

### 图书基本信息

书名：<<ArcGIS地理信息系统空间分析实验教程>>

13位ISBN编号：9787030338969

10位ISBN编号：7030338960

出版时间：2012-4

出版时间：科学出版社

作者：汤国安,杨昕

页数：579

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>

## 内容概要

《地理信息系统理论与应用丛书：ArcGIS地理信息系统空间分析实验教程（第二版）》是作者在总结多年教学与科研工作经验，并分析总结了上一版教材的应用情况及ArcGIS10软件新特点的基础上编写完成。

书中主要介绍ArcGIS的应用基础、ArcGIS空间分析工具，以及地学分析实例。

内容包括ArcGIS简介、ArcGIS应用基础、空间数据的采集与组织、空间数据的转换与处理、空间数据的可视化表达、GIS空间分析导论、矢量数据的空间分析、栅格数据的空间分析、三维分析、地统计分析、水文分析、空间分析建模，以及综合分析练习。

此外，本书还配备具有典型性意义的实例分析及大量的随书练习资料，并在光盘中辅以相应数据，以便于参考练习。

《地理信息系统理论与应用丛书：ArcGIS地理信息系统空间分析实验教程（第二版）》强调科学性、系统性、实用性与易读性的结合，可作为高等院校地理信息系统、地理学、测绘学等相关专业学生的教材，也可作为科学研究、工程设计、规划管理等部门的科技人员的参考书。

## 作者简介

汤国安，1961年生，浙江宁波人，教授、博士生导师。

1998年获奥地利萨尔茨堡大学地理信息系统专业博士学位。

现任南京师范大学地理科学学院副院长。

主要从事地理信息系统及数字地形分析等方面教学与研究工作。

主持包括国家863重点项目、国家自然科学基金重点项目在内的多项科学研究项目；出版研究专著3部、教材9部，发表研究论文150余篇；曾获省部级科技进步奖（3项）、国家教学成果二等奖及教育部“高等学校教学名师奖”。

杨昕，1976年生，陕西西安人，副教授。

2007年获南京师范大学地图学与地理信息系统专业博士学位。

现在南京师范大学地理科学学院任教。

主要从事数字地形分析、GIS空间分析等方面的研究。

主持包括国家自然科学基金、教育部博士点基金在内的多项科学研究项目；出版教材4部，发表研究论文30余篇；获省部级科技进步奖，江苏省优秀博士学位论文、江苏省精品教材、南京师范大学教学十佳等奖励。

## 书籍目录

前言 第1章 导论 1.1 地理信息系统 1.1.1 基本概念 1.1.2 GIS系统构成 1.1.3 GIS功能与应用 1.1.4 GIS技术与发展 1.2 GIS空间分析 1.2.1 空间分析 1.2.2 基于GIS的空间分析 1.2.3 常用GIS平台空间分析功能比较 1.3 ArcGIS 10 概述 1.3.1 ArcGIS 10 体系结构 1.3.2 ArcGIS 10 软件特色 1.3.3 ArcGIS 10 空间分析 第2章 ArcGIS 应用基础 2.1 ArcMap 基础 2.1.1 ArcMap 的窗口组成 2.1.2 新地图文档创建 2.1.3 数据层的加载 2.1.4 数据层的基本操作 2.1.5 数据层的保存 2.1.6 数据框的添加 2.1.7 要素的选择与转出 2.1.8 利用属性制作统计图表 2.2 ArcCatalog 应用基础 2.2.1 ArcCatalog 基础操作 2.2.2 目录内容浏览 2.2.3 数据搜索 2.2.4 地图与图层操作 2.2.5 地理数据输出 2.3 Geoprocessing 地理处理框架 2.3.1 地理处理框架的基本介绍 2.3.2 ArcToolbox 应用基础 2.3.3 ArcToolbox 内容简介 第3章 空间数据的采集与组织 3.1 Shapefile 文件创建 3.1.1 创建 Shapefile 和 dBASE 表 3.1.2 添加和删除属性项 3.2 地理数据库创建 3.2.1 地理数据库概述 3.2.2 地理数据库建立的一般过程 3.2.3 创建一个新的地理数据库 3.2.4 建立数据库中的基本组成项 3.2.5 向地理数据库加载数据 3.2.6 进一步定义数据库 3.3 数据编辑 3.3.1 图形编辑 3.3.2 属性编辑 3.4 实例与练习 3.4.1 某地区地块的拓扑关系建立 3.4.2 某市区几何网络的建立 第4章 空间数据的转换与处理 4.1 投影变换 4.1.1 定义投影 4.1.2 投影变换 4.1.3 数据变换 4.2 数据格式转换 4.2.1 数据结构转换 4.2.2 数据格式转换 4.3 数据处理 4.3.1 数据裁切 4.3.2 数据拼接 4.3.3 数据提取 4.4 练习：数据更新变换 4.4.1 背景 4.4.2 目的 4.4.3 要求 4.4.4 数据 4.4.5 操作步骤 第5章 空间数据的可视化表达 5.1 数据符号化 5.1.1 矢量数据符号化 5.1.2 栅格数据符号化 5.2 专题地图编制 5.2.1 布局设计 5.2.2 制图数据操作 5.2.3 地图标注 5.2.4 地图整饰 5.2.5 地图输出 5.3 实例与练习——上海市行政区划图制作 第6章 GIS空间分析导论 6.1 空间分析的数据模型 6.1.1 栅格数据模型 6.1.2 矢量数据模型 6.1.3 矢量—栅格数据模型的区别与联系 6.1.4 其他数据模型 6.2 GIS空间分析的基本原理与方法 6.2.1 栅格数据分析的模式 6.2.2 矢量数据分析方法 6.2.3 空间统计分析与内插 6.2.4 三维空间分析 6.3 ArcGIS 10 空间分析模块和功能 第7章 矢量数据的空间分析 7.1 缓冲区分析 7.1.1 基本概念 7.1.2 缓冲区的建立 7.2 叠置分析 7.2.1 图层擦除 (Erase) 7.2.2 标识叠加 (Identity) 7.2.3 相交操作 (Intersect) 7.2.4 交集取反 (Symmetrical Difference) 7.2.5 图层联合 (Union) 7.2.6 修正更新 (Update) 7.3 网络分析 7.3.1 网络的组成 7.3.2 网络分析工具 7.3.3 传输网络分析 (Network Analyst) 7.3.4 效应网络分析 (utility network analysis) 7.4 追踪分析 7.4.1 追踪分析的相关概念 7.4.2 追踪分析的基本功能 7.5 实例与练习 7.5.1 市区择房分析 7.5.2 最短路径问题分析与应用 第8章 栅格数据的空间分析 8.1 设置分析环境 8.1.1 加载分析模块 8.1.2 设置工作路径 8.1.3 设置单元大小 8.1.4 设置分析区域 8.1.5 选择坐标系统 8.2 距离制图 8.2.1 距离制图基础 8.2.2 直线距离 8.2.3 区域分配 8.2.4 成本距离 8.2.5 最短路径 8.3 密度制图 8.4 栅格插值 8.4.1 反距离权重插值 (IDW) 8.4.2 样条函数插值 (Spline) 8.4.3 克里金插值 (Kriging) 8.4.4 自然邻域法插值 (Natural Neighborhood) 8.4.5 趋势面法插值 (Trend) 8.4.6 数据重采样 (Resample) 8.5 表面分析 8.5.1 等值线绘制 8.5.2 地形因子提取 8.5.3 山体阴影 8.6 统计分析 8.6.1 像元统计 8.6.2 邻域统计 8.6.3 分类区统计 8.7 重分类 8.7.1 新值替代 8.7.2 重新分类 8.7.3 空值设置 8.8 栅格计算 8.8.1 数学运算 8.8.2 函数运算 8.8.3 栅格计算器 8.9 多元分析 8.9.1 ISO 聚类 8.9.2 最大似然分类 8.9.3 主成分分析 8.9.4 树状图 8.10 实例与练习 8.10.1 学校选址 8.10.2 寻找最佳路径 8.10.3 熊猫分布密度制图 8.10.4 GDP 区域分布图的生成与对比 8.10.5 山顶点的提取 ..... 第9章 三维分析 第10章 地统计分析 第11章 水文分析 第12章 空间分析建模 第13章 综合分析练习 主要参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：第2章 ArcGIS 应用基础 ArcMap、ArcCatalog和Geoprocessing是ArcGIS的基础模块，应用ArcGIS进行空间分析时，应首先掌握这三个模块的各项功能。

ArcMap是ArcGIS桌面系统的核心应用程序，用于显示、查询、编辑和分析地图数据，具有地图制图的所有功能。

ArcMap提供了数据视图和布局视图两种浏览数据的方式，在此环境中可完成一系列高级GIS任务。

ArcCatalog是一个空间数据资源管理器。

它以数据为核心，用于定位、浏览、搜索、组织和管理空间数据。

利用ArcCatalog还可以创建和管理数据库，定制和应用元数据，从而大大简化用户组织、管理和维护数据工作。

Geoprocessing地理处理框架具有强大的空间数据处理和分析工具。

框架主要包括两个部分：ArcToolbox（地理处理工具的集合）和ModelBuilder（模型构建器）。

Arc-Toolbox包括了数据管理、数据转换、Coverage处理、矢量分析、地理编码及统计分析等多种复杂的地理处理工具。

ModelBuilder为设计和实现地理处理模型（包括工具、脚本和数据）提供了一个图形化的建模框架，它们均内嵌于ArcMap和ArcToolbox中。

2.1 ArcMap基础 本节分为五部分，主要介绍ArcMap窗口组成、数据层的基本操作、数据的符号化、注记标注和专题地图的编制等。

2.1.1 ArcMap的窗口组成 ArcMap窗口主要由主菜单、标准工具栏、内容表、显示窗口和状态条等五部分组成。

1.主菜单 主菜单主要包括文件、编辑、视图、书签、插入、选择、地理处理、自定义、窗口和帮助等10个子菜单。

### 编辑推荐

《ArcGIS地理信息系统空间分析实验教程(第2版)》是作者在总结多年教学与科研工作经验，并分析总结了上一版教材的应用情况及ArcGIS 10软件新特点的基础上编写完成。

书中主要介绍ArcGIS的应用基础、ArcGIS空间分析工具，以及地学分析实例。

内容包括ArcGIS简介、ArcGIS应用基础、空间数据的采集与组织、空间数据的转换与处理、空间数据的可视化表达、GIS空间分析导论、矢量数据的空间分析、栅格数据的空间分析、三维分析、地统计分析、水文分析、空间分析建模，以及综合分析练习。

此外，本书还配备具有典型性意义的实例分析及大量的随书练习资料，并在光盘中辅以相应数据，以便于参考练习。

《ArcGIS地理信息系统空间分析实验教程(附光盘第2版)》强调科学性、系统性、实用性与易读性的结合，可作为高等院校地理信息系统、地理学、测绘学等相关专业学生的教材，也可作为科学研究、工程设计、规划管理等部门的科技人员的参考书。

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>