

未来战士

Soldiers of Future

解放军文艺出版社

笑傲未来 de 战神

● 主编 王玉华 ● 编撰 卢勇



笑傲未来的战神

王玉华 主编

卢勇 编撰



解放军文艺出版社

图书在版编目(CIP)数据

笑傲未来的战神/卢勇编撰. - 北京:解放军文艺出版社.
2000.8

(未来战士)

ISBN 7 - 5033 - 1213 - 0

I. 笑… II. ①卢… III. 高技术 - 武器 - 通俗读物
IV. E92 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 76880 号

解放军文艺出版社出版发行

(北京白石桥路 42 号 100081)

电话:62183683

<http://5033.peoplespace.net>

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

北京世界知识印刷厂印刷 新华书店发行所经销

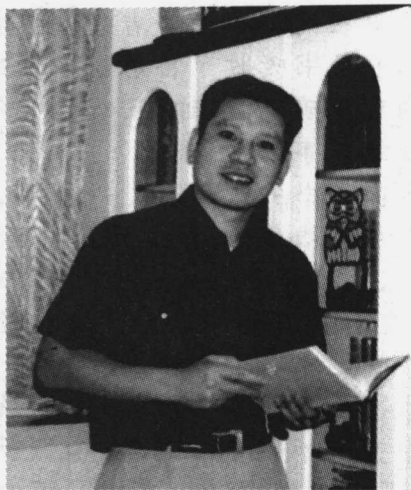
2000 年 9 月第 1 版 2000 年 9 月北京第 1 次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:7

印数:1 - 5000

定价:17.00 元(膜)

主编寄语



人类文明的历史是一部科技生产力发展的历史，也是一部战争演进的历史。人类在不断与大自然进行抗争的过程中创造了各自的文明，同时也在进行着无休止的征战，推进着不同文明的融汇与扩展。过去数千年的绝大部分时光，人类头顶总是笼罩着战争的阴云。而生产技术每一次进步的最新成果，也总是首先应用于不同文明之间为了生存和扩展的战争。

在新的世纪来临之际，人类依然没有看到全面和平的曙光，战争仍然像一个挥之不去的梦魇。中东沙漠深处的“惊雷”、科索沃的硝烟、印巴克什米尔的冲突……使每一个热爱和平的人都感到一种深深的忧虑。无疑，战争与和平、进步在相当长的时间内，仍将是人类无法避免的重大矛盾与课题。

只要战争的危險还存在一天，国家就不能没有国防。2500多年前的孙子早就告诫过我们：“兵者，国之大事。”中国近百年来的屈辱历史一再证明，一个没有强大国防的国家，绝无屹立于世界民族之林的可能！

国防是每一个热爱祖国、热爱和平的公民都会关注的问题。而每一个关注国防建设，渴望了解军事知识的人，不可能不去了解军事历史。解读历史是为了更好地审视当前，也是为了更加深刻地认识未来。

从武器装备的发展着手，是了解军事历史的一个好办法。因为武器装备的每一次发展几乎都会引起战术的变化乃至变革。恩格斯说过，技术决定战术。当原始人用棍棒和石块进行原始战争时，基本谈不上什么战术，而金属兵器的大量运用则直接导致了阵的产生。火器登上战争舞台后，散兵线的出现当然是不可避免的。当人类进入工业文明时代，飞机、坦克、大炮、军舰等大型武器装备相继出现在战场，于是战争以更为绚丽的形态展现在世人面前。没有坦克的大量运用，就不可能有“闪击战”的应运而生；没有高性能作战飞机的登场，就不可能产生“空地一体战”理论；同样，没有计算机技术的迅猛发展，信息战、网络战就只能是科幻小说家笔下的浪漫或单纯军事理论的构想。可以说，军事装备的发

Acy 68/07

展推动着战争形态演化,而战争的需要又牵引着军事装备的发展。因此,了解了军事装备发展的历史,也就不难循迹找到军事理论、战争形态发展的轨线。

让更多的军事爱好者了解军事历史,正是本套丛书的编撰、出版目的。

本套丛书吸收了目前众多军事读物的优点,同时又考虑到读者群体的需要,力求内容准确,文字通俗,既具有较强的知识性,又有较强的趣味性,是一套可读性很强的军事丛书。

本套丛书的策划者匠心独到,在内容编排上,以时间先后为顺序,以武器装备的发展为线索,将战争形态的演变、重大战例、著名军事人物等要素有机地结合起来,从战争的起源一直到对未来战争形态的预测,时间跨度长达数千年。同时,本套丛书还选编了大量的珍贵图片,呈现在读者眼前的是一幅幅绵长悠久、诡谲多变的军事历史画卷。

本套丛书的编撰者,是中国最高军事学府的一群年轻的教官。他们在编写过程中查阅了大量资料,搜集了大量图片,有时为了一个数字也要反复查对资料,表现出年轻学者应有的严谨治学态度。

本套丛书在编写过程中,解放军文艺出版社的编辑倾注了极大的热情。解放军文艺出版社多年来一直坚持出精品成果,把最好的精神食粮奉献给广大读者,尤其是在军事书籍出版方面,为国防教育做出了突出的贡献。在此表示衷心的感谢。

由于涉及的资料比较多,其中难免有所疏漏,不妥之处希望得到广大读者的指正及谅解!

王玉华

2000年8月于北京



阿军：《笑傲未来的战神》，这一辑讲的是未来的兵器和未来的战争。

阿华：兵器和战争发展到 20 世纪末，已经非常神奇而且非常冷酷。未来的兵器和未来的战争，给“未来”带来的一定不仅仅是浪漫，而是更多的残酷和更大的浩劫。

20 世纪中叶以来，人类航天技术的飞速发展，拉开了大国争夺太空



航天控制指挥中心

的序幕。可以说,第一颗卫星上天的过程,就是美苏两国在航天领域竞争的体现。当年苏联得知美国人正在研究人造地球卫星的消息后,集中力量进行突击,终于抢在美国人前面,于1957年10月4日发射了“伴侣”1号卫星。美国不甘示弱,在3个月后又发射了一颗地球卫星“探险者”1号。此后,美苏两家你来我往,在航天方面明争

暗比,斗个不停。

精明的美国人敏感地意识到太空在政治、经济、军事方面的巨大战略意义。美国总统肯尼迪在1961年时就直截了当地指出:“谁能控制宇宙,谁就能控制地球。”本着这一思想,美国人在争夺太空优势的竞争中不遗余力,手也伸得最快最长。1969年7月20日,他们在阿波罗11号的登月计划中打好了如意算盘,准备像以往的殖民者一样,让第一



21 世纪的天军在整装待发(想像图)



个踏上月球的登月舱指挥长阿姆斯特朗在月面上手持美国国旗,通过电视转播向全世界宣布美国对月球的主权。所幸正直的宇航员临时改变了主意。

如果说在 20 世纪 80 年代前,世界各主要国家在航天领域的竞争还笼罩着温柔的面纱,那么,美国总统里根提出的“战略防御计划”则真正开始把战争的烽火引向了宁静的太空。1983 年 3 月 23 日,美国总统罗纳德·里根发表电视讲话,公开宣布:美国将制定一项长远计划,研究和发展对来袭的远程弹道导弹进行多层拦截的战略防御系统。这一计划的主要内容是在太空和地面部署一个以定向能武器为主,包括攻击卫星和拦截导弹的新型反弹道导弹系统。由于这个系统的作战模式与 20 世纪 70 年代末美国的一部轰动世界的科幻电影《星球大战》非常相似,所以人们把这一计划称为“星球大战”计划。这一计划精确地描绘了未来争夺制太空权的作战蓝图,预示着战争的烽火将波及宁静、广袤的太空。星球大战计划刚一出台,就引起世界各主要国家的强烈反响,苏联、西欧、

日本等国家和集团为了不在未来的天战中受制于人,纷纷制定相应的发展计划,并着手进行太空武器的研制。1985 年 9 月,美军成立了联合航天司令部,它拥有包括从地面一直到 36000 千米高的所有轨道上的设备,世界上的第一支“天军”由此诞生。



美国联合航天司令部的一角

虽然现在各国还没有能力打一场真正的天战,一些太空武器还处于实验中,有的甚至至今还是一种设想。但是,可以肯定地说,战争的舞台已经拓展到了外层空间,天战的烽烟即将燃起。在 21 世纪,随着各国对太空的争夺日趋激烈和科学技术的进一步发展,将有更多的太空武器涌现出来,我们将有可能看到一场真正的星球大战。

在现有的各种类型的航天器中,资格最老,用途最广,种类和发射数量最多的就是人造地球卫星了。

1957 年 10 月 4 日,在苏联境内的拜拜努尔宇宙飞行器发射场,一





枚火箭呼啸升向太空,火箭向后喷射的熊熊烈焰,再一次点亮了人类征服太空的希望之火。这次火箭发射,将一颗代号为“伴侣”1号的人造地球卫星送入了太空,人类从此进入了太空时代。之后,其它国家也争先恐后地加入了这一行列,纷纷发射自己的卫星。到1995年为止,世界各国共发射了4300多颗人造地球卫星,发射数量占航天器发射总数的90%以上。当我们仰望美丽的天空时,可曾想到,在我们的头上有一些来自地球的小精灵,不知疲倦地绕着地球一圈一圈地飞行。

为什么会有那么多国家乐此不疲地发射卫星呢,它倒底有什么用处呢?这还得从卫星本身说起。人造地球卫星在距地面几百千米以上的太空中飞行,它和在大气层内飞行的飞机相比,具有飞行区域不受国际法规约束、视野更加广阔、速度更加快捷等特点。一般来说,一颗卫星一天能环绕地球几圈甚至几十圈,能迅速而广泛地获取来自陆地、海洋和大气的各种信息,一张地球资源卫星的照片可覆盖地面面积几万平方千米。如果是和地球同步运转的同步卫星,那么它可以同时看到40%的地球表面。这些都是地面观察或航空观察无法比拟的。随着技术的进步,军事卫星在军事领域的作用越来越重要,特别是在1991年

爆发的海湾战争中,以美国为首的多国部队所运用的军事卫星多达500多颗,几乎包括了军事卫星的所有门类。

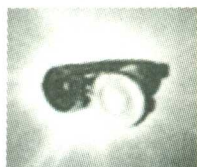
军用卫星根据它的具体任务,可以分为军事侦察、导弹预警、军事通信、导航、测地和攻击等卫星。

侦察卫星是卫星最早开发的一种用途,也是军事卫星中发射数量最多的一种卫星。从1959年第一颗侦察卫星上天以来,世界各国已发射近3000颗侦察卫星。侦察卫星



欧洲 ERS-2 号卫星





按照执行任务和使用设备的不同,可以分为照相侦察卫星、电子侦察卫星、海洋监视卫星、核爆炸探测卫星等。侦察卫星像一个太空摄影师,利用高分辨率的照相器材,把它所看到的一切都忠实地拍摄下来。如果装上红外相机和成像雷达,那么它就可以不分昼夜地进行全天候侦察。电子侦察卫星是太空中的“顺风耳”,能侦听到敌方进行军事活动的各种无线电信号,当我们打手机的时候,说话要注意哟,说不定天上有“人”在偷听呢!核爆炸探测卫星则纯粹是核时代的特产,它装有



侦察卫星拍摄的台湾岛图像

各种射线的探测器,无论哪里发生了核爆炸,都瞒不了它。美苏两国当年就是靠它来互相监视和侦察对方的核武器发展情况的。

和航空侦察比,卫星侦察的优势很明显。首先是它的侦察范围广,不受领空和地理条件限制。它在太空中一圈一圈地绕着地球飞行,大千世界尽收眼底;其次,它可以连续或者按一定周期监视某个特定的地区。而且,它的侦察精度非常高,现在有的侦察卫星的分辨率已经达到几厘米。说不定你在读情书的时候,太空中某个国家的侦察卫星也在偷偷地分享你的小秘密呢。

从侦察卫星诞生以来,太空侦察就成了世界各主要国家获取战略情报的重要来源。在冷战期间爆发的古巴导弹危机中,侦察卫星扮演了非常重要的角色。1962年夏天,美国通过各种途径得知苏联正在古巴布置中程和远程弹道导弹的情报。为了验证这一情报的真实性,美





国派出了 U-2 高空侦察机进行侦察,结果被苏制的萨姆-2 导弹击落。于是美国发射 2 颗侦察卫星,对古巴进行进一步侦察,验证这一情报的准确性。随后美国一边迅速调集在全球的兵力,摆出一副随时准备发动战争的架势,对苏联进行威慑,同时向苏联提出了强烈抗议。美国军事部署都被苏联侦察卫星一一“看”在眼里。正当苏联运送导弹的船队一步一步向古巴接近时,苏联的最高决策层拿



侦察卫星拍摄的海岸带层次清晰

到了从侦察卫星发回的大量照片,发现美国已经在西太平洋组成一道坚固的海上封锁线,如果运输船队再继续向前的话,就有可能导致难以控制的冲突,只得下令船队返航。一场一触即发的战争危机就此平息。侦察卫星在战略决策中所起的举足轻重的作用,从此更给军事观察家们留下了深刻的印象。

这里还要特别介绍导弹预警卫星。它是部署在太空中的特别哨兵,带有许多灵敏度非常高的红外传感器,能探测到飞机和导弹发动机喷焰产生的热辐射,专门用来监视敌方各种进攻性武器的发射情况,敌方任有什么风吹草动,都逃不脱它的利眼。目前,世界上拥有这种卫星的国家只有美国和俄罗斯两家。在 1991 年爆发的海湾战争中,美国发射的导弹预警卫星大显身手。它不但被用来监视伊拉克发射导弹的情况,而且为自己的“爱国者”导弹提供信息。每当伊拉克的“飞毛腿”导弹

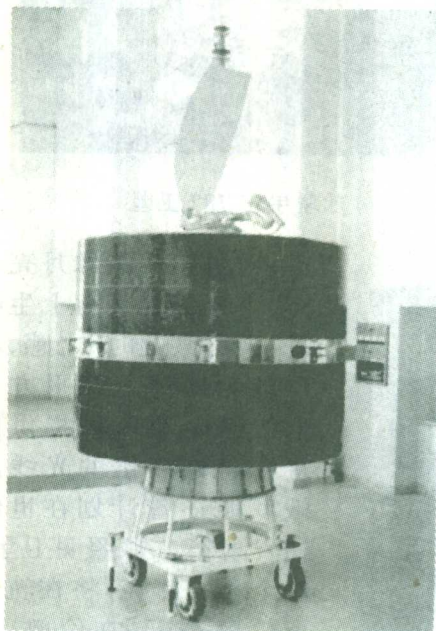


发射,导弹预警卫星的红外探测器就能发现“飞毛腿”的火箭尾焰,很快把探测到的数据传回美国空间司令部设在科罗拉多州的导弹预警处理中心进行数据处理,经处理后的数据又通过通信卫星送到多国部队在沙特阿拉伯利雅德的指挥中心。整个过程只需要5分钟,而“飞毛腿”导弹从发射到击中目标需要7分钟,所以有足够的时间让“爱国者”来拦截。

通信卫星和我们的日常生活更密切了,只不过我们有时感觉不到而已。其实有时我们打手机,信号就是通过通信卫星传送。我们坐在自己的家里,能够看到在世界各地发生的各种事情,也是靠通信卫星才能实现。和其它通信方式相比,通信卫星具有通信距离远,抗干扰性好,保密性强,可靠性高,使用灵活的优点。现代战争对通信的依赖性越来越大,这样军用通信卫星的作用就更加突出了。自从美国在1958年12月发射了第一颗军事通信卫星以后,军事通信卫星的作用就日益受到人们的重视。美军的军事通信有70%以上是通过军事通信卫星来实现的。在海湾战争中,多国部队通过“国防通信卫星”三号,可以直接与华盛顿建立通信联系,大大提高了战争的决策和指挥效率。

在古代,人们主要是靠日月星辰来判断方向的,后来又发明了指南针。但是随着人类活动范围的空前扩展,这些简单的方法已经满足不

了需求了。人类在上天下海的活动,特别是在军事行动中,往往需要知道自己的精确方位,导航卫星的出现,为现代的高精度定位提供了条件。导航卫星在太空轨道上运转,它的运行位置每时每刻都可以精确地计算出来。用户接到导航卫星发来的无线电波以后,经过特定的运算,就可以准确地测出自己的位置。现在导航卫星虽然在民用方面应用得非常广泛,但世界上导航卫星研制的目的却首先是为了军事应用。美国在1960年4月发射了第一颗导航卫星“子午仪”号,它是为了给“北极星”核动力潜艇提供精确位置数据而研制,后来还为美国海军的其它舰艇提供定位服务。苏



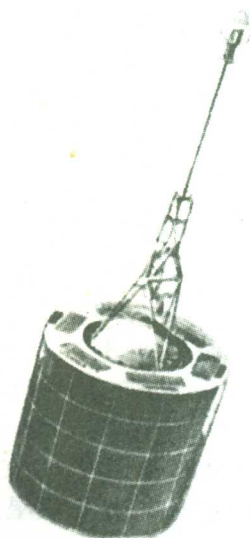
中国一号通讯卫星





联也发射过导航卫星。从 20 世纪 70 年代开始,美国和苏联开始研制第二代导航卫星,目前世界上最先进的导航卫星是美国的“导航星”全球定位系统和俄罗斯的“全球导航卫星系统”。这些导航系统可以为海上、地面、空中甚至太空的低轨道航天器提供精确的定位,提高武器投掷的精度。随着人类的太空活动增多,将来的导航卫星会在未来的太空基地和其它行星周围部署,为天战部队和其它太空武器平台提供精确的定位。

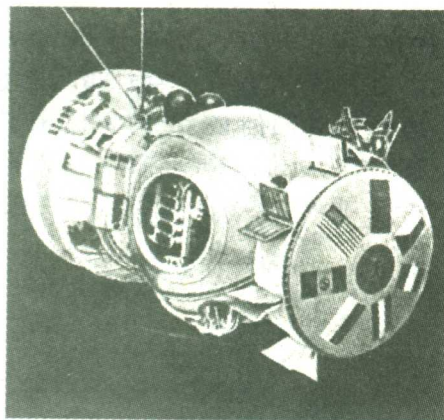
虽然现在的夜视器材已经非常先进



苏联宇宙 1000 卫星

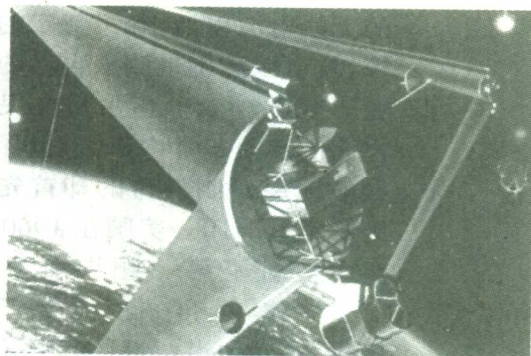
了,但毕竟没有达到观察战场亮如白昼的程度。为此,人们又发明了一种照明卫星。

照明卫星就相当于一个“月亮”,是一面悬在空中的大镜子,像月亮一样向地球反射来自太阳的光线。俄罗斯曾经在 1993 年发射过第一颗照明卫



苏联宇宙 782 卫星

星,它虽然不能像月亮一样,令人顿起“海上生明月,天涯共此时”之感,却可以为地球上几平方千米的某个小区域提供比月光亮许多倍的光线。俄罗斯还曾计划在世纪初发射第二颗照明卫星,这个小“月亮”将在轨道上停留一天,在伦敦,布鲁塞尔和西雅图等地都可以看见它的情影。照

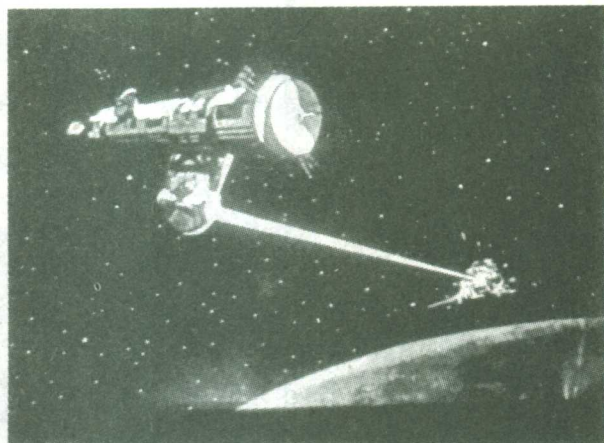


太空反射镜(想像图)



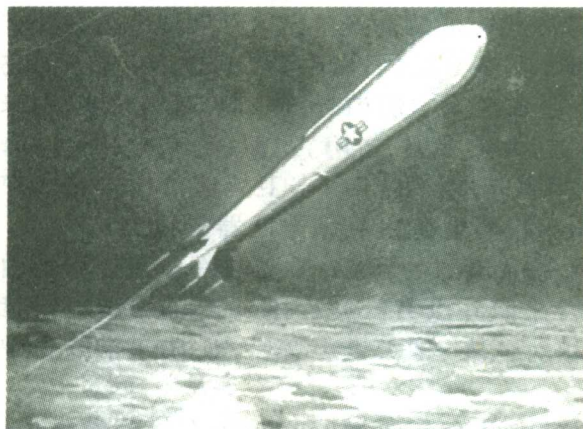
明卫星可以用于战役作战,无论是防御的一方还是进攻的一方,都可以用照明卫星来达成自己的目的。如果战场范围很大,还可以发射多颗照明卫星,营造月光普照的有利战场环境。在太空里,太空基地也可以用照明卫星为自己做专用“月亮”,达到节约能量和利用太阳能的目的。

以上介绍的卫星都是属于保障类型的卫星,没有进攻能力,对其它航天器不会产生威胁,这对于一颗军事卫星来说,未免美中不足。那么有没有一种具有进攻的能力、能杀伤其它航天器的卫星呢?在卫星诞生之初就有人提出这种设想并且着手进行研制了。



设想中的一种太空武器

攻击卫星是自身携带推进系统、跟踪识别系统和武器系统的卫星,先由火箭或者航天飞机送入轨道,平时在轨道上运行,一旦受领任务或者识别到敌方目标,就启动推进装置,迅速向目标接近,然后摧毁敌方目标。苏联从 20 世纪 60 年代初期就开始这方面的研究。他们早期研制的攻击卫星带有发动机,发射到太空后,发动机启动,调整自己的位置,

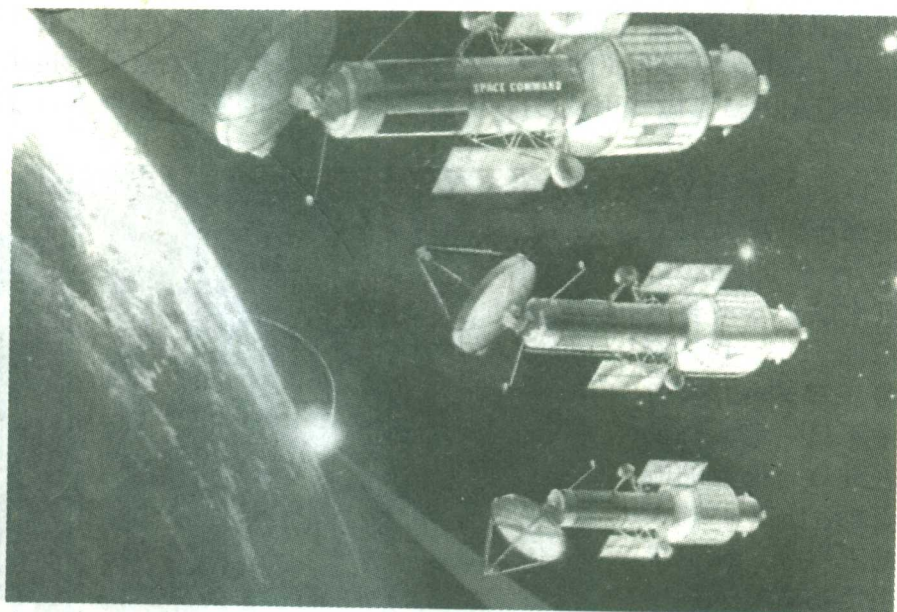


美国 F-15 发射的反卫星导弹

向被攻击目标的运行轨道接近,然后进行目标搜索,待捕捉到目标后,再次启动发动机向目标靠拢,距离目标几百米时由地面发出指令,攻击卫星自爆,与目标同归于尽。

由于技术的局限,苏联早期的攻击卫星性能比较简单,由于是自杀式攻击,所以一颗攻击卫星





美国星球大战计划设想的几种太空武器

只能攻击一个目标。此后,他们对攻击卫星不断改进,以提高攻击速度和精度,缩短攻击准备时间,扩大攻击范围,同时还进行了多次试验,取得非常好的效果。

在 1982 年进行的一次演习中,苏军先发射了“宇宙”1375 号靶星;十几天后,又发射了“宇宙”1379 号攻击卫星。“宇宙”1379 号进入太空后,只运行了一圈就迅速接近了靶星,然后发射大量钢球,干脆利落地摧毁了靶星。这说明苏联当时的攻击卫星已达到实战使用的要求。

今后,随着技术的进步,攻击卫星的性能将得到进一步提高,它的攻击目标也将越来越多。它就像太空巡航导弹一样,不但可以用来攻击敌方的卫星,而且可以实施太空布雷、排障,拦截敌方的战略导弹,攻击敌方的航天飞机和太空军事基地。由于攻击卫星造价比其它太空武器平台便宜,所以它将是未来世界各国发展太空武器的重点。

随着航天飞机、空间站等航天器的发展,卫星的许多任务将转由各种航天飞机和空间站来执行,但并没有因此而削弱卫星的作用,相反,卫星由于发射简便、造价相对低廉、种类繁多等特点,在未来战争中大有用武之地。

未来的人造卫星会同时向两个方向发展。一方面将朝着大型、综合、可维修和长寿命发展,一星多能的现象越来越普遍,一颗卫星能同时起到侦察、通信、导航、预警等作用。另一方面,小型甚至微型的卫星



也会大量出现。随着微电子技术和微机械技术的发展,今后的卫星可以造得很小,有的甚至只有篮球那么大,但它的功能却不会逊于现在的大卫星。微型卫星由于重量非常轻,所以发射起来要方便得多,甚至可以在飞机、轮船、火车乃至汽车上发射。它的研制费用和周期也明显低于大卫星,被敌方摧毁,损失也不会太大,而且补充也容易,非常适合未来战争。美国正在研制一种像鸟一样大的微型卫星,它以太阳能为动力,抗电磁干扰能力很强,一次可以同时发射几百颗上天。这些卫星之间可以通过微型天线进行联络。如果每个卫星装上一个微型相机,那么把几百个小相机拍摄的小画面拼在一起,就能得到一幅完整的高清晰度的照片。

随着航天技术的进一步发展,人们会在太空和其它行星上建立起基地,这样就会出现太空城卫星、行星卫星等等,卫星的舞台将更加广阔。

阿军:只要看到卫星拍

摄的照片,人们就会意识到航天器的军事价值。

1973年,以色列就是依靠美国侦察卫星提供的埃军作战态势的照片,一举扭转了第四次中东战争的战局。

阿华:海湾战争更进一步说明,军事航天技术已经成为决定战争胜负的重要因素,有时甚至是关键因素。航天技术拓展了战场空间,使未来战场发展到陆、海、空、天四维一体,太空已成为未来战争的制高点。





运载火箭的发明,使人类拥有了进入太空的桥梁。但火箭是一次性使用的运载工具,就好像我们买了一辆新车,刚开了一次就不能用了,这样不但会使航天发射的费用非常高,而且也不可能适应太空作战的要求。于是,人们想发明一种既能在空间飞行、又可以像飞机一样重复使用多次的运载工具。

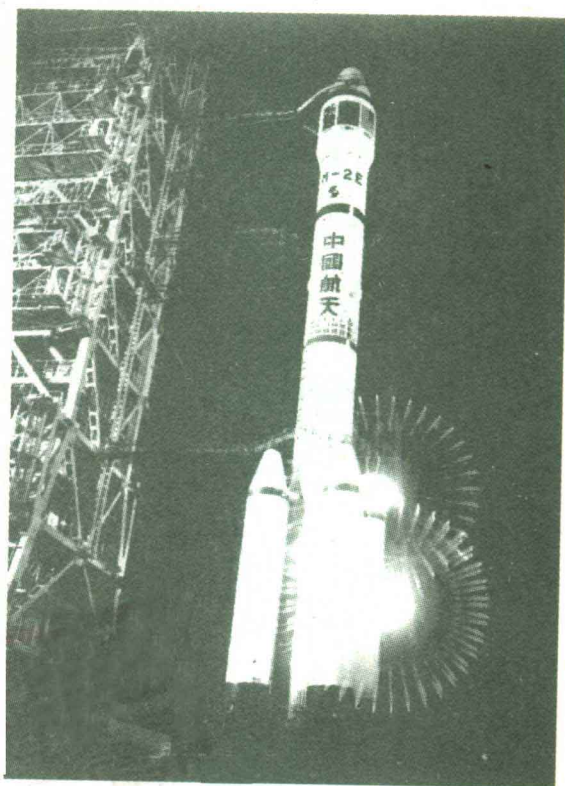
早在 1951 年,我国科学家钱学森就提出了用火箭助推的滑翔机作为洲际旅客运输工具的设想。1958 年,美国波音公司和美国空军开始合作研制一种新型的载人太空滑翔机。按照设计,这种取名为“戴纳-索尔”的太空滑翔机将用火箭发射,而且能够水平着陆。它既有在大气层中使用的普通发动机,又有适于空间飞行的发动机。到 1963 年,“戴纳-索尔”已经开始组装,但由于技术和经费的原因,这一计划夭折了,“戴纳-索尔”终于没能完整地展现在世人面前。此后,美国又进行了几次尝试,都没有取得突破性进展。

1969 年,美国宇航局重整旗鼓,再次提出要发展一种比较经济的,

可以在地球和空间往返飞行的运载器。

1973 年 1 月,美国国会通过了这一计划,于是航天飞机的研制工作正式启动。4 年后,航天飞机主体部分——轨道器研制成功,并进行试飞。1981 年,世界上第一架航天飞机“哥伦比亚”号终于研制成功,人类探索太空从此有了更便捷、更经济的运载工具。

航天飞机能重复使用的优势也马上体现出来了。“哥伦比亚”号随后又进行了 9 次飞行,并在 1982 年 11 月,把两颗卫星送上了太空。这之后,美国又相继研制了“挑战



中国长征二号捆绑式运载火箭