

丛书主编

管成学

王渝生



世界五千年科技故事丛书

计划

世界五千年科学史

阿波罗计划

人类探索月球的故事

李海印 / 编著

人类探索月球的故事

类探索月球日
李立志 李海印 编著

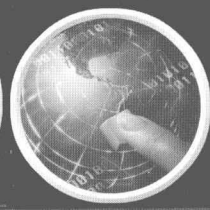
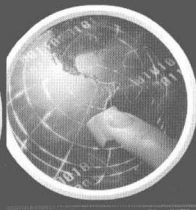
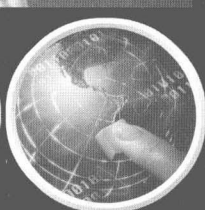


月球是距离地球最近的天体。数十亿
它宛若地球一个忠实的情侣，在茫茫无垠
空中，相依相伴，默默地运行着。
月球是地球的卫星，它时刻不停地
地球运转，忠贞不渝，无怨无悔。它默
地把阳光反射给大地，把温暖和光明
人们喜爱明媚月光下那迷人的景色
每个晴朗的夜晚，人们面对九
会引发无限遐思……人们就把月亮
是啊，自古以来，人们用最绚丽的色
美的源泉。人们用最绚丽的色
用最美好的语言去赞美它。人们
目能亲身到月球上去，领略
亲眼一看漂亮的嫦娥姑娘
在我们伟大的文明古国
许多关于月亮的“神话”

 广东教育出版社

◆丛书主编\管成学\王渝生

5



世界五十年科技故事丛书

阿波罗计划

——人类探索月球的故事

◆李立志\李海印\编著

图书在版编目 (CIP) 数据

阿波罗计划：人类探索月球的故事/李立志，李海印编著．—广州：广东教育出版社，2004.4

(世界五千年科技故事丛书/管成学，王渝生主编)

ISBN 7-5406-5145-8

I. 阿… II. ①李…②李… III. 月球探索—普及读物 IV. V1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 015553 号

广东教育出版社出版发行

(广州市环市东路 472 号 12-15 楼)

邮政编码：510075

广东新华发行集团股份有限公司经销

广州市穗彩彩印厂印刷

(广州市石溪富全街 18 号)

787 毫米×1092 毫米 32 开本 6.5 印张 130 000 字

2004 年 4 月第 1 版 2004 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 7-5406-5145-8/V·2

定价：11.00 元

质量监督电话：020-87613102 购书咨询电话：020-83796440

**《世界五千年科技故事丛书》
编审委员会**

主 编	管成学	王渝生		
副主编	汪广仁	蔡景峰	陈日朋	周绍华
编 委	何绍庚	刘 钝	刘学铭	杨荣垓
	张雨海	李方正	许国良	李安平

序 言

中国科学院院士、中国工程院院士、中国科学院院长

李 进

放眼 21 世纪，科学技术将以无法想象的速度迅猛发展，知识经济将全面崛起，国际竞争与合作将出现前所未有的激烈和广泛的局面。在严峻的挑战面前，中华民族靠什么屹立于世界民族之林？靠人才，靠德、智、体、能、美全面发展的一代新人。今天的中小学生在不久的将来就要肩负起民族强盛的历史使命。为此，我们的知识界、出版界都应责无旁贷地多为他们提供丰富的精神养料。广东教育出版社在这方面作出了不懈的努力，出版了《迈向 21 世纪科普丛书》等许多优秀的青少年读物。现在，一套大型的向广大青少年传播世界科学技术史知识的科普读物《世界五千年科技故事丛



书》又由该社出版面世了。

由中国科学院自然科学研究所、清华大学科技史暨古文献研究所、中国中医研究院医史文献研究所和温州师范学院、吉林省科普作家协会的同志们撰写的这套丛书，以世界五千年科学技术史为经，以各时代杰出的科技精英的科技创新活动为纬，勾画了世界科技发展的生动图景。作者着力于科学性 with 可读性相结合，思想性与趣味性相结合，历史性与时代性相结合，通过故事来讲述科学发现的真实历史条件和科学工作的艰苦性，反映科学家们独立思考、敢于怀疑、勇于创新、百折不挠、求真惟实的科学精神和他们在工作生活中宝贵的协作、友爱、宽容的人文精神，让青少年读者从科学家的故事中感受科学大师们的智慧、科学的思维方法和实验方法，受到有益的思想启迪；从有关人类重大科技活动的故事中，引起对人类社会发展的重大问题的密切关注，全面地理解科学，树立正确的科学观，在知识经济时代理智地对待科学、对待社会、对待人生。



阅读这套丛书是对课本的很好补充，是进行素质教育的理想读物。

读史使人明智。在古代，中华民族曾经创造了灿烂的科技文明，明代以前我国的科技一直处于世界领先地位，产生过张衡、张仲景、祖冲之、僧一行、沈括、郭守敬、李时珍、徐光启、宋应星这样一批具有世界影响的科学家，而在近现代，中国具有世界级影响的科学家并不多，与我们这个有 13 亿人口的泱泱大国并不相称，与世界先进科技水平相比较，在总体上我国的科技水平还存在着较大差距。当今世界各国都把科学技术视为推动社会发展的巨大动力，把培养科技创新人才当作提高创新能力的战略方针。我国也不失时机地确立了科技兴国战略，确立了全面实施素质教育，提高全民族素质，培养适应 21 世纪需要的创新人才战略决策。党的十六大又提出要形成全民学习、终身学习的学习型社会，形成比较完善的科技和文化创新体系。要全面建设小康社会，加快推进社会主义现代化建设，我们需要



一代具有创新精神的人才，需要更多更伟大的科学家和工程技术专家。我真诚地希望这套丛书能激发青少年爱祖国、爱科学的热情，树立起献身科技事业的信念，努力拼搏，勇攀高峰，争当新世纪的优秀科技创新人才。



目 录

人类对月球的憧憬/1
“阿波罗”计划/8
神奇的月球飞船/22
惊心动魄的试验飞行/44
“阿波罗 11 号”发射盛况/62
飞向月球/81
降落月球/104
月面探测/118
飞离月球/141
凯旋而归/150
“阿波罗 12 号”重返月球/171
“阿波罗 13 号”登月遇险/176
其他几次登月探险/183



人类对月球的憧憬

月球是距离地球最近的天体，数十亿年来它宛若地球一个忠实的情侣，在茫茫无垠的太空中，相依相伴，默默地运行着。

月球是地球的卫星，它时刻不停地在围绕地球运转，忠贞不渝，无怨无悔。它默默无闻地把阳光反射给大地，把温暖和光明送到人间。人们喜爱明媚月光下那迷人的景色。

每当晴朗的夜晚，人们面对九天皎月，都会引发无限遐思……

是啊，自古以来，人们就把月亮看做美的化身、美的源泉。人们用最绚丽的色彩去描绘它，用最美好的语言去赞美它。人们更梦想有朝一日能亲身到月球上去，领略一下月宫的壮



丽，亲眼看一看漂亮的嫦娥姑娘。

在我们伟大的文明古国，很久以来就流传着许许多多关于月亮的神话故事。如“嫦娥奔月”、“月仙下凡”、“唐明皇游月宫”等等。其中流传最广的就是“嫦娥奔月”的故事了。

“嫦娥奔月”这个神话故事，孕育于 2000 多年前。

相传在尧的时代，那时天上有 10 个太阳同时出现，烤得大地火一样的热。河流、湖泊几乎都快烤干了，海水也渐渐地落下去，禾苗、草木也都枯死了。老百姓饿了缺粮吃，渴了没水喝，饿死和热死、渴死的人一天天多了起来。这时身为国君，爱民如子的尧，看到百姓饥渴交加，受苦受难的情景，不禁心急如焚，赶紧向上天祈祷，请求天帝拯救万民于水火之中。于是天帝便命令天庭最出色的射手后羿带着他美丽的妻子嫦娥一同下到人间来拯救人类。

英武的后羿用他那红色的弓箭对准天上一个个又红又亮的炽热的大太阳，一鼓作气，一



连射下九个太阳，只留下一个太阳朝升夕落，造福人间。于是，田野里的庄稼又欣欣生长起来了，人们又过上了幸福美好的生活。

大功告成之日，后羿自以为没有辜负天帝的使命，准备回天复命。出乎他意料之外，天帝却命令天神告知他，永远也不许他再回天庭了。这也难怪，原来被他射杀的九个太阳都是天帝的儿子。

后羿只好和嫦娥流落人间了。他内心无比忧伤，尤其令他不安和内疚的是连累了爱妻嫦娥。于是他决定冒险去西昆仑山向那里的西王母讨取长生不老之药，献给妻子嫦娥。

后羿历经千难万险，终于来到昆仑山之顶访问西王母。西王母对这个为民除害的英雄深表敬佩，并赐给他长生不老的神药，叮嘱他说：“这神药是我几经沧桑才炼成的，只剩下这么多了。回去后你们夫妇吃下，都可以长生不老。倘若你一个人全吃下，还可以升天成神。”

后羿辞别了西王母回到嫦娥身边，向嫦娥



叙述了求药的经过和西王母的话，并把神药交给嫦娥。

在一个月色晴朗的夜晚，趁后羿不在身边之机，嫦娥竟偷吃了全部神药。这时，奇迹发生了，嫦娥只觉得身子轻飘飘的，离开了地面，飘出了窗口，冉冉向天空飘去。夜空中的月亮又圆又亮，皎洁的月光像水似的倾洒下来。嫦娥不禁为美妙的月色所陶醉，心想，月球上一定是个好地方吧，于是她打定主意，向月球奔去。

来到月球上，嫦娥见到有个广寒宫，宫殿的水晶柱子在阳光下闪耀着灿烂的光芒。可是，月球是一个寂寞的世界，只见一个名叫吴刚的壮汉在不停地砍伐永远也砍不倒的桂树，还有一只可爱的小白兔。孤独和悲哀不觉袭上了这个美貌仙女的心头，可是后悔已经太晚了，她只有怀抱着那只小白兔久久地望着遥远的人间了。

“嫦娥奔月”的故事，在我国古代广为流传，反映了古人对月球的强烈向往之情。



人类对月球的美好憧憬，在诗人的笔下化作脍炙人口的千古佳句：“明月几时有，把酒问青天，不知天上宫阙，今昔是何年……”我国宋代大诗人苏轼的这首颂月词，一直为人们热情传颂，也正表达了他们对月球的无限情思。

人类对月球的强烈向往，激发了无数文学家丰富的想像力和创作灵感。于是关于登月题材的科幻小说应运而生。如 1649 年德国著名作家斯拉诺·德伯尔的小说《月球旅行记》和 1835 年美国作家埃德加·爱伦·坡的小说《汉斯·普法尔的无比冒险》，这两部著名的科幻小说都叙述了主人公飞往月球的故事，表达了人类飞往月球的美好愿望。还有法国作家儒勒·凡尔纳的小说《从地球到月球》，就是根据由牛顿万有引力定律推理得出“物体以每秒 11 千米的速度从地球出发是可以到达月球的”，这一科学结论而写的。小说叙述了三位主人公乘炮弹去月球旅行的离奇故事。故事曲折且生动，情节扣人心弦，深深地吸引着读者。尽管



小说在科学性上不很严密，但却有较高的文学价值，在鼓动人们飞往月球方面发挥了巨大的作用。

俄国伟大的宇航学家，著名科幻小说家齐奥尔科夫斯基在从事宇航研究工作的同时，为了向人们宣传他的主张，从 1896 年开始，利用 10 年时间，写成了《在地球之外》这部极为严肃的科幻小说。在这部小说中，他花费了大量的心血，融进了他的研究成果，正像他所说的那样：“小说是经过浩繁的计算和精细的研究写成的。”小说生动地叙述了主人公们在 21 世纪乘坐一艘巨型的“火箭宇宙船”，去宇宙旅行并成功进行了月球探险的动人故事。这部小说可称之为科幻小说中的珍品，不仅具有一定的文学价值，更重要的是它具有珍贵的科学价值。书中描写的宇宙旅行的基本构想和过程具有很高的科学性。书中描写的宇宙空间的情景宛若作者身临其境，生动极了。书中关于“宇宙枪”和“宇宙游泳”的记叙几乎和现在宇宙旅行中实施的情况相差无几。尤其是书中



用小型的月面着陆船在月球降落的构想，也和现代的“阿波罗”宇宙飞船的月面着陆有着惊人的相似。由此可见，这部小说反映了当时的科技水平，具有强烈的时代特色，现在读起来仍令人惊叹不已。可是齐奥尔科夫斯基却万万没有料到，他在小说中的 21 世纪登月的幻想，竟会在 20 世纪 60 年代就变成了现实。

1969 年 7 月，美国宇航员阿姆斯特朗和他的同伴乘坐“阿波罗 11 号”宇宙飞船成功登上了月球，首次完成了从地球到月球的漫长旅程，实现了人类久远以来的登月梦想。



“阿波罗”计划

1969年7月20日，这是世界宇航史上一个极不寻常的日子，美国“阿波罗11号”宇宙飞船上的两位宇航员在这一天成功地登上月球，人类历史上一个伟大奇迹在这一天诞生了。

自从7月16日“阿波罗11号”宇宙飞船发射升空以来，全世界都在密切注视着它，因为它代表着人类的希望，它将要去实现人类有史以来的梦想。几亿人从电视和无线电里关注着登月宇航员的一举一动。当时针指向格林尼治时间4时7分时，一个震撼世界的声音终于从遥远的月球传来：“登月成功了！”喜讯传来，全世界都为之沸腾了，人们无不为之欢欣