第一图书网, tushu007.com

<<地理建模方法>>

图书基本信息

书名：<<地理建模方法>>

13位ISBN编号：9787030294883

10位ISBN编号：7030294882

出版时间：2010-11

出版时间：徐建华 科学出版社 (2010-11出版)

作者：徐建华

页数：360

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

前言

科学方法是推动科学技术创新的武器。
在科学思想和科学方法上缺乏创新意识和系统研究，制约着我国科技自主创新能力的提高。
地理学思想与方法的挖掘、梳理、凝练和集成，是地理学创新的重要基础工作，也是提高地理学解决实际问题的能力、更好地满足国家需求的必要之举。
为了促进我国地理学科技成果创新、科技教育创新、科技管理创新，“十一五”期间，科学技术部立项启动了科技创新方法工作专项课题“地理学方法研究”（2007FY140800）。
本书是该专项课题的子课题之四“地理信息分析与地理计算方法论研究”（2007FYl40800-4）的成果之一。
传统地理学方法研究问题的程序是：野外工作（收集资料）-数据处理-概念体系条理化-归纳（概括）-建立理论法则-解释地理现象。
但是，地球表面各圈层相互作用的人地关系地域系统是一个复杂的巨系统，其各个子系统、要素在空间上的耦合关系及其相互作用机制与过程非常复杂，许多问题是非结构化的，仅靠传统的地理学方法，很难产生新的认识和新的发现。

<<地理建模方法>>

内容概要

《地理建模方法》从理论、方法、技术三个层面介绍和探讨地理建模问题。
其中，理论篇的主要内容包括：地理模型的功能与分类，地理建模的思维方法与导向原则，地理建模应注意的问题，地理建模方法概述。
方法篇的主要内容包括：非确定性建模方法，运筹决策建模方法，系统控制仿真建模方法，非线性分析建模方法等。
技术篇，主要是介绍地理建模计算中常用的软件及其应用。
理论与实践结合，方法与应用结合、以问题为导向、学以致用，既是《地理建模方法》成稿的基本原则，也是《地理建模方法》一个鲜明的特色。

<<地理建模方法>>

书籍目录

前言 第1章 地理模型的概念、特点、功能与分类 1.1 地理模型的概念 1.1.1 模型 1.1.2 地理模型 1.2 地理模型的特点 1.3 地理模型的功能 1.3.1 认识地理问题的桥梁 1.3.2 地理科学发现的工具 1.3.3 综合研究的功能 1.4 地理模型的分类 思考题 参考文献 第2章 地理建模的思维导向与原则 2.1 地理建模的思维导向 2.2 地理建模的基本原则 思考题 参考文献 第3章 地理模型建立与应用的若干问题 3.1 建立地理模型的基本步骤 3.2 建立地理模型常用的数学方法 3.3 地理模型的应用方面 3.4 建立与应用地理模型应该注意的问题 思考题 参考文献 第4章 地理建模方法概述 4.1 数据分析法 4.1.1 探索性数据分析 4.1.2 数据分析的地理建模实例 4.2 机理分析法 4.2.1 结构分析法 4.2.2 功能分析法 4.2.3 过程分析法 4.2.4 实例：地理过程中的人类活动作用 4.3 量纲分析法 4.3.1 量纲与基本量纲 4.3.2 量纲齐次性原则与相似定律 4.3.3 地理相似准则 4.4 类比分析法 4.4.1 科学发现中的类比分析法 4.4.2 类比法的地理建模实例 4.5 仿真模拟方法 思考题 参考文献 第5章 非确定型建模方法 5.1 经典统计建模方法 5.1.1 统计检验法 5.1.2 相关分析法 5.1.3 回归分析法 5.1.4 主成分分析法 5.1.5 聚类分析法 5.2 空间统计建模方法 5.2.1 空间自相关分析 5.2.2 空间计量模型 5.3 地统计建模方法 5.3.1 地统计方法的基本原理 5.3.2 应用实例 5.4 模糊数学建模法 5.4.1 模糊数学基本知识 5.4.2 模糊聚类方法 5.4.3 模糊综合评判方法 思考题 参考文献 第6章 运筹决策建模方法 6.1 线性规划方法 6.1.1 线性规划的数学模型 6.1.2 线性规划的标准形式 6.1.3 线性规划的解及其性质 6.1.4 线性规划问题的求解方法——单纯形法 6.1.5 应用实例：农场种植计划模型 6.2 目标规划方法 6.2.1 目标规划模型 6.2.2 求解目标规则的单纯形方法 6.2.3 目标规划模型实例：土地利用规划 6.3 网络分析方法 6.3.1 地理网络的测度 6.3.2 最短路径问题 6.3.3 选址问题 6.3.4 最大流问题及其求解方法 6.3.5 最小费用流及其求解方法 6.4 ahp决策分析方法 6.4.1 ahp决策分析的基本原理与计算方法 6.4.2 应用实例：扶贫开发战略决策定量分析 思考题 参考文献 第7章 信息反馈与系统仿真方法 7.1 控制论与信息反馈方法 7.1.1 几个基本概念 7.1.2 地理系统动态的控制论描述 7.1.3 建模实例：可更新资源的最优利用策略 7.2 灰色系统方法 7.2.1 灰色关联分析方法 7.2.2 灰色预测方法 7.2.3 灰色系统建模方法 7.3 系统动力学方法 7.3.1 系统动力学建模的基本原理 7.3.2 系统动力学建模实例：国土资源约束下的区域发展过程 思考题 参考文献 第8章 非线性分析方法 8.1 分形理论建模方法 8.1.1 分形理论简介 8.1.2 分形理论的地理建模实例 8.2 小波分析建模方法 8.2.1 小波分析理论简介 8.2.2 小波分析方法的地理建模实例 8.3 人工神经网络建模方法 8.3.1 人工神经网络简介 8.3.2 人工神经网络方法的地理建模实例 思考题 参考文献 第9章 地理建模分析中常用的软件 9.1 SPSS及相关软件在地理建模中的应用 9.1.1 回归分析 9.1.2 因子分析 9.1.3 聚类分析 9.1.4 SPSS的其他分析功能 9.1.5 其他相关软件简介 9.2 Matlab软件在地理建模中的应用 9.2.1 Matlab主工具箱(matlab main toolbox) 9.2.2 统计工具箱(statistics toolbox) 9.3 Arcgis和Geoda软件在地统计建模方面的应用 9.3.1 Arcgis地统计模块的应用 9.3.2 Geoda的应用 参考文献

章节摘录

插图：对于研究对象（系统、过程）的描述是科学研究的前提和基础，而对于一个真实的复杂系统的描述，往往需要借助于一定的模型来实现。
所谓地理模型，就是指真实的地理对象（过程、系统）的模仿物，它可以用实物、逻辑符号、图形、表格、文字、数学公式及计算机软件来表示。
在真实的地理系统中，包含各种不同的地理要素。
这些地理要素之间构成了复杂的关系，其中有物理的、化学的、生物的及社会的各种成分和过程，而且各种成分和过程又都随着时间的变化呈现出不同的空间分布。
然而，地理模型是对地理系统的抽象描述，这种描述注重地理系统的实质性内容和关键性环节，舍弃了与研究问题无关的次要因素及不必要的环节和过程，从而求得地理系统内在的规律。
由此可见，在地理学研究中，特别是在多要素、多层次的复杂地理系统分析中，利用模型和建造模型具有十分重要的意义。
从广义上来说，地理模型包括语言模型（文字模型）、图形模型、模拟模型等多种形式。
但是，数学模型是对地理系统（过程）最为基础、最为深刻的描述。
地理数学模型能够反映出真实地理系统（过程）中各主要因素之间的逻辑关系和数学关系，从而使模型成为定量分析和模拟计算的工具。

编辑推荐

《地理建模方法》由科学出版社出版。

第一图书网, tushu007.com

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