

<<电机与电力拖动基础实验视频教程>>

图书基本信息

书名：<<电机与电力拖动基础实验视频教程>>

13位ISBN编号：9787111289593

10位ISBN编号：7111289595

出版时间：2010-8

出版时间：机械工业出版社

作者：刘翠玲，郭滨 著

页数：105

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>

## <<电机与电力拖动基础实验视频教程>>

### 前言

《电机与电力拖动基础实验视频教程》是《电机与电力拖动基础》课程的配套教材。

《电机与电力拖动基础》是研究交直流电机原理及其起动、调速、制动等拖动理论、分析方法、基本特性及变压器运行原理、特性及工程应用等的一门专业基础课程。

该课程的特点是理论与实际结合紧密，原理部分抽象深奥，对初学者来说不易理解。

为了使学生很好地理解电机与电力拖动的基础理论与知识，必须加强实践环节。

随着《电机与电力拖动基础》课程的改革，授课总学时的减少，课内实验学时远远不能满足实践要求，进一步开放实验室，让学生自助完成实验成为加强实践教学的重要途径之一。

《电机与电力拖动基础实验视频教程》就是基于此目的而编写制作的一套视频指导教程。

《电机与电力拖动基础实验视频教程》从实际的教学需求出发，依据当前的教育教学的指导思想，结合生产实际，在DDsz-1型电机及电气技术实验装置上，利用多媒体技术，按照课程教学要求的内容范围，将必做、选做实验制作成视频指导片，并编写相应的实验指导书。

实验指导直观清晰，可反复播放，也可以通过网上资源库预习，便于学生自主完成实验，解决了开放性实验开展难的矛盾，为学生不断深入开展实践教学，提高教学效率，学好电机与电力拖动基础这门课程提供了很好的手段。

本书是一本实用的教学书籍，有广阔的推广价值。

《电机与电力拖动基础实验视频教程》分10章阐述，第1章阐述了电机与电力拖动基础实验意义及实验的基本要求；第2章阐述了电机与电力拖动基础实验的预备知识；第3~10章分别阐述了直流电机认识实验，直流发电机实验，他励直流电动机机械特性测定，单相变压器实验，三相变压器联结组的测定，三相异步电动机的起动、反转与调速，三相异步电动机机械特性测定，单相电动机和步进电动机实验，并配以实验操作过程的视频指导。

每一项实验都设有实验原理知识要点、实验目的、实验要求、实验接线、思考题部分，学生完成实验后对相应的理论知识有个较全面的理解和掌握，做到理论联系实际。

## <<电机与电力拖动基础实验视频教程>>

### 内容概要

《电机与电力拖动基础实验视频教程》是《电机与电力拖动基础》课程的基本实验指导教程。全书共分10章，第1章阐述了电机与电力拖动基础实验的意义及实验的基本要求；第2章阐述了实验的预备知识；第3-10章分别阐述了直流电机认识实验，直流发电机实验，他励直流电动机机械特性测定，单相变压器实验，三相变压器联结组的测定。

三相异步电动机的起动、反转与调速，三相异步电动机机械特性测定，单相电动机和步进电动机实验，并以现代的影视制作技术，将实验操作过程制成DVD视频光盘。

每一项实验都设有实验原理知识要点、实验目的、实验要求、实验接线和思考题部分，学生可自助完成实验并对所学的相应知识有较全面的理解和掌握。

《电机与电力拖动基础实验视频教程》适合电气工程及其自动化等相关专业的师生及工程技术人员阅读。

## &lt;&lt;电机与电力拖动基础实验视频教程&gt;&gt;

## 书籍目录

前言	第1章 电机与电力拖动基础实验概述	1.1 电机与电力拖动基础实验的意义	1.2 电机与电力拖动基础实验主要内容
1.2.1 电机与电力拖动基础实验预备知识	1.2.2 电机与电力拖动基础实验装置模块的功能与使用	1.2.3 电机与电力拖动基础实验视频教程的内容结构	1.3 实验的基本要求
1.4 实验安全操作守则	第2章 电机与电力拖动基础实验预备知识	2.1 电机实验的基础知识	2.1.1 基本测量方法与误差分析
2.1.2 电工测量仪表的基础知识	2.1.3 电机实验常用的测量仪器仪表	2.1.4 电机绝缘电阻的测量	2.1.5 电机绕组直流电阻的测量
2.1.6 电机电功率的测量	2.1.7 电机转速的测量	2.8 电机转矩的测量	2.2 实验模块的功能与使用
2.2.1 DD01电源控制屏	2.2.2 D55-1智能转矩、转速、输出功率表	2.2.3 D34-3单三相智能功率、功率因数表	2.2.4 步进电动机智能控制箱
2.2.5 BSZ-1型步进电动机实验装置	2.2.6 实验用变压器、电机	2.2.7 D31直流数字电压表、毫安表、安培表	2.2.8 D32交流电流表、D33交流电压表
2.2.9 DD03-1指针式转速表	第3章 直流电机认识实验	3.1 实验原理知识要点	3.1.1 直流电机的结构、原理
3.1.2 他励直流电动机的起动、调速与改变转向的方法	3.2 实验操作指导	3.3 实验结果分析与讨论	第4章 直流发电机实验
4.1 实验原理知识要点	4.1.1 他励直流发电机空载特性	4.1.2 他励直流发电机外特性	4.1.3 并励直流发电机自励过程
4.2 实验操作指导	4.3 实验结果分析与讨论	第5章 他励直流电动机机械特性测定	5.1 实验原理知识要点
5.1.1 固有机械特性	5.1.2 电枢回路串联电阻的人为机械特性	5.1.3 降低电枢电压的人为机械特性	5.1.4 他励直流电动机带发电机负载时的机械特性分析
5.2 实验操作指导	5.3 实验结果分析与讨论	第6章 单相变压器实验	6.1 实验原理知识要点
6.1.1 变压器空载和短路的电压比和参数	6.1.2 变压器自负载运行特性	6.1.3 变压器的铁损耗及铜损耗	6.2 实验操作指导
6.3 实验结果分析与讨论	第7章 三相变压器串结组的测定	7.1 实验原理知识要点	7.1.1 三相变压器概述
7.1.2 三相变压器的联结组	7.2 实验操作指导	7.3 实验结果分析与讨论	第8章 三相异步电动机的起动、反转与调速
8.1 实验原理知识要点	8.1.1 三相绕线转子异步电动机直接起动	8.1.2 三相绕线转子异步电动机转子回路串联电阻起动	8.1.3 星三角( Y- )联结起动
8.1.4 三相绕线转子异步电动机转子回路串联电阻调速	8.1.5 三相异步电动机转向的改变	8.2 实验操作指导	8.3 实验结果分析与讨论
第9章 三相异步电动机机械特性测定	9.1 实验原理知识要点	9.1.1 三相异步电动机固有机械特性	9.1.2 三相绕线转子异步电动机转子回路串联三相对称电阻时的人为机械特性
9.1.3 降低定子端电压 $u_1$ 时的人为机械特性	9.1.4 三相异步电动机带发电机负载时的机械特性分析	9.2 实验操作指导	9.3 实验结果分析与讨论
第10章 单相电动机和步进电动机实验	10.1 实验原理知识要点	10.1.1 单相异步电动机的起动与反转	10.1.2 步进电动机各种运行方式的控制
10.1.3 步进电动机角位移和脉冲数的关系	10.2 实验操作指导	10.3 实验结果分析与讨论	参考文献

## <<电机与电力拖动基础实验视频教程>>

### 章节摘录

第1章 电机与电力拖动基础实验概述 1.1 电机与电力拖动基础实验的意义 十九世纪, 电机的发明标志着以煤和石油为主要能源体系的电气化时代的开始, 从而为现代工业奠定了基础。

在当今工业和日常生活中, 人们到处都可以找到电机的踪影。

在国民经济生产中, 电机工业是机械工业的一个重要组成部分, 也是机电一体化中机和电的结合部位, 是机电一体化的重要基础, 电机可称为电气化的心脏。

它对国民经济的发展起着举足轻重的作用, 并随着国民经济和科学技术的发展而不断发展。

《电机与电力拖动基础》是将《电机学》和《电力拖动基础》两门课有机结合而成的。

电机主要指发电机、电动机、变压器, 是实现电能生产、变换、传输、分配、使用和控制的电磁机械装置。

电力拖动又称电气传动, 是指电动机把电能转换成机械能, 去拖动各种类型的生产机械, 完成有益于生产或生活的任务。

其内容主要研究交直流电机原理及其起动、调速、制动等拖动理论, 分析方法, 基本特性及变压器运行原理、特性和工程应用等的一门专业技术基础课程, 是电气工程与自动化类专业学生学习后续专业课程所必需的专业基础, 也是从事电气工程、电力系统、电力拖动、电机及控制、水电工程、工业自动化等领域工作重要的理论和技术基础。

该课程不仅有理论的分析推导和磁场的抽象描述, 而且还有用基本理论去分析研究比较复杂的带有机、电、磁综合性的工程实际问题。

这是该课程的特点, 也是学习的难点。

随着教育改革的推进, 《电机与电力拖动基础》课程的学时数越来越少, 选课越来越灵活, 如何让学生在规定的学时内掌握应有的知识, 又如何教好这门课程, 给教师提出了新的难题。

为了使学生很好地理解电机与电力拖动的基础理论与知识, 必须加强实践环节。

单靠课内实验学时远远不能满足实践要求, 进一步开放实验室, 让学生自助完成实验成为加强实践教学的首要途径之一。

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>