

用电与安全常识手册



中国教育学会“十五”
科研规划校园安全课题实验用书

北京艺术与科学电子出版社

校园安全常识手册

校园安全常识手册

作者：郑成刚

用电与安全常识手册

郑成刚/主编

北京艺术与科学电子出版社

校园安全常识手册

校园安全常识手册

郑成刚 编著

责任编辑 陈前进 黎燕珍

封面设计 北京汇智泉

版式设计 刘惠荣

内文绘图 刘东明

出版发行 北京艺术与科学电子出版社

地 址 北京市大兴区黄村镇兴华北路 25 号

电 话 010—61265727

邮 编 102600

印 刷 北京瑞达方舟印务有限公司

开 本 850 × 1168 1/32

印 张 2.75

字 数 450 千字

版 次 2008 年第 5 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 900763 - 51 - 8

总定价:50.00 元(共 10 册,手册随光盘发行)

前 言

中小学生的安全是关系家庭、学校和社会稳定的一件大事。中小学生作为一个特殊的群体，他们的健康成长涉及千家万户，保护中小学生的安全是我们全社会的共同责任。

据有关部门对中小学生安全问题的调查表明：中小學生中 52.8% 的认为比较安全，12.5% 的认为自己不是很安全，还有 34.7% 的认为自己的安全状况“一般”。在调查是什么因素对中小学生安全影响最大时：有 47.2% 的认为“社会上的不良风气”影响最大，再依次是“学校周边的不良环境”占 19.4%、“交通安全”占 15.3%、“交友的不慎”占 6.9%，“上经营性网吧”占 2.8%，“其它”占 8.4%。

可见，加强和保护中小学生的安全是一个系统工程，一是必须要做到广泛宣传，让全社会都来保护中小学生安全和关心青少年犯罪问题，特别是学校要担负起重要责任；二是孩子父母要正确关心、引导、管好孩子，要教育孩子随时注意自身安全；三是中小學生要加强安全知识的学习，做到有备无患，增强人身预防和安全保护意识。

前 言

为此，我们在有关部门的指导下，特别编辑了这套“中小学生安全知识手册”丛书，主要包括

《交通与安全常识手册》、《用电与安全常识手册》、《防火与安全常识手册》、《运动与安全常识手册》、《网络与安全常识手册》、《防火与安全常识手册》、《和谐与共赢相处手册》、《卫生与疾病预防手册》、《预防黄赌毒知识手册》、《青春期生理教育手册》，图文并茂，生动有趣，具有很强的系统性和实用性，是指导中小学生学习安全知识教育的良好读本。

目 录

第一单元 用电安全基本常识

安全用电知识	(3)
安全用电标志	(5)
家庭安全用电常识	(7)
夏季用电安全常识	(13)
单元练习	(15)

第二单元 电器安全基本常识

学会电器的安全使用	(19)
安全使用电器常识	(21)
各种电器的安全使用方法	(23)
电热毯的安全使用	(26)
单元练习	(29)

第三单元 安全防护基本常识

安全用电守则	(33)
--------------	------

目 录

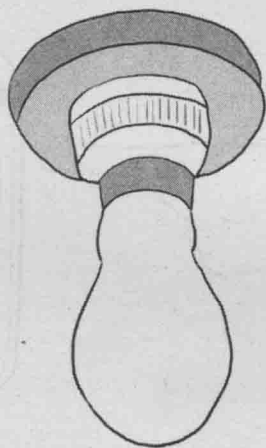
不能乱拉乱接电线	(35)
家庭电路的安全装修	(36)
测电笔的准备与使用	(38)
安装用电防护设备	(40)
电源电器的安全检查	(42)
防止人身触电的技术措施	(44)
单元练习	(46)

第四单元 安全自救基本常识

触电的伤害	(49)
安全电流与安全电压	(50)
人体触电的方式	(52)
触电的原因	(55)
触电的判断	(56)
触电的症状	(57)
触电脱离电源的方法	(58)
触电的急救原则	(61)
触电的现场急救处理	(63)
触电急救法——人工呼吸	(65)
人工呼吸触电急救的注意事项	(70)
单元练习	(72)
综合练习	(73)

第一单元

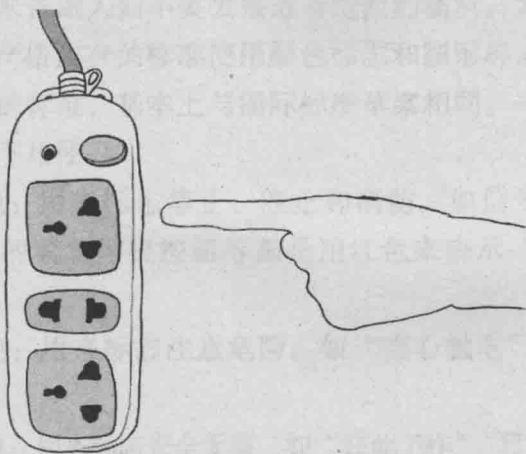
用电安全基本常识



1. 从以下用电安全常识，学会在紧急情况下如何处理电患。
2. 不用手或导电物（如铁丝、钉子、别针等金属制品）去接触、试探电器设备内部。
3. 不用湿手触摸电器，不用湿布擦拭电器。
4. 电器使用完毕后应拔掉电源插头，插拔电源插头时不要

安全用电知识

在生活中，由于我们的不小心，可能会触及到电源，由于电路故障也可能使你随时触电，而每个不小心和疏忽都威胁着我们的生命安全。所以我们在日常生活中要了解掌握一些用电知识。



1. 认识了解电源总开关，学会在紧急情况下关断总电源。
2. 不用手或导电物（如铁丝、钉子、别针等金属制品）去接触、探试电源插座内部。
3. 不用湿手触摸电器，不用湿布擦拭电器。
4. 电器使用完毕后应拔掉电源插头，插拔电源插头时不要



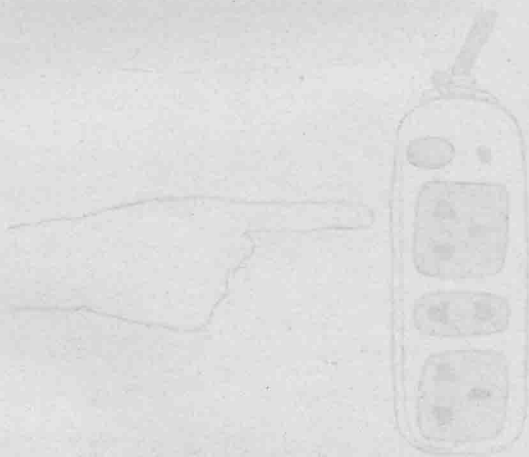
用力拉拽电线，以防止电线的绝缘层受损造成触电，电线的绝缘皮剥落，要及时更换新线或者用绝缘胶布包好。

5. 发现有人触电要设法及时关断电源，或者用干燥的木棍等物将触电者与带电的电器分开，不要用手去直接救人，年龄小的同学遇到这种情况，应呼喊成年人相助，不要自己处理，以防触电。

6. 不随意拆卸、安装电源线路、插座、插头等。哪怕安装灯泡等简单的事情，也要先关断电源，并在家长的指导下进行。

7. 离开教室前关掉所有电器电源。

8. 电源接线板电线不要与金属物接触。



安全用电标志

明确统一的标志是保证用电安全的一项重要措施。统计表明,不少电气事故完全是由于标志不统一而造成的。例如由于导线的颜色不统一,误将相线接设备的机壳,而导致机壳带电,酿成触点伤亡事故。

标志分为颜色标志和图形标志。颜色标志常用来区分各种不同性质、不同用途的导线,或用来表示某处安全程度。图形标志一般用来告诫人们不要去接近有危险的场所。为保证安全用电,必须严格按有关标准使用颜色标志和图形标志。我国安全色标采用的标准,基本上与国际标准草案相同。一般采用的安全色有以下几种:

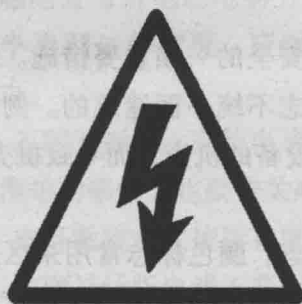


1. 红色:用来标志禁止、停止和消防,如信号灯、信号旗、机器上的紧急停机按钮等都是用红色来表示“禁止”的信息。
2. 黄色:用来标志注意危险。如“当心触电”“注意安全”等。
3. 绿色:用来标志安全无事。如“在此工作”“已接地”等。
4. 蓝色:用来标志强制执行,如“必须带安全帽”等。
5. 黑色:用来标志图像、文字符号和警告标志的几何图形。

按照规定,为便于识别,防止误操作,确保运行和检修人员的安全,采用不同颜色来区别设备特征。如电气母线,A相为



黄色, B 相为绿色, C 相为红色, 明敷的接地线涂为黑色。在二次系统中, 交流电压回路用黄色, 交流电流回路用绿色, 信号和警告回路用白色。



当心触电

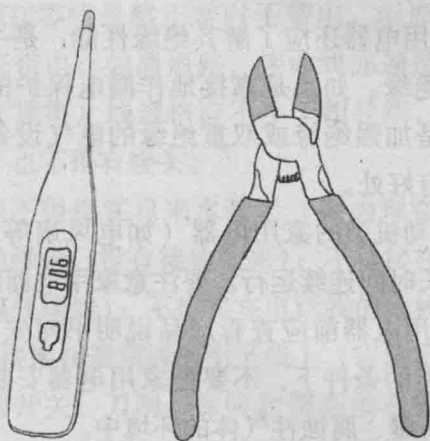


注意安全



家庭安全用电常识

1. 每个家庭必须具备一些必要的电工器具，如验电笔、螺丝刀、胶钳等、还必须具备有适合家用电器使用权用的各种规格的保险丝具和保险丝。



2. 每户家用电表前必须装有总保险，电表后应装有总刀闸和漏电保护开关。

3. 任何情况下严禁用铜、铁丝代替保险丝。保险丝的大小一定要与用电容量匹配。

更换保险丝时要拔下瓷盒盖更换，不得直接在瓷盒内搭接保险丝，不得在带电情况下（未拉开刀闸）更换保险丝。



4. 烧断保险丝或漏电开关动作后, 必须查明原因才能再合上开关电源。任何情况下不得用导线将保险短接或者压住漏电开关跳闸机构强行送电。

5. 购买家用电器时应认真查看产品说明书的技术参数(如频率、电压等)是否符合本地用电要求。要清楚耗电功率多少、家庭已有的供电能力是否满足要求, 特别是配线容量、插头、插座、保险丝具、电表是否满足要求。

6. 当家用配电设备不能满足家用电器容量要求时, 要更换改造, 严禁凑合使用。否则超负荷运行会损坏电气设备, 还可能引起电气火灾。

7. 购买家用电器还应了解其绝缘性能: 是一般绝缘、加强绝缘还是双重绝缘。如果是靠接地作漏电保护的, 则接地线必不可少。即使是加强绝缘或双重绝缘的电气设备, 作保护接地或保护接零亦好处。

8. 带有电动机类的家用电器(如电风扇等), 还应了解耐热水平, 是否长时间连续运行。要注意家用电器的散热条件。

9. 安装家用电器前应查看产品说明书对安装环境的要求, 特别注意在可能的条件下, 不要把家用电器安装在湿热、灰尘多或有易燃、易爆、腐蚀性气体的环境中。

10. 在敷设室内配线时, 相线、零线应标志明晰, 并与家用电器接线保持一致, 不得互相接错。

11. 家用电器与电源连接, 必须采用可开断的开关或插接头, 禁止将导线直接插入插座孔。

12. 凡要求有保护接地或保护接零的家用电器, 都应采用三脚插头和三眼插座, 不得用双脚插头和双眼插座代用, 造成接地(或接零)线空档。



13. 家庭配线中间最好没有接头。必须有接头时应接触牢固并用绝缘胶布缠绕, 或者用瓷接线盒。标明用医用胶布代替电工胶布包扎接头。

14. 导线与开关, 刀闸、保险盒、灯头等的连接应牢固可靠, 接触良好。多股软铜线接头应绞合后再放到接头螺丝垫片下, 防止细股线散开碰另一接头上造成短路。

15. 家庭配线不得直接敷设在易燃的建筑材料上面, 如需在木料上布线必须使用瓷珠或瓷夹子; 穿越木板必须使用瓷套管。不得使用易燃塑料和其他的易燃材料作为装饰用料。

16. 接地或接零线虽然正常时不带电, 但断线后如遇漏电流会使权电器外壳带电; 如遇短路, 接地线亦通过大电流。为使其安全, 接地(接零)线规格应不小于相导线, 在其上不得装开关或保险丝, 也不得有接头。

17. 接地线不得接在自来水管上(因为现在自来水管接头堵漏用的都是绝缘带, 没有接地效果); 不得接在煤气管上(以防电火花引起煤气爆炸); 不得接在电话线的地线上(以防强电窜弱电); 也不得接在避雷线的引下线上(以防雷电时反击)。

18. 所有的开关、刀闸、保险盒都必须有盖。胶木盖板老化、残缺不全者必须更换。脏污受潮者必须停电擦抹干净后才能使用。

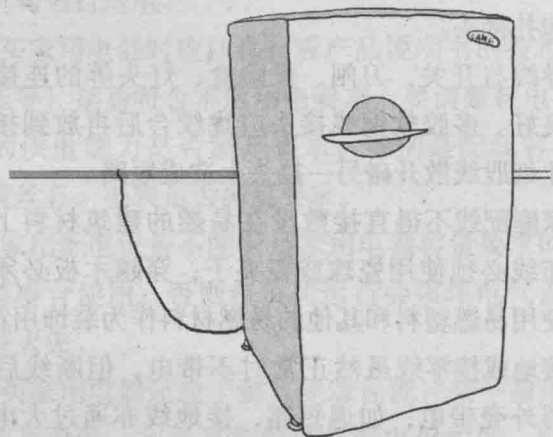
19. 电源线不要拖放在地面上, 以防电源线绊人, 并防止损坏绝缘。

20. 家用电器试用前应对照说明书, 将所有开关、按钮都置于原始停机位置, 然后按说明书要求的开停操作顺序操作。如果有运动部件如摇头风扇, 应事先考虑足够的运动空间。

21. 家用电器通电后发现冒火花、冒烟或有烧焦味等异常



情况时，应立即停机并切断电源，进行检查。



22. 移动家用电器时一定要切断电源，以防触电。
23. 发热电器周围必须远离易燃物料。电炉子、取暖炉、电熨斗等发热电器不得直接搁在木板上，以免引起火灾。
24. 禁止用湿手接触带电的开关；禁止用湿手拔、插电源插头；拔、插电源插头时手指不得接触触头的金属部分；也不能用湿手更换电气元件或灯泡。
25. 对于经常手拿使用的家用电器（如电吹风、电烙铁等），切忌将电线缠绕在手上使用。
26. 对于接触人体的家用电器，如电热毯、电油帽、电热足鞋等，使用前应通电试验检查，确无漏电后才接触人体。
27. 禁止用拖导线的方法来移动家用电器；禁止用拖导线的方法来拔插头。
28. 使用家用电器时，先插上不带电侧的插座，最后才合上刀闸或插上带电侧插座；停用家用电器则相反，先拉开带电