



卷期页码: 第28卷 第2期 (2007年2月) P. 216

文章编号: 1000-0887(2007)02-0216-09

## 一类N参数Gauss过程的异常震动点集合的Hausdorff维数

林正炎<sup>1</sup>, 程宗毛<sup>1,2</sup>

1. 浙江大学 数学系, 杭州 310028;

2. 杭州电子科技大学 数学系, 杭州 310018

**摘要:** 引进了一类N参数Gauss过程,它具有比N参数Wiener过程更为一般的性质.给出了此类N参数Gauss过程的异常震动点集的定义,并且定义了此异常震动点集的Hausdorff维数.研究了此类过程的异常震动点集Hausdorff维数,给出了它的一个确切的表达式,从而获得了与Zacharie (2001)的有关两参数Wiener过程的类似的结果.考虑的参数点集是一般的超长方体.而不是Zacharie (2001)考虑的超正方体.在此更为一般的情况下,首先建立了文中引进的过程的Fernique不等式.利用此不等式和Slepian引理,证明了过程的Lévy连续模定理. Zacharie(2001)关于Hausdorff维数公式的证明依赖于两参数Wiener过程的独立增量性,而这里引进的过程不具有这种性质,因此,必须采用新的证明途径.

**关键词:** N-参数Gauss过程; 连续模; Hausdorff维数

**中图分类号:** 0211.6

**收稿日期:** 2005-09-26

**修订日期:** 2006-11-13

**基金项目:** 国家自然科学基金资助项目(10571159);  
教育部博士点专项基金资助项目(20060335032)

**作者简介:**

林正炎(1941—),男,杭州人,教授,博士生导师; 程宗毛(1964—),男,江西玉山人,副教授,博士(联系人. Tel:+86-571-88235051; E-mail:zmcheng@hdu.edu.cn)

**参考文献:**

- [1] Orey S, Taylor S J. How often on a Brownian path does the law of the iterated logarithm fail? [J]. Proceedings of the London Mathematical Society, 1974, 28(1): 174-192.
- [2] Zacharie D. On the Hausdorff dimension of the set generated by exceptional oscillations of a two-parameter Wiener process [J]. Journal of Multivariate Analysis, 2001, 79(1): 52-70.
- [3] Orey S, Pruitt W E. Sample functions of the N-parameter Wiener process [J]. The Annals of Probability, 1973, 1(1): 138-163.
- [4] Lin Z Y, Choi Y K. Some limit theorems for fractional Lévy Brownian fields [J]. Stochastic Processes and Their Applications, 1999, 82(2): 229-244.
- [5] Bingham N, Goldie C, Teugels J. Regular Variation [M]. London: Cambridge University Press, 1987.
- [6] Khoshnevisan D, Shi Z. Fast Sets and Points for Fractional Brownian Motion. Séminaire de Probabilités [M]. 34. Lecture Notes of Mathematics. Berlin: Springer, 2000.
- [7] Khoshnevisan D, Peres Y, Xiao Y. Limsup random fractals [J]. Electronic Journal of Probability, 2000, 5(4): 1-24.
- [8] Bradley R C. On the spectral density and asymptotic normality of weakly dependent random fields [J]. Journal of Theoretical Probability, 1992, 5(2): 355-

目次浏览

卷期浏览

目次查询

文章摘要

向前一篇

向后一篇

