

# 《现代非参数统计》

## 图书基本信息

书名：《现代非参数统计》

13位ISBN编号：978703042400X

出版时间：2015-1-1

作者：薛留根

页数：391

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《现代非参数统计》

## 内容概要

本书阐述现代非参数统计方法和理论。本书在取材上侧重内容的科学性和应用性，体现学术思想，在写作上注重方法论，结构上每章内容自成体系，方便读者阅读。全书共分七章：第一章，预备知识；第二章，概率密度函数的估计；第三章，条件密度函数的估计；第四章，非参数回归；第五章，分位数函数的估计。

本书适合高等院校统计学及其相关专业的大学生作为教学用书，可以作为教师和科研人员、工程技术人员和研究生参考使用。

## 书籍目录

《现代数学基础丛书》序

前言

符号表

第1章 预备知识

1.1 概率不等式

1.1.1 概率的指数型不等式

1.1.2 随机变量的概率不等式

1.1.3 用随机变量的矩估计概率的界

1.1.4 随机变量之和(积)的矩不等式

1.1.5 独立和的分布函数的正态逼近

1.1.6 关于相依随机变量的概率不等式

1.2 概率论中的若干极限定理

1.2.1 随机变量序列的收敛性

1.2.2 关于几乎处处收敛的若干结果

1.2.3 关于中心极限定理的若干结果

1.2.4 关于相依随机变量的极限定理

1.3 几个相关结果

参考文献

第2章 非参数密度估计

2.1 直方图

2.2 Rosenblatt估计

2.3 核密度估计

2.3.1 核密度估计的定义

2.3.2 核密度估计的精度

2.3.3 交叉验证法

2.3.4 核密度估计的大样本性质

2.3.5 相依样本下核密度估计

2.3.6 删失数据下核密度估计

2.3.7 测量误差数据下核密度估计

2.3.8 缺失数据下核密度估计

2.3.9 相关文献及成果注记

2.4 最近邻密度估计

2.4.1 最近邻密度估计的定义

2.4.2 最近邻密度估计的均方误差

2.4.3 最近邻密度估计的渐近性质

2.4.4 相依样本下最近邻密度估计

2.4.5 相关文献及成果注记

2.5 最近邻-核密度估计

2.5.1 最近邻-核密度估计的定义

2.5.2 最近邻-核密度估计的逐点强收敛速度

2.5.3 相依样本下最近邻核密度估计

2.5.4 删失数据下最近邻-核密度估计

2.6 基于次序统计量的近邻密度估计

2.6.1 近邻密度估计的定义

2.6.2 近邻密度估计的相合性

2.6.3 近邻密度估计的收敛速度

2.7 正交级数密度估计

- 2.7.1 正交级数密度估计的定义
- 2.7.2 渐近性质
- 2.8 小波密度估计
  - 2.8.1 多分辨率分析与小波
  - 2.8.2 线性小波密度估计
  - 2.8.3 非线性小波密度估计
  - 2.8.4 小波逆卷积密度估计
  - 2.8.5 删失数据下小波密度估计
  - 2.8.6 相关文献及成果注记
- 2.9 密度估计的自助法和随机加权法
  - 2.9.1 密度估计的自助法
  - 2.9.2 密度估计的随机加权法
  - 2.9.3 相关文献及成果注记
- 2.10 密度函数的经验似然置信区间
  - 2.10.1 朴素的经验似然置信区间
  - 2.10.2 纠偏的经验似然置信区间
  - 2.10.3 模拟研究
- 2.11 密度函数的置信带
- 2.12 密度估计的应用

## 参考文献

## 第3章 条件密度估计

- 3.1 条件密度的双重核估计
  - 3.1.1 双重核估计的定义
  - 3.1.2 双重核估计的精度
  - 3.1.3 双重核估计的带宽选择
  - 3.1.4 双重核估计的渐近性质
  - 3.1.5 相依样本下条件密度的双重核估计
  - 3.1.6 相关文献及成果注记
- 3.2 条件密度的近邻-核估计
  - 3.2.1 近邻-核估计的定义
  - 3.2.2 近邻-核估计的渐近性质
- 3.3 条件密度的局部线性估计
  - 3.3.1 局部线性估计的定义
  - 3.3.2 带宽选择
  - 3.3.3 主要结果及其证明
  - 3.3.4 相关文献及成果注记

## 参考文献

## 第4章 非参数回归

- 4.1 回归函数的核估计
  - 4.1.1 核估计的定义
  - 4.1.2 带宽的选取
  - 4.1.3 核函数的选择
  - 4.1.4 : 核估计的性质
  - 4.1.5 相依数据分析
  - 4.1.6 删失数据分析
  - 4.1.7 测量误差数据分析
  - 4.1.8 缺失数据分析
  - 4.1.9 纵向数据分析
  - 4.1.10 模拟计算

- 4.1.11 相关文献及成果注记
- 4.2 回归函数的局部多项式估计
  - 4.2.1 局部多项式估计的定义
  - 4.2.2 局部多项式估计的偏差和方差
  - 4.2.3 等价核
  - 4.2.4 带宽选择
  - 4.2.5 置信区间
  - 4.2.6 局部线性回归估计及其性质
  - 4.2.7 模拟计算
  - 4.2.8 相关文献及成果注记
- 4.3 回归函数的最近邻估计
  - 4.3.1 最近邻估计的定义
  - 4.3.2 最近邻估计的性质
  - 4.3.3 模拟研究
  - 4.3.4 相关文献及成果注记
- 4.4 回归函数的最近邻-核估计
  - 4.4.1 最近邻-核估计的定义
  - 4.4.2 最近邻-核估计的性质
- 4.5 回归函数的样条估计
  - 4.5.1 光滑样条估计
  - 4.5.2 多项式样条估计
  - 4.5.3 惩罚样条估计
  - 4.5.4 局部自适应回归样条估计
  - 4.5.5 模拟计算一
  - 4.5.6 相关文献及成果注记
- 4.6 回归函数的正交级数估计
  - 4.6.1 正交级数估计的定义
  - 4.6.2 正交级数估计的渐近性质
  - 4.6.3 依靠数据选择门限
  - 4.6.4 相关文献及成果注记
- 4.7 回归函数的小波估计
  - 4.7.1 线性小波估计
  - 4.7.2 非线性小波估计
  - 4.7.3 相关文献及成果注记
- 4.8 回归函数的分段多项式估计
  - 4.8.1 分段多项式估计的定义
  - 4.8.2 通过趋势滤波的自适应分段多项式估计
  - 4.8.3 相关文献及成果注记-
- 4.9 非参数回归中的自助法和随机加权法
  - 4.9.1 自助法
  - 4.9.2 随机加权法
  - 4.9.3 相关文献及成果注记
- 4.10 纵向数据的经验似然局部多项式回归
  - 4.10.1 朴素的经验似然
  - 4.10.2 残差调整的经验似然
  - 4.10.3 近似置信域和置信区间
  - 4.10.4 带宽选择
  - 4.10.5 模拟研究
- 4.11 回归函数的置信带

- 4.11.1 Bonferroni型置信带
- 4.11.2 基于极值分布逼近的置信带
- 4.11.3 bootstrap置信带
- 4.11.4 模拟研究
- 4.11.5 相关文献及成果注记
- 4.12 非参数回归的异方差检验
- 4.12.1 检验统计量及其渐近性质
- 4.12.2 Monte-Carlo逼近
- 4.12.3 相关文献及成果注记
- 4.13 实际数据分析

参考文献

## 第5章 密度比模型

- 5.1 经验似然方法
- 5.2 分布和分位数估计及其Bahadur表示
- 5.3 有效性比较
- 5.4 拟合优度检验
- 5.5 bootstrap方法
- 5.5.1 用于检验的bootstrap分位数
- 5.5.2 分布函数的bootstrap置信带
- 5.5.3 分位数函数的bootstrap置信带
- 5.6 模拟研究
- 5.6.1 正确指定模型的情况
- 5.6.2 错误指定模型的情况
- 5.6.3 模型的拟合优度检验
- 5.7 实际数据分析
- 5.8 相关文献及成果注记

参考文献

## 第6章 条件分位数估计

- 6.1 条件分位数的核估计
- 6.1.1 核估计的定义
- 6.1.2 核估计的强相合性及收敛速度
- 6.1.3 核估计的渐近正态性及正态逼近速度
- 6.1.4 核估计的bootstrap逼近速度
- 6.2 条件分位数的最近邻估计
- 6.2.1 最近邻估计的定义
- 6.2.2 最近邻估计的强相合性及收敛速度
- 6.2.3 最近邻估计的渐近正态性及正态逼近速度
- 6.2.4 最近邻估计的bootstrap逼近速度
- 6.3 相关文献及成果注记

参考文献

索引

《现代数学基础丛书》已出版书目

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)