

简单轻松学技能丛书

其实学习知识可以很简单
其实练习技能可以很轻松

韩雪涛 主编

韩广兴 吴瑛 副主编

简单轻松学

电工线路规划与改造

愉快的学习历程 轻松的学习体验

细致的图解演示 精彩的案例指导

轻松的语言表达 直白的情境对话

真实的场景再现 丰富的图解效果



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

简单轻松学技能丛书

简单轻松学 电工线路规划与改造

韩雪涛 主 编

韩广兴 吴 瑛 副主编



机械工业出版社

本书从初学者的学习目的出发,将电工线路规划与改造技能的行业标准 and 从业要求融入到图书的架构体系中。同时,本书注重知识的循序渐进,注重情景课堂式的口语化和可读性,并在整个编写架构上做了全新的调整,以适应读者的学习习惯和学习特点,将电工线路规划与改造这项技能划分成如下 11 个教学模块:第 1 章,必须经历的电工安全培训;第 2 章,苦练线缆加工和连接的本领;第 3 章,学会看懂电工线路图;第 4 章,轻松搞定楼宇配电与施工布线;第 5 章,轻松搞定家庭配电与施工布线;第 6 章,轻松搞定室内照明线路规划与施工;第 7 章,轻松搞定公共照明线路规划与施工;第 8 章,轻松搞定电力拖动控制线路规划与施工;第 9 章,轻松搞定农机用电线路规划与施工;第 10 章,轻松搞定小区广播线路规划与施工;第 11 章,轻松搞定网络通信线路规划与施工。

本书可作为电工电子专业技能培训的辅导教材,以及各职业技术学院电工电子专业的实训教材,也适合从事电工电子行业生产、调试、维修的技术人员和业余爱好者阅读。

图书在版编目 (CIP) 数据

简单轻松学电工线路规划与改造/韩雪涛主编. —北京:机械工业出版社, 2014. 1

(简单轻松学技能丛书)

ISBN 978-7-111-45257-7

I. ①简… II. ①韩… III. ①电路—基本知识 IV. ①TM13

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 310636 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:张俊红 责任编辑:任 鑫

版式设计:常天培 责任校对:陈延翔

封面设计:路恩中 责任印制:李 洋

三河市宏达印刷有限公司印刷

2014 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·17.5 印张·477 千字

0001—4000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-45257-7

定价:44.90 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010) 88361066

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010) 68326294

机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010) 88379649

机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010) 88379203

封面无防伪标均为盗版



前言

近几年,随着电工电子技术的发展,电工电子市场空前繁荣,各种新型、智能的家用电子产品不断融入到人们的学习、生产和生活中。产品的丰富无疑带动了整个电工电子产品的生产制造、调试维修等行业的发展,具备专业电工电子维修技能的专业技术人员越来越受到市场的青睐和社会的认可,越来越多的人希望从事电工电子维修的相关工作。

在电工电子产品的安装、调试、维修的各个领域,电工线路规划与改造技能是非常重要的实用操作技能。随着社会现代化和智能化进程的加剧,该项技能被越来越多的学习者所重视,越来越多的人希望掌握电工线路规划与改造的技能,并凭借该技能实现就业或为自己的职业生涯提供更多的机会和选择。

因此,纵观整个电子电工图书市场,与电工线路规划与改造技能有关的图书是近些是各个出版机构关注的重点,同时也被越来越多的读者所关注;加之该项技能与社会岗位需求紧密相关,技术的更新、行业竞争的加剧,都对电工线路规划与改造技能的学习提出了更多的要求。电工线路规划与改造类的图书每年都有很多新的品种推出,对于我们而言,从2005年至今,有关电工线路规划与改造方面的选题也就不曾间断,这充分说明了这项技能的受众群体巨大。同时,这项技能作为一项非常重要的基础技能,会随着整个产业链条的发展而发展,随着市场的更新而更新。

我们作为专业的技能培训鉴定和咨询机构,每天都会接到很多读者的来信和来电。他们对我们出版的有关电工线路规划与改造内容的图书表示认可的同时,也对我们提出了更多的希望和要求,并提出了很多针对实际工作现状的图书改进方案。我们对这些意见进行归纳汇总,并结合当前市场的培训就业特点,精心组织编写了这套《简单轻松学技能丛书》,希望通过机械工业出版社出版这套重点图书的契机,再创精品。

本书根据目前的国家考核标准和岗位需求,将电工线路规划与改造的技能进行重组,完全从初学者的角度出发,将学习技能作为核心内容、将岗位需求作为目标导向,将近一段时间收集整理的包含电工线路规划与改造技能的案例和资料进行筛选整理,充分发挥图解的优势,为本书增添更多新的素材和实用内容。

为确保本书的知识内容能够直接指导实际工作和就业,本书在内容的选取上从实际岗位需求的角度出发,将国家职业技能鉴定和数码维修工程师的考核认证标准融入到本书的各个知识点和技能点中,所有的知识技能在满足实际工作需要的同时,也完全符合国家职业技能和数码维修工程师相关专业的考核规范。读者通过学习不仅可以掌握电工电子的专业知识技能,同时还可以申报相应的国家工程师资格或国家职业资格认证,以争取获得国家统一的专业资格证书,真正实现知识技能与人生职业规划的巧妙融合。

本书在编写内容和编写形式上做了较大的调整和突破,强调技能学习的实用性、便捷性和时效性。在内容的选取方面,本书也下了很大的功夫,结合国家职业资格认证、数码维修工程师考核认证的专业考核规范,对电工电子行业需要的相关技能进行整理,并将其融入到实际的应



用案例中,力求让读者能够学到有用的东西,能够学以致用。另外,本书在表现形式方面也更加多样,将“图解”、“图表”、“图注”等多种表现形式融入到知识技能的讲解中,使之更加生动形象。

此外,本书在语言表达上做了大胆的突破和尝试:从目录开始,章节的标题就采用更加直接、更加口语化的表述方式,让读者一看就能明白所要表达的内容是什么;书中的文字表述也是力求更加口语化,更加简洁明确。在此基础上,与书中众多模块的配合,本书营造出一种情景课堂的学习氛围,充分调动读者的学习兴趣,确保在最短时间内完成知识技能的飞速提升,使读者学习兴趣和学习效果都大大提升。同时在语言文字和图形符号方面,本书尽量与广大读者的行业用语习惯贴近,而非机械地向有关标准看齐,这点请广大读者注意。

本书由韩雪涛任主编,韩广兴、吴瑛任副主编,参与编写的人员还有张丽梅、宋永欣、梁明、宋明芳、孙涛、马楠、韩菲、张湘萍、吴鹏飞、韩雪冬、吴玮、高瑞征、吴惠英、周文静、王新霞、孙承满、周洋、马敬宇等。

另外,本书得到了数码维修工程师鉴定指导中心的大力支持。为了更好地满足广大读者的需求,以达到最佳的学习效果,本书读者除可获得免费的专业技术咨询外,每本图书都附赠价值50积分的数码维修工程师远程培训基金(培训基金以“学习卡”的形式提供),读者可凭借此卡登录数码维修工程师的官方网站(www.chinadse.org)获得超值技术服务。网站提供有最新的行业信息,大量的视频教学资源、图纸手册等学习资料,以及技术论坛等。读者凭借学习卡可随时了解最新的数码维修工程师考核培训信息;知晓电工电子领域的业界动态;实现远程在线视频学习;下载需要的图纸、技术手册等学习资料。此外,读者还可通过网站的技术交流平台进行技术交流与咨询。

读者通过学习与实践后,还可报名参加相关资质的国家职业资格或工程师资格认证,通过考核后可获得相应等级的国家职业资格或数码维修工程师资格证书。如果读者在学习和考核认证方面有什么问题,可通过以下方式与我们联系。

数码维修工程师鉴定指导中心

网 址: <http://www.chinadse.org>

联系电话: 022-83718162/83715667/13114807267

E-mail: chinadse@163.com

地 址: 天津市南开区榕苑路4号天发科技园8-1-401

邮 编: 300384

编 者

2014 年春



前言

第1章 必须经历的电工安全培训	1
1.1 触电可不是小事情	1
1.1.1 触电的危害有多大	2
1.1.2 哪些操作容易引发触电	3
1.2 一旦触电怎么办	5
1.2.1 如何脱离触电环境	5
1.2.2 如何实施触电救治	9
1.3 预防触电有方法	13
1.3.1 认清电工作业中的警示标志	14
1.3.2 严格遵守电工作业规定	15
第2章 苦练线缆加工和连接的本领	19
2.1 苦练线缆剥线加工技能	19
2.1.1 塑料硬导线剥线加工的练习	19
2.1.2 塑料软导线剥线加工的练习	20
2.1.3 塑料护套线剥线加工的练习	22
2.1.4 漆包线剥线加工的练习	23
2.2 苦练线缆连接技能	25
2.2.1 缠绕连接线缆的练习	25
2.2.2 绞接连接线缆的练习	29
2.2.3 扭绞连接线缆的练习	30
2.2.4 绕接连接线缆的练习	31
2.3 苦练线缆连接头的加工技能	32
2.3.1 塑料硬导线连接头的加工方法	33
2.3.2 塑料软导线连接头的加工方法	34
2.4 苦练线缆焊接技能	36
2.5 苦练线缆绝缘层的恢复技能	38
第3章 学会看懂电工线路图	40
3.1 认识一下电工线路图中的符号和标识	40
3.1.1 认识各种电子元器件的符号	43



3.1.2 认识常用电气部件的符号	44
3.2 电路图中的电流和电压要如何理解	49
3.2.1 怎样理解电路中的电流	49
3.2.2 怎样理解电路中的电压	50
3.3 实际的电工线路图什么样	52
3.3.1 照明线路图什么样	52
3.3.2 供配电线路图什么样	56
3.3.3 电动机控制线路图什么样	59
第4章 轻松搞定楼宇配电与施工布线	63
4.1 学会对楼宇配电进行规划设计	63
4.1.1 什么是楼宇配电系统	63
4.1.2 楼宇配电系统的设计规划需要考虑什么	72
4.2 楼宇配电与施工布线需要训练	78
4.2.1 楼宇配电系统实施方案要先制定	78
4.2.2 快！开始楼宇配电系统的施工项目训练	81
4.2.3 注意！要对楼宇配电系统进行验收	89
第5章 轻松搞定家庭配电与施工布线	93
5.1 学会对家庭配电进行规划设计	93
5.1.1 什么是家庭配电系统	93
5.1.2 家庭配电系统的设计规划需要考虑什么	95
5.2 家庭配电与施工布线需要训练	107
5.2.1 家庭配电系统实施方案要先制定	107
5.2.2 快！开始家庭配电系统的施工项目训练	115
5.2.3 注意！要对家庭配电系统进行验收	125
第6章 轻松搞定室内照明线路规划与施工	128
6.1 学会对室内照明线路进行规划设计	128
6.1.1 什么是室内照明线路	128
6.1.2 室内照明线路的设计规划需要考虑什么	129
6.2 室内照明线路的规划施工需要训练	137
6.2.1 室内照明线路的规划方案要先制定	137
6.2.2 快！开始室内照明线路的施工项目训练	140
6.2.3 注意！要对室内照明线路进行验收	160
第7章 轻松搞定公共照明线路规划与施工	164
7.1 学会对公共照明线路进行规划设计	164
7.1.1 什么是公共照明线路	164
7.1.2 公共照明线路的设计规划需要考虑什么	166
7.2 公共照明线路的规划施工需要训练	170



7.2.1 公共照明线路的规划方案要先制定	170
7.2.2 快! 开始公共照明线路的施工项目训练	171
7.2.3 注意! 要对公共照明线路进行验收	178
第8章 轻松搞定电力拖动控制线路规划与施工	181
8.1 学会对电力拖动控制线路进行规划设计	181
8.1.1 什么是电力拖动控制线路	181
8.1.2 电力拖动控制线路的设计规划需要考虑什么	181
8.2 电力拖动控制线路的规划施工需要训练	194
8.2.1 电力拖动控制线路的规划方案要先制定	194
8.2.2 快! 开始电力拖动控制线路的施工项目训练	195
8.2.3 注意! 要对电力拖动控制线路进行验收	204
第9章 轻松搞定农机用电线路规划与施工	206
9.1 学会对农机用电线路进行规划设计	206
9.1.1 什么是农机用电线路	206
9.1.2 农机用电线路的设计规划需要考虑什么	209
9.2 农机用电线路的规划施工需要训练	215
9.2.1 农机用电线路的规划方案要先制定	215
9.2.2 快! 开始农机用电线路的施工项目训练	217
9.2.3 注意! 要对农机用电线路进行验收	225
第10章 轻松搞定小区广播线路规划与施工	229
10.1 学会对小区广播线路进行规划设计	229
10.1.1 什么是小区广播线路	229
10.1.2 小区广播线路的设计规划需要考虑什么	229
10.2 小区广播线路的规划施工需要训练	238
10.2.1 小区广播线路的规划方案要先制定	239
10.2.2 快! 开始小区广播线路的施工项目训练	239
10.2.3 注意! 要对广播线路进行验收	252
第11章 轻松搞定网络通信线路规划与施工	253
11.1 学会对网络通信线路进行规划与设计	253
11.1.1 什么是网络通信线路	253
11.1.2 网络通信线路的设计规划需要考虑什么	257
11.2 网络通信线路的规划改造需要训练	260
11.2.1 首先! 网络通信线路的规划方案要先制定	260
11.2.2 快! 开始网络通信线路的施工项目训练	261
11.2.3 注意! 要对网络通信线路进行验收	269

必须经历的电工安全培训



在学习电工线路规划与改造之前，必须要经历的一个环节就是了解电工安全与防护的知识和技能。由于电工时刻与“电”打交道，因此在执行线路施工作业之前，必须做好安全培训，提高安全意识，预防触电事故的发生。本章我们就来对电工安全方面的知识进行介绍，希望大家通过学习，能够对触电危害及预防措施有一定了解，提高自身的安全防范意识。好了，下面让我们开始学习吧。

1.1 触电可不是小事情



触电是电工作业中最常发生的，也是危害最大的一类事故。由于电工工作性质的特殊性，若发生触电事故，很容易造成伤亡。电工发生触电事故，通常是由于违规操作、防范意识不强等原因造成的，因此不要认为触电是小事情，自身的生命安全开不起玩笑。

人体组织中有 60% 以上是由导电物质组成。因此，人体是个导体，当人体直接或间接触电源，并形成电流通路时，就会有电流流过人体，从而造成触电。触电的形式如图 1-1 所示。

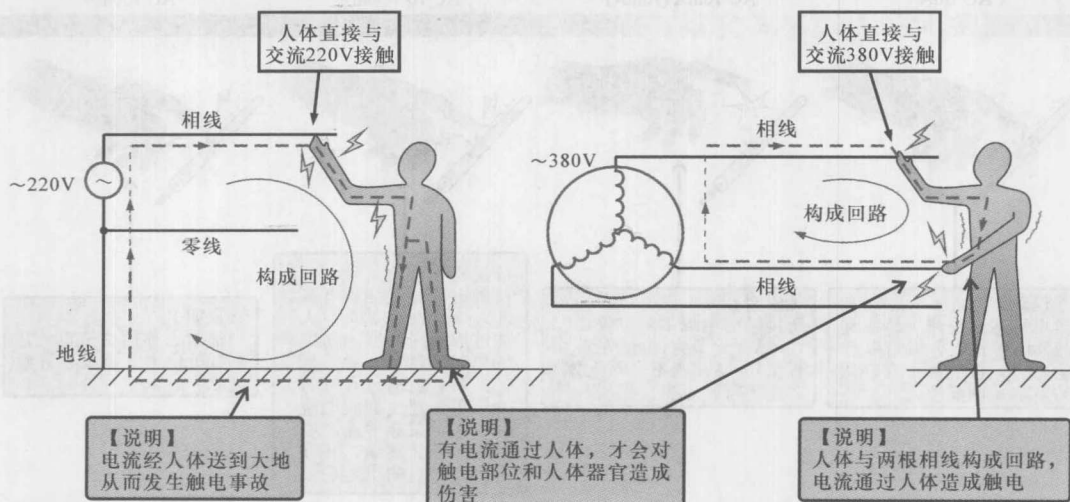


图 1-1 触电的形式



1.1.1 触电的危害有多大



人体触电后,会有电流通过人体,这些电流会对人体造成伤害,通常电流越大,对人体造成的伤害也就越大。此外,触电时间、触电电流频率、触电者自身的状况也会在一定程度上影响触电伤害的大小。

1. 触电等级

按照触电后伤者自身的状态,可将触电等级分为轻度触电、中度触电和重度触电。

(1) 轻度触电

轻度触电者通常神智清醒,但伴有头晕、恶心、呕吐、乏力、四肢麻木等症状。这类触电者比较幸运,但也不能掉以轻心,应及时去医院进行检查、治疗。

(2) 中度触电

中度触电者要比轻度触电者危险很多,通常这类触电人员已基本失去知觉,可能会有电灼伤或内脏损伤,但一定有比较轻微的心跳和呼吸。若进行及时有效的急救可提高挽回生命的概率,拖延时间较长便会死亡。

(3) 重度触电

重度触电者一般处于无知觉的昏迷状态,并且伴随出现无心跳、无自主呼吸、电灼伤或内脏损伤等症状。这类触电者受伤比较严重,救活的概率很低。

2. 危害划分

触电电流是造成人体伤害的主要原因,触电电流是有大小之分的,因此触电引起的伤害也会不同。图1-2为触电危害划分示意图。触电电流按照伤害大小可分为感觉电流、摆脱电流、伤害电流和致死电流。

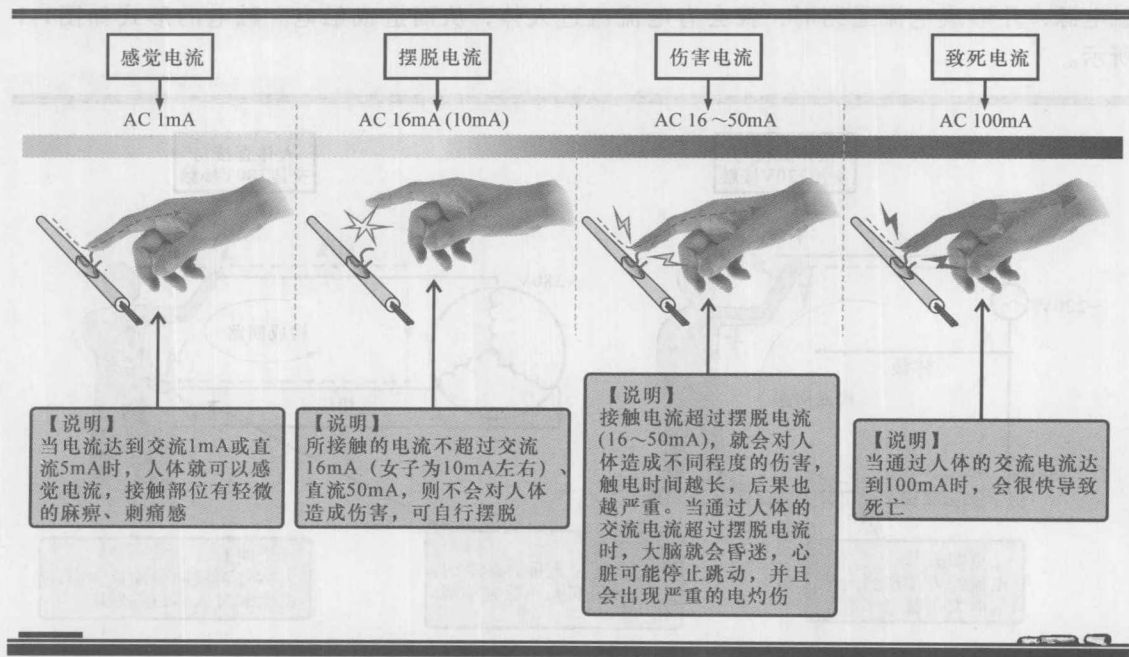


图1-2 触电危害划分示意图



【资料】

值得一提的是,触电电流频率的高低,对触电者造成的损害也会有差异。根据实验证明,触电电流的频率越低,对人身的伤害越大,频率为40~60Hz的交流电对人体更为危险。随着频率的增高,触电危险的程度会随之下降。

除此之外,触电者自身的状况也在一定程度上会影响触电造成的伤害。身体健康状况、精神状态以及表面皮肤的干燥程度、触电的接触面积和穿着服饰的导电性都会对触电伤害造成影响。

根据伤害程度的不同,触电的伤害主要表现为“电伤”和“电击”两大类。其中,“电伤”主要是指电流通过人体某一部分或电弧效应而造成的人体表面伤害,主要表现烧伤或灼伤。而“电击”则是指电流通过人体内部而造成内部器官的损伤。相比较来说,“电击”比“电伤”造成的危害更大。

1.1.2 哪些操作容易引发触电



电工在进行电工线路施工时,容易引起触电事故。在室内外施工时,电工可能由于疏忽或违规操作,直接接触带电部位(线头或工具金属部分)引起触电。下面就通过实际案例来对不同的触电状况进行说明,这对于电工建立安全操作意识、掌握规范操作方法都是十分重要的。

1. 违规操作导致的触电

电工在进行线路敷设安装时,常因为手碰到带电连接线路而引起触电,或是因为未在线路开关处悬挂警示标示和留守监护人员,致使不知情人员闭合开关,导致正在操作的人员触电。违规操作导致的触电如图1-3所示。

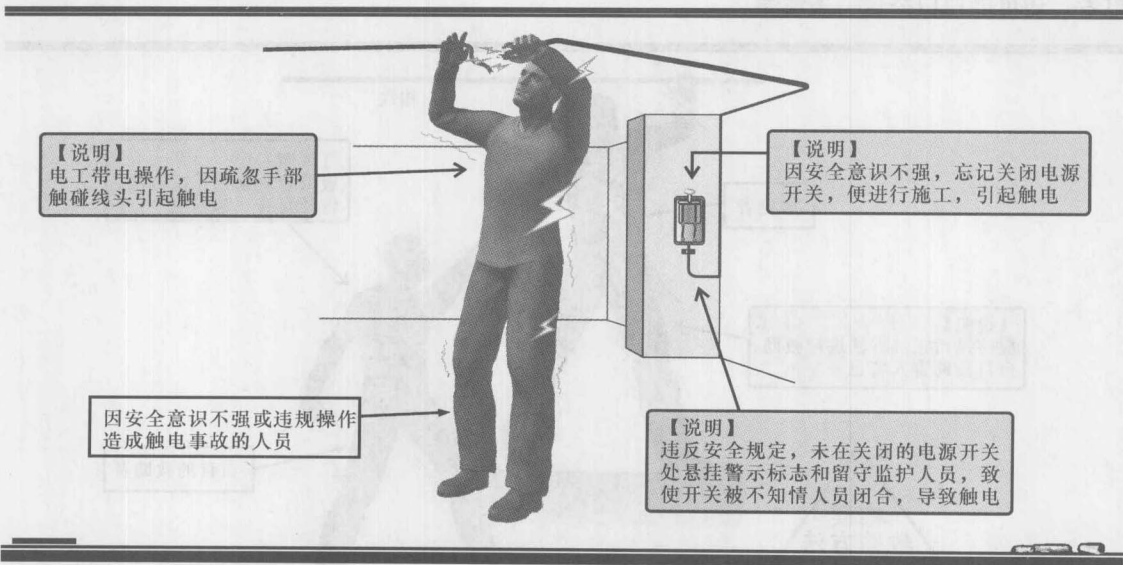


图1-3 违规操作导致的触电

2. 操作失误或工具、护具绝缘不良导致的触电

进行安装布线施工时,电工可能由于操作失误触碰到带电部位引起触电,或是因为佩戴的



护具、使用的工具绝缘性能不良引起触电。操作失误导致的触电如图 1-4 所示。电工带电安装插座时，由于失误，手接触螺丝刀（标准术语为螺钉旋具，本书为符合读者行业用语习惯，后均称为螺丝刀）的金属部分，可能因插座的金属部件带电而引起触电事故。

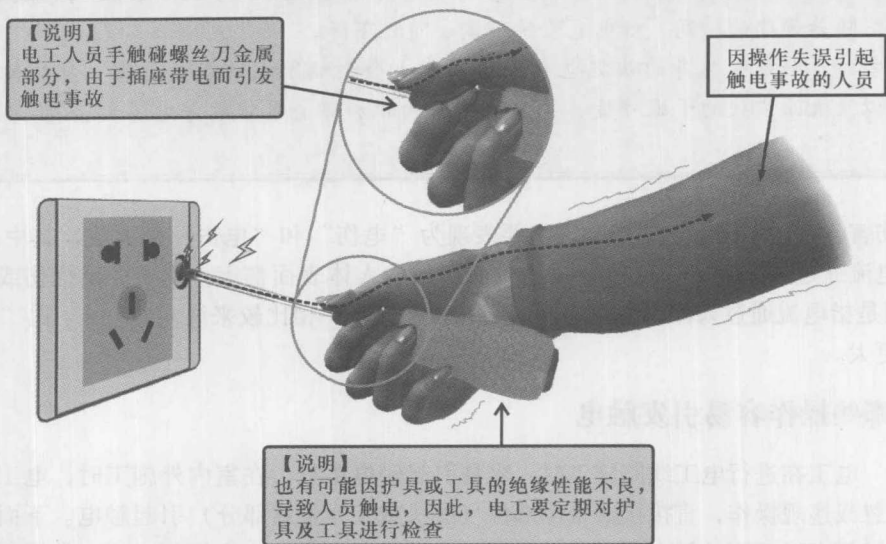


图 1-4 操作失误导致的触电

3. 救助不当引起的触电

发现有人触电时，由于救助者没有安全防护意识或盲目进行救助，从而直接使用潮湿物品或者直接拉拽触电者，造成自身触电。救助不当导致的触电如图 1-5 所示，这样不但没有救下触电者，还可能白白搭送一条性命。

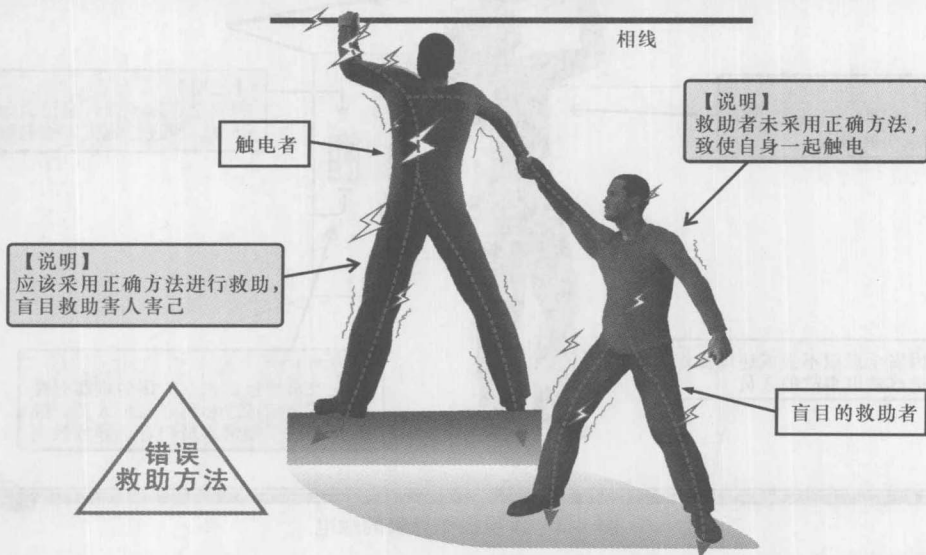


图 1-5 救助不当导致的触电



【注意】

当配电箱等电气设备的接地设置损坏或内部出现故障时，可能引起配电箱的金属外壳带电，当电工碰触到金属外壳时，会导致触电；在雷电天气作业中，雷电击中金属物体或导线等导体时，电工若碰触金属外壳也会发生间接触电。

1.2 一旦触电怎么办



触电者若自行摆脱，应立即查看伤者状态，轻度触电者应立即送往医院检查、治疗；中度和重度触电者，在拨打急救电话的同时，迅速采用正确的方法进行急救。对于未能摆脱的触电者，应在有安全防护的情况下，立即采取应对措施使触电者脱离触电环境，然后再进行急救。

1.2.1 如何脱离触电环境



脱离触电环境的要点是救护迅速、方法正确。若发现有人触电时，首先应使触电者脱离触电电源，但救助者不能在没有任何防护措施的情况下直接与触电者接触。因此电工必须要了解救助触电者脱离触电环境的具体方法。

1. 低压触电脱离方法

通常情况下，低压触电是指触电者的触电电压低于1000V。对于这类触电事故，应采用合理的方式让触电者迅速脱离电源，然后再进行救治。

(1) 断开或切断供电线路

发现人员触电，若救助者正好在供电线路的电源开关附近，应马上断开电源开关，使触电者脱离触电部位，救助者再根据触电人员的情况采取急救措施。图1-6为断开电源开关的示意图。

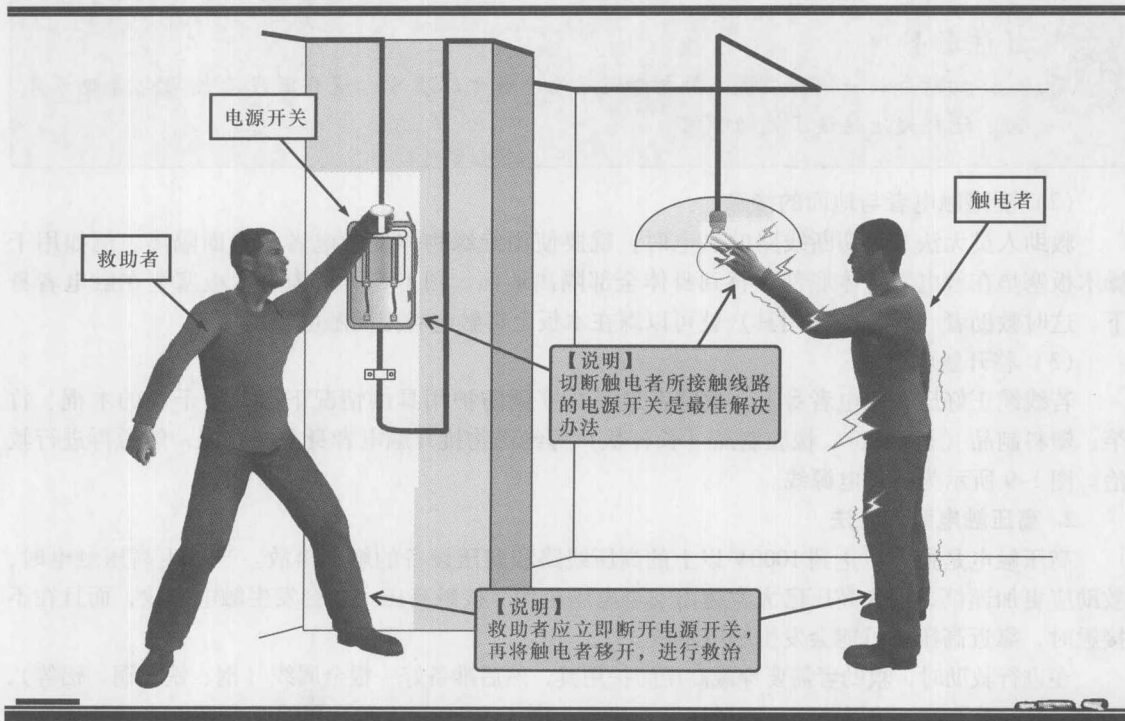


图1-6 断开电源开关的示意图



若救助者离开关较远,无法及时关掉电源时,最好在穿有绝缘鞋、戴有绝缘手套等防护用具的情况下,切断供电电缆(供电一侧),从而断开电源供电,使触电者脱离触电环境。图1-7为切断供电电缆的示意图。

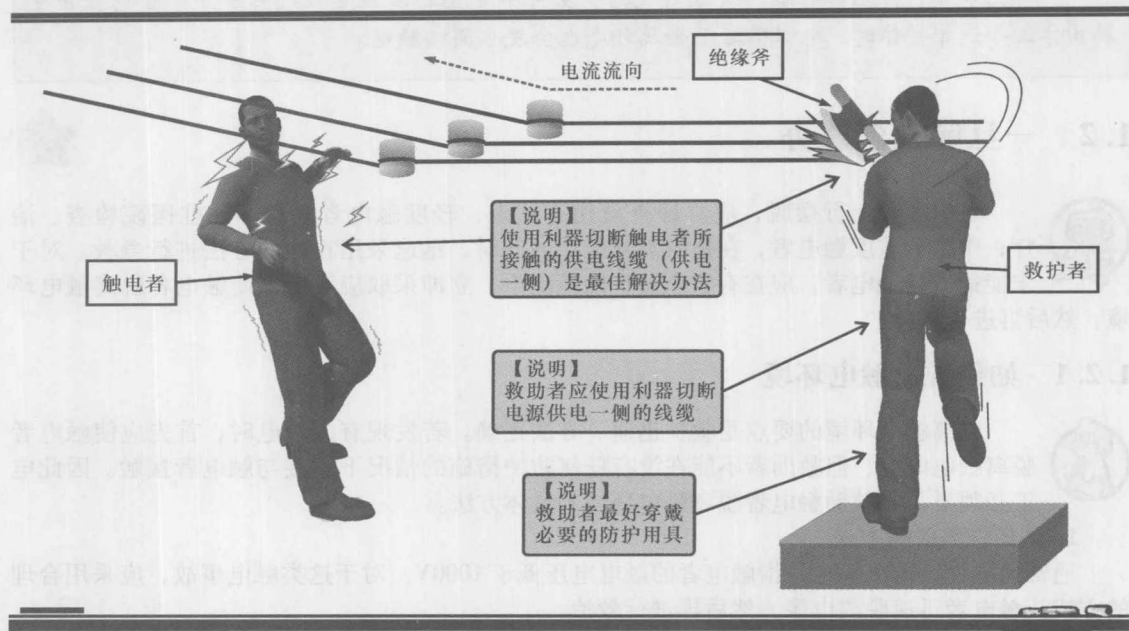


图1-7 切断供电电缆的示意图



【注意】

切断负载一侧的线缆,触电者还是处于触电环境中,这样既没有使触电者脱离危险,还极大地延误了救助时间。

(2) 隔离触电者与地面的接触

救助人员无法及时切断线路的供电时,就要使用绝缘物体使触电者与地面隔离。例如用干燥木板塞垫在触电者身体底部,直到身体全部隔离地面。图1-8所示为将木板塞垫在触电者身下。这时救助者(穿戴防护用具)就可以踩在木板上将触电者拖离触电环境。

(3) 移开触电线缆

若线缆正好压在触电者身上,救助者最好在穿戴防护用具的情况下,利用干燥的木棍、竹竿、塑料制品(长杆状)、橡胶制品(长杆状)等绝缘物挑开触电者身上的线缆,然后再进行救治。图1-9所示为挑开电源线。

2. 高压触电脱离方法

高压触电是指电压达到1000V以上的高压线路和高压设备的触电事故。当发生高压触电时,救助应更加谨慎,因为高压已大大超出安全电压范围。接触高压一定会发生触电事故,而且在不接触时,靠近高压也可能会发生触电事故。

在进行救助时,救助者需要穿戴高压防护用具,然后准备好一根金属线(钢、铁、铜、铝等),金属线的一端接地,然后将另一端抛向漏电设备。图1-10所示为抛金属线示意图。注意抛出的金属线不要碰到触电者或其他人,同时救助者应与漏电设备保持8~10m的距离,以防跨步电压伤人。

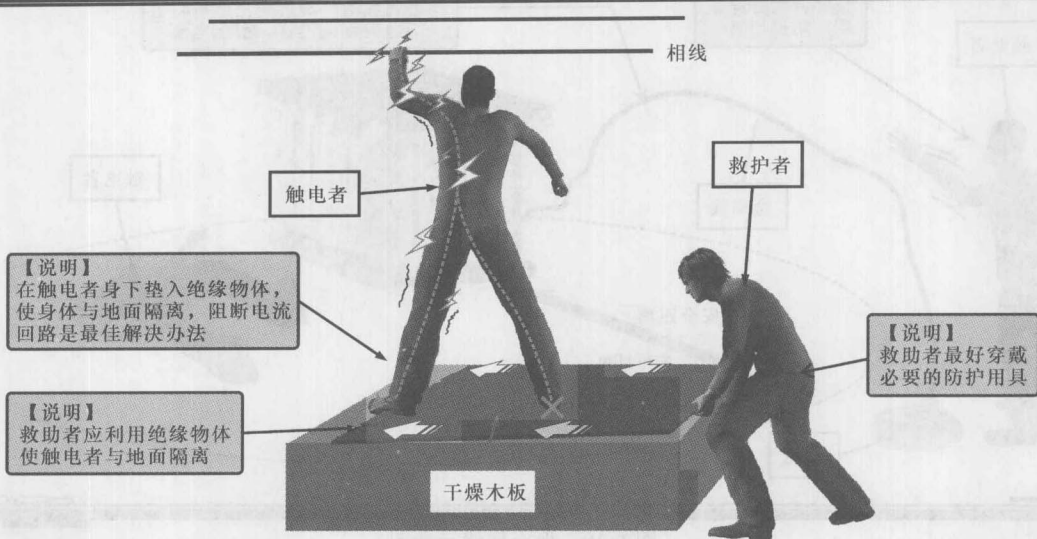


图 1-8 将木板塞垫在触电者身下

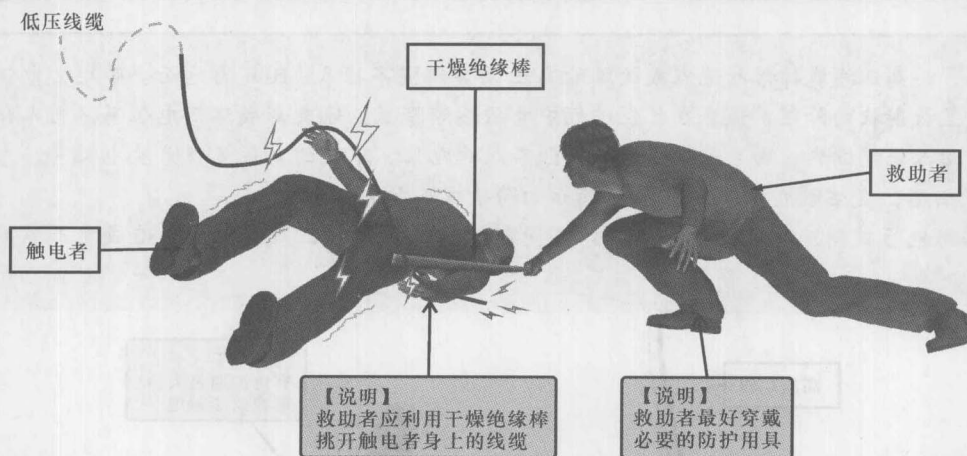


图 1-9 挑开电源线



【注意】

发现触电者时应立即通知有关电力部门断电，在没有断电的情况下，不能接近触电者。否则，有可能会产生电弧，导致救助者被烧伤。

在高压的情况下，一般的纸压绝缘材料会失去绝缘效果，因此应利用高电压等级的绝缘工具拉开电源（如高压绝缘手套、高压绝缘鞋等）。

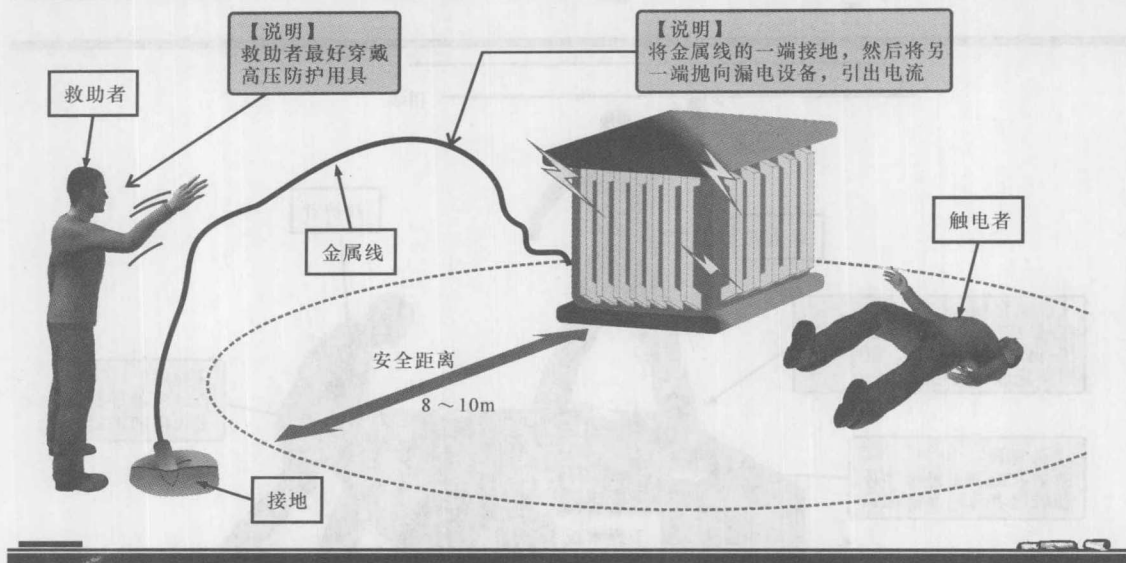


图 1-10 抛金属线示意图

提问

什么是跨步电压触电？



高压线缆掉落的地点或故障的高压设备周围半径 $8 \sim 10\text{m}$ 的地面会带电，电流呈放射状向外围扩散，在扩散过程中电压逐渐降低，地表形成环形电位差。当人体踏入该范围内，由于跨步使双脚接触不同的电位，不同的电位差便产生电动势，电流形成回路，发生触电事故。图 1-11 所示为跨步电压触电示意图。

若触电后跌倒，可能使触电者身体不同部位接触更大电位差的地表，造成更严重的触电。

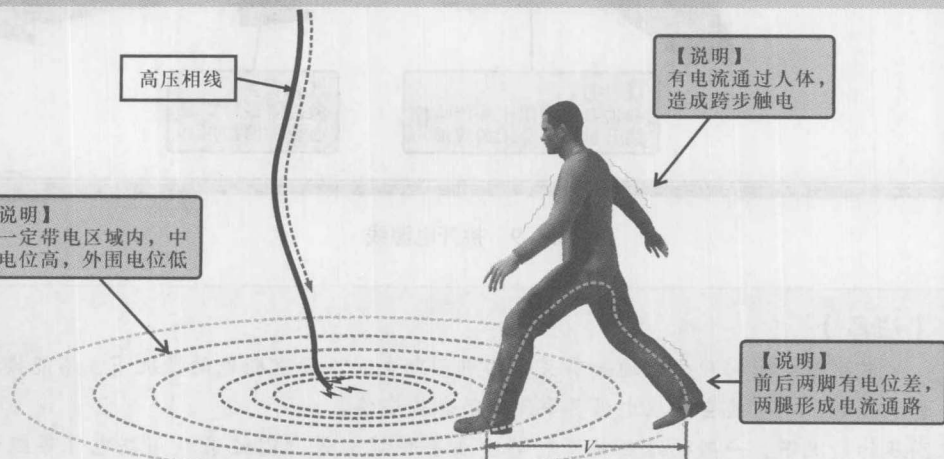


图 1-11 跨步电压触电示意图

回答



1.2.2 如何实施触电救治



有人员在施工过程中发生触电事故，应立即联系急救中心，若距离医院路途较远，为节约时间也可与医生协商，在医生允许的情况下自行将脱离电源的触电者送往医院。有救治经验的电工在触电者脱离电源等待医生救援的时间内，应争分夺秒进行现场救护。

1. 轻度触电救治方法

若轻度触电者神志清醒，可让触电者静卧休息等待医生救援；若轻度触电者不能保持清醒状态，且情况逐渐恶化，应及时送往医院进行治疗。

2. 中度、重度触电救治方法

当触电者失去知觉，但有心跳和呼吸，此时应对其进行正确的急救，如图 1-12 所示。使触电者仰卧并垫高肩部，使其颈部垂直、头部后仰、鼻孔朝天，同时解开衣扣、腰带，以保持其呼吸顺畅。

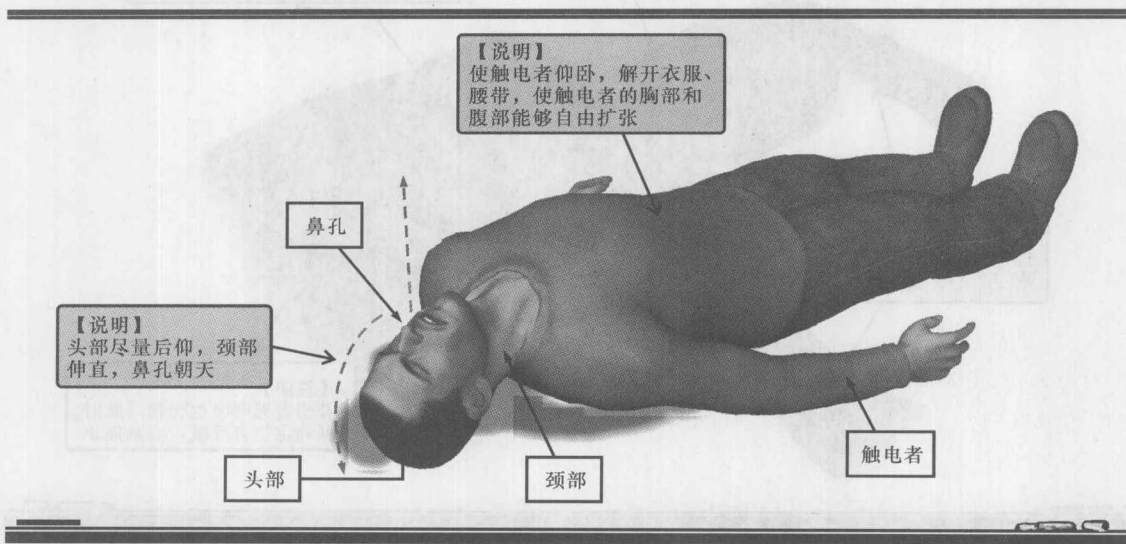


图 1-12 畅通气道



【注意】

救助者不要过多，只要一两人即可，其他人员不要围观。对于触电者，特别高空坠落的触电者，要特别注意搬运问题。很多触电者，除电伤外还有摔伤，若搬运不当，可能使折断的骨骼孔入内脏，引起内出血造成死亡。

图 1-13 所示为触电者呼吸心跳的判断方法。观察判断时首先查看伤者的腹部、胸部等有无起伏动作，接着用耳朵贴近伤者的口鼻处倾听是否有呼吸声，最后用手感觉嘴和鼻孔是否有呼气的气流，再用一手扶住伤者额头部，另一手摸颈部动脉有无脉搏跳动。若判断后伤者无呼吸也无颈动脉动时，此时可以判定伤者呼吸、心跳停止，应立即进行心肺复苏急救。