第一图书网, tushu007.com

# <<管理运筹建模与求解>>

## 图书基本信息

书名：<<管理运筹建模与求解>>

13位ISBN编号：9787302265931

10位ISBN编号：7302265933

出版时间：2011-6

出版时间：清华大学

作者：朱顺泉//苏越良

页数：322

字数：442000

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

# <<管理运筹建模与求解>>

## 内容概要

朱顺泉和苏越良编著的《管理运筹建模与求解——基于Excel VBA与MATLAB》向读者介绍常用的管理运筹学模型的建立及其计算机软件的实现方法，主要包括线性规划、整数线性规划、目标规划、动态规划、网络规划、非线性规划、数据包络分析、模拟决策、人工神经网络、遗传算法等模型及使用Excel，Excel VBA和MATLAB等软件对上述模型进行求解的方法和步骤。

《管理运筹建模与求解——基于Excel VBA与MATLAB》特点是案例丰富，贴近实际，具有很强的实用性和可操作性，易于读者理解和自学。

《管理运筹建模与求解——基于Excel VBA与MATLAB》可作为经济管理类本科生及攻读MBA、工程硕士等专业学位的研究生学习相关课程的教材或参考书，也可供相关专业人士参考。

第一图书网, tushu007.com

# <<管理运筹建模与求解>>

## 书籍目录

第1章 管理运筹学及其计算机工具简介
1.1 管理运筹学的含义与特点
1.2 本书讨论的主要内容
1.3 Excel VBA宏录制使用简介
1.4 MATLAB使用简介
1.4.1 MATLAB R2007a界面和菜单简介
1.4.2 MATLAB R2007a基本编程方法
习题
第2章 线性规划单纯形方法、求解与灵敏度分析
2.1 线性规划问题及其数学模型
2.1.1 问题的提出
2.1.2 线性规划的标准型
2.2 线性规划的单纯形方法
2.2.1 单纯形表
2.2.2 单纯形方法的计算步骤
2.2.3 单纯形方法计算举例
2.3 线性规划模型的Excel规划求解与Excel VBA求解
2.4 线性规划模型的MATLAB求解
2.4.1 MATLAB求解线性规划模型的函数
2.4.2 线性规划模型的数据录入问题
2.5 线性规划实例及其灵敏度分析
2.5.1 一个简单的最大化问题
2.5.2 线性规划问题的图解法
2.5.3 线性规划问题的Excel规划求解法
2.5.4 最小化问题
2.5.5 线性规划问题的解的讨论
2.5.6 线性规划的灵敏度分析和影子价格
习题
案例问题2—1 创业投资基金公司的基金比例分配
第3章 线性规划模型应用实例及其VBA与MATLAB求解
3.1 某公司投资组合线性规划模型的建立及其VBA求解
3.2 线性规划模型的建立及其MATLAB求解
3.3 资源分配问题模型的建立及其VBA求解
3.4 运输问题模型的建立及其VBA求解
习题
案例问题3—1 投资咨询公司的投资组合
案例问题3—2 国家保险联合会对股票证券风险最小的投资组合
案例问题3—3 海滨财务服务公司投资资金分配
案例问题3—4 基金公司经理的理财计划
案例问题3—5 投资服务公司的投资组合
第4章 整数线性规划模型的建立及其VBA与MATLAB求解
4.1 整数线性规划模型
4.2 某项目投资决策整数规划模型及其VBA求解
4.3 某公司资本受到限制的投资决策问题及其灵活性处理
4.4 配送系统设计的整数规划模型及其VBA求解

第一图书网, tushu007.com


4.5 指派问题模型的建立及其VBA求解
4.6 一般的整数线性规划模型的建立及其VBA求解
4.7 0—1整数线性规划模型的MATLAB求解
习题
第5章 多目标决策模型的建立及其VBA与MATLAB求解
5.1 目标规划数学模型的建立及其VBA与MATLAB求解
5.1.1 目标规划数学模型的建立
5.1.2 目标规划的求解实例
5.2 层次分析法及其VBA求解
5.2.1 AHP的引出
5.2.2 AHP的基本步骤
5.2.3 AHP的电子表格解法
5.2.4 AHP的VBA程序实现
5.2.5 AHP在内河出入境检验检疫局进口商品检验检疫风险管理中的应用
5.2.6 AHP在毕业生工作选择中的应用
习题
第6章 动态规划模型的建立及其VBA求解
6.1 个人理财模型的建立及其VBA求解
6.2 贷款管理模型的建立及其VBA求解
6.3 流动资金管理模型的建立及其VBA求解
6.4 生产经营问题模型的建立及其VBA求解
6.5 采购与销售模型的建立及其VBA求解
6.6 订单与生产模型的建立及其VBA求解
习题
案例问题6—1 保险公司的理财计划
案例问题6—2 华南金融公司的理财计划
第7章 网络规划模型的建立与VBA求解
7.1 最小费用流问题与VBA求解
7.1.1 最小费用流问题
7.1.2 最小费用流问题的数学模型
7.1.3 最小费用流问题的数学模型的VBA求解
7.1.4 最小费用流问题的电子表格求解
7.2 最大流问题与VBA求解
7.2.1 最大流问题的基本概念
7.2.2 最大流问题的数学模型
7.2.3 最大流问题的数学模型的VBA求解
7.2.4 最大流问题的电子表格求解
7.2.5 最小费用最大流问题
7.3 最短路问题及其VBA求解
7.3.1 最短路问题基本概念
7.3.2 最短路问题的数学模型
7.3.3 最短路问题的VBA求解
7.3.4 最短路问题的电子表格求解
习题
第8章 非线性规划模型的建立及其VBA与MATLAB求解
8.1 非线性规划模型及其求解
8.2 投资组合的非线性规划模型及其VBA求解

第一图书网, tushu007.com


8.2.1 单项投资的期望回报率与风险
8.2.2 投资组合的期望回报与风险
8.2.3 用电子表格计算期望值、方差、均方差和相关系数
8.2.4 投资组合优化的非线性规划模型及其VBA求解
8.2.5 通用投资组合优化决策模型及其VBA求解
8.2.6 投资组合优化的非线性规划模型及其MATLAB求解
8.3 最佳现金持有量的非线性规划决策模型及其VBA求解
8.3.1 确定最佳现金持有量的理论方法
8.3.2 最佳现金持有量模型的建立
8.3.3 最佳现金持有量的VBA求解
8.4 最佳订货批量的非线性规划决策模型及其VBA求解
8.4.1 经济订货批量的基本原理
8.4.2 最优订货批量模型的建立
8.4.3 最优订货批量的VBA求解
习题
第9章 数据包络分析模型建立及其MATLAB和电子表格求解
9.1 数据包络分析引例
9.2 数据包络分析C2R模型的建立
9.3 含非阿基米德无穷小e的C2R模型和C2GS2模型
9.4 含非阿基米德无穷小e的c2R模型和C2GS2模型的MATLAB求解
9.5 数据包络分析的建模与Excel电子表格求解
习题
第10章 模拟决策模型及其Excel电子表格模拟计算
10.1 模拟及随机数的产生
10.2 库存系统模拟
10.3 飞机票预订决策问题模拟
习题
第11章 人工神经网络模型的建立及其MATLAB求解
11.1 BP神经网络的拓扑结构
11.2 BP神经网络的学习算法
11.3 BP神经网络的学习程序
11.4 BP神经网络模型在企业信用分类中应用
11.5 基于BP神经网络模型现金流量因素分析的MATLAB求解
11.6 基于径向基神经网络RBF的股市预测研究
11.6.1 RBF神经网络学习算法原理与步骤
11.6.2 股市数据样本的径向基网络输入设计
11.6.3 RBF网络训练与测试
11.7 基于学习向量量化LVQ网络的财务危机预警研究
11.7.1 问题描述
11.7.2 股市数据样本的收集
11.8 支持向量机及其应用
习题
第12章 遗传算法模型应用及其MATLAB求解
12.1 遗传算法原理
12.2 遗传算法的应用举例
12.3 基于遗传算法的有投资数量约束的投资组合优化的MATLAB求解
12.4 粒子群优化算法及其应用

第一图书网, tushu007.com


习题
第13章 预测模型的Excel计算
13.1 时间序列分析预测
13.2 相关性预测(回归预测)
13.2.1 一元线性回归模型的建立
13.2.2 多元线性回归模型的建立及其有关参数的解释
13.3 马尔科夫过程及其预测
13.3.1 期望利润的马尔科夫预测
13.3.2 稳定状态时的马尔科夫预测
12.3.3 应收账款分析
习题
参考文献

第一图书网, tushu007.com


## 章节摘录

版权页： 插图： 11.7 基于学习向量量化LVQ网络的财务危机预警研究 财务失败又称为财务困境或财务危机，最严重的财务危机就是企业破产。
当一个企业无力履行合同、无力按时支付债权人利息和偿还本金时，该企业就面临财务失败。
事实上，企业陷入财务危机直至破产是一个逐步的过程，大多数企业的财务失败都是由财务状况异常到逐步恶化，最终导致财务失败或破产的。
因此，企业的财务失败不但具有先兆，而且是可预测的。
目前我国金融银行业的竞争日趋激烈，正确地预测企业财务失败对于保护投资者和债权人的权益、对于经营者防范财务危机、对于政府管理部门监控上市公司质量和证券市场风险，都具有重要的现实意义。
当前被广泛研究并应用于财务失败预测的模型主要有统计模型和人工智能模型两大类。
传统的统计模型包括多元判别分析模型MDA和对数回归模型Logistics Regression等，这两者也是应用最为广泛的模型。
统计模型最大的优点在于其具有明显的解释性，存在的缺陷在于其过于严格的前提条件。
如MDA要求数据分布服从多元正态分布、同协方差等；对数回归模型虽然对数据分布的要求有所降低，但仍对财务指标之间的多重共线性干扰敏感，而现实中大量数据分布都不符合这些假设前提，从而限制了统计模型在这一领域中的应用。
11.7.1问题描述 随着信息技术的发展，人工智能和机器学习的一些分类和预测的算法也被引入到金融信用风险评估领域中来，主要包括人工神经网络和决策树的方法。
决策树是一种自顶向下的分类方法，它通过对一组训练样本的学习，构造出决策型的知识表现。
决策树具有速度快、精度高、生成模式简单等优点，但是这种归纳学习的方法容易造成模型的过度拟合，而且当问题复杂时，决策树的解释性也会降低。
人工神经网络具有良好的容错性、自适应性和很强的泛化功能。
现实世界中的企业财务失败预测问题往往非常复杂，企业的各项财务指标之间相互影响，呈现出复杂的非线性关系，而神经网络正是处理这类非线性问题的强有力的工具，近年来开始被引入到金融信用风险评估领域中。
尤其是基于神经网络的企业破产预测方法逐渐显示出它的优越性，已经开始成为新的研究热点，应用的模型也从主要以BP网络为主逐渐扩展到其他类型的网络，本节尝试利用以竞争神经网络为基础的学习矢量量化LVQ网络，基于我国上市公司的实际数据对财务失败进行预测。
学习矢量量化LVQ网络算法的步骤如下。
（1）网络初始化：用较小的随机数设定输入层和隐含层之间的权值初始值；（2）将输入向量送到输入层；（3）计算输出层与输入层向量的距离；（4）计算并选择使输入向量和权值向量的距离最小的神经元；（5）是否满足预先设定的精度要求，满足时算法结束，否则转回第（2）步，进行下一轮学习。
11.7.2股市数据样本的收集 本例采用的用于构建破产预测模型的财务数据全部来自我国上市公司的真实数据，其中选取彩电破产公司是指在连续两年内被股市特别处理（ST）的公司，同时依据行业分类选取该行业的其他公司为正常公司，以财务状况异常最早发生日为基准日，选取这些公司在基准日前两年的财务报表数据。
共选取了102家财务状况异常公司，481家正常公司（不同年份的同一家公司也认为是不同的公司），共583家公司来构建样本的集合。
由于篇幅的原因，这里选用了其中的8个非ST公司和6个ST公司的样本。

第一图书网, tushu007.com

# <<管理运筹建模与求解>>

## 编辑推荐

《管理运筹建模与求解:基于Excel VBA与MATLAB》结合大量例题和案例，着重讨论管理运筹学中模型的建立与应用，以及使用计算机软件工具进行求解的方法。
其目的是使读者能理解并掌握管理运筹学的一般理论与方法，并将其应用于管理工作的实践，以促进管理运筹学与实际工作的有机融合。
在软件工具的选用上，《管理运筹建模与求解:基于Excel VBA与MATLAB》既介绍了使用Excel提供的相关函数直接求解管理运筹学问题的步骤，也讲述了使用ExcelVBA或MATLAB编程计算较复杂问题的方法。

第一图书网, tushu007.com

# <<管理运筹建模与求解>>

## 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