

<<航天-中国少年儿童科学阅读>>

图书基本信息

书名：<<航天-中国少年儿童科学阅读>>

13位ISBN编号：9787534269516

10位ISBN编号：7534269512

出版时间：2012-8

出版时间：浙江少年儿童出版社

作者：陈芳烈 主编，尹怀勤 编著

页数：188

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-中国少年儿童科学阅读>>

### 前言

人类自古以来就有飞天的梦想。但是在生产力落后的时代，由于无法挣脱地球引力的樊篱，致使这个美好愿望一直无法实现。直到科学技术高度发展的20世纪，才将这一强烈追求和远大抱负开始逐渐变为现实。先是航空，使人类进入大气层飞行；后是航天，使人类进入太空飞行。将来人们还可能乘坐一种新型的太空“渡船”，在地球和太空之间往返，在太空建立城市，向太空移民。

这是痴人说梦吗？

不是！

它的实现很可能就在不太遥远的将来。

自从1957年世界上第一颗人造地球卫星升空以来，航天技术得到了突飞猛进的发展，科学家们在太空铸就了一系列的辉煌业绩，经常给人们以惊喜。

细心的读者几乎每天都可以从新闻媒体上浏览到有关航天的动态。

人们收看电视节目，进行通信联系，获得气象信息等，无一不与人造卫星密切相关，所以说，航天联着我、你、他。

讲航天，不能不讲太空，不能不讲运载火箭，不能环讲航天器和载人航天，不能不讲航天事业的最新进展和前沿动态。

除了这些内容，本书还特别注意扫描和跟踪国内外航天技术的发展态势和最新成就，力求使所述内容能够与时俱进。

本书也特别注意介绍中国航天的成就和发展动态。

勤劳、勇敢的中华民族，依靠自己的努力，独立自主地发展了航天事业。

到2010年底，我国已经研制出了十几种运载火箭，成功发射了100多颗国产卫星、多艘宇宙飞船、2颗探月卫星以及约30颗国外制造的卫星，尤其引人注目的是神舟5号实现了中国载人航天的梦想，嫦娥1号与嫦娥2号实现了中国人探测月球的追求，神舟7号实现了中国人太空行走的愿望，标志着我国成为世界上第三个掌握了载人航天和太空行走技术的国家，第五个掌握了发射探月器技术的国家，以骄人的业绩跻身世界航天大国的行列。

21世纪前期，我国正在研制新一代运载火箭，建立多种应用卫星系列，把更多的航天员送入太空，还要发射有人照料的空间站，在探月的基础上向深空发射探测器，将开展广泛的国际合作，在开发和利用太空资源上采取一系列的重大举措，展示新的风采。

完成这些艰巨的历史使命，不仅需要现任航天科技工作者殚精竭虑、付出辛勤的劳动，也需要热爱航天的少年朋友们贡献自己的聪明才智。

诱人的太空，是青少年施展才智和实现梦想的舞台。

如果这本书能为你们登上这个广阔的舞台起到铺路搭桥的作用，作为老一代的航天工作者，余愿足矣！

我将为你们能演出更加精彩的剧目，感到骄傲，感到自豪！

尹怀勤

## <<航天-中国少年儿童科学阅读>>

### 内容概要

《航天》是“中国少年儿童科学阅读”系列之一，由尹怀勤编著。

自从1957年世界上第一颗人造地球卫星升空以来，航天技术得到了突飞猛进的发展，科学家们在太空铸就了一系列的辉煌业绩，经常给人们以惊喜。

细心的读者几乎每天都可以从新闻媒体上浏览到有关航天的动态。

人们收看电视节目，进行通信联系，获得气象信息等，无一不与人造卫星密切相关，所以说，航天联着我、你、他。

讲航天，不能不讲太空，不能不讲运载火箭，不能不讲航天器和载人航天，不能不讲航天事业的最新进展和前沿动态。

除了这些内容，《航天》还特别注意扫描和跟踪国内外航天技术的发展态势和最新成就，力求使所述内容能够与时俱进。

## 作者简介

尹怀勤，1937年出生于陕西泾阳。

1960年毕业于西北工业大学。

长期从事航天科研工作。

中国航天科工集团三院8358所原党委书记及研究员。

现任《太空探索》杂志技术顾问、天津市科普作家协会名誉理事长等职。

享受国务院特殊津贴。

1999年被科技部、中宣部、中国科协授予“全国科普工作先进工作者”称号。

已发表作品300多万字。

## <<航天-中国少年儿童科学阅读>>

### 书籍目录

#### 飞天之路

- 人类的第四环境
- 太阳系里有什么
- 恒星系空间
- 宇宙空间
- 航天不同于航空
- 航空与航天也有相通处
- 战胜引力飞向太空
- 航天器的环绕周期
- 飞出太阳系
- 中国航天事业的辉煌成就
- 两弹一星
- 中国航天之父钱学森
- 中国第一座卫星发射中心

#### 火箭和导弹

- 火箭飞天的秘密
- 现代航天学奠基人
- 现代火箭的始祖V-2火箭
- 现代火箭
- 多级火箭
- 新一代运载火箭
- 我国新一代运载火箭优点多
- 海南文昌航天发射场
- 美国的低成本新型运载火箭
- 质子-K运载火箭
- 拜科努尔发射场
- 第一颗人造卫星的故事
- 联盟号火箭爆炸事故
- 不幸失事的光子-M卫星
- 世界上最繁忙的航天发射场
- 决胜万里之外——导弹武器
- 导弹家族
- 战斧巡航导弹
- 导弹试验
- 使用部队训练发射试验
- 我国第一次向太平洋发射导弹试验
- 屠守锷的一哭一笑
- 导弹的发射
- 导弹发射井摇身变豪宅
- 洲际弹道导弹改做运载火箭
- 俄罗斯的白杨-M洲际导弹

#### 人造卫星

- 人造卫星的运行轨道
- 最常用的椭圆形轨道
- 我国第一颗人造地球卫星

<<航天-中国少年儿童科学阅读>>

各国的第一颗人造卫星  
能覆盖全球的极轨道卫星  
铱星移动通信系统  
铱星的发射  
应用广泛的太阳同步轨道  
不同凡响的长征4号运载火箭  
宝贵的太空资源——地球静止轨道  
我国发射的静止轨道卫星  
怎样发射静止轨道卫星  
太空的隐患——空间碎片  
庞大的空间垃圾场  
我国植物太空育种的成果  
太空种子结出丰硕果实  
太空栽培粮食和蔬菜  
乌鸡蛋遨游太空  
太空小鸡  
通信卫星  
中国的通信卫星  
任新民发火  
气象卫星  
我国的两种轨道气象卫星  
欧洲的气象卫星  
神通广大的“太空勘察员”  
中巴地球资源卫星  
资源卫星立下大功  
海洋卫星  
海洋1号卫星  
美国的海洋卫星1号  
侦察卫星  
照相侦察卫星  
防范导弹袭击的预警卫星  
不同用途的人造地球卫星  
北斗卫星导航系统  
北斗区域卫星导航系统  
北斗全球卫星导航系统  
书写卫星导航应用产业的新篇章

载人航天  
载人航天的重要意义  
载人航天器  
世界上最早的载人飞船  
“飞天嫦娥”第一人  
世界上年龄最大的航天员  
航天飞机  
航天飞机与普通飞机的区别  
美国航天飞机的构成  
暴风雪号航天飞机的命运  
哥伦比亚号坠机事件

<<航天-中国少年儿童科学阅读>>

挑战者号的悲剧  
坎坷航天路  
航天飞机的成就与代价  
美俄航天器空间大对接  
国际空间站  
卫星电话送抵国际空间站  
与太空“亲密接触”  
空天飞机  
空天飞机研制的难题  
美国研制的空天飞机  
我国选择宇宙飞船载人航天的缘由  
“神箭”——长征2号F  
神舟号宇宙飞船起点高  
杨利伟遨游太空  
神舟6号  
翟志刚完成首次出舱活动  
突破空间无人交会对接技术  
神舟号宇宙飞船的技术创新  
飞船回收  
先进的神舟号  
太空旅游将不再是梦  
日本的飞天计划  
德国的太空宾馆  
动物航天试验  
为航天事业捐躯的莱伊卡  
我国的动物火箭试验

深空探测  
人类首次登月  
阿波罗号飞船  
土星号运载火箭  
苏联的探月活动  
在月球上找水  
月球勘探者号撞月找水  
新探测器撞月找到水  
月球水的来源  
开发月球  
“嫦娥”飞绕探月宫  
嫦娥2号飞赴第二拉格朗日点  
到月亮上淘金去  
无稽之谈炸月说  
水手10号的水星之旅  
信使号水星探秘  
揭开金星的面纱  
金星是个大温室  
破解更多的金星之谜  
海盗号登陆火星  
了解火星

<<航天-中国少年儿童科学阅读>>

火星陨石带来的生命信息  
争先恐后奔火星  
猎兔犬2号火星车  
“勇气”和“机遇”两兄弟  
凤凰号火星寻水  
伽利略号撞木星“自杀”  
木卫二上有生命吗  
木卫二与南极冰下湖  
探寻木卫二生命之谜  
活跃的木卫一  
探测木星星系的意义  
土星探测的新发现  
卡西尼号到达土星  
拥有大气层的土卫六  
引人注目的先驱者号  
访问木星和土星的第一批使者  
地外文明，你在哪里  
旅行者号创造的奇迹  
成功的探测  
探测小行星  
日本探测器触摸小行星  
小行星也有卫星  
探测彗星  
探测哈雷彗星  
把彗星物质带回地球  
中国的航天计划  
建设空间实验室和空间站  
“零窗口”发射探测1号卫星  
发射火星探测器

## 章节摘录

航天不同于航空 航空与航天两者仅一字之差，却是两大技术门类，这是为什么呢？它们的区别在哪里呢？

航空是指载人或不载人的飞行器在地球大气层中的航行活动，必须具备空气介质；航天是指载人或不载人的航天器在地球大气层之外的航行活动，又称空间或宇宙航行。

最能集中体现两者技术成果的是航空器和航天器。

从航空器与航天器的重大区别上就可以看出两个技术领域的显著差异。

第一，飞行环境不同。

所有航空器都是在稠密大气层中飞行的，其工作高度有限。

现代飞机的最大飞行高度也就是距离地面30多千米。

也就是说，即使以后飞机升限提高，它也离不开稠密大气层。

而航天器冲出稠密大气层后，要在近于真空的宇宙空间以类似自然天体的运动规律飞行，其运行轨道的近地点高度至少也在100千米以上。

第二，动力装置不同。

航空器都应用吸空气发动机提供推力，吸收空气中的氧气作氧化剂，本身只携带燃烧剂。

而航天器，其发射和运行都应用火箭发动机提供推力，既带燃烧剂又带氧化剂。

吸空气发动机离开空气就无法工作，而火箭发动机离开空气则阻力减小、有效推力更大。

吸空气发动机包括燃烧剂箱在内都可随飞机多次使用，而发射航天器的运载火箭都是一次性使用的。

吸空气发动机所用的燃烧剂仅为航空汽油和航空煤油，而火箭发动机所用的推进剂却是多种多样的。

第三，飞行速度不同。

现代飞机最快的速度也就是声速的三倍多，且是军用机。

至于目前正在使用的客机都是以亚声速飞行的。

而航天器为了不致坠地，都以高得多的速度在太空运行。

如在距地面600千米高的圆形轨道上运行的航天器，其速度是声速的22倍。

所有航天器正常运行时都处于失重状态，若长期载人会使人产生失重生理效应，出现多种疾病。

正因如此，航天员与飞机驾驶员比较起来，其选拔和训练要严格得多。

一般人买票即可坐飞机，而花重金到太空遨游的人还必须进行并通过专门培训。

第四，工作时限不同。

无论是军用还是民用飞机，最大航程计约2万千米，最长飞行时间不超过一昼夜。

其活动范围和工作时间都有限，主要用于军事和交通运输。

虽然通用轻型飞机应用广泛，但每次活动范围相对更小。

而航天器在轨道上可持续工作的时间就要长得多。

如目前仍在使用的联盟TM号载人飞船，可与空间站对接后在太空运行数月之久。

再如航天飞机，能在轨道上飞行7~30天，约1。

5小时即围绕地球飞行一周。

载人航天器运行时间最长的当属和平号空间站，它在太空飞行了整整15个年头。

至于无人航天器，如各种应用卫星，一般都在绕地轨道上工作多年。

有的深空探测器，如先驱者10号，已在太空飞行了40年，正在银河系遨游。

第五，升降方式不同。

飞机的升空是一个从起飞线开始滑跑到离开地面，加速爬升到安全高度为止的运动过程。

它返回地面降落时只要经过下滑和着陆即可。

只有直升机和个别飞机，如英国的“鹞”式战斗机，能够垂直起落，但机身并未竖起，仍处于水平位置。

而至今的航天器发射，包括地面和海上的发射，顶部装着航天器的运载火箭都是垂直腾空的。

在完成发射过程中，运载火箭要按程序掉头转向和逐级脱离，最终将航天器送入预定轨道运行。

有的航天器运行过程中还要经过多次变轨，情况更为复杂。

## <<航天-中国少年儿童科学阅读>>

航天飞机虽然也能施放航天器，但它本身亦是垂直发射升空的。

至于返回式航天器，其回归地面必须经历离轨、过渡、再入和着陆四个阶段，远比飞机降落困难。

航空器的起飞、飞行和降落与航天器的发射、运行和返回，虽然都离不开地面中心的指挥，但是两者的地面设施和保障系统及其工作性能与内容也是大有区别的。

航空与航天也有相通处 航空与航天都是人类在20世纪创造和取得的彪炳史册的重大成就，都是人类在追求和实现飞天征途上用聪明才智浇铸的恒久辉煌。

作为两大科技门类，它们既有区别，又有相通和交叉的地方。

首先，两者都实现了人类腾空飞行的理想。

尽管航空器和载人航天器飞行的高度不同，但从人类能够飞离地球表面来讲，两者是相同的。

其次，两者都要研究大气飞行环境。

地球周围的稠密大气层是航空器的唯一飞行活动环境，也是航天器的重要飞行环境。

因为航天器发射升空时，都要经历冲出大气层的过程，返回型航天器还要再入大气层，所以航天技术与航空技术一样，也要研究大气飞行环境。

第三，两者的动力装置在使用上有交叉。

有些导弹要使用吸空气发动机，有的飞机也要使用火箭发动机。

导弹武器中的有翼导弹，外形与飞机较为相似，虽然多数用火箭发动机提供推力，但也有用航空喷气式发动机做动力装置的，像某些巡航导弹和反舰导弹。

例如美国对伊拉克、科索沃和阿富汗塔利班以及利比亚发动的军事打击中所使用的战斧常规对地攻击巡航导弹，所用的动力装置就是涡轮风扇发动机和固体火箭助推器。

因为火箭发动机在大气层和太空中都能工作，所以也被一些航空器所采用。

由于火箭发动机推进剂消耗率太大，不宜长时间工作，故在飞机上仅用于短时间的加速，如启动加速器或助推器。

.....

编辑推荐

“中国少年儿童科学阅读”丛书列入中国科协繁荣科普创作资助计划；十几位中国知名科普作家、科学家倾心创作；最新鲜的科学信息、最先进的科技成果，让你做一个科学达人；3000多幅彩色图片穿越时空，向你展示科学之美！

尹怀勤编著的《航天》也特别注意介绍中国航天的成就和发展动态。

勤劳、勇敢的中华民族，依靠自己的努力，独立自主地发展了航天事业。

到2010年底，我国已经研制出了十几种运载火箭，成功发射了100多颗国产卫星、多艘宇宙飞船、2颗探月卫星以及约30颗国外制造的卫星，尤其引人注目的是神舟5号实现了中国载人航天的梦想，嫦娥1号与嫦娥2号实现了中国人探测月球的追求，神舟7号实现了中国人太空行走的愿望，标志着我国成为世界上第三个掌握了载人航天和太空行走技术的国家，第五个掌握了发射探月器技术的国家，以骄人的业绩跻身世界航天大国的行列。

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>