

国家社科基金军事学项目

空天一体作战学

蔡风震 田安平 等著

解放军出版社



国家社科基金军事学项目

空天一体作战学

蔡风震 田安平 陈杰生 程建 著
郑东良 梁小安 邓攀 管桦



解放军出版社

图书在版编目(CIP)数据

空天一体作战学/ 蔡风震,田安平等著. —北京:解放军出版社,2006

ISBN 7-5065-5224-8/E·2239

I. 空… II. ①蔡…②田… III. ①空战—研究
②外层空间战—研究 IV. ①E824②E864

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 093589 号

书 名: 空天一体作战学

作 者: 蔡风震 田安平 等著

责任编辑: 陈济康

装帧设计: 李戎

出版发行: 解放军出版社

社 址: 北京市西城区地安门西大街 40 号 邮编:100035

电 话: 66531659

E-mail: jfjwycbs@public.bta.net.cn

经 销: 全国新华书店

印 刷: 北京瑞哲印刷厂

开 本: A5

字 数: 280 千字

印 张: 10.125

印 数: 1—6000 册

版 次: 2006 年 8 月第 1 版

印 次: 2006 年 8 月北京第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5065-5224-8/E·2239

定 价: (平) 26.00 元

(精) 36.00 元

(如有印刷、装订错误,请寄本社发行部调换)

序

三年前,空军工程大学课题组的同志请我为他们的著作《空天战场与中国空军》作序,我欣然应允。论著出版以来,课题组的同志们继续跟踪世界新军事变革和信息化战争的发展动态,在理论上进一步对空天一体作战系统地研究探索,历经三年,推出《空天一体作战学》。我很高兴再将这部新著推荐给关注空天安全的人们,相信大家阅读此书,会有新的启发,新的收获。

人类总是无限向往并勇敢冲向神秘而浩瀚的天空。上世纪初,莱特兄弟首次实现人类真正意义上的机械动力飞行,留空时间12秒,飞行距离36.58米,飞行高度约为3米。此后的一个世纪以来,人类探索天空的触角已经逐渐延伸至亿万公里之外,月球上留下了阿姆斯特朗和奥尔德林的脚印,“深度撞击”准确命中了距离地球1.3亿公里的坦普尔1号彗星,我国也已完成了两次载人航天飞行,正在向更广阔的太空领域进军。

天空蕴藏着人类生存和发展取之不尽、用之不竭的战略资源。20世纪80年代以来,由于航空、航天、信息等高新技术的飞速发展和广泛运用,天空已成为推动经济建设发展的重要增长点,支撑军事力量体系的关键着力点,维护国家安全利益的战略制高点。谁能率先进入空间、充分利用空间和有效控制空间,谁就能取得政治、经济、科技和军事战略优势。当前,世界主要军事大国积极发展空天一体作战力量,提高军事总体效能,强化高端威慑态势,谋求全球战略主动。海湾战争、科索沃战争、阿富汗战争、伊拉克战争以及强国空军的“太空战”演习,已经展示空天一体作战的雏形,凸现空天一体作战的地位和作用。实践表明,国家利益伴随着

人类认识和驾驭自然的脚步,沿着由陆而海,由海而空,由空而天的轨迹拓展。空天战场将成为未来战争的主战场,空天力量将成为未来作战的主力军,空天一体作战将成为未来战争的主旋律。

战争既是武器装备等物质力量的“硬”对抗,也是军事理论等思想智慧的“软”较量。近年来,联合作战理论、快速决定性作战理论、网络中心战理论和“三非”作战理论等新思想、新理论纷纷涌现,并在近期几场局部战争中引领风骚,显示了理论的重大指导作用。随着空天一体作战逐步登上历史舞台,研究空天一体作战,系统把握特点规律,形成科学理论体系,成为时代赋予我们的一项重大战略课题和紧迫任务。

为有效履行新世纪新阶段我军新的历史使命,为维护国家利益的拓展提供有力的战略支撑,我们必须以科学发展观为指导,加紧筹划和建设具有中国特色的空天一体作战力量。在党中央、中央军委的正确领导下,人民空军将实现由机械化向信息化、由国土防空型向攻防兼备型、由航空型向空天一体型、由数量规模型向质量效能型的整体转型。为此,我们需要在诸多方面包括作战理论创新进行大量基础性、开拓性的工作。

空天一体作战,是军事航空航天力量在航空航太空间进行的一体化作战行动,是一体化联合作战在空天战场的特殊表现,是信息化战争的重要作战样式。研究和认识空天一体作战,对创新空军作战理论,牵引空军建设发展,推进空天军事斗争准备,具有重要的理论价值和实践意义。

空天战场是战争发展的新领域,空天力量是军队建设的新事物,空天一体作战是军事斗争的新形式。面对新形势、新挑战,空军工程大学课题组的同志们,敢为人先,大胆探索,勇于创新,研究空天一体作战的时代背景、基本概念和特点规律,分析空天一体作战的战场环境、作战体系和主要样式,提出空天一体作战建设的指导原则、主要内容和对策措施,推出了《空天一体作战学》这部理论新著。她的面世,创建了空天一体作战的学科理论体系,为系统

研究空天一体作战奠定了理论基础。

理论研究永无止境。《空天一体作战学》已经为空天一体作战理论研究开了个好局。我希望课题组的同志和关注空天战场与中国空军的专家学者们,发扬与时俱进的创新精神,跟踪空天一体发展前沿,结合我国国情军情,不断突破,超越自我,为建立具有我军特色的空天一体作战理论,推进空天一体作战建设,深化空天军事斗争准备,做出新的更大贡献。

喬清晨

二〇〇六年七月十四日

时代的呼唤

贺《空天一体作战学》出版发行

我们正处在一个特殊的时代。这是一个工业化与信息化交相辉映的时代——工业化脚步不停,持续发展;信息化后来居上,方兴未艾。伴随着空天战场的出现和空天力量的崛起,以天基信息支援空中进攻作战和防空反导作战为初步样式的空天一体作战,傲然登上了现代战争的历史舞台。年轻的空军,在铸造了20世纪中后期机械化战争的历史辉煌之后,正翘首迎来新世纪信息化和空天一体化的新发展。

空、天技术的高度融合,使地球表面,尤其是地表以上的大气空间和大气以外的宇宙空间无缝衔接,并成为信息化战争新的战略“制高点”。为了占领并控制这个战略制高点,从20世纪80年代开始,强国空军以信息为核心,以网络为纽带,沿着航空、航天两条主线快速发展,并呈现出融合化、一体化的强劲势头。在航空领域,或“嵌入”、“外挂”,或“改旧”、“研新”,主战飞机的信息化水平明显增强。在航天领域,不仅卫星的数量在稳步增长,而且载人飞船、航天飞机、空天飞机、太空站的快速发展及其与各种新概念武器、航空武器平台的结合,将使空天领域增加全新的对抗手段。核心还是一体化。一体化是综合集成的实质所在。信息技术的桥梁和纽带作用,使航空与航天两大军事领域在互动中紧密相连。10余支“航空航天远征部队”、3次“斯里佛”太空战演习,美国要把空军建设成为“航天航空军”;强调防空与航天一体化,俄罗斯越来越重视空、天力量的融合发展;成立空军航天司令部,统管军事航天力量,印度空军发誓“向太空进军”;法国、韩国相继成立空

军航天(宇宙)司令部,等等。他们看重的,是天空高高在上的战略地位;他们追求的,是空天力量的融合一体;他们期望的,是天基平台为空中进攻作战和防空反导作战所提供的信息源泉。实践证明,空天一体正在引领着信息化空军的快速发展,空天一体已成为信息化战争对现代空军的时代呼唤!

面对外层空间军事化、空天力量一体化的新形势新特点和维护国家利益拓展的新使命新任务,我们必须以科学发展观为指导,创新理论,发展装备,综合集成,把机械化空军建设成为信息化空天军,为有效履行我军新的历史使命提供有力的战略支撑。空军工程大学课题组的同志们,密切跟踪世界新军事变革和空天军事一体化的发展动态,积极探索,大胆创新,以全维的视野,对空天一体作战的时代背景、基本概念、理论轨迹、特点规律、作战环境、作战体系、作战样式与方法,以及空天力量建设发展等基本问题进行了深入系统地研究,推出了《空天一体作战学》这部颇具学术价值、奠定新兴学科基础的理论新著。这是继2003年《空天战场与中国空军》出版发行之后,课题组奉献给广大读者的又一部关于空天军事科学的应时力作。本书的出版面世,填补了我国空天一体作战学科理论的空白,对我国空天战场建设、空天力量发展,以及未来信息化条件下的空天一体作战,具有重要的理论价值和实践意义。

空天一体作战是以空天作战力量为主体,包括与空天一体作战相关的其他作战力量在内,主要在空天战场进行的一体化联合作战。它发源于以分工为主要特点的工业时代,正在发展于以系统集成为主要特点的信息时代;它伴随着科学技术前进的脚步孕育和萌生,在新军事变革的浪潮中不断发展,并逐步成为影响以至主导信息化战争的重要作战样式。客观地看,空天战场是个新领域,空天一体作战是个新事物,因此,无论是研究其特点,还是探索其规律,目前还面临着诸多困难。但是,就像当年前途未卜、地位不定的飞机的出现没有影响杜黑等创立制空权与空中作战理论一

样,尚不成熟的空天一体作战也不应该成为我们认识其特点和规律的障碍。近年来初具空天一体作战特征的局部战争,已经将我们的视野和思维引向了广袤的空天战场。研究空天一体作战的价值,就在于对空天一体作战这尚不成熟的新生事物的探索与把握,以及对其未来发展的预测。希望广大关注空天战场、关注空天一体作战、关注空军建设发展的仁人志士,以建设信息化军队的历史使命感和打赢信息化战争的强烈责任感,用科学的态度、发展的目光和“敢上九天揽月”的勇气,广泛吸收,合理借鉴,大胆创新,综合集成,把空天一体作战理论研究推向新的高峰。

鄧昌友

二〇〇六年七月二十一日

目 录

第一章 绪 论	1
第一节 空天一体作战的时代背景	1
一、信息社会高速发展	1
二、军事形态加快转型	5
三、空天军事一体化	10
第二节 空天一体作战	13
一、空天一体作战的概念	13
二、空天一体作战的分类	18
三、空天一体作战的地位与作用	22
四、空天一体作战的现状与趋势	23
第三节 空天一体作战学	24
一、空天一体作战学的本质与特征	24
二、空天一体作战学的研究对象、任务与方法	28
三、空天一体作战学的地位与作用	33
四、空天一体作战学与相关学科的关系	35
五、空天一体作战学的理论体系	39
第二章 空天一体作战理论的产生	41
第一节 空天一体作战理论的生成动因	41
一、科学技术的推动	41
二、军事需求的牵引	44
三、作战实践的催生	45
第二节 空天一体作战理论的理论渊源	46
一、制空权与空中作战理论	47

二、制天权与太空战理论·····	57
三、制空天权思想·····	62
第三节 空天一体作战理论的形成发展·····	63
一、孕育期——20 世纪 50 年代末至 70 年代末·····	64
二、生成期——20 世纪 80 年代初至海湾战争·····	65
三、发展期——海湾战争以来·····	66
第三章 空天一体作战环境·····	71
第一节 地理空间环境·····	71
一、陆地环境·····	71
二、海洋环境·····	73
三、空中环境·····	73
四、太空环境·····	79
第二节 人文社会环境·····	83
一、政治环境·····	83
二、经济环境·····	85
三、军事环境·····	86
四、科技环境·····	87
五、文化环境·····	88
六、法律环境·····	90
第三节 信息环境·····	93
一、信息环境的构成·····	93
二、信息环境对空天一体作战行动的影响·····	96
第四章 空天一体作战特点与规律·····	100
第一节 空天一体作战的主要特点·····	100
一、透明·····	100
二、一体·····	102
三、全域·····	104
四、精确·····	105
五、实时·····	107

六、非对称	109
第二节 空天一体作战的基本规律	110
一、政治统领,经济支撑律	111
二、技术推动,信息主导律	113
三、体系对抗,优胜劣败律	116
四、空天一体,攻防交融律	118
第五章 空天一体作战指导	120
第一节 空天一体作战指导思想	120
一、全维作战	120
二、空天主导	123
三、信息制胜	126
第二节 空天一体作战原则	129
一、科学筹划	130
二、把握先机	130
三、全域监控	131
四、择重打击	132
五、严密防护	132
六、加强威慑	133
七、以天强空	134
第六章 空天一体作战体系	135
第一节 空天一体作战体系的构成	135
一、全维侦察监视系统	135
二、分布式指挥控制系统	137
三、一体化攻防交战系统	138
四、网络化综合保障系统	139
第二节 全维侦察监视系统	141
一、天基侦察预警系统	141
二、空基侦察预警系统	145
三、陆基侦察预警系统	147

四、海基侦察预警系统	149
五、“临近空间”侦察预警系统	150
第三节 分布式指挥控制系统	151
一、指挥控制装备	151
二、信息传输网	154
三、导航网	156
第四节 一体化攻防交战系统	158
一、信息攻防作战系统	158
二、火力攻防作战系统	160
三、新机理武器作战系统	167
第五节 网络化综合保障系统	172
一、综合保障系统的本质特征	172
二、作战保障系统	173
三、后勤保障系统	175
四、装备保障系统	176
第七章 空天一体作战指挥	178
第一节 空天一体作战指挥体制	178
一、空天一体作战对指挥体制的要求	179
二、空天一体作战指挥体制的设置	183
第二节 空天一体作战指挥控制方式	186
一、集中式指挥控制与分散式指挥控制	187
二、网络式指挥控制与分层式指挥控制	189
三、指挥控制方式的运用	191
第三节 空天一体作战指挥活动	193
一、空天一体作战指挥的筹划	193
二、空天一体作战指挥的实施	197
第八章 空天一体作战行动	203
第一节 空天一体信息作战	203
一、空天一体信息作战原则	203

二、空天一体信息作战样式	206
三、空天一体信息作战方法	206
第二节 空天一体进攻作战	216
一、空天一体进攻作战原则	216
二、空天一体进攻作战样式	218
三、空天一体进攻作战方法	219
第三节 空天一体防御作战	225
一、空天一体防御作战原则	225
二、空天一体防御作战样式	227
三、空天一体防御作战方法	228
第四节 空天一体支援作战	232
一、空天一体支援作战的主要任务	233
二、空天一体支援作战的基本方法	233
第九章 空天一体作战保障	239
第一节 空天一体作战保障的地位与作用	239
一、生成、发挥和保持空天一体作战能力的重要 条件	239
二、影响空天一体作战进程和结局的重要因素	240
三、空天一体作战力量持续发展的重要保证	240
第二节 空天一体作战作战保障	241
一、作战保障的基本任务	241
二、作战保障的主要特点	242
三、作战保障的基本要求	245
四、作战保障方式	247
第三节 空天一体作战后勤保障	248
一、后勤保障的基本任务	249
二、后勤保障的主要特点	249
三、后勤保障的基本要求	251
四、后勤保障方式	253

第四节 空天一体作战装备保障·····	255
一、装备保障的基本任务·····	255
二、装备保障的主要特点·····	255
三、装备保障的基本要求·····	259
四、装备保障方式·····	262
第十章 空天一体作战建设·····	265
第一节 空天一体作战建设的地位作用·····	265
一、国家安全的重要保障·····	265
二、军事斗争准备的核心内容·····	267
三、引领和制约其他作战力量的建设与发展·····	268
四、维护国家战略利益,推动综合国力的快速发 展·····	269
第二节 空天一体作战建设的主要内容·····	270
一、思想建设·····	270
二、理论建设·····	272
三、力量建设·····	274
四、装备建设·····	277
五、人才建设·····	280
六、法规建设·····	284
第三节 建设中国特色的空天一体作战力量·····	287
一、中国特色空天一体作战力量的基本含义·····	288
二、中国特色空天一体作战力量的任务使命·····	289
三、中国特色空天一体作战力量的体系构成·····	292
四、中国特色空天一体作战力量的主要标志·····	293
五、中国特色空天一体作战力量建设构想·····	294
参考文献·····	302
后 记·····	307

第一章 绪 论

空天一体作战是一种新兴的作战样式，其伴随着现代科学技术前进的脚步孕育和萌生，在新军事变革的浪潮中不断发展，逐步成为主导信息化战争的重要作战方式。因此，在对空天一体作战现象深入研究的基础上探索其本质，在对空天一体作战理论广泛汲取、审慎梳理和科学整合的基础上揭示其规律，从而建立起指导空天一体作战实践与力量建设的科学理论——空天一体作战学，成为一项重大而紧迫的历史性任务。

第一节 空天一体作战的时代背景

一、信息社会高速发展

（一）信息与信息社会

信息，是事物存在的方式及有关事物运动状态的描述，是事物的内容、状态和运动特征。信息、物质和能量，是构成世界的三大要素。物质为人类提供材料，能量提供动力，信息提供知识和智慧。物质是信息的载体，物质的运动是信息的源泉，没有物质和物质的运动，就没有信息。信息则使物质和能量得到合理配置，发挥最佳效能。信息可以被获取、处理、转换、传送、储存和利用，具有客观存在、广泛传播、快速传递、多方共享等特性。在军事领域，信息从来都是十分重要的资源。在古代，人们用间谍谋略获取信息，用烽火旌旗传递信息，在运筹帷幄中处理和利用信息。今天，以计算机技术为核心，包括网络技术和航天技术在内的一系列高新技术的迅猛发展，使军事信息在获取、存

储、传输和运用方面不断迈上新的台阶，信息对战争的作用也随着信息技术的发展日益增大。

信息社会，是以知识为主导，以信息为标志，以信息技术为基础，以信息产业为支柱的社会。信息社会是与农业社会、工业社会相对应的一种社会称谓。在信息社会中，起主要作用的不是资本，而是信息和知识，信息和知识成为比物质和能源更重要的资源，成为社会发展的基本动力；信息、知识、智力及其物化（信息技术与产品），成为社会生产力发展的核心要素；借助信息技术，信息产业发展成为高附加值的新兴产业，并成为支撑知识经济的基础产业和主导产业；知识与信息渗透到经济、社会的各个领域，人类的社会活动实现了电子化、数字化、网络化、智能化，从而改变了人类的生产和生活方式。所以，人们又把信息社会的到来，称之为改变人类社会的信息革命。

（二）信息社会是信息技术不断发展的必然结果

信息技术是指信息的获取、加工、存储、检索、分配、传递、显示和利用等技术的总和，也是通信、雷达、广播电视、计算机网络、软件、多媒体和信息安全等技术的总称。信息技术的核心是计算机技术和通信技术。它所涉及的基础技术包括微电子、光电子、超导电子、生物电子、纳米电子技术等。现代信息技术是发展最快的高技术，其应用已渗透到工业、农业、国防、文教卫生、科研、政府管理等领域，并已成为国民经济的主导技术，成为推动经济发展，提高生活质量，改善社会服务的源泉。

信息社会发轫于 20 世纪 50 年代的美国，主要表现是，传统工业的产值日益减少并开始成为“夕阳产业”；在美国历史上第一次出现了从事技术、管理和服务的白领人员数量超过蓝领工人的情况，美国的工业社会步入一个“大多数人处理信息，而不是生产物质产品”的新社会——信息社会。到 20 世纪 80 年代初，美国等西方发达国家进入信息社会的初级阶段，其主要标志是：第一，信息成为最主要的资源。只要有信息、技术和知识，