



苏州大学消防安全教育

主讲人：孙令通



苏州大学消防安全教育

重

点

内

容

如何预防校园火灾

发生火灾如何报警

火灾中如何安全逃生

实验室消防安全管理



如何预防校园火灾

火灾：在时间或空间上失去控制的燃烧。

燃烧的基本条件↓+链式反应自由基



可燃物



氧化剂（助燃物）



温度（引火源）

可燃物：凡是能与空气中氧或其它氧化剂起化学反应的物质。

助燃物：能帮助和支持可燃物燃烧的物质，即能与可燃物发生氧化反应的物质。

引火源：能供给可燃物与氧或助燃物发生燃烧反应的能量来源，如腐蚀的蓄电池汇接条、明火、烟头等。





灭火的基本办法



- **抑制法**：将化学灭火剂喷入燃烧区使之参与燃烧的化学反应，从而使燃烧停止。
- **冷却法**：就是降低燃烧物的温度，使温度低于燃烧点，火就会熄灭。
- **隔离法**：即将燃烧物或燃烧物附近的可燃物质隔离或移开，不使火势蔓延而终止其燃烧，从而使火熄灭。
- **窒息法**：阻止空气流入燃烧区域或用不燃烧的物质冲淡空气，使燃烧物得不到足够的氧气而熄灭。





燃烧对象的性质分类

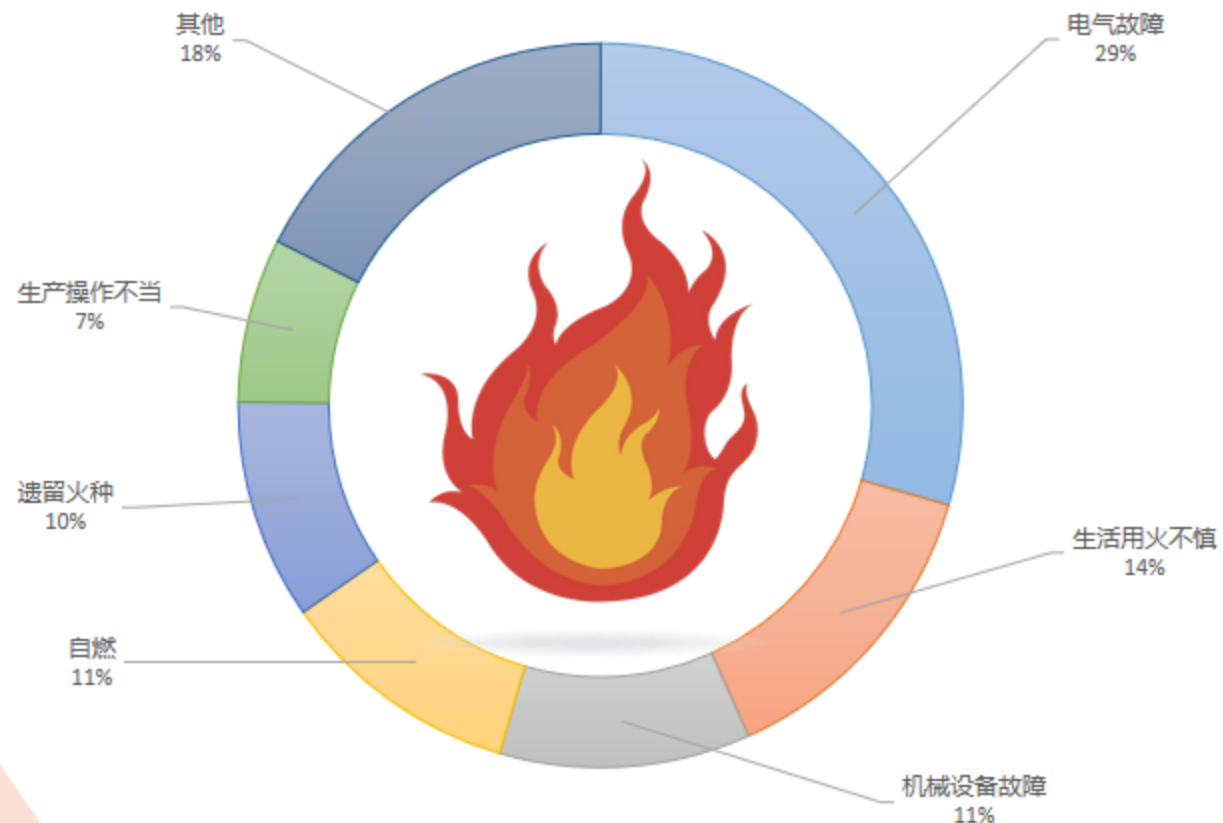


• 国家标准《火灾分类》（GB/T 4968-2008）



火灾发生的常见原因

常见火灾原因主要有：电气故障、遗留火种、生活用火不慎、生产作业不当、设备故障、玩火、放火、自燃、静电、雷击等。



■ 电气故障 ■ 生活用火不慎 ■ 机械设备故障 ■ 自燃 ■ 遗留火种 ■ 生产操作不当 ■ 其他



火灾蔓延的方式

主要有火焰接触、热传导、热对流、热辐射、飞火。





火灾的蔓延途径



孔洞开口蔓延



穿过墙壁的管线和缝隙蔓延



闷顶内蔓延



外墙面蔓延



火灾的危害

危害生命安全



2013年6月3日，吉林省长春市德惠市的吉林宝源丰禽业有限公司主厂房发生特别重大火灾爆炸事故，共造成121人死亡、76人受伤。

造成经济损失



2004年12月21日，湖南省常德市桥南市场发生火灾，烧毁3220个门面，3029个摊位，30个仓库，过火面积83276㎡，造成直接财产损失1.876亿元。

破坏文明成果



1994年11月15日，吉林省吉林市银都夜总会因纵火引起火灾，造成2人死亡，烧毁毗连的市博物馆和图书馆6800平方米，使7000万年前的恐龙化石及其他大批珍贵文物毁于一旦。

影响社会稳定



2009年2月9日晚，在建的中央电视台电视文化中心（又称央视新址北配楼）发生特大火灾。火灾造成直接经济损失1.6亿元。

破坏生态环境



2005年11月13日，中石油吉林石化公司双苯厂发生火灾爆炸事故，由于生产装置及部分循环水系统遭到严重破坏，致使苯、苯胺和硝基苯等98t残余物料流入松花江，引发特别重大水污染事件。



火灾发生原因

燃气火灾发生的原因

部件老化

外力作用

违规操作

操作人离开



电气火灾发生原因

漏 电

过 负 荷

短 路

接触电阻过大

电气火灾的扑救及注意事项



切断电源

保持距离

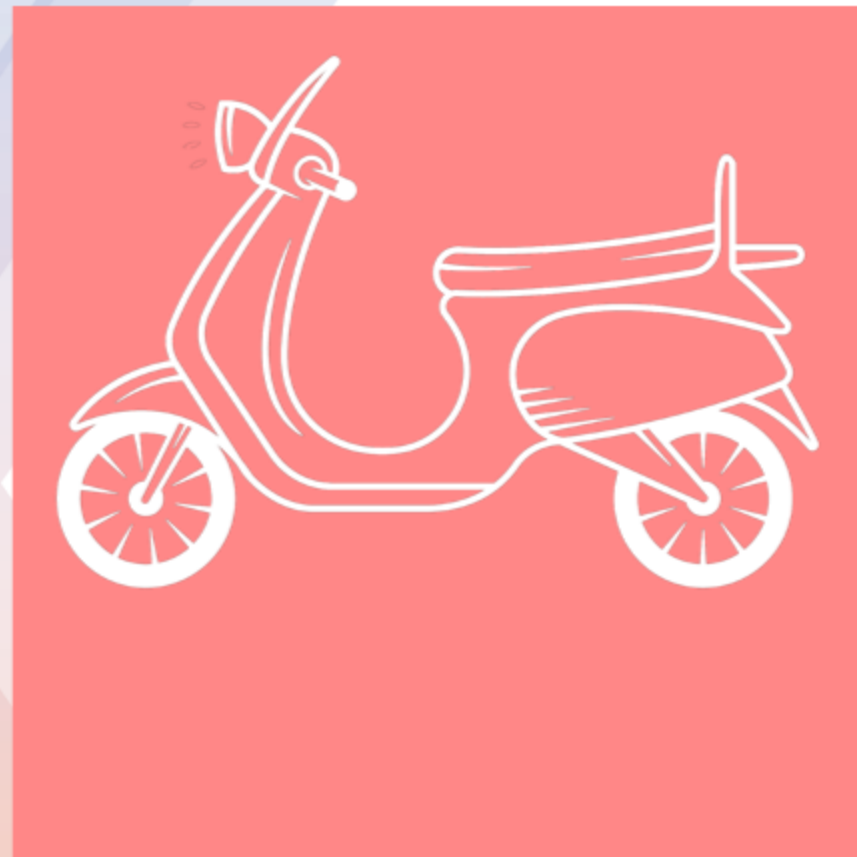
选用不导电的灭火剂



电瓶车火灾发生原因

充电时间过长

线路老化



劣质电池

私拉乱接



如何预防校园火灾

预防火灾“12字”



祛火源



降荷载



强设施



畅通道



如何预防校园火灾

祛火源



火柴



打火机



蜡烛



电火花/电弧



高温物体/高温表面



摩擦



辐射热



化学反应



降 荷 載



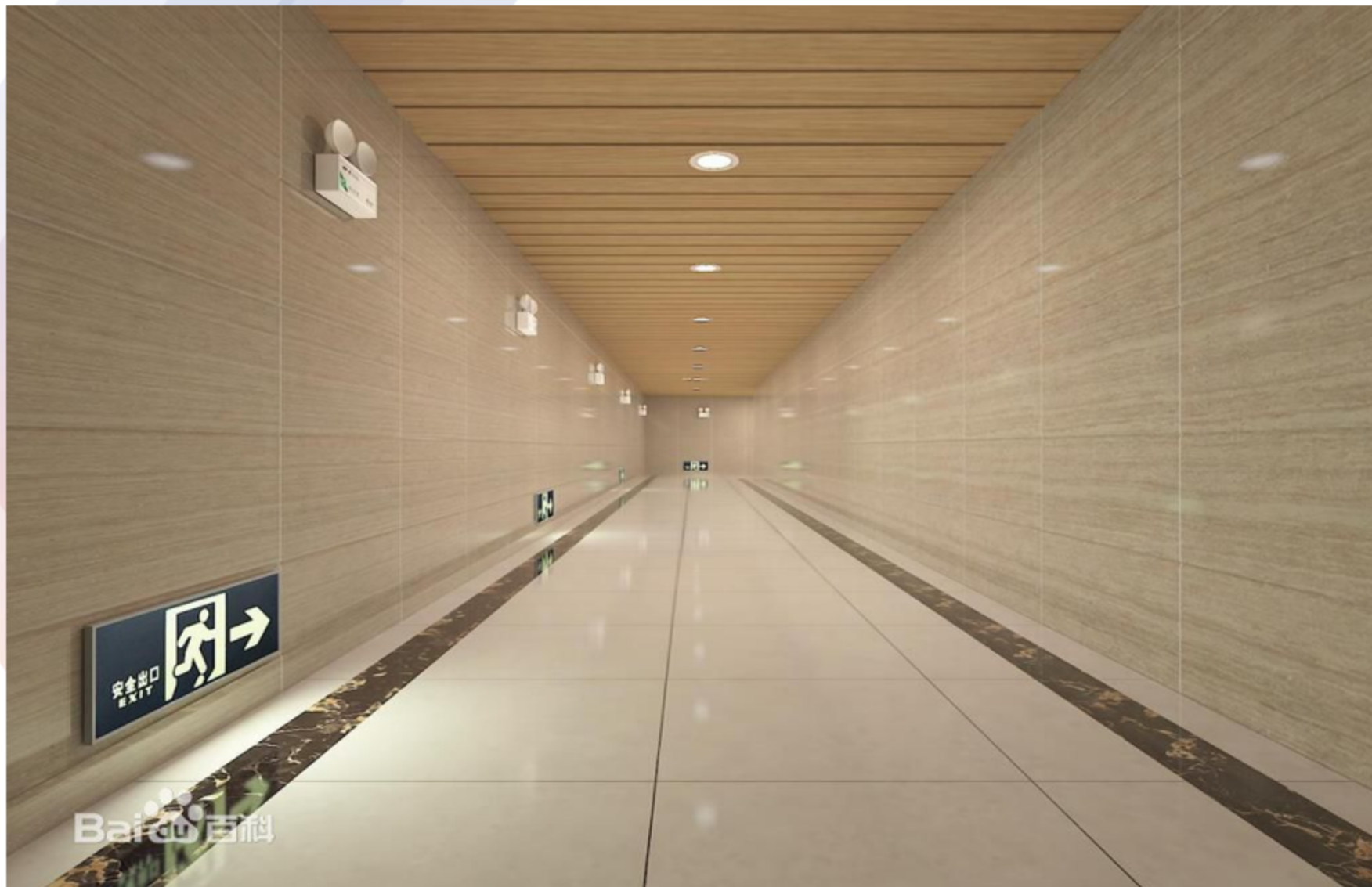


强设施





畅 通 道





学校典型案例



2021年10月24日

南京航空航天大学将军路校区材料科学与技术学院材料实验室发生爆燃，据南京消防通报，事故造成2人死亡，9人受伤。



学校典型案例



2021年6月14日

北校区工科楼612研究室起火，着火面积约40平米，室内物品损毁，烟雾扩散后造成3名学生被困，后被救援人员解救，未酿成事故。



发生火灾如何报警

消防法第五条规定，任何单位和个人都有报告火警的义务。第四十四条规定：“任何人发现火灾都应当立即报警。任何单位、个人都应当无偿为报警提供便利，不得阻拦报警。严禁谎报火警。”

第六十二条规定，谎报火警的依照《中华人民共和国治安管理处罚法》的规定处罚。

第六十四条规定，在火灾发生后阻拦报警，或者负有报告职责的人员不及时报警，尚不构成犯罪的，处十日以上十五日以下拘留，可以并处五百元以下罚款；情节较轻的，处警告或者五百元以下罚款。



如何正确报警

- (1) 讲清楚着火单位的详细地址；
- (2) 讲清什么东西着火，火势怎样；
- (3) 讲清建筑性质、起火部位；
- (4) 报警人要讲清自己姓名等相关信息；
- (5) 报警后要派专人到街道路口或村口指引消防车去火场。



初期火灾的处置原则

119

发现火情立即报警



救人第一



先控制，后消灭



合理选用灭火剂
和灭火方法

• 什么叫初期火灾？

火灾初期阶段是物质在起火后的几分钟里，燃烧面积不大，烟气流动速度较缓慢，火焰辐射出的能量还不多，周围物品和结构开始受热，温度上升不快，但呈上升趋势。在这个阶段用较少的人力和应急的灭火器材，就能将火控制住。





初期火灾的处置



扯铅封



拔保险销



压压把

站于上风处



保持一定距离

救人第一（迅速疏散群众，抢救伤员）

- (1) 向周围的人员发出火灾警报，组织他们前来疏散被困人员或控制火势；
- (2) 向本单位志愿消防队、微型消防站报警；
- (3) 向受火灾威胁的人员发出警报，要他们迅速做好疏散准备。

发出警报时要根据火灾发展情况，作出局部或全部疏散的决定，并告诉群众要从容、镇静，避免引起慌乱、拥挤。

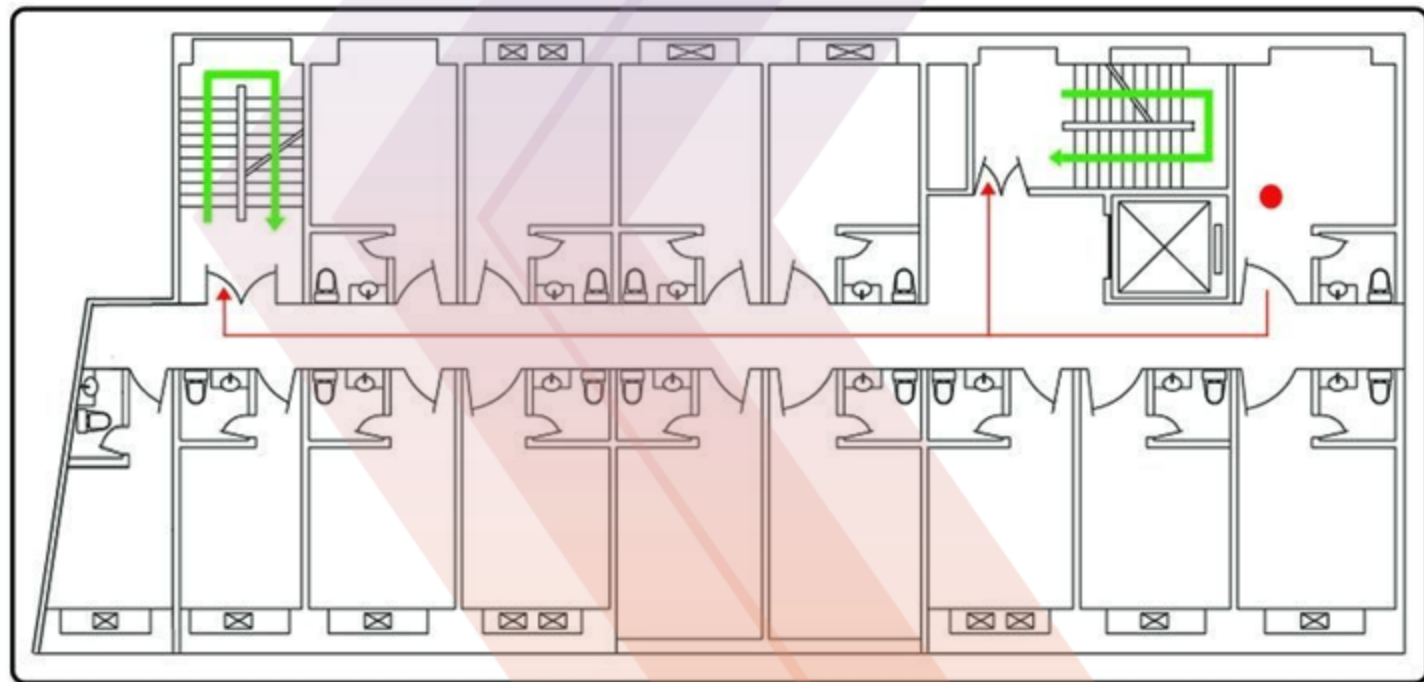
当火灾失控时应及时撤离火场，交消防部门进行扑救



火灾中如何安全逃生

会疏散逃生

安全疏散示意图 Anson Evacuation Schematic



敬告

- ➡ 红点表示您所在的位置。
- ➡ 如若发生火灾及紧急情况下，请您切勿惊慌。这里拥有先进的消防安全避险设施，可确保您安全转移。
- ➡ 请您按照指示线路，前往安全通道，请勿乘坐电梯，即

DECLARATION

- ➡ The red dot represents your location.
- ➡ If a fire and emergency, please do not panic. It has advanced facilities for the fire safety risk, to ensure the safe transfer you.
- ➡ Please follow the instructions line, to the security channel, do





火灾中如何安全逃生





逃生过程中的几个为什么？

火灾发生时，为什么不可以乘坐电梯逃生？

火灾发生时，大量的热气，烟雾都会迅速窜向电梯井，并且电梯有可能会卡在任何一层甚至两个楼层的中间位置，一般在消防自动设施启动后，普通电梯会迫降至一楼，只有消防电梯可以正常运转。





逃生过程中的几个为什么？

火灾发生时，为什么要迅速撤离？

美国消防人员作过一次模拟测试：点燃一只废纸篓后2分钟，感烟探测器报警，约3分钟起火房间达到致死温度，同时，楼内充满有毒气体；约4分钟楼内走道便被烟火封堵而彻底无法通行。

结论是：除去未及时发现起火等原因耽误的时间留给人们逃生的时间，仅仅有1至2分钟，根本由不得你穿衣和抢救财物，根本由不得你从容不迫。





逃生过程中的几个为什么？

火灾发生时，为什么要低姿态有序行进？

避免烟中毒

火灾的受害者大部分是因有毒有害气体窒息而死。因此，烟雾可以说是火灾第一杀手，如何防烟是逃生自救的关键。研究表明，烟雾的主要成分是游离碳、干馏物粒子、高沸点物质的凝缩液滴等，火灾中的烟雾不仅妨碍了人们从火灾中逃生，还会对人的呼吸系统造成损伤。

火灾中会产生大量的氯化氢、一氧化碳、二氧化碳等有毒有害气体。

火灾中产生的一氧化碳在空气中的含量达1.28%时，人在3分钟内即可窒息死亡，一氧化碳在空气中的含量达3%时，人只需吸入几口就可以致命，二氧化碳在空气中的含量达10%时，也会很快致人死亡。

同时，燃烧中产生的热空气被人吸入，会严重灼伤呼吸系统的软组织，也会造成人员窒息死亡。实验表明：一座燃烧的房子距地两英尺的地方温度为华氏200度时，5英尺处为华氏500度，而天花板为华氏800度。也就是说接近地面的温度仅是天花板温度的1/4。

因为烟雾较空气轻，一般充满空间的上部，而贴近空间地面的一般都是可以呼吸的空气层，即使贴近地面的空气层中含有烟雾，但也是越贴近地面，烟雾会越淡，这对逃生的人越有利，能为逃生者提供相对多点的时间，时间就是生命。

烟雾弥漫中，一般离地面三十公分仍有残存空气可以利用，可采低姿势逃生，爬行时将手心、手肘、膝盖紧靠地面，并延墙壁边缘逃生，以免迷失方向。火场逃生过程中，要一路关闭背后的门，减低火和浓烟的蔓延速度。

避免发生踩踏事件

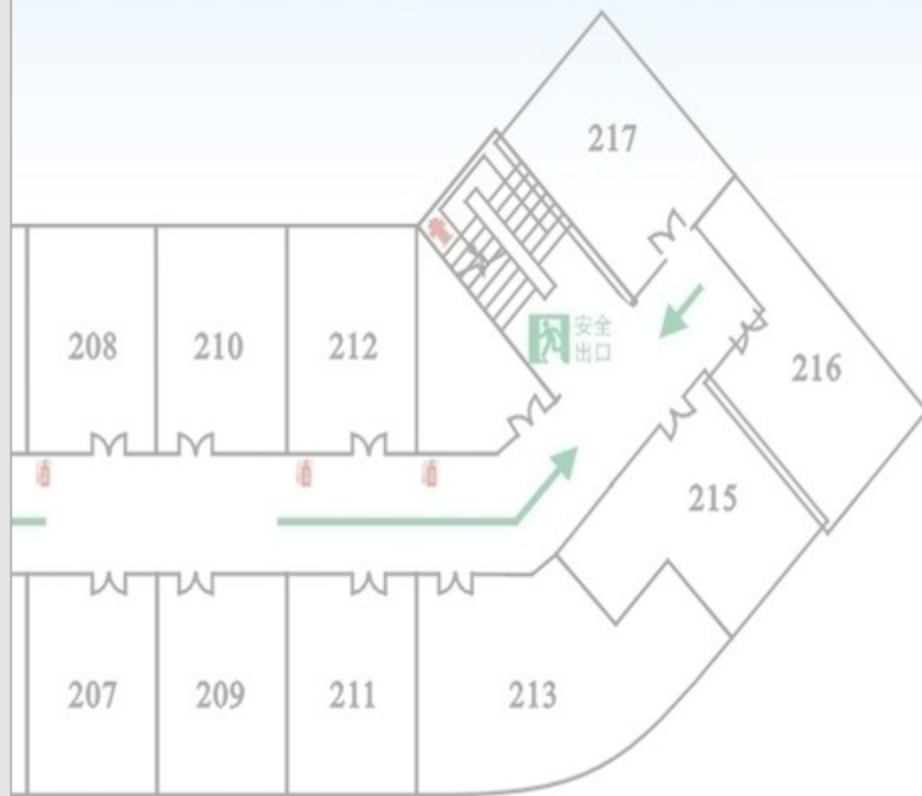


火灾中如何安全逃生



火场逃生“十要诀”

- 第一诀：熟悉环境 牢记出口**
第二诀：保持镇静 迅速疏散
第三诀：正确引导 有序疏散
第四诀：不入险地 不恋财物
第五诀：简易防护 蒙鼻匍匐
第六诀：善用通道 莫入电梯
第七诀：火已及身 切勿惊恐
第八诀：避难场所 固守待援
第九诀：发出信号 请求救援
第十诀：缓降逃生 滑绳自救



图

解



阁下所在位置



灭火器



客用电梯



疏散方向



安全出口



消防栓

4 如遇火警，请勿惊慌！用湿毛巾捂住口鼻或使用消防面

具，迅速按疏散指示箭头方向找最近路线跑到安全地方。

5 迅速拨打火警电话：119。

6 如遇火灾切勿乘坐电梯！



十大消防隐患



1、消防设施、器材的配置、设置不符合标准，未保持完好有效



2、损坏、挪用或者擅自拆除、停用消防设施器材





十大消防隐患



3、占用、堵塞、封闭
疏散通道、安全出口



4、埋压、圈占、遮挡
消火栓或者占用防火间
距





十大消防隐患



5、占用、堵塞、封闭消防通道，妨碍消防车通行



6、在门窗上设置影响逃生和灭火救援的障碍物





十大消防隐患



7、违反有关消防技术标准和管理规定生产、储存、运输、销售、使用、销毁易燃易爆危险品



8、违反规定使用明火作业或者在具有火灾、爆炸危险的场所吸烟、使用明火





十大消防隐患



9、室内装修装饰使用易燃可燃材料



10、未根据用电负荷的多少，选用适当大小的电线，超负荷用电；随意乱拉乱接电线；电源开关、线路直接敷设在可燃物上；电源线路裸露；可燃易燃物靠近火源、热源等





人人都应该遵守的相关消防法律规定



消防设施（消防器材、消防安全标志）未保持完好有效	责令整改，处五千元以上五万元以下罚款
损坏（挪用）消防设施（消防器材）	责令整改，处五千元以上五万元以下罚款； 对个人处警告或五百元以下罚款
擅自停用（拆除）消防设施（消防器材）	
占用（堵塞、封闭）疏散通道（安全出口）	
其他妨碍安全疏散行为	
埋压（圈占、遮挡）消火栓	
阻碍消防车通行	依据《消防法》前述条款及《中华人民共和国治安管理处罚法》第五十条第一款第三项，处警告或二百元以下罚款；情节严重的，处五日以上十日以下拘留，可以并处五百元以下罚款
不履行组织（引导）在场人员疏散义务	情节严重，尚未构成犯罪的，处五日以上十日以下拘留



检查和消除隐患能力

- 单位应建立防火检查、巡查队伍
- 单位应制定消防安全管理制度
- 单位消防安全责任人、消防安全管理人每月至少组织一次防火检查
- 单位实行每日防火巡查，并建立巡查记录
- 部门负责人每周至少开展一次防火检查
- 员工每天班前、班后进行本岗位防火检查



做到“十查十禁”

- 一查设施器材 禁损坏挪用
- 二查通道出口 禁封闭堵塞
- 三查照明指示 禁遮挡损坏
- 四查装饰装修 禁易燃可燃
- 五查电器线路 禁私搭乱接
- 六查用电设备 禁违章使用
- 七查吸烟用火 禁擅用明火
- 八查场所人员 禁超员脱岗
- 九查物品存放 禁违规存储
- 十查人员住宿 禁三合一体



宣传教育培训能力

消防安全责任人、消防安全管理人和后勤人员要做到“六掌握”：

- 掌握消防法律法规和安全操作规程
- 掌握本单位、岗位火灾危险性和防火措施
- 掌握消防设施器材使用方法
- 掌握报警、灭火及疏散逃生技能
- 掌握安全疏散线路及引导疏散的程序方法
- 掌握灭火应急疏散预案内容及操作程序



员工上岗、转岗均应经岗位消防安全培训合格，在岗人员每年进行一次消防安全教育培训



实验室消防安全管理

实验室消防常识介绍

物理特性的了解（闪点、燃点、爆炸下限等。）

防火间距、操作距离、存储空间设置的了解。

实验后果的预判与操作规程的熟知与遵守。

各类设备仪器的安全性检查与安全设备维护。





实验室消防安全管理

校园实验室火灾主要原因

一、实验材料保管不当，如实验室存放的易燃易爆物品遇热源或火源起火、爆炸；

二、实验过程（燃烧反应、化学反应等实验）产生的高温物质和火源可能引发化学火灾；

三、实验设备设施使用不当引发火灾，如过载、短路、导线接触不良及用电设备操作不当等原因引发火灾；

四、人为疏忽引发火灾，如忘记关电源、乱扔烟头、忘记关闭酒精灯等。





实验室消防安全管理

北京航空航天大学实验室火灾

2009年1月4日上午
北京航空航天大学
大学一实验室因
蓄电池过热起火，
所幸扑救及时，
并未造成人员伤亡
及太多财产损失。





实验室消防安全管理

北京交通大学实验室爆炸事故

2018年12月26日，北京交通大学东校区2号楼实验室内 学生进行垃圾渗滤液污水处理科研试验时 发生爆炸，事故造成3名参与实验的学生死亡。

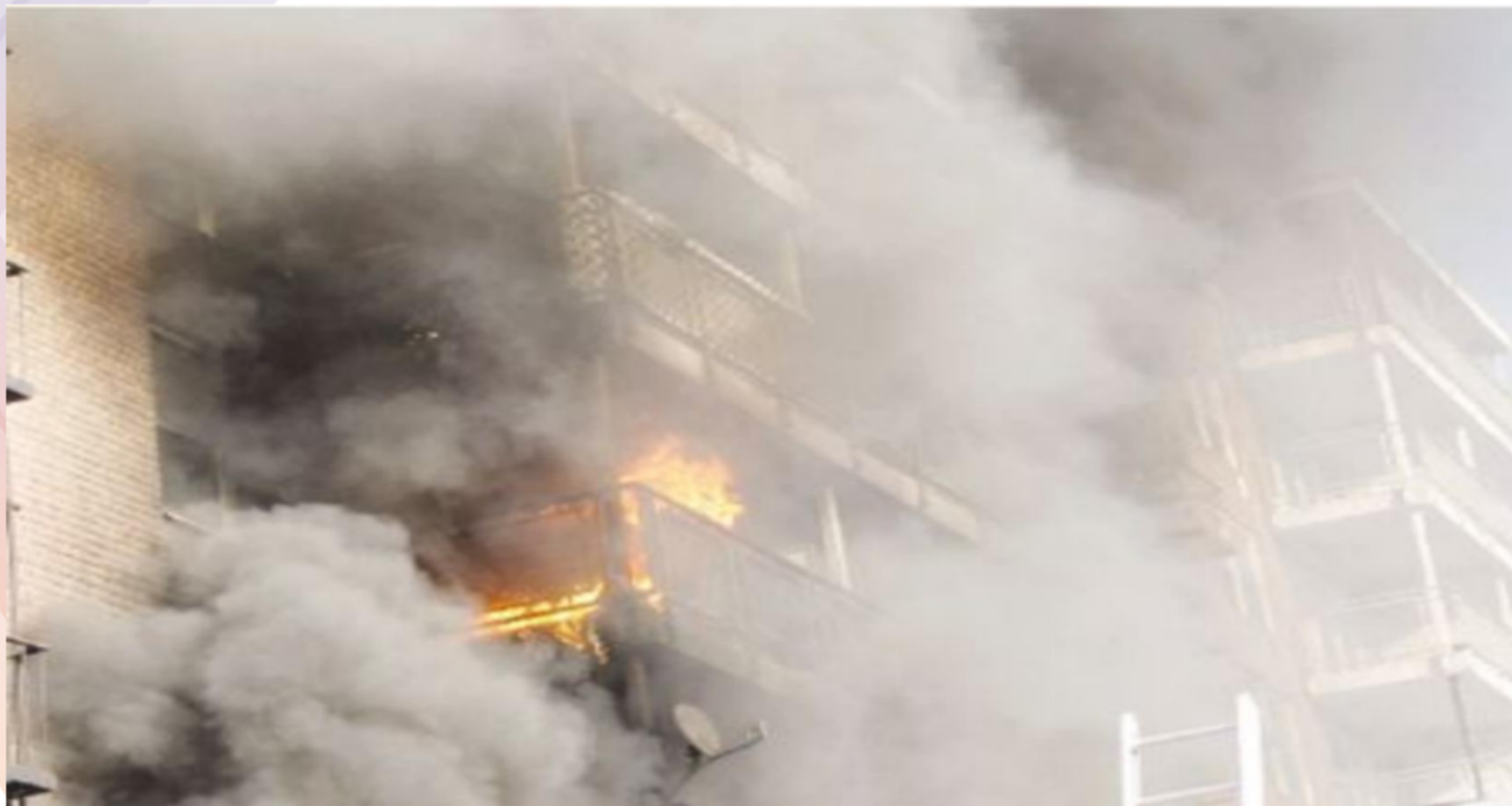




实验室消防安全管理

中山大学实验室火灾

2003年1月19日，中山大学地球与环境科学学院实验室发生化学原料爆炸，该实验室堆放着很多研究用的化学原料，爆炸是因电线短路引起。





实验室消防安全管理

北京化工大学实验室火灾

2003年6月12日，
北京化工大学一实验
室突然发生猛烈爆炸，
爆炸事故中共造成3
名教师受伤。





几点提醒

- 一、平时规范生活习惯，不使用违章电器
- 二、关键时刻记牢119报警电话
- 三、熟悉周边环境，清楚疏散撤离通道走向
- 四、临危不乱，沉着冷静，不贪财
- 五、熟悉掌握自救方式方法等。





苏州大学消防安全教育

汇报完毕，
谢谢！

