

国家社会科学基金课题

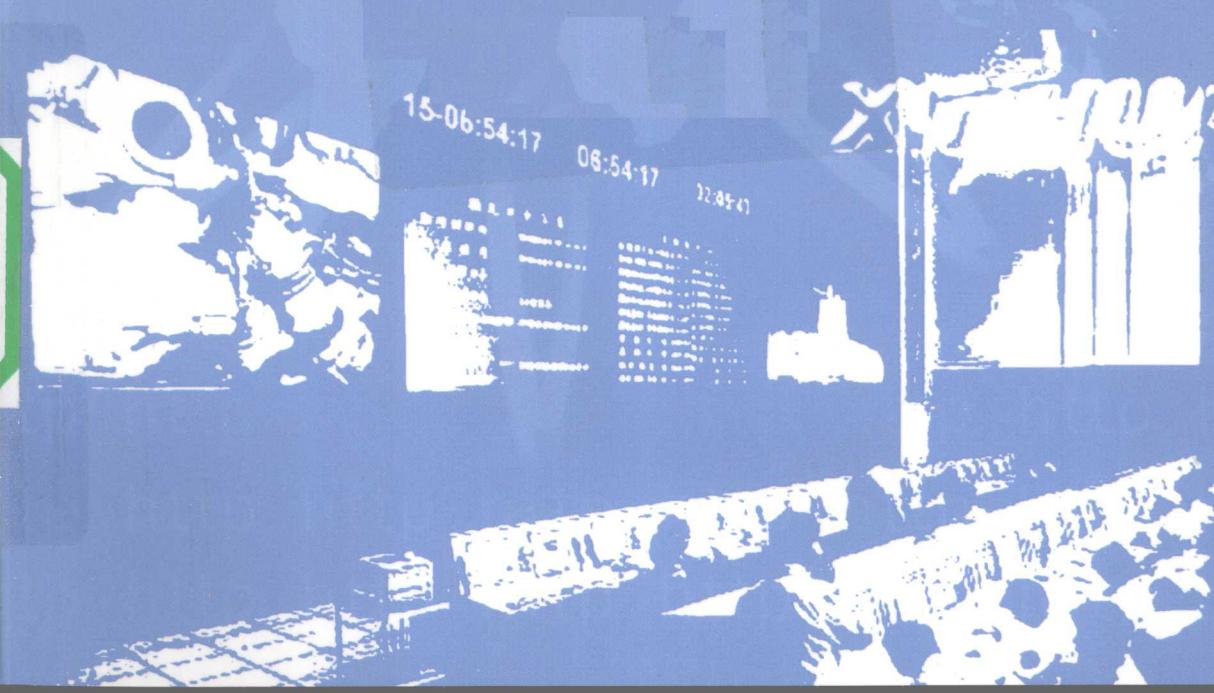
瓦解战

李而炳 王西华 李拴民等 著

孙子曰：“不战而屈人之兵，善之善者也。”

瓦解敌军曾被毛泽东称作是我军政治工作的三大原则之一，是我军的传家宝。

信息化条件下，如何借鉴发达国家军队瓦解战的经验，
继承和发扬我军瓦解敌军的优良传统？本书对此进行了深入探讨和分析。



瓦解战

解放军国际关系学院课题组

李而炳 王西华 李拴民等 著

解放军出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

瓦解战/李而炳等著. —北京: 解放军出版社, 2009

ISBN 978 -7 -5065 -5920 -1

I. 瓦… II. 李… III. 军事战略 IV. E81

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 134951 号

书 名：瓦解战

著 者：李而炳 王西华 李拴民等

责任编辑：刘施昊

装帧设计：江林春

出版发行：解放军出版社

社 址：北京市西城区地安门西大街 40 号 邮编：100035

电 话：66531659（发行部） 66738102（编辑部）

E - m a i l：jfwycbs@public.bta.net.cn

经 销：全国新华书店

印 刷：海军政治部印刷厂

开 本：1/16

字 数：324 千字

印 张：21.375

印 数：1 ~ 4000 册

版 次：2010 年 1 月第 1 版

印 次：2010 年 1 月北京第 1 次印刷

书 号：ISBN 978 -7 -5065 -5920 -1

定 价：38.00 元

(如有印刷、装订错误, 请寄本社发行部调换)

课题组成员：

李而炳 王西华 李拴民

(以下排名按所写章节为序，不分先后)

朱文华 张国军 刘宁扬

郑海松 杨寿青 陈猛夫

周国平 黄祝年

前 言

海湾战争以来，美国军队运用以信息技术为中心的新技术革命成果，东征西伐，以较小的代价迅速实现了自己的战略目的，使人们对以信息战为代表的新的作战样式耳目一新。特别是在美英联军发动伊拉克战争时，世界上许多军事家曾预言美军攻打巴格达的战斗将遇到伊拉克军队的顽强抵抗，伊拉克军队将会运用巷战同美军血战到底。可是美军侦察部队在试探性地进城绕了几圈没遇到抵抗后，就大摇大摆地进驻了巴格达。事后人们才明白，原来美军早已通过政治宣传、心理战和金钱收买等瓦解战手段，瓦解了伊拉克军队将领的作战意志，许多军官叛变了，技术军官逃跑了，军队解散了，所以美军进入巴格达如入无人之境。这个事例凸显了信息战条件下瓦解战的强大威力。世界各国军队都非常重视对新军事革命条件下瓦解战的研究，美军制定了未来作战的心理战条例，组建了心理战大队及其他专门机构。我军新颁布的《中国人民解放军政治工作条例》明确把舆论战、心理战和法律战列为政治作战的基本样式，为我军在未来的信息化作战中怎样以较小的代价夺取更大的胜利甚至达到不战而屈人之兵的最高境界指明了方向。

瓦解战是我军的传家宝，早在新民主主义革命时期，毛泽东就把瓦解敌军作为我军政治工作的三大原则之一。在毛泽东军事思想的指引下，我军运用瓦解战的各种方式，成功瓦解了敌军，取得了新民主主义革命的伟大胜利。问题在于当下的世界逐步进入信息化时代，信息化战争的脚步声愈来愈近，那么，信息化战争与机械化战争是什么关系？它有什么特点？在信息化战争中，瓦解战的地位是什么？它有着什么样的特点？任何战争

都有自己的客观规律，那么，信息化战争条件下的瓦解战有没有规律可循？如果说有，那么，它的规律是什么？它有哪些规律？任何事物的规律都以特有的方式展现自己，信息化条件下的瓦解战亦是如此。人们要按信息化战争中瓦解战的规律进行瓦解战，就要找出进行瓦解战的新方式。所以，探讨信息化战争中进行瓦解战的方式是本课题的努力方向。以上种种新军事实践的新问题，正是本课题组全体同志竭尽全力进行研究的指向。

理论的创新需要科学方法的指引。马克思主义的哲学方法，是进行军事理论创新的锐利方法论的思想武器。课题组全体同志，运用马克思主义方法论，对信息化战争中的瓦解战进行了深入的逻辑分析，创立了信息化战争中瓦解战的理论体系。首先，运用历史与逻辑相一致的方法，探讨了瓦解战的历史发展进程，看到了信息化战争中的瓦解战与农业文明、工业文明时代瓦解战的异同，使人们认识到信息化战争中瓦解战的历史特点。其次，运用理论与实践相结合的方法，结合以信息革命为中心的新科技革命的实际，探讨符合新科技革命实际的信息化战争中瓦解战的方式方法。第三，运用理性透视方法，探讨信息化战争中的瓦解战的各种规律，提出了许多信息化战争中瓦解战的可遵循的规律。第四，运用系统分析方法，综合分析论述了信息化战争中瓦解战的整体系统，探讨了新瓦解战的层次、结构，指出了新瓦解战的整体性和结构之间的联系性。第五，运用比较的方法，分析中国军队与西方军队特别是美国军队在瓦解战中的不同及联系，提出在信息化战争中的瓦解战中，要借鉴发达国家军队瓦解战的经验，找到具有中国特色的信息化战争中瓦解敌人的新路子。

本课题的创作是一个艰苦的探索过程。2003年5月，李而炳少将同政治理论教研室主任李拴民教授和王西华教授，谈了自己对伊拉克战争中美军对伊拉克军队进行瓦解的启示，提议组织人员对信息化战争中的瓦解战进行研究，希望有机会尽可能申请军队或者国家社会科学基金课题。2003年10月，在学院训练部和科研处的大力支持下，王西华教授设计和申请了国家社会科学基金课题。2003年12月课题申请成功以后，学院成立了课题组。课题组的最初成员有：李而炳、王西华、李拴民、郑海松、陈猛夫。课题组采取分工负责制，王西华主要负责课题的理论设计、组稿、统稿工作，李拴民主要负责课题组的各类保障及行政事务。根据李而

炳少将的要求，王西华同志首先设计了两个理论方案，经课题组讨论，决定了现在研究写作的方案。在研究的过程中，为加强研究力量，又增补了杨寿青、朱文华、刘宁扬、张国军、周国平、黄祝年同志为课题组成员。

课题组执笔人及其写作任务分别为（按文章顺序排列）：王西华：前言、导论、主要参考文献；朱文华：第一章；张国军、李拴民：第二章；刘宁扬、李拴民：第三章；郑海松：第四章；杨寿青：第五章；陈猛夫、周国平、黄祝年：第六章。王西华、李拴民同志先后对该课题全部书稿进行了反复统稿和编辑工作。书稿由李而炳和课题组审定。

本课题根据国家社会科学基金课题规划办公室的要求进行了鉴定。鉴定专家分别为解放军海军学院张晓峰教授、解放军理工大学钱振勤教授、解放军炮兵学院南京分院倪修仁教授、江苏省委党校王世谊教授、南京市委党校周荫祖教授。各位鉴定专家非常认真负责，分别提出了自己宝贵的看法和建议。根据鉴定专家的建议，王西华教授认真地对课题书稿进行了修订。

本书稿还请中国人民解放军军事科学院的专家吴子勇等进行了审阅，吴子勇等专家提出了许多很中肯和有见地的指导性意见。根据军事科学院专家的建议，王西华教授进一步对书稿进行了两次修订，以使表述更准确、更科学，使全书的前后逻辑更趋一致。

本课题在完成的过程中，得到过许多方面的支持和帮助。尤其是解放军国际关系学院党委及训练部和科研处、解放军出版社领导和责任编辑刘施昊同志给予了大力支持和热情帮助。在此，课题组全体同志对支持和帮助过我们的领导和朋友一并表示衷心的感谢！

由于课题组同志的水平所限，书稿还有不尽如人意之处，有待读者批评指正。

解放军国际关系学院课题组

2009年8月于南京

目 录

导论 重视研究信息化战争中的瓦解战	(1)
一、新军事革命与信息化战争	(1)
二、瓦解战的特点与信息化战争	(18)
三、创新瓦解战理论，全面建设瓦解战力量， 夺取瓦解战主动权	(48)
 第一章 政治瓦解战	(52)
一、政治瓦解战与信息化战争的关系	(52)
二、政治瓦解战的基本规律	(65)
三、政治瓦解战的方式	(77)
 第二章 舆论瓦解战	(94)
一、舆论瓦解战与信息化战争的关系	(94)
二、舆论瓦解战的基本规律	(106)
三、舆论瓦解战的方式	(120)
 第三章 经济瓦解战	(140)
一、经济瓦解战与信息化战争的关系	(140)

二、经济瓦解战的基本规律	(155)
三、经济瓦解战的方式	(174)
第四章 心理瓦解战	(203)
一、心理瓦解战与信息化战争的关系	(203)
二、心理瓦解战的基本规律	(218)
三、心理瓦解战的方式	(235)
第五章 情报瓦解战	(251)
一、情报瓦解战与信息化战争的关系	(251)
二、情报瓦解战的基本规律	(266)
三、情报瓦解战的方式	(278)
第六章 谋略瓦解战	(292)
一、谋略瓦解战与信息化战争的关系	(292)
二、谋略瓦解战的基本规律	(310)
三、谋略瓦解战的方式	(320)
主要参考文献	(329)

导论 重视研究信息化战争中的瓦解战

战争——这个自私有制社会以来，就一直存在的人类自相残杀的怪物，伴随着人类走过了几千年的历史。它一直都与“流血牺牲”、“剑与火”相联系，而且随着人类社会生产力的发展和科学技术的进步，血腥的程度和作战的规模不断上升，乃至到第一次和第二次世界大战达到了登峰造极的地步。随着核武器的出现和首次使用，人类眼看就要到达毁灭的边缘。为避免人类（敌我双方）走向同步毁灭，达到既制服对手，又减少伤亡和毁灭程度的双重目的，借助先进的科学技术和智慧，人们在设想一种“文明”的“人道”的战争，从而产生了新的军事革命——军队的信息化建设和信息化战争，并产生了在信息化基础上的强势瓦解战。

一、新军事革命与信息化战争

（一）战争形态的历史考察

人类文明的发展史，是善与恶激烈较量的历史，是战争与和平不断交替的历史。为了和平，人们必须抑恶扬善，必须准备战争。而战争的准备和军事发展，受到生产力发展水平的制约。生产力和科学技术发展水平的不同，军事斗争的水平也不同；生产力和科学技术发生了变革，军事斗争和战争形态也相应地发生变革。

美国的未来学家托夫勒应用“三个浪潮”理论分析了人类社会不同时期的军事变革。他认为，由于生产力发展水平不同，人类先后出现了“三次浪潮”文明的战争。与农业代替渔猎业的第一次浪潮文明相适应，

在军事领域产生了第一次军事变革的浪潮，它以冷兵器为主要标志。与机械大工业代替农业的第二次浪潮文明相适应，在军事领域出现了第二次军事变革的浪潮，主要代表是大量机械化热兵器的广泛使用，带来的是大规模的毁灭与破坏。与信息产业为主导的社会文明代替工业生产力为主导的社会文明相适应，产生了第三次军事变革的浪潮，它以信息武器装备为军事力量核心。以 1991 年的海湾战争为例，他借用一名美军退休的空军上校兼任美国国防部指挥与控制政策研究室主任阿兰·坎彭的话指出，这“是一场电脑中一盎司硅片比一吨铀还要有作用的战争”。^①

俄罗斯著名军事理论家、前俄罗斯总参军事学院科研部主任斯利普琴科把人类有史以来已发生的战争分为五代。第一代战争发生于奴隶社会和封建社会，以原始的手工艺生产为基础，军队由步兵和骑兵组成，使用大刀、长矛等冷兵器。第二代战争是使用火器的战争，以大量的火药、滑膛枪的使用为标志。第三代战争是使用大量身管火炮和轻武器的战争。这些武器射程远、射速快、火力强。第四代战争是大量使用自动武器，如坦克、军用飞机、新式运输工具和通讯设备的战争。人类目前正在告别前五类战争，向第六代战争过渡。

美国“国防预算规划”研究中心主任克雷派尼维奇把自 14 世纪以来人类历史上的军事革命划分为 10 次。第一次是步兵革命，这时步兵代替重骑兵成为战场上的主角。第二次是炮兵革命，炮兵使围城战发生了革命性变化，防御失去了在围城中的优势。第三次是帆船加火炮的革命。这时火炮安装在帆船上，使军舰从过去那种纯士兵的要塞变成了火炮的攻击平台。第四次是堡垒革命。由于新型工事的建造，使得攻城战变得有利于防御一方。第五次是火药革命。通过火药革命，滑膛枪和线式战斗队形在战场上取得了成功。第六次是拿破仑革命。这次革命以征兵制、纵深战斗队形和军队机动灵活性的极大提高为根本特征。第七次是海战革命。这时，在海战中，铁甲舰、鱼雷和潜艇成为海战的主角。第八次是两次世界大战间的革命。其主要标志是闪击战、舰载航空兵、现代两栖战、战略空中轰炸的出现。第九次是核能革命。这时，核武器出现并大量装备部队，产生

^① 《第三次浪潮文明的战争》，新华出版社，1996 年 7 月第 1 版，第 77 页。

核战争理论，如核威慑理论、大规模报复战略和相互确保摧毁战略等。与以往不同，目前正在发生的第十次军事革命是以信息技术为基础和核心的革命。

到了 20 世纪 80 年代，苏军总参谋长奥加尔科夫把人类历史上的军事变革划分为三次。第一次是从人类文明时代开始到 13 世纪，这时出现了火药和火器，实现了根本性军事变革；第二次是 19 世纪到 20 世纪初，先后出现了线膛枪和自动武器，如坦克、飞机、潜艇等，引起了军事领域的又一次军事变革；第三次是 20 世纪 80 年代后期，电子信息技术、精确制导武器和新机理武器大发展，引起了军事领域新的变革。

依据马克思主义历史唯物主义观点进行分析，根据生产力和科技的发展进程，人类社会的战争至今已经出现了使用冷兵器的战争、热兵器（火药）的战争、机械化战争和半信息化的高技术局部战争。由于人类社会正在经历从工业化社会到后工业化社会即信息化社会的转变，战争形态正在从机械化战争向信息化战争转变，新军事革命就是要围绕信息化战争做文章。

（二）信息化战争与信息战的差异联结

当前，围绕新军事变革中的信息化战争与信息战的差异，讨论得热烈。什么是信息化战争？信息化战争同信息战是什么关系？对诸如此类的许多问题，人们还存在不同认识。有人把黑客涂黑网页行为称为信息战。应该说，这种相互涂黑网页的行为只是信息战的低级形式和皮毛，还不等于信息战和信息化战争。

1. 首先看什么是信息战。

最早提出信息战概念的是我国的沈伟光。早在 1985 年，他就对信息战进行了专门研究，写出了数万字的学术论文。1987 年，“信息战”一词首次出现在《解放军报》上，报纸介绍了陆军某部军官沈伟光对信息战研究的观点。1990 年 3 月，沈伟光所著的《信息战》一书，由浙江大学出版社出版。1997 年 6 月，人民出版社出版了他的《新战争论》一书。沈伟光认为，“信息战，狭义地讲，也叫指挥控制战、决策控制战，旨在以信息为主要武器，打击敌方的认识系统和信息系统，影响、制止或改变

敌方决策者的决心，以及由此引发的敌对行动”。^① 与火力战的硬打击、硬毁伤相对应，“信息战是以软打击、软毁伤而‘屈人之兵’”。^② 他进一步指出：“单就军事意义讲，信息战是指战争双方都企图通过控制信息和情报的流动来把握战场主动权。双方都企图在情报的支援下，综合运用军事欺骗、作战保密、心理战、电子战和对敌方信息系统的实体摧毁，阻断敌方的信息流，并制造虚假的信息，影响和削弱敌指挥控制能力。同时，确保自己的指挥控制系统免遭敌人的破坏。”^③ 他同时还把信息战看成是战争形态。他指出：“从机械化战争到信息战，不是单纯的作战样式、方式的改变，而是战争形态的改变。在世界战争发展史上，信息战将矗立起一座新的里程碑，甚至最终可能引起军事哲学的革命，同时带来作战指导思想的巨大变化。”^④ 与以往战争争夺制陆权、制空权、制海权相比较，“信息战开辟了第四维战场”，就是争夺“制信息权”，“能够把握制信息权的军队，才有行动自由”。^⑤ 他还把信息战看作为“不流血的战争形态”。他在论述信息战同政治的关系时说：“信息战，这种不流血、非暴力的战争形态，同样可以是政治的继续，同样可以是矛盾斗争的最高形式。”^⑥ 可以看出，沈伟光把作战形式和战争形态合二为一了。

在 2000 年 4 月第 4 期《现代军事》杂志上，刊登了该杂志编辑马亚西就信息战和信息战争问题与军事科学院战略部前部长王普丰少将的访谈录。马亚西提出：“在信息战研究中，有信息战争和信息战两种不同的提法，请您谈谈这两者的区别和联系”。^⑦ 王普丰认为，两种不同的称谓，反映两种不同的事物。“信息战争是一种战争和战争形态，信息战是一种作战和作战形式”。^⑧ 战争与作战不同，战争包含了作战，信息战争当然包含了信息战。“战争形态与作战形式也不同，战争形态是战争动因、性质、规模等整体的表现形态，是战争形势、军事力量状态和使用主导兵器

① 沈伟光《新战争论》，人民出版社，1997 年 6 月第 1 版，第 201 页。

② 同上。

③ 沈伟光《新战争论》，人民出版社，1997 年 6 月第 1 版，第 201 - 202 页。

④ 沈伟光《新战争论》，人民出版社，1997 年 6 月第 1 版，第 204 页。

⑤ 沈伟光《新战争论》，人民出版社，1997 年 6 月第 1 版，第 205 页。

⑥ 沈伟光《新战争论》，人民出版社，1997 年 6 月第 1 版，第 124 页。

⑦ 《现代军事》2000 年第 4 期，第 19 页。

⑧ 同上。

的技术形态等综合性内容决定的”。^① 从技术形态上分为核战争、常规战争、高技术战争等；从规模上可分为大规模战争、中规模战争、小规模战争等。“作战形式是在战争形态基础上的作战行动的表现形态”。^② 从战线形式上可以分为运动战、阵地战、游击战等；如从使用的主导兵器上可分为坦克战、导弹战、电子战等。

王普丰少将还区分了信息战与电子战，并论述了二者的关系。他指出：“信息战包含了信息探测系统、信息传递系统、信息武器打击系统和信息处理利用系统方面的广泛斗争，尤其是开辟了一个崭新的重要领域的斗争，即计算机网络系统的，以 C⁴ISR 系统对抗为主要内容的指挥控制战”。“所谓电子战，是现代电子频谱方面的斗争，而信息战除了在电磁频谱领域的斗争外还有计算机领域方面的斗争”。“信息战的内容要比电子战广泛得多，它不但包括了电子战所有内容，而且还包含了情报战、导弹战、计算机网络战、指挥控制战、信息威慑、心理战等方面的内容”。二者又密切相关，电子战是信息战前奏，信息战是电子战的拓展。由于信息时代战争形态的变化，信息战已成为高技术作战的主要形式，人们的思想应从打电子战转到打信息战上来，要从制电磁权转到制信息权方面来。

美国是推动信息革命的发源地，在信息战的研究上也是最早的国家之一。美国研究信息战始于 20 世纪 70 年代中期，到现在大约经历了三个阶段。第一阶段是从 1976 年至 1991 年海湾战争，为起初酝酿阶段。1976 年，美国军事理论家汤姆·罗那在为波音公司撰写的一份研究报告中，第一次使用了“信息战争”的概念。到 80 年代，托夫勒所著的《第三次浪潮》一书，提出了信息社会的论点。受此书的启发，美军许多人开始研究信息时代的战争。1989 年，美军有人提出了“计算机病毒战”。1990 年 11 月，托夫勒的《权力的转移》一书出版。在该书中，他在市场竞争的意义上使用了信息战概念。1991 年的海湾战争，美军把信息战初步付诸军事行动。第二阶段是从 1991 年的海湾战争到 20 世纪 90 年代中期。这一阶段是信息战研究的全面展开阶段。这时，对信息战的研究，已不再

① 《现代军事》2000 年第 4 期，第 19 页。

② 同上。

是美军个别人的无组织研究，而是有组织的全面研究。这一时期，他们不仅提出了信息战、指挥控制战、电子火力战、以信息为基础的战争、信息心理对抗、经济信息战等概念，同时还探讨了信息战的本质特征、主要作战样式及局限性等问题。第三阶段是从 20 世纪 90 年代中期至今。这是信息战研究的深入发展阶段。其主要标志是：建立信息战的系统的理论基础，进一步拓展信息战内涵，制定符合军种需要的信息战条令，并在局部及高技术战争中按信息战条令的要求实施信息作战行动。

美国国防部 1996 年在其《国防报告》中采用了“信息行动”一词，以后美军的官方文件和条令广泛使用了这一术语，进一步深化了对信息战的认识。美军认为，信息行动（IO）是指“平时、危机时和战时，影响敌方信息和信息系统，保护己方信息和信息系统的行动”。信息战（IW）则是危机时和战时的信息行动。1998 年 10 月，美军参联会颁发了《联合信息行动条令》，在以往对信息战内容界定的基础上增加了两项新内容。以往界定的信息战内容有：作战保密、军事欺骗、心理战、电子战、物理打击与破坏共 52 项。新条令又增加了特种信息战即由于性质敏感或对国家安全具有重大影响而需要专门审批的信息战和计算机网络攻击两项。到 2001 年 6 月，美陆军发表了新版《作战纲要》，对“信息行动”的界定又增加了信息保障、反宣传、反情报和计算机网络防护 42 项内容。2003 年美《国防报告》进一步对“信息行动”加以规定，提出：“信息行动，是指通过加强己方的信息优势和影响外国的态势感知能力，来保障国家安全战略目标的实现”。至此，美军已把信息行动提高到战略层次，要通过获得、保持战略信息优势，维护美国在世界上的主导地位和良好形象，影响敌方的战略决策，最终达成美国的战争目标和安全目标。

在军事层面，美军为准备和实施信息战做了大量工作。首先，制定了大量的信息战条令。1995 年以来美军制定的有关信息战的条令有：《参联会主席指令 3210 - 01 联合信息战政策》、《指挥控制战联合条例》、《参联会主席指令 6510 - 01A 防御信息战》、《2010 年联合构想》。陆军有《野战条令 100 - 3，信息作战》；海军有《信息战的防御战略》、《海军作战部队指令 3430 - 25，信息战和指挥控制战》、《海战出版物 3 - 13，海军信息战》；美空军有《信息战基础》、《美国空军信息作战》等。

通观美军的报告和条令可以看出，美军给信息战下了多种定义。1996年美国国防报告的定义是：“信息战是通过影响敌方信息和信息系统、运用己方信息和信息系统，来取得信息优势，以支持国家军事战略的行动。”美国参联会文件对信息战下的定义为：“在保护己方的信息、信息处理、信息系统和计算机网络的同时，为扰乱敌人的信息、信息处理、信息系统和计算机网络以取得对敌方信息优势而采取的行动”。美国陆军部颁发的 FM100-6 野战条令对信息战下的定义是：“为在军事信息环境中加强、增进和保护己方军队收集、处理和利用信息的能力而采取的连续性军事行动”。美国国防大学信息资源管理学院对信息战的定义是：“为取得决定性的信息优势，以各种形式或在各个层次上针对管理和使用信息而进行的武装冲突。就其性质而言，它既可以是进攻性的，也可以是防御性的”。在美国国防大学校长塞尔中将看来：“信息战是以夺取决定性军事优势为目的，以实施信息管理和使用为中心，进行武装斗争的手段”。而美军空军少将林哈德则指出：信息战是“为了防止敌方利用信息和确保己方利用信息而实施的干扰、破坏敌方信息系统、保护己方信息系统的一切行动。”

以上的这些定义可分两个层次，一是广义的国家安全战略层次，信息战是敌对国或国家联盟间运用自己一方掌握的一切信息系统及手段对敌方的国家指挥控制系统包括信息系统和国民意志的打击，以维护自己的国家利益，从而达到压倒和控制对方的战略目标。二是狭义的战役战术层次，主要指军事战场上的信息战。从军事意义上讲，信息战就是在保护己方信息和信息系统安全的同时，运用信息和一切手段，攻击、破坏或者摧毁敌方的信息及其系统。或者说，信息战是在信息空间里，敌对双方为争夺制信息权而进行的武装斗争。争夺制信息权，或战场的指挥控制权，就是信息战的本质。它相对于传统的火力战而言。传统火力战主要是在战场上运用物质武器的物质、能量即动能来消灭和摧毁对方。在火力战中，物质和能量（钢铁、金属类武器如弹药、火力杀伤力）起决定作用。

2. 再看什么是信息化战争。

信息化战争是建立在信息化军事装备及其相应的编制体制基础之上，以信息为主导的新型战争形态。作为一种战争形态，相对于传统的机械化

战争，信息化战争具有以下几个突出的特征：

第一，系统集成。系统集成就是使武器装备的物质、能量、信息实现一体化，也就是把本来没有联系、联系松散或关系不顺的若干子系统整合成一个最佳配合的整体。美军原参联会副主席比尔·欧文斯指出：“系统集成指的是设计一个构架，以便综合运用各个系统以大幅度增加军事能力。”^① 在机械化战争中，信息系统和武器系统是分立的，信息感知侦察系统、信息传输系统、信息分析系统、信息处理系统、信息指令系统和武器平台、弹药都是各自独立的，谁也不理谁。比如，火炮是火炮，炮弹是炮弹，牵引车是牵引车，观察所是观察所，阵地是阵地，各自独立，系统没有紧密结合为一体。按照武器装备信息化的要求，这些不同的分立系统要在现代信息技术的基础上集成在一起，成为一个信息化系统，用信息技术统率控制各个分立系统，把其各个功能也集成起来，使信息、机动、发射一体化。弹炮一体化集成系统就属于信息化的作战系统，它把雷达电子侦察目标、信号处理、指令下达、弹药装填发射、机动等各项功能集成一个系统，提高了战斗速度。现在的信息化武器装备一般要求装有数字化信息通讯设备、先进雷达、敌我识别装置、全球卫星定位接收器等。电子信息技术含量在武器装备中不断提高。现在先进的武器装备中电子信息技术的成本与装备总造价的比例，舰艇为25~30%，导弹近50%，一般战斗机占50%以上，战略轰炸机、隐身飞机超过60%，空间武器达到75%，军事指挥控制系统要多达88%。据美国电子协会预计，到2010年左右，北约国家信息化武器装备的电子信息化技术水平成本平均将超过50%。在信息集成系统中嵌入式计算机发挥着独特作用。现在和未来的信息化武器系统必须广泛地使用嵌入式计算机。各种嵌入式微型计算机根据作战需求和被嵌入的武器系统的特性与其相匹配，与各种传感器相结合，实时传输和处理各种作战信息，实现了武器系统的智能化、一体化和集成化。更高级的系统集成是全方位的系统集成，把不同的军种、兵种、武器装备、作战平台、C⁴ISR（指挥、控制、通讯、计算机、信息、侦察、监视）系统集成到一起，形成信息化一体化作战体系，使作战速度和作战能力按几

^① 转引自《现代军事》2001年第10期第41页。