

# 多因素时变 Markov 链模型下考虑信用风险的互换期权定价

陈正声<sup>1,2</sup>, 秦学志<sup>2</sup>

(1. 大连银行 风险管理部, 大连 116001; 2. 大连理工大学 管理与经济学部, 大连 116024)

摘 要

关键词

## The valuation of swaption with counterparty risk under a multi-factor time-varying Markov chain model

CHEN Zhengsheng<sup>1,2</sup>, QIN Xuezhi<sup>2</sup>

(1. Department of Risk Management, Bank of Dalian, Dalian 116001, China;  
2. Faculty of Management and Economics, Dalian University of Technology, Dalian 116024, China)

Abstract

Keywords

### 1 引言

$$f(d_{ij}) = e^{-\gamma d_{ij}}. \quad (1)$$

$$\begin{aligned} B' &= -\partial \times E, \\ E' &= \partial \times B - 4\pi j. \end{aligned} \quad (2)$$

$$f(x) = \begin{cases} 1, & -1 < x < 1, \\ 0, & \text{其他.} \end{cases} \quad (3)$$

表 1 不同期限债券利率的描述性统计量

	0.5 年期	1 年期	2 年期	3 年期	5 年期	7 年期	10 年期
均值	0.0352	0.0361	0.0385	0.0402	0.0433	0.0458	0.0475
标准差	0.0176	0.0166	0.0153	0.0137	0.0109	0.0097	0.0076

收稿日期: 2017-11-14

作者简介: 孙会霞 (1984-), 女, 山东临沂人, 博士研究生, 研究方向: 公司金融, 资本市场.

基金项目: 国家自然科学基金 (71102118)

Foundation item: National Natural Science Foundation of China (71102118)

中文引用格式: 陈正声, 秦学志. 多因素时变 Markov 链模型下考虑信用风险的互换期权定价 [J]. 系统工程理论与实践, 2019, 39(X): 1-10.

英文引用格式: Chen Z S, Qin X Z. The valuation of swaption with counterparty risk under a multi-factor time-varying Markov chain model[J]. Systems Engineering — Theory & Practice, 2019, 39(X): 1-10.

## 参考文献

- [1] 孙会霞, 苏峻, 何佳. 股票供给控制、需求曲线与股价的反应——基于创业板的经验数据 [J]. 系统工程理论与实践, 2013, 33(1): 1–11.  
Sun H X, Su J, He J. Control on supply of shares, demand curves and the reaction of stock price — Based on the data of Chinext[J]. Systems Engineering — Theory & Practice, 2013, 33(1): 1–11.
- [2] Chen L. Corporate yield spreads and bond liquidity[R]. East Lansing: Michigan State University, 2005.
- [3] 席西民, 王亚刚. 和谐社会秩序形成机制的系统分析: 和谐管理理论的启示和价值 [C]// 中国系统工程学会第十四届学术年会论文集, 2006: 18–29.
- [4] Turcotte D L. Fractals and chaos in geology and geophysics[M/OL]. New York: Cambridge University Press, 1992 [1998-09-23]. <http://www.seg.org/reviews/mccorm30.html>.