

<<航天技术导论>>

图书基本信息

书名：<<航天技术导论>>

13位ISBN编号：9787802186613

10位ISBN编号：7802186617

出版时间：2009-12

出版时间：中国宇航

作者：杨炳渊|校注:贾耀兴

页数：425

字数：383000

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>

## <<航天技术导论>>

### 前言

飞向太空是人类久远的梦想。

在我国民间广为流传的嫦娥奔月神话正是这种美好愿望的生动体现。

现代火箭技术的奠基人，俄罗斯著名学者齐奥尔科夫斯基有一句名言：地球是人类的摇篮，但人类不能永远生活在摇篮里！

自从1903年美国的莱特兄弟实现了人类第一次动力飞行后，一百多年来，航空航天技术取得了惊人的成就。

20世纪50年代，喷气技术的发展使飞机突破了音障，随后的十年中又成功突破热障，开始进入超声速时代。

1957年苏联发射了第一颗人造地球卫星，1961年第一艘载人飞船东方号升空，标志着空间时代的开始。

1969年美国发射的阿波罗11号载人飞船使人类第一次实现登月壮举，1981年美国成功发射航天飞机，由此进入了现代航空航天技术发展的新时期。

今天，航空航天已经成为对一个国家的军事、经济和社会发展最具影响力的高技术领域，在国家综合国力的构成要素中，占据着非常重要的地位，是国家科技水平和综合国力的象征。

我国航天技术的发展，始于20世纪50年代后期，在党中央的关怀和领导下，在全国人民的大力支持下，发展非常迅速，到60年代中后期，已初步建立起完整的技术和工业体系。

1970年4月，我国第一颗人造地球卫星东方红1号遨游太空，大长了中国人民的志气。

2003年10月，神舟5号载人飞船成功发射并胜利返回地球，实现了中国人民的千年飞天梦想，成为我国航天事业发展的一个新的里程碑。

## <<航天技术导论>>

### 内容概要

本书以运载火箭和航天器为主要对象。

适当兼顾导弹和其他飞行器，系统介绍航天技术的基本原理和基本知识，包括我国和世界航天的发展史、飞行原理、推进系统、控制系统、飞行器结构、发射和返回技术、载人航天技术、航天工程的科学管理和航天技术的应用等内容。

本书侧重于基本物理概念和定性的分析，并从系统工程的角度出发，广采博议，力求系统全面、通俗易懂。

本书适合作为高等院校航空航天类专业的基本教材。

又可作为普及航天知识的科普读本。

为非航天专业的大学生、航天爱好者、关心航天事业发展的朋友提供一本全面系统了解航天技术概貌的参考读物。

## &lt;&lt;航天技术导论&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 航天技术的发展史 1.1.1 航天技术是现代科技最重要的高新技术之一 1.1.2 古代中国是火箭的故乡 1.1.3 现代航天技术的奠基者 1.1.4 现代大型火箭的初型——V-2火箭 1.1.5 人类探索太空的光辉历程 1.2 飞行器的分类和特点 1.2.1 航空器的分类和特点 1.2.2 航天器的分类和特点 1.2.3 火箭的分类和特点 1.2.4 导弹的分类和特点 1.3 当代中国的航天事业 1.3.1 中国航天事业的起步 1.3.2 中国航天事业的成就 1.3.3 未来中国航天事业的发展与展望 思考题第2章 航天飞行原理 2.1 飞行环境 2.1.1 宇宙与太阳系 2.1.2 地球与引力场 2.1.3 地球大气 2.1.4 空间环境 2.2 空气动力学的基本概念 2.2.1 流动空气的特性 2.2.2 升力和阻力 2.2.3 激波、膨胀波和音障 2.2.4 气动加热、热障和黑障 2.3 火箭飞行原理 2.3.1 动量和动量守恒定律 2.3.2 火箭的基本原理 2.3.3 宇宙速度 2.3.4 多级火箭 2.4 飞行器的飞行轨道 2.4.1 弹道导弹和运载火箭飞行轨道 2.4.2 卫星轨道 2.4.3 返回轨道 2.4.4 登月飞行与环月飞行 2.4.5 行星际航行轨道 2.4.6 航天器的空间交会和对接 思考题第3章 飞行器的推进系统 3.1 推进系统的组成和分类 3.2 火箭发动机的特点和基本参数 3.2.1 火箭发动机的特点 3.2.2 火箭发动机的基本性能参数 3.3 液体火箭发动机 3.3.1 液体火箭发动机的构造和工作原理 3.3.2 液体推进剂 3.4 固体火箭发动机 3.4.1 固体火箭发动机的构造和原理 3.4.2 固体推进剂和装药药形 3.5 固 - 液混合火箭发动机 3.6 非常规推进系统 3.6.1 电火箭发动机 3.6.2 核能火箭发动机 3.6.3 太阳能火箭发动机 3.6.4 非常规推进系统的发展 思考题第4章 飞行器的控制系统第5章 飞行器结构第6章 发射与返回技术第7章 载人航天第8章 航天工程的科学管理第9章 航天技术的应用参考文献

## &lt;&lt;航天技术导论&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：1971年4月，世界上第一个空间站，苏联的礼炮1号空间站成功入轨，运行175天，完成了有关天体物理、航天医学、生物学、地球资源考察和微重力技术试验等任务。

1971年12月，苏联火星3号探测器首次在火星表面软着陆。

1972年3月2日，美国发射先驱者10号深空探测器，携带代表人类信息的镀金铝板，经过11年飞行，于1983年6月越过海王星轨道，成为第一个飞离太阳系的人造天体。

1973年5月14日，美国发射了天空实验室，这是第一个实际投入长期使用的空间站。

在轨运行2 249天，运行期间先后接待3批9名航天员到站上工作。

在载人飞行期间，航天员用58种科学仪器进行了270多项生物医学、空间物理、天文观测、资源勘探和工艺技术等试验，拍摄了大量的太阳活动照片和地球表面照片，研究了人在空间活动的各种现象。

1974年2月第三批航天员离开太空返回地面后，天空实验室便被封闭停用，直到1979年7月12日在南印度洋上空进入大气层烧毁。

1974年6月，苏联发射礼炮3号空间站，在轨工作了7个月，共与2艘飞船对接，其中联盟14号飞船的2名航天员进站工作了16天。

1974年12月，苏联发射礼炮4号空间站，在轨运行768天，共接待了3艘飞船对接，其中联盟17号飞船的2名航天员进站工作30天，联盟18B号飞船的2名航天员进站工作63天。

1975年11月无人驾驶的联盟20号飞船曾给其运送燃料，从而延长了其在轨运行时间。

空间站于1977年2月脱离轨道陨落。

1975年4月5日，苏联发射联盟18A号飞船，准备与礼炮4号对接。

火箭第3级点火不久，火箭上升到144 km的高空时，因制导系统发生故障，飞船在空中翻滚，并偏离预定轨道。

地面控制中心发出应急救生指令，使火箭紧急关机，返回舱与飞船分离，航天员按应急方案返回，在西伯利亚西部山区安全着陆。

这是载人航天史上第一次因火箭飞行不正常而成功采取应急救生措施。

## <<航天技术导论>>

### 编辑推荐

《航天技术导论》由航天科技图书出版基金资助出版。

<<航天技术导论>>

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>