

《机器学习在量化投资中的应用研究》

图书基本信息

书名：《机器学习在量化投资中的应用研究》

13位ISBN编号：9787121244942

出版时间：2014-11-1

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

《机器学习在量化投资中的应用研究》

内容概要

《机器学习在量化投资中的应用研究》是国内少有的研究机器学习在量化投资中应用的专著。主要运用多层感知器神经网络、广义自回归神经网络、模糊神经网络与支持向量机对证券时间序列进行回归分析。特别是在支持向量机框架下构造了小波、流形小波与样条小波三种核函数，并在此基础上建立了股指收益与波动预测两类新的量化投资模型。与经典高斯核相比，具备多分辨分析特性的新模型能较好地捕捉曲线性状，各预测指标在模拟数据与真实数据上均占优，表明其具有良好的适用性与有效性。

《机器学习在量化投资中的应用研究》

书籍目录

第1章 绪论

1

1.1 背景与意义

1

1.2 国内外研究现状

3

1.2.1 金融时间序列方法

3

1.2.2 机器学习方法

6

1.2.3 小波与流形方法

10

1.3 本书主要内容与逻辑结构

15

1.3.1 内容安排

15

1.3.2 逻辑结构

17

第2章 统计学习与机器学习

19

2.1 计算学习理论

19

2.1.1 学习问题表述

19

2.1.2 统计学习理论

21

2.1.3 可能近似正确学习模型

22

2.2 神经网络模型

23

2.2.1 多层感知器神经网络模型

23

2.2.2 广义回归神经网络模型

26

2.3 支持向量机理论

28

2.3.1 线性支持向量分类机

29

2.3.2 非线性支持向量分类机

31

2.3.3 支持向量回归机

33

2.4 本章小结

34

第3章 基于模糊神经网络的股票预测模型分析

35

3.1 引言

35	
3.2	模糊神经网络模型研究
36	
3.2.1	模糊逻辑推理系统结构
36	
3.2.2	模糊神经网络分类器
37	
3.2.3	模糊神经网络回归机
38	
3.3	基于模糊神经网络的股票预测
40	
3.3.1	模糊神经网络设计
40	
3.3.2	实验结果与分析
42	
3.4	本章小结
43	
第4章	基于高斯核支持向量机的股票预测模型分析
44	
4.1	引言
44	
4.2	核函数研究
45	
4.2.1	核的构造条件
45	
4.2.2	核的构造原则
46	
4.2.3	核的主要类型
49	
4.3	基于高斯核支持向量机的股票预测
52	
4.3.1	数据处理与性能指标
52	
4.3.2	实验结果与分析
53	
4.4	本章小结
57	
第5章	基于小波支持向量机的股票收益模型分析
58	
5.1	引言
58	
5.2	股票收益的理论研究
59	
5.2.1	有效市场假说与布朗运动模型
59	
5.2.2	分形市场假说与分数布朗运动模型
61	
5.2.3	Hurst指数与重标极差分析
62	

5.2.4 混沌动力学模型与Lyapunov指数

64

5.3 基于小波支持向量机的收益模型

65

5.3.1 小波变换与多分辨分析

66

5.3.2 小波核构造与证明

68

5.3.3 实验结果与分析

70

5.4 本章小结

77

第6章 基于小波支持向量机的波动模型分析

79

6.1 引言

79

6.2 波动率模型研究

79

6.2.1 ARCH模型

80

6.2.2 GARCH模型

81

6.2.3 随机波动SV模型

82

6.3 基于小波支持向量机的GARCH模型

84

6.3.1 仿真实验

84

6.3.2 真实数据集实验

86

6.4 本章小结

95

第7章 基于流形小波核的收益序列分析

96

7.1 引言

96

7.2 微分几何基本理论

96

7.3 核函数的几何解释

100

7.4 构造融合先验知识的流形小波核

101

7.5 实验结果与分析

102

7.6 本章小结

107

第8章 基于样条小波核的波动序列分析

108

8.1 引言

108	
8.2 样条小波模型研究	108
8.3 样条空间与函数	110
8.3.1 样条函数空间	110
8.3.2 B样条函数定义与性质	112
8.4 样条小波核构造与证明	113
8.5 实验结果与分析	115
8.6 本章小结	119
第9章 结论与展望	120
9.1 本书主要贡献	120
9.2 后续研究展望	122
附录A 微积分	124
A.1 基本定义	124
A.2 梯度和Hesse矩阵	126
A.3 方向导数	126
A.4 Taylor展开式	128
A.5 分离定理	129
附录B Hilbert空间	131
B.1 向量空间	131
B.2 内积空间	134
B.3 Hilbert空间	136
B.4 算子、特征值和特征向量	138
附录C 专题研究期间学术论文与科研项目	140
后记	143
参考文献	144

《机器学习在量化投资中的应用研究》

精彩短评

- 1、白瞎了一个好名字
- 2、名字有点追热点的意思，和量化投资的关系不大。
- 3、应该就是作者的博士论文吧。正确的书名应该是小波分析方法及其应用
- 4、国图翻了翻，简直垃圾中的战斗机，跟投资有毛关系？
- 5、跟量化投资不大，有些章节流于浅尝辄止，定价59元也实在偏高。书不能这么随意起名字，也不能这么动不动就动用“华尔街。。。 ”这样的宣传语，有误导读者之嫌。书中最重要的预测值与真实值的比较图也是画的一般，这种图竟然不画的一目了然一点。

《机器学习在量化投资中的应用研究》

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