

论文

美式期权定价问题的一类有限体积数值模拟方法

孙 鹏,张 蕾,赵卫东

山东大学数学与系统科学学院, 山东济南250100

摘要:

考虑随机波动率下美式期权定价问题的数值模拟求解. 针对描述美式期权定价的二维问题提出了一类新的有限体积九点格式和相应的算子分裂格式, 该格式对对流项占优问题, 用迎风技术近似对流项; 同时, 结合对流的方向近似二阶混合导数. 提出的格式有极大值原理和一致误差估计. 最后为说明所提格式的有效性, 给出了几个数值算例.

关键词: 美式期权定价 随机波动率 有限体积 算子分裂

A kind of finite volume method for pricing American options

SUN Peng, ZHANG Lei and ZHAO Wei-dong

School of Math. and System Science, Shandong Univ., Jinan 250100, Shandong, China

Abstract:

The numerical solution for pricing American options under stochastic volatility is considered. A new type of 9 points finite volume scheme and related operator splitting scheme are proposed. This scheme is proved to satisfy the maximum principle and the error estimates are derived. Numerical results are presented to show the validity of this scheme.

Keywords: American option stochastic volatility finite volume operator splitting

收稿日期 2006-12-19 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2006-10-24

DOI:

基金项目:

通讯作者: 赵卫东

作者简介:

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(272KB)

[HTML全文](OKB)

参考文献[PDF]

参考文献

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ 美式期权定价

▶ 随机波动率

▶ 有限体积

▶ 算子分裂

本文作者相关文章

▶ 孙 鹏

▶ 张 蕾

▶ 赵卫东