

电工技术  
全图揭秘  
丛书

BAIFENBAI QUANTU  
JIE MI

# 百分百全图揭秘

## 家装电工技能

数码维修工程师鉴定指导中心 组织编写

韩雪涛 吴瑛 韩广兴 编 著

- 百分百全图解
- 操作技法全揭秘
- 双色讲解
- 影片演示维修过程



双色版



化学工业出版社

电工技术  
全图揭秘  
丛书

双色版

BAIFENBAI QUANTU  
JIMI

# 百分百 全图揭秘 家装电工技能

数码维修工程师鉴定指导中心 组织编写  
韩雪涛 吴瑛 韩广兴 编 著



化学工业出版社

·北京·

《百分百全图揭秘家装电工技能》(双色版)一书采用百分百全图演示的形式,全程揭秘了家装电工操作技能,内容具有“百分百全图”“操作技法全揭秘”“双色讲解”“影片演示维修过程”四大特点,直观易懂,旨在使读者学习轻松愉悦、维修如身临其境,能够快速掌握家装电工操作技能。

本书内容包括揭秘电工常用工具的使用规范、揭秘家庭供电用电线路设备、揭秘家装电工安全操作技能规范、揭秘家装电工调试检测技能规范,四大模块共计83个影片。基本涵盖了家装电工主要的专业知识和专项技能。

本书可供家装电工学习使用,也可作为职业学校、培训学校、国家职业技能培训教材使用。

## 图书在版编目(CIP)数据

百分百全图揭秘家装电工技能:双色版/韩雪涛,吴瑛,韩广兴编著. —北京:  
化学工业出版社, 2015.12

(电工技术全图揭秘丛书)

ISBN 978-7-122-25490-0

I. ①百… II. ①韩… ②吴… ③韩… III. ①住宅-室内装修-电工-图解  
IV. ①TU85-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第253191号

责任编辑:李军亮  
责任校对:边涛

文字编辑:陈喆  
装帧设计:尹琳琳

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印刷:北京云浩印刷有限责任公司

装订:三河市瞰发装订厂

787mm×1092mm 1/16 印张16 字数396千字 2016年1月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网址:<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:49.00元

版权所有 违者必究

随着社会整体电气化水平的提升、城镇建设步伐的加快，电工领域的就业空间越来越大。从家庭装修到工业生产，从电工操作到电气规划设计，社会为从业者提供了广阔的就业岗位。越来越多的人希望从事电工领域的相关工作，大量农村劳动力也逐渐转向电气技能型的工作岗位。然而，人力资源市场充足的人员储备并没有及时解决强烈的市场需求的问题。如何让初学者能够在短时间内掌握电工从业的知识和技能成为目前电工培训过程中面临的最大问题。

与其他就业岗位不同，电工领域的很多工作都存在一定程度的危险，需要从业人员不仅具备专业的理论知识，同时还要经过专业的技能培训，掌握技能操作的要点，知晓作业过程中的风险，并兼具处理解决突发事故的能力。因此，对于电工技能类培训图书而言，不单单是讲授专业知识，更要注重技能的培养和能力的锻炼。

为了使从业者能够尽快掌握规范的电工专业知识和操作技能，适应社会的岗位要求，我们以国家相关的职业标准为依据，从社会实际需求出发，对电工领域的从业岗位进行技术划分。为此，针对行业的特殊性，经过长期的策划和准备，结合当前市场的特点和变化，我们专门编写了《电工技术全图揭秘丛书》，具体包括《百分百全图揭秘电工技能》《百分百全图揭秘电工识图》《百分百全图揭秘PLC技术》《百分百全图揭秘电工常用线路》《百分百全图揭秘电气安装、调试与维修》《百分百全图揭秘家庭及物业电工技能》《百分百全图揭秘家装电工技能》《百分百全图揭秘水电工技能》《百分百全图揭秘用电安全》《百分百全图揭秘电子元器件》。

本套丛书涵盖了当前电工行业的重要技术和技能，在表现方式上打破传统电工类培训图书的编写体例，提出了“百分百全图”的新理念。

### 1. “百分百全图揭秘”引领电工技能图书新概念

本套丛书采用“百分百全图揭秘”的核心概念，力求将图解演绎发挥到极致。书中所有的知识技能几乎都是采用“全图”形式表达。针对电工知识技能枯燥、难以理解的特点，考虑该行业读者的学习习惯，图书在全图的基础上引入了“揭秘”的创意元素，将知识技能的“培训过程”演变成对电工从业知识技能的“揭秘探寻之旅”，充分调动读者的感官和阅读积极性，让电工技能培训的学习过程更加丰富、生动。

### 2. 全新架构如同“看电影”

本套丛书在系统架构上引入电影电视剧的元素，将枯燥的章节叙述变为一集一集的视频“播放”，让读者的学习过程如同在观赏一部“电工技能”的影视作品。读者打开图书，首先看到的不是一个个章节的标题，而是经过精心编排设计的“剧集”，每一个剧集有若干部影片，而这一部一部的影片片段将电工从业岗位所需要掌握的知识点

和技能点全部涵盖。读者可以在非常轻松的环境下迅速完成技能的学习和提升，大大缩短学习培训的周期。

### 3. 丰富内容兼具“多重性格”

本套丛书按照电工从业岗位的技术特点进行划分，每一本书介绍一种（或一各领域）电工从业的知识和专项技能。这些知识技能的编排完全按照国家相关的职业培训和考核标准执行。根据图书的创意定位，这些重要的知识点、考核点、技能点全部通过“全图”的方式完美表达，由于编排巧妙，各个知识技能模块之间既相互独立，又彼此关联。读者可以根据个人需求自由选择阅读方式。清晰明确的“影片节目单”让读者一目了然，顺序“播放”可以由浅入深，循序渐进地完成对电工技能的提升。由于图书中加入了大量的案例和实用数据。读者也可在实际工作中作为工具书使用，方便快捷地完成技能和数据的查询。

### 4. 行业专家“如影随形”

为确保图书内容的权威性、规范性和实用性，本丛书编写由数码维修工程师鉴定指导中心组织编写，由全国电子行业资深专家韩广兴教授亲自指导编写。编写人员由行业资深工程师、高级技师和一线教师组成。图书中无处不渗透着专业团队在家电维修中的经验和智慧。使读者在学习过程中如同有一群专家在身边指导，将电工学习和实践中需要注意的重点、难点一一化解，大大提升学习的效果。

### 5. 全方位技术服务“保驾护航”

电工技能培训是一个长期的、循序渐进的过程，同时需要在实际工作中不断摸索、不断积累经验。各种各样的维修难题会在学习工作中时常遇到，如何能够在后期为读者提供更加完备的服务成为本套丛书的另一大亮点。

为了更好地满足读者的需求，达到最佳的学习效果，本套丛书得到了数码维修工程师鉴定指导中心的大力支持。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](http://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。用户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，知晓电子电气领域的业界动态，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的交流与咨询。

学员通过学习与实践还可参加相关资质的国家职业资格或工程师资格认证，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。联系电话：022-83718162/83715667/13114807267。E-mail:chinadse@163.com。网址：<http://www.chinadse.org>。地址：天津市南开区榕苑路4号天发科技园8-1-401。邮编：300384。

《百分百全图揭秘家装电工技能》是从书中的一本，本书按照家装电工的技能特点和岗位要求编排内容，对大量的操作案例和操作技法进行汇总、整理和筛选，突出“案例”和“技法”双重特色，将本书内容划分成：揭秘电工常用工具的使用规范、揭秘家庭供电用电线路设备、揭秘家装电工安全操作技能规范、揭秘家装电工调试检测技能规范，四大模块共计83个影片。基本涵盖了家装电工主要的专业知识和专项技能。

本书由韩雪涛、吴瑛、韩广兴编著，参加本书内容收集与整理工作的还有张丽梅、梁明、宋明芳、王丹、王露君、张湘萍、吴鹏飞、吴玮、高瑞征、唐秀鸯、韩雪冬、吴惠英、周洋、王新霞、周文静等。

编者

**第1集 揭秘电工常用工具的使用规范 ..... 1**

影片1	家装电工的安全操作常识	2
影片2	家装电工开凿施工工具的使用规范	4
影片3	家装电工线缆加工工具的使用规范	8
影片4	家装电工管路加工工具的使用规范	14
影片5	家装电工安全及防护工具的使用规范	20
影片6	家装电工焊接工具的使用规范	24
影片7	家装电工测量工具的使用规范	34
影片8	万用表的使用规范	40
影片9	兆欧表的使用规范	44
影片10	钳形表的使用规范	46
影片11	试电笔的使用规范	48
影片12	网线测试仪的使用规范	49
影片13	场强仪的使用规范	50
影片14	家装线材的选用(强电线材)	52
影片15	家装线材的选用(弱电线材)	56

**第2集 揭秘家庭供电用电线路设备 ..... 59**

影片16	家装线管、线槽的选用	60
影片17	家装开关、插座的选用	62
影片18	家庭供电用电线路的规划原则	66
影片19	家庭供电用电线路的施工要求	72
影片20	家庭供电用电线材的选择标准	77
影片21	家庭供电用电设备的选择标准	78
影片22	家庭供电用电线路的敷设标准	79
影片23	了解家庭供配电电路	80
影片24	认识家庭供配电电路中的图形符号	82
影片25	认识家庭供电用电线路中的文字符号	86
影片26	看懂住宅楼供配电接线图	90
影片27	看懂家庭供配电接线图	92
影片28	看懂家庭供配电线路的施工布线图	94
影片29	家庭供电线路中的主要部件	96
影片30	家庭照明线路中的主要部件	98

**第3集 揭秘家装电工安全操作技能规范 ..... 101**

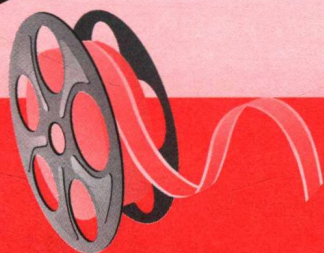
影片31	室内细线缆的加工	102
影片32	室内粗线缆的加工	104
影片33	室内多股线缆的加工	106
影片34	室内单股线缆的连接	109
影片35	室内多股线缆的连接	112
影片36	室内电气线路连接中绝缘层的恢复	116
影片37	室内线路的明敷	118
影片38	室内线路的暗敷	122
影片39	家庭配电箱的选配要求	128
影片40	室内配电盘的选配要求	132

影片 41	家庭配电箱的安装	133
影片 42	室内配电盘的安装	138
影片 43	家庭配电箱的检查	140
影片 44	室内配电盘的检查	141
影片 45	室内单相两孔电源插座的安装	142
影片 46	室内单相三孔电源插座的安装	144
影片 47	室内组合电源插座的安装	146
影片 48	室内带功能开关电源插座的安装	150
影片 49	室内电源插座的增设	152
影片 50	室内网络插座的安装	157
影片 51	室内网络插座的增设	161
影片 52	网络传输线缆的加工	163
影片 53	有线电视接线盒的安装	166
影片 54	有线电视接线盒的增设	168
影片 55	同轴线缆的加工	170
影片 56	室内照明线路的设计	174
影片 57	室内照明线路中的线缆	179
影片 58	室内照明线路中的开关	180
影片 59	室内照明线路中的照明灯具	183
影片 60	室内照明线路中单控开关的安装	184
影片 61	室内照明线路中双控开关的安装	188
影片 62	室内照明线路中触摸延时开关的安装	193
影片 63	室内照明线路中声光延时开关的安装	196
影片 64	日光灯的安装	198
影片 65	节能灯的安装	200
影片 66	吊灯的安装	203

## 第4集 揭秘家装电工调试检测技能规范 ..... 205

影片 67	室内多控照明线路的规划与设计	206
影片 68	室内多控照明线路的调试与检测	207
影片 69	触摸延时灯控线路的设计规划	208
影片 70	触摸延时灯控线路的调试与检测	210
影片 71	声控照明线路的设计与规划	212
影片 72	声控照明线路的调试与检测	214
影片 73	声光双控照明线路的设计与规划	216
影片 74	声光双控照明线路的调试与检测	218
影片 75	应急照明线路的设计与规划	220
影片 76	应急照明线路的调试与检测	221
影片 77	红外报警线路的规划与设计	223
影片 78	红外报警线路的调试与检测	224
影片 79	低压供配电线路的设计与规划	226
影片 80	低压供配电线路的调试与检测	228
影片 81	排风设备的安装	230
影片 82	浴霸的安装	234
影片 83	家装电工触电的急救措施	242





第

1

集



揭秘电工常用工具的使用  
规范

# 家装电工的安全操作常识

家装电工的主要工作是完成对家庭供配电线路的设计与规划、供电线路的敷设以及相关电气部件和电气设备的安装等。家装电工很多时候都会接触交流220V市电，若操作不当或工作疏忽极易造成人身或是设备的损伤，严重时还可能会引起火灾事故。

因此，家装电器操作人员必须具备安全用电的基本常识，并掌握必要的安全操作规范。

## 1 操作前必须进行验电

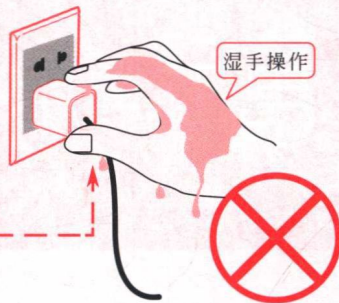
线路或设备在未经验电器确定无电前，应一律视为“有电”，不可用手触摸，需要进行操作前必须进行验电

不可绝对相信绝缘体，操作时应将其视为导体。为了安全，要使用试电笔测试用电线路是否有电

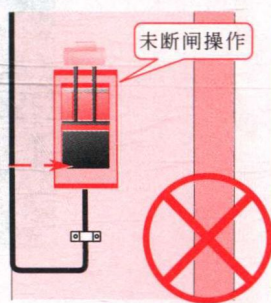


## 2 不可使用潮湿的手进行线路敷设和安装操作

在线路安装或调试操作中，不可用潮湿的手去触及开关、插座和灯座等用电装置，更不可用湿抹布去擦拭电气装置和用电器具



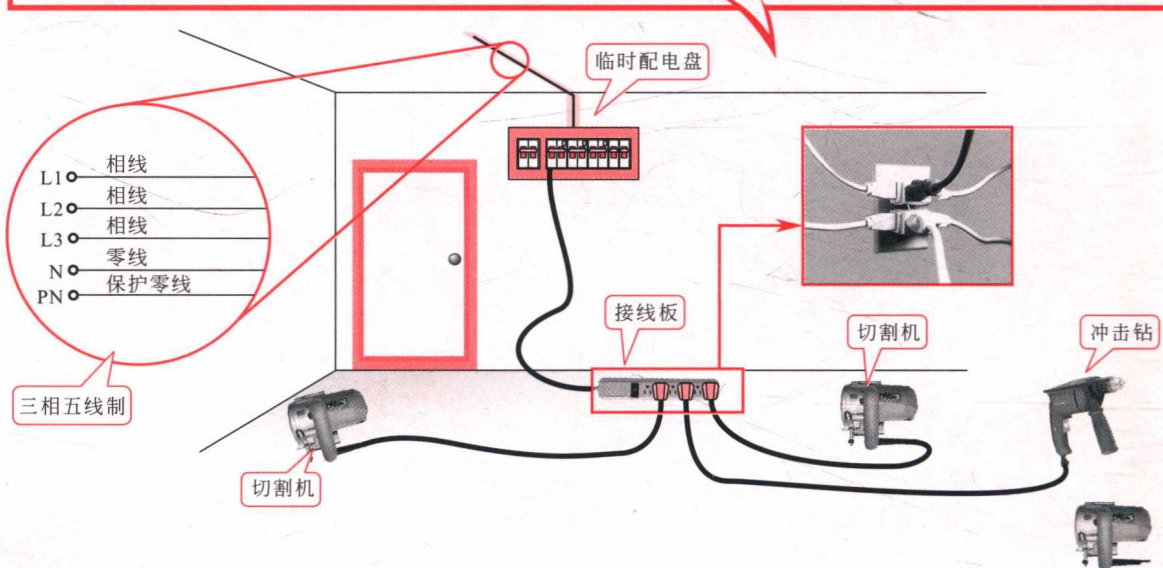
## 3 确定关断电源，不要带电更改电气设备或供电用电线路。特别注意的是，即使当前线路已经停电，也要将电源开关断开，以防止突然来电造成损害



## 4 临时用电线路连接必须规范

家装电工操作人员应具备专业的安全知识和操作技能。操作现场临时用电线路必须采用三相五线制供电，明确工作零线和保护零线分开使用，确保现场施工用电安全

家装操作中，临时用电线路必须使用具有护套保护作用的导线或电缆线，不可使用劣质的导线。施工现场禁止将多个大功率电气设备连接在一个接线板上，避免线路超负荷工作引发火灾



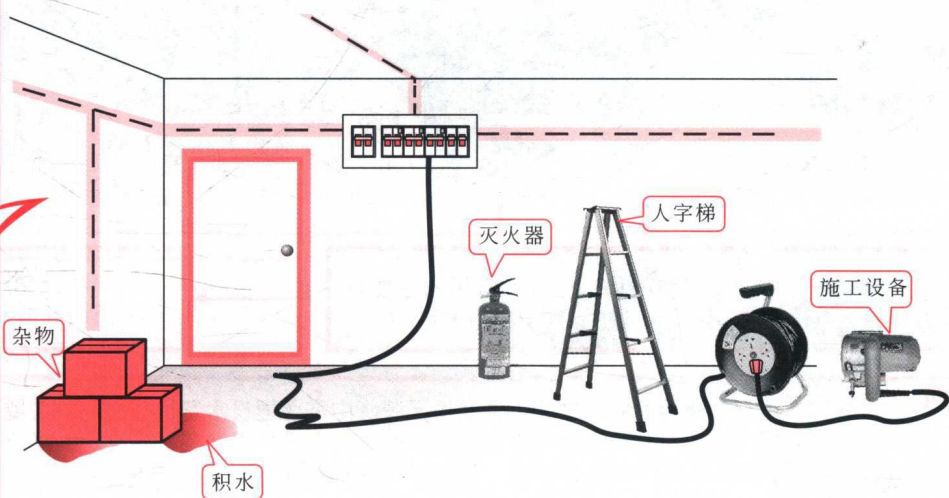
5 确保操作常用工具性能良好。家装电工操作人员所使用的工具是人身安全的最后一道屏障，如果工具出现问题，则很容易造成人员伤亡事故。电工操作对设备工具的要求较高，一定要定期对设备、工具及所佩戴的绝缘物品进行严格检查，一定要确保其性能良好，保证定期更换



6 必须确保操作环境安全

在电工作业前，一定要对环境进行细致核查，尤其是对于环境异常的情况更要仔细

- 检查线路安装环境有无漏电隐患
- 检查安装线路有无漏电迹象
- 检查操作环境有无必备的消防器材
- 检查施工现场临时配电盘有无漏电、过压保护



7 其他安全操作常识

家装电工操作过程必须按照规范以及处理原则进行正确施工

- 家装操作过程中，要使用专门的电工工具，如电工刀、电工钳等，因为这些专门电工工具都采用了防触电保护设计的绝缘柄。不可以用湿手接触带电的灯座、开关、导线和其他带电体
- 家装操作时要确保使用安全的电气设备和导线，切忌超负荷用电
- 使用梯子作业时，使用的梯子要有防滑措施，踏步应牢固无裂纹，梯子与地面之间的角度以 $75^\circ$ 为宜，没有搭勾的梯子在工作中要有人扶住梯子。使用人字梯时，拉绳必须牢固
- 在合上或断开电源开关前首先核查设备情况，然后进行操作。对于复杂的操作通常要由两个人执行，其中一人负责操作，另一个人作为监护，如果发生突发情况以便及时处理
- 移动电气设备或线路时，一定要在断电的前提下进行
- 在进行家装操作线路连接时，正确接零、接地非常重要。严禁采取将接地线代替零线或将接地线与零线短路等方法。严禁将地线接在煤气管、水管或天然气管路上
- 家装操作完毕，要对现场进行清理。保持电气设备和线路周围的环境干燥、清洁
- 对安装好的电气设备或线路进行仔细核查，检查电气设备工作是否正常、线路是否过热等

# 家装电工开凿施工工具的使用规范

在家装电工中，通常会对墙面或地面进行开凿操作，方便线路的敷设，此时则会用到一些开凿工具，下面就对这些开凿工作的使用规范进行学习。



开凿机

开凿机

电锤



冲击钻

切割机

凿子

锤子

家装电工中开凿工具的种类较多，常用的主要有开凿机、电锤、冲击钻、切割机、锤子和凿子等

每个开凿工具的使用方法有所不同，下面分别介绍

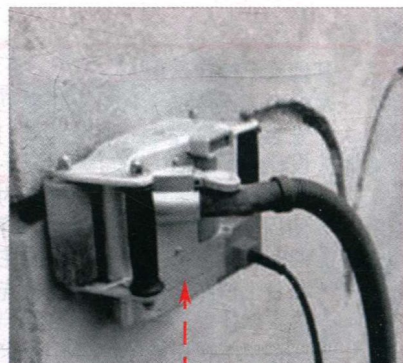
1 开凿机是用来开凿墙面的线槽的，通常用于装修中需要埋设水管、导线等在墙体上开槽使用，在开槽时可以使槽的深浅一致，避免大面积破坏墙面。使用时应先检查开凿机的电线绝缘皮是否破损，再连接粉尘排放管路，双手握住开凿机的两个手柄，开机进行空载运转，当确认开凿机正常后，再进行墙面的切割



1-1 连接粉尘管路，双手握住开凿机手柄，将开凿机放置于需要切割的墙面上



1-2 按下电源开关，使开凿机垂直于墙面切入，向需要切割的方向推动开凿机



1-3 在使用中操作人员需要休息时，可关闭电源开关，使开凿机悬挂于墙面上

2 电锤是一种家装电工中常见的一种电动式旋转锤钻，该工具冲击能力强，在线路敷设过程中，如果需要贯穿墙体钻孔，则常常需要使用电锤。电锤具有良好的减振系统，可以进行精准调速，具有效率高、孔径大、钻孔深等特点

2-1 在使用电锤时，应先将电锤通电，让其空转一分钟，确定电锤可以正常使用

2-2 双手分别握住电锤的两个手柄，将电锤垂直于墙面，按下电源开关，电锤便开始工作了



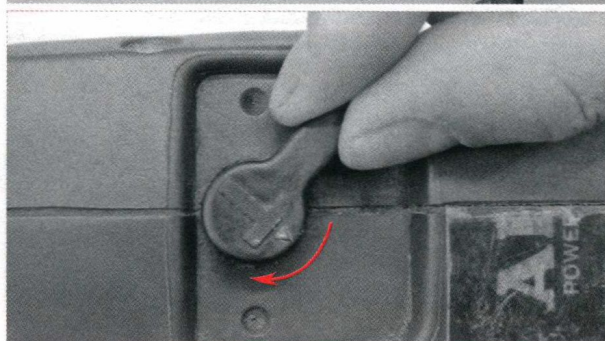
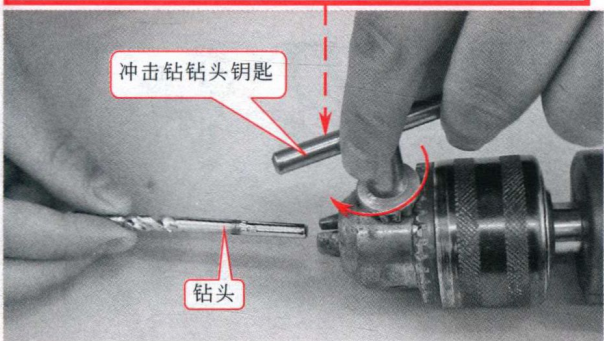
辅助手柄可根据操作者的习惯进行调整

2-3 完成操作后，向外轻轻取出电锤，并及时切断电锤的电源

辅助手柄可根据操作者的习惯进行调整

3 冲击钻是依靠旋转和冲击进行工作的，是家装电工常用的电动工具之一，常用来对混凝土、墙壁、砖块等进行冲击打孔。冲击钻有两种功能：一种是开关调至标记为“钻”的位置，可作为普通电钻使用；另一种是当开关调至标记为“锤”的位置时，可用来在砖或混凝土建筑物上凿孔

冲击钻的钥匙主要是用来更换钻头时，拧松和固定冲击钻的夹头



3-1 在使用冲击钻时，应先使用钥匙更换大小合适的冲击钻头

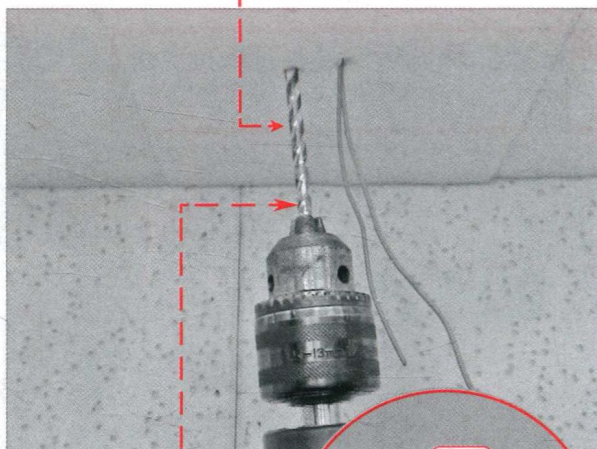
3-2 根据用户的需要，对冲击钻的模式进行调整，例如调整为垂钻模式

## 家装电工开凿施工工具的使用规范（续）

3-3 当冲击钻的模式选择好以后，先按下电源开关，使其开机空转一分钟以检查冲击钻的灵活性

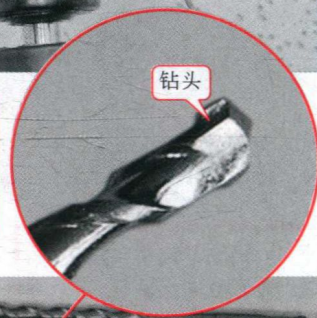


3-4 使冲击钻对准需要打孔的位置，按下冲击钻的电源开关。一直按住电源开关，直至完成操作

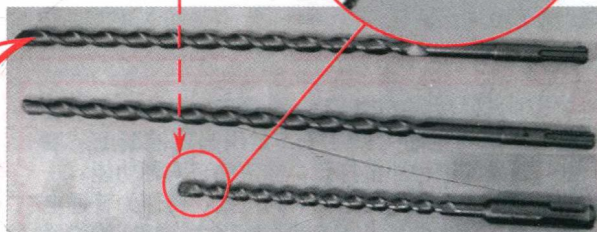


在操作过程中，可在按下电源开关的同时按下锁定开关，冲击钻可以一直工作，此时若再按一次电源开关，则锁定开关自动弹起，冲击钻停止工作

冲击钻的钻头可根据需求进行大小的更换



在使用冲击钻期间，应定期对冲击钻进行安全检查。在混凝土或砖结构的建筑物上打孔时，应用镶有硬质合金的冲击钻头。若混凝土中带有钢筋，要尽量避开，以免发生意外事故。工作完成后要卸下钻头，对钻头进行清洁，冲击钻工作时间不宜过长，否则会出现电动机和钻头过热的现象，应暂停工作，等一段时间冷却后再工作



4 切割机主要用来切割瓷砖或对墙面进行初期开槽，具有功率大、工作效率高等特点

切割机在使用前，应检查并确认其内部的电动机以及电缆线是否正常，接地是否良好，锯片的选用是否符合要求，安装是否正确，启动后，应先进行空载运转，检查并确认锯片运转的方向和声音是否正常，当一切正常后，才可以正常使用



4-1 使用切割机时，操作人员应双手握紧切割机的柄，匀速移动切割机，不得用力过猛

4-2 由于在使用切割机时会产生大量的粉尘，因此在切割过程中，需要及时在切割处进行喷水处理

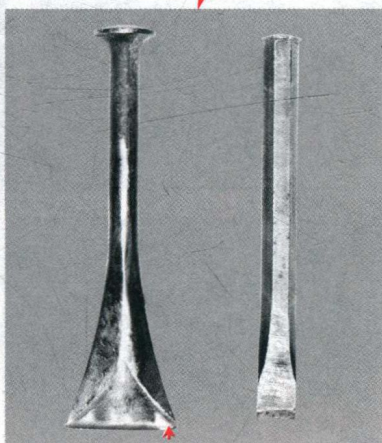
S<sub>1</sub> 凿子主要是用来凿打混凝土建筑物的安装孔或是打穿墙孔等的开凿工具，使用非常的灵活。目前，常见的凿子主要分为两种，一种为与冲击钻配合使用的凿子；一种为单独使用的凿子

锤子是用来敲打物体的工具，经常与凿子结合使用，手动对墙面进行小面积的开凿。在结合使用锤子和凿子时，应当使凿子与墙面有一定的倾斜角度，不应使凿子与墙面形成直角，然后使用锤子敲打凿子的尾端，不应用力过大，否则会震伤握凿子的手

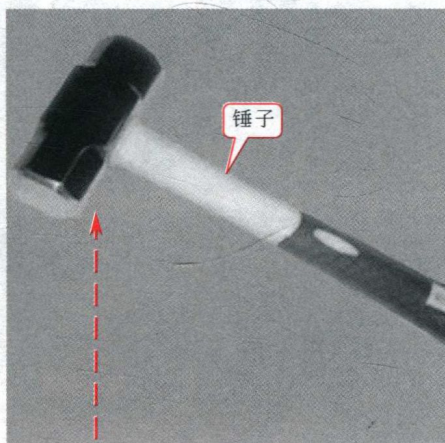


凿子

与冲击钻配合使用的凿子



可单独使用的凿子



锤子

该锤子的两端均平坦，可互换使用

该锤子的一端平坦，可与凿子结合使用，完成开凿工作；另一端呈羊角状，通常用来对钉子进行操作

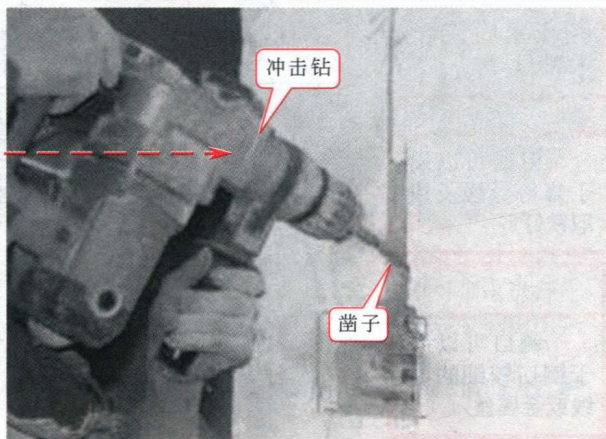
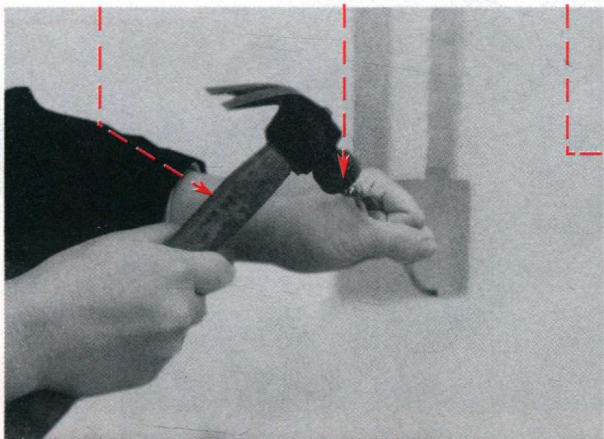


锤子

S<sub>1</sub> 使用凿子时，可与锤子配合使用：一只手手持凿子；另一只手手持锤子

S<sub>2</sub> 操作时，不要使凿子与墙面成直角，应有一定的倾斜角度，使用锤子敲打电工用凿的尾端

S<sub>3</sub> 凿子与冲击钻结合使用时，应当间歇工作，防止凿子损坏



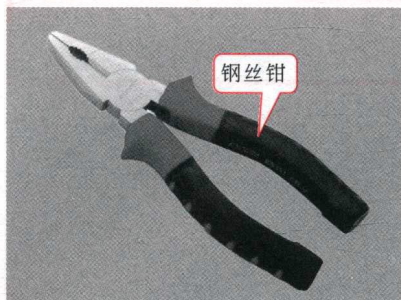
冲击钻

凿子



# 家装电工线缆加工工具的使用规范

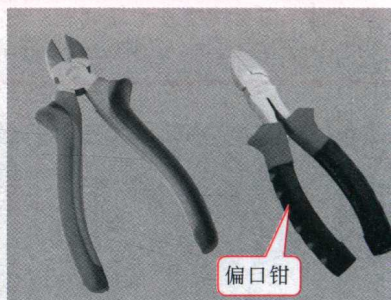
在家装电工中，通常会对线缆进行加工，方便实际的连接或敷设，此时则会用到一些线缆加工工具，下面就对这些线缆加工工具的使用规范进行学习。



钢丝钳



尖嘴钳



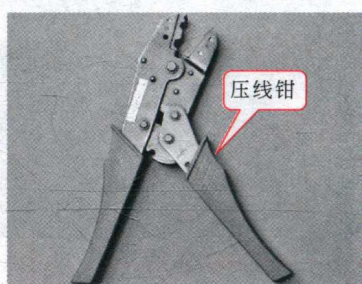
偏口钳



剥线钳



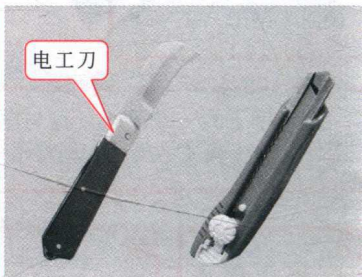
网线钳



压线钳

家装电工中线缆加工工具的种类较多，常用的主要有钢丝钳、尖嘴钳、偏口钳、剥线钳、网线钳、压线钳以及电工刀等

每个线缆加工工具的使用方法有所不同，下面分别介绍



电工刀

1 钢丝钳又叫老虎钳，主要用于线缆的剪切、绝缘层的剥削、线芯的弯折等操作。钢丝钳的钳头又可以分为钳口、齿口、刀口和铡口，在钳柄处由绝缘套保护，在带电环境下，可起到绝缘的作用

钳口可以用于弯绞线缆

钳口

齿口可以用于紧固或拧松螺母

齿口

刀口可以用于修剪导线及拔取铁钉

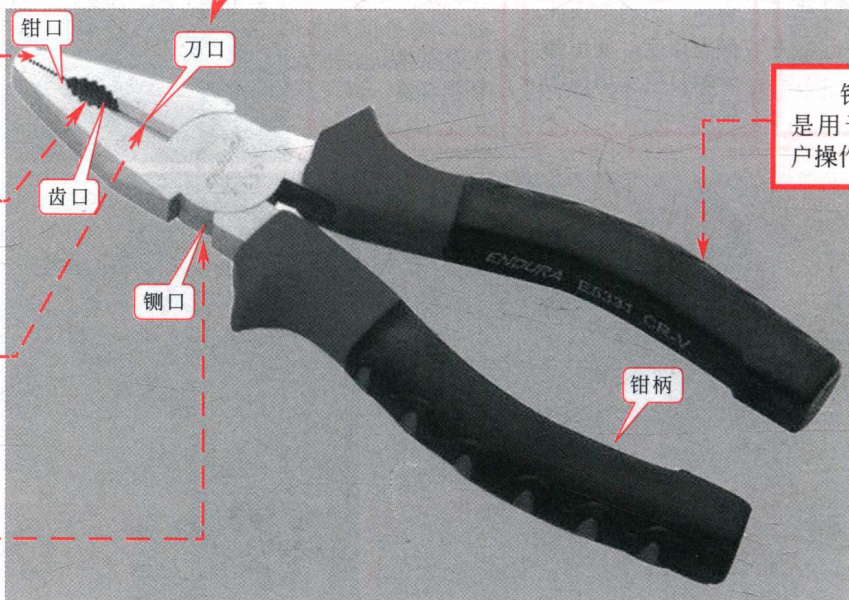
刀口

铡口可以用于铡切较细的导线或金属丝

铡口

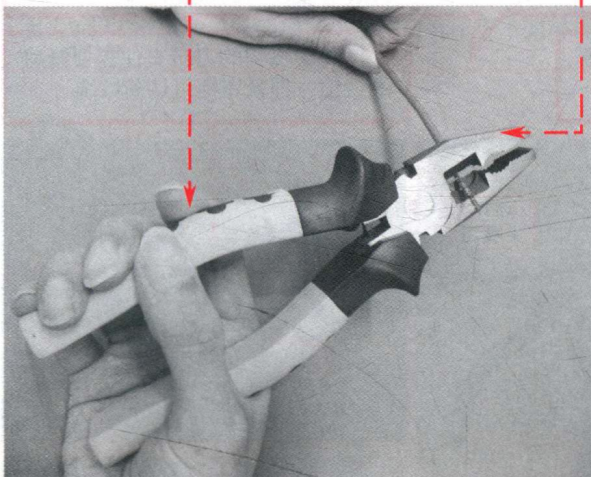
钳柄主要是用于方便用户操作

钳柄

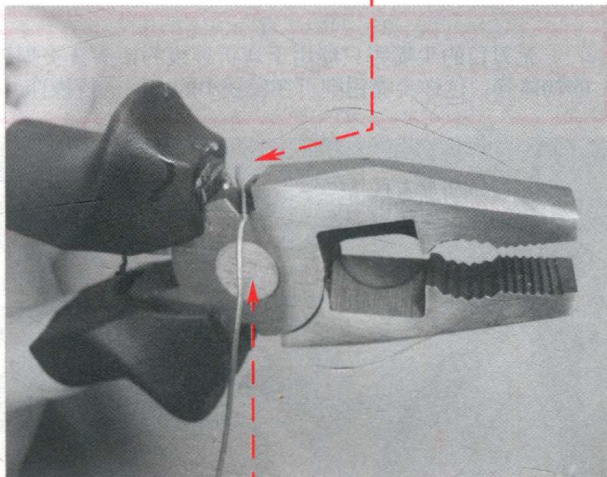




1-1 钢丝钳一般采用右手操作，将钳口朝内，便于控制钳切的部位



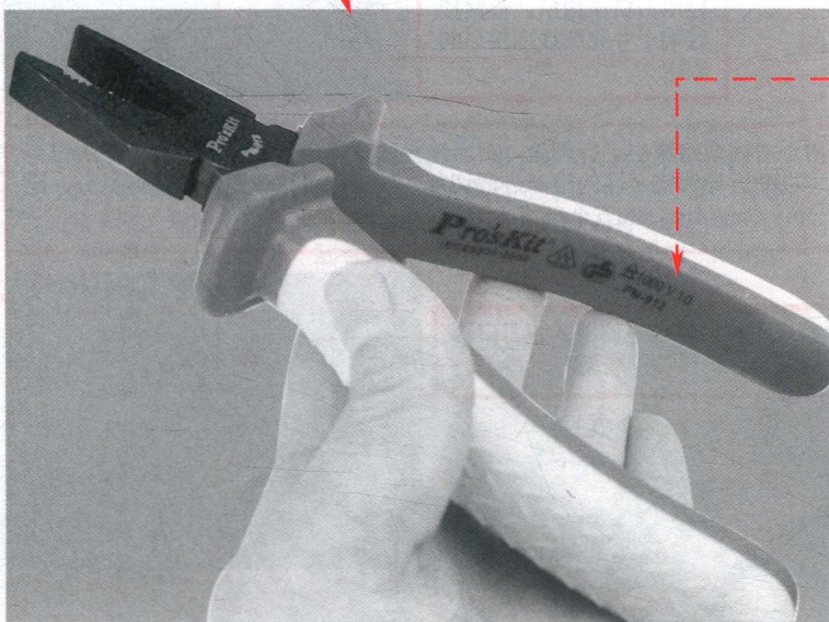
1-2 将需要加工的线缆放在刀口处，用力捏紧钳柄，将线缆切断



1-3 切割细线缆时，可以使用侧口处进行切割

若使用钢丝钳修剪带电的线缆时，应当查看绝缘手柄的耐压值，并检查绝缘钳柄是否正常

1-4 将需要切割的细线缆放在侧口处，然后使钳柄张到最大限度，使侧口闭合，切断细线缆



通常在钢丝钳的内侧会标有一些简单的参数或标识，如品牌、耐压值等，使用前可重点查看一下



使用钢丝钳时应先查看绝缘手柄上是否标有耐压值，如未标有耐压值，证明此钢丝钳不可带电进行作业；若标有耐压值，则需进一步查看耐压值是否符合工作环境，若工作环境超出钢丝钳钳柄绝缘套的耐压范围，则不能进行带电操作，否则极易引发触电事故

钢丝钳的耐压值通常标注在绝缘套上，如钢丝钳耐压值为“1000V”，表明可以在“1000V”电压值内进行耐压工作