



中南财经政法大学
ZHONGNAN UNIVERSITY OF ECONOMICS AND LAW

Laboratory Safety Manual

实验室安全手册



实验教学管理中心 编制



一、实验室内行为规范

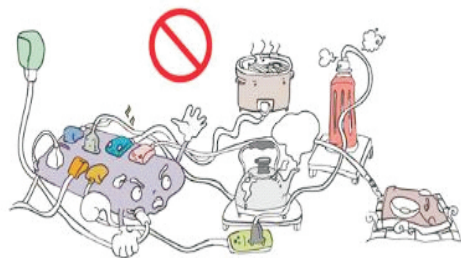
1、进入实验室后，谨遵相关实验守则，严格执行实验室安全操作规范，禁止做与实验、研究无关事项。

2、熟悉紧急疏散路线以及火场逃生注意事项，熟知消防器材摆放位置。

3、保持实验室内干净整洁，严禁随意丢弃废物，保持门窗通畅，保证消防设备方便取用、消防通道无碍。

4、不私自乱拉乱接电线电缆，不使用破损插座电缆，严禁多个接线板串接供电。

5、不随意触碰化学试剂，剧毒、易燃易爆化学品的使用必须严格遵守国家和学校的有关规定。



6、实验操作前，检查实验设备是否损坏，设备完好情况下方能进行实验。

7、实验进行中，操作人员不得脱离实验台；进行危险实验时，须保证有两人同时在场。

8、实验结束后，要关闭设备开关、电源开关；

最后离开实验室要关好门窗、水电总阀。

9、发现安全隐患或发生安全事故，立即停止实验，及时采取适当措施，并报告实验室负责人。

10、不得私自将实验试剂、实验设备带出实验室。



二、事故发生的原因

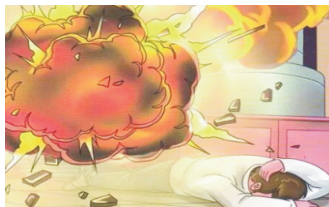
(一) 火灾事故

- 01 实验材料保管不当引发火灾，如实验室存放的易燃易爆物质遇到热源或火源。
- 02 实验过程（如燃烧反应，化学反应等试验）产生的高温物质和火源可能引发化学火灾。
- 03 实验设施设备使用不当引发火灾，如过载，短路，导线接触不良，用电设备操作不当等原因可能引发电气火灾。
- 04 人为疏忽，如忘记关电源，乱扔烟头，忘记关闭酒精炉或电炉等。



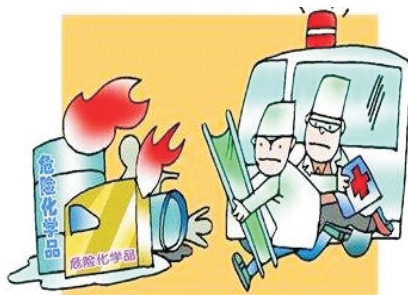
(二) 爆炸事故

- 01 实验室的易燃易爆物品管理不当，若发生泄漏，受热，撞击，混放等，可能发生爆炸。
- 02 高压，高能的实验装置操作不当或不合格，易引发爆炸事故。
- 03 实验设备老化，存在故障或缺陷，造成易燃易爆物品泄漏，压力过大等。
- 04 生产工艺不完善等。



(三) 化学事故

- 1、违规操作或误操作，如使用易挥发的化学试剂时，不按要求操作，不及时加盖，蒸馏或浓缩易挥发的有毒化学试剂时，未在通风柜中操作等。
- 2、实验室管理不善，如化学物品，废弃物没有按规定分类存放，随意乱倒有毒废液，乱扔废物。
- 3、实验室设备设施老化或缺失，如通风设施不能将有毒气体收集，排放，无化学废弃物收集器等。
- 4、在实验室进食，饮水，误食被污染的食物。
- 5、不按规定穿戴防护用品等。



(四) 电气事故

- 1、电弧、电火花和表面高温可能破坏电气设备的绝缘性能，烧毁绝缘层，引起电气火灾。
- 2、实验仪器设备使用时间过长，出现故障、老化或者缺少必要的防护装置，造成漏电、触电和电弧、电火花伤人。
- 3、电源线零线误插到火线位置，导致电脑主板烧坏起火。



(五) 信息安全事故

- 1、操作计算机不当，浏览未知网站，被网络病毒感染。
- 2、随意拔插电脑主机插头，导致计算机存储数据及其他硬件损坏。



三、消防设施

(一) 灭火器

1、图示：



(二) 消防栓

2、使用方法：

先打开封条，拔出保险销；一手压鸭嘴，一手抓喷嘴。



1、图示：

2、使用方法：

打开或击碎箱门，取出消防水带；水带一头接在消防栓接口上，一头接在消防水枪；按下箱上消防栓启泵按钮；打开消防栓上的水阀开关；对准火源根部，进行灭火。

(三) 应急照明灯



1、图示：

2、作用：

内置充电电池，外部断电后，可维持半小时左右照明，供人员疏散。

四、灭火方法

（一）冷却法

将灭火剂直接喷射到燃烧物上，将燃烧物的温度降到燃点以下，使燃烧停止；或者将灭火剂喷洒在火源附近的物体上，使其不受火焰辐射热的威胁，避免形成新的着火点。常用的灭火剂为水、二氧化碳。

（二）窒息法

通过阻止助燃物进入燃烧区或者使用不燃气体冲淡可燃气体，使燃烧得不到足够的助燃物而熄灭。

（三）隔离法

通过将火源与周围可燃物隔离，将火源周围的可燃物移开，燃烧会因为缺少可燃物而停止。

（四）化学抑制法

使灭火剂掺入到燃烧反应中，使燃烧过程中产生的游离基消失，而形成稳定分子或低活性的游离基。

五、常用安全标志

（一）禁止标志



禁止吸烟



禁止烟火



禁止用水灭火



禁止放置易燃物



禁止启动



禁止合闸



禁止转动



禁止靠近



禁止入内



禁止穿带钉鞋



禁止触摸



禁止饮用

(二) 警告标志



注意安全



当心火灾



当心爆炸



当心腐蚀



当心中毒



当心感染



当心触电



当心微波

(三) 提示标志



紧急出口

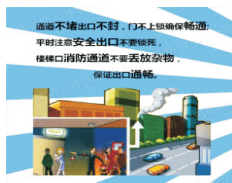


击碎板面



应急电话

六、火灾自救9宫格 (图片来源于中国消防微博)





博文明理 厚德济世