

- 国家特色专业建设点建设项目
- 广东省高等学校重点专业建设项目
- 广东省本科教学改革立项项目
- 华南师范大学卓越计划项目

数学实验系列教程
系列教程主编/冯伟贞

金融数学与金融工程 实验教程

JINRONG SHUXUE YU JINRONG GONGCHENG SHIYAN JIAOCHENG

主 编 陈奇斌

副主编 熊志斌 易建新 杨 舟

内容简介

本书为金融数学与金融工程及相关专业实验辅导教材。第1章为计量经济学实验；第2章为金融时间序列分析实验；第3章为投资学实验；第4章为金融衍生品实验；第5章为综合实验案例，由两个金融建模分析作品构成。

本书可作为金融数学、金融工程及其他与经济学、金融学相关专业的实验教材及辅导用书。

图书在版编目(CIP)数据

金融数学与金融工程实验教程 / 陈奇斌主编. —广州: 华南理工大学出版社, 2012. 7

(数学实验系列教程/冯伟贞主编)

ISBN 978-7-5623-3702-7

I. ①金… II. ①陈… III. ①金融—经济数学—高等学校—教材 ②金融工程—高等学校—教材 IV. ①F830

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 164703 号

金融数学与金融工程实验教程

主编 陈奇斌 副主编 熊志斌, 易建新, 杨舟

出版发行: 华南理工大学出版社

(广州五山华南理工大学 17 号楼, 邮编 510640)

http: //www. scutpress. com. cn E-mail: scutc13@scut. edu. cn

营销部电话: 020-87113487 87111048 (传真)

策划编辑: 何丽云 黄丽谊

责任编辑: 易翠娥 黄丽谊

印刷者: 广州市穗彩彩印厂

开 本: 787mm × 1092mm 1/16 印张: 10.5 字数: 218 千

版 次: 2012 年 7 月第 1 版 2012 年 7 月第 1 次印刷

定 价: 28.00 元 (含光盘)

版权所有 盗版必究 印装差错 负责调换



华南理工大学出版社
SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

前 言

金融数学与金融工程本科专业方向不应妄求立即将学生培养成学术明星或金融精英,但是应竭力使学生具备在学术研究或金融实务方面继续学习和研究的坚实基础。为达此目的,对学生的培养应注重两个基础:坚实的数学基础、充分的经济学和金融学基础,并在此两大基础上初步尝试用数理分析和计量分析的方法解决高深的经济与金融问题。

理论与实践相结合,是有效地学习任何知识和技能的必经之路。金融数学与金融工程专业方向也不例外。本专业方向的大多数课程既有严谨的理论体系,又具有很强的实践操作性,对这些知识和技能的理解和掌握就必须在理论和实践两方面共同展开。

现今大多数的经济学与金融学理论和模型都以一定数理结构的形式呈现,抽象的数学模型在使模型演绎过程得以简化的同时,也使理论在一定程度上失去了直观性。如果能够用实验的方法再现理论模型的结构,将有助于学习者对理论模型的理解和把握,提高他们正确使用理论模型的能力。

另一方面,经济学与金融学理论模型往往都是为揭示某一规律或完成某一任务而被提出的,因此提高学习者正确使用理论模型的能力的另一个重要途径是,在现实环境中检验或使用理论模型,检验理论模型在给定环境中的真实性,或利用理论模型去完成给定的任务。这种学习方式虽然具有明显的实践形式,但是其主要目的依然是帮助学习者理解和掌握理论模型,我们不妨也称之为实验。

本书正是在上述认识的指导下,经过多年教学实践所积累的成果。金融数学与金融工程专业方向包括的课程众多,各课程又包含大量的知识点和理论模型,因此需要设计大量的实验活动伴随整个教学过程,我们不可能一一在此呈现。

本书第1章由计量经济学的三个重要实验构成,试图利用计算机程序模拟的方法,再现计量经济学中经典假设条件下线性回归模型的最小二乘估计法、异方差性和自相关性等三个基础模型的理论结构,帮助学习者正确理解最小二乘估计量的性质、异方差性的性质及解决方法、自相关性的性质及解决方法。第2章为金融时间序列分析实验,由两个实践性实验所构成,分别就如何利用综合分析的方法对非平稳时间序列进行分析与预测,如何利用协整的方法对多元时间序列进行分析与预测展开全过程的实验。第3章为投资学实验,由实践性实验“构造最优投资组合”和理论检验性实验“CAPM模型与贝塔系数”构成,以加深学

习者对投资学中这两个重要理论模型的认识和把握。第4章对金融衍生品实验,期货与期权是最基础也是最重要的金融衍生品,因此本章主要利用模拟实验和欧式期权定价实验两个实验所构成。第5章由两篇较成功的学生金融建模习作所构成,这是编者的一次大胆尝试。教学活动中的实验环节主要都是围绕特定的教学内容和特定的理论模型而展开,但在现实经济和金融实务中,解决特定问题往往涉及大量的知识,需要综合使用大量的理论模型和方法,因此将这样的问题导向型的综合实验活动呈现给读者,将是十分有益的。之所以选择两篇学生习作,而不是成熟的专家作品,是考虑到本书读者大多是在校学生,这样的学生作品将能拉近与读者的距离,激起读者学习和探索的积极性。

本书第1章由陈奇斌编写,第2章由杨舟编写,第3章由易建新指导下的两个研究生陈晓林和黄宇元编写,第4章由熊志斌编写,第5章的两份金融建模作品分别来自陈原文、唐志锋、洪丰和范仲亨、梁永佳、林熹。

本书的编写得到了冯伟贞副院长、王铎教授的督促、支持和关照,还得到张敏、杨坦、金华等同事的启发和帮助,在此表示诚挚的谢意。

因编者水平有限,加之时间仓促,本书中难免有不当或错漏之处,敬请读者批评指正。

编 者