

# 《系统工程与运筹》

## 图书基本信息

书名：《系统工程与运筹》

13位ISBN编号：9787560526829

10位ISBN编号：7560526829

出版时间：2008-2

出版社：陕西西安交通大学

作者：方海 编

页数：231

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)

# 《系统工程与运筹》

## 前言

系统工程是将人力资源、物质资源和信息资源等系统要素进行优化配置，对系统进行规划、设计、评价与创新的一门工程技术。运筹学则是对系统实施最优化的方法。作为一名工程技术人员、科学工作者，这方面的知识和技能是必不可少的。本书帮助读者树立系统观点，掌握系统基本理论和系统优化的主要方法，为培养高素质技能型人才，为进一步学习与实践能力的提高打下良好的基础。为此，本书分为绪论、系统分析、系统模型与仿真、系统预测、线性规划、运输问题和指派问题、网络计划技术、动态规划和0-1规划、系统决策与对策、存储论、计算机求解、系统工程应用案例、系统评价和系统战略等13章，各章节后均附有思考题与练习题。书中还介绍了DDS、柔性战略、冲突分析等新理论、新方法。全书由西安工业大学、西安思源学院首席教授方海主编，书稿经西北工业大学博士生导师许家栋教授、西安交通大学陈绥阳教授审阅，教材委员会审定。参编和校对的有西安思源学院青年教师赵玉秀、朱文秀、秦俊飞、李珺峰，西北工业大学博士生杨珂，西安工业大学石琳、马洪莉，第二炮兵工程学院陈春梅等。感谢西安思源学院院长周延波和有关部门的大力支持。本书作为讲义已使用三届，根据师生提出的宝贵意见和建议，又作了修改。本教材简明易懂，具有实用性、可操作性等特点。本书可以作为高职高专工业工程、物流管理、工商管理、项目管理、经济管理、机电工程、电子工程、计算机科学与工程等专业及其他相关专业的教材。也可供有志于提高业务水平的工程技术人员和爱好者自学、参考之用。鉴于多门课程的重组与整合是一种尝试，加上编者水平有限，书中不妥甚至错误之处在所难免，恳请专家、读者批评指正。衷心感谢为本书的出版给予大力帮助的各位师长和同仁。

# 《系统工程与运筹》

## 内容概要

《高职高专“十一五”专业基础类课程规划教材·系统工程与运筹》根据学科特点和高职高专教学要求，分为绪论、系统分析、系统模型与仿真、系统预测、线性规划、运输问题和指派问题、网络计划技术、动态规划和0-1规划、系统决策与对策、存储论、计算机求解、系统工程应用案例、系统评价和系统战略，共13章。介绍了系统工程的基本思想、基本理论和运筹学的基本方法，还介绍了有重要意义的一些新理论、新方法，如 DDS、柔性战略、冲突分析等。每章后均附有思考题与练习题。

## 书籍目录

第一章 绪论 11.1 运筹与运筹学 11.2 系统与系统工程 11.3 运筹学与系统工程 6 思考题与练习题 7  
第二章 系统分析 82.1 霍尔三维分析 82.2 切克兰德方法 92.3 系统分析要素、程序及原则 102.4 系统工程方法论新探索 172.5 系统可行性分析 19 思考题与练习题 21  
第三章 系统模型与仿真 223.1 系统模型 223.2 如何建立系统模型 243.3 系统结构模型化技术 253.4 系统仿真 27 思考题与练习题 29  
第四章 系统预测 304.1 概述 304.2 定性预测 334.3 时间序列预测法 354.4 回归分析法 424.5 预测方法的选择 5(思考题与练习题 51)  
第五章 线性规划 535.1 线性规划基础 545.2 单纯形法 615.3 单纯形法的进一步讨论 675.4 线性规划问题举例 72  
第六章 运输问题和指派问题 816.1 运输问题 816.2 指派问题 87 思考题与练习题 90  
第七章 网络计划技术 947.1 简介 947.2 网络图 967.3 网络时间参数的确定 1027.4 项目完工概率 1087.5 最低费用工期 1107.6 有限资源合理利用 113 思考题与练习题 116  
第八章 动态规划和0-1规划 1188.1 动态规划 1188.2 0-1规划 125 思考题与练习题 128  
第九章 系统决策与对策 1299.1 决策分析概述 1299.2 确定型决策 1339.3 不确定型决策 1349.4 风险型决策 1379.5 多目标决策 1489.6 对策论及其应用 1529.7 冲突分析 154 思考题与练习题 156  
第十章 存储论 15710.1 概述 15710.2 存储的基本概念 15810.3 确定性存储模型 16010.4 随机性存储模型 168 思考题与练习题 170  
第十一章 计算机求解 171 思考题与练习题 177  
第十二章 系统工程应用案例 17912.1 制造资源管理系统(MRP)和企业资源计划(ERP) 17912.2 计算机集成制造系统(CIMS) 18612.3 智能交通系统研究 19212.4 城市交通系统建设的优化 19912.5 区域规划的系统工程方法 204 思考题与练习题 210  
第十三章 系统评价和系统战略 21113.1 系统评价 21113.2 系统战略 21813.3 柔性战略要素 22113.4 柔性战略要素的关系 222 思考题与练习题 223  
附录 标准正态分布数值表 224 附录 225 模拟试卷 225 模拟试卷 228 参考文献 231

1.1 运筹与运筹学自从人类社会诞生以来，人们都一直经历着运筹、筹划的决策过程。而运筹学的一些朴素思想可以追溯到很早以前。例如，广为人知的齐王和田忌赛马的故事。在谋士孙臆的运筹策划下，田忌竟以逊色于齐王的马匹取得了比赛的最后胜利而赢得千金。然而运筹学作为科学名词出现，并成为一门学科则是20世纪30年代以后的事。由于第二次世界大战期间军事上的需要，以及战后经济恢复、发展的需要，它才逐步形成和发展起来。当年英国的运筹学小组的功业，战后美国兰德公司(Rand)的业绩等，都说明了运筹学不仅在军事上很有成效，而且对产业部门，可以提高其生产效率和增加利润。甚至在政府部门制定计划、进行决策时也可采用运筹学方法。随着科学技术的发展，计算机科学与计算技术的成就对运筹学的发展起着很大推动作用，其各分支也日趋成熟。运筹学已被人们普遍公认为是一门学术性很强、应用十分广泛的学科。世界上许多国家，都把运筹学列为大学生和研究生的必修课程。运筹学的发展趋势显示：由于所研究问题的系统化、复杂化，使它与系统工程相结合；因为面临问题大多涉及社会、经济、心理、技术等综合因素的研究，这种问题往往是非结构性的复杂问题，应用通常的、精巧的数学方法往往很难解决，需要寻求新的方法，比如后面要介绍的层次分析法、冲突分析法就属于这种情况。解决问题的过程将变为决策者和分析者共同参与，发挥其创造性的过程。运筹学今后的发展，以运筹应用为主，其次是运筹科学和运筹数学。1.2系统与系统工程人们在早期，往往把现象或事物看成是彼此孤立的、割裂的、互不联系的。但是，随着科学技术的发展和社会生产实践的深入，逐步改变了这种观点，认为自然界是有着内部联系的统一体，客观世界是以整体形态存在而运动的，现象或事物之间都是相互依赖、相互联系、相互制约的。人们长期的实践活动逐步抽象概括出系统这个概念。

# 《系统工程与运筹》

## 编辑推荐

《高职高专“十一五”专业基础类课程规划教材·系统工程与运筹》理论联系实际，简明易懂，实用性、可操作性强。可供高职高专有关专业作为教材使用，亦可供有志于提高业务水平的工程技术人员和爱好者自学、参考之用。

# 《系统工程与运筹》

## 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)