第一图书网, tushu007.com

<<系统工程>>

图书基本信息

书名：<<系统工程>>

13位ISBN编号：9787810821186

10位ISBN编号：7810821180

出版时间：2003-1

出版时间：北京交通大学出版社

作者：吕永波

页数：282

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

第一图书网, tushu007.com

前言

21世纪，世界经济飞速发展，社会的信息化和生产的知识化对管理的科学化要求也越来越高，而科学管理的最高体现是决策的民主化和科学化。
系统工程作为现代管理科学的代表，在知识经济发展的今天，具有巨大的生命力。
现代社会需要大量T形的复合型人才。
作为高等工程院校的大学生，应当对系统工程有一个基本的了解。
本教材就是基于以上考虑，将系统工程的最基本的理论和方法作一些介绍，并结合案例进行分析，以期对同学们今后的学习和工作有所帮助。
系统工程是一门应用性很强的学科。
在学习中，同学们应当着重领会其基本思想和应用思路，并结合一些处理方法，学习和探索系统工程的具体应用。
本教材第1版于2003年1月出版后，得到了学生、教师、系统工程理论工作者等读者的一致好评和支持，前后共印刷了3次，被许多高等院校选为教材，得到了很高的评价。
自本教材第1版出版到现在已有3年，在这期间内系统工程理论与实践也有了新的发展，为把最新的系统工程理论与实践成果总结进教材，故推出本教材修订版。
本教材修订版由北京交通大学系统工程与控制研究所、北京工商大学、云南大学和中国传媒大学的几位教师合作修订和编写。
编写者长期从事系统工程教学和科研工作，在教材的编写中力求体现教学的成功经验和项目研究的最新成果，在整体结构和内容安排上，更符合综合型大学对大学生素质教育的要求。
其中，吕永波教授（北京交通大学）、田芬老师（北京工商大学）和任锦鸾副教授（中国传媒大学）共同完成了第1章、第2章、第3章、第8章和案例A，朱娟萍老师（云南大学）和吕永波教授共同完成了案例E，胡天军副教授（北京交通大学）完成了第4章、第5章、案例B和案例C，雷黎副教授（北京交通大学）完成了第9章和第10章，任远老师（北京交通大学）、马敏书老师（北京交通大学）和吕永波教授共同完成了第6章、案例F，任锦鸾副教授和吕永波教授共同完成了案例G，马继辉老师（北京交通大学）、刘子玲老师（北京交通大学）、吕永波教授和任锦鸾副教授共同完成了第7章和案例H，贾元华教授（北京交通大学）完成了案例D。
全书由吕永波教授和张仲义教授负责统稿和审校工作。
本教材在编写过程中，得到了北京交通大学教务处和系统工程专业研究生的大力支持，以及北京交通大学出版社的领导和编辑的积极支持与热情帮助。
正是在多方面关心与帮助下，本教材的修订版得以顺利出版。
在此，向所有为本书的完成和出版给予帮助的朋友表示衷心的感谢。
由于时间及水平所限，书中错误在所难免，恳请各位专家及读者不吝指正，编者将不胜感激。

第一图书网, tushu007.com

<<系统工程>>

内容概要

《系统工程（修订本）》比较全面和系统地介绍了系统工程的基本内容。
全书共分2部分，理论与方法部分包括10章，分别介绍了基本概念、基本原理、基本思路、分析方法、预测方法、优化方法、评价方法、决策方法等内容；案例与应用部分包括8个案例，是前面介绍的理论方法在实际科研活动中的具体应用。
这些都是作者的多项科研实践成果，读者可以由此了解系统工程的一些实际应用，掌握解决实际问题的思路与方法。
在编排上充分体现了教学思路的完整性，同时也考虑到自学者的学习方便，例题的描述详细而准备。
《系统工程（修订本）》可作为高等学校工程类、管理类等专业的本科生、研究生教学的专业基础课程，或作为其他专业的公共基础课、选修课教材，也可作为广大从事系统工程工作的系统管理人员的自学参考书。

第一图书网, tushu007.com

<<系统工程>>

书籍目录

第一篇 理论与方法第1章 系统的概念及特点1.1 系统的概念1.1.1 系统思想的形成及演变1.1.2 系统的定义及比较1.1.3 系统的形态1.2 系统的特性1.2.1 整体性1.2.2 相关性1.2.3 目的性1.2.4 环境适应性1.3 系统的结构与功能1.3.1 系统的结构1.3.2 系统的功能1.3.3 系统结构与功能的关系1.4 系统理论概述1.4.1 一般系统论1.4.2 控制论1.4.3 信息论1.4.4 耗散结构理论1.4.5 协同学理论1.4.6 突变理论习题第2章 系统工程概述2.1 系统工程的基本概念2.1.1 系统工程的定义2.1.2 系统工程的特点2.1.3 系统工程的形成与发展2.1.4 系统工程的应用范围2.2 系统工程的技术内容2.2.1 运筹学2.2.2 概率论与数理统计学2.2.3 数量经济学2.2.4 技术经济学2.2.5 管理科学2.3 系统工程方法论2.3.1 系统工程方法论的基本原则2.3.2 三维结构方法论2.3.3 软系统方法论2.4 管理系统工程综述2.4.1 管理系统工程的含义2.4.2 管理系统工程的职能2.4.3 管理系统工程活动的结构习题第3章 系统分析3.1 系统分析的概念3.2 系统分析的结构3.2.1 系统分析的程序构成3.2.2 系统分析研究方法的构成3.3 系统分析的内容与逻辑过程3.3.1 系统分析的内容3.3.2 系统分析的逻辑过程3.3.3 系统分析的模拟研究过程习题第4章 系统预测4.1 预测概述4.1.1 预测的概念4.1.2 预测技术的种类4.1.3 预测的程序4.2 定性预测方法4.2.1 市场调查预测法 4.2.2 德尔菲法4.2.3 交叉概率法4.2.4 领先指标分析法4.2.5 类推法4.3 定量预测方法4.3.1 简单算术平均法4.3.2 平滑预测法4.3.3 回归分析法习题第5章 线性规划5.1 线性规划问题及其数学模型5.1.1 问题的提出5.1.2 线性规划的数学模型及其标准形式5.2 线性规划问题的解5.2.1 解的几何意义5.2.2 基解、基可行解及其有关定理5.2.3 最优解及其判别5.3 单纯形法5.3.1 单纯形法的基本思路5.3.2 单纯形法的应用5.3.3 人工变量法5.3.4 单纯形法小结5.4 线性规划问题的一般应用举例习题第6章 目标规划6.1 目标规划的数学模型6.2 目标规划的图解法6.3 解目标规划的单纯形法6.4 灵敏度分析6.5 应用举例习题第7章 动态规划7.1 多阶段决策过程及实例7.2 动态规划的基本概念和基本方程7.2.1 动态规划的基本概念7.2.2 动态规划的基本思想和基本方程7.3 动态规划的最优性原理和最优性定理7.4 动态规划和静态规划的关系7.4.1 逆推解法7.4.2 顺推解法7.4.3 动态规划的计算框图习题第8章 网络规划8.1 网络图的组成及绘制8.1.1 网络图的类型8.1.2 网络图的基本要素8.1.3 网络图的线路与关键线路8.1.4 网络图的编制8.2 事项的时间参数8.2.1 事项的最早开始时间8.2.2 事项的最迟结束时间8.2.3 事项的时差8.2.4 利用事项的时间参数来确定关键线路8.3 工作的时间参数8.4 规定总工期的概率评价8.5 网络图的调整与优化习题第9章 系统评价9.1 系统评价概述9.1.1 系统评价的概念、目的9.1.2 评价的内容及分类9.1.3 系统评价的步骤9.2 系统评价的特性9.2.1 环境因素的状况特性9.2.2 系统行为测度的形态特性9.3 系统评价的准则体系9.3.1 评价准则与效用函数9.3.2 风险型和非确定型多目标评价准则9.3.3 系统评价准则设计的范例9.4 常用的系统评价方法9.4.1 单项评价法9.4.2 层次分析法9.4.3 模糊综合评价法第10章 系统决策10.1 系统决策概述10.1.1 决策的概念及意义10.1.2 决策的过程和步骤10.1.3 决策问题描述10.2 确定型决策10.2.1 问题概述10.2.2 特点及决策方法10.3 风险型决策10.3.1 问题概述10.3.2 最大可能准则10.3.3 期望值准则10.4 不确定型决策10.4.1 问题概述10.4.2 决策准则10.5 多阶段决策10.5.1 决策树模型结构10.5.2 决策树分析的逆向归纳法第二篇 案例与应用案例A 我国主要集装箱运输港口的竞争力评价案例B 深圳海岸港口功能系统评价案例C X62W铣床大修理案例D BTT公路项目社会效益系统评价案例E 红牌罐头食品制造的线性规划模型分析案例F 复杂生产过程的网络优化与控制案例G 人才配置的经济性分析及方案优化案例H 区域技术创新能力评价及聚类分析参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

插图：第1章 系统的概念及特点1.1 系统的概念在自然界和人类社会中，可以说任何事物都是以系统的形式存在的，每个所要研究的问题对象都可以被看成是一个系统。
人们在认识客观事物或改造客观事物的过程中，用综合分析的思维方式看待事物，根据事物内在的、本质的、必然的联系，从整体的角度进行分析和研究，这类事物就被看成为一个系统。
1.1.1 系统思想的形成及演变1.古代朴素的系统思想系统的概念来源于人类长期的社会实践。
人类很早就有了系统思想的萌芽，主要表现在对整体、组织、结构、等级等概念的认识。
我国是一个具有数千年文明史的古国，在丰富的历史宝库中，可以找到很多有关系统的朴素思想。
古代天文、军事、工程、医药等方面的知识和成就，都在不同程度上反映了朴素的系统思想。
我国古代天文学家为发展原始农牧业，很早就关心天象的变化，把宇宙作为一个超系统，探讨了它的结构、变化和发展，揭示了天体运行与季节变化的联系，编制出历法和指导农事活动的二十四节气。
古代农事著作，如《管子·地员》、《诗经·七月》等，对农作物与种子、地形、土壤、水分、肥料、季节、气候诸因素的关系，都有辩证思维的论述。
我国古代人民对人体系统方面也很早就有了认识和研究。
我国古代最著名的医学典籍《内经》，根据阴阳五行的朴素辩证法，把自然界和人体看成是由5种要素相生相克、相互制约而组成的有秩序、有组织的整体。
《内经》和其他古代医学中的藏象、病机、气血、津液、经络等学说，以及在此基础上建立起来的辩证论治，都充分体现了系统思想。
我国古代的系统思想还反映在军事理论方面。
公元前5世纪春秋末期，著名军事家孙武在他的《孙子兵法》中，阐述了不少朴素的系统思想和谋略。
《孙子兵法》中“经五事”从道、天、地、将、法5个方面来分析战争的全局，这里所讲的“道”，就是要内修德政，注重战争是否有理，有道之国、有道之兵、得到人民的支持，才是胜利之本。
此外，还有天时、地利的客观条件；而将领的才智、威信状况，士兵是否训练有素，纪律、赏罚是否严明，粮道是否畅通等则是主观条件。
依据“五事”推论出“七计”，指出“经之以五事，校之以计，而索其情”。
《孙子兵法》是一部揭示战争规律的杰作，对战争系统的各个层次、各个方面及它们的内在联系都进行了全面分析和论述，从而在整体上构成了对战争规律性的认识。
据说现在日本许多系统工程学者和管理学家，都热衷于研究《孙子兵法》，把其思想用于现代管理之中。
他们认为，《孙子兵法》中关于运筹谋略、对抗策略的论述极其精辟，在2000多年后的今天仍然是适用的。

第一图书网, tushu007.com

编辑推荐

《系统工程(修订本)》为清华大学出版社，北京交通大学出版社出版发行。

第一图书网, tushu007.com

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