



数据、模型与决策 (Data, Model and Decision)

胡华平

西北农林科技大学

经济管理学院数量经济教研室

huhuaping01@hotmail.com

2022-04-29

西北农林科技大学

第00章：课程说明

0.1 师生互动

0.2 教材资料

0.3 软件材料

0.4 考核方式

0.5 理论课内容

0.6 实验课内容

0.1 师生互动

在线平台

在线资源



在线平台1：胡华平的个人网站

- 使用浏览器（chrome或360极速浏览器）登陆胡华平个人网站*。

国内线路：<https://home.huhuaping.com/>。更新频率较低，但是国内访问速度快！

国际线路：<https://huhuaping.com/>。实时更新，国内用户访问速度受限，但是国外用户访问速度快！

说明：*

- 个人开发的独立网站，应用R编程语言和Rmarkdown语言开发建设；
- 只要设备能联网，就等浏览课程资源（建议使用chrome浏览器）；
- 连接速度根据你的电信供应商而定。



在线平台1：胡华平的个人网站

- 点击首页导航栏**Teaching**，然后点击**数据模型与决策（MBA）**。

The screenshot shows the personal website of Hu HuaPing. The navigation bar includes 'Home', 'Posts', 'Teaching', 'Projects', 'Publications', and 'Contact'. The 'Teaching' menu is open, showing a list of courses: '计量经济学(本科生)', '中级计量经济学(研究生)', '统计学原理(本科生)', '高级统计学(博士)', and '数据模型与决策(MBA)'. The 'Teaching' menu is circled in red with a '1' next to it. The '数据模型与决策(MBA)' option is underlined in red with a '3' next to it. The '统计学原理(本科生)' option is underlined in red with a '2' next to it. Below the navigation bar, there is a circular profile picture of Hu HuaPing, his name 'Hu Huaping', his title 'Doctor of Agricultural Economic and Management', and his affiliation 'Northwest A & F University'. To the right of the profile picture, there are sections for 'Interests' and 'Education'. The 'Interests' section lists: Data Science, Statistics, Agricultural Economics and Management, and Badminton. The 'Education' section lists: PhD in Agricultural Economics and Management, 2011 (Huazhong Agricultural University, Wuhan, China), MEng in Agricultural Economics and Management, 2007 (Huazhong Agricultural University, Wuhan, China), and BSc in Management, 2005 (Huazhong Agricultural University, Wuhan, China). At the bottom of the page, there are social media icons for email, Twitter, Google+, and GitHub.



在线平台1：胡华平的个人网站

手机视图界面下，需要点击网站导航**三道杠**。

西北农林科技大学
NORTHWEST A&F UNIVERSITY



西北农林科技大学
NORTHWEST A&F UNIVERSITY



在线资源

出版商DYNAMIC IDEAS出版的系列运筹战略图书 ([点击链接](#))

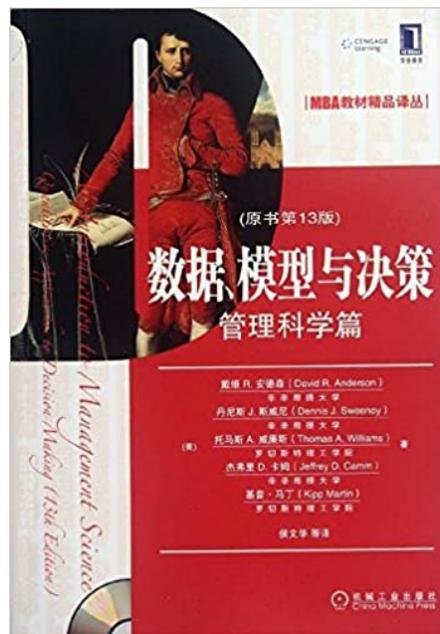
- Bertsimas D, Dunn J. Machine learning under a modern optimization lens[M]. Belmont, Massachusetts: Dynamic Ideas, 2019.

0.2 教材资料



使用教材

- 戴维.安德森, 侯文华(译), 杨静蕾(译). 2012. 数据、模型与决策: 管理科学篇 (原书第13版) [M]. 北京:机械工业出版社,2012. (ISBN: 7111382803, [亚马逊链接](#))

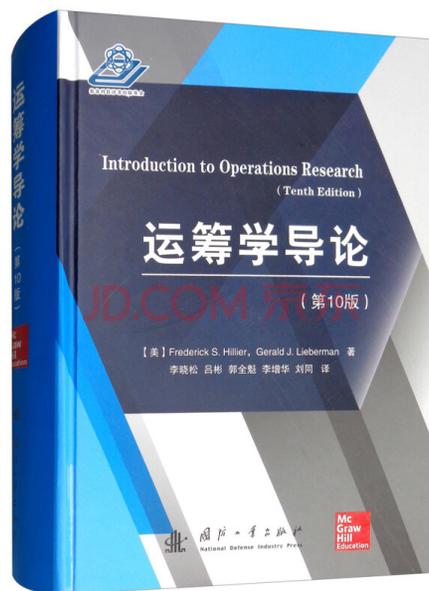


提示: 原版已经更新, Anderson D, Sweeney D, Williams T. . An Introduction to Management Science: Quantitative Approaches to Decision Making.[M], 第15版. Mason, OH: Cengage, 2018.



参考教材

- 弗雷德里克希利尔, 杰拉尔德利伯曼, 李晓松, 吕彬, 郭全魁, 李增华, 刘同 译. 运筹学导论[M], 第10版. 北京: 国防工业出版社, 2018. ISBN:9787118115864 (京东链接)

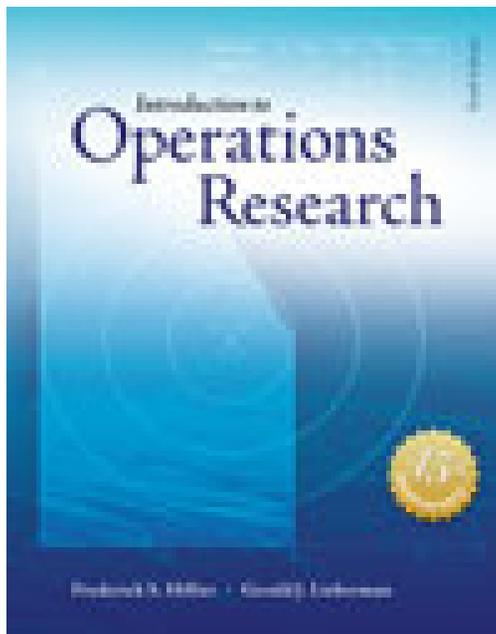


提示: 原版已经更新, Hillier F S, Gerald L J. Introduction to operations research[M], 第11版. Dubuque: McGraw-Hill, 2020.



参考教材

- Hillier, F. S. Introduction to operations research[M],10 ed. Tata: McGraw-Hill Education,2015. (可以参看外文出版商的书籍网页)



提示：原版已经更新， Hillier F S, Gerald L J. Introduction to operations research[M]， 第11版. Dubuque: McGraw-Hill, 2020.



参考教材

参考教材（偏理论）：

- Douglas Lind, William Marchal, Samuel Wathen, Statistical Techniques in Business and Economics (17th) . Irwin/McGraw-Hill11,2018. (ISBN13: 9781259666360). [出版商链接](#)
- Bertsimas D, Freund R M. Data, models, and decisions: the fundamentals of management science[M]. Belmont, Mass: Dynamic Ideas, 2004.



参考教材

参考教材（偏操作）：

- Cortez P. Modern Optimization with R[M]. 第2版. Springer, 2021.
- Baumer B S, Kaplan D T, Horton N J. Modern Data Science with R[M]. 第2版. Chapman and Hall/CRC, 2021.

0.3 软件材料



课程指定软件

(1) 课程指定软件：管理科学家软件(Management Scientist Tool)

- 实验室版本：Management Scientist Tool 6.0
- 软件下载和安装：课堂上课说明。
- 因为电脑操作系统的原因，可能会出现兼容性问题而无法使用。课堂上说明怎么解决！

(2) 课程指定软件：**Microsoft Excel**

- 实验室版本：Excel 2013版以上



自学一门软件

自学编程语言1：开源**R**软件（选用，自学）

- Tilman, Davies. The book of R: a first course in programming and statistics[M]. San Francisco : No Starch Press, 2016.
- Adler. R in a Nutshell (2ed) [M], Reilly, 2012.
- Crawley. The R Book (2nd) [M], Wiley, 2013.

自学编程语言2：开源**Python**（选用，自学）

自学编程语言3：商业**stata**软件（选用，自学）：

0.4 考核方式



成绩构成

- 课程论文（80%）：结合学员岗位特点进行课程相关的商业经济案例分析
- 平时成绩（20%）：包括出勤、案例讨论等

西北农林科技大学
NORTHWEST A&F UNIVERSITY

陕西工商管理硕士学院

西北农林科技大学
NORTHWEST A&F UNIVERSITY

0.5 理论课内容



理论课章节 (32学时)

第1章 管理科学简介

第2章 线性规划导论

- 2.1 两个变量的线性规划
 - 2.2 线性规划的基本概念
-

第3章 线性规划的灵敏度分析

- 3.1 目标函数系数的灵敏度分析
- 3.2 约束条件右边值的变化(对偶价格)



理论课章节 (32学时)

第4章 线性规划的应用

- 实例介绍线性规划在市场营销、财政、生产管理、收益管理等方面的应用
-

第5章 高级线性规划应用

- 5.1 数据包络分析(DEA)
- 5.2 收益管理
- 5.3 投资组合模型和资产配置
- 5.4 博弈论





理论课章节 (32学时)

第6章 运输问题和网络模型

- 6.1 运输问题的数学模型
- 6.2 指派问题
- 6.3 最短路径问题
- 6.4 最小生成树问题及其解法
- 6.5 最大流问题

第7章 整数线性规划

- 7.1 整数规划模型
- 7.2 整数规划的应用

陕西工商管理硕士学院

西北农林科技大学
NORTHWEST A&F UNIVERSITY



理论课章节 (32学时)

第八章 非线性最优化模型

- 8.1 一个生产应用——对Par公司的再思考
- 8.2 建立一个指数化证券投资基金
- 8.3 Markowitz投资组合模型
- 8.4 另一混合问题
- 8.5 预测一个新产品的使用

第9章 项目安排:计划评审法/关键路线法

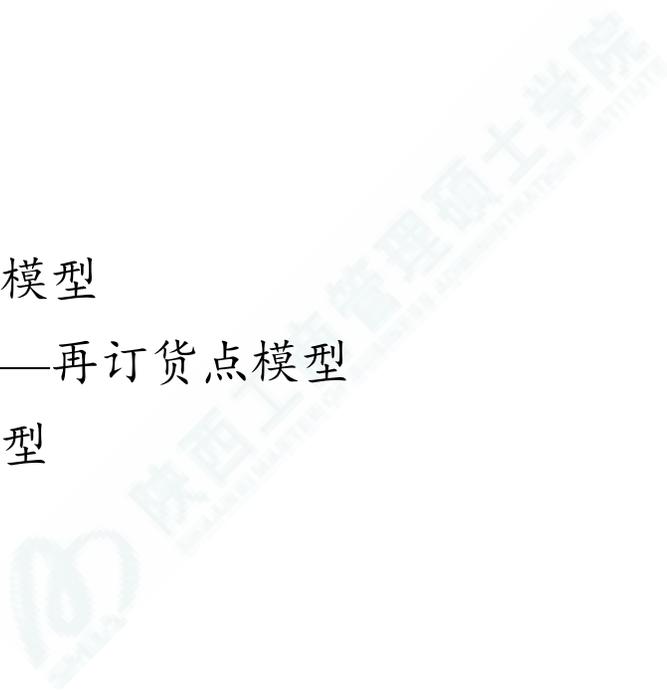
- 9.1 活动时间已知的项目安排
- 9.2 活动时间不确定的项目安排
- 9.3 时间与成本抉择



理论课章节 (32学时)

第十章 库存模型

- 10.1 经济订货批量(EOQ)模型
- 10.2 经济生产批量模型
- 10.3 有计划缺货时的库存模型
- 10.4 EOQ模型的数量折扣
- 10.5 概率需求下的单阶段库存模型
- 10.6 概率需求下的订货数量——再订货点模型
- 10.7 概率需求下的定期检查模型



0.6 实践课安排



实践内容

- 课外小组案例讨论和准备
- 咨询诊断大作业

西北农林科技大学
NORTHWEST A&F UNIVERSITY

陕西工商管理硕士学院
SHANXI M.B.A. COLLEGE

西北农林科技大学
NORTHWEST A&F UNIVERSITY

本章結束

