

<<面向任务的遥感信息聚焦服务>>

图书基本信息

书名：<<面向任务的遥感信息聚焦服务>>

13位ISBN编号：9787030288912

10位ISBN编号：7030288912

出版时间：2010-11

出版时间：科学出版社

作者：李德仁，朱庆，朱欣焰，眭海刚 著

页数：197

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>

<<面向任务的遥感信息聚焦服务>>

前言

进入21世纪,人类面临更加严峻的人为和自然灾害的挑战,随着财富的不断增加,孕育的风险也愈来愈多。

以遥感、地理信息系统和卫星定位与导航等为代表的现代地球空间信息技术在危机管理和应急响应等方面发挥着越来越重要的作用。

特别是现代卫星遥感技术具有覆盖范围广、速度快、适应性强和信息丰富等特点,其在应急响应和军事应用中的作用日益突出。

在1972年斯德哥尔摩联合国环境会议上正式提出并付诸实施的全球环境监测系统(Global Environmental Monitoring System, GEMS),30多年来极大满足了全球土地管理、自然资源利用、环境保护和重大自然灾害应急响应等需求。

遥感技术与装备也广泛应用于国防建设,并大大提升了战场态势感知、指挥通信、精确作战等方面的能力。

例如,随着遥感技术与装备的应用和发展,“侦察—跟踪—决策—打击”的作战链大大缩短:在海湾战争中,美军空袭从发现到攻击目标需要3天;在科索沃战争中,这一时间缩短到2小时;阿富汗战争时这一时间进一步缩短到19分钟;而在伊拉克战争中这一时间控制在10分钟。

我国在国家中长期科技发展规划中也特别设立“高分辨率对地观测系统”国家科技重大专项,到2020年重点发展基于卫星、飞机和平流层飞艇的高分辨率先进观测系统;形成时空协调、全天候、全天时的对地观测系统;建立对地观测数据中心等地面支撑和运行系统,提高我国空间数据自给率,形成空间信息产业链。

随着对地观测卫星的陆续发射,每天都可以获取TB级卫星数据,数据获取能力提高和数据处理能力不足的矛盾日益突出。

<<面向任务的遥感信息聚焦服务>>

内容概要

针对多样化并发任务条件下,多平台、多传感器、多时间分辨率、多空间分辨率和多频谱分辨率遥感数据及其处理服务的广泛共享、有机聚合与高效协同问题,本书系统介绍了面向任务的遥感信息聚焦服务理论与方法,包括遥感信息共享的多维动态全局逻辑模型——遥感信息球模型,以及基于此模型的任务理解、语义搜索与动态聚合的服务方法等,并结合地震灾害应急响应应用需求详细介绍了典型的遥感信息聚焦服务流程与主要技术内容。

本书可作为地球空间信息学及相关学科的各类专业技术(管理)人员进行科学研究、教学、生产和管理等工作的参考书,也可作为本科高年级学生或研究生教材。

<<面向任务的遥感信息聚焦服务>>

作者简介

李德仁，教授，武汉大学博士生导师，中国科学院院士，中国工程院院士，欧亚科学院院士。

现主要从事以遥感、全球定位系统和地理信息系统为代表的空间信息科学与技术的研究与教学。

朱庆，教授，武汉大学博士生导师，教育部长江学者特聘教授，测绘遥感信息工程国家重点实验室航空航天摄影测量研究室主任。

主要从事数字摄影测量、三维地理信息系统和虚拟地理环境等方向的研究与教学。

朱欣焰，教授，武汉大学博士生导师，测绘遥感信息工程国家重点实验室空间信息系统研究室主任。

主要从事空间数据库、空间信息网络服务、移动GIS以及GIS应用方面的研究与教学。

眭海刚，教授，武汉大学博士生导师，测绘遥感信息工程国家重点实验室国防十一研究室副主任。

主要从事遥感影像处理、模式识别与图像理解、GIS理论与应用的研究与教学。

<<面向任务的遥感信息聚焦服务>>

书籍目录

丛书出版说明前言第1章 对地观测技术的发展现状与趋势 1.1 对地观测技术发展的机遇与挑战 1.2 对地观测技术在应急响应与国防中的应用 1.3 遥感技术国内外研究现状 1.3.1 多平台多传感器技术的发展 1.3.2 遥感信息处理技术的发展 1.3.3 遥感图像处理系统的发展 1.4 遥感信息应用服务 1.4.1 遥感信息共享与互操作 1.4.2 遥感信息分发服务 参考文献第2章 遥感信息聚焦服务理论 2.1 任务驱动的遥感信息聚焦服务模式 2.2 遥感信息聚焦服务理论内涵 2.3 遥感信息聚焦服务架构 2.3.1 遥感信息聚焦服务系统基本组成与交互协议 2.3.2 遥感信息集群自主演化方法 2.3.3 遥感信息主动分发机制 参考文献第3章 多源遥感信息共享模型 3.1 遥感信息的描述规范 3.2 遥感信息本体建模方法 3.3 多源遥感信息处理服务统一描述方法 3.3.1 基于形式概念分析的多源遥感信息处理服务分类 3.3.2 基于本体的多源遥感信息处理服务语义描述 3.4 遥感信息多维逻辑组织模型——遥感信息球 3.4.1 遥感信息球概念 3.4.2 基于语义的遥感信息多维索引 3.4.3 多维遥感信息降维可视化方法 参考文献第4章 遥感信息及其服务的智能搜索方法 4.1 遥感信息语义注册中心 4.1.1 遥感信息语义注册模型 4.1.2 遥感信息语义注册中心的接口和交互协议 4.2 遥感信息语义搜索描述语言 4.2.1 语义关系查询语言 4.2.2 语义规则描述语言 4.3 遥感信息及其服务的智能搜索方法 4.3.1 遥感信息语义查询扩展方法 4.3.2 遥感信息处理服务多层次语义匹配方法 4.4 遥感信息处理服务分类选择方法 4.5 案例分析 参考文献第5章 遥感信息处理服务动态组合方法 5.1 遥感信息聚焦服务的多层次语义约束模型 5.1.1 任务语义约束 5.1.2 数据语义约束 5.1.3 服务功能语义约束 5.1.4 服务质量语义约束 5.2 渐进精化的遥感信息处理服务组合方法 5.2.1 建立需求相关服务关系图 5.2.2 基于AO*的服务路径搜索算法 5.2.3 案例分析 5.3 基于关键路径响应时间的遥感信息服务链优化方法 5.3.1 响应时间计算模型 5.3.2 基于关键路径响应时间的遥感信息服务链优化组合算法 5.3.3 案例分析 参考文献第6章 遥感信息处理服务链自主演化方法 6.1 遥感信息处理服务链变化驱动力分析 6.1.1 服务链情境本体 6.1.2 任务情境本体 6.1.3 服务环境情境本体 6.2 基于最小冲突启发式的遥感信息处理服务链重构方法 6.2.1 基本概念 6.2.2 流程约束和完整性约束 6.2.3 基于最小冲突启发式的回归搜索算法 6.2.4 实验及分析 6.3 QoS感知的多任务遥感信息处理服务优化组合非合作博弈方法 6.3.1 多任务遥感信息处理服务优化组合非合作博弈模型 6.3.2 最优反应迭代算法 6.3.3 实验及分析评价 参考文献第7章 遥感信息多任务服务链自适应在线整合方法 7.1 遥感信息多任务服务链自适应在线整合模型 7.1.1 自适应在线整合框架 7.1.2 自适应在线整合模型 7.1.3 整合资源的动态监测 7.1.4 整合资源知识库 7.1.5 在线整合的智能调度 7.2 基于蚁群算法的整合负载自适应分配算法 7.2.1 服务执行时间预测模型 7.2.2 服务执行负载增量预测模型 7.2.3 基于蚁群算法的处理服务自适应调度 参考文献第8章 遥感信息聚焦服务在地震灾害快速监测中的应用 8.1 地震灾害对遥感信息的需求分析 8.1.1 灾害监测遥感数据要求 8.1.2 灾害遥感监测的业务需求 8.2 地震灾害快速监测中的遥感信息聚焦服务流程 8.2.1 建立约束模型 8.2.2 智能搜索 8.2.3 遥感信息服务组合 8.2.4 遥感信息服务链演化 8.2.5 服务链在线整合 8.3 遥感影像处理在汶川地震灾害监测中的典型应用 8.3.1 高时空分辨率遥感数据获取 8.3.2 遥感数据快速处理 8.3.3 典型灾害信息检测与提取 8.3.4 次生灾害监测 参考文献彩图

<<面向任务的遥感信息聚焦服务>>

章节摘录

插图：随着航天技术、计算机技术、通信技术、信息处理技术的进步，现代空间遥感技术得到了空前发展。

20世纪地球科学进步的一个突出标志是人类能够脱离地球而从太空观测地球，对地观测技术已成为国际上太空竞争的重要热点之一。

现有的高空间、高光谱、多时相、全天候的遥感对地观测技术，已使人类第一次能够将自己赖以生存的星球作为一个整体来观测和研究，为地球科学的研究和人类社会的可持续发展作出了巨大的贡献（龚健雅，2007）。

人类正面临着人口急剧增加、资源逐渐枯竭、环境日益恶化、灾害频繁发生、恐怖事件愈演愈烈等严重的社会与经济问题，迫切需要利用对地观测技术提供实时动态的地球空间信息，这为对地观测技术的发展提供了前所未有的机遇。

我国科技发展中长期规划中，已将航天对地观测系统列入重大专项。

到2020年，国家计划投入2000多亿元建立天基信息系统，届时在轨运行卫星将达上百颗，具有准实时、全天候获取各种空间数据的能力，并逐步形成集高空间、高光谱、高时间分辨率和宽地面覆盖于一体的卫星（群）对地观测系统。

对地观测系统的数据获取与信息处理涉及地球科学、信息科学、空间科学和认知科学等众多领域，需要通过多学科交叉聚集多领域的专家，系统而深入地研究地表物体的反射及散射特性、大气传输模型、地物成像机理与波谱特性、地球空间关系模型、空间信息采样定律、地球空间信息统一基准、遥感影像自动几何定位、地物目标自动识别、空间数据挖掘与知识发现以及空间信息智能服务等一系列理论与方法。

如何快速地对获取的对地观测数据进行有效处理和自动信息提取、及时获得知识、充分发挥对地观测系统的使用效能，已成为我们面临的重大挑战。

<<面向任务的遥感信息聚焦服务>>

编辑推荐

《面向任务的遥感信息聚焦服务》：地球观测与导航技术丛书

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>