

☆ 当代国外最新武器知识 ☆

精英武器

谭凯家 余同杰 编著

西苑出版社
XI YUAN PUBLISHING HOUSE

当代国外最新武器知识

空天精尖武器

谭凯家 余同杰 编著

西苑出版社

图书在版编目(CIP)数据

当代国外最新武器知识·空天精尖武器 / 谭凯家 余同杰编
著. - 北京: 西苑出版社, 2001.5

ISBN 7-80108-505-1

I. 当… II. ①谭…②余… III. 武器 - 简介 - 世界 IV. E92

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 20019 号

责任校对: 高文岚

责任印制: 孟祥纯

当代国外最新武器知识·空天精尖武器

编 著 谭凯家 余同杰

出版发行 **西苑** 出版社

通讯地址 北京市海淀区阜石路 15 号 邮政编码 100039

电 话 68173419 传 真 68247120

网 址 www.xycbs.com E-mail aaa@xycbs.com

印 刷 中煤涿州制图印刷厂

经 销 全国新华书店

开 本 889 × 1194 毫米 1/32 印张 4

字 数 200 千

2001 年 5 月第 1 版 2001 年 5 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 7-80108-505-1/E · 09

全四册定价: 80.00 元 (本册: 20.00 元)

(凡西苑版图书有缺漏、残破等质量问题本社负责调换)

总序

现代科学技术尤其是高新技术迅猛发展、日新月异,正在加速地改变着整个世界的面貌,也改变着军事斗争面貌,引发了军事领域一系列深刻变革。特别是20世纪90年代初的海湾战争以来,作为首先吸纳最新科技成果的军事领域,更是以前所未有的速度吸收着当今世界科技领域的最新成果,使武器装备得到飞跃发展,有些甚至是质变性的跃升。其最突出的表现就是发生在20世纪末北约轰炸南联盟的科索沃战争,一件件新式武器装备在这场战争中上演了一幕幕令人惊愕咋舌的战争活剧。

为了更好地展现当今世界武器装备发展变化情况,我们组织了国防大学从事武器装备和军事理论教学的研究人员,以及在部队相应的陆、海、空领域从事相关专业的人员,编写了《当今国外最新武器知识丛书》,以图片的形式再现了武器装备的发展变化情况和当今世界最先进的武器,并用最精练的语言文字对图片加以说明。本丛书最突出的特色是图文并茂,力图以最精美的图片、最精练的文字,形象直观地展现当今世界发达国家陆、海、空、天和各种精确制导武器的最新面貌,以求让广大读者了解当今世界最先进武器装备的基本情况,为军内和地方热爱军事或从事军事研究的人员及爱好者提供一些准确、详实和有价值的资料。

参加本丛书编写的人员是国防大学教学科研年轻骨干,他们从事武器装备和军事理论的教学与研究,本书也是他们多年教学研究成果的集成。书中所使用的图片、资料既有当今国内外最新、最具权威性的,也有社会上广泛流行的精美图片和资料,本丛书编写人员经过深入研究、广泛查对、仔细甄别,纠正了某些欠准确和有误的且在社会上流行的图片和资料。所以,本丛书具有相当的权威性,对于研究国外武器装备发展情况、作战能力以及对21世纪初叶的预测,具有较高的参考价值。因此,我们谨以本丛书献给军内外一切关心、热爱和直接投身于国防建设事业的人们。

另外,在编撰过程中,虽然经过我们认真细致的研究和整理,但也难免出现错漏,因此希望广大读者对发现的问题给予批评指正。

李大光
于北京红山口

前言

20世纪80年代以来,随着航天技术突飞猛进的发展,特别是海湾战争中航天兵器在实战中发挥的巨大作用,以及未来信息化战争中航天力量需求的扩大,外层空间的军事争夺已日趋激烈。太空运行的各种航天器和空中飞行的各类导弹成为决定战争输赢的物质力量。谁能控制太空,谁就有可能控制整个世界。现代战争已经是信息化的“导弹战”、“精确战”,精确制导武器成为战场的中坚力量,没有精确制导武器,取得胜利是异常困难的。

航天器是在地球大气层以外的宇宙空间执行探索、开发或利用太空等航天任务的飞行器。世界上第一个航天器是前苏联1957年10月4日发射的第一颗人造地球卫星。到目前为止,各种太空航天器已发展到6000项(颗)左右,其中用于军事目的的航天器占2/3左右。作为航天工程系统的主要组成部分,航天器必须与运载器、航天测控通信网、航天器发射场和回收设施以及地面应用系统等互相配合、协调工作,共同组成航天工程系统,完成航天任务。未来的航天器将向着大型综合平台和小卫星群系统方向发展。前者包括发展集通信、广播、气象、导航等用途于一身的综合型空间平台;后者发展先进的微小型卫星并组成星座运行,将用于移动通信、遥感监视等领域。

导弹是依靠自身推进系统并能控制其飞行弹道、将弹头导向并毁伤目标的武器。导弹自第二次世界大战问世以来,受到各国普遍重视,得到快速发展。导弹的使用,使战争的突然性和破坏性增大,规模和范围扩大,进程加快,从而改变了过去常规战争的时空观念,给现代战争的战略战术带来巨大而深远的影响。导弹技术是现代科学技术的高度集成,它的发展依赖于科学与工业技术的进步,同时它也是发展航天技术的基础,因此,导弹技术的发展又推动科学技术的发展,因而导弹技术水平成为衡量一个国家军事实力的重要标志之一。

《空天精尖武器》就是以太空和空中飞行的各种航天器和导弹武器为主,重点介绍世界上最先进的航天器和导弹武器。它们中有些已经在历次局部战争中,发挥了巨大的作用,有些正在研制和生产中,将对未来战争产生巨大影响,也有些功成名就,即将退出战争舞台,但它们仍具有先进性和代表性。

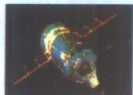
本书在编撰过程中,参阅了大量资料,力求全、新、准。但由于水平有限,错误和遗漏在所难免,恳请多提宝贵意见,并向提供资料的学者表示感谢。

编者

目 录

第一部分 太空武器

一、人造卫星	2
二、载人飞船	28
三、空间站	32
四、航天飞机	37
五、空天飞机	42
六、太空战新武器	44



第二部分 导弹武器



一、地（潜）地弹道导弹 54

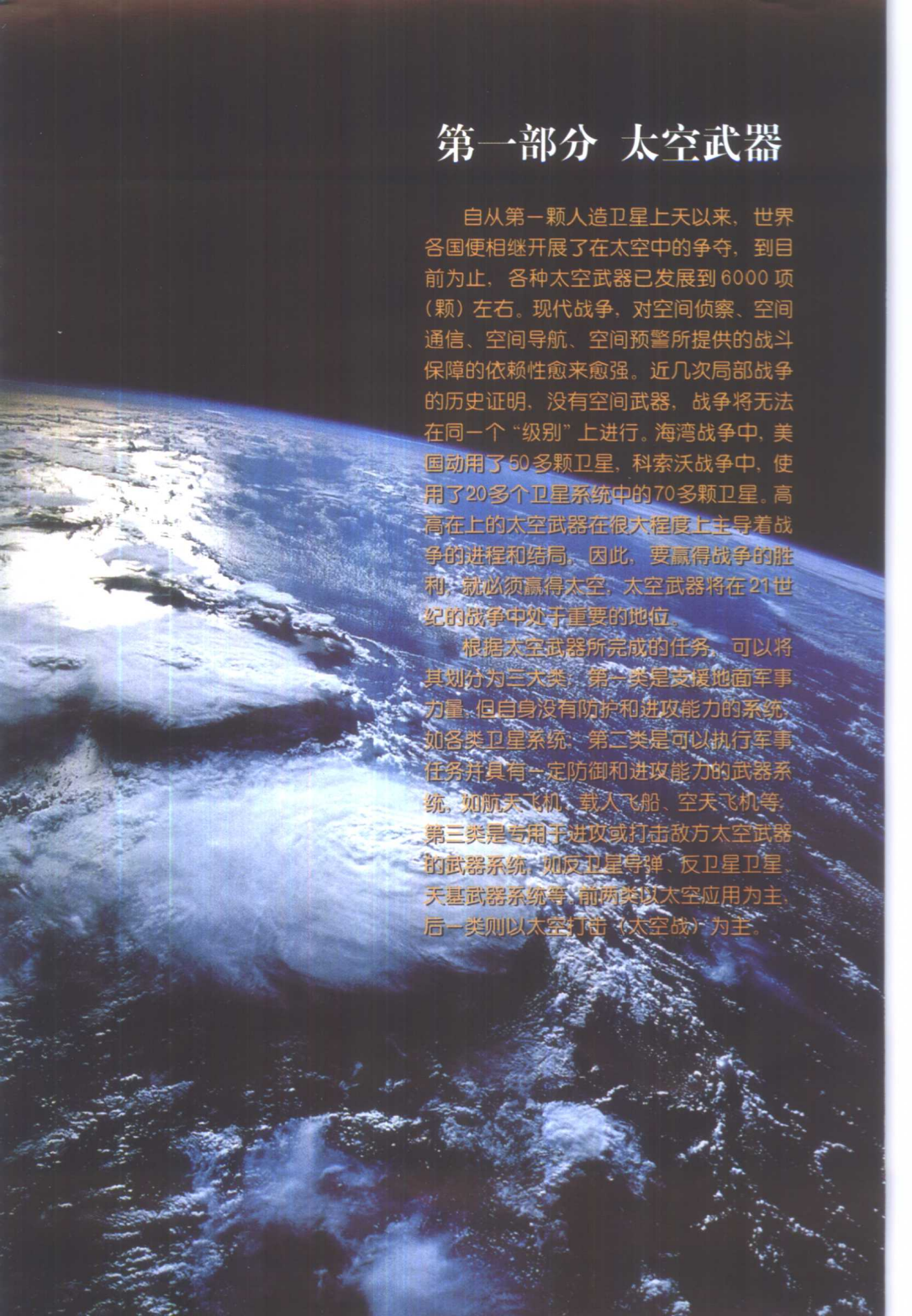
二、防空导弹 66

三、空地（舰）导弹 90

四、空空导弹 103

五、巡航导弹 112

第一部分 太空武器



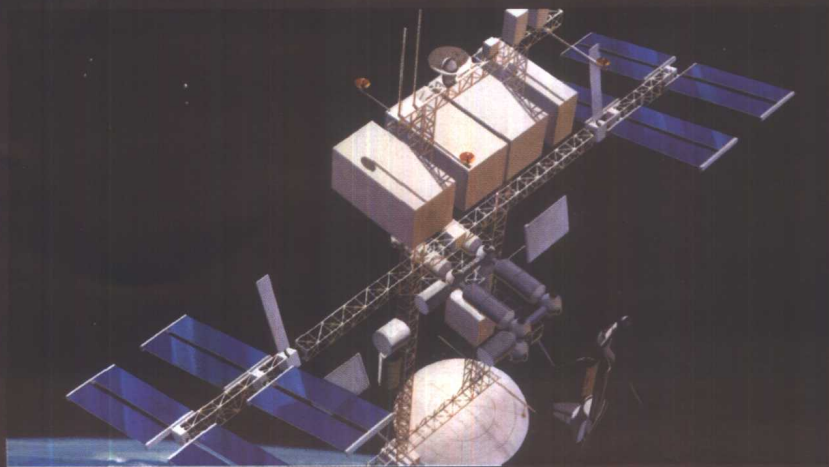
自从第一颗人造卫星上天以来，世界各国便相继开展了在太空中的争夺，到目前为止，各种太空武器已发展到6000项（颗）左右。现代战争，对空间侦察、空间通信、空间导航、空间预警所提供的战斗保障的依赖性愈来愈强。近几次局部战争的历史证明，没有空间武器，战争将无法在同一个“级别”上进行。海湾战争中，美国动用了50多颗卫星，科索沃战争中，使用了20多个卫星系统中的70多颗卫星。高高在上的太空武器在很大程度上主导着战争的进程和结局，因此，要赢得战争的胜利，就必须赢得太空，太空武器将在21世纪的战争中处于重要的地位。

根据太空武器所完成的任务，可以将其划分为三大类：第一类是支援地面军事力量，但自身没有防护和进攻能力的系统，如各类卫星系统；第二类是可以执行军事任务并具有一定防御和进攻能力的武器系统，如航天飞机、载人飞船、空天飞机等；第三类是专用于进攻或打击敌方太空武器的武器系统，如反卫星导弹、反卫星卫星、天基武器系统等。前两类以太空应用为主，后一类则以太空打击（太空战）为主。

一、人造卫星

人造卫星是当今世界发射数量最多、用途最广的航天器，占航天器发射总数的90%以上，计有5000多颗，它使人类在获取、传输和加工信息资源的广度和深度方面产生了质的飞跃，为人类带来了巨大的财富。

人造卫星按用途可以分为科学卫星、技术试验卫星和应用卫星三大类。科学卫星是用于科学探测和研究的卫星。可以分为两类，一类是运行在地球轨道上的空间望远镜、各种射线观测卫星等，用于探测地球空间物理环境、观测天文现象等；另一类是星际探测器，用于对行星际和部分行星展开探测研究，加深对宇宙的探测和认识。技术试验卫星是用于在轨道上进行新技术试验或为应用卫星进行先期试验的卫星，是发展航天技术的先行者。总之，这两类卫星主要是进行科学研究和技术试验。而应用卫星是直接为国民经济和军事服务的卫星，它是发射数量最多，用途最广，对人类社会尤其是军事影响最为直接的卫星。根据其工作特点可以分为遥感卫星、导航卫星和通信卫星。遥感卫星是使用遥感技术进行对地观测的卫星，它可以通过可见光、红外线、紫外线、激光、微波等多种遥感器，收集来自陆地、海洋和大气中的各种自然信息和社会信息，直接为国防、气象、农林、地质、水利、测绘、海洋和环境保护等领域服务。根据服务的对象和任务的性质，遥感卫星可以分为民用遥感和军用遥感。民用遥感主要有资源卫星，军用遥感主要有侦察卫星、预警卫星，而气象卫星则是最具军民两用性质的遥感卫星。在军用遥感卫星中，侦察卫星又是应用最广泛的一个类型，占军用卫星发射数量的80%以上。



（一）侦察卫星

卫星侦察的优点是观察点高、范围大、速度快，不受国界、地理甚至时间和气象条件的限制，能实现全球范围的监视和侦察活动。侦察卫星可分为照相侦察和电子侦察。

照相侦察是利用卫星上携带的可见光、红外和多光谱相机以及电视摄像机等设备对地面摄影，把有关目标的信息记录在胶片或磁带上，然后由地面回收胶片或实时接收卫星发回的图像信息，从而确定目标的性质和地理位置。照相侦察卫星犹如“秘密哨兵”，起着“站的高，看的远”的作用，实现了“千里目”的愿望。照相侦察卫星一般可分为普查型和详查型两种，轨道也有近地轨道和中低轨道（包括太阳同步轨道）。近地轨道的普查型卫星，其近地点高度为200~300公里，携带广角低分辨率照相机，对敌方国土进行普遍拍摄；详查型卫星的近地点高度一般为130~200公里，利用高分辨率窄角照相机对某一特定地区进行详细侦察。目前，随着技术的不断发展，一颗照相侦察卫星可以通过对轨道进行调整，同时完成普查和详查任务。

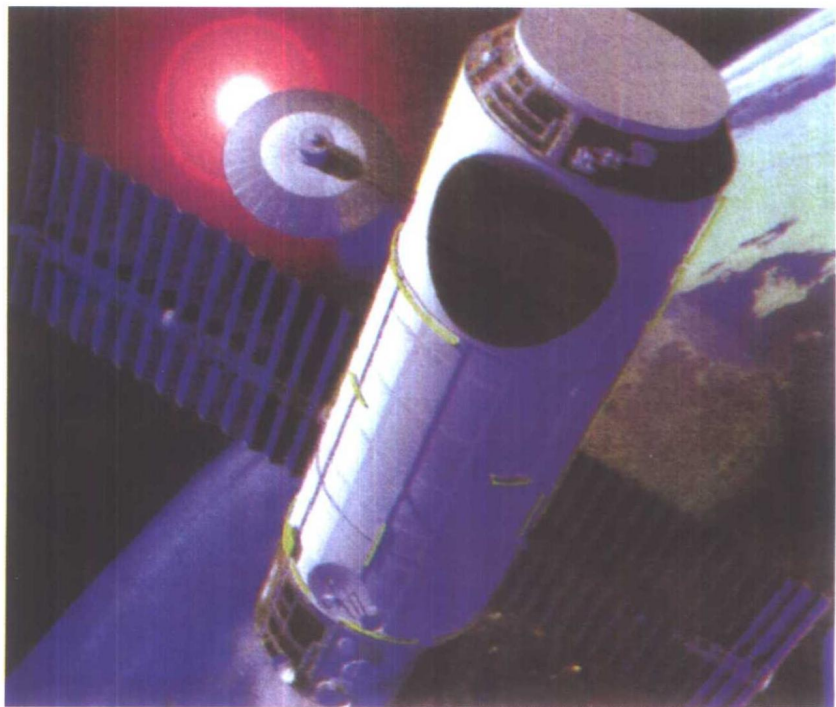
电子侦察是利用卫星上的电子接收装置搜集与监测地面无线电设备与雷达辐射的电磁信号与通信信息。是监测敌方预警、雷达、军用电台、战略导弹遥测数据的重要手段。如果说，照相侦察卫星是“千里目”的话，那么，电子侦察卫星就是名副其实的“顺风耳”，它可以监听到各种无线电信号。目前，只有美国和前苏联发射过实用的电子侦察卫星。电子侦察卫星大多采用地球同步轨道或大椭圆轨道。

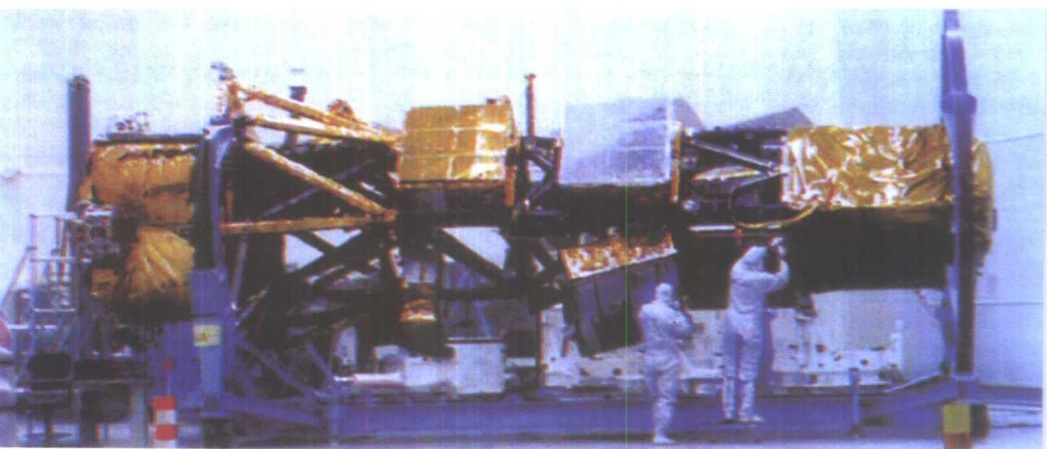


美国“锁眼”系列照相侦察卫星

美国的“锁眼”系列侦察卫星已经发展到第六代。KH-11（“锁眼-11”）是它的第五代。“锁眼-11”卫星由大型望远镜、可见光和多光谱 CCD 成像设备、电视摄像机、数据处理和传输设备组成。该卫星 1976 年首次发射，目前使用的都是 80 年代后发射的。卫星采用近地轨道，轨道近地点 265 ~ 304 千米，远地点 650 ~ 364 千米，轨道倾角 97 度，运行周期为 91 ~ 93.5 分钟。卫星星体为圆柱型，直径约 3 米，长 20 米，重 13608 千克，可见光和多光谱成像的图像分辨率为 1.5 ~ 3 米。

美国的第六代侦察卫星 KH-12（即“锁眼-12”）外形类似“哈勃”太空望远镜，既能普查（地面分辨率优于 3 ~ 5 米），又可以详查（分辨率优于 2 米）；增加了红外成像设备，采用了热成像和自适应光学技术，既能在白天进行可见光照相，又可以在夜间进行红外照相，还能进行电子侦察，大大提高了夜间侦察和情报信息的准确性，能为轰炸毁伤评估提供高分辨率的可见光图像和红外图像。它具有极强的机动变轨能力，因而可随时调整卫星轨道。1989 年“锁眼-12”侦察卫星首次由航天飞机发射，轨道数据与“锁眼-11”差别不大，其分辨率高于“锁眼-11”，是美国现阶段主要的照相侦察卫星。“锁眼-11”和“锁眼-12”在海湾战争和科索沃战争中都起到了重要的作用。





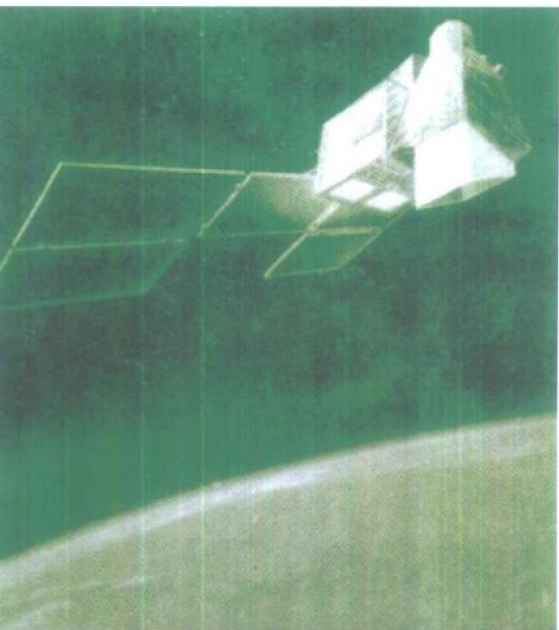
美国“长曲棍球”合成孔径雷达侦察卫星

美国在1988年发射了一颗新型的雷达成像侦察卫星，即“长曲棍球-1”号，它采用合成孔径雷达，其分辨率与可见光相机相当，优于1米。该卫星轨道高度675~700千米，倾角为57度。在科索沃战争中，“长曲棍球”卫星对隐蔽的装甲部队、机动的SA-6防空导弹等目标进行侦察和提供轰炸毁伤评估信息，它是目前世界上惟一种雷达成像军用侦察卫星，耗资数十亿美元。星上的高分辨率合成孔径雷达能克服云、雾、雨、雪和黑夜条件的限制，实现全天候、全天时的侦察。它不仅特别适用于跟踪舰船和装甲车辆的活动，监视导弹动向，还能发现经伪装的武器装备和识别假目标，甚至可以穿透干燥的地表，发现藏在地下数米深的设施。

前苏联 / 俄罗斯照相侦察卫星

前苏联的侦察卫星水平与美国总体水平相当，但工作寿命短，因此，前苏联发射了很多照相侦察卫星。目前，俄罗斯的照相侦察卫星也发展到第六代，侦察卫星大部分被命名为“宇宙”系列，根据卫星的性能，加以不同的代号。如第六代照相侦察卫星为“宇宙-2031”号，该卫星的首次发射是1989年7月。星上装有高性能的光学系统，增强了功能的控制系统和推进装置以及用于实时传输数字图像的电子设备。该卫星工作在近地点200千米、远地点300千米、倾角50多度的近地轨道，卫星具有多次机动变轨能力，轨道高度可降低到150千米，因此，可以详细侦察某一地域的情况。在海湾战争中和科索沃战争中，俄罗斯的侦察卫星为伊拉克和南联盟都提供了一定的情报支持。

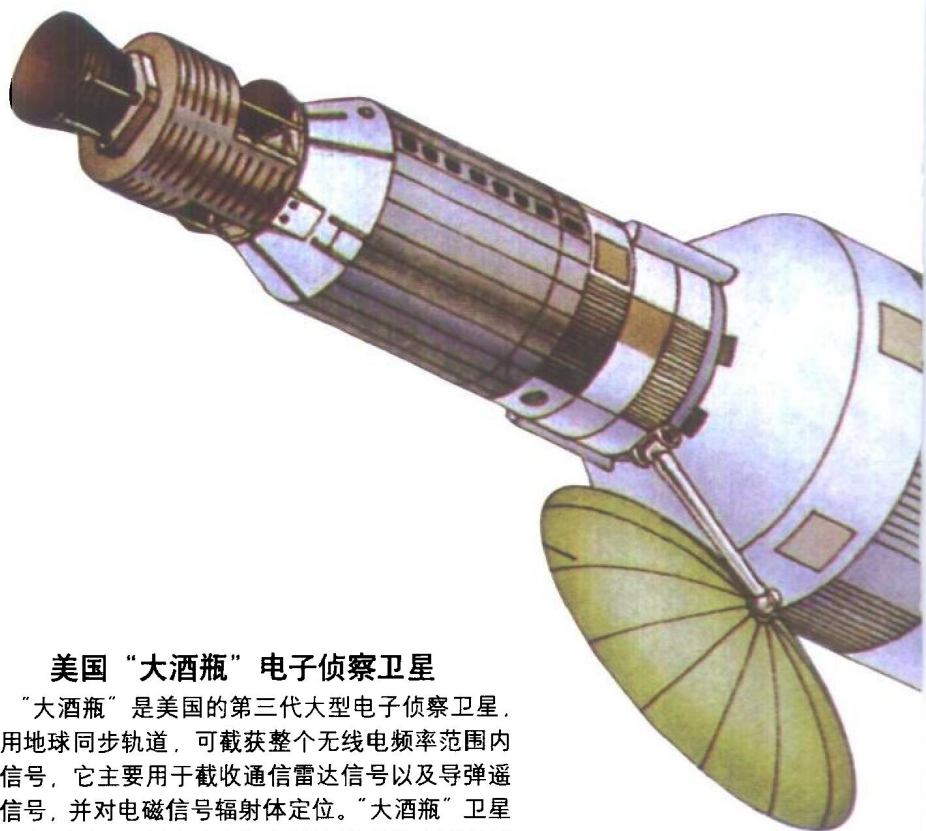




法国“太阳神”侦察卫星

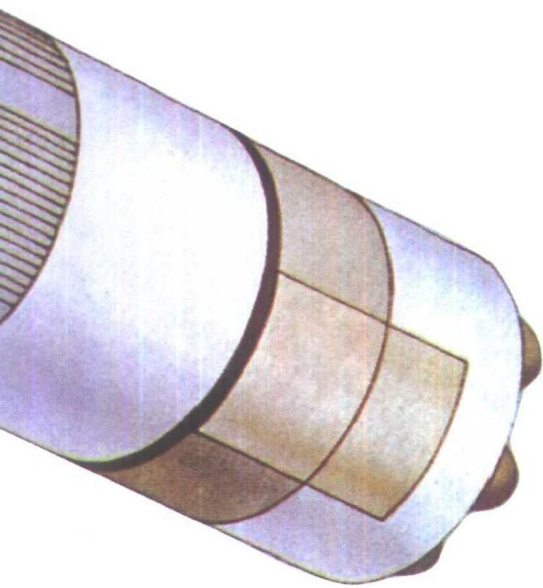
法国“太阳神”侦察卫星于1995年7月7日在法国库鲁航天中心发射，其运行轨道为太阳同步轨道，星载的主要设备为大功率电子扫描望远镜和CCD探测器，属于光学侦察卫星。该卫星可以提供 60×60 千米的照片，地面分辨率达到1米。“太阳神”卫星在科索沃战争中得到了使用，打破了海湾战争中美国卫星一统天下的局面，为欧洲人争了点面子。但由于势单力薄，没有其他卫星系统的支持，还不足以独立完成战场的侦察任务。





美国“大酒瓶”电子侦察卫星

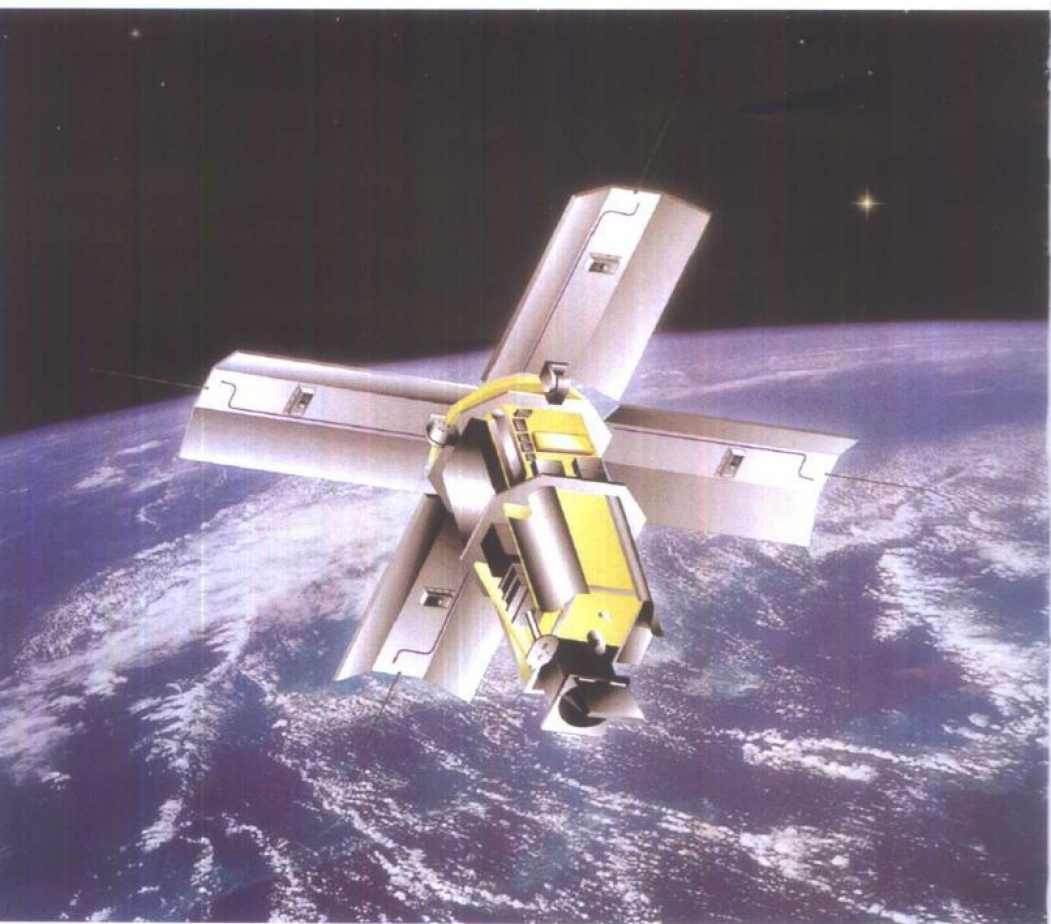
“大酒瓶”是美国的第三代大型电子侦察卫星，采用地球同步轨道，可截获整个无线电频率范围内的信号，它主要用于截收通信雷达信号以及导弹遥测信号，并对电磁信号辐射体定位。“大酒瓶”卫星重2500千克，卫星上有1部直径约90米的大型盘状天线用于接收电子信号，1部小型天线用于转发信号，还有通信、电子侦听和定位设备以及数据处理和传输设备。该卫星1985年发射，在此之前的1978年，美国发射的第二代电子侦察卫星称为“旋涡”，较“大酒瓶”体积略小，性能基本相似。在海湾战争中，两颗“大酒瓶”和一颗“旋涡”电子侦察卫星曾对伊拉克的无线电通信和电视广播进行监视，有一颗专门监听伊拉克和科威特之间的无线电联络，可窃听到萨达姆指挥总部与科威特战场指挥官之间的通话。另外12颗电子海洋监视卫星截获伊海军舰艇的通信和雷达信号，监视其行动，并为多国部队指示攻击目标。这些电子侦察卫星和机载、舰载、车载电子侦察系统共同组成全维的电子信息探测体系，为作战行动决策提供了全面准确、连续及时的军事信息资源，为赢得战争胜利起到了关键作用。



前苏联电子侦察卫星

前苏联 1967 年开始发射电子侦察卫星。至今俄罗斯承接前苏联共发射过 200 多颗。俄罗斯目前主要使用的卫星是第四代和第五代卫星。第四代电子侦察卫星采用太阳同步的准圆轨道，由 4 颗星组网工作，主要用于侦察美国的特殊目标和要地的通信和电子信号。第五代卫星采用地球同步轨道，可以进行大面积的连续普查。





美国多光谱成像卫星

这是美国新一代核侦察卫星，其主要探测设备是30厘米低温冷却望远镜，这种望远镜可以探测到核武器生产设施的热辐射电磁能量并进行照相，其覆盖范围从可见光到红外的大约15个光谱波段。