



实验室安全教育

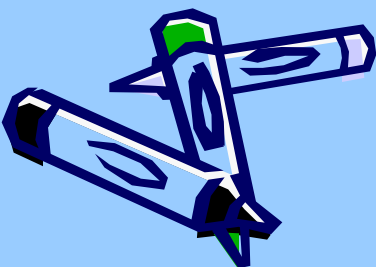
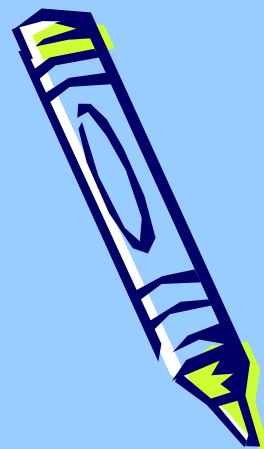
信息工程学院实验中心

2024年3月14日



目录

- 实验室简介
- 实验室安全事故实例
- 认识实验室安全的重要性
- 实验前必须知道的一些知识
- 实验室安全须知
- 实验室用电安全
- 实验室消防安全



实验室简介

实验中心办公室：科技楼602

实验室分布：

3号教学楼：3201、3202、3203、3204、3220、3110（3111）

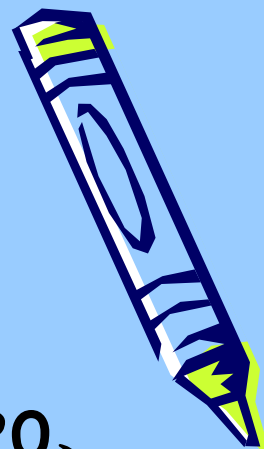
科技楼：703、311、313（315）、317、321、601、603、607、608、609、610（东）、611（东）；604、605B、605A、610（西）、611（西）

科技楼：103、105

房间数：26间

面积：2500平方米

资产总值：2000万元

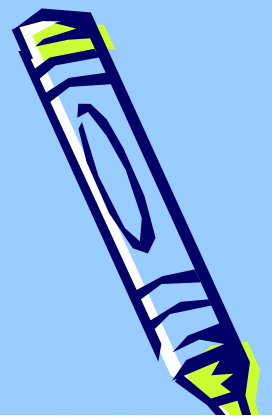


实验室设置一览表



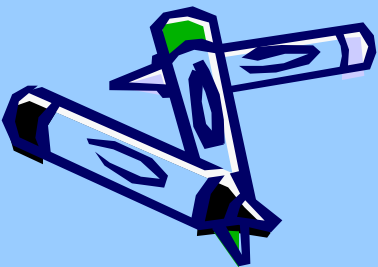
| 单位 | 一级实验中心名称 | 二级实验中心名称 | 实验室名称 | 实验分室 | 实验室编号 | 房间号 | 面积 | 实验室性质 |
|------------------|------------------|----------------|------------------|----------------|----------------|---------------|--------|-------|
| 信息工程学院 | 信息工程学院实验中心 | 电子信息工程实验教学中心 | 高频电路实验室 | | DXJ20701010100 | 3号教学楼 3201 | 63平方米 | 专业实验室 |
| | | | 基础电子学实验室 | | DXJ20701010200 | 3号教学楼 3202 | 63平方米 | |
| | | | 信号与系统实验室 | | DXJ20701010300 | 3号教学楼 3204 | 63平方米 | |
| | | | 嵌入式技术应用实验室 | | DXJ20701010400 | 科技楼 608 | 75平方米 | |
| | | | 电子工艺实训室 | | DXJ20701010500 | 3号教学楼 3110 | 126平方米 | |
| | | 通信技术实验教学中心 | 通信原理实验室 | | DXJ20701020100 | 3号教学楼 3203 | 63平方米 | 专业实验室 |
| | | | 现代交换技术实验室 | | DXJ20701020200 | 科技楼 311 | 105平方米 | |
| | | | 移动光纤通信实验室 | | DXJ20701020300 | 科技楼 313 | 105平方米 | |
| | | | 5G仿真实训室 | | DXJ20701020400 | 科技楼 317 | 105平方米 | |
| | | | 网络数通实训室 | | DXJ20701020500 | 科技楼 321 | 90平方米 | |
| | 物联网工程实验教学中心 | 物联网软件实验室 | 物联网软件实验室 01 | DXJ20701030101 | 科技楼 601 | 110平方米 | 专业实验室 | |
| | | | 物联网软件实验室 02 | DXJ20701030102 | 科技楼 603 | 110平方米 | | |
| | | 物联网技术实验室 | | DXJ20701030200 | 科技楼 609 | 110平方米 | | |
| | | 物联网应用实验室 | | DXJ20701030300 | 科技楼 610 东 | 75平方米 | | |
| | | 智能交通实训室 | | DXJ20701030400 | 科技楼 607 | 110平方米 | | |
| 智能家居实训室 | | | DXJ20701030500 | 科技楼 611 东 | 55平方米 | | | |
| | 信息技术创新实验中心 | 机器人创新实验室 | | DXJ20701040100 | 科技楼 703 | 75平方米 | 专业实验室 | |
| | | 汽车电子创新实验室 | | DXJ20701040200 | 3号教学楼 3220 | 42平方米 | | |
| | | 多智能体控制创新实验室 | 多智能体控制创新实验室 01 | DXJ20701040301 | 办公楼 103 | 76平方米 | | |
| | | | 多智能体控制创新实验室 02 | DXJ20701040302 | 办公楼 105 | 38平方米 | | |
| | 飞行器控制与信息工程实验教学中心 | 飞行器设计与智能化控制实验室 | | DXJ20701050100 | 科技楼 318 | 94平方米 | 专业实验室 | |
| | | 无人机装调与行业应用实验室 | | DXJ20701050200 | 科技楼 305 | 75平方米 | | |
| | 新一代信息技术研究中心 | 智慧医疗物联网技术工程研究室 | 智能养老物联网技术实验室 | DXK20701060101 | 科技楼 604 | 37平方米 | 科研实验室 | |
| | | | 智慧医疗关键技术实验室 | DXK20701060102 | 科技楼 605A | 37平方米 | | |
| | | 矿用机器人工程技术研究室 | 工业物联网控制技术实验室 | DXK20701060201 | 科技楼 610 西 | 19平方米 | | |
| | | | 群集智能计算和多智能体技术实验室 | DXK20701060202 | 科技楼 611 西 | 37平方米 | | |
| 图像图形智能处理与质量控制实验室 | | | DXK20701060300 | 605B | 37平方米 | | | |

实验室安全事故实例



2018年12月26日，北京交通大学市政环境工程系学生在学校东校区2号楼环境工程实验室，进行垃圾渗滤液污水处理科研实验期间，实验现场发生爆炸，事故造成3名参与实验的学生死亡。

事故原因：未按照实验操作规程操作



实验室安全知识讲座



实验室安全事故实例

近期案例： 电线短路

- 2016年1月10日，北京化工大学科技大厦一实验室冰箱起火。现场有明火，并伴随黑烟。冰箱内存有有机化学试剂
- **事故原因：**起火系冰箱电线短路引发自燃所致。



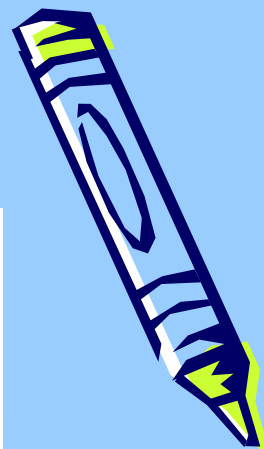
实验室安全事故实例

案例：昆明理工大

2010年5月26日，昆明理工大学莲华校区矿业大楼6楼一实验室突发火情。事故原因是学生做完实验出门时忘记关电路引发火灾，所幸无人受伤。



提示：下班前安全检查，断水断电。



实验室安全事故实例

案例：宁波大学

两个学生正在该实验室做实验：用电磁炉熔化石蜡。后来暂时离开了一会，没想到就发生了火灾。



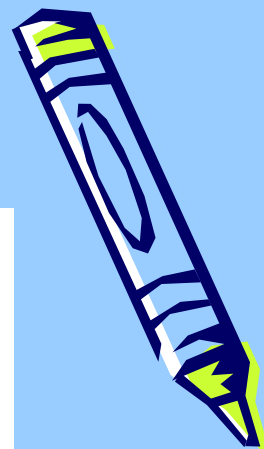
提示：工作专心，擅离职守会酿成大祸。

实验室安全事故实例

案例：实验室监管不到位

2013年3月16日，某实验室实习人员在工作时，将大量的废弃溶剂倒入水池，引起下水道管路溶解漏水。造成环境和地下水污染。

分析：实验室工作人员带教失职，对外来实验人员监管没有到位。

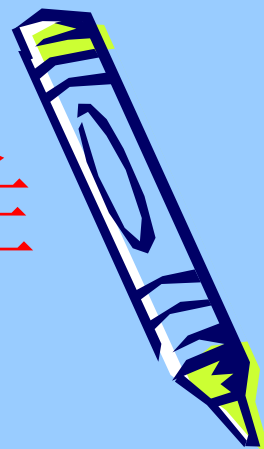


关注生命

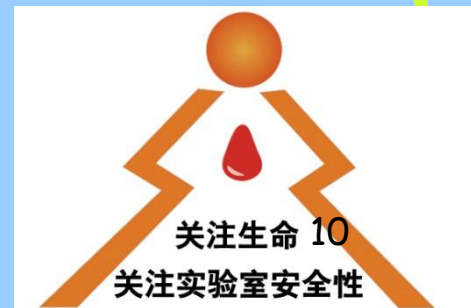
关注实验室安全性

一、认识实验室安全的重要性

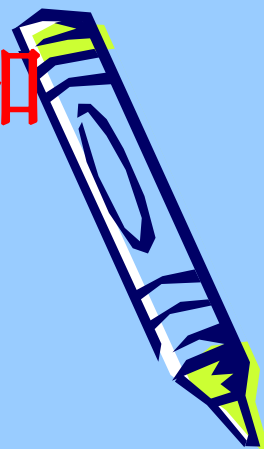
- 保障师生人身安全
- 保障学校稳定
- 保护国家财产
- 防止环境污染



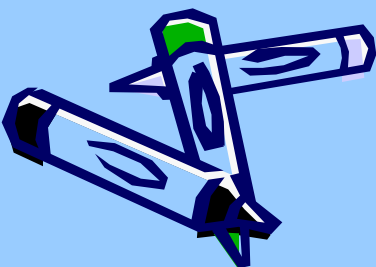
实验室安全知识讲座



二、实验前必须知道的一些知识



- 知道实验室安全守则
- 知道所做实验的基本操作
- 知道可能会出现危险/事故
- 知道出现危险/事故时的应急措施



学生实验守则

- 1、实验前必须认真预习实验指导书及有关资料，写出预习报告，认真回答教师的提问，不合格者，重新预习才能进行实验。
- 2、实验过程中必须严格遵守实验室的规章制度和仪器设备的操作规程，服从教师和实验技术人员的指导。
- 3、树立主人翁态度，爱护仪器设备，节约使用材料，未经许可不得动用与实验无关的仪器设备及其它物品。严禁带走任何实验物品。
- 4、实验中必须注意安全，防止各种事故发生。一旦发生事故要立即报告，保持现场，待查明原因解决问题后，方可继续进行实验。
- 5、进入实验室后应保持安静，不得高声喧哗和打闹，不许抽烟，不许随地吐痰和乱扔废物，保持实验室和仪器设备的清洁、整齐。
- 6、实验结束时，经教师和实验技术人员查验仪器设备、工具材料及实验记录后方可离去。离开前要打扫实验室卫生。
- 7、要培养实事求是的科学态度，如实记录实验现象及测量结果，不得弄虚作假。认真完成实验报告，不合要求的应重做。
- 8、对违反实验室规章制度和操作规程而损坏仪器设备或造成其它事故的，必须写出书面检查，视情节轻重和认识程度按规定给予处理。

请注意

水路阀门在左手侧旁，紧急情况请关闭
阀门！

实验室卫生制度

- 1、实验室责任人是本实验室的卫生责任人，负责实验室卫生工作，并定期记录。
- 2、实验室卫生主要由上课学生或勤工俭学学生打扫，打扫时间为每天下午4:00-7:00，周四下午2:00-4:00为大扫除时间。
- 3、实验室应做到家具、仪器设备整齐，桌面、仪器无灰尘，地面无尘土、无积水、无垃圾，门窗、管道线路及开关面板无积尘。
- 4、实验室严禁放置与实验无关的杂物和影响卫生的物品。
- 5、实验室卫生清理工具应配备齐全，摆放整齐。
- 6、实验室内严禁吸烟、吐痰、乱倒污水，实验结束后应将实验室打扫干净。
- 7、如发现破坏实验室卫生制度者，应根据情节给予处罚。



实验室安全预防措施及安全事故应急处理流程

一、实验室安全预防措施

1. 实验室工作人员及学生在进行实验操作前, 要提前接受实验室消防安全教育, 普及基本消防知识, 学会正确使用灭火器材, 掌握逃生方法。实验室工作人员以及学生要严格按照仪器设备和实验操作规程进行实验操作。
2. 对进行强电、易燃、易爆等实验的实验室, 应按照国家和学校有关规定, 制定本实验室的安全工作细则。对从事上述实验的人员必须进行安全技术培训, 经考核合格后方可独立操作。
3. 制定大型仪器设备安全操作规程, 使用大型仪器设备的人员必须经过培训, 考核合格后方可操作。
4. 完善实验室环境, 对强电线路和弱电线路分开走线, 禁止将易燃易爆物品进入实验室。
5. 加强检查, 发现火灾隐患要及时整改; 在雷雨多发季节, 加强巡查力度, 必要时可采取切断设备电源以确保设备安全。

二、安全事故应急处置原则

1. 先救人、后救物原则。
2. 先控制、后清理原则。
3. 先重点、后一般原则。
4. 统一指挥、分工协作原则。

三、安全事故应急处置流程

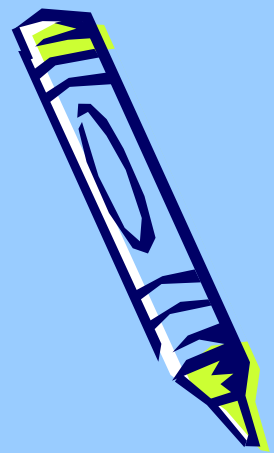
(一)火灾爆炸事故

1. 报警: 第一发现火情人员或得知火情的人员应视火情迅速展开灭火行动, 无法扑灭的火情立即报119火警电话。
2. 扑救: 所有应急人员接到通知后要立即到达现场。如果可能, 立即使用便携式灭火器进行灭火。如果不能扑灭火情, 应把所有通向火场的门关紧, 并用湿毛巾堵住下面的门缝, 以阻止火情的蔓延。
3. 疏散: 在应急抢救过程中, 本着“救人先于救物”的原则下进行。参与抢救的人员要做到紧张有序, 一切行动听从指挥, 有问题要及时上报指挥组。消防车到来之后, 要配合消防专业人员扑救或做好辅助工作。
4. 清点: 处置结果或在公安消防队到场后, 及时清点人员和已疏散的重要物资, 查清有无人员被困于火场中以及有哪些重要物资需要疏散, 并将情况及时报告。

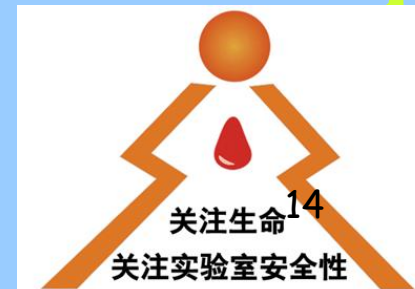
(二)漏触电事故

1. 切断电源, 将触电者脱离漏电源; 如无法及时切断电源, 则用干燥的座椅板凳、木材等绝缘体设施将触电者脱离漏电源, 严禁直接用手或其他导电体接触触电者。
2. 触电者脱离漏电源后, 应立即就近将其移至干燥与通风场所实施现场救护, 同时立即拨打120急救电话或调度车辆送医院抢救。
3. 立即报告事故信息, 指挥疏散事故现场人员, 制止人员围观等。做好漏电源周边的警戒工作, 防止人员进入漏电区域, 全面查找漏电源, 防止漏电范围进一步扩大。

三、实验室安全须知



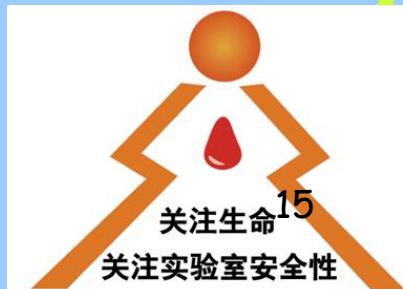
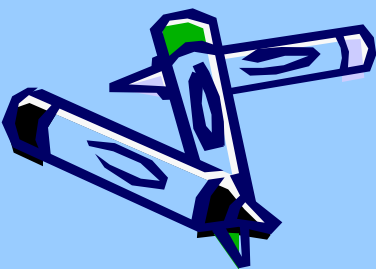
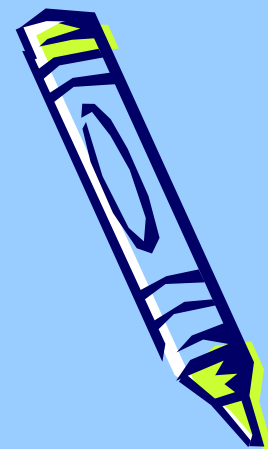
- 遵守实验室各项规章制度
- 了解实验室安全防护措施的使用方法及布局
- 遵守仪器设备的操作规程
- 实验室内不吸烟、饮食或做与实验无关的事
- 实验时按规定做好个人防护
- 尽量避免独自一人做实验
- 实验室废弃物按相关规定处置
- 保持安全通道的畅通



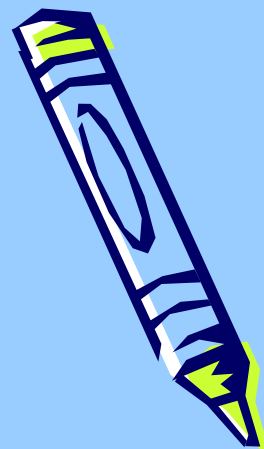
三、实验室安全须知

(一) 应急处置顺序

- 保护人身安全
- 保护公共财产
- 保存学术资料



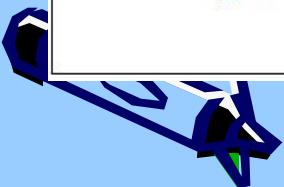
三、实验室安全指南



(二) 拨打重要电话号码

- 火警电话：2077119
- 匪警电话：2077110
- 医疗急救：2657120

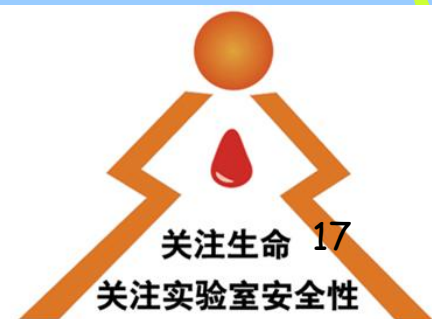
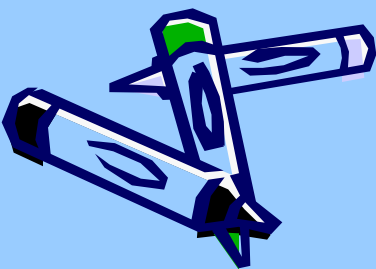
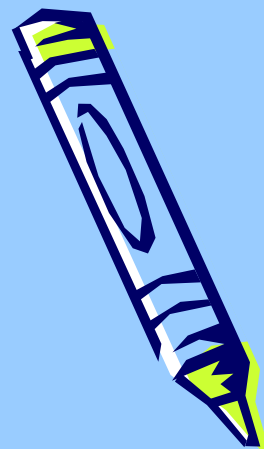
| 公共服务 | | | | | |
|------|----------------|---------|------|--------|---------|
| 类别 | 部门 | 电话 | 类别 | 部门 | 电话 |
| 学校值班 | 学校值班室电话 | 2657603 | 后勤服务 | 收发室 | 7677351 |
| | 学校值班室传真 | 2657598 | | 修缮服务中心 | 7677350 |
| 安全保卫 | 保卫处值班电话 (湖滨校区) | 2077110 | | 水电维修 | 7677353 |
| | 保卫处值班电话 (崇文校区) | 2659168 | | 校医院 | 7665701 |
| 医疗服务 | 湖滨校区卫生所 | 2657120 | | | |
| | 崇文校区卫生所 | 2077120 | | | |



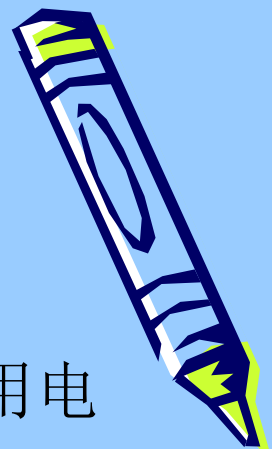
三、实验室安全指南

(三) 致电求助说明

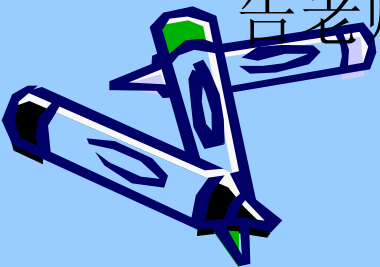
- 事故地点
- 事故性质和严重程度
- 你的姓名、位置、联系电话



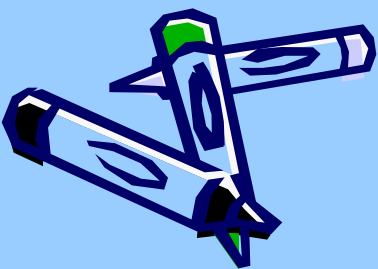
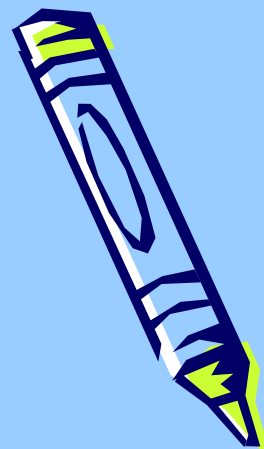
四、实验室用电安全



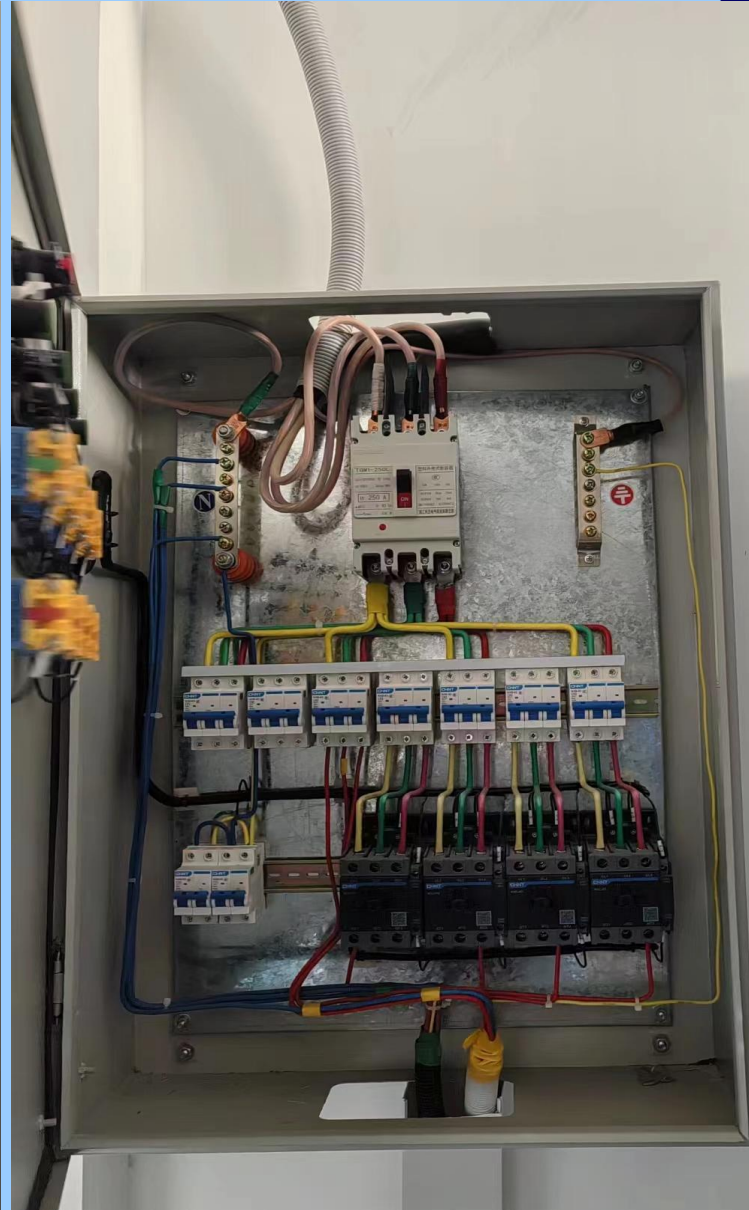
- 实验室内电气设备及线路设施必须严格按照安全用电规程和设备的要求实施，不许乱接、乱拉电线。
- 实验前先检查用电设备，再接通电源；实验结束后，先关仪器设备，再关闭电源。
- 仪器使用前应清楚每个按钮的位置及用途，便于在紧急情况下立即停止操作。
- 仪器操作过程严格遵守安全操作规程，切勿贪图省时省力而走捷径。
- 仪器操作过程对安全性有怀疑，应立即关机并马上报告老师。



- 不得用潮湿的手接触电器。
- 离开实验室或遇突然断电，应关闭电源。
- 如有人触电，应迅速切断电源再进行施救。
- 实验室内电器设备要定期检查，及时排除安全隐患。







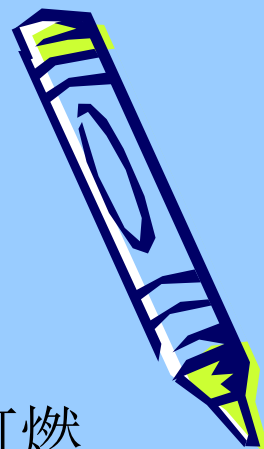
实验室安全知识讲座





五、实验室消防安全

- 实验室内物品必须分类存放，保持通道畅通。
- 实验室内不准住人，不准存放私人物品，不准用可燃材料搭建搁层。严禁携带一切食物饮料进入实验室。
- 实验室内严禁烟火。
- 严格按照实验规程，在老师指导下进行实验。
- 实验结束，协助教师对实验室进行安全检查，切断电源，关闭门窗，确认安全后方可离开。
- 实验室内的消防通道必须保持畅通，消防器材不准随意挪用。
- 如发现不安全因素，要立即报告，暂时不能解决的，要采取防护措施。



(一) 基础知识

燃烧三要素：可燃物、助燃物、点火能量
消防设施认知：



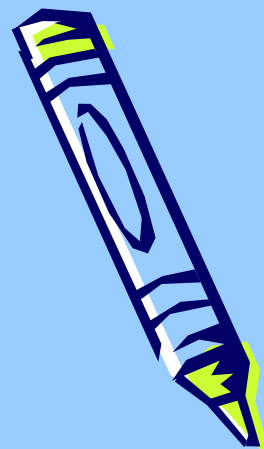
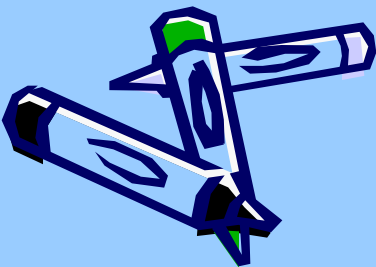
(二) 火灾处理

四懂

- 懂得火灾的危险性
- 懂得火灾的预防措施
- 懂得火灾的扑救方法
- 懂得火灾时的逃生方法

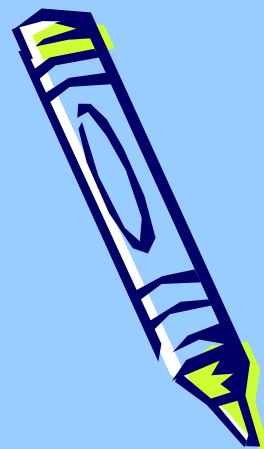
四会

- 会报警
- 会使用灭火器
- 会灭初期火
- 会逃生



(三) 火灾逃生四要点

- 用湿毛巾等捂严口、鼻，防烟熏。
- 避开火势，迅速沿着安全出口方向逃离火场。
- 趴在地上等待救援
- 在保证安全的前提下，方可采取相应措施灭火。

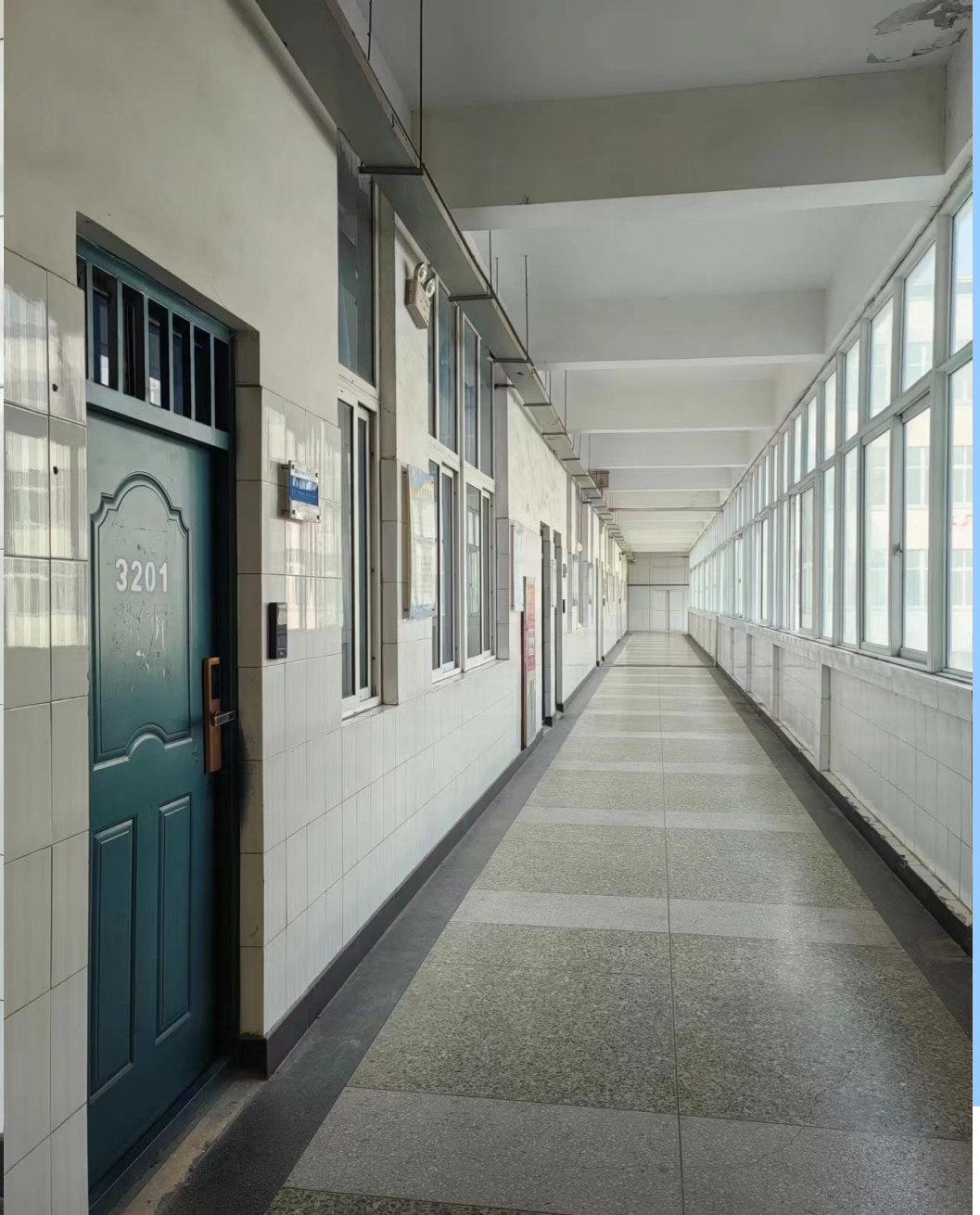


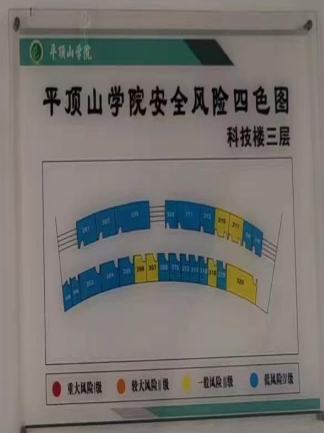


- 1、启动：220V交流
 - 2、实验箱底板上标有
 - 3、显示/控制模块上
 - 4、连接不同类型的
 - 5、不要带电拔插
 - 6、如无特殊情况，
 - 7、实验结束后关闭
 - 8、如遇实验箱冒
- 使发生虚接或接触不良，
- 直接跨接；实验箱底板上
- 地线，不要直接连接电源
- 接错误，上边插座为+12V
- 显示/控制模块时将相关
- 后进行。不要带电插
- 务必将实验箱总电源关
- 插头的连接电缆；不要
- 理导线放回实验箱并盖
- 电源，并查找原因。



- 1、启动：220V交流
 - 2、实验箱底板上标
 - 3、显示/控制模块上
 - 4、连接不同类型的
 - 5、不要带电拔插
 - 6、如无特殊情况，
 - 7、实验结束后关
 - 8、如遇实验箱雷
- 使发生虚接或接触不良，
直接跨接；实验箱底板上
地线，不要直接连接电源
接错误，上边插座为+12
显示/控制模块时将相关
后进行；不要带电拔插
务必将实验箱总电源关
插头的连接电缆；不要
理导线放回实验箱并盖
电源，并查找原因。





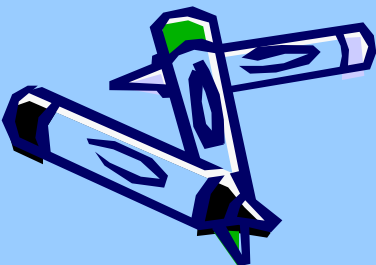
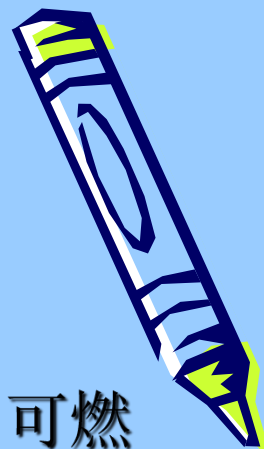
实验室安全知识讲座



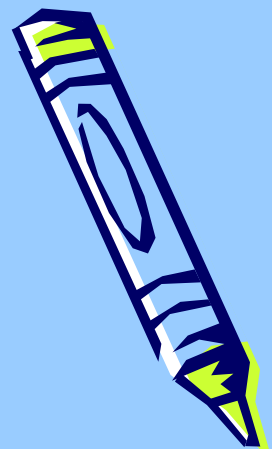
（四）正确使用灭火器

- **灭火器适用范围：**

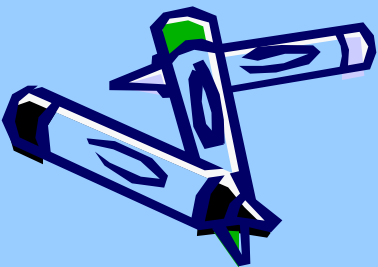
- 干粉灭火器适用范围：适用于扑救各种易燃、可燃液体、易燃、可燃气体、电器设备初起火灾。
- 二氧化碳灭火器适用范围：主要适用于各种易燃、可燃液体、可燃气体火灾，还可扑救仪器仪表、图书档案和低压电器设备等的初起火灾。



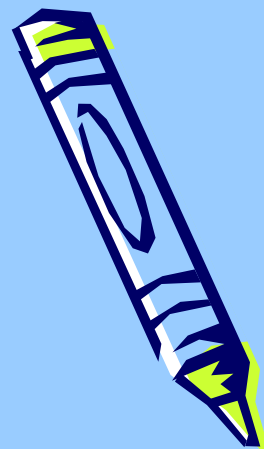
(四) 正确使用灭火器



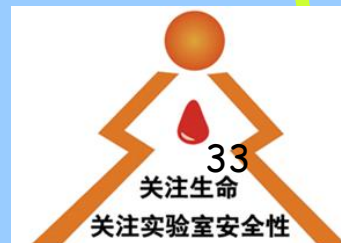
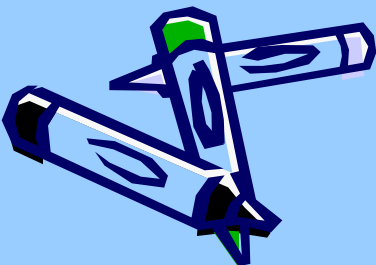
- **手提式干粉灭火器：**
- 使用前要将瓶体颠倒几次，使筒内干粉松动
- 除掉铅封
- 拔掉保险销
- 左手握着喷管，右手提着压把
- 在距火焰**2米**的上风口，右手用力压下压把，左手拿着喷管对准火焰根部左右移动喷管，喷射干粉覆盖燃烧区，直至把火全部扑灭

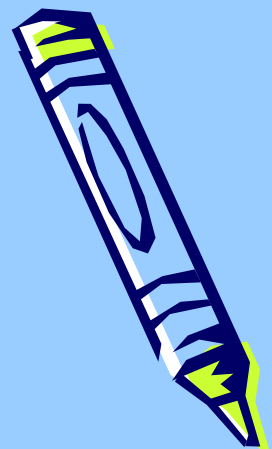


(四) 正确使用灭火器



- **二氧化碳灭火器：**
- 取出灭火器
- 除掉铅封
- 拔掉保险销
- 一手握住喇叭筒根部的手柄，另一只手紧握启闭阀的压把
- 在距火焰**2**米的上风口，右手用力压下压把，将喇叭口对准火焰根部左右移动喷射，喷射干粉覆盖燃烧区，直至把火全部扑灭





• 安全永远是最重要的!!!

