

<<地理信息系统基础>>

图书基本信息

书名：<<地理信息系统基础>>

13位ISBN编号：9787030089977

10位ISBN编号：7030089979

出版时间：2001-2

出版单位：科学出版社

作者：龚健雅

页数：336

字数：496000

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>

## <<地理信息系统基础>>

### 内容概要

本书是一本全面系统的地理信息系统（GIS）基础教程。

全书共分8章。

第一章绪论，简要介绍地理信息系统的原由与发展过程；第二章地理信息系统的构成，介绍其涉及的硬件构成、软件模块及系统的功能；第三章空间数据获取，介绍数据的采集、获取、转换及其质量问题；第四章空间数据表达，介绍地理现象、空间对象的关系及其矢量、栅格表达，空间数据模型与数据结构等；第五章空间数据处理，介绍各种空间操作的算法以及实现策略；第六章空间数据管理，介绍数据库、数据库管理系统与模型；第七章空间查询与空间分析，介绍空间查询分析的各种方法；第八章空间数据的可视化与地图制图，以实例介绍普通地图与专题地图制图等地理信息可视化与输出问题。

本书对地理信息系统学科的基础理论、算法以及实现原理进行了系统分析和阐述，对地理信息系统的学科体系和基础理论建设具有重要的意义；可作为地理信息系统专业的教材，也可供地球科学领域从事地理信息科学的广大科研工作者参考。

## <<地理信息系统基础>>

### 作者简介

龚健雅，男，1957年4月生，博士。

1982年毕业于华东地质学院，先后在华东地质学院测量系、武汉测绘科技大学摄影测量与遥感系、武汉大学测绘遥感信息工程国家重点实验室任教和工作。

期间，曾到美国波士顿麻省州立大学地理系、香港理工大学作访问教授。

1992年获得武汉测绘科技大学与丹麦技术大学联合培养的摄影测量与遥感专业博士学位。

现任武汉大学测绘遥感信息工程国家重点实验室常务副主任，国际摄影测量与遥感协会第四委员会联邦式数据库与互操作工作组主席。

主要从事地理信息系统的研究、开发与商品化工作。

在地理信息理论方面提出三库一体化数据结构和面向对象数据模型；主持国产GIS基础软件吉奥之星和我国空间信息共享标准的研究，取得显著成效；承担国家基础地理空间数据库和军方重大空间信息工程项目，推动GIS和遥感的应用发展。

多年来，承担国家科技部和国家自然科学基金委员会等部委及省市攻关项目30多项，取得了一系列科技成果，其中，获国家科技进步二等奖一项（排名第二），获信息产业部重大技术发明奖一项（排名第二），获部级科技进步一等奖二项（排名第二、第三）、二等奖2项（均排名第一）。

出版专著6部，发表论文200多篇，其中，第一作者发表的论文71篇，SCI收录论文3篇，EI收录论文39篇，ISTP收录论文6篇。

指导硕士研究生、博士研究生多名，其中参与指导的一名博士研究生获2002年度全国优秀博士论文奖。

1998年获香港裘槎奖励基金，并获得过省级优秀教师、测绘局跨世纪人才、优秀留学回国人员、人事部科技一等功臣、国家级有突出贡献中青年专家等十多项奖励。

1999年被教育部聘为首批“长江学者奖励计划”特聘教授。

1995年获国家杰出青年基金资助。

## &lt;&lt;地理信息系统基础&gt;&gt;

## 书籍目录

序前言第一章 绪论 § 1.1 地理信息系统的起因与发展 § 1.2 地理信息系统的定义 § 1.3 地理信息系统的基本内容 § 1.4 地理信息系统的特性 参考文献第二章 地理信息系统的构成 § 2.1 概述 § 2.2 地理信息系统的硬件配置 § 2.3 计算机及网络设备 § 2.4 存储设备 § 2.5 输入设备 § 2.6 输出设备 § 2.7 地理信息系统的软件构成 § 2.8 地理信息系统的功能 参考文献第三章 空间数据获取 § 3.1 概述 § 3.2 野外数据采集 § 3.3 地图数字化 § 3.4 摄影测量 § 3.5 遥感图像处理 § 3.6 属性数据获取 § 3.7 空间数据转换 § 3.8 空间数据质量 参考文献第四章 空间数据的表达 § 4.1 地理系统与地理现象 § 4.2 空间对象及其定义 § 4.3 空间对象关系 § 4.4 空间对象的矢量表达 § 4.5 空间对象的栅格表达 § 4.6 混合数据结构与一体化数据结构 § 4.7 镶嵌数据结构 § 4.8 四叉树数据结构 § 4.9 超图数据结构 参考文献第五章 空间数据处理 § 5.1 基本算法 § 5.2 图形编辑 § 5.3 拓扑关系的自动建立 § 5.4 图形的裁剪与合并 § 5.5 图幅接边 § 5.6 坐标变换 § 5.7 地图投影与投影变换 § 5.8 矢量栅格数据的相互转换 § 5.9 三维空间数据处理 参考文献第六章 空间数据管理 § 6.1 数据与数据文件 § 6.2 数据库与数据库管理系统 § 6.3 数据库模型 § 6.4 空间数据库管理系统 § 6.5 空间数据的组织 § 6.6 空间索引 参考文献第七章 空间查询与空间分析 § 7.1 空间查询 § 7.2 叠置分析 § 7.3 缓冲区分析 § 7.4 网络分析 § 7.5 三维空间分析 § 7.6 空间统计分析 参考文献第八章 空间数据的可视化与地图制图 § 8.1 普通地图制图 § 8.2 专题地图制图 § 8.3 三维空间数据的可视化 § 8.4 地图注记 § 8.5 地图排版 § 8.6 地图输出 参考文献

章节摘录

版权页：插图：地表现象异常复杂。

有自然地物和人文地物，各种地物形状各异、关系复杂。

但是，在GIS中人们将它们抽象，用数字表达可以归结为四大类：数字线划数据、影像数据、数字高程模型和地物的属性数据。

数字线划数据是将空间地物直接抽象为点、线、面的实体，用坐标描述它的位置和形状。

这种抽象的概念直接来源于地形测图的思想。

一条道路虽然有一定的宽度，并且弯弯曲曲，但是测量时，测量员首先把它看作是一条线，并在一些关键的转折点上测量它的坐标，这一串坐标描述出它的位置和形状。

当要清绘地图时，根据道路等级给予它配赋一定宽度、线型和颜色。

这种描述也非常适用于计算机表达，即用抽象图形表达地理空间实体。

实际上大多数GIS都是以数字线划数据为核心。

影像数据包括遥感影像和航空影像，它可以是彩色影像，也可以是灰度影像。

影像数据在现代GIS中起越来越重要的作用。

其主要原因：一是数据源丰富，二是生产效率'高，三是它直观而又详细地记录了地表的自然现象，人们使用它可以加工出各种信息，如进一步采集数字线划数据。

在GIS中影像数据一般经过几何和灰度加工处理，使它变成具有定位信息的数字正射影像。

数字高程模型实际上是地表物体的高程信息。

但是由于高程数据的采集、处理以及管理和应用都比较特殊，所以在GIS中往往作为一种专门的空间数据来讨论。

数字高程模型可以由数字摄影测量方法直接采集得到，也可由其他测量方法，如野外测量或扫描数字化之后，经过数据处理得到。

## <<地理信息系统基础>>

### 编辑推荐

《地理信息系统基础》是地理信息系统理论与应用丛书之一。

<<地理信息系统基础>>

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>