

<<过程的动态特性与控制>>

图书基本信息

书名：<<过程的动态特性与控制>>

13位ISBN编号：9787121024252

10位ISBN编号：712102425X

出版时间：2006-5

出版时间：电子工业

作者：西博格

页数：627

字数：1142000

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>

## <<过程的动态特性与控制>>

### 内容概要

本书是作者35年来教学实践的结晶，其前一版已经被全球80余所大学采用作为教材。

书中全面系统地阐述了近代过程控制的理论与实践问题。

其中包括过程模型及动态特性，反馈与前馈，先进控制以及近年来涉及的一些新内容，如间歇过程控制和整厂控制等。

全书从化工工艺特点出发，运用控制理论，设计和分析过程控制系统，讨论控制系统实施中的问题与评价，进一步阐明整个控制系统的综合与设计。

本书包含了120多个实例分析和370多个习题，以及大量的参考书目，内容丰富翔实，深入浅出，分析透彻。

本书可以作为大专院校化工类专业的教科书，也可以作为过程控制专业的参考书和过程控制领域工程技术人员自学的材料。

## <<过程的动态特性与控制>>

### 作者简介

Dale E. Seborg, 现任美国加州大学圣芭芭拉分校化学工程系教授。  
他在威斯康星大学获得学士学位, 并在普林斯顿大学获得博士学位。  
在加拿大Alberta大学工作9年后, 他加入了加州大学圣芭芭拉分校。  
Seborg教授在过程控制相关领域发表了180余篇论文, 与他人合著了3本教材, 其中包

## &lt;&lt;过程的动态特性与控制&gt;&gt;

## 书籍目录

第一部分 基本概念	第1章 过程控制概论	1.1 典型的过 程控制问题	1.2 实例分析—混合过程
	1.3 过程控制方法分类	1.4 更复杂的实例分析—精馏塔	1.5 过程控制功能的多层体系
	1.6 控制系统设计概述	小结	习题
	第2章 化工过程的数学模型	2.1 动态过程模型的原理	2.2 一般建模原则
	2.3 自由度分析	2.4 典型过程的动态模型	2.5 动态模型的解及数字仿真的用途
	小结	参考文献	习题
	第二部分 过程的动态特性	第3章 拉普拉斯变换	3.1 特征函数的拉普拉斯变换
	3.2 利用拉普拉斯技术求解微分方程	3.3 部分分式展开	3.4 拉普拉斯变换的其他性质
	3.5 瞬态响应示例	小结	参考文献
	习题	第4章 传递函数和状态空间模型	4.1 传递函数的推导
	4.2 传递函数的性质	4.3 非线性模型的线性化	4.4 状态空间模型和传递函数矩阵模型
	小结	参考文献	习题
	第5章 一阶过程和二阶过程的动态特性	5.1 标准过程输入	5.2 一阶过程的响应
	5.3 积分过程的响应	5.4 二阶过程的响应	小结
	参考文献	习题	第6章 复杂过程的动态响应特性
	6.1 极点和零点及其对过程响应的影响	6.2 纯迟延过程	6.3 高阶传递函数的近似
	6.4 相互作用和非相互作用过程	6.5 多输入-多输出过程	小结
	参考文献	习题	第7章 基于过程数据的实验建模
	7.1 基于线性或非线性回归方法的建模	7.2 利用阶跃响应建立一阶和二阶模型	7.3 神经网络模型
	7.4 离散时间动态模型	7.5 基于实验数据辨识离散时间模型	小结
	参考文献	习题	第三部分 反馈与前馈控制
	第8章 反馈控制器	8.1 前言	8.2 基本控制模式
	8.3 比例积分微分控制器的特性	8.4 开关控制	8.5 反馈控制系统的典型响应
	8.6 PID控制器的数字形式	小结	参考文献
	习题	第9章 控制系统仪表	9.1 传感器和变送器
	9.2 最终控制单元	9.3 传输线	9.4 仪表的精度
	小结	参考文献	习题
	第10章 控制系统设计概述	第11章 闭环控制系统的动态特性和稳定性	第12章 PID控制器的设计、整定和故障诊断
	第13章 频率响应分析	第14章 基于频率响应分析的控制系统设计	第15章 前馈控制和比值控制
	第四部分 先进过程控制	第16章 增强的单回路控制策略	第17章 数字采样、滤波和控制
	第18章 多回路和多变量控制	第19章 实时优化	第20章 模型预测控制
	第21章 过程监测	第22章 间歇过程控制	第23章 整厂控制
	第24章 整厂控制系统设计	附录A 数字过程控制系统：硬件和软件	附录B 用于守恒方程的热力学概念综述
	附录C 在过程控制中使用MATLAB软件	附录D 围线映像和幅角定理	附录E 在整厂控制中用到的动态模型和有关参数中英文术语对照

## <<过程的动态特性与控制>>

### 编辑推荐

随着激烈的全球化竞争、高速的经济发展、更严格的环境和安全法规的出现，以及为生产高附加值产品而产生的对加工过程的更柔性、更复杂的需求，使得流程工业中的过程控制变得更为重要。

本书反映了过程控制理论与技术的近期进步与发展，在第二版中新增了许多章节，并扩充了需要利用MATLAB和Simulink软件来完成的大量实例和习题。

<<过程的动态特性与控制>>

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:<http://www.tushu007.com>