

# 实验室安全用电常识

2024年6月18日



**用电**  
基本常识



# 目录

1

一、电的简单认识

2

二、怎样预防常见用电事故

3

三、如何应急处置触电事故



# 一、电的简单认识

1

电的简单认识

用电  
基本常识



# 生活中看到的电

## 一、静电现象



## 二、雷电现象



# 什么是电?

01

1.自然界的物质里都含有一种很小的带电的粒子，叫电荷。

03

2.电荷静止或杂乱无章运动时，不显电性。

05

3.当电荷有序排列时，就显示出了电性。

02

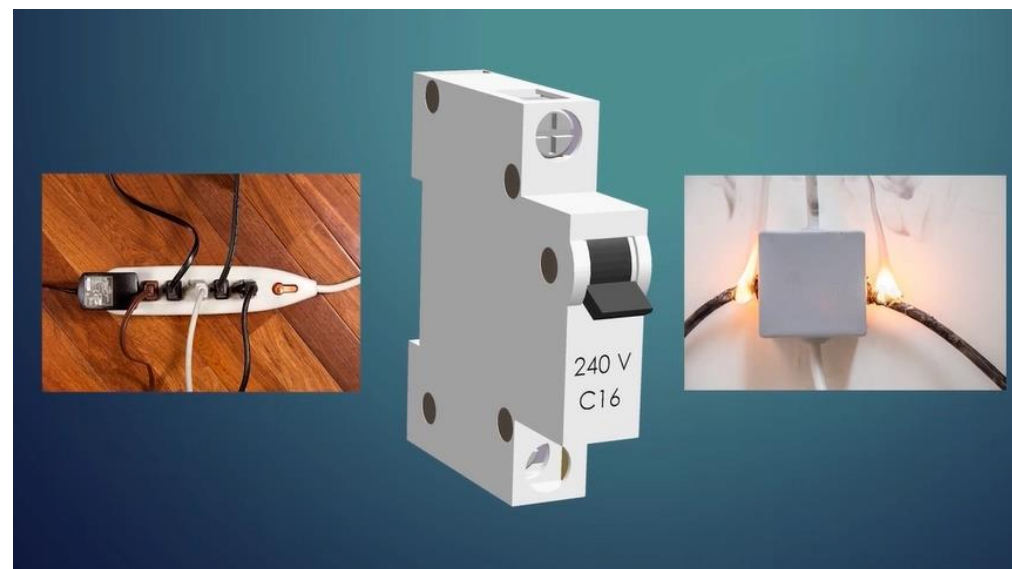
4.当电荷有序流动时，就产生了电流。

04

5.人们发现电流可以帮我们干活。

# 电气知识

1.空气开关又叫空气断路器，属于一种提供过流保护的小型跳闸开关，是断路器的一种，只要电路中电流超过额定数就会自动断开，空气开关是低压配电系统中非常重要的一种装置，主要用于保护住宅、商业和工业电气系统中的电器。它具有控制和多种保护功能于一身，除能完成接触和分断电路外，还能对电路或电气设备发生的短路，严重过载及欠压等进行保护，同时也可以用于不频繁启动电路。



# 电气知识

2. 保险丝也被称为熔断器，IEC127 标准将它定义为“熔断体（fuse-link）”。它是一种安装在电路中，保证电路安全运行的电器元件。保险丝的作用是：当电路发生故障或异常时，伴随着电流不断升高，并且升高的电流有可能损坏电路中的某些重要器件或贵重器件，也有可能烧毁电路甚至造成火灾。若电路中正确地安置了保险丝，那么，保险丝就会在电流异常升高到一定的高度和一定的时候，自身熔断切断电流，从而起到保护电路安全运行的作用。



# 电气知识

## 3.如何选购新国标插线板?

- 1) 首先要选具有“CCC”强制认证标志的插线板;
- 2) 其次, 观察插孔内是否有塑料挡片;
- 3) 最后, 还可以通过包装上标注的导线横截面积参数, 查看是否达标。



中国国家强制性产品认证

# 电气知识

4.火线：火线是电路中输送电的电源线；零线：零线是由发电机或变压器二次侧中性点（N）引出的线路，与相线（L）构成回路，对用电设备进行供电；地线：地线是在电系统或电子设备中，接大地、接外壳或接参考电位为零的导线。

一般来说，在我们日常生活所用的电路中，火线（L）是必须使用红色、黄色、绿色的电线的；而零线（N）是必须使用黑色、蓝色的；地线（PE）是必须使用黄绿双色线的。其次，如果是三孔插座，一般都是左零右火，中间地线。

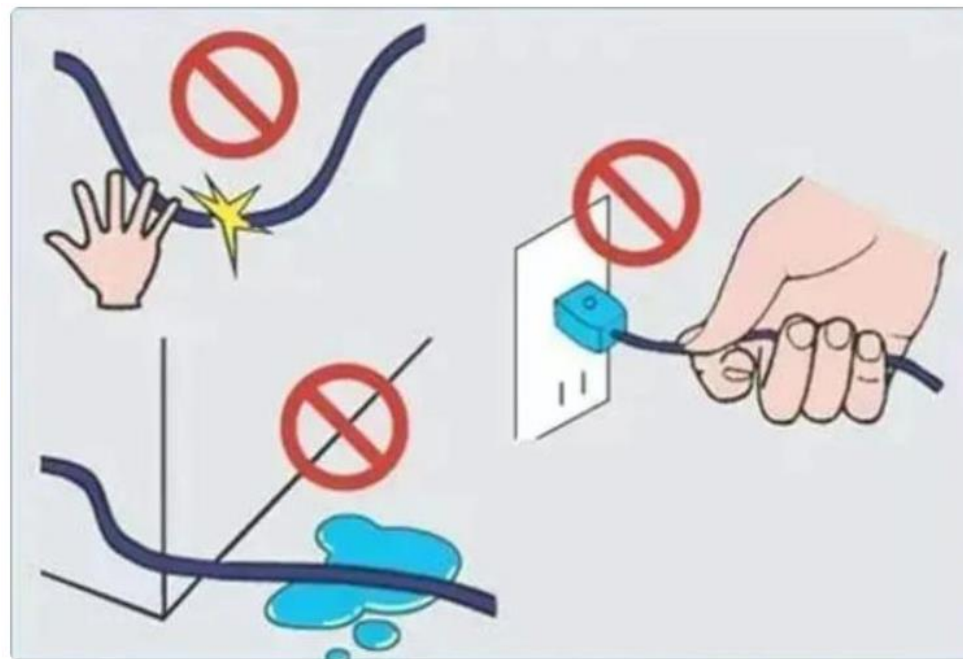


## 二、怎样预防常见用电事故

### 人身触电



1.用电线路绝缘必须良好，插座、开关等带电部分绝对不能外露，以防触电。



2.不要乱拉乱接电线，避免使用拖线板，以防触电或发生火灾。

## 不私自乱拉电线



在现实生活中，随便接拉电线、任意增加用电设备是很危险的。电线拖在地上，可能会被硬的东西压破或损坏绝缘体。

任意增加用电设备，乱拉电线，容易短路、产生火花、发热起火，甚至也可能引起触电伤亡事故。

3.湿手、湿布有导电作用。不要用潮湿抹布擦试带电的电器、潮湿的手插拔电源插头，以防触电。

不要用汗手插电源



4.如遇电器发生火灾，首先第一步是要先切断电源！切忌直接用水扑灭，以防触电。



5.实验室最好是两人以上工作、加班，发现有人触电，应先设法断开电源，然后进行急救。



6.发现电器设备冒烟或闻到异味时，要迅速切断电源进行检查。



7.勿用潮湿的工具或金属物质拨开电线，勿用手触及带电者，如果有必要一定要用干燥的木头或塑料绝缘材料，用扫把、拖把拨线要当心，现在很多是金属材料柄。



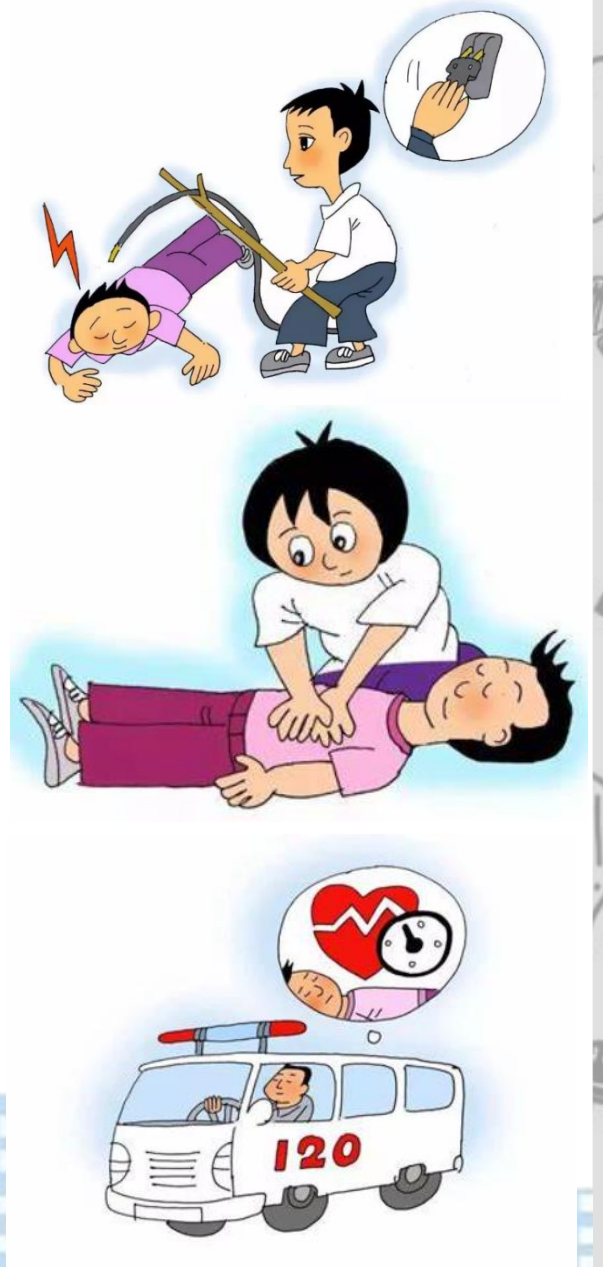
### 三、如何应急处置触电事故

触电就是人体接触带电体，电流通过人体造成伤害。轻者致人昏迷，重者致人死亡。

安全电压：36  
伏



- 1、发现有人触电，首先应立即拉下电源开关或拔掉电源插头，若无法及时找到或断开电源时，可用干燥的竹竿、木棒等绝缘物挑开电线。
- 2、将脱离电源的触电者迅速移至通风、干燥处仰卧，将其上衣和裤带放松，观察触电者有无呼吸，摸一摸颈动脉有无脉动。
- 3、若触电者呼吸及心跳均停止时，应做人工呼吸和胸外按压，即实施心肺复苏法抢救，另要及时打电话呼叫救护车。
- 4、尽快送往医院，途中应继续施救。
- 5、无法切断电源时，应用不导电的灭火剂灭火，不要用水及泡沫灭火剂。
- 6、迅速拨打报警电话。



# 应急措施

- ⌚ 当电气设备使用过程中，遇打火、异味、高热、异响等异常情况时，要立即停止操作并关闭电源。
- ⌚ 如遇突发紧急事件，请及时拨打安全管理组成员电话

## 剑桥-苏大基因组资源中心 安全应急响应制度

来源: 剑桥-苏大基因组资源中心 作者: 安全管理组 发布日期: 2024-02-01 访问量: 16

安全应急响应小组，由安全管理工作组组长、秘书及具备相关应急能力的人员组成，如设施维护方人员、设备维保单位人员等。

出现安全应急事件，如漏水、跳闸、危化品泄漏等情况，发现情况的人员需第一时间上报安全管理工作组组长或秘书，由其判断具体情况，联系相关人员采取一定的应急措施降低相应的损失。

安全管理组

组长: 刘志玮 17706211618

秘书: 张雪颖 17706211608

陈雅敏 18236229390

# 安全使用电器 防范火灾

01

注意啦

02

电器老化  
停止使用；

03

电器附件不  
可堆放可燃  
物；

04

电器接线要  
牢固，插头  
不能松动；

05

当闻到烧胶皮、烧  
塑料的难闻气味时，  
应立即停电并检查  
电器是否故障。

# 电的安全标识

01

安全用电

02

禁止攀爬线缆

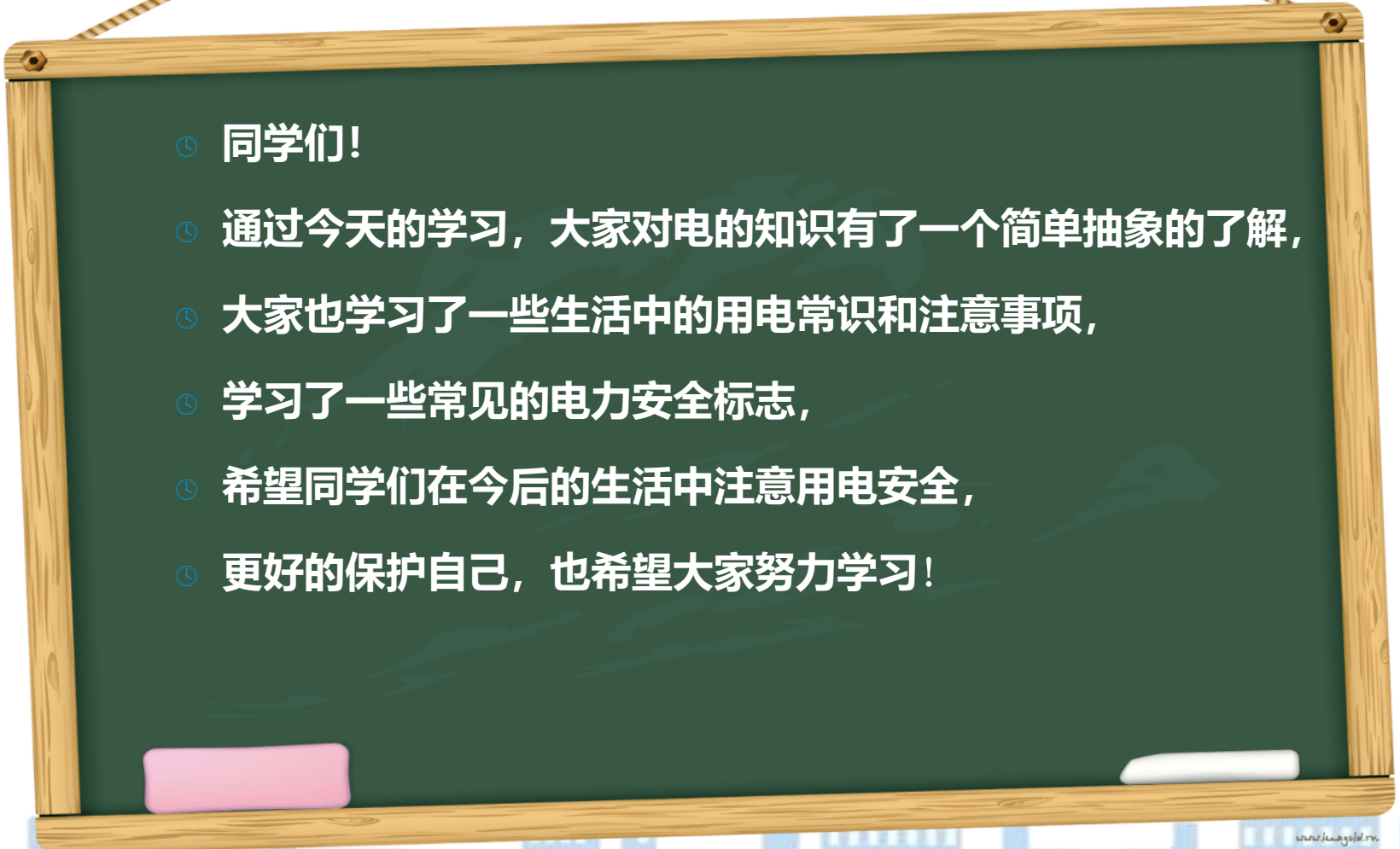
03

当心静电

04

止步高压危险



- 
- ④ 同学们!
  - ④ 通过今天的学习，大家对电的知识有了一个简单抽象的了解，
  - ④ 大家也学习了一些生活中的用电常识和注意事项，
  - ④ 学习了一些常见的电力安全标志，
  - ④ 希望同学们在今后的生活中注意用电安全，
  - ④ 更好的保护自己，也希望大家努力学习!

谢谢观赏



用电  
基本常识

