



教育部人文社会科学重点研究基地基金资助

U.S. OUTSPACE STRATEGY AND CHINA-US SPACE GAME PLAYING

美国太空战略 与 中美太空博弈

■ 夏立平 等著



世界知识出版社

美国太空战略与中美太空博弈

夏立平◎等著



世界知识出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

美国太空战略与中美太空博弈 / 夏立平主编. —北京: 世界知识出版社,
2015.9

ISBN 978-7-5012-5025-7

I. ①美… II. ①夏… III. ① 航天工业—研究—美国
②航天工业—研究—中国 IV. ① F471.265 ② F426.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 218609 号

- | | |
|------|--|
| 书 名 | 美国太空战略与中美太空博弈
Meiguo Taikong Zhanlve yu Zhongmei Taikong Boyi |
| 作 者 | 夏立平 |
| 责任编辑 | 柏 英 |
| 责任出版 | 王勇刚 |
| 出版发行 | 世界知识出版社 |
| 地址邮编 | 北京市东城区干面胡同 51 号 (100010) |
| 电 话 | 010-65265923 (发行) 010-85119023 (邮购) |
| 网 址 | http://www.ishizhi.cn |
| 经 销 | 新华书店 |
| 印 刷 | 北京京华虎彩印刷有限公司 |
| 开本印张 | 787 × 1092 毫米 1 / 16 23¼ 印张 |
| 字 数 | 323 千 |
| 版次印次 | 2015 年 9 月第一版 2015 年 9 月第一次印刷 |
| 标准书号 | ISBN 978-7-5012-5025-7 |
| 定 价 | 38.00 元 |

本书是教育部人文社会科学重点研究
基地重大项目“美国太空战略及其对中国
国家安全的影响”的最终成果

目 录

序	1
第一章 绪论	5
第一节 太空相关概念界定	7
第二节 本研究的理论框架	20
第三节 研究现状	26
第四节 研究的目的与意义	40
第五节 研究方法与研究创新	46
第二章 美国太空战略的演变与特点	49
第一节 美国太空战略初期阶段	51
第二节 美国太空战略全面发展阶段	63
第三节 美国太空战略调整转型阶段	98
第三章 美国太空战略的理论与内涵	111
第一节 美国太空战略的理论	113
第二节 美国太空战略的构成要素	136
第三节 美国太空战略的主体范围	140
第四节 美国太空战略的安全内涵	143
第四章 美国太空战略的制定与运作	157
第一节 美国太空战略的环境	159
第二节 美国太空战略的行为体	174
第三节 美国太空战略的权力	179
第四节 美国对太空战略的需求	186
第五节 美国太空战略的运作	192



第六节 美国太空战略与太空外交	196
第五章 美国太空战略的趋势与影响	201
第一节 美国太空战略强调优势与威慑	203
第二节 重点发展全球快速常规打击能力	209
第三节 以登陆火星为主要目标继续太空探索	224
第四节 美国太空战略的影响	229
第六章 影响美国太空战略的主要因素	233
第一节 影响美国太空战略的理念和战略因素	235
第二节 影响美国太空战略的科技和经济因素	245
第三节 影响美国太空战略的国内政治因素	250
第四节 美国国内在太空政策上的博弈模式	263
第七章 美国太空战略与国际太空安全机制	267
第一节 国际太空安全机制概述	269
第二节 国际太空安全机制的演变与发展	274
第三节 双层博弈理论视阈下的美国太空战略	284
第四节 美国与国际太空安全机制的博弈	292
第八章 构建新型大国关系视阈下中美太空领域博弈与合作	315
第一节 中美构建新型大国关系的必要性	317
第二节 中美构建新型大国关系的主要路径	320
第三节 博弈理论与中美太空安全关系	324
第四节 中美在太空领域的博弈与合作	326
第五节 中国应对中美太空博弈的思考	339
参考文献	345
后 记	361

序

人类正在进入太空时代。自 20 世纪 50 年代以来，太空技术迅猛发展，方兴未艾。太空与人类社会的经济、社会、军事甚至日常生活的联系越来越紧密。一方面，人类对太空的探索和利用造福于人类社会，发展出使千百万人每天都受惠的各种与太空技术有关的产品。另一方面，超级大国把太空视为新的军事竞争制高点，加强对太空的军事利用和发展太空武器可能给世界带来灾难。

美国太空战略是美国国家安全战略的重要组成部分之一，服从和服务于美国国家安全战略。它包括国家太空政策和太空军事战略。由于太空科技和美国太空项目具有很强的军民两用性，美国国家太空政策和太空军事战略之间有很大的相通性。

美国是最早发展现代太空技术的国家之一。冷战时期太空成为美苏争霸的重要领域之一。在 20 世纪 50 年代末，美国政府渲染与苏联的“导弹差距”，在美国国内奠定了加速发展太空技术的共识。凭借厚实的科技实力和工业基础，在“阿波罗”工程的周密规划和组织下，美国成为世界上最早登上月球的国家。至 1972 年 12 月，美国六次登月成功，在人类探索太空历史上书写了浓墨重彩的一笔。美国航天飞机是世界上第一种可以重复使用的太空船，也是历史上第一种可携带大型卫星进入轨道和离开轨道的太空船。美国国家航空航天局与其他国家共同建造的国际空间站是目前人类拥有过的规模最大的空间站。美国太空财产和技术现在已广泛运用于科研、金融、工业、农业、信息、预报以及应对自然和人为灾害等许多领域。互联网和太空技术的接轨，更使太空财产成为人们日常工作和生活的一部分。现在，美国正在走向更深入的太空探索，2035 年登陆火星已成为美国的目标之一。

与此同时，美国积极开展对太空的军事利用。各种侦察卫星成为美国重要战略和战役手段。冷战时期，为了打破苏联反卫星武器的垄断地位，美国不惜耗费巨资研制和发展各种反卫星武器。20 世纪 80 年代，美国总统里根甚至提出“星球大战”计划，企图实现太空军事优势以压倒军备竞赛的对手苏联。冷战结束以来，美国积极发展和部署“导弹防御系统”。这一系统中的一些装备也可以作为反卫星武器使用。近年来，美国全球快速常规打击武器的研究取得重大进展。美国也未放弃对太空动能武器和定向能武器的研制。

美国在军事上和民用上正在越来越依赖太空系统。这将使美国陷入一种两难困境：一方面，如果不这样做，美国的太空优势难以保持；另一方面，就像美国正在建造一扇越来越大的窗户，这扇窗户越大防御它的难度就越大，一旦这扇窗户被打破它所受的损失也将越大。

随着人类活动空间更多地扩展到太空，太空这一“高边疆”正在成为各大国争相探索和利用的新高地，太空权成为各大国竞争的重要领域之一。继陆权论、海权论、空权论之后，太空权论正在战略和军事领域崭露头角和发挥作用。

世界经济、科技和政治多级化趋势的演进也加速了太空多极化趋势的发展。冷战时期美国和苏联两个超级大国在太空领域稳占鳌头的局面不复存在。越来越多的国家（包括一些发展中国家）先后加入太空俱乐部，在探索和利用太空方面取得重要进展。

中国作为一个新兴大国，正走在和平发展的征途上。中国的航天事业发轫于艰难时期，在改革开放之后以前所未有的速度取得重大进展。2003 年 10 月，“神舟五号”载人飞船准确进入预定轨道，宇航员杨利伟成为中国飞天第一人。2013 年 12 月，“嫦娥三号”探测器首次实现月球软着陆和月面巡视勘察。2011 年 9 月 29 日中国首个空间实验室“天宫一号”发射升空。中国宇航员登月，将中国古代“嫦娥奔月”的神话变为现实会在不久的将来实现。中国自力更生发展航天事业，同时对航天领域的国际合作一直持积极态度。中国和美国作为世界上最大的两个

经济体，理应在新型大国关系框架下加强在航天领域的交流与合作。

夏立平教授是我相识多年并令人尊敬战略研究同行，他做事认真、治学严谨、辛勤耕耘、成果颇丰。《美国太空战略与中美太空博弈》是夏立平教授和他的科研团队历时五年深入研究的结晶，对美国太空战略的演变与特点、理论与内涵、背景与影响、影响美国太空战略的主要因素以及与国际太空安全机制的关系等进行了全面、系统和有说服力的分析，对美国太空战略的发展趋势做了展望，从构建新型大国关系视角剖析了中美太空领域博弈与合作的现实与可能性。书中还使用了美国政府的解密档案等第一手资料。这本书见解有新意，资料丰富翔实，文笔流畅。

《美国太空战略与中美太空博弈》一书可作为我国参加有关太空的国际外交谈判以及国际会议的有关部门人员的全面系统的背景材料，也可以作为大学战略学和军备控制专业研究生的教材以及国际关系专业本科生的参考书。

国防大学战略研究所前所长、海军少将



2015年3月30日



第一章 绪论

美国的太空活动分为三个领域。其中两个是政府控制并且紧密相互作用的领域：民用太空领域和国家安全太空领域。还有一个是非政府的商业太空领域。美国太空战略是对美国太空安全领域、太空探索领域、商业太空领域和国际太空安全机制谈判具有全局意义的筹划和指导，是美国国家安全战略和全球战略的重要组成部分之一。美国国家安全战略和全球战略是指导美国太空战略制定的指导方针，美国太空战略是为美国国家安全战略和全球战略服务的。美国太空战略服务于国家太空政策，又受制于国家太空政策。美国太空战略分为太空安全战略和太空探索战略两部分。这两部分是紧密相连的，又是相互转换的。由于太空科技和美国太空项目具有很强的军民两用性，美国国家太空政策和太空军事战略之间有很大的相通性。

太空安全战略是美国军事战略的重要组成部分之一。军事战略是指导美国太空安全战略制定的指导方针，美国太空安全战略是为美国军事战略服务的。

太空是全人类共有的疆域，开发太空可以帮助人类提高科学探索能力、扩大经济发展基础以及促进国家战略安全。太空资产日益成为其归属国乃至国际社会共享的重要资产。在信息化与全球化飞速发展的时代背景下，太空资产发挥着巨大的安全与经济效用。主要大国越依赖太空资产，它们就越关心这些设备和系统的稳定性，从而引发各国对太空安全的关注。外层空间安全与外层空间武器化发展是当前国际社会高度关注的重大战略问题，也是国际军控和裁军领域出现的新课题。因此，现阶段太空安全面临的最大挑战在于太空军事化，而威胁太空环境的举动会影响太空资产的运行安全。

第一节 太空相关概念界定

一、太空

“太空”是汉语中的固有词汇，在《汉英科学技术辞海》中有两个释义，一个指神话中的苍穹（Firmament），另一个指外层空间（Outer Space），但是用太空修饰或限定其他名词时，其英语表达方式并不用“Outer Space”，而是直接使用“Space”，例如太空系统译为“Space System”，太空通信译为“Space Communication”。^①“Space”在《英汉辞海》中的名词形式共有13个释义，其中第五个指太空，具体分为两类：地球大气层以外的区域即外层空间（Outer Space），太阳系以外的所有宇宙即恒星世界（Interstellar Space）。^②

《现代汉语词典》中，太空指“极高的天空”。^③随着太空科学技术的进步，用“太空”一词来指代地球大气层以外的空间，既符合空间范围的定义，也具有汉语自身的特点。在汉语中，与“太空”含义相同或相近的词汇包括“空间”“外空”“外太空”“外层空间”“宇宙空间”“宇宙”等。汉语中的“空间”是与时间相对的一种物质存在形式，表现为长度、宽度和高度，也指数字空间、物理空间与宇宙空间。“外空”、“外太空”和“外层空间”都是“Outer Space”的译法，指地球大气层以外其他行星和星体存在的宇宙空间。“宇宙”二字来源于中国古文中的“四方上下曰宇，古往今来曰宙”，对应的英语词汇是“The Universe”，指包括地球、地球上的生物和地球以外所有天体的无限空间。航天指的是地球大气层以外太阳系内外的星际飞行，航空指在地球大气层中的飞行

① 孙复初编：《汉英科学技术辞海》，国防工业出版社，2005年，第889页。

② 王同亿：《英汉辞海》，国防工业出版社，1991年，第1668页。

③ 吕叔湘、丁声树主编：《现代汉语词典》，商务印书馆，1983年，第1110页。



活动。

在距离地表 120 千米的地方，地球法线方向离心力与地球引力平衡，因此，国际宇航界将地表 120 千米以上的宇宙区域称为“空间”。地球与太阳之间的地心距离是 1.496 亿千米。距离地球地心 93 万千米处，地球引力与太阳引力相互抵销，所以，93 万千米以内被称为地球宇宙空间，以外被称为星际空间。

“根据航天器在地球宇宙空间运行时的不同特点，地球宇宙空间又分为四个区域：近地空间（120—150 千米）、近宇宙空间（150—2000 千米）、中宇宙空间（2000—50000 千米）和远宇宙空间（50000—930000 千米）。目前，40% 的航天器和 100% 的洲际弹道导弹与潜射弹道导弹主要运行或经过近地空间和近宇宙空间，约有 60% 的不载人航天器运行于中宇宙空间，……在今后相当长的时期内，人类在军事、经济上大量利用与开发空间的范围主要局限在太阳系以内受地球引力作用的地球宇宙空间。”^①

理论上，太空飞行速度分为三种：第一宇宙速度 7.9km/s，克服地球引力不落回地表；第二宇宙速度 11.2km/s，可从地球到太阳系的其他行星；第三宇宙速度 16.7km/s，可以飞离太阳系。人类目前还达不到太阳系以外的航行，如要真正飞离太阳系需要万年以上。太阳系以外的通信信号来回一次需要一年以上。本书中的“太空”指适用于第二宇宙速度的地球宇宙空间。

美国“高边疆”理论的提出者格雷厄姆将军认为，“空间是技术领先的关键，……不仅是国家安全的关键，而且是经济增长和能源供应的关键”。^②法国著名核物理学家马尔索·费尔当甚至断言，“没有进入太空的国家，今天在政治上、军事上都无足轻重，明天在经济上也不会取

^① Bhupendra Jasani, *Outer Space: A Source of Conflict or Cooperation?* United Nations University Press, 1991, p.267.

^② [美]丹尼尔·格雷厄姆：《高边疆——新的国家战略》，张健志译，军事科学出版社，1988 年，第 12 页。

得长足进展”，“整个人类的命运将在空间决定”。^①

从国际法角度看，太空应当为“外层空间”一词的简化。由于外层空间区别于空气空间，具有划分所有权的法律意义，因此，外层空间在国际法文本中被广泛使用。所谓空气空间与外层空间的区别主要在于国家是否拥有主权。一般认为，外层空间指国家主权范围以外的整个空间，供各国自由探索和使用，不得为任何国家所占有。与之对应，空气空间划分为领空和公空，领空是一国领土的上空，是其国土不可分割的一部分；公空是不属于任何国家独占的航空领域。

从空间定界的角度看，太空的认定更加复杂。国际上对于太空的范围定界并没有一致认可的标准，并且由于牵涉到有关国家的利益，定界标准也很难统一。1976年，赤道国家联合发表《波哥大宣言》，声称地球静止轨道为其垂直地面国家所专属。静止轨道是位于赤道垂直上空36000千米的环绕地球的轨道。有一种被广泛认可的意见认为，地球表面以上100千米以内的区域为空气空间，即人类的航空领域；100千米以外的区域为太空。例如，根据国际航空联合会定义，海拔100千米高度为卡门线，是现行大气层和外空的界线。但是美国并不同意这种看法，认为对太空定界的时机尚不成熟。至今，关于太空定界这一问题已经有许多学者提出不同的理论，例如以空气密度为标准的空气构成说，以实际控制为标准的国家有效控制说，根据飞行器类别划分的功能论，等等。这些理论都有一定的根据，但都有不同程度的法理缺陷，尤其因为太空科学技术快速发展有些理论已经不能适应现实情况。

本书研究中所指的太空，是与“外层空间”同义的、在空气空间以外的、不属于任何国家所有的区域，其最低界限是距离地面100千米。这样的定界方式基于以下考虑：（1）100千米定界标准目前被世界大多数太空国家所采用，也被国际法所认可；（2）只能在空气空间巡航的航空器无法超越这一高度；（3）这一高度可被同步卫星观测到。

^① [法] 马尔索·费尔当：《空间战争：武器与新技术》，刘志明、里景化等译，世界知识出版社，1987年，第69页。

二、太空安全

太空安全即关于在太空领域中存在的威胁以及威胁所引发的相关问题。它对应的英文表述有“Space Security”和“Space Safety”两种。前者偏重于太空的战略安全，强调太空这一空间领域对于国家安全的重要意义；而后者偏重于人类在太空中活动、太空设备运行的安全，强调太空作为一种作业环境的稳定有序。本书将主要采用战略意义上的太空安全作为分析对象。

太空安全指数组织（Space Security Index）认为，根据主要国际法中的定义要素、联合国大会决议、军事冲突法以及多边条约的核心要点，太空安全的定义应为：对于太空安全、可持续的进入和利用以及免受基于太空的威胁。对于太空安全应主要从以下几个方面进行理解：（1）太空环境：数量日益增多的太空垃圾、在轨飞行物以及卫星用无线电频率的紧缺是太空环境恶化的主要表现；（2）法律、政策、准则：冷战时期签订的一系列国际太空法规定了对太空行为的限制，但是目前没有任何具有约束力的国际协定限制常规武器在太空中的部署，这会导致太空武器化、军备竞赛等问题，法律、准则等也是国际太空安全机制中不可或缺的组成部分；（3）民用太空项目：促进国际太空合作，有利于太空安全；（4）太空商业：商业化活动为太空工业带来巨额收入；（5）太空对于地面军事行动的支持：太空系统所具备的通信、导航、预警、侦查、遥感成像等功能为军事活动提供关键性的支持；（6）太空系统的损害及保护：太空系统大多十分脆弱，地基、天基武器均能对其造成打击；（7）天基武器：部署在太空的武器系统会对地面目标或太空中的目标实施打击；（8）太空态势感知：主要针对太空碎片和太空中可能发生的撞击进行监测预警和信息共享。

三、战略

战略的概念非常宽泛，没有统一的界定，原因在于“战略是一个过

程、一种不断的调整，以便在一个偶然性、不确定性和含糊性占优势的世界上适应变动中的条件和环境”。^①“战略”（strategy）一词的出现可追溯到东罗马拜占庭时代，源于希腊语“stratos”，本意是军队，后引申为战役或将道（generalship）。汉语中，重大的或带全局性的谋划被称为战略。《美利坚百科全书》称一般意义上的战略是“无论平时和战时，为了对国家政策提供最大的支持而对一个国家的政治、经济、心理和军事力量进行发挥和运用的艺术和科学，有时叫大战略或国家战略”。^②钮先钟认为日本人可能最早把“strategy”译为“战略”并在清朝末年引入中国。

战略思想源远流长，《伯罗奔尼撒战争史》和《孙子兵法》就是早期最重要的战略著作。到了近代，欧洲出现了几位重要的战略思想家，包括克劳塞维茨、利德尔·哈特、博富尔、约米尼等。战略最初属于军事领域，战略家们都是从军事的角度研究战略。利德尔·哈特认为：“战略是一种分配和运用军事工具来达到政治目的的艺术。”^③

战略的主题是国家安全，战略研究不只限于军事调动，还要考虑军事调动的效果。战略的目的不仅仅是摧毁敌人的力量。战略能否成功主要取决于对目的和手段（工具）能否作精确的计算，能否把他们正确地结合起来加以使用。

战略力量一般必须适应国家总的政治性质。战略的范围包括平时和战时，运作方式包括发展、应用和分配，工具包括政治、经济、心理和军事力量，性质既属于艺术又属于科学。制定战略要着眼于塑造未来世界，而非只是对当前世界做出的一种反应。战略就是确保自己的行动自由并剥夺敌人的行动自由。

现代战略研究始于二战结束以后，相关理论不断建立，科学手段也

① [美]威廉森·默里、[英]麦格雷戈·诺克斯、[美]阿尔文·伯恩斯坦编：《缔造战略：统治者、国家与战争》，时殷弘等译，世界知识出版社，2004年，第185页。

② Multiple Experts, *Encyclopedia Americana*. Jefferson City: Scholastic Library Publishing, USA, Jan. 2006, p.1263.

③ [英]利德尔·哈特：《战略论》，军事科学院译，战士出版社，1981年，第179页。