

<<电机技术及应用>>

图书基本信息

书名：<<电机技术及应用>>

13位ISBN编号：9787115205759

10位ISBN编号：7115205752

出版时间：2009-9

出版时间：人民邮电出版社

作者：李本红，王夕英 主编

页数：158

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;电机技术及应用&gt;&gt;

## 前言

职业教育是现代国民教育体系的重要组成部分，在实施科教兴国战略和人才强国战略中具有特殊的重要地位。

党中央、国务院高度重视发展职业教育，提出要全面贯彻党的教育方针，以服务为宗旨，以就业为导向，走产学结合的发展道路，为社会主义现代化建设培养千百万高素质技能型专门人才。

因此，以就业为导向是我国职业教育今后发展的主旋律。

推行“双证制度”是落实职业教育“就业导向”的一个重要措施，教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》（教高[2006]16号）中也明确提出，要推行“双证书”制度，强化学生职业能力的培养，使有职业资格证书专业的毕业生取得“双证书”。

但是，由于基于“双证书”的专业解决方案、课程资源匮乏，“双证课程”不能融入教学计划，或者现有的教学计划还不能按照职业能力形成系统化的课程，因此，“双证书”制度的推行遇到了一定的困难。

为配合各高职院校积极实施“双证书”制度工作，推进示范校建设，中国高等职业技术教育研究会和人民邮电出版社在广泛调研的基础上，联合向中国职业技术教育学会申报了职业教育与职业资格证书推进策略与“双证课程”的研究与实践课题（中国职业技术教育学会科研规划项目，立项编号225753）。

此课题拟将职业教育的专业人才培养方案与职业资格认证紧密结合起来，使每个专业课程设置嵌入一个对应的证书，拟为一般高职院校提供一个可以参照的“双证课程”专业人才培养方案。

该课题研究的对象包括数控加工操作、数控设备维修、模具设计与制造、机电一体化技术、汽车制造与装配技术、汽车检测与维修技术等多个专业。

该课题由教育部的权威专家牵头，邀请了中国职教界、人力资源和社会保障部及有关行业的专家，以及全国50多所高职高专机电类专业教学改革领先的学校，一起进行课题研究，目前已召开多次研讨会，将课题涉及的每个专业的人才培养方案按照“专业人才定位—对应职业资格证书—职业标准解读与工作过程分析—专业核心技能—专业人才培养方案—课程开发方案”的过程开发。

即首先对各专业的工作岗位进行分析和分类，按照相应岗位职业资格证书的要求提取典型工作任务、典型产品或服务，进而分析得出专业核心技能、岗位核心技能，再将这些核心技能进行分解，进而推出各专业的专业核心课程与双证课程，最后开发出各专业的人才培养方案。

## <<电机技术及应用>>

### 内容概要

本书根据教育部高职高专教育教学改革精神，按照高职高专技能型人才的培养要求编写而成。在编写时结合当前高职教学实际需要，重视对高职学生应用能力的培养，做到理论够用为度，内容紧密结合实际应用安排相关知识点和技能点。

全书主要包括变压器、三相异步电动机、同步电机、直流电机、控制电机等。

本书可作为高职高专院校及各类职业技术学校电气自动化、机电设备维修、电气技术、供电技术等专业的教学用书，也可作为相关技术人员的培训用书或初学者的自学用书。

## &lt;&lt;电机技术及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论	1.1 电机及电力拖动简介	1.2 本课程的性质、任务和内容	1.3 本课程的特点及学习方法
第2章 直流电动机	2.1 直流电动机的结构、基本工作原理及分类	2.1.1 直流电动机的基本结构	2.1.2 直流电动机的基本工作原理
	2.1.3 直流电动机按励磁方式分类	2.1.4 直流电动机的铭牌数据及主要系列	2.2 直流电动机电枢绕组
	2.2.1 直流电动机电枢绕组简介	2.2.2 单叠绕组	2.2.3 单波绕组
	2.2.4 各种绕组的应用范围	2.3 直流电动机的换向及改善换向条件的方法	2.3.1 换向过程
	2.3.2 换向元件中的感应电动势和电流变化的特点	2.3.3 改善换向的方法	2.4 直流电机的电枢反应
	2.4.1 直流电机的空载磁场	2.4.2 直流电机的电枢磁场	2.4.3 电枢反应
	2.5 他励直流电动机的基本方程式	2.5.1 电动势平衡方程式	2.5.2 转矩平衡方程式
	2.5.3 功率平衡方程式	2.6 直流电动机空载、负载试验及电动机的机械特性	2.6.1 直流电动机空载、负载试验
	2.6.2 他励直流电动机的工作特性	2.6.3 他励(并励)直流电动机的机械特性	2.6.4 串励直流电动机的机械特性
	2.6.5 绕组故障判断	2.6.6 实例应用	2.7 生产机械的电力拖动运动方程
	2.7.1 电力拖动系统的运动方程式	2.7.2 运动方程式中正、负号的规定	2.8 生产机械的负载转矩特性
	2.8.1 恒转矩负载特性	2.8.2 恒功率负载特性	2.8.3 通风机型负载特性
	本章小结	思考与练习	第3章 变压器
	3.1 变压器的基本工作原理和结构	3.1.1 变压器的主要用途	3.1.2 变压器的基本工作原理
	3.1.3 变压器的基本结构	3.1.4 变压器的分类	3.1.5 变压器的铭牌
	3.2 变压器的空载运行	3.2.1 空载运行时的物理情况	3.2.2 感应电动势
	3.2.3 空载电流和空载损耗	3.2.4 等效电路	3.3 变压器的负载运行
	3.3.1 变压器负载运行的原理	3.3.2 负载运行时的基本方程式	3.3.3 等效电路
	3.4 变压器的参数测定	3.4.1 空载试验	3.4.2 三相变压器的短路试验
	3.5 变压器的运行特性	3.5.1 外特性与电压变化率	3.5.2 变压器的损耗与效率
	3.6 三相变压器	3.6.1 磁路系统	3.6.2 单相变压器的极性
	3.6.3 三相变压器的连接组别	3.7 变压器的并联运行	3.7.1 并联运行的优点
	3.7.2 并联运行的条件	3.8 其他用途变压器	3.8.1 自耦变压器
	3.8.2 仪用变压器	3.8.3 电焊变压器	3.8.4 小功率电源变压器
	本章小结	思考与练习	第4章 三相异步电动机
	4.1 三相异步电动机的结构与工作原理	4.1.1 三相异步电动机的结构	4.1.2 三相异步电动机的工作原理
	4.2 三相异步电动机的定子绕组	4.2.1 概述	4.2.2 绕组的排列方法
	4.2.3 三相单层绕组	4.2.4 三相双层绕组	4.3 三相异步电动机的运行特性
	4.3.1 转差率	4.3.2 定、转子之间的电磁关系	4.3.3 旋转磁场对转子的作用
	4.3.4 三相异步电动机的功率和转矩	4.3.5 三相异步电动机的工作特性	4.4 三相异步电动机的启动、制动和调速
	4.4.1 三相异步电动机的启动	4.4.2 三相异步电动机的反转与制动	4.4.3 三相异步电动机的调速
	4.5 三相异步电动机的铭牌及类型	4.5.1 三相异步电动机的铭牌	4.5.2 三相异步电动机的类型
	4.6 三相异步电动机的检修	4.6.1 三相异步电动机的故障分析	4.6.2 电动机机械故障的排除方法
	4.6.3 定子绕组故障的排除	4.6.4 转子绕组故障的排除	4.6.5 三相异步电动机的试验
	4.7 单相异步电动机	4.7.1 单相异步电动机的基本结构	4.7.2 工作原理
	4.7.3 单相异步电动机的调速	4.8 三相交流电动机的特性测试及启动控制实验	4.8.1 测定定子绕组的冷态直流电阻
	4.8.2 判定定子绕组的首末端	4.8.3 空载实验	4.8.4 负载实验
	4.8.5 实验数据处理	本章小结	思考与练习
	第5章 同步电动机	5.1 同步电动机的基本工作原理和结构	5.1.1 同步电动机的基本结构
	5.1.2 工作原理	5.2 同步电动机的电路分析	5.2.1 电枢反应
	5.2.2 电压平衡关系	5.3 同步电动机的功角特性	5.4 同步电动机的功率因数调节
	5.5 同步电动机的启动	本章小结	思考与练习
	第6章 控制电机	6.1 伺服电动机	6.1.1 直流伺服电动机
	6.1.2 交流伺服电动机	6.2 测速发电机	6.2.1 直流测速发电机
	6.2.2 交流测速发电机	6.3 步进电动机	6.4 自整角机和旋转变压器
	6.4.1 自整角机	6.4.2 旋转变压器	本章小结
	思考与练习	参考	

<<电机技术及应用>>

文献

## &lt;&lt;电机技术及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

第2章 直流电动机 常见的旋转电机可以分为交流电机和直流电机两大类。

直流电机包括直流发电机和直流电动机。

直流电动机与交流电动机相比，它的主要优点是具有良好的启动性能和调速性能，这些优点对某些生产机械的拖动是十分重要的，例如市区的无轨电车、电力机车、造纸设备或印刷机械等，大多用直流电动机来拖动。

在自动控制系统中，小容量的直流电动机的应用也很广泛。

直流电机的缺点是制造工艺复杂，消耗有色金属较多，生产成本较高，运行可靠性差，维护比较困难，且运行中还会出现换向火花，因而在很多场合其使用受到限制，如易燃易爆等场合。

直流电动机同时也是一种可逆电机，能够实现发电机运行状态。

当用原动机拖动时，直流电动机也可以作为直流发电机使用，尽管当前大功率晶闸管（如电压型器件IGBT）的整流效率高，运行成本低，但在一些纹波系数要求较高的场合，直流发电机还在继续使用。

随着交流调速的广泛应用，特别是变频调速技术的飞速发展，与直流调速比较，交流调速具有经济、易于维护、场地要求低和调速性能好等优点，在许多领域中交流电动机有逐渐替代直流电动机的趋势。

## <<电机技术及应用>>

### 编辑推荐

《电机技术及应用》紧扣职业教育技能型人才的培养目标，知识点和技能点紧密结合工程实际应用，降低理论分析深度，增加实验实训内容。

《电机技术及应用》结合电气和机电类相关职业的国家职业技能鉴定标准，从毕业生将来从事的工作岗位的角度出发，站在工程的高度上选择和安排教学内容，对电机技术及应用课程的结构体系及教学内容进行了重新布局，精简了过于抽象的理论内容，降低了理论分析的深度和难度。

将实验内容融入到教学全过程中，通过实验，学生可以将理论分析内容与实验结果进行比较、对照和分析，最终得出一般的理论结论，从而加深对理论理解的深度，增强教学效果。

<<电机技术及应用>>

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>