



中国军事学博士文库

太空作战研究

ON SPACE OPERATIONS

贾俊明 著



国防大学出版社

出版说明

1997年7月,中国诞生了首批军事学博士。为了繁荣军事科学研究,扶植学术新生力量,我社特设立《中国军事学博士文库》,有选择地陆续出版军事学博士的学位论文。

在新的历史时期,中国人民解放军肩负着为改革开放和社会主义现代化建设提供坚强有力的安全保证的重任。这一重任召唤高素质的军事人才,召唤更多更好的军事科学理论研究成果。在我军革命化、现代化、正规化建设的伟大实践中,用马克思主义理论作指导,加强军事科学研究,探索、发展军事理论,具有特别重要的意义。

军事学博士是我国军事教育的最高学位。军事学博士学位的获得者,一般具有广博的基础知识和较高的理论造诣,还有基层实际工作经验。他们以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论作指导,紧密结合国防和军队建设实际,对军事科学某一领域的学术前沿问题进行深入探讨,其学位论文达到了较高的学术水平,具有重要的学术价值和实用价值。

我们希望广大军事科学理论研究者,通过自己辛勤的劳动,写出更多更好的军事学术著作。我社愿意竭诚做好服务工作,努力推出一批军事学术精品,为繁荣我军学术研究贡献力量。

内 容 提 要

太空军事化发展不可逆转,太空军事斗争将是 21 世纪国际政治、军事和外交斗争的重要战略焦点。本文主要从战役作战的层次和角度,首先提出了太空作战的基本概念,并对太空作战的历史、现状与未来可能发展和当前太空战略形势进行了分析与预测,指出太空军事化发展将给我国 21 世纪的国家安全带来严峻的挑战。接着对未来太空作战的主要特点、主要作战行动及其规律,以及太空力量与现代联合作战等问题进行了预测性研究。最后提出我国迎接太空军事斗争挑战应该采取的基本对策。

ABSTRACT

Because the trend of military development in space can't be turned back , the space military struggle will become the focus of the international politics, the military and the diplomatic affairs in the 21st century. Firstly, in this paper, author has defined the concept of the space operations, analyzed its history and the present conditions, predicted its developing trend in future from the aspect of campaigning operation, and clearly pointed out the severe challenges that our country's security will be faced with the further development of the space military power in the 21st century. Secondly, author has studied the main characteristics and actives of the space operations. In addition, author also has studied the relation between the Space forces and the joint operations. Finally, confronted with the challenge of the space military struggle on our national security, author has suggested some basic countermeasures which we should take.

目 录

第一部分 绪 论	1
一、太空作战的萌芽与现状.....	2
二、21 世纪太空作战的可能发展	10
三、日益严峻的太空战略形势	16
四、我国 21 世纪的国家安全将面临来自 太空的严峻挑战	25
五、为了 21 世纪国家安全,我们必须迎 接来自太空的挑战	28
第二部分 太空作战的主要特点	30
一、战场空间极其广阔	30
二、作战环境异常复杂	32
三、作战力量高度智能化	42
四、高技术信息化对抗空前激烈	45
五、作战保障任务十分艰巨	47
第三部分 太空作战的主要作战行动	49
一、太空兵力投送	49
二、太空侦察	58
三、太空通信	73

四、太空导航	78
五、太空监控	84
六、太空信息攻击	88
七、太空封锁	94
八、太空轨道破击	100
九、太空对地突击	106
十、太空防卫	109
十一、太空威慑	117
 第四部分 太空军事力量与现代联合作战	124
一、太空军事力量已成为现代联合作战 重要的信息支援力量	124
二、航天力量的迅猛发展将推动联合作 战发生新的革命	129
 第五部分 迎接太空军事斗争挑战的基本对策	135
一、强化太空军事斗争意识, 加强太空 军事理论研究	135
二、分阶段、有重点地锻铸我国的“太 空撒手锏”	140
三、创建具有中国特色的“天军”	150
四、努力探索太空战场的制胜之道	161
 结束语	167
参考书目	169

第一部分 绪 论

科学技术是推动战争发展的主要动力。随着科学技术不断发展，战争的强度不断提高，战争的时空已经跨越了从陆地到海洋，从海洋到天空这样一个漫长的历史过程。自从前苏联于1957年10月4日向太空成功发射了人类第一颗人造地球卫星起，世界各国的战略家和军事家便纷纷把经略世界的思维触角伸向茫茫太空。于是，政治、经济、外交特别是军事斗争便在太空拉开了序幕。如今，太空军事斗争已有40年的历史，太空军事斗争的基本表现形式——“太空作战”早已是不争的事实，正在引起世界各国的普遍关注。

太空作战，是指敌对双方主要在外层空间进行的各种军事对抗活动。它既包括敌对双方在外层空间的相互对抗，也包括外层空间与空中、陆地和海洋之间的相互对抗。

太空作战是一种崭新的军事斗争行动。它是现代航天技术的产物，是太空军事化发展的必然结果。从作战目的上看，太空作战包括战略太空作战、战役太空作战和战术太空作战；从作战手段与表现形式上看，太空作战还包括间接对抗性太空作战和直接对抗性太空作战。着眼太空军

事化的未来发展，再经过一个较长时期的发展，太空作战发展为大规模的太空战争和太空战役是完全可能的。在当今时代，太空作战已经成为现代高技术战争的重要组成部分，对现代战役全局发挥着越来越重大的作用与影响。

当前，关于太空作战何时产生？太空作战正处于什么状态？未来太空作战将会向什么方向发展？太空作战的发展将会对我国的安全带来什么影响与挑战？等等，这些重大基本问题备受人们的关注，急需从理论上给予明确的回答。因此，本论文以太空作战为主要研究对象，主要从战役层次对太空作战的形成与发展、主要特点和主要作战行动等问题进行深入研究探讨。

一、太空作战的萌芽与现状

（一）太空战场的开辟

自从前苏联于1957年10月4日向太空成功发射了人类第一颗人造地球卫星“伴侣—1号”后，人类的历史便跨进了一个崭新的时代——“航天时代”。这既是人类征服自然的又一伟大胜利，但同时它也将人类的生存与安全推入更加危险的境地。因为，伴随着人类的航天脚步，战争恶魔便接踵而来。

在20世纪50年代，前苏联在航天技术上的“捷足先登”，曾在美国引起了巨大的震撼，于是，一场激烈的航天竞赛首先在美苏之间展开。在前苏联拉开“航天时代”的

序幕三个月后，美国于1958年1月31日，也发射了其第一颗人造卫星——“探险者-1号”，从而使美国在初期的航天竞争中挽回了一点“面子”。但美国并没有就此罢手，随后便把航天技术的运用导向军事目的。一年后，即1959年2月28日，美国发射了第一颗间谍卫星——“发现者-1号”，由于卫星的稳定系统出现故障，卫星入轨后不停地在轨道上翻筋斗，未能实现窥视苏联的军事目的。在此后的一年半时间里，美国连续发射了12颗“发现者”间谍卫星，但都由于种种原因而折戟太空。直到1960年8月10日，第13颗间谍卫星“发现者-13号”才“修得正果”，得到“回报”，使美国第一次获得来自太空的侦察照片。第二回合的太空竞赛美国占了上风。

“发现者-13号”间谍卫星的成功发射与回收，标志着人类在军事上运用太空的开始，也意味着太空战场开始形成。人类从进入“航天时代”，到开辟出“太空战场”，只有短短两年零十个月的时间，但这却是人类战争的一次历史性跨越，它预示着战火与硝烟开始在太空升起。

（二）初期的太空作战

20世纪60、70年代，以美国和前苏联为首的全球性战略“冷战”如火如荼。为了在两极对抗中取得优势，战胜对手，它们在大规模研制部署战略核武器的同时，还在太空展开激烈的竞争。双方先后研制、部署了大量的侦察、通信、气象、测地、导航等多种军用卫星，同时还实现了载人航天，某些反卫星武器的研制亦取得初步成果。这一时

期，各种军用卫星的研制与运用成效最为显著。这些非直接对抗性的太空信息战武器装备一出台，便直接用于美苏间的战略冷战和局部战争中，并发挥了重要的作用。以太空信息支援与保障为特征的太空作战从此便粉墨登场，走上战争舞台。如：1961年的“柏林危机”和1962年的“古巴导弹危机”的“和平”解决，都与双方军用间谍卫星的运用有着密切的关系。在1961年夏季爆发的“柏林危机”中（太空战场开辟还不到一年），赫鲁晓夫利用当时在美国盛传的“导弹差距”，向美国及其盟国发出最后通牒，声称将在紧急情况下不惜动用洲际导弹核武器，企图以此迫美让步。美国为了弄清前苏联导弹核武器的实力，于7月7日发射了一颗“萨莫斯-2”号照相侦察卫星，对前苏联进行侦察，结果发现前苏联的洲际弹道导弹还安放在丘拉坦的试验台上，仍处于发射试验阶段；同时还查明前苏联的洲际导弹并不是盛传的400枚，而只有14枚，从而使所谓“导弹差距”真相大白。美国人戳穿了赫鲁晓夫虚张声势的恫吓，迫使前苏联撤销了“最后通牒”，“柏林危机”得以“和平”解决。

“柏林危机”是二战结束后美国和前苏联为首的东西方两大阵营之间爆发的第一次严重的军事政治危机，也是双方进行的第一次太空军事较量。这次太空军事较量，使太空军事力量初露锋芒，充分展现出太空所蕴藏的巨大军事潜力及其重要的地位作用。

在1973年10月爆发的第四次中东战争中，军用卫星

首次运用于实战。在战争期间，美国和前苏联从各自的战略利益出发，先后向太空发射了 19 颗侦察卫星（其中前苏联发射了 15 颗），对战争双方的情况进行严密的侦察。在战争的关键时刻，美国将其“大鸟”号照相侦察卫星获取的战场情报及时提供给以色列，为以色列一举扭转败局，反败为胜，发挥了至关重要的作用。

可见，60、70 年代是太空作战形成与发展的初期阶段。就作战内容而言，这一时期的太空作战属于太空战略信息支援与保障，这是太空作战最早出现的作战样式。间接的对抗、较少的作战手段与规模、较低的作战效能、单一的战略性的作战目的等，是初期太空作战的主要特征。

（三）间接对抗性太空作战走向成熟

进入 80 年代以来，美国和前苏联的太空信息武器系统不仅在种类、规模上得到较大的发展，而且在武器系统的战术技术性能上也得到较大的提高，具备了较强的战场信息支援与保障能力，并在几场局部战争中得到较大规模的实战运用。如：在 1982 年 3 月至 4 月的马岛战争中，美国和前苏联分别动用了 24 颗和 37 颗各种侦察卫星于战争方向，向各自的朋友“通风报信”。据悉，在前苏联侦察卫星的支援下，阿根廷空军利用一枚“飞鱼”式导弹，一举击沉了英国当时最新型的驱逐舰“谢菲尔德”号。在 90 年代爆发的海湾战争和科索沃战争中，太空各种卫星的运用达到更大的规模和更高的层次。以美国为首的多国部队和北约，分别动用了 70 多颗和 50 多颗、近 20 种不同类型的卫

星，对其作战进行通信、情报、预警、导航等各种信息支援与保障，为多国部队和北约赢得这两场战争发挥了极为关键的作用。

这一时期的太空作战，虽然其作战性质和内容仍属于间接对抗性的太空信息支援与保障，但其作为一种新型的作战样式，在作战手段和力量上已“初具规模”。在作战目的上，在继续服务于战略目的的同时，还直接介入到战役和战术层次。这一时期的太空信息武器系统已成为战争力量和作战手段的重要组成部分，预示着太空作战开始走向成熟。特别是进入 90 年代末期以来，太空信息系统的发展步伐进一步加快。

海湾战争使美军深切感受到太空力量对战役、战术行动支援与保障的重要性。但美军方人士认为，虽然海湾战争可以称为是“第一次空间战争”，但只是一次“没有准备的空间战争”，因为当时美军所使用的空间系统都是为冷战时期执行战略任务而设计的，不能完全适应局部战争和地区冲突中战役、战术任务的需要。因此，太空信息战武器系统实现由战略层向战役、战斗层转化，正成为当今美国努力的一个重要目标，其具体做法是：

(1) 增强军用通信卫星的战术通信能力。美国从 80 年代初开始研制“战略、战术和数据中继卫星”(Milstar，简称“军事星”)，其目的是要建立能在核战争条件下生存并具有抗干扰能力、高可靠性的战略通信卫星系统。当时，卫星的设计重点放在抗核加固和抗干扰能力上。由于战略形

势的巨人变化，现在这种卫星系统的设计重点改为保证常规战争条件下的战术通信能力，放弃了抗核电磁脉冲防护措施，保留了抗干扰措施和星间通信能力，增加了中数据率信道，使通信容量提高了上百倍，造价降低了一半。按原计划，前两颗卫星分别于1994年2月和1995年11月发射，1998年开始发射另外两颗修改后的卫星。该卫星系统以4颗对地静止轨道卫星组成星座，供美军所有部队使用。

(2) 提高预警卫星的战术预警能力。美国的“国防支援计划”(DSP)卫星，原来主要是用于探测洲际弹道导弹的发射，而对战区战术导弹防御所提供的预警时间很短，远不能满足作战需要。在海湾战争中，该卫星系统在探测战术导弹方面的弱点就已表现出来。在海湾战争之后，美国加紧对该卫星系统地面站进行改进。1991年，美国陆军在德国部署了第一个“战术监视验证”移动式地面站的样机。该样机可以同时接收、处理两颗预警卫星的红外数据，增加了对特定目标区域的探测时间，提高了对发射点的定位精度。1994年美国决定将这个地面站转移到韩国，专门用来对付朝鲜“劳动者-1”型战术导弹。美国陆军还与海军联合研制了“联合战术地面站”(JTAGS)，其天线能同时接收三颗预警卫星的数据，可根据需要部署在战区，直接向战区指挥员提供预警信息。这种地面站已投入使用。

美国空军空间作战中心(SWC)研制的“战区攻击发射预报”(ALERT)系统于1995年初投入运行。该系统是一种采用先进信息处理技术的地面站，能够接收和处理多

颗卫星的数据，同时对两个战区进行连续监视，在敌战术导弹发射后几秒钟内就能把导弹发射的时间、地点、要攻击的目标和预计到达目标的时间等情报传送到己方战区司令部，为战区实施反导防御提供较充足的反应时间。

(3) 开发简便实用的航天装备。航天装备的小型化、简便化、通用化是提高诸军兵种太空作战能力的重要技术条件。海湾战争结束后，美军为了有效利用太空信息，正在大力发展各种小型化、集成化、可视化的便携式卫星终端设备，以便让作战人员和各种武器装备都能充分利用太空信息。

美国空军空间司令部于1993年12月成立了“空间作战中心”(SWC)。目前该中心的研究工作重点是把现有卫星系统与最新信息处理技术结合起来，以提高部队战斗力。为此，该中心正在实施“国家能力战术应用计划”(TENCAP)，该计划包括几项工程：“爪指令”(Talon Command)计划，研究向战区连续实时地提供卫星及其他平台获得的信息；“爪备”(Talon Ready)计划，研究利用军用侦察卫星以及民用遥感卫星等手段获取信息以支持精确制导武器确定目标；“爪射手”(Talon Shooter)计划，研究与演示战斗机驾驶员利用卫星实时数据与图像，打击地面目标；“爪视”(Talon Vision)计划，研制接收、处理、综合与显示包括来自太空的数据和图像的装备，为战场指挥员提供综合战场图像；“多源战术系统”(MSTS)，可装在飞机上，能接收来自卫星的多光谱数据、数字图、高程图、

空中与地面威胁的信息和实时卫星定位数据。

与此同时,美国和前苏联还先后研制了一些反卫星武器。在60、70年代,前苏联曾研制试验拦截卫星和“轨道轰炸系统”(俗称“太空雷”)。1982年6月,前苏联在一次大规模军事演习中,曾用拦截卫星成功地摧毁了一颗低轨道上的靶星,其拦截卫星具有一定的实战能力。美国也对太空进攻性武器进行了研制和试验,特别是进入80年代,在里根总统的“战略防御倡议”(即SDI计划)推动下,美国的太空进攻性武器的研制步伐进一步加快,激光武器、动能武器等新型太空进攻性武器的技术开发都取得了较大的进展。其中,美国的机载反卫星导弹于1981年1月和11月成功地进行了拦截试验,具备了一定的拦截低轨道卫星的能力。然而,这一时期的太空进攻性武器尚处于技术试验阶段,实战能力较低,既没有进行部署,更没有参加实战,基本没有形成作战能力。但是,40年来太空进攻性武器的技术开发研究工作,为未来太空进攻性武器的大量涌现奠定了一定的技术基础。

纵观这40年太空作战的发展历程,这一时期的太空作战主要样式是非直接对抗性的太空信息战。进入80年代、特别是进入90年代后,这种非直接对抗性的太空信息战不仅直接服务于战略目的,而且还深入到战役、战斗领域。在作战手段和力量规模上已达到相当的程度,开始表现出某些战役特征。太空信息支援与保障能力由战略层次向战役、战术层次发展,是太空信息支援与保障作战走向成熟的一

个重要标志。到下世纪初，美国等航天大国的太空信息支援与保障能力将趋于成熟。

二、21 世纪太空作战的可能发展

时间老人已经把人类引到世纪之交的门槛，新世纪的曙光正在向人类招手。遗憾的是，在新的世纪，人类还不能与战争就此分手，人类注定还要面临战争特别是太空作战的考验。探讨太空作战的可能发展，做好迎接未来太空作战考验的准备，将是人们高度关注的一个重大问题，需要进行认真探讨。

（一）2020 年前后，攻防兼备的太空作战将瓜熟蒂落

20 世纪太空作战的 40 年历程，太空作战主要处于“非直接对抗”的初级阶段，太空信息支援与保障是这一时期太空作战的主要样式，并得到迅速发展。到 21 世纪初，这种太空信息支援与保障作战将会逐渐走向成熟。同时，进攻性太空作战的胚胎也将形成，预计到 2020 年前后，攻防兼备的太空作战将瓜熟蒂落。

90 年代爆发的海湾战争和科索沃战争，使世人不仅对“高技术战争”有了深刻、形象的认识，而且还对太空军事力量的现实军事作用和巨大军事潜能有了进一步感悟。于是，进入 90 年代以来，军事上对太空的利用成为世界各国关注的重大问题，一场深刻的太空军备竞赛正在全球逐渐展开。美国作为当今世界惟一的超级大国，为了在新的世

纪里继续保持其世界霸主的地位，已把谋求全面优势的太空军事力量，作为其 21 世纪新的战略支柱，进一步加快了其太空军事力量的发展步伐，一方面继续提高其太空信息武器系统的战役、战术支援能力；另一方面，加紧研究制定未来太空军事理论与作战计划，积极研制进攻性太空武器，为在 21 世纪控制太空、称霸太空，做技术和理论上的准备。

在太空军事理论研究方面，美国在继承里根的战略防御计划的基础上，其太空军事理论开始向控制太空、在太空进行直接对抗转变。海湾战争后，美军太空军事理论研究十分活跃，其太空作战理论研究亦取得新的进展，提出了许多更具操作性的战役、战术层次的太空作战概念，而且这些新型的太空作战理论都具有强烈的“进攻性”，其“空地海天一体”联合作战理论，第一次把太空作战当作其联合作战不可分割的重要战场。美国空军也提出“航空航天部队”的概念，主张其空军应向太空发展。美国空军大学在 1996 年 6 月完成的《空军 2025》系列研究报告中，分别提交了《空间网：2025 年的在轨支持》和《航天运载器 2025：空间优势的支柱》等军事航天研究报告，正在把太空视为美国空军的“领地”。1998 年 4 月 7 日，美国航天司令部也发布了美国军事航天发展的长期规划——《2020 年设想》，从理论上提出了“控制空间”、“全球交战”、“全面力量集成”和“全球伙伴关系”等四种新型的太空作战概念，把“控制空间”列为其首要任务，明确指出：“控制空