

<<航空与航天摄影技术>>

图书基本信息

书名：<<航空与航天摄影技术>>

13位ISBN编号：9787307066137

10位ISBN编号：7307066130

出版时间：2008-11

出版时间：武汉大学出版社

作者：韩玲，李斌，顾俊凯，杨淑静 编著

页数：249

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>

## <<航空与航天摄影技术>>

### 内容概要

本书是根据长安大学遥感科学技术专业的“航空与航天摄影技术”教学大纲编写而成的。经长安大学教材编写委员会审定，作为遥感科学技术等相关专业本科生的教材。

在编写本书的过程中，编者尽可能反映国内外最新的技术资料，对航空摄影技术及航天摄影系统中各参数的确定、各项技术要求等方面都作了较深入的调查和分析，在专业术语上要求与当代遥感技术中的术语相一致。

本书共分四部分。

第一部分即第1章，介绍了航空与航天摄影的物理基础，与一般遥感技术不同，除介绍具有共性的内容之外，重点介绍辐射传输方程，分析其对航空与航天摄影的影响。

航空与航天摄影是以摄影学为基础的，在第1章中对感光测定的理论及色的基本知识也作了介绍。

第二部分由第2章、第3章和第4章组成，介绍航空摄影技术，对航摄仪及其附件的结构和原理，尤其是现代数码相机、航空摄影技术要求及技术过程进行了系统阐述。

第三部分由第5章、第6章组成，介绍航天摄影技术。

介绍了当代航天摄影型遥感器及航天摄影测量，对像片重叠度、像片比例尺、影像分辨率、航天摄影机的几何精度及胶片性能的技术要求，对航天摄影飞行计划的制订及所得图像增强处理方法进行了系统的阐述。

第四部分由第7章组成。

重点介绍模拟/数字成像系统调制传递函数的基本概念及其测定方法。

## &lt;&lt;航空与航天摄影技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 航空与航天摄影物理基础 1.1 电磁波与电磁波谱 1.2 太阳辐射和大气的影响 1.3 地球的辐射与地物波谱 1.4 感光材料基本特性的测定 1.5 航空(航天)摄影的要求 1.6 色的基本知识及加色法与减色法第2章 航空摄影仪 2.1 概述 2.2 航摄仪的基本结构 2.3 航摄仪物镜的光学特性 2.4 我国摄影测量常用的几种航摄仪 2.5 航空数码相机 2.6 无人机航空摄影第3章 航空摄影技术要求 3.1 航摄滤光片 3.2 航摄仪重叠度调整器的工作原理 3.3 航摄仪的影像位移补偿装置 3.4 航摄仪的自动测光系统和曝光时间的计算 3.5 航摄仪内方位元素和物镜畸变差的测定第4章 航空摄影技术过程 4.1 概述 4.2 摄影测量对航空摄影技术的要求 4.3 航空摄影技术计划 4.4 对航摄资料质量的要求 4.5 航摄胶片的冲洗 4.6 航摄资料质量的检查和评定 4.7 彩色航空摄影 4.8 大比例尺航空摄影第5章 航天摄影型遥感器 5.1 航天遥感器概述 5.2 框幅式摄影机 5.3 缝隙式摄影机 5.4 全景式摄影机 5.5 多光谱摄影机 5.6 线阵列固体扫描仪 5.7 侧视雷达第6章 航天摄影测量技术要求 6.1 航天摄影测量对卫星轨道的要求 6.2 航天摄影测量对像片重叠的要求 6.3 航天摄影测量对像比例尺的要求 6.4 航天摄影测量对影像分辨率的要求 6.5 航天摄影测量对摄影机几何精度的要求 6.6 航天摄影测量对摄影胶片性能的要求 6.7 航天摄影图像的光学处理 6.8 航天摄影图像的数字增强处理的几种方法 6.9 航天摄影飞行计划的制订第7章 遥感图像的质量评定 7.1 概述 7.2 像质评价的基本原则 7.3 摄影系统的调制传递函数 7.4 在航摄负片上测定调制传递函数的方法 7.5 调制传递函数的应用 7.6 航摄资料质量的综合评估 7.7 数字扫描图像的有效比特数 7.8 数字扫描成像系统调制传递函数的测定 7.9 遥感影像质量评价方法主要参考文献

## &lt;&lt;航空与航天摄影技术&gt;&gt;

## 章节摘录

第2章 航空摄影仪2.1 概述安装在飞机上对着地面能自动地进行连续摄影的照相机称为航空摄影机。

由于当代航空摄影机都是一台相当复杂、精密的全自动光学电子机械装置，具有精密的光学系统和电动结构，所提取的影像能满足量测和判读的要求，因此航空摄影机一般也称为航摄仪，表示这种照相机如同一台结构复杂的光学仪器。

根据摄影时摄影物镜主光轴与地面的相对位置，航摄仪可分为框幅式(画幅式)航摄仪和全景式航摄仪两大类。

框幅式航摄仪摄影时主光轴对地面的方向保持不变，每曝光一次获得一幅中心透视投影的图像，与普通的120、135型相机相同；全景式航摄仪摄影时主光轴相对地面在不断移动，其影像的几何质量远比框幅式航摄仪差。

因为航摄仪是用来从空中对地面进行大面积摄影的，所提取的影像又必须能满足量测和判读的要求，因此，无论航摄仪的结构或是摄影物镜的光学质量都与普通相机有重大的区别。

在结构上，现代航摄仪一般都备有重叠度调整器，能每隔一定时间间隔进行连续摄影，保证在同一条航线上，相邻像片之间保持一定的重叠度以满足立体观测要求。

根据摄影测量的需要，航摄仪的焦平面上必须有压平装置及贴附框，并在贴附框的四边中央及角隅处分别装有机框标和光学框标。

此外，为了避免各种环境因素的影响，航摄仪必须有减震装置，制作航摄仪的机械部件应选用防腐蚀和变形极小的特种合金，以保证航摄仪光学系统的稳定性，防止飞机发动机的震动、大气温度的变化(±40℃)和飞机升降时由于过载负荷等因素对摄影影像质量的影响。

现代最新型的航摄仪还备有像移补偿装置，以消除曝光瞬间由于飞机前进运动而引起的像点位移。

航摄仪的像幅比较大，一般有18cm×18cm和23cm×23cm两种。

要在这样大的幅面内，获取高质量的影像，在摄影物镜的光学设计、制造摄影物镜所用的光学玻璃的选材、加工、安装和调试等方面都要求特别精细。

此外，摄影时为了保证正确曝光，当代航摄仪一般都具有自动测光系统。

因此，航摄仪的光学系统是相当复杂的。

随着当代科学技术的不断进步，摄影物镜和航摄胶片质量的不断提高，航摄资料用途的不断开拓，现代航摄仪已发展成一台高度精密的全自动化摄影机。

本章首先讲述航摄仪的基本结构和摄影物镜的光学特性，在此基础上介绍几种我国摄影测量常用的航摄仪。

## <<航空与航天摄影技术>>

### 编辑推荐

《航空与航天摄影技术》是根据长安大学遥感科学技术专业的“航空与航天摄影技术”教学大纲编写而成的。

经长安大学教材编写委员会审定，作为遥感科学技术等相关专业本科生的教材。

在编写《航空与航天摄影技术》的过程中，编者尽可能反映国内外最新的技术资料，对航空摄影技术及航天摄影系统中各参数的确定、各项技术要求等方面都作了较深入的调查和分析，在专业术语上要求与当代遥感技术中的术语相一致。

<<航空与航天摄影技术>>

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>