

載人航天科普叢書

劉登銳 編著 宇航出版社

征服太空的英雄們



内 容 简 介

本书通过介绍航天员征服太空的事迹,生动地回答了载人航天活动中饶有趣味的各种问题,展示了令人向往的太空生活和揭开太空奥秘的英雄创举,同时反映了30年来载人航天的飞跃发展和丰硕的航天科学考察成果,可以使读者领略太空飞行的艰苦和乐趣,犹如身临其境地到神秘的宇宙空间去作一次实地探索和遨游。

本书是一本故事性较强的航天科普读物,内容通俗有趣,文字简洁流畅。广大读者,特别是爱好航天的青少年,可以从本书中得到启迪,开阔眼界,增长知识,展望载人航天的诱人前景。

载人航天科普丛书 征服太空的英雄们

刘登锐 编著

责任编辑:姜明河

*

宇航出版社出版

地址:北京和平里滨河路1号 邮政编码:100013

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经销

河北地质六队美术胶印厂印刷

*

开本:787×1092 1/32 印张:4.25 字数:99千字

1991年3月第1版第1次印刷 印数:1—4000册

ISBN 7-80034-370-7/V·040 定价:1.70元

前 言

千百年来,人类不满足于在地球上生活,渴望到神秘莫测的太空去探索新的天地,开创新的事业。本世纪初,被誉为“宇航之父”的俄国著名科学家齐奥尔科夫斯基总结前人的追求,科学地预言:“地球是人类的摇篮,但是,人不能永远生活在摇篮里,他们不断地争取着生存世界和空间,起初小心翼翼地穿出大气层,然后就是征服整个太阳系。”经过半个世纪的大胆探索、艰苦实践和奋力攀登,直到30年前,人类飞出地球的摇篮,到浩瀚太空世界遨游的愿望和理想终于实现了。

1961年4月12日,苏联航天员加加林乘坐宇宙飞船进入太空轨道飞行一圈并返回地球,开辟了载人航天的新纪元,成为人类航天史上的一个里程碑。从那时到现在的近30年里,随着航天技术日新月异的进步和发展,世界上出现了载人宇宙飞船、航天站和航天飞机,把20个国家的241名航天员载到太空活动,其中包括14名女航天员。人类在征服太空的道路上,已经并正在继续取得令人瞩目的成就。

现在,加加林作为第一个征服太空的英雄已闻名遐迩。他的名字已成为航天时代的象征。除此之外,谁是第一个飞往太空的人间“嫦娥”?谁是第一个登上月球的航天使者?谁是第一个乘航天飞机遨游太空的驾驶员?谁是第一个把中国国旗

带上太空的华裔科学家？谁夺取了航天飞行次数最多的桂冠？谁创造了太空飞行时间最长的新纪录？航天员们在太空有着怎样的生活情趣、见到了什么奇观胜景、获得了哪些科学实验成果？所有这些岂不都受到举世关注！本书从众多的航天英雄中选取有代表性的30多名航天员，把他（她）们征服太空的事迹介绍给读者。从最初加加林仅上天飞行1小时48分钟，到季托夫和马纳罗夫遨游太空365昼夜22小时39分钟；从第一个女航天员捷列什科娃自太空载誉归来，到第一个太空女教师麦考利夫升空遇难写下悲壮一页；从阿姆斯特朗第一个在月球留下人类光荣足迹，到麦坎德利斯和斯图尔特首次实现不系保险带在茫茫太空自由行走；从罗曼年科在太空累计停留433天，到约翰·杨6次进入太空飞行；特别是王赣骏、张福林两位炎黄子孙通向太空的光辉历程……不仅反映了航天员充满神奇的太空生活，而且展现了他们不畏艰险、勇于献身的精神风貌。航天英雄们所建立的伟大功绩，已光荣地载入了人类航天史册。

太空在召唤，载人航天已经成为当今世界攀登科学技术高峰的一项具有重要意义的活动。我国的航天事业经过30多年的发展，从无到有，从小到大，从航天技术一片空白到跻身于世界先进行列，截至目前已把30颗不同类型的人造地球卫星送上太空轨道飞翔，充分显示了中华民族智慧和力量。我国与世界上发达国家比较，在航天技术领域还有很大差距，但是经过自力更生、发愤图强的努力，一定能够赶上世界先进水平。中国人乘坐自己研制的宇宙飞船上天翱翔的日子将会到来，一旦需要，为期不会很远。中国一定能够在太空占有一席之地，为人类铺设登天之路作出自己的贡献。

让我们插上理想的翅膀，循着航天英雄们的足迹，到太空去作一次愉快而有意义的遨游吧。

目 录

前 言

世界上第一个航天使者.....	(1)
季托夫的航天生涯.....	(5)
美国第一位遨游太空的航天员.....	(11)
第一个女航天员的功绩.....	(15)
沙塔洛夫通向太空的历程.....	(18)
登月——人类跨出的巨大一步.....	(23)
航天员登月途中遇险记.....	(28)
杜克实现了登月梦想.....	(31)
克里木克的两个月太空生活.....	(35)
波兰航天员的机遇.....	(40)
柳明两度创太空飞行纪录.....	(43)
参加航天飞机首航的航天员.....	(47)
访问过中国的两名美国航天员.....	(52)
一次 211 昼夜的太空飞行.....	(56)
萨维茨卡娅两次飞上太空.....	(60)
莎莉·赖德的成功之路.....	(65)
在轨道复合体中的航天生活.....	(70)
第二个黑人航天员的太空情.....	(74)
西德航天员漫游太空记趣.....	(77)
航天员在茫茫太空自由飞翔.....	(81)
太空遨游 237 天的三名航天员.....	(85)

印度航天员上天练瑜伽功.....	(89)
航天员太空追捕和修理卫星.....	(92)
雷斯尼克献身航天的道路.....	(95)
为理想奋斗的妈妈航天员.....	(98)
第一位华裔航天员太空飞行记	(102)
首航太空的沙特阿拉伯亲王	(107)
第二位华裔航天员张福林	(110)
太空女教师的壮烈悲剧	(113)
航天飞行的最新纪录	(117)
征服太空的 326 天	(121)
太空遨游 366 昼夜	(126)



世界上第一个 航天使者

1961年4月12日,苏联航天员尤里·阿历克赛耶维奇·加加林驾驶东方1号宇宙飞船飞上太空遨游,历时108分钟,绕地球一周后安全返回地面,完成了一次破天荒的历史性飞行,从而揭开了人类航天史上的新篇章。加加林成为世界上第一个航天使者。

童年的志向

加加林于1934年3月9日诞生在格扎茨克地区的克鲁申诺村,后来举家迁居到扎特克镇。父亲是个农村木匠,靠手艺维持全家生活。在第二次世界大战期间,德军曾一度占领加加林的家乡及其周围的村子,青壮年被抓去做苦工,加加林因年幼才幸被留下同父母住在一起,但生活极其贫困和艰苦。

加加林和他的弟弟鲍里斯同在扎特克师范学院附属学校

念书，加加林比弟弟高一年级，他俩相处很好。加加林聪明勤奋，学习刻苦，乐于助人，尊敬和热爱老师。在中学阶段，加加林酷爱物理课，怀着浓厚兴趣参加航模小组。他喜欢跟同学一起制作蜻蜓一般敏捷的飞机模型，并常拿到空旷的地方去放飞，有时竟躺在草地上望着天空遐想。在物理老师的指点下，他贪婪地阅读有关俄国宇航之父齐奥尔科夫斯基的书籍。齐奥尔科夫斯基的坚强毅力和献身宇宙航行的精神，对加加林的一生产生了巨大的影响。他立志要当一名飞行员，并为此而不懈努力。

宇 宙 的 召 唤

加加林后来在萨拉托夫中等工业学校学习期间，参加了萨拉托夫航空俱乐部。当第一次驾驶飞机升上天空，俯身望见故乡的土地时，加加林感到从未有过的惬意和舒展，他为自己将能成为飞行员而自豪。1955年，他以优异的成绩毕业于萨拉托夫航空俱乐部，并被奥伦堡空军学校录取，正式参加了飞行队伍。他办事冷静、沉着、敏捷、果敢，具有坚强的信念和百折不挠的精神。1957年加加林从奇卡洛夫第一军事航空学校毕业，逐渐成长为一名出色的飞行员。

这时宇宙航行已经萦绕在加加林的脑海。1957年10月4日苏联发射第一颗人造地球卫星之前，加加林就向航校学员作了关于齐奥尔科夫斯基的学说和未来人类飞向宇宙的报告。所以当第一颗人造地球卫星发射成功的消息传来，同伴们追问加加林下一步棋怎么走时，他毫不犹豫地回答说：“应该轮到人飞上宇宙空间了。”1959年苏联把载人太空飞行计划提上了日程，决定着手培养航天员。这一年10月，加加林向空

军指挥部递交了一份申请报告,他写道:“为了发展宇航研究事业,可能需要人作飞向宇宙的科学试验。恳请考虑我的迫切愿望,如果可能,派我去参加这项新的工作。”

1960年加加林作为第一批预备航天员,在星城航天员培训中心开始了新的生活。无论在学习科学知识方面,还是在复杂困难的训练中,无论是在失重情况下飞行,进行高空跳伞,还是长期关在静室里试验,在离心机上旋转,他总是认真对待,走在前头,训练成绩斐然,成为航天员队伍中的佼佼者。当参加集训的航天员第一次去参观东方号宇宙飞船时,总设计师科罗廖夫敏锐地注意到了加加林的出众才能。因此当选拔第一个上天的航天员时,加加林从“6人突击小组”中被推荐为第一人选。

难 忘 的 飞 行

经过一年时间的准备,激动人心的日子一天天临近了。东方1号宇宙飞船发射的前一天,加加林来到拜科努尔航天中心发射场,他见到了总设计师科罗廖夫,同他一起乘升降机登上发射台的平台,走到飞船跟前。他们默默地站着,望着天空,陷入沉思,想着即将进行的飞行。科罗廖夫打破沉默,对加加林说:“您真幸运,您将从那么高的地方观察我们美丽的地球。发射和飞行都不会很轻松,既要经受超重,又要经受失重的考验,还可能遇到我们未能预料到的危险。这方面我们已经说了许多,但我还是要再一次提醒您,在明天的飞行中有冒险的成分。这对您来说已不是新问题。”然后又亲切地说:“你要记住,不管发生什么事,我们将竭尽智慧,全力援助你。”加加林难以抑制激动的心情,他默默地点点头,表示无论如何要完成这项

无上光荣的任务。

1961年4月12日清晨,加加林从酣睡中被医生叫醒,很快吃了一顿特别的早餐,穿上橙色航天服,乘车来到发射台前。他进入飞船座舱,被固定在座位上,平静地等待发射时刻的到来。观看发射的人们心情十分焦急,而他后来告诉别人说:“我在那个特别的房间里,可以闻到春天的气息。进入太空,这是一个很幸福的回忆。”莫斯科时间9时07分,只听一声轰鸣,东方1号宇宙飞船在运载火箭的推动下徐徐升起,人类宇宙航行的时代开始了。加加林在太空轨道上不禁欢呼起来:“多么美啊!我看见了陆地、森林、海洋和云彩……”东方1号飞船载着加加林以每小时27200公里的速度飞驰,越过苏联、印度、澳大利亚和太平洋上空,环绕地球运行。加加林虽然处在失重状态,但感觉良好,完全自如地操纵着各种仪器。他在离地面330公里的高空飞行了1小时48分钟。当飞船按指令返回再入大气层时,他从舷窗口看见了飞船防护层熔化时发出的闪光。上午10时55分,他借助降落伞在伏尔加河岸萨拉托夫地区的一座村庄附近安全着陆,从而打开了人类通向宇宙的道路。加加林在总结这次飞行的时候写道:“我受命进行的历史上第一次宇宙空间飞行,表明人类宇宙航行已经成为现实。东方号飞船的飞行好像是本世纪的奇迹,但奇迹是不存在的,存在的是实际情况。宇宙飞行不是某个人或某一群人的事,这是人类在其发展中合乎规律的历史进程。”

加加林成了世界上第一个航天英雄。不幸的是,在1968年3月27日的一次飞行中,他因飞机坠毁而遇难。虽然他已经从航天员的队伍中消失了,但加加林的名字和他的开拓精神却永世长存,并为一代一代的人们所敬仰,成为鼓舞人们进行太空探险的一面旗帜。



季托夫的 航天生涯

格尔曼·斯捷潘诺维奇·季托夫是继加加林之后苏联的第二个航天员。1961年8月6日他乘坐东方2号宇宙飞船进入太空，在轨道上遨游25小时18分钟，在人类征服宇宙的路途上取得了新的成就，建立了航天史上的又一丰碑。

诱人的航天职业

季托夫的童年是在阿尔泰州科斯亨区度过的。父亲是个多才多艺的人，会开拖拉机，做木匠活，精通园艺，善音乐、艺术、写诗和演讲。季托夫深受父亲的熏陶，他后来对友人说过：“你若要了解我，请看看我父亲是怎样的人就知道了！”季托夫在学习中一直名列前茅。像他父亲一样，办起事来有强烈的责任感，总是有始有终，持之以恒。他具有敏锐的观察分析能力、深刻的记忆力和丰富的理解力，这些都是他后来成为航天员

的有利条件。季托夫以优异成绩念完了中学,并通过了航校驾驶技术考试,成为一名飞行员,实现了他早就萌发的愿望。

1957年,当他22岁时,标志着航天时代开始的第一颗人造地球卫星发射成功,从此载人太空飞行的准备工作也就提到了日程上。当时许多飞行员纷纷写报告申请加入航天员队伍。季托夫这位热情奔放的青年,毫不犹豫地递交了自己的申请,要求调到航天系统。

经过审查,季托夫和其他一些飞行员被通知到国家医学委员会的航空医院进行检查。1959年12月25日他来到莫斯科,接受名目繁多的考核和试验。航空医院对部队来的飞行员要求更加严格。季托夫表现出众,顺利地通过了检查,被选入航天员后备队伍。从此,他便同航天职业结下了不解之缘。

艰苦的训练生活

季托夫在星城航天员培训中心开始了紧张而艰苦的训练生活,主要训练内容有:

体力训练 每天早晨上操,起初25分钟,尔后增加到40分钟,包括走步、慢跑、跳跃、打球、集体操以及10分钟的连续跑步等。在体力训练中,项目多种多样,方法综合应用,课程形象丰富,如经常把游泳和跳水,竞技和体育游戏结合在一起进行。轮圈训练能使航天员保持身体平衡,动作协调,提高前庭器官的稳定性。这项训练对季托夫完成东方2号的太空飞行起了很大的作用。季托夫喜好体操、骑自行车、滑雪和打冰球,尤其爱好技巧运动。他在单杠上提拉由9次增加到16次,倒悬时间能坚持16秒到47秒,几大球类的球艺超群。

跳伞训练 季托夫对跳伞训练起初不感兴趣。他同很

多飞行员一样,乐意驾驶飞机飞行,却不喜欢跳伞。然而跳伞训练对航天员来说是必不可少的。无论白天还是夜晚,无论往陆上跳还是往水上跳,也无论在地面塔台跳还是挂在飞机上跳,训练从不间断。跳伞之前两小时,医生要对航天员的身体状况进行检查:测心电图,记脉搏和呼吸频率,量体重、体温、握力、肺活量等。第一次跳伞后,他的脉搏由原来的每分钟 77 次增加到 104 次,但第 8 天后就稳定在每分钟 80 次。经过训练,他很快掌握了身体平衡,从空中跳下 25 至 30 秒就能顺利开伞。季托夫的心理反应也很好,跳伞之后检查,体温只升高 0.5 至 1.0 度,呼吸每分钟加快 2 至 7 次,体重减轻 200 至 300 克。他的身体完全能适应各种应力因素的作用。

失重训练 飞机作抛物线飞行能创造失重条件,时间可达 40 至 45 秒。在失重训练中,季托夫要反复作 3 次抛物线飞行,他对这样的失重毫无不适反应。在 1960 年 5 月 26 日第一次飞行失重训练后的笔记中,他这样描写自己的感受:“我作第一次跃升时,驾驶舱内的物体飘浮起来,我的身体亦感到异常的轻飘,有一种新鲜愉快之感。第二次跃升时,我试着在坐标仪上进行工作,也没有发生什么困难。第三次跃升时,我放下面罩,但当我再要重新戴上时,左边的带子却摸不到了,原来它飘到上边去了。总之,这些在失重过程中都是十分有趣的现象。”

静室训练 这项训练是很新颖的,航天员呆在由气压室改装的静室里,与外界完全隔绝。室内有桌、椅、台灯、电视以及各种专用物架等。食物和饮水的储备可用 10 至 15 天。对季托夫的一项特殊训练,是把作息日程完全颠倒过来,即白天休息,晚上进行作业。此外,还要进行心理实验,即在静室里制造声音、闪光等各种干扰,以观察这些现象对航天员的注意力是否有影响。季托夫要在这些干扰下辨别、计算一种红黑字

表,他的这项作业完成得很好,毫无差错。季托夫第一次从静室里出来时,虽然显得有点疲惫,胡子也长了,但精神极佳。

模拟训练 为模拟东方号宇宙飞船的飞行,在地面上做了一个试验台。这是一个球型座舱,体积为5立方米,舱内装有各种必需的仪器设备、生活保障系统、饮水和食物,完全按太空条件对航天员进行训练。季托夫穿着航天服,带上数据发送器,在舱内完成各项作业。每隔90分钟记录一次他的生理参数,积累原始数据。

1961年6月中旬,季托夫完成了全部训练课程。

愉快的太空飞行

人类第二次宇宙航行究竟持续多长时间为宜,对这一问题众说纷纭。许多人认为,人适应失重环境只能逐步增加时间,第二次飞行不应超过3圈,因为当时还不清楚,一昼夜失重对人的心血管系统、呼吸系统、听视觉器官以及精神状态、工作能力会有什么影响。东方号宇宙飞船总设计师科罗廖夫举出令人信服的理由,说明人类第二次太空飞行完全可以超过一昼夜时间:第一,苏联第二、三颗人造地球卫星曾载运动物上天,成功地进行了一昼夜飞行;第二,加加林乘东方1号首航太空十分顺利;第三,第二次飞行应当把探索太空的计划推进一大步;第四,东方2号飞船的飞行路线同加加林飞行的航道一样,着陆也选在同一地点,因此完全有把握完成一昼夜的太空飞行。他并且认为季托夫机智、沉着,特别是具有敏锐的观察力和分析力,完全能担当起这第二次飞行任务。国家委员会根据科罗廖夫的报告,正式决定由季托夫执行这一光荣的使命。

在飞行之前,季托夫到设计局、工厂、研究所、实验室去学习新的技术,熟悉仪表设备,并请加加林讲述太空飞行的感受和应当注意的问题。他与别的航天员一起,分析加加林提供的情况,编写太空驾驶须知和各个阶段的飞行计划。到拜科努尔发射场后,每天的日程也安排得很紧:坚持体力锻炼,研读飞行计划,协商各种问题,填报随航日志,进入飞船座舱练习,掌握仪器设备,设想即将开始的飞行。

东方2号起飞前夕,季托夫住进加加林曾经下榻的小房间,睡得很安宁。清晨,医生把他叫醒。起飞前几小时,经医生检查,季托夫的脉搏、呼吸、血压指标都在正常范围。他穿上航天服,栓上带有无线电送话器的腰带后,一辆专用汽车把他送到发射台。季托夫登上舷梯,进入飞船座舱,坐定后即接通各个部件,再度检查一遍航天服和无线电通话设备。起飞前5分钟,他接通遥测系统,测出脉搏为每分钟106次,呼吸频率每分钟20次,自我感觉良好。

1961年8月6日上午9时,季托夫驾驶飞船以每小时28000公里的速度进入近地轨道。在飞行的主动段,他经受住了超重、发动机的噪音和振动。在转到失重状态后,他感到自己好像在倒飞,脚朝上、头向下地倒悬着。一分半钟以后,这种感觉过去了。

几分钟后,季托夫脱下手套,开始对飞船的设备进行检查。此时他骤然感觉自己的头左右摆动起来,头晕目眩。季托夫第一个尝到了航天员在失重状态下的这种不适味道。后来的航天员在失重之初都竭力控制头部的摆动,以免患这种宇宙病。

在太空飞行中,季托夫热情地投入工作。他在驾驶飞船时毫不费劲地控制着飞行方向。他用摄像机第一次拍摄了太空、地面和月球的景象。飞行两小时后,他完成了一系列试验,操

作无误，医生通过无线电遥测设备测出他在飞行中的生理参数，监视他的声音和脸色变化。

第一次太空午餐的时间到了，食品有汤羹、肉肝馅饼、醋栗酱汁、面包、熏腊肠、维生素巧克力、柠檬果片等。在太空，季托夫的食欲一般，但多吃一点，同样感到美味可口。他使用吸嘴和软管饮水。飞行到第4圈，季托夫休息一小时，然后在太空作第一次体育锻炼。飞行到第6圈时吃晚饭。第7圈时开始睡觉。睡眠不仅驱除了他的疲劳，而且也使他摆脱了由于失重而带来的不适之感。他两次从睡梦中醒来，脉搏跳动恢复到每分钟53至67次，不出所料，睡眠之后，身体的不适和疲劳都消失了。

当宇宙飞船飞行到第16圈时，地面控制中心通知他准备返航。季托夫飞完最后一圈，战胜了由于反推火箭制动产生的超重，在接近地面时从飞船上弹射出来，乘降落伞在距萨拉托夫州红角村不远的田野上安全着陆。季托夫在太空绕地球飞行了17圈，度过了整整一昼夜，创造了又一航天奇迹。

季托夫从太空归来，人们热烈地欢迎这位航天先驱者。他那令人神往的太空之行，引起世界各国的关注。从1961年9月开始，季托夫应邀访问了许多国家，得到这些国家的最高奖赏，获得了航天英雄的称号。他在地面又进行了一次环球旅行。



美国第一位 遨游太空 的航天员

1961年5月5日，美国航天员谢泼德乘水星3号宇宙飞船作了一次探索性的宇宙航行。这艘飞船直上直下，仅在空中停留了15分钟23秒，并未进入环绕地球的轨道飞行。美国第一位真正遨游太空的航天员是约翰·格伦，他在谢泼德试飞将近一年之后乘水星6号飞船上天，绕地球飞行了3圈，开创了美国载人航天的新纪元。

上 天 之 路

格伦1921年7月18日生于俄亥俄州的新康科城。父亲起初在铁路上工作，后来成为一家汽车商的代理人。格伦幼时行侠仗义，特别喜欢踢足球，长得一副好身体。1939年进入密执安学院，后转入海军航空学校学习飞行。1943年从这所海军航校毕业，成为美国海军陆战队的战斗机驾驶员。他被派到