开展应急演练，提升应急处置能力

实验室安全应急专题培训

前言：警钟长鸣，安全第一

前沿阵地的隐忧与警示

电子信息实验室是知识探索与科技创新的核心场所，却也潜藏着电气短路、化学品泄漏、高温灼伤等多重隐患。近年来国内外高校实验室的惨痛事故案例不断敲响警钟：科研探索的步伐越快，越不能忽视环境中的潜在风险，必须时刻保持高度的安全警觉。

科研活动的生命底线

安全是所有教学与科研工作开展的先决条件，是不可触碰的红线。一次操作的疏忽、一个防护的遗漏，都可能引发设备报废、项目中断，甚至造成无法挽回的人身伤害。我们必须将“安全第一”的理念内化为职业素养，让规范操作成为每一次实验的本能反应。

以责任守护安全，以能力应对突发

本次培训旨在帮助大家系统掌握实验室安全应急处置知识。这不仅是为了在意外发生时能第一时间保护自身安全，更是为了守护朝夕相处的同事与宝贵的科研资产。希望大家通过学习建立起主动的安全防御意识，将安全规范融入到每一个实验细节中，共同构筑坚不可摧的实验室安全防线。

培训内容目录

01 触电急救

掌握与死神赛跑的“黄金四分钟”核心原则，学习现场初级救护技术，在专业救援到达前为生命争取宝贵时间。

02 灭火器使用

熟悉常见灭火器的适用范围，掌握“提、拔、握、压”标准操作流程，这是扑灭初期火灾、防止火势蔓延的关键利器。

03 电气火灾处置

深刻理解电气火灾的危险性，严格遵守“先断电，后灭火”的铁律，学习特殊场景下的应急处置方案，避免次生灾害。

04 人员疏散

明确疏散路线与集结点，掌握紧急情况下的引导技巧。在危急时刻，有序、快速的疏散是守护生命通道的核心，能有效减少人员伤亡和恐慌。

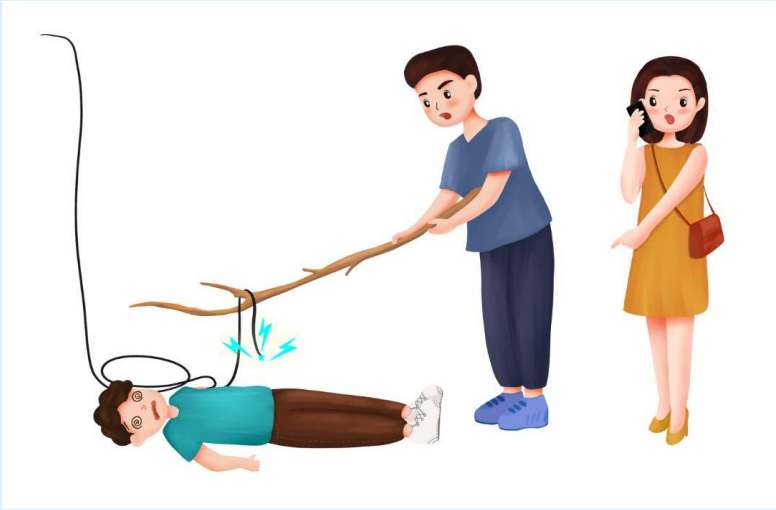
05 应急防护装备使用

了解各类应急防护器材的功能，熟练掌握正确穿戴与使用方法。这是保护自身安全、进入危险环境开展作业或逃生的最后一道坚实屏障。

01

触电急救：与死神赛跑的“黄金四分钟”

步骤一：安全脱离电源



急救第一原则

必须首先确保施救者自身的绝对安全！在未切断电源或做好绝缘防护前，严禁直接接触触电者，这是所有救援行动的前提。

切断电源

立即关闭电源开关、拔掉插头或拉下总闸。这是脱离危险源最直接、最彻底的方法，能从根本上消除电流威胁。

挑开电线

若无法断电，寻找干燥的绝缘物（如干木棍、塑料棒、橡胶制品），从触电者身后或侧面，将电线迅速挑离身体。

红线禁令

严禁直接用手拖拽！

也严禁使用潮湿工具或金属物品挑电线，否则施救者极易成为新的触电者。

关键行动指南：先断后救，绝缘操作

黄金救援时间仅有数分钟，但错误的施救会造成二次伤害。请牢记：电的危害在于持续的接触，切断电源是第一步也是最重要的一步。如果现场没有专业绝缘工具，在确保自身处于干燥绝缘地面（如站在木板上）的前提下，再进行挑线操作。

步骤二 & 三：判断状况与心肺复苏 (CPR)

快速评估：意识与呼吸判断

轻拍呼唤，确认反应

双手轻拍伤者双肩，在其耳边大声呼唤（如“你怎么了？”），同时观察是否有眨眼、肢体移动或语言回应等任何有意识的反应。

凝视聆听，检查呼吸

低头观察胸腹部起伏，侧脸聆听呼吸声，感受气流。判断时间严格控制在 5-10 秒，重点识别是否存在正常的有效自主呼吸。

无呼吸即启动 CPR 程序

无意识且无呼吸/仅有濒死喘息时，立即呼救并开始心肺复苏。

精准定位

两乳头连线中点

胸骨下半部（剑突上两横指处）。定位错误易导致肋骨骨折或内脏损伤，需确保掌根贴合。

黄金速率

100-120 次/分

保持稳定、连续的节奏，速度近似于每分钟唱完两遍《生日歌》，避免过快或过慢影响循环效率。

有效深度

5 - 6 厘米

成人胸廓需充分下陷并完全回弹，保证心脏有效充盈。力度不足无法建立有效循环，是复苏失败的常见原因。

标准循环

30 : 2

每完成30次高质量胸外按压后，立即给予2次人工呼吸，反复进行直至专业急救人员到达或患者恢复生命体征。

02

灭火器使用：
扑灭初期火灾的利器

灭火器使用方法

干粉灭火器 (ABC型)

适用范围：A类固体、B类液体、C类气体及E类电气火灾，是实验室最通用的灭火器材，灭火速度快，适用场景广泛。

提 · Lift

提起灭火器奔赴火场，保持瓶身直立，切勿横扛或倒置，防止药剂泄漏。

拔 · Pull

拔掉保险销，此时手应握住喷管前端，注意不要触碰压力表，确保保险装置完全脱离。

握 · Aim

紧握喷管喷头，对准火焰根部。站在上风口，距离火源约2-3米处进行喷射。

压 · Squeeze

用力压下压把，左右扫射，直至火焰完全熄灭。确认无复燃迹象后方可停止。

二氧化碳灭火器

适用范围：适用于B类、C类及E类精密仪器火灾。灭火后无残留，不污损设备，但不适用于金属火灾。

拔 · 除销

拔掉保险插销，操作前检查喷筒连接是否牢固，确认设备处于可使用状态。

握 · 握柄

必须握住**木质喷筒手柄**！CO_2 喷出时温度极低（-78°C），防止手被冻伤。

压 · 压把

用力压下鸭嘴式压把，使二氧化碳气体迅速释放，保持平稳按压力度。

扫 · 扫射

对准火焰根部左右扫射，快速切断氧气，直至火焰熄灭，注意防窒息风险。

03

电气火灾处置：严守“先断电，后灭火”原则

核心处置原则：先断电，后灭火



关键动作：断电是首要前提

电气火灾不同于普通火灾，电流的存在会让水变成导电体。因此必须首先佩戴绝缘防护工具切断电源，这是防止火势扩大和避免次生触电事故的唯一正确起点。

第一时间切断电源 · 分级处置

局部精准断电

若故障点明确且火势较小，立即关闭该电器独立电源开关。此举能在不影响其他区域供电的情况下，快速隔离火源。

全局总闸断电

火势蔓延快或故障不明时，果断拉下区域总开关。宁可暂时停电，也要彻底切断电源输送，消除带电介质的持续助燃。

带电灭火禁忌 · 安全准则

科学灭火操作

仅在万不得已时，使用干粉或二氧化碳等不导电灭火器。必须站在上风口，保持安全距离进行喷射，防止电弧伤人。

绝对禁止行为

严禁用水、泡沫灭火器！水具有导电性，会引发跨步电压或直接触电，造成救援人员伤亡。这是电气火灾救援的“红线”。

04

人员疏散：生命通道的守护

实验室火灾疏散流程

01 保持镇静 立即行动

发现火情时立即停止实验操作，大声呼喊提醒周围人员注意，并按下最近的手动报警按钮。切勿慌乱，为后续撤离争取黄金时间。

02 迅速精准报警

立即拨打119火警电话，清晰说明实验室所在具体楼层与房间号、起火的化学物质类型、火势大小及是否有人员被困，确保救援力量准确调度。

03 科学有序疏散

严格遵循疏散指示标志方向撤离。务必用湿毛巾捂住口鼻，低姿弯腰前行以避开有毒烟气；严禁乘坐电梯，必须通过封闭的消防楼梯快速离开。

04 安全清点集合

撤离后立即前往指定的室外安全集合点。由负责人清点人数，对未到人员详细记录并报告。严禁任何人员在未受保护情况下返回火场。



严禁乘坐电梯

断电风险与烟囱效应将造成致命危险

关键逃生原则：低姿与防护

火灾现场的有毒烟气温度高且密度小，通常悬浮在空间上方。弯腰低姿前行能有效减少有毒气体吸入，湿毛巾可过滤约60%的烟尘和有毒气体。同时，电梯井在火灾中易形成“烟囱效应”加速火势蔓延，且随时可能因断电停运，因此必须坚决避开，选择消防楼梯作为唯一逃生通道。

05

应急防护装备使用：安全的最后一道屏障

应急防护装备使用



绝缘安全用具

绝缘手套 · 带电作业核心防线

进行电气设备带电操作、故障紧急处理或现场施救触电者时必须全程佩戴。使用前必须严格检查手套表面，确认无破损、裂纹、漏气或老化现象，从源头杜绝触电风险。



急救箱及其使用

标准配置 · 现场初级处置

标配消毒、止血包扎、专用工具及基础急救药品。遵循“生命优先”原则：小伤口需清洁后规范包扎；烧烫伤立即冷水持续降温；遇化学品灼伤，必须第一时间用大量流动清水彻底冲洗。



紧急冲淋洗眼装置

黄金15分钟 · 不可逆伤害防护

针对化学品喷溅事故的关键自救设备。一旦发生喷溅至眼部或裸露皮肤，需立即开启装置进行强制冲洗，持续时间不得少于15分钟，最大程度稀释有害物质，为后续就医争取宝贵时间。

核心要点汇总

触电急救 · 黄金救援

CPR 心肺复苏 + AED 自动除颤

按压通气比30:2，频率保持100-120次/分，深度5-6cm；AED分析心律时勿触碰患者，放电后立即恢复CPR。

灭火器 · 精准处置

干粉(ABC) 与 二氧化碳灭火器

遵循PASS原则（拔、握、瞄、压），对准火焰根部扫射；二氧化碳灭火器使用时需防冻伤，注意室内窒息风险。

电气火灾 · 首要原则

先断电，后灭火

严禁用水直接扑救；若无法切断电源，应使用干粉或二氧化碳等不导电灭火剂，防止次生触电事故发生。

人员疏散 · 生命通道

低姿前行，捂住口鼻，严禁使用电梯

用湿毛巾或衣物捂住口鼻，过滤有毒烟气；弯腰低姿沿疏散指示方向快速撤离；遇浓烟时贴近地面，切勿贪恋财物，确保“生命第一”。

应急装备 · 关键处置

洗眼器：化学灼伤的“黄金15分钟”

当化学试剂喷溅到眼部时，必须立即使用洗眼器进行持续冲洗，时间不少于15分钟，冲洗后立即送医。这是降低永久性伤害的关键自救步骤。

安全第一 预防为主

感谢观看