

50(4)

ρ -混合序列部分和乘积的几乎处处极限定理

金敬森(1), 王建峰(2), 张立新(2)

(1) 临海台州学院数学系; (2) 浙江大学西溪校区数学系

收稿日期 2005-5-18 修回日期 2006-3-22 网络版发布日期 2007-6-27 接受日期 2006-06-06

摘要 设 $\{X_n, n \geq 1\}$ 是一严平稳的 ρ -混合的正的随机变量序列, 且 $E X_1 = \mu > 0$, $\text{Var}(X_1) = \sigma^2$. 记 $S_n = \sum_{i=1}^n X_i$ 和 $\gamma = \sigma/\mu$. 在较弱的条件下, 证明了对任意的 x , $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\log n} \sum_{k=1}^n \frac{1}{k} \mathbb{I} \left(\frac{\prod_{j=1}^k S_j}{k! \mu^k} \leq x \right) = F(x)$ a.s., 其中 $\sigma_1^2 = 1 + \frac{2}{\sigma^2} \sum_{j=2}^{\infty} \text{Cov}(X_1, X_j)$, $F(\cdot)$ 是随机变量 $e^{\sqrt{2} \mathcal{N}}$ 的分布函数, \mathcal{N} 是标准正态随机变量. 我们的结果推广了 i.i.d 时的情形.

关键词 [几乎处处极限定理](#) [部分和乘积](#) [\$\rho\$ 混合](#)

分类号 [60F15](#)

An Almost Sure Central Limit Theorem of Products of Sums for ρ -mixing Sequences

Jing Sen JIN(1), Jian Feng WANG(2), Li Xin ZHANG(2)

(1) Department of Mathematics, Taizhou University, Linhai 317000; (2) Department of Mathematics, Zhejiang University, Hangzhou 310028, P. R. China

Abstract Let $\{X_n, n \geq 1\}$ be a strictly stationary ρ -mixing sequence of positive random variables with $E X_1 = \mu > 0$ and $\text{Var}(X_1) = \sigma^2$. Denote $S_n = \sum_{i=1}^n X_i$ and $\gamma = \sigma/\mu$. Under suitable conditions, we show that for any x , $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\log n} \sum_{k=1}^n \frac{1}{k} \mathbb{I} \left(\frac{\prod_{j=1}^k S_j}{k! \mu^k} \leq x \right) = F(x)$ a.s., where $\sigma_1^2 = 1 + \frac{2}{\sigma^2} \sum_{j=2}^{\infty} \text{Cov}(X_1, X_j)$, $F(\cdot)$ is the distribution function of the random variable $e^{\sqrt{2} \mathcal{N}}$, \mathcal{N} is a standard normal random variable. The result of Khurelbaatar and Rempa is a special case of ours.

Key words [almost sure limit theorem](#) [products of sums](#) [\$\rho\$ -mixing](#)

DOI:

通讯作者 金敬森 jinjingsen@tzc.edu.cn

扩展功能	
本文信息	
▶ Supporting info	
▶ PDF(420KB)	
▶ HTML全文(0KB)	
▶ 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	
▶ 复制索引	
▶ Email Alert	
▶ 文章反馈	
▶ 浏览反馈信息	
相关信息	
▶ 本刊中 包含“几乎处处极限定理”的相关文章	
▶ 本文作者相关文章	
· 金敬森	
· 王建峰	
· 张立新	