

<<景观城市化与土地系统模拟>>

图书基本信息

书名：<<景观城市化与土地系统模拟>>

13位ISBN编号：9787030245779

10位ISBN编号：7030245776

出版时间：2009-5

出版时间：科学出版社

作者：何春阳，史培军 著

页数：180

字数：267000

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>

## <<景观城市化与土地系统模拟>>

### 前言

土地利用与土地覆盖 (land use / land cover) 是地球表层系统最重要的景观标志。虽然在全球变化中人类行为非常复杂, 但从对地球表层的动态影响来看, 土地利用 / 覆盖变化机制可以客观地表达这一过程。

在人类土地利用活动的驱动下, 自然土地覆盖格局的改变影响了陆地生态系统的生物多样性和初级生产力, 影响了全球生物地球化学循环和大气中温室气体的含量, 改变了区域大气化学性质及过程, 对局地、区域及全球气候都产生了广泛而深刻的影响。

所以, 洞察土地利用和土地覆盖变化对从总体上综合模拟和评价环境, 认识人类活动在全球变化中的作用机制, 减小预测的不确定性显得非常重要。

1995年, 国际地圈—生物圈计划 (IGBP) 和全球环境变化中的人文领域计划 (IHDP) 联合提出了“土地利用和土地覆盖变化” (land use and land cover change, LUCC) 研究计划, 力图通过对人类驱动力—土地利用 / 土地覆盖—全球变化—环境反馈间相互作用机制的认识, 建立能够用来预测未来土地利用 / 覆盖变化, 评价其生态环境后果并提供决策支持的LUCC模型。

LUCC研究计划提出后, 迅速成为了土地科学和全球变化研究的热点课题, 引起了广泛关注并有众多研究成果发表。

2005年, 在LUCC研究计划进入第二阶段后, IHDP和IGBP把LUCC研究计划与全球陆地生态系统 (GCTE) 研究计划进行整合, 提出了今后10年的全球土地研究计划 (global land project, GLP) 并推动开展土地变化科学 (land change science) 研究。

土地变化科学以土地和生态系统变化为着眼点, 提出了由土地利用、土地覆盖和生态系统三个基本部分组成的土地系统概念, 强调在土地系统变化动力学、土地系统变化后果和针对土地可持续性的综合分析和模拟三个方面进行综合研究, 以合理利用土地, 有效应对全球环境变化。

目前, 土地变化研究正在成为土地科学和全球变化研究的新前沿。

从20世纪90年代中期以来, 在国家自然科学基金委和科技部等相关单位的支持下, 我们几乎与国外同步, 在国内率先开展土地利用 / 覆盖变化研究, 并逐步形成了以格局、过程、机理和响应为基础的综合研究理念, 进行了大量研究实践。

我们1996年出版的《对地观测技术与地球系统科学》、2000年出版的《土地利用 / 覆盖变化研究的方法与实践》、2004年出版的《土地利用 / 覆盖变化与生态安全响应机制》等专著, 对相关研究进展进行了比较系统的介绍。

## <<景观城市化与土地系统模拟>>

### 内容概要

正确应对城市化中土地利用的可能风险，实现中国城市化进程的可持续科学发展，是当前一个带有全局性和战略性的大问题。

本书是作者所承担的国家自然科学基金等项目的最新研究成果总结，其内容紧紧抓住当前国际土地变化科学研究的学科前沿，主要关注中国城市化进程中土地资源的高效和安全利用问题。

全书共分5章。

首先基于土地变化科学的研究理念，把城市化中的土地利用看成一个典型的人地相互作用的地球表层动力过程，提出了“景观城市化”和“土地系统”的基本概念；阐述了景观城市化中土地系统动力学研究的基本概念、思路、方法和技术体系；探讨了综合防范景观城市化中土地系统变化的风险，建设景观城市化中的可持续安全区域，促进中国城市化安全、健康、快乐进行等问题。

然后以测量、格局、过程、模型和效应分析为线索，详细介绍了在北京地区、环渤海地区和中国北方13个省（区）三个空间尺度上进行的系列研究实践，尤其是新近发展的三个土地系统模型。

全书结构完整，数据翔实，附有大量研究实例、图件和表格，可供从事地理学、生态学、土地科学、城市规划、资源和环境科学等领域的科研人员和相关高等院校师生阅读参考。

## <<景观城市化与土地系统模拟>>

### 作者简介

何春阳，1975年出生于四川射洪，北京师范大学副教授。  
1998年毕业于兰州大学地理科学系，获自然地理学学士学位；2003年毕业于北京师范大学，获自然地理学博士学位，导师史培军教授；2002年在加拿大西安大略大学地理系从事访问研究，合作导师王今飞教授；2005～2007年在日本京

## &lt;&lt;景观城市化与土地系统模拟&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 绪论 1.1 景观城市化与土地系统 1.2 景观城市化中的土地系统变化研究进展 1.2.1 土地利用/覆盖变化测量 1.2.2 土地利用/覆盖变化格局特征与变化过程 1.2.3 土地利用/覆盖变化驱动机制 1.2.4 土地利用/覆盖变化模型 1.2.5 土地利用/覆盖变化效应 1.3 景观城市化中的土地系统动力学研究 1.3.1 景观城市化中的土地系统 1.3.2 景观城市化中的土地系统动力学模型 1.3.3 景观城市化中的土地系统动力学研究基本内容 1.4 景观城市化中的土地系统动力学研究流程和方法 1.4.1 土地变化信息获取 1.4.2 土地变化信息初步处理 1.4.3 土地变化信息综合处理 1.5 景观城市化中的土地系统综合风险防范 1.5.1 防范景观城市化中的土地系统变化空间风险 1.5.2 建设景观城市化中的可持续安全区域 1.6 本书结构 参考文献第二章 景观城市化信息获取 2.1 基于IKON0s数据的城市地表信息获取 2.1.1 问题的提出 2.1.2 SVM基本原理 2.1.3 研究区和数据 2.1.4 方法 2.1.5 结果 2.1.6 讨论和结论 2.2 基于Landsat ETM+全色数据的城市地表信息获取 2.2.1 问题的提出 2.2.2 研究区和数据 2.2.3 方法 2.2.4 结果 2.2.5 讨论和结论 2.3 基于DMsP夜间灯光数据的城市地表信息获取 2.3.1 问题的提出 2.3.2 数据 2.3.3 方法 2.3.4 结果 2.3.5 讨论和结论 2.4 城市地表遥感测量中的精度评估 2.4.1 问题的提出 2.4.2 研究区和数据 2.4.3 方法 2.4.4 结果 2.4.5 讨论和结论 参考文献第三章 景观城市化机制 3.1 北京地区城市扩展过程与机制 3.1.1 问题的提出 3.1.2 研究区和数据 3.1.3 北京土地利用/覆盖变化信息获取 3.1.4 北京土地利用/覆盖变化过程 3.1.5 北京城市扩展过程 3.1.6 北京城市扩展驱动机制 3.1.7 讨论和结论 3.2 环渤海地区城市扩展过程与机制 3.2.1 问题的提出 3.2.2 研究区和数据 3.2.3 环渤海城市群地区城市空间信息提取 3.2.4 环渤海城市群地区城市空间格局特征分析 3.2.5 环渤海城市群地区城市化空间模式和过程分析 3.2.6 讨论和结论 3.3 中国北方耕地变化过程与机制 3.3.1 问题的提出 3.3.2 研究区和数据 3.3.3 方法 3.3.4 结果 3.3.5 讨论和结论 参考文献第四章 景观城市化模拟 4.1 耦合潜力模型和cA模型的北京城市扩展模拟 4.1.1 问题的提出 4.1.2 模型描述 4.1.3 模型应用 4.1.4 讨论和结论 4.2 耦合系统动力学模型和cA模型的北京城市扩展情景模拟 4.2.1 问题的提出 4.2.2 模型描述 4.2.3 模型应用 4.2.4 讨论和结论 4.3 耦合系统动力学模型和cA模型的中国北方土地系统变化情景模拟 4.3.1 问题的提出 4.3.2 模型描述 4.3.3 模型应用 4.3.4 讨论和结论 参考文献第五章 景观城市化效应 5.1 北京城市化过程对耕地自然生产潜力的影响 5.1.1 问题的提出 5.1.2 研究区和数据 5.1.3 方法 5.1.4 结果 5.1.5 讨论和结论 5.2 北京城市化过程对水资源承载力的影响 5.2.1 问题的提出 5.2.2 水资源承载力模型 5.2.3 北京水资源承载力变化过程模拟 5.2.4 讨论和结论 5.3 北京城市化过程对自然生态系统的影响 5.3.1 问题的提出 5.3.2 研究区和数据 5.3.3 方法 5.3.4 结果 5.3.5 结果验证 5.3.6 讨论和结论 5.4 环渤海地区城市化过程对净第一性生产力的影响 5.4.1 问题的提出 5.4.2 研究区和数据 5.4.3 方法 5.4.4 结果 5.4.5 讨论和结论 5.5 中国北方气候干旱和经济发展情景对土地系统的影响 5.5.1 问题的提出 5.5.2 气候干旱和经济发展情景下的土地系统变化模型 5.5.3 中国北方气候干旱和经济发展情景下的土地系统变化模拟 5.5.4 讨论和结论 参考文献彩图

## <<景观城市化与土地系统模拟>>

### 章节摘录

#### 第二章 景观城市化信息获取 2.1 基于IKON0s数据的城市地表信息获取 2.1.1 问题的提出

随着多种遥感卫星的发射成功, 从不同遥感平台获得不同空间分辨率、光谱分辨率和时间分辨率的遥感影像形成了从粗到细、从多光谱到细分光谱的对地观测数据源(黄慧萍等, 2004)。

高空间分辨率的遥感图像空间分辨率大大提高, 充分体现在地物内部分异明显、纹理增多、细节丰富和边缘突出。

遥感图像是地球观测的重要信息源, 并能不断以低成本来提供现时信息。

尤其是高分辨率(1~4m)遥感图像在土地利用和土地覆盖变化方面的应用有着广阔的前景(Fritz, 1996)。

高空间分辨率遥感图像的信息提取是决定其能否广泛应用的关键。

目前, 高空间分辨率的遥感图像信息提取技术包括两种: 面向像元技术和目视解译技术(黄慧萍等, 2004)。

面向像元技术以像元为基本单元进行信息提取, 参与信息提取的因子是像元的光谱信息。

这种传统的光谱分类方法只能根据光谱信息提取对象类型, 忽略了大量的空间信息(Zhang, 1999)。

目视解译方法是目前最常用的高空间分辨率遥感影像信息提取技术方法, 要求有丰富的专业经验和充足的野外实地调查资料, 但这种做法效率低, 边界容易错位, 地物定位精度低(黄慧萍等, 2004)。

面向像元分类精度低和目视解译信息提取效率低的问题致使高空间分辨率遥感图像的应用潜力难以全部发挥。

<<景观城市化与土地系统模拟>>

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>