

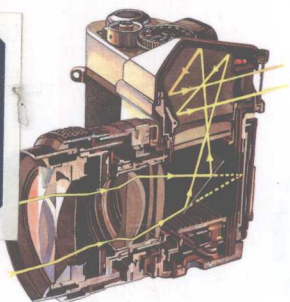
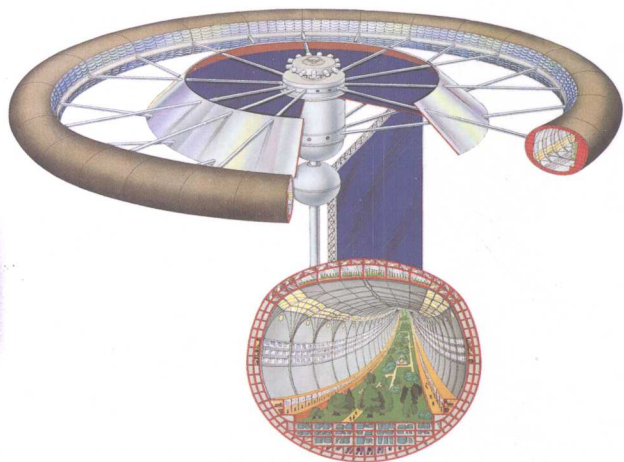
21世纪海峡两岸中国孩子共享的知识宝典

# 新知识图书馆

24册·4大知识面向·118个选题·1804条目·10000余幅插图

科学与技术 太空探测·海洋开发·光和色·中国古代的科技·中国古代的科学家

主编 郭震唐



中国社会科学出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

新知识图书馆. 第11册/郭震唐主编. —北京: 中国社会科学出版社, 2008. 1  
ISBN 978-7-5004-6699-4

I. 新… II. 郭… III. 科学知识-儿童读物 IV. Z228.1

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第002687号

---

## 新知识图书馆 (第11册)

主 编: 郭震唐

责任编辑: 陈琨

责任校对: 蓝云翔

装帧设计: 赖忠诚

责任印制: 戴宽

出版发行: 中国社会科学出版社

出 版 人: 孟昭宇

社 址: 北京市鼓楼西大街甲158号 100720

网 址: <http://www.csspw.cn>

电 话: 010-84029453

传 真: 010-84017153

经销电话

新华系统: 010-64008611 64030272

民营系统: 021-54170690

印 刷: 杭州余杭人民印刷有限公司

地 址: 浙江省杭州市余杭区勾运路68号

电 话: 0571-88750786

开 本: 710 × 1000 1/16

印 张: 11

版 次: 2008年1月第一版第一次印刷

定 价: 24.90元

---

• 版权所有, 侵权必究 • 如有装订错误或脱页问题, 请与印刷公司联系调换

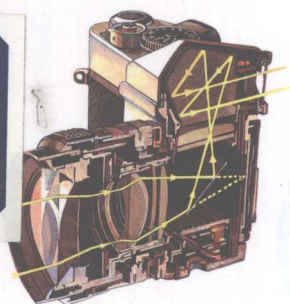
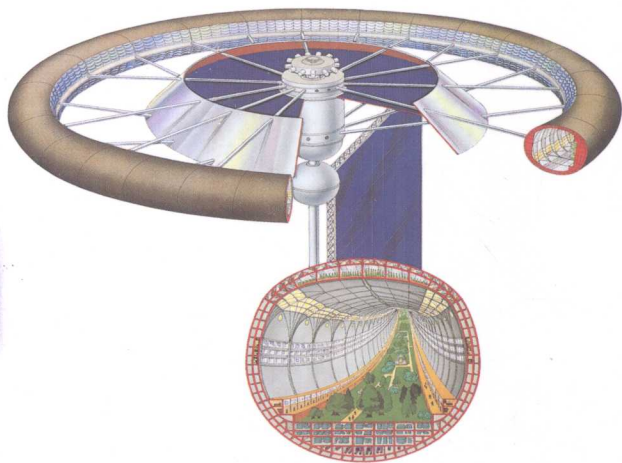
21世纪海峡两岸中国孩子共享的知识宝典

# 新 知 识 图 书 馆

24册 · 4大知识面向 · 118个选题 · 1804条目 · 10000余幅插图

科学与技术 太空探测·海洋开发·光和色·中国古代的科技·中国古代的科学家

主编 郭震唐



中国社会科学出版社

# 从感知、理解到运用 一套具时代精神与意义的 少儿知识百科

时间巨轮已经转入21世纪，而未来将是日新月异且变动剧烈的时代——科学与技术突飞猛进、地球村成形、资讯社会来临、环保意识抬头……人类已然面对着前所未有的巨大变革，而“知识”必然是开启新时代大门的钥匙！

在这样的时刻，编辑一套有时代精神与意义的少儿知识百科，我们订出了较高的标准：要具备完整而严谨的知识框架；要掌握“从感知、理解到运用”的教育原理；要做好版面设计；要印刷精美而价格低廉；更要能符合中国孩子的需要。可以想见，这是一项艰巨的任务。

这套《新知识图书馆》是以“自然与环境”、“人类与社会”、“科学与技术”、“文化与艺术”四个知识面向，一共118个选题展开的。如今它已陆续呈现在世人的面前，而我们的理念是否落实，只能留给读者来评论了。

这套书能以这样的面貌出版，要感谢海峡两岸的学者专家供稿，他们对文字内容做了最好的把关；也感谢画家朋友们，他们以最敬业的态度绘制了数千幅精美的插画。另外，海峡两岸许许多多出版工作者的努力，更是功不可没。

我热切地期望中国孩子因这套书而受到启发，更希望海峡两岸的下一代能更紧密地团结、成长和壮大。

中国台湾  
历经

33

座

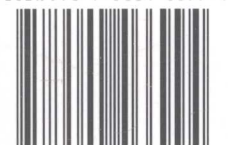


金鼎奖肯定的出版家

许璋擎

每册特价24.90元

ISBN 978-7-5004-6699-4



9 787500 466994 >

21世纪中国孩子的知识宝典

## 新知识图书馆

24册 · 4大知识面向 · 118个选题 · 1804条目

21世纪海峡两岸中国孩子共享的知识宝典

# 新知识图书馆

24册·4大知识面向·118个选题·1804条目·10000余幅插图

自然与环境

科学与技术

人类与社会

文化与艺术

11

主编 郭震唐



中国社会科学出版社

# 新 知 识 图 书 馆 11

自然与环境

科学与技术

人类与社会

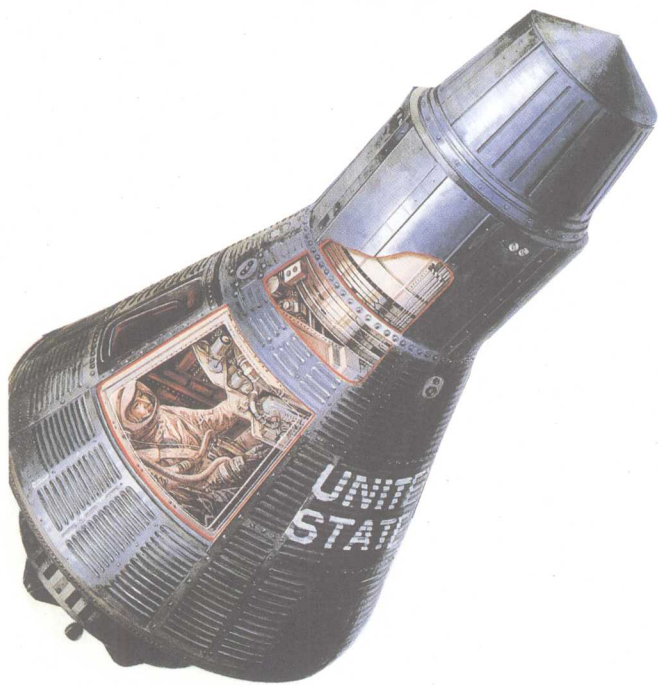
文化与艺术

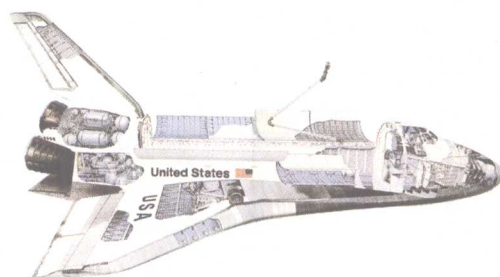
## 目 录

|          |     |
|----------|-----|
| 太空探测     | 5   |
| 海洋开发     | 39  |
| 中国古代的科技  | 73  |
| 中国古代的科学家 | 107 |
| 光和色      | 141 |

# 太空探测

撰文●朱毅麟 绘图●张启瑾 杨顶立





# 太空探测

作者的话

张彦清



中国空间技术研究院科学  
技术委员会秘书长·教授

人类社会的发展面临环境、资源和人口三大问题。发展航太技术、开发和利用太空，是解决三大问题的重要途径之一。开发利用太空需要采取人造卫星、载人太空船和深空探测三种方式。

21世纪，人们将在太空轨道上建立多功能大型卫星和由多颗卫星组成的星座，长期监测全球的气候和环境变化，勘察资源分布；在轨道上建立太阳能发电站，向地面输送电能。

21世纪，人们将利用大太空站的实验室，研制新材料、新药品，培育新的农作物品种，进一步提高人们对长期生活在太空环境的适应能力。

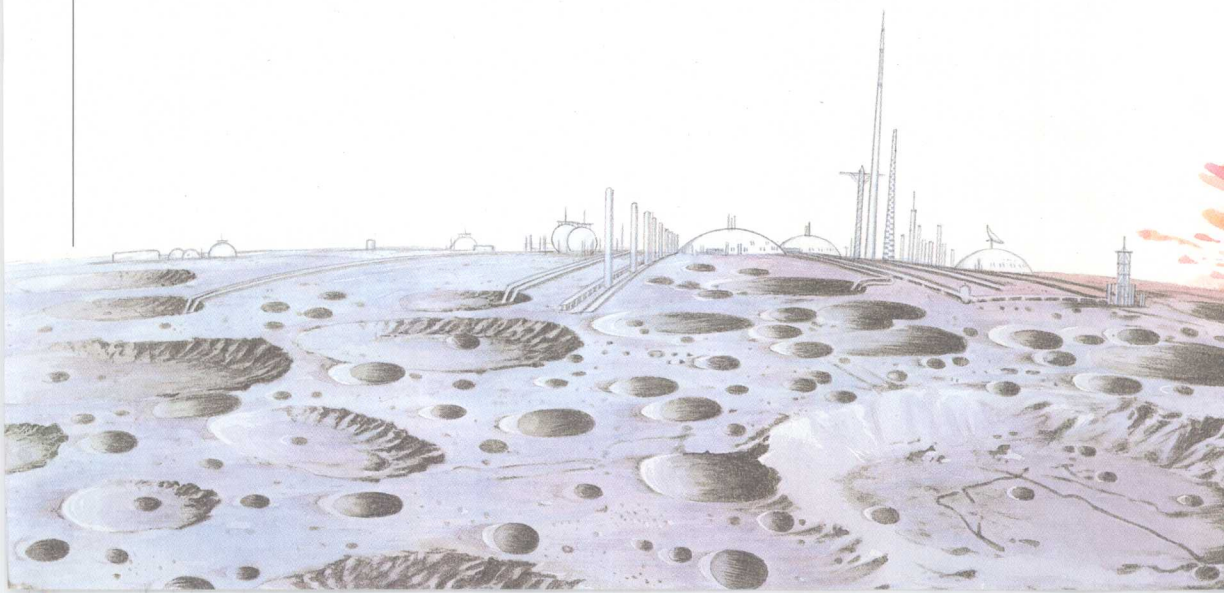
21世纪，人类将重返月球，建立认可长期住人的月球基地，开发月球资源。继续探测金星和火星等行星，研究它们的起源和演变，为保护地球环境，避免金星和火星的恶劣环境在地球上再现，提供依据。同时，人类将登上火星，为未来改造火星，向火星移民探路。

总之，21世纪将是人类大规模开发和利用太空的时代。届时，普通人也能乘坐商用太空船遨游太空。

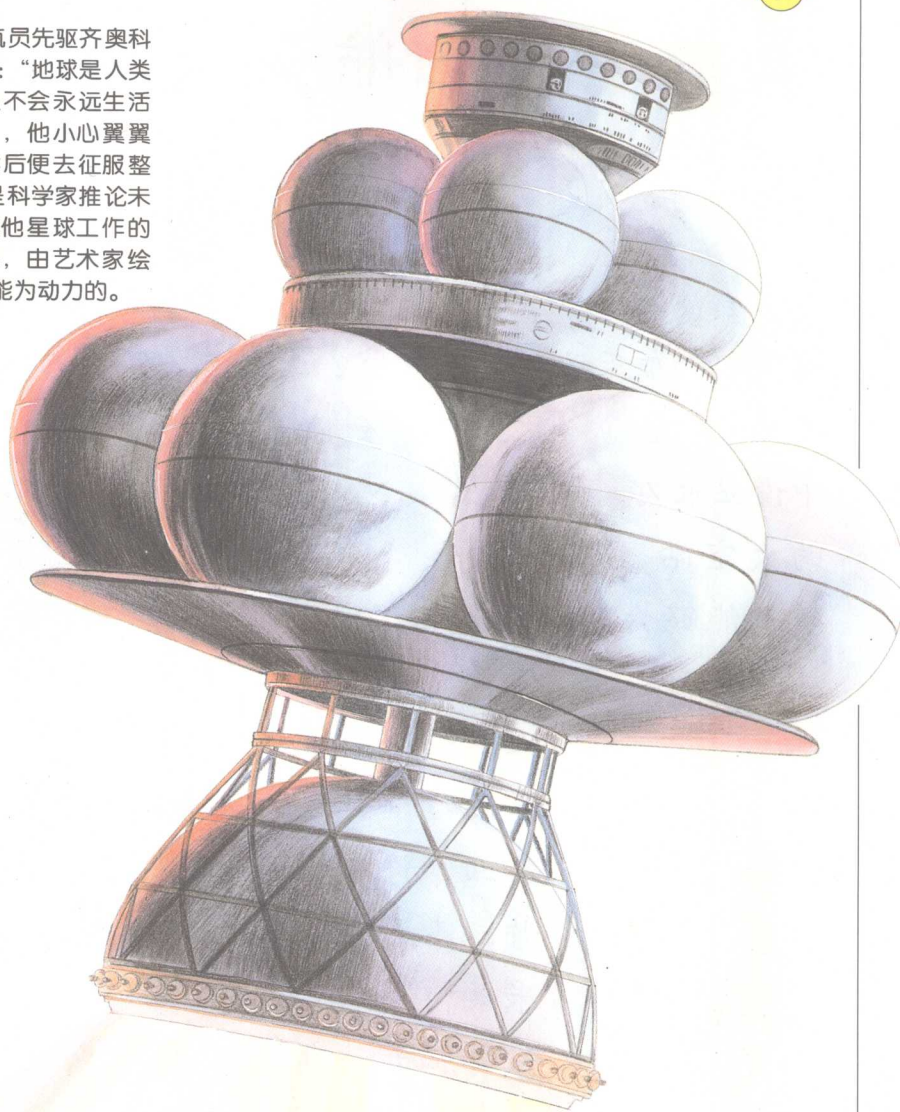
# 人类最大的冒险乐园

人类起初长期生活在陆地上，15 世纪开始了航海探险。20 世纪初，人类发明了飞机，开始在大气层的探险活动。但是无论飞机和气球，只限于在离地面30公里以下的范围内活动。深邃的太空究竟是什么样？探索太空奥秘的渴望拨动着一代又一代人的心弦。

通过历代天文学家的观测，我们已经知道太阳系内除太阳和地球外，还有水星、金星、火星、木星、土星、天王星和海王星等行星，及它们的卫星和小行星等天体。从天文观测初步了解到这些天体表面的一些细节。但是月球上到底有没有水？其他行星及它们的卫星上有没有生命？太阳系外有没有像地球一样的“绿洲”和外星人等。这些问题始终激励人们去进行地球之外的探索。



正如俄罗斯宇航员先驱齐奥科夫斯基所说的那样：“地球是人类的摇篮。但是人类不会永远生活在摇篮里。开始时，他小心翼翼地穿出大气层，然后便去征服整个太阳系。”本图是科学家推论未来执行探月或到其他星球工作的新式宇宙飞船模样，由艺术家绘制出来。它是以核能为动力的。



# 宇宙飞船和航天飞机

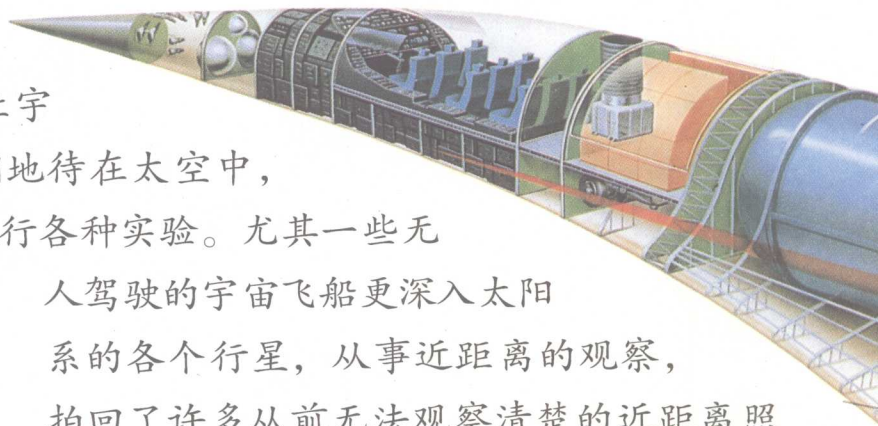
自从人类在30年前登陆月球以来，不断地派出更多的宇宙飞船和航天飞机进入太空，进行各种不同的探测活动。甚至在太空中设立永久的太空站，让宇航员能够长期地待在太空中，从事观测和进行各种实验。尤其一些无

人驾驶的宇宙飞船更深入太阳系的各个行星，从事近距离的观察，拍回了许多从前无法观察清楚的近距离照片，甚至已经登陆火星，进行土壤和岩石的采集和分析。

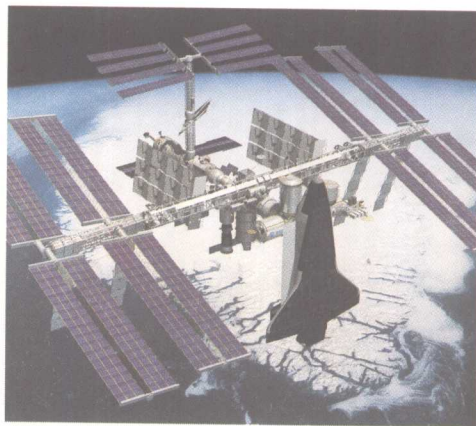
航天飞机最大的特点是可以回收和重复使用，因为它可以像飞机一样在跑道上降落。

俄罗斯的永久太空站和平号，虽然已经老旧换新，但是多年来它已替各国的科学家提供了无数次机会，在太空中从事多项科学实验。

◀ 1962年的载人环绕地球宇宙飞船，是阿波罗登月计划的一部分，也是训练宇航员的重要阶段。



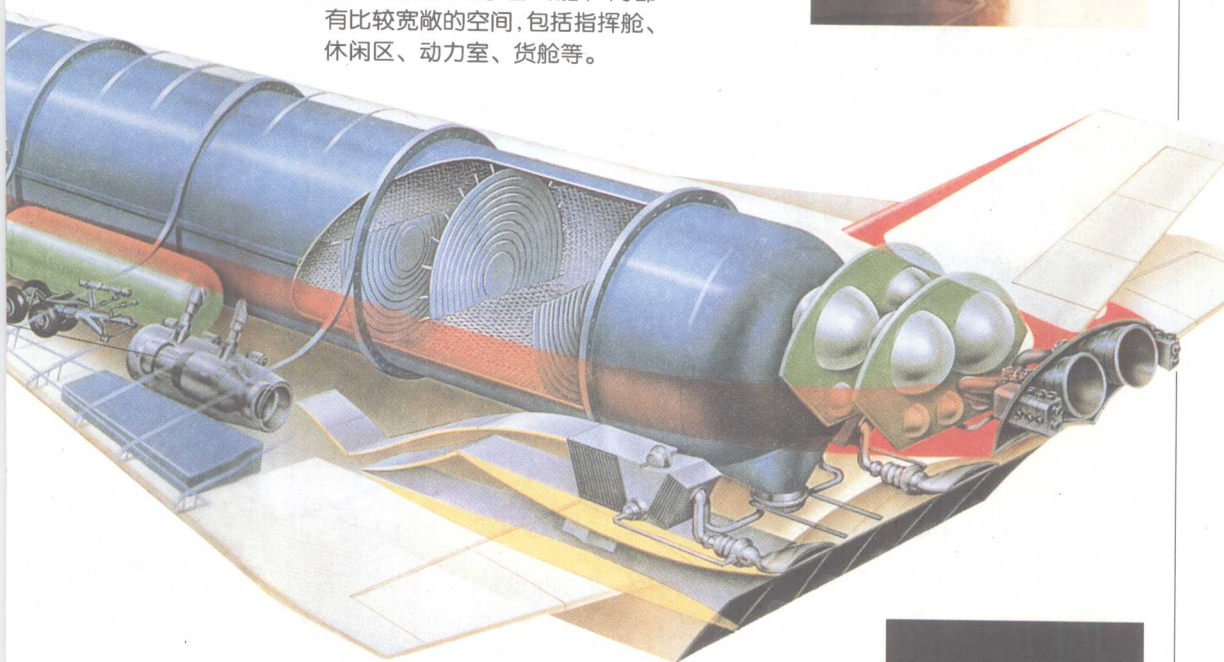
➡ 执行运补任务的航天飞机，正停泊在太空站的“码头区”。



➡➡ 从太空火箭发射中心起飞的航天飞机，第一阶段的动力完全仰赖巨大的外挂火箭。



❖ 一艘先进的宇宙飞船，内部有比较宽敞的空间，包括指挥舱、休闲区、动力室、货舱等。



➡ 正把一颗人造卫星放置在轨道上的航天飞机，它是美国洛克希德公司制造的。



➡➡ 未来的航天飞机造型，因为燃料系统的改进，可以不必借助外挂火箭就可升空。



# 宇航员



↑ 宇航员的头盔除了完全密封之外，还要具有不妨碍工作或视觉的功能。

宇航员又称太空人，就是在宇宙中从事航行或工作的人。从事太空工作已成了20世纪最令人向往和羡慕的工作。

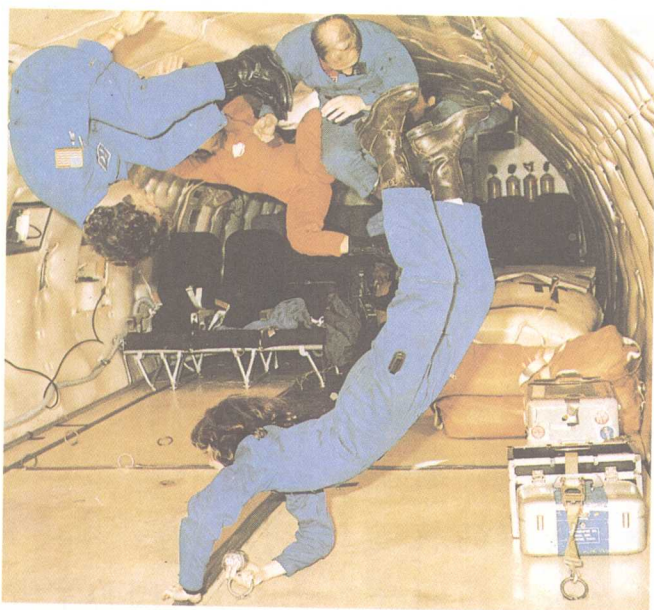
但是，作为一名宇航员需要很严格的条件，除了身体比别人健康，还要具备坚强的毅力、灵敏的反应，以及承受痛苦的能力。除了这些基本条件以外，他必须具备完整的科学训练，精通数学、物理学、化学以及对所有设备使用和维修的能力。所以说，要成为一个宇航员实在不简单。

宇航员除了驾驶宇宙飞船、航天飞机以及在太空站中工作以外，有时还必须走出宇宙飞船或太空站到外面，这个时候我们就可以见到他们在太空中漫步了。

他们穿着厚重的宇航服，有时利用一条绳索，有时利用背在身上的小型喷气火箭，在浩瀚的太空中，从事维修设备或回收人造卫星的工作。

↓ 宇航员的餐盘，除了每一种食物需要密封包装以外，餐具都具有磁性，可以牢牢固定，以免在失重状态下到处飘散。

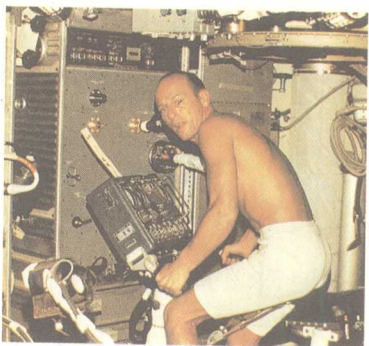




↑↓ 休息或睡觉时，要把自己绑在床上。平时也要多做健身运动，以免肌肉萎缩，影响健康。



↑ 在失重的状态下，任何物品（包括宇航员）如果不加以固定，就会到处飘浮，许多宇航员借此表演一些特技动作。

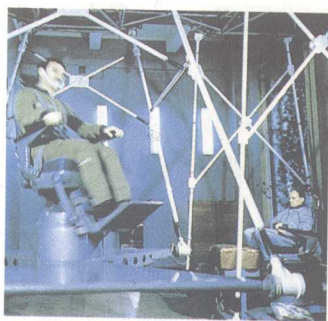
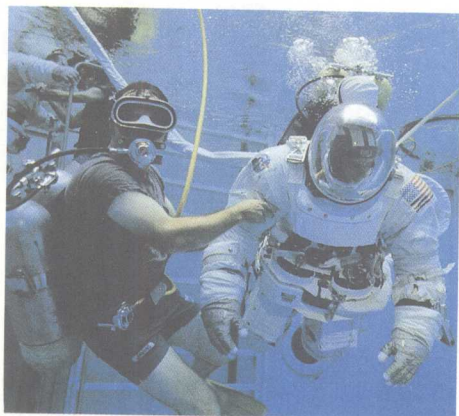


◀ 饮料都装在瓶子里，用吸管来进食。

↓ 一根手指头顶起一个人，这只有在太空中才做得到。



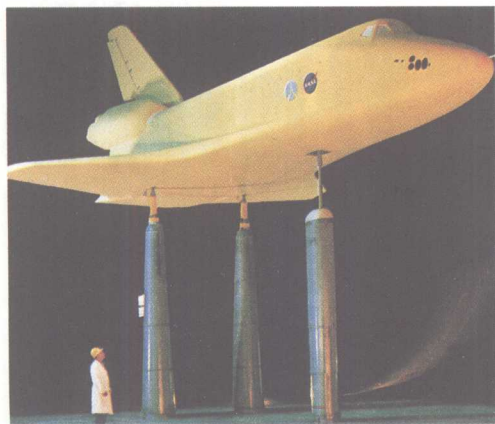
↑ 黑猩猩比人类更早进入太空，它替人类做开路先锋。



◀↑ 宇航员要先接受潜水训练，可以体会失重状态下如何保持平衡的感觉。

# 太空探索工具的发展

自1957年第一颗人造卫星“斯普特尼克1号”登天以来，人们用火箭发射宇宙飞船进行太空探索。宇宙飞船又叫“太空船”，可以分为无人的和载人的两大类。在环绕地球的轨道运行的无人宇宙飞船，叫人造卫星，例如天文卫星、太阳峰年卫星、哈勃太空望远镜等。脱离地球，飞向行星和行星际的无人宇宙飞船叫太空探测器或冠以星球名称的探测器，如月球探测器、火星探测器等。

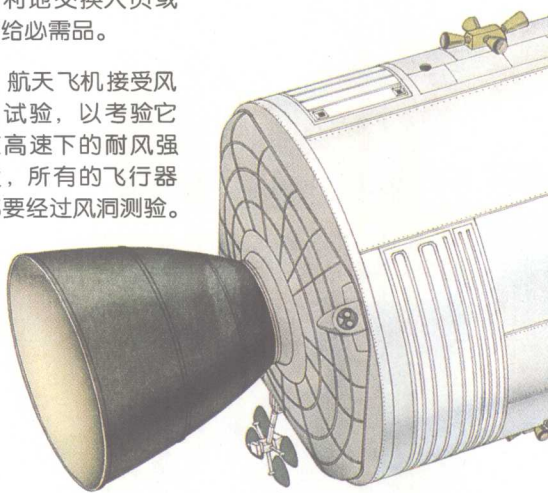


载人宇宙飞船有三种，它们是载人宇宙飞船、航天飞机和太空站。这三种载人宇宙飞船目前主要都在环绕地球的轨道上运行。离开地球，飞向行星或接近太阳的宇宙飞船都是无人的。

用宇宙飞船探索太空的

→ 两艘宇宙飞船透过在太空中的接合，顺利地交换人员或补给必需品。

✦ 航天飞机接受风洞试验，以考验它在高速下的耐风强度，所有的飞行器都要经过风洞测验。



← 在美国犹他州的盐湖区，是各种新式飞行器试验新引擎的地方。

必要条件之一是，宇宙飞船必须达到“宇宙速度”，否则就会被地球引力拉回到地面。环绕地球飞行成为人造卫星，必须达到第一宇宙速度每秒7.91公里，这个速度是声音速度的23倍；脱离地球，飞向其他行星，必须

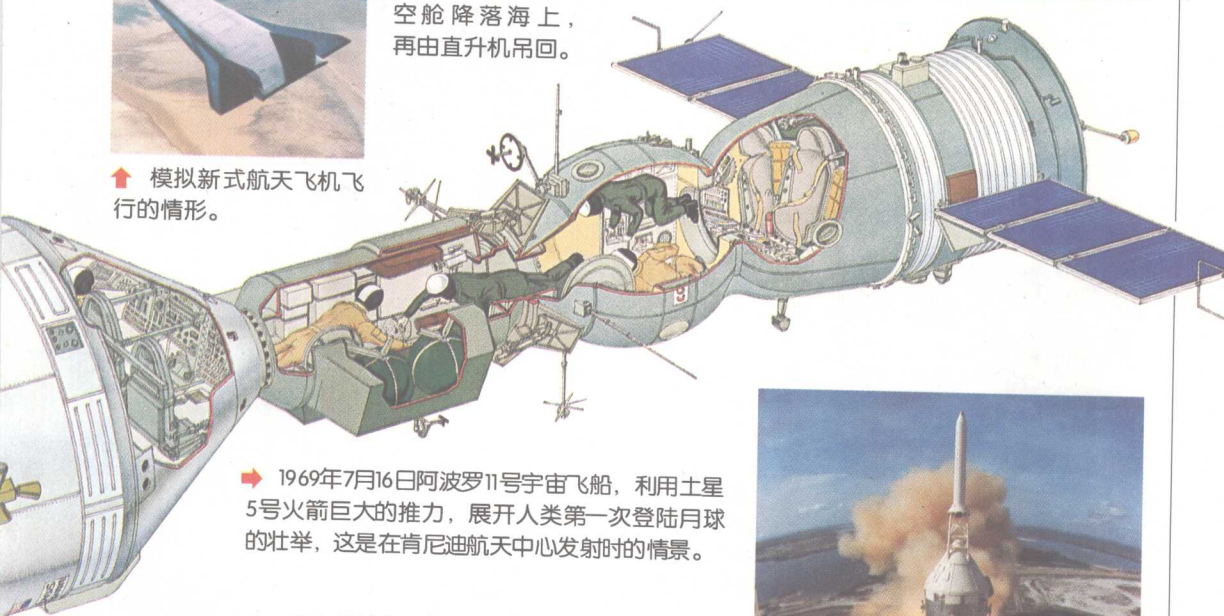
达到第二宇宙速度每秒11.2公里，这个速度是声音速度的33倍；飞出太阳系，脱离太阳引力，必须达到每秒16.7公里的第三宇宙速度。



→ 早期的宇航员返回地球时，都利用降落伞把太空舱降落海上，再由直升机吊回。



↑ 模拟新式航天飞机飞行的情形。



→ 1969年7月16日阿波罗11号宇宙飞船，利用土星5号火箭巨大的推力，展开人类第一次登陆月球的壮举，这是在肯尼迪航天中心发射时的情景。

↓ 航天发射基地的中央控制室，工作人员正密切监视航天飞机降落的情形。

