

<<空间数据分析方法在人口数据空间化>>

图书基本信息

书名：<<空间数据分析方法在人口数据空间化中的应用>>

13位ISBN编号：9787564123369

10位ISBN编号：7564123362

出版时间：2011-3

出版时间：东南大学出版社

作者：闫庆武

页数：183

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>

## <<空间数据分析方法在人口数据空间化>>

### 内容概要

本书以空间数据分析(SDA)理论和方法为基础,构建了基于SDA的人口数据空间化的方法框架,并将空间自相关分析、空间自回归分析、空间异质性分析、区域差异分析、点模式分析、热点探测技术、面插值技术、地统计学等多项空间分析技术应用于人口分布规律的研究与识别中,实现了江苏省、徐州市域、徐州市区多级单元的人口数据空间化。

本书可以作为城市与区域规划、地理信息系统等相关专业学生的教学参考书,也可以作为地图制图学、人文地理学、人口学等领域研究人员的参考资?。

## 作者简介

闰庆武，男，副教授，1975年7月出生，山东邹城人。

1997年毕业于兰州大学并获学士学位，分别于2003年、2008年在中国矿业大学获硕士、博士学位。

主要从事属性数据空间化及GIS应用的研究与教学工作。

近年来主持教育部人文社会科学研究项目、校基金项目等4项，参与国家自然科学基金项目、教育部长江学者和创新团队发展计划资助项目、教育部“新世纪优秀人才支持计划”项目等10余项。

在《地理研究》、《测绘科学》、《地理与地理信息研究》等学术期刊上发表论文14篇，研究成果获省部级奖励3项、市厅级奖励5项。

书籍目录

- 1 绪论
  - 1.1 研究的背景和意义
    - 1.1.1 相关背景
    - 1.1.2 研究意义
  - 1.2 国内外研究现状
    - 1.2.1 GIS—sDA研究现状
    - 1.2.2 属性数据空间化研究进展
    - 1.2.3 人口数据空间化研究进展
  - 1.3 目前研究中存在的主要问题
    - 1.3.1 人口数据空间化的精度与准确度有待提高
    - 1.3.2 地理尺度转换方法的应用需要进一步加强
    - 1.3.3 人口数据空间化过程中对于居民点密度考虑较少
    - 1.3.4 对于中观尺度人口数据空间化的研究有待加强
  - 1.4 研究的目标、内容与技术路线
    - 1.4.1 研究目标
    - 1.4.2 研究内容
    - 1.4.3 技术路线
  - 1.5 创新之处
  - 1.6 篇章结构
- 2 人口数据空间化的理论与方法
  - 2.1 人口数据空间化问题的提出
    - 2.1.1 人口密度空间化的背景
    - 2.1.2 人口密度及其表示方法
  - 2.2 人口数据空间化的理论基础
    - 2.2.1 尺度转换理论
    - 2.2.2 GIS空间分析理论
    - 2.2.3 等级理论
    - 2.2.4 分形理论
    - 2.2.5 人口分布理论
  - 2.3 人口数据空间化的方法
    - 2.3.1 人口数据空间化的一般过程
    - 2.3.2 无辅助信息的空间化方法
    - 2.3.3 有辅助信息的空间化方法
    - 2.3.4 人口密度空间化主要方法比较
- 3 研究区域概况及研究数据库的建立
  - 3.1 研究区域概况
    - 3.1.1 区位
    - 3.1.2 地形、地貌
    - 3.1.3 气象
    - 3.1.4 水文
  - 3.2 研究数据的准备
    - 3.2.1 图形数据
    - 3.2.2 人口数据
    - 3.2.3 研究数据库的建立
  - 3.3 研究的软件条件

- 3.3.1 ArcGIS 9.0
- 3.3.2 GeoDa
- 3.3.3 CrimeStat
- 3.3.4 SPSS
- 3.4 江苏省人口空间分布现状
  - 3.4.1 市域人口分布呈现出南北两侧高、中间低的“凹”字形格局
  - 3.4.2 县市(区)人口分布极不均衡,具有较强的自相关性
  - 3.4.3 镇域人口的频率分布呈现出集中性和离群性双重特征
- 4 基于空间统计学的人口数据空间化研究
  - 4.1 探索性空间统计分析
    - 4.1.1 空间权重矩阵
    - 4.1.2 全局空间自相关: Moran's I和Geary's C
    - 4.1.3 局域空间自相关指数
  - 4.2 江苏省人口分布的一般统计分析
    - 4.2.1 人口分布的罗伦兹曲线
    - 4.2.2 人口分布的锡尔系数
  - 4.3 人口分布的空间统计分析
    - 4.3.1 空间权重矩阵的建立
    - 4.3.2 全局空间自相关分析
    - 4.3.3 局域空间自相关分析
    - 4.3.4 人口分布的热点分析
  - 4.4 人口分布的空间自回归分析
    - 4.4.1 空间自回归
    - 4.4.2 人口数据的格网化处理
    - 4.4.3 基于空间自回归模型的人口数据空间化
  - 4.5 本章小结
- 5 基于地统计的人口数据空间化研究
  - 5.1 地统计学方法研究的步骤
    - 5.1.1 探索性数据分析
    - 5.1.2 变异函数的定义和参数
    - 5.1.3 克里金估值及结果的验证
  - 5.2 人口空间分布的异质性测量
    - 5.2.1 空间异质性
    - 5.2.2 数据的异质性测量
    - 5.2.3 人口空间分布的异质性测量
    - 5.2.4 江苏省人口分布的异质性测量
  - 5.3 徐州市人口密度空间分布的地统计分析
    - 5.3.1 探索性数据分析
    - 5.3.2 变异函数及其参数
    - 5.3.3 克里金内插及人口密度空间分布的直观表达
    - 5.3.4 徐州市人口空间分布的特点
  - 5.4 本章小结
- 6 基于居民点密度的人口数据空间化研究
  - 6.1 居民点的空间分布模式的研究方法
    - 6.1.1 最近邻距离分析
    - 6.1.2 函数法分析
    - 6.1.3 样方分析

- 6.1.4 热点分析
- 6.2 徐州市居民点空间分布模式分析
  - 6.2.1 数据来源
  - 6.2.2 最近邻距离分析
  - 6.2.3 Ripley ' s K函数分析
  - 6.2.4 样方分析
  - 6.2.5 热点分析
- 6.3 居民点密度的计算的方法
  - 6.3.1 核估计法
  - 6.3.2 泰森多边形法
  - 6.3.3 局域平均法与局域加权平均法
- 6.4 徐州市居民点密度的空间分异分析
  - 6.4.1 核估计法
  - 6.4.2 泰森多边形法
- 6.5 基于居民点密度的江苏省人口密度空间化
  - 6.5.1 江苏省镇级居民点分布特点
  - 6.5.2 基于镇级居民点密度的县级人口密度空间化
  - 6.5.3 基于村级居民点密度的镇级人口密度空间化
- 6.6 本章小结
- 7 基于Thiessen多边形的人口数据空间化研究
  - 7.1 边界替代在人口数据空间化的应用
  - 7.2 Thiessen多边形在人口数据空间化中的应用
    - 7.2.1 Thiessen多边形
    - 7.2.2 基于Thiessen多边形的人口数据空间化设想
  - 7.3 徐州市区人口数据空间化研究
    - 7.3.1 徐州市区概况
    - 7.3.2 徐州市区人口密度的空间分异
    - 7.3.3 徐州市区人口密度的空间化
    - 7.3.4 结果对比与分析
  - 7.4 本章小结
- 8 总结与展望
  - 8.1 主要结论
  - 8.2 主要创新点
  - 8.3 不足与研究展望
- 参考文献
- 附表
- 后记

## 章节摘录

版权页：插图：采用不同方法对徐州市居民点密度分析，发现徐州市居民点空间分布的热点区域主要为沛县、丰县和睢宁县等；采用泰森多边形法得到居民点密度分布图的热点相对分散，但是经过平滑处理的密度图则更能反映出居民点密度分布的特点；与运用核函数法得到的结果对比，可以认为核函数法更能反映居民点密度空间分布的全局差异，而泰森多边形法对居民点密度空间分布的细部差异比较敏感。

提出了基于居民点密度的人口数据空间化方法，并给出计算公式与计算方法，以江苏省为研究案例得到了江苏省基于镇级居民点密度与基于村级居民点密度的人口密度空间分布的格网地图。

结果表明该方法为解决缺少边界条件时人口密度的空间化提供了一种途径，其结果的精确度也比较高。

（5）基于Thiessen多边形与面插值的人口数据空间化研究提出了基于泰森多边形与GCAWI法相结合得到人口空间化结果的人口数据空间化的方法，并以徐州市区为研究案例得到了徐州市区2000年和2005年500m×500m大小格网的人口数据空间化结果。

通过对徐州市人口密度空间分布的分析，发现徐州市区人口密度的空间分布具有块状集聚、轴状延伸的格局，整体来看其人口密度的空间分布呈现出“大”字形的态势。

对比边界替代和面积权重内插而得到的人口密度分布图与直接运用核函数内插得到的人口密度分布图后发现，前者对反映人口密度分布的细部差异比较敏感，而后者仅能反映出人口密度空间分布的整体格局。

编辑推荐



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>