

21世纪太空逐鹿系列

争 霸太空

——美国新世纪太空战略揭秘

靳敬纯 崔淑霞 编著
郭荣伟 曹延华 著



国防工业出版社
National Defense Industry Press

21世纪太空逐鹿系列丛书

爭霸

美国新世纪

太空战略揭秘

太空

靳敬纯 崔淑霞
郭荣伟 曹延华 编著



國防工業出版社
National Defense Industry Press

·北京·

内 容 简 介

从国家安全利益的角度来看,太空已由一片净土成为军事争夺的新领域,反卫星、反导弹系统的研制,预示着 21 世纪的太空军事争夺,将向以太空为“主要战场”的方向发展,可能进入“以太空为基地的空间对抗”阶段。

美国作为当今世界的唯一超级大国、太空科技的领先者,非常重视在太空获取军事优势,其历史经验和未来发展战略值得我们去研究和借鉴。本书分 9 章,介绍了美国航天事业发展历程和发展战略,并结合作者多年空间战略研究成果,重点探究美国在新世纪新一轮航天博弈中的战略布局,以此揭示航天领域的争夺和奥秘,普及航天知识。

本书集思想性、知识性和可读性于一身,适合相关专业人员、军事爱好者和部队官兵阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

争霸太空:美国新世纪太空战略揭密/靳敬纯等编著.

—北京:国防工业出版社,2008.10

(21 世纪太空逐鹿系列丛书)

ISBN 978-7-118-05202-2

I. 争… II. 靳… III. 航空航天工业—发展战略—美国
IV. F471.265

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 079841 号

※

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号 邮政编码 100044)

天利华印刷装订有限公司印刷

新华书店经售

*

开本 710×960 1/16 印张 10.75 字数 203 千字

2008 年 10 月第 1 版第 1 次印刷 印数 1—4000 册 定价 20.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

国防书店:(010)68428422

发行邮购:(010)68414474

发行传真:(010)68411535

发行业务:(010)68472764

前言

新世纪伊始，当人类社会还沉浸在跨入新千年的喜悦，并期盼着由此迈入一个更加安全和美好的新世纪之时，美国却突然宣布取消克林顿政府制定的“和平利用太空”政策，准备在太空部署防御性和进攻性武器，使人们仿佛又回到了如芒刺在背的冷战时代。

第二次世界大战结束后，战火中催生出的两个超级大国——美国与苏联——为争夺世界霸主的宝座，展开了前所未有的、近乎疯狂的军备竞赛。为了取得对对方的军事优势，它们不惜耗费巨资，投入空前庞大的人力、物力，在陆、海、空展开互不相让的军事竞赛的同时，开始借助空间技术等的发展，将霸主的权力之争打上了浩渺无垠的太空。

这样激烈的竞赛是为了什么呢？对此，肯尼迪在当时的讲话中就泄露了天机，“谁能控制空间，谁就能控制地球”。而先为德国、后为美国服务的冯·布劳恩在“阿波罗”登月成功之后说得更明白，“太空中的领导权，就意味着在地上的领导权！”

于是，自20世纪50年代起，为了夺取制天权以赢得制地权，美苏两个超级大国在太空中展开了史无前例的争夺战，并带动其他一些国家加入战阵。一时间，各种卫星、宇宙飞船、航天飞机、空间站等纷纷杀向太空，把曾是寂静无声的外层空间搅得沸沸扬扬。据不完全统计，目前在太空中运行的各类卫星已达5000多颗，其中绝大多数为美

国、俄罗斯两国所有。而到 2010 年前,全世界至少还要将 1500 颗新卫星送上太空。

人类社会的发展历史表明,科学技术上的新发明、新发现,往往会被首先运用于军事领域。因而,当空间技术及设备的发展将人类活动的足迹印到太空,并显现出巨大的军事效用后,围绕着制天权的争夺便被深深地烙上了军事的痕迹。也就是说,20 世纪中叶后,人类军事活动的步履已从陆、海、空拓广到外层空间。“天战”,或称“空间战”、“太空战”,这一崭新作战样式的雏型开始登上人类战争的舞台。

冷战结束后,美军航天司令部的职能、组织结构及其相应的作战力量不但没有削弱,反而不断得到加强和完善。

2000 年 5 月,美国空军部长和空军参谋长联合签发了《航空航天:保卫 21 世纪的美国》白皮书。这是美军第一次以纲领性文件的形式确定建立本国“天军”的计划。现在,美国建立“天军”的技术基本成熟,下一步空军将着手“天军”人员操作航空航天器能力的培养,提高他们当“天军”的意识。为了加速向“天军”发展,美国空军又推出了名为《全球参与:21 世纪空军构想》的文件。该构想勾画出美国空军将由目前较为单纯的“航空”部队,转变为“天军”的蓝图。

未来太空逐鹿已为时不远。

2004 年 5 月 18 日,乔治·卢卡斯的《星球大战前传Ⅲ》在全球同步上映,同一天,白宫表示,五角大楼正在制定新的太空政策,以“保护卫星免遭攻击”。一旦美国将其太空攻击能力转化为实际部署,一家独霸太空,几乎全球所有的国家都会在战略上处于十分脆弱的地位,不仅依赖太空技术的联合作战指挥体系会受到严重制约和破坏,战略威慑体系失效,就是一般的生产、生活中对太空技术的应用,如手机通信、电视转播、导航定位等,也会受到很大的影响。

因此,为了维护国家的安全,加快国家的发展,确保中华民族在 21 世纪屹立于世界民族强盛之林,我们必须关注太空安全,研究太空环境,研究未来的太空作战和太空战争问题,并以此牵动国家建设和军队现代化、信息化建设,从而使国家建设在 21 世纪继续高速发展,使国防力量足够强大,以便能够更好地为维护国家利益服务。

作 者

2008 年 10 月

目 录

第一章

乍起波澜 1

冷战引发的挑战 1

意外的收获 5

卫星幕后人 7

美国第一颗人造卫星 11

“天眼”破解骗局 16

第二章

太空热战 19

载人升空的竞赛 19

卫星在冷战时期的表演 29

“高边疆”战略与“星球大战”计划 37

第三章

锋芒所向 43

第一场空间战争 43

“锁定”科索沃 50

新世纪首场太空战 53

伊拉克头上的太空风云 58

第四章		
“天”潮涌动	67	
美国:重启“星球大战”计划	67	
俄罗斯:抗争到底	70	
欧盟:合时而动	75	
日本:调整加速	79	
印度:雄心壮志	82	
中小国家:抢占份额	86	
第五章		
新“星球大战”计划	91	
有备而出	91	
勾画太空蓝图	94	
计划剖析	98	
影响面面观	102	
第六章		
NMD 系统倡议	105	
NMD 系统的诱惑	105	
美国政治家梦想的“天罗地网”	110	
NMD 系统的进程	115	
福耶祸耶?	120	
第七章		
打造太空军力	125	
组建航空航天部队	125	
研制太空作战武器	129	
开发太空作战平台	136	
发展太空保障系统	142	
第八章		
“施里弗”太空军演	147	
经略太空战	147	
“施里弗”-1 太空战演习	151	
“施里弗”-2 太空战演习	155	
“施里弗”-3 太空战演习	159	
演习意欲何为?	163	
参考文献	165	
后记	166	



第一章 乍起波澜

1957年10月4日，世界上第一颗人造卫星由苏联发射成功。原本平静的太空顿起波澜，这对于正处冷战对峙正酣的东西方两大阵营来说，不亚于社会主义阵营的一颗核弹在资本主义阵营爆炸一样，在以美国为首的北约内部炸开了锅。这是世界级冲击波，冲得美国人慌了手脚，冲得苏联人头昏脑胀。苏联人把它看成是社会主义阵营的一次伟大胜利，而对于美国人来说，无异于第二次珍珠港事件。

冷战引发的挑战

第二次世界大战后，美国和苏联禁锢在一场刺探和宣传的痛苦的冷战中。太空探测和人造卫星技术成为了冷战的前沿。卫星搭载设备能侦察其他国家，而太空的进展成就能为宣传一个国家的科学威力和军事潜能服务。火箭能将人送入太空沿轨道飞行，同样，在月球表面的特定定位能将原子弹发射到敌人的城市。多方面的应用使得太空旅行技术能很好地适合像洲际弹道导弹这样的武器系统。

伴随军备竞赛发展，太空发展成为了科学和经济实力的标示，从而证明国家意识形态的优越。太空研究具有双重用途：它能为和平的实现服务，但也能用于军事目的。两个超级大国各自都争着在太空领域抢先，也不知道谁会首先突破。它们各自都在进行着太空竞赛的基础工作。

★各就各位

冷战初期，美国与苏联都反对在政治与技术竞争的幕后进行太空竞赛的准备。1944年—1945年，两个国家就曾争夺德国V2火箭的技术诀窍和设计火箭的科学家。甚至在这场游戏的初期，双方就展开了建设弹道导弹与核弹头武器库的竞赛。1953年—1954年，焦点集中在谁将成为第一个研制出能打到敌方领土的洲际导弹的国家。这也是研制运载火箭、展示航天地位的至关重要的一步。当轨道发射成为可能的时候，两个超级大国开始考虑卫星所能起到的作用，并且开始了一些基础研究。

由于苏联和美国都建立了各自的核武器库，国际科学联盟理事会1951年在罗马召开会议，提出了一个在国际地球物理年（1957年7月1日—1958年12月31日）期间发射一颗人造卫星的方案，只有苏联和美国接受了这项挑战。

1955年5月26日，美国国家安全局通过了一项卫星工程，7月29日，艾森豪威尔总统正式宣布美国将发射卫星的决定。实际上在6个月前，即1月，莫斯科广播电台就已宣布过类似的决定。

所以，在1955年，随着美苏关系的日益紧张，空间竞赛才真正展开。同年8月，在哥本哈根举行的国际宇航大会上，苏联代表团发言人、苏联科学院行星际研究委员会主席列·谢多夫简洁地向世界宣布，“苏联将最先发射一颗卫星，而且一定比美国的大”。由于美国计划于1957年12月用“先锋”号火箭发射卫星，人们猜测苏联将于同年秋天将卫星发射上天。1957年6月，在人造地球卫星1号发射的4个月前，美国开始产生战胜对手的明确想法。美国中央情报局局长阿·杜勒斯宣布：“美国情报机构的观点是，出于心理威慑的原因，苏联将竭尽全力成为第一个发射卫星的国家……很可能是在1957年。”

在1955年的哥本哈根宇航大会上，一个美国代表曾询问谢多夫：“第一个进入太空的人是美国人还是苏联人？”谢多夫微笑着回答道：“两者皆不是，第一个航天员将会是一条狗，当然是苏联的狗！”

★第一颗卫星升空

在苏联，由于一批科学家和火箭专家，包括科罗廖夫和吉洪拉沃夫在内的热情鼓动，人造卫星计划得到了赫鲁晓夫的支持。1956年1月30日，苏联政府正式做出在1957年—1958年内研制人造地球卫星的决定，2月开始制定卫星的技术要求。苏联政府的这一行动和来自美国的发展计划，极大地加快了苏联人造地球卫星的研制速度。苏联的第一颗人造卫星计划包括4个组成部分：研制运载火箭；建设发射场；研制卫星本体和星上科学仪器；建立地面测控网。为了发射人



第一章 乍起波澜

造卫星和达到第一宇宙速度的要求，对 R-7 洲际导弹进行了改进，主要是取消了战斗部有效载荷。这枚运载火箭是由科罗廖夫主持设计和研制的，定名“卫星”号运载火箭。它的总起飞推力为 498 吨，为当时世界上最大的航天运载火箭。苏联首座航天发射场定在哈萨克斯坦共和国境内的丘拉塔姆地区。它是离拜科努尔不远的沙漠地，位于东经 63 度 20 秒、北纬 46 度，1955 年 1 月开始建设，定名为拜科努尔航天发射场。发射场东西长 80 千米，南北宽 30 千米。发射场由发射区、保障区和监控站等组成。

人造卫星本体和星上设备是以吉洪拉沃夫为主设计的。科罗廖夫建议把原定在 1957 年—1958 年国际地球物理年期间发射第一颗卫星的计划提前，改为先发射两颗简易卫星，只携带最简单的仪器。这颗卫星的外形是一个铝合金的密封球体，直径为 0.58 米，重 83.62 千克。卫星周围对称安装 4 根弹簧鞭状天线，倾斜伸向后方，其中一对长 2.4 米，另一对长 2.9 米，卫星内部充以 0.12 兆帕（1.3 标准大气压）的干燥氮气。下半球壳表面是热控制系统的辐射表面；上半球壳外部装有隔热层。主要科学探测项目：测量 200 千米~500 千米高度的大气速度、压力、磁场、紫外线和 X 射线等数据。卫星上还携带试验动物，用以考察动物对空间环境的适应能力。为此卫星本体内安装了电池组、无线电发射机、热控制系统组件、转接元件、温度和压力传感器及其他探测仪器。电池组由 3 个银锌电池构成，电池组中央矩形槽内安装两台交替工作的无线电发射机，工作频率分别为 20.005 兆赫和 40.002 兆赫。

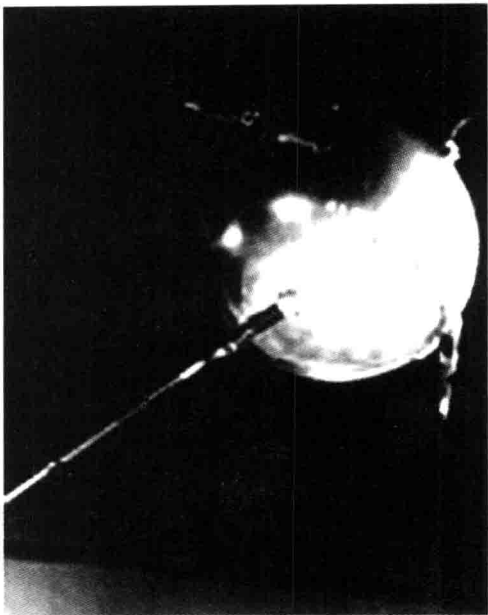
苏美两国在发展人造卫星上展开了一场争夺战。1957 年 8 月，R-7 洲际导弹首次试验成功。于此同时，改装运载火箭的工作也在加紧进行。1957 年 10 月 4 日晚，卫星号运载火箭携带世界上第一颗人造地球卫星在拜科努尔发射场发射成功。它先进入近地点 215 千米，远地点 947 千米，轨道倾角 65 度，周期 96.2 分的椭圆形轨道。它共在轨道上运行了 92 天，绕地球飞行约 1400 圈，并于 1958 年 1 月 4 日再入大气层时烧毁。这颗人造卫星在技术上进行了星内温度压力试验、地上大气密度测量和电离层研究，并用卫星探测出几百千米高空的空气阻力。但与其科学研究成果相比，它所造成的政治影响和对科学技术发展的影响更加深远。

1957 年 10 月 4 日午夜，莫斯科电台向全世界公布了苏联首颗人造地球卫星已成功发射进入轨道的消息。塔斯社宣称：“人造地球卫星开辟了星际航行的道路。”不久，世界各地都能通过无线电接受到这颗卫星从天空发射出来的“的……的”声响。在政治上，它表明苏美太空竞赛的第一个回合的胜利者是苏联，由于苏联广泛而成功的宣传，以至于在世人的眼中，苏联在科学上占据了领导地位。对全人类来说，它标志着航天时代真正到来了。

★苏联人的胜利

1957年，苏联在太空竞赛的第一仗完胜美国，他们于8月21日发射了第一颗洲际导弹，又于10月4日发射了第一颗人造地球卫星“同行者”。

苏联的成功在世界范围内产生了很大的反响，无论在心理上还是在技术上都占据了压倒西方的优势。它给世界尤其是美国一个极大的意外：没有人预料到苏联能这么快就发射一颗卫星。40年后，美国人当时的忧虑看起来就有些多余了，不过苏联当时确实取得了令世界瞩目的成绩。例如，美国国际地球物理年委员会主席约·卡普兰博士曾说过：“如果苏联能够发射一颗83千克的卫星，就说明他们还有能力发射一颗比这重得多的。”美国科学家还在猜测苏联是否已经用自己开发的洲际导弹发射了卫星。纽约的赫·特里本把这一事件看成是“美国的一个重大失败”，美国国防部部长查·威尔逊对苏联的洲际导弹做了讽刺性的评论，而他的接班人麦克尔罗伊先生宣布说，“现在我们要严肃对待苏联了”。



苏联第一颗人造卫星“同行者”

虽然如此，许多美国人真的把这一事件当成了笑话。五角大楼的一个官员甚至把苏联的卫星看成“任何人都能发射的一堆废铁”。但是，苏联发射卫星代表着对美国利益构成威胁的观念在美国已经根深蒂固。有人忧虑，苏联的一颗氢弹打在纽约或是华盛顿将使美国人只有15分钟还击的时间。当然这并不意味着苏联就是世界的主宰，但这至少说明苏联已经能够和美国并驾齐驱，在空间竞赛中，苏联在技术方面还要领先于美国。

此时冷战已经全速运转，苏联凭借人造地球卫星取得了外交上的优势。当时的外交部长A. 葛罗米柯在卫星发射后仅一小时就要求会见美国国务卿杜勒斯。在会见的3小时中，葛罗米柯以报告式的口吻对杜勒斯说：“国务卿先生，您的情报机构可能已经向您汇报，苏联科学家已于今天下午发射了第一颗人造卫星。”

美国与苏联的空间竞赛到此已经成为事实。对于美国来说，人造地球卫星1号的发射无异于第二次“珍珠港”事件，只是这一次是政治、技术和公共关系的

失败，而不是军事上的失败，而美国的反击也将会和在太平洋战场上对日本的反击一样。



意外的收获

据公开的苏联军事档案和当事人鲍里斯·契托克介绍，1957年10月4日，苏联发射的第一颗人造卫星“同行者”，其本意并非发射这颗卫星，而是试验用火箭携带核导弹攻击美国的意外收获。

★核导弹装卫星

研制卫星的想法，是太空大师科罗廖夫提出来的。他说：“既然火箭可以把核弹头射到几百千米远的地方，为什么不可以把核弹头取下而换上卫星为人类造福呢？”

科罗廖夫的问题让科技人员大吃一惊，他们认为这是一种梦想。然而，科罗廖夫却认定这一想法，并朝着这个方向努力，他拟订出详细的计划，打算把卫星送上太空。为了取得上级领导部门的支持，1955年8月29日，科罗廖夫向苏联领导汇报了他对未来太空发展的构想。构想详细阐述了发射第一颗人造地球卫星、发射奔向月亮的探测器和载人的太空飞船等蓝图。其中，发射卫星计划是科罗廖夫首次提出来的。

苏联政府对此十分重视，一位官员评价道：“要是蓝图能够实现的话，我们将开辟一个新的领域。”于是，苏联政府开始认真研究。经过几个月的酝酿，终于在1956年1月30日，苏联政府做出了决议，批准发展一颗重型人造卫星，并从R-7导弹上开发一种派生型火箭，把卫星送入太空轨道。

苏联科技人员受“命”后，立即开始投入紧张的研制工作。研制分两大部分，一是卫星，二是运载火箭。

卫星方面，苏联政府为了保密，取其代号为“物体D”。这是最为关键技术。由于是人类首颗升空的卫星，充满着一系列的未知数：卫星与运载火箭如何衔接；卫星在太空中运行，如何让人知道其存在和功能情况等。

1956年，科罗廖夫开始把军用导弹改为卫星用的运载火箭。随着时间的推移，运载火箭的改型取得很大的进展。而重型卫星的研制速度却没有那么快，技术难度很大。相比之下，卫星发展的速度明显比火箭慢。

科罗廖夫认为，“照此下去，卫星很难与火箭合拍，会误大事的”，“第一颗卫星的象征意义太重大了”。为了能抢先美国一步，1956年12月，科罗廖夫决定：“我们首次升空的卫星应是最简单的，这种最简单的卫星代号为PS；而‘物

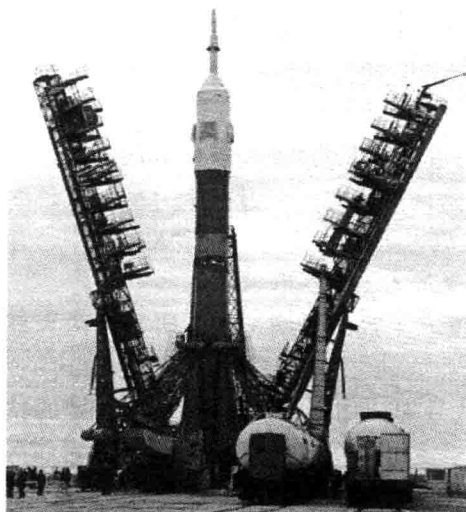
体D’则后推，代号改为‘人造卫星’-3。”

一切均在悄然而又紧张地进行着。先是改装洲际导弹，将原来的核弹头卸下，中心主发动机顶部的300千克重的无线电设备拆走，换上一个圆锥接合器，用于连接卫星；然后对核心发动机的切断顺序进行了简单化设计；接着实现发动机RD-108用完推进剂时，自动关闭；此外，中心主发动机的振动测量系统也被拆走。科技人员拆一点儿，装一点儿，试验一下。如此反复前进，让火箭逐步适于安装卫星。

1957年上半年，火箭已基本研制成功，代号为8K71PS，长约29.17米，最大直径为10.3米，总发射推量为398吨。两级火箭升空后大约126秒，第一级火箭自行脱落；大约310秒时，第二级火箭分离。

★人类首颗卫星遨游太空

1957年9月7日，苏联8K71PS火箭进行亚轨道飞行。当时，西方进行太空跟踪的人员认为，“这是苏联的首颗卫星发射尝试，只是没有成功”。其实，这是苏联运载火箭的试飞。



苏联第一颗人造地球卫星
开辟了宇宙航行的道路

1957年10月4日，寒风掠过苏联拜科努尔发射场，一切都显得格外肃静，只有一枚三级运载火箭静静地矗立在发射台上。

拜科努尔航天发射场是世界著名的火箭发射基地，位于哈萨克斯坦共和国境内，西面150千米处为世界有名的咸海，东北约300千米处为拜科努尔镇。它的自然环境使它成为世界著名的火箭发射基地。在20世纪50年代初，苏联刚开始研制远程火箭，急需发射场进行试射，于是，有关人员四处选址，最后选中这里。这里一片荒凉，树木稀少，人烟罕至，即使巨型火箭发射失败后从天上掉下来，也不会有人员受伤害之虞。这儿离苏联远东的堪察加半岛达几千千

米，正好适合远程火箭的试射。南面30千米处，是丘拉坦姆镇，与铁路相通，可以很方便地运送火箭等设备。当然，这里的生存环境很艰苦，属于典型的大陆性气候，冬天寒冷，可达零下20℃；夏天炎热。而且，这里是丘陵地带，起伏



第一章 乍起波澜

不平，水源极缺。虽然如此，它还是极为理想的火箭发射场所。苏联建筑大军开进来后，经过几年的奋斗，终于把发射场建了起来。随后，它又成为人类第一颗卫星升空的发射场。

发射场“轰”地一声巨响，大地猛地颤动起来，火箭开始向空中飞去。

火箭离大地越来越远，离太空越来越近。

地面控制人员全神贯注地注意着火箭的飞行。

火箭一级级地脱落，每级火箭都在尽力地把卫星推向远方。

火箭升空几分钟后，卫星终于从火箭上弹出，以 7.9 千米/秒的第一宇宙速度，进入环绕地球飞行的轨道。

飞行中，卫星里面的无线电发射机，通过星外天线向外发射无线电波。苏联地面控制人员很快收到了太空无线电信号，心情万分激动。苏联报纸报道，“辛勤的汗水终于在太空中绽开了胜利的花朵”。

卫星幕后人

苏联第一颗人造卫星的出世，造就了一个新时代，有两位开创者的姓名历史是不会忘记的，他们就是苏联第一枚运载火箭“卫星”号的总设计师科罗廖夫和第一颗人造地球卫星的总设计师吉洪拉沃夫。

★第一枚运载火箭总设计师——科罗廖夫

实际上，科罗廖夫的名字是在 1966 年 1 月 14 日他逝世后开始被人们熟知的。在此之前，他的伟大功绩屡屡震惊世界：1957 年发射的世界第一枚洲际弹道导弹和用它改进成的“卫星”号运载火箭，苏联著名的“东方”号、“联盟”号、“闪电”号运载火箭，以及用这些火箭发射的世界第一艘载人飞船“东方”号、第一个月球探测器、“金星”号探测器、“火星”号探测器和“上升”号飞船、“联盟”号飞船、“电子”号卫星、“闪电”号通信卫星等。可是他的名字却谜一样地隐藏着。



科罗廖夫

科罗廖夫 1906 年 12 月 30 日出生在日托米尔一个教师家庭。由于家境困难，他到图波列夫领导的航空工厂找了个工作，以半工半读的方式念完了中学和大专。从学校毕业后，他加入图波列夫飞机设计

局，成为图波列夫的得意学生和助手。然而，科罗廖夫却不满足于飞机的飞行，他还想研究如何到宇宙中飞行。20世纪20年代末，他结识了著名的火箭理论家齐奥尔科夫斯基，1932年他参加了苏联刚刚创建的火箭喷气推进研究小组。1933年8月他们研制的第一枚液体火箭发射成功。同年9月，政府决定把研究小组与气体动力研究室合并为喷气科学研究所，科罗廖夫担任副所长。

可是这时苏联的“肃反”扩大化，图哈切夫斯基涉嫌间谍罪被枪决。火箭主设计师科罗廖夫也因此受到牵连，被作为间谍分子图哈切夫斯基的同党处理，定为死罪，押解西伯利亚，罚做苦役，在一个荒无人烟的小岛，成了一个开挖金矿的苦役。

在“肃反”扩大化运动中被捕的还有著名的飞机设计师图波列夫。但是当时苏联迫切需要飞机，因此没有把他判成死刑，而是囚禁在监狱工厂继续从事飞机的设计研究。图波列夫了解到他的学生科罗廖夫被罚做金矿苦役的情况以后，多方努力和极力申请，终于把科罗廖夫作为“杰出的飞机设计师”救出了死牢，调到了图波列夫所领导的监狱工厂，开始重新从事飞机设计工作。

第二次世界大战结束以后，苏联俘获了一批德国火箭专家和V-2导弹的资料、部件。科罗廖夫能讲流利的德语、英语和法语，他与这批处于俘虏状态的德国专家地位相当，事业一致，很快便成了“志同道合”的知己。1947年，科罗廖夫及其同事利用这批专家的智慧 and V-2的成果，设计成功了苏联的第一代导弹。1949年，他设计的中程导弹试验成功，开始装备部队。1953年，苏联成立了导弹装备部。在导弹装备部部长乌斯季诺夫的推荐下，科罗廖夫向政治局介绍了火箭研究的现状和利用多级火箭发射人造地球卫星的设想。

1954年，赫鲁晓夫开始执政。赫鲁晓夫执政初期，特别需要用一些新鲜的东西来赢得军队的支持，因此很快组织了航天局，批准了科罗廖夫的洲际火箭和人造卫星计划。

1957年8月，科罗廖夫设计的洲际导弹试验成功。10月4日，科罗廖夫大胆采用捆绑式火箭，发射成功了世界上第一颗人造地球卫星。各国首脑和各地报纸纷纷发表谈话、评论，惊呼苏联超过了美国。许多知名的科学家也纷纷向开创了空间时代的火箭总设计师表示祝贺。当时，科罗廖夫在航天局里担任着副局长、主任设计师和发射总指挥3个职务。但是赫鲁晓夫把他“保护”起来，不让他公开露面。特别具有讽刺意味的是：守卫科罗廖夫别墅的卫队正好是当年把守图波列夫所在监狱工厂的卫队。

20世纪50年代末，美国开始在报刊上讨论正在研制中的“水星”号载人飞船。赫鲁晓夫为了保持空间领先地位，下令研制载人飞船。科罗廖夫担任了飞船的总设计师。为确保航天员的安全，他提出采用水星计划所设想的海上回收方



第一章 乍起波澜

案，可是赫鲁晓夫认为苏联载人飞船必须在苏联领土上降落！

为了遵守赫鲁晓夫关于飞船只能在苏联本土着陆的政治规定，科罗廖夫认为只有加固飞船回收装置，才能确保航天员触地时的安全。但是这样要大大增加飞船的重量，当时还没有这样强大的运载火箭。经过设计组全体工程师的反复讨论，科罗廖夫最后决定采用一种折中的冒险方案：在返回舱着陆之前把航天员弹射出去，只用降落伞回收航天员，而笨重的座舱任其摔跌。初看起来，用降落伞着陆好像是航空事业中早已成熟的技术。其实，飞船返回的速度远远大于从飞机跳伞时的速度。从飞船上弹射降落伞对航天员的生命来说是极大的威胁。1960年12月，用动物作弹射降落试验时发生了死亡事故，这对科罗廖夫是个沉重的打击。

由于精神负担过重，科罗廖夫身体欠佳，但他更缺乏的是时间。科罗廖夫及其同事们呕心沥血地工作，仅仅用3个月的时间就生产了3枚火箭，其中两枚用来做动物试验，一枚用来正式发射载人飞船。两枚试验火箭均告成功。1961年4月12日，世界上第一艘正式载人的飞船终于发射成功。

1963年，美国研制双人飞船的消息传到苏联。赫鲁晓夫立即提出要抢先发射三人飞船。时间太紧，科罗廖夫只好带着严重的心脏病，突击修改原来单人飞船座舱的布局。最后只好让航天员脱掉庞大的航天服，只穿衬衣进舱，硬把3个人塞进了单人飞船。1964年，苏联赶在美国之前发射了一艘没有救生装置的三人飞船。

由于工作繁重、精神紧张以及早期劳改营的严重折磨，科罗廖夫的心脏越来越虚弱。1965年冬天，病情逐渐恶化，1966年1月，他在做痔疮切割手术时，心脏病突然发作，抢救无效。这位为人类开创了航天时代的杰出火箭总设计师就这样告别了人世，终年58岁。

在科技史上，一个人的贡献是有限的。但是，有时候这样的个人又往往是不可缺少的。科罗廖夫死后，苏联第一次发射飞船就失事了，在航天事业中首次出现了航天员丧命的惊人事故。接着，运载火箭“质子”号试验失败，几千万卢布付之东流。随后又有三名航天员死亡……在接二连三的事故面前，苏联航天事业的后继者十分怀念科罗廖夫，为了纪念他，一艘航天跟踪船被命名为“科罗廖夫”号。1972年，苏联公映了一部名为《驯火记》的传记性影片。影片的主人公安德烈就是科罗廖夫的化身。

★第一颗人造卫星总设计师——吉洪拉沃夫

第一颗人造卫星的主要设计者是米·吉洪拉沃夫。他1900年生于弗拉基米尔城，少年时代就开始涉猎齐奥尔科夫斯基的著作，对航天事业有着浓厚的兴



米·吉洪拉沃夫

趣。1927年他结识了科罗廖夫，后来一道加入火箭研究小组，并倡议建立了火箭喷气推进研究小组。他们占用莫斯科沙多沃——斯帕斯基街19号的一间地下室，集合一批志同道合者着手研制火箭及火箭发动机。1933年8月17日，当苏联第一枚试验液体火箭在莫斯科郊外的纳哈宾诺附近发射成功时，吉洪拉沃夫孕育了研制人造卫星的思想。他认真研究了齐奥尔科夫斯基的《宇宙火箭列车》、《火箭最高速度》等著作，论证了就当时火箭发展水平而言，能够获得第一宇宙速度发射卫星所必备的条件。

1934年2月17日，吉洪拉沃夫去卡卢加城会见齐奥尔科夫斯基，受到这位航天先驱的教诲。

这次会见使吉洪拉沃夫最终选定了自己的目标：造出人造地球卫星，实现人到太空遨游的梦想。

可是不久，第二次世界大战爆发了，苏联全力投入伟大的卫国战争，于是这个设想只有到了卫国战争结束以后才提上计划日程。吉洪拉沃夫组织了一个专家小组，进行了大量计算和研究，证明当时单级火箭最多只能达到7千米/秒的速度，而且仅考虑到使用最好的推进剂，而未计入空气阻力等因素的影响。因此他确定，只有靠多级火箭的接力来加大推力，才有可能达到7.9千米/秒的第一宇宙速度。吉洪拉沃夫据此首先设计出了BP-190型高空火箭，奠定了卫星上天的基础。

吉洪拉沃夫研制人造卫星的设想，曾遭到一些人的冷嘲热讽，有人认为这是不现实的，把吉洪拉沃夫讥笑为“怪人”。但吉洪拉沃夫不以为然，不改初衷，还倡议成立一个特别小组，探讨制造人造卫星的理论问题。1948年6月，他在一个学术年会上报告自己的研究成果，有些科学家把他的报告说成是“幻想文学”，在“浪费时间”。但科罗廖夫支持他，并建议把他的研究成果列入研究所的计划。

后来，吉洪拉沃夫在另一个年会上做了题为“在现代技术条件下借助多级火箭达到第一宇宙速度和制造人造地球卫星的可能性”的报告，引起了人们的注意。当时科罗廖夫正在研究的单级火箭速度可达到3千米/秒。在此基础上，吉洪拉沃夫在报告中完成了对二级火箭的分析工作，提出完全可以把较重的卫星送上地球轨道。鉴于他的科学论证非常充分，科罗廖夫保护了吉洪拉沃夫的“卫星”小组，并在1953年把这个小组吸收进了设计局。