

<<工程统计学>>

图书基本信息

书名：<<工程统计学>>

13位ISBN编号：9787300063669

10位ISBN编号：7300063667

出版时间：2005-4

出版单位：人民大学

作者：道格拉斯·C·蒙哥马利等

页数：506

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>

## <<工程统计学>>

### 内容概要

本书主要介绍了统计方法在工程中的应用，强调工程实践中常用的统计技术，在简明的框架下介绍了工程师需要知道的，本书第3版：**应用性强。**

书中主要介绍了统计方法在工程中的应用，所选取案例和有工程背景，结合了实际问题，已经出版的资料或作者咨询工作中所经历的数据。

**通俗易懂。**

本书避免了烦琐的数学理论热传导，彩用深入浅出，循序渐进的方法系统地介绍了统计学的知识，易于读者理解与掌握。

**强调计算机的使用。**

今天的统计分析已离不开计算机的使用，本书使用了工程统计中常用的软件，对实际案例进行分析。

## <<工程统计学>>

### 作者简介

道格拉斯·C·蒙哥马利，亚利桑那州立大学工业工程系教授，现任工程学院。  
主要从事工程统计的研究，包括试验设计和分析过程监控与优化的统计方法，基于时间的数据分析等，以及统计在产业问题中的应用研究，包括工程设计，产品和过程开发，生产制造等。

## &lt;&lt;工程统计学&gt;&gt;

## 书籍目录

|                         |                       |                          |                    |                     |
|-------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------|---------------------|
| 第1章 统计在工程中的应用           | 1.1 工程方法和统计思想         | ?                        | 1.2 收集工程数据         | 1.2.1               |
| 回顾研究                    | 1.2.2 观察研究            | 1.2.3 设计实验               | 1.3 机械和经验模型        | 1.4 按时间             |
| 顺序观察过程                  | ?                     | 第2章 数据汇总与表示              | ?                  | 2.1 数据汇总与表示         |
| 方图                      | 2.4 箱线图               | 2.5 时间序列图                | 2.6 多变量数据          | 第3章 随机变量和概率分布       |
| 3.1 介绍                  | 3.2 随机变量              | 3.3 概率                   | 3.4 连续随机变量         | 3.4.1 概率            |
| 密度函数                    | 3.4.2 累积分布函数          | 3.4.3 均值和方差              | 3.5 重要的连续分布        |                     |
| 3.5.1 正态分布              | 3.5.2 对数正态分布          | 3.5.3 伽玛分布               | 3.5.4 威布尔分布        |                     |
| 3.6 概率图                 | 3.6.1 正态概率图           | 3.6.2 其他概率图              | 3.7 离散随机变量         |                     |
| 3.7.1 概率密度函数            | 3.7.2 累积分布函数          | 3.7.3 均值和方差              | 3.8 贝努             |                     |
| 里分布                     | 3.9 泊松分布              | 3.9.1 泊松分布               | 3.9.2 指数分布         | 3.10 贝努里和           |
| 泊松分布的渐近正态分布             | 3.11 多个随机变量和独立性       | ?                        | 3.11.1 联合分布        |                     |
| 3.11.2 独立性              | 3.12 随机变量的函数          | 3.12.1 独立随机变量的线性组合       |                    |                     |
| 3.12.2 当随机变量不独立时的情况     | 3.12.3 函数为非线性时的情况     | ?                        | 3.13 随机抽样、         |                     |
| 统计量和中心极限定理              | ??第4章 单样本决策           | 4.1 统计推断                 | 4.2 点估计            | 4.3                 |
| 假设检验                    | 4.3.1 统计假设            | 4.3.2 检验统计假设             | ?                  | 4.3.3 单边和双边假设       |
| 4.3.4 假设检验的一般步骤         | 4.4 总体均值的推断, 方差已知     | 4.4.1 均值的假设检验            |                    |                     |
| 4.4.2 P值的假设检验           | 4.4.3 第 类错误和样本量的选择    | 4.4.4 大样本检验              |                    |                     |
| 4.4.5 假设检验的一些实际解释       | 4.4.6 均值的置信区间         | 4.4.7 求出置信区间             |                    |                     |
| 的一般方法                   | 4.5 总体均值的推断, 方差未知     | 4.5.1 均值的假设检验            | 4.5.2 检            |                     |
| 验的值                     | 4.5.3 第 类错误和样本量的选择    | ?                        | 4.5.4 均值的置信区间      | ?                   |
| 总体的方差推断                 | ?                     | 4.6.1 正态总体方差的假设检验        | ?                  | 4.6.2 正态总体方差的置信区间   |
| ?                       | 4.7 总体比例的推断           | ?                        | 4.7.1 二项比例的假设检验    | ?                   |
| 的选择                     | 4.7.3 二项比例的置信区间       | ?                        | 4.8 单个总体的其他区间估计    | ?                   |
| 预测区间                    | ?                     | 4.8.2 正态分布的容许区间          | ?                  | 4.9 单样本的推断过程汇总表     |
| ? 4.10 拟合               | ??第5章 双样本决策           | ?                        | 5.1 介绍             | ?                   |
| 优度检验                    | 5.2.1 均值差的假设检验, 方差已知? | 5.2.2 第 类错误与样本量的选择       | ?                  | 5.2.3 均值差的          |
| ? 5.2.1 均值差的假设检验, 方差已知? | 5.3 两总体均值的推断, 方差未知    | ?                        | 5.3.1 均值差的假设检验     | ?                   |
| ? 5.3.2 第 类错误与样本量的选取    | ?                     | 5.3.3 均值差的置信区间           | ?                  | 5.4 配对检验            |
| ? 5.5 两正态总体方差比的推断?      | 5.5.1 两方差比的假设检验       | ?                        | 5.5.2 两方差比的置信区     |                     |
| 间                       | ?                     | 5.6 两总体比例的统计推断           | ?                  | 5.6.1 两二项式比例相等的假设检验 |
| ? 5.6.2 第               | ?                     | 5.6.3 二项式比例差的置信区间        | ?                  | 5.7 双样本推断程序汇总       |
| 表                       | ?                     | 5.8 如果不止两个样本怎么办          | 5.8.1 完全随机化实验和方差分析 | ?                   |
| ? 5.8.2                 | ??第6章 建立经验模型          | ?                        | 6.1 经验模型介绍         | ?                   |
| ? 6.2.1 最小二乘估计?         | 6.2.2 简单线性回归假设检验      | ?                        | 6.2.3 简单线性回归中的置信   |                     |
| ? 6.2.4 新观察值的预测         | ?                     | 6.2.5 模型充分性检查?           | 6.2.6 相关系数与回归      | ?                   |
| ? 6.3 多元回归              | ?                     | 6.3.1 多元回归中的参数估计         | ?                  | 6.3.2 多元回归中的统计推断    |
| ? 6.3.3 检验模型的充分性        | ?                     | 6.4 回归的其他方面              | ?                  | 6.4.1 多项式模型         |
| ? 6.4.2 类               | ?                     | 6.4.3 变量选择技巧             | ??第7章 工程实验设计       | ?                   |
| ? 7.1 实验策略              | ?                     | 7.2                      | 7.3 析因设计           | 7.3.1 2例子           |
| ? 7.3.2 统计分析            | ?                     | 7.3.3 残差分                |                    |                     |
| 析与模型检查?                 | 7.4 3个因子的设计           | 7.5 设计的单一反复              | ?                  | 7.6?设计中的中心点和区组      |
| ?                       | 7.6.1 中心点的加入          | ?                        | 7.6.2 分组与混合        | ?                   |
| ? 7.7 ?设计的部分反复          | ?                     |                          |                    |                     |
| ? 7.7.1 设计的二分之一部分分析因设计  | ?                     | 7.7.2 更小的部分: 2k-p部分分析因设计 | ?                  | 7.8                 |
| ? 7.8.1 最速上升法           | ?                     | 7.8.2 二阶应答曲面分析           | ?                  | 7.9 多于              |
| ? 7.9 多于                | ??第8章 统计过程控制          | ?                        | 8.1 质量改进与统计        | ?                   |
| ? 8.2 统计过程控制            | ?                     | 8.3 控制图介绍                | ?                  | 8.3.1 基本原则          |
| ? 8.3.2 控制图设计           | ?                     | 8.3.3 合理子集               |                    |                     |

<<工程统计学>>

? 8.3.4 控制图图样分析 ? 8.4 ?与R?控制图 ? 8.5 个体度量的控制图 ? 8.6  
过程能力 ? 8.7 计数控制图 ? 8.7.1 P图(比例控制图)和nP图 ? 8.7.2 U图(每单  
位平均缺陷数量的控制图)和C图 ? 8.8 控制图绩效 ? 8.9 测量系统能力 ??附录 ?  
附录A 统计表和图 ?附录B 参考文献 附录C 部分练习答案 ?附录D 假设检验程序汇总



## <<工程统计学>>

### 媒体关注与评论

书评统计学的知识，，易于读者理解与掌握。

## <<工程统计学>>

### 编辑推荐

本书采用深入浅出、循序渐进的方法系统地介绍了统计方法在工程中的应用，强调了工程实践中常用的统计技术。

本书叙述严谨，通俗易懂，内容丰富，图文并茂，理论基础坚实是一本应用性很强的工程统计学参考书。

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>