

<<应用数理统计>>

图书基本信息

书名：<<应用数理统计>>

13位ISBN编号：9787811291094

10位ISBN编号：7811291096

出版时间：2008-8

出版时间：黑龙江大学出版社有限责任公司

作者：宇世航,张锐梅,王晓霞

页数：177

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>

## <<应用数理统计>>

### 内容概要

本书是根据笔者多年教学经验及参考使用兄弟院校的相关教材的基础上编辑而成的。全书从对数据描述出发,介绍了数理统计的基本概念,然后叙述了数理统计的核心内容——统计推断(即参数估计和假设检验),最后讨论了回归分析、方差分析和正交试验设计等内容。该书可供各大专院校作为教材使用,也可供从事相关工作的人员作为参考用书使用。

## &lt;&lt;应用数理统计&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第1章 数理统计基本概念 1.1 总体与个体 1.1.1 总体与个体 1.1.2 样本 1.2 样本数据的整理与描述 1.2.1 频数频率分布表 1.2.2 样本数据的图形显示 1.2.3 经验分布函数 1.3 统计量及其分布 1.3.1 统计量 1.3.2 常用统计量 1.3.3 正态总体的抽样分布 1.3.4  $\chi^2$ 、t、F分布 1.3.5 非正态总体的抽样分布 1.4 次序统计量及其分布 1.4.1 次序统计量 (order statistics) 1.4.2 次序统计量的分布 1.4.3 次序统计量的函数 习题一第2章 参数估计 2.1 矩估计法 2.1.1 矩估计法 (moment estimate) 的原理 2.1.2 矩估计法的做法 2.2 极大似然估计 2.2.1 极大似然估计 (maximum-likelihood estimate) 的原理 2.2.2 极大似然估计的步骤 2.3 点估计的优良性准则 2.3.1 相合性 (congruence) 2.3.2 无偏性 (unbiasedness) 2.3.3 有效性 (validity) 2.3.4 均方误差 (mean square error) 2.4 最小方差无偏估计 2.4.1 最小方差无偏估计 2.4.2 Cramer-Rao不等式 2.5 区间估计 2.5.1 区间估计的概念 2.5.2 置信区间的构造方法 2.5.3 正态总体参数的置信区间 习题二第3章 假设检验 ( ) 3.1 假设检验的基本思想和概念 3.1.1 假设检验问题 3.1.2 检验法则 3.1.3 水平 $\alpha$ 的显著性检验 3.2 正态总体参数假设检验 3.2.1 单个正态总体参数假设检验 3.2.2 两个正态总体参数假设检验 3.3 其他分布参数的假设检验 3.3.1 指数分布参数的假设检验 3.3.2 两点分布参数的假设检验 3.3.3 大样本检验 3.4 非独立样本参数的假设检验 习题三第4章 假设检验 ( ) 4.1 分布拟合检验 4.1.1 概率图纸法 4.1.2  $\chi^2$ 拟合检验法 4.1.3 K-检验法 4.2 两总体之间的假设检验 4.2.1 独立性检验 (test of independence) 4.2.2 秩和检验 (rank sum test) 习题四第5章 回归分析 5.1 回归分析基本概念 5.2 一元线性回归 5.2.1 一元线性回归统计模型 5.2.2 回归系数 $b_0, b_1$ 的估计 5.2.3 随机误差 的方差估计 5.2.4 回归方程的显著性检验 5.3 一元非线性回归 习题五第6章 方差分析与正交试验设计 6.1 方差分析简介 6.2 单因子方差分析 6.2.1 单因子方差分析的统计模型 6.2.2 平方和分解 6.2.3 检验方法 6.2.4 参数估计 6.3 双因子方差分析 6.3.1 无交互作用的方差分析 6.3.2 有交互作用的方差分析 6.4 正交试验设计 6.4.1 正交表 6.4.2 正交试验方案的设计 6.4.3 试验结果的分析 习题六附表参考书目

## 章节摘录

第1章 数理统计基本概念 1.1 总体与个体 1.1.1 总体与个体 总体是指与所研究问题有关的对象的全体所构成的集合，而组成总体的每个元素就是个体。

例1.1 某工厂生产大批的电子元件，研究电子元件的寿命情况，那么这一大批元件就是问题的总体，而每一个元件就是一个个体。

例1.2 要研究某大学学生的学习情况，则该校的全体学生构成问题的总体，每一个学生则是该总体中的一个个体。

总体随所研究的范围而定。

如在上例中，若你研究全国大学生的学习成绩，则总体就大多了，它包含全国所有在校的大学生。总体如何确定，取决于研究目的，也受人力、物力、时间等因素的限制。

对于大多数实际问题，总体中的个体是一些实在的人或物，而问题中所注意的，并不在于这些人或物本身，而在于所关心的某种指标，例如一个学生有身高、体重、姓氏笔划、籍贯出身等特征，当我们研究学生学习成绩时，对这些都不关心，而只注意其考分如何。

在例1.1中，我们只注意元件的寿命如何。

这样，也可以把我们感兴趣的那个指标值作为该个体（例如，大学生A得90分，即以90这个数代替A），而总体就由一些数所组成。

单是这样还不行，这里有两个问题：一是总体中这样一大堆杂乱无章的数没有赋予什么数学或概率的性质，因而无法使用有力的概率论工具去研究它；二是各种总体变得没有区别，例如，大学生的学习成绩也是一堆数，一大批元件的寿命也是一堆数，大家都一样了。

解决这些问题的途径，就涉及总体这个概念的核心——总体的概率分布。

例如，在例1.1中元件寿命分布一般为指数分布，例1.2学生的学习成绩可以假定服从正态分布。总体分布不同，分析的方法也不同。

.....

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>