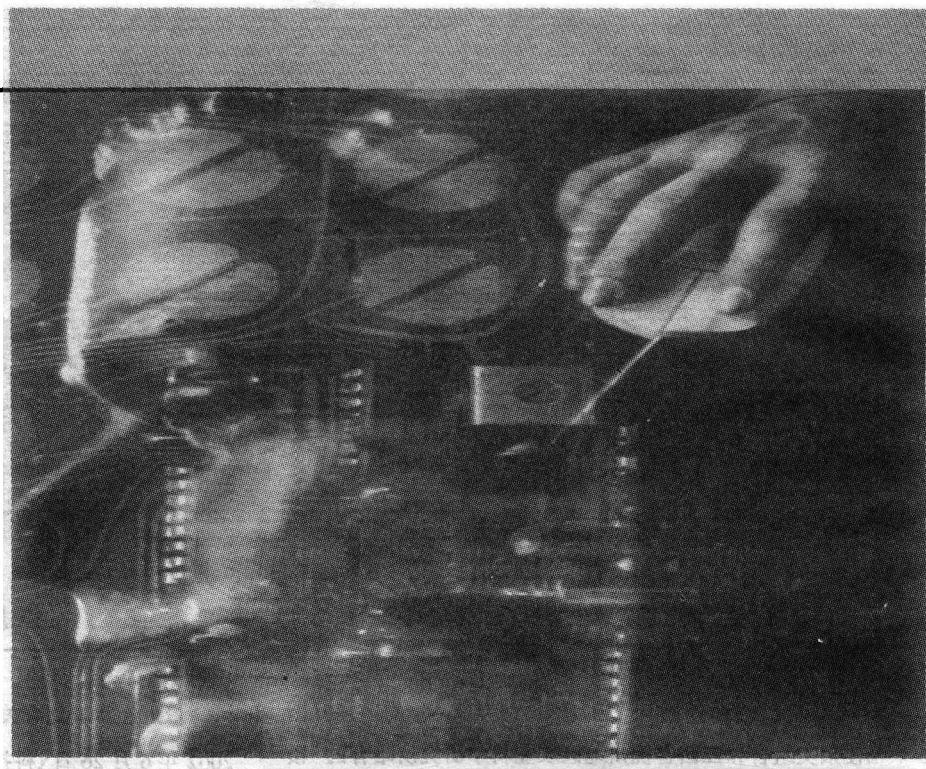


人类历史发展的进程表明：每当科学技术出现飞跃的时候，就必然会引起人类社会发生革命性的变革。相应的，军事技术革命也从军事工程革命过渡到了军事信息革命，现代战争也从机械化战争进入到信息化战争。

白木 子荫
撰文



信息技术 影响战争走向

影响现代战争的深度和广度

信息技术给军队的战斗力带来了极大的提高，促使现代战争空前复杂和激烈，引起了军事力量结构的重大变化。美国著名的未来学家托夫勒曾经阐述了第3次浪潮对于战争形态、作战之道、作战方法、武器装备、军队编制等方面已经产生和将要产生的一系列变革。目前，军事技术正处于军事信息革命的阶段，这个阶段又包含军事传感革命的军事通信革命。其中军事传感革命增强了单兵作战的能力，军事通信革命则使各种兵力兵器形成整个合力。军事信息革命实现了“总体作战能力”的综合。

现代战场的深度

当前，武器装备已经进入了以信息主导型为核心的高技术兵器的发展阶段。各种高新技术是促进这种发展的强大推动力。而发挥作用最大、渗透性最强、应用范围最广的是集传媒、计算机、网络、通信技术之大成的各种信息系统。一些武器装备一

旦采用了现代信息技术成果，其作战效能立即提高几十倍甚至上百倍。一个很直观的例子就是精确制导武器，这种武器虽然单个造价很高，但是命中率大大超过传统的炸弹。在攻击一个目标的时候，精确制导的炸弹能够用很小的投弹量解决战斗，也避免了战机的延误，实际上是减少了战斗的成本。

现在的信息战争，主要包括几个战场。电磁战场、制空权的争夺、制海权的争夺、陆地战场、电脑网络的破坏和反破坏等等，可以看出信息技术使得战争的深度和广度发生了重大的变化。在战争的策划上，系统论、控制论、信息论和计算机技术都大量应用，使得运筹帷幄的过程也充满了信息。

抢占数字化战场的主导权

未来信息化的战场需要战场数字化，这是信息化战争的前提。一支能打信息战的军队，就必须能够利用现代数字技术实现所有军事领域中的通讯系统的一体化。从而使作战部队的官兵在“正确的时间”、“正确的地点”，不间断地获得“正确的信息”，

进行“正确的时效决策”。信息和信息作战系统在海湾战争的巨大作用,表明了信息在争夺主导权中的巨大作用。比如,海湾战争中,多国部队在地面部分上处于劣势,但因为有了数字化的战场的主导权,所以能够切断对方信息通路,造成伊方的作战系统无法正常进行,导致了多国部队的胜利。各国通过深入地系统分析和研究,认为:战场数字化是通向信息化战争胜利坦途的方法之一。这是因为,未来战场将变成由声音、图像、文字、数据等数字化信息组成的巨大“作战平台”,在这个平台上,必须要把战场上的所有作战系统和各个作战职能单元联系在一起,运用计算机信息处理技术,把战场上的语音、文字和图像等各种类型的信息,变成数字编码,通过无线电台、光纤通讯、卫星通信等等传输手段,使得各个作战单元联系在一起,形成一个立体交叉、纵横交错的计算机通信网络,充分发挥数字通信快速、准确、海量的优点,从而使得各级作战部队在战场上能够更快、更有效地利用信息,随时随地了解战场形态,使得军队作战能力倍增。在现今,战场数字化应该解决几个方面问题:一是把各种传感器接收的信息转化成为数字编码;二是对于数字化信息进行快速准确处理;三是使数字化系统和模拟装置能够接口;四是使得各种作战平台能够协同;五是研制高清晰度数字显示器;六是建立沟通各种作战平台的数字通信网络。

实现军队指挥自动化

所谓 CCCI 是指 挥 (Command)、控制 (Control)、通信 (Communication)、情报 (Intelligence) 等词的英文缩写,这个系统也就是军队自动化指挥系统。该系统产生于 20 世纪 70 年代,是一个以计算机为核心的,集收集情报、传递信息、指挥决策与战术控制为一体的高效作战指挥系统。我们知道,现代高技术战争使战争称为陆、海、空立体战争,战场上各种兵种及武器系统之间就需要密切联系、协同作战;战场上风云变幻,时间就是生命,信息就是胜利,需要及时准确地知己知彼,迅速决策;如何能够真正具有运筹帷幄的能力呢?这就必须使用 CCCI 系统。在现代战争中,CCCI 系统是军队的神经中枢,与电子战装备、精密制地武器一起构成了克敌制胜的 3 大法宝。

CCCI 系统主要由侦察探测系统、通信系统、指挥系统和战术控制系统等 4 个部分组成。侦察探测系统借助于卫星等高新技术手段,探测和跟踪监视敌方飞机、导弹和军队,为国家军事指挥机构提供所需要的准确情报;通信系统凭借数字化技术,建立一个上至国家最高军事指挥机构下至基层作战组织的通信网络,使战场上的联络、调动、指挥简单易行、快捷准确;指挥决策系统是一种自动处理信息系统,能够快速将收集到的情报分类、比较、判定,并制定出作战方案,为指挥机构提供高效率的参谋服务;战术控制系统以前 3 个系统为依托,能在极短的时间内使有

关的力量进入战备状态,并将部队部署到一个特定的区域,使决策指挥与作战几乎同步。

对于一个国家来说,应用 CCCI 系统,便会使各种兵种和武器系统之间的作战协同更加完善、周密,使部队的行动节奏和反应能力大幅度提高,使武器装备的打击能力更为强大,从而在整体上有效地提高了国家军事力量水平。以美国全球战略的 CCCI 系统为例,一旦有国家发射洲际导弹,它的预警卫星系统能在 60-90 秒内探测到,并在 3-5 分钟之内判断是否对自己构成威胁;如果判定威胁存在,其指挥决策系统将迅速制定作战方案并进行作战模拟,并可以在 1 分钟内使所有的武器力量进入战备状态。

经过 20 年的研究和发展,CCCI 系统已经被广泛运用,并且显示出极大的威力,比较著名的战例是海湾战争中的 CCCI 系统的广泛应用。展望未来,新型 CCCI 系统将向着战场上进一步提高生存能力的方向发展,通过中心隐蔽的、提高机动性、自动或半自动重新组织等手段,使之具有较强的抗破坏、抗干扰性。

信息传输主要依靠军事通信卫星

在众多的人造卫星中,军用卫星堪称是一支重要的生力军。军用卫星种类繁多,按其功能,主要分信息传输和信息获得两大类。信息传输主要依靠军事通信卫星,信息获取主要依靠军用遥感卫星。

卫星是现代战争的“制高点”,军用遥感卫星常被人们称为间谍卫星,当前在美俄两个军事强国的军用卫星中,这种卫星约占 60% 以上。它是利用光电传感器、无线电接收机或雷达等侦察设备,从太空轨道上对目标实施侦察、监视和跟踪,以搜集地面、海洋或空中目标的军事情报的人造地球卫星。侦察设备搜集到的目标辐射、反射或发射出的电磁信号,要么用胶卷、磁带等记录存储于返回舱内,在地面回收;要么用无线电传输方式实时或延时传到地面接收站。收到的信号经过处理后,即可得到有价值的军事情报。

军用遥感卫星最主要用途是侦察,与传统的侦察方式相比,卫星侦察的突出优点是侦察视点高、范围广、速度快,不受国界和地理条件的限制,能取得其它侦察手段难以获得的情报,对本国政治、军事、经济和外交都有重要意义。

军用遥感卫星在海湾战争和北约对南联盟战争中的突出表现,进一步表明军用遥感卫星在现代战争中的重要地位。许多国家从中看到了空间的军事价值,纷纷准备或加紧发展军事航天技术与系统,其中军用遥感卫星是各国优先或重点发展的项目。截至 20 世纪末,世界上拥有军用遥感卫星的国家主要有美国、前苏联/俄罗斯、法国等。日本、印度、以色列、韩国在获取和利用美国军用遥感卫星信息的同时,正在自主研制成像遥感系统。