

<<摄影测量与遥感概论>>

图书基本信息

书名：<<摄影测量与遥感概论>>

13位ISBN编号：9787503018787

10位ISBN编号：750301878X

出版时间：2008-10

出版时间：测绘出版社

作者：李德仁，王树根，周月琴 编著

页数：284

字数：450000

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>

<<摄影测量与遥感概论>>

前言

长期以来,摄影测量学被视为一门几何科学。

随着遥感技术的出现和不断发展,这门学科正在从几何科学向信息科学发展。

在目前阶段,摄影测量与遥感学科随着现代计算机技术、新型传感器技术、空间定位技术、高分辨率遥感技术和现代通信技术、网络技术等的快速发展,已逐步形成为基于电子计算机的现代图像信息学,它由摄影测量、遥感和空间信息系统以及计算机视觉等交叉而成。

图像信息学利用各种不同类型的非接触传感器,获取模拟的或数字的影像,然后通过解析和数字化方式提取所需要的信息,在空间信息系统中数字地加以存储、管理、分析和表达,再通过可视化和符号化技术形成所需要的产品。

数字或模拟的成果将直接作用于客观世界,从而形成图像数据获取、传输、信息加工、表达和应用的数据流和信息流。

站在信息科学的立场上来理解摄影测量与遥感,有利于它自身向数字化、自动化、智能化和网络化方向发展,也有利于拓宽它在各种空间信息系统中的应用。

本着这种思路,编者于1991年编写了《影像信息处理学》讲义。

该讲义一直作为原武汉测绘科技大学信息工程专业本科生和部分硕士研究生的专用教材。

在使用过程中,不断地根据学科发展的特点以及有关教师和学生提出的宝贵意见和建议对讲义的内容进行修改、充实和完善。

在此基础上,编者于1996年对该讲义进行了修订,增加了遥感影像的成像原理、几何处理、影像解译以及遥感在国民经济建设中的主要应用等内容,以适应宽口径培养人才的需要。

1999年,受全国高等学校测绘类专业教学指导委员会的委托,编者在原讲义进行了进一步认真地修改后,形成了《摄影测量与遥感概论》一书。

从2000年开始,该书一直作为普通高等教育测绘类规划教材和武汉大学等高校测绘工程专业核心教材被广泛使用。

进入21世纪以来,摄影测量与遥感学科的理论与方法又有了突飞猛进的发展。

在摄影测量方面,数码航空相机的使用越来越广泛,机载POS对地定位系统的使用使无地面控制空中三角测量成为可能,机载激光测距(LIDAR)及其应用的前景非常广阔;在遥感方面,基于多平台、多传感器和多角度的对地观测具有高空间分辨率、高光谱分辨率和高时间分辨率的特点,基于高分辨率遥感影像的制图对传统航空摄影测量测图方法提出了挑战;集3S技术于一体的移动测图系统也逐步从实验研究阶段走向实用,已成为空间信息快速获取和地图更新的重要手段;摄影测量与遥感数据的计算机处理更趋自动化和智能化,数字化测绘的产品形式越来越丰富,为社会提供信息化服务的信息化测绘的理念已经越来越多地为人们所接受。

<<摄影测量与遥感概论>>

内容概要

本书共分12章，围绕“如何从摄影测量与遥感影像中，提取地理信息系统和其他空间信息系统所需要的基础空间信息”的主题，阐述各种理论和方法。

第一章绪论中主要回顾了摄影测量与遥感的发展历史和影像信息科学的形成、内涵及它与地理信息系统的结合。

第二章至第七章介绍了单像和双像摄影测量的数学基础，重点讲述数字摄影测量的基本原理以及数字高程模型（DEM）和数字正射影像（DOM）的生产与应用。

第八章简单介绍了当代摄影测量新技术发展的几个主要方面。

第九章至第十一章介绍了遥感的基础知识、遥感影像的成像原理、几何处理与影像解译方法。

最后在第十二章介绍了摄影测量与遥感在国民经济建设中的主要应用以及国内外航空航天遥感对地观测的主要成就和发展。

本书可作为普通高等教育测绘类专业的教材使用，也可供其他相关专业的师生、工程技术人员和研究人员学习参考。

<<摄影测量与遥感概论>>

书籍目录

第一章 绪论 1-1 摄影测量与遥感的定义和任务 1-2 摄影测量与遥感的发展 1-3 影像信息科学的形成与内涵 1-4 本书的主要内容与安排 第二章 单张航摄像片解析 2-1 航空摄影的基本知识 2-2 航摄像片上特殊的点、线 2-3 摄影测量常用的坐标系 2-4 航摄像片的内、外方位元素 2-5 空间直角坐标变换 2-6 中心投影的构像方程与投影变换 2-7 航摄像片的像点位移 2-8 单张像片空间后方交会 第三章 双像解析摄影测量 3-1 立体视觉原理 3-2 航摄像对的立体观察与量测 3-3 双像解析摄影测量的任务与方法 3-4 立体像对的前方交会 3-5 解析法相对定向 3-6 模型点坐标的计算 3-7 解析法绝对定向 3-8 光束法双像解析摄影测量 3-9 解析法空中三角测量简介 3-10 GPS辅助空中三角测量原理简介 第四章 立体测图的原理与方法 4-1 立体测图方法概述 4-2 模拟法立体测图原理与方法 4-3 解析法立体测图原理与方法 4-4 机助测图系统简介 第五章 数字摄影测量 5-1 概述 5-2 影像数字化与影像重采样 5-3 基于灰度的影像相关 5-4 同名核线的确定与影像相关 5-5 基于特征的影像匹配 5-6 数字摄影测量系统简介 5-7 基于网格的全数字摄影测量系统 第六章 数字高程模型及其应用 6-1 概述 6-2 数据点的获取 6-3 曲面的内插与逼近 6-4 等高线的自动绘制 6-5 曲线的内插与逼近 6-6 数字高程模型应用算法 第七章 像片纠正与正射影像图制作 7-1 航摄像片纠正的概念与分类 7-2 数字微分纠正的原理与方法 7-3 立体正射影像对的制作 7-4 真正射影像制作 7-5 正射影像的质量控制 7-6 正射影像的匀光处理 第八章 当代摄影测量新技术发展 8-1 数字航摄仪简介 8-2 机载POS系统对地定位 8-3 机载三线阵传感器影像区域网联合平差 8-4 LIDAR及其应用 8-5 车载移动测图系统及其应用 8-6 可量测实景影像的概念与应用 第九章 遥感图像的成像原理与处理 10-1 光学摄影类型传感器的成像原理 10-2 光电成像类型传感器的成像原理 10-3 CcD线阵列传感器影像的几何处理 10-4 基于有理函数的通用传感器模型 10-5 成像光谱仪原理简介 10-6 合成孔径侧视雷达原理简介 10-7 合成孔径侧视雷达图像的几何处理 10-8 遥感图像的灰度处理 10-9 多源遥感数据的融合 第十一章 遥感图像的解译 11-1 概述 11-2 地物的波谱特性 11-3 遥感图像的目视解译 11-4 遥感图像的计算机自动识别 第十二章 摄影测量与遥感技术的综合应用与发展 12-1 在国家基础测绘和建立空间数据基础设施中的应用 12-2 摄影测量与遥感技术在线路设计中的应用 12-3 遥感技术在农业中的应用 12-4 遥感技术在林业中的应用 12-5 遥感技术在地质矿产勘查中的应用 12-6 遥感技术在水文学和水资源研究中的应用 12-7 遥感技术在海洋研究中的应用 12-8 遥感技术在环境监测中的应用 12-9 遥感与GIS在洪水灾害监测与评估中的应用 12-10 我国航天航空遥感的主要成就 12-11 遥感对地观测的发展与应用前景参考文献

<<摄影测量与遥感概论>>

章节摘录

插图：航空摄影测量是摄影测量学的一个重要分支。

航空摄影测量的主要任务是测制各种比例尺的地形图、建立地形数据库，并为各种地理信息系统和土地信息系统提供基础数据。

摄影测量与遥感的主要特点是在像片上进行量测和解译，无须接触被测物体本身，因而很少受自然和地理条件的限制，而且可获得摄影瞬间的动态物体影像。

像片及其他各种类型影像均是客观物体或目标的真实反映，信息丰富、逼真，人们可以从中获得所研究物体的大量几何信息和物理信息。

因此，摄影测量与遥感在理论、方法和仪器设备方面的发展都受到地形测量、地图制图、数字测图、测量数据库和地理信息系统的影响。

由于现代航天技术和电子计算机技术的飞速发展，摄影测量学科领域的研究对象和应用范围不断扩大，可以这样说，只要物体能够被摄成影像，都可以使用摄影测量技术，以解决某一方面的问题。

这些被摄物体可以是固体的、液体的，也可以是气体的；可以是静态的，也可以是动态的；可以是微小的（电子显微镜下放大几千倍的细胞），也可以是巨大的（宇宙星体）。

这些灵活性使得摄影测量学成为可以多方面应用的一种测量手段和数据采集与分析的方法。

由于具有非接触传感的特点，20世纪60年代初，从侧重于解译和应用角度，又提出了“遥感”一词。

20世纪70年代以来，美国陆地资源卫星（Landsat）上天后，遥感技术获得了极为广泛的应用。

由于它在资源调查和环境监测等方面效率很高，很快地得到了全世界的普遍重视。

在遥感技术中，除了使用可进行黑白摄影、彩色摄影、彩红外摄影的框幅式摄影机外，还可使用全景摄影机、光电扫描仪（红外、多光谱）、CCD（电荷耦合器件）线阵或面阵扫描仪及合成孔径侧视雷达（SAR）等，它们能提供比黑白像片更加丰富的影像信息。

各种空间飞行器作为传感平台，围绕地球长期运转，为我们提供了大量的多时相、多光谱、多分辨率的丰富影像信息，而且所有的航天传感器也可以用于航空遥感。

于是摄影测量发展为摄影测量与遥感。

为此，国际摄影测量与遥感学会（ISPRS）于1988年在日本京都召开的第十六届大会上给出定义：“摄影测量与遥感乃是对非接触传感器系统获得的影像及其数字表达进行记录、量测和解译，从而获得自然物体和环境的可靠信息的一门工艺、科学和技术。

”简言之，它乃是影像信息获取、处理、分析和成果表达的一门信息科学。

<<摄影测量与遥感概论>>

编辑推荐

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材·摄影测量与遥感概论(第2版)》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

<<摄影测量与遥感概论>>

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>