

<<应用回归分析>>

图书基本信息

书名：<<应用回归分析>>

13位ISBN编号：9787300142760

10位ISBN编号：7300142761

出版时间：2011-6

出版时间：中国人民大学

作者：何晓群//刘文卿

页数：288

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：<http://www.tushu007.com>

## <<应用回归分析>>

### 内容概要

《21世纪统计学系列教材·“十一五”国家级规划教材：应用回归分析（第3版）》写作的指导思想是在不失严谨的前提下，明显不同于纯数理类教材，努力突出实际案例的应用和统计思想的渗透，结合统计软件全面系统地介绍回归分析的实用方法，尽量结合中国社会经济、自然科学等领域的研究实例，把回归分析的方法与实际应用结合起来，注意定性分析与定量分析的紧密结合，努力把同行以及我们在实践中应用回归分析的经验和体会融入其中。

回归分析是统计学中一个非常重要的分支，在自然科学、管理科学和社会经济等领域有着非常广泛的应用。

《21世纪统计学系列教材·“十一五”国家级规划教材：应用回归分析（第3版）》是针对统计学专业和财经管理类专业教学的需要而编写的。

## &lt;&lt;应用回归分析&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 回归分析概述

- 1.1 变量间的统计关系
- 1.2 回归方程与回归名称的由来
- 1.3 回归分析的主要内容及其一般模型
- 1.4 建立实际问题回归模型的过程
- 1.5 回归分析应用与发展述评

## 思考与练习

## 第2章 一元线性回归

- 2.1 一元线性回归模型
- 2.2 参数 $\beta_0$  &  $\beta_1$ 的估计
- 2.3 最小二乘估计的性质
- 2.4 回归方程的显著性检验
- 2.5 残差分析
- 2.6 回归系数的区间估计
- 2.7 预测和控制
- 2.8 本章小结与评注

## 思考与练习

## 第3章 多元线性回归

- 3.1 多元线性回归模型
- 3.2 回归参数的估计
- 3.3 参数估计量的性质
- 3.4 回归方程的显著性检验
- 3.5 中心化和标准化
- 3.6 相关阵与偏相关系数
- 3.7 本章小结与评注

## 思考与练习

## 第4章 违背基本假设的情况

- 4.1 异方差性产生的背景和原因
- 4.2 一元加权最小二乘估计
- 4.3 多元加权最小二乘估计
- 4.4 自相关性问题及其处理
- 4.5 Box-Cox变换
- 4.6 异常值与强影响点
- 4.7 本章小结与评注

## 思考与练习

## 第5章 自变量选择与逐步回归

- 5.1 自变量选择对估计和预测的影响
- 5.2 所有子集回归
- 5.3 逐步回归
- 5.4 本章小结与评注

## 思考与练习

## 第6章 多重共线性的情形及其处理

- 6.1 多重共线性产生的背景和原因
- 6.2 多重共线性对回归模型的影响
- 6.3 多重共线性的诊断

<<应用回归分析>>

6.4 消除多重共线性的方法

6.5 本章小结与评注

思考与练习

第7章 岭回归

7.1 岭回归估计的定义

7.2 岭回归估计的性质

7.3 岭迹分析

7.4 岭参数k的选择

7.5 用岭回归选择变量

7.6 本章小结与评注

思考与练习

第8章 主成分回归与偏最小二乘

8.1 主成分回归

8.2 偏最小二乘

8.3 本章小结与评注

思考与练习

第9章 非线性回归

第10章 含定性变量的回归模型

部分练习题参考答案

附录

参考文献

## &lt;&lt;应用回归分析&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：(2) 粮食产量 $y$ 与施肥量 $x$ 之间有着密切的关系，在一定的范围内，施肥量越多，粮食产量就越高。

但是，施肥量并不能完全确定粮食产量，因为粮食产量还与其他因素的影响有关，如降雨量、田间管理水平等。

因此粮食产量 $y$ 与施肥量 $x$ 之间不存在确定的函数关系。

(3) 储蓄额与居民的收入密切相关，但是由居民收入并不能完全确定储蓄额。

因为影响储蓄额的因素很多，如通货膨胀、股票价格指数、利率、消费观念、投资意识等。

因此尽管储蓄额与居民收入有密切的关系，但它们之间并不存在一种确定性关系。

再如：广告费支出与商品销售额、保险利润与保费收入、工业产值与用电量等。

这方面的例子不胜枚举。

以上变量间关系的一个共同特征是它们之间有密切关系，但这是一种非确定性关系。

由于经济问题的复杂性，有许多因素因为我们的认识以及其他客观原因的局限，并没有包含在内，或者由于试验误差、测量误差以及其他种种偶然因素的影响，使得另外一个或一些变量的取值带有一定的随机性。

因而当一个或一些变量取定值后，不能以确定值与之对应。

从图1.1看到确定性的函数关系，各对应点完全落在一条直线上。

而由图1.2看到，各对应点并不完全落在一条直线上，即有的点在直线上，有的点在直线的两侧。

这种对应点不能分布在一条直线上的变量间的关系，也就是变量 $x$ 与 $y$ 之间有一定的关系，但是又没有密切到可以通过 $x$ 唯一确定 $y$ 的程度，这种关系正是统计学中研究的重要内容。

在推断统计中，我们把上述变量间具有密切关联而又不能由某一个或某一些变量唯一确定另外一个变量的关系，称为变量间的统计关系或相关关系。

这种统计关系规律性的研究是统计学中研究的主要对象，现代统计学中关于统计关系的研究已形成两个重要的分支，它们叫相关分析和回归分析。

回归分析和相关分析都是研究变量间关系的统计学课题。

在应用中，两种分析方法经常相互结合和渗透，但它们研究的侧重点和应用面不同。

它们的差别主要有以下几点：一是在回归分析中，变量 $y$ 称为因变量，处在被解释的特殊地位。

在相关分析中，变量 $y$ 与变量 $x$ 处于平等的地位，即研究变量 $y$ 与变量 $x$ 的密切程度与研究变量 $x$ 与变量 $y$ 的密切程度是一回事。

二是相关分析中所涉及的变量 $y$ 与 $x$ 全是随机变量。

而回归分析中，因变量 $y$ 是随机变量，自变量 $x$ 可以是随机变量，也可以是非随机的确定变量。

通常的回归模型中，我们总是假定 $x$ 是非随机的确定变量。

三是相关分析的研究主要是为刻画两类变量间线性相关的密切程度。

而回归分析不仅可以揭示变量 $x$ 对变量 $y$ 的影响大小，还可以由回归方程进行预测和控制。

由于回归分析与相关分析的研究侧重点不同，使得它们的研究方法也大不相同。

回归分析已成为现代统计学中应用最广泛、研究最活跃的一个独立分支。

<<应用回归分析>>

编辑推荐

《应用回归分析(第3版)》是普通高等教育"十一五"国家级规划教材和21世纪统计学系列教材之一。

<<应用回归分析>>

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:<http://www.tushu007.com>