

论文

固定设计下回归函数的小波估计

同济大学应用数学系

摘要:

对于非参数回归模型: $Y_{\lambda-i} = g(t_{\lambda-i}) + \epsilon_{\lambda-i}, i = 1, \dots, n$, 其中 $\{t_{\lambda-i}\}$ 为固定设计点列, $\{\epsilon_{\lambda-i}\}$ 为 α 混合的平稳序列, 该文建立了回归函数 $g(t)$ 的小波估计并研究了其相合性、强相合性和收敛速度.

关键词: 混合 小波估计 相合性 收敛速度

分类号:

62G08

Nonparametric Wavelet Estimation of a Fixed Designed Regression Function

Abstract:

In this article the authors consider the nonparametric regression model: $Y_{\lambda-i} = g(t_{\lambda-i}) + \epsilon_{\lambda-i}, i = 1, \dots, n$ where $\{t_{\lambda-i}\}$ be a set of fixed designed points and $\{\epsilon_{\lambda-i}\}$ be a mixing stationary process. Here the authors adopt wavelet method to estimate $g(t)$ and study its consistency, strong consistency and convergence rate.

Keywords: α mixing Wavelet estimation Consistency Convergence rate

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金(10171079)资助

通讯作者:

作者简介:

参考文献:

[1] 许冰. 非参数回归函数核估计的强收敛速度. 高校应用数学学报, 1990, 5A: 533-540

[2] 胡舒合. 分布自由的回归函数近邻核估计的强相合性. 数学学报, 1995, 38: 559-567

[3] 许冰. 强混合样本回归函数估计的强相合性. 数学杂志, 1998, 18(2): 169-174

[4] 张双林, 沙秋英, 程美玉. 回归函数非线性小波估计的一致强相合性. 应用概率统计, 1999, 15(4): 375-380

[5] Priestley M B, Chao M T. Nonparametric function fitting. J R Statist Soc B, 1972, 34: 385-392

[6] Benedetti J K. On the nonparametric estimation of regression functions. J R Statist Soc B, 1977, 39: 248-253

[7] Schuster E, Yukowitz S. Contributions to the theory of nonparametric regression, with application to system identification. Ann Statist, 1979, 7(1): 139-149

[8] 秦永松. 非参数回归函数估计的一个结果. 工程数学学报, 1989, 6(3): 120-123

[9] 秦永松. 相依误差下非参数回归函数估计的强相合性. 广西师范大学学报, 1992, 10(2): 24-27

[10] 杨善朝. α 混合误差下非参数回归函数加权核估计的相合性. 高校应用数学学报, 1995, 10A(2): 173-180

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(375KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 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

- ▶ 混合
- ▶ 小波估计
- ▶ 相合性
- ▶ 收敛速度

本文作者相关文章

- ▶ 孙燕
- ▶ 柴根象

PubMed

- ▶ Article by Sun, Y.
- ▶ Article by Chai, G. X.

[11] Athreya K B, Pantula S G. Mixing properties of harris chains and autoregressive processes.

Journal of Applied Probability,

1986,23: 880-892

[12] Gilbert G Walter. Wavelets and Other Orthogonal Systems with Application. Florida: CRC press, 1994

[13] Antoniadis A, Gregoire G, Mckeague I M. Wavelet methods for curve estimation. JASA, 1994, 89: 1340-1352

[14] 杨善朝. α 混合序列和的强大数律及其应用. 高校应用数学学报, 1996, 11(4):443-449

[15] 胡舒合. φ 混合、 α 混合序列和的强大数律. 工程数学学报, 1992, 9(3): 57-63

[16] Shao Qiman. Complete convergence for α mixing sequences. Statistics and Probability Letters, 1993,16: 279-287

[17] Liebescher E. Strong convergence of sums of α mixing random variables

with applications to density estimation. Stochastic Process and Their Application, 1996, 65: 69-80

[18] 钱志坚, 柴根象. Bayes辨别的小波方法. 同济大学学报, 1999, 27(6): 699-703

本刊中的类似文章

1. 陈守全; 林正炎. 随机变量序列函数的几乎处处中心极限定理[J]. 数学物理学报, 2008,28(4): 747-756

2. 蔡果兰; 葛渭高. 混合中立型方程渐近衰退正解的存在性[J]. 数学物理学报, 2006,26(1): 136-142

3. 马忠泰; 许广山; 闻国椿. 拟线性混合方程的不连续边值问题[J]. 数学物理学报, 2007,27(4): 720-726

4. 王焕; 袁益让. 可压可溶两相驱动问题的迎风混合元方法[J]. 数学物理学报, 2007,27(1): 45-056

5. 夏天; 唐年胜; 王学仁; 张文专. 非线性再生散度随机效应模型的渐近性质[J]. 数学物理学报, 2007,27(1): 146-154

6. 何诣然. 一个关于混合变分不等式问题的投影算法[J]. 数学物理学报, 2007,27(2): 215-220

7. 李云霞. 线性过程关于大数律的精确渐近性[J]. 数学物理学报, 2006,26(5): 675-687

8. 陈平炎. 同分布 ρ 混合序列的最大值不等式及其应用[J]. 数学物理学报, 2006,26(5): 725-730

9. 魏刚; 吴臻. 随机递归最优控制和混合最优控制问题[J]. 数学物理学报, 2007,27(5): 811-818

10. 罗振东; 陈静; 田向军. 热传导-对流问题的回溯二重水平法[J]. 数学物理学报, 2007,27(6): 977-986

11. 陈平炎. 和的乘积的重对数律[J]. 数学物理学报, 2008,28(1): 66-072

12. 薛明皋; 龚朴. 非对称情形下R & D竞争项目的策略性投资[J]. 数学物理学报, 2008,28(5): 794-801

13. 肖枝洪; 刘禄勤. 不完全信息随机截尾广义线性模型的极大似然估计 [J]. 数学物理学报, 2008,28(3): 553-564

14. 徐礼文, 王松桂. 一般线性混合模型中的最佳线性无偏估计和谱分解估计[J]. 数学物理学报, 2009,29(2): 223-232

15. 熊明, 谢民育. 均值混合正态分布统计量的性质[J]. 数学物理学报, 2009,29(3): 685-690

16. 吴群英. 混合线性模型M估计的强相合性[J]. 数学物理学报, 2005,25(1): 41-46

17. 邱德华, 甘师信. ρ 混合阵列的收敛性[J]. 数学物理学报, 2005,25(1): 73-78

18. 谷峰. Banach空间中强增生型变分包含解的具混合误差项的Ishikawa迭代逼近[J]. 数学物理学报, 2005,25(2): 176-181

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 9338