

<<空间统计学理论及其在林业中的应用>>

图书基本信息

书名：<<空间统计学理论及其在林业中的应用>>

13位ISBN编号：9787503852428

10位ISBN编号：7503852429

出版时间：2008-7

出版时间：中国林业出版社

作者：冯益明

页数：204

字数：300000

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>

<<空间统计学理论及其在林业中的应用>>

内容概要

本书较为系统地介绍了空间统计学的基本理论、方法及其在林业中应用情况，内容涵盖了区域化变量理论、变异函数及其结构分析、克里格插值、条件模拟、采样策略以及自主研发的林业空间统计分析软件等。

在本书的最后一章，作者给出空间统计学及其在林业中的应用案例，这些案例均是作者近年来研究工作的总结，具有示范作用。

从应用案例中，读者可以更好地掌握空间统计学理论知识，对其在实际中的应用可以更好地把握。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。

书籍目录

序前言第1章 概论 1.1 林业中为什么要用空间统计学 1.2 空间统计学发展历史 1.3 空间统计学特点
1.4 林业中应用空间统计学的必要性和现状 1.5 本书主要内容 参考文献第2章 统计学方法概述 2.1 单
变量基本统计 2.2 双变量 参考文献第3章 区域化变量理论 3.1 随机场与区域化变量 3.2 协方差函数与
变异函数 3.3 平稳假设与本征假设 3.4 实验变异函数的计算公式 3.5 估计方差 3.6 承载效应与离散方
差 3.7 正则化概念及性质 参考文献第4章 变异函数及结构分析 4.1 变异函数图结构分析 4.2 变异函数
的性质 4.3 变异函数的功能 4.4 变异函数模型 4.5 变异函数的结构分析 4.6 模型的最优拟合 4.7 结构
分析的一般步骤 参考文献第5章 克里格估计方法 5.1 克里格估计方法概述 5.2 简单克里格 (SK) 5.3
普通克里格 (OK) 5.4 对数正态克里格法 (LK) 5.5 块克里格法 (BK) 5.6 克里格法综合计算 5.7
指示克里格法 (IK) 5.8 泛克里格法 (UK) 参考文献第6章 协同克里格与拟协同克里格法 6.1 协同
克里格法 6.2 拟协同克里格法 参考文献第7章 条件模拟 7.1 模拟技术产生的背景及其特点 7.2 转动带
模拟 7.3 LU三角分解 7.4 序列指示模拟 7.5 模拟退火 参考文献第8章 估值的不确定性和采样策略 8.1
估值的不确定性 8.2 采样设计策略 8.3 样本形状的影响和最佳样块大小 参考文献第9章 空间统计学软
件 9.1 空间统计学发展状况与趋势 9.2 林业空间统计学软件设计 9.3 林业空间统计分析系统简介 参考
文献第10章 空间统计学在林业中的应用 10.1 基于高空间分辨率影像的林分冠幅估计 10.2 不同密度林
分冠幅的遥感定量估计 10.3 应用空间统计学理论解译遥感影像信息“缺失”区 10.4 松材线虫病在我
国适生性分布的定量估计 10.5 应用序列指示条件模拟算法模拟森林类型空间分布 参考文献

章节摘录

第1章 概论 1.1 林业中为什么要用空间统计学 空间统计学 (Spatial Statistics), 又称地统计学 (Geostatistics, 从事地理学方面研究人员称), 亦称地质统计学 (从事地质学方面研究人员称), 于20世纪50年代初开始形成, 60年代在法国著名统计学家Matheron的大量理论研究工作基础上形成了一门新的统计学分支, 它包括空间结构分析、克里格分析、空间自相关分析以及空间模拟等技术, 用于分析具有空间坐标的变量的空间特征, 并可进行过程模拟以及空间插值等。

空间统计学是以区域化变量理论 (Theory of regionalized variable) 为基础, 以变异函数 (Variogram) 为基本工具来研究那些分布于空间并呈现出一定的随机性和结构性的自然现象的科学。显然, 凡是要研究某些变量 (或特征) 的空间分布特性并对其进行最优估计, 或要模拟所研究对象的离散性、波动性或其他性质时都可应用空间统计学的理论与方法 (侯景儒, 1997)。

空间统计学是数学地质领域中一门发展迅速且有着广泛应用前景的新兴科学。空间统计学的基本思想从20世纪50年代初开始提出, 经过广大数学地质工作者、空间统计学工作者、矿山地质和采矿设计专家及其他空间统计学应用者和爱好者的不断努力, 现在已经形成了一套独立的理论体系, 成为数学地质中比较活跃的一个分支。

空间统计学在国内外诸多领域的生产实践中表明, 空间统计学除了在找矿勘探、矿体圈定、储量计算、采矿设计、矿山生产及地学科研等方面具有明显的优越性外, 它在石油地质、生物学、生态学、岩石学、地球化学、地震地质、海洋地质、农业、水文、古气候、古地理、气象学、遥感地质、环境、林业、医学等许多方面都有成功应用的实例 (肖斌等, 2000)。

因此, 空间分析在不到50年的研究和实践中, 它的应用已被扩展到分析各种自然现象的空间异质性 (Spatial heterogeneity) 和空间格局 (Spatial pattern)。

空间异质性是指某种变量在空间分布上的不均匀性及复杂程度。

空间格局是指某种变量在空间上的分布与配置 (鄂建国, 2000)。

编辑推荐

《空间统计学理论及其在林业中的应用》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。

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>