

1、什么是高技术？它主要包括哪些领域？

高技术一词由英文“Hightechnology”直译而来。不同的国家、不同的领域对高技术一词的理解不完全一致。经济界一般认为，高技术是对企业及其产品的技术评价。有的还认为，高技术是知识密集型产业，包括信息工业和以现代科学技术为基础的工业。我国学者认为，高技术是建立在当代最新科学成就基础之上，能够形成一定生产能力的技术。它一般应具有创新性、智力性、带动性、战略性、风险性、时效性等基本特征。现代高技术是从20世纪60年代以来，在一大批现代科学研究最新成果的基础上日益崛起的。它们的发展序列是：以信息技术和系统科学为先导，以新材料为基础，以新能源为支柱，沿微观领域向生物技术开拓，沿宏观领域向海洋和空间技术扩展。这批高技术主要包括有微电子、计算机、激光、光导纤维、光电、卫星通讯技术；膜技术、碳纤维、结构陶瓷、超导技术；核能、太阳能、生物质能、海洋能、地热能技术；微生物、细胞、基因、海底采矿、海水提铀、海水淡化技术；空间探测、空间工业、航天运输、空间军事技术以及纳米技术等。这批雪崩式滚进的高技术群，既各自独立，又相互支援，相互渗透。它们对自然界和人类社会正形成一股强大的集群力量和突破力量，极大地扩展了人类认识自然和改造自然的范围和深度，推动着社会加速向前发展，同时也深刻地改变着人们的思想观念。当前，在世界范围内，高技术的激烈竞争正沿着军事和民用两条战线

并行展开。同时,军用技术和民用技术相互促进、共同发展,已成为提高科技综合实力的有效途径。

2、世界各国为什么特别重视高技术发展?

科学技术所表现出来的重要作用,直接关系到一个国家的政治、经济和军事在世界上的地位。一个国家科学水平的高低,已经成为衡量一个国家综合国力强弱的重要标志之一。当今世界上,一切政治斗争、军事斗争、经济斗争和资源争夺都有赖于科学技术的实力。要进一步增强国防力量,更需要高技术。每个时代都有代表那个时代科学技术发展水平的新技术、高技术。这些新技术、高技术都作为那个时代的强大的生产力,推动社会向前发展,推动社会走向未来。同时,这些高技术和新技术也都是那个时代军事力量发展的推动力,它们既直接影响当时人类的军事活动,也推动当时的军事领域走向未来。今天,在全球范围内,人类社会正在跨入一个崭新的高技术时代,一大批建立在最新科学技术成就基础上的高技术群,正日益成为世界各国谋求经济增长、社会进步和国防发展的重要保证。

3、什么是高技术战争?

高技术战争是以战争中使用的主要武器来区分的。所谓高技术战争,就是指主要使用高技术武器装备和与之相适应的作战理论指导及作战方式所进行的战争。

如果说爆发于20世纪70年代的几场局部战争,只是发出了高技术兵器正在进入现代战争的若干信息的话,那么发生在20世纪80~90年代的战争特别是海湾战争,则明显地标志着高技术战争已经作为现代战争的基本样式登上了历史舞台。海湾战争并不是在战争的个别领域、某个时节使用了高技术武器,而是在战争的各个领域和全过程中使用了高技术武器,比较全面地展示了当代高技术的最新成果,使现代战争的形式和内容都发生了深刻的变化。尽管现在要准确、形象地描述高技术战争还有一定困难,但从现代局部战争,特别是海湾战争中我们已能窥见高技术战争的一些基本特点。例如,作战手段的高度现代化,综合运用火力战、电子战和心理战,在火力战中大量使用精确制导武器;实施独立的空中战役,打乱敌指挥系统,袭击敌重兵集团,并破坏对方的战争潜力,掌握制空权;空中机动与地面突击紧密配合,达成战役的突然性,实施海、陆、空一体的全方位大纵深立体进攻;以高效的侦察、通信和指挥系统,协调各种作战力量,组织强有力的后勤保障,等等。在这里,起决定性作用的是技术的进步。

4、高技术军事领域的应用主要有哪些?

高技术在军事领域的应用是全方位的,可以说它已渗透到涉及军事斗争的所有领域,以增加科技含量来提高战斗力已成为世界各国军队的共识。高技术在军事领域的应用表现最为突出的有以下几个方面。一是四类技

术,即侦察与监视技术、隐形与反隐形技术、夜视技术、作战模拟技术;二是四种武器,精确制导武器、战略武器、战役战术武器、新概念武器;三是两大系统,自动化指挥系统、电子对抗系统。

5、哪些关键技术对现代战争影响最大?

美国国防部武器装备研制工作报告中列出了对现代战争最具影响力的主要基本技术有:(1)空气动力与流体力学;(2)计算机和软件;(3)常规弹头;(4)定向能与束能;(5)电光传感器;(6)制导与导航;(7)生命科学;(8)材料;(9)微电子材料及集成电路工艺;(10)核弹头;(11)光学设备;(12)能源;(13)生产、工艺(包括自动控制);(14)推进技术;(15)雷达探测技术;(16)机器人与人工智能;(17)信号处理;(18)隐形技术;(19)潜艇探测;(20)通信。

从这些最具有发展影响力的基本技术来看,它们都与现代高技术群体有着非常密切的联系,它们在当前已清楚地显示出其先导性和带动性,在未来将进一步显示出其战略性和创新性。有人甚至预测:“最可能在未来获得成功的技术领域是制造出全自动化的坦克和飞机,以及可能对核攻击和核报复作出评估和定下决心的超级计算机。在仿生学和遗传工程学方面可能取得某些进展,最终将能以坚不可摧的机器人代替人去作战。最神奇而又遥远的发展是,充分利用人的心理特点,使人类具有从千里之外阅读敌人的文件,监控和预报敌人的方位与活动情况,迅速予敌以杀伤,以及显示敌方领导人的思维活

动,甚至使敌人的武器装备失去战斗力的能力。”为了加强常规战争的作战能力,美国国防部还专门制定了“关键技术计划”,以进一步促进高技术的发展,增强美军常规作战的实力。

6、高技术对军事战略方针有哪些影响?

高技术的发展引起国家军事战略思想的不断变革。第二次世界大战期间,美国成功地爆炸了世界上第一颗原子弹,战后不久美国便提出了“遏制战略”,企图以原子弹作为一种讹诈手段,威慑苏联、中国,控制西欧和日本,向亚、非、拉地区扩张,以称霸世界。几年后,苏联原子弹、氢弹的爆炸成功,使苏联也改变了“积极防御”的战略方针,强调军事上的积极进攻。美国在核垄断的局面被打破后,针对美、苏两国高技术发展不平衡的状况,又提出“大规模报复战略”,强调第一次打击的力量。当美苏两国的高技术和武器装备水平差距逐渐缩小,基本处于均势的时候,美国又提出“在核威慑条件下,侧重打常规战争”的战略。随着高技术的迅猛发展,1983年美国又制订了以“星球大战”计划为主体的“高边疆”战略,主要目的在于建立一道能够保护美国及其盟国不受核弹袭击的战略防御屏障,这一计划包括监视、目标搜索和跟踪、定向能武器、系统分析与作战管理以及支援计划等项目,旨在结合运用各种高技术武器,建立大纵深、多层次的反导弹系统。随着“高边疆”战略的确定,美国对过去整个世界战略力量对比、美军的战略理论、战略思想提出怀疑和

重新评价,从而确定新的战略防御思想、空间战略思想。根据高技术兵器在军队中的装备,美军还不断发展完善“空地一体作战”理论,重视推行进攻性常规战争,准备在多条战线上打常规战争。同时,美军还提出了建设能打各种战争的现代化军队的方针。在进一步发展战略核力量,重点在提高质量的同时,军事战略由主要准备打核战争向侧重打常规战争转变,继续强化常规力量。西欧各国也根据本国的政治、经济、科技情况制订了军事战略,不仅强调科技、经济团结协作,而且强调在西欧和北大西洋范围内的集体防御。战略指导思想是前沿防御和灵活反应,因而强调增强常规部队的实战能力,保持和改善有限核战争能力。

7、高技术战争对作战方式将产生哪些重大影响?

由于高技术的发展和各种新型武器装备系统的大量装备部队,现代战争已经出现了许多新的特点。就空间而言,战场的范围将由陆地、海洋、空中扩大到外层空间;就时间而言,战争的突然性、突变性将增大,而战争的持续性可能缩小;就战争规则而言,将是交战双方在政治、经济、外交、科学技术和军事实力等多方面的全面对抗,战争的破坏性、残酷性空前增大。高技术兵器改变了战争格局,使作战方法发生变化。由于各种电子技术和红外、激光、光电、声电技术装备的大量使用,现代战争将首先以目的在于瘫痪敌方指挥、通信、情报网和各种武器系统的电子战拉开序幕。美国已经把电子战列为除了陆海

空作战以外的第四维战场。采取各种干扰手段后,通常可能使对方通信系统失灵、电子侦察和预警系统迷盲、防空系统瘫痪、武器制导系统失去控制。

高技术兵器大量装备部队,对选择战略战役方向、实施连续突破、迂回包围,消灭敌人有生力量的作战样式也产生了很大的影响。全方位和远距离的打击能力,使得大纵深战役理论有了新的发展。

由于核技术、电子技术、航天技术、突防技术的发展,战争初期的远程突袭和反突袭斗争,将成为初战的主要作战形式。美军强调在现代战争中,“要做好打赢初战的一切准备”,在战争初期就要控制主要战略目标,并公开宣称,“突然袭击是进行未来战争最有效的开战方式”,“可以基本上决定战争第一阶段的结局”。

伴随着现代高技术的发展,传统的诸军兵种协同作战的概念将被赋予新的内容。电子战、导弹战、空间战、机器人战以及核武器战、化学武器战、生物武器战等作战样式将成为军事理论和实践的主要研究对象,高技术将成为战争双方的直接战斗力。

8、高技术战争条件下作战指挥有哪些特点?

对指挥员和指挥机关提出了哪些新要求?

随着高技术兵器大量应用于实战,使战争形态发生了根本性的变化,因此,作战指挥出现了一些新特点:

(1)情报信息量大

大量高技术兵器投入战场,打破了以往战争的时空

观念,使指挥员定下作战决心所需情报的范围和内容发生了很大变化。过去,指挥员只需掌握一定地域的陆、海、空情况即可组织作战行动。现在则还要同时关照外层空间和海洋深处的敌情动向。即使只有一个局部的作战行动,也要从几十万、几百万平方公里甚至全球范围收集情况信息;由于高技术兵器使用条件和作用机理比一般常规兵器复杂得多,重要得多,因此,指挥员除了要掌握敌作战意图、兵力部署、工事构筑、地形气象等情况外,还要特别关注敌我高技术兵器部署的具体位置、使用条件、作战方式、目的要求等问题。这就使指挥员定下作战决心所需情报信息成百倍地增加。特别是卫星、电子、激光等先进的科学技术被广泛应用于侦察情报后,给获取情报的广泛性、时效性、准确性带来了突破性进展,构成了一个现代化的侦察情报网。这个网络一刻不停地将收集到的各种情报,通过大容量的光纤、激光等先进的通信手段,源源不断地飞速传输到指挥中心。因此,要求指挥员和指挥机关要具有很高的军事素养和指挥能力,在复杂多变的战场上要善于捕捉战机,果断决策,并充分利用现代化手段,提高处理信息的能力,以适应高技术战争的要求。

(2) 指挥周期缩短

未来的高技术战争将是高速度、高精度、高强度、高威力的战争,军队的机动能力和超越作战能力大大提高,诸军兵种协同作战,在很短时间内即可形成一个立体、高压的战争态势;高技术兵器强大的杀伤破坏力,大大缩短

了夺取和摧毁军事目标的时间；战场上敌我双方日夜连续作战，攻防转换频繁，战争的节奏加快了。指挥员不仅随时会遇到很多预想不到的情况，而且，常常是对当前情况还没来得及做出反应，新的问题又摆在了面前，指挥周期已经被压缩到以分、秒计算。因此，要求指挥员必须以高超的决策艺术、娴熟的组织指挥才能，以及先进的作战指挥手段，把握战争全局，实施正确的组织指挥。

(3) 战场控制困难

高技术战争是由诸军兵种和各种专业部队参加的战争，战场极为广阔，各军兵种和高技术兵器在战前通常是高度分散配置，执行任务时，为防止敌军通过电子战、空中突击等手段对我军行动的破坏，必须以快速机动达成集中，完成任务后又要迅速疏散，由此形成了作战部队和作战行动的高度动态性。这就使得战场控制日趋复杂，保持各作战部队协调行动十分困难，如果在某个环节上出现差错，将会导致整个协同失调。为此，在高技术战争中，要求指挥员和指挥机关必须具有极强的谋略水平和运筹能力，要精通各军兵种、各种高技术兵器的特长、性能和使用原则，成为组织诸军兵种协同作战的行家里手。同时还要充分发挥自动化指挥系统的指挥协调功能，提高其抗干扰能力，精确周密地指挥控制诸军兵种和高技术兵器的作战行动，这样，才能协调一致地与敌进行高水平的较量。

(4) 指挥稳定性差

指挥机构历来是战争中敌人侦察和打击的重点目

标,在高技术条件下,由于各种先进武器装备运用于战争之中,使指挥机构的隐蔽越来越困难,所受到的威胁越来越大。因此,提高作战指挥系统的生存能力便成为与战争胜败紧密相连的重大问题。必须利用高技术加强指挥机构的伪装、隐蔽和防护措施,提高指挥通信的抗干扰能力。力求使指挥机构小型化、机动化、多元化,以便在指挥系统遭到破坏时,迅速启用其它指挥手段继续实施不间断的指挥。同时,指挥员和指挥机构人员更应具有良好的心理素质,能在复杂残酷的战争环境中,临危不惧,坚定、沉着、冷静地实施作战指挥,并且要注意发挥自动化指挥系统的作用,利用仿生、人工智能等先进科学技术完善自动化指挥系统的功能,使之在恶劣的环境中能够避免和纠正指挥员的错误,保持作战指挥始终处于稳定、准确、可靠的良好状态。

9、高技术对武器装备发展将产生哪些影响?

高技术的发展,不仅加快了武器装备更新换代的速度,而且促使其性能不断提高,技术日益复杂,从而增大了战场上作战双方的突袭力、杀伤力、压制火力、破坏力、电子干扰力以及军队机动力等。

20 世纪初,由于科学技术发展较慢,研制和装备一代新武器系统的周期为 20~30 年,而现在每 10 年左右乃至更短的时间就会更新一代。随着高技术的发展,武器装备的威力和性能已经发生了巨大的变化。正如生产上科学技术已成为生产力一样,在军事上,高技术已成为军

队的最直接最重要的战斗力。由于高技术的发展及其在军事领域的应用,可能出现比原子弹、氢弹威力更大的战略武器系统,出现激光、定向能武器系统、航天战略武器系统和深海战略武器系统。目前定向能、激光武器的研制工作已有了重大的进展,不久即可投入实用阶段。除了出现新的威力更大的武器系统以外,高技术的竞争还将使现有的武器系统在技术上有重大变革。精确制导武器是微电子技术、敏感器技术、计算机技术、信号处理技术、推进技术等高技术的产物。它的命中概率比无制导的同类武器命中概率提高了上百倍。由于电子技术的广泛应用,在不远的将来将出现智能化的战场机器人,负责火炮射击、坦克操纵、飞机驾驶以及各种危险的工作。20世纪90年代爆发的几场战争表明,激光技术、精确制导技术、隐形技术等高技术已运用到现有的武器系统上,大大提高了现有武器装备的战术技术性能。

10、高技术战争对军队教育训练将产生哪些影响?

高技术战争对军事领域的影响是全面而又深刻的,作为和平时期军队建设中心工作和战争准备主要任务的教育训练,自然不能例外。

(1)军队教育训练的地位更加重要

高技术战争需要高素质的军人。高素质的高素质来源于高质量的教育训练。武器装备越发展,教育训练的地位就越重要,一是由于科学技术高度发达,各科科学均具有系统性的特点,只有经过系统的教育训练,才能

获得作为现代军人所应具备的基本知识。二是高技术战争本身具有的复杂性、快节奏性等特点,要求通过抓好教育训练,练就过硬的本领,以适应高技术战争的需要。

(2)军队教育训练的内容日益复杂

由于武器装备不断高技术化,现代军队越来越呈现出技术密集、知识密集的发展趋势,对各级各类人员的知识结构提出了新的更高的要求。一是既要重视体能训练,更要重视智能训练。在高技术战争条件下,尽管从战争的残酷性和战场环境的恶劣性来看,并没有降低对军人体能的要求,体能训练仍然必不可少,但战争的对抗已越来越表现为科学技术的对抗。所以,提高军人的科技知识水平已成为高技术战争条件下提高军队战斗力的关键。因此,在训练的内容上必须更加重视智能训练。二是既要重视技术训练,更要重视战术和谋略训练。高技术武器的发展,为战术的发挥和谋略的运用提供了更为广阔的天地。技能水平、匹夫之勇已不再是将士们决胜于战场的唯一素质,战术素养和谋略水平具有了举足轻重的作用。指战员只有在战术上、谋略上高敌一筹,才能在充满诡诈和变化的高技术战争中以小的代价换取大的胜利。三是既要重视单兵训练,更要重视合成训练。高技术条件下的作战,实质上是双方作战系统的对抗。单兵素质的好坏固然对系统整体功能的构成和发挥有着重要影响,但由科学组合所形成的整体威力并不是单兵素质的简单累加,而是可以取得倍增效果的一种合力。这种合力仅靠单兵的分练显然是无法取得的。因此,由多

个军兵种、多个作战系统共同进行的合成训练,已愈来愈成为军队教育训练的重要内容。

(3)军队教育训练的层次明显提高

一方面,要把高技术战争理论作为军队教育训练的基本依据;另一方面,要把研究和解决高技术战争中的作战难点作为军队教育训练的重点课题。这一点在海湾战争之后尤为明显。根据海湾战争的经验教训,当前和今后一个时期在军队教育训练中需要着力研究解决的主要课题有:一是防敌大规模空袭训练。在高技术条件下,空袭已成为一种主要的作战手段,并贯穿于战争的全过程。能否抗住敌人的空袭,最大限度地保存有生力量和战争潜力,将对地面、海上等其它作战产生决定性影响。二是电子对抗训练。电子对抗已成为高技术战争的基本手段。各军兵种的所有部队,尤其是各级各类的指挥和控制系统,都将受到电磁环境的影响,如果缺乏电子对抗能力,则将很难在高技术战场中找到立足之地。因此,所有部队都应把电子对抗作为训练的重要内容,研究解决在复杂的电子干扰条件下的作战问题。三是“三防”训练。海湾战争是在核、生、化武器威胁下进行的。虽然实战中没有使用核、生、化武器,但交战双方都作了充分准备,这也是避免使用核、生、化武器的重要条件。因此必须加强部队的“三防”训练。四是加强和改进夜间训练。在高技术战争中,夜战已不再是弱军的专利,武器装备优势一方通过使用先进的夜视器材,也将充分利用夜暗条件采取作战行动。因此,必须根据高技术条件下夜战出现的新

情况、新特点加强和改进夜战训练。只有不断提高军队教育训练的层次,在这些难点问题上有所突破,才能不断增强高技术作战能力,在高技术战争中立于不败之地。

(4)军队教育训练的时间趋于延长

为了在激烈的军事科技对抗中占据优势,现代军人不仅需要学习掌握日新月异的武器装备,而且必须站在高科技发展的前沿不断研制改进武器装备,以及研究学习与新的武器装备相适应的战略战术和作战方法。这种知识更新的迫切需要,不能不使军队教育训练的时间趋于延长。为了确保军官专业知识不断更新,许多国家都十分重视对军官进行终身教育,并逐步实行军队职业化。

11、高技术战争对军人的知识结构有哪些要求?

高技术战争对军人素质提出了更高更新的要求。主要有以下几个方面:

(1)科学文化知识

战争对于任何国家、任何民族都是关乎生死存亡的大事,因此科学文化的进步总是首先被运用于军事领域。科学文化知识是其它一切知识的基础,更是军事科技知识的基础,现今各种高技术武器装备无不是科学文化知识物化的结果。要创造高技术武器,需要科学文化知识;掌握高技术武器,同样需要科学文化知识。作为准备迎接高技术战争挑战的现代军人,假若你没有受过正规教育,缺乏应有的科学文化知识,就应该扑下身来,潜心钻研,迎头赶上;假若你是军事院校的毕业生,更应看到当

今知识更新换代的步伐正在加快,一次受教育终生得享用的时代早已一去不复返,终生受教育已成为当今历史的必然,要不断去追踪新技术知识的脚步,踏上时代的鼓点。

(2)军事技术知识

如果说科学文化知识是军人不可或缺的基础知识的话,那么,军事技术知识则是军人必须掌握的专业知识。随着武器装备现代化程度的越来越高,技术越来越复杂,没有熟练高超的军事技术知识,就谈不上适应高技术战争要求,也就称不上是一名合格的军人。作为指挥员既要熟练掌握现有的军事技术知识,又要了解未来技术知识的发展趋势。作为一个士兵必须熟练掌握手中武器装备的战术技术性能。

(3)外军知识

外军知识方面,只有掌握了外军的高技术武器装备知识,才能理解、掌握其它方面的军事知识。同时,在掌握外军高技术武器装备知识的前提下,还要了解外军的部队编组、战术特点、作战理论以及外军战略指导思想的发展变化情况。

(4)军事理论和谋略知识

军事理论既是军事实践经验的总结,又是军事斗争的指导。毛泽东军事思想是长期的中国革命战争实践和我军建设实践的科学总结,是我军建设和作战的根本指导思想,是我们克敌制胜的法宝。即使在高技术战争条件下,其基本原则、基本指导思想仍然没有过时,需要我

们认真学习和领会。邓小平新时期国防和军队建设理论是毛泽东军事思想的重要组成部分,其关于我军建设的理论、军事斗争的理论,是对毛泽东军事思想的丰富和发展,是我军在新的历史时期加强军队建设的指导思想。

军事谋略是东方兵学的瑰宝。从孙子至毛泽东,无不把谋略作为制胜的重要条件。通观武经七书,都有专门研究、阐述谋略的灿烂篇章。古人所谓“以计代战——当万”,“兵无谋不行,无计不立”等论述,都说明了谋略对于军事的重要意义。

12、什么叫信息战?

信息战是高技术战争中敌对双方军队利用各种手段在信息获取、传递和运用方面的较量。其主要内容:一是获取己方作战所需的敌方信息。二是控制己方信息,包括两个方面,其一是使己方的各种信息不为对方捕捉;其二是有计划地制造假信息,有意识地传递给对方;三是干扰、阻滞敌方的信息获取和传递;四是摧毁敌方信息获取、传递、处理的器材、设备、机构和系统。

随着科学的发展和技术的进步,作战工具不断改进,引起战争形态的发展变化,军队的结构和武器装备越来越复杂,打击力、机动力、指挥控制能力越来越强,战场范围不断扩大。作战行动的变化速度越来越快,战场上的信息量不断增大,同时军队作战对信息的需求量也不断增加,信息在战争中应用的范围越来越广泛,以至进入高技术战争时代,战争对信息的运用发生了质的变化,由单

一的信息搜集活动发展为在特殊领域运用特殊手段进行对抗的特殊军事行动。信息战已成为高技术战争中一种新的作战手段和作战形式。同时,信息战不仅仅在军事领域,而且广泛应用于政治、经济、外交等领域。

13、什么是数字化战争? 数字化战争有哪些特征?

数字化战争是指交战双方或一方使用数字化武器装备及其与之相适应的作战方法所进行的战争。这一定义揭示了数字化战争的基本内涵,它表明数字化战争是建立在信息数字一体化基础之上的军事对抗行动。

数字化战争作为一种新的独特的战争形态,在内在规定性上发生了根本变化,与以往战争相比,它表现出信息化、智能化和一体化的本质特征。

(1)数字化战争是高度信息化的战争。在传统的战争中,物质与能量始终起着支配的作用。我们所讲的传统战争,是敌我双方总体力量或综合力量的较量,在这里总体力量或综合力量主要是指物质和能量的各种存在形式。在以往的战争中,信息虽然也占有重要的地位,但由于科学技术水平的限制,与物质和能量相比它却只处在从属和配合的地位,起着辅助人的主观指导的作用。但是,在未来战争中,信息的意义已发生了根本性的变化。它不仅摆脱了从属和辅助于物质与能量的地位与作用,而且日益居于支配地位,即战争中物质与能量的效用能否完全有效的发挥作用,将取决于信息的状态如何。于是,战争迈向高度信息化方向发展。