

新世纪的军事制高点：

知识军事

彭呈仓 何明远 著

军事科学出版社

绪 言

历史已迈入21世纪，又一个千年纪元开始。

人类正在憧憬着更加美好的未来。但是，战争的硝烟并没有熄灭，人类仍然生活在橄榄树与战火同在，和平鸽与恶魔并存，战争与和平共有这样一个复杂不安的世界之中。从海湾战争到巴尔干战火，霸权主义四处在挥舞战争的大棒，热爱和平的人们越来越清醒地认识到：人类在筹划和平伟业的同时，千万要警惕战争恶魔的苏醒！

遏制战争、保卫国家、维护和平是军人的神圣职责。中国军人预测军事正是为了把握军事的发展趋势，中国军人研究军事正是为了占领军事制高点，从而做到以戈止戈、以战去战。

信息化浪潮在淹没机械化工业时代的同时，正在以独特的方式改变着世界军事，也强烈地冲击着机械化战争的理论基础。新军事革命正在催生着新的军事形态，知识军事正以全球化、知识化、信息化的特征展现在世人面前，并从根本上改变着战争和军队的面貌。从军队建设看，军事人员已逐步知识化；武器装备不断信息化、智能化；体制编制日趋整体、精干、高效；军队管理实现知识化管理；军事理论出现科学、系统、创新的局面。战争空间由最初二维平面的角逐，已向着陆、海、空、天、电、网等多维领域的较量转变；战争的性质由暴力这一惟一手段向暴力和非暴力相结合转变；战争样式正

在向战场网络战和空中战争方向发展。但是，无论是以往的机械化战争，还是未来的信息化战争，乃至更远的知识化战争，人是战争的决定因素这一战争的基本规律不会改变。人是战争实践的主体，决定着战争的发展方向；人是驾驭整个战争的主体，最终决定着战争的胜负。不过，在知识军事时代，最终决定战争胜负的人，不是一般的人，而是本身具有相当丰富知识的人，是对新知识敏感而又善于学习的人，是善于将分散存在的知识融会贯通、组合集成，创造出新的知识并付诸新的应用途径的人。这样的人，不能只是单数，必须是复数，是多个知识化人才组成的、能够相辅相成的、善于发挥整体作用的高素质、智能化的人才群体。把握了这一研究和认识军事的基本规律，就能正确地预测未来军事，驾驭未来知识军事的指导规律。为此，我们必须尽快吹响知识建军的号角，确定科技强军发展战略，在科技练兵之路上构建创新机制，打牢素质教育基础，把准军事理论研究脉搏，抢占未来军事制高点。

未来是前进的路标，研究未来军事的目的并不仅仅是预测未来，更重要的是通过研究未来把人们的思想和认识导向未来。

谁也无法构筑出未来世界的和平大厦，同样，谁也无法预想出未来军事的全景图，但有一点是确定无疑的：知识军事既不会是信息军事，更不会是机械化军事的重复，完全不同于过去的、异常纷繁复杂的军事场面会震惊世人！谁能很好地把握未来，谁能意识到这确定无疑的概略图，并从各类对手的“战争实验室”里捕捉信息，从不断上演的“高技术战争独幕剧”中寻找线索，在历史与现实的“碰撞”中预测未来，寻求对策，谁就可能占据未来军事领域斗争的制高点，从而获得最大的“和平红利”。

目 录

上篇 知识军事蓝图

第一章 知识军事的概念..... (2)

 知识概述..... (2)

 知识军事的内涵..... (11)

第二章 知识军事的特征..... (26)

 全球化..... (26)

 知识化..... (29)

 信息化..... (37)

第三章 知识军事的形成与发展..... (57)

 知识军事是社会发展的产物..... (57)

 知识军事是高新技术群出现的必然结果..... (59)

 知识军事是信息化时代的产物..... (61)

 知识军事是知识在战争中的全面运用..... (62)

 知识军事随知识的发展、传播、创新而发展..... (63)

中篇 知识军事效应

第四章 知识军事与战争..... (66)

 知识军事影响战争的性质..... (66)

 知识军事影响战争的形态..... (69)

 知识军事影响战争的样式..... (71)

 知识军事影响作战指挥..... (78)

 知识军事影响作战效能..... (80)

第五章 知识军事与武器装备..... (82)

 知识带动武器装备的发展..... (83)

 知识军事使武器装备信息化、智能化..... (85)

第六章 知识军事与体制编制..... (105)

 结构一体..... (107)

 规模小型..... (110)

 编组灵活..... (113)

 功能多样..... (119)

 比例科学..... (122)

第七章 知识军事与军事理论..... (127)

 知识军事对现行军事理论的影响..... (127)

 知识军事冲击整个军事理论体系..... (130)

 知识军事使军事理论研究出现许多新特点..... (133)

 知识军事使军事理论研究面临许多新要求..... (134)

第八章 知识军事与军事人员..... (138)

知识是军事人才开启未来大门的钥匙.....	(138)
知识军事时代的军官是“学位”军官.....	(140)
知识军事时代的士兵是知识化士兵.....	(143)
知识化军人应具备的素质.....	(145)
第九章 知识军事与军队管理.....	(149)
定义知识管理.....	(150)
知识管理理念.....	(151)
知识管理特点.....	(152)
知识管理手段.....	(153)
知识管理方法.....	(154)

下篇 知识军事大计

第十章 吹响知识建军的号角.....	(158)
确立打赢信息化战争的观念，积极探索信息作战的制胜决策.....	(158)
确立新的人—机结合决策观念，大力发展和建设指挥决策支持系统.....	(160)
确立新的指挥时效观念，不断提高适应信息作战的能力.....	(161)
确立新的指挥保障观念，进一步增强作战指挥保障能力.....	(163)
确立新的人才观念，致力培养适应未来作战的高素质人才群体.....	(164)

第十一章 确定科技强军发展战略..... (174)

 科技强军的大背景..... (174)

 世界主要国家的做法..... (178)

 从世界军事革命中把握我军科技强军的脉搏..... (180)

 我军科技强军的基本思路..... (184)

第十二章 选择科技练兵之路..... (195)

 在知识军事的大潮中推进军事训练发展..... (195)

 科技练兵的着眼点..... (198)

 科技练兵的基本要求..... (204)

第十三章 把准军事理论研究的脉搏..... (210)

 科学：军事理论研究的生命..... (210)

 系统：军事理论发展的动力..... (211)

 创新：军事理论研究的主旋律..... (212)

第十四章 打牢素质教育的基础..... (224)

 知识军事教育的基本特征——素质教育..... (224)

 素质教育的地位作用..... (228)

 素质教育的重心——院校教育..... (232)

第十五章 构建创新机制..... (245)

 创新的基本特征..... (245)

 创新的一般程序..... (247)

 知识的流动是创新的关键..... (247)

 美军进行创新的一些具体做法..... (249)

结束语：别掉入知识军事的陷阱..... (255)

后 记..... (260)

上 篇

知识军事蓝图

知识，伴随人类从农业经济的田野迈入工业经济的厂矿后才短短数十年，逐步在社会生产力中占据了显赫地位，推动人类进入知识经济时代，并催生出现一种全新的军事形态——知识军事。

第 一 章

知识军事的概念

知 识 概 述

知识的定义

《现代汉语词典》对知识的解释是：“人们在改造世界的实践中所获得的认识和经验的总和。”知识，作为蕴涵在人和技术中的重要成分，向来是经济、军事发展的核心。知识在不同社会有不同的认识。

在工业社会讲的知识，正如毛泽东指出的：什么是知识？“从有阶级社会以来，世界上的知识只有两门，一门叫做生产斗争知识，一门叫做阶级斗争知识。自然科学、社会科学，就是这两门知识的结晶，哲学则是关于自然知识和社会知识的概括和总结。此外还有什么知识呢？没有了。”可见这个时代人们讲的知识，是一种在实践中获得的认识和经验，是能记载和

储存的显性知识。这种知识，对经济来讲不是直接的生产要素，而是间接的生产要素，对军队来说不是直接的战斗力，而是间接的战斗力。在知识社会中讲的知识，目前有两种解释：一是我国科学技术部朱丽兰部长指出的，知识经济讲的知识可分为“编码知识（如科学技术知识）和意会知识（如个人在实践中所掌握的某种技能和诀窍）”。同时，她还指出，“创新知识不限于科学技术知识——知识中最重要的部分，还包括人文社会科学知识、商业活动、日常生活和工作中的经验知识，人们获取、运用和创造知识的知识，以及对面临的问题做出判断、提出解决方案的知识。”二是一些西方学者的看法，知识是指“四个W”，即“四个知道”：“知道是什么（know-what）；知道为什么（know-why）；知道怎么做（know-how）；知道谁（know-who）。”这“四个W”在军事领域，它的意思主要包括：

第一个“知道”指关于军事及其他事实方面的知识。这里，知识类似于通常称为信息的东西。在一些复杂的领域，如在战争领域，军事人员、特别是军事指挥员需要掌握许多此类知识才能完成任务。

第二个“知道”是自然原理和规律方面的科学理论。此类知识在军事工作中支撑着技术的发展及武器装备的进步。Know-Why知识的产生和再生产由专门机构，如科研所、军队院校或地方大学来完成。为了获得这类知识，军事人员必须以补充经过科学训练的人员或直接地与他们交往和联合工作来与这些机构建立某种关系。

第三个“知道”指完成某些军事工作的技艺和能力，诸如军事理论研究、武器研制和生产运用、战场上的各种战术运用等。军事人员判断一种新的军事理论、一种新的武器装备的发展前景，都必须运用他们的Know-how。对于操作复杂武器装

备的熟练军士也是这样的。典型的Know-how是各国军队发展和强大的一类专门技术或诀窍。

第四个“知道”涉及谁知道和谁知道如何做某些事的信息。它包含了特定军事关系的形成，即有可能接触有关专家并有效地利用他们的知识。但因不同军队之间政治需要的不同，在军事领域，对这种知识的利用也有着相当大的困难，应尽量在范围内应用这种知识。Know-who类知识对于其他类型的知识来说，属于内部知识的程度要高。

这四个“知道”的知识，归纳起来就是基础知识和隐性知识。

根据以上两种对知识的解释，知识社会中的知识，既包括显性知识，也包括隐性知识，更多的是指隐性知识。

显性知识，是指可编码的知识，亦称有形知识或实践经验知识，是可以记载和储存的知识。隐性知识，是指意会知识，亦称知识中的知识或创新知识，即人头脑中的知识，前人没有创造出来的知识。社会已进入新的世纪，人类发展经济和军事更依赖隐性知识或创新知识。

知识的自然属性

无论在经济领域还是在军事领域，知识与物质、能量在一系列自然属性上都有重大的区别，而它们的一系列经济属性和军事属性都是从它们特有的自然属性中派生出来的。掌握知识的自然属性对研究知识军事有重要的意义。

知识不守恒。一方面，知识不遵循质量守恒原理。物质必须遵循质量守恒原理，某种不可再生的物料在经过加工处理获得有用的产品之后，之所以用掉一点就少一点，之所以必然会产生一些废弃物，从而对环境造成污染，就是这条原理在起作用。如武器的损耗、弹药的消耗等都遵循这一原理。但知识就

不同了，它的载体虽然服从这一原理，但它本身却可生可灭。虽然不会因为使用而减少，但过时的、废弃的知识会自然地消失，那些暂时占据磁盘和信息通道的无用的知识，也可以很方便地将它们消除干净。

另一方面，知识不服从能量守恒和熵增原理。能量在使用过程中不但会像物质一样，用掉一点就少一点，而且伴随着这个过程还会有一部分有用能量变成无用能量，炸弹爆炸后产生了冲击波，能破坏建筑、杀伤人员，之后就成为了无用能。与此相反，同样一种知识越是传播就越多，越是使用就越增值。教官并不会因为讲课就失去了自己的知识，反而会使自己和学员都增加知识。

知识无形无色。物质和能量都是有形的存在物，可以用感官直接进行观察、用仪器进行测量。知识是一种无形的存在，人们只能观察到它们的载体，而看不见、摸不着知识本身。不仅观察不到隐藏在人们头脑中的智能，而且观察不到编码化的知识即信息本身。人们必须用自己的思维，从实践活动所产生的感觉印象中去把握知识。

知识具有虚拟性。地球上的物质和能量，其运动对于物理性空间的依赖性很大。当代的知识以高科技芯片为载体，以光纤为通道，可以在针尖大小的空间存储巨量的知识信息，这些信息可以以接近光速的速度进行传播。它们在地球物理性空间内的传播就像在一个房间内那样方便。信息以互联网络为物理基础构建起来的电象空间，完全不同于实物、能量在其中运动的物理空间。换句话说，知识具有虚拟性，可以超越现实时空，构造无穷多种潜在可能的世界。这些潜在可能世界中的个别世界可以在一定条件下蜕化，而与现实世界中的事物对应。

知识的创新具有极大的时效性。在军事领域，某种知识的首创者往往能获得相当高的战争价值。同样拥有坦克，为什么

德军能够在二战初期称王称霸？原因很多，但德军首创了坦克运用的新知识，并在实践中获得巨大成功，是德军称雄一时的主要原因之一。相反地，一处矿藏或一个油田是早几年还是晚几年被发现，其价值不会有多大不同，甚至越是晚一些发现其价值就越大。可见，知识信息对于时间有一种特殊的、不同于物质、能量的依赖性。

知识不可替代，只可迁移。物质和能量都具有可替代性，而知识具有不可替代性，因为每一种知识都具有独特性。步枪可以用冲锋枪代替，导弹可以由火箭发射，也可以由飞机发射。但要驾驶飞机，就必须有驾驶飞机的知识，而不能用驾驶坦克的知识来替代。

知识具有非加成性，不遵从 $1 + 1 = 2$ 的规律性。如果考虑到知识的内部构成，那么这种性质有点类似于系统性原理。

知识具有完整性。知识的内容或含义具有完整性和不可分割性，不像实物、能量那样，在相当大的范围内是可以任意分割的。知识一旦分割，就失去了本来的意义。

知识具有非同一性。每种知识都是独一无二的，不具有对等性。在知识代数里，不存在 $X = Y$ 。

知识具有极大的渗透性，可以在一切军事活动中发生影响。毛泽东关于“没有文化的军队是愚蠢的军队”的论述，就生动地反映了知识的这一特性。所以新时期的军队必须是一支具有文化的军队；新时期的军人必须是有知识的军人。

知识不具有排他性。你拥有某种知识不排除他人也同样拥有该种知识，而实物、能量资源大多具有排他性，你多用一点他就少用一点。

高级知识既源于特殊的天赋，又源于后天的培养。科学家、发明家、文学艺术大师等具有特殊素质的人以及他们的超常智能，是极其稀缺的资源。知识是伴随着人的思维和认识而

产生、发展起来的，而且随着人类社会的发展而不断积累、不断增长，因此，它同地球上有限的、稀缺的资源不同，具有极大的丰富性。对于人类而言，知识资源实际上是取之不尽、用之不竭的。即使人类最终灭亡了，人类创造的知识文明还会借助于人类的创造物而在这个物质世界中存在下去，等待着未来的智慧生物去重新破译它们。关于知识的自然特征当然不会只是这些，今后肯定还会有更多的发现。但是仅仅上述特点，就足以说明知识能够在军事斗争中产生巨大的、不可估量的作用。

知识的军事属性

知识作为整体具有稀缺和丰富的两重性。同一种知识，在它刚刚被创造出来的时候，在它作为“发明”或“专利”而存在的时候，它属于稀缺的资源之列；而当它被公布出来以后，当它被作为学习材料的时候，它又变成了极其丰富的资源。至于具有创造发明才能的智能和这种素质的人才，则更是十分稀缺的资源。从原则上来看，“发明”、“专利”、智能这样一些稀缺性资源必须而且可能通过一些可行的机制进行合理的配置。但是，由于知识的流动性、不确定性等特征，知识的定量和定价是十分困难的。而且由于许多军事行动具有保密性、封闭性的特点，这种配置就更加困难。知识作为战斗力要素在战斗力函数中的表述仍然是个悬而未决的问题。人们极难把某种知识对战斗力增长的贡献单独剥离出来，因此，目前只能局部地以知识要素在军事行动中的价值作粗略的、笼统的估算。大量的知识已经和正在迅速地、极其廉价地在传播媒介上出现，这是一种无穷无尽的、可以共享的公共资源。英国《展望》月刊载文指出，数字化的世界已经从分配稀缺资源的限制中解放出来，因为重新安排所有这些1和0的范围是无限的。这使得知

识成为社会要素中的关键要素，而且它们的价格很低，可大量获得。擅长于对稀缺性、竞争性资源进行配置的市场机制和适合于对共享性、公共性资源进行配置的军事变革行为必须更好地结合起来。国内各地区之间、国与国之间、军队内部之间、军队与地方之间应当通过协商，在公共资源的合理配置和有效管理上发挥更加积极的作用。知识之所以能在军事斗争中发挥巨大的作用，关键在于它能提供无限的潜能。如前所述，知识具有独特的时空性质，具有虚拟现实、极大的渗透性、构造电象空间、建立抽象概念空间等能力。它们作为思维的结果，作为无形的虚构物，可以通过实验同客观事物的存在状态、具体属性、内部结构和运行规律（变化中的不变性）进行对比，建立对应关系，从而由单纯的思维操作转化为军事变革的操作。促使军事效率由低能量的组合转变成高能量的组合，这才是知识促使战斗力增长的奥秘所在。由此也可以看出，新增长理论对军事效率所作的原始分解具有何等重大的意义。该理论将军事效率分为两种基本的不同类型的“力”，即“思想”和“事物”。“思想”包括知识和信息，是可以不断积累的非具体的战斗力，“事物”则是具有质量或能量的具体战斗力。“事物”直接满足战争的需要，“思想”则按照战争的需要来重新安排“事物”。

知识可以大大节省各种非知识性资源。这里要特别指出的是：知识既具有内部的不可替代性，每一种知识都是独特的，这使之成为一种具有内在价值的珍贵资源；同时，对于同一种知识而言，它又具有外部的可替代性。据有关专家估算，美国每年由计算机完成的工作量可以代替4000亿人的劳动，相当于全部人口一年工作量的2000倍。由于微电子学和现代通讯技术的飞速发展，信息产业的生产率近20年来提高了100万倍。由于士兵实现数字化，过去由1个旅完成的作战任务，现

在由1个营就可以完成；由于武器的精确度提高，过去由成千上万枚炸弹才能摧毁的一个目标，现在由1枚炸弹或导弹就可以摧毁。由此可见，新知识、新思想带来的军事效率的增长必然带来一切军事资源的节省。这里应当特别强调时间的节省，因为时间是世间一切事物中最为宝贵的东西，别的东西可以失而复得，惟有时间一去不复返。尤其对于军队而言，时间是极其宝贵的，可以说，时间就是战斗力，时间就是胜利。

具有高渗透性的知识的不断增长，促使军事活动发生巨大的变化。它通过改变战斗力要素的“配方”，促使战斗力不断提高；它使高科技在军事领域的投入获得极高的军事效率；它使体力战争和机械化战争面临许多局限，使智力、信息化战争得到充分的认可和肯定。具有高渗透性的知识的不断增长，同样在经济生活领域产生巨大的变化。它使科技和生产的发展获得一种更加持久的动力；使消费发生根本的变化，传统的消费对于资源而言是损耗性的，而知识的消费却是积累性的，越用越多；由于知识创新的稀缺性、知识的流动性、易复制性和不确定性，知识产权的界定和维护成为越来越重要的事情；它通过提供巨量的信息为学习创造了极好的条件，它又通过“知识老化”和“信息爆炸”增加了选择性学习的困难。此外，由于其各种特征的不同组合，它对于知识创新、知识管理、人才培养等也将发挥独特的作用。知识还能在传统的工业化模式所造成的资源耗竭、环境污染、生态失衡使人类的生存面临绝境的情况下，为人类带来新的希望。首先，科学技术的飞速发展使得各种物质资源的使用效率大大提高，有效地延缓了人类赖以生存的不可再生资源的使用寿命，为人类赢得了挽救危机的宝贵时间；其次，对于人类来说，知识是不断增加着、积累着、再生着的资源，这种资源对于人类生存和发展来说，实际上是取之不尽、用之不竭的，它在很大的程度上可以替代那些稀缺

的物质能量资源；再次，物质生活只是人类生活的基础，而不是人类生活的全部。物质生活的满足是有限的，精神生活的满足则是无限的。人类可以而且应当过一种以少量物质资源为基础而以高度精神文明为内涵的真正幸福的生活。因此，就人类追求幸福而言，一个持续发展的社会绝不是一个勉强活着的社会，而是人类幸福不断增加的社会。

两种社会形态中知识的区别

根据中外专家对显性知识和隐性知识的解释，我们可以看出两种社会形态下知识的区别：

工业社会的知识具有稳定性，人们实施一次性教育就可满足终身需求；知识社会的知识过时快、创新快，只有实行终身教育才能终身受益。

工业社会的知识，通过实践可以逐步积累；知识社会的知识，只有通过创新才能获取。正如江泽民主席指出的那样：“创新是一个民族进步的灵魂，是国家兴旺发达的不竭动力。”所以，国家教育部提出素质教育，其实质是将过去的应试教育改为思维教育，将本本知识改为创新知识。

工业社会的知识，传播知识的媒体运转速度慢，利用知识资源周期长；知识社会的知识，传播知识的媒体运转速度快，利用知识资源周期短，所以，只有不断地获取信息和创新知识，才能提高军队的综合实力。

工业社会的知识可以重复使用，但随着重复次数其价值会越来越低；知识社会的知识，虽然没有“失效性”，但有“过时性”，过时的知识容易失去竞争力和应用价值。

工业社会的知识，不是发展经济的直接要素，而是间接要素；知识社会的知识，不是发展经济的间接要素，而是首要要素和直接要素。邓小平同志指出的“科学技术是第一生产力”，