

<<计算机控制技术与系统>>

图书基本信息

书名：<<计算机控制技术与系统>>

13位ISBN编号：9787508389349

10位ISBN编号：7508389344

出版时间：2009-7

出版时间：中国电力出版社

作者：李大中，周黎辉，焦嵩鸣 编著

页数：320

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>

<<计算机控制技术与系统>>

前言

为贯彻落实教育部《关于进一步加强高等学校本科教学工作的若干意见》和《教育部关于以就业为导向深化高等职业教育改革的若干意见》的精神，加强教材建设，确保教材质量，中国电力教育协会组织制订了普通高等教育“十一五”教材规划。

该规划强调适应不同层次、不同类型院校，满足学科发展和人才培养的需要，坚持专业基础课教材与教学急需的专业教材并重、新编与修订相结合。

本书为新编教材。

近年来，随着计算机技术、网络通信技术、控制技术、大规模集成电路技术、图形显示技术、多媒体技术、人工智能以及其他高新技术的快速发展，计算机控制技术在社会各领域的应用日趋普及和广泛。

特别是工业过程控制是计算机应用的一个重要领域。

现在可以说，没有微处理机的仪器不能称为先进的仪器、没有微计算机的控制系统不能称其为现代控制系统的时代已经到来。

计算机控制系统历经几代变迁，已经成为工过程控制、管理和决策的核心，被广泛应用于电力、化工、冶金、石油等领域的各种工业过程。

在面对全球经济一体化的市场经济竞争环境下，计算机控制系统在保证企业生产过程的安全稳定、优化系统运行方式、提高经济效益，以及为管理决策提供准确实时的数据信息等方面发挥着越来越为重要的作用，其地位和作用已不容置疑。

<<计算机控制技术与系统>>

内容概要

本书为普通高等教育“十一五”规划教材。

全书共分11章，主要内容有计算机控制系统的基本概念、过程通道、计算机控制系统理论基础、控制算法的模拟化设计方法、控制算法的直接数字设计方法、计算机控制系统现代控制设计方法、总线与接口技术、可靠性与抗干扰技术、计算机控制系统应用软件设计、计算机监控系统的网络与通信和现场总线技术。

本书内容广泛涉及多学科交叉，综合性强，体系完整。

书中的实例大多来自电厂及工程实际，旨在体现理论与实践相结合的特点。

为帮助读者更好地掌握各部分内容，书中每章后面附有思考题与习题。

本书可作为高等院校电气信息类等相关专业的教材，也可作为控制工程专业工程硕士及高职高专、函授等院校相关专业的教材，还可供有关教师和工程技术人员，以及对计算机控制系统知识感兴趣的读者参考。

<<计算机控制技术与系统>>

书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 计算机控制系统的发展历程 1.2 计算机控制系统的结构组成 1.3 计算机控制系统的类型 1.4 计算机控制技术的发展趋势 本章小结 思考题与习题第2章 过程通道 2.1 过程参数的采样原理 2.2 多路采样 2.3 D/A与A/D转换原理 2.4 模拟量输入通道 2.5 模拟量输出通道 2.6 开关量输入/输出通道 本章小结 思考题与习题第3章 计算机控制系统理论基础 3.1 连续线性系统的扼要回顾 3.2 线性离散系统的数学描述 3.3 Z变换及其性质 3.4 线性离散系统的传递函数 3.5 线性离散系统的稳定性分析 3.6 线性离散系统的误差分析 3.7 采样系统中纯滞后时间近似法 本章小结 思考题与习题第4章 控制算法的模拟化设计方法 4.1 PID控制算法 4.2 Smith预估补偿控制算法 4.3 串级控制算法 4.4 前馈-反馈控制算法 4.5 多变量解耦控制算法 本章小结思考题与习题第5章 控制算法的直接数字设计方法 5.1 基本概念 5.2 参数最优化的低阶控制算法 5.3 最少拍随动系统的设计 5.4 最少拍无纹波随动系统的设计 5.5 惯性因子法 5.6 非最少的有限拍控制 5.7 达林(Dahlin)算法 本章小结 思考题与习题第6章 计算机控制系统现代控制设计方法 6.1 基于状态空间的极点配置设计法 6.2 基于传递函数模型的极点配置设计法 6.3 离散二次型最优控制 6.4 自适应控制和自校正控制 本章小结 思考题与习题第7章 总线与接口技术 7.1 标准接口总线 7.2 典型总线标准 7.3 接口技术 本章小结 思考题与习题第8章 可靠性与抗干扰技术 8.1 系统可靠性概述 8.2 RAS技术与容错技术, 8.3 检错系统的基本功能 8.4 提高系统可靠性的技术措施和途径 8.5 计算机控制系统可靠性分析 8.6 模块单元的可靠性设计 8.7 干扰的基本概念 8.8 抗干扰措施 本章小结 思考题与习题第9章 计算机控制系统应用软件设计 9.1 概述 9.2 计算机控制系统的软件结构 9.3 操作系统第10章 计算机监控系统的网络与通信第11章 现场总线技术附录 Z变换与拉普拉斯变换对照表参考文献

<<计算机控制技术与系统>>

章节摘录

插图：1.2.2 计算机控制的基本原理在控制系统的分析设计中，重要的是考虑受控过程的动态过程，即从一个静止点到另一个静止点的过程，我们通常在系统的静止点附近把系统视作线性定常系统，目前我们仍未突破这种基本观点。

控制系统从信息的观点看，它是一种信息的检测传递和加工处理的过程，分别由测量变送单元、控制器及执行器实现。

其中，控制器是最主要的部分，完成信息的加工处理及控制量的输出，实现预定的控制规律。

随着计算机技术的进步，在生产过程自动化领域中，控制器的结构也经历了机械式、模拟电子式（包括DDZ-I、II、III型，组装型等）以及现在广泛应用的以微处理器、单片微处理器以及嵌入式处理器为核心的计算机控制系统。

<<计算机控制技术与系统>>

编辑推荐

《计算机控制技术与系统》由中国电力出版社出版。

<<计算机控制技术与系统>>

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>