

<<系统动力学>>

图书基本信息

书名：<<系统动力学>>

13位ISBN编号：9787030235350

10位ISBN编号：7030235355

出版时间：2009-1

出版时间：科学出版社

作者：钟永光 等编著

页数：301

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;系统动力学&gt;&gt;

## 前言

随着经济、技术、社会以及环境的迅速变化，我们生活所处的各种系统也变得越来越复杂。其实，今天我们面对的许多问题恰恰源于我们过去自身行为所带来的那些没有预料到的副作用。太多的时候，我们为了解决一个问题而采取的措施，往往使情况变得更糟，或者又造成了新的问题。在这个充满复杂性的动态世界里，想要作出有效的决策，我们就必须先成为系统思考者——扩大我们心智模型的边界，并开发利用一些工具来理解复杂系统的结构是怎样决定其行为的。

系统动力学是一个视角，它能帮助我们理解复杂系统的结构和动态行为特性；同时，系统动力学也是一门严谨的建模学科，它为我们提供了规范的计算机仿真复杂系统的工具，使用这种工具，我们可以设计和制定出更有效的政策。

总而言之，这些工具能帮助我们建立一个管理者的“飞行模拟器”——一个空间可以被压缩、时间可以被放慢的微观世界，在这个世界里，我们能感受到决策的长期副作用，提高学习速度，建立对复杂系统的理解，并制定出合理的结构和策略以获得更大的成功。

在过去的10年里，美国许多业绩极佳的企业：咨询公司和政府已经应用系统动力学来解决危机事件；许多具有创新精神的管理学院和商学院正在讲授系统动力学，而学生也非常感兴趣，选学这门课的学生数量正日趋增加；从幼儿园到高中，数以百计的小学和中学正在将系统思考、系统动力学和计算机仿真融入他们的教学课程中去。

一句话，系统动力学的教学与应用越来越广泛。

本教材主要向大家介绍系统动力学的建模过程，动态系统的行为模式与结构、路径依赖与正反馈、系统基模、流率基本人树建模法和反馈环算法、政策分析、模型测试及新产品的销售过程建模、项目管理建模等应用案例。

## <<系统动力学>>

### 内容概要

本教材从管理的角度出发，以培养系统思考能力为主线，以传授系统动力学知识为辅线，弱化微分方程式等数学知识，强化文本、曲线图来呈现复杂系统的动态本质特征，精心选取能为大家所熟知或能相对准确感知的复杂系统为教学案例，使具有不同数学水平的读者能理解。

随教材附带的学生用光盘主要包括STELLA、Anylogic、Powersim Studi0三大主流仿真软件的用户指南

。另外出版的教师用光盘主要包括：Vensim软件的用户指南，绘制因果回路图的案例，以及天然气的勘探与生产建模、网络与通信公司的赢利策略建模、宏观经济周期性发展的机制建模、传染病的传染过程建模、项目管理建模等应用案例。

本书可作为管理科学与工程、工商管理、公共管理、农业经济管理等一级学科下各专业本科生和研究生的教材。

## &lt;&lt;系统动力学&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一篇 系统动力学理论篇 第1章 系统动力学的历史与未来 1.1 什么是系统动力学 1.2 国外系统动力学的历史 1.3 国内系统动力学的发展 1.4 系统动力学专用模拟语言与软件的发展 1.5 系统动力学的未来 思考题 第2章 系统的模型化 2.1 系统的概念 2.2 模型的概念 2.3 模型与系统的关系 2.4 模型的实用性 2.5 模型构成的要素 2.6 模型的边界与种类 2.7 模型的局限性 思考题 第3章 系统动力学建模过程 3.1 建模的目的：解决那些让客户整晚睡不着觉的问题，将组织经理变为设计者 3.2 建模者与客户 3.3 建模过程的步骤 3.4 建模是反复的过程 3.5 建模过程概要 3.6 运用系统动力学的原则 3.7 小结 思考题 第4章 动态系统的行为模式与结构 4.1 动态行为的基本模式与结构 4.2 基本模式的相互作用与结构 4.3 其他行为模式与结构 4.4 小结 思考题 第5章 因果回路图 5.1 因果图中的记号 5.2 绘制因果回路图的原则 5.3 应用建议：从访谈信息中形成因果图 5.4 Vensim软件简介 5.5 如何使用Vensim软件绘制因果回路图 思考题 第6章 存量流量图 6.1 存量流量图的概念 6.2 存量流量图中的基本要素及其描述符号 6.3 区分系统中各种性质的变量 6.4 绘制存量流量图 6.5 如何使用Vensim绘制存量流量图 思考题 第7章 简单系统的动态：一阶系统和二阶系统 7.1 一阶正反馈系统 7.2 一阶负反馈系统 7.3 一阶S形增长系统 7.4 一阶系统的一般描述 7.5 二阶系统 7.6 小结 思考题 第8章 典型结构的动态1：延迟 8.1 延迟的概念 .....第二篇 系统动力学应用篇参考文献附录 国际系统动力学学会Jay Wright Forrester奖得主及作品

### 章节摘录

插图：点击Color正下方的Black按键，点击调色板上的红色。

用标有Shapecolor键再重复刚才的操作，然后点击OK。

如果无需要，通过拖动手柄，重新定位回路图和调整图形大小。

注意：可以包含来自剪贴板的位图或元件。

点击图形右边的回路中心。

在Image框中点击向下的箭头，选择负号（-），然后从Shape区域选择Loopcounter（counterclockwise），将这两种颜色都设为蓝色，点击OK。

如果需要，通过拖动手柄重新定位回路图和调整图形大小。

图形如图5—33所示。

## <<系统动力学>>

### 编辑推荐

《系统动力学》特点：以培养系统思考能力为主线，弱化微分方程式等数学知识，使之能为不同数学水平的读者所理解。

选取能为大家所熟知或相对能准确感知的复杂系统为教学案例。

《系统动力学》配备学生用光盘和教师用光盘，并向选用此书作为教材的任课老师免费提供配套教辅资料。

<<系统动力学>>

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>