

数学

一类变保费双Cox风险模型的鞅分析

卢树强, 包树新

大庆师范学院 数学学院, 黑龙江 大庆 163712

摘要:

讨论一类带有投资收益和再保险的变保费双Cox风险模型: $U(t)=u+V^{-1}(t)=u^{-1}+u^{-2}+\sum_{i=1}^n \int_0^t M_1(t) \int_0^s X_i - \sum_{j=1}^m \int_0^s Z_j + u^{-2}W(t)$. 假设保单数量过程 $M_1(t)$ 与索赔次数过程 $M_2(t)$ 相依, 使用鞅方法得到了该模型最终破产概率的一个上界表达式 $e^{-ru} \cdot C(r)$, 并在特定条件 $M_1(t)=\beta(t)M_2(t)$ 下, 给出了最终破产概率的一个明确上界 $\psi(u) \leq e^{-Ru}$, 其中 R 为Lundberg指数.

关键词: Cox过程 Brown运动 鞅 停时 Lundberg指数

Martingale Analysis on a Double Cox Risk Model with Variable Premium

LU Shu qiang, BAO Shu xin

College of Mathematics, Daqing Normal College, Daqing 163712, Heilongjiang Province, China

Abstract:

This paper deals with a double Cox risk model of variable premium with investment income and reinsurance $U(t)=u+V^{-1}(t)=u^{-1}+u^{-2}+\sum_{i=1}^n \int_0^t M_1(t) \int_0^s X_i - \sum_{j=1}^m \int_0^s Z_j + u^{-2}W(t)$. Using martingale obtained the expression of upper bound of the ultimate ruin probability $e^{-ru} \cdot C(r)$ on the assumption that $M_1(t)$ and $M_2(t)$ were correlated. And under special conditions $M_1(t)=\beta(t)M_2(t)$, explicit upper bound of the ultimate ruin probability $\psi(u) \leq e^{-Ru}$ was got, where R is Lundberg index.

Keywords: Cox process Brownian motion martingale stopping time; Lundberg index

收稿日期 2011-04-15 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 卢树强

作者简介:

作者Email: lusun33917@163.com

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 李高明, 李海鹏. 集值下鞅的一类Riesz分解[J]. 吉林大学学报(理学版), 2011,49(06): 1039-1043
2. 李高明, 赵辉. 两指标局部强鞅的随机积分[J]. 吉林大学学报(理学版), 2003,41(01): 17-20
3. 任小红, 陈慧婵, 张卓奎. 强鞅的停止性质[J]. 吉林大学学报(理学版), 2003,41(04): 463-465
4. 张卓奎, 任晓红, 陈慧婵. 两指标停时及其性质[J]. 吉林大学学报(理学版), 2002,40(02): 127-130
5. 韩玉, 杨晓云, 董志山. 由鞅差所产生的非平稳线性过程的随机泛函中心极限定理[J]. 吉林大学学报(理学版), 2005,43(06): 716-724
6. 赵辉, 李高明. 集值下鞅的收敛性与Riesz分解[J]. 吉林大学学报(理学版), 2006,44(02): 181-184

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(372KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 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

- ▶ Cox过程
- ▶ Brown运动
- ▶ 鞅
- ▶ 停时
- ▶ Lundberg指数

本文作者相关文章

- ▶ 卢树强
- ▶ 包树新

PubMed

- ▶ Article by Lei, S. J.
- ▶ Article by Bao, S. X.

7. 张卓奎, 陈慧婵, 任小红. 一种基于停线的随机积分[J]. 吉林大学学报(理学版), 2006,44(05): 745-747
8. 赵辉, 李高明. 集值 L^1 极限鞅的Riesz分解[J]. 吉林大学学报(理学版), 2006,44(06): 916-918
9. 李高明, 赵辉. 集值极限鞅的Riesz逼近及其收敛性[J]. 吉林大学学报(理学版), 2007,45(05): 713-716
10. 陈慧婵, 张卓奎, 任小红. 局部平方可积强鞅的二次变差[J]. 吉林大学学报(理学版), 2007,45(05): 757-760
11. 胡华. 鞅逼近与预解式表示收敛的几个定理[J]. 吉林大学学报(理学版), 2007,45(05): 767-770
12. 任小红, 张卓奎, 陈慧婵. 局部平方可积强鞅的随机积分[J]. 吉林大学学报(理学版), 2008,46(05): 849-852
13. 李高明. 集值Pramart诱导的集值测度[J]. 吉林大学学报(理学版), 2009,47(6): 1121-1124

文章评论

反 馈 人	<input style="width: 95%;" type="text"/>	邮箱地址	<input style="width: 95%;" type="text"/>
反 馈 标 题	<input style="width: 95%;" type="text"/>	验证码	<input style="width: 40%;" type="text" value="2393"/>