

# 《复杂数据统计方法》

## 图书基本信息

书名：《复杂数据统计方法》

13位ISBN编号：9787300181417

10位ISBN编号：7300181414

出版时间：2013-9-11

出版社：中国人民大学出版社

作者：吴喜之

页数：234

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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《复杂数据统计方法》

## 内容概要

第一版面世以来，得到了广大读者的支持和鼓励。第二版根据需要做了一些修正、改动及增补，在第七章补充了Granger因果检验，增加了非线性时间序列一节。

本书特点：（1）以数据为导向；（2）介绍最新的方法（附有传统方法回顾）；（3）提供R软件入门及全部例子计算的R代码及数据的网址；（4）各章独立。

本书读者对象包括统计学、应用统计学、经济学、数学、应用数学、精算、环境、计量经济学、生物医学等专业的本科生、硕士及博士生，各领域的教师 and 实际工作者。

## 书籍目录

### 第一章引言

- 1.1 作为科学的统计
- 1.2 数据分析的实践
- 1.3 数据的形式以及可能用到的模型
  - 1.3.1 横截面数据：因变量为实轴上的数量变量
  - 1.3.2 横截面数据：因变量为分类（定性）变量或者频数
  - 1.3.3 纵向数据，多水平数据，面板数据，重复观测数据
  - 1.3.4 多元数据各变量之间的关系：多元分析
  - 1.3.5 路径模型 / 结构方程模型
  - 1.3.6 多元时间序列数据
- 1.4 R软件入门
  - 1.4.1 简介
  - 1.4.2 动手

### 第二章横截面数据：因变量为实数轴上的数量变量

- 2.1 简单回归回顾
  - 2.1.1 对例2.1数据的简单拟合
  - 2.1.2 对例2.1数据的进一步分析
  - 2.1.3 对简单线性回归的一些讨论
  - 2.1.4 损失函数及分位数回归简介
- 2.2 简单线性模型不易处理的横截面数据
  - 2.2.1 标准线性回归中的指数变换
  - 2.2.2 生存分析数据的Cox回归模型
  - 2.2.3 数据出现多重共线性情况：岭回归，lasso回归，适应性lasso回归，偏最小二乘回归
  - 2.2.4 无法做任何假定的数据：机器学习回归方法
  - 2.2.5 决策树回归（回归树）
  - 2.2.6 Boosting回归
  - 2.2.7 Bagging回归
  - 2.2.8 随机森林回归
  - 2.2.9 人工神经网络回归
  - 2.2.10 支持向量机回归
  - 2.2.11 几种回归方法五折交叉验证结果
  - 2.2.12 方法的稳定性及过拟合

### 第三章横截面数据：因变量为分类变量及因变量为频数（计数）变量的情况

- 3.1 经典logistic回归，probit回归和仅适用于数量自变量的判别分析回顾
  - 3.1.1 Logistic回归和probit回归
  - 3.1.2 广义线性模型简介
  - 3.1.3 经典判别分析
- 3.2 因变量为分类变量，自变量含有分类变量：机器学习分类方法
  - 3.2.1 决策树分类（分类树）
  - 3.2.2 Adaboost分类
  - 3.2.3 Bagging分类
  - 3.2.4 随机森林分类
  - 3.2.5 支持向量机分类
  - 3.2.6 最近邻方法分类
  - 3.2.7 分类方法五折交叉验证结果
- 3.3 因变量为频数（计数）的情况
  - 3.3.1 经典的Poisson对数线性模型回顾

3.3.2使用Poisson对数线性模型时的散布问题

3.3.3零膨胀计数数据的Poisson回归

3.3.4机器学习的算法模型拟合计数数据

3.3.5关于模型驱动还是数据驱动简单讨论

3.3.5多项logit模型及多项分布对数线性模型回顾

第四章纵向数据（多水平数据，面板数据）

4.1纵向数据：线性随机效应混合模型

4.2纵向数据：广义线性随机效应混合模型

4.3纵向数据：决策树及随机效应模型

4.4纵向数据：纵向生存数据

4.4.1 Cox随机效应混合模型

4.4.2分步联合建模

§ 4.5计量经济学家的视角：面板数据

第五章多元分析

5.1实数轴上的数据：经典多元分析内容回顾

5.1.1主成分分析及因子分析

5.1.2分层聚类及k均值聚类

5.1.3典型相关分析

5.1.4对应分析

5.2非经典多元数据分析：可视化

5.2.1主成分分析

5.2.2对应分析

5.2.3多重对应分析

5.2.4多重因子分析

5.2.5分层多重因子分析

5.2.6基于主成分分析的聚类

5.3多元数据的关联规则分析

第六章路径建模（结构方程建模）数据的PLS分析

6.1路径模型概述

6.1.1路径模型

6.1.2路径模型的两种主要方法

6.2 PLS方法：顾客满意度的例子

6.3协方差方法简介

6.4结构方程模型的一些问题

第七章多元时间序列数据

7.1时间序列的基本概念及单变量时间序列方法回顾

7.1.1时间序列的一些定义和基本概念

7.1.2常用的一元时间序列方法

7.2单位根，协整检验及Granger因果检验

7.2.1概述

7.2.2单位根检验

7.2.3协整检验

7.2.4Granger因果检验

7.3VAR模型，VARX模型与状态空间模型

7.3.1VAR模型的拟合与预测

7.3.2VARX模型的拟合与预测

7.3.3状态空间模型的拟合与预测

7.3.4模型比较

7.4非线性时间序列

7.4.1引言

7.4.2线性AR模型

7.4.3自门限自回归模型 (SETAR)

7.4.4Logistic平滑过渡自回归模型 (LSTAR)

7.4.5神经网络模型

7.4.6可加AR模型

7.4.7模型的比较

7.4.8门限协整

附录练习：熟练使用R软件

参考文献

# 《复杂数据统计方法》

## 精彩短评

- 1、可以当中一本快捷的工具书使用，具体的理论还是得去看各个方向经典参考书。对如何使用R执行这些方法有一个初步的介绍，对不适用R的一点都没有用。
- 2、通篇就在吐槽传统统计学 力挺机器学习很有用 随机森林很牛X
- 3、书中数据哪里去搞呢？
- 4、内容很不错。数据来源有些没给url，没运行结果，跟空口念差不多。

# 《复杂数据统计方法》

## 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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)