追究刑事责任。

## （四）学校实验室管理制度索引

### 1. 实验室建设与管理类

（1）江苏科技大学实验室建设规划编制及实施办法（江科大校【2016】71号）

（2）江苏科技大学实验室绩效考核办法（试行）（江科大校【2014】199号）

（3）江苏科技大学实验室环境建设管理办法（江科大校【2006】94号）

（4）江苏科技大学研究生工作场所管理规定（江科大校【2015】178号）

（5）江苏科技大学实验室开放管理办法（江科大校【2006】95号）

（6）江苏科技大学自制实验教学仪器设备管理办法（江科大校【2012】26号）

（7）江苏科技大学大型仪器设备共享管理办法（试行）（江科大校【2012】175号）

（8）江苏科技大学实验室废弃物管理细则（江科大校【2009】50号）

（9）江苏科技大学关于加强易制毒、剧毒、易制爆等危险化学品管理工作的通知（江科大校【2015】234号）

（10）江苏科技大学关于进一步加强实验室安全管理的通

知（安全办【2015】15号）

（11）江苏科技大学教学实验共享管理办法（试行）（江科大校【2014】84号）

（12）江苏科技大学实验室建设与管理业绩分计算办法（试行）（江科大校【2008】75号）

（13）江苏科技大学实验室建设工作专家组工作条例（江科大校【2007】203号）

（14）江苏科技大学实验室技术成果评选与奖励办法（江科大校【2012】204号）

## 2. 仪器设备管理类

（1）江苏科技大学仪器设备管理办法（江科大校【2011】220号）

（2）江苏科技大学仪器设备采购管理办法（江科大校【2015】260号）

（3）江苏科技大学仪器设备损坏、丢失赔偿处理办法（江科大校【2006】97号）

（4）江苏科技大学进口仪器设备管理办法（江科大校【2006】85号）

（5）江苏科技大学特种设备安全管理办法（江科大校【2011】97号）

### 3. 安全与劳动防护管理类

(1) 江苏科技大学安全生产管理办法（江科大校【2012】97号）

(2) 江苏科技大学安全生产管理工作考核办法（江科大校【2012】100号）

(3) 江苏科技大学安全生产责任制实施细则（江科大校【2012】99号）

(4) 江苏科技大学安全生产培训与检查制度（江科大校【2009】83号）

(5) 江苏科技大学外来人员安全生产管理规定（江科大校【2009】83号）

(6) 江苏科技大学安全生产管理工作补充规定（江科大校【2015】22号）

(7) 江苏科技大学网上安全教育与考试实施办法（试行）（江科大校【2013】194号）

(8) 江苏科技大学关于进行安全生产目标考核的通知（江科大校【2011】197号）

(9) 江苏科技大学环境保护管理办法（江科大校【2006】215号）

(10) 江苏科技大学危险化学品安全管理细则（江科大校【2012】101号）



(11) 江苏科技大学辐射安全工作管理办法（江科大校【2007】208号）

(12) 江苏科技大学转基因生物安全管理办法（江科大校【2010】221号）

(13) 关于公布江苏科技大学部门安全生产管理类别的通知（安全办【2015】5号）

(14) 江苏科技大学从事有毒有害工种人员营养保健津贴发放管理办法（江科大校【2008】66号）



校 园 报 警	东校区：84401110
	南校区：85627110
	西校区：85639110
	张家港校区：56731110