



方差衍生产品定价与控制变量蒙特卡罗方法

Pricing for the Variance Derivatives and Control Variate Mon

投稿时间: 2009-1-6 最后修改时间: 2009-9-30

DOI: 稿件编号: 中图分类号: F830.9

中文关键词: [方差互换](#) [随机波动率](#) [Monte-Carlo方法](#) [控制变量](#)

英文关键词: [Variance Swap](#) [stochastic volatility](#) [Monte-Carlo method](#) [Control Variate](#)

作者 单位

[马俊美](#) [同济大学数学系](#)

[徐承龙](#) [同济大学数学系, 上海市科学计算E-研究院及上海市科学计算重点实验室, 上海师范大学数学系](#)

[周晶](#) [同济大学数学系](#)

[王声洁](#) [华东理工大学](#)

摘要点击次数: 50 全文下载次数: 154

中文摘要

建立了方差互换金融衍生产品的定价模型, 基于控制变量技巧, 对随机波动率情形下的一类方差互换产品的定价问题, 提出分析和高效率控制变量的选取, 大大减小了模拟误差, 提高了计算效率。最后, 对数值结果进行了分析, 并考察了影响方差互换产品价格Corridor 方差互换、Gamma方差互换和Conditional方差互换等产品以及其他多因子模型假设下的衍生产品定价提供有效思路。

英文摘要

The paper provided an efficient Monte Carlo method, based on the Control Variate technique, for the valuation stochastic volatility assumption. The result shows that our method can reduce variance efficiently, improve precisic control variate which was also testified through the computation results. Finally, the factors affecting the price c in the paper can also be extended to the valuation of other types of Variance Swaps, such as Corridor Variance Swap, and other products with multi-factor models.