

<<现代控制系统>>

图书基本信息

书名：<<现代控制系统>>

13位ISBN编号：9787121123351

10位ISBN编号：7121123355

出版时间：2011-4-1

出版时间：电子工业出版社

作者：Richard C.Dorf (多尔夫), Robert H.Bishop (毕晓普)

页数：835

字数：1445000

译者：谢红卫, 孙志强, 宫二玲

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>

## <<现代控制系统>>

### 内容概要

控制系统原理及相近课程是高等学校工科学生的核心课程之一。

本书一直是该类课程畅销全球的教材范本。

主要内容包括控制系统导论、系统数学模型、状态空间模型、反馈控制系统的特性、反馈控制系统的性能、反馈系统的稳定性、根轨迹法、频率响应方法、频域稳定性、反馈控制系统设计、状态变量反馈系统设计、鲁棒控制系统和数字控制系统等。

本书的例子和习题大多取材于现代科技领域中的实际问题，新颖而恰当。

学习和解决这些问题，可以使学生的创造性精神得到潜移默化的提升。

读者对象：本书可作为高等学校工科（自动化、航空航天、电力、机械、化工等）本科高年级学生和研究生教材，也可供从事相关工作的人员作为参考用书使用。

## 作者简介

作者：（美国）多尔夫（Richard C.Dorf）（美国）毕晓普（Robert H.Bishop）译者：谢红卫 孙志强 宫二玲 等Richard C.Dorf，美国加利福尼亚大学戴维斯分校电气与计算机工程教授，IEEE会士和ASEE会士，一直活跃在控制系统设计和机器人等研究领域。  
作为在电子工程专业及其应用领域内的知名学者，Dorf教授已经成功撰写和编著出版了多本工程类教材和手册Robert H.Bishop，美国得克萨斯大学奥斯汀分校航天工程与机械工程系主任，AIAA会士，并长期活跃在IEEE和ASEE等协会。  
主要研究领域为航天器的导航、制导与控制等。  
他是Joe J.King讲席教授，并于2002年入选得克萨斯大学优秀教师委员会，获得过ASEE和AIAA颁发的John Leland and Atwood奖。

## &lt;&lt;现代控制系统&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 控制系统导论

- 1.1引言
- 1.2自动控制简史
- 1.3控制系统实例
- 1.4工程设计
- 1.5控制系统设计
- 1.6机电一体化系统
- 1.7控制系统前瞻
- 1.8设计实例
- 1.9循序渐进设计示例：磁盘驱动器读取系统
- 1.10小结
- 基础练习题
- 一般习题
- 难题
- 设计题

## ?术语和概念

## 第2章 系统数学模型

- 2.1引言
- 2.2物理系统的微分方程(组)
- 2.3物理系统的线性近似
- 2.4拉普拉斯变换
- 2.5线性系统的传递函数
- 2.6框图模型
- 2.7信号流图模型
- 2.8设计实例
- 2.9利用控制系统设计软件进行系统仿真
- 2.10循序渐进设计示例：磁盘驱动器读取系统
- 2.11小结
- 基础练习题
- 一般习题
- 难题
- 设计题
- 计算机辅助设计题
- 术语和概念

## 第3章 状态空间模型

- 3.1引言
- ?3.2动态系统的状态变量
- 3.3状态微分方程
- 3.4信号流图模型和框图模型
- 3.5其他形式的信号流图和框图模型
- 3.6由状态方程求解传递函数
- 3.7状态转移矩阵和系统时间响应
- 3.8设计实例
- 3.9利用控制系统设计软件分析状态空间模型
- 3.10循序渐进设计示例：磁盘驱动读取系统

## &lt;&lt;现代控制系统&gt;&gt;

## 3.11小结

## 基础练习题

## 一般习题

## 难题

## 设计题

## 计算机辅助设计题

## 术语和概念

## 第4章 反馈控制系统的特性

## 4.1引言

## 4.2偏差信号分?

## 4.3控制系统对参数变化的灵敏度

## 4.4反馈控制系统的干扰信号

## 4.5系统瞬态响应的调控

## 4.6稳态误差

## 4.7反馈的代价

## 4.8设计实例

## 4.9利用控制系统设计软件分析控制系统特性

## 4.10循序渐进设计示例：磁盘驱动读取系统

## 4.11小结

## 基础练习题

## 一般习题

## 难题

## 设计题

## 计算机辅助设计题

## 术语和概念

## 第5章 反馈控制系统的性能

## 5.1引言

## 5.2测试输入信号

## 5.3二阶系统的性能

## 5.4零点和第三个极点对二阶系统响应的影响

## 5.5s平面上根的位置与系统的瞬态响应

## 5.6反馈控制系统的稳态误差

## 5.7综合性能指标

## 5.8线性系统的简化

## 5.9设计实例

## 5.10利用控制系统设计软件分析系统性能

## 5.11循序渐进设计示例：磁盘驱动读取系统

## 5.12小结

## 基础练习题

## 一般习题

## 难题

## 设计题

## 计算机辅助设计题

## 术语和概念

## 第6章 线性反馈系统的稳定性

## 6.1稳定性的概念

## 6.2劳斯赫尔维茨稳定判据

## <<现代控制系统>>

- 6.3 反馈控制系统的相对稳定性
- 6.4 状态变量系统的相对稳定性
- 6.5 设计实例
- 6.6 利用控制系统设计软件分析系统的稳定性
- 6.7 循序渐进设计示例: 磁盘驱动读取系统
- 6.8 小结

### 基础练习题

一般习题

难题

设计题

计算机辅助设计题

术语和概念

## 第7章 根轨迹法

7.1 引言

7.2 根轨迹的概念

7.3 绘制根轨迹

7.4 应用根轨迹法进行参数设计

7.5 灵敏度与根轨迹

7.6 PID 控制器

7.7 设计实例

7.8 利用控制系统设计软件分析根轨迹

7.9 循序渐进设计示例: 磁盘驱动读取系统

7.10 小结

### 基础练习题

一般习题

难题

设计题

计算机辅助设计题

术语和概念

## 第8章 频率响应法

## 第9章 频域稳定性

## 第10章 反馈控制系统设计

## 第11章 状态变量反馈系统设计

## 第12章 鲁棒控制系统

## 第13章 数字控制系统

## 附录A MATLAB 基础知识

## 附录B MathScript 入门



编辑推荐

《现代控制系统(第11版)》：新版特色新增或修改了近30%的课后习题更新了所有计算机辅助设计示例彻底更新第2章和第3章，以强调建模模块在整个控制设计流程中的重要性重写了第4章和第5章，以便更好地做到内容编排合理，重点突出，并避免重复每章新增了有关设计导向的材料。前几章的重点在于系统建模，后几章的重点在于如何应用本章的概念和知识点进行系统设计更新了配套网站上的教辅资料



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>