

<<基于跳扩散和随机相关的金融衍生产品>>

图书基本信息

书名：<<基于跳扩散和随机相关的金融衍生产品定价模型研究>>

13位ISBN编号：9787030285270

10位ISBN编号：7030285271

出版时间：2010-9

出版时间：科学出版社

作者：杨瑞成 等著

页数：216

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：<http://www.tushu007.com>

## <<基于跳扩散和随机相关的金融衍生产品>>

### 前言

金融衍生产品的定价问题是衍生产品研究的难点和核心，自1973年Black-Scholes的期权定价模型问世以来，金融衍生产品在过去近40年间得到了长足的发展。

产品种类从标准期权、期货扩展到各种奇异期权（Exotic Options）、联结票据、结构性金融产品（CDOs、CMOs）、各种互换（IRS、CDS）、能源天然气衍生产品等，各种产品交易量呈指数级增长。

尽管金融衍生产品间接推动了2007年的美国次贷危机及2008年的全球性金融危机，但是作为控制、分散、转移、规避风险的有效工具，金融衍生产品在很多方面产生了正面效用，如增强了市场的流动性和定价效率、提供了丰富的风险管理工具等，并直接推动了金融行业乃至整个实体经济的快速发展。

在深刻反思本次金融危机给全球造成的巨大危害之余，更应该深刻剖析诱发金融危机的内在原因，其中，衍生产品定价模型本身缺陷而导致的定价不合理成为学术界公认的主因之一，这为金融衍生产品定价问题的深入研究提出了严峻挑战。

鉴于金融市场突发事件频发与不同市场关联度日趋增强的事实，本书立足于“跳扩散和随机相关”的视角，以人民币汇率期权和债务抵押证券（CDO）为对象，对金融衍生产品定价模型进行了探讨。

旨在揭示机理的模型构建及意在校验模型效果的数据分析是本书的两大特点。

利用概率论、随机分析等数学工具构建模型，采用实际数据及多种计算机软件——Mathematica、Matlab与Ox-Metrics等对模型进行校验分析。

## <<基于跳扩散和随机相关的金融衍生产品>>

### 内容概要

金融创新是我国增强国际竞争力无法回避的战略选择,那么,如何对最具代表性的金融工具——金融衍生产品进行定价?怎样在金融创新中兼顾风险与收益、公平与效率?这些问题无不需缜密的思考和相关模型的论证选取以及参数的估计方法等。

这些金融领域富有挑战性的热点和难点问题,正是本书的研究目标所在。

本书以兼具理论与实用价值的跳扩散和随机相关定价技术为主线,着重针对两个主题进行了较系统的研究:一是,以人民币汇率期权为研究对象,揭示了人民币汇率变化规律、非线性跳变特征及人民币衍生产品——期权的定价机理;二是,以债务抵押证券(CDO)为研究对象,探讨了债务抵押证券(CDO)的定价模型构建及定价机理。

在研究过程中,本书采取了机理分析、文献回顾、问题提出、模型构建、参数估计、(实证)模拟计算和检验等研究架构和层次递进方式,保证了研究的系统性和结论的新颖性与可信性,对我国金融产品创新、相关学者的研究和业界金融产品的设计与风险控制等,均具有参考价值。

## 作者简介

杨瑞成，男，教授，博士生导师。

兰州理工大学教学名师。

1948年11月生于江苏省宝应县。

1970年毕业于北京机械学院金相热处理专业。

1970～1978年在水海林轴承厂等从事热处理技术工作。

1980年12月于上海交通大学材料科学专业毕业，获工学硕士学位。

1981年4月分配到甘肃工业大学（现兰州理工大学）任教至今。

1987年作为共同研究员在日本名古屋大学工学部进行合作科研。

杨瑞成教授历任热处理教研室副主任、金压教研室主任、金属材料工程系主任和材料工程研究所副所长，现为兰州理工大学学报编委，哈尔滨工业大学出版社“材料科学与工程系列教材研究生用书”编委。

国家自然科学基金面上项目同行评议专家。

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 引言 1.2 金融衍生产品概述 1.3 研究内容及方法第1专题 人民币汇率非线性跳变模型的构建及人民币衍生产品定价第2章 汇率理论及其研究概述 2.1 经典汇率理论回顾 2.2 时间序列非线性动态模型的进展 2.3 人民币汇率制度改革历程及研究概况 参考文献第3章 基于ARFIMA-EGARCH-M模型的人民币/欧元汇率收益率波动分析 3.1 问题的提出 3.2 ARFIMA—EGARCH—M模型的建立 3.3 数据处理及实证分析 3.4 本章小结 参考文献第4章 基于跳扩散过程的人民币汇率收益率波动模型 4.1 问题的提出 4.2 人民币汇率收益率波动统计特征 4.3 基于跳扩散过程的汇率收益率波动模型的描述 4.4 模型的离散化及参数估计 4.5 拟合结果分析 4.6 本章小结 附录4.1 Wiener过程与Ito引理 参考文献第5章 基于跳识别-MCMC组合算法的人民币汇率跳扩散模型参数估计 5.1 问题的提出 5.2 跳识别-MCMC组合算法 5.3 仿真实验与实证分析 5.4 本章小结 参考文献第6章 人民币汇率期权定价 6.1 汇率期权定价理论的发展 6.2 跳扩散过程的汇率期权定价公式 6.3 人民币汇率期权的实证分析 6.4 本章小结 附录6.1 Black-Scholes欧式期权定价公式 附录6.2 欧式看涨汇率期权定价Mathematica程序代码 参考文献第2专题 债务抵押证券(CDO)定价问题第7章 债务抵押证券(CDO)定价模型概述 7.1 CDO及其市场概况 7.2 CDO定价的基本模型 7.3 CDO定价理论的研究进展 7.4 CDO定价研究的发展趋势 7.5 本章小结 参考文献第8章 随机相关系数下基于单因子混合高斯模型的CDO定价 8.1 问题的提出 8.2 模型介绍 8.3 资产池累积损失的概率分布 8.4 CDO定价的半解析法 8.5 数值算例 8.6 本章小结 参考文献第9章 基于MG-MG混合分布单因子模型的CDO定价 9.1 问题的提出 9.2 预备知识 9.3 模型及其累积损失的联合概率分布 9.4 本章小结 参考文献第10章 基于跳扩散结构化模型的CDO定价 10.1 问题的提出 10.2 CDO资产组合累积损失的概率分布 10.3 本章小结 参考文献第11章 考虑提前偿付因素的CDO定价 11.1 问题的提出 11.2 模型介绍 11.3 提前偿付和违约相关的强度过程 11.4 基于levy copula的CDO定价模型 11.5 数值模拟 11.6 本章小结 参考文献后记

章节摘录

第二，运用跳扩散过程描述人民币汇率收益率的时间序列数据，采用欧拉离散化方法分析给出模型的极大似然参数估计步骤。

第三，利用跳辨识-MCMC组合算法提取跳扩散模型的跳变特征及其概率分布特征，以此为基础拟合人民币汇率的非线性特征，并对模型参数进行估计。

2.模型在适用条件上的突破性 本书给出了人民币汇率在含“跳”这一突变情况下的欧式看涨期权定价公式，部分克服了传统模型侧重人民币汇率连续变化情景下相应定价模型的缺陷。

本书利用反对称双指数跳扩散模型的欧式看涨期权定价公式，分别对其参数进行了估计，以此为基础对人民币汇率欧式看涨期权进行了分析。

3.模型在诠释CDO定价上的合理性 本书针对CDO定价的主要影响因素：相关系数和资产价格的概率分布，构建了随机相关系数下基于单因子混合高斯分布的CDO定价方法，分析了NIG和高斯混合分布的单因子CDO定价模型，特别地，利用反对称双指数跳扩散结构对CDO定价模型进行了构建

。这些模型较好的诠释了CDO的尖峰、厚尾与反对称尾部等特征，为CDO定价的合理性提供了技术基础，进而减少了其定价的人为偏差。

第一，本书建立了随机相关系数——伯努利随机相关和对称随机相关的混合高斯定价模型，推导出CDO资产池的累积违约损失概率分布及CDO分券层的合理信用价差公式。

第二，本书利用标准高斯和NIG的混合分布来拟合CDO抵押资产组合中的资产价值的市场共同因子和异质因子，在相关系数为伯努利相关和三状态相关的条件下导出CDO分券层的定价公式。

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:<http://www.tushu007.com>