

国防科普丛书

(第一分册)

外层空间战场

编著

刘绍球 胡海棠 彭子强

在未来的战场上

彭子强



国防工业出版社

军事科普丛书

在未来的战场上

(第一分册)

外层空间战场

刘绍球 胡海棠 彭子强 编著

国防工业出版社

ISBN 7-118-00395-0 定价 2.60元

未来战争丛书

未来战争丛书

(第一分册)

外层空间战场

在未来的战场上

(第一分册)

外层空间战场

刘绍球 胡海棠 彭子强 编著

国防工业出版社出版发行

(北京市车公庄西路老虎庙七号)

新华书店经售

北京卫顺排版厂排版

北京市顺义县印刷厂印装

*

787×1092 1/32 印张11 238千字

1988年12月第一版 1988年12月第一次印刷印数 0,001—2,970册

ISBN 7-118-00395-6/E·9 定价5.60元

内容简介

本书是国防科普丛书《在未来的战场上》的第一分册，全书分三大部分。

第一篇为历史的回顾。描述了今日不平静的外层空间，美苏之间的你争我夺，从历史和现实讲起，论述到未来的外层空间战。

第二篇为现代的战场。叙述了战略火箭的发展，太空通信与作战指挥；描绘了太空的活动“军营”和军事运输；例举了空间情报战；卫星格斗和外层空间的追捕战和营救战；同时介绍了美国的“星球大战”计划和未来的太空武器。

第三篇为未来的战场。预测了未来战争将从外层空间开始，勾画了美苏争夺的新战场。

本书可供部队广大指战员、民兵、受军训的大中学生以及有关的工程技术人员和干部、职工等学习参考。

《在未来的战场上》出版说明

科学技术的迅速发展，超级大国角逐的加剧，正在改变着战争的形态：一方面，使战争更加变幻多端；另一方面人们预见和控制未来的能力日益提高。因此，顺应新技术革命的潮流，把握科学技术与战争发展的关系是国防现代化中一个十分重要的课题。为了向我军广大指战员和全国人民普及国防现代化的知识，全国科普创作协会军事创作委员会，委托国防工业出版社组织编写一套反映未来战争的科普丛书作为对建军六十周年的献礼。这套丛书的名字定为《在未来的战场上》，全书按四个分册编写。第一分册《外层空间战场》；第二分册《空中战场》；第三分册《地面战场》；第四分册《水面和水下战场》。

为了给读者一个完整的概念，并使各部分在总体结构上大体一致，各分册均由三部分组成：第一篇，历史的回顾（从古战场——二次世界大战）概述这一时期战场的演变过程。第二篇，现代的战场（战后——现在），这是全书的重点，通过叙述现代战争的各种作战样式和战法，介绍已经使用或即将使用的现代武器装备和现代科学技术，让读者对现代战争有一个比较全面的了解。第三篇，未来的战场（——2000年），展望未来战场的发展趋势和可能出现的先进技术装备，即写出军事家们和科学家们所设想的东西。

这套丛书的读者对象，主要是部队指战员、民兵、受军训的大中学生，以及工程技术人员和各条战线的干部、职工。全书约120万字，每个分册的字数均为30万字左右，内容充实、重点突出、反映世界最近科技水平、生动活泼、通俗易

懂。它将成为科普爱好者的至友。

本书在编写过程中受到国防部长张爱萍同志的亲切关怀，并亲自为本书题写了书名。老科学家钱学森同志对本书的编写作了许多具体的指示。

人面衣一民，識冬以交唯更争始勉，面衣一，杰迅的争始
命革木封覆立融，此因。高與益日式請函来未歸送味更厨口
一中出升册和因尋察羊的疑状在銘話木对学持講哪二蓋職因
又普男人
委，会員
将中丛書
的来未去
，《激起同
本》世位

。西京由懸受用補家学持研研家事
另，是昂淋越福最要主，袁扶普斯帥沙从這文
土崗餘林。

人)顧同內月，員紹淋越福最要主，袁扶普斯帥沙从這文
。野按交能由激起同

面，点重由并全景致，(亦既——自始) 社始由升殿，講二第
明幾用與變日際介，志始研友辨始辨轉各由傘始升殿致

号始升殿致普老近，木对学持升殿研各器器升殿的因用刻符
(手0005——)社始由来未，篇三条。賦丁由面全好出个一

君明，普勢木对批流由既出論可既獲戲舞致由既的始来未壁異
。西京由懸受用補家学持研研家事

畢受，具另，員紹淋越福最要主，袁扶普斯帥沙从這文
。工專，强干由懸受用補家学持研研家事

衣容內，在去半氏08式由懸受用補家学持研研家事
長裕西，送語信主，平木对持近景界世期既，出美点重，突

前 言

科学技术的发展，促使战争从陆地发展到海洋，又从海洋发展到空中，那么，在未来的战争中，太空是否可能发展成为敌对双方进行空间格斗的新战场呢？这个问题似乎是一个谜。但从1957年第一颗人造地球卫星进入太空至今30多年的历史，各种军用卫星的大量发射和部署，航天飞机的来回穿梭，航天站供航天员长期遨游太空，各种太空武器频繁的试验和演习，这个问题的答案就日益清楚了。

现代战争的重要武器之一——导弹核武器，二三十年来有了惊人的发展。在未来的战争中，袭击战略目标的任务可由战略弹道导弹来完成。地地洲际导弹或潜地导弹，借助于侦察卫星、导航卫星以及本身高精度的制导系统，可以击中一万公里之外的军事目标，误差只有几十米甚至几米，真可以说是“指到哪里，就打到哪里！”从而把战争伸展到几千公里甚至万里之外看不见的地方。

当今各种军用卫星的应用进入成熟阶段，人类已从航天活动中得到了巨大的好处。譬如，为了掌握敌方各种战略军事目标的位置和兵力部署，以及敌方千变万化的军事情况，侦察卫星胜似“火眼金睛”，日以继夜地执行战略侦察使命，并正向着能执行战术侦察和太空侦察的使命发展。侦察照片的分辨率可以和航空侦察照片相媲美。其他各种军用卫星也将在战争中发挥重要作用。军用卫星已成为或即将成为许多武器系统的一个重要组成部分，因此，浩瀚的太空已经不是

一个宁静的空间了。

可重复使用的航天飞机的出现及其潜在军事用途，又给太空战场增加了火药味，将使太空战场变得更加复杂和激烈。航天飞机可以携带各种太空武器，如火箭武器、激光武器、粒子束武器、电磁炮等。航天飞机还可以在太空随意“跑来跑去”，追捕“敌人”，营救“战友”。因此，在未来的太空激战中，航天飞机可大显身手。

即将出现的航空航天飞机(空天飞机)，比航天飞机更灵活机动、使用方便。因此，它的军事用途更为广泛，更适用于复杂的太空战。

航天站既是天军的军营、兵站，又是太空的武器库或基地。它为未来太空的新军种——天军提供了“营寨”，保证天军参加太空战场的各种战斗，为天军执行军事任务提供各种保障。

未来的太空战，归根到底是一场高技术的较量，也是经济实力、科学技术水平及工业生产能力的较量。“星球大战”计划就是一个例证。

太空的明争暗斗，必然促使战火从陆地、海洋、大气层空间，蔓延到大气层外的太空，这就是《外层空间战场》所要描述的内容。

本分册由彭子强同志发起；由胡海棠、彭子强同志共同拟定提纲，由刘绍球同志统编全书。其中彭子强编写第二、六章；胡海棠编写第四、五、八、十一章；刘绍球同志编写第一、三、七、九、十、十二、十三章。

本书由航空知识编辑部赵然同志审阅了其中部分内容；陈跃文、贾宏等同志为本书插图，特此致谢。

目 录

第一篇 历史的回顾	1
第一章 不平静的外层空间	3
一、从幻想到现实	3
二、外层空间战场的由来	7
三、发生在外层空间的一个不寻常事件	10
四、战火向外层空间蔓延	13
第二章 外层空间战的前夜	19
一、人类适应太空环境的尝试	19
二、太空战的酝酿	23
三、繁忙的太空演习	28
四、摧毁太空防御系统的一种设想	31
五、美苏之间的军备竞赛	33
第二篇 现代的战场	36
第三章 太空战的重要手段之一——战略弹道导弹	36
一、战略导弹的鼻祖V-2	36
二、太空争夺先从战略导弹开始	41
三、隐蔽在海洋中的秘密战略武器	53
四、战略导弹的发展加剧了外层空间的争夺	60
五、中国的战略火箭	70
六、战略导弹转向太空	77
第四章 太空运输	83
一、运载火箭——架设天桥的运输工具	83
二、太空运输系统的新伙伴——航天飞机	94
三、活跃在未来太空战场上的航空航天飞机	99

四、中国运载火箭进入太空·····	102
第五章 太空通信与作战指挥·····	105
一、太空的“信使”——通信卫星·····	105
二、军用通信卫星系统·····	109
三、通信卫星与作战指挥·····	116
四、军事通信卫星的发展·····	121
第六章 太空情报战·····	125
一、活跃在太空的“间谍”·····	125
二、侦察卫星的崛起·····	131
三、太空的“间谍”战·····	138
四、开拓新的侦察空间·····	143
五、一场静悄悄的战争·····	146
第七章 太空的卫星格斗·····	155
一、太空战中敌人的“模样”·····	156
二、太空武器种种·····	165
三、以导弹反卫星的太空战略·····	169
四、以卫星反卫星的太空战略·····	173
五、太空的监视与反监视·····	180
第八章 漂浮在外层空间的活动“军营”·····	188
一、探索人在外层空间的活动能力·····	188
二、绕地球旋转的活动“军营”·····	191
三、载人航天的军事使命·····	201
四、未来的天军兵营——太空城·····	207
第九章 航天飞机与航天站——太空追捕战和 营救战的重要手段·····	212
一、航天飞机的诞生·····	212
二、航天飞机军事化·····	220
三、苏联的航天站急起直追·····	233
四、欧洲也不甘落后·····	242

五、在太空中争“营”扎“寨”·····	250
第十章 未来的太空武器·····	255
一、激光武器·····	255
二、粒子束武器·····	265
三、电磁炮·····	272
四、九十年代的太空武器·····	274
第十一章 “星球大战”计划——太空战略防御··	277
一、弹道导弹与反弹道导弹之间的矛盾关系·····	277
二、防御弹道导弹的策略·····	283
三、“星球大战”计划·····	286
四、空间争夺的新里程碑·····	297
第三篇 未来的战场·····	303
第十二章 美苏争夺的新战场·····	303
一、争先恐后进太空·····	303
二、太空角逐·····	313
三、太空战与天军·····	317
第十三章 未来战争将从外层空间战场开始·····	322
一、一场太空战的遐想·····	322
二、神机妙算的进攻和魔术般的防御·····	328
三、“四场一体”战·····	334

第一篇 历史的回顾

茫茫宇宙，浩瀚太空，是人类千百年来日夜向往的“迷官”。多少人曾陶醉在这仙境般的宇宙空间。这里所指的宇宙空间，是指地球大气层以外的空间，通常称太空。

1957年10月，第一颗人造地球卫星进入太空，从而加快了人类探索太空的活动步伐。30多年来，人类向太空发射了3600多颗航天器，进入太空的航天员达330多人次，在太空生活工作最长的时间达326天。人们看到，在这些航天器中，70%以上是直接为军事目的服务的，如侦察、通信、导航等军用卫星，且绝大部分都是美苏两个超级大国发射的，从而把军备竞赛带进太空。大国在太空军事活动表明，航天技术的发展，伴随大国的军备竞赛和战争的潜在危机。

人们怎能忘记历史。在人类历史的长河中，常受战争这个怪物的干扰和破坏。从古至今，社会上大大小小的摩擦、人类之间的争夺不断地发生。事实告诉人们，人类之间的战争，促使了武器的产生和发展，武器的发展又促使战争一步一步地升级，战场也随之发生变化，如战船的出现，使战场从陆地转向海洋；飞机在军事上的应用，又促使战场从陆地、海洋向空中（大气层内的空间）发展，出现空中的格斗，产生了新的战场——空中战场。随着战场的变化，军队的组成也发生变化，譬如，为适应海洋战场的需要，出现了新的军种——海军，以及供海军使用的各种武器装备，如炮舰、驱逐舰、航空母舰及通信设备等；为适应空中战场的需要，出现了空军，并出现了供空军使用的各种武器装备，包括战斗

机、运输机、侦察机以及各种空战武器装备,如炸弹、导弹等。因此战争史告诉人们,战争促使武器装备的发展,武器装备的变革,又促使战争升级,战场发生变化。这样就形成了战争、战场与武器装备的生存和发展的相互依赖关系。

古今中外,战争激励着科学技术的发展,而最新的科学技术成果也总是首先应用于战争之中。如第一次世界大战时炸药、毒气等化学武器在战场上应用,出现了一场“化学”战争。而第二次世界大战,战场上又出现了无线电通信、雷达、导弹和原子弹,于是出现了一场“物理”战争。如果发生第三次世界大战,战场上将会出现什么呢?人们可以解这个“谜”,战场上将会出现各式各样的太空武器,那时,将会出现航天技术战。什么是航天技术战争呢?未来的战场在哪里呢?这是十分有趣而又使人迷惑的问题。本书试图回答这些问题。

第一章 不平静的外层空间

在现代战争中，要想掌握战争主动权，必须设法发挥自己卫星的“千里眼”和“顺风耳”的作用；同时，为了使敌方处于被动挨打的地位，又要想方设法使对方成为“瞎子”和“聋子”。因此，双方都千方百计地设法消灭对方的军用卫星，保存自己，这样使宁静的太空将成为敌对大国激烈角逐的场所。

一、从幻想到现实

古代人类在艰难的生活、生产和在与自然界作斗争中，产生了飞行的渴望。翱翔的鹰、扑翼飞行的鸟、昆虫，甚至天空飘浮的云，都足以引起人们对飞行的幻想。古代种种美丽的飞行神话传说也就由此而生。这些神话传说，不仅丰富了古代人类社会文化，也孕育了后代航空航天技术的萌芽。

在众多古代飞行神话传说中，以中国、古希腊、埃及、印度和阿拉伯地区的最为著名，而且流传最广。

中国民间流传的神话故事《牛郎织女》中的天河，欧洲文艺复兴时期绘画《银河的起源》中的银河，它们都是古代人民对宇宙的生动想象和艺术加工。中国家喻户晓的美丽神话《嫦娥奔月》是人类最早的登月幻想(见图1.1)。《嫦娥奔月》最早的记载见于汉武帝时期(公元前156~87年)的著作《淮南子·览冥训》。不久前在长沙马王堆一号汉墓出土的帛画上，活龙活现地绘画了嫦娥奔月图，足见这个神话故事至少在公元前



图1.1 嫦娥奔月

200年就已在民间广为流传。古希腊神话中的代达罗斯父子插翅逃亡，中国春秋时代萧史弄玉乘龙跨凤双双成仙飞去的故事，是人类升空愿望的生动反映。

在古代的文学作品中，中国《逍遥游》中的“列子御风”，《山海经》中的飞车，古希腊神话中墨丘利的带翅凉鞋，古条顿传说中魏兰的飞行马甲以及阿拉伯神话中的波斯飞毯等，又进一步表达了古代人类对太空飞行方法的设想。

人类为了扩大社会生产活动，必然不断开拓新的天地。人类活动范围，经历了从陆地到海洋，从海洋到大气层，从大气层到外层空间逐渐扩展的过程。人类活动范围的每一次飞跃，都大大增加了认识和改造自然界的能力，促进了生产力的发展和社会的进步；同时也带来了战争，出现了各式各样的武器装备，也给人们带来危害。

人类为了实现太空飞行的理想，曾经历了一段艰难曲折的道路。15世纪末期中国的万户乘坐第一个载人飞行器，由47支大型火箭推进。这位学者在一次飞行试验中因火箭爆炸不幸牺牲了，但他却成为人类太空飞行的先驱。

1957年10月4日，世界第一颗人造地球卫星由苏联发射成功。1961年4月12日，苏联航天员加加林乘“东方”1号飞船进入太空，人类实现了遨游太空的理想。1969年7月20~21日，美国两名航天员乘“阿波罗”11号飞船登月成功，开始了人类涉及地球以外另一个天体的新纪元。80年代可以重复使用的航天飞机的出现，又为人类提供了理想的航天运载工具，使航天活动进入了一个新的阶段。

载人航天活动为认识宇宙、开发和利用太空提供了条件，为在太空建立永久性的航天站奠定了基础，为太空军事活动开辟了道路，并把军事活动带到太空。在最近30年时间内，

航天技术取得了划时代的成就，成为世界新技术革命的一个重要组成部分，也成为推动社会进步、带动工业发展的高新技术之一。

航天技术的发展与军事应用密切相关，它的发展改变了世界军事装备的面貌，也改变了战争的战略战术，并使战场发生重大变化。航天技术应用于军事，又使军事装备和军事技术发生了根本的变化。当飞机用于战争时，使战争从平面向立体转化。各种喷气式军用飞机、火箭和导弹成为保障国家安全的重要武器。战略轰炸机、洲际弹道导弹和导弹核潜艇等战略武器构成核威慑力量。卫星侦察具有侦察面积大、速度快、可定期或连续监视一个地区，不受国界和地理条件限制等优点，已成为现代作战指挥系统和战略武器系统的重要组成部分。军用通信卫星、军用导航卫星、军用气象卫星、军用测地卫星等都有重要军事意义。由侦察卫星、军用通信卫星、军用导航卫星以及空中预警和指挥飞机构成的侦察、通信、导航、预警和指挥系统，是国家现代防务系统的“神经中枢”。

航天飞机、航天站、载人飞船日益广泛地用于军事。航天飞机多次飞行中担负军事任务，并开始作为太空武器试验平台，进行各种武器装备的试验。航天站是一种可以住人的、让天军安营扎寨的航天器，是天军的基地。尤其是大型永久性的航天站，不仅能作为天军的指挥场所，还可以安上定向能武器，摧毁敌方的卫星或导弹等目标。

今天，各种军用卫星及航天飞机、航天站等的应用进入成熟阶段，人类已从航天活动中得到了巨大的好处。为了掌握各种战略目标的位置和对方兵力的部署，以及敌方千变万化的各种军事情报，侦察卫星胜似“火眼金睛”，正日以继夜