

<<自动控制系统>>

图书基本信息

书名：<<自动控制系统>>

13位ISBN编号：9787040309775

10位ISBN编号：7040309777

出版时间：2010-11

出版时间：高等教育出版社

作者：李先允 编

页数：208

字数：330000

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;自动控制系统&gt;&gt;

## 前言

本书在前一版普通高等教育“十一五”国家级规划教材（高职高专教育）的基础上，为了更好地适应电力拖动控制系统技术飞速发展的需要，更好地培养21世纪的高级应用型电力拖动控制系统技术人才修订编写而成。

“自动控制系统”是电气技术、工业电气自动化及机电一体化等专业的重要专业课程之一。

本书在认真学习、研究有关教材长处及本学科新技术内容的基础上，注重课程内容的整合，将自动控制原理、交直流传动综合在一起编写，精选课程内容，舍弃了现行教材中较为陈旧的内容，注重先进技术的应用。

主要介绍了电气传动控制系统所需要的自动控制原理中的基本内容，自动控制系统的分析与校正，闭环直流调速系统，可逆直流调速系统，直流脉宽调速系统，位置随动系统，交流调速系统中的变频调速、矢量控制等新技术，同时结合工程实际，介绍了变频器的使用技术。

本书重视理论与实际相结合，以利于读者在理解掌握基本理论的基础上，提高处理实际问题的能力。

本书由李先允任主编，陈黎来、金晓华任副主编。

第一章、第二章由陈黎来修订编写；第三章、第八章由金晓华修订编写；第四章、第七章由徐开芸修订编写；第六章由陈刚修订编写；其余各章由李先允修订编写，并负责全书的统稿和编写组织工作。

本书由东南大学郑建勇教授任主审。

郑建勇教授在百忙之中对全部书稿进行了认真的审阅，并提出了许多有益的建议。

汪木兰教授也对本书的编写提出了具体的修改意见，在此表示衷心的感谢！

本书在编写过程中，参考了参考文献中有关章节的内容，在此向作者表示衷心的感谢！

由于编者水平有限，书中难免存在错误和不妥之处，敬请广大读者批评指正。

## <<自动控制系统>>

### 内容概要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材(高职高专教育),在充分汲取高等职业教育的改革成果的基础上编写而成。

全书不仅对传统的内容进行合理取舍,而且注重吸收新技术、新产品的应用,并从工程实际应用角度出发,介绍了电力拖动控制系统的设计、安装与调试方法。

全书共分八章,主要内容有自动控制原理概论;自动控制系统的分析与校正;闭环直流调速系统;可逆直流调速系统;直流脉宽调速系统;位置随动系统;交流调速系统;变频器应用技术等。

本书可作为高等职业技术学院、高等专科学校、成人高校以及民办高校的电气技术类专业教材,也可供有关专业师生、从事现场工作的技术人员参考。

<<自动控制系统>>

书籍目录

第一章 自动控制原理概论 1.1 概述 1.2 自动控制系统的数学模型与传递函数 1.3 自动控制系统的典型环节与反馈控制 习题 第二章 自动控制系统的分析与校正 2.1 自动控制系统的时域分析 2.2 自动控制系统的稳定性分析 2.3 自动控制系统的频域分析 2.4 自动控制系统的频域校正 习题 第三章 闭环直流调速系统 3.1 直流调速系统概论 3.2 直流调速系统中典型环节的传递函数 3.3 单闭环调速系统分析 3.4 转速、电流双闭环调速系统分析 习题 第四章 可逆直流调速系统 4.1 可逆直流调速系统的实现方法 4.2 可逆直流调速系统的环流分析 .....第五章 直流脉宽调速系统第六章 位置随动系统第七章 交流调速系统第八章 变频器应用技术参考文献

## &lt;&lt;自动控制系统&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：控制论、信息论、计算机、相对论和量子论等都是20世纪取得的重大科学成就，它们在推动社会进步和科学技术发展方面起到举足轻重的作用。

控制论的奠基人是美国科学家维纳。

事实上，控制论的形成和发展始于技术，是控制工程的技术总结。

最早从解决生产实际问题开始，然后提炼上升到理论。

反过来，控制理论对生产力的发展、尖端技术的研究与尖端武器的研制以及对社会管理系统等都产生了重大影响，并迅速渗透到许多科学技术领域，派生出许多新型的边缘学科，其中包括生物控制论、经济控制论和社会控制论等。

所谓自动控制就是在没有人直接参与的情况下，通过控制器使被控对象或被控过程能自动地按照预定的规律运行。

例如导弹能够准确地命中目标；人造卫星能够按预定的轨道运行并返回地面；宇宙飞船能够在月球着陆然后返回地球；电网电压和频率自动地维持不变。

以上这些实际系统都是自动控制技术高速发展的结果。

自动控制技术在各个领域的广泛应用，不仅使生产设备和过程实现了自动化，极大地提高了劳动生产效率和产品质量，改善了劳动条件，而且在人类征服自然、探索新能源、发展空间技术等方面都起着极其重要的作用。

纵观自动控制理论的发展过程，一般可将其划分为“经典控制理论”和“现代控制理论”两大部分。

“经典控制理论”主要以传递函数为基础，研究单输入—单输出（SISO）控制系统的分析和设计问题，如图1.1.1（a）所示。

这些理论由于发展较早现已臻成熟。

在工程上，也比较成功地解决了电气传动控制系统的实际问题。

这部分内容也是本书要讨论的重要内容。

“现代控制理论”主要以状态空间法为基础，研究多输入—多输出（MIMO）、变参数、非线性、高精度、快响应等控制系统的分析和设计问题，如图1.1.1（b）所示。

例如，最优控制、最佳滤波、系统辨识、自适应控制、鲁棒控制等理论都是这一领域研究的主要课题。

。

<<自动控制系统>>

编辑推荐

《自动控制系统(第2版)》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材(高职高专教育)

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>