

- 信息战理论的发展
- 信息时代的战争
- 21世纪战场上的信息与作战力量
- 信息战的几种样式
- 信息战战法
- 指挥控制战
- 困难与挑战

军事新视野丛书

外军信息战研究概览

王保存 刘玉建 编著



军事科学出版社

军事新视野丛书

歌美(CIC)目錄選查并图

外军信息战研究概览

王保存 刘玉建 编著

军事科学出版社

(京)新登字 122 号

图书在版编目(CIP)数据

外军信息战研究概览/王保存,刘玉建编著. —北京:
军事科学出版社,1999. 1
ISBN 7-80137-111-9

I. 外… II. ①王… ②刘… III. 电子战—研究 IV. E869

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 12187 号

军事科学出版社出版发行

(北京市海淀区青龙桥/邮编:100091)

出版人:刘庆忠

经 销:全国新华书店

印刷:北京海宏印刷厂

开本:850×1168 毫米 1/32

版次:1999 年 1 月北京第 1 版

印张:7.25

印次:1999 年 1 月第 1 次印刷

字数:180 千字

印数:1—3000 册

书号:ISBN 7-80137-111-9/E·067

定价:12.00 元

(如有印装质量问题,请与本社发行处调换)

前 言

当今的世界正在由工业时代向信息时代转变。人类技术时代形态的变化,导致了世界新军事革命的发生。这场新军事革命的核心就是信息战。因此,信息战成了世界军界讨论的热门话题,各国军事领导人和军事理论家都在深入探讨信息战的定义、本质、内涵、特点、规律、作战原则和发展趋势,世界出现了信息战研究热。

众所周知,工业时代的典型战争形态是机械化战争,而正向我们走来的信息时代的典型战争形态将是信息化战争。因此,在人类技术时代形态转轨时期产生的高技术局部战争,既有机械化战争的性质,也有信息化战争的特点,是一种混合型的战争形态。而高技术局部战争与传统现代局部战争的根本区别就在于,前者注入了信息战的内涵,而后者没有。可以这样说,传统现代局部战争+信息战=高技术局部战争。打赢高技术局部战争是我军新时期军事战略的核心内容,研究信息战、掌握信息战、准备信息战、实施信息战是贯彻新时期战略方针的需要。

信息战正快步向我们走来,它将贯穿于高技术局部战争的始终。敌军将对我军实施信息战,我军也将以其人之道还治其人之身。敌我双方谁能卓有成效地实施信息战,夺取信息优势,谁就能赢得战争的胜利。作为现代军人,我们必须了解信息战,研究信息战,以便使我们在未来高技术局部战争中立于不败之地。

为了更好地贯彻我军新时期的战略方针,使大家了解信息战,我们编辑出版了这本书。全书共分七篇,依次为:信息战绪论篇、信息战总论篇、信息战基础理论篇、信息战样式篇、信息战战法篇、指挥控制战篇和困难与挑战篇。

本书不仅对目前世界范围内逐渐兴起的信息战研究,特别是世界各军事强国就此问题的研究,进行了系统的理论综述,深刻探讨了信息战产生和发展的历史渊源,对信息战的构成要素、作战特点、作战样式和信息战的发展趋势以及所面临的机遇与挑战做了归纳与概括,而且还力求以客观公正的态度,全面介绍世界各主要军事强国防务专家对有关信息战的上述诸多问题的不同看法和观点。因此,国外军事专家就信息战有关问题所发表的文章占了本书很大篇幅。

在本书的编写过程中以及在初稿完成之后,我们感到,要让军内外读者能够全面、系统、正确地把握外军信息战的一系列观点、思想和方法,有必要对如下一些问题加以说明:

一、关于观察、分析问题的角度问题。作为无产阶级的军事理论研究人员,我们在进行理论研究和分析、探讨和解决问题时,总是要站在马克思主义的立场上,以马列主义、毛泽东思想和邓小平理论为指导来进行力求客观的分析和判断,而西方军事专家的政治观、历史观、战争观以及分析、解决问题的立场、观点和方法与我們有很大不同。本书选入的文章中,有不少充斥着单纯军事主义的观点,回避或忽视了战争的正义与非正义性问题,表达了军事技术和武器制胜论的倾向。因此,敬请读者在阅读过程中充分发挥个人的分析和辨别能力。当然,所选入的文章也价值不菲,这就要求我们采取“洋为中用”、“剔其糟粕,取其精华”的方法,批判地吸收其有益成分,借鉴其有价值、有创新意义的观点,以使我们更深刻地理解信息战有关问题,发展我军信息战理论。

二、关于本书中有关信息战的一些观点问题。西方军事专家在论述某一问题时,喜欢标新立异,这些标新立异的观点既可能有创新性,也可能失之偏颇。例如,美陆军前参谋长沙利文上将就对战争概念进行了有争议的界定。他认为,“国家并不是战争的唯一发起者,企业、宗教团体、恐怖组织、部落、游击队、贩毒集团及其他犯罪团伙、帮派体系均可发动战争”,将战争概念扩大了。另外,就某

一个问题,拿信息和信息战的作用来讲,书中有些文章的作者提出了一些很难令人信服的观点。例如,美国作者道格拉斯·迪尔斯认为,通过实施信息战可在“不对敌方基础设施和国民造成严重杀伤和破坏的情况下,迫使敌方接受己方的意志,从而结束对抗。”即通过信息战,破坏和削弱敌方的意志和决心,可达成“不战而屈人之兵”的目的。还有的作者认为,信息技术越发达、信息战能力越强的国家和军队,其抗击信息战打击的能力就越脆弱,“美军的信息战不能对付低强度冲突”等等,这些观点是值得商榷或有待证实的。仅以海湾战争为例,如果我们片面地认为美军先进的信息战技术和能力存有很大弱点,无法取得战争的优势,但这场战争的结局却恰恰得出了与此相反的结论:以美军为首的多国部队借助信息技术和信息战武器,以很小的代价取得了战争的重大胜利。诚然,随着信息战武器和信息战能力的不断提高,美军对信息的依赖程度也就越高,其遭受信息战攻击的可能性就会更大,由此而对美军造成的破坏也将会更为严重。但是,要进入美军高度戒备、层层设障、互不相联的处理美军重要和核心机密的局域网,谈何容易。即便是那些一般的、保密性不强的、与社会网络相联的广域网,也并非大门洞开,任你随意出入。因此,我们必须清醒地认识到,虽然美军的信息基础设施和实施信息战的能力还存在许多弱点和不足(它已充分认识到其严重性),但它毕竟在现在和将来一个较长时期内,在军事斗争领域里仍将占有信息技术和信息武器的较大优势,这一点是不容置疑的。

三、关于信息战的一些概念和文字表述问题。西方作者在撰写文章时,往往根据自己对某一问题的看法和理解提出自己的概念。这种做法的优点是不拘一格,不囿于任何固定的理论框架。但这些概念和我们通常所理解的概念无论在内涵、外延,还是客观性、全面性以及严谨性等方面都有较大差距。另外在其行文当中,对一些观点的表述也有较大的随意性,造“新词”的现象较为普遍。敬请读者在阅读中能够加以区分和理解。例如,在书中有“机械化战争”、

“工业时代的战争”和“热兵器时代的战争”等不同提法，其实它们是不同的作者对现代机械化战争这一概念的不同表述。另外，像“信息行动”、“信息战”、“信息作战”、“信息时代的战争”、“信息化战争”等提法，我们认为这些都是不同作者对信息战这同一概念的不同表述。当然，如果从严格意义上来区分，这些概念之间是有较大区别的。其中前三者之间既有区别，也有联系。“信息行动”所涵盖的范围最广，既包括作战行动，也包括非作战行动，而“信息作战”仅仅涉及到作战行动。而“信息战”是一种正在形成的以信息、信息流和信息武器为主导的、以打击对方的信息设施和信息化目标为主的新的作战样式。从文字翻译角度来讲，有些词义是相互交叉的，如“operations”这个词，既可以译为“作战”，也可以译为“行动”。而“信息时代的战争”和“信息化战争”之间是有很大的不同的。前者并不代表某种战争的性质，而只是对战争的发生年代做了一个时间上的限定，而后者则是对一种全新的战争形态的界定，它是未来信息战的发展趋势和必然结果。其他一些词语，如“制导弹药”、“后工业时代”、“即时”、“实时”或“近实时”等等，也有其特定的含义。比方说，“制导弹药”在英语中的词义较广，不仅指精确制导导弹，还包括制导炮弹和制导炸弹等其他精确打击武器。“后工业时代”是美国作者对工业时代结束后出现的新时代的一种提法，由于他们一时找不到一个确切的词语来对其进行恰如其分的表述，于是便创造了这一个词，实际上它是指信息时代。至于“即时”、“实时”或“近实时”等词，与我们理解上的“及时”还有不同，这些术语的用意是指信息的传递速度和对战场情况的感知及了解的速度，可以达到“实时”，即在事情发生的同时或近似同时即采取行动或对策。书中还有不少类似的新词和计算机术语，它们已经被广泛的接受和采纳，恳请读者留意。

四、关于本书的研究范畴和侧重点问题。国外信息战研究的范围很广，既涉及到平时和战时，战略、战役和战术各个层次，也涉及到军事领域和社会领域的方方面面。也就是说，信息战是一种渗透

到社会的各个角落、贯穿战争始终、在战时和平时均可广泛实施的行动。在现代条件下,军民间的界限将日趋模糊,信息共享、信息基础设施军民共用的趋势将日益明显,战争与政治、社会、经济、科技及文化的联系将越来越密不可分。虽然和平时期敌我双方甚至多方之间的较量并非硝烟弥漫、现时和潜在的对手之间的对抗没有表面化,但它们之间的争斗与战争准备却一刻也没有停止过。特别应该指出的是,各国之间对信息和信息技术优势的争夺与较量正呈现出愈来愈激烈的态势,所以在某些情况下已很难区分平时与战时、军事目标与非军事目标。也就是说,很难界定信息战到底属于“文战”,还是“武战”。应该说,信息战是一种两者兼而有之的作战样式。但本书重点是探讨其中的“武战”部分,即主要侧重于战时信息战。

由于成书时间仓促,难免有疏漏与不妥之处,敬祈广大读者批评指正。

编者

一九九八年六月于北京

目 录

信息战绪论篇	(1)
一、信息战理论的发展	(1)
二、信息战基本理论	(17)
三、信息作战行动构成要素	(25)
四、信息战的主要样式	(33)
五、信息战的一般特点	(41)
六、信息战面临的问题与挑战	(48)
信息战总论篇	(54)
一、两个时代的战争	(54)
二、信息时代的战争	(62)
三、2020 年的战争	(67)
四、处于十字路口的信息战	(76)
五、信息战的内涵、特点与影响	(84)
六、信息战浅论	(89)
信息战基础理论篇	(98)
一、信息战基本理论简述	(98)
二、信息战的内涵、战略与原则	(105)
三、21 世纪战场上的信息与作战力量	(114)
四、美陆军《FM100—6 信息行动》条令	(122)
五、俄军关于信息战的几个理论问题	(135)
信息战样式篇	(140)
一、信息战的几种样式	(140)

二、信息战、电子战、网络战	(146)
三、一种新的作战样式——精确战	(152)
四、现代条件下的心理对抗	(158)
信息战战法篇	(166)
一、实现信息战的八项原则	(166)
二、夺取制信息权	(171)
三、把敌人作为一个系统来打击	(175)
四、如何打赢信息战	(182)
指挥控制战篇	(187)
一、指挥控制战	(187)
二、指挥控制战的主要内容	(192)
三、指挥控制战的结点分析	(199)
困难与挑战篇	(205)
一、2015 年的信息战	(205)
二、美军仓促采用信息战战法有很大风险	(209)
三、信息战综合症	(213)
四、全面看待美军信息战的作用	(216)

信息战绪论篇

外军信息战研究综述

当前,一场新的军事革命正在世界上以空前的深度和广度进行。而信息战则是这场军事革命的核心内容。近年来,美国、俄罗斯、英国、法国、德国、日本、韩国、澳大利亚、印度等国家的军队,都在大力研究信息战理论,积极准备实施信息战。在这些国家的军队中,美军对信息战的研究最深入,对实施信息战的准备最充分。

一、信息战理论的发展

国外军内外人士与机构研究信息战始于70年代中期,至今已有20余年,共经历了三个发展阶段,即初始酝酿阶段、全面展开阶段和不断深化阶段。

(一)初始酝酿阶段

这一阶段是信息战概念的提出及其研究的起步阶段,它始于1976年,止于1991年初的海湾战争。在这一阶段,信息战的研究是“个别行为”,是由个别的国家军内外军事理论家分散进行的,还不是有组织的行动,只提出了信息战争、信息战、信息战斗、计算机战等概念;初步探讨了信息战的内涵。

在西方发达国家,于70年代初开始了军事信息革命。不久,这些国家的军队便装备了指挥、控制与通信系统及计算机化的传感

器和作战平台,使指挥决策在作战中的地位大为提高。在这种情况下,美国军事理论家汤姆·罗那于1978年在为波音公司写的一份题为《武器系统与信息战争》的研究报告中,首次提出了“信息战争”的概念,并指出“信息战争”是“决策系统之间的斗争”。80年代初,英阿马岛战争、叙以贝卡谷地作战相继发生。西方敏感的军事理论家从中看到,“信息因素”在战争中的作用日趋重要。1988年,美陆军领导人指出,“第三次世界浪潮”将孕育出“信息时代的战争”。1984年,美空军开始使用“信息战斗”的术语。1985年,美海军电子司令部副司令小阿尔贝·加洛塔少将在美《电子防御杂志》上发表了一篇论文,题为“电子战与信息战”。他在此文中呼吁,鉴于电子战的内涵现已扩展到保护己方的决策能力和攻击敌方的决策能力,因此用“信息战”这一术语取代电子战更为合适。随后,美国主管C³I的助理国防部长兼“国家电信和信息系统安全保密委员会”主席莱瑟姆撰文指出:“信息时代的主要财富是信息,谁掌握了信息,谁就拥有了作战力量的基础。”1989年,两名美国情报与电子战专家提出了“计算机病毒对抗”理论。接着,美国国防部在一份文件中又使用了“计算机战”等术语,并指出“计算机战”是在“计算机空间”进行的军事或民事行动。

前苏联也是最早觉察到新军事革命来临的国家之一。早在80年代中期,奥加尔科夫、加列耶夫等前苏联军事理论家就说,精确制导武器集近实时情报侦察、指挥与控制、火力打击于一体的特点,正在使战争形态发生革命性变化,使战争朝着“智能战”、“文明战”、“可控战”、“数据战”的方向发展。

1991年初,爆发了海湾战争。外国军事理论界普遍认为,这场战争“既是现代工业技术力量之间的较量,又是以信息技术为基础的信息时代的战争”。它完全印证了国外有关人士以前提出的关于信息战的初步理论。战争结束不久,美国国防部指挥控制政策局局长艾伦·坎彭就发表了一部题为《第一场信息战争》的长篇专著,认定海湾战争是人类社会刚刚进入信息时代的第一次信息战争。

(二)全面展开阶段

这一阶段是对信息战研究的全面展开阶段,它始于1991年,止于90年代中期。这一阶段各国对信息战的研究的特点是:官民结合,全面推进;百家争鸣,各抒己见;拓宽了信息战的内涵,深化了对信息战的认识;不仅提出了指挥控制战、以信息为基础的战争、信息作战、电子一火力战、信息心理对抗、经济信息战等概念,还深入地探讨了信息战的本质特征、主要样式,基本形式和实施信息战的强点和弱点。

海湾战争是进入信息时代后美国进行的第一场大规模战争。这具有与机械化战争的许多不同的特点,不仅令人耳目一新,还使人强烈地感受到,战争形态正在发生根本性变化。因此,战后便掀起了一场信息战研究热潮。美军官方和军事学术界开始有组织地、深入地研究信息战的理论与实践问题。

1992年3月,美国参谋长联席会议召集各大司令部的专家研讨指挥控制战,次年又将此次会议的纪要以“政策备忘录”的形式发布全军。该文件对指挥控制战进行界定后明确指出:“指挥控制战是实施信息战的一种军事战略”,是“通过信息战进行作战的一种方式”。1994年1月,美国防部长佩里下令成立“军事革命指导委员会”,以指导各军种深入研究信息战的主要特征、战场信息环境及基本原则,并论证试编“联合信息军”的问题。1995年1月,美国防部成立“信息战执行委员会”,以确定国家信息战目标,制定信息战的有关政策。1995年4月,主管C³I的助理国防部长办公室委托兰德公司研究下列问题:信息战的主要特点;强化信息战意识;对国家安全保密的意义;信息战中的攻击与防护政策。同年,参联会议在其公布的“灵活与选择参与”军事战略中,把实施信息战放在“打赢未来战争”的四项要素之首。美国防部在1996年的国防报告中,用较大的篇幅论述了信息战问题。

美陆军不仅是信息战理论研究的积极推行者,还为实施和打赢信息战采取了很多实际步骤。海湾战争之后不久,美陆军就宣

布，“空地一体战”已经过时，要用一种新的作战理论——信息战取而代之。1992年5月，为探索信息战理论和信息战的打法，成立了6个战斗实验室。1993年初，制定了面向21世纪的《陆军现代化计划》。在该计划的五项内容中，有三项涉及信息战，即“打赢战场信息战”、“提高部队防御能力”和“加强精确打击能力”。1993年7月，召开了以“未来军事行动特点和陆军的任务”为主题的学术研讨会，确认“信息战是信息时代的产物”，是“未来战场上的主导作战样式”。1994年2月，再次召开有50多名将军参加的研讨会，探讨“如何打赢信息战”的问题。1994年8月，训练与条令司令部颁发了《第525—5号作战手册》，提出了“信息战活动”、“以信息战为基础的作战行动”、“全维信息战”、“信息控制”和“信息优势”等概念。1995年5月，陆军地面信息战中心成立，其任务是：帮助陆军部队实施信息战；向部队指挥官提供用于实施信息战的情报和反情报；向陆军总部提供信息战需求建议；协助评估信息战系统的作战效能。此外，美陆军参谋长沙利文和赖默上将、训练与条令司令部司令弗兰克上将、情报中心主任斯图尔特少将等军事领导人，也纷纷在报刊上发表文章阐述信息战涉及的种种理论问题。

美国海军一直在积极研究信息战问题。1994年8月，海军空间与电子战主任布朗斯基中将在接受记者采访时说：“美海军要实施信息战就必须建立庞大的计算机通信系统和信息网络，并用以破坏潜在敌人的信息系统，阻断其通信能力，甚至发送假情报。”接着，海军空间与电子战前主任塔特中将也撰文指出，“信息战是一种新武器”，“其重要性不言而喻”。为了深入地研究和协调地实施信息战，美海军先后成立了两个机构：一是1994年8月组建的“海军信息战中心”；二是1995年10月成立、隶属于大西洋舰队的“舰队信息战中心”。前者负责拟定海军信息战原则，指导研究和采购信息系统，不断完善海军信息战理论；后者负责大西洋舰队信息战计划的拟定与实施，支援太平洋舰队实施信息作战行动。1994年9月至1995年2月，海军作战部颁发了三份有关信息战的重要文

件,即《海军作战部长第 3430·25 号指令:信息战与指挥控制战》、《海军作战部长第 3430·26 号指令:信息战与指挥控制战实施细则》和被称为“海军信息战纲要”的《海军条令第 3 号出版物:海军作战》。这些指令确立了海军的信息战政策和各部门的职责,阐明了信息战与指挥控制战的关系,提出了如何实施信息战的具体程序和方法。

美国空军也在不断地加强信息战的研究与准备。早在 1993 年 10 月,就率先成立了“空军信息战中心”,将空军的情报搜集、安全保密、电子战分析、信息支援等工作汇集为一体,其主要任务是组建、保持和部署用于实施指挥控制战与信息战的作战支援力量,制定信息战行动计划,采购、试验与评估信息系统。该中心下属的计算机应急分队负责空军的 C³I 系统防护,对付“黑客”及其他“信息攻击”的威胁。1994 年夏,召开了四星将军高级会议。会议认为,指挥控制战的内涵已包容不下信息战,空军应把信息战溶入其作战理论的各个方面。1995 年 10 月,空军部颁发了《信息战基础》,提出了信息对抗、C² 攻击和信息作战等概念。1995 年 10 月,美空军组建了一支专门用于打信息战的部队——第 9 航空队 609 信息战中队。美空军领导人十分重视信息战。前空军参谋长麦克皮克上将说:“在未来战争中,我们必须进行赢得‘信息优势’的斗争。”空军情报局前局长米尼汉少将指出,信息战的“目标是夺取真正的制信息权”。空军信息战中心前技术主任约翰逊称,“不让敌方了解己方信息是战争得以顺利进行的关键……阻断、保持和利用信息系统是实施信息战的根本目的”。

另外,美国民间思想库、学术机构与军事问题专家也积极参加信息战理论的研讨。1993 年 5 月,战略与国际问题研究中心发表了题为《军事技术革命》的长篇研究报告,论述了“指挥控制和信息”在未来战争中的重要作用。1993 年 10 月,美国著名未来学家托夫勒在其《战争与反战争》一书中,不仅用很大篇幅描述了“第三次浪潮战争”——信息战争的特点,还着重指出信息获取、处理、分

发和保护是信息活动的基本内涵。1995年3月,航空与航天协会向国防部提出了下述政策建议:制定统一的信息战战略,协调实施平时和战时信息战;制定一套适用于各种冲突、从危机开始到战争中止的信息战任务指标;采取措施,更有效地保护和利用信息系统及其提供的信息;研究信息战在各种冲突中、在攻防作战中更有效地发挥作用的方式。1995年6月,兰德公司在向负责C³I的助理国防部长提交的一份报告中,提出了“战略信息战”的新概念。

俄罗斯也十分重视信息技术、信息武器和信息战。俄国家安全委员会科学顾问、退休海军上将彼罗诺夫认为,在海湾战争中,由于采用信息技术,多国部队的作战能力提高了一倍;假如两支部队拥有相同的作战潜力,但一支在信息手段方面优于另一支,那么这支部队的作战能力就大得多;现在若不计算一支部队的信息战能力,兵力之间的作战潜力对比就变得毫无意义;在现代武装斗争中,夺取信息优势的斗争是确保战胜敌人必不可少的因素。

近年来,俄罗斯军方和军事科学家对军事革命、信息技术、信息武器和信息战争进行了深入的研究,提出了“军事上的优势源于信息武器”、“信息武器的优势是克敌制胜的决定性因素”、“提高作战能力的最佳方式是提高武器和军事装备的信息支援能力”等观点,强调采取对策迎接新军事革命的挑战、重视信息战的作用和地位。

迄今为止,虽然俄罗斯军队官方还未给信息战下定义,但是俄军事科学家对信息战已经进行了十分深入的研究,下面介绍几个可以代表俄罗斯人观点的非官方有关信息战的定义。俄国军事理论家下过两个定义:其一是信息战是敌对双方为争夺和保持信息优势而采取的解决冲突的一种手段。为此目的,一方要对另一方的决策系统、人口稠密地区和信息资源设施实施信息/心理攻击,施加信息/技术影响,同时在其他手段(如核手段、常规武器、电子手段)的支援下,摧毁敌方的控制系统及其信息资源设施。其二是在进攻和防御部队遂行战略一战役任务时的信息战是指,情报与预

警、指挥与控制、通信、欺骗及电子战部队，为达成作战目标而精心策划和严密实施的各种协同一致的行动。俄罗斯国防部人员认为：从广义上看，信息战主要是在和平时期两国间针对军队，尤其是针对公众、社会意识，以及国家行政系统、生产管理系统、科学管理、文化管理等等，所实施的一种冷战对抗行动；从狭义上看，信息战是各种军事活动、战役/战术行动中的一种，其目的是依靠信息的接收及处理技术在信息的效率、完整性和可靠性方面夺取全面优势，进而赢得作战的胜利。

俄罗斯军事领导人对潜在敌人发动的信息战的看法是：凡是对俄罗斯及其武装部队实施的信息战，不管是否造成伤亡，均被视为一种军事冲突。鉴于敌方实施的战略信息战可能对经济系统、国家指挥控制系统或武装部队的战斗潜力造成灾难性后果，俄罗斯保留用核武器首先打击敌信息战手段和兵力，然后打击敌国土的权利。

西欧诸国，特别是英、法、德、意等西欧大国，从90年代初就开始了信息战的研究和信息战能力的开发。英国军方认为，信息是现代战争的重要武器，谁拥有信息优势，谁就掌握了制胜的“钥匙”。西欧各国开发信息战能力的主要措施，是发展信息化武备、建设数字化部队和数字化战场。它们在发展本国信息化武器系统的同时，已把投资重点转向北约空中指挥控制系统等战区级C³I项目。法国和意大利正在开发用于三军联合作战的“情报与指挥系统”。英国陆军正投入大量资金，建立司令部工作、指挥控制、后方勤务、战斗支援等一体化系统。该系统将连接英国和德国军队的4000多个用户和56个站点。

（三）信息战研究深入发展

从海湾战争到90年代中期，是信息战研究的全面展开阶段。此后，对信息战的研究与准备便进入了深入发展时期。在这一时期，美国仍处于领先地位，俄国紧随其后，越来越多的其他国家也加入了进来。