

苏联与美国外层空间 竞争研究 (1945~1969)

范海虹 著



九州出版社
JIUZHOU PRESS

苏联与美国外层空间 竞争研究 (1945~1969)

范海虹 著



九州出版社
JIUZHOU PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

苏联与美国外层空间竞争研究: 1945 ~ 1969 / 范海虹著. -- 北京: 九州出版社, 2014. 6

ISBN 978 - 7 - 5108 - 3075 - 4

I. ①苏… II. ①范… III. ①外层空间—竞争—美俄关系—研究—1945 ~ 1969 IV. ①D871. 29②D851. 29

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 143885 号

苏联与美国外层空间竞争研究: 1945 ~ 1969

作 者 范海虹 著
出版发行 九州出版社
出 版 人 黄宪华
地 址 北京市西城区阜外大街甲 35 号 (100037)
发行电话 (010) 68992190/3/5/6
网 址 www.jiuzhoupress.com
电子信箱 jiuzhou@jiuzhoupress.com
印 刷 北京天正元印务有限公司
开 本 710 毫米 × 1000 毫米 16 开
印 张 14
字 数 185 千字
版 次 2014 年 7 月第 1 版
印 次 2014 年 7 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978 - 7 - 5108 - 3075 - 4
定 价 42.00 元

★版权所有 侵权必究★

作者简介

范海虹 中国人民武装警察部队学院边防系副教授，俄语语言文学硕士、国际政治专业博士。研究方向为：俄语、国际政治。

目 录

CONTENTS

绪 论	1
一、本书研究目的与意义	1
二、本书中涉及的概念	3
三、国内外研究现状综述	7
四、本书研究思路与研究方法	14
 第一章 苏美外空竞争的前史(1945 ~ 1953)	18
第一节 战前苏美对外空的探索与努力	18
第二节 战后苏美对德国火箭技术的争夺	24
第三节 冷战形成对苏美导弹技术的推动	29
一、斯大林时期苏联的导弹工业	29
二、杜鲁门任期内美国的导弹工业	36
 第二章 苏美外空竞争的序幕(1953 ~ 1960)	45
第一节 冷战扩大化与苏联外空时代的确立	46

一、赫鲁晓夫早期苏联远程导弹技术的突破	46
二、人造卫星与苏联外空时代的确立	51
三、赫鲁晓夫时期苏联外空发展目标和管理体制的确立	56
四、苏联的人造卫星攻势	61
第二节 苏联卫星与美国外空政策的确立	67
一、苏联卫星对美国社会的冲击与影响	67
二、艾森豪威尔时期美国外空政策的确立	73
三、美国宇航局与“水星计划”	79
第三章 苏美外空竞争的发展(1960~1964)	85
第一节 60年代早期苏联的外空竞争战略	85
一、苏联的“大空间计划”	85
二、通向东方之路	91
三、“东方号”载人外空飞行	94
第二节 肯尼迪时期美国外空政策的深化	102
一、肯尼迪对美国外空发展的总体思路	102
二、肯尼迪时期美国外空竞争战略	105
三、决策登月	112
第三节 较量无声	125
一、肯尼迪与赫鲁晓夫的“登月合作”	125
二、苏联月球计划的出台	131
第四章 苏美外空竞争的高潮(1964~1969)	138
第一节 勃列日涅夫时期苏联外空竞争战略	138
一、勃列日涅夫对苏联外空计划和管理体系的调整	138
二、苏联月球计划的重新确立	143

三、败绩初现	148
第二节 约翰逊时期美国外空竞争战略	153
一、约翰逊时期美国外空发展总体思路	153
二、约翰逊时期美国对苏联的外空竞争战略	157
三、冷战荣誉的捍卫——苏美登月竞争	175
四、苏美登月竞争的结束	186
 结 论	 190
一、苏美外空竞争的实质及其在冷战中的地位	190
二、苏美外层空间竞争成败得失的原因与教训	196
 参考文献	 199
 后 记	 212

绪 论

一、本书研究目的与意义

本书研究的是 1945 年到 1969 年间苏联与美国在外层空间竞争的发展与演变过程。这一阶段是冷战期间苏美在外层空间竞争最为激烈的时期，从战后苏美对德国导弹的争夺，到苏联第一颗人造卫星上天，苏美在外层空间上的争夺经历了开端、发展、高峰到终结的演变过程。

从学术的角度来看，外空竞争是苏美冷战中一个非常重要的组成部分。冷战是人心的争夺和制度的比拼，争取人心与思想的斗争一直是苏美冷战的重要战场之一。外空活动作为国家综合国力的象征，其作用已远超科技领域，成为国家科技实力、工业水平、军事潜力、政治制度乃至民众动员能力的综合展示平台。苏美在外空领域展开激烈的角逐，用外空成就向全世界表露实力，争取人心，赢得支持，从而达到“不战而屈人之兵”的功效。可以说，冷战改变了苏美外层空间政策的发展轨迹，反过来外空时代也影响了冷战的深度和广度，并间接地加快了冷战的终结。目前学界对于冷战时期苏美的外空竞争关注度不高，即便有所讨论也是集中于个案研究。

本书将 1945 年至 1969 年苏美外空活动作为一个过程、一个整体来考察，力图通过历史的论述考察苏美外空战略、外空活动与外空竞争在具体历史情况下的变化与发展，揭示苏美外空竞争在冷战中的地位和作用及其与冷战间的双向互动关系。

苏美解密档案给本书研究提供了较丰富的文献资源。苏联解体后，俄罗斯陆续出版了大量有关冷战时期苏联外空活动与决策的档案文献，一度被禁止发行的苏联导弹设计师们的相关著作也重见天日。这批宝贵的档案和历史资料填补了冷战史上苏联外空活动的研究空白，对研究冷战期间苏联在苏美外空竞争形成、发展中的作用，苏联外空活动与冷战的互动关系提供了重要的材料依据。美国方面依据“外交文件三十年解密制度”和“自由信息法案”，解密了大批有关冷战时期美国在外空活动的文件和档案。美国宇航局的历史档案文件汇编为研究美苏外空竞争提供了重要资料，在其网站还可以免费下载外空间史学家近百部著作。在艾森豪威尔、肯尼迪、约翰逊三位总统图书馆内保存了所有美国参与外空竞争的重要文件，为研究不同时期内美国的外空政策提供了详细的资料。中央情报局网站不定期更新内容，其对苏外空活动的绝密级情报评估在近年内已经解密，为研究苏美外空竞争的发展与演变提供了珍贵的第一手资料。美国学术界对冷战期间苏美外空活动的研究起步较早，学术成果较为丰富。因此，这些资源为本课题的研究提供了丰富的史料基础。

进入 21 世纪以来，外层空间成为国际政治中大国争夺与合作的新领域。随着国际局势的发展和变化，中国在外空领域的活动也面临各种挑战。因此，研究冷战时期内苏美在外空的活动与竞争对于推动中国空间科技的发展，科学地确立中国的外层空间战略都有一定的借鉴和指导意义。

二、本书中涉及的概念

(一)“外层空间”及相关概念的适用范围与界定

目前我国习惯将冷战时期苏联与美国在外层空间的竞争称为“太空竞争”。这主要是我国与国外学术界对“外层空间”这个词在使用及概念的表达方式上还存在一定的差异。因此本书在进入正式论述之前,有必要对“外层空间”及与之相关的几个概念加以解释与说明。

外层空间(Outer Space)简称“外空”。国际上把对环绕地球大气层以上的空间统称为外层空间。虽然国际上对大气层和外空的划分尚存某些争议,但一般来说,地球表面以上0~100公里之间的空间被称为大气空间,也就是人类的航空领域;100公里以外的空间被称为外层空间,即人类的航天领域。或者更确切地说,以384000公里处的高空为界限,100~384000公里之间的空间被称为外层空间,而384000公里之外的宇宙则被称为太阳系以外的空间或者深空(Deep Space)。^①1959年联合国成立了“和平利用外层空间委员会”(COPUOS简称“外空委”),根据其制定并通过的国际空间法规规定,外层空间指国家主权范围以外的整个宇宙空间,供各国自由探索使用,不得为任何国家所占有。^②

在《中国大百科全书·航空航天》卷、《中国大百科全书·军

① (荷兰)盖伊贝尔塔C·M雷伊南:《外层空间的利用与国际法》,谭世球译,上海翻译出版公司1985年版,序。转引自张扬:《冷战与美国的外层空间政策1945~1969》,东北师范大学博士学位论文,2003年,第1页。

② “外层空间条约”,引自百度百科 <http://baike.baidu.com/link?url=DuAeAj48ht00rB9bjdRFGD8LrU024KTzHjXgmHd4Di-YaQsMSFzrTPGSKawAiepSkQjjd0yk2PDIrQhOHcEvMa>

事空间技术》、《卫星术语》等辞书中均收录“外层空间”这个词汇,但同时又把其称之为“太空”、“空间”。“太空”为汉语固有的词汇,原本是指《易经》中的太极世界,《现代汉语词典》对此的解释为“极高的天空”。在科技高度发达的今天,太空的意义也引申成为大气层以外的空间,这样的名称具有汉语的特色和民族的特点。^① 不过,除了科普类读物和港台地区,“太空”一词在我国科技领域,包括在航天科技领域使用率较低,国内科技界对外层空间习惯性地称呼为“空间”。“空间”(Space)为英语词汇的直译,韦氏词典对该词的解释为:“地球大气层外或太阳系外的区域。”这与汉语中“太空”和本书提到的“外层空间”在意义上是一致的。

对外层空间进行探索研究的学科被称为“空间科学”(Space Science),具体来讲就是用航天器来研究发生在日地空间、行星际空间及至整个宇宙空间的物理、天文、化学及生命等自然现象及其规律的科学,包括空间飞行、空间探测和空间开发等几个方面。^②

“空间科学”的另一个称呼为“航天”,这个词汇是由我国独创并使用的。《中国大百科全书·航空航天》卷对“航天”的定义是:“载人或者不载人的航天器在外层空间的航行活动,目的是探索、开发和利用天体。”20世纪六七十年代,在钱学森的建议下,我国将“空间飞行”、“外层空间飞行”、“宇宙航行”、“星际航行”等名词统一为“航天”。同时将英语中的“Space”翻译为“航天”,而不是“空间”。如Space Activity(航天活动)、Space Technology(航天技术)Spacecraft(航天器)等。该建议得到了当时国

① 朱毅麟:《航天名词统一中存在的几个问题》,《科学技术语研究》2001年第1期,第34页。

② “空间科学”,引自百度百科 http://baike.baidu.com/link?url=r-IP-fvFxXS-liaCTQgmBR9-wVbYULLkTladyzerSjfrmyMDMMn5Uq_5C3NeDpE5

内外层空间界学者和国家部门的赞同,于是大量有关“外层空间和空间”的名词在以“航天”为限定语的基础上得以统一。现在“航天”包括对我国导弹、运载火箭、卫星、飞船、测控、发射场等工作 and 成果的总称。^①

本书在概念的选择与使用上,遵循精确性与通用性的原则。与“太空”和“空间”相比,“外层空间”在概念上更加准确和明晰,更适合定义与描述地球大气层外的空域,而且“外层空间”是国际组织和法学界普遍认定的概念,因此本书在概念的选择上与国际标准保持一致,以“外层空间”为题目,在本书的论述中以“外空活动”、“外空飞行”、“空间科学”来代替“航天”或“航天科技”。

(二) 对“火箭”等相关概念的解释与说明

在本书的正式论述前,有必要对火箭等飞行运载工具作一些解释与说明。

对苏美早期空间爱好者来说,对火箭的追求源于人类外空遨游的理想和对空气动力学的探索,对他们来说火箭是实现人类探索宇宙空间的唯一运载的工具。1932年6月,美国科学家罗伯特戈达德制造了世界上第一枚液体火箭,早期的火箭由于没有安装制导系统,这种飞行器飞行的准确度并不高。这段时期火箭在用途上分为两类,其一,在火箭尾部装载作战武器(通常指炸药),做短距离飞行后攻击目标,这类火箭被称为火箭炮;其二,火箭没有装载武器,而是携带某种用途的机械或设备,可以称为探空火箭,这类火箭的飞行距离要长于火箭炮。

^① 徐能武:《外层空间国际关系研究》,中国社会科学出版社2010年版,第4~6页。

随着科技的进步与发展,在火箭的基础上产生了具有重大军事意义的导弹。导弹是具有制导系统、作战系统,依靠高性能发动机在弹道上飞行的武器,根据飞行距离分为近程导弹(飞行距离为1000公里以下),中程导弹(飞行距离为1000~3000公里),远程导弹(飞行距离为2500~3500公里)。洲际导弹是在远程导弹基础上具有更快飞行速度和飞行长度的导弹,国际上通常将射程超过8000公里的远程弹道导弹称为洲际导弹。由于洲际导弹具有飞行距离长、精确度高、功率强大的优点,因此人类借助洲际导弹可以突破地心引力作用进入外层空间。

洲际导弹的出现让人类的外空飞行不再是梦想。一般来讲,有能力进入大气层外空间的人造飞行器有洲际导弹、运载火箭与宇宙飞船等。运载火箭是由洲际导弹改装而成,二者在外观及技术和设计上非常相近,都是在大功率的液氧发动机的推动下,按照预先设计的飞行路线将有效载荷送入既定目标或者外层空间的飞行器,区别在于二者的使用性质不同,洲际导弹是国家核威慑力量的重要组成部分,它携带有效载荷是核弹头;运载火箭是飞向外层空间的飞行器,它的有效载荷为飞船、探测器等航天器。

从20世纪50年代开始,随着国际局势的变化,空间科技开始迅猛发展。外层空间成为人类继陆地、海洋、大气之后又一个活动的新领域。根据其目的性可分为在外层空间的军事性活动(外空军事项目)和执行科研、开发为目的的非军事项目(民用外空活动,包括卫星发射、月球、金星探测等项目)。特别值得注意的是,外层空间的军事活动、外层空间武器往往是国家的最高军事机密,因此本书中出现的“外层空间竞争”均指苏美在非军事性的民用外层空间项目上的竞争。

三、国内外研究现状综述

总体上说,中国学术界对有关苏美外空竞争的开始、发展和演变,外空竞争与冷战的关系等问题的研究还比较薄弱,而国外学术界(主要是俄罗斯和美国)在这方面的研究成果较为丰硕。

(一) 国内研究现状

1. 科普类著作

空间科学是梦想与技术的结合,外空遨游和星际航行是科普类图书的主要内容之一。这方面的代表作如《握手太空的航天科技》、《航天探秘》、《太空竞争——各国航天器发展简史》、《航空航天技术》、《跨入航天时代的历程》等,这类读物主要介绍人类在外空的活动历史和普及外空飞行的基础知识,对冷战时期苏美在外层空间竞争的内容涉及不多。

2. 翻译类著作

20世纪80年代,我国学者开始陆续翻译国外的相关著作,如《火箭》、《卫星》、《人类太空飞行》、《俄国的空间讹诈》、《驯火人——宇宙飞船设计师科罗廖夫》、《勇闯太空——苏联和美国争夺太空揭秘》、《倒计时:航天器的历史》、《苏联/俄罗斯的探月历程》等,这些翻译成果对研究冷战时期苏美的外空活动有一定的借鉴意义。

3. 著作和文章

北京航空航天大学李成智和李建华所著《阿波罗登月计划研究》^①是国内首部系统介绍美国登月行动的著作,对阿波罗计划的始末进行了较为全面的研究,对苏联的登月计划也做了一定的介

① 李成智:《阿波罗登月计划研究》,北京航空航天大学出版社,2010年版。

绍。在学术文章方面，比较有代表性的是：赵洋的《太空中的宣传竞赛——苏美早期航天活动与政治宣传的互动》；张弛的硕士论文《冷战中的美苏载人登月竞赛》；张扬的博士论文《冷战与美国的外层空间战略 1945～1969》等，各从不同程度和角度论述了冷战时期苏美的外空间活动。^① 但从研究的整体水平来说，国内学术界对冷战时期苏美在外层空间竞争的研究处于起步阶段，虽然与之相关的文章也时有发表，但大多涉及苏美空间技术与设备、苏美探索外空的成就和灾难等，没有将苏美外空竞争放在冷战的大背景下，系统地梳理与考察这段时期苏美在外层空间竞争的发展与演变过程，因此大多数文章缺乏一定的研究深度与学术价值。

（二）俄罗斯研究现状

苏联解体后，原来属于国家高度机密的苏联外空活动揭下神秘的面纱，随着苏联档案的解密，俄罗斯学界出版了大量与之相关的纪实性学术著作。这方面比较有代表性的是：巴杜林主编的《苏联的空间计划：国家文件集 1946～1964》，^② 该书收录了从 1946 年苏联部长会议颁布的导弹武器问题决议到东方号载人飞行所有重大空间项目的政府决议与批示，为研究这一时期苏联外空活动的发展历史提供了宝贵的档案材料，原苏联外空计划的负责人斯米尔诺夫和设计师切托克也参与编写了此书。

《科罗廖夫院士著作与文件合集》收集了苏联导弹与空间总设计师科罗廖夫在 1930 年至 1965 年间的工作计划、向政府的建议与

① 赵洋：《太空中的宣传竞赛》，《科学文化评论》2007 年第 4 期。

② Батулин. Ю. М., *Советская Космическая Инициатива в государственных Документах*, Москва: Издательство РТСОфт, 2008.

报告等。^① 编者凯尔德什院士是冷战时期苏联科技界的权威，在苏美外空竞争期间担任苏联空间科技的总顾问。由于苏联的空间计划是在科罗廖夫等设计师自下而上的推动中发展起来的，因此该书不仅在文献搜集和整理上具有很高的价值，而且对于考察这一时期苏联的外空决策和外空竞争战略有极为重要的作用。苏联空军上将卡曼宁著《神秘的太空》四卷本，分别在 1995 年和 1997 年出版。^② 冷战时期卡曼宁担任苏联宇航员培训中心主任，参与了苏联外空载人飞行项目的所有准备与发射工作。《神秘的太空》为卡曼宁在苏美外空竞争时期的工作日记，内容记述了从 1960 年到 1978 年苏联在外空的活动过程及他自己的心情体会，为研究整个冷战期间苏美的外空竞争提供了极为难得的资料。

赫鲁晓夫之子，谢尔盖·赫鲁晓夫撰写的回忆录《尼基塔赫鲁晓夫：危机与导弹》，^③ 记叙了赫鲁晓夫与苏美外空竞争的始末，并在书中披露了许多鲜为人知的秘密。导弹设计师切托克著的四卷本《火箭与人》记录了苏联导弹工业的开端与发展，冷战时期苏美在外空的角逐和登月竞争过程，^④ 由于书中涉及许多苏联历史与档案材料，美国宇航局曾特地组织人力将该书从俄语翻译成英语，现在此书在宇航局网站的空间史专栏可以免费下载。凯尔德什的另一本著作《火箭技术和外空活动》，^⑤ 记录了 1947 年至 1974 年间苏联

① Батурин. Ю. М., *Советская Космическая Инициатива в государственных Документах*, Москва: Издательство РТСофт, 2008.

② Н. П. Каманин, *Скрытый Космос, 1960 ~ 1963. книга первая*. Москва: Инфортекст, 1995, с. 19.

③ Сергей Хрущев, *Хрущев Никита: Кризисы и Ракеты*. Том 2. Москва: Новости, 1994, сс. 459 ~ 61.

④ Б. Е. Черток, *Ракеты и Люди*, Москва: Машиностроение, 1999, с. 196 ~ 97.

⑤ М. В. Келдыш, *Избранные труды: ракетная техника и космонавтика*, Москва: Наука. 1988.

利用弹道导弹对月球、金星、火星的探索活动，凯尔德什就发展导弹空间技术给苏共领导人的报告和建议等，对于研究勃列日涅夫时期苏联的空间活动有一定的价值。叶格罗夫、普拉哈洛夫斯克主编的《纪念苏联载人航天飞行五十周年文件集》，^①详细地记叙了东方号系列飞船的飞行始末，收录了大量苏联政府颁布的与之相关的文件和决议，再现了60年代苏美外空载人飞行的这段历史。此外，曾参与苏美外空竞争的苏联导弹设计师们也纷纷出版著作或者回忆录，如巴巴金的《生活与工作随想》、^②切尔尼雪夫的《傍晚发射……》等等。^③

（三）美国研究现状

与俄罗斯相比，美国对冷战期间外空竞争的研究起步较早，研究成果更加丰富。20世纪60年代末到70年代初，有关冷战期间苏美外空竞争的研究就在美国兴起，按内容大致可划分为：整体性研究著作、专题研究著作、美国政府机构特别出版物、美国政府解密文件集等四大类。

在整体性研究著作中比较有代表性的是《天空与地球——空间时代政治史》。^④历史与冷战史学家沃尔特·麦克杜格尔另辟蹊径，在他的这部书中首次将苏美外空竞争放在了冷战的大背景下进行考察，描述并对比了美苏在外空角逐的目的、动机以及对美国科技和政治制度的思考，该书一经出版即引起轰动，并获得当年的普利策

① *Воплощение мечты: сборник документов, посвященный 50-летию первого полета человека в космос; по материалам калужских архивов*, Фридельм 2011.

② Н. бабакин, *Жизни и Деятельности*, Москва: Адамант, 1996.

③ В. В. Чернышев, *Вечером запуска... Главный конструктор главных двигателей Исаев Алексей Михайлович*, Москва: Наука, 1988.

④ Walter A. McDougall, *The Heavens and the Earth: the Political History of the Space Age*, Basic Book, Inc., 1985.