

《问道量化投资》

图书基本信息

书名：《问道量化投资》

13位ISBN编号：9787121287242

出版时间：2016-9-1

作者：金斯伯格,王正林

页数：444

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

《问道量化投资》

内容概要

量化投资在国内起步没多久，前途不可估量。量化投资的核心是数学模型，而模型离不开高效的数值计算和模拟分析工具，MATLAB简单易学的特点、强大的数值计算和模拟仿真功能，以及丰富的金融类工具箱（金融工具箱、衍生品工具箱和固定收益工具箱），是量化投资超给力的“武器”。

《问道量化投资——用MATLAB来敲门（纪念版）》主要讲述以MATLAB为分析工具的量化投资，由“MATLAB入门”、“MATLAB量化投资基础”和“MATLAB量化投资相关函数详解”3篇组成。入门篇让零编程基础的读者快速掌握强大的数值计算和模拟分析工具MATLAB；量化投资基础篇简要介绍相关的投资策略及模型，重点讲述MATLAB中的模型实现及应用；函数详解篇对MATLAB的金融工具箱、衍生品工具箱和固定收益工具箱中的全部函数一一进行详解，以帮助读者快速掌握这些函数。

《问道量化投资——用MATLAB来敲门（纪念版）》适合基金、衍生品、证券等相关投资人员使用，也适合对量化交易、金融投资感兴趣及有志于成为宽客的人士阅读。

书籍目录

第 1 篇 MATLAB入门

第1章 MATLAB概述

2

1.1 MATLAB的发展历程

2

1.2 MATLAB的优势与特点

3

1.3 MATLAB系统的构成

4

1.4 MATLAB桌面操作环境

5

1.4.1 MATLAB启动和退出

5

1.4.2 MATLAB主菜单及功能

7

1.4.3 MATLAB命令窗口

9

1.4.4 MATLAB工作空间

11

1.4.5 M文件编辑/调试器

14

1.4.6 图形窗口

15

1.4.7 MATLAB文件管理

17

1.4.8 MATLAB帮助使用

17

1.5 MATLAB的工具箱

17

第2章 MATLAB科学计算

20

2.1 数据类型

20

2.1.1 变量与常量

20

2.1.2 字符串

21

2.1.3 元胞数组

21

2.1.4 构架数组

22

2.1.5 对象

22

2.2 数组及其运算

22

2.2.1 数组的创建

22

2.2.2 数组的运算	24
2.2.3 多项式运算	25
2.3 矩阵及其运算	28
2.3.1 矩阵的创建	28
2.3.2 矩阵的运算	30
2.4 符号运算	31
2.4.1 符号运算概述	31
2.4.2 常用的符号运算	34
2.5 关系运算和逻辑运算	35
第3章 MATLAB数据可视化	37
3.1 数据绘图的基本步骤	37
3.2 在工作空间直接绘图	38
3.3 多维数据绘图	39
3.3.1 二维图形	39
3.3.2 三维图形	40
3.4 图形的修饰	43
第4章 MATLAB编程	47
4.1 MATLAB编程概述	47
4.2 MATLAB编程原则	48
4.3 M文件	49
4.4 MATLAB程序流程控制	51
4.5 MATLAB中的函数及调用	54
4.5.1 函数类型	54
4.5.2 函数参数传递	57
4.6 函数句柄	

61	
4.7	MATLAB程序调试
63	
4.7.1	常见程序错误
63	
4.7.2	调试方法
66	
4.7.3	调试工具
66	
第2篇	MATLAB量化投资基础
第5章	MATLAB量化投资相关工具箱
70	
5.1	MATLAB金融应用的案例
70	
5.2	使用MATLAB的知名金融机构
72	
5.3	金融工具箱
73	
5.3.1	主要功能
73	
5.3.2	体系结构
73	
5.3.3	主要函数
74	
5.3.4	金融时间序列工具ftstool
75	
5.3.5	金融时间序列数据分析工具ftsgui
76	
5.4	金融衍生品工具箱
77	
5.4.1	主要功能
77	
5.4.2	体系结构
78	
5.4.3	主要函数
79	
5.4.4	GUI工具
80	
5.5	固定收益工具箱
82	
5.5.1	主要功能
82	
5.5.2	体系结构
82	
5.5.3	主要函数
83	
第6章	金融数据的处理和获取
85	
6.1	日期和货币数据处理

85	
6.1.1	日期数据格式
85	
6.1.2	日期型数据处理函数
86	
6.1.3	非交易日数据
94	
6.1.4	货币格式转换
95	
6.2	MATLAB图表操作
96	
6.2.1	图表窗口的创建
96	
6.2.2	图表数据的保存和载入
97	
6.2.3	图表窗口的坐标
99	
6.3	线型图的含义和绘制
101	
6.3.1	线型图的含义
101	
6.3.2	线型图函数
102	
6.4	烛型图
103	
6.4.1	烛型图的含义
103	
6.4.2	烛型图函数
104	
6.5	移动平均线
105	
6.5.1	移动平均线的含义
105	
6.5.2	移动平均线的计算
105	
6.6	布林带
106	
6.6.1	布林带的计算
107	
6.6.2	布林带的函数
109	
6.7	动态数据获取
110	
6.7.1	创建定时器
110	
6.7.2	Callback函数的参数
113	
6.7.3	定时器使用实例
114	

第7章 固定收益证券计算

118

7.1 债券的基本概念

118

7.1.1 现金流的时间价值

118

7.1.2 现值和终值的计算

119

7.1.3 债券报价方式

121

7.1.4 报价和交割价

122

7.2 基本固定收益工具和利率

123

7.2.1 基本固定收益工具

123

7.2.2 利率的计量

123

7.3 日期计量的SIA标准

124

7.3.1 中长期国债的定价

125

7.3.2 市政债券的定价

127

7.3.3 大额存单国库券的定价

128

7.4 固定收益证券的属性

128

7.4.1 固定收益证券数据的属性

128

7.4.2 收益率计算

129

7.4.3 价格计算

135

7.4.4 敏感性分析

144

7.5 固定收益证券的数据管理

147

7.5.1 Instrument型数据

147

7.5.2 Excel数据的读写

153

7.5.3 其他格式数据的读写

156

第8章 利率期限结构和利率模型

159

8.1 利率期限结构计算

159

8.1.1 利息债券收益率

159
8.1.2 构建收益率曲线
160
8.1.3 Bootstrapping算法
161
8.1.4 利率期限结构计算函数
164
8.1.5 远期利率计算
165
8.1.6 期限结构曲线插值
169
8.2 基于利率期限结构定价技术
170
8.2.1 利率期限结构的表示
171
8.2.2 债券定价技术
173
8.2.3 现金流定价技术
174
8.2.4 互换定价技术
177
8.2.5 产品定价函数及敏感性分析函数
178
8.2.6 Instrument型数据的构建
179
8.3 利率模型
182
8.3.1 利率模型分类
182
8.3.2 HL模型
183
8.3.3 变方差HL模型
187
8.3.4 HL模型的意义
193
8.4 BDT模型
193
8.4.1 BDT模型的构建
194
8.4.2 BDT模型的实现
197
8.5 HW和BK模型
198
8.5.1 二叉树的基本形态
198
8.5.2 HW模型的构建
199
8.5.3 HW模型的Q参数
204

8.5.4 BK模型简介	205
8.5.5 HW和BK模型的实现	206
8.6 HJM模型	208
8.6.1 HJM模型简介	208
8.6.2 HJM模型的实现	208
8.7 利率模型定价	210
8.7.1 利率模型的输入变量	210
8.7.2 产品的定价	212
第9章 衍生品计算	216
9.1 无套利和Black-Scholes方程	216
9.1.1 单步二叉树模型	216
9.1.2 风险中性定价	217
9.1.3 套利的数学模型	218
9.1.4 Black-Scholes模型假设	218
9.1.5 Black-Scholes方程	219
9.2 欧式期权的影响因素	221
9.2.1 欧式期权定价函数	221
9.2.2 欧式期权的希腊字母	222
9.3 欧式期权的风险度量	224
9.3.1 欧式期权希腊字母函数	224
9.3.2 期货期权定价函数	226
9.3.3 隐含波动率计算	227
9.4 期权价格的数值求解	228
9.4.1 多期二叉树模型	228
9.4.2 CRR模型	

230	
9.4.3	EQP模型
231	
9.4.4	ITT模型
232	
9.5	MATLAB中的CRR模型
232	
9.5.1	资产价格二叉树
232	
9.5.2	定价函数
235	
9.5.3	其他定价函数
238	
9.5.4	希腊字母计算
239	
9.6	MATLAB中的EQP模型
239	
9.6.1	资产价格二叉树
240	
9.6.2	二叉树的等价式
242	
9.6.3	定价函数
244	
9.6.4	其他定价函数
246	
9.7	有限差分法定价
246	
9.7.1	有限差分法简介
246	
9.7.2	自变量的离散化
247	
9.7.3	隐式差分解法
248	
9.7.4	方程的边界条件
249	
第10章	投资组合管理与风险控制
252	
10.1	投资组合基础概念
252	
10.1.1	价格序列和收益率序列间的相互转换
252	
10.1.2	方差、协方差与相关系数
255	
10.1.3	线性规划问题的提出和标准化
257	
10.2	资产组合风险-收益计算
258	
10.2.1	资产组合的收益率和方差
258	

10.2.2 收益率和标准差的计算	258
10.2.3 VaR的计算	260
10.3 资产组合有效前沿	261
10.3.1 资产有效前沿概念	262
10.3.2 简单约束条件下的资产组合有效前沿	262
10.3.3 复杂约束条件下的资产组合有效前沿	266
10.3.4 利用随机模拟法确定资产组合有效前沿	267
10.4 资产配置	269
10.4.1 资产配置问题概述	269
10.4.2 资产配置问题求解	270
第11章 奇异期权和利率期权定价	272
11.1 普通香草期权	272
11.2 执行条件不同的奇异期权	272
11.2.1 百慕大期权	273
11.2.2 复合期权	273
11.3 呼叫期权	274
11.3.1 呼叫期权简介	274
11.3.2 呼叫期权估值	275
11.3.3 呼叫期权定价程序	276
11.4 亚式期权	278
11.4.1 亚式期权简介和分类	278
11.4.2 亚式期权的解	279
11.5 亚式期权数值解法	281
11.5.1 二叉树的路径函数	282
11.5.2 平均价格的确定	

283	
11.5.3	回溯法计算期权价格
283	
11.5.4	定价实例
284	
11.5.5	亚式期权定价程序
286	
11.6	回望期权
288	
11.6.1	回望期权简介
288	
11.6.2	定价的二叉树方法
290	
11.6.3	回望期权定价程序
294	
11.7	障碍期权
295	
11.7.1	障碍期权简介
295	
11.7.2	障碍期权定价实例及程序
297	
11.8	二值期权
299	
11.8.1	二值期权简介
299	
11.8.2	二值期权定价程序
300	
11.9	基于多资产的期权
301	
11.9.1	蒙特卡罗模拟
301	
11.9.2	相关随机变量的路径生成和Cholesky分解
305	
11.9.3	价差期权
306	
11.9.4	彩虹期权
308	
第3篇	MATLAB量化投资相关函数详解
附录A	金融工具箱函数详解
312	
A.1	日期数据处理和转换
312	
A.1.1	当前日期和时间
312	
A.1.2	日期和时间项
312	
A.1.3	日期转换
314	
A.1.4	金融日期数据

315	
A.1.5 息票日期	
318	
A.1.6 货币与价格	
322	
A.1.7 金融数据的图表展示	
323	
A.2 现金流的分析和计算	
325	
A.2.1 年金	
325	
A.2.2 摊销与折旧	
325	
A.2.3 现值	
326	
A.2.4 终值	
327	
A.2.5 现金流支付的计算	
327	
A.2.6 收益率计算	
328	
A.2.7 现金流的敏感度	
329	
A.3 固定收益证券	
329	
A.3.1 应计利息	
329	
A.3.2 价格计算	
330	
A.3.3 利率期限结构	
331	
A.3.4 收益率计算	
333	
A.3.5 价差计算	
334	
A.3.6 利率敏感度	
335	
A.4 投资组合分析	
337	
A.4.1 资产组合分析	
337	
A.4.2 资产组合业绩评估	
342	
A.5 金融统计	
343	
A.5.1 条件期望最大化 (ECM) 算法	
343	
A.5.2 多元正态回归	
344	

A.5.3 Maximization-Least-Squares算法	345
A.5.4 似不相关回归	345
A.6 金融时间序列	346
A.6.1 对象和文件的创建	346
A.6.2 算术运算	346
A.6.3 数学运算	348
A.6.4 统计描述	349
A.6.5 数据操作	350
A.6.6 变换	352
A.6.7 技术分析指标	354
A.6.8 便捷工具	358
A.7 其他	358
A.7.1 期权定价与敏感度分析	358
A.7.2 单变量GARCH模型	361
附录B 金融衍生品工具箱函数详解	363
B.1 利率模型及应用	363
B.1.1 HJM模型	363
B.1.2 HJM模型的应用	363
B.1.3 BDT模型	367
B.1.4 BDT模型的应用	368
B.1.5 HW模型	371
B.1.6 HW模型的应用	372
B.1.7 BK模型	376
B.1.8 BK模型的应用	376
B.2 期权模型及应用	

380	
B.2.1 CRR模型	380
B.2.2 CRR模型的应用	381
B.2.3 EQP模型	382
B.2.4 EQP模型的应用	383
B.2.5 ITT模型	385
B.2.6 ITT模型的应用	385
B.3 利率工具和利率期限结构	387
B.3.1 利率工具	387
B.3.2 利率期限结构	390
B.4 期权定价数据属性设置及工具	393
B.4.1 期权定价数据属性设置	393
B.4.2 期权工具	394
B.5 金融工具的资产组合	395
B.6 权益类衍生品的解析解	398
B.7 其他	401
B.7.1 树图的操作	401
B.7.2 金融对象结构型数据	403
B.7.3 投资组合避险与配置	403
附录C 固定收益工具箱函数详解	405
C.1 定期存单	405
C.2 可转债定价	406
C.3 衍生证券计算	406
C.4 利率期限结构曲线对象	409
C.5 MBS相关函数	411

C.6 期权调整价差的计算

415

C.7 Steped-Coupon债券的相关计算

416

C.8 国库券的相关计算

418

C.9 国债的相关计算

419

C.10 零息票金融工具

420

参考文献

422

《问道量化投资》

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