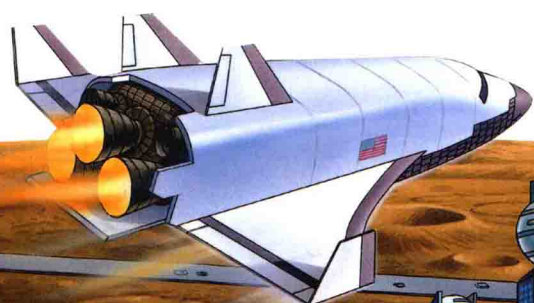
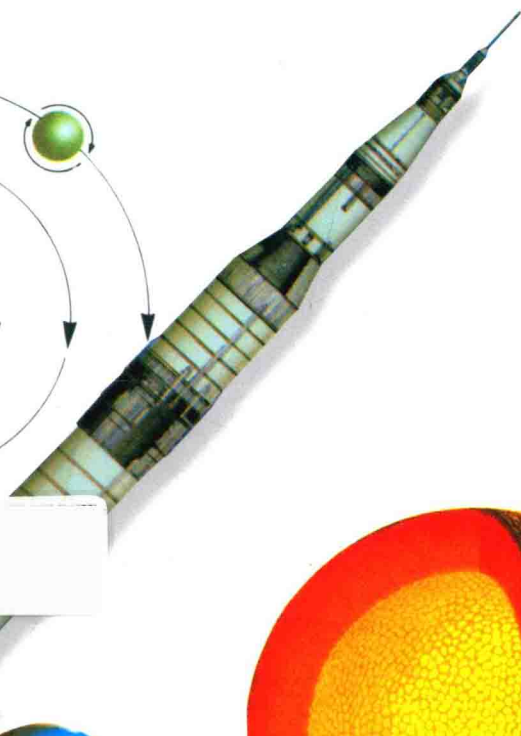
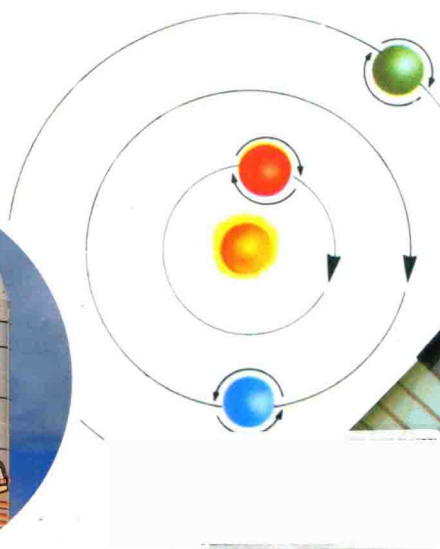




飞向太空 探索宇宙

太空探险



人民教育出版社
PEOPLE'S EDUCATION PRESS

太空探险



前言

几千年来，人们探索星空的梦想，随着科技的发展，一步步地实现了。浩瀚无边的宇宙，正张开双臂，热诚地欢迎我们投入它的怀抱。

人类是如何开始迈出太空探险第一步的呢？挑战者号航天飞机爆炸的惨剧，会打消人类探索宇宙的好奇心吗？人类什么时候才能移民到其他星球？

这些问题，都需要各位小朋友努力寻找答案，而解答的线索，就在这本书中。

图书在版编目(CIP)数据

太空探险 / 台湾牛顿出版公司编著. — 北京: 人民教育出版社, 2015. 1

(小牛顿百科馆)

ISBN 978-7-107-29127-2

I. ①太… II. ①台… III. ①空间探索—少儿读物
IV. ①V11-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第290811号

本书由牛顿出版股份有限公司授权人民教育出版社出版发行
北京市版权局著作权合同登记号 图字: 01-2014-8364 号

责任编辑: 王林

美术编辑: 王喆

图文制作: 北京人教聚珍图文技术有限公司

人民教育出版社 出版发行

网址: <http://www.pep.com.cn>

北京盛通印刷股份有限公司印装 全国新华书店经销

2015年1月第1版 2015年2月第1次印刷

开本: 787毫米×1092毫米 1/16 印张: 3

字数: 60千字

定价: 12.00元

著作权所有·请勿擅用本书制作各类出版物·违者必究

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与本社出版科联系调换。

(联系地址: 北京市海淀区中关村南大街17号院1号楼 邮编: 100081)

目录

属于太阳的大家族	3
太空探险的第一步	5
人类终于飞上太空	7
美国成立航空航天局	8
在太空中散步与约会	10
阿波罗带来的圣诞礼物	13
太阳神与月神的重逢	16
苏联派出第一辆遥控月球车	18
死寂的世界 —— 月球	20
太阳的第一个“儿子” —— 水星	22
离地球最近的“兄弟” —— 金星	24
人类的蓝色“宇宙飞船” —— 地球	28
最出风头的红星 —— 火星	31
特大号的“巨人” —— 木星	34
戴着“宝石项链”的星球 —— 土星	38
天王星、海王星及冥王星	40
宇宙“信鸽” —— 航天飞机	42
进行实验工作的空间站	44
移民太空的远景	46

太空探险



前言

几千年来，人们探索星空的梦想，随着科技的发展，一步步地实现了。浩瀚无边的宇宙，正张开双臂，热诚地欢迎我们投入它的怀抱。

人类是如何开始迈出太空探险第一步的呢？挑战者号航天飞机爆炸的惨剧，会打消人类探索宇宙的好奇心吗？人类什么时候才能移民到其他星球？

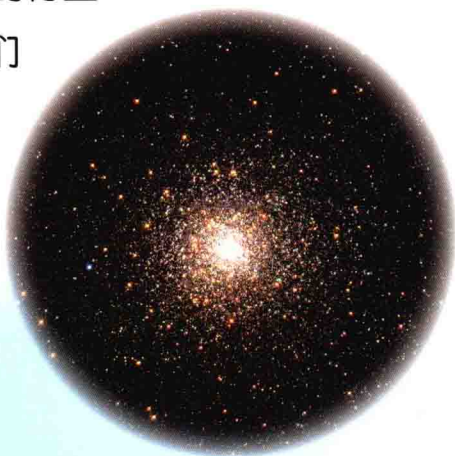
这些问题，都需要各位小朋友努力寻找答案，而解答的线索，就在这本书中。

目录

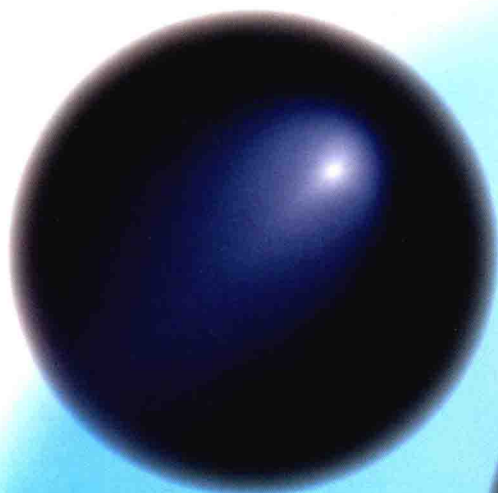
属于太阳的大家族	3
太空探险的第一步	5
人类终于飞上太空	7
美国成立航空航天局	8
在太空中散步与约会	10
阿波罗带来的圣诞礼物	13
太阳神与月神的重逢	16
苏联派出第一辆遥控月球车	18
死寂的世界 —— 月球	20
太阳的第一个“儿子” —— 水星	22
离地球最近的“兄弟” —— 金星	24
人类的蓝色“宇宙飞船” —— 地球	28
最出风头的红星 —— 火星	31
特大号的“巨人” —— 木星	34
戴着“宝石项链”的星球 —— 土星	38
天王星、海王星及冥王星	40
宇宙“信鸽” —— 航天飞机	42
进行实验工作的空间站	44
移民太空的远景	46

属于太阳的大家族

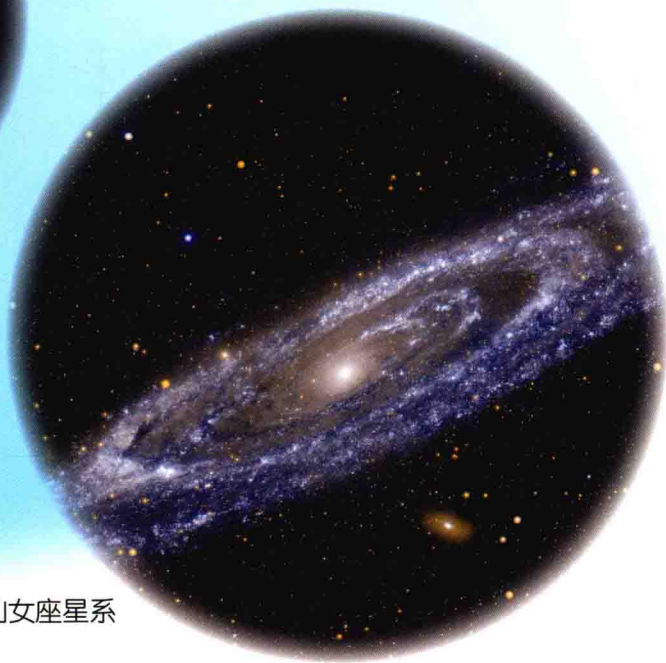
人们很早就发现，在天上的星星当中，有些星星的移动方式与众不同。这些星星，就是以椭圆形轨道绕着太阳旋转、本身不会发光的行星。我们看到的行星的光，都是它们反射的太阳光。而我们所居住的地球，也是一个环绕太阳旋转的行星。这些围绕着太阳的大家族，我们称为太阳系。



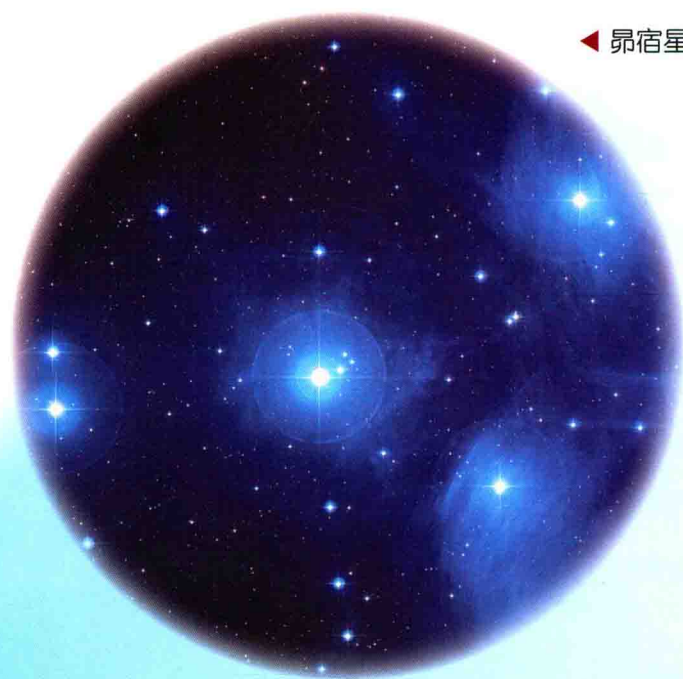
▲ 天蝎座球状星团



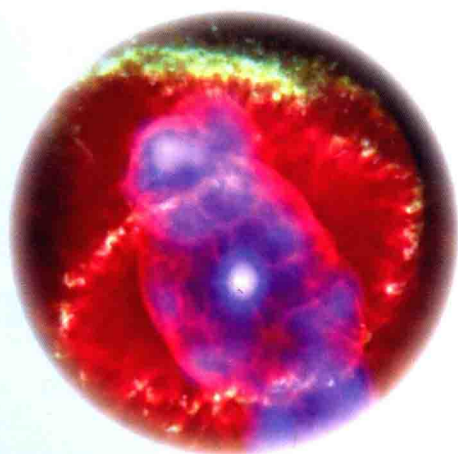
▲ ISON 彗星



▶ 仙女座星系



◀ 昴宿星团



▶ 天龙座猫眼星云

大约在 1608 年左右，望远镜被发明出来了。随着望远镜的改良，人们可以越来越清楚地观察行星，看到各式各样的行星世界。有的有模糊的斑点，有的有很亮的白色云层，还有的具有不断旋转的彩色云带和令人迷惑的光环，有的则好像有白色的冰帽。

人们也从望远镜里看到月球的坑洞、太阳表面会变化的黑子，以及太阳系以外广阔无垠的星空。

于是，有一些人开始幻想外面的新奇世界，并把他们的丰富想象通过文学来表达，写下了许多科幻小说。另外还有一些人，却开始思索：要用怎样的机器，才能使人类到达那些地方？

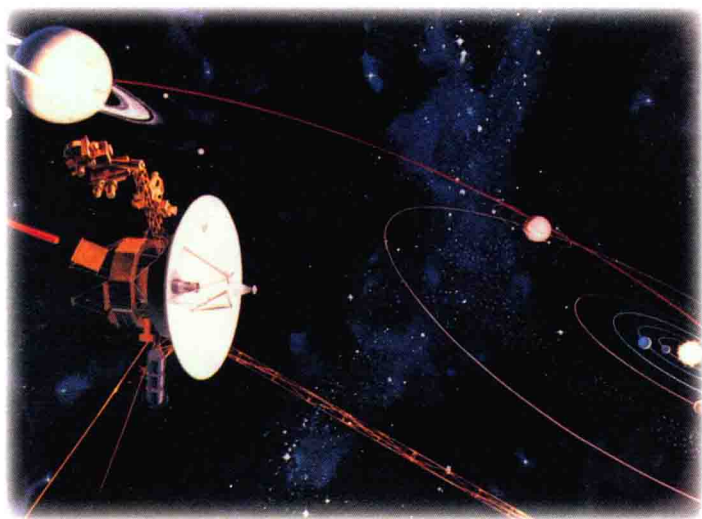
太空探险的第一步

为 太空时代拉开序幕的人，首推俄罗斯的齐奥尔科夫斯基、美国的戈达德，以及德国的赫尔曼。

齐奥尔科夫斯基提出了人造卫星的想法，认为只有火箭才能在太空中飞行。他还写了一本科幻小说《在地球之外》，书中预测从宇宙看地球的样子，及宇宙飞船中的生活情形，情节和日后航天员的真实经验完全相符，真是令人惊讶。

戈达德在年轻的时候，就已经在认真地思考火箭和太空旅行的事。他的一生不断地制造火箭，试验火箭的飞行。世界上第一枚装有仪器的火箭，就是他制造出来的。

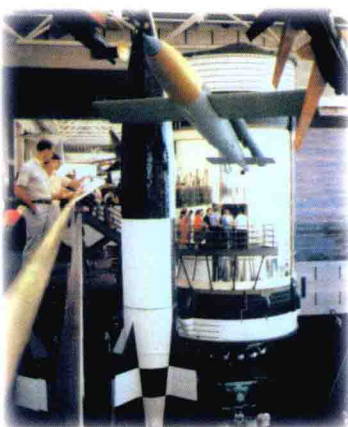
赫尔曼本来是个医生，后来改读物理和数学。1923年，他写了一本书，名叫《飞往星际空间的火箭》，主要是描述火箭可以把人类发射到太空中，又提出了宇宙飞船及空间站的构想。后来他在德国从事火箭试验，还指导了许多年轻人，为太空探险培养了不少人才。



▲ 旅行者号宇宙飞船探测木星及土星，它的右下方伸出的磁场感应臂长达13米

这三位太空史上的巨人都认识到，只有火箭才能把人类带离地球，航向太空，而且只有使用液态燃料的火箭，才能达成太空旅行的目标。

这是因为在太空中没有空气，一般的飞行工具不能通过空气浮力帮助飞行，也没有办法利用空气燃烧它的燃料，



▲ 冯·布朗所研制的V-2火箭



▲ 土星一号火箭及冯·布朗



▲ 火箭的推进原理就如同松开灌满气的气球一样，往后喷出气流产生反作用力，把火箭往前推进

而火箭则可以携带液态的氧和燃料进入太空，并且液态燃料还可以作适当的调节控制，不像固态燃料的火药，一点火就没法控制了。

但是太空旅行的梦想尚未实现，火箭却成了超级大国争相发展的战争工具。第二次世界大战时，德国首先研制出强有力的V-2火箭，目的是为了携带炸药去攻击欧洲各国。

第二次世界大战后，美国和苏联便竞相发展强力的火箭，制造可飞越几千千米的洲际导弹。他们都以V-2火箭为研究的起步，而V-2火箭主要是由冯·布朗及他的助手研制出来的。

冯·布朗是当年赫尔曼实验火箭时的助手，第二次世界大战后到美国研究火箭，对后来的太空探险有很大的贡献。

人类终于飞上太空

1 1957年10月4日，苏联发射了世界上第一颗人造卫星伴侣一号。它是一个很简单的球体，大约只有80千克重。苏联紧接着又发射了许多越来越重的人造卫星。1958年，美国也发射了他们的第一颗人造卫星探险者一号。在随后的几年之间，美苏分别将第一批动物送上了太空，包括狗、猴子、白老鼠。有一些太空动物平安回来了，这使得科学家们大为振奋，人类飞向太空的梦想，似乎即将实现了。

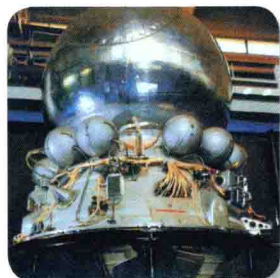
1961年4月12日早上，苏联航天员加加林乘坐东方一号宇宙飞船，环绕地球一周，历时108分钟，成为第一位飞上太空的人类。

加加林所乘坐的东方一号，是一个庞大的发射器，中间有个主火箭，周围附有四个角锥状的推进辅助火箭。当主火箭和辅助火箭到达最高速时，也就是辅助火箭燃料用光的时候，这些辅助火箭就会脱落，以免它们的重量使宇宙飞船慢下来。

这艘宇宙飞船载人的部分，是一个直径两米的球形太空舱。它的外面包着一层隔热的物质，这是因为宇宙飞船重返地球时，会与大气层摩擦产生高热，所以必须有隔热的装置。



▲ 第一颗人造卫星伴侣一号的模型



▲ 东方一号宇宙飞船模型



▲ 东方一号火箭

美国成立航空航天局



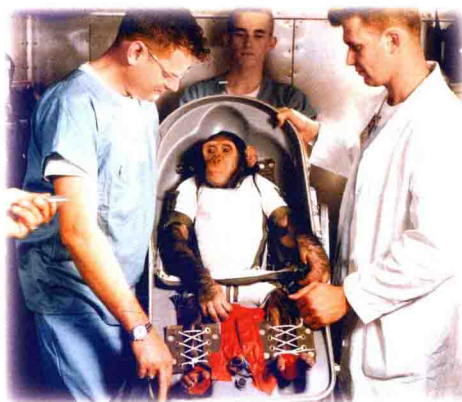
▲ 水星号火箭发射

在太空飞行时代的初期，苏联一路领先，抢先发射了第一颗人造卫星和第一艘载人宇宙飞船。于是，美国决心要在登陆月球上超越苏联。

1958年10月1日，美国成立航空航天局，将以往各自为政的三军集结起来，共同策划美国太空发展的目标和方向，在10月7日拟定水星计划，为载人太空飞行进行各项实验。

美国首先选出7名最优秀的航天员，然后在1959年年底试射水星号宇宙飞船。水星号的太空舱虽然

比东方号先进得多，但它也只能环绕地球而已。它高2.85米，底部直径4.18米，是一个圆锥体，里面的空间刚好可以容纳一个航天员。

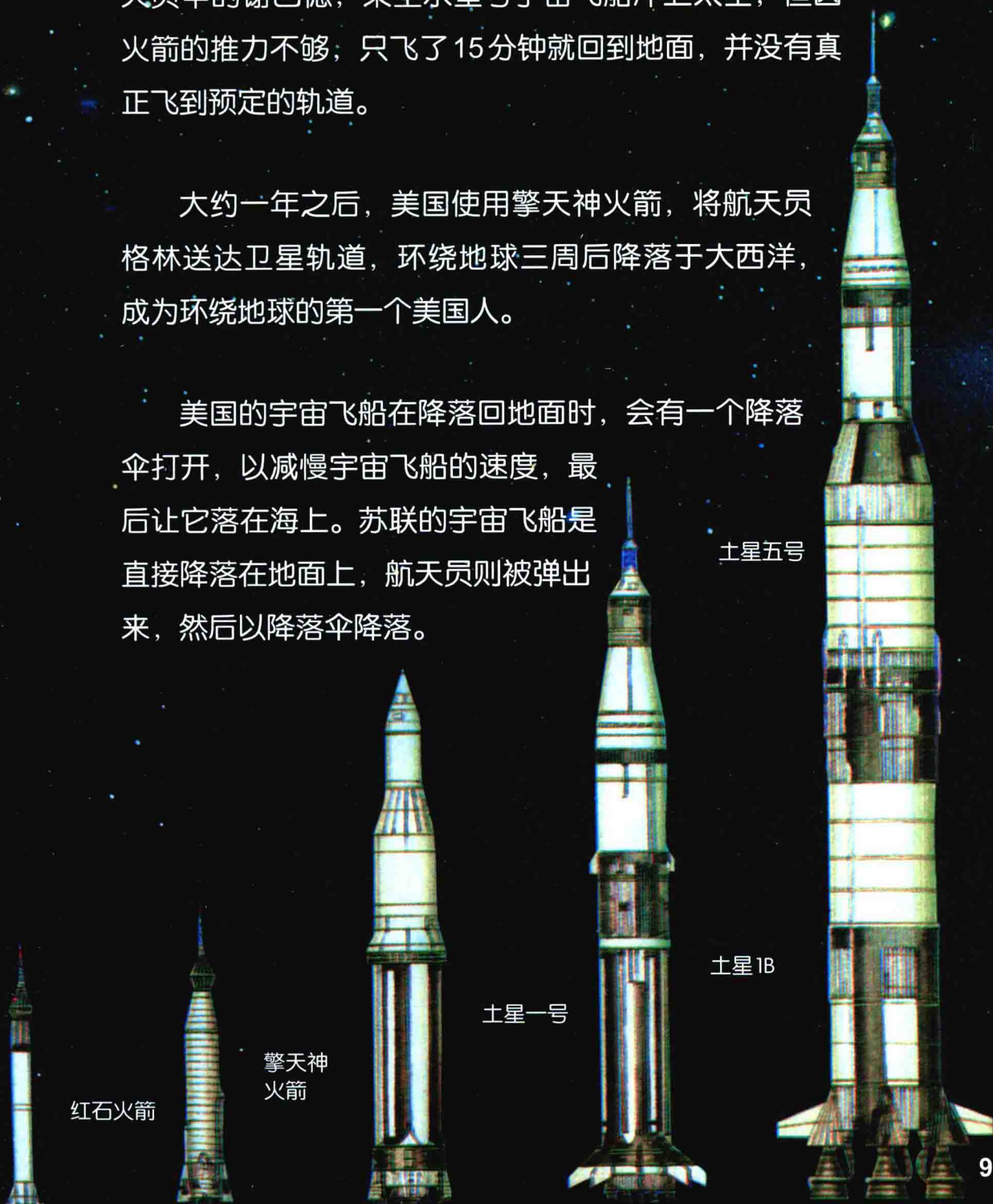


▲ 第一个上太空的灵长类动物“哈姆”

1961年1月31日，美国在载送真正的航天员以前，先成功地运送了一只名叫“哈姆”的黑猩猩，到达地球上空64千米的轨道，且飞行超过158千米的距离。1961年5月，7名航天员中的谢巴德，乘坐水星号宇宙飞船冲上太空，但因火箭的推力不够，只飞了15分钟就回到地面，并没有真正飞到预定的轨道。

大约一年之后，美国使用擎天神火箭，将航天员格林送达卫星轨道，环绕地球三周后降落于大西洋，成为环绕地球的第一个美国人。

美国的宇宙飞船在降落回地面时，会有一个降落伞打开，以减慢宇宙飞船的速度，最后让它落在海上。苏联的宇宙飞船是直接降落在地面上，航天员则被弹出来，然后以降落伞降落。



在太空中散步与约会

在格林之后，7位航天员中的另外3位都成功地完成了绕地球一周的飞行，水星计划算是圆满完成。美国于是着手从事两人乘坐的双子星计划。

就在此时，苏联于1964年10月发射了3人乘坐的日出一号到环绕地球的轨道上。次年3月，又发射了日出二号，但这次只有两位航天员。

在这次的太空飞行中，航天员列昂诺夫首次身穿航天服，离开宇宙飞船进入太空中，在太空中漫步了12分钟，只用一根5米长的绳子与宇宙飞船相连，成为历史上第一位在太空漫步的人。



▲ 太空漫步的情景



▲ 双子星六号及七号的会合

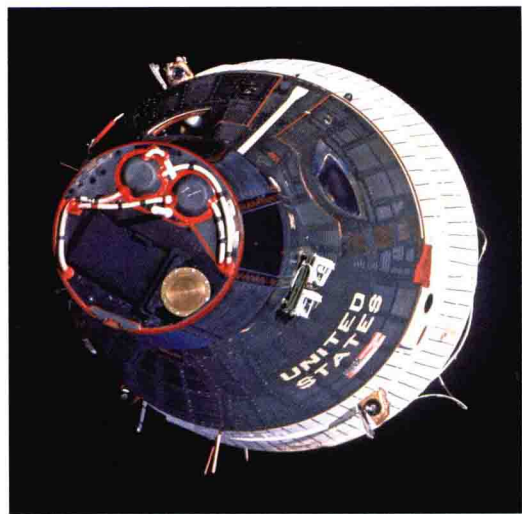
几天之后，美国立即开始双子星计划。双子星宇宙飞船是一艘可载两个人的宇宙飞船，比东方号或水星号都要先进得多。它也是一个大圆锥，有两个特殊的门，航天员可以从这两个门离开宇宙飞船到太空中，在宇宙飞船外面活动。这些活动对于日后登陆月球的训练有很大的帮助。

双子星宇宙飞船最大的特点，就是可以利用火箭发动机自由地改变飞行的轨道，不像过去，只能在固定的轨道上飞行。它能够靠近其他的宇宙飞船，也能和无人的太空飞行器相连。



▲ 双子星十号发射升空

在 12 次的双子星飞行中，前两次是无人试验飞行，后 10 次都是载人飞行，其中六号和七号完成了在太空中会合的试验，两艘宇宙飞船只相距 30 厘米而已。而十号则顺利地与人造卫星结合，将人造卫星上的装置带回地球，继续进行研究。



▲ 双子星宇宙飞船在太空中飞行的情形

双子星十一号做了一个精彩的实验，当它与卫星结合后，再度点燃卫星上的火箭发动机，使宇宙飞船轨道提高到 1189.3 千米的高空。

在一系列的双子星计划中，美国得到了许多在太空中会合和结合的经验，也证明了人类可以在太空中生活超过两个星期，对于日后登陆月球的阿波罗计划有极重要的价值。

阿波罗带来的圣诞礼物

双子星计划完成之后，紧接着实行的是美国试图真正超越苏联的阿波罗计划。不幸的是，在1967年新宇宙飞船正式升空前，3名宇航员被一场意外的火灾烧死在太空舱内。这场悲剧使得美国的登月计划延后了两年，全力发展更安全的宇宙飞船。

在同一年内，苏联宇航员科马洛夫在驾驶苏联新型宇宙飞船联盟号返回地球时，因降落伞没张开而壮烈牺牲了。1967年实在是人类太空史上黑暗的一年。

1968年的秋天，阿波罗宇宙飞船进行第一次载人飞行，环绕地球11天之久，同时，人类有史以来最庞大的火箭——土星五号，也完成了安全性测试。

