



国家“十五”社会科学基金军事学项目
获首届全国信息化研究成果奖

信息化作战概论

• ON INFORMATIONALIZED OPERATIONS •

◎ 叶 征 著

军事科学出版社

013047629

国家“十五”社会科学基金军事学项目

获首届全国信息化研究成果奖

E869

48

信息化作战概论

叶 征 著



E 869
48

军事科学出版社



北航

C1654601

图书在版编目(CIP)数据

信息化作战概论/叶征著. —北京:军事科学出版社,
2007.5

ISBN 978 - 7 - 80237 - 068 - 5

I. 信… II. 叶… III. 信息技术—应用—战争—概论
IV. E919

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 045988 号

军事科学出版社出版发行

(北京市海淀区青龙桥/邮编:100091)

电话:(010)62882626

经销:全国新华书店

印刷:北京鑫海达印刷厂

开本:850 毫米×1168 毫米 1/32

版次:2007 年 5 月北京第 1 版

印张:16

印次:2013 年 3 月第 2 次印刷

字数:317 千字

印数:1001 - 4000 册

书号:ISBN 978 - 7 - 80237 - 068 - 5

定价:35.00 元

协助著作和参与研讨者：

徐 舸 张德群 王世忠

王立文 荣 晖 高金虎

郭 鹏 姜连举 杜 健

感言信息化作战(代序)

盘古开天,人类创造了辉煌历史;斗转星移,社会进入了信息时代。在漫长曲折的社会变迁中,物质、能量、信息三元素既是人类文明的支柱,又是战争发展的杠杆。物质决定着事物存在的性质,能量决定着事物变化的程度,而信息则决定着对事物变化程度的控制。三元素相互依存,相互作用,构成了丰富动感的现实世界,也构建了搏斗厮杀的人类战场,推动历史车轮滚滚向前。

自20世纪后半叶以来,高新科技迅猛发展并被广泛应用,引导社会和战争形态加速演变,物质、能量、信息的关系再次发生了革命性变化。信息这个带有浓重人类文明色彩、原本并不十分起眼的元素脱颖而出,在事物矛盾运动中担当起了支配和催化的角色,一跃上升为人类文明和战争发展最具活力的资源。正如未来学家托夫勒观察了这一变化后所形容的那样:一盎司硅所产生的效能要比一吨铀还要大。

曾经主导战争近百年的机械化作战形式悄然

改变,一个概念新颖、面貌独特,以信息主导、体系对抗、多维一体为主要特征的全新作战形式——信息化作战,如影随形地登上了战争舞台。

循着近 30 年来世界上发生的英阿马岛战争、叙以贝卡谷地之战,特别是海湾战争、科索沃战争、阿富汗战争、伊拉克战争等一系列局部战争的脉络,我们可以清晰看到战争形态由机械化向信息化演变、信息由影响战争胜负的重要因素向决定性因素攀升的轨迹。这期间,信息战逐步由简单走向复杂,成为交战最重要的内容之一;制信息权由争夺单一领域的控制权,演化为争夺综合领域的控制权;基于信息系统的体系对抗能力,成为战争双方追求的关键性能力……尽管有些变化在发展进程中不过是小荷初露尖尖角,但却让人们透过迷雾看到了信息化作战朦胧的面孔,昭示了战争发展的基本走向,拉开了人类战争活剧最新的一幕。

以体系对抗为标志的信息化作战,向我们展示了一幅全新的战争画卷:作战空间和领域从传统的陆、海、空,向太空、电磁、网络 and 认知等方向延伸,呈现出由区域向全域、由地面向空天、由有形战场向无形战场全方位扩展的趋势。各空间和领域之间形成了网络化的相互关联、相互影响、相互渗透的体系关系,任何局部行动或对抗都可能牵一发而动全身,触发信息主导下的整体对抗。这在以往战争中是不曾有过的。

我赞成书中这样的观点:从战争发展的规律看,尽管现代战争在机械化基础上依靠信息技术的融入和人工智能的聚合作用,变成了以体系为中心的信息化作战方式,大大提

高了打击效能,但依然没有脱离热兵器战争运行的一般原理,依然主要依靠以炸药为代表的化学能释放来获得打击能量,依然依靠机械技术来获得强大机动能力,整体上仍处于热兵器战争后期大的时代背景中。

战争形态和作战方式的演变,从来都不以人的意志为转移,具有特别的刚性和强制性。面对挑战,我军及时总结历史经验,把握时代脉搏,通过深刻分析世界新军事变革和战争演变趋势,确定以信息化作为我军战斗力生成的“倍增器”和建设新型军队的“加速器”,建设信息化军队,打赢信息化战争。

毛泽东曾经指出,对于任何一种事物,只有认识它不同于其他事物的特殊性,才能更深刻地认识它。历史曾一再证明,当新的战争形态出现时,旧的战争形态并不会立即退出战争舞台;由于某些旧的战争条件长期存在并发挥作用,传统的作战方法和样式也不会即刻消逝。在信息化战争初期,信息对战争的影响虽呈上升趋势,但还没有达到主导地位,机械化与信息化交织并存,战争转型将是一个渐进的变化过程。这一时期的作战亦可以称之为“信息化条件下”的作战,是信息化作战发展不可逾越的初始阶段,虽高于传统的机械化作战,但又尚未成熟,有其自身的特点和规律。

军事科研的一项重要任务,就是要预测和设计未来战争,古今中外,概莫能外。孙子兵法中的“庙算”,是在“庙堂”里预测战争的过程。毛泽东对中国革命战争发展趋势、进程和结局的前瞻性分析,更是人类军事史上预测未来战争的成功范例。

为深入探讨信息化作战的成因和发展,在 2004 年度国家哲学社会科学基金的支持下,军事科学院作战理论和条令研究部信息化作战研究室主任叶征研究员牵头撰写了《信息化作战概论》一书。难能可贵的是,他们用科学发展的观念看待战争演变,谨慎求证,大胆创新,提出了许多发人深省的观点,表现出了锐意创新、求真务实的治学态度。今天,这本拓荒之作终于和读者见面了。尽管书中某些观点尚需推敲,有的结论还不免带有诺查丹玛斯式的预言性质,需要接受长期检验,但是此书仍不失为一部既立足现实又着眼发展且具有一定深度的学术力作。特别是对漫漫修远之路上下求索、对战争理论高峰不懈攀登的开拓精神,很值得肯定。希望这部书的出版,能够为繁荣我军信息化作战理论研究的百花苑注入生机,带来绚丽。

刘源

2006 年秋于北京西山

目 录

感言信息化作战(代序) 刘源/1

第一章 绪论/1

一、信息化作战的基本内涵/3

二、信息化作战与机械化作战的主要区别/17

三、信息化作战的现实方位/31

第二章 信息化作战的历史成因/43

一、战争划代的不同认识/46

二、战争划代的最新诠释/51

三、关于战争形态演进的一般规律/63

第三章 信息化作战的运行机理/73

一、认知领域里的首次革命/75

二、人工智能下的战争超越/82

三、战斗力要素的重新认识/90

第四章 信息化作战的技术支撑/95

- 一、信息化作战的技术支撑体系/97
- 二、信息化作战相关技术的地位作用/115
- 三、信息化作战相关技术的军事应用/120
- 四、信息化作战相关技术的发展趋势/121

第五章 信息化作战的制权思想/129

- 一、信息化作战制权思想的基本内涵/131
- 二、信息化作战制权思想的产生与发展/145
- 三、信息化作战制权思想的创新成分/153

第六章 信息化作战的表现及实现形式/171

- 一、一体化作战——信息化作战的力量运用形式/173
- 二、网络化作战——信息化作战的组织结构形式/186
- 三、精确化作战——信息化作战的能量释放形式/195
- 四、一体化、网络化、精确化作战的实现过程/210

第七章 信息化作战的典型作战行动/225

- 一、信息火力一体战/227

二、空天一体战/238

三、结构瘫痪战/247

四、意识瘫痪战/257

五、新特种战/270

六、新概念战/279

第八章 信息化作战的作战力量/293

一、信息化作战力量的本质和特征/295

二、信息化作战力量的功能要素/306

三、信息化作战力量的生成模式/315

四、信息化作战力量的编成和编组模式/331

第九章 信息化作战的指挥控制/339

一、按照信息流程要求构建信息化
作战指挥系统/341

二、适应一体化作战需要实施信息化
作战指挥控制/358

三、根据松紧适度原则运用信息化
作战指挥控制方式/375

第十章 信息化作战的武器装备/381

一、信息化作战武器装备的时代特征/383

二、信息化作战武器装备的主要种类/389

三、信息化作战武器装备的发展思路/395

四、信息化作战武器装备的发展趋势/400

第十一章 信息化作战的战场及其建设/407

一、信息化作战的战场特征/409

二、信息化战场对作战的影响/420

三、信息化战场建设的对策/425

第十二章 信息化作战的预先实践/431

一、信息化作战的作战设计/433

二、信息化作战的作战实验/438

第十三章 信息化作战的其他相关问题/461

一、创新具有先导性的军事理论,为信息化作战提供理论牵引/463

二、培养新型高素质的人才队伍,为信息化作战提供智力支持/471

三、采取有效的训练手段和方法,为信息化作战提供发展舞台/479

主要参考文献/487

后记/494

第一章 绪 论

一、信息化作战的基本内涵

信息化作战的特定含义

信息化作战的基本特征

信息化作战的发展趋势

二、信息化作战与机械化作战的主要区别

从强调“平台”效应到强调“体系”效应

从偏重“有形”空间到偏重“无形”空间

从实施“粗放”作战到实施“精确”作战

三、信息化作战的现实方位

对信息化作战发展过程的认识

对信息化作战初级阶段规律性变化的分析

对尽快适应信息化作战初级阶段要求的思考

战争发展曲折漫长,走到今天,一共迈出两大步:第一步是跨越了冷兵器战争,第二步是正在跨越热兵器战争,历时数千年。而人类战争的每一步,又都包含了战争形态的数次转换,以至导演出了一幕又一幕不同战争形态下威武雄壮的战争活剧。

继机械化战争后席卷而来的信息化战争,是战争形态转换的最新一幕。它的出现,再次改变了战争运行的轨迹,不但将热兵器战争推向了巅峰,还很可能成为以炸药为代表的化学能主宰战争的终场号角和最后绝唱。新军事变革的直接结果是:曾经主导战争近百年的机械化作战形式悄然改变,一个充满挑战的全新作战形式——信息化作战,在战争形态踏进信息化门槛的同时亦随之登上了战争舞台。

处于战争发展趋势渐趋明朗的时代背景下,通过创新性的理论探索和科学求证,对信息化战争以及孪生的信息化作战进行系统分析和全面研究,从而把握信息化作战的特点,揭示其走势和发展规律,是新军事变革向我们提出的时代命题。

一、信息化作战的基本内涵

信息化作战作为一个独立的研究对象,既不等同于信息化战争,也不等同于信息战或信息作战,而是有其特定的内涵及其理论和实践意义。弄清信息化作战的特定含义,是研究信息化作战的逻辑起点。

(一) 信息化作战的特定含义

顾名思义,信息化作战是信息化与现代作战结合的产物。“信息化”一词最早由日本学者梅棹忠夫 1963 年在其著作《信息产业论》中提出,他当时认为:“信息化既是一个技术的进程,又是一个社会的进程。它要求在产品或服务的生产过程中实现管理流程、组织机构、生产技能以及生产工具的变革。”今天,随着信息技术变革日新月异,一个崭新的信息时代已经出现,梅棹忠夫的预测正在变成现实。从信息革命的角度看,信息化就是将人类生活的物理世界通过同态映射转换为数字世界,又利用逆变换将数字世界映射至物理世界的过程,是人们通过信息技术认识和改造物理世界的科学方法的总和。信息革命的结果,导致了社会形态发生了方方面面的变革,其中军事方面的变革尤为深刻。信息化作战就是在这样的背景下出现的,反映了信息技术向作战准备和作战行动全面渗透的一个事实。

信息化作战和机械化作战一样,都是特定战争形态下的战场对抗形式,是对不同时代背景下作战行为特征的高度概括。作为在战争形态加速由机械化向信息化演进过程中出现的新事物,信息化作战的内涵和外延尚未得到权威界定,并与一些密切相关的概念存在着模糊、交叉现象。鉴于概念是进行理论研究的基础,概念界定的模糊和错误,将影响理论研究的质量和方向,为此,有必要首先厘清信息化战争、信息战和信息作战等相关概念,以便将其与信息化作

战概念区别开来,夯实本书的理论基础。

1. 对信息化战争的界定

所谓信息化战争,是继机械化战争后出现的全新的军事对抗形态,是指以信息化军队为主要作战力量,以信息化武器装备为主要作战工具,以信息化作战为主要作战形式,在陆、海、空、天、电、网络、认知等多维空间领域进行的体系与体系间的对抗。信息化战争的出现,是由于信息时代到来,在信息的采集、存储、处理、检索、传播、利用等各个方面出现了一系列技术革新和技术革命后,信息技术和人工智能技术广泛融入军事领域的结果。

信息化战争的突出特征是在信息技术的聚合作用下,强调信息主导、体系对抗、精确作战,以整体抗衡“高效型”战争的新颜,替换了单打独斗“高耗型”战争的旧貌。但从战争的本质特征看,信息化战争依然没有脱离热兵器战争历史大时段的战争运行轨迹,沿袭着依靠以炸药为代表的化学能释放获得“热”打击能量,以及依靠机械技术获得强悍动力的热兵器战争运行原理,不过是在机械平台的基础上嵌入了信息技术,将单个平台连结成了平台的集合,并将火力发挥得更快、更远、更准、更有威力而已。因此,信息化战争尽管是机械化战争之后出现的全新战争形态,但仍属于热兵器战争,是其发展的最高阶段。

应该指出的是,信息化战争形态仍不是战争形态嬗变的终点。在未来,随着热兵器战争时期的终结,信息化战争对全时空、大体系作战的追求可能会像机械化战争对大纵深、大规模作战的追求一样,最终将发生异化并逐渐退出历