

触电急救与意外伤害 急救常识

杨清德 杨兰云 编著

● 触电急救
● 触电基本知识

● 意外伤害急救 基本知识
● 常见意外伤害急救

第二版



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

触电急救与意外伤害 急救常识

杨清德 杨兰云 编著

（第二版）



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本书介绍了有关触电和意外伤害的基本知识,并结合各种事故现场的实际情况,重点介绍了触电急救和意外伤害急救的原则、方法和步骤,以及现场急救必备物品及应急代用品的使用方法。

本书分为四章,即触电基本知识、触电急救、意外伤害急救基本知识、常见意外伤害急救。

本书采用一问一答的形式,突出急救方法和技巧这个重点,在写作上深入浅出,通俗易懂,并辅以形象生动的插图,老少皆宜。本书适合于广大电工阅读,也可供城乡居民及电气爱好者参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

触电急救与意外伤害急救常识 /杨清德,杨兰云编著. —2版. —北京:中国电力出版社,2013.8

ISBN 978—7—5123—4454—9

I. ①触… II. ①杨…②杨… III. ①电灼伤—急救—基本知识②急救—基本知识 IV. ① R647.059.7
② R459.7

中国版本图书馆 CIP数据核字 (2013)第 101050号

中国电力出版社出版、发行

(北京市东城区北京站西街 19号 100005 http://www.ccpp. sgcc. com. cn)

北京九天众诚印刷有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2010年 6月第一版

2013年 8月第二版 2013年 8月北京第五次印刷

787毫米×1092毫米 32开本 6.375印张 142千字

印数 10796—13796册 定价 16.00元

敬告读者

本书封底贴有防伪标签,刮开涂层可查询真伪
本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版 权 专 有 翻 印 必 究



前言

安全用电，以防为主。根据常见触电事故及各种意外伤害事故现场急救实践，及时科学地进行现场急救，不仅可以阻止伤员伤势的发展，而且还能减少各种后遗症的发生。因此，对广大电工及城镇居民普及触电事故及各种意外伤害事故现场急救常识，对于挽救触电人员及各种意外伤害人员的生命和健康，具有重要的意义。

如果现场抢救行动迟缓，方法措施不当，甚至不作任何处理只是等待或转运，往往会贻误最宝贵的急救时机，常常会造成不堪设想的后果，以致留下终生遗憾。比如，对于心跳、呼吸骤停的伤员，如果不及时进行心肺复苏，伤员将很快死亡；对于外伤出血的伤员，如果不进行及时有效的止血处理，有可能造成出血性休克或死亡；对于颈椎、脊柱骨折的伤员，如果搬运不当，可造成其高位截瘫。正因为如此，有必要大力普及现场急救知识，这不仅在一定程度上决定着抢救的成功率，而且是保障人民生命安全，提高公民素质，推动社会主义和谐社会建设的有效途径，也是传承中华民族团结互助、助人为乐道德风尚的重要手段。

本书依据《电力行业紧急救护工作规范》的规定，结合实施现场急救的实际情况，介绍了触电基本知识、触电急救的原则及方法，意外伤害急救的步骤和方法；同时介绍了烧伤、溺水、扭伤、动物咬伤、蜜蜂蜇伤、毒虫咬伤、冻伤、中暑、车祸、眼耳鼻异物进入等常见意外伤害事故的急救方法。书中还对现场急救必备物品及应急代用品的使用方法进行了简要说明。

本着“施救操作方法简便、尽量能够就地取材”的编写指导思想，书中对医学专业术语进行了恰当的变通处理，尽量采用大家习惯的说法。本书介绍的急救方法，大多数是普通老百姓比较熟悉的，

而且被证明是行之有效的，比较容易学习和掌握。作为科普读物，本书在介绍急救常识时，没有像专业医学急救书籍上介绍的那么全面，但实践证明这些方法在现场急救中是比较实用的。

本书分为四章，前两章主要介绍了触电基本知识和触电急救基本技能，后两章主要介绍了意外受伤急救基本知识、现场伤害急救基本技能和常见意外伤害急救知识。本书采用一问一答的形式，突出急救方法和技巧这个重点，在写作上深入浅出，通俗易懂，图文并茂，生动形象，老少皆宜。本书适合于广大电工和城镇居民阅读，也可作为中、小学生的课外读物。

本书由杨清德、杨兰云编著，皮超、任成明、周万平、陈凤君、兰晓军、龚万梅、李春玲、王建川、杨松、李建芬、谭海波、谭光明等老师参加了本书的编写工作。本书在编写过程中得到重庆市垫江县第一职业中学、重庆冉家坝医院、重庆市垫江县人民医院等单位的大力支持和帮助，特别是重庆冉家坝医院赖桂华院长、杨国仕院长带领医学专家小组对书稿的内容进行了三次增删、改动，陈芳烈老师对本书的编写给予了宝贵的建议和指导，对本书的完善起到很关键的作用，在此一并表示诚挚的谢意！

由于作者水平有限，书中难免有不妥或错误之处，敬请读者批评指正。

编 者



1. 为什么电看不见摸不着却会伤人呢? / 2
2. 什么是电伤和电击? / 4
3. 严重的触电为什么会致人死亡? / 6
4. 为什么交流电触电比直流电触电更危险? / 8
5. 为什么左手触电比右手触电后果严重? / 10
6. 由插头、灯头引起的触电是怎样发生的? / 12
7. 两只手同时触电是两相触电吗? / 14
8. 为什么要远离断落电线的区域? / 16
9. 为什么电力设备碰不得? / 18
10. 为什么不能靠近高压电气设备? / 20
11. 为什么设备没电还能打死人? / 22
12. 为什么雷雨天不能站在大树下? / 24
13. 为什么家用电器的金属外壳会带电? / 26
14. “安全卫士”为什么能保安全? / 28
15. 为什么夏天更容易发生触电? / 30
16. 电击伤有哪些临床表现? / 32
17. 触电者的并发症和后遗症有哪些? / 34



18. “现场抢救八字原则”是哪八个字? / 38
19. 人体接触 220 伏电源触电了怎么办? / 40
20. 人体接触高压设备触电了怎么办? / 42
21. 有人在电线杆上触电了怎么办? / 44
22. 触电者脱离电源后如何处理? / 46
23. 怎样检查触电者的受伤情况? / 48
24. 怎样检查触电者是否有自主呼吸? / 50
25. 怎样检查触电者是否有心跳? / 52
26. 在医生到来之前能为触电者做些什么? / 54
27. 触电者的呼吸、心跳停止了还能恢复吗? / 56



28. 触电者口中有异物怎么办? / 58
29. 怎么做才能使触电者的气道尽快畅通? / 60
30. 口对口人工呼吸具体怎样操作? / 62
31. 怎样用胸外按压恢复触电者的心跳? / 64
32. 怎么知道心肺复苏是否成功了? / 66
33. 心肺复苏要坚持做多久呢? / 68
34. 心肺复苏不当会造成触电者进一步的伤害吗? / 70
35. 抢救过程中可以转移触电者吗? / 72

第 3 章 意外伤害急救基本知识 73

(一) 急救基础 / 74

36. 处理意外受伤的伤员需掌握哪些基本方法? / 74
37. 现场抢救伤员需要注意哪些事情? / 76
38. 常用皮肤消毒药在使用时应注意哪些事项? / 78
39. 常用皮肤创面清洗药在使用时应注意哪些事项? / 80
40. 哪些医用材料可以用于止血、包扎和固定? / 82
41. 现场没有医疗急救品怎么办? / 88

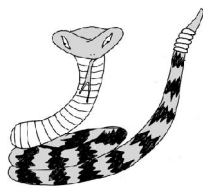
(二) 止血 / 90

42. 人体失血多少就会有生命危险? / 90
43. 为什么说动脉出血和内出血危险性都很大? / 92
44. 最简单有效的临时性止血方法是什么? / 94
45. 最常用的止血方法是什么? / 96
46. 适用于上肢和小腿的止血方法是什么? / 98
47. 遇到比较严重的四肢大动脉出血怎么来止血? / 100

(三) 包扎 / 102

48. 开放性的伤口有必要包扎吗? / 102
49. 伤口包扎时要注意些什么? / 104
50. 小小的三角巾能包扎全身不同部位吗? / 106
51. 怎样用绷带包扎外伤? / 110
52. 目前国际上流行的包扎法是什么? / 112

(四) 固定 / 114



53. 骨折也分好几种吗? / 114
54. 骨折会引起剧烈疼痛吗? / 116
55. 哪些材料可以用来现场固定骨折部位? / 118
56. 身体不同部位的骨折固定方法一样吗? / 120
57. 关节脱臼了怎么办? / 122
- (五) 搬运 / 124
58. 搬运伤员有何要求? / 124
59. 一个人徒手搬运伤员怎么操作? / 126
60. 多人徒手搬运伤员怎么操作? / 128
61. 怎样借助担架搬运伤员? / 130



第 4 章 常见意外伤害急救

133

(一) 烧伤 / 134

62. 烧伤是如何分度的? / 134
63. 看见有人被烧伤、灼伤了怎么办? / 136
64. 各种烧伤的应急处理方法是一样的吗? / 140
65. 自己处理烧伤应注意哪些问题? / 142

(二) 溺水 / 144

66. 怎么抢救被救上岸的溺水者? / 144
67. 不会游泳的人溺水怎么办? / 146
68. 会游泳的人在水中出现异常情况怎么办? / 148

(三) 扭伤 / 150

69. 腰扭了揉揉就行了吗? / 150
70. 脚扭了用冷敷还是热敷? / 152

(四) 手部外伤 / 154

71. 手指被门挤伤了怎么办? / 154
72. 手被木刺或铁钉刺伤了怎么办? / 156
73. 手被刀割伤了怎么办? / 158

(五) 动物咬伤 / 160

74. 被毒蛇咬伤处理不好会致命吗? / 160
75. 被狗咬伤了怎么办? / 164



(六) 蜜蜂蜇伤、毒虫咬伤 / 166

76. 被蜂蜇的伤口怎么处理? / 166

77. 被毒虫咬伤怎么办? / 168

(七) 冻伤 / 170

78. 为什么冻伤急救前要先分清伤的程度? / 170

79. 怎样预防冻伤? / 172

(八) 中暑 / 174

80. 中暑是怎样发生的? / 174

81. 发现有人中暑昏迷了怎么办? / 176

(九) 车祸 / 178

82. 车祸伤员比较多如何急救? / 178

83. 出车祸的伤员头部有伤怎么处理? / 180

84. 出车祸的伤员胸部受伤如何处理? / 182

85. 出车祸的伤员腹部受伤如何处理? / 184

(十) 眼耳鼻异物进入 / 186

86. 飞入眼中的颗粒物怎么取出来? / 186

87. 化学物品进入眼中该怎么办? / 188

88. 石灰入眼怎么办? / 190

89. 耳道内进入异物怎么办? / 192

90. 鼻腔进入异物怎么办? / 194



第1章 触电基本知识

1. 为什么电看不见摸不着却会伤人呢？
2. 什么是电伤和电击？
3. 严重的触电为什么会致人死亡？
4. 为什么交流电触电比直流电触电更危险？
5. 为什么左手触电比右手触电后果严重？
6. 由插头、灯头引起的触电是怎样发生的？
7. 两只手同时触电是两相触电吗？
8. 为什么要远离断落电线的区域？
9. 为什么电力设备碰不得？
10. 为什么不能靠近高压电气设备？
11. 为什么设备没电还能打死人？
12. 为什么雷雨天不能站在大树下？
13. 为什么家用电器的金属外壳会带电？
14. “安全卫士”为什么能保安全？
15. 为什么夏天更容易发生触电？
16. 电击伤有哪些临床表现？
17. 触电者的并发症和后遗症有哪些？

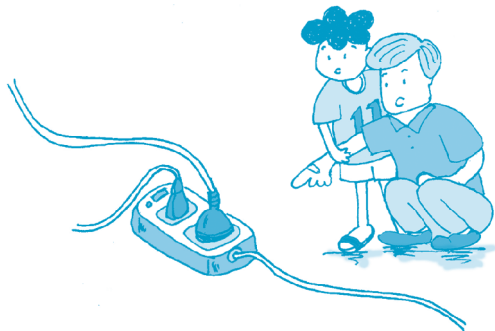




1. 为什么电看不见摸不着却 会伤人呢？

我们知道，电是一种看不见、摸不着而又不能摸的能量。那么，为什么触电会给人们带来严重的伤害，甚至置人于死地呢？原来，电作为一种重要的能量形式，其电流对人体具有很大的危害性。其危害程度与电流流过人体的路径、持续时间的长短，以及电流的大小有关。一般来说，通过人体的电流越大，对人的生命威胁也越大，而电流通过人体的持续时间越长，危险性也越大。这是因为流经人体电流会迅速扰乱心脏的跳动，使维持生命的血液无法有规律地循环流动，直至心脏停止跳动。

电可对人体构成多种伤害。例如，当电流通过人体时，电流对人体产生电击；而且电能转换为热能作用于人体，可以使人体受到烧伤或灼伤；另外，人体在电磁波辐射的作用下，吸收电磁场的能量也会使人体的一些部位受到伤害。在诸多伤害当中，电流通过人体是导致人身伤亡的最基本原因。在生活当中，当人体不慎触及带电体时，或者在带电体与人体之间闪击放电时，电流会通过人体与大地或其他导体形成回路，我们把这种情况叫做触电。



- 电是看不见、摸不着又不能摸的能量

简单地说，触电是指电流流过人体时对人体产生的生理和病态伤害。人体触电时，流过人体的电流大小（当接触电压一定时）是由人体的电阻值决定的，人体电阻越小，流过人体的电流就越大，因此也就越危险。在接触电气设备时，千万不能凭眼睛判断电线和设备是否带电。也不能凭经验主观判定是否带电。科学的方法是使用验电笔来检查有无电流。一旦发现有人触电，要立即切断电源。无法切断电源时，不能直接用手去拉救，要用木棍使人和带电体脱离，并采取紧急抢救措施。

安全口诀 人体触及带电体，电流伤人无商量；
电流越大越危险，时间一长生命亡。
不凭眼看有无电，也不凭着经验判；
大家用电要留意，电是一把双刃剑。

小常识



家庭用电十不要

① 不要超负荷用电。如用电负荷超过规定容量，应到供电部门申请增容。② 不要贪便宜购买假冒伪劣电器、电线、线槽（管）、开关、插头、插座等。③ 不要请无资质的装修队及人员敷设电线和接装用电设备。■ 不要随意将三眼插头改为两眼插头。⑤ 不要任意加粗熔丝，严禁用铜丝、铁丝、铝丝代替熔丝。⑥ 不要用湿手、湿布擦带电的灯头、开关和插座等。⑦ 不要在非专用插座上使用空调等大功率电器设备。⑧ 不要将晒衣竿搁在电线上。⑨ 不要乱拉乱接电线。⑩ 不要私设防盗电网。

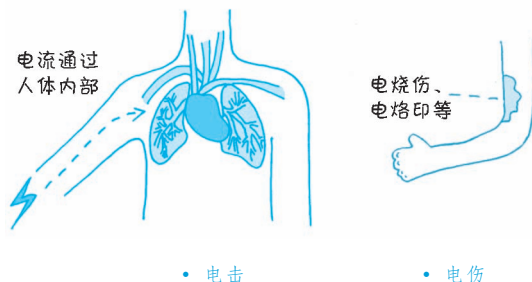
2. 什么是电伤和电击？



一般来说，电流对人体的伤害作用主要有两种形式：电击和电伤。但从许多触电事故来看，这两种形式的伤害有时会同时存在。

所谓**电击**，是指电流通过人体内部，破坏人的心脏、神经系统和肺部的正常工作而造成的伤害。人体触及带电的导线、漏电设备的外壳或其他带电体，以及雷击或电容放电等都有可能导致电击。所谓**电伤**，是指电流的热效应、化学效应或机械效应引起的对人体的局部伤害，包括电弧烧伤、烫伤、电烙印、皮肤金属化、电气机械性伤害、电光眼等不同形式的伤害。

相对而言，低压电发生电伤的概率要少些；高压电由于能量高，击穿能力强，发生电伤事故的概率要大得多。



电击和电伤都会引起人体的一系列生理反应。电流通过人体引起麻木感、针刺感、压迫感、打击感、痉挛、疼痛、呼吸困难、血压升高、昏迷、心律不齐、心室颤动等症状。同时，电流通过人体还有热作用。电流在经过的血管、神经系统、心脏、大脑等器官时，可使这些器官的热量增加而导致功能障碍。此外，电流通过人体，还会引起肌体内液体物质发生离解、分解，从而对人体造成伤害。

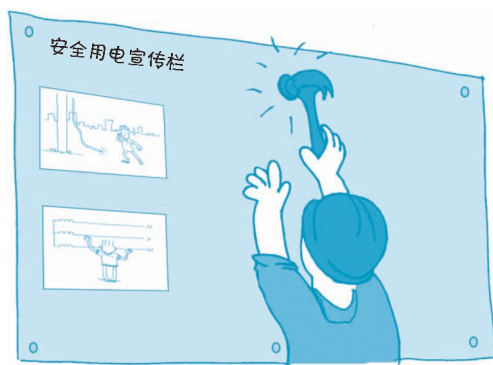
第1章 触电基本知识

总之，无论是电击还是电伤，都会危害身体健康，甚至会危及生命。为了防止电击和电伤事故的发生，家用电源设备（导线、闸刀开关、漏电保护器、插头、插座）都要选用正规厂家生产的，并经技术质检合格的产品，不能图便宜买假冒劣质产品。使用电饭锅（煲）、电磁炉、电冰箱、热水器、洗衣机、饮水机、电风扇等电器，一定要安装接地线。

触电形式口诀

触电伤害有两种，就是电击和电伤。

认真分辨常思量，才好对症来治伤。



- 宣传用电常识，防止触电发生



3. 严重的触电为什么会致人死亡?

电流对人体的伤害有其特殊性，与其他一些伤害不同的是它没有任何预兆。触电伤害往往发生在瞬息之间，并且人体一旦遭受电击，其防卫能力就会迅速降低。电流伤害的这两个特点都增加了其危险性。

通过人体的电流越大，人体的生理反应就越明显，引起心室颤动所需的时间就越短，致命的危险也就越大。对于工频交流电来说，按照通过人体的电流大小的不同，可将电流划分为感知电流、摆脱电流和致命电流三个等级（见下表）。

通过人体电流大小（毫安）与人体伤害程度的关系

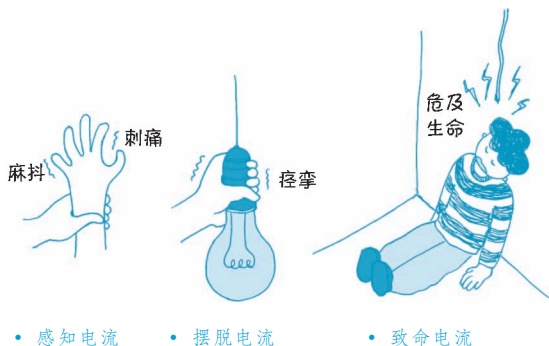
名称	概 念	成年男性		成年女性
感知 电流	引起人感觉的最小电流，此时人的感觉是轻微麻抖和刺痛	工频	1.1	0.7
		直流	5.2	3.5
摆脱 电流	人触电后能自主摆脱电源的最大电流。此时发热、刺痛的感觉增强。电流大到一定程度时，触电者将因肌肉收缩，发生痉挛而紧抓带电体，不能自行摆脱带电体	工频	16	10.5
		直流	76	51
致命 电流	在较短时间内危及生命的电流	工频	30~50	
		直流	1300（0.3秒）、 50（3秒）	

触电的危险程度与通过人体的电压、电流、作用时间的长短、频率的高低、电流通过人体的途径、触电者的体质状况和人体的电

阻等因素有关。电击致人死亡的主要原因，大多是由于电流引起心室颤动造成的，而引起心室颤动的电流与通电时间的长短有关。一般来说，当通电时间由数秒到数分钟时，通过电流达 30~50 毫安时即可引起心室颤动。

为了防止触电事故的发生，在使用各种电器时，一定要认真阅读说明书，熟悉安全使用方法。在居家铺设暗线时，一定要加绝缘套管，不能直接埋在墙中或地板砖下面。配电箱要注意安装漏电保护器。一旦发现有人触电，应按照本书后续部分介绍的方法及时开展急救工作。

安全口诀 没有预兆没准备，发生触电一瞬间。
触电电流分三类，一毫电流能感知，
摆脱电流为多少，一十六毫能摆脱。
致命电流为多少，五十毫上生命危；
电击导致心室颤，持续数秒心停跳。

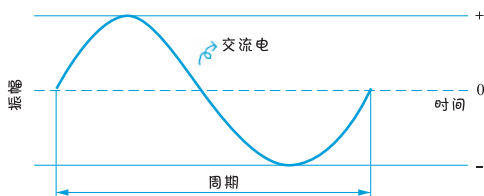




4. 为什么交流电触电比直流电触电更危险？

交流电对人体的伤害作用要比直流电大，并且不同频率的交流电对人体的影响也不相同。人体对工频交流电的敏感性要比直流电强得多，比如接触直流电时，其强度达 250 毫安有时也不引起特殊的损伤，而接触 50 赫兹交流电，只要有 50 毫安的电流通过人体，持续数十秒便可引起心室的纤维性颤动，甚至有可能导致死亡。这是为什么呢？

原来，频率为 28~300 赫兹的交流电对人体的损害最大，极易引起心室纤维性颤动；而 20000 赫兹以上的交流电对人体的影响比较小，还可用于理疗。我国普遍使用 50 赫兹的低频电流，它比高频电流的危险性更大，更比相同电压、相同电流的直流电危险 3~5 倍。不过，无论是交流电还是直流电，电压越高，电流强度越大，对人的危险性就越大。



- 大小和方向随时间作周期性变化的电流



- 方向不作周期性变化的电流