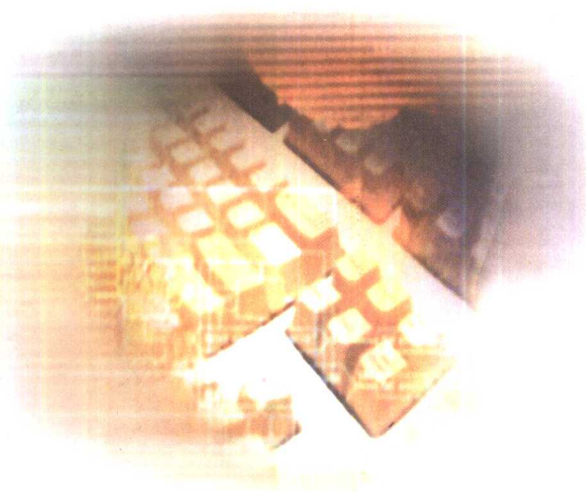


《 2 1 世 纪 网 络 战 展 望 》 丛 书

王凯周燕／等编著

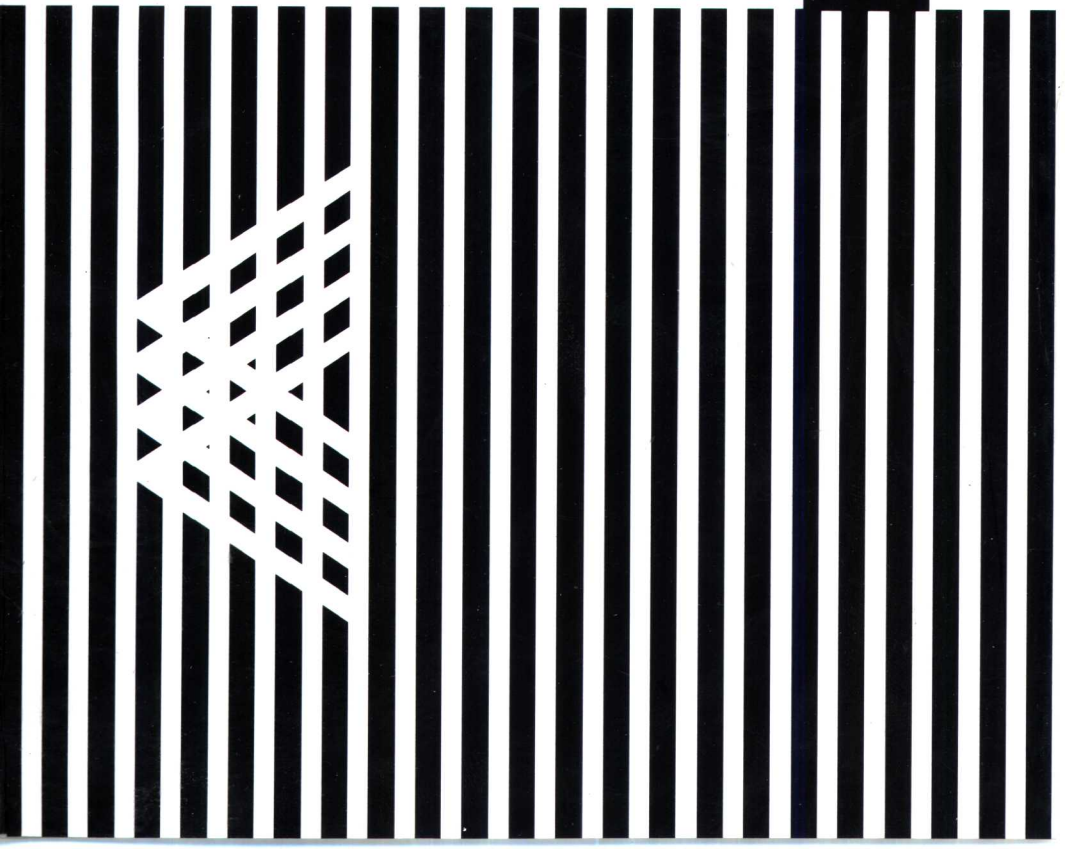
解放军出版社



DIAN JI DI QIU CUN MAN TAN SHI JIE HEI KE

点击地球村 漫谈世界黑客

ER SHI YI SHI JI WANG LUO ZHAN ZHAN WANG CONG SHU



点击地球村

漫谈世界黑客

DIAN JI DI QIU CUN MAN TAN SHI JIE HEI KE

王凯 周燕 / 等编著 解放军出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

点击“地球村”:漫谈世界黑客/王凯等编. —北京:
解放军出版社, 2001
(21 世纪网络战展望丛书)
ISBN 7-5065-4120-3

I. 点… II. 王… III. 计算机网络—安全—普及
读物 IV. TP393.08

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 055011 号

解放军出版社出版

(北京地安门西大街 40 号 邮政编码: 100035)

北京国防印刷厂印刷 新华书店发行

2001 年 8 月第 1 版 2001 年 8 月第 1 次印刷

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 9.625

字数: 236 千字 印数: 1—5000 册

定价: 20.00 元

出版说明

今年,人类已迈入 21 世纪。

放眼世界,经济全球化和世界多极化正在加快发展,科学技术进步日新月异,人类社会正大踏步地前进。但是,回首 20 世纪战乱频仍的历史沧桑,面对四十多年冷战的深刻教训,分析当前国际间存在的种种矛盾,人们有理由认为:人类生存安全面临的挑战和威胁仍然继续存在,其中,网络战争即作为一种新的威胁形式。

为了帮助广大人民,特别是关心国防的广大青年充分认识这一新的战争特点,我们组织编辑了《21 世纪网络战展望丛书》。《丛书》分为四册,分别是《保卫“信息国土”——网络社会与国防》、《鏖战“电子空间”——网络信息战》、《点击“地球村”——漫谈世界黑客》、《走入军事网络——全球军事网址》。这四种书较全面而具体地介绍了网络社会的基本情况,网络战争的基本特点与内容,最重要的网络斗士——黑客的概况,全世界军事网址的名录。《丛书》内容丰富、通俗易懂,适宜广大读者阅读。我们希望读者阅读本丛书后,能够增加网络意识,认识网络战争,更理智地投入到 21 世纪的经济建设和国防建设中去。

2001 年 5 月

引 言

2001年1月22日。一场以太空为战场的大规模军事演习在美国科罗拉多州拉开了帷幕。

新世纪伊始进行的这场模拟未来高技术战争的演习，是人类史上的第一次太空战演习。

演习中的蓝方代表美国，红方象征中国。演习设想：2017年，红方调集军力，准备进攻褐方——象征台湾省。蓝方决定展示太空军力，帮助褐方，钳制红方。

这场代号为“施里弗 2001”的太空作战演习为期 5 天。演习中，蓝方在红方发起攻击的次日，开始调动大量卫星监控红方行动，使红方无法发动“珍珠港式”的毁灭性闪电攻击。第三天，红方千方百计利用各种商业空间卫星的服务，来反击蓝方对太空的控制。第四天，双方剑拔弩张，红方计划向蓝方在夏威夷和阿拉斯加的军事设施发射数十枚无核弹头导弹。根据红方的计算，蓝方虽已配置了国家导弹防御系统，但却不得不倾其所有导弹来截击红方的导弹，从而使蓝方本土失去保护，没有足够导弹截击红方的第二轮袭击……

然而，这场红、蓝双方一触即发的太空导弹大战却最终偃旗息鼓，以蓝方获胜而告终。值得注意的是，蓝方致胜的“撒手锏”并不是侦察卫星、航天母舰、激光武器、粒子束武器等先进的太空作战武器，而是看不见的“电脑攻击”。蓝方利用信息技术的优势成功实现了对战场信息权的控制，并使红方的大型计算机无法工作，陷入了混乱状态，不战而屈人之兵。

科罗拉多州的这场未来战争预演,预示着在新世纪的争夺“制天权”斗争将愈演愈烈。广漠的太空疆域改变了人们传统的战争观念,并使“天军”成为现实。不过,在“天军”和“太空战”的背后,有一片更宽广、更深邃的信息空间,谋求信息优势和“制信息权”将成为高技术战争舞台上的永恒主题。

如果说以往西方资本主义的迅速发展得益于商品疆域的拓展和保护,未来国家经济的富强将取决于“信息疆域”的拓展和“信息边界”的安全。

美国政府在提出建设“全球信息基础设施”时说过这样一段话:高速发展的“全球信息基础设施”将促进民主的原则,世界上的人民,通过“全球信息基础设施”,将有机会获得同样的信息和同样的准则,从而使世界具有更大意义上的共同性……

与此同时,美国提出了“信息保护伞”理论,其军事和研究机构已多次进行以信息战手段打击别国的研讨和模拟演习。克林顿政府极力招募计算机网络战人才,新就任美国总统的布什也宣布要加强信息战和网络攻击研究。

显然,美国就是企图通过网络来控制世界,在自己构筑和控制的“网络世界”里横冲直撞,打击别国的疆界,拓展自己的空间。

面对“网络帝国主义”的冲击,我们必需确立起保卫国家的“信息疆域”和“信息边界”的观念。这是未来国家安全所必需的。

在信息时代,生活在计算机网络空间里,加强网络安全、防范黑客的袭击,的确是刻不容缓的历史使命。对于每个关心国家安危和民族生存的热血军人来说,研究黑客,探索网络战争,无疑具有很强的现实意义。

为了尽可能清晰地勾勒出黑客现象,准确地论述黑客文化,本书采取了灵活的编目方式,全书9篇既独立成章,讲述某一现象或理论,又相互关联,形成整体。事例讲求生动、形象,文字也力求通俗、活泼。

第一篇“信息边疆与比特战争”，主要是介绍现实的战争背景，以计算机为核心的信息网络既是网络战赖以实施的重要物质基础，又是网络战中敌对双方的重点打击目标。国际互联网、国防信息网络、军队指挥控制网络等许多不同的网络构成了复杂的信息网络体系。黑客游刃有余，采取各种没有规则的战法，这一切并不能由善良的人们所选择。

第二篇“黑客：网络时代的‘幽灵’”和第三篇“数字化的制胜方略”从黑客的定义入手，描述了黑客的行为方式和行为特征、黑客的人格特点和文化渊源、黑客的精神、黑客的主要发源地、黑客使用的主要“武器”以及一些重大的黑客事件。

第四篇“虚拟空间里的职业战争”，介绍了黑客在海湾战争、科索沃战争和印巴冲突中的“战例”，美军的网络信息战计划，神秘的“黑客部队”以及兰德公司构想的网络战争，讨论了将黑客变“白客”，各国纷纷招募黑客准备和实施网络战的现状。

第五篇“自古黑客出少年”，通过一个个鲜活的黑客案例，描述了在计算机世界成长起来的年轻一代，利用手中的计算机和普通的电话线，在网络空间掀起的“惊涛骇浪”。毕竟是在信息时代，孩子好奇的天性也能创造出许多令人惊叹的奇迹。当然，这其中不乏玩火的科学神童。

第六篇“文化的冲突与碰撞”，主要从文化的视角介绍黑客的生存环境、黑客文化的历史变迁、黑客的伦理规则和玩童心态、黑客理想与现实的背离以及黑客文化的未来走向。

第七篇“‘人脑+电脑’的大比拼”，侧重从心理的角度，描述黑客在网络空间活动的动机与认识、独特的存在与行为，黑客的心理特征与内在的矛盾冲突以及网络空间合格公民应有的价值观。

第八篇“真有攻不破的盾牌吗？”，介绍了防范黑客攻击的网络技术的发展，如防火墙技术、密钥防护技术，以及对付网络攻击的一些安全措施。在当今时代，还没有绝对安全的网络系统，增强防

范意识,改进防护技术,加强网络管理,才是保障网络安全的有效途径。

第九篇“信息战争中的生存术”,讨论了在信息战环境下,攻防兼备的“黑客”既是防御者的一个挥之不去的梦魇,同时,又是进攻者的一个有利武器。掌握信息技术的“网络兵团”与“知识战士”将成为信息战争的生力军。依靠自己的力量保障国家“网络领土”的安全,是我们面临的挑战与重任。

在简单的黑客现象后面,有复杂而又深刻的社会、政治、经济、文化、心理等原因。要真正认识和揭示这些隐藏在背后的深层原因,显然不是一两本书能做到的。不过,对这些问题的深入研究,也迫使我们查阅了大量资料,开阔了视野,增长了见识。从这个意义上讲,这本书就像是一本读书笔记,只不过进行了比较系统的归纳。

当然,有想法是一回事,把想法付诸实践,特别是通过文字客观、全面地阐述清楚又是另一回事。时间有限,能力和学识有限,尤其是所掌握各种信息几乎都属于二手资料,泥沙俱在,真伪难辨,这使得书中肯定存在疏漏和错误之处,这里面的遗憾只能等待今后弥补了。

目 录

引言	(1)
1. 信息边疆与比特战争	(1)
网络化与制信息权	(2)
信息战——“大脑”的对抗	(9)
威慑·攻击·防护	(16)
没有规则的战法	(21)
一切都无可选择	(29)
2. 黑客:网络时代的“幽灵”	(35)
难以设防的网络空间	(36)
不见身影的“杀手”	(42)
浪迹在虚拟的世界里	(53)
“窃贼袭击了警察局”	(58)
“我是黑客我怕谁”	(65)
3. 数字化的制胜方略	(75)
黑客大本营探密	(75)
踪迹难觅的“谍中谍”	(83)
智能化的病毒武器	(89)
“软炸弹”与网络摧毁	(97)
“伊妹儿”:微笑的“天使”	(101)
4. 虚拟空间里的职业战争	(108)
没有硝烟的战争	(108)
美军信息战计划大曝光	(114)

神秘的电脑特警队·····	(121)
网络战争的预演·····	(124)
低成本与高效益·····	(134)
5. “自古黑客出少年”·····	(139)
在计算机世界成长的一代·····	(139)
顺从本性的魔鬼之子·····	(144)
玩火的科学神童·····	(149)
比希特勒还要危险的人·····	(163)
“我一定要将世界搅得天翻地覆!” ·····	(170)
6. 文化的冲突与碰撞 ·····	(179)
网状结构的社会生活·····	(179)
离经叛道的哲学与存在·····	(188)
缩小的地球与扩大的断层·····	(193)
暴力文化的氛围·····	(201)
理想与现实的背离·····	(208)
7. “人脑+电脑”的大比拼·····	(212)
知识与智力的较量·····	(212)
智慧的炫耀与求索·····	(217)
独特的存在与行为·····	(223)
多元化的时空与对象·····	(231)
自由的空间与合格的公民·····	(238)
8. 真有攻不破的盾牌吗? ·····	(242)
一个难解的未知数·····	(242)
防火墙=虚设的“篱笆”? ·····	(248)
密钥能设防成功吗? ·····	(254)
防不胜防的“软攻击”·····	(260)
有绝对安全的系统吗? ·····	(265)
9. 信息战争中的生存术 ·····	(271)

风暴正在来临·····	(271)
“网络兵团”与“知识战士”·····	(276)
筑造坚固的电子盾牌·····	(280)
通向成功的起点·····	(286)
后记·····	(292)

1. 信息边疆与比特战争

统计数据表明,进入 20 世纪 90 年代以来,全世界的国民生产总值(GDP)中,大约 70%都与电子信息技术有关。在一些发达国家,信息服务已经占到全部市场份额的 40%以上。信息洪流正在冲破传统的经济、社会结构体系,塑造信息时代的产业结构、生活方式乃至意识形态。信息已成为支撑国家政治、经济、军事、科技的重要战略资源和力量基础。

步入信息时代,网络把政治、经济、军事、安全等概念“焊接”为一个整体。在传统的地缘、领土、领空、领海等边疆概念之外,出现了一种无形的、划分各个国家或政治团体“信息地域”的不规则界线——“信息边疆”。从国家安全的大视野来看,随着全球网络的普及,传统的国界的概念首先受到冲击,逐渐趋于淡化。但“信息边疆”的安全,将关系到一个民族、一个国家在信息时代的兴亡。

在这个未知的新领域,信息战作为一个迅速掘起而概念尚未精确定义的新事物,正在引起人们的关注。有人提出,信息化战争攻击的首要目标是联结国家政治、经济、军事和整个社会的计算机网络系统。利用新奇的信息技术和手段,多渠道、多形式地对敌方军用与民用计算机网络和通信系统进行快速、隐蔽和摧毁性破坏将是“不战而屈人之兵”或“小战而屈人之兵”的最佳选择。

“山雨欲来风满楼”。在世界范围内,一场拓展“信息领域”,保卫“信息边疆”,争夺信息优势的“比特战争”正在向我们走来。

网络化与制信息权

走向“地球村”

对于今天的人们来说,“地球村”(global village)的概念早已耳熟能详。从狭义上来说,“地球村”的概念是指发达的传播与交通媒介使地球变小,如同远古时代的一个村庄;从广义上来看,“地球村”的概念也包括了人们的交往方式以及人类的社会和文化形态的重大变化。

仅仅在100年以前,“地球村”还是一个遥不可及的想象。对于有着几千年文明史的人类来说,地球无疑是一个浩瀚无边、难以逾越的星球。人们惊叹于她的伟大、神奇,叹息自身力量的局限、渺小,幻想着能够在这个蓝色的星球上自由地遨游。许多流传至今的辉煌篇章,都表达了当时人们希冀摆脱自然界加诸于人类的各种障碍,驰骋于广袤时空的美好愿望。《环游世界88天》以现实主义和浪漫主义相结合的手法,讲述了一个人们借助升空气球历经无数艰险,周游世界的故事。与之相比,中国的古典名著《西游记》则更为精彩,主人公孙悟空不但有“七十二变”,而且能一个跟头翻十万八千里,自由地往来于天上人间。那种隔山不相往来、隔海不得相见的现实在神话中被彻底打碎了。依靠浪漫的幻想,人类在空间有了前所未有的自由,千里之遥的往返不过是弹指一挥间。

远古时代的人们是以部落和村庄的形式聚集在一起的。崇山峻岭与江河湖泊的阻隔,使得一个个部落和村庄“鸡犬之声相闻,民至老死不相往来”。随着畜力的广泛运用和建筑在轮子上的交通工具的出现,许多村庄、部落逐渐被连接起来,形成了一个更广大的活动空间,其中的某个地点由于水上和陆地交通的便利而成为这个新空间的中心,并逐步演变为城市。畜力和不停滚动的车轮加

速了文明的进程,在这个发展变化的进程中,世界对于人类而言变得越来越小了,人们可以轻易地达到过去难以企及的地方,人们活动的范围、与他人的交往范围大大扩展了。

1519年,葡萄牙著名航海家麦哲伦从西班牙西南港口启航,开始了人类全球化活动的历史。船队首先跨越大西洋向西南航行,到达了南美的里约热内卢,然后沿东岸向南到达了一个海湾,即今天的“麦哲伦海峡”。穿过这个南美最南端的海峡,到达了他想象中的“南海”,即今天的太平洋。1521年,船队到达菲律宾时,与当地土著人发生了战斗,麦哲伦不幸战死。继续前进的船队横渡印度洋,到达非洲南部,绕过好望角,沿西非往北行,终于在1522年回到了西班牙。麦哲伦引导的这次航行往返3年,证明了地球是一个水路相通、可以环绕航行的星球,人类以航海方式将文明的印迹扩展到了地球的更多角落,不受地理限制的全球化行动也深深扎根于人类的心灵之中。

1903年,美国莱特兄弟研制并成功地试飞世界第一架有动力设备的飞机,开始了人类的飞行时代。飞机的发明,表明人类成功地克服了自身的重力,使人像鸟一样飞翔的梦想变为了现实。有一位航空公司的经理请世界各航空公司的经理从自己的办公室门外拣一颗小石子送给他,用来垒一个小石堆。如此的行为只是为了证明一个简单的道理,飞行可以使人类在地球的一隅用手触摸到世界各地,或者说飞行使人的手臂延伸得如地球的赤道一般长。

然而飞机的速度无论有多快,都远远比不上光的速度。其实人类早在发明飞机之前的1837年,美国的莫尔斯就已经发明了比飞机速度还要快的电报。1876年美国贝尔又发明了电话,并由城市内部电话发展为长途电话。1896年,意大利马可尼发明了广播,无线电波划破长空,穿越国界。1923~1924年间,美国兹沃尔金发明了电视传送器与接收器,奠定了电视使用的基础。电话机、收音机、电视机,可谓“一机在手,全球皆通”。通过这些电子设备,人类真

切、直接地感受到了“地球村”的概念，每日、每时都能了解到整个世界的真实动态，使世界变得更加清晰透明起来。

1946年，美国科学家推出了第一代电子计算机。利用计算机，任何种类的信息都可以被转换成只用若干个0和1来表示的二进制数，其中的每一个0或1被称作一个比特。一旦信息被转换了，它可以作为一长串比特输入并存储于计算机内。这些“数字式信息”借助于光纤通信、微波通信等现代技术手段，能以光速的速度传输、处理、再现。人类亲切地把这种推动人类智能发展的机器称为“电脑。”把一台电脑摆放在桌子上，人类可以使世界成为一个“便携式”的世界，地球的每一个角落都在他的指尖上，轻松地动几下指头，就能看到人间万象，就能获取各种信息。

1968年，美国国防高级研究计划署正式立项建设“国防高级研究计划网”，即“阿帕网”。这也是人类历史上最早的互联网。1969年，阿帕网在美国的加州大学和斯坦福研究院的4个节点之间正式运行。1990年，在阿帕网完成历史使命，退出历史舞台的时候，整个网络上已经有了31万多台主机、900个网络。

1993年，无疆界的互联网向世界各国的公众开放。从此，构筑在网络基础上的信息高速公路以前所未有的速度迅猛发展。到1999年底，全球互联网用户达到2.6亿，估计2002年将上升到5亿。作为蕴藏无穷财富的全球信息媒体，互联网的全部功能都集中在信息的搜集、加工、传输、检索、存储、发布上。互联网的出现使人类相互作用的距离有了一个新的现实的计量单位——光速，仿佛一夜之间地球的空间距离大大缩小了，世界变为一个小小的村落。以《数字化生存》著称的尼葛洛庞蒂宣称，互联网将产生“一个崭新的、全球性的社会结构——地球村”。互联网将渗透到人类生活的每一个角落，成为人类生存与发展不可分割的一个部分，互联网用户的人口结构将越来越接近世界本身的人口结构。网络创造了一个崭新的、全球性的社会结构，人类由此走向“地球村”。

不容回避的“制信息权”

21 世纪之前,战争主要是在三维空间中进行,捍卫国家主权也主要表现在对领土、领海、领空主权的控制。20 世纪末爆发的高技术局部战争中,制电磁权异军突起,并常常以作战力量的“杀手铜”面目出现,对战争的进程和结局产生重大影响。随着互联网的出现和信息技术的广泛运用,争夺信息控制权将进一步成为战争的焦点。信息扩散的无疆界,使得传统的国家主权观念相应改变。在领土、领海和领空之外,对信息的有效控制和使用将成为捍卫国家主权的重要内容。一个国家若在事实上失去了信息控制权,则整个国家的政治、经济命脉就会在无形之中受制于人。信息控制权的重要性绝不亚于领土、领空、领海的管辖权。对一个主权国家而言,实现自主信息的有效控制,保障有益信息的有序传播,防御有害信息的攻击破坏,其意义等同于把住国门。

微软总裁比尔·盖茨在《未来之路》一书中写道,信息不是一种具体的、可测量的物质,但信息对于我们却是越来越重要了。未来几乎所有信息都是数字的。不仅数据量巨大,扩充惊人,而且,处理和传输能力极强,成本低廉。在未来的战争中,各国将为控制信息、而不是控制资源而战。

美国在 20 世纪 90 年代就已制定并全面开始实施“全球信息优势”的战略构想。1992 年,海湾战争的硝烟刚刚散去,世界各国都在认真地分析和研究这场高技术战争时,美国五角大楼却明确宣称海湾战争的经验已经过时,提出了以信息战为核心,以数字化部队和数字化战场为主体的新军事理论和军事战略。1992 年,美军建立了 6 个战斗实验室,对军事革命对未来作战可能发生的影响及美军新的军事科技战略进行研究和实验。1994 年 1 月,美国防部成立了军事革命高级指导委员会。同期,美国防部提出了一份题为《2000—2005 年国防科学技术战略》的报告,将发展国防科技

的着眼点放在信息技术上,力争未来在 7 个领域和 11 项关键技术上取得突破。1996 年,美国组建了专门进行信息战的特种部队,并成立了隶属国防部的国家测绘局,以对军事卫星搜集的各种图像进行数字处理和传输。

针对美陆军信息战能力远远落后于海、空军的现实,美国在 90 年代初开始数字化部队的建设进程。美陆军数字化部队建设强调以信息技术为支撑,完善了各级指挥控制系统,特别是旅及旅以下指挥控制系统,使各种主战装备配有数字通信设备、先进的战术终端、敌我识别装置和全球定位系统等,可将战场上各种信息的音频和视频信号以数字编码的方式进行传递和交换,从而实现了各军兵种和各种武器系统之间信息的互通,提高了对战场情况的反应速度,加快了部队的作战行动节奏。从 1994 年起,美陆军进行了多次数字化部队的模拟实验和实兵演习,计划到 2010 年完成陆军的数字化改造。

与此同时,美军全面展开了覆盖整个作战空间的数字化战场建设,以组成包括通信系统、情报系统、指挥控制系统、数据库资源系统及各种用户终端在内的,能给各级、各军兵种部队实时提供各种有关信息的综合网络系统。数字化战场的建设将使美军能够在作战中,通过一体化的由声音、图像和数据信息组成的巨大平台,清晰掌握战场的全面态势,准确地运用各种作战力量,有效可靠地打击目标。美军计划 2030 年前后,分别建成数字化空战场、数字化海战场和数字化陆战场,2050 年前后建成陆、海、空、天一体化的数字化战场。

以英、法、德为代表的西欧军事强国也制定了以适应信息时代军队建设基本要求为出发点,迎接军事革命挑战的发展战略。1996 年,英国国防部发表了“军事信息技术发展战略”研究报告,提出要以信息技术为核心全力发展军事科技,使英军在 21 世纪世界军事科技较量中占有一席之地。法国也于 1996 年出台了《1997——2000