

<<电工轻松入门>>

图书基本信息

书名：<<电工轻松入门>>

13位ISBN编号：9787122132154

10位ISBN编号：7122132153

出版时间：2012-5

出版时间：化学工业出版社

作者：邱利军 编

页数：291

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<电工轻松入门>>

### 前言

为了满足广大中职和高职毕业生就业上岗、青年工人转岗、再就业以及广大农民工走入城市学习一技之长的需要，我们编写本书。

本书在编写时充分考虑了零起点读者的实际情况，在分析电工的实际工作内容的基础上，提炼出电工入门必备的技能，按照实用、够用的原则，以通俗易懂的语言、图文并茂的形式，深入浅出地进行介绍。

全书从最简单的电工基本操作入手，起点较低，注重实用，便于自学入门。

针对起点低、从零学起的朋友，本书追求的学习效果是：基本知识一看就懂，基本操作技能一学就会，一书在手，入门上岗无忧。

本书用全图解的形式介绍了电工的基本操作技能、电工常用工具和电工仪表的使用方法、低压电器和电工基本控制线路的识读及安装调试、照明线路的安装等电工入门必须掌握的技能。

本书由邱利军主编，高二贺、胡伟、黄敦华、黄桂芸、金秋生、颜勇军、张英参加了编写工作，于日浩主审。

由于编者水平所限，书中难免存在不妥之处，恳请广大读者批评指正。

编者

## <<电工轻松入门>>

### 内容概要

本书用全图解的形式介绍了电工的基本操作技能、电工工具和电工仪表的使用方法、低压电器和电工基本控制线路的识读及安装调试，照明线路的安装等电工入门必须掌握的技能。

本书针对电工入门人员，从最简单的基本操作入手，起点较低，注重实用，便于自学入门。

读者对象:

本书针对电工入门人员，从最简单的基本操作入手，起点较低，注重实用，便于自学入门。

## &lt;&lt;电工轻松入门&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第一章 电工基本操作1

## 一、常用电工工具2

1? 钢丝钳2

2? 尖嘴钳3

3? 斜口钳3

4? 剥线钳4

5? 螺丝刀(螺钉旋具)4

6? 电工刀5

7? 活络扳手5

8? 验电器6

9? 高压验电器6

10? 电钻8

11? 常用登高用具9

## 二、绝缘导线绝缘层的剥削方法11

1? 4mm<sup>2</sup>及以下塑料硬线绝缘层的剥削112? 4mm<sup>2</sup>以上塑料硬线绝缘层的剥削12

3? 塑料护套线绝缘层的剥削13

## 三、导线的连接方法14

1? 单股铜芯导线的对接连接14

2? 单股铜芯导线的T字分支连接14

3? 7股铜芯导线的直线连接15

4? 7股铜芯导线的T字分支连接16

5? 不同截面导线的对接18

6? 软、硬导线的对接18

7? 单股线与多股线的连接19

8? 铝芯导线的螺钉压接19

9? 导线的压接管压接20

10? 导线在接线盒内的连接21

11? 铜芯导线的搪锡21

## 四、绝缘的恢复22

1? 用绝缘带包缠导线接头22

2? 导线直线连接后进行绝缘包扎22

3? 导线分支连接后进行绝缘包扎23

## 五、导线与接线端的连接24

1? 导线线头与针孔式接线桩的连接24

2? 导线线头与螺钉平压式接线桩的连接25

3? 导线用螺钉压接25

4? 软线用螺钉压接25

5? 导线压接接线端子26

6? 多股软线盘压27

7? 瓦型垫的压接28

## 六、导线的固定28

1? 在瓷瓶上进行“单花”绑扎28

2? 在瓷瓶上进行“双花”绑扎29

3? 在瓷瓶上绑“回头”29

## &lt;&lt;电工轻松入门&gt;&gt;

- 4?导线在碟式绝缘子上绑扎30
- 七、电工常用的绳扣31
  - 1?常有的绳扣和用途31
  - 2?“灯头扣” 33
- 第二章常用电工仪表的使用35
  - 一、电流表36
    - 1?直流电流的测量36
    - 2?交流电流的测量37
  - 二、电压表38
    - 1?直流电压的测量38
    - 2?交流电压的测量38
  - 三、钳形电流表40
    - 1?钳形电流表的结构40
    - 2?两用钳形电流表40
    - 3?三用钳形电流表41
    - 4?钳形电流表的使用42
  - 四、万用表44
    - 1?指针式万用表44
    - 2?数字式万用表61
  - 五、电能表71
    - 1?直入式单相有功电能表跳入式的接线72
    - 2?用万用表判断单相有功电能表的接线方法73
    - 3?直入式单相有功电能表的读数方法76
    - 4?单相经电流互感器有功电能表的接线77
    - 5?直入式三相三线有功电能表的接线77
    - 6?直入式三相四线有功电能表的接线78
    - 7?三相三线经电流互感器有功电能表的接线78
    - 8?三相四线经电流互感器有功电能表的接线79
    - 9?电子式预付费IC卡单相有功电能表的接线80
  - 六、兆欧表81
    - 1?兆欧表的结构81
    - 2?兆欧表使用前的检查82
    - 3?用兆欧表测量三相异步电动机的绝缘电阻84
    - 4?用兆欧表测量电缆的绝缘86
    - 5?用兆欧表测量电容器的绝缘电阻90
  - 七、接地电阻测试仪92
    - 1?ZC?8型接地电阻测量仪的面板结构92
    - 2?接地电阻测试仪使用前做短路试验92
    - 3?用接地电阻测试仪测量接地装置的电阻值93
  - 八、直流单臂电桥97
    - 1?常用直流电桥的型号97
    - 2?QJ23型直流单臂电桥的面板图98
    - 3?QJ23型直流单臂电桥的使用98
- 第三章低压电器101
  - 一、低压断路器102
    - 1?低压断路器的作用 102
    - 2?常用低压断路器的图形符号和文字符号103

## &lt;&lt;电工轻松入门&gt;&gt;

- 3? 低压断路器的选用原则103
- 4? 万能式低压断路器104
- 5? 塑壳式低压断路器104
- 6? 微型断路器106
- 7? AE智能断路器的外形结构图109
- 8? ME型断路器的外形结构图110
- 9? ABB断路器的结构图110
- 10? PR1智能控制器外形结构图111
- 11? 新一代智能型万能式断路器NA8系列112
- 二、漏电保护器114
  - 1? 漏电保护器的工作原理114
  - 2? 漏电保护器的结构115
  - 3? 常用漏电保护器的主要型号及规格116
  - 4? 剩余电流动作(漏电)保护装置是动作的118
  - 5? 使用漏电保护器的要求120
  - 6? 漏电保护器使用时应注意的事项123
- 三、交流接触器127
  - 1? 交流接触器的作用127
  - 2? 交流接触器的结构127
  - 3? 交流接触器的工作原理129
  - 4? 常用交流接触器131
  - 5? 判断交流接触器的好坏132
- 四、低压熔断器136
  - 1? 低压熔断器的作用136
  - 2? 常用低压熔断器的结构136
  - 3? 低压熔断器的图形符号及文字符号140
  - 4? 熔断器使用维护注意事项141
- 五、控制按钮141
  - 1? 控制按钮的作用141
  - 2? 控制按钮的结构142
  - 3? 常用控制按钮的图形符号及文字符号142
  - 4? 控制按钮的工作原理142
  - 5? 常用控制按钮143
  - 6? 判断控制按钮的好坏144
- 六、行程开关147
  - 1? 行程开关的作用147
  - 2? 行程开关的结构148
  - 3? 常用行程开关149
  - 4? 行程开关的图形符号及文字符号150
  - 5? 行程开关的工作原理151
- 七、中间继电器152
  - 1? 中间继电器的结构152
  - 2? 常用中间继电器153
  - 3? 中间继电器的图形符号及文字符号154
  - 4? 中间继电器的作用154
- 八、热继电器155
  - 1? 热继电器的作用155

## &lt;&lt;电工轻松入门&gt;&gt;

- 2?热继电器的结构155
- 3?常用热继电器156
- 4?热继电器的图形符号及文字符号156
- 5?热继电器的工作原理157
- 6?判断热继电器的好坏158
- 九、时间继电器161
- 1?时间继电器的作用161
- 2?时间继电器的分类162
- 3?时间继电器的图形符号及文字符号164
- 4?空气阻尼式时间继电器的结构164
- 5?JS7?A系列空气阻尼式通电延时型时间继电器的工作原理165
- 6?JS7?A系列空气阻尼式断电延时型时间继电器的工作原理167
- 十、速度继电器168
- 1?速度继电器的作用168
- 2?JFZ0系列速度继电器的结构168
- 3?速度继电器的图形符号及文字符号168
- 4?JY1型速度继电器的结构168
- 5?JY1型速度继电器的工作原理168
- 第四章三相异步电动机的控制线路的安装与调试177
- 一、电动机单方向运行控制线路的安装与调试178
- 1?电动机单方向运行控制线路的接线原理图178
- 2?电动机单方向运行的控制过程178
- 3?电动机单方向运行控制线路的实物接线示意图180
- 4?电动机单方向运行控制线路的检修183
- 5?电动机单方向运行控制线路检修后通电试车195
- 二、电动机接触器、按钮双重互锁正、反向控制线路的安装与调试200
- 1?电动机接触器、按钮双重互锁正、反向控制线路的接线原理图200
- 2?电动机接触器、按钮双重互锁正、反向控制过程201
- 3?电动机接触器、按钮双重互锁正、反向控制线路的实物接线205
- 4?检修电动机接触器、按钮双重互锁正、反向控制线路208
- 5?电动机接触器、按钮双重互锁正、反向控制线路通电试车223
- 三、星形?三角形减压启动控制线路的安装与调试224
- 1?按钮、接触器控制Y? 减压启动控制线路原理图224
- 2?按钮、接触器控制Y? 减压启动控制线路的控制过程227
- 3?按钮、接触器控制Y? 减压启动控制线路的实物接线241
- 四、安装与调试时间继电器控制Y? 减压启动线路241
- 1?时间继电器控制Y? 减压启动线路的原理图241
- 2?时间继电器控制Y? 减压启动线路的实物接线242
- 3?时间继电器控制Y? 减压启动线路的通电试车242
- 第五章照明线路的安装263
- 一、白炽灯照明线路的安装264
- 1?白炽灯的构造264
- 2?白炽灯在电路中的符号264
- 3?白炽灯开关264
- 4?白炽灯的灯座265
- 5?螺口灯座的安装 265
- 6?吊灯灯座的安装 265

## &lt;&lt;电工轻松入门&gt;&gt;

- 7?常用开关268
- 8?单联开关控制白炽灯接线原理图268
- 9?两个单联开关分别控制两个灯的线路269
- 10?两个双联开关在两地控制一盏灯的线路270
- 11?3个开关控制一盏灯的线路270
- 12?4个开关控制一盏灯的线路272
- 13?数码分段开关控制白炽灯的接线272
- 二、插座的安装272
- 1?常用明装插座272
- 2?常用暗装插座273
- 3?插头与插座的连接273
- 4?插座安装273
- 三、日光灯照明线路的安装274
- 1?日光灯接线原理图和接线图274
- 2?一般镇流器日光灯的接线275
- 3?两只线圈镇流器日光灯的接线276
- 4?电子镇流器荧光灯的接线276
- 四、其他灯具的安装277
- 1?吸顶灯在混凝土棚顶上的安装277
- 2?小型、轻体吸顶灯在吊顶上的安装278
- 3?较大型吸顶灯在吊顶上的安装278
- 4?大型吊灯的安装279
- 5?小型吊灯在混凝土顶棚上的安装281
- 6?小型吊灯在吊顶上的安装281
- 7?在墙面、柱面上安装壁灯应注意的事项282
- 8?行灯变压器的安装282
- 9?明配线管的敷设方式284
- 10?暗配线管的敷设方式286
- 11?金属配管管间或与箱体连接287
- 12?扫管穿线288
- 13?应装设线路补偿装置的场所289
- 参考文献291

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>