

<<物流系统仿真>>

图书基本信息

书名：<<物流系统仿真>>

13位ISBN编号：9787302195078

10位ISBN编号：7302195072

出版时间：2009-4

出版时间：清华大学出版社

作者：王红卫 等编著

页数：236

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;物流系统仿真&gt;&gt;

## 前言

物流系统是指在一定的时间和空间里,由能够完成运输、存储、装卸搬运、包装、流通加工、配送及信息处理活动的若干要素构成的具有特定物流服务功能的有机整体。

随着经济全球化和信息技术的发展,现代物流系统也越来越复杂,其构成要素及要素之间的关系错综复杂,通常很难用一种准确的数学模型来进行描述并加以分析,往往需要采用定性与定量相结合的方法或采用计算机仿真的方法来进行处理。

通过对物流系统的仿真,可以预演或再现物流系统的运行规律,对物流系统的规划、设计和运行中的科学管理与决策有重要的支持作用。

物流系统仿真已成为研究物流系统的一种重要的方法和技术手段,在物流管理和物流工程领域中显得越来越重要。

作为物流管理系列教材之一,本书旨在让读者全面了解和掌握物流系统及仿真的概念、原理和方法,以及相关仿真工具。

读者通过学习,不但能了解物流系统仿真的基本理论,而且能掌握运用仿真工具的技能并应用于实际物流系统。

目前有关物流系统仿真的书籍很多,一类主要是强调物流系统仿真的应用,主要介绍可视化物流系统仿真工具及在物流系统中的应用;另一类则是以介绍系统仿真原理和方法为主,同时穿插介绍物流系统仿真的案例,但两者没有很好地融合在一起。

在本书的编写过程中,作者按物流系统、系统仿真原理、仿真工具及案例等内容进行组织,力图把物流系统、系统仿真原理及方法、可视化物流系统仿真工具及案例等三个方面的内容有机地融合在一起。

在物流系统的阐述中,着重概括一般物流系统的分类、特征、要素和结构,并对现代生产物流系统进行详细的介绍,使读者对仿真对象能有深刻认识。

在系统仿真原理的阐述中,除了介绍随机数产生、连续系统及离散事件系统仿真、仿真输入及输出分析方法等基本仿真原理和方法外,还着重介绍了可视化交互仿真方法,这样使仿真原理与仿真工具能够较好地衔接。

仿真案例部分的案例都是从实际的科研项目中提炼和抽象出来的,并且由浅入深,由易到难,循序渐进地进行组织安排,案例的设计充分体现了前面的理论和方法,这样既适合于教学,也兼顾到研究的需要。

全书共13章,其中第1、2章主要介绍物流系统基本概念,包括物流系统及仿真的基本原理和方法、现代生产物流系统及仿真的基本原理和方法;第3~8章主要介绍了系统仿真原理及方法,包括随机数的产生(第3章)、连续系统及离散事件系统仿真(第4、5章)、仿真输入及输出分析方法(第6、7章)和物流系统可视化交互仿真(第8章);第9~13章主要介绍可视化物流系统仿真工具及案例,第9章主要介绍了几种主流的物流系统仿真工具,包括Flexsim、Witness、Arena、Extend等软件,第10~13章给出了利用Flexsim仿真平台进行物流系统仿真的4个典型案例,包括单服务台排队系统仿真(第10章)、半导体晶圆制造生产线仿真(第11章)、港口集装箱物流系统仿真(第12章)和物流配送中心仿真(第13章)。全书的内容和结构由王红卫构思和确定,第1章由王红卫和谢勇编写,王红卫编写第3、7章,谢勇编写第2、6、12、13章,王小平编写第4、5、9、10章,祁超编写第8、11章。

全书由王红卫统稿和修改。

在物流系统仿真的案例设计中,吴颖、涂琰、姚刘芳等研究生也做了大量的工作,在此表示衷心的感谢。

物流系统仿真前言在本书的编写过程中,编委会成员提出了一些宝贵的建议和意见,清华大学出版社给予了大力的支持,在此表示衷心的感谢。

因为作者的水平有限,本书一定还存在着许多不足之处,欢迎广大读者批评指正。

## <<物流系统仿真>>

### 内容概要

本书的内容按照物流系统、系统仿真原理及方法、可视化物流系统仿真工具及案例等3个方面来组织。

首先介绍了物流系统及仿真的基本原理和方法、现代生产物流系统及仿真的基本原理和方法；接着介绍了系统仿真原理及方法，包括随机数产生、连续系统及离散事件系统仿真、仿真输入及输出分析方法和物流系统可视化交互仿真；最后介绍了几种目前主流的可视化物流系统仿真工具：Flexsim、Witness、Arena、Extend，并介绍了利用Flexsim仿真平台进行物流系统仿真的案例，包括单服务台排队系统仿真、半导体晶圆制造生产线仿真、港口集装箱物流系统仿真、物流配送中心仿真。

本书可作为物流工程、物流管理、管理科学与工程、自动化、工业工程、系统工程等专业本科生及研究生的教材，也可供上述领域的工程技术人员阅读参考。

<<物流系统仿真>>

作者简介

王红卫，系统工程博士，现任华中科技大学控制科学与工程系教授、博士生导师、系主任。兼任中国系统工程学会理事、湖北省系统工程学会副理事长。2004年入选国家“新世纪百千万人才工程”第一层次人选，1999年获教育部青年教师奖，2006年享受国务院政府特殊津贴。

主要从事

## &lt;&lt;物流系统仿真&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 物流系统及仿真	1.1 物流系统概述	1.1.1 系统的概念及思想	1.1.2 物流系统的基本概念
	1.1.3 物流系统的分类	1.1.4 物流系统的特征	1.2 物流系统的要素
物流系统的层次结构	1.3 物流系统的结构	1.3.1	1.3.2 物流系统的功能结构
1.4 物流系统仿真	1.4.1 系统仿真的概念		
1.4.2 系统仿真的分类	1.4.3 物流系统仿真目的、内容及步骤	小结与讨论	习题第2章 现代生产物流系统
2.1 现代生产物流概述	2.2 现代生产物流系统的组成	2.3 现代生产物流系统的监控与管理	
2.3.1 现代生产物流系统的监控	2.3.2 现代生产物流系统的管理	2.4 自动化立库的工作原理	
2.4.1 概述	2.4.2 自动化立库的分类	2.4.3 自动化立库的工作原理	2.4.4 自动化立库的作用
2.5 现代生产物流系统的建模与仿真	2.5.1 现代生产物流组织模式	2.5.2 现代生产物流系统的模型	2.5.3 现代生产物流系统仿真
2.5.4 自动化立库的建模与仿真	小结与讨论	习题第3章 随机数的产生	
3.1 [0, 1) 均匀分布随机数的产生	3.1.1 [0, 1) 均匀分布	3.1.2 产生均匀随机数的方法	3.1.3 线性同余法
3.1.4 伪随机数发生器的联合使用	3.2 [0, 1) 均匀分布随机数的统计检验		
3.2.1 均匀随机数的随机性和均匀性检验	3.2.2 均匀随机数的独立性检验	3.2.3 矩检验	3.3 产生各种概率分布的随机数
3.3.1 求逆法	3.3.2 舍选法	3.3.3 组合法	3.3.4 经验分布法
3.4 常用分布类型的随机数产生	3.4.1 正态分布 $N(\mu, \sigma^2)$	3.4.2 指数分布 $Exp(\lambda)$	3.4.3 威布尔分布Weibull( $\alpha, \beta$ )
3.4.4 泊松分布 $P(\lambda)$	小结与讨论	习题第4章 连续系统仿真	
4.1 连续系统仿真中的数学模型	4.1.1 连续时间模型	4.1.2 离散时间模型	4.1.3 连续-离散混合模型
4.2 数值积分法	4.2.1 数值积分法的基本概念	4.2.2 几种常见的数值积分法	4.2.3 数值积分法的稳定性分析
4.3 连续系统仿真示例	4.3.1 连续时间模型系统仿真示例	4.3.2 离散时间模型系统仿真示例	小结与讨论
习题第5章 离散事件系统仿真	第6章 仿真输入数据分析	第7章 仿真输出数据分析与评价	第8章 物流系统可视化交互仿真
第9章 物流系统可视化仿真工具Flexsim	第10章 单服务台排队系统仿真	第11章 半导体晶圆制造生产线仿真	第12章 港口集装箱物流系统仿真
第13章 物流配送中心仿真	参考文献		

## &lt;&lt;物流系统仿真&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第1章 物流系统及仿真随着人类社会发展的信息化、高科技化和全球化，物流已受到各国政府、学者和管理者的高度重视，并已成为当今社会经济活动的重要组成部分。

目前，国际上比较普遍采用的对物流的定义为：Logistics is that part of the supply chain process that plans , implements , and controls the efficient , effective flow and storage of goods , services , and related information from the point of origin to the point of consumption in order to meet customers ' requirements.

对应地，我国对物流的定义为：物流是供应链的重要组成部分，是为了满足消费者需求，有效地计划、管理和控制原材料、中间仓储、最终产品及相关信息从起始点到消费地的流动过程。

由此可见，能够完成各项物流活动及信息处理的物流系统是一种非常复杂的系统，仿真已成为研究物流系统的一种重要的方法和技术手段，在物流系统分析、设计及运行中发挥着重要的作用。

1.1 物流系统概述 1.1.1 系统的概念及思想 “系统”一词源于古希腊语。

系统论的创立者贝塔朗菲把系统定义为“相互作用要素的综合体”。

目前比较公认的系统定义为：系统是为达到某种目的，由相互作用、相互关联的若干要素结合而成的具有特定功能的有机整体。

因此，系统由两个或者两个以上要素组成，各要素间相互联系，使系统具有一定结构，保持系统的有序性，从而使系统具有特定的功能。

系统功能是系统与环境相互联系和作用的外在活动形式或外部秩序，它是系统与外部环境相互联系和相互作用过程的秩序和能力。

任何一个系统功能的发挥，不仅取决于这个系统各组成部分或要素对该系统的作用大小，而且也取决于系统的各种关系对该系统所产生的影响大小。

## <<物流系统仿真>>

### 编辑推荐

《物流系统仿真》可作为物流工程、物流管理、管理科学与工程、自动化、工业工程、系统工程等专业本科生及研究生的教材，也可供上述领域的工程技术人员阅读参考。

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>