

<<数字摄影测量学>>

图书基本信息

书名：<<数字摄影测量学>>

13位ISBN编号：9787503021060

10位ISBN编号：7503021063

出版时间：2010-8

出版时间：测绘出版社

作者：耿则勋，张保明，范大昭 编著

页数：261

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;数字摄影测量学&gt;&gt;

## 前言

摄影测量有着悠久的发展历史。

自19世纪中叶，摄影技术在欧洲发明以来，通过摄影这种非接触方式对物理目标和现象进行观察和量测的技术一直得到不断的发展。

从1858年法国的Laussedat利用气球摄影制作最早的地图以来，摄影测量经历了由模拟摄影测量、解析摄影测量直到今天的数字摄影测量的发展过程。

模拟摄影测量是以光学投影及光学、机械交会的摄影测量仪器为代表的摄影测量。

由此设计、制造的形形色色的纠正仪、测图仪器，使摄影测量发展成为测绘学科的重要分支与测绘生产的重要组成部分。

摄影测量是摄影过程的几何反转，因而模拟摄影测量不仅为各种全能立体测图仪提供了基础，而且也是建立摄影测量空间关系的思维方法的基础。

模拟摄影测量的摄影测量近似关系（一次项公式）还解决了模拟摄影测量仪器定向迭代过程的问题，至今仍是数字摄影测量进行“估算”的重要工具。

因此，虽然它与今日的以计算机为标志的数字摄影测量不能同日而语，但是模拟摄影测量是摄影测量的基础。

1957年，芬兰摄影测量学家Helava提出了摄影测量的一个新的概念，就是“用数字投影代替物理投影”，开创了解析摄影测量时代。

解析测图仪、正射投影仪、严密的摄影测量解析关系、摄影测量与非摄影测量数据严密处理、光束法平差成为解析摄影测量的代表，所有这一切都是当今数字摄影测量的基础。

无论是模拟摄影测量、解析摄影测量，影像间的对应性（同名点）问题都是由人工目视确定。

而解决影像间的对应性问题、自动化问题一直是摄影测量工作者追求的目标。

随着计算机运算能力的提高，利用计算机解求影像间的对应性问题成为可能。

20世纪60年代美国研制成功的DAMC系统就是一个全数字的自动化测图试验。

王之卓院士也于1978年提出了研究“全数字化自动测图系统”的课题，为我国的数字摄影测量及其在生产中的应用开辟了广阔的前景。

## <<数字摄影测量学>>

### 内容概要

本书系统介绍了数字摄影测量的理论基础、基本过程及其所涉及的理论及算法，以及数字摄影测图软件系统与工作站等。

内容包括数字影像获取与处理基础、数字影像的特征提取与定位、数字影像定向、数字影像匹配、数字高程模型、数字微分纠正、数字矢量地图测制，以及数字摄影测量工作站。

全书力争用通俗的语言叙述相关内容，对相关的理论模型与算法有深入的分析及连贯的推导，每一过程和算法都有具体的实现步骤。

本书不仅通俗易懂、便于自学、易于工程实现，而且通过对各种理论模型和算法设计依据的分析，本书还能使读者在分析问题、解决问题方面得到启示。

本书可作为高等院校与科研机构摄影测量与遥感、测绘工程、地理信息系统等专业的本科生和研究生的教材，也可供有关遥感影像信息获取与处理专业的工程技术人员和研究人员参考。

## &lt;&lt;数字摄影测量学&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论 1-1摄影测量的发展阶段与特点 1-2数字摄影测量的定义与研究内容 1-3数字摄影测量产品 1-4数字摄影测量有待进一步研究的问题 思考题第二章 数字影像获取与处理基础 2-1数字影像的定义 2-2数字影像处理基础 2-3模拟影像数字化 2-4数字影像重采样 2-5数字成像传感器 2-6航空数字影像获取系统及特点 2-7航天数字影像获取系统及特点 思考题第三章 数字影像的特征提取与定位 3-1点特征提取算子 3-2线特征提取算子 3-3数字影像的点特征定位 3-4数字影像的线特征定位 思考题第四章 数字影像定向 4-1数字影像内定向 4-2单像空间后方交会 4-3数字影像相对定向 4-4数字立体模型绝对定向 4-5核线几何解析与核线影像生成 思考题第五章 数字影像匹配基础 5-1数字影像匹配的基本概念 5-2数字影像匹配的基本问题 5-3数字影像匹配基本问题的解决方案 5-4影像相关的谱分析 思考题第六章 基于灰度的影像匹配 6-1基于灰度的影像匹配概述 6-2基于相关系数的灰度匹配 6-3最小二乘影像匹配 6-4直接生成DEM的影像匹配 思考题第七章 基于特征的影像匹配与整体匹配 7-1特征匹配概述 7-2点特征匹配 7-3线特征匹配 7-4跨接法影像匹配 7-5整体影像匹配 思考题第八章 数字高程模型 8-1数字高程模型概述 8-2数字高程模型数据获取与预处理 8-3数字高程模型的构建 8-4数字高程模型的应用 8-5数字表面模型 思考题第九章 数字微分纠正 9-1数字微分纠正的基本原理 9-2线阵列扫描影像的数字微分纠正 9-3基于有理函数模型的数字微分纠正 9-4真正射影像生成 思考题第十章 数字矢量地图测制 10-1数字矢量地图 10-2数字矢量地图数据采集 10-3数字矢量地图数据编辑 思考题第十一章 数字摄影测量工作站 11-1数字摄影测量工作站的概念 11-2IPW的组成及产品 11-3基于DPW的自动定向 11-4基于DPW的自动DEM提取与正射影像生成 11-5常见的商业化数字摄影测量工作站 11-6“像素工厂”简介 思考题参考文献

章节摘录

插图：一、基本概念（一）模型的概念模型是指用来表现其他事物的一个对象或概念，是按比例缩放并转变为我们能够理解的形式的事物本体。

根据模型所表达的对象不同，模型又可分为建筑模型、地面模型、物质结构模型等。

其中，地面模型是对地形表面形态的模拟。

根据其性质和表达形式的不同，模型可以分为概念模型、物质模型和数学模型等。

概念模型是基于个人的经验与知识在大脑中形成的关于状况或对象的模型。

物质模型通常是一个模拟的模型，可以用橡胶、泥沙、塑料、光线等制作，用于表达被模拟的对象。

数学模型一般是基于数学系统的定量模型，它可以用数学函数表达，也可由一系列数字来表达。

（二）数字高程模型的概念地面模型是对地形表面形态的模拟。

数字地面模型DTM是地形表面形态等多种信息的一个数字表示。

严格地说，DTM是地形、资源、环境、土地利用、人口分布等多种信息的定量或定性描述。

“地面”一词对不同领域的人士有不同的含义，因此DTM也是如此。

测绘学从地形测绘的角度来研究地面模型，一般仅把基本地形图中的地理要素，特别是高程信息作为地面模型的内容。

在测绘领域，将DTM的地形分量，称为数字高程模型DEM或DHM（digital height model）。

DEM是用一组有序数值阵列形式表示地面高程的数据集，可以真实完整地反映地表形态；通过它能够生成等高线、3维立体图，进行坡度、坡向、坡面、通视等分析计算。

<<数字摄影测量学>>

编辑推荐

《数字摄影测量学》测绘科技专著基金资助。

<<数字摄影测量学>>

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>