

<<电工现场操作技能问答>>

图书基本信息

书名：<<电工现场操作技能问答>>

13位ISBN编号：9787535948878

10位ISBN编号：7535948871

出版时间：1970-1

出版时间：广东科技出版社

作者：张军 编

页数：154

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>

## <<电工现场操作技能问答>>

### 前言

工程技术是科学技术和实际应用之间的桥梁。

随着科学技术的进步，工程技术的应用范围不断扩大，手段也日新月异，但其强烈的实践性却始终未变。

在工程技术人才中，具有丰富实践经验的技术工人是不可或缺的重要部分。

目前想学习电工技术和技能的人越来越多。

许多进城务工者都有意从事电工工作，他们都希望能较快地学会电工知识和掌握操作技能。

为了满足初学人员希望用较短时间学会电工技术与技能的要求，我们根据多年的教学和工作实践经验，以问答的形式编写了这本书，目的是给初学电工技术者提供更贴近实际的帮助，使他们能更好地将所学习到的电工知识应用在工作中去，取得较好的经济效益。

本书采用问答的形式，系统地介绍了电工作业现场操作中必备的基础知识、基本技能、操作技巧和注意事项。

全书共分3个部分，分别介绍了电工操作基础知识、电工操作基本技能、电工操作综合实例。

本书图文并茂、直观易懂和针对性强，具有基础知识与实际操作技能紧密结合的特点，使初学者易于学习，适合广大电工人员自学或碰到实际问题时查阅，既适合广大电工技术初学者自学之用，又可作为初、中级电工培训教材，还可供专业职业技术学校师生阅读和参考。

本书由张军主编，参加编写的还有徐峰、余莉、高霞、郭永清、黄伟民、励凌峰、王文荻、陈玲玲、王亚龙、李茵、崔俊、金英等。

在本书的编写过程中，我们参考了部分已出版的图书和内部培训资料，在此我们向原作者和单位表示最诚挚的谢意。

由于编者水平有限，加之时间仓促，书中难免有错误和不足之处，恳请广大读者批评指正。

## <<电工现场操作技能问答>>

### 内容概要

《电工现场操作技能问答》采用问答的形式，系统地介绍了电32从业者现场操作中必备的基础知识、基本技能、操作技巧和注意事项。

全书共分3个部分，分别介绍了电工操作基础知识、电i操作基本技能、电工操作综合实例。

《电工现场操作技能问答》图文并茂、直观易懂和针对性强，具有基础知识与实际操作技能紧密结合的特点，使初学者易于学习，适合广大电工人员自学或碰到实际问题时查阅，既适合广大电工技术初学者自学之用，又可作为初、中级电工培训教材，还可供专业职业技术学校师生阅读和参考。

## &lt;&lt;电工现场操作技能问答&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第一部分 电工操作基础知识
1. 什么叫静电、直流电和交流电？
  2. 什么是电场和电场强度？
  3. 什么叫电流、电压和电阻？
  4. 什么是导体、绝缘体和半导体？
  5. 什么叫超导体？
  6. 什么叫静电感应？
  7. 什么叫静电屏蔽？
  8. 常用物理量和单位有哪些？
  9. 常用电工计算公式有哪些？
  10. 什么叫欧姆定律？
  11. 什么叫电路、支路、回路、网孔和节点？
  12. 什么叫串联电路、并联电路和混联电路？
  13. 什么是电流的热效应？
  14. 什么是自感和互感？
  15. 什么是涡流？
  16. 何谓电容器的充电？
  17. 何谓电容器的放电？
  18. 什么叫正弦交流电的三要素？
  19. 有效值和幅值是什么关系，有效值常用在哪些场合？
  20. 什么是基尔霍夫电流定律？
  21. 什么是磁路的欧姆定律？
  22. 什么叫对称三相电动势，什么叫对称三相电源？
  23. 什么叫三相三线制、三相四线制和三相五线制，各用在什么场合？
  24. 电工仪表有哪些类型？
  25. 电工常用工具有哪些？
  26. 如何使用电工常用仪表？
- 第二部分 电工操作基本技能
1. 电工测量的过程和方法是怎样的？
  2. 如何消除电工仪表测量中的误差？
  3. 怎样测量直流电流？
  4. 怎样测量交流电流？
  5. 怎样用钳形表测量交、直流电流，使用钳形表时应注意什么？
  6. 如何用万用表测量电阻，测电阻时应注意哪些问题？
  7. 如何用万用表测量电压，测电压时应注意哪些问题？
  8. 如何用万用表测量电流，测电流时应注意哪些问题？
  9. 验电笔操作禁忌有哪些？
  10. 电工刀操作禁忌有哪些？
  11. 如何安装穿墙保护管？
  12. 如何安装木棒？
  13. 膨胀螺栓如何安装？
  14. 如何剖削导线
  15. 铜芯导线的连接有哪些方法？
  16. 铝芯导线的连接有哪些方法？
  17. 导线如何封端和绝缘层如何恢复，有哪些注意事项？
  18. 导线与电器元件如何连接？
  19. 导线如何绑扎？
  20. 导线端头如何压接？

## &lt;&lt;电工现场操作技能问答&gt;&gt;

21. 导线焊接有哪些工艺和注意事项？
22. 元器件引脚与导线线头如何处理？
23. 如何进行导线管的配管操作？
24. 如何进行导线管的穿线操作？
25. 接户线和进户线如何安装，有哪些要求？
26. 室内配线安装有哪些技术要求，有哪些工艺？
27. 绝缘子配线的步骤和工艺要点是什么，有哪些注意事项？
28. 槽板配线施工的步骤和方法有哪些，有哪些注意事项？
29. 白炽灯如何安装？
30. 荧光灯如何安装？
31. 白炽灯安装禁忌有哪些？
32. 荧光灯安装禁忌有哪些？
33. 吊灯如何安装？
34. 灯具开关如何安装？
35. 碘钨灯如何安装，有哪些注意事项？
36. 高压钠灯安装有哪些禁忌？
37. 低压钠灯安装有哪些禁忌？
38. 普通灯具安装有哪些要求？
39. 变压器的结构是怎样的？
40. 变压器的工作原理是怎样的？
41. 变压器如何安装？
42. 变压器器身如何检查，有哪些要求和注意事项？
43. 变压器油的过滤和检验如何进行，有哪些注意事项？
44. 变压器线圈受潮时应如何进行干燥处理？
45. 为什么要进行变压器耐压试验，怎样进行和注意哪些问题？
46. 变压器运行中有哪些异常，如何处理？
47. 电力变压器的故障如何诊断，如何消除？
48. 低压电缆中间接线盒和终端头的故障如何检查与维修？
49. 一般使用的电动机应该怎样选择？
50. 开动电动机以前应做哪些检查？
51. 电动机在运行中应做哪些监视和检查？
52. 电动机的小修和大修有哪些内容？
53. 电动机受潮后怎样处理？
54. 三相异步电动机的结构是怎样的？
55. 三相笼型异步电动机如何安装？
56. 三相笼型异步电动机如何拆卸？
57. 三相同步电动机如何拆卸和装配？
58. 如何进行同步电动机阻尼环故障的检修？
59. 为什么要使用漏电保护器，漏电保护器的基本要求是什么？
60. 熔断器的结构和原理是怎样的？
61. 漏电保护器的特性包括哪些方面？
62. 跌落式熔断器操作有哪些禁忌？
63. 漏电保护电器包括哪些，按其工作原理分哪几类？
64. 真空断路器有哪些检修项目？
65. 低压断路器有哪些结构元件和作用是什么，低压断路器采用的灭弧方法有哪些？
66. 低压断路器安装有哪些禁忌？
67. 电容器常见故障有哪些？
68. 使用电容器应注意哪些事项？

## <<电工现场操作技能问答>>

69. 交流接触器由哪几部分组成, 各部分的功用是什么?
  70. 交流接触器的常见故障及排除方法有哪些?
  71. 接触器应当如何正确安装和使用?
  72. 热继电器常见故障有哪些, 如何排除?
  73. 热继电器使用时应注意哪些问题?
  74. 时间继电器有哪些常见故障, 原因是什么?
  75. 互感器运行中应注意哪些问题?
  76. 互感器常见故障和处理办法有哪些?
  77. 人体触电的形式有哪几种?
  78. 人体触电时如何急救?
  79. 如何预防触电?
  80. 电气误操作事故发生的原因是什么, 有哪些防止措施
  81. 电焊引起火灾的原因是什么, 怎样预防?
  82. 插销引起火灾的原因是什么, 怎样预防?
  83. 安全带作业有哪些要求?
  84. 高压电气试验有哪些注意事项?
  85. 架空线路导线连接有哪些禁忌?
  86. 接地装置连接有哪些禁忌?
  87. 安全用电有哪些要求?
- 第三部分 电工操作综合实例1. 低压验电笔使用实例2. 台灯调光电路实例3. 声光双控节电灯实例4. PLC控制系统的应用实例5. 时间控制电路实例6. 电子式电能表安装实例7. 三相异步电动机正反转电路实例8. 划线与冲眼实例9. 钻孔实例10. 焊接操作实例11. 交流接触器拆装与维修实例12. 电动机拆装和清洗实例13. 电动机控制线路的实例14. 避雷器安装实例15. 倒闸操作实例16. x6132型万能升降台铣床电气控制装置安装实例17. 20 / 5t桥式起重机调试实例参考文献

## &lt;&lt;电工现场操作技能问答&gt;&gt;

## 章节摘录

## 3) 替代法。

在这种测量方法中，用已知的标准量代替被测量，且通过改变标准量使仪器的指示值恢复到原有状态。这样的测量结果与仪器的内部特性或外界因素都无关，测量准确度只取决于已知标准量的准确度，故这是一种极其准确的测量方法。

间接测量是指通过对被测量有函数关系的其他量的测量，得到被测量值的测量方法。

当被测量不能直接测量或测量很复杂，或者用间接测量比用直接测量更能获得精确的结果时，可采用间接测量。

组合测量是直接测量与被测量具有一定函数关系的某些量，根据直接测量和间接测量所得的数据，解一组联立方程而求出各本知量值来确定被测量的大小。

组合测量多用于精密测量和科学实验中。

## 2.如何消除电工仪表测量中的误差？

对于测量仪表本身先天不足或测量方法不完善所产生的系统误差的消除，一般有如下几种方法：

(1) 对度量器及测量仪器进行校正 在测量中，度量器和测量仪器的误差直接影响测量结果的准确度，所以常引入其更正值，以消除误差。

(2) 消除误差的根源例如，选择合理的测量方法，配置适当的测量仪器，改善仪表安装质量和配线方式，测量前检查调整仪表零位以及采取屏蔽措施来消除外部磁场及电场的影响等。

## (3) 采用特殊的测量方法 1) 采用替代法。

在保持仪表读数状态不变的条件下，用等值的已知量去替代被测量。

这样的测量结果就和测量仪表的误差及外界条件的影响无关，从而消除了系统误差。

例如，用电桥测电阻时，用标准电阻替代被测电阻，并调整标准电阻使电桥达到原来的平衡状态，则被测电阻值就等于这个标准电阻值，这就排除了电桥本身和外界因素的影响，消除了由它们所引起的系统误差。

## 2) 采用正负消去法。

如果第一次测量时误差为正，第二次测量时误差为负，则可对同一量反复测量两次，然后取两次测量的平均值，便可消除这种系统误差。

例如，指针式仪表，由于活动部分的摩擦作用，结果对同一大小的被测量，在其数值上升或下降情况下进行测量时，就会有不同的读数。

为了消除这种系统误差，可使被测量由小增大到某一点，再从大减小到同一点，然后再取两次测量的平均值，就可消除摩擦所引起的系统误差。

## 3) 采用换位法。

当系统误差恒定不变时，在两次测量中使它从相反的方向影响测量结果，然后取其平均值，从而使这种系统误差得到消除。

例如，用等比率臂电桥进行测量时，为了消除比率臂电阻值不准造成的误差，可以采取换臂措施，即将两个比率臂电阻的位置调换一下，再进行一次测量，然后取两次测量的平均值即可。

<<电工现场操作技能问答>>

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>