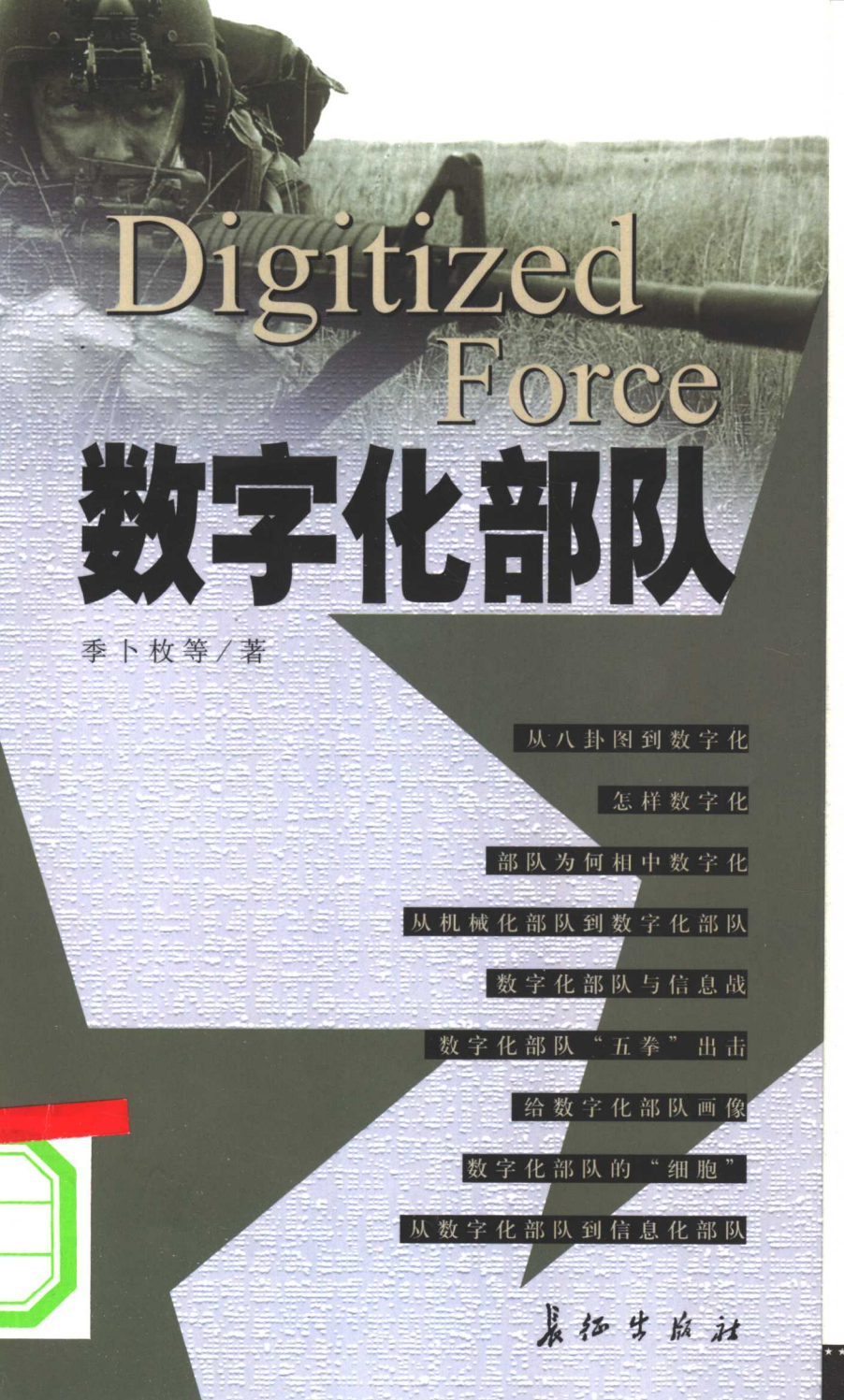




Digitized Force 数字化部队

季卜枚等 / 著

从八卦图到数字化

怎样数字化

部队为何相中数字化

从机械化部队到数字化部队

数字化部队与信息战

数字化部队“五拳”出击

给数字化部队画像

数字化部队的“细胞”

从数字化部队到信息化部队

长征出版社

Digitized Force

数字化部队

季卜枚等 / 著



长征出版社

责任编辑：刘志军 王俊彦

封面设计：李栋工作室

图书在版编目 (CIP) 数据

数字化部队 / 季卜枚等著. —北京：长征出版社，
2004

(世界新军事变革瞭望丛书)

ISBN 7-80204-016-7

I. 数... II. 季... III. 数字技术—应用—军事—
普及读物 IV. E919-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 082377 号

数字化部队

作 者：季卜枚等

出版发行：长征出版社

地 址：北京阜外大街 34 号

电 话：010-68586781

印 刷：天功达印刷有限责任公司

开 本：850 × 1168mm 1/32

字 数：80 千字

印 张：4.875

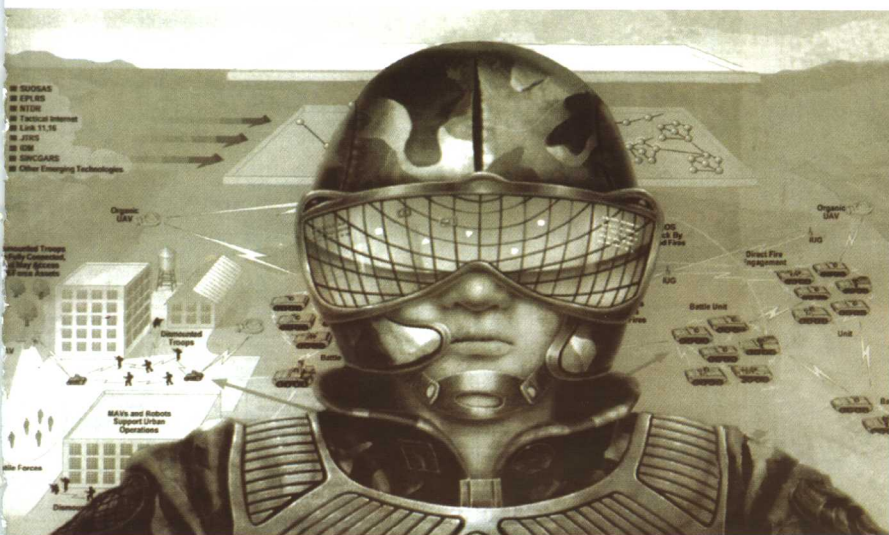
插 页：4

版 次：2004 年 10 月第 1 版

印 次：2004 年 10 月第 1 次印刷

印 数：1—3000 册

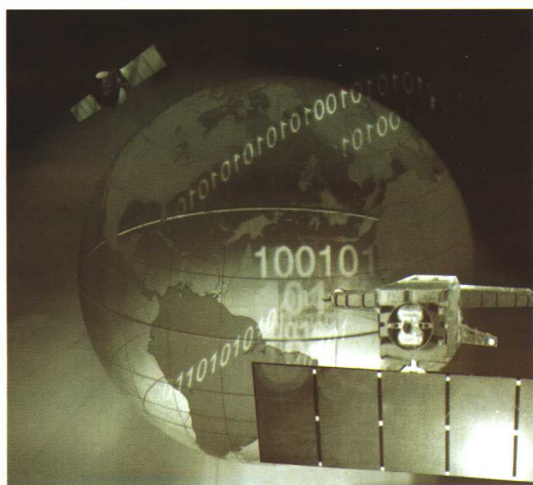
本册定价：14.00 元



新概念头盔



便携式数字化电台



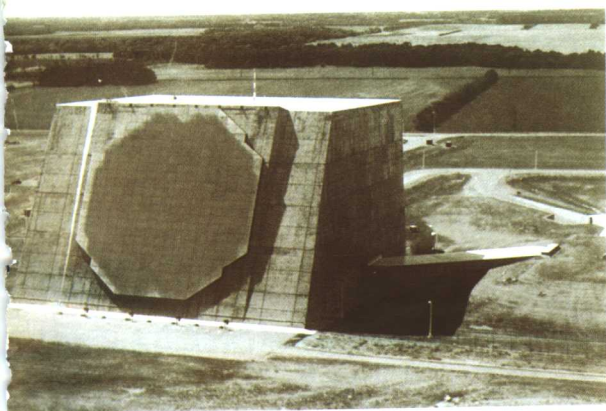
数字化风靡全球



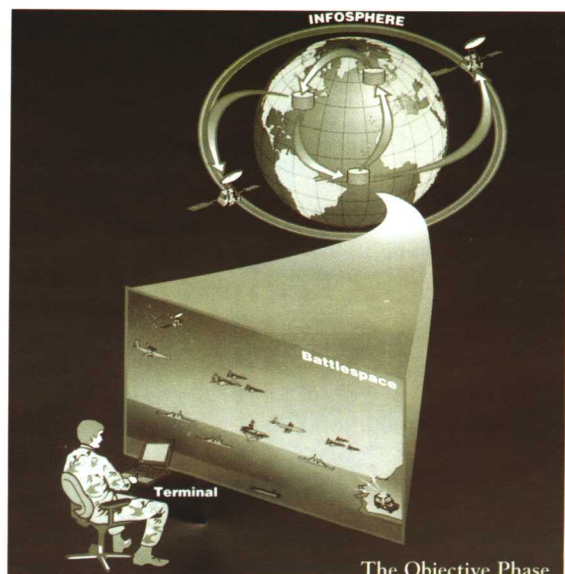
低轨卫星链



空投式卫星地球站



相控阵雷达



The Objective Phase
一键在手 指挥全球



数字化通信车

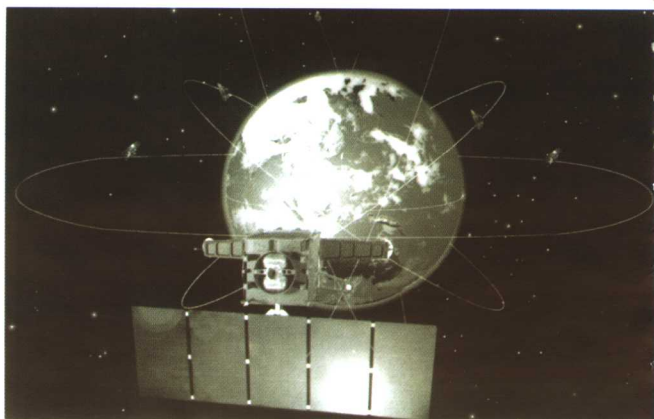
多维化战场



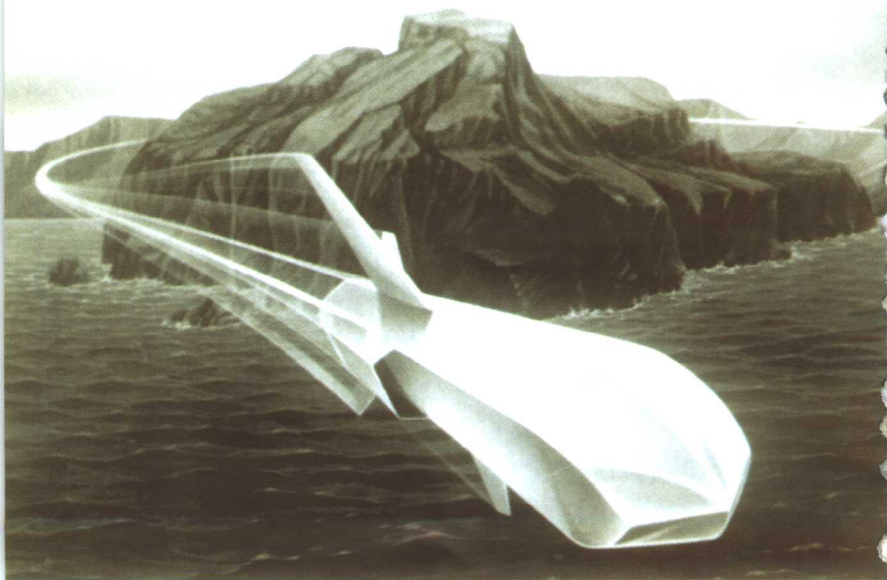
电子战飞机



野战数字化指挥所



红外预警卫星



新一代智能导弹

出版说明

发端于上个世纪六七十年代的世界新军事变革，是迄今人类历史上影响最深刻最广泛的军事领域的一场革命。人类战争在经过徒手作战、冷兵器战争、热兵器战争、机械化战争几个阶段之后，正在进入信息化战争阶段。这是人类文明由工业时代向信息时代转变的产物，是当代国际综合国力竞争在军事领域的反映。信息化是新军事变革的本质和核心，人类社会的战争形态正由机械化战争转化为信息化战争，工业时代的机械化军队正在转化为信息化军队。

准确把握世界新军事变革的发展方向，特别是深入了解军事强国在作战理论、新式兵器、新型装备方面的发展动向，是我们更好地应对世界新军事变革，进一步推进中国特色军事变革的重要组成部分和有效途径，也是广大军事爱好者关注的主要热点。此次策划的《世界新军事变革瞭望丛书》，正是基于这一点，邀请军内的资深专家，在参考了大量外军资料的基础上，瞄准信息化战争发展的前沿而编写的。第一辑推出三本《数字化士兵》、《数字化部队》、《数字化战场》，着重从外军数字化建构的角度，讲述了信息化战争不同于以往战争形态的新趋势、新动向，为我们的数字化发展提供了一些新思路。



开篇的话

第九届全国人民代表大会第一次会议期间，江泽民主席参加了解放军代表团全体会议，他在讲话中深刻地分析了世界军事发展趋势，指出“人类战争在经过徒手作战、冷兵器战争、热兵器战争、机械化战争几个阶段之后，正在进入信息化战争阶段。”

常言道，树有根，水有源。打赢信息化战争正是组建数字化部队的根源。因此，在介绍数字化部队以前，先得说说信息化战争是咋回事。

信息化战争是一种新型的战



多维化战场



争形态，通常是指由信息化军队在陆、海、空、天、信息、认知和心理等七维空间，运用一体化、网络化的信息系统和信息化、智能化武器装备，旨在夺取并保持制信息权所进行的战争。择其要点，简而言之，它是以信息为战略资源；以信息系统为作战基础；以数字化战场为依托；以信息化军队为主体；以信息战为主要作战形式；以争夺制信息权为目标。信息化战争是一场“将使老式的将军们根本认不出来的战争”。它是一种面向未来、内涵不断发展和尚未稳定的概念，是前所未有的战争形态，至今还没有完整的战例可供借鉴。20世纪以来发生的局部战争和武装冲突既有工业时代战争的陈迹，又有以知识为基础的信息时代战争的先兆，是一种信息化含量不断增加的高技术战争。

高技术战争有两大特征：一是过渡性，它是由机械化战争向信息化战争过渡的战争形态；二是包容性，它既含有机械化战争因素，又拥有众多的信息化战争的成份。随着信息化程度的日益提升，信息化战争成份将越来越大，最后演变为信息化战争。专家们预测，这要到本世纪中叶。

信息化战争作为信息时代的产物较之工业时代的机械化战争有着许多显著的特征，突出地体现在争夺“制信息权”（信息的获取权、控制权和使用权）这个作战重心上。

战争中的制权问题历来是兵家关注的焦点。随着科学技术的发展，制权体系经历了时代性的演变。最早战场在陆地，“制陆权”成为两军对垒的制高点；海军问世，“制



海权”应运而生，空军问世，“制空权”成为两军必争之“的”；航天机的应用，“制天权”随之产生；空天融为一体，空天一体战登上舞台，目的是争夺“制空天权”；19世纪以来，电磁领域广泛渗透到战场各个方面，“制电磁权”应运而生，目的是争夺信息的获取与传递；20世纪60年代，网络问世，它的触角伸向方方面面，“制网络权”由此而生，目的是争夺信息的处理与应用。电磁与网络不可分割，网电一体战应运而生，目的是争夺“制网电权”，对敌信息系统实施全面破坏与摧毁。这个权那个权说来说去都离不开信息。信息作为一种特殊的战略资源不仅可以在有限的时间和场合大显身手，也能在无限的空域与时域发挥作用。它像阳光和空气那样渗透到天、空、地、海、电各个领域，构成一种看不见、摸不着的“非地理边疆”。一个国家如果信息疆域遭到袭击，就无领空、领海和领土主权可言。同样，在陆、海、空、天、电一体化的高技术战争中，如果没有制信息权就不可能有制天权、制空权、制海权和制电磁权、制网络权。争夺制信息权无疑成为抢占高技术战场上的“第一制高点”。

为获得制信息权，要争夺全维优势，所有的权都要，其中要突出制天权。这是因为现代战争中，绝大部分信息都是靠太空的卫星提供。海湾战争中，以美国为首的多国部队动用了72颗卫星，战区信息90%以上是通过卫星传送的。科索沃战争中，美投入各类卫星78颗，为参战部队提



供了全方位信息。阿富汗战争中，美投入卫星 90 余颗，有效地保障了精确制导武器对塔利班和“基地”组织的攻击行动。伊拉克战争美军之所以能如此迅速取胜，卫星功不可没。美英联军动用的各类卫星多达 100 余颗，无论“实时保障联合作战指挥、实时传递战场态势信息、实时组织部队机动作战”，卫星都发挥了重要作用。战争中美军仅 1/3 的作战飞机是按起飞前的轰炸计划飞赴目标，而 2/3 的飞机是在升空之后，临时通过卫星直接接收指挥中心的指



隐形无人侦察机



令，完成攻击和轰炸的。甚至连巡航导弹也可滞留在战区上空，根据卫星发送的目标指令和制导数据，随时摧毁目标，因而大大缩短了从发现目标到摧毁目标的“打击链”。

为了争夺制天权，如今，天兵天军应运而生。俄罗斯2001年6月组建5万人的独立兵种——航天兵，2003年扩编到9万人。据报道，俄罗斯有所天兵大学，俄国领导人称誉它是“培养天兵的旗舰，造就天将的摇篮，夺取制天权的奠基石”，俄经济仍不很景气，但“再穷不能穷天兵”。为力保航天大国的地位俄罗斯2004年财政预算用于航天项目的资金达130亿卢布（1美元约合30卢布），比2003年增长55%。为独霸太空，美国从“空地一体战”发展到“空天一体战”，准备把现有的空军改造成空天军，进而改造成天空军，最后是天军，计划2015年前后建成。为抢占太空制高点，美启动了“武装太空”计划，研制成功了攻防兼备的先进卫星，能对在太空运行的一切物体实施有效打击。为建立太空战场，先机抢占太空制高点，到2010年美拟在太空部署200颗卫星，2030年在轨卫星达到800颗。他们认为谁控制太空，谁就能控制地球。没有“制天权”就没有“制信息权”，也谈不到什么“制胜利权”。

打仗要有武器，信息化战争也莫例外。在信息化战争中，武器系统日益信息化，信息系统日益武器化。“武器系统信息化”主要表现在两个“越来越大”上，即兵器嵌入信息技术后作战效能越来越大；主战兵器对信息技术的依



赖程度越来越大。武器系统有了信息技术的支撑，作战效能发生了质的飞跃，无论是突防能力、生存能力和毁伤效能都得到了前所未有的增强。由于采用了先进的信息制导技术，超视距打击的远距离作战成为可能，而且精度高，威力大，可控性强，附带杀伤因素小。海湾战争战略空袭一开始，美军在1000多千米外，只用1枚“战斧”巡航导弹，就将伊拉克首都巴格达的电信大楼摧毁，伊军的“中枢神经系统”迅即遭到了“外科手术式”的打击。阿富汗战争中，美军同样施展了超视距打击战术，相当一部分主战兵器都是位于千里之遥，直捣“基地”组织巢穴。

信息技术为武器装备增添了“保护神”，概率统计表明，在作战中，带电子战设备的轰炸机，生存概率可达90%以上，而不带电子战设备的轰炸机，生存概率只达10%。海湾战争中以美国为首的多国部队出动飞机约112000架次，平均每天出动2500架次，在电子战支援下，仅损失飞机63架，战损率只为0.003%。在武器系统中信息技术还可起到能量转换器的作用。据统计，摧毁一个由钢筋混凝土构筑的飞机掩蔽部，在第二次大战期间，平均需要9000枚炸弹，在越南战争期间，平均需要300枚普通导弹，在海湾战争中，由电子信息技术武装起来的F-117A隐形战斗轰炸机仅用1枚激光精确制导导弹就可将其摧毁。精确制导武器在信息技术的作用下，有目标即可发现，发现即可击中，击中即可摧毁，令敌防不胜防。信息化兵器大量涌入战场，极



大地加快了战争进程。统计资料表明，超过 5 年以上的战争，17 世纪占 40%，18 世纪占 34%，19 世纪占 25%。冷战结束后，世界上先后爆发了 4 场局部战争（海湾战争、科索沃战争、阿富汗战争和伊拉克战争），战争进程日益缩短，伊拉克战争从开战到主要军事行动结束仅为 40 来天。信息化兵器的奇功妙用使得它在近期发生的局部战争中使用率日益增多。海湾战争中信息化兵器占总兵器数量仅为 50%，波黑战争上升至 80%，科索沃战争高达 90%，阿富汗战争和伊拉克战争超过 95%。从海湾战争到伊拉克战争的短短 10 余年内，信息化兵器的使用率竟迅速上升 10 倍以上。目前，美国陆军信息化装备已超过总装备的 50%，美国海军和空军信息化装备已占总装备 75% 以上。计划到 2020 年前后，美三军的主战武器装备都将实现信息化。武器系统对信息技术的依赖简直到了“无信息不成兵器”的程度。

“信息系统武器化”是指电子信息技术及其系统，不仅直接制约着武器装备效能的发挥，而且本身已上升为重要的防护和打击力量，具有进攻性和摧毁性。通信、雷达和电子计算机等信息技术设备虽然不是用来直接消灭敌方的有生力量，但对作战制胜起着重要作用。它们不仅是作战保障力量，而且是战斗力的重要因素，是现代战场上的“比特斗士”。军事家们指出未来战争将从 A 到 B，A 是 Atom（原子）、B 是 Bit（比特）。原子物化为原子弹，比特可以制造成信息弹。以后打仗靠的是信息化，用的是信息弹，打