

# 《现代物流仿真技术》

## 图书基本信息

书名：《现代物流仿真技术》

13位ISBN编号：9787301175712

10位ISBN编号：730117571X

出版时间：2010-8

出版社：北京大学

作者：王道平//张学龙

页数：288

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

## 前言

物流业是商品经济和社会生产力发展到较高水平的产物，它是融合运输业、仓储业、货代业和信息业等的复合型服务产业，是国民经济的重要组成部分，涉及领域广，吸纳就业人数多，促进生产、拉动消费作用大，在促进产业结构调整、转变经济发展方式和增强国民经济竞争力等方面发挥着非常重要的作用。随着我国经济的高速发展，物流专业在我国的发展很快，社会对物流专业人才需求逐年递增，尤其是对有一定理论基础、实践能力强的物流技术及管理人才的需求更加迫切。同时随着我国教学改革不断深入以及毕业生就业市场的不断变化，以就业市场为导向，培养具备职业化特征的创新型应用人才已成为大多数高等院校物流专业的教学目标，从而对物流专业的课程体系以及教材建设都提出了新的要求。为适应我国当前物流专业教育教学改革和教材建设的迫切需要，北京大学出版社联合全国多所高校教师共同合作编写出版了本套《21世纪全国高等院校物流专业创新型应用人才培养规划教材》。其宗旨是：立足现代物流业发展和相关从业人员的现实需要，强调理论与实践的有机结合，从“创新”和“应用”两个层面切入进行编写，力求涵盖现代物流专业研究和应用的主要领域，希望以此推进物流专业的理论发展和学科体系建设，并有助于提高我国物流业从业人员的专业素养和理论功底。本系列教材按照物流专业规范、培养方案以及课程教学大纲的要求，合理定位，由长期在教学第一线从事教学工作的教师编写而成。教材立足于物流学科发展的需要，深入分析了物流专业学生现状及存在的问题，尝试探索了物流专业学生综合素质培养的途径，着重体现了“新思维、新理念、新能力”三个方面的特色。

# 《现代物流仿真技术》

## 内容概要

《现代物流仿真技术》全面系统地介绍现代物流仿真的基本理论和相关技术。全书共分两篇11章，包括绪论、系统建模与仿真技术、系统建模基础、离散事件系统建模方法、连续系统建模方法、仿真结果分析与模型校验、witness软件的使用、生产物流系统建模和仿真、物流配送中心作业系统建模与仿真、配货作业系统建模与仿真、库存系统建模与仿真，其中物流作业环节中相关的仿真问题都有所涉及。

《现代物流仿真技术》提供了与物流仿真有关的案例、例题和详细的仿真过程以及形式多样的习题，以供读者阅读和训练使用，便于读者理解和巩固所学知识。《现代物流仿真技术》侧重于实用性和操作性，使读者能学以致用。

《现代物流仿真技术》可作为高等院校物流管理、物流工程和工业工程专业本科生、研究生的教材，也可作为物流企业和企事业单位相关人员的参考书籍。

第1篇 系统建模仿真基础第1章 绪论 1.1 概述 1.2 物流系统仿真的地位与作用 1.2.1 仿真技术在物流系统中的作用 1.2.2 物流系统应用三维虚拟仿真技术的必要性 1.2.3 物流系统仿真实实现的目标 1.3 物流系统仿真技术的发展与趋势 1.3.1 物流系统仿真技术的发展 1.3.2 集成化的物流规划设计仿真技术 1.3.3 计算机仿真技术在我国自动化物流系统中的应用 1.3.4 未来的发展趋势和研究方向 1.4 学科与课程性质及学习的对象与内容 1.4.1 系统仿真与物流系统仿真的学科性质 1.4.2 物流系统仿真与其他学科、技术的关系 1.4.3 课程性质与学习内容 本章小结 习题第2章 系统建模与仿真技术 2.1 系统与模型 2.1.1 系统 2.1.2 模型 2.2 系统建模 2.2.1 系统建模的基本概念与步骤 2.2.2 系统建模方法 2.2.3 系统建模原则与注意事项 2.3 系统仿真 2.3.1 仿真的定义及仿真技术发展 2.3.2 仿真的依据 2.3.3 仿真的分类 2.3.4 系统仿真的一般过程 2.4 系统建模与仿真技术体系及应用 2.4.1 系统建模与仿真技术体系 2.4.2 系统仿真技术的应用 本章小结 习题第3章 系统建模基础 3.1 随机变量和概率 3.2 常用概率分布 3.2.1 离散型随机变量的分布 3.2.2 连续型随机变量的分布 3.3 随机数的意义及其生成 3.3.1 随机数序列的定义 3.3.2 随机数的性质 3.3.3 伪随机数 3.3.4 随机数发生器 3.3.5 随机数的检验 3.4 随机变量的生成方法 3.4.1 逆变换法 3.4.2 卷积法 3.4.3 函数变换法 3.4.4 合成法 3.4.5 取舍法 本章小结 习题第4章 离散事件系统建模方法 4.1 离散事件系统模型概述 4.1.1 离散事件系统概念 4.1.2 离散事件系统要素 4.1.3 离散事件系统模型 4.2 实体流图法 4.2.1 实体流图法概述 4.2.2 实体流图法的建模思路 4.2.3 实体流图法的实例分析 4.3 活动周期图法 4.3.1 活动周期图概述 4.3.2 活动周期图建模 4.3.3 活动周期图法建模举例 4.4 Petri网建模方法 4.4.1 Petri网的基本概念 4.4.2 Petri网系统 4.4.3 Petri网的变迁原则 4.4.4 Petri网的类型及特点 本章小结 习题第5章 连续系统建模方法 5.1 连续系统模型的概述 5.1.1 微分方程模型 5.1.2 传递函数模型 5.1.3 状态空间模型 5.2 微分方程建模方法 5.2.1 微分方程建模的具体步骤 5.2.2 减肥问题的研究 5.3 分布参数建模方法 5.3.1 分布参数建模概述 5.3.2 分布参数模型的运动方程 5.3.3 分布参数系统的仿真算法 5.4 频域建模方法 5.4.1 根匹配法 5.4.2 替换法 本章小结 习题第6章 仿真结果分析与模型校验 6.1 概述 6.1.1 仿真运行与统计分析的类型 6.1.2 系统性能测度 6.1.3 建模与仿真的可信性 6.2 单一方案仿真结果分析 6.2.1 仿真输出数据阵列的行列关系 6.2.2 终止型仿真结果分析 6.2.3 稳态型仿真结果分析 6.3 建模与仿真的确认和验证 6.3.1 M&S全生命周期中的VV&A 6.3.2 VV&A的原则 6.3.3 V&V方法类型 6.3.4 常用的v&v技术与方法 6.4 系统性能比较 6.4.1 双系统性能比较 6.4.2 多系统性能比较 本章小结 习题

第2篇 物流系统建模与仿真第7章 Witness软件的使用 7.1 Witness 2004的安装与启动 7.2 Witness 2004用户界面 7.3 Witness建模元素 7.3.1 离散型元素 7.3.2 连续型元素 7.3.3 运输逻辑型元素 7.3.4 逻辑元素 7.3.5 图形元素 7.4 Witness规则 7.4.1 输入规则 7.4.2 输出规则 7.4.3 劳动者规则 7.5 Witness程序设计基础 7.5.1 变量类型 7.5.2 运算符及表达式 7.5.3 程序的3种基本结构 7.6 Witness建模与仿真过程 7.6.1 建模与仿真过程 7.6.2 应用举例 本章小结 习题第8章 生产物流系统建模与仿真 8.1 生产物流系统概述 8.1.1 生产物流系统概念和特点 8.1.2 生产物流管理 8.1.3 生产物流系统的组织、计划与控制 8.2 生产物流系统建模 8.2.1 生产物流系统建模简介 8.2.2 定义元素 8.2.3 元素可视化的设置 8.2.4 元素细节设置 8.3 生产物流系统仿真软件实现 8.3.1 仿真运行 8.3.2 报告 8.3.3 优化 本章小结 习题第9章 物流配送中心作业系统建模与仿真 9.1 物流配送中心作业系统概述 9.1.1 物流配送概述 9.1.2 物流配送中心 9.1.3 物流配送中心作业流程 9.2 物流配送中心作业系统建模 9.2.1 物流配送中心作业系统描述 9.2.2 物流配送中心作业系统建模 9.3 物流配送中心作业系统仿真软件实现 9.3.1 配送中心系统模型的运行及数据分析 9.3.2 配送中心系统模型的优化 本章小结 习题第10章 配货作业系统建模与仿真 10.1 配货作业系统概述 10.1.1 配货作业概念及其重要性 10.1.2 配货作业基本流程 10.1.3 配货作业的分类和方法 10.1.4 配货作业系统规划 10.2 配货作业系统描述与建模 10.2.1 配货作业系统描述 10.2.2 配货作业系统建模 10.3 配货作业系统仿真软件实现 10.3.1 仿真模型的运行 10.3.2 数据分析 10.3.3 系统的优化 本章小结 习题第11章 库存系统建模与仿真 11.1 库存系统概述 11.1.1 库存及库存系统的基本概念 11.1.2 库存系统的组成 11.1.3 库存费用分析 11.1.4 订货系统的一些基本概念 11.1.5 连续监控和阶段监控 11.1.6 订货策略 11.2 库存系统建模 11.2.1 经典确定性模型：经济批量模型 11.2.2 供应链层次的确定性多层级库存系统模型 11.3 随机性库存模型 11.3.1 随机性连续监控模型 11.3.2 报童模型 11.4 库存系统仿真的实现 11.4.1 利用Excel软件进行库存系统仿真 11.4.2 利用Witness软件进行库存系统仿真 本章小结 习题参考文献



1.2.1 仿真技术在物流系统中的作用 崭新的中国物流行业正处于百舸争流、千帆竞发的局面。物流系统仿真技术作为新型技术，在对复杂而详细的物流中心进行设计规划、分析改造过程中，更是不可缺少的重要工具。它在减少损失、节约经费、缩短开发周期、提高物流中心质量等方面发挥着巨大作用。因而在物流中心等重大项目设计规划中发挥着它卓越的预演性。系统仿真技术能够在系统规划设计阶段，对设备配置、设备布局、设备运行参数等方面进行仿真分析，评价和对比不同的系统设计方案，达到优化设备性能、生产线性能、作业流程和订单排序的目的。根据国外应用经验，应用仿真分析方法改进物流系统方案后可使总投资减少30%。 供应链和物流管理是仿真技术应用最广泛、产生经济效益最大的领域之一。近年来，系统仿真技术在交通运输与物流领域也得到了广泛的应用，其重要性日益为人们所认识。随着计算机技术的迅速发展，系统仿真技术在运输与物流系统的规划和管理中将起到更加重要的作用。运用系统仿真技术，可以对运输与物流系统的规划、设计和管理进行分析和决策，特别是对存在众多随机变量及复杂逻辑关系的交通运输离散事件系统，它具有十分重要的作用和意义。

1.2.2 物流系统应用三维虚拟仿真技术的必要性 随着物流行业生产自动化水平的不断提高，生产系统越来越复杂，生产节奏越来越快，生产管理者对生产改进的每一决策，都需谨慎考虑，措施不当，往往需要付出高昂的代价。而正是由于系统的复杂性、快节奏性和柔性，要想预测每一个决策给系统带来的后果，已经是人的大脑无法胜任的了。计算机仿真技术正是弥补了这一不足，成为自动化物流系统管理者的有用工具，成为生产系统规划设计人员的得力助手。 自动化物流系统应用计算机仿真技术，不仅可以避免建立物理试验模拟系统的投资，减少设计成本，而且可以通过计算机技术进行精确计算和验证分析，提高系统方案的可行性。根据物流中心的工艺设备参数和工艺流程建立起来的计算机仿真系统，可以形成直观立体的三维仿真动画，提供生产系统的生产量，确定瓶颈位置，报告资源利用率。还可以被用来支持投资决定，校验物流系统设计的合理性，通过对不同的物流策略进行仿真实验来找出最优解。仿真运行结束后可根据统计数据生成仿真报告，显示各个物流设备的利用率、空闲率、阻塞率等数据。可根据仿真报告提供的数据对物流系统的优缺点进行判断，做出科学决策。 .....

# 《现代物流仿真技术》

## 编辑推荐

《现代物流仿真技术》：新思维 编写体例新颖。借鉴优秀教材特别是国外精品教材的写作思路、写作方法，图文并茂、清新活泼。 教学内容更新。充分展示最新最近的知识以及教学改革成果，并且将未来的发展趋势和前沿资料以阅读材料的方式介绍给学生。 知识体系实用有效。着眼于学生就业所需的专业知识和操作技能，着重讲解应用型人才培养所需的内容和关键点，与就业市场结合，与时俱进，让学生学而有用，学而能用。 新理念 以学生为本。站在学生的角度思考问题，考虑学生学习的动力，强调锻炼学生的思维能力以及运用知识解决问题的能力。 注重拓展学生的知识面。让学生能在学习到必要知识点的同时也对其他相关知识有所了解。 注重融入人文知识。将人文知识融入理论讲解，提高学生的人文素养。 新能力 理论讲解简单实用。理论讲解简单化，注重讲解理论的来源、出处以及用处，不做过多的推导与介绍。 案例式教学。有机融入了最新的实例以及操作性较强的案例，并对实例进行有效的分析，着重培养学生的职业意识和职业能力。 重积实践环节。强化实际操作训练，加深学生对理论知识的理解。习题设计多样化，题型丰富，具备启发性，全方位考查学生对知识的掌握程度。

# 《现代物流仿真技术》

## 精彩短评

1、理论与技术方面讲解还可以，与一般类似书籍内容差不多。



# 《现代物流仿真技术》

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)