

<<高分辨率遥感卫星应用>>

图书基本信息

书名：<<高分辨率遥感卫星应用>>

13位ISBN编号：9787030128249

10位ISBN编号：7030128249

出版时间：2004-1

出版时间：科学分社

作者：张永

页数：280

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>

<<高分辨率遥感卫星应用>>

内容概要

本书主要介绍高分辨率遥感卫星图像空间信息处理的理论、方法与应用技术，重点围绕高分辨率线阵传感器的成像模型、空间影像三维信息采集、目标定位、立体测图、图像融合的理论 and 算法进行系统论述。

全书共分十一章，综合介绍高分辨率遥感卫星及相关技术的进展，全面分析线阵CCD传感器的严密成像模型及目标三维定位技术，以有理函数理论为基础扩展通用传感器模型的完整技术方法与算法，基于投影轨迹法的立体影像广义核线模型及动态核线技术的应用，同轨与异轨卫星影像的立体匹配技术与实现方法，多源遥感影像融合与分类技术，高分辨率影像地物提取技术及卫星影像测图与更新技术，航天飞机干涉雷达全球测图的原理与方法，还介绍了海量遥感影像管理的数据结构与算法，以及建立遥感图像信息系统的相关技术。

本书可供遥感科学与技术、地理信息系统、地球空间信息科学、对地观测、信息资源开发、3S系统集成、资源与环境、国土资源调查、测绘、卫星应用技术等学科领域的研究开发者、管理者阅读参考，也可作为相关专业大学高年级学生和研究生的教材或教学参考书。

前言

随着空间技术的不断发展，空间遥感活动中所使用的遥感器的的工作波段已得到充分扩展，遥感成像传感器的空间分辨率也在迅速提高。

从20世纪90年代初以来的十多年，

航天遥感已步入一个能快速提供多种高分辨率对地观测海量数据的新阶段，航天遥感已逐步发展成为实用化、产业化的高新技术，在军事和民用领域都得到了广泛的应用。

面对

和平与发展的历史潮流，各空间技术大国相继制定了将军事航天遥感与民用商业遥感相结合、互相促进的技术发展政策。

各军事大国从自身利益出发，都竞相将其所拥有的部

分高技术转为民用，欲以高分辨率的卫星遥感图像来占领利润极高的航天遥感市场。

自

1999年国际上第一颗高分辨率商业遥感卫星发射成功以来，已陆续有多颗性能相近的卫星投入业务运行，因高分辨率卫星图像的高精度、适宜的成本、丰富的产品样式，在地学、资源环境、大型基础建设工程等领域，激发出前所未有的技术热情和深入、广泛的应用。

目前民用遥感传感器的空间分辨率已达到米级甚至亚米级。

空间分辨率达到米级的立体

遥感图像，已有能力替代传统用于1:2.5万和1:1万比例尺地形图测绘或地理信息更新的航空摄影。

航天测图从20世纪60年代初期开始研究，到了70年代伴随空间技术和测绘仪器的发展而不断进步，航天测图方案日趋成熟，80年代航天测图逐步趋于实用，90年代航天测图进入提高的新阶段。

我国利用高分辨率遥感卫星图像进行三维定位和测图的起步比较

晚，目前虽然在多个领域开展了一些相关项目(利用航天影像测图)的研究，但是大都处于研究、探索阶段，尤其是对高分辨率卫星图像的应用还缺乏系统配套的理论、技术和处理系统。

本书正是针对这一现状，结合我们承担的多项国家高技术计划信息领域和航天领域的研究项目，瞄准高分辨率遥感卫星图像空间信息处理的核心技术，探索从遥感卫星传感器成像模型的建立，到地面目标三维定位、立体影像匹配、地图测图、图像融合诸多方面涉及的理论、方法和应用处理方案。

<<高分辨率遥感卫星应用>>

特别是在传感器有理函数模型、广义核线模型、立体图像匹配技术等方面具有显著特色，相关的研究成果已得到工程实践的检验和实际生产的应用。

本书既注重基础理论和核心技术，也十分重视实用技术，特别兼顾了多个应用领域的需求和具体应用背景，使得相关技术能够方便地在工程实践中推广应用。

本书是作者近几年在高分辨率卫星遥感应用领域科研和学术研究工作的总结，在写作过程中借鉴、吸收、参考了国内外同行的研究成果与有益经验。

限于作者的专业范围、技术视野和学术水平，错漏和不当之处在所难免，敬请读者批评指正。

书籍目录

- 第一章 高分辨率遥感卫星进展 1.1 高分辨率遥感卫星发展现状 1.2 几种典型高分辨率商业遥感卫星系统 1.2.1 IKONOS卫星系统 1.2.2 QuickBird卫星系统 1.2.3 SPOT-5卫星系统 1.3 对地观测卫星的智能化发展趋势 1.3.1 对地观测卫星的发展历史 1.3.2 EOS卫星成像系统的发展趋势 1.3.3 未来的“智能型”对地观测卫星 第二章 线阵CCD传感器严密成像模型 2.1 绪论 2.2 遥感影像传感器模型 2.2.1 经典的传感器几何模型 2.2.2 传感器物理模型与通用模型及其分析 2.3 基于共线方程的严密传感器模型 2.3.1 基于共线方程的传感器模型的建立 2.3.2 严密传感器模型的解算及应用 2.4 基于仿射变换的传感器模型 2.4.1 研究现状 2.4.2 平行投影成像几何关系 2.4.3 基于平行投影的传感器模型 2.4.4 透视投影与平行投影的投影转换 2.4.5 基于仿射变换的传感器模型的解算 第三章 通用成像模型的理论与方法 3.1 引言 3.2 传感器通用成像模型 3.3 基于有理函数的通用传感器模型 3.3.1 通用传感器模型RFM的引入 3.3.2 有理函数的定义 3.3.3 有理函数模型的应用 3.4 计算与分析 3.4.1 试验数据 3.4.2 正解RFM的建立及拟合精度分析 3.4.3 正解RFM三维重建及定位精度分析 3.4.4 有理函数模型的综合评价 第四章 遥感影像融合与分类 4.1 影像融合技术概述 4.2 影像融合处理方法 4.2.1 基于像元的加权融合处理方法 4.2.2 利用IHS变换进行融合处理 4.2.3 PCA融合处理方法 4.2.4 小波变换融合处理方法 4.3 影像分类的原理与过程 4.4 影像分类技术与算法 4.4.1 监督分类 4.4.2 遥感图像非监督分类 4.4.3 高分辨率遥感影像分类应用 第五章 立体遥感影像核线理论与模型 5.1 绪论 5.2 经典的遥感影像核线模型 5.2.1 中心投影影像的核线模型 5.2.2 线阵CCD推扫式影像的近似核线模型 5.3 基于投影轨迹法的核线理论与模型 5.3.1 中心投影影像基于投影轨迹法的核线模型 5.3.2 线阵CCD推扫式影像基于投影轨迹法的核线模型 5.3.3 实验计算与分析 5.4 基于简化传感器模型的核线关系分析 5.5 核线模型的应用分析 5.5.1 立体视觉中的基本矩阵 5.5.2 中心投影影像的核线模型 5.5.3 线阵CCD推扫式影像的核线几何关系 5.5.4 实验结果 第六章 线阵CCD卫星影像立体匹配 6.1 引言 6.2 遥感影像立体匹配技术概述 6.2.1 影像匹配的分类 6.2.2 匹配不确定性及约束条件的引入 6.2.3 线阵CCD推扫式影像匹配 6.3 核线关系在线阵CCD推扫式影像立体匹配中的应用 6.3.1 基于动态核线的近似直线约束 6.3.2 基于核线的成像约束 6.4 基于特征和加权灰度窗口的影像匹配 6.4.1 线阵CCD推扫式影像的特点 6.4.2 基于不变矩和加权灰度窗口的匹配 6.4.3 实验计算与分析 6.5 基于遗传算法的影像匹配 6.5.1 遗传算法简介 6.5.2 简单遗传算法 6.5.3 基于遗传算法的影像匹配 第七章 高分辨率影像地物提取技术 7.1 引言 7.2 建筑物提取技术概述 7.3 基于高分辨率遥感影像的建筑物提取 7.3.1 建筑物模型的建立 7.3.2 建筑物识别与检测 7.3.3 基于SUSAN算子的角点提取 7.3.4 基于Hough变换的直线段提取 7.3.5 自适应多窗口的角点匹配 7.3.6 基于立体遥感影像的建筑物提取方案 7.3.7 实验结果与分析 7.4 基于遥感影像的线状地物提取 7.4.1 影像道路的基本特征 7.4.2 影像道路特征提取的基本过程 7.4.3 影像道路特征提取的研究现状 7.4.4 动态规划方法(DP) 7.4.5 Snake模型 第八章 卫星遥感影像测图处理系统 8.1 卫星影像测图与空间信息更新技术 8.1.1 卫星遥感影像用于空间信息更新的意义 8.1.2 利用卫星遥感影像测图与更新地图的优缺点 8.2 卫星遥感影像测图处理系统 8.2.1 概述 8.2.2 SpacialView测图处理系统 8.2.3 立体观察设备 8.2.4 三维量测控制系统 8.3 卫星影像测图软件与使用 8.3.1 基于MicroStation的测图环境 8.3.2 MicroStation二次开发语言 8.3.3 卫星影像测图系统基础设置 8.3.4 符号库设置 8.3.5 矢量数据采集 8.3.6 矢量数据编辑 第九章 航天飞机干涉雷达全球测图 9.1 引言 9.2 SRTM的技术设计 9.2.1 概述 9.2.2 SRTM的硬件构成 9.2.3 AODA的工作原理 9.3 SRTM的数据处理与数据产品 9.3.1 SRTM的数据处理 9.3.2 SRTM的主要产品类型 9.3.3 经过NIMA处理后的数据产品类型 9.3.4 SRTM产品样例 第十章 海量遥感影像管理的数据结构与算法 10.1 概述 10.2 遥感影像的分块组织策略 10.3 遥感影像的瓦片金字塔模型 10.3.1 影像金字塔 10.3.2 瓦片金字塔模型 10.3.3 瓦片请求预测 10.3.4 瓦片金字塔模型的数据结构 10.4 瓦片金字塔模型的线性四叉树索引 10.4.1 四叉树结构 10.4.2 线性四叉树索引 10.4.3 瓦片拓扑关系 10.4.4 目标瓦片快速搜索算法 10.4.5 线性四叉树索引的数据结构 10.5 异构磁盘系统的瓦片分布方法 10.5.1 二维数据分布方法 10.5.2 异构磁盘系统的数据分配 10.5.3 异构磁盘系统的瓦片分布 第十一章 遥感图像信息系统的建立 11.1 遥感图像信息系统的软件结构模型 11.1.1

<<高分辨率遥感卫星应用>>

图像数据库的系统体系特点分析 11.1.2 遥感图像信息系统的领域分析 11.1.3 遥感图像信息系统的结构模型设计 11.2 遥感图像数据库数据模型与海量存储系统设计 11.2.1 图像数据库数据模型分析 11.2.2 多层次的遥感数据关系模型 11.2.3 遥感图像信息系统中的元数据 11.2.4 分布式海量数据存储 11.3 遥感图像信息查询及基于内容的查询 11.3.1 图像查询的基础理论 11.3.2 基于图像内容查询的基本方法 11.3.3 遥感图像查询及基于内容查询的设计 11.4 遥感图像信息系统IML的设计与实现 11.4.1 IML的系统环境与结构 11.4.2 系统的功能介绍 参考文献 附图

<<高分辨率遥感卫星应用>>

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>