

IEKAI

WEILAI ZHANSHEN DE
MIANSHA

揭开

关于未来战争的思考

未来战神的面纱

主编 宋绍松

副主编 刘铁林 邢连杰



国防大学出版社

揭开未来战神的面纱

——关于未来战争的思考

主 编 宋绍松
副主编 刘铁林
邢连杰
朱 宁

国防大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

揭开未来战神的面纱/宋绍松主编. —北京: 国防大学出版社, 2004. 5

ISBN 7-5626-1354-0

I. 揭… II. 宋… III. 未来战争-基本知识 IV. E81

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 032451 号

国防大学出版社出版发行

(北京海淀区红山口甲 3 号)

邮编: 100091 电话: (010) 66769235

北京登峰印刷厂印刷 新华书店经销

2004 年 7 月第 1 版 2004 年 7 月第 1 次印刷

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 12.5

字数: 308 千字 印数: 3000 册

定价: 21.00 元

如有印装质量问题, 本社负责调换

目 录

序 言 挥之不去的战神·····	1
第一章 为战神插上双翅——未来军用高技术·····	4
第一节 军用电子技术·····	4
一、神奇的电子技术·····	5
二、现代战争的魔术师·····	6
第二节 军用智能技术·····	9
一、悄然兴起的人工智能技术·····	9
二、人工智能技术推动的“智能战争”·····	11
第三节 军用航天技术·····	15
一、航天技术的三大基础支柱·····	15
二、军用航天技术的应用领域·····	18
三、航天技术催生的太空战·····	19
四、军用航天技术的发展趋势·····	20
第四节 军用生物技术·····	21
一、生物技术的四大工程基础·····	22
二、神奇的生物技术·····	23
三、生物技术引发的未来军事革命·····	26
第五节 军用新材料技术·····	27
一、五彩缤纷的新材料·····	27
二、新材料技术的军事应用·····	32
第六节 军用隐形技术·····	34

一、“隐形”的技术措施	34
二、隐形技术的发展趋势	38
三、走近军事“无形世界”	39
第二章 刑天舞利器——未来武器装备	40
第一节 战神神经——指挥控制自动化系统	40
一、现代战争离不开指挥自动化	41
二、战场指挥官的“外脑”	41
三、指挥自动化系统的五大功能结构模块	43
四、指挥自动化系统的发展趋势	45
五、指挥自动化系统面临的严重挑战	46
第二节 未来陆军武器装备	47
一、陆战武器的发展趋势	47
二、近观未来陆战武器	48
第三节 未来海军武器装备	55
一、海战武器的发展方向	55
二、未来海战武器发展展望	58
第四节 未来空军武器装备	63
一、第四代战斗机	63
二、未来无人机	64
三、高速轰炸机	65
四、超级运输机	66
五、预警指挥机	66
六、空基精确制导武器	66
七、机载新概念武器	67
第五节 未来天军武器装备	67
一、天基定向能武器	67
二、天基动能武器	70

三、反卫星卫星	71
四、航天飞机、空天飞机和空间站	71
五、空间武器系统带来的冲击波	73
第六节 未来核生化武器装备	73
一、终极人类的“绝对武器”	73
二、易产易用的化学武器	76
三、正在打开的“潘朵拉之盒”——生物武器	78
第七节 新概念新机理武器	79
一、定向能武器	80
二、动能武器	82
三、非致命性武器	83
四、气象武器	85
五、微型无人作战平台	85
第三章 战神力量之源——未来军事力量构成	87
第一节 网络战部队	87
一、看不见的战线	88
二、信息网络战部队构成	88
三、全新的网络战	90
四、网络部队的秘密武器	91
第二节 未来陆军	92
一、小型、高效、多能的作战单元	92
二、模块化合成结构	93
三、扁平化指挥层次	94
四、数字化武器装备	95
第三节 未来空军	96
一、空军的未来角色	96
二、空军建设的精兵合成之路	98

三、未来空军兵种构成	99
四、未来空中作战新样式	101
第四节 未来海军	103
一、打造海洋世纪	103
二、未来海军的作战方式	105
三、海军的“神经系统”	108
四、未来新型海军部队	109
第五节 未来天军	111
一、神圣的使命	111
二、未来天军构成	112
三、激烈的太空争夺	116
第六节 未来特种部队	117
一、物竞天择的特种部队	118
二、特种部队的特殊使命	121
三、特种力量的基本构成	122
四、特种部队的特战装备	123
第四章 战神舞台——未来战争战场	126
第一节 未来陆战场	126
一、战神永远的舞台	126
二、陆战场旧貌换新颜	127
第二节 未来海战场	130
一、战场范围极限扩展	131
二、战场目标日趋透明	132
三、与其他战场联系更为紧密	132
第三节 未来空战场	133
一、日新月异的空战场	133
二、信息化战场的核心战场	135

第四节 未来天战场·····	138
一、浩瀚而神奇的天战场·····	138
二、未来军事斗争的“制高点”·····	142
第五节 未来电磁战场·····	143
一、无处不在的电磁空间·····	143
二、主宰信息优势的电磁战场·····	144
三、电磁战场的激烈对抗·····	146
第六节 未来心理战场·····	148
一、把握未来心理战场的脉搏·····	148
二、地位空前提高的心理战场·····	150
第五章 变幻的战神画像——未来战争特点·····	153
第一节 作战武器智能化·····	154
一、武器系统的“感知器官”——遍布战场的探测传感、侦察装备及其情报信息传输网·····	155
二、武器系统的“大脑”——具有辅助决策能力的指挥控制系统·····	161
三、武器系统的“肢体”——实现了操作自动化和打击精确化的火力、信息打击平台·····	165
第二节 作战空间多维化·····	167
一、以陆、海、空、天、电、网为核心的多维战场空间逐渐形成·····	168
二、信息因素将多维作战空间“粘合”为一体，作战空间呈现多维一体化特征·····	172
第三节 作战方式多样化·····	177
一、未来信息化战争作战行动的革命性变化·····	177
二、全维信息战、精确点穴战、结构破坏战和	

系统瘫痪战是未来战场的基本交战模式·····	183
三、未来战场形态以及作战力量和打击手段 运用呈现出非线性、非对称和非接触的 作战特征·····	200
第四节 作战力量合成化·····	203
一、未来作战力量——将多维多元作战功能 要素系统集于一身·····	204
二、军队规模结构变化和武器装备多功能集 成发展是作战力量合成化的物质基础·····	209
三、未来战争作战体系对抗模式是作战力量 合成化的重要推动力·····	215
第五节 保障活动复杂化·····	216
一、信息化战争中保障活动面临严峻挑战， 在多个层面呈现复杂化局面·····	217
二、信息化战场需要不断发展创新新的保障 思想和保障方式·····	222
第六章 牵动战神的手——未来战争理论·····	234
第一节 联合作战理论——寻求整体作战效能·····	234
一、联合作战理论的实质是发挥整体作战效能·····	235
二、联合作战理论的基本作战思想·····	237
第二节 陆军作战理论——确保最终胜利·····	243
一、惟一能确保作战效果发挥持久作用的 军种·····	243
二、陆军作战理论的基本作战思想·····	244
第三节 海军与两栖作战理论——立足海基面向 多维·····	248
一、联合作战中的海军作战·····	248

二、海军与两栖作战理论的基本作战思想·····	251
第四节 空战与空袭理论——夺取“位高”优势·····	253
一、空中作战——联合作战中的“第一杀手”·····	254
二、空战与空袭理论的核心观点·····	256
第五节 信息作战理论——全面占据战场主导权·····	261
一、信息作战的本质涵义·····	262
二、战争形态过渡时期的信息作战理论·····	264
三、着眼信息作战特点，灵活运用战法夺取 和保持信息优势·····	267
第六节 特种作战理论——谋求以奇制胜·····	269
一、特种作战——未来战争中的“新宠”·····	270
二、联合作战理论中的特种作战理论·····	272
三、集群作战理论中的特种作战理论·····	277
四、从阿富汗战争看“网络中心战”理论中 的特种作战·····	280
第七章 精心锻造战神之剑——世界主要国家未来	
军队建设 ·····	287
第一节 美国军队建设·····	288
一、着眼军事战略和未来战争需求，注重搞 好顶层设计·····	288
二、创新和发展作战理论，牵动军队建设·····	291
三、强调军队质量建设，改革编制体制，压 缩军队规模·····	293
四、发展以信息化为主的武器装备，提高武 器装备的现代化水平·····	295
第二节 俄罗斯军队建设·····	297
一、依据面临的安全威胁，确定俄罗斯军事	

战略和未来军队建设构想·····	298
二、把战略核力量作为维护国家安全的重要 筹码,保持和发展强大的核遏制力量·····	299
三、优化军队的体制编制结构,加快军队质 量建设和改革步伐·····	301
四、确定新的军事技术政策,大力发展新型 武器装备·····	304
第三节 印度军队建设·····	305
一、积极推行新的军事战略·····	306
二、重视发展和强化核威慑力量,提高军队 核条件下作战能力·····	308
三、全面推行和实施三军现代化计划·····	310
四、采取多种措施提高武器装备水平·····	312
第四节 日本自卫队建设·····	315
一、不断冲击“和平宪法”,为自卫队建设 营造良好环境·····	316
二、继续坚持质量建军的方针,明确了自卫 队的建设目标·····	318
三、着眼应付多种威胁需要,有针对性地增 强自卫队作战能力·····	321
四、跟踪世界军事技术的发展,保持先进武 器装备的研制能力·····	324
第八章 未来战神初露峥嵘——高技术战争战例·····	328
第一节 海湾战争——未来信息化战争的雏形·····	328
一、海湾战争的简要经过·····	329
二、海湾战争的主要作战特点·····	332
第二节 科索沃战争——新军事变革深化中的局	

部战争·····	337
一、科索沃战争的简要过程·····	337
二、科索沃战争的主要作战特点·····	341
第三节 阿富汗战争——非对称作战特征明显的	
局部战争·····	346
一、阿富汗战争的简要经过·····	346
二、阿富汗战争的主要作战特点·····	349
第四节 伊拉克战争——比较成熟的信息化战争·····	356
一、伊拉克战争的简要过程·····	357
二、伊拉克战争的主要作战特点·····	360
第五节 中美“黑客大战”——未来网络战争的	
“萌芽”·····	365
一、中美“黑客大战”主要情况回顾·····	366
二、未来网络战争“萌芽”及其特点概测·····	369
第六节 美国太空战演习——未来天战的预演·····	378
一、美国太空战演习的简要情况·····	379
二、未来太空战的主要作战特点·····	382
后 记·····	386

序言 挥之不去的战神

战争的历史和人类的历史一样古老，当人类摸索着向文明前行时，战争也时时与之相伴而行。对不断带来破坏的战争，尚在文明襁褓中的人类始祖像恐惧大自然的洪水猛兽那样恐惧着战争，或许是为了在战争中获胜，或许是为了避免战争的降临，刚刚学会思考和感知的原始人类就以人性化的直感开始探索战争的走向，并赋予战争一个好听的名字：战神！这些可从发源于远古已消失或仍然顽强存在的古老文明的神话中看到蛛丝马迹，那一个个关于战神的传说与故事，载运着人类一个个的和平向往与期盼，也载运着一个要制服战争这个怪兽的强烈愿望！

尽管和平是人类追求的幸福时段，但战争与和平的永恒却写就了人类文明的历史。就在人类一步一步享受文明的阳光时，人类迈出的每一步都伴随着战争带来的巨大苦难，战争如鬼魅般萦绕在地球上，挥之不去。更令人类烦恼的是，战争也依附着人类文明的进步向前迈进着，战争史以无可置辩的事实证明：战神是善变的，我们所看到的战神已与远古的战神有天壤之别。

在历史发展过程中，人类总是在不断追求着和平，但战争还是以自己的规律发展着，从远古向未来走去。就在人类进入新的世纪之时，战争仍然一场接一场地发生了。人类认识到，无论和平的愿望是多么的美好，发展的愿望是多么的深切，战争却仍在地球上发生，战神不仅没有离我们远去，相反，正以一种全新的，我们极为陌生的面貌出现在我们面前。既然人类对和平的善良期

盼，无法摒弃战争，那就只能像毛泽东所讲的那样，用战争消灭战争！而选择战争意味着一个必然会出现的历史性问题：是否能赢得战争？能不能打赢？怎样才能打赢？这从来都是一个既古老而又超前的问题。制空权理论提出者杜黑用一句话回答了这个问题，那就是，战争——这是一种未来的可能，我们不能用过去的眼光来迎接它！要打赢未来战争，要用战争消灭战争，就必须了解战争，剖析战争，掌握战争。当人类社会由工业化社会向信息化社会迈进时，战争形态也发生着急剧的变化，如何准确把握战争已经成为打赢战争、消灭战争的一个时代性课题。

要完全准确地预测未来战争是难以做到的，所幸的是战争的发展也不是泾渭分明的，未来战争是从过去的战争及现在战争基础上发展的。这就为我们预测未来战争提供了良好的坐标。恩格斯曾经指出：“暴力还是由经济情况来决定，经济情况供给暴力以配备和保持暴力工具的手段”^①。这句话深刻揭示了一定社会的生产力水平和经济发展状况是战争赖以存在和进行的物质基础，它对于战争的运行手段和样式具有决定性的作用，最终决定了战争的形态。有什么样的社会生产力发展水平和社会经济发展状况，就有什么样的战争形态，每一个时代的战争运作方式都是那个时代生产方式的反映。在农耕时代，体力和土地资源的占有与支配是社会财富的重要生产方式，相应地，这一时代的战争也主要是依靠军人体能上的优势而取得胜利的，军队的战斗力主要由将士的体能来决定，技能和智能在战斗中所起的作用较低甚至微乎其微。随着工业革命和工业经济时代的到来，人类社会形成了社会化生产，相应地，这一时代的战争则主要依靠大量的物资、能量消耗，决定战争胜负的关键因素是在特定时间内对特定目标进行能量释放的强度和质量。当前，我们正处于工业化向信息化迈进的时代，

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，人民出版社1972年版，第206页。

战争也必然与当前的生活与生产方式一样，既带有工业化的因素，也带有信息化的因素。这将是一个漫长的历史过程，不可避免地，战争也要打上这样的双重烙印，这就是我们认识未来战争的着眼点。

正是基于这样的想法，我们从分析推动军事发展的“细胞”——科学技术入手，逐一分析了构成和影响未来战争形态发展变化的军用高技术、未来武器装备、未来军事力量、未来战场环境、未来战争特点、未来战争理论、世界主要国家未来军队建设等诸方面的内容，力图从多侧面、多角度全景式的勾画出未来战争的景象。最后我们分析了近年来发生的一系列局部战争战例及具有代表性的重要军事事件，以便让读者对未来战争有更直观的认识。

量变拓延历史，质变分割时代。当人类社会向信息时代迈进时，未来信息化战争将逐渐取代机械化战争成为战争舞台的主角。新军事变革正在世界范围内蓬勃发展，尽可能比较准确地把握未来战争发展走势，是有针对性地推进新军事变革的重要前提。作为担负维护共和国利益的军人，我们力图从当前战争准备实践与已经发生过的战争的蛛丝马迹中，找出打赢未来战争的招法，并以比较系统的方式展现出来，为推动具有中国特色的新军事变革贡献我们的微薄之力，这就是我们撰写本书的目的！

第一章 为战神插上双翅—— 未来军用高技术

恩格斯指出，技术决定战术。20 世纪 90 年代初，人们透过海湾战争的硝烟，再次体会了这句话的分量。人类发现，发端于 20 世纪 60~70 年代，兴起于 20 世纪 80 年代的高技术正以不可阻挡的潮流，深刻地影响着人类社会生产、生活的各个方面。作为推动军事领域向前发展的最小细胞，军用高技术不仅以物化成果、“硬”的方式推动和保障武器装备的发展，而且还以一种无形的力量，“软”的方式支持和促进编制体制、作战理论发生根本性变化。让我们首先剖析一下军用高技术这个“细胞”，看一看它会如何影响未来战争样式和形态的发展。

第一节 军用电子技术

以信息技术为龙头的高技术群体的迅速发展与广泛应用，使人类世界掀起了震撼天地的变革。电子技术作为信息技术的基础，就像能“点石成金”的手指头：古老的传统科技由于它的渗入而焕发青春；任何一项高科技只有与它结合才能够迅速发展。军用电子技术是军用电子元器件、设备和系统的研究、制造和应用所涉及技术的统称。目前，军用电子技术已渗透到武器装备、作战指挥和后勤保障的各个方面，成为信息化战争不可或缺的基础支

撑技术。

一、神奇的电子技术

“在诸多高技术当中，哪一项对武器装备和现代战争的影响最大？”在美国国防部就此问题进行了一项为期10年的调查中，从总统科学顾问到70多位军内研究所所长，从三军将领到公司的老板，不约而同地把电子技术排在了首位。

电子技术突飞猛进的发展，带动了整个高科技的腾飞，对社会、经济、国防和家庭都产生了极大的影响。从人们日常生活中的家用电器到医疗器械，再到工作学习中经常应用的各种工具，几乎都离不开电子技术的身影。一块看似普通的电子手表，里面竟隐含了3000多个微型晶体管。电子技术与机械的结合，产生了各种自动机器、自动化生产线，甚至自动化工厂。

在当前的高科技领域中，所有的佼佼者没有不与电子技术相结合的。电子计算机是现代科技发展的重要里程碑，而它的发展正是电子技术最广泛、最基础也是最典型的应用，电子技术的神奇功效，很多都是通过微型电子计算机和微处理器实现的。航天技术使人类跨出了地球，遨游于太空，它的发展比其他高技术更加需要依赖电子技术的支撑，从航天设备到精确控制再到航天通信，无一能离得开电子技术。现代生物技术把整个科学推进到了一个新的发展阶段，但生物技术的取样、检测、信息存贮、智能化推理判断等都离不开电子技术的支撑。总之，在隐身技术、人工智能技术、海洋技术、新材料技术、新能源技术等众多的高技术中，不是直接以电子技术为基础，就是在电子技术“物化”产品的支撑下得以发展的。

电子技术是现代军事技术的核心和基础，广泛应用于雷达、计算机、通信设备、导航设备、火控系统、制导设备和电子对抗设备等各类军用设备上。在现代高技术战争中，电子技术正发挥着“四两拨千斤”的作用。千百年来形成的武器装备唯大、唯多和大