

图书基本信息

书名：<<黄河流域水土保持遥感监测理论与实践>>

13位ISBN编号：9787517006732

10位ISBN编号：7517006738

出版时间：2013-2

出版时间：水利水电出版社

作者：黄河水土保持生态环境监测中心

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>

## 内容概要

《黄河流域水土保持遥感监测理论与实践》是在黄土高原严重水土流失区生态农业动态监测技术引进、黄土高原水土保持遥感监测关键技术研究、黄河中游重点支流水土保持动态监测、黄土高原小流域坝系监测等项目成果基础上编写完成的。

全书共分四篇十九章，在阐述水土保持遥感监测基础理论的同时，更加注重总结黄河流域水土保持遥感监测工作的实践与经验，对指导区域水土保持监测工作、研究遥感技术在水土保持监测中的应用具有较强的实用性。

《黄河流域水土保持遥感监测理论与实践》适合水土保持、土地利用、地理信息、环境遥感等监测与管理专业人员阅读，也可作为高等院校、科研院所的教学、科研及应用的参考用书。

## 书籍目录

前言 第1篇 水土保持遥感监测理论概述 第1章 遥感概念与分类 1.1 遥感概念 1.2 遥感分类 1.3 遥感影像类型 1.4 遥感影像分辨率与多尺度 1.5 遥感地图 第2章 GIS、GPS技术与“3S”集成 2.1 GIS技术 2.2 GPS技术 2.3 RS、GIS、GPS(“3S”)集成 第3章 常用的卫星遥感影像 3.1 TM卫星影像 3.2 IKONOS卫星影像 3.3 QuickBird卫星影像 3.4 资源二号卫星影像 3.5 SPOT5卫星影像 3.6 P5卫星影像 3.7 CBERS—02B卫星影像 3.8 GeoEye—1卫星影像 3.9 其他卫星影像 第4章 水土保持遥感监测信息源选择 4.1 水土保持措施监测 4.2 土壤侵蚀监测 4.3 人为水土流失状况监测 参考文献 第2篇 黄河流域水土保持遥感普查及典型区域动态监测 第5章 遥感普查内容与技术路线 5.1 普查内容 5.2 技术路线 5.3 土壤侵蚀分类及强度分级标准 5.4 信息源收集与处理 第6章 外业调查 6.1 样区选择与调查准备 6.2 样区外业调查技术方法 6.3 样区调查成果及评价 第7章 内业解译 7.1 内业解译的主要任务与技术路线 7.2 土壤侵蚀的遥感解译与评价制图 7.3 数据集成 7.4 统计与查询系统 7.5 成果提交与验收 第8章 遥感普查成果 8.1 土壤侵蚀成果 8.2 植被 8.3 坡度 8.4 土壤侵蚀 8.5 成果验证 第9章 典型区域水土流失动态监测 9.1 典型区域范围及概况 9.2 监测内容及精度要求 9.3 技术路线 9.4 信息源选择与利用模式 9.5 GPS控制网建立 9.6 航摄监测样区调查及解译标志建立 9.7 航空摄影 9.8 遥感解译 9.9 监测成果 第3篇 黄河流域水土保持遥感监测技术研究 第10章 遥感图像处理应用研究 10.1 概述 10.2 TM专题制图仪工作特性及遥感图像特征 10.3 用于黄河流域水土保持遥感监测及几何纠正的地图投影设计 10.4 TM卫星遥感影像几何纠正技术研究 10.5 黄河流域TM卫星遥感影像几何纠正示例 10.6 SPOT—5和IKONOS图像处理 10.7 SAR图像处理的关键技术 第11章 黄土丘陵沟壑区土壤侵蚀GIS应用模型研究 11.1 GIS应用模型研究概述 11.2 GIS应用模型研究方法 11.3 GIS应用模型变量选择与提取 11.4 GIS应用模型的建立 11.5 GIS模型实例验证与应用 第12章 基于中低分辨率遥感数据的土地利用和水土保持措施信息提取研究 12.1 基于TM图像土地利用和植被信息提取 12.2 基于SPOT VEGETATION的黄土高原土地利用信息提取 第13章 基于高分辨率遥感数据的水土保持措施信息提取研究 13.1 提取原理 13.2 梯田和果园分类方法实验 13.3 提取过程及结果 13.4 基于IKONOS影像提取水土保持措施信息— 13.5 高分辨率影像提取结果精度评价 第14章 基于SAR数据的水土保持信息提取研究 14.1 环境因子提取 14.2 应用软件开发 第4篇 水土保持数据库建设及应用系统开发 第15章 黄河流域水土保持数据库 15.1 系统建设背景 15.2 系统总体概况 15.3 系统数据库 15.4 系统功能 15.5 数据库现状 15.6 数据库优化 15.7 系统创新 15.8 系统应用 第16章 粗泥沙集中来源区电子地图 16.1 项目区概况 16.2 建设必要性 16.3 建设目标、任务与原则 16.4 系统需求分析 16.5 系统用户角色分析 16.6 系统总体设计 16.7 粗泥沙集中来源区水保数据库 第17章 生产建设项目信息管理系统 17.1 系统研发背景 17.2 系统总体概况 17.3 系统附表 17.4 系统创新点 第18章 黄土高原淤地坝数据管理系统 18.1 项目背景 18.2 需求分析 18.3 系统总体设计 18.4 系统创新 18.5 系统应用 第19章 小流域原型观测数据管理系统 19.1 基本情况 19.2 系统构架 19.3 功能模块 19.4 整编方法 19.5 数据库表结构 附图

## 章节摘录

版权页：插图：为方便与其他参考资料的专题地图接轨，特设计两条标准纬线，即北纬 $25^{\circ}$ 和 $47^{\circ}$ ，中央经线为东经 $105^{\circ}$ ，坐标原点位于赤道 $0^{\circ}$ 与东经 $105^{\circ}$ 的交点上，采用克拉索夫斯基椭球体，经差取值半度，纬差取值20分。

成图比例尺分母取1，即获得不带比例尺的大地坐标。

该投影的等变形线与纬线一致即为一组同心圆弧，面积比 $P=1$ 。

该投影在两条标准纬线上无长度、面积和角度变形。

角度变形和长度变形向制图区域的两边和中间逐渐变大。

据估算黄河流域最北约北纬 $42^{\circ}$ 处，其长度变形为 $-0.0139$ ，角度变形为 $-1.6071^{\circ}$ ，最南约北纬 $32^{\circ}$ 处，其长度变形为 $-0.0151$ ，角度变形为 $-1.4404^{\circ}$ ，中间在北纬 $36^{\circ}$ 处，而它们的长度变形则为 $-0.0183$ ，角度变形为 $-2.1148^{\circ}$ 。

已经符合高精度投影设计的要求。

同时也便于与我国其他流域成图拼接。

另外，黄河流域水土保持遥感监测专题图形成果，可很方便地转成专门为黄河流域设计的独立投影体系，其最大长度变形和角度变形将会更小。

#### 10.4 TM卫星遥感影像几何纠正技术研究

##### 10.4.1 TM卫星遥感影像纠正技术原理

TM卫星遥感影像存在着各种误差，这些误差大体可分为3类：外部误差、内部误差及处理误差。

外部误差主要是由于外部因素引起的，如地球曲率、大气折光、地形起伏、地球自转、遥感器轨道位置及姿态等引起影像变形；内部误差是由于遥感器本身产生的误差，如因探测器灵敏度不同或电子处理系统噪声引起；处理误差和影像的产生、传递和复制有关，如纠正值误差和残存误差等。

在这3种误差中，有的对遥感图像的几何位置产生影响，称几何误差；有的对遥感图像的密度（灰度、灰阶）产生影响，称辐射误差。

由于这些误差的存在，导致遥感影像模糊，并有几何变形。

为了消除误差，必须对TM卫星遥感影像进行几何纠正处理，包括粗处理和精处理。

粗处理是根据接收的图像数据和遥感数据对由于卫星运行过程中遥感器、地表状况等引起的系统几何误差和辐射误差进行校正，以及分幅和注记。

精处理是利用地面控制点和遥感数据对粗处理过的图像进行进一步校正，并纳入某种地图投影。

TM卫星影像虽然已经经过地面站的粗处理，但仍含有一定的几何误差，因此需要进行精处理——几何纠正。

TM卫星遥感影像的几何纠正就是将含有各种变形误差的图像，纳入某种地理坐标投影。

它一般分为光学纠正和数字纠正。

TM卫星遥感影像的光学纠正大多是在航测仪器上进行，通常采用分块纠正和仿射纠正的方法。

光学纠正只能纠正图像中的线性变形部分，属于近似纠正，成图精度相对较低，目前应用的越来越少，取而代之的是数字纠正方法的广泛使用。

TM卫星遥感影像的数字纠正是指通过计算机对离散结构的数字图像中的每个像元逐个进行纠正的方法，它能精确改正动态扫描图像所具有的各种误差。

它的基本原理是利用影像坐标和地面坐标（或地图）间的数学关系，即输入和输出图像间的坐标变换关系来实现。

编辑推荐

《黄河流域水土保持遥感监测理论与实践》以“黄土高原严重水土流失区生态农业动态监测系统技术引进项目”为基础，总结与归纳了黄河流域水土保持遥感普查及相关技术研究、黄土高原水土保持遥感监测关键技术研究、黄河中游重点支流皇甫川流域水土保持动态监测项目，同时，参考了有关“3S”方面的论文著作。

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>