

# 《电机与电气控制》

## 图书基本信息

书名：《电机与电气控制》

13位ISBN编号：9787040126181

10位ISBN编号：7040126184

出版时间：2003-1

出版社：高等教育出版社

作者：程周 编

页数：171

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《电机与电气控制》

## 前言

本书是中等职业教育国家规划教材配套教学用书，根据2001年教育部颁布的《中等职业学校电子技术应用专业教学指导方案》中“电机与电气控制教学基本要求”，并参照有关行业的职业技能鉴定及中级技术工人等级考核标准编写。为了便于对该门课程展开教学，编者建议：

- (1) 认真阅读教材。本书在编写过程中，已经充分考虑到学生现有的自学能力及基础知识，学生在教师指导下自学是有可能的。要鼓励学生主动学习，勤于思考，学会学习，掌握分析问题的方法。
- (2) 注重技术应用。本书重点是电气控制技术在生产中的应用，而对于构成电气控制电路的各种器件（包括电动机），应该注重它们的外部特性，淡化内部机理，对器件内部复杂的结构和工作原理，宜“浅”不宜“深”，以“了解”层次为主体，将重点放到电气控制电路中。
- (3) 重视新技术的发展动向。由继电器构成的有触点系统，会在一段时间内逐步被无触点系统取代，积极引导学生对控制继电器（可编程控制器）的关注是十分必要的，这类器件以其强大的软件功能，灵活的控制方式会很快显示出其优越性。

# 《电机与电气控制》

## 内容概要

《电机与电气控制(电子技术应用专业)》是中等职业教育国家规划教材配套教学用书，根据2001年教育部颁布的《中等职业学校电子技术应用专业教学指导方案》中“电机与电气控制教学基本要求”，并参照有关行业的职业技能鉴定及中级技术工人等级考核标准编写。主要内容有：变压器，交流异步电动机，直流电机，控制电机，电气基本控制环节及低压电器，电气控制应用的举例，常用机床电气控制，控制继电器（easy）及其应用。

《电机与电气控制(电子技术应用专业)》可作为中等职业学校电子技术应用专业、电子电器应用与维修专业及相关专业教学用书，也可作为岗位培训教材或自学用书。

# 《电机与电气控制》

## 书籍目录

第1章 变压器 1.1 变压器的用途与分类 1.2 变压器的构造与工作过程 1.3 变压器的外特性与效率 1.4 三相变压器 1.5 变压器铭牌数据 1.6 自耦变压器 1.7 互感器 习题1第2章 交流异步电动机 2.1 三相交流异步电动机的用途与分类 2.2 三相交流异步电动机的构造与工作过程 2.3 三相交流异步电动机的工作特性与机械特性 2.4 三相交流异步电动机的铭牌数据 2.5 单相异步电动机 习题2第3章 直流电机 3.1 直流电机的工作原理和基本结构 3.2 直流电机的电枢电动势与电磁转矩及基本方程 3.3 直流电动机的工作特性 3.4 直流电动机的机械特性 3.7 他励直流电动机的电气制动 习题3第4章 控制电机? 4.1 测速发电机? 4.2 伺服电动机? 4.3 自整角机? 4.4 步进电动机? 4.5 旋转变压器 习题4第5章 电气基本控制环节及低压电器 5.1 概述 5.2 手动控制起动 5.3 点动与长动控制 5.4 正、反转控制 5.5 顺序和多点控制 5.6 时间控制 5.7 行程控制 习题5第6章 电气控制应用的举例 6.1 三相笼型异步电动机降压起动控制 6.2 三相笼型异步电动机制动控制 6.3 三相交流异步电动机调速控制 习题6第7章 常用机床电气控制 7.1 普通车床电气控制 7.2 磨床的电气控制 7.3 铣床的电气控制 习题7第8章 控制继电器 (easy) 及其应用 8.1 控制继电器概述 8.2 控制继电器绘制电路图 (编程方法) 8.3 控制继电器“easy”的安装 8.4 控制继电器easy技术数据 8.5 故障原因及其排除 习题8附录 easy控制继电器专用词汇参考文献

**第1章 变压器** 变压器是根据电磁感应原理制成的一种静止电器，它由绕在同一个铁心上的两个或两个以上的线圈组成，线圈之间通过交变磁通相互联系。它可把某一等级的电压与电流变换成同频率的另一等级的电压与电流，实现变换电压、变换电流和变换阻抗的作用，但通常主要用于变换电压，故称变压器。

**1.1 变压器的用途与分类**

**1.1.1 变压器的用途** 变压器是输配电系统中必不可少的重要设备之一。发电站发出的电能，在输送到用户的过程中，通常需用很长的输电线，如果输电线路电压 $U$ 越高，则线路电流 $I$ 愈小。这不仅可以减少输电线上的功率损耗，同时还可以减小输电线的截面积，节约导体材料。因此目前世界各国在电能的输送与分配方面都在向高电压、大功率的电力网系统方向发展，以便集中输送、统一调度与分配电能，这就促使输电线路的电压由高压（110~220kV）向超高压（330~750kV）和特高压（750kV以上）方向发展。目前我国高压输电的电压等级有110kV、220kV、330kV、550kV等多种。在电厂或电站，发电机由于本身结构及所用绝缘材料的限制，发出的电压不能太高，因此在将电能进行远距离输送之前，必须利用升压变压器把发电机输出的电压升高到所需的数值。

# 《电机与电气控制》

## 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：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)