第一图书网, tushu007.com

<<电工及测量实验指导书>>

图书基本信息

书名：<<电工及测量实验指导书>>

13位ISBN编号：9787508399614

10位ISBN编号：7508399617

出版时间：2010-3

出版时间：中国电力出版社

作者：王灵芝 编

页数：86

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

前言

随着各行各业对高素质技能型专门人才需求的不断增加，近年来我国的高等职业教育越来越重视实践技能的培养。
“电工基础”和“电工测量”是电专业的基础课程，更是学习好后续课程的关键课程。
而实验课既是学习好两门课程的重要环节，也是培养学生操作技能的重要途径。
通过实验，可以使学生在验证理论课上所学的定理、定律和结论等内容的过程中，既加深了对理论知识的理解，又锻炼和培养了学生的实践能力、协作能力，以及良好的工作习惯和严肃认真的工作作风。
本书就是根据高职高专的培养目标以及教学大纲编写而成，是与理论教学相配套的实验教材。
本书共分为四大部分。
第一部分是电工及电工测量实验的一般知识，主要内容包括电工及电工测量实验的组织程序、实验数据的运算与处理以及电工实验台的简介；第二部分是电工基础实验，共有16个实验项目；第三部分是电工测量实验，共有8个实验项目；第四部分是设计性实验，共有3个实验项目。
本书实验项目的选择主要依据是“电工基础”和“电工测量”两门课程的重点和难点，力求通过实验使学生对重点和难点有更深刻的理解或突破。
本书的特点主要体现在以下几个方面：
（1）大部分实验内容是基于浙江天煌科技实业有限公司生产的电工实验台编写的，所以在实验设备的备注栏里都标明了挂箱的编号。
但是除实验设备外，其他的内容具有普遍性。
所以，只要具备实验电路中所需的仪器、仪表和电路元件的实验室，也就是即使不具备浙江天煌科技实业有限公司生产的电工实验台也同样可以使用此书。
（2）在每一个实验的相关知识部分，既介绍了实验原理，也介绍了与实验相关的一些知识。
这样可使学生在预习时，知识更集中、更全面，达到更好的预习效果。
（3）实验步骤写得较详细，出发点主要基于“电工基础”和“电工测量”两门课程是专业基础课，所以，在培养学生的良好的实验习惯方面也应该有突出体现。
（4）在每一个实验后面都给出了较多的思考题。
一方面，可以使学生在实验前带着问题有针对性地去了解相关知识；另一方面，也可以激发学生的实验兴趣，使学生带着问题做实验，以达到更好的实验目的。
（5）每一项实验在内容的安排上，主要围绕的是如何更好地达到实验目的，但也考虑了实验的可操作性和课堂的饱满性。
这在实验内容和表格的设计方面都有充分体现。
（6）为了培养学生的综合能力，在实验指导书的最后一部分还编写了3个设计性的实验。
这3个实验以任务书的形式编写，在实验内容中提出实验任务，又在实验要求中提出具体的要求。
让学生在任务驱动和规范要求下完成实验设备的选择、实验电路的设计与参数的选择、实验步骤的编写，以及完成实验表格的设计等任务。

内容概要

本书为普通高等教育实验实训规划教材（电力技术类）。

本书共分为四大部分。

第一部分是电工及电工测量实验的一般知识，主要内容包括电工及电工测量实验的组织程序、实验数据的运算与处理以及电工实验台的简介；第二部分是电工基础实验，共有16个实验项目；第三部分是电工测量实验，共有8个实验项目；第四部分是设计性实验，共有3个实验项目。

本书实验项目选择的主要依据是“电工基础”和“电工测量”课程的重点和难点，力求通过实验使学生对重点和难点有更深刻的理解或突破。

本书可作为高职高专院校电力技术类等相关专业教材，也可作为企业岗位培训的参考教材以及电气工程技术人员的参考书。

书籍目录

前言第一部分 电工及电工测量实验的一般知识　第一节 电工及电工测量实验的组织程序　第二节 实验数据的运算与处理　第三节 电工实验台的简介第二部分 电工基础实验　实验一 电阻伏安特性的测量　实验二 直流电路中电位、电压的测定　实验三 基尔霍夫定律的验证　实验四 电源外特性的测量及电源的等效变换　实验五 叠加原理的验证及电路故障的判断　实验六 戴维南定理和诺顿定理的验证　实验七 最大功率传输条件测定　实验八 受控源VCVS、VCCS、CCVS、CCCS的研究　实验九 交流电路等效参数的测定　实验十 R、L、C元件阻抗频率特性的测定　实验十一 R、L、C串联电路的研究　实验十二 尺、L、C串联电路的幅频特性的测量　实验十三 功率因数的提高　实验十四 三相负载的星形与三角形连接电路的研究　实验十五 RC一阶电路的响应测试　实验十六 同名端和互感系数的测定第三部分 电工测量实验　实验十七 直流电流表、电压表内阻的测量　实验十八 磁电系仪表量程的扩大　实验十九 三相电路有功功率的测量　实验二十 三相电路相序和无功功率的测量　实验二十一 直流电桥的使用　实验二十二 万能电桥的使用　实验二十三 万用表的使用　实验二十四 单相电能表的校验和误接线第四部分 设计性实验　实验二十五 叠加原理的验证　实验二十六 戴维南定理和诺顿定理的验证　实验二十七 磁电系仪表量程的扩大参考文献

章节摘录

第一部分 电工及电工测量实验的一般知识　　第一节 电工及电工测量实验的组织程序　　电工实验的基本任务一方面在于使学生对所学的定理、定律、结论等有更加深刻的认识和理解，另一方面在于培养学生掌握基本的电工仪器仪表的使用方法、接线规则与操作技能。
另外，通过实验还可以培养学生严肃认真、一丝不苟、共同协作的工作态度，为后续课实验的顺利开展奠定良好的基础。
为了达到如期的实验效果，现对实验课的组织工作做以下说明：　　1.实验前的准备　　实验前应复习与实验内容相关的理论知识，认真阅读实验指导书，对实验目的、实验原理、实验内容、实验步骤、实验注意事项有一个初步的了解。
对于设计性的实验还要根据指导书的要求，提前设计好实验电路、实验步骤、实验表格。
总之，只有在实验前做好充分的准备工作，才能在实验中做到不盲目、目的性强，也才能取得良好的实验效果。
2.实验的过程　　（1）建立小组，合理分工。
在第一次电工实验课之前分好小组，组数多少根据实验台的情况而定，每一组以两人为宜。
同组同学在实验过程中应相互配合，共同协作，在接线、操作、记录数据等方面应有明确的分工，以保证实验过程顺畅，记录数据准确、可靠。
另外，分工也要注意轮换，以达到全面能力培养的目的。
（2）认真听取老师的讲解。
在动手之前，老师都要讲解实验目的、实验原理、实验电路、实验步骤、实验注意事项等，在做好充分预习的基础上，认真听取老师的讲解是实验课得以顺利进行的关键。
（3）选择仪器和仪表。
要正确选择本次实验使用的仪器和仪表，合理选择仪表的量程，然后将其按照便于操作、便于正确读数的原则摆放好。
（4）按图接线。
根据实验电路图接线时，线路力求简单明了。
一般可以按照电路从左到右接线；如果电路较复杂可以先选择一个串联的主回路接线，然后再接并联支路或辅助支路；接线时勿舍近求远；一个接线端子上尽量不超过两根线。
另外接线时导线的长度要选择合适，颜色要有区分。
特别是在直流电路中电源的正极和电压表、电流表的正极要接红颜色的导线或表笔，负极要接黑颜色的导线或表笔。
在交流电路中，零线要用黑颜色或蓝颜色的线，U、V、W三相应用黄、绿、红颜色的线。
（5）接通电源。
接线完毕，首先自查，然后请指导教师检查无误后，方可通电。
在通电之前还要检查仪表的量程是否合适，电源是否归零，熟悉仪表刻度和量程的换算。
通电后，缓慢调节电源的输出，观察所有仪器、仪表和负载是否正常（如指针正、反向是否超满量程等）。
并随时注意有无异常现象出现，如异味、冒烟、发热或打火等现象，如有这些现象发生，应立即切断电源，查找原因并及时处理。
（6）数据和现象的记录和观测。
观测并记录实验中的现象和数据是实验过程中最主要的步骤，必须集中精力认真仔细地进行。
为保证实验结果正确，接通电源后，先试做一遍。

第一图书网, tushu007.com

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