

新华社解放军分社鼎力推出新闻纪实

Deciphering China's Manned Space Flight

中国载人航天 全解读

贾永 曹国强 曹智 主编

新华出版社



新华社解放军分社鼎力推出新闻纪实

Deciphering China's Manned Space Flight

中国载人航天 全解读

贾永 曹国强 曹智 主编

新华出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国载人航天全解读 / 贾永等主编. —北京: 新华出版社, 2008.11
ISBN 978-7-5011-8583-2

I. 中… II. 贾… III. 载人航天飞行—中国—普及读物

IV. V529 — 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 172399 号

中国载人航天全解读

主 编: 贾 永 曹国强 曹 智

责任编辑: 齐 鹏

版面设计: 李 辉

出版发行: 新华出版社

地 址: 北京石景山区京原路 8 号

网 址: <http://press.xinhuanet.com> <http://www.xinhupub.com>

邮 编: 100040

经 销: 新华书店

照 排: 北京汉书鸿图文化传播有限公司

印 刷: 北京大兴新魏印刷厂

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 27.5

字 数: 449 千字

版 次: 2008 年 12 月第一版

印 次: 2008 年 12 月北京第一次印刷

书 号: ISBN 978-7-5011-8583-6

定 价: 46.00 元

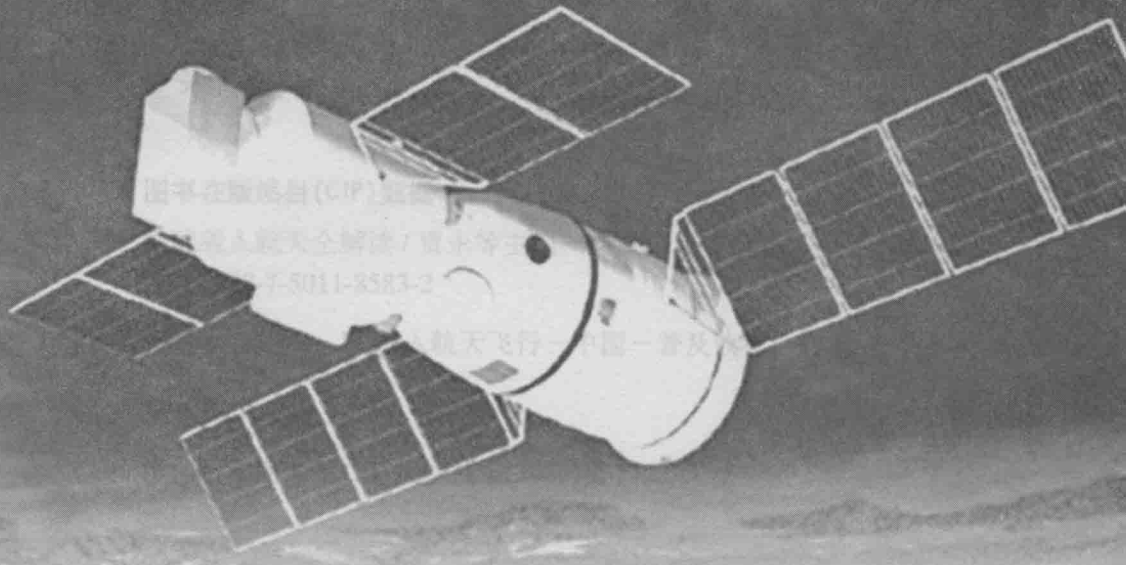
本社购书热线: (010) 63077122

中国新闻书店电话: (010) 63072012

图书如有印装问题, 请与印刷厂联系调换 电话: (010) 89201322



主 编 贾 永 曹国强 曹 智
编 委 贾 永 曹国强 曹 智
徐壮志 李国利 黄 明
摄 影 王建民 李 刚 查春明



从神五到神七：中国人永恒的记忆

从2003年金秋到2008年金秋——从神舟五号到神舟七号，5年间，中国载人航天工程完成了从首次问天到太空漫步的跨越。

三次载人飞行，是中国人共同拥有的永恒记忆。神七飞船的成功返回，再次把我们的思绪带回到了那经典的一幕幕。

三次发射：把惊艳留给大漠

大漠深处的酒泉卫星发射中心载人航天发射场，见证了神舟每一次壮丽的起飞。同样的发射塔架，同样的飞船组合体，3次发射却如同3幅色彩各异、浓淡有别的中国画。

神舟五号——

白天是从夜晚开始的。2003年10月15日9时，一轮淡淡若无的圆月还挂在万里无云的晴空，金色阳光已经铺满了天空下的原野。

“5、4、3、2、1……点火！”火箭橘红色的烈焰划破了秋日的戈壁长空，尔后变成一个小小的亮点，飞出了人们的视线。

离开发射场时，火箭在天空留下一抹白烟，汇成了一条龙的形

状，久久不曾散去……

神舟六号——

黎明前的一场雪，没有在戈壁滩上留下任何痕迹。天空中，灰白色的低云层层叠叠。

2005年10月12日9时，火箭起飞，一路破云而入，在天幕上划出了一道亮白色的弧线。

第一次安装在火箭上的摄像头，把“坐在火箭箭体上往下看”这个不可能的动作的画面，实时传回地面。

神舟七号——

无边的夜色中，58.3米高的船箭组合体和105米高的发射架散发着水晶般的光泽。

2008年9月25日21时10分，火焰从火箭底部猛地喷射出来。托举着神舟七号的火箭缓缓升空，尔后加速飞行。

一束炫目的金色火光划破长空。神舟七号如同一颗星星，消失在了墨蓝色的天幕之中。

北京飞控中心的大屏幕显示，3名航天员以半卧姿势躺在座椅中。火箭高速飞行中，他们神情轻松，或专注地盯着仪表板，或翻看飞行手册，或向地面人员挥手……

三次旅行：把美妙带回祖国

如果说神五航天员杨利伟还是有些小心翼翼地开始太空生活的话，神七航天员翟志刚、刘伯明和景海鹏2天又20小时的飞行，如同一次更为轻松、美妙的旅行。

神舟五号——

杨利伟抬起手臂，揭开头盔的面罩，面对摄像机做了一个“V”字形手势。他拿起书和笔，随即松开，笔在太空失重环境下飘浮起来。

该吃早饭了。杨利伟拿出一块像水果糖一样的食物，轻轻咀嚼着，还用航天服上的塑料吸管吸了一口水……

神舟六号——

飞船飞行第15圈，聂海胜和费俊龙吃起了热腾腾的早餐。食品加热器和“太空马桶”，都是第一次带上神舟飞船。

2005年10月14日16时许，费俊龙半蹲在地上，用双手撑住两个固定物，然后突然向前，完成了中国人在太空中的第一个前滚翻。

费俊龙笑着看了看正在给他拍照的聂海胜，好像在说：“你不想也来玩一玩吗？”

聂海胜报以腼腆的微笑。

仿佛意犹未尽，费俊龙又翻了3个筋斗。

这4个筋斗，大约用了3分钟。以神舟六号飞行7.8公里/秒的速度计算，费俊龙一个筋斗“翻”了约351公里。

神舟七号——

飞船刚刚入轨，翟志刚就迫不及待地放开手中的飞行手册。刘伯明轻轻一碰，手册在空中慢慢地翻转起来，景海鹏随即放开了绑在另一本手册上的笔。

神七飞行的3天里，这成了一个乐此不疲的游戏。

仿佛是为了弥补费俊龙在神六飞行中“照片拍得太少”的遗憾，2008年9月26日13时30分，景海鹏拿着相机到飞船的左舷窗开始了一串连拍。大概是对照片不太满意，他在检查了一通之后，再次贴着窗猛按相机按钮。

3分钟后，景海鹏把原本已经打开的返回舱舱门往下一拉，双手举着相机拍摄他的两位同事。接下来，他的拍摄角度，又转移到了飞船的右窗。

此时的神舟七号，正飞翔在中国的上空……

三次任务：把高度标记太空

3次载人航天飞行，都担负着突破关键技术、考核各大系统的任务，并先后完成了一系列空间科学试验。

神舟五号——

飞行行为杨利伟安排了两次睡觉时间，但他只睡了半个小时——他想

用更多的时间，进行各种失重实验。

“我把飞行手册、摄像机皮包、笔和电池板这些东西抛在空中，用手轻轻一推，它们就会飘动旋转，非常有趣。我还解开束缚带让自己飘在空中，一会儿倒立，一会儿旋转，尽可能做各种动作，体会身体的感受。”

这一切，都被杨利伟记录下来并带回地面，成为此后训练和执行任务的宝贵经验。而从他进入太空的那一刻起，中国成为世界上第三个能够独立开展载人航天活动的国家。

神舟六号——

飞行第一天，航天员首次进入轨道舱。第二天，他们又进行了穿舱实验。

费俊龙拉着扶手和助力绳站起身来，用力把返回舱和轨道舱之间的舱门拉开，头先脚后地进入轨道舱；聂海胜则从轨道舱到返回舱来回穿梭。他们以鱼儿在水中轻轻游动般的姿势，顺利完成了3次穿舱试验。

第一次进入轨道舱，第一次进行航天医学空间实验研究，第一次进行压力服穿脱试验……中国成为世界上第三个能够进行有人参与的空间科学试验的国家。

神舟七号——

2008年9月27日16时41分，身着中国研制的“飞天”舱外航天服的翟志刚飘出飞船，开始执行中国首次出舱活动任务。

翟志刚抓住出舱扶手，缓缓地转了个身。他的头部贴着船体，身子在太空上下飘浮，好几次呈现出“倒立”姿态。

接过刘伯明递上来的一面国旗，翟志刚在太空中挥动。在黑色天幕和蓝色地球组成的巨大背景下，五星红旗徐徐飘展。随后，翟志刚取下舱壁上的科学试验样品交回舱内。

每一次移动之前，翟志刚都把身上的橙色安全系绳，交替固定在舱外扶手上。就在返回之前，连接着翟志刚与飞船的电脐带缠绕到了他的两腿之间，他不得不腾出一只手处理这个意外的“麻烦”。

17时，翟志刚成功返回轨道舱，舱门关闭。此时，飞船以7.8公里/秒的速度在距地球343公里的太空高速运动。这意味着，翟志刚飞过了9165公里，成为中国“飞得最高、走得最快”的人。

至此，中国成为第三个独立掌握出舱活动技术的国家。

三次返回：把完美印在草原

内蒙古中部草原，神舟飞船回家的地方。3次飞行过程不同，但每一次返回都是同样的完美。

神舟五号——

回收时刻即将到来，急风却骤起。

气象报告说，飞船着陆时，着陆场风速会明显减小，符合飞船回收标准。

奇迹出现了。当日4时，呼啸的寒风像个玩累了的孩子，开始沉沉地“睡”去。5时，风速“按计划”降至标准范围之内。

主降落伞打开几十分钟后，返回舱成功着陆，杨利伟从返回舱探出头来，把面罩向上一推，微笑着向迎接他回家的人们挥手致意。

前往着陆场迎接杨利伟的科技人员回忆说，草原上不知从哪里突然冒出那么多人来，这里一下子变成了一个亢奋的漩涡中心，现场每个人的情绪就像烈火被飓风“呼”一声点着了。

杨利伟向着沸腾的人群大声说：“我为祖国感到骄傲！”

神舟六号——

飞船稳稳地“坐”在了草原上。费俊龙、聂海胜向人们挥动着手臂，轻快出舱。

面对记者们递过来的话筒，费俊龙说：我们这次太空飞行非常顺利，舱内工作生活环境很好，现在身体感觉不错。

聂海胜说：我们在天上飞行，可以感受到有无数人在时刻牵挂着我们，感谢祖国和人民的关心厚爱。

神舟七号——

深秋的内蒙古大草原，一片金黄。

28日17时30分许，一朵红色条纹的降落伞在灰蓝色的天空中渐渐清晰。降落伞下方那个小小的黑点，就是巡天归来的神舟七号返回舱。

几分钟后，降落伞冉冉飘落。航天员报告：感觉良好。

经过医监医保检查和重力再适应之后，一天前在太空中留下中国人第一个“足印”的翟志刚迈出右腿，在地球上留下了他从太空归来后的第一个脚印。

随后，刘伯明、景海鹏也自主出舱。

翟志刚说，我为祖国感到骄傲！

刘伯明说，记得我出发前说过一句话——相信中国的航天员是最棒的！

景海鹏说，感谢祖国，感谢全国各族人们的关爱！

翟志刚下口令——向祖国、向人民敬礼！

夕阳映着他们的身影，映着他们向祖国和亲人献上的军礼……



第一章 中国，迈向太空文明新时代



走进中国航天第一港	2
浩瀚太空迎来第一位中国访客	3
杨利伟：祖国期待你凯旋	5
飞天勇士出征记	6
杨利伟：第一位进入太空的中国航天员	8
中国首次载人航天飞行航天员与记者见面	10
中国航天员是怎样产生的	12
太空中，航天员如何工作和生活	14
航天员太空吃什么：宫保鸡丁八宝饭	16
直击中国首次载人航天飞行	17
在神五飞天的时候	21
杨利伟着陆内蒙古草原 中华飞天梦今日成真	25
中国，迈向“太空文明”新时代	27
着陆现场目击：英雄凯旋朝晖拥抱	29
指控中心遥看：游子回家牵动人心	32
航天员是如何平安着陆的	33
着陆场缘何选在内蒙古中部	36
中国载人航天为何从飞船起步	36
飞船专家细说“神舟”研制之路	37
火箭专家展望中国运载火箭前景	40
飞向太空的航程	41
从“两弹一星”到载人航天	44
为圆中华飞天梦——记“英雄航天员大队”	51
以祖国的名义授勋	55
中国向“第四疆域”进军	59
中国稳步迈向世界第三航天大国	60
载人航天：绝非花钱赚吆喝	61
太空文明：渐入寻常百姓家	63
国际载人航天五个主要发展方向	65
载人航天精神礼赞	66

第二章 中国：新的高度 新的起点



目录

飞出地球村	70
神舟飞船相隔两年再度远航太空	74
从神五到神六：中国人的一大步	75
全解神六发射583秒	77
费俊龙、聂海胜：远征太空新勇士	80
倾听两位航天员的真情袒露	86
神六双雄：在风雪中出征	92
精测妙控送神舟	94
新华社记者对话中国载人航天工程总设计师	96
杨利伟眼中的神六飞行	103
神舟六号飞船诞生全记录	108
张柏楠：新任飞船系统总设计师	111
航天发射场的神六故事	112
中国式突破	115
幻想，引领人类不断深入太空	117
费俊龙进入神六轨道舱开展工作	119
掌声，在天地间响起	120
神六航天员的首日太空生活	122
神六飞天：这些难忘的时刻	124
新华社记者钻进了“神舟六号”	127
太空中传来中国人问候	129
费俊龙聂海胜巡天115小时平安归来	131
中国，新的高度 新的起点	132
神六：凯旋在黎明	134
北京：今夜无眠迎神舟	137
为了回家这一刻——四子王旗主着陆场的五天五夜	139
400秒惊速	145
航天人语：十六个关键词汇成期待与希望	147
从黎明到黎明——神六飞行九大经典瞬间	156
托举神舟飞天的无形助推器	161

中国航天人的差距观	168
聆听中华飞天脚步声	171
载人航天：中华民族自强不息的非凡壮举	176
太空探索：中华民族面向未来的雄心壮志	181
从神六看自主创新	188
从神六看协作精神	191
从神六看求真务实	193
从神六看勇于奉献	195
航天，怎样推动经济	196
人类空间探索进入多元化时代	200

第三章 中华民族的历史性跨越



酒泉卫星发射中心新发现	204
神舟七号承载新使命星夜起航	207
神七，带着梦想起飞	209
自信的脚步——目击三位航天员出征太空	211
神七发射全记录	213
六大关节点考验神七	219
专家详解神七飞天七大看点	223
新华社记者对话中国载人航天工程副总指挥	226
聚焦神七航天员	228
神七航天员全解密	234
与神七航天员面对面	237
神七乘组是怎样确定的	240
就这样锤炼成钢	241
揭秘中国“模拟航天员”	243
杨利伟费俊龙聂海胜的太空记忆	245
中国航天员十年志	250
三位航天员“轻松”开始太空生活	255
大洋深处——远望六号船首次精确测控神七	256

目录

天上·地上——北京飞控中心感受神七飞天	258
航天员太空 24 小时：躺着站着都入眠 失重空间乐趣多	262
神七飞天，亿万颗心随你跳动	266
七大系统总设计师详解神七飞行使命	267
台湾女记者眼中的航天城	271
郭忠来：零号指挥员	273
中国运载火箭进入成熟期 专家勾勒新型火箭前景图	274
托举神七飞天的“另类”火箭	279
火箭系统的年轻人	281
“天宫”因精装而美丽	285
人性化设计：神七飞船更舒适更便捷	286
神舟七号飞船诞生记	288
翟志刚身着中国“飞天”舱外航天服太空亮相	291
“飞天”航天服到底什么模样	292
解开中国舱外航天服之谜	296
中国舱外航天服诞生记	300
中国舱外航天服数字一览	303
茫茫太空留下中国人第一行足印	304
中华民族的历史性一步	306
“太空漫步的感觉很好”	308
那一刻，中国人打开面对太空的舱门	312
翟志刚：中国漫步太空第一人	314
神七航天员出舱全程详解	316
载人航天“老总”：航天员出舱表现让人佩服	318
出舱行走不会对航天员身体造成危害	319
三类空间病考验神七航天员	320
航天员太空行走如何保证安全	322
穿衣、开门、行走：航天员出舱三大“高难动作”	323
专家解读航天员出舱“小插曲”	325
中国太空行走全记录	326
太空行走：那些永恒的瞬间	331
太空行走者语录	335

目录

从飞天梦想到太空漫步——回眸中国探索太空历程	336
在丈夫离开地球的日子里	340
神舟七号飞船伴飞小卫星成功释放	342
小卫星如何实现伴随飞行	343
专家详解伴飞小卫星技术三大功能	344
神舟七号成功着陆 三位航天员安全返回	346
金秋，我们收获喜悦——神舟七号顺利返回侧记	347
直击航天员天外归来	350
千万里，我追寻着你	354
航天员“回家”第一餐：四菜一汤	356
回收搜救看啥：指控中心搬到空中成为最大亮点	357
酸、甜、苦、辣——海上“追星族”的四味人生	358
两艘新一代航天测量船投入神七测控	362
海上牧星人——记我国第一艘航天远洋测量船	363
神舟团队中的“小人物”	366
神七飞行经典回放	369
68小时27分：神七飞天全记录	375
中国载人航天工程九大突破	380
中国将在神七后选拔新一代航天员	385
普通百姓的“太空生活”	386
航天育种：探访中国最“贵”的庄稼地	388
释疑“太空食品”四大误区	392
解读中国航天新战略	394
第三只眼睛看神七	396
改革开放恢弘交响的壮丽乐章	402
实现新跨越 再攀新高峰	408
中国载人航天大事记	410
世界各国载人航天发展战略纵览	413
神舟连着中南海——党中央与载人航天工程	416
后记	424

第一章 中国，迈向太空文明新时代

神五

发射：2003年10月15日9时00分

返回：2003年10月16日6时23分

火箭的诞生地在中国，世界上第一个用火箭作为运载工具进行飞天尝试的，也是中国人。中国人的飞天记忆，就像我们这个民族的历史一样悠长。

在世界上首次载人航天活动开展近半个世纪，在中国载人航天工程实施11年之后，中国人终于迎来了千年梦圆的时刻。

杨利伟21小时23分钟的太空之旅中所完成的，不仅是中国的首次载人航天飞行，更是一个民族千年的追问、梦想与跨越。

至此，中国成为世界上第三个能够独立开展载人航天活动的国家。



走进中国航天第一港

新华社酒泉2003年10月11日电（记者 曹 智 奚启新 白瑞雪）
视线延伸到天尽处，茫茫戈壁无边无际。或许，这本来就是一个让思维尽情伸展的地方，更何况，大漠深处的发射场里，一艘即将把中国人的足迹延伸到茫茫太空的飞船就要起航。

酒泉卫星发射中心，中国第一个卫星发射场。当记者进入她的载人航天发射场时，托举着“神舟”五号载人飞船的“长征”二号F型火箭挺拔地矗立在发射塔架上，中国首次载人飞行已进入倒计时。

秋日的金色阳光中，记者漫步航天港，体验戈壁深处的小城生活。

航天城人穿着大多简单朴素，善于在太空描墨绘彩的他们似乎顾不上为自己增加些色彩和变化，即使是在这个“早穿棉袄午穿纱”的地方。除了一些小店铺，城里还有两个比较大的商场，从新款手机到名牌电器一应俱全。

生活区周围有一些小饭馆，据说每到各系统试验大队进入发射场的日子，饭馆的生意就会好许多，年轻的试验队员们会隔三差五地相邀去吃顿手抓羊肉。

航天城的入口处，弱水河缓缓流过。在这条以祁连山融雪为源头的小河沿岸，胡杨和灌木逐水而生，簇拥出了荒漠里的一带绿洲。街道两旁种着适于当地气候生长的杨树、云杉、白蜡和一种呈伞形长势的榆树，开阔平地上散布着不少油画色彩般绚烂的低矮灌木，这都是人工种植的。戈壁滩少雨缺水，航天城人硬是在沙漠里挖出了一个约10平方公里的水库，成为小城一道独特的风景。

“长安街”，是航天城里横贯东西的主路的名称，其他的路同样规则，即使方向感很差的人也不会迷路。从小在这里长大的摄影师杜斌说，他第一次去北京的时候总是搞错方向——与小城相比，毕竟，北京太大了。

让记者感慨的，还有小城里无处不在的航天文化，那是一种深入航天人模最大的航天发射中心开始书写中国航天史上的9个“第一”：第一颗“东方红”人造卫星；第一次“一箭三星”；第一艘“神舟”无人飞船……

即将发射的“神舟”五号载人飞船，将成为第10个“第一”。