

电子图书



信息技术的结晶

人类文明的载体

网络的基本资源

新军事革命论

绪 论

人类社会正在从工业时代进入信息时代。

在当前这个世纪之交时期，世界正在以飞快的速度发生着变化。

一场跨世纪的军事革命已经发生。中国工程院院长、国防科工委副主任、中国科协名誉主席朱光亚指出：“当前正在发生的这场军事革命，是一场范围十分广泛，内容十分深刻，影响极其深远的革命。”（《中国军事科学》1996年第一期第18页）

这场军事革命举世瞩目，亦引起了我国军事学术界的广泛关注。对新军事革命的全方位研究，正在我国逐步展开。

在新军事革命的研究中，对于什么是军事革命众说纷坛。弄清这个问题，对于认识军事革命本质及指导军事革命实践具有重要意义。

美国未来学家托夫勒认为，武装部队从技术到编制、战略、战术、训练、条令和后勤等各个层次都同时发生变化，即是军事革命。美国新军事革命倡导者之一安德鲁·马歇尔说，军事革命是指作战概念和战争发生重大变化的一个特殊历史时期。《苏联军事百科》载：军事上的革命是指科学技术进步和武装斗争工具的发展。在军队建设和训练以及进行战争和实施作战行动的方法上发生的根本变化。

虽然由于各个国家的军事发展、文化背景及人的思维方式的不同，对军事革命的界定会产生差异，但有一点却是基本一致的，都认为军事革命是指军事领域各方面发生根本性变化的社会现象。据此，我们认为，军事革命是与社会发展相联系，在军事领域发生的带根本性的、具有重大影响的变革。它主要表现于军事技术、武器装备、军队体制编制、作战理论以及作战方法等方面发生的重大变革上。作出这一结论主要基于对军事革命的如下三点认识：

第一，军事革命虽然发生在军事领域，但与社会革命或社会发展是紧密联系在一起。

军事革命的基础首先是现代化的科学技术。科学技术是第一生产力，是整个社会发展的基础和动力，直接影响乃至决定社会的经济、军事、文化等各个领域的状况。科学技术革命往往是军事革命的先导。没有10世纪前后以火药为代表的技术革命，就不会出现后来以热兵器广泛使用为标志的军事革命；没有19世纪末20世纪初发生的以电力为中心的技术革命，就不可能有20世纪20~30年代以坦克、飞机、无线电等武器广泛使用为标志的军事革命；没有本世纪中期以来陆续产生的以信息技术为代表的一大批高技术群，就不可能有目前的新军事革命。另外，军事革命与社会经济发展、国际政治局势变化等也有着密切的联系。经济是基础，没有一定的经济实力作保障，就不可能实现军事革命。世界政治局势稳定与否，也是能否实现军事革命的必要条件。

第二，军事革命是指军事领域各方面发生的根本性变化。

这主要表现在三个方面。一是军队建设方面的变革：包括军事技术及武器装备系统、军队体制编制以及军事训练等发生的质的变化。武器装备系统的质变表现于一系列高性能新兵器的出现，以及原有的许多武器性能有了重大改进。军队编制的重大改变表现于为适应新的技术装备和战争的需要，其结构形式、人员数量以及运用方法等均不同于军事革命之前。军事训练变化

也是反映军队建设质变的一个重要方面，它包括训练手段、训练方法以及训练效果等出现的重大变化。二是作战方法方面的变革。这是军事革命成果最直观的展示与表现。任何一场军事革命带来的结果都是战法上的变化，以至会最终导致战争面貌的改变。只在军队体制、武器装备方面变革，而未在战法方面作相应的变革，那显然不能说是实现了军事革命。战法变革实际上是要采取一种与新的作战系统相适应的表现形式，这种形式恰当，作战系统就能释放出应有的能量，发挥应有的作用，对夺取战争主动权乃至战争的胜利便可起到积极的作用。否则，新的作战系统便难以发挥应有的作用。第二次世界大战前，西欧某些国家在军事技术与武器装备方面均有重大革新，军队体制也作了相应调整和变革，但却仍沿用第一次世界大战时期的作战方法，因此其先进的作战体系没能发挥应有的作用。据此也可以认为，这些国家当时并未实现军事革命。三是建军思想与作战理论方面的变革。这是连结军队与战法变革的桥梁，是军事革命的“软件”；没有这种“软件”，前两项变革就会迷失方向，甚至根本就不可能进行。建军思想的变革，直接关系到军队建设的方向、规模、结构以及步骤和方法，指导着军队的改革：作战理论的变革，直接决定着战法的变革，决定着武装力量的运用，决定着战争的面貌。所以，建军与作战理论的变革是最根本性的变革。

第三，军事革命将极大地影响着军事领域乃至整个社会。

社会变革以及军事领域各方面发生重大变革，引起军事革命；而军事革命发生后，又将深刻地影响着军事领域乃至社会的各个方面。这可以认为是军事革命一个最基本的属性。军事革命是在军事技术、武器装备、军队结构、作战方法以及建军与作战理论等要素均发生变革的条件下产生的，但它的产生并不表明军事革命的最终实现，它最终实现还需要经过相当长一段时间。在这一过程中，上述各要素必然要按照军事革命的内在要求进一步发展变化。比如，本世纪20~30年代的军事革命，可以将建立大规模机械化军队、实施立体化快速闪击战看作是它的目标。在这一目标影响下，第二次世界大战中，特别是战后的很长一段时间，世界上几乎所有经济发达国家的军队，都向着这一方向努力，其武器装备、军队结构、作战理论及战法等均在这方面取得突飞猛进的发展。

军事革命的极大的影响力表明，军事革命代表着军事上一种新的发展方向，是具有强大生命力的事物，在某种程度上，它可以起到军事火车头的作用，除此之外，由于军事领域是社会的一部分，它的变革必然影响到整个社会。特别是军事革命对经济、技术的需求，将会给社会带来直接效益或负担；军事革命的目标在一定程度上也将会牵动整个社会；军事革命的最终实现又将给社会带来深刻的影响作用。

军事革命是军事领域里发生的带根本性的具有重大影响的变革，是军事上的一种质的飞跃。它既非一般的军事改革，也非军事领域具体阶段性的进步。军事改革，往往表现在军事领域中的某个方面，且它主要是以一种新的方法或手段来代替旧的方法或手段。而军事革命则表现于军事领域的各个方面，且它是在旧质基础上向新质的一次突变。军事领域具体阶段性的进步，是军事事物发展的阶梯性的表现，是由下向上、由低级到高级、带有渐变性质的一种进化；军事革命则既是军事领域的一种巨大进步，更是一次质的飞跃和带有突变性质的进化。军事技术的重大变革是军事革命的物质基础和前提。没有军事技术革命，便不可能有军事革命。因为技术不仅决定着战术，

还决定着战略，决定着武器装备的发展，决定着作战理论以及作战方法的变化等。军事技术的变革往往是通过新型或另一种能量的武器装备产生表现出来的。这种武器装备运用于战争，可以改变战争的面貌，体现军事革命的最终成果；同时，武器装备的重大变革又是引起军队体制编制和作战理论等改变的直接或间接最重要因素。军队的体制编制、作战理论、作战方法等的变革，均是军事领域中带根本性的变革。它们都是在原有基础上发生的质的变化。就军队的体制编制变革来说，它不是一般的扩大或缩小，而是一种新的构成。如，20世纪30年代的军事革命，军队体制编制变革主要表现为以空军、装甲兵、炮兵等为主形成一种新的立体性力量结构，与在此之前战场上出现的以步兵、炮兵为主所形成的力量结构相比，是一种质的变化。先进的技术和武器装备，创新的作战理论，科学的体制编制，崭新的作战方法，都是军事革命的必要条件，只有当它们有机地结合在一起时，军事革命才会发生。因此，军事革命的根本性不仅表现于军事领域各个方面带根本性的变化上，还表现于军事领域各方面变化的相互联系与整体性上。

军事革命首先依赖于军事技术革命。只有当军事技术发生重大变革时，才有可能出现军事革命。本世纪20—30年代发生的以坦克、飞机大量产生和运用为标志的军事革命，是在电子技术、机械技术、航空技术、通信技术、无线电技术等出现重大突破性进展时才发生的，本世纪50~60年代发生的以核武器大量装备部队为主要标志的军事革命，是在军事技术领域出现核技术、制导技术之后的情况下发生的。众所周知，当前发生的以精确制导武器、信息武器大量产生和运用为标志的新军事革命，是在新军事技术革命的条件发生的。军事革命对技术或对军事技术革命具有依赖性，并不表明军事技术革命的发生，就一定会导致军事革命出现。因为军事技术出现革命性变化，仅为军事革命的产生提供了物质基础和条件，并且它只是军事领域中一个方面的变革，而军事革命则是在军事技术变革基础上各个方面的变革。历史上，在许多国家中都曾出现过重大军事技术进步，甚至出现过军事技术革命，但真正发生过军事革命的国家却为数较少。这说明，军事革命既对军事技术或军事技术革命有依赖性，又要比军事技术革命深刻得多，艰难得多。

军事革命是特定历史条件的产物，它需要政治、经济、科技、军事、文化等各种适宜的条件，它偏爱于军事技术、学术思想先进并能够把军事领域各种变革的因素有机结合起来的国家。因此，军事革命并不具有世界整体性，或每次军事革命并不会光临世界上每一个国家。换句话说，它只发生在少数条件成熟的国家中。无论是本世纪20~30年代的军事革命，还是本世纪中期发生的军事革命，均出现在少数国家中。在本世纪末发生的这场新军事革命，仍可能只发生于少数国家。军事革命这种非均衡性，首先是由各国发展的非均衡性决定的。军事革命不仅需要军事技术、学术思想的现代化，而且还需要发达的经济、一定的政治条件等与之相适应。而在一定时期内，能够具备这种条件的，始终是少数国家。就当今国际状况看，有的国家已基本进入到信息社会阶段，而有的国家还处于工业社会阶段，甚至还有处于农业社会阶段；即使是处于同一社会发展阶段，差别也很大。处于不同发展阶段或发展水平参差不齐的国家，显然不可能同时发生同一性质的军事革命。当然，这并不排除条件不够成熟的国家去创造条件，使之形成军事革命。

军事革命并不是自然形成的，也不纯粹是一种物质的客观运动，而很大程度上是人自觉地改造客观军事世界的结果，是人的主观能动性的产物。军

军事革命所依赖的军事技术和武器系统，需要人们去创造、革新，发展现代化的技术并结合于武器装备，使之形成新的体系；军队的体制编制需要人们按照战争要求并结合武器系统情况，进行新的组合；作战理论或学术思想、作战方法等，都需要人们大胆地去创新。这就是说，军事革命所包含的要素，任何一项都离不开人的主观能动作用。本世纪 20~30 年代，西欧许多国家都具备了军事革命的条件，但却只有个别国家实现了军事革命，即把机械化装备、机械化军队与闪击战或机械化作战理论有机地结合在了一起，形成了快速闪击战法。军事革命的主观能动性表明，当一次新的军事革命即将来临，而条件又不够具备时，需要主动地去创造条件，包括积极发展经济，加强科学技术研究，更新武器装备，以及创造军事革命所必须的一切条件；在条件基本具备时，需要抓住机遇，尽快地弥补其不足，调动一切积极因素，努力促使军事革命的形成。任何消极、麻痹和疏忽，都可能造成历史性失误。现任美国国防部长办公厅基本力量评估处处长马歇尔说，军事革命成功与否不在于技术本身，而在于制定能够最有效地利用技术的作战概念和编制，根本的问题是思想方面的问题。且不论这些话是否有失偏颇之处，但就强调军事革命的主观性方面看，是不无道理的。

军事革命不是一个早上就突然出现的，而是要经过较长一段时间的孕育、生发过程。本世纪 20~30 年代的军事革命，经过了数十年的孕育；50~60 年代的军事革命，不是发生在 1945 年美国用原子弹袭击日本广岛、长崎的时候，而是在十多年之后，也即形成于有了多种核武器，核打击部队、核战争理论等出现并形成有机整体之后。有人估计，当前的新军事革命，最终完整地形成至少要到下世纪 30~40 年代。军事革命之所以具有渐成性，首先是因为军事革命本身就是一个复杂的较缓慢的运动过程。为引发军事革命，需要按照系统工程要求，有重点地发展对形成军事革命有直接影响和作用的技术；新的军事技术要有机地结合到武器装备中去，以形成新的作战系统；为使作战系统发挥最佳效益，需改变军队体制编制；之后，还要提出新的作战理论、军事学术与战法。在这一过程中，往往还要反复进行论证、试验和改进，以逐步接近军事革命的内在要求。其次是因为军事革命要依赖于一定的需较长时间才能兑现的物质保障。军事技术出现重大变革可以在一定程度上满足军事革命的要求，但在军事革命的形成过程中，军事技术还必须按其系统化的要求，有针对性地进行开发与发展，进一步完善其有关门类，这就需要较长的一段时间。此外，军事革命的孕育过程实际上就是大量经费投入、物资消耗过程，且耗费还相当惊人，再富的国家都难以在短时间内满足这种高消耗，一般只能逐步投入。再其次是因为军事革命的产生还依赖于或等待合适的时机。尽管物质基础可以保障实现军事革命，但如果政治、军事、文化等条件不好，依然不能形成军事革命。比如，国家处于战争时期或政治动乱状态，国家领导人对军事革命缺乏足够的认识，不能进行及时、正确的决策等，都可能贻误军事革命产生的时机，或延缓军事革命的发生。因此，渐成性也是军事革命的一个基本特性。

发生于本世纪末的这场新军事革命，同以往军事革命一样，是人们按照军事发展进程和现状对其所作的一种自觉性变革实践。显然，这种实践绝不是随心所欲的，而是有着很强的目的性或明确的目标的。认识与把握这种目标，对于取得军事革命的成功十分重要。

新军事革命的目标是什么？从军事客观发展、新军事革命的已有实践以

及有关国家今后一二十年军事建设与发展追求等情况看，新军事革命的基本目标可简单概括为：建立小型、高能量的信息化作战力量，实施有区别地、精确地作战。

建立小型化、高能量的作战力量，既是由现代科学技术高度发展之因素作用的必然的物化反映，也是人类一种具有划时代意义的主观追求。千百年来，作战力量经过了一个由小到大、再由大趋小的发展过程。在作战手段与其能量释放有限的情况下，作战力量规模越大，作战能力相对越强。因此，希望拥有和使用大规模的作战力量，成了一个国家或一个民族孜孜以求的目标（包括通过军事革命的途径追求）。然而，本世纪中期以来，以信息技术为代表的大量高新技术的发展运用，使得军队可以用少量的技术兵器完成原本需要千军万马才能完成的任务。在这种情况下，再发展和保持规模庞大的军队显然已没有必要。因此，建立小而精并具有高能量的作战力量，就必然地成了各国建军所追求的目标。新军事革命的到来，则为这种追求提供了绝好的机遇和条件。

发展先进的武器装备与作战体系，使得一个士兵可以承担起过去需要一个分队甚至更大单位的兵力才能完成的作战任务，一个分队可以承担起过去需要数个分队乃至若干部队才能完成的作战任务。这种高能量的部队目前已在某些国家开始构建。如美国陆军正在推进一种“21世纪士兵系统计划”，该计划拟建立数万个小型化C4I系统（含士兵的计算机、高清晰度头盔显示器、宽视场夜视探测与敌我识别设备、先进的人体保护和空调系统等），再加上信息化弹药发射与指挥系统，把每个士兵变成战场上具有高智能的最小信息化单元。同时，这种单元系统采用的是开放式结构，以便最终将其融合到整个信息化战场。

与组建小型化、智能化、高能量的军队相对的，则是大刀阔斧地裁减军队员额，优化军队结构。预计到2010年，全世界的兵员数量将由80年代中的约2000万人减至1000万人以内，军队将逐步变为职业化。

军队及其先进的作战系统的建设，是军事领域及作战系统的一次质的飞跃，这种飞跃使部队的能量提高了数倍甚至数百倍。因此，它必然会成为新军事革命追求的基本目标。

实施有区别地、精确地作战，这既是新技术革命的最终成果表现，又是新军事革命极力追求的根本目标。千百年来，人类一直在追求提高战争和武器的破坏能力，最终研制出了核、生、化带有毁灭性的大面积杀伤武器。然而，实践证明，杀伤力的极大提高反而在客观上限制了它们的实际使用。于是，高精度和最有效的杀伤，则必然地成了军事上追求的重要目标。新军事革命便是在这种背景下产生的，是在信息、制导等技术广泛运用，能够实施高精度作战的条件下发展的。所以说，新军事革命追求的目标是实施有区别地、精确地作战。

所谓有区别地作战，就是根据不同的战略要求，不同的目标性质和作战目的，使用不同的手段，采取不同的战法，达到预期的结果；精确地作战，则是适时、准确地对目标实施打击。这种作战一方面可以大大减少伤亡和政治影响，使决策者能灵活地使用外交和武力两种手段，达成战略和政治目的；另一方面也可大大减少摧毁敌人目标所需要的弹药数量，相应减少后勤和国防工业的负担。

然而，实现这种作战，绝不是一件简单的事。首先，它只有在新技术革

命的条件下才有可能实现。无论是有所区别的或是精确的作战，都是以电子技术、计算机技术、通信传感技术、制导技术等有了重大发展并在作战系统中广泛运用为前提的。其次，有了这些技术的运用，也不等于就能够完全实现这种作战。因为：第一，以信息技术为中心的各种高新技术的军事运用，必须形成一个有机的整体，使之功能互补，才能形成最佳效应；第二，必须有与之相适应的体制编制，实现技术、装备与人的结合，第三，还必须有一套与之相协调的作战理论和方法。另外，信息、制导等技术的运用，也有一个按未来作战要求，不断改进和完善的过程。这些，显然不是一蹴而就的事情，必须经过刻意的追求，下大力投资与建设，勇于变革和创新，才有可能成为现实。这样，就在客观上使这些方面成为新军事革命追求的目标。

与以往的军事革命相比，目前这场新军事革命主要有三个特点：

（一）这次军事革命是有史以来最为深刻的一次。对目前这次军事革命的定位，亦即对这次军事革命在人类军事史上的地位和作用，世界各国军事理论家们的认识不尽一致。这反映在他们对迄今为止军事革命发生次数的不同看法上，例如，美国学者克雷派尼维奇认为，到目前为止，历史上共发生了11次军事革命，即步兵革命、炮兵革命、帆舰炮弹革命、堡垒革命、火药革命、拿破仑的征兵制革命、陆战革命、海战革命、两次大战之间的装甲师与航母战斗群革命、核武器革命、当前的信息与精确打击革命。又如，俄罗斯斯里普钦克少将说，迄今发生了6次军事革命，它们是：步兵与骑兵革命，滑膛枪革命，来复枪与火炮革命，坦克、飞机与无线电革命，核武器革命，以及现在的数据处理与精确武器革命。再如，以色列学者克里沃尔德则讲，在人类历史上有4次军事革命，即1648年以后滑膛枪引起的革命，1815年以后来复枪和铁丝网引起的革命，1918年以后坦克和无线电引起的革命，以及当前各种新技术引起的革命。还如，托夫勒认为，世界上共有3次军事革命——由农业革命引发的第一次浪潮战争革命、由工业革命引发的第二次浪潮战争革命，以及当前正在进行的由信息革命引发的第三次浪潮战争革命。他说：“真正的军事革命在历史上只出现过两次，但第三次革命，即现在的这一次，则是最深刻的一次。”

这次军事革命与历史上的任何一次相比之所以是最深刻的一次，是因为它具有根本性、整体性、广泛性、长期性。根本性是指，这场革命不是对原来的战争形态和军队结构进行简单的“技术嫁接”，而是使其“陈旧过时”，逐步退出历史舞台，以全新的战争形态和军事组织体制取而代之。整体性是说，军事领域的方方面面、武装力量的所有有关要素，即军事技术、武器装备、国防工业、采办体制、战争理论、作战方式、体制编制、军事训练、国防建设与军队建设的思路与做法等等，都将发生巨大变化。广泛性是一个地理概念，指的是不仅超级大国及其他发达国家要发生军事革命，发展中国家也将被卷入其中。这次军事革命由于具有上述三性，所以必然是长期的，将持续相当长一个历史时期，估计要延续到下个世纪末叶。

（二）信息战或信息战争在这次军事革命中处于核心地位。信息战或信息战争的实质是：以信息能为主要作用手段，通过最终攻击敌方的认识与信念，来迫使敌方放弃对抗意愿，从而结束对抗，停止战争。

对敌认识与信念实施攻击，也就是要攻击敌方的“认识体系”。认识体系是指“一个人或一个群体通过认识和信念等形式得到的、认为是正确或真实的一切事物”。认识体系由认识系统和信念系统两部分组成。认识系统是

指那些“为了了解或观察可证实的现象，而把这些现象变为可感知的现实，并根据对这些现实的直感进行决策或采取行动而建立和运作的系统”。认识系统不仅依据科学的原则建立，还按照科学合理的程序运行，具体地说就是根据通过感知和观察采集的“经验性信息”来做出假定，尔后检验这些假定的正确性，最后用检验的结果作为采取下一步行动的依据。

信念系统是“对可检验的经验性信息和无法检验或难以检验的信息与认识进行导向的系统”。导向的方式受到民族文化传统的制约，如对美国人、中国人、日本人的导向方式应各不相同，对一个国家各阶层人士，对敌军部队内部各级官兵的导向方式也应不尽一致。各类信念系统由于包含着难以用语言表达的“无意识和下意识思维”，因此更易于受到文化传统、非理性或无法验证的因素的影响。

认识体系是多种多样的，高层领导决策系统就是其中的一种，攻击这一系统，使敌方领导人或决策者放弃对抗意志，是信息战的主要目的之一。为达成这一目的，有两种方法：一是通过信息攻击直接影响敌方领导人的认识和信念；二是通过攻击敌方领导人“身边人”的认识和信念，来间接影响其领导人的意志。

在信息战或信息战争中，将把敌领导指挥系统作为首选目标来打击，其好处是：可很快达成战争目的，缩短战争持续时间；可减少双方伤亡，特别是减少己方的伤亡；可提高作战效益，增大己方得失比；可赢得国内民众的支持，赢得国际上的赞誉。

信息战是在电子战基础上发展起来的一种全新的作战样式。信息战也会逐渐发展，其内涵会不断扩大，最终发展成一种全新的战争形态——信息战争。据估计，真正意义上的信息战争要到下个世纪中叶有些国家建成信息化军队以后才会出现。

信息战或信息战争在新军事革命中的核心地位，主要体现在两个方面：第一，战争形态的变化是任何一次军事革命的必然结果和最高表现形式，否则就不能说发生了军事革命。这次军事革命各构成要素的“内核”都是信息战或信息战争。第二，武器装备的发展，体制编制的改革，军事训练的实施，军人素质的提高，都将围绕信息战进行和展开，都以实施和打赢信息战为其根本出发点和归宿点。

（三）数字化部队和数字化战场是这次军事革命的主要标志。信息战是这次军事革命的核心或灵魂，而数字化部队和数字化战场则不仅是信息战的两大支柱，还是这次军事革命区别于以往军事革命的主要标志。可以这样说，只有开始实施数字化部队和数字化战场建设，才算真正迈入了新军事革命的大门。目前，美国已迈出较大步伐，英、法、德、以色列等国也在着手组建数字化部队。

当前的数字化部队，虽然在编成和结构上与普通部队相近，但其步战车、主战坦克、战斗指挥车、大口径火炮、侦察直升机、攻击直升机等主战装备，都配有数字化通信设备、先进雷达、敌我识别装置和全球定位系统。未来的数字化部队在编制上将有重大变化，但到底如何编组还要经过长期的大量试验才能定形。美军领导人认为；未来的数字化部队将有以下特点：“人机紧密结合”——高素质的人与武器系统都能发挥最大作用；信息特征突出——适于信息快速流动；多能——适于遂行多种任务，其中包括亚战争和非战争军事行动；规模小——人员少，将编入部分机器人；便于指挥——指挥层次

少，指挥机构精干。数字化部队的优点是：能使部队内的各作战单元联成一个整体，提高整体作战能力；能及时获得准确信息，快速定下决心，加速作战行动速率；能提高武器系统的反应速度，加强其摧毁目标和抗毁能力；有助于协调作战行动，简化指挥程序；能提高战斗勤务保障能力，使战场伤病员得到及时救治。

数字化战场，是一种以计算机信息处理技术为基础，把话音、文字、图像等各类信息变为数字编码，通过无线电台、光纤通信、卫星通信等传输手段，把各指挥控制中心、各战斗部队与保障部队、各种武器系统与作战平台联在一起，构成纵横交错的综合网络系统，能给用户实时提供各种有关信息的战场体系。建设数字化战场有许多好处，如可实现信息共享，对敌方、己方情况一清二楚，从而避免误伤；可使战场指挥官在运动中指挥，在“关键时刻迅速集中关键兵力（火力）于关键地点；可使下级指挥官充分发挥主动性，根据上级意图机断行事；可使后勤保障“十分准确”，即提供物资的品种与数量“准确”，提供保障的时间“准确”，对伤员救护“及时准确”等。建设数字化战场，要解决好6个技术问题：一是要把各传感器收到的信息转化为数字编码形式；二是对数字化信息进行处理；三是使数字化系统和模拟装置有接口能力；四是使作战平台上的数字化系统实现通联；五是研制高清晰度数字显示器；六是建立沟通作战部（分）队或单兵与作战平台的数字化通信网络。

军事革命，既是军事领域内以军事技术为基础的一种客观的物质运动，又是人们按照军事发展规律对其所作的一种主观的变革实践。并且，这种客观的物质运动也首先是由于人的主观能动性的作用与推动才发生的。因此，军事革命与人的实践有着十分密切的关系。马克思主义认识论认为，人的一切实践活动均依赖于其主观认识与观念。人们的认识正确与否及其水平高低，思想观念是否先于实践或与实践相一致，将直接决定着实践活动。这也就是说，军事革命能否产生和发展，与人们的认识与观念有着极大的关系。这正如列宁在谈到社会革命时所指出的那样：“由旧社会向新社会过渡时，如果过渡的客观条件已经成熟，那么工人阶级的觉悟性和坚定性、决心、作自我牺牲的精神不但是历史的因素，而且是决定一切、战胜一切的因素。”（《列宁全集》第30卷，人民出版社1957年版，第415页）人们对军事革命的认识水平和自觉性程度，直接关系到其是否采取一系列相关行动，包括加快军事高科技的发展与运用，进行必要的军事体系的变革，提出创新的作战理论与战法，以促使军事革命的形成，推动军事革命的发展。从以往的军事革命实践看，往往有三种关于军事革命的不同认识。不同的认识，也会带来不同的结果。

其一，对军事革命漠然视之或熟视无睹，认为军事革命离现实还很遥远，甚至认为从来就没有什么军事革命，对什么是军事革命，军事革命为何物，军事革命有哪些影响与要求，如何促使和推动军事革命的形成与发展等？不是一概元知就是认识不足。这种认识显然是极其落后的，没有站在时代的前列来观察和认识问题，没有看到科学技术的发展运用及其带来的深刻变化，没有看到战争发展的必然趋势。在这种认识支配下，就不会有军事革命的实践，而往往会白白丧失使军事本可以获得革命性发展的机遇，在敌国进攻面前处于被动挨打的地位。

其二，对军事革命听之任之，认为车到山前必有路，不必去刻意地追求。

这种认识显然是被动的自然发展论，违背了马克思主义的能动的反映论的原理。军事革命是在物质条件基本具备时一种人的主观能动的创造与变革，不按照一定的目标去建设去创新，就不可能出现军事革命。军事革命成功与否最重要的不在于技术本身，而在于制定能够最有效地利用技术的军事观念，根本的问题是思想方面的问题。以往的军事革命实践也表明，不去积极地创造条件，进行有关方面的变革，以推动军事革命的形成与发展，军事革命绝不会自然出现。所以，所谓车到山前必有路的、被动的、消极的认识，与第一种认识一样，是军事革命的大忌。

其三，重视面临的军事革命，充分认识它的重要性和紧迫性，采取各种措施，调动一切积极因素，努力促成并发展军事革命。这无疑是一种正确的认识。它带来的将是顺应军事发展的客观规律，使军队获得一次巨大的历史性新发展，能够在履行保卫国家安全的使命中以及在未来可能发生的战争中取得战略主动。

历史表明，任何革命之初，除了认识要跟上去之外，观念上的改变往往具有头等重要的意义。本世纪初，英国发明了坦克就裹足不前；法国戴高乐较早提出了机械化作战理论，但当局者却仍热衷于建设马奇诺防线；德国则充分利用新技术革命的成果，在及时组建大批机械化部队的基础上，吸收了德国施利芬、意大利杜黑、英国富勒等人的“闪击战”理论，从而实现了一次军事革命。当然，德国利用这次军事革命的成果发动了侵略战争，应另当别论。这里想要说明的是，军事革命之前或之初的思想观念的转变，实在是太重要了。不同历史条件下的军事革命，应确立不同的思想观念。就这次新军事革命来说，我们应确立的主要观念是：

第一，顺应社会发展的观念。当今社会已经进入信息时代。在这个时代的初期阶段，就已显露出了与工业社会许多不同的特点。科学技术发展更加迅速，由此带来的社会各领域发生着日新月异的变化。就军事上说，80年代末，人们还在讨论战争的高立体、大纵深问题；90年代初，就开始研究电子战、导弹战等问题；而近年来已转向探讨信息战争以及数字化军队等问题。这里值得提出的是，人们关注或研究重点的转变，并不是人为的规定，而是人们按照战争的发展变化作出的必然反映。这从一个方面说明，军事随着科学技术发展的加快在加快地发展和变化，其速度可能超出人们的意料，只要你稍不注意，认识和思维就可能滞后。新军事革命是在科学技术飞速发展的情况下到来的，它也将快速地发展。我们只有确立顺应其发展的观念，才能迎接新军事革命的挑战，勇敢、积极地投身到这场革命洪流中去，这是一。

二是随着新军事革命的到来，战争形态正从一般的火力战为主要特征转向以信息战为主要特征。战争形态的演变，是以信息技术、信息兵器、信息化作战体系以及信息战理论为基础的，也即构成信息战争的要素均较一般常规技术战争发生了重大变化。我们只有转变观念，顺应战争形态的这种发展变化，适应信息战争的要求，使国防建设和军队建设走向信息化，才能掌握未来战争主动权。

第二，确立信息制胜的观念。以海湾战争为标志，现代战争已进入信息化时代。以C³I系统为主体的军事信息系统、以精确制导武器为骨干的火力打击系统和以电子干扰设备为代表的电子对抗系统，成了现代军队赖以生存并取胜的重要支柱。在现代战争中，C³I系统成为军队的神经中枢，维系着军队的一切活动；各类精确制导武器以及一批用信息技术加以改造或嵌入

信息装置的传统武器大量充斥战场，成为作战杀伤力量的核心；电子对抗装备则使电磁频谱成为作战的“第四维空间”。可见，作战的一切活动及其效能都是建立在信息基础之上的，信息的准确获取、充分控制和有效使用已成为作战的中心环节，从而使得交战双方对“制信息权”的争夺与对抗将异常激烈。在不远的未来，军队将是信息化军队，战争将是信息化战争，战场也将是信息化战场。战争主动权不是取决于谁有较多的飞机、坦克及其弹药，而是取决于谁控制着信息。因此，我们必须从过去的火力制胜的观念转到信息制胜的观念上来，用信息制胜的观念来进行战争准备。

当然，确立信息制胜的观念决不是唯信息论。因为唯信息论是否定人在战争中起主导作用的，而我们所说的信息制胜是在人充分发挥主观能动性、在战争中仍起主导作用的同时，高度重视信息在战争中的地位和作用，在战争准备过程中，加紧研制信息战手段，研究信息战方法，在战争中首先要掌握信息主动权；当信息主动权的掌握有困难时，一定要采取其他办法和措施，积极开展制信息权的斗争，力避信息被动，力争信息主动。

第三，明确综合效益的观念。新军事革命带来的一个重大变化，就是武器装备的综合化，以及随之而来的整个战场的整体化。武器装备综合化包括其功能一体化与匹配使用两个方面。功能上的一体化是指过去通常由数种武器装备来完成任务，如目标的探测、跟踪、识别，火力控制或作战指挥，火力打击，战场防护等，现在完全由一种武器装备来完成；匹配使用是指战场上各军兵种的武器装备（包括作战平台、支援保障装备等），由各种层次的作战指挥、战场管理、通信和情报系统联结成一个整体，使战场上成千上万个火力单元和作战部队紧密相连，融为一体。这种情况要求，在战争准备过程中，必须确立综合效益的观念。从武器的设计、论证、制造、装备、管理等各个环节，到武器的战场使用，都要有一个综合的观念、整体的观念。确立了这种观念并按照这种观念去实践，便会产生较高的效益。这既是新军事革命的一个重要特征，也是它在客观上对人的一个基本要求。

第四，树立变革创新观念。军事革命是军事领域中一场全面的变革运动，从技术到战术，从体制编制到作战思想等，都将经历一次深层次的变动与洗礼。然而，这一切都首先依赖于人的变革与创新观念。人们只有按照军事革命生成与发展的客观规律与内在要求，主动地去对军事领域中的各个方面进行变革，勇敢地抛弃落后的思想，淘汰和改造陈旧的装备，改变不适时宜的体制，努力创造新的军事“硬件”和“软件”，才能真正实现军事革命。抱有墨守陈规、因循守旧或顺其自然、按部就班的观念，在军事革命的大潮面前，不是手足无措就是无所作为。

第一章 新军事革命是一场内涵极为丰富的革命

1995年7月21日，钱学森同志在国防科工委首届科技学术交流大会上有一书面发言，谈及当代工程技术发展对战争带来的影响，他说：“从人类历史的过程看，最初出现的战争是徒手战争，然后有了冶炼技术，才出现了冷兵器战争。继之，是由于火炸药的发明，才出现热兵器战争。科学技术的进一步发展，又导致内燃机的制造和其他机械兵器的制造，于是战争又进而演化为机械化战争。到了本世纪50年代，更因核技术和火箭技术的发展，出现了远程核武器，远程核武器的巨大破坏力，再加上现在高度发展的信息技术和电子计算机技术，就形成现阶段和即将到来的21世纪的战争形式：在核威慑下的信息化战争。”

美国在海湾战争中取得的压倒性胜利，使美国、俄罗斯和其他国家的军事专家认识到，一些可利用的和可以预见到的技术，将使今后20~50年进行战争的方式发生革命性变化，即将发生一场军事革命。虽然专家们从战争一代代演变、军事革命（或军事技术革命）等不同角度进行分析，但他们得到一个共识，“我们大概已处于这样一个时期”，作战概念和战争将发生根本性变化，“这场革命已经到来”。自1994年1月以后，一般都采用“军事革命”这个惯用语来描述这种剧变。

当前这场革命是一场内涵极为丰富的革命。在谈到新军事革命的主要内容时，外国军事专家有下述看法。以色列史学家克里沃尔德认为，新军事革命涉及到“武器装备、军事训练、军队编制和军事学说的变革”。美国军事战略家克雷派尼维奇说：“代表新军事革命特征的四个要素是：技术的变化，军事系统的发展，作战理论的创新，以及组织结构的调整。”托夫勒指出，真正的军事革命应体现在三个方面：第一，它应改变军事领域的方方面面，包括作战方法、武器装备、体制编制、教育训练等，从而改变整个战争形态；第二，这些变化不应只发生在一个国家的军队，而应发生在许多国家的军队；第三，更为重要的是，它应改变战争同社会的相互关系，即社会的变化带动战争形态的变化。

总而言之，从对国外军事学术界提供的大量资料的研究分析中，可以得出这样的结论，新军事革命的基本内容，主要包括军事技术革命、武器装备革命、军事理论革命、军事组织体制革命四个方面。

第一节 军事技术革命

构成新军事革命的第一项要素——军事技术革命，自第二次世界大战以来经历了三个革命性的过程，即军事工程革命、军事探测革命和军事通信革命。

（一）军事工程革命。军事工程革命始于第二次世界大战期间，止于80年代中期。它起到的作用是，通过采用新的工程工艺技术，使各种武器和作战平台的射程、航程、速度等性能指标达到或接近物理极限。在射程方面，洲际导弹可打击世界上任何地点的目标。在航程方面，大型轰炸机可飞到地球上的任何角落。在速度方面，运输机的最大巡航时速达640英里，接近1马赫的大气层飞行速度极限；巡航导弹的时速达2马赫；弹道导弹的速度极限为每小时1.8万公里，现已达到；由于各种因素的限制，舰船的最高航速

只能限制在 30 节左右；地面运输车辆的时速极限为 55 公里，西方国家的军用车辆已达到这一指标。

引发新军事革命的重要因素之一就是，军事工程革命已使许多武器装备的性能达到物理极限。要突破这一极限，就必须大胆革新，另辟溪径，进行装备建设革命。军事工程革命到后期（即 80 年代初），便迎来了新军事革命。

（二）军事探测革命。军事探测革命始于 70 年代初，可能止于 90 年代末，主要表现是：出现了计算机控制的探测器材，以及单个作战平台和武器系统的计算机化。由于计算机具有图像放大、数据处理与显示等多种功能，探测器材的灵敏度得到了极大提高。随着控制系统的计算机化，武器的性能也提高了，战术导弹具备了超视距制导能力，单个作战平台不仅可探测和跟踪目标，还可用远程导弹或制导鱼雷等对目标实施超视距攻击。由于信息搜集能力的增强，装有远程制导武器的单个作战平台的性能指标成倍地提高。据测算，装有新型传感器的作战平台，其探测距离相当于过去的 5 倍，探测范围和探测到的信息量是过去的 25 倍。

（三）军事通信革命。始于 80 年代初的军事通信革命主要表现为，出现了可处理大量数据信息的指挥、控制、通信、情报与计算机系统（即 C4I 系统），从而产生了“多系统的大系统”和“整体力量综合”等概念，目前，传感器材可搜集超视距信息，卫星可搜集全球信息。但是，如果这些信息只能供给单个作战平台使用，目标识别和快速攻击问题就无法解决。要解决这一问题，就必须依赖于“数字化的实时通信”，确保各种兵力兵器和作战系统之间在目标探测、情报、跟踪、火控、指挥、攻击、毁伤评估等方面信息畅通，从而实现“整体力量综合”。

导致军事通信革命的关键技术是数字化技术，它可把原来在时间上连续的语言、图像信号，变成二进位数字式信号来传送，收到后再还原成连续信号。与模拟信号相比，数字信号抗干扰性强，能适时进行整形再生，能除去噪音和防止失真，能保证远距离、高质量传输。

军事技术革命的核心技术是军事信息技术群。在这一技术群体中，有四种技术是“骨干军事技术”。一是军事微电子技术。军事微电子技术能够把信息采集、交换、存储等功能集中在一个微小的芯片上，从而实现了军事通信数字化，信息交换程控化，通信管理自动化，通信器材智能化；提高了装备的系统性能，使火控雷达的信号处理速度提高 10 多倍，使武器的保密性、可靠性、突防能力和命中精度提高 10 倍；极大地提高了战场情报获取、指挥、通信、目标识别、精确制导能力，二是军事计算机技术。计算机是信息化武器装备的“心脏”。到本世纪末，美、日等国将研制出运算速度高达每秒百万亿次的智能计算机。这一重大突破，将使武器系统向全面智能化。自动化方向发展，使信息处理、传递真正实现实时化，使作战指挥、控制、通信、侦察的面貌大为改观。三是军事光电子技术。它具有探测精度高、信息传递快、信息容量大、抗干扰箱保密能力强等特性，广泛应用于侦察、识别、遥感、跟踪、制导、火控、导航、通信、信息显示与处理领域。目前，西方发达国家在军事光电子技术方面研究的重点是：光电侦察、监视、预警与火控；光电制导与导航；光电通信、指挥与控制；激光武器与光电子对抗。四是军事航天技术。航天技术是由运载火箭技术、航天器技术和地面测控技术构成的综合技术。利用该技术研制的人造卫星或载人航天器，可遂行监视、侦察、预警、通信、定位、导航等任务，是军事指挥控制系统的重要组成部分，是

远距离信息传输的主要手段。

第二节 武器装备革命

军事技术革命的出现，必然导致武器装备革命的发生。以军事信息技术为核心的军事高技术群，正在或必将使人类进行战争的工具——武器装备发生“断代性的飞跃”，即由热兵器和热核兵器阶段进入高技术兵器或信息化武器系统阶段。信息化武器系统主要由信息化弹药、信息化作战平台、单兵数字化装备和 C4I 系统组成。

（一）信息化弹药。信息化弹药，即精确制导武器，主要包括制导炸弹、制导炮弹、制导子母弹、制导地雷、巡航导弹、未制导导弹、反辐射导弹等。实际上，它们是能够获取和利用目标所提供的位置信息，修正自己的弹道，以准确命中目标的弹药。目前，战役战术制导弹药的命中精度，近程的已达 0.1~1 米，中程的小于 10 米，远程的为 10~50 米。例如，“铜斑蛇”近程制导炮弹，命中精度为 0.3~1 米，击毁一辆坦克只要 1~2 发；F—117A 战斗轰炸机使用激光制导炸弹，攻击伊拉克空军总部和电报大楼，达到了“直接点命中的最佳效果”；美军新研制的未制导子母弹，可装 6 个子弹头，用于反炮兵和反坦克作战。在海湾战争中，多国部队发射的精确制导弹药虽然只占发射弹药总量的 7%，却摧毁了 80% 的重要目标。

精确制导弹药技术的发展已经历了三代，目前正在向灵巧型和智能型方向发展。灵巧型弹药是一种能在火力网外发射、“发射后不管”、自主识别和攻击目标的精确制导武器。智能型弹药是能在各种条件下，利用声波、无线电波、可见光、红外、激光，甚至气味、气体等一切可利用的直接或间接的目标信息，自主地选择攻击目标和攻击方式的精确制导武器。美军正在研制的“黄蜂”反坦克导弹就属于此类弹药。“黄蜂”导弹，可从距目标很远的飞机上发射，然后降至树高低空飞行，接近战场时爬升到几千英尺高空，俯视战场，寻找坦克，在弹载智能计算机的帮助下，自主地搜寻、识别、定位和攻击目标。

（二）信息化作战平台。作战平台主要包括坦克与装甲车、火炮与导弹发射装置、作战飞机与直升机、作战舰艇等武器载体。信息化作战平台装有大量的电子信息设备，与 C4I 系统联网，是该系统的节点。它们不仅有多种信息传感设备，以便探测敌方目标，为实施精确的火力打击提供目标信息，还有足够的计算机系统及联网能力，能为各种作战行动及时而有效地提供辅助信息。信息化作战平台除了能充分地利用己方和敌方信息外，还有拒止敌方利用己方信息的能力，有侦察、干扰、欺骗功能。目前，发达国家的军队已装备了多种信息化作战平台，如美军的 M1A2 坦克、AH—64“阿帕奇”直升机、F—15E 战斗机，日本的 90 型坦克，法国的“勒克莱尔”坦克和“阵风”战斗机等。

信息化的另一种表现形式是隐形化。隐形技术实际上是一种使敌方不能利用雷达、红外等手段获得己方信息的技术。目前的 F—117A 战斗轰炸机、B—1B 和 B—2 战略轰炸机，其雷达散射截面积比同类非隐形飞机小 2 个数量级，使对方雷达的发现距离降至原来的 1/3。随着隐形技术的发展，更先进的信息化隐形作战平台即将问世，如美国的先进技术隐形战斗机、“海影”级隐形军舰，法国的隐形护卫舰和隐形坦克，以及俄罗斯的米格—2000 隐形

战斗机等。

(三) 单兵数字化装备。单兵数字化装备是从头到脚,从攻击、防护到观察、通信、定位,能实时地侦察和传递信息,具有人机一体化、多功能等特点的 21 世纪士兵在数字化战场上使用的个人装备,近年来,发达国家十分重视研制单兵数字化装备,如美国制定了“21 世纪地面勇士”规划,英国推出了“未来野战军人系统”计划,法国已着手开发“未来士兵系统”,俄罗斯正在实施“巴尔米察实验设计工程”,澳大利亚则已开始执行“温杜拉工程”计划。

单兵数字化装备主要由头盔、单兵武器、通信装置和军服等 4 个分系统组成。头盔内装有一架微型红外摄像机,其终端为头盔护目镜上的宽屏显示器。士兵戴上它,可接收指挥所传送的各种信息,并可把侦察到的战场情况传回指挥所,单兵武器包括激光枪、电子——电磁武器、高灵敏度反单兵雷等。这些武器均装有红外探测器和高效瞄准具,集观察、瞄准、射击于一体,能完成昼夜间监视、跟踪、精确射击等任务。单兵通信装置主要包括一个对讲机和士兵手腕上的小键盘,前者专门接收从上级发来的信息,后者用于进行通过全球定位系统的信息传递和接收。军服不仅可防核、生、化污染,阻止弹片袭人肉体,还有内装式“微型空调器”,可抵御冬寒和夏热。

(四) C4I 系统。C4I 系统,即通信、指挥、控制、情报与计算机系统,是整个信息化武器系统和军队的“神经和大脑”。近年来,许多国家虽然大幅度地削减了打击兵器的研制费用,却增加了 C4I 系统的开发投入,例如,美国计划投入 1000 亿美元,到 2004 年建成美军在全球共享信息的 C4I 网络系统。俄罗斯、英国、日本等国也计划重点发展各级部队的 C4I 系统。这些国家的方针是:战略与战术 C4I 系统相纪合;重点发展战术 C4I 系统;开发新系统与改进旧系统相结合,实现新老系统兼容和多系统联网;研究开发与尽快装备部队相结合;重点加强低轨道小型卫星通信系统、无人驾驶飞行器 and 地面遥控车,以及战场数据综合、多媒体通信、多级保密系统和全球定位系统的研究工作。

到下个世纪初叶,随着 C4I 系统和各类卫星性能的提高,应用的扩大,高层指挥人员将能了解地球上任何地点发生的事件,飞机和坦克驾驶员能随时知道自己在地球上的位置,能与在世界任何地点的上级保持联系,能为精确制导武器实时提供目标信息。

武器装备革命的实质是,使武器系统实现信息化、智能化、一体化。武器系统信息化是指,利用信息技术和计算机技术,使预警探测、情报侦察、精确制导、火力打击、作战指挥与控制、通信联络、战场管理等领域的信息采集、融合、处理、传输、显示实现联网化、自动化和实时化。武器装备信息化可能产生的影响是:作战保障装备的地位和作用有很大提高,并成为作战系统的“眼睛、神经和大脑”:目标探测、火力控制、火力打击和毁伤评估等功能将结合在一起,形成各种武器系统;将产生软、硬杀伤概念,出现软、硬杀伤兵器;在各类兵器中,电子和信息设备的比重将越来越大,其作用也日益重要。智能武器系统由于采用计算机、大规模集成电路及相应软件,具有人类大脑的部分功能,不仅能利用自身的探测和信号处理装置,自主地对目标群进行分析、区分和识别,而且还能把搜索区内的目标排出先后顺序,掌握最佳攻击时机,攻击最有价值的目标,使表示命中精度的圆概率误差趋于零。武器装备的一体化包括两层意思,一是功能上的一体化,即过去由几

件单独的装备来遂行的作战职能，如目标探测、跟踪、识别、火力控制、作战指挥、火力打击、战场防护、战场机动等，现在由一个武器系统来完成；二是结构上的一体化，即通过各级 C4I 系统，把整个战场上各军兵种的武器系统、作战平台、保障装备联为一体，使战区内成千上万个火力单位和作战部（分）队紧密配合，协调行动。

第三节 军事理论革命

军事理论革命是这次新军事革命的重心。它既是军事技术革命的必然结果，又是进一步开展军事技术革命、武器装备革命和军事组织体制革命的指针。迄今为止，国内外军事问题专家们在军事理论方面主要提出了以下新观点：

战争动因更趋复杂。传统战争的动因一般是政治斗争掩盖下的经济利益之争。在信息时代，由于“地球变成了一个村庄”，各国之间、国际国内各派政治力量之间交往增多，联系密切，这就必然导致各个国家、民族、社团之间由政治、外交、精神等因素引发的冲突增多，使宗教、民族矛盾上升，使暴力活动、走私贩毒国际化。这些矛盾与冲突不仅是“亚战争行动”的直接根源，也是导致战争的动因之一。

战争目的更加有限。未来战争一般不追求占领敌国、全歼敌军或使敌方“彻底”投降等“终极目标”。这主要是因为，那样做会使交战双方招致重大伤亡，从而引发民众的强烈反战情绪。在战争对广大民众十分“透明”的信息时代，战争指导者不得不对战争进程和战争目的严加限制。

战争内涵扩大。战争内涵将明显扩大，这表现在：打赢战争的要求更高，与工业时代的战争相比，信息时代的战争不仅要对付敌国军队和削弱敌工业基础，还要摧毁其信息系统；战争的发动者增多，除了国家和国家联盟外，还将包括恐怖组织、宗教团体、贩毒集团、工商集团等；作战样式更新，将出现信息战、精确战、控制战、瘫痪战、隐形战、计算机病毒战、“虚拟现实”战等许多新作战样式。

战争伤亡破坏减小。信息时代战争的一大特点是，将使伤亡破坏，特别是附带破坏减少到最低限度。这主要是因为，战争双方将在透明度很大的战场上，使用精确制导兵器，实施精确打击，尽量避免实施会造成巨大伤亡的直瞄人力战、地毯式轰炸、重兵集团之间的殊死决战。

战争持续时间缩短。在未来战场上，交战双方将实时作出反应，采取行动，即实时探测与发现目标，实时指挥、实时机动、实时打击、实时评估毁伤、实时保障等。这样做可把过去在战场上需要几小时乃至更长时间才能做完的事压缩到几分钟甚至数秒钟，使定下决心与作战进程几乎同步，因而将大大压缩战争持续时间。同时，由于战争目的有限和规模缩小，也会大大缩短战争时间。

战场十分透明。沙利文说，未来战场的透明度将比“海湾战争中提高一个数量级”。在未来战争中，前线的传感器、太空的卫星将不停地把各种情报传输给计算机，这些情报信息的图像画面可以实时出现在指挥所的显示屏上。所有己方战斗人员均可同时获得这些图像，从而对敌我双方的位置、态势，以及集结、运动等情况看得一清二楚。导致战场透明的是数字压缩技术。这种技术可扩大对敌探测距离，提高信息处理能力，把战场情报以一种悄然