

<<环境统计分析>>

图书基本信息

书名：<<环境统计分析>>

13位ISBN编号：9787303095025

10位ISBN编号：7303095020

出版时间：2008-9

出版时间：北京师范大学出版社

作者：杨晓华，刘瑞民，曾勇 编著

页数：311

字数：337000

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>

<<环境统计分析>>

内容概要

本书阐述了常用的环境统计分析方法，并给出了分析案例。

首先简明扼要地介绍了环境统计分析的概率统计基础知识，又重点阐述了环境一元线性回归分析、环境多元线性回归分析、环境系统聚类分析、环境模糊聚类分析、环境判别分析、环境主成分分析和环境因子分析这些常用的环境统计分析模型；另外还给出了现代环境数据处理常用的人工神经网络方法和空间统计分析方法。

对每一种方法，本书除了讲明基本原理外，还给出了大量的计算分析例题和案例。

本书的部分例子是用目前实用的统计分析语言Matlab编写实现的，是理论联系实际的经验总结，具有实用性。

本书适于做高等院校环境科学与环境工程专业的高年级本科生和研究生教材，对环境科学与环境工程、生态学、资源与管理、应用数学、地理科学等相关领域的学者和科研人员也有重要的参考价值。

<<环境统计分析>>

书籍目录

第1章 概率统计基础 1.1 四种重要的概率分布 1.1.1 正态分布 1.1.2 χ^2 分布 1.1.3 t分布
 1.1.4 F分布 1.2 随机向量的数字特征 1.2.1 数学期望 1.2.2 方差和均方差 1.2.3 原点矩和
 中心矩 1.2.4 变异系数 1.2.5 协方差阵和自协方差阵 1.2.6 随机变量的相关系数 1.2.7 总
 体与样本 1.2.8 样本子样的一些数字特征 1.2.9 大数定律 1.2.10 中心极限定理 1.3 参数
 估计 1.3.1 点估计 1.3.2 区间估计 1.4 参数假设检验 1.4.1 假设检验的原理 1.4.2 假设检
 验的步骤 1.4.3 参数检验 1.5 方差分析与试验设计初步 1.5.1 方差分析概述 1.5.2 单因素
 方差分析 1.5.3 双因素方差分析 1.5.4 试验设计初步 思考题1 参考文献第2章 环境一元线
 性回归分析 2.1 一元线性回归模型 2.1.1 变量间的统计关系 2.1.2 一元线性回归模型 2.1.3
 最小二乘法估计 2.2 线性回归方程的显著性检验 2.2.1 F检验法 2.2.2 相关系数检验法
 2.2.3 样本决定系数 r^2 2.3 线性回归式的误差估计 2.3.1 线性回归式的误差估计 2.3.2 线性回
 归的步骤 2.4 可化为一元线性回归的曲线回归 2.4.1 倒数变换 2.4.2 对数变换 2.4.3 混合
 变换 2.5 环境应用 思考题2 参考文献第3章 环境多元线性回归分析 3.1 多元线性回归模型
 3.2 参数的最小二乘估计第4章 环境系统聚类分析第5章 环境模糊聚类分析第6章 环境
 判别分析第7章 环境主成分分析第8章 环境因子分析第9章 人工神经网络第10章 环境空间统计分
 析部分思考题答案附录

<<环境统计分析>>

章节摘录

第1章 概率统计基础环境的理论和实践对统计信息的需求急剧增加，对统计分析的理论和方法提出了更高的要求。

在自然、社会与环境关系的基础上，用统计方法对环境问题予以量化分析已成为环境科学工作者的迫切需要。

环境统计学的产生与发展使人们能够利用数理统计方法处理或解决环境中的不确定性问题，使其定量化，其中包括寻找变量之间的定量关系、从数据中发现环境趋势、探索环境系统变化规律。

为了能深刻理解和分析环境数据的数量特征和内在关系，需要我们首先掌握数理统计的基础知识。

本章重点阐述环境统计分析的概率统计基础。

本章的主要内容是：四种重要的概率分布；随机向量的数字特征；参数估计；参数假设检验；方差分析与试验设计初步。

1.1 四种重要的概率分布在环境科学中，弄清统计分析对象的理论分布是关键的一环。

土壤中的某些污染物、重金属的分布，大气中若干种微粒的浓度分布、监测值的误差分布等均服从正态分布或接近正态分布或取对数后服从正态分布。

χ^2 分布、t分布、F分布是统计推断中经常碰到的另外三种分布。

研究污染物在环境中的分布规律已是当前环境科学研究中重要的课题之一。

1.1.1 正态分布市场上的食品很多是1 kg袋装，袋上标有“净含量1kg的字样。

但当用稍微精确一些的天平称那些食品的重量时，会发现有些可能会重些，有些可能会轻些，但都在1kg左右。

其中，多数离1kg不远，离1kg越近就越可能出现，离1kg越远就越不可能。

一般认为这种重量分布近似地服从正态分布（normal distribution）。

<<环境统计分析>>

编辑推荐

《环境统计分析》：新世纪高等学校教材,环境科学与工程系列教材。

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>