曙光大数据学院实验室安全手册

Laboratory Safety Manual

实验室安全事故应急联系电话

- 校园安全事故，应先向保卫处报告。

  ★ 保卫处消防控制室　43164099

  致电求助，应说明：

  1. 事故地点
  2. 事故性质和严重程度
  3. 你的姓名、位置、联系电话

- 实验室安全事故，同时报曙光大数据学院院办：43164181
- 水电安全事故，同时报基建处：43164062

- 常用报警电话

  火警电话：119

  报警电话：110

  医疗急救：120

实验室安全基本知识

1．实验室安全的基本要求

1） 实验室工作的人员均要参加安全培训。

2）要指定人员负责实验室的日常安全工作。严格遵守国家和学校的有关规定，并根据实验工作特点制订具体的安全管理制度，张贴或悬挂在醒目处，严格执行。有危险性的场所、设备、设施、物品及技术操作要有警示标识。实验室要配备必需的安全防护用品和用具。

3）不得乱拉电线及私自使用电热器，禁止超负荷用电，确保安全用电。严禁在实验室内用煤气、电炉等设备烹调食物、热饭菜、取暖。下班离室前，应切断或关闭水、电、煤气及其它可燃气体阀门，并关好门窗。

4）要有仪器设备使用的管理制度、操作规程及注意事项等，仪器设备操作人员要先经过培训，并按要求进行操作和使用仪器设备。对于特殊岗位和特种设备操作者，须经过相应的培训。

5）消防器材要放在明显和便于取用的位置，不准随意移动或损坏室内消防器材。实验室周围的过道、应急出口等处不准堆放物品，必须保持畅通。

6）发现安全隐患或发生安全事故及时采取适当措施，并报告实验室负责人。

2．实验室安全工作个人须知

- 严格遵守实验室各项规章制度和仪器设备操作规程。
- 了解实验室安全防护设施的使用方法及布局，即熟悉在紧急情况下的逃离路线和紧急疏散方法，清楚灭火器、应急冲淋及洗眼装置的使用方法和位置。铭记急救电话。
- 进行实验操作之前，先要做好设备使用前的安全检查。没有安全问题时才可操作。
- 实验过程中保持桌面和地板的清洁和整齐，与正在进行的实验无关的杂物不要放在实验台上。实验室内的一切物品须分类整齐摆放。
- 保持实验室地面干燥，按相关规定及时处置实验室废弃物，保持消防通道畅通，便于开、关电源及防护用品、消防器材等的取用。
- 实验室内禁止吸烟和饮食，不使用燃烧型蚊香，不允许使用电炉烧水、做饭等，不应在实验室内摆放与实验无关的物品，不在实验室从事与实验无关的活动。
- 实验过程中不得随意拔插电源，实验室配电箱不准非专业人员操作。
- 实验结束后应及时清理。离开实验室时，应确认实验室门窗电关闭，物品等安全归位处置。
- 严禁个人出借实验室、实验仪器。

3. 消防安全

3.1 防火安全须知

- 实验室内的仪器设备、材料、工具等物品要摆放整齐，布局合理。易燃易爆物品要远离电源和热源。实验室内不得存放与实验室工作无关的任何物品，废旧物品应及时清理，不得乱堆乱放，要留有足够的安全通道。
- 实验室内存放的一切易燃、易爆物品（如氢气、乙醚和氧气等）必须与火源、电源保持一定的距离，不得随意堆放、使用和储存。
- 实验室内必须配备适用足量的灭火器材，有专人管理，发现问题及时补救。
- 实验室起火，不宜用水扑救。小范围起火时，应立即用湿石棉布或湿抹布扑灭明火，并断开电源；范围较大的火情，应立即用消防砂、泡沫灭火器或者干粉灭火器来扑救。精密仪器起火，应用四氯化碳灭火器。
- 要警惕实验室内发生火花或者静电，尤其在使用可能构成爆炸的混合物或可燃气体时，更需要注意。如遇到电线打火，切勿用水或者导电的泡沫灭火器灭火，应切断电源，用沙或者二氧化碳灭火器灭火。
- 实验室内的电气设备的安装和使用管理，必须符合安全用电管理规定，大功率教学仪器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。

3.2 灭火方式及灭火器的使用

火灾的类型及灭火方式

分类名称	燃烧特性	灭火方式
固体火灾（A类）	含碳固体可燃物，如木材、棉毛、麻、纸张等有机物质燃烧造成的火灾。	可用水型灭火器、泡沫灭火器、干粉灭火器、卤代烷灭火器
液体、可熔化固体物质火灾（B类）	如汽油、煤油、柴油、甲醇、沥青和石蜡等燃烧造成的火灾。火势易随燃烧液体流动，燃烧猛烈，已发生爆炸、爆燃或喷溅，不易扑救。	可用干粉灭火器、泡沫灭火器、卤代烷灭火器、二氧化碳灭火器
气体火灾（C类）	可燃烧气体，如煤气、天然气、甲烷等燃烧的火灾，常引起爆燃或爆炸，破坏性极大，且难以扑救。	应先关闭气体输送阀门或管道，切断电源，再冷却灭火，可用干粉灭火器、卤代烷灭火器
金属火灾（D类）	指可燃的活泼金属，如钾、钠、镁等燃物的火灾，多因遇湿和遇高温自燃引起的。	可用干沙式、铸铁粉末或氯化钠干粉金属火灾专用灭火器（忌用水、泡沫、水性物质，也不能用二氧化碳及干粉灭火器）。
带电火灾（E类）	指带电设备燃烧的火灾，如配电盘、变电室、弱电设备间等的火灾	可用二氧化碳、干粉、卤代烷灭火器（禁止用水），灭火时应先断电或与带电体保持安全距离。

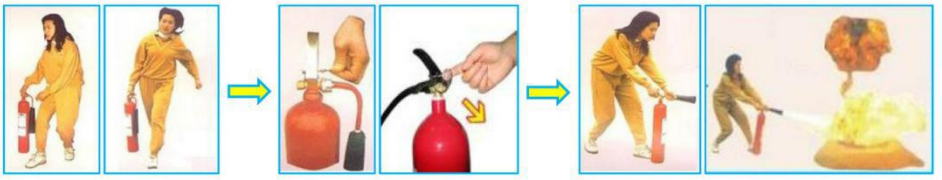
☆ 沙土几乎可以用于扑灭各种火灾；
使用各种灭火器时，要对准火焰的根部喷射。

常用灭火器的种类以及使用方法

类型	外貌	使用方法
二氧化碳灭火器		轮式：一手握住喷筒把手，另一手撕掉铅封，将手轮按逆时针方向旋转，打开开关，二氧化碳气体即会喷出。 鸭嘴式：一手握住喷筒把手，另一手拔去保险销，将扶把上的鸭嘴压下，即可灭火。
干粉灭火器		打开保险销，一手握住喷管，对准火源，另一手拉动拉环，即可扑灭火源。

二氧化碳灭火器的使用方法

适用于扑救各种易燃/可燃液体、易燃/可燃气体火灾，还可扑救仪器仪表、图书档案、工艺器件和低压电器设备等的初始火灾。



用右手握压压把、提灭火器到现场　　除掉铅封、拔掉保险销　　左手提着喷管，右手用力压下压把，对着火焰根部喷射，并不断推前，直至把火焰喷灭

注意：使用二氧化碳灭火器时，右手不要抓住喷射铁杆，以免被干冰冻伤。

干粉灭火器的使用方法

适用于扑救各种易燃/可燃液体、易燃/可燃气体火灾，以及电器设备火灾。

3.3 逃生自救

实验室全体人员要熟悉实验室的逃生路径、消防设施及自救逃生的方法，平时积极参与应急逃生预演。

★ 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，要在第一时间报警，并迅速撤离。

★ 应尽量往楼层下面跑，若通道已被烟火封阻，则应背向烟火方向离开，通过阳台、气窗、天台等往室外逃生。

★ 为了防止火场浓烟呛入，可采用湿毛巾或口罩蒙鼻，扶墙或扶手匍匐撤离。

★ 如果是电器或者线路着火，首先切断电源，再用干粉或气体灭火器灭火；不可直接泼水灭火，以防触电或电器爆炸。

★ 禁止通过普通电梯逃生。如果楼梯已被烧断、通道被堵死时，可通过屋顶天台、阳台、落水管等逃生，或在能承重的固定物体上（如窗框、水管等）拴绳子，然后手拉绳子缓缓而下。生命第一，切忌轻易跳楼；不可贪恋财物，切勿重返火场。

★ 在无路可逃的情况下，应退居室内，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，等待求援。

★身上着火时千万不可奔跑或拍打，应迅速撕脱衣物，或就地打滚或用厚重的衣服压灭火苗。

熟悉环境 出口易找

发现火情 报警要早

保持镇定 有序外逃

简易防护 匍匐弯腰

慎入电梯 改走楼道

缓降逃生 不等不靠

火已及身 切勿惊跑

被困室内 固守为妙

远离险地 不贪不闹

4. 用电安全

4.1 危害

- 被电击会导致人身伤害，甚至死亡；
- 短路有可能导致爆炸和火灾；
- 电弧或火花会点燃引燃物品或者引燃具有爆炸性的物料；
- 冒失地开启或操作仪器设备可能导致仪器设备的损坏，使身体受伤；
- 电器过载会令其损坏、短路或燃烧。

4.2 触电事故的预防

① 实验室用电设备线路建议加装漏电保护器。经常检查电线、插座和插头，一旦发现损坏要立即更换。

② 非电器施工专业人员，切勿擅自拆、改电气线路，修理电气设备；不得乱拉、乱接电线；不要在一个电源插座上通过转换头连接过多的电器。

③ 不得擅用大功率电器，如有特殊需要必须与学校主管部门联系，使用专门电气线路。

④ 仪器设备开机前要先熟悉该仪器设备的操作规程，确认状态完好后方可接通电源。

⑤ 电器用具要保持在清洁、干燥和状态良好的情况下使用，清理电器用具前要将电源切断，切勿带电插或连接电气线路。

⑥ 大型设备在运行时，一定要有人在现场照看。实验室突然停电后，停止所有的反应，切断实验室的总开关，以免突然来电时发生危险。

⑦ 配电室要“五防一通”：防火、防水、防漏、防雨雪、防小动物和通风良好；蓄电池充电时有氢气产生，要注意通风防爆；存在易燃易爆化学品的场所，应避免产生电火花或静电。

⑧ 当手、脚或身体沾湿或站在潮湿的地上时，切勿启动电源开关或接触电器用具。

4.3 触电现场急救

1）使触电者脱离电源：应立即切断电源，可以采用关闭电源开关，用干燥木棍挑开电线或拉下电闸。救护人员注意穿上胶底鞋或站在干燥木板上，想方设法使伤员脱离电源。高压线需移开10米方能接近伤员。

2）检查伤员：触电者脱离电源后，应迅速将其移到通风干燥的地方仰卧，并立即检查伤员情况。

3）急救并求医：根据受伤情况确定处理方法，对心跳、呼吸停止的，立即就地采用人工心肺复苏方法抢救，并及时拨打120急救电话。应坚持不懈地做心肺复苏，直到医生到达。

心脏按摩姿势

进行人工呼吸姿势

5. 电梯的安全使用

1）应乘坐安全可靠的电梯，可以通过观察电梯的轿厢内张贴的“安全检验合格”标识情况来判断所乘坐的电梯是否安全。“安全检验合格”标识由国家质量监督检验检疫总局统一印制，标识上印有“设备代码”、“维保单位”、“维保电话”、“检验单位”、“检验人员”及“下次检验日期”等内容。电梯检验周期为1年，使用单位必须在“安全检验合格标识”有效期满前1个月申请定期检验。

2）乘客在电梯厅候梯时，应根据自己要去的楼层，按上行或下行呼梯按钮，呼梯灯亮后表明电梯已收到指令，不要拍打或反复按，更不能用力猛砸。

3）候梯时不要靠门而立，不要将手扶搭在门扉上，不要用手推或脚踢厅门。

4）电梯发生故障时，厅门可能开着，但轿厢可能不在此层站，这时不要伸头探视电梯，以免发生危险。电梯厅门打开后，首先应看清楚轿厢是否平层或停在该站，不要慌慌张张举步迈进，以免发生坠落危险。

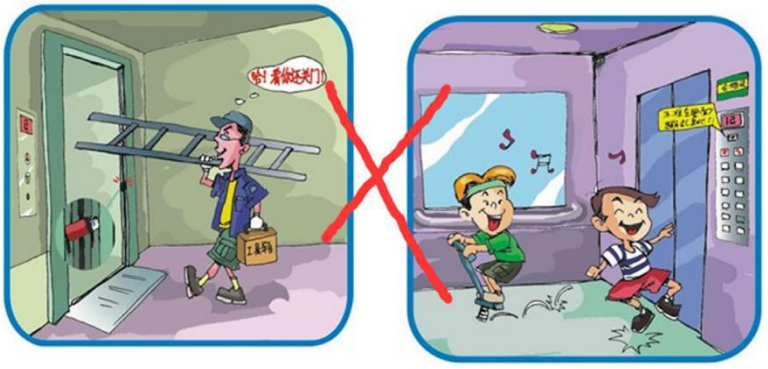
5）不要长时间维持一脚门里一脚门外的状态，或把头伸进轿厢内身体留在轿厢外，以免发生剪切危险。

6）不要用身体去阻止电梯关门，或背靠安全触板。如果在电梯关门的过程中想要出入，应按下轿厢里面的开门按钮，不宜用手或脚去阻挡轿门。

7）在乘坐电梯过程中，如遇停电或发生故障而被困在轿厢里面，乘客应按动轿厢操纵板上的警铃按钮或对讲电话按钮，通过轿厢里面的对讲电话通知外界人员等待救援，不要通过强行扒开电梯门的方式来逃生。

8）电梯轿厢里禁止吸烟，装载危险物品时乘客不能同乘。严禁携带易燃易爆物品乘梯。

9）在梯内勿大声喧哗、打闹、跳跃、吐痰、乱扔脏物。



常见警示标识

爆炸品 EXPLOSIVE 1	当心触电	必须戴防护眼镜 MUST WEAR PROTECTIVE GOGGLES	禁止堆放
易燃液体 FLAMMABLE LIQUID 3	当心烫伤	必须戴防毒面具 MUST WEAR GAS DEFENCE MASK	禁止烟火
剧毒品 POISON 6	当心中毒	必须穿工作服 Must wear uniforms	禁止明火作业
腐蚀品 CORROSIVE 8	当心感染	必须穿防护鞋 Must wear protective shoes	禁止用水灭火
生物安全	当心电离辐射	必须戴防护手套 Must wear protective gloves	注意通风