

## <<分散设施管理信息系统>>

### 图书基本信息

书名：<<分散设施管理信息系统>>

13位ISBN编号：9787503019241

10位ISBN编号：7503019247

出版时间：2009-6

出版时间：测绘出版社

作者：罗德安

页数：157

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>

## &lt;&lt;分散设施管理信息系统&gt;&gt;

## 前言

从1994年读研究生开始,就跟GIS结下了不解之缘,先后经历了硕士、博士及博士后等几个阶段,其间主持(或参与)完成大中型GIS集成项目十余项,并在世界知名的顾问咨询公司(阿特金斯顾问有限公司, Atkins Consultant CO.Ltd.)实际担任GIS分析师(Analyst)近两年。

所以,无论是对GIS理论还是基于GIS的应用集成,都有了较为深刻的认识和理解,并积累了丰富的GIS应用经验。

本书汇集了我多年的理论研究和实践经验的部分成果,主要面向分散型设施管理GIS应用系统集成,相关理论和方法的合理性和实用性已被实际的工程实践所证明,现将其整理成册奉献给各位专家和同仁,希望能起到抛砖引玉的作用。

针对空间信息数据量较小、空间对象相对简单、图形功能要求不高,但对远程数据访问、多用户并发操作等功能要求较高的分散型设施管理应用,本书提出了一套基于关系数据库架构的完整解决方案,它很好地满足了分散型设施管理GIS应用系统集成的实际需要。

本书对GIS理论及应用研究现状、技术背景、相应的解决方案及其具体应用进行了详细的论述。

全书共分为8章,第1章绪论,主要回顾了GIS理论及应用的国内研究现状,讨论了现存GIS平台的局限性和分散型设施管理GIS应用的实际需求,以及发展相应GIS平台的必要性;第2章对基于构造点集的空间数据组织与存储模型进行了完整描述和介绍;第3章重点介绍了基于构造点集的空间数据访问机制;第4章详细介绍了基于构造点集的空间数据模型的控制实现方法;第5章对所提出的空间数据模型进行了时态拓展,并将其应用于城镇土地产权管理的系统集成中;第6章介绍了webGIS的发展现状和发展webGIS平台的技术基础,详细阐述了基于构造点集的webGIS平台的基本技术架构;第7章对基于构造点集的webGIS平台的具体实现进行了详细的论述;第8章采用了一个具体的实例(石油销售决策支持系统)来论证所设计的webGIS平台的合理性及有效性。

针对本书提及的分散型设施管理GIS应用,本书从基础理论层面到实际应用层面尽可能全面地探寻了能更好地满足其应用需求的解决方案,具有一定的理论价值和较大的实用价值。

应当看到,随着GIS应用范围的拓展和应用的逐步深入,会产生许许多多的有关GIS应用的问题需要解决。

同时也必须认识到,传统的以不变应万变的应用集成方式(即对不同的GIS应用都采用相同或相近的集成方式和GIS平台)是无法满足某些特殊GIS应用的要求的。

在研究期间参阅了大量资料,有的并未直接引用,但汲取了其思想,一并列入参考文献,在此特表示感谢。

希望能将我的思想和经验准确地传递给读者,尽管竭尽所能,但由于自身能力有限,难免出现一些陈述不清或不够成熟的观点,请专家及同仁予以指正。

## <<分散设施管理信息系统>>

### 内容概要

《分散设施管理信息系统：分散型设施管理GIS平台构建方法与技术》在对现存GIS平台研究和分析的基础上，结合GIS应用系统集成的实际需要，发展并构建了基于关系数据库的分散型设施管理GIS软件平台。

重点对基于关系数据库的空间数据模型、空间数据索引、模型的时态拓展、GIS控件的构造和基于SVG的webGIS平台搭建等内容进行了详细的论述，并对实际的应用工程建设（如地籍测量系统构建等）中涉及的相关技术问题展开了深入讨论。

《分散设施管理信息系统：分散型设施管理GIS平台构建方法与技术》主要面向地理信息系统高年级学生和研究生，也可供GIS系统集成技术人员或相关专业的软件开发人员参考。

## <<分散设施管理信息系统>>

### 作者简介

罗德安，1968年生，四川乐至人。

1990年本科毕业于原武汉测绘科技大学大地测量专业，2002年于西南交通大学获地理信息系统专业博士学位。

现就职于北京建筑工程学院测绘系，从事测绘工程专业的教学及研究工作。

主要研究方向包括地理信息系统相关理论及应用、地面激光雷达数据处理理论及应用研究和虚拟现实技术及应用研究等，公开发表论文20余篇，主持国家自然科学基金1项、省部级项目3项、重大横向科研合作项目10余项。

## &lt;&lt;分散设施管理信息系统&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 地理信息系统发展的历史 1.2 GIS理论与应用的研究热点及发展趋势 1.3 空间数据库的研究进展及存在的问题 1.4 关于GIS数据应用的一般性讨论 1.5 应用及技术背景 1.6 意义及主要内容第2章 基于构造点集的空间数据组织与存储 2.1 地理现象的计算机抽象描述 2.2 空间对象的抽象类型 2.3 空间对象描述 2.4 空间对象的存储结构 2.5 空间数据组织 2.6 图层的建立 2.7 空间对象数据存储实例 2.8 本章小结第3章 基于构造点集的空间数据访问机制 3.1 关于空间数据存取效率的一般性讨论 3.2 空间数据索引概述 3.3 常用空间索引结构存在的问题 3.4 基于粗分格网的对象范围索引结构 3.5 空间信息的查询 3.6 空间数据的远程访问 3.7 空间数据模型的适应性分析 3.8 本章小结第4章 空间数据访问的部件实现 4.1 空间数据访问的基本结构 4.2 远程数据访问实现的基本条件 4.3 空间数据管理控件的基本功能及其实现 4.4 空间数据访问的性能优化 4.5 控件部分功能介绍 4.6 本章小结第5章 模型的时态拓展及其应用 5.1 时态GIS研究概述 5.2 现有地籍管理系统存在的问题与地籍档案管理 5.3 基于构造点集的空间数据模型的时态拓展 5.4 地籍变更的基本策略和变更实例 5.5 一个城镇产权地籍系统的实现 5.6 本章小结第6章 基于构造点集的WebGIS架构设计 6.1 研究背景 6.2 WebGIS的发展历史与现状 6.3 WebGIS的实现模型 6.4 WebGIS的实现技术及特色比较 6.5 发展基于构造点集WebGIS的技术基础 6.6 基于构造点集的webGIS技术架构设计 6.7 本章小结第7章 基于构造点集的WebGIS系统实现 7.1 概述 7.2 基于webService的图形对象操作 7.3 空间数据库的管理功能与实现 7.4 空间数据的提取与SVG表达 7.5 地图的基本交互功能 7.6 数据调度策略及性能优化 7.7 系统及应用安全保障策略 7.8 本章小结第8章 基于WebGIS的石油销售决策系统的实现 8.1 需求分析 8.2 系统设计 8.3 开发工具选择 8.4 系统实现情况简介 8.5 本章小结参考文献后记

## &lt;&lt;分散设施管理信息系统&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：2.真三维数据模型及数据结构的研究目前的GIS都能处理好二维的平面空间信息，一些软件也能较好地以独立方式处理好高程信息（如建立DEM），可以实现独立的三维显示和部分地形分析功能，这些功能的实现，通常采用二维或二维半来表示三维现象，其处理方式通常是将高程值当作一个属性值来处理。

这种二维或二维半数据结构难以真正表达三维空间数据所附加的全部信息。

例如，一些重要的地质构造（如断层处），在某固定位置会有不同的高程值，用二维或二维半表示，就不能真正地反映出这种地质构造。

近些年来，计算机的发展使显示和描述物体的三维几何特征和属性特征成为可能，因此真三维数据结构成为目前GIS研究中的一个热点。

3.时态GIS数据结构和数据模型的研究空间、时间和属性是表征地理实体的三个不同方面，对任意实体的完整描述都必须由它们共同来完成。

目前的GIS都只能对客观地理实体某一时刻的状态进行静态描述，不能反映出地理实体随时间变化的时变信息，而实际的应用（如地籍中的宗地历史档案管理）又需要反映出地理实体随时间变化的时变信息，这就促使GIS领域对时态GIS数据结构和数据模型进行研究。

4.多源数据的融合研究现代空间技术的发展日新月异，发展迅速，人们比以往任何时期都更加容易地获取到有关地球的各种信息，GPS技术、RS技术、CCD技术以及雷达成像技术等已广泛应用于全球问题（如温室效应、厄尔尼诺现象、全球气象等）的解决中，这些新技术的出现和应用为GIS提供了丰富的数据源和数据更新手段，如何利用这些丰富的数据资源，如何发挥各项技术的优势，做到优势互补，以及如何将这些数据源有机地结合起来并融为一体将是未来GIS理论研究中必须解决的一个重要课题。

5.空间数据共享研究传统的GIS软件，不同的软件有着各自不同的空间数据组织模型，出于保护自身知识产权等因素的考虑，其数据组织方式和文件格式一般是不公开的，这样，不同软件之间的数据就无法互相利用，形成了一个大大小小的信息孤岛。

随着GIS应用由以系统为中心向以数据为中心的转变，人们开始重视并开始研究不同系统间的数据无损转换以及数据的互操作等问题，并出现了OpenGIS这样的抽象规范。

但要实现真正意义上的数据共享，必须研究并制定可行的元数据标准和统一的抽象数据类型定义规范，研究多粒度地理信息系统软件对象的划分和对象组合原则、检索机制、确定抽象数据类型集合及其层次结构。

研究并制定地理信息系统之间的通信协议集，包括数据请求协议、数据传输协议和功能请求协议等。只有解决了这些问题，才可能真正实现空间数据的共享和互操作（方裕，2001）。

## &lt;&lt;分散设施管理信息系统&gt;&gt;

## 后记

GIS发展到今天，已变得相当成熟，并被广泛地应用于各个领域，同时也带来了巨大的社会效益和经济效益。

随着GIS应用领域的不断拓展，现有的基于地图管理模式建立起来的GIS平台，在某些应用领域中已显得很不适应。

实际的GIS应用中既需要有功能齐全的综合性GIS平台，也呼唤面向专业领域的、功能相对单一的专用GIS平台（或控件）。

针对空间信息数据量较小、空间对象相对简单、图形功能要求不高，但对远程数据访问、多用户并发操作等功能要求较高的一类特殊应用（如电信资源管理、电力管理、交通调度以及宗地管理等），本书提出了一个基于构造点集的全关系型空间数据模型。

本书对该模型的基本设计思想、空间数据的存储结构、空间数据的组织、空间索引的建立等都作了详细的论述，构建了基于该模型的空间数据访问控件，并对该模型在专用领域（如宗地档案管理）内的应用作了相应的时态拓展，通过理论探讨和实际的应用验证，证明了该模型能很好地满足该类特殊应用的基本要求，同时也证明了该模型的有效性和实用性。

尽管本书为这类GIS应用提供了较为完善、切实可行的解决方案，但仍存在一些需要进一步研究和改进的地方。

本书构建的模型及其时态拓展模型，是为特定GIS应用领域设计的，它的适用范围具有一定的局限性。对于本书提及的分散设施管理GIS应用，本书研究重点放在了对该类应用的数据组织和管理上。

鉴于该类应用存在的广泛性，对该类GIS应用的进一步研究具有极为重要的现实意义，需要进一步研究和完善的方面包括：进一步提高数据库的访问效率；进一步降低时空数据的冗余度；发展和完善其空间分析功能（如网络分析功能，这对于电信资源管理中的智能调度和智能配线，电力资源管理中的智能调配，以及铁路交通管理中的智能调度等应用都是必不可少的）；对webGIS系统的在线编辑功能有待进一步加强；可以在今后的研究中引入异步传输技术，充分利用已有带宽，提高网络的利用率，节约数据传输的时间开销。

本书的研究开创了针对分散设施管理GIS应用，建立与之相适应的空间数据模型和相应GIS软件（或控件）的先例。

对于本书提及的该类GIS应用，本书从基础理论层面到实际应用层面全面地探寻了能更好地满足其应用需求的解决方案，具有一定的理论价值和较大的使用价值。

本书的研究也揭示了GIS应用研究与GIS基础理论研究具有同等重要的地位，同时也向世人展示了一直被忽略的GIS应用研究的广阔前景。

应当看到，随着GIS应用范围的拓展和应用的逐步深入，会产生许许多多的有关GIS应用的问题需要我们去解决。

同时也必须认识到，传统的以不变应万变的应用集成方式（即对不同的GIS应用都采用相同或相近的集成方式和GIS平台）是无法满足某些特殊GIS应用的要求的。

## <<分散设施管理信息系统>>

### 编辑推荐

《分散设施管理信息系统：分散型设施管理GIS平台构建方法与技术》：北京建筑工程学院学术著作出版基金资助。



<<分散设施管理信息系统>>

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>