
目录:

策略篇

第1章 量化投资概念 2

1.1 什么是量化投资 2

1.1.1 量化投资定义 2

1.1.2 量化投资理解误区 3

1.2 量化投资与传统投资比较 5

1.2.1 传统投资策略的缺点 5

1.2.2 量化投资策略的优势 7

1.2.3 量化投资与传统投资策略的比较 8

1.3 量化投资历史 10

1.3.1 量化投资理论发展 10

1.3.2 海外量化基金的发展 12

1.3.3 量化投资在中国 15

1.4 量化投资主要内容 16

1.5 量化投资主要方法 20

第2章 量化选股 24

2.1 多因子 25

2.1.1 基本概念 26

2.1.2 策略模型 26

2.1.3 实证案例：多因子选股模型 29

2.2 风格轮动 34

2.2.1 基本概念 35

2.2.2 盈利预期生命周期模型 37

2.2.3 策略模型 39

2.2.4 实证案例：中信标普风格 40

2.2.5 实证案例：大小盘风格 44

2.3 行业轮动 46

2.3.1	基本概念	47
2.3.2	M2 行业轮动策略	49
2.3.3	市场情绪轮动策略	52
2.4	资金流	55
2.4.1	基本概念	56
2.4.2	策略模型	59
2.4.3	实证案例：资金流选股策略	60
2.5	动量反转	63
2.5.1	基本概念	63
2.5.2	策略模型	67
2.5.3	实证案例：动量选股策略和反转选股策略	70
2.6	一致预期	73
2.6.1	基本概念	74
2.6.2	策略模型	76
2.6.3	实证案例：一致预期模型案例	79
2.7	趋势追踪	85
2.7.1	基本概念	85
2.7.2	策略模型	87
2.7.3	实证案例：趋势追踪选股模型	93
2.8	筹码选股	95
2.8.1	基本概念	95
2.8.2	策略模型	98
2.8.3	实证案例：筹码选股模型	100
2.9	业绩评价	104
2.9.1	收益率指标	104
2.9.2	风险度指标	105
第3章 量化择时 112		
3.1	趋势追踪	113

3.1.1	基本概念	113
3.1.2	传统趋势指标	114
3.1.3	自适应均线	122
3.2	市场情绪	126
3.2.1	基本概念	127
3.2.2	情绪指数	129
3.2.3	实证案例：情绪指标择时策略	130
3.3	时变夏普率	134
3.3.1	Tsharp 值的估计模型	134
3.3.2	基于 Tsharp 值的择时策略	136
3.3.3	实证案例	137
3.4	牛熊线	142
3.4.1	基本概念	142
3.4.2	策略模型	144
3.4.3	实证案例：牛熊线择时模型	146
3.5	Husrt 指数	148
3.5.1	基本概念	148
3.5.2	策略模型	150
3.5.3	实证案例	151
3.6	支持向量机	154
3.6.1	基本概念	154
3.6.2	策略模型	155
3.6.3	实证案例：SVM 择时模型	157
3.7	SWARCH 模型	162
3.7.1	基本概念	162
3.7.2	策略模型	164
3.7.3	实证案例：SWARCH 模型	167
3.8	异常指标	170

3.8.1	市场噪声	171
3.8.2	行业集中度	173
3.8.3	兴登堡凶兆	175
第4章 股指期货套利 182		
4.1	基本概念	183
4.1.1	套利介绍	183
4.1.2	套利策略	185
4.2	期现套利	187
4.2.1	定价模型	187
4.2.2	现货指数复制	188
4.2.3	正向套利案例	192
4.2.4	结算日套利	194
4.3	跨期套利	197
4.3.1	跨期套利原理	197
4.3.2	无套利区间	198
4.3.3	跨期套利触发和终止	199
4.3.4	实证案例：跨期套利策略	201
4.3.5	主要套利机会	202
4.4	冲击成本	205
4.4.1	主要指标	206
4.4.2	实证案例：冲击成本	207
4.5	保证金管理	209
4.5.1	VaR 方法	210
4.5.2	VaR 计算方法	211
4.5.3	实证案例	212
第5章 商品期货套利 216		
5.1	基本概念	217
5.1.1	套利的条件	218

5.1.2	套利基本模式	219
5.1.3	套利准备工作	221
5.1.4	常见套利组合	223
5.2	期现套利	227
5.2.1	基本原理	227
5.2.2	操作流程	228
5.2.3	增值税风险	232
5.3	跨期套利	233
5.3.1	套利策略	233
5.3.2	实证案例：PVC 跨期套利策略	235
5.4	跨市场套利	236
5.4.1	套利策略	236
5.4.2	实证案例：伦铜—沪铜跨市场套利	237
5.5	跨品种套利	238
5.5.1	套利策略	239
5.5.2	实证案例	240
5.6	非常状态处理	242
第6章 统计套利		244
6.1	基本概念	245
6.1.1	统计套利定义	245
6.1.2	配对交易	246
6.2	配对交易策略	249
6.2.1	协整策略	249
6.2.2	主成分策略	255
6.2.3	行业（股票）轮动套利策略	258
6.2.4	配对策略改进	261
6.3	股指套利	264
6.3.1	行业指数套利	264

6.3.2	国家指数套利	266
6.3.3	洲域指数套利	267
6.3.4	全球指数套利	268
6.4	融券套利	270
6.4.1	股票—融券套利	270
6.4.2	可转债—融券套利	271
6.4.3	股指期货—融券套利	272
6.4.4	封闭式基金—融券套利	273
6.5	外汇套利	275
6.5.1	利差套利	276
6.5.2	货币对套利	278
第7章	期权套利	280
7.1	基本概念	281
7.1.1	期权介绍	281
7.1.2	期权交易	282
7.1.3	牛熊证	283
7.2	股票/期权套利	286
7.2.1	股票—股票期权套利	286
7.2.2	股票—指数期权套利	287
7.3	转换套利与反向转换套利	288
7.3.1	转换套利	288
7.3.2	反向转换套利	290
7.4	跨式套利	292
7.4.1	买入跨式套利	292
7.4.2	卖出跨式套利	294
7.5	宽跨式套利	296
7.5.1	买入宽跨式套利	296
7.5.2	卖出宽跨式套利	297

7.6	蝶式套利	299
7.6.1	买入蝶式套利	299
7.6.2	卖出蝶式套利	301
7.7	飞鹰式套利	303
7.7.1	买入飞鹰式套利	303
7.7.2	卖出飞鹰式套利	304
第8章	算法交易	307
8.1	基本概念	308
8.1.1	算法交易定义	308
8.1.2	算法交易分类	309
8.1.3	算法交易设计	311
8.2	被动交易算法	312
8.2.1	冲击成本	313
8.2.2	等待风险	315
8.2.3	常用被动型交易策略	317
8.3	VWAP 算法	319
8.3.1	标准 VWAP 算法	319
8.3.2	改进型 VWAP 算法	323
第9章	另类套利策略	326
9.1	封闭式基金套利	327
9.1.1	基本概念	327
9.1.2	模型策略	327
9.1.3	实证案例	329
9.2	ETF 套利	330
9.2.1	基本概念	330
9.2.2	无风险套利	332
9.2.3	其他套利	336
9.3	高频交易	337

9.3.1	流动性回扣交易	337
9.3.2	猎物算法交易	338
9.3.3	自动做市商策略	339
9.3.4	高频交易的发展	339
9.3.5	基于卡尔曼滤波的价格预测	342
9.3.6	利用支持向量机的短期预测交易	346

理论篇

第 10 章	人工智能	350
10.1	主要内容	351
10.1.1	机器学习	351
10.1.2	自动推理	354
10.1.3	专家系统	357
10.1.4	模式识别	360
10.1.5	人工神经网络	362
10.1.6	遗传算法	366
10.2	人工智能在量化投资中的应用	370
10.2.1	模式识别短线择时	370
10.2.2	RBF 神经网络股价预测	374
10.2.3	基于遗传算法新股预测	379
第 11 章	数据挖掘	385
11.1	基本概念	386
11.1.1	主要模型	386
11.1.2	典型方法	388
11.2	主要内容	389
11.2.1	分类与预测	389
11.2.2	关联规则	395
11.2.3	聚类分析	401
11.3	数据挖掘在量化投资中的应用	404

11.3.1 基于 SOM 网络的股票聚类分析方法 404

11.3.2 基于关联规则的板块轮动 407

第 12 章 小波分析 410

12.1 基本概念 411

12.2 小波变换主要内容 412

12.2.1 连续小波变换 412

12.2.2 连续小波变换的离散化 413

12.2.3 多分辨分析与 Mallat 算法 414

12.3 小波分析在量化投资中的应用 418

12.3.1 K 线小波去噪 418

12.3.2 金融时序数据预测 424

第 13 章 支持向量机 432

13.1 基本概念 433

13.1.1 线性 SVM 433

13.1.2 非线性 SVM 436

13.1.3 SVM 分类器参数选择 438

13.1.4 SVM 分类器从二类到多类的推广 439

13.2 模糊支持向量机 440

13.2.1 增加模糊后处理的 SVM 440

13.2.2 引入模糊因子的

SVM 训练算法 442

13.3 SVM 在量化投资中的应用 443

13.3.1 复杂金融时序数据预测 443

13.3.2 趋势拐点预测 448

第 14 章 分形理论 454

14.1 基本概念 455

14.1.1 分形定义 455

14.1.2 几种典型的分形 456

14.1.3	分形理论的应用	458
14.2	主要内容	459
14.2.1	分形维数	459
14.2.2	L 系统	460
14.2.3	IFS 系统	462
14.3	分形理论在量化投资中的应用	463
14.3.1	大趋势预测	463
14.3.2	汇率预测	468
第 15 章	随机过程	475
15.1	基本概念	475
15.2	主要内容	478
15.2.1	随机过程的分布函数	478
15.2.2	随机过程的数字特征	479
15.2.3	几种常见的随机过程	479
15.2.4	平稳随机过程	482
15.3	灰色马尔可夫链股市预测	483
第 16 章	IT 技术	488
16.1	数据仓库技术	488
16.1.1	从数据库到数据仓库	489
16.1.2	数据仓库中的数据组织	491
16.1.3	数据仓库的关键技术	493
16.2	编程语言	495
16.2.1	GPU 算法交易	495
16.2.2	MATLAB 语言	499
16.2.3	C#语言	508
第 17 章	主要数据与工具	514
17.1	名策数据：多因子分析平台	514
17.2	Multicharts：程序化交易平台	517

17.3 交易开拓者：期货自动交易平台 520

17.4 大连交易所套利指令 525

17.5 MT5：外汇自动交易平台 528

第 18 章 对冲交易系统：D-Alpha 535

18.1 系统架构 535

18.2 策略分析流程 537

18.3 核心算法 539

18.4 验证结果 541

参考文献 542