

<<青少年应该知道的人造卫星>>

图书基本信息

书名：<<青少年应该知道的人造卫星>>

13位ISBN编号：9787802148451

10位ISBN编号：7802148456

出版时间：2009-11

出版时间：华春 团结出版社 (2009-11出版)

作者：华春

页数：178

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>

<<青少年应该知道的人造卫星>>

前言

莽莽苍苍的山川大地，茫茫无际的宇宙星空，人类生活在一个充满神奇变化的大千世界中。面对异彩纷呈的自然现象，古往今来曾引发多少人的惊诧和探索。

它是科学家研究的课题，更是充满了幻想和好奇的青少年渴望了解的知识。

为了帮助广大青少年系统、全面、准确、深入地学习和掌握有关自然科学的基础知识，用科学发展观引领他们爱科学、学科学、用科学，团结出版社按照国家确定的学生科普知识标准，编辑出版了《青少年科普图书馆》大型丛书，应该说这是一个很有意义、值得支持和推广的出版工程。

加强科普教育和科普读物出版工作，是加快国家建设和发展的需要。

中共十七大提出要把我们的国家建设成为富强、民主、文明、和谐的社会主义现代化国家，要在2020年实现全面建设小康社会的目标，必须坚持以经济建设为中心。

为加快国家发展，要抓紧时机，实施科教兴国、人才强国和可持续发展的三大战略。

把科教兴国战略放在第一位，就是要充分发挥科学技术作为第一生产力的作用，认真落实国家中长期科学和技术发展规划纲要，依靠科技进步，建设创新型国家；要着眼于长远，努力培养新一代创新人才，提高劳动者素质，增强创新能力。

大量优秀的科普读物的出版发行正是科学的教育和普及的基础性工作，是科教兴国、人才强国的文化基础工程。

加强科普教育和科普读物出版工作，同时也是我们社会文化建设的需要。

中共十七大强调“弘扬科学精神，普及科学知识”，是“建设和谐文化，培养文明风尚”的重要内容，特别提出要重视城乡、区域文化协调发展，着力丰富农村和边远地区的精神文化生活，为青少年健康成长创造良好的文化环境。

有关科普教育和科普读物出版发行工作，多年来得到中央和地方各级政府部门和相关社会团体的广泛支持。

2002年6月29日，《中华人民共和国科学技术普及法》正式颁布实施，标志着我国科普事业进入法制建设和发展的轨道。

为持续开展群众性、社会性科普活动，中国科协决定从2005年起，将每年9月第三周的公休日定为全国科普日。

自2003年以来，为支持老少边穷地区文化事业发展，由国家文化部、财政部共同实施送书下乡工程。

2009年2月，中国科协等单位五年内在全国城乡建千所科普图书室的活动举行了启动仪式。

多年来有关政府部门和社会团体坚持不懈的送书下乡活动，推动了科普工作在全国，特别是在农村、边远地区和广大青少年中的开展，丰富了他们的精神文化生活，提升了他们的科学文化素质。

贯彻中共十七大精神，适应国家建设的发展需要，特别是广大农村、边远地区发展的需要，以及青少年健康成长的需要，像《青少年科普图书馆》丛书这样一类科普读物的大量出版，符合广大青少年探究自然科学的阅读兴趣和求知欲望，相信一定会得到青少年朋友的欢迎和喜爱。

希望有更多更好的青少年科普读物出版，为青少年的健康成长，为提高全民族的科学文化素质，促进国家的现代化建设和文化大繁荣作出新的贡献。

<<青少年应该知道的人造卫星>>

内容概要

《青少年科普图书馆：青少年应该知道的人造卫星》引领我们认识了解人类探索宇宙新纪元的标志——人造卫星，主要介绍了中国人造卫星的发展历程，人造卫星的作用、功能、基本原理以及相关的航空航天技术等，目的是让广大青少年了解人造卫星的基本知识，热爱航天事业。

<<青少年应该知道的人造卫星>>

书籍目录

第一章 太空探索——人造卫星概述 第一节 话说人造卫星 第二节 人造卫星的基本构造 1.机械结构次系统 2.姿态控制次系统 3.热传控制次系统 4.遥控遥传次系统 5.通讯次系统 6.电力次系统 7.推进次系统第二章 “星”潮澎湃——人造卫星大揭密 第一节 科学卫星 第二节 技术卫星 第三节 通信卫星 1.通信卫星的简介 2.通信卫星的分类 3.通信卫星转播电视 第四节 军事卫星 第五节 气象卫星 第六节 资源卫星 第七节 天文卫星 第八节 首次发现黑洞的卫星——Astro E2 第九节 微纳卫星第三章 人造卫星知识大观园 第一节 单程票与返程票——人造卫星的发射与回收 1.人造卫星的发射 2.人造卫星的运行 3.路在何方——人造卫星的轨道 4.人造卫星的返回 第二节 梦想起点——卫星发射中心 1.肯尼迪航天中心 2.西部航天和导弹试验中心 3.范登堡空军基地航天发射场 4.拜科努尔航天控制中心 5.普列谢茨克航天发射阵地 6.种子岛航天中心 7.鹿儿岛航天中心 8.斯里哈里科塔发射场 9.库鲁发射场 第三节 有序运行——太空“交通规则” 第四节 信息搜集——人造卫星的“黑匣子” 第五节 殊途同归——人造卫星的“葬礼” 1.影响人造卫星的因素 2.人造卫星的寿命第四章 遥感导航——神奇的空间技术 第一节 遥感简介 第二节 遥感卫星图片 第三节 遥感卫星的工作 1.升空进入轨道 2.接收命令 3.各就各位 4.排列好照相机 5.核对灯光 6.拍照 7.图片下载 第四节 卫星导航的优点 第五节 卫星导航——不可不知的“GPS” 1.GPS卫星导航原理 2.全球定位系统的构成 3.GPS应用 4.GPS选购小指南第五章 中国之“星”——中国航天史话 第一节 “东方红”——中国第一颗人造地球卫星 1.发射背景 2.东方红一号的构成与使命 3.成功发射 4.中国航天发展的黄金时代 第二节 梦想开起的地方——中国四大卫星发射中心 1.甘肃酒泉卫星发射中心 2.山西太原卫星发射中心 3.四川西昌卫星发射中心 4.海南文昌卫星发射中心 第三节 嫦娥一号——锁定“广寒宫” 延伸阅读：天地之间——空间技术的应用

<<青少年应该知道的人造卫星>>

章节摘录

3.路在何方——人造卫星的轨道 目前大多数国家都有属于自己的人造卫星，这些人造卫星都是围绕地球在运行的。

在很早的时候就已经有人提出这样的疑问：这么多的人造卫星在太空运行会不会发生碰撞或者发生混乱？

其实它们的运行是有序的，就像生活中的飞机和船舶运行时是一样的，有它们固定的航线，人造卫星的运行也是“有迹可寻”的。

并且人造卫星的轨道是多种多样的，按形状可分为圆轨道和椭圆轨道；按离地面的高度又可分高轨道和低轨道。

此外，还有赤道轨道、极地轨道、地球同步轨道、对地静止轨道和太阳同步轨道等有特定意义的轨道。

卫星绕地球一圈的时间叫运行周期，卫星轨道形成的平面被称为轨道平面，轨道平面与地球赤道平面形成的夹角叫轨道倾角。

倾角小于90度为顺行轨道；大于90度为逆行轨道；等于90度为极地轨道；倾角为0，即轨道平面与赤道平面重合，称为赤道轨道。

若卫星的运行周期和地球的自转周期相同，我们称这种卫星轨道叫地球同步轨道。

如果地球同步轨道的倾角为零，即卫星正好在赤道上空，它将以与地球自转相同的角速度绕地球运行。

从地面上看去，就像是静止不动。

这种特殊的卫星轨道被称为对地静止轨道。

处于这条轨道上的卫星就是通常我们所说的对地静止轨道卫星。

那么，面对这么多的卫星，如何来为它们选择合适的轨道呢？

卫星轨道的具体选择，则要根据卫星的任务和应用要求来确定。

例如对地面摄影的地球资源卫星、照相侦察卫星等，通常采用近圆形的低轨道运行方式；通信卫星则常常采用对地静止的地球同步轨道；若为了节省发射卫星时所消耗的运载火箭的能量，常采用顺行轨道；为了使卫星对地球能进行全面观察，则需要采用极地轨道；而为了让卫星能始终在同一时刻飞过地球的某地上空，或使卫星永远处于或永远不处于地球的阴影区，又往往需要采用太阳同步轨道；军用卫星为了满足军事的特殊需要，则常常采用地球同步轨道和太阳同步轨道等。

地球同步轨道是运行周期与地球自转周期相同的顺行轨道。

但其中有一种十分特殊的轨道，叫地球静止轨道。

这种轨道的倾角为0，在地球赤道上空35786千米。

在地面上的人看来，在这条轨道上运行的卫星是静止不动的。

一般通信卫星、广播卫星、气象卫星选用这种轨道比较有利。

地球同步轨道有无数条，而地球静止轨道却只有一条。

太阳同步轨道是轨道平面绕地球自转轴旋转的，方向与地球公转方向相同，旋转角速度等于地球公转的平均角速度(360度/年)的轨道，它距地球的高度不超过6000千米。

在这条轨道上运行的卫星以相同的方向经过同一纬度的当地时间是相同的。

气象卫星、地球资源卫星一般采用这种轨道。

极地轨道是倾角为90度的轨道，在这条轨道上运行的卫星每圈都要经过地球两极上空，可以俯视整个地球表面。

例如气象卫星、地球资源卫星、侦察卫星常采用此轨道。

4.人造卫星的返回 当把人造卫星发送到太空中后，它会按照人类的指示完成所需要完成的任务。

那么，当这些人造卫星完成任务后，它们是如何再返回地面的呢？

一般情况下，卫星发射成功之后，就在太空执行任务，并不需要再返回地面。

如通信、导航、气象卫星等都是如此。

但是有些卫星却需要返回到地面，例如获取情报的侦察卫星，携带实验品的科学实验卫星等都属于返

<<青少年应该知道的人造卫星>>

回式卫星。

研制返回式卫星是卫星发展史上的一个重要突破。

返回式卫星主要有以下三种用途：一是作为观测地球的空间平台，返回式卫星所获取的各种对地观测信息资料，可以带回地面供科学家进行分析和研究二是作为微重力试验平台，利用微重力条件，在空间进行各种科学实验，生产和制造地面条件下难以获得的材料和物品；三是作为发展载人航天技术的先导，因为宇航员必须采取与返回式卫星相似的方法返回地面，只有掌握了卫星返回技术，才能为载人航天打下基础。

因此，返回式卫星在世界各类航天器中占有重要的地位。

目前，全世界只有美国、俄罗斯和中国掌握了卫星回收技术。

对于返回式卫星的研制者来说，如何实现卫星的返回和回收是十分重要的问题。

绕地球运行的卫星返回地面时，根据它们所受阻力和升力的大小不同，通常有三种不同的返回轨道：一种是弹道式返回轨道，这种卫星在进入大气层后，只产生阻力；第二种是半弹道式返回轨道，卫星在进入大气层后，除产生阻力外，还有部分升力；第三种为升力式或滑翔式返回轨道。

我国的返回式卫星采用的是弹道式返回轨道方式。

为了使卫星在完成太空使命后能安全地返回地面，首先要求运载火箭有很高的控制精度，不仅能准确地把卫星送到预定轨道，而且当卫星完成使命等待回收时，能处于预定的回收区上空；其次，对低轨道返回式卫星来说，由于受大气阻力和地球形状等的影响，轨道会发生偏离。

因此，必须精确地计算出卫星返回落地的时间和落点的经纬度，并向卫星发射各种控制指令；更重要的是，在卫星进入返回圈后，卫星必须能按地面指令准确地调整成返回地面所需要的姿态，并按预定程序使旋转火箭、反推火箭依次点火、分离，然后弹射和打开降落伞。

否则，失之毫厘，差之千里。

在运载很大的气动力作用下，卫星返回地面时，可能产生较大的落点偏差，甚至造成意想不到的失败

。

P84-89

<<青少年应该知道的人造卫星>>

编辑推荐

华春编著的《青少年应该知道的人造卫星》引领我们认识了解人类探索宇宙新纪元的标志——人造卫星，主要介绍了中国人造卫星的发展历程，人造卫星的作用、功能、基本原理以及相关的航空航天技术等，目的是让广大青少年了解人造卫星的基本知识，热爱航天事业。

<<青少年应该知道的人造卫星>>

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>