

<<现代小卫星及其应用>>

图书基本信息

书名：<<现代小卫星及其应用>>

13位ISBN编号：9787115196941

10位ISBN编号：711519694X

出版时间：2009-4

出版时间：人民邮电出版社

作者：张更新 编

页数：330

字数：530000

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>

## <<现代小卫星及其应用>>

### 前言

20世纪50年代末兴起的航天技术是高度综合的现代科学技术，对人类发展的各个领域起到了巨大的促进作用。

随着信息技术与小型化技术的飞速发展，传统的卫星研制技术出现了革命性的飞跃，原来需要几吨甚至十几吨重卫星来实现的功能，现在可以通过几个或几十个重数百千克乃至几十千克以下的现代小卫星来实现，这使航天与空间科学应用领域出现了新的生机。

国际上通常将重量小于1000Kg的卫星称为小卫星。

实际上，对现代小卫星的定义更侧重于技术先进性与高功能性。

虽然现代小卫星在技术与应用原理上与传统卫星具有继承关系，但二者在设计技术与应用场合方面有一定的不同。

现代小卫星在许多方面的应用已经改变了事物原有的特点，比如，现代小卫星已经渗透到军事斗争的各个领域，其广泛应用大大提高了现代战争的整体作战性能，它是取得现代信息战争主导权的主要手段之一。

本书主要为通信与信息领域相关专业研究生、高年级本科生和工程技术人员而编写。

编写中力求从实际需要出发，结合当前技术现状和未来的发展，重点阐述了现代小卫星在各领域中的应用，从而扩展信息、航天和空间科学应用领域的工程技术人员知识面。

现代小卫星不仅在军事上应用广泛，而且也已经渗透到国民经济的各个领域，本书关于小卫星在通信、导航与对地观测方面的应用性知识，也可作为通信广播、导航定位、卫星遥感、航天测绘、应急联动、安全保卫、抢险救援、灾害监测与预报等领域及交通运输、航空航天、公安消防、农林水利、气象环保、地质矿产、城乡建设、能源电力、医疗卫生、新闻出版、测绘制图、防灾减灾、海洋监测与开发等部门的技术保障人员的参考资料。

全书共分13章，张艳娥为第1、2、3、4章提供了很多素材，常江、吕晶、潘巍为第5、6章提供了很多素材，谢智东、李仰志、冯少栋、贺超、马冲为第7、8章提供了很多素材，胡景明、张建锋、张昭为第9、10章提供了很多素材，冯少栋撰写了10.6节的初稿，张昭撰写了10.7节的初稿，李勇撰写了10.8节的初稿，朱宏鹏撰写了10.9节的初稿，李伟撰写了10.10节的初稿，姜自森提供了10.11节的初稿，罗清勇撰写了10.12节的初稿，宋莉撰写了第11章的初稿，胡景明撰写了第12章的初稿，其余章节由张更新撰写。

甘仲民教授审阅了全书，并提出了很多修改意见。

全书由张更新统稿并完成定稿。

## <<现代小卫星及其应用>>

### 内容概要

本书主要介绍现代小卫星的发展现状及其在经济和社会发展中的应用概况，范围广，内容新。本书从技术的角度介绍了现代小卫星的发展背景、组成和特点，以及卫星轨道和星座设计、卫星发射和航天测控等基础知识；从应用的角度介绍了现代小卫星在导航定位、通信、对地观测以及空间科学技术试验中的应用，并介绍了有关空间电子战(太空战)和信息融合以及天基综合信息网等的基本知识。

本书可作为高等院校通信与信息专业研究生和高年级本科生的教材与参考书，也可供信息、航天和空间科学应用领域的广大工程技术人员阅读，达到扩展知识面的目的。

## &lt;&lt;现代小卫星及其应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概论 1.1 人造地球卫星发展概述 1.2 现代小卫星的基本概念 1.3 现代小卫星的组成  
1.4 现代小卫星的分类 1.5 国内外小卫星的发展概况 1.6 现代小卫星的特点及卫星技术发展  
发展趋势 第2章 卫星轨道与星座设计 2.1 引言 2.2 有关人造卫星运行轨道的基本概念 2.3  
卫星轨道的摄动 2.4 卫星轨道分类和特点 2.5 范·阿伦辐射带和卫星轨道高度窗口 2.6 卫  
星星座的类型及表示方法 2.7 卫星轨道和星座的初步设计 2.8 卫星和星座的覆盖性能分析  
2.9 星间链路特性分析 第3章 航天测控系统 3.1 航天测控系统的组成及各部分功能 3.2 航  
天测控系统的分类 3.3 航天测控系统发展简史 3.4 航天测控体制及其发展过程 3.5 小卫星  
测控的任务及特点 3.6 小卫星测控体制比较 3.7 小卫星测控系统的组成及工作流程 第4章  
卫星运载与发射 4.1 卫星发射运载工具 4.2 卫星发射三要素 4.3 运载火箭的发射飞行程序  
4.4 卫星发射的入轨方式 4.5 地球同步轨道卫星的发射过程 4.6 卫星返回 4.7 小卫星的  
发射方式 4.8 小卫星运载火箭及其特点 第5章 卫星导航定位技术概论 5.1 导航概述 5.2  
卫星导航定位系统的基本概念 5.3 卫星导航定位系统的发展简史 5.4 卫星导航定位系统的工  
作原理 第6章 典型卫星导航定位系统及其应用 6.1 美国的GPS简介 6.2 俄罗斯的GLONASS简  
介 6.3 欧洲的伽利略系统简介 6.4 中国卫星导航定位系统简介 6.5 卫星导航定位系统的应  
用领域 6.6 GPS的典型应用 6.7 “北斗一号”卫星导航定位系统的典型应用 第7章 卫星通信  
概论 第8章 典型卫星通信系统及其应用 第9章 卫星遥感概论 第10章 典型对地观测卫星及其  
应用 第11章 小卫星在空间科学技术试验中的应用 第12章 空间电子战概论 第13章 信息融合  
和天基综合信息网 缩略语

## <<现代小卫星及其应用>>

### 章节摘录

插图：第1章 概论 1.1 人造地球卫星发展概述 围绕行星旋转的天体称为卫星，它是一种自然天体。

比如月亮就是地球的卫星。

人造地球卫星是指在外层空间中环绕地球至少运动一圈的一种人造天体，是由人类制造并发射到外层空间的一种航天器。

本书中所述的卫星都是指人造地球卫星。

自1957年10月4日前苏联发射了世界上第一颗人造地球卫星“斯普特尼克-1 (Sputnik-1)”卫星（也称为“旅行者1号”卫星）以来，综合了多项现代科学技术的航天技术从许多方面改变了人类的生活，对人类发展的各个领域起到了巨大的促进作用。

以军用卫星的发展为例，其应用大大提高了现代军事斗争的整体作战性能，极大地加速了军事现代化的进程，使军事侦察、通信、测绘、导航定位、预警、监视和气象预报等能力和水平空前提高，它在军事指挥及作战中起着重大作用，成为国家安全体系中的重要组成部分。

为此，世界各国在过去50年里竞相发展自己的航天技术。

截至2008年，全球已有30多个国家共发射了8 000多个航天器，其中约70%用于军事目的，每天有2 000多颗卫星在环绕地球运行。

发射卫星的国家按照其发射第一颗卫星的时间先后顺序排列，分别是前苏联、美国、法国、日本、中国、英国、印度和以色列等。

表1.1给出了各国发射的第一颗卫星的基本情况。

从中可见，受当时运载能力及技术水平的限制，早期研制的卫星都具有重量轻（通常小于数百千克）、功能简单（主要进行探测空间环境等简单的试验）的特点。

<<现代小卫星及其应用>>

编辑推荐

《现代小卫星及其应用》由人民邮电出版社出版。

<<现代小卫星及其应用>>

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>