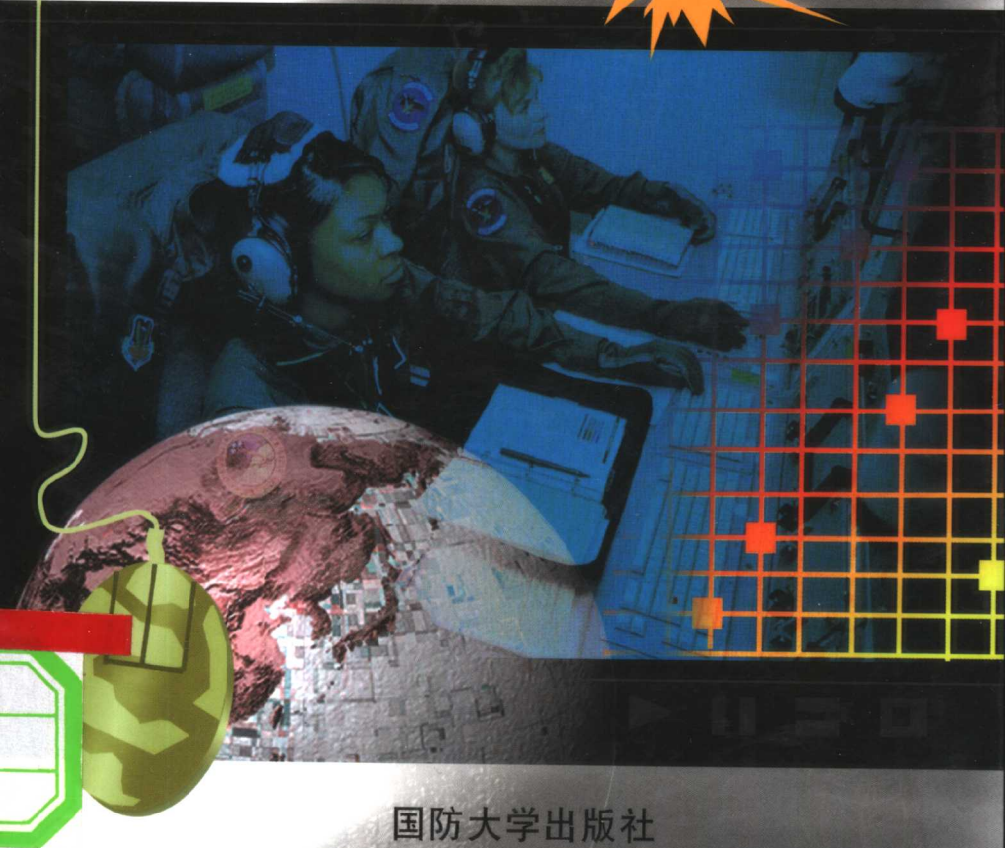


MEIJUN WANGLUO ZHONGXINZHAN

美军

冯忠国 赵小松 / 编译

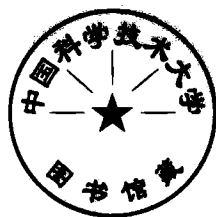
网络中心战



国防大学出版社

美军网络中心战

冯忠国 赵小松 编译



国防大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

美军网络中心战/冯忠国, 赵小松编译. —北京:
国防大学出版社, 2004. 6
ISBN 7-5626-1364-8

I. 美… II. ①冯…②赵… III. 数字技术—应用—非常规
战争—美国 IV. E869

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 056846 号

国防大学出版社出版发行

(北京海淀区红山口甲 3 号)

邮编: 100091 电话: (010) 66769235

北京登峰印刷厂印刷 新华书店经销

2004 年 7 月第 1 版 2004 年 7 月第 1 次印刷

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 11

字数: ~~200~~ 千字 印数: 3000 册

定价: 20.00 元

如有印装质量问题, 本社负责调换

序 言

对未来战争的把握和预测,各国军队都有自己的看法。随着人类社会从工业社会逐步向信息社会迈进,各国军队纷纷就信息时代的战争形态进行探索、研究和前瞻。美军自然也不例外。海湾战争以来,美国军事理论界围绕新军事革命展开争论与研究,各种新战争理论层出不穷,纷纭复杂。在这些理论中,“网络中心战”理论是最受关注的战争理论。1997年4月,美国海军作战部长杰伊·约翰逊上将最早提出了“网络中心战”的概念。1998年1月,美国海军军事学院院长阿瑟·塞布罗夫斯基中将在《海军学院杂志》上发表了题为《网络中心战:起源与未来》的论文。该文首次详细论述了“网络中心战”的定义与内涵,阐明了信息优势与竞争优势的相互关系,系统提出了“网络中心战”理论,在美国军界产生了重大的影响。1999年6月,美国国防部负责C³I的助理国防办公室的戴维·阿尔伯特博士和美军科学技术顾问、参联会C⁴系统主管约翰·加斯特克以及陆军专家弗雷德里克P·史蒂恩3人编写,并由美国国防部协同研究计划署内部出版了《网络中心战:发展和利用信息优势》一书。该书详细阐述了信息时代的基

本特点、信息时代的组织行为特点、信息时代对战争和军事行动的影响，分析了信息时代作战行动和指挥控制的特点和规律，提出了信息时代的战争——“网络中心战”的基本构想，明确了实现“网络中心战”的基本步骤和基本措施。该书自问世以来，美国国防部协同研究计划署通过网络和各种媒介向驻世界各地的美军提供了数十万次的拷贝，用于广泛宣传信息时代的战争——网络中心战。美国一些主要的 IT 公司和防务公司（如 SUN 微系统公司、EMC 公司和波音公司等）都翻印并分发了这本书。该书还被翻译成日语和韩语。该书提出的有关思想和理论在美国军界产生了极其广泛的影响，极大地促进了“网络中心战”理论的发展。

以该书的构想为蓝本，美国国防部 2001 年 7 月 27 日向国会提交了《网络中心战》的报告，正式提出了国防部转型和各军种实现“网络中心战”的基本构想和基本措施。该报告强调“网络中心战应当成为美国国防部军队转型战略计划的基础”，从而成为美军信息化建设和一体化建设的纲领性文件。美国国防部认为“网络中心战”是信息时代的战争形态，美军以“网络中心战”这种全新的战争需求为牵引，全面推行信息化、网络化建设，就可用 30 多年的时间，率先建成信息时代的信息化军队。

2001 年 12 月 11 日，美国总统布什公开发表了《加速军事转型是美国第一要务》的讲话，号召进行军事转型。2002 年，美国海军部、空军部和陆军部分别正式颁布了本

军种 2003~2007 年转型计划，美国国防部也于 2003 年颁布了《美国国防部转型指南》，这标志着美国军事转型正式开始。而美国此次军事转型的实质是使其军队完成由机械化向信息化的转型，以确立信息时代的绝对军事优势。

2001 年，阿富汗战争爆发。2003 年，伊拉克战争爆发。这两场战争，美军都不同程度地实践了“网络中心战”有关作战思想和理论，取得了显著的战果。“网络中心战”理论也越来越受到美军认可，逐步渗透到美军建设的方方面面，成为美军全面转型的基础。

目前，在理论研究方面，为了进一步发展和完善“网络中心战”理论，2003 年，美国国防部还专门设立了“发展网络中心战理论”杰出贡献奖，鼓励专家和学者、军官和士兵就“网络中心战”进一步展开研究。

出于对“网络中心战”理论的关注，我们利用在国防大学学习期间的业余时间，收集了美军有关“网络中心战”的理论著作和文献资料，编译了这本《美军网络中心战》。全书共分 9 章，包括网络中心战的时代背景、理论基础、基本构想、作战行动、传感网络、根本依托、指挥方式、实现途径、衡量标准和前景展望。

海纳百川，有容乃大。在推进中国特色军事变革，迎接信息化战争挑战的伟大事业中，只有放眼世界，洞察时势，紧密跟踪世界军事发展的前沿，注意查找不足，取长补短，才能更好地把握世界军事变革的发展趋势，紧跟时代步伐。

愿此书能对我军信息化建设与发展有所裨益。

作 者

2004 年 5 月于北京红山口

目 录

前 言	1
第一章 网络中心战的时代背景——信息化	
社会的新特征	4
第一节 信息时代的显著特征	4
第二节 信息时代的组织	11
第二章 网络中心战的理论基础——信息化战	
战争的新原理	35
第一节 战争领域的重新界定	35
第二节 信息作用的基本原理	39
第三章 网络中心战的基本构想——信息化	
战争的新形态	59
第一节 消除网络中心战的认识误区	59
第二节 网络中心战的定义	66
第三节 网络中心战的本质	72
第四节 网络中心战的力量	86

第五节	网络中心战的目标	97
第四章	网络中心战的作战行动——信息化	
	作战的新特征	104
第一节	获得信息优势	104
第二节	利用增强的感知实施作战行动	108
第三节	作战空间的拓展	109
第四节	新的传感器与武器发展思路	115
第五节	行动与协同行动	118
第六节	超视距交战	126
第七节	集中作战效能实现同步作战	127
第八节	自同步作战	129
第九节	加快作战节奏与反应速度	132
第五章	网络中心战的传感网络——信息获	
	取方式的新思路	138
第一节	传感器网络	138
第二节	运用传感器网络监视和跟踪空中和 太空的目标	139
第三节	运用传感器网络监视和跟踪地球表 面的移动和机动目标	144
第四节	专用传感器网络的作战能力	145
第六章	网络中心战的根本依托——全球信	
	息栅格的新规划	148
第一节	信息需求的挑战	149

第二节	正视现有信息系统存在的缺陷·····	150
第三节	规划和发展全球信息栅格·····	157
第七章	网络中心战的指挥方式——指挥控	
	制理论的新发展·····	173
第一节	指挥与控制面临的挑战和机遇·····	173
第二节	给将来指挥与控制的启示·····	181
第三节	指挥、控制和行动的一体化·····	184
第四节	指挥速率·····	189
第八章	网络中心战的实现途径——任务功	
	能包的新型概念·····	192
第一节	增加预算和投资·····	194
第二节	发展任务功能包·····	198
第三节	作战实验·····	202
第九章	网络中心战的衡量标准——作战行	
	动评估的新标准·····	213
第十章	网络中心战的前景展望——安全发	
	展问题的新认识·····	219
第一节	信息时代的安全·····	220
第二节	联盟环境·····	221
第三节	联合·····	222
第四节	共同发展的过程·····	222
第五节	投资战略·····	224

第六节	教育和训练·····	224
第七节	整体前进·····	225
附件一	美陆军对网络中心战的构想、作战 概念、发展和实施工作·····	229
附件二	美海军对网络中心战的构想、作战 概念、发展和实施工作·····	248
附件三	美海军陆战队对网络中心战的构想、 作战概念、发展与实施工作·····	275
附件四	美空军对网络中心战的构想、作战概 念、发展和实施工作·····	287
附件五	美弹道导弹防御组织的网络中心战 构想、作战概念、发展和实施工作·····	318
附件六	美国国家图像测绘局 (NIMA) 的网络中 心战构想、作战概念·····	327
附件七	美国防降险署对网络中心战的构想、 作战概念、发展和实施工作·····	333

前 言

战争是时代的产物。人们进行战争的工具和方式总是随着技术的发展而变化的。我们将继续沿着这一趋势向前发展。

信息时代与前面的时代相比具有不同的特征，信息时代的战争将不可避免地体现这些特征。同冲突发生的环境一样，这些特征影响着作战的能力。

过去，军事组织常常是技术研发和运用的先锋。今天，情况发生了变化，信息技术的主要进展率先由商业领域的需求推动，而且信息技术在商业领域的运用正在改变着全球商业的面貌。

本书的目的：叙述网络中心战思想；阐释网络中心战如何体现信息时代的特征；确定将网络中心战思想转变为现实作战能力所面临的挑战；提出迎接挑战的可行办法。

在商业领域，占据统治地位的竞争者已经获取了信息优势，并通过向网络中心业务的转变将信息优势变成了竞争优势。通过开发信息技术，并同时创新其体制与程序向客户提供更多的价值，这些竞争者实现了竞争优势的获取。信息技术与提高竞争能力的联系，通过一系列相互补充、迅

速脱颖而出的转向推动着体制与程序的共同发展。

类似的思想观念开始深深扎根于军事思想、军事新观念、军事计划和军事实验领域。正因如此，商业领域的发展特别值得关注，因为这些发展提供了在执行军事行动时如何发挥信息优势潜在力量的有益启示。

网络中心战是用于描述信息时代组织和战斗方式的最佳术语。海军作战部长杰伊·约翰逊上将称之为“对平台中心战的根本性转型”。我们将网络中心战定义为“利用信息优势的作战思想，它通过将传感器、指挥官和射手网络化，实现感知共享、提高指挥速率、加快作战节奏、增大杀伤力、增强生存能力、实现一定程度的自同步，从而提高战斗力”。从本质上看，网络中心战可有效地将作战空间内各种知识化实体链接起来，从而将信息优势转化为战斗力。与商业领域保持同步发展的“2010 年联合构想(JV2010)”引人注目。“2010 联合构想”强调利用信息优势，并实施全频谱作战，将信息优势转化为增强的战斗力。这如同实验在推动编制与条令共同发展过程中所扮演的重要角色一样。

为发挥全部潜力，网络中心战必须深深地植根于作战艺术。因此，我们不能简单地将技术运用于目前的作战平台、编制和作战条令。在作战复杂系统中，有大量编制、条令和技术共同发展的先例。例如，在作战平台层次的行动优势导致了新条令、战术、技术或程序的出现。在第二次世界大战期间，陆军飞行大队指挥官利用 P-51 射程和续

航能力的提高以及诺丁轰炸瞄准镜执行白天精确轰炸性能的改善，同时改进战术，运用战斗机为其他易受攻击的轰炸机护航，从而提高了 P-51 执行白天轰炸任务时的生存能力和杀伤能力。类似的，共同发展对盟军在伦敦作战中取得最后的胜利发挥了重要的作用。在这次决定性的空中战役中，引入了将两部雷达根据变化的情况链接使用的战术，使盟军的指挥与控制体系得以系统化，从而为盟军提供了至关重要的竞争优势。因此，当继续运用新出现的信息技术时，我们需要创新运用作战新编制或新程序的作战思想，这并不令人吃惊。

不同的组织对于环境变化的反应是不同的。在私人领域，许多组织充当了向网络中心业务转型的先锋。这些组织的变化使我们看到了可能的未来。我们需要认真地研究这些组织的经验，如果合适，则应吸取它们的经验教训。

我们为讨论目前流行的关于网络中心战的一系列观点创造了条件；描述了商业领域一系列变化的基本特性，讨论了这些特性对军队及作战的启示；详细介绍和评论了网络中心战思想；给出了关于军队如何编制、装备、训练和作战的启示；提出了将技术运用于军队的程序。本书还讨论了从网络中心战思想向网络中心战作战转型的战略及其发展前景，并得出了结论。

由于成功运用网络中心战需要文化上的变化，因此不经过广泛的讨论、争执、实验，最后取得广泛一致的认识，这一转型就不可能实现。

第一章 网络中心战的时代背景

——信息化社会的新特征

信息技术 (IT) 的最新发展, 以及一些充分利用 IT 技术发展机遇, 从而提高了能力的机构和个人, 正在深刻地改变着世界的经济、政治和社会面貌。信息时代主要具有以下一些显著特点:

1. 改变了财富的创造方式;
2. 打破了权力的分配机制;
3. 增加了复杂性;
4. 缩短了全世界的距离;
5. 节省了时间从而加快了我们的生活节奏。

本章将讨论这些变化的特征。

第一节 信息时代的显著特征

一、信息技术的飞速发展

信息技术是信息时代的 DNA——主导性竞争者的基本形成条件。信息技术的潜在发展趋势正与一些组织机构的建立日益紧密结合, 这些机构中的人员在信息领域的运

作能力有了很大的提高。在最基本的层次，可以在速度和接入方面观察到信息领域的巨大进步。在大量活动和工作中心，个人通过复杂的信息系统获取或收集与决策、行动相关的信息，而所需时间已经大大减少，获取的信息量却呈指数增加。在一些竞争性领域，价值创造的适时性已经从数小时降至数秒（例如，在线贸易、电子商务）。因此，在大量的社会价值创造活动中，对工作速率的基本限制不再由空间或时间支配。相反，基本的限制由决策行动、工作的主动性和创新性、思维的速率支配。

显然，如同历史上的技术革命一样（例如，蒸汽机、内燃机、飞机），信息领域革命性的变化对社会结构的变化有同样重大的影响。这些变化为财富和权力的形成与分配提供了新的机遇。显然，在信息时代这一伟大的历史时期，我们将在工业时代物理极限的范围内，通过快速地传送信息，提高生产和工作效率，从而本质上可向压缩时间和空间的方向发展。

信息技术可以使信息时代的竞争者获得下列能力：

- ☐快速高效地获取、保存、分发以及防护他们的信息；
- ☐迅速消化原始数据，及时将数据转化为有用的知识，帮助实现快速而有效的决策；
- ☐广泛使用多媒体通讯资源，使组织内各组成部分之间实时共享决策；
- ☐评估、选择并模拟各种可能的业务和行动；
- ☐监控执行结果，并动态地进行调整和优化控制；

□合理调整计划、过程以及各种资源，以最大限度地适应竞争性领域不断变化的动态环境。

二、财富和权力的重新分配

在早期的财富创造方式中，土地、劳动力、资本是关键的要害。在工业时代，土地的重要性相对有所降低，因为工厂主要需要资本和劳动力。购买机器和原材料需要资本。尽管仍旧需要劳动力进行生产，但是这种需求却随着生产率的提高而有所降低。创造财富包括价值增殖、将原材料变成产品。实现这种转化需要一种或多种形式的能源。能源的变化推动着我们由一个时代向另一个时代前进，将我们从前一个时代的桎梏中解放出来，并使能源更加容易获取，成本更低。在农业时代，主要由人力和动物提供能源。工业时代，从矿物燃料（煤、石油、天然气等）转化而来的蒸汽、内燃机与电能提供了能源。后来，发明了原子能。在信息时代的早期，我们将继续大量使用这些标志着过去时代的燃料，随着技术的进步，我们对能量的需求越来越少，只需要更少的传统燃料即可完成相应的任务。信息时代，我们正经历着财富的爆炸性增长及其分配的变化，这主要由三个方面的因素推动。所有的方面都涉及信息，这三方面因素一是产品，二是原材料，三是燃料。

产品生产的特性随着时间的推移发生了变化。我们曾经认为，产品无一例外都是自然材料（食品、纤维、石料和木头等）混合经过基本的工艺过程制成的。这一转化过程的变化主要通过发明和制造产品实现。随着信息和知识