

<<电工学实验>>

图书基本信息

书名：<<电工学实验>>

13位ISBN编号：9787040130959

10位ISBN编号：7040130955

出版时间：1985-6

出版时间：高等教育出版社

作者：王建华

页数：256

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>

## &lt;&lt;电工学实验&gt;&gt;

## 前言

如何通过实践环节来培养工科大学生的创新意识以及如何更好地开展实验教学等问题已成为当前高等院校2r\_科专业教学改革的热点与难点问题。

“教育部关于启动高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设2r\_作的通知”（教高[2003]1号文件）中明确指出：“理论教学与实践教学并重。

要高度重视实验、实习等实践性教学环节，通过实践培养和提高学生的创新能力。

要大力改革实验教学的形式和内容，鼓励开设综合性、创新性实验和研究型课程。

”但是，目前实验教材的现状却不容乐观，正式出版的实验教材品种很少；多数院校的实验教材都是校内讲义，验证性实验内容偏多，综合性、设计性实验内容很少，不利于学生能力培养；优秀实验教材不多，与理论教材相比尤其明显。

这样，众多学校很难选到合适的优秀实验教材。

鉴于上述情况，“教育部高等学校电子信息与电气信息类基础课程教学指导分委员会”与高等教育出版社共同策划组织了示范性电212电子实验系列课程教材的建设项目，该项目以国家电工电子教学基地院校为基础，发挥这些院校在理论教学和实践教学方面的示范作用，组织编写电工电子实验系列教材。

2003年12月在云南大学召开了“电2r-电子实验系列课程教学与教材建设研讨会”，成立了“电2r-电子实验系列教材编审委员会”（见附件）。

30余所院校的参会代表围绕电工电子实践教学所涉及的知识点进行了充分研讨，确定了电工电子实践教学基本要求，为实验教材的编写提供参考依据。

通过研讨达成了以下共识：（1）实验教学是非常重要的教学环节，是学生学习科技知识的重要手段。

学生应能通过实验获取科学知识、验证相关理论，培养创新能力。

（2）从培养学生能力的角度，实验一定要单独设课，而且要有不同于理论课程的实验课程体系。要改变依附于某一理论课程的原有模式。

（3）实验能力培养包含实验设计、测试与仪器使用、仿真、简单故障排除、数据分析、实验报告与总结、查阅器件手册等方面的能力。

（4）实验教学应按基础性、设计性、综合性等不同层次、循序渐进地提出要求。

2004年4月14日—15日在华中科技大学召开了由全体编审委员会成员参加的教材评审会。

本着保证水平、突出特色、宁缺毋滥的原则，编审委员会成员对东南大学、华中科技大学、西安交通大学、哈尔滨工业大学、西安电子科技大学、上海交通大学、浙江大学等15所院校申报的38种实验教学改革成果教材进行了评审。

评出首批入选的教材有：东南大学、西安交通大学的两套实验系列教材，上海交通大学、哈尔滨工业大学和浙江大学的3种电路课程实验教材，华中科技大学、浙江大学和南京航空航天大学3种电子技术课程实验教材，北京交通大学的信号处理课程实验教材，西安电子科技大学的电磁场课程实验教材，上海交通大学、西安交通大学、厦门大学和计量学院的4种非电类电工学课程实验教材。

如何通过实践环节来培养212科大学生的创新意识以及如何更好地开展实验教学等问题已成为当前高等院校2r\_科专业教学改革的热点与难点问题。

“教育部关于启动高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设2r\_作的通知”（教高[2003]1号文件）中明确指出：“理论教学与实践教学并重。

要高度重视实验、实习等实践性教学环节，通过实践培养和提高学生的创新能力。

要大力改革实验教学的形式和内容，鼓励开设综合性、创新性实验和研究型课程。

”但是，目前实验教材的现状却不容乐观，正式出版的实验教材品种很少；多数院校的实验教材都是校内讲义，验证性实验内容偏多，综合性、设计性实验内容很少，不利于学生能力培养；优秀实验教材不多，与理论教材相比尤其明显。

这样，众多学校很难选到合适的优秀实验教材。

鉴于上述情况，“教育部高等学校电子信息与电气信息类基础课程教学指导分委员会”与高等教

## &lt;&lt;电工学实验&gt;&gt;

育出版社共同策划组织了示范性电212电子实验系列课程教材的建设项目，该项目以国家电工电子教学基地院校为基础，发挥这些院校在理论教学和实践教学方面的示范作用，组织编写电工电子实验系列教材。

2003年12月在云南大学召开了“电2r-电子实验系列课程教学与教材建设研讨会”，成立了“电2r-电子实验系列教材编审委员会”（见附件）。

30余所院校的参会代表围绕电工电子实践教学所涉及的知识点进行了充分研讨，确定了电工电子实践教学基本要求，为实验教材的编写提供参考依据。

通过研讨达成了以下共识：（1）实验教学是非常重要的教学环节，是学生学习科技知识的重要手段。

学生应能通过实验获取科学知识、验证相关理论，培养创新能力。

（2）从培养学生能力的角度，实验一定要单独设课，而且要有不同于理论课程的实验课程体系。

要改变依附于某一理论课程的原有模式。

（3）实验能力培养包含实验设计、测试与仪器使用、仿真、简单故障排除、数据分析、实验报告与总结、查阅器件手册等方面的能力。

（4）实验教学应按基础性、设计性、综合性等不同层次、循序渐进地提出要求。

2004年4月14日—15日在华中科技大学召开了由全体编审委员会成员参加的教材评审会。

本着保证水平、突出特色、宁缺毋滥的原则，编审委员会成员对东南大学、华中科技大学、西安交通大学、哈尔滨工业大学、西安电子科技大学、上海交通大学、浙江大学等15所院校申报的38种实验教学改革成果教材进行了评审。

评出首批入选的教材有：东南大学、西安交通大学的两套实验系列教材，上海交通大学、哈尔滨工业大学和浙江大学的3种电路课程实验教材，华中科技大学、浙江大学和南京航空航天大学3种电子技术课程实验教材，北京交通大学的信号处理课程实验教材，西安电子科技大学的电磁场课程实验教材，上海交通大学、西安交通大学、厦门大学和计量学院的4种非电类电工学课程实验教材。

如何通过实践环节来培养212科大学生的创新意识以及如何更好地开展实验教学等问题已成为当前高等院校2r\_科专业教学改革的热点与难点问题。

“教育部关于启动高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设2r\_作的通知”（教高[2003]1号文件）中明确指出：“理论教学与实践教学并重。

要高度重视实验、实习等实践性教学环节，通过实践培养和提高学生的创新能力。

要大力改革实验教学的形式和内容，鼓励开设综合性、创新性实验和研究型课程。

”但是，目前实验教材的现状却不容乐观，正式出版的实验教材品种很少；多数院校的实验教材都是校内讲义，验证性实验内容偏多，综合性、设计性实验内容很少，不利于学生能力培养；优秀实验教材不多，与理论教材相比尤其明显。

这样，众多学校很难选到合适的优秀实验教材。

鉴于上述情况，“教育部高等学校电子信息与电气信息类基础课程教学指导分委员会”与高等教育出版社共同策划组织了示范性电212电子实验系列课程教材的建设项目，该项目以国家电工电子教学基地院校为基础，发挥这些院校在理论教学和实践教学方面的示范作用，组织编写电工电子实验系列教材。

2003年12月在云南大学召开了“电2r-电子实验系列课程教学与教材建设研讨会”，成立了“电2r-电子实验系列教材编审委员会”（见附件）。

30余所院校的参会代表围绕电工电子实践教学所涉及的知识点进行了充分研讨，确定了电工电子实践教学基本要求，为实验教材的编写提供参考依据。

通过研讨达成了以下共识：（1）实验教学是非常重要的教学环节，是学生学习科技知识的重要手段。

学生应能通过实验获取科学知识、验证相关理论，培养创新能力。

（2）从培养学生能力的角度，实验一定要单独设课，而且要有不同于理论课程的实验课程体系。

要改变依附于某一理论课程的原有模式。

（3）实验能力培养包含实验设计、测试与仪器使用、仿真、简单故障排除、数据分析、实验报告与

## <<电工学实验>>

总结、查阅器件手册等方面的能力。

(4) 实验教学应按基础性、设计性、综合性等不同层次、循序渐进地提出要求。

2004年4月14日—15日在华中科技大学召开了由全体编审委员会成员参加的教材评审会。

本着保证水平、突出特色、宁缺毋滥的原则，编审委员会成员对东南大学、华中科技大学、西安交通大学、哈尔滨工业大学、西安电子科技大学、上海交通大学、浙江大学等15所院校申报的38种实验教学改革成果教材进行了评审。

评出首批入选的教材有：东南大学、西安交通大学的两套实验系列教材，上海交通大学、哈尔滨工业大学和浙江大学的3种电路课程实验教材，华中科技大学、浙江大学和南京航空航天大学3种电子技术课程实验教材，北京交通大学的信号处理课程实验教材，西安电子科技大学的电磁场课程实验教材，上海交通大学、西安交通大学、厦门大学和计量学院的4种非电类电工学课程实验教材。

## &lt;&lt;电工学实验&gt;&gt;

## 内容概要

为培养适应我国21世纪发展需要的工程技术人才，反映我国当前在电工、电子实验教学上的改革思路和教学水平，《电工学实验》在第二版的基础上，及时吸收了工科高校多年来实验教学改革研究成果，对其内容作了较大的调整和修改，以基本技能训练、创新能力培养为主线组织内容。除继续保持第二版实验内容具有应用性、先进性、趣味性和综合性的特点外，本版基础实验和综合设计性实验两部分内容都有较大的修改和充实，增加了变频器的使用、Pspice仿真实验、可编程逻辑器件（PLD）应用的内容等。

《电工学实验》共分5章，包括电工学实验基本知识；常用电工电子测量仪器、仪表的使用方法；仿真软件、PLC及变频器简介；电工学基础实验；电工学综合设计性实验。

《电工学实验》可与秦曾煌主编的《电工学》（第五版）及其他电工学教材配套使用，也可作为电工、电子实验独立设课的教材。

## &lt;&lt;电工学实验&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 电工学实验基本知识1.1 电工学实验须知1.1.1 实验课目的和要求1.1.2 实验课几个阶段的具体要求1.1.3 实验室安全用电规则1.2 测量误差及测量结果的处理1.2.1 测量误差1.2.2 误差的表示方法1.2.3 测量结果的处理1.3 基本电量的测量1.3.1 电压、电流和功率的测量1.3.2 时间、频率和相位的测量1.3.3 放大电路输入阻抗和输出阻抗的测量1.3.4 频率特性的测量1.4 电子技术实验电路调试和常见故障的分析与检查1.4.1 电子技术实验电路调试1.4.2 常见故障的分析与检查1.4.3 电子电路中的共地1.5 常用电子元件的识别与简单测试1.5.1 电阻器、电容器、电感器的识别与简单测试1.5.2 半导体二极管、晶体管的识别与简单测试1.5.3 集成电路的识别

第2章 常用电工电子测量仪器、仪表的使用方法2.1 万用表2.1.1 MF-30型万用表2.1.2 UT70C型数字万用表2.2 DF2173B型交流毫伏表2.3 XD—22型低频信号发生器2.4 EE1641B型函数信号发生器 / 计数器2.5 DF1701SB / SC系列直流稳定电源2.6 COS5020型电子示波器2.7 DSO2902虚拟仪器2.7.1 概述2.7.2 DSO2902的主要技术指标2.7.3 示波器的使用方法

第3章 仿真软件、PLC及变频器简介3.1 计算机辅助分析软件Pspice简介3.1.1 Pspice A / D的基本功能3.1.2 电路模拟过程3.1.3 电路图绘制软件Capture3.1.4 特性分析类型确定和参数设定3.1.5 Pspice的应用举例3.2 ispEXPERT使用方法简介3.2.1 概述3.2.2 原理图输入3.2.3 设计电路的下载3.2.4 ABEL - HDL输入方式3.2.5 硬件描述语言ABEL - HDL简介3.3 OMRON C系列可编程控制器简介3.3.1 可编程控制器的组成和编程元件3.3.2 OMRON C系列 PLC的基本指令3.3.3 编程器的功能与操作3.4 VFD型变频器介绍3.4.1 变频器的型号与命名含义3.4.2 变频器的操作3.4.3 接线端子使用说明3.4.4 主要参数简介

第4章 电工学基础实验4.1 电工技术基础实验实验1 直流电路中的基本测量——电源外特性及等效变换实验2 一阶 RC电路的时域响应实验3 电感性负载电路及功率因数的提高实验4A 交流电路的频率特性实验4B 交流电路的频率特性仿真实验实验5 三相交流电路实验6 单相变压器及单相异步电动机的使用实验7 三相异步电动机的继电器控制实验8 可编程控制器 (PLC) 的使用实验9 计数器、移位寄存器指令练习实验10 变频器的使用4.2 模拟电子技术基础实验实验11A 单管低频电压放大器实验11B 单管低频电压放大器仿真实验实验12 集成运算放大器的基本应用 (一) 基本放大和运算电路实验13 集成运算放大器的基本应用 (二) 信号发生电路实验14 集成功率放大器实验15 直流稳压电源实验16 晶闸管的应用4.3 数字电子技术基础实验实验 17 集成逻辑门电路及其应用实验18 触发器、计数器及其应用实验19 555集成定时器及其应用实验20 D / A、A / D转换器及其应用

第5章 电工学综合设计性实验二实验21 可编程控制器的应用实验22 电动机的变频控制——音乐喷泉实验23 集成运算放大器的应用——有源滤波器 (仿真实验) 实验24 集成组合逻辑电路应用 抢答器实验25 集成时序逻辑电路应用 数字钟实验26 数字温度计实验27 洗衣机自动控制的模拟电路实验28 可编程逻辑器件 (PLD) 应用 (一) 组合逻辑电路的设计实验29 可编程逻辑器件 (PLD) 应用 (二) 时序逻辑电路的设计实验30 直流电机转速调节实验

<<电工学实验>>

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>