

青少年读物

马谔 著

中

ZHONGGUOHANGTIANJI

国航天记

从「东方红一号」卫星到「嫦娥一号」卫星，中国航天人经过数十年几代人的艰苦卓绝的努力，排除万难，奋斗不息，终于独立自主地走出了一条征服天宇的宽阔道路。本书不仅首次全面系统、详实生动地记录了中国人航天的业绩和胜利的喜悦，同时也毫不避讳、客观真实地记述了航天征途失败的教训和挫折的苦恼。

让我们共同回眸中国航天事业所走过的30年征程，记住那航天史册上一个个激动人心的时刻！



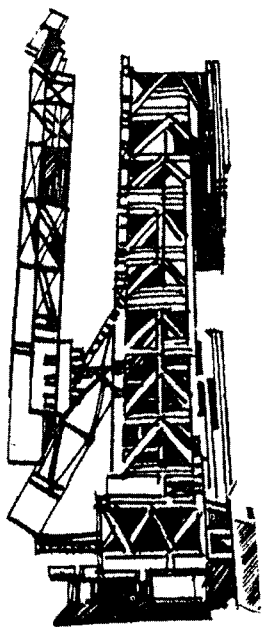
湖北长江出版集团  湖北少年儿童出版社

让我们共同回眸中国航天事业所走过的 50 年征程，
记住那航天史册上一个个激动人心的时刻……

中国航天记

青少年读物

马轲 著



湖北长江出版集团
湖北少年儿童出版社

鄂新登字 04 号

图书在版编目 (C I P) 数据

中国航天记 / 马轲著. —武汉:湖北少年儿童出版社,2007.10

ISBN 978-7-5353-3924-9

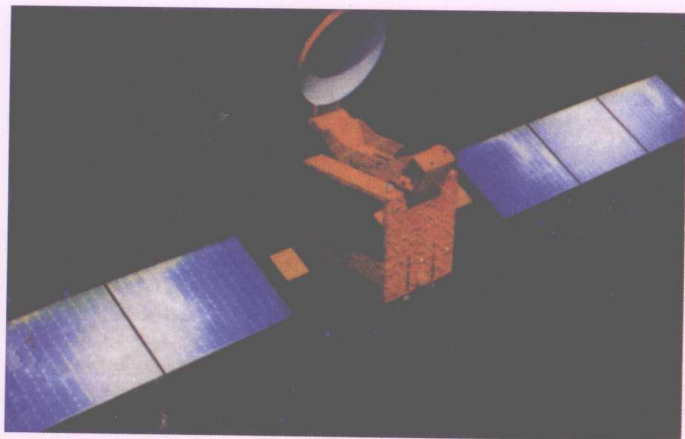
I. 中... II. 马... III. 报告文学—中国—当代 IV. I25

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 155786 号

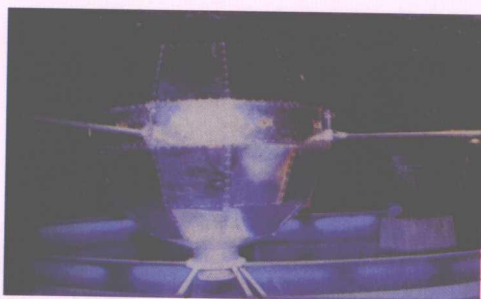
书 名	中国航天记				
©	马轲 著				
出版发行	湖北少年儿童出版社	业务电话	(027)87679199 (027)87679179		
网 址	http://www.hbcp.com.cn	电子邮件	hbcp@vip.sina.com		
承 印 厂	武汉中远印务有限公司				
经 销	新华书店湖北发行所			插 页	2 页
印 数	1—8 000	印 张	16	字 数	160 千字
印 次	2008 年 1 月第 1 版,2008 年 1 月第 1 次印刷				
规 格	680 毫米× 980 毫米			开本	16 开
书 号	ISBN 978—7—5353—3924—9			定价	19.80 元

本书如有印装质量问题 可向承印厂调换

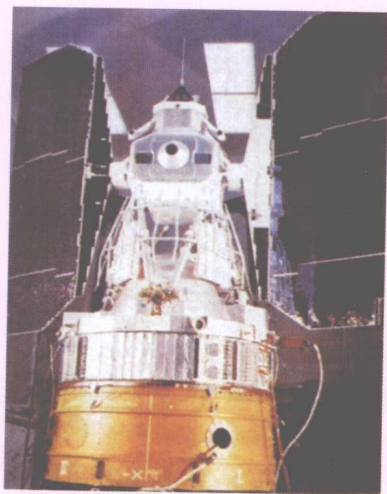
中国“东方红三号”
通信广播卫星



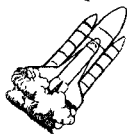
中国“风云二号”静止轨道气象卫星



中国小卫星



世界第一颗地球资源卫星：
“陆地卫星一号”



编者的话

敢上九天揽月，诚邀嫦娥共舞。2007年10月24日，我国成功发射了“嫦娥一号”月球卫星，踏实有力地跨出了探月工程第一步，中华神州全民热议航天，气氛空前浓烈而喜庆。在这万众欢腾、举世瞩目的骄人时刻，我们把《中国航天记》热情地举荐给广大读者，尤其是热爱航天的青少年读者。同时也以此书向中国历代航天人表达我们最崇高的敬意。

从“东方红一号”卫星到“嫦娥一号”卫星，中国航天人经过数十年几代人的艰苦卓绝的努力，排除万难，奋斗不息，终于独立自主地走出了一条征服天宇的宽阔道路。本书不仅首次全面系统、详实生动地记录了中国航天人成功的业绩和胜利的喜悦，同时也毫不避讳、客观真实地记述了航天征途失败的教训和挫折的苦恼。

相信《中国航天记》一定会受到国内外读者特别是中国青少年读者的喜爱和追捧。

编 者



序

21 世纪将是人类征服整个太阳系的时代，同时也是全世界“天疆”意识日益增强的时代。全世界无论是政治家、军事家、科学家、企业家，还是普通老百姓，都强烈关注“天”上发生的事件，因为相对于陆地、海洋、大气层，“天”是人类生存的第四环境。“天”是指大气层以外的整个太阳系，而银河系则叫“宇”，这是中国航天事业的奠基人——钱学森院士结合中国人的习惯，做出的一个具有中国特色的定义，但其内涵则与国际上常用的“太空”、“空间”、“外空”和“宇宙”相同。由此相比对，就引出“航天”、“航天器”、“领天”、“天军”等概念。

早在 100 多年前，俄国的伟大科学家齐奥尔科夫斯基就说过：“地球是人类的摇篮，但人类不会永远躺在摇篮里，他们在不断地寻求生存的空间，首先小心翼翼地穿过大气层，最终将征服整个太阳系。”中华民族几千年来就梦想上天，她的优秀儿女也曾为人类上天做出不可替代的贡献，比如火药、火箭等发明。明代伟大的飞天实践者——万户曾惨烈牺牲，至今世界航天界都公认他是实践飞天的第一人，并以他的名字命名月球背面一环行山为“万户山”，作为永恒的纪念。

由于社会的进步,科技的发展,在 20 世纪,从前苏联于 1957 年 10 月 7 日发射世界上第一颗人造地球卫星起,50 年的时间里,航天事业取得了飞速的发展,并取得了巨大的成就,改变了人们的观念,提高了人们的生活质量,促进了社会的进步和经济的繁荣。在 21 世纪,航天能力已成为一个国家综合国力的重要组成部分,哪个国家有能力有效地利用太空,哪个国家就享有额外的资源和安全。所以,国际上战略家讲“谁控制了太空,谁就控制了地球”;科学家讲“谁拥有太空,谁就拥有未来”。我国国家主席胡锦涛同志 2005 年在庆祝“神舟六号”载人航天飞行圆满成功大会上讲:“无垠的太空是人类的共同财富,探索太空是人类共同追求。我国实施载人航天工程,开展空间科学试验和技术研究,完全是出于和平目的,是对人类科学事业与和平事业的贡献。”

1970 年 4 月 24 日,中国人用自己研制的运载火箭——“长征一号”,在酒泉卫星发射中心,把自己研制的重为 173 千克的第一颗人造地球卫星——“东方红一号”送入太空,标志着中国人有能力进入太空去探索、研究、开发、利用太空资源,成为世界上第五个太空俱乐部成员。从此,中国仅用了 30 多年的时间在航天活动的三个领域都取得了令世人瞩目的成就。

首先,在应用卫星和卫星应用领域里,至今已发射了自己研制的 70 多颗不同类型和功能的应用卫星,工作在不同的轨道上,现在仍有 20 多颗卫星在轨服务,不仅为中国人民服务,也在为世界人民服务。从 2006 年 9 月份到 2007 年上半年,平均每个月都要发射一颗应用卫星,服务于各个用户。中国最终将在太空建立空间基础设施,做到全天时、全天候、稳定不间断服务于中国社会进步,经济发展,国家安全。

其次,于 1992 年立项的中国载人航天工程,从 1999 年开始成功发射并圆满回收的“神舟一号”试验飞船起,平均每年一艘无人飞

船,到2003年“神舟五号”飞船把杨利伟送上天并圆满返回预定落区,使中国成为第三个有能力把人送上天,并安全返回的国家。2005年“神舟六号”飞船使费俊龙、聂海胜同飞五天,返回地面。中国将持续按三步走的方针,将有“神舟七号”、“神舟八号”、“神舟九号”……飞船陆续升空,并完成出舱、空中行走、交汇对接任务,最终将建立具有中国特色的空间实验室和空间站。

第三,深空探测中的探月工程的第一步,不仅有了良好的开始,而且取得了重大进展,各大系统同步协调发展,其中核心部分——绕月探测卫星“嫦娥一号”,已经成功发射,使中国成为第四个独立向月球发射绕月卫星的国家,以后将按绕、落、回三步走的方针有序地发展。

中国航天事业的快速发展,使中国人民在物质、文化、精神、社会的各个领域享受到航天发展带来的效益和成果,并受到鼓舞,他们不仅关注、支持中国的航天事业和航天人,并且渴望了解中国这么一个发展中国家,经济不是最发达,科技不是最先进,为什么能取得如此辉煌的成就,更想知道国家领导层是如何决策和领导这一事业。航天事业从无到有,从小到大,航天人是如何拼搏和奋斗的?他们生活得怎样?向往着什么?这些都是读者们想知道的,当然还有航天人有什么欢乐和苦恼……

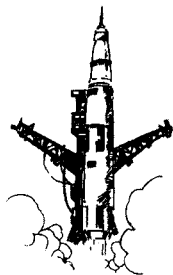
这本书的作者,用浅显的语言、生动的故事、典型的事例,告诉了大家想知道的一切。那么就让每一个渴望太空、关注航天事业、热爱航天人的读者,到书中去领略航天事业发展的辉煌和神奇吧。

戚发轫

中国工程院院士、“神舟”飞船总设计师

| 目 录 |

- 引子 激动人心的时刻/1
- 第一章 美丽的飞天梦/8
- 第二章 决策来自中南海/17
- 第三章 艰难的起步/29
- 第四章 雄心与胆识/39
- 第五章 乱局中的坚守/53
- 第六章 “东方红一号”星夜升空/66
- 第七章 “实践”上天,一飞八年/85
- 第八章 归来哟! 太空游子/98
- 第九章 失败的发射,成功的经验/118
- 第十章 通信卫星——航天史上的里程碑/134
- 第十一章 走向世界/155
- 第十二章 把美制“亚星”送上天/166
- 第十三章 充满风险的“澳星”发射/185
- 第十四章 异彩纷呈/198
- 第十五章 “神舟”启航/207
- 第十六章 杨利伟飞天/219
- 第十七章 “神六”双雄/229
- 尾声 嫦娥在召唤/240



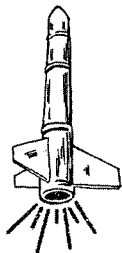
引子 激动人心的时刻

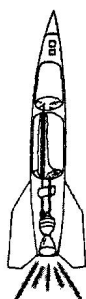
进入 21 世纪，世界各主要国家都在相继制定和完善各自的太空战略，竞相抢占太空这一战略制高点。亿万年来寂静的太空，正在成为群雄争霸的新战场。这一点也不奇怪，因为随着现代航天技术的飞速发展，人类活动的空间正在逐步从地球走向太空，谁能最有效地进入太空领域，谁就将取得巨大的战略优势，并可以向太空探取人类所需的物质资源。

就说 2005 年吧——

美国：新年伊始，美国就推出“施里弗 3”太空战演习，参与演习的阵容空前庞大：参演人员来自美国各军种、国家航空航天局、情报机构、国土安全部、国务院、商务部和运输部。此外，美国的三大盟国澳大利亚、加拿大和英国也派代表参加了演习。一场模拟演习如此兴师动众，足见美国政府对于未来战争模式——太空战的重视程度。

2 月，美国 2006 年太空军事预算正式出台。就在美国多项国防军事采购预算和支出均遭到大砍之际，太空武器预算却逆势增长。其中空军的太空武器预算最多，达 99 亿美元，与 2005 年预算的 81 亿美元相比增加了 22.2%。





此外，美国防部 2005 年《国防战略》文件也强调说，利用太空可使美国能够从安全的基地向世界任何地方投放军事力量。这一战略的主要目标之一就是确保美国的太空准入、使用太空并防止敌手利用太空。

在这种背景下，美国加速了其夺取太空优势的步伐。一年来，美国积极利用技术优势，加速发展并部署太空武器，“先发制人”打击对手航天器。

2005 年 5 月，美国部署了第一个可临时中断敌方卫星通信的“反通信系统”来压制敌方卫星的信号传输；10 月，美国防部在 2006 年度财政预算中单独为 XXS 太空飞行器拨款 6090 万美元，这种飞行器装载的微型卫星能够攻击敌方



卫星。而且美国总统布什还宣布要让美国宇航员在 2015 年重返月球，并在月球上建立科研基地。

7 月 4 日，美国航空航天局“深度撞击”号探测器释放的撞击器击中目标——“坦普尔一号”彗星，创造了人造航天器和彗星的“第一次亲密接触”。

7 月 26 日，美国“发现”号航天飞机在佛罗里达州的肯尼迪航天中心发射升空。这是 2003 年 2 月“哥伦比亚”号失事以来，美国首次恢复航天飞行。

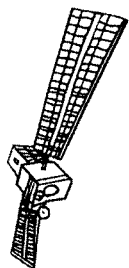
俄罗斯：虽然今天的俄罗斯与前苏联已不可同日而语，在太空争夺中相对美国也处于劣势，但是针对美国执意在太空部署武器，俄罗斯也做好了最坏的打算，在强烈反对美国做法的同时，也在加紧研制太空武器。

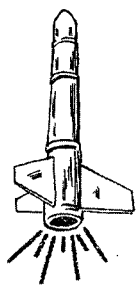
目前，俄在反卫星武器研究方面具有雄厚的实力和优势，曾达到实战水平。俄联邦航天局提出的《2006 ~ 2015 年俄罗斯太空发展计划》，要求 2006 年增加 30% 的太空领域预算拨款，从 185 亿卢布增加到 240 亿卢布，积极应对美国的挑战。

2005 年 8 月 16 日，正在国际空间站工作的俄罗斯宇航员克里卡廖夫打破了他的同胞阿夫杰耶夫创造的 747 天的太空停留记录。克里卡廖夫于 10 月 11 日从国际空间站返回地球，创造了太空总飞行时间 803 天的新的世界记录。

同时，俄罗斯一直没有放弃对太空的争夺。俄罗斯十分重视军事航天力量的建设，不断提高太空兵力兵器的作战能力，并赋予了发射各种军用航天器和打击敌太空武器系统的任务。

欧洲：2005 年初，欧洲空间局正式公布了自己的火星探





测计划，并且宣称欧洲人将在 30 年内分步登陆火星。欧洲计划在 2011 年发射火星取样器，2030 年到 2035 年把航天员送上火星。分析人士认为，欧洲的计划是继前苏联在 20 世纪取得成功之后，首次对美国主导的航天业的重大挑战。

2005 年，欧盟提出了欧洲太空政策重点，强调新的太空政策应该充分考虑更加有效地利用航天资源，让航天技术在环境保护、卫星定位、天气预报和灾难预防方面得到更好的发挥和运用。根据欧盟委员会提供的资料，伽利略计划仍然是欧盟太空计划的第一重点，全球环境与安全监测计划将作为第二重点。

日本：航天事业长期受到体制羁绊，几家机构各管一片，缺乏合力，航天器也频频出现各种问题。

目前，日本宇宙航空研究开发机构已经雄心勃勃地制定了航天发展长期计划，其中包括开发载人航天飞行和建立月球研究基地。5 年内，日本要研制出能够在月球进行探险的机器人；10 年内，开发出能够使人类在月球长期停留的一整套技术；20 年内，开始在月球上建造进行科学研究的基地。日本还计划开发太阳能发电卫星为月球基地提供能源。为此，日本宇宙航空研究开发机构的预算增加了 6 倍，达到 6 万亿日元（约合 570 亿美元）。2007 年 9 月 14 日，日本“月亮女神”绕月探测卫星搭乘“H2A”火箭，从日本南部种子岛宇宙中心升空，开始了它为期一年的探月之旅。

印度：航天事业虽然起步较晚，但发展很快，2005 年计划并实施了一系列进军太空的行动。

2005 年 5 月 5 日，印度在位于印度南部的安得拉邦斯里赫里戈达岛发射中心，用一枚 C6 型极地运载火箭成功地

将两颗卫星运送到预定轨道。总理曼莫汗·辛格在议会发表讲话说：“这次发射再次证实印度已跻身航天大国之列。”

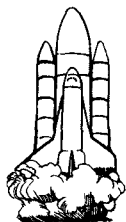
此外，印度还将在 2007 年或 2008 年，用自行研制的运载火箭“PSLV”将重达 530 千克的无人驾驶飞船“月旅一号”送入月球轨道。印度还决心在两到三年内向月球发送探测器，印度的目标是在未来 5 年内获得国际商业卫星发射市场 10% 的份额。

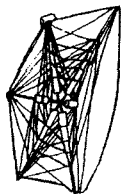
据印度国防部长高级顾问阿特里透露，印度已在研发天战武器领域里取得重大进展，并将在 5 年内拥有用于太空作战的激光武器。而且，印度还在加紧开发反卫星系统技术，包括粒子束武器、射频武器和轨道拦截器以及信号干扰器，并计划于 2010 年部署动能攻击飘浮拦截器、无方向限制的射线火炮阵列和高级跨大气层空中飞行器。

伊朗：2005 年 10 月 27 日，伊朗在俄罗斯远东普列谢茨克基地发射了一颗由俄罗斯制造的小型卫星“西奈”1 号，成为世界上第 43 个拥有卫星的国家。伊朗国家航天局负责人埃·艾哈迈德表示：“我们必须生产我们自己的卫星和发射器。我们需要成为世界上掌握最尖端航天技术的 8 个国家之一。”为了实现这一目标，伊朗政府决定，在未来 5 年时间内，特别拨款 5 亿美元支持太空发展计划。

伊朗下一步目标是使用自己制造的火箭发射一颗卫星。2007 年 2 月，伊朗国家电视台报道称，伊朗成功向太空发射了第一枚携带研究材料的火箭。伊朗已制定了一个 20 年太空发展计划，打算成为西亚地区的技术强国。

随着人类对航天认识的不断加深，越来越多的有识之士开始重新思考太空竞赛的意义，各国政府也开始用更为





理性、更为务实的态度面对太空问题，和平利用空间资源与国际空间合作将逐渐成为今后太空开发的主题。

历史会记住这个激动人心的日子：2005年10月17日，继“神舟五号”将第一个中国人送上太空后，“神舟六号”又一次托举中国航天员叩访太空后顺利返回。这标志着中国载人航天工程正在由“实现载人航天飞行，开展空间应用实验”阶段，进入到“建立短期有人照料的空间实验室，开展一定规模的空间应用研究”的新阶段。短短七八年的时间，中国航天人走完了发达国家需三四十年才能走过的路。

“神舟六号”发射成功，举世为之震惊。《华盛顿邮报》说，这“彰显了中国在国际社会的大国地位及国家尊严”；法新社强调，这“掀开了中国航天史的新篇章”；CNN则说，“这次成功发射危险性及难度系数都要高出很多的‘神舟六号’，标志着中国航天事业向前迈进了一大步。”

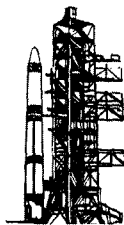
显然，是中国凝聚在“神舟六号”中的自主创新能力赢得了外国人真诚的尊重。作为第一次真正意义上由人直接参与的空间科学实验，“神舟六号”充分展示出中国人的技术创新能力。中国飞船就是中国飞船，不是俄罗斯的“联盟”号，不是美国的“发现”号，而是独树一帜的“神舟”号。中国人昨天自行研制和成功发射了以“东方红一号”为开端的一系列人造卫星，今天独立自主地把人送上了太空，并开始了“多人多天飞行”，明天还要独立自主地建立太空实验室，进行月球探测……

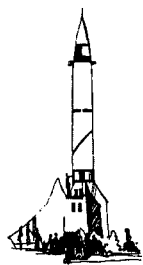
历史同样会记住这光辉的一刻：2007年10月24日18时5分，承载着中国人几千年梦想的“嫦娥一号”绕月探测

卫星在西昌卫星发射中心由“长征三号甲”运载火箭托举升空。24 分钟后，“嫦娥一号”卫星准确入轨，此次发射圆满成功。

少年朋友们，此情此景，能不让大家激情澎湃、倍感自豪、欢欣鼓舞吗？

在这举国欢腾的时刻，让我们共同回眸中国航天事业所走过的 50 年征程，记住那航天史册上一个个激动人心的时刻。





第一章 美丽的飞天梦

“天地玄黄，宇宙洪荒。”这是《千字文》开头的話。《千字文》是过去的少年儿童读物。但是这两句话实在太深奥了，不光孩子们读不懂，大人们又有多少人能懂得？什么是天，什么是地，什么是宇宙？从哪里来？到何处去？从来就是难解之谜。

《圣经》说上帝于混沌太极之境开天辟地，创造了日月星辰以及世间万物，“神称空气为天”。这样说，爽倒是爽，可也太简单了吧！

在这个世界上，没有什么比天、比宇宙、比太空更神秘的了。不过，越是神秘的东西越会激起人们向往与探索的欲望。于是，自古以来，人们总是一代又一代地做着飞天之梦。

传说中，中华民族的祖先，骑着龙离开人间，到天上做了逍遥自在的神仙。

传说中，三过家门而不入的治水英雄大禹，曾乘龙到天上云游。

传说中，春秋时期的周穆王，曾驾驭八骏金车，日行万里，奔向昆仑山，拜访西王母。