

<<GIS地理信息系统原理和方法>>

图书基本信息

书名：<<GIS地理信息系统原理和方法>>

13位ISBN编号：9787503008924

10位ISBN编号：750300892X

出版时间：1996-8

出版时间：测绘出版社

作者：边馥苓 编

页数：283

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

当前以建立信息高速公路为龙头的全球信息化浪潮正扑面而来。

各种媒介目不暇接的介绍、报导和预测，使人们注视到由通讯网、数据库、信息系统和各种日用电子设备组成的信息基础设施的建立和完善，将会实现全国乃至全球范围内信息的瞬息的共享、交流和沟通，从而改变社会化大生产的协作方式。

应运而生并得到迅速发展和应用的地理信息系统技术，伴随着计算机技术和空间技术的发展，已成为数字化和信息化多源空间信息的统一载体，在支持经济和社会的可持续发展中起着重要作用，从而成为世纪之交的这场影响极为深远的产业革命的重要组成部分。

地理信息系统是集计算机科学、地理学、测绘遥感学、环境科学、城市科学、空间科学、信息科学、应用数学、管理科学为一体的新兴科学。

是多学科集成并应用于各领域的基础平台。

而这种集成并非只是积木式的累加，而是对信息的各种加工、处理过程的应用、融合和交叉渗透，并且实现各种信息的数字化的过程，是一项资金和技术密集的过程。

在潜在的GIS应用市场的吸引之下，GIS的用户期望在高投入之后有高效益的回报。

因而，从事GIS工作的技术人员了解地理信息系统的原理、方法和开发技术是非常必要的。

《地理信息系统原理和实用工程技术丛书》是作者本人和40余名研究生从事地理信息系统教学、科研和工程实践的总结。

全丛书共四册，分别是：地理信息系统原理和方法、地理信息系统工程实用开发技术、地理信息系统空间数据库建库与更新技术、地理信息系统实用模型与分析技术，将在两年内全部出版。

本书是上述丛书的第一本，由边馥苓主编，朱国宾、余洁副主编，并特邀时晓燕编写第五章、边馥萍编写第九章。

参加本书资料收集、编写、制图和校对工作的还有：孟令奎、侯立波、李建松、钟毅、谈晓军、卢新海、廖建军、胡自风、何勇等。

本书的出版得到了测绘出版社及其他同行专家的大力支持，在此表示衷心的感谢！

本书的编写旨在为初学者指点迷津，也为从事地理信息工程技术工作的人员提供一些可供借鉴的经验，虽不成熟，但有探索。

愿以这不完善的雏形献给读者，更渴望同行专家给予批评、指正。

<<GIS地理信息系统原理和方法>>

内容概要

本书从地理信息系统所具有的“空间概念”和“空间特性”出发，着重叙述了地理信息系统的构成、功能、地理基础、空间数据的获取、组织与管理、空间分析、制图输出与应用等基本概念。

对一些与其相关的引深理论：地理信息系统的数学建模、三维地理信息系统概念和地理信息系统网络工程等也作了描述。

此外，为配合地理信息系统工程技术人员的入门，书中阐述了信息系统工程化思想和系统工程的框架。

附录中对国内常用的GIS基础软件、商用数据库和空间数据转换标准作了介绍。

本书可作为地理信息工程专业的本科生和研究生的教材；对有关工程技术人员也很有参考价值。

<<GIS地理信息系统原理和方法>>

书籍目录

第一章 地理信息系统的产生与发展 1-1 信息革命的影响 1-2 地理信息系统的产生与发展 1-3 我国地理信息系统发展状况 1-4 城市地理信息系统的发展第二章 地理信息系统导论 2-1 地理信息系统基本概念 2-2 地理信息系统的特点 2-3 地理信息系统的功能 2-4 地理信息系统的属性 2-5 地理信息系统的目标和应用 2-6 地理信息系统的效益分析第三章 地理信息系统的空间特性 3-1 空间实体及其描述 3-2 空间问题论述 3-3 空间处理方法第四章 地理信息系统的系统工程概念 4-1 地理信息系统的目标 4-2 地理信息系统的工程数据流程与工作流程 4-3 地理信息系统的实体框架 4-4 地理信息系统的运行环境 4-5 地理信息系统的工程标准 4-6 地理信息系统的开发策略 4-7 地理信息系统的更新第五章 地理信息系统的地理基础 5-1 地图投影的基本原理 5-2 地理信息系统中地图投影的设计与配置 5-3 我国地理信息系统中常用的地图投影配置与计算第六章 地理信息系统的获取 6-1 地理信息系统数据源 6-2 地理信息系统的数据库 6-3 数据的加工整理 6-4 数据的输入与输出 6-5 数据的检核和存贮第七章 空间数据组织与结构 7-1 栅格数据结构 7-2 矢量数据结构 7-3 栅格与矢量数据结构的选择与转换 7-4 空间数据分层组织第八章 空间数据管理 8-1 数据库的管理 8-2 数据模型 8-3 地理信息系统的空间数据库第九章 地理信息系统的数学建模 9-1 数学建模的思想和步骤 9-2 数据回归分析建模方法 9-3 层次分析建模方法第十章 空间分析 10-1 空间分析中所涉及的概念 10-2 空间量测 10-3 空间变换 10-4 空间内插 10-5 空间决策支持 10-6 空间分析应用实例第十一章 三维地理信息系统技术 11-1 概述 11-2 三维数据结构 11-3 三维数据的显示 11-4 三维GIS系统的设计 11-5 应用实例：三维GIS在石油勘探中的应用第十二章 地理信息系统网络工程 12-1 计算机网络基础 12-2 地理信息系统网络规划与实施 12-3 地理信息系统网络工程应用实例第十三章 地理信息系统制图输出 13-1 计算机制图与地理信息系统 13-2 计算机制图的基本过程 13-3 计算机制图输出的显示处理 13-4 计算机制图的主要设备及软件系统 13-5 计算机制图的发展趋势 13-6 电子地图系统简介第十四章 地理信息系统的工程化思想 14-1 地理信息系统的工程概念 14-2 地理信息系统的工程化思想及其理论基础 14-3 地理信息系统的工程建设 14-4 地理信息系统的文档设计附录A 国内常用GIS基础软件简介附录B 商用数据库系统简介附录C 用于空间数据转换的标准介绍主要参考文献

章节摘录

插图：1-2地理信息系统的产生与发展国外不少人认为，19世纪以来普遍应用的地图和专题图就是一种模拟式的地理信息系统。

照此定义，我国的地理信息系统的产生更加源远流长。

苏州文庙保存下的宋碑：天文图碑、地理图碑、平江图碑等就是有力的证明。

古老的天文图碑是根据宋代天文学家在元丰年间（公元1078～1085年）对天体实际观察的结果绘制而成。

天文图分天体、地体、北极、南极、赤道、日、黄道、月、白道、经星、纬星、天汉、十二次、十二分野，记载了1440颗星的位置。

平江图采用了平面与立体结合的传统画法，显示了宋代苏州府城的地理状况。

图上不仅画了城墙、河道、官厅、街坊、寺观、桥梁、园林、古迹等，还用‘缩写法’把城外的一些重要山水画了进去。

地理图碑是宋代的中国地图。

刻绘了山脉、长江、黄河、长城以及全国各级行政机构——路、府、州的位置。

这些碑刻图表现了不同比例尺、不同区域空间内各种地理要素之间的空间位置，隐含地表示了这些要素之间的拓扑关系，并以平面和立体结合的绘画方法将空间地理要素进行复合分解为多维显示。

以计算机为平台的现代地理信息系统中的种种空间问题的处理思想与方法不正是古代这些宝贵遗产的继承和延伸吗！

地理信息系统产生和发展的历史背景和原因可归纳为3条：1.资源环境信息的爆炸所至。

随着国土规划、区域开发、环境保护和大型工程规划设计的开展；全国人口普查、土地详查和工业普查等大量数据的获取；海洋、陆地和大气方面各种定位监测站网的布置；卫星与航空多层次遥感手段提供的丰富信息和更新能力等，都在为经济建设提供极其丰富的信息资源。

2.由于交叉科学的发展，规划、决策和管理部门的工作方式正在迅速改变。

50年代常规的调查报告和统计图表的方式，早已使人感到应接不暇。

60年代编绘专题图和地图集曾经盛极一时，这些地图较之文字确有一目了然、雅俗共赏之妙，可生产周期过长，更新困难。

80年代出现了以计算机为主体，得到遥感、遥测技术、系统工程方法支撑的信息系统，它成为政府部门规划、决策和管理职能的现代化保证。

3.由于社会的进步，人类开始觉悟到对于自然资源的利用，不能是简单地掠夺，而应当合理地管理利用，并且把开发和保护结合起来。

吸取过去深刻的教训，对自然资源应采用科学的管理、进行定量分析和预测。

“地理信息系统”概念的提出，要追溯到50年代。

编辑推荐

《GIS地理信息系统原理和方法》:地理信息系统(Geographic Information System, 简称GIS)作为集计算机科学、地理学、测绘遥感学、环境科学、城市科学、空间科学、和管理科学为一体的新兴边缘学科正在兴起和急速发展。

地理信息系统是多学科集成的基础平台,可用于地理信息的搜集、存贮、管理和分析,与传统的分析方法和比较,它将过去的手工、单一、静态、以定性为主的分析技术推进到多时相、多数据源、时空相结合、定性与定量相结合的综合分析技术,因而已逐渐成为资源管理、环境管理和政府等部门决策和管理的重要技术手段之一。

但是应运而生的地理信息系统技术的应用和推广需要有较高的经济投入,使得着意耕耘的决策者跃跃欲试而又举棋不定。

本系列丛书是作者在国内设计开发了多个地理信息系统工程的基础上,参阅了大量的中外文资料编写而成的。

意从工程化思想开发。

强化地理信息系统是一门应用技术,对地理信息系统的原理、构成、设计方法、开发方法等多方而进行阐述。

虽不成熟,但有探索。

愿将这不完美的雏形献给为中国地理信息系统事业而奋斗的同行参考,敬请批评正。

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>