

<<空间相机设计与试验>>

图书基本信息

书名：<<空间相机设计与试验>>

13位ISBN编号：9787801444981

10位ISBN编号：7801444981

出版时间：2002-11

出版时间：希望

作者：陈世平 编

页数：392

字数：339000

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>

## <<空间相机设计与试验>>

### 前言

《空间相机设计与试验》是《导弹与航天丛书》卫星工程系列中关于卫星遥感技术领域的一本专著。本书由中国空间技术研究院北京空间机电研究所多位从事空间相机研制的专家共同编写。书中论述了空间相机设计和试验中所涉及的设计思想、技术原理和研究方法，介绍了空间相机工程研制过程中可能遇到的典型问题及解决办法。

全书以相机研制工程实践为主线，首先论述空间相机设计和研制的技术基础，进而按空间相机发展的历程，围绕着胶片型空间相机、光机扫描仪和空间CCD相机分别论述各类相机设计和研制中所涉及的工程问题，最后介绍空间相机测试与试验的一般要求和基本方法。

全书注重原理与设计相结合，设计与应用相结合，突出了工程实用性，便于有关工程设计人员和试验测试人员使用。

在本书的编写和出版过程中，始终得到了中国航天科技集团公司、中国空间技术研究院各级领导和《导弹与航天丛书》办公室的支持和帮助，在此表示衷心感谢。

对陈宜元、姜林山、吴开林、常际军、朱积清、闫达远、邬敏贤等教授和专家给予的指导表示深深的感谢。

童旭东、王建新、张学平等同志在本书编写过程中给予了大力支持，陆道中同志为本书的编写提供了重要的技术帮助，在此一并表示由衷感谢。

韩茂诚、陆济群、孙玉兰、张彩云、于豫民、彭锦霞、范晟等同志，提供了大量宝贵的素材，为本书的编写作出了贡献，在此特致诚挚的谢意。

## <<空间相机设计与试验>>

### 内容概要

本是《导弹与航天丛书》卫星工程系列中的一部专著。  
全书共6章，内容包括：概论、空间相机设计基础、胶片型空间相机设计、光机扫描仪、空间CCD相机、空间相机测试与试验技术。  
本适合于从事空间相机设计、研究、测试、试验和应用的工程技术人员阅读，也可作为高等院校相关专业师生的参考书。

## &lt;&lt;空间相机设计与试验&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概论	1.1 空间相机的概念、基本组成和分类	1.1.1 概念	1.1.2 基本组成	1.1.3 相机的分类
	1.2 特点和应用	1.2.1 特点	1.2.2 应用	1.3 设计原则与实施步骤
	1.4 技术发展和展望	1.4.1 气象和海洋观测空间相机	1.4.2 资源观测空间相机	1.4.3 小(轻)型相机
	1.4.4 空间测绘相机	1.4.5 空间侦察相机	1.4.6 相机在轨演示试验	参考文献第2章 空间相机设计基础
	2.1 空间相机设计的物理基础	2.1.1 太阳辐射	2.1.2 地球大气对太阳辐射的影响	2.1.3 地球的辐射
	2.2 空间相机基本技术指标	2.2.1 空间分辨率	2.2.2 调制传递函数	2.2.3 光谱特性和谱段选择
	2.2.4 辐射分辨率	2.2.5 时间分辨率	2.3 空间相机常用光学系统	2.3.1 折射系统
	2.3.2 折反系统	2.3.3 反射系统	2.3.4 光学系统的特殊要求	2.4 空间相机结构及热设计
	2.4.1 空间相机结构设计要求	2.4.2 空间相机热设计要求	2.4.3 空间相机的热设计方法	2.4.4 典型热控措施
	2.5 空间相机电路及电磁兼容性设计	2.5.1 空间相机电路设计要求	2.5.2 空间相机电磁兼容性设计	2.6 空间相机可靠性设计
	2.6.1 空间相机可靠性概念	2.6.2 空间相机可靠性设计准则和方法	2.6.3 空间相机可靠性模型及指标分配	2.6.4 空间相机主要故障模式与对策
	2.7 空间相机系统仿真概要	参考文献第3章 胶片型空间相机设计	3.1 概述	3.1.1 胶片型相机的特点和作用
	3.1.2 胶片简介	3.1.3 胶片型相机系统的组成	3.2 地物相机设计	3.2.1 设计依据
	3.2.2 形式的选择	3.2.3 主要性能参数的选择	3.2.4 摄影周期及工作循环时序设计	3.2.5 地物相机组成
	3.2.6 镜头设计	3.2.7 照相窗口设计	3.2.8 快门设计	3.2.9 像移补偿机构设计
	3.2.10 胶片展平机构设计	3.2.11 输片机构	3.2.12 曝光控制设计	3.2.13 数据标记设计
	3.2.14 控制线路的设计	3.2.15 相机主体结构设计	3.3 星相机设计	3.3.1 卫星姿态记录与摄影目标定位简述
	3.3.2 目标特性	3.3.3 相机设计	3.3.4 典型的恒星相机设计举例	3.4 星相机与地物相机同步工作方式
	3.4.1 同步和位置要求	3.4.2 曝光同步控制电路设计	参考文献第4章 光机扫描仪	4.1 概述
	4.2 光机扫描仪的总体设计	4.2.1 光机扫描仪的基本组成	4.2.2 光机扫描仪设计参数的选择	4.2.3 总体设计中的几个关键问题
	4.2.4 光机扫描仪总体参数的确定与计算	4.3 光机扫描仪扫描系统	4.3.1 扫描系统组成与主要参数	4.3.2 扫描系统扫描特性分析
	4.3.3 扫描系统设计中的关键问题	4.3.4 典型扫描装置——双向摆动扫描装置设计	4.4 光机扫描仪光学系统设计	4.4.1 光学系统的结构型式选择
	4.4.2 主光学系统	4.4.3 后光学系统	4.4.4 杂散辐射控制	4.4.5 光学系统热稳定性问题
	4.5 探测器及低噪声电子线路	4.5.1 光电探测器的主要参数	4.5.2 探测器噪声特性	4.5.3 焦平面探测器组件的设计要求
	4.5.4 焦平面电子线路设计要求	4.6 光机扫描仪制冷系统	4.6.1 空间制冷器种类和选择	4.6.2 空间辐射制冷器
	4.6.3 空间斯特林制冷机	4.7 星上辐射定标器	4.8 CBERS卫星红外多光谱扫描仪设计实例	4.8.1 系统主要指标和功能
	4.8.2 系统组成和工作原理	4.8.3 系统实现的性能指标	参考文献第5章 空间CCD相机	5.1 概述
	5.1.1 工作原理和组成	5.1.2 CCD探测器性能简介	5.1.3 发展趋势	5.2 空间CCD相机设计
	5.2.1 相机的使用要求及约束条件.....	第6章 空间相机测试与试验技术参考文献		

## <<空间相机设计与试验>>

### 章节摘录

插图：空间相机一般由下列部分组成。

#### 1) 物镜。

它由光学系统和结构组成。

光学系统起收集目标信号光能量和抑制杂光等作用。

空间相机总体设计的重要问题是将对空间相机的使用要求变换为对相机光学系统的技术要求，如物镜的工作波段、传递函数与分辨率等；并进一步确定物镜的结构参数，如焦距、相对孔径和视场等。

为此，需对物镜进行认真的选择和审定。

光学系统的型式很多，如折射式、折反式和反射式等。

每种型式又有不同的结构类型可供选择。

空间相机光学系统一般包括若干个光学零件，如照相窗口、透镜、反射镜、滤光镜和棱镜等，由机械结构将其按要求组装在一起，称为物镜。

#### 2) 探测接收和电路系统。

空间相机利用胶片或光电器件接收信息，其中光电探测接收涉及光电转换理论，光电器件如CCD等的利用和选择，涉及信号放大、处理和显示技术（包括存储，注记装置）等。

<<空间相机设计与试验>>

编辑推荐

《空间相机设计与试验》：导弹与航天丛书.第5辑·卫星工程系列

<<空间相机设计与试验>>

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>