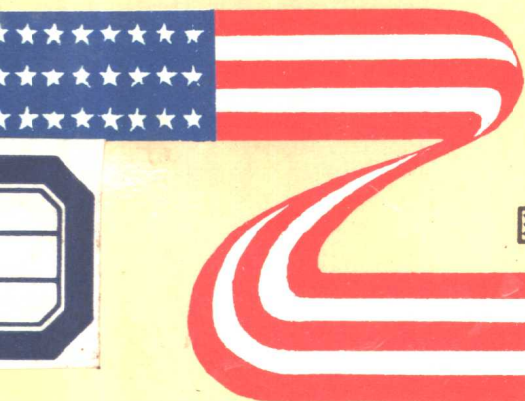


《现代美军研究》丛书

美军航天战

胡思远 陈 虎



国防大学出版社

美军航天战

胡思远 陈 虎

国防大学出版社

(京)新登字 120 号

美军航天战

胡思远 陈 虎

出版发行	国防大学出版社
经 销	北京市新华书店
印 刷	北京大学印刷厂印刷
开 本	32 开 · 5.625 印张 · 115 千字
版 次	1995 年 9 月第 1 版第 1 次
印 数	1——3000 册

社址：北京市海淀区红山口甲 3 号

邮编：100091

ISBN 7-5626-0628-5/E · 345

定价：6.00 元

(如有印装质量问题，本社负责调换)

《现代美军研究》丛书编委会

主 编：杨旭华 潘振强

副主编：王仲春 赵智印

编 委：（按姓氏笔划为序）

孙大发	冉龙泉	李学通	李乾元
张秋祥	张树云	邵宝殿	岳显荣
晁树英	黄永华	温宗仁	董万瑞
彭翠峰	卢建国		

目 录

前 言	(1)
第一章 美军航天作战理论的产生与发展	(3)
一、航天作战思想的产生	(4)
二、航天作战理论的正式建立	(6)
三、航天作战理论的发展	(7)
四、航天作战理论的不断扩展和完善	(10)
第二章 美军航天机构与控制	(13)
一、美军航天机构	(13)
(一) 美军(联合)航天司令部	(13)
(二) 美国空军航天司令部	(16)
(三) 美国海军航天司令部	(21)
(四) 美国陆军战略防御与航天司令部	(25)
二、指挥与控制	(27)
(一) 指挥与控制原则	(27)
(二) 指挥与控制体制	(28)
(三) 指挥与控制系统	(29)
第三章 航天作战任务	(34)
一、防空防天预警	(34)
(一) 对轰炸机和巡航导弹的预警	(35)
(二) 对洲际弹道导弹和潜射弹道导弹的	

预警	(39)
(三) 防空防天预警的发展	(44)
二、弹道导弹拦截	(45)
(一) 战略弹道导弹拦截	(45)
(二) 战术弹道导弹拦截	(49)
三、航天监视与全球定位	(54)
(一) 航天监视的任务	(54)
(二) 航天监视的现状	(55)
(三) 全球定位	(59)
四、民防警报	(63)
(一) 概况	(64)
(二) 全国民防警报中心	(65)
(三) 分区民防警报中心	(65)
(四) 州警报站	(65)
(五) 州警报系统	(66)
(六) 地方警报系统	(66)
(七) 其它警报设施	(66)
(八) 民防警报的发布程序	(67)
(九) 计算机也会出错	(68)
第四章 军用卫星	(70)
一、侦察卫星	(70)
(一) 照相侦察卫星	(71)
(二) 电子侦察卫星	(75)
(三) 海洋监视卫星	(76)
(四) 预警卫星	(77)
(五) 核爆炸探测卫星	(79)

二、通信卫星	(79)
(一) 国防卫星通信系统	(80)
(二) 舰队卫星通信系统	(85)
(三) 空军卫星通信系统	(87)
(四) 战略战术和中继卫星	(88)
三、导航卫星	(89)
(一) “子午仪” 导航卫星系统	(89)
(二) “导航星” 全球定位系统	(93)
四、气象卫星	(98)
(一) 国防气象卫星系统	(98)
(二) “泰罗斯 N” / “诺阿” 卫星和地球同步 环境业务卫星	(101)
五、测地卫星	(101)
第五章 空间武器的发展	(104)
一、空间定向能武器	(105)
(一) 激光武器	(105)
(二) 高功率微波武器	(107)
(三) 粒子束武器	(108)
二、动能武器	(109)
(一) 动能导弹空间武器	(109)
(二) 电磁炮空间武器	(112)
三、航天飞机、空天飞机和空间站	(119)
(一) 航天飞机	(119)
(二) 空天飞机	(122)
(三) 载人空间站	(124)

第六章 海湾战争中的航天战	(128)
一、紧急部署.....	(128)
二、作战行动.....	(133)
(一) 空间侦察、监视系统.....	(134)
(二) 空间卫星通信系统.....	(137)
(三) GPS 全球定位系统	(139)
(四) 空间气象保障系统.....	(140)
三、经验·教训·启示.....	(141)
第七章 走向未来的航天战	(145)
一、“星球大战”计划的演变	(145)
二、大力发展空间系统.....	(152)
(一) 大力发展空间系统是美国政治、军事、经济上的需要.....	(152)
(二) 调整并力图保证科研经费.....	(154)
(三) 发展空间系统, 大力加强国际合作.....	(156)
三、航天战的机构调整和训练.....	(158)
(一) 机构调整.....	(158)
(二) 训练.....	(159)
附录:	
一、“星球大战”设想图	(163)
二、运载火箭及其分类.....	(164)
三、导弹及其分类.....	(164)
四、航天器及其分类.....	(165)
五、主要参考书目.....	(167)

前 言

自 1957 年 10 月苏联发射第一颗人造卫星以来，短短的 37 年间，人类外层空间的军事化发展日新月异，成为继陆、海、空之后的又一个崭新的作战领域。其中，以通信、侦察、警戒、导航、气象等为运用目的的航天系统已经成为美国三军作战系统的重要组成部分。

因此，美军成立了世界上第一个航天司令部，统一协调、指挥其三军的航天作战活动。在作用上，美军认为未来地区冲突尤其是冲突的初期，由于战场远离美本土，航天部队可能是唯一具有掌握战场能力的部队。在任务上，美军的航天部队目前主要是为已经部署和正在部署中的地面、空中、海上作战人员提供实时的和接近实时的航天支援。这些在海湾战争中已经发挥了重要作用，成为支持多国部队形成整体打击力量的关键因素。

在总结了海湾战争及近年来“星球大战”发展计划中的经验、教训之后，美军对自己的航天战准备计划做了重大调整。一方面要适应新的战略环境而进行部队削减和减少军费投入的需要；另一方面还要更加依赖于航天战系统，使战场侦察、监视、指挥、控制、通信、情报更加系统化，适应美军陆、海、空、天一体化联合作战的发展要求，还将逐步发展以太空为基地的军用航天器及战略武器，以形成攻防兼备

的战略空间能力。可以预见，航天系统的发展将肯定不只是目前的以支援为目的的“软”作用，在太空实施的真正“航天战意义”的行动，有可能在 21 世纪变成现实。

为此，我们欣然接受了编写《美军航天战》的任务。但由于受限于研究资料和专业知识的限制，奉献给读者的这本小册子肯定存在许多不足之处，我们只求能向大家提供一些美军航天战的发展脉络和基本情况，以便使进一步的研究有所参考，并恳求给予批评指正。

要说明的是，这本小册子是集体劳动的成果。由胡思远完成总体设计，并由胡思远和陈虎完成组合统编任务。其中的一、二章由崔连祥完成，第三章由管有勋完成，第七章由时怀玉完成。

最后，十分感谢那些向我们提供资料的诸多同志，是他们的慷慨相助，才使我们的工作得以完成。还要感谢国防大学出版社的编辑们，是他们“拔笔相助”，才使书稿减少错误，得以完善。

作 者

第一章 美军航天作战理论的产生与发展

人类的军事之手伸到哪里，哪里就会成为新的战场。自1957年10月苏联发射第一颗人造卫星以来，航天技术的不断推动和战争政治需要的巨大牵引，太空——这个地球的外层空间，随即成为继陆地、海洋、天空之后的又一个崭新的战场。

以侦察、预警、通信、导航和各种战场保障为目的的航天系统，已经成为美国军事战略力量中的重要支撑部分，尤其是成为其战略指挥、控制系统的结构中枢。随着美国航天技术的进一步发展，更多的航天器广泛用于军事目的，宇宙空间军事化的进程加快，航天力量作为一种新的战争手段更多、更快地纳入了军事力量系统，航天作战理论也随之产生并不断发展。美国空军航天力量是美军航天力量的主体，在航天作战理论方面是开拓者且具有代表性，其产生和发展大致可分为四个阶段。

第一阶段：50年代末到70年代初，为航天作战思想产生阶段；

第二阶段：70年代初到80年代初，为航天作战理论正式建立阶段；

第三阶段：80年代初到90年代初，为航天作战理论进一

步发展阶段，建立军种和联合航天司令部，进行了第一次空间战；

第四阶段：90年代初之后，航天作战理论不断扩展和完善。

一、航天作战思想的产生

50年代末60年代初，在美国由于制定了广泛用于军事目的的航天计划，航天作战思想便随之产生并广为传播。美国制定的空间军事利用15年计划，从1962年开始实施，大致分为三个阶段，主要内容是：

第一阶段（1962—1970），研制用于支援现有各军种活动的航天系统；

第二阶段（1971—1975），研制航天攻击系统和反航天系统，并投入使用；

第三阶段（1975年以后），是更长远的发展阶段。在此阶段，将建立天基指挥系统和军用航天站，并研究月球和其它行星的军事利用等。

根据计划，美国在军用卫星、反卫星武器、空间站、航天飞机、反弹道导弹武器方面，进行了积极的开发和试验。经过50年代末到60年代中对运载火箭的研制和发射，航天器的研制、发射和运行，地面测控网和地面应用台站的建立和使用等活动，试验和掌握了不载人和载人航天基本技术。发射了气象、导航、通信、侦察、测地、导弹预警及核爆炸探测等试验型卫星。60年代中期以后，航天技术首先在军事上得到了广泛应用，大量发射了侦察、军事通信和导弹预警等

军用卫星。60年代还花费10年时间和250亿美元，完成了“阿波罗”载人登月计划。

随着美国军事航天力量的迅速崛起及显示出的巨大作战潜力，航天作战思想随之产生且波及甚广。概括起来其主要内容和观点有以下一些：认为航天作战是在国家最高军事指挥机关领导下，使用空间与反空间武器和系统，以削弱敌人航天力量或夺取制天权（宇宙空间优势）为目的的战斗行动；消灭或破坏敌方的军用航天器，包括空间侦察系统、预警系统、导航通信系统、气象和测地保障系统、指挥系统、宇宙空间和核突击监视系统等航天器以及用于攻击地面目标的航天器；航天战应看作是战争的一部分，它可能发生在战争过程中、战争爆发前或战争初期，根据不同的目的、条件和时间，航天战可采取“天对天”、“天对地”、“地对天”等形式的作战行动；航天战是能够取得压倒预想敌人的军事优势、保障实现战争计划的决定性手段；为实施航天战应拟制“宇宙空间大战”计划和培训能在宇宙空间作战的兵力。

航天作战思想在美国空军条令AFM1-1号《美国空军航空航天基本概则》1959年版中开始有所反映。该版承认了导弹与宇宙空间的发展。在措辞上首次用“航空航天力量”代替了以往的“空中力量”。把航空航天部队的含义扩大到包括飞航式系统、弹道导弹系统和航天运载工具系统。并把航空航天空间（即地球表面以上的整个空间）说成是空军的作战环境。这些思想在以后各版的空军条令AFM1-1号《基本概则》中均有反映。

二、航天作战理论的正式建立

进入 70 年代，航天技术进一步提高和改进，美国发射了“天空实验室”航天站，开始了航天飞机的研制并于 1981 年发射成功，各种应用卫星向多功能、高性能、长寿命的方向发展，侦察卫星照相分辨率大幅度提高且可电子、光学照相侦察兼备，通信卫星扩大通信容量、增强抗干扰能力，各类军用卫星开始考虑增加防止遭受袭击破坏、提高生存能力的措施。

与美国航天力量的发展相适应，美国空军条令 AFM1—1 号 1971 年版中，第一次把“空军在空间的作用”列为条令的内容，标志着美军航天作战理论正式建立。条令这部分内容明确提出：“必须确保没有别的国家通过对宇宙空间的探索而获得战略上的好处。与航天器有关的具体责任由美国空军承担”。并列出了两方面的责任：

1、发展方面的责任包括：对于研究、发展试验和制造人造卫星、运载火箭、航天器、空间探测器和有关的系统等民用项目要给予支援；并对军用的宇宙空间项目要进行研究、试验和制造。

2、使用方面的责任包括：发现空间的物体，对其进行跟踪并识别其国籍，确定其性质和能力；使用航天器于通信、指挥控制、气象勤务、地球测量、空间救援与回收以及发现反人造卫星活动。遂行此类任务的航空航天系统自然而然地将美国空军的任务领域和活动能力由大气层扩展到了宇宙空间。

在尔后 AFM1-1 号 1975 年版条令中，突出了美国本土的防天作战和航天监视与侦察；1979 年版条令中把空军在空间的作战使命列为三种空间作业，即航天保障、提高战斗力和空间防御。

航天保障包括发射和回收活动，在轨道上的保障，以及利用人造卫星进行监视和控制。这些作业需要发射和持续地使用航天系统。

提高战斗力是指使用航天系统可以成倍地提高陆、海、空军的作战效能。这些航天系统可以提供全球性的通信能力；进行全球性的监视；充当辅助突防的手段；使全球性的指挥控制系统能够工作；提供精确的定位和领航数据；及时提供详细的气象资料。

空间防御作战是在若干个职能领域里进行的。空间防御系统必须有能力发现、跟踪和识别在空间的所有物体；提供空间将出现敌性行动的预警，并为航空航天资源提供保护；及时向国家指挥当局提供针对美国和盟国的敌性行动的预警；可以提高威慑作用，其办法是设法能够击败敌人在航空航天空间或通过航空航天空间采取的敌性行动；必须有能力进行持续的活动，去发现和分析航空航天空间的威胁。

三、航天作战理论的发展

80 年代初至 90 年代初，美国于 70 年代正式建立的航天作战理论有了更为系统全面的发展。在此期间，建立了军种和联合航天司令部等航天作战指挥与控制机构，并与北美航空航天防御司令部（前身是 1957 年美国与加拿大建立的北美

防空司令部，1981年改为现名）相配合。在1991年海湾战争中进行了第一次航天战。

从80年代初始，美国五角大楼就动手执行新的更为广泛地利用宇宙空间于军事目的的计划。其中核心是1983年美国总统一根公开宣布的“战略防御倡议”即SDI计划，俗称“星球大战”计划。该计划设想建立一个以航天技术为基础，太空武器为核心，包括太空、空间和地面在内的立体反导弹防御系统，主要用于对付苏联洲际弹道导弹的突然袭击。由于扩大建立反弹道导弹防御系统计划，增加了宇宙空间为基地的新成分，使关于在宇宙空间获得优势的问题特别尖锐地摆在了五角大楼面前。美国不仅用于军事航天的拨款大幅度增加，如1982年为67亿美元，1984年猛增到106亿美元，1989年为109亿美元，1990年又上升到133亿美元。而且为了实际遂行航天战，1982年9月1日成立了空军航天司令部。1983年10月1日成立了海军航天司令部。1985年9月23日成立了美军（联合）航天司令部，开始时下辖空、海军航天司令部，1988年4月7日陆军航天司令部成立后随之加入。1992年陆军航天司令部与1985年7月1日成立的陆军战略防御司令部合并，成立陆军战略防御与航天司令部。军种和联合航天司令部的相继成立，使美军建立起完善的航天作战指挥与控制系统，标志着美军遂行航天作战的组织准备工作已完成。

随着美国航天作战力量、手段和指挥机构的建立与发展，航天作战能力的增强，航天作战理论也进一步得到了发展。在空军航天司令部宣布成立一个半月之后，1982年10月15日正式颁发了空军条令AFM1-6号《军事航天理论》。1984年

3月16日颁发了修改后的空军条令 AFM1-1号。条令中在航空航天部队的使用部分规定：“空间是航空航天作战向外层扩展的领域。在实现美国国家安全目标的整个任务中，空军的主要职责是使美国在整个航空航天领域中保持完全的行动自由。空间作为航空航天环境的一部分，为军事行动提供无限的潜力和机会，空军可以利用它执行和支援所有战斗任务”。并且认为航天作战和航天作战支援分别包括空间控制、力量的使用和增强力量、航天支援。

空间控制的目的是保证己方拥有航天行动的自由，而不让敌人得到这种自由。主要包括空间的或是陆基的反空间作战，以及确保己方航天手段得以生存并破坏和摧毁敌方的航天能力。

力量的使用除执行本身任务外，还包括一些潜在的作战任务，如支援战略防御力量对付敌人弹道导弹攻击为目的的航天作战。

增强力量包括世界范围的监视、对攻击的预警和判断、全球性的环境监控、导航及通信联络等。

航天支援包括发射前准备、发射、入轨卫星控制、有人操作的航天支援活动、轨道机动、空间跟踪、后勤、通信联络、训练以及人员配备等。

80年代末期，布什政府虽然对“星球大战”计划作了适当调整，但并未降低对军事航天活动作用的重视程度，并把军事航天活动的目的确定为：制止外来攻击；保证美国的航天活动不受外来干扰；必要时拟制敌方航天系统；增强美国及其盟国军队的作战力量。1990年完成了空军条令 AFM2-25号《航天作战》的送审稿，表明美军航天作战理论已发展