



美国陆军第5军及第3机械化步兵师在“自由伊拉克行动”中的作战行动

美军网络中心战

案例研究 1

作战行动

NETWORK CENTRIC WARFARE CASE STUDY

戴维·卡门斯 (Dave Cammons) 约翰·B.迪萨兰德三世 (John B. Tisserand III) 著

杜安·E.威廉斯 (Duane E. Williams) 阿兰·塞斯 (Alan Seise) 道格·林赛 (Doug Lindsay) 著

毛翔 孟凡松译 李健 郭慧志审

过去几十年里，美国武装力量一直处于由工业时代的军队向信息时代的军队转型的过程中。目前这一转型仍在持续之中，美国武装力量在进入新世纪以来所投入的“持久自由行动”和“自由伊拉克行动”中，仅仅初步、部分地展示了一支信息化军队的非凡作战能力，而转型所带来的未来潜力则不可限量……

航空工业出版社

美军网络中心战案例研究 1

美国陆军第5军及第3机械化步兵师在“自由伊拉克行动”中的作战行动
(2003年3月至4月)

作战行动

戴维·卡门斯 (Dave Cammons)

约翰·B. 迪萨兰德三世 (John B. Tisserand III)

杜安·E. 威廉斯 (Duane E. Williams)

阿兰·塞斯 (Alan Seise)

道格·林赛 (Doug Lindsay) 著

毛翔 孟凡松 译

李健 郭慧志 审

航空工业出版社

内 容 提 要

本书以网络中心作战概念框架提供的标准体系为指导,对主要进攻作战阶段所采用的网络中心战原则的适用性进行了分析和研究。而本卷中,分析得出的结论及意见亦证实,在“自由伊拉克行动”期间,新传感器、扩展的系统连接性以及新信息系统,确实提升了部队的作战效能;本卷亦提供各类证据,表明网络化的信息对部队作战能力,战场空间协调同步,指挥官和参谋的判断决策,部队作战杀伤力、生存力以及力量运用的灵活性和作战节奏,都具有影响。

图书在版编目(CIP)数据

美军网络中心战案例研究.1,作战行动/(美)卡门斯(Cammons, D.)等著;毛翔,孟凡松译.——北京:航空工业出版社,2012.1

书名原文:Network Centric Warfare Case Study

ISBN 978-7-80243-653-4

I. ①美… II. ①卡… ②毛… ③孟… III. ①计算机网络—应用—战争—研究—美国 IV. ①E919

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第221689号

美军网络中心战案例研究 1

Meijun Wangluo Zhongxinzhan Anli Yanjiu 1

航空工业出版社出版发行

(北京市安定门外小关东里14号 100029)

发行部电话:010-64815615 010-64978486

北京佳信达欣艺术印刷有限公司印刷

全国各地新华书店经售

2012年1月第1版

2012年1月第1次印刷

开本:787×1092 1/16

字数:235千字

印张:15

定价:66.00元

如有印装质量问题,我社负责调换。

以我山之石，攻他山之玉

几千年来，始终困惑战场指挥官的是同一个问题：山那边究竟有什么？这个问题在很大程度上把战场变成了赌局。特别是当对阵双方势均力敌时，指挥官的最后决心往往如同猜枚投注。虽说兵圣孙子早就说过，知彼知己，百战不殆，但战史上真能做到这一点的百战名将实不多见。

由此可知，如果有一天，交战的一方面对另一方时，如同面对一只在玻璃缸中游动的金鱼，那么，战争的胜负还有什么悬念！为此，各个时代，各国军人们殚精竭虑、绞尽脑汁。

在这方面，笃信技术和武器的优势将决定战争胜负的美国人，始终是先行者。从20世纪60年代在越南丛林中投放第一个微型战场传感器开始，美国人关注的视线，始终没有偏离开这一点——让战场对自己透明。

技术的进步在很大程度上帮助了美国人。从半导体技术发轫到芯片技术的成熟，一场以信念技术为底座的新军事革命，贯穿了整个20世纪后半叶美军建设发展的全过程。从技术角度看，随着以芯片为核心的信息技术按18个月的摩尔定律在有规律地向前运动，美军极力推进的这一轮新军事革命也越来越接近它的目标——这也意味着越来越接近尾声。其标志性成果，就是当下在美国军人手上越玩越顺手的“网络中心战”。

网络中心战，是20世纪90年代由美军提出，本世纪头10年被美国人拿到阿富汗和伊拉克战场上去试验，然后迅速被各主要国家军队认同和传播开来的作战理念。现在，这一理念已被不同国别的军事专家们炒得如日中天，大有未来战争非如此便不能操握胜券的架势。

那么这个如“葵花宝典”般的作战理念，究竟是什么含义？摆在我们面前的这本由五角大楼委托其军事专家编写的《网络中心战案例研究》，应能给出标准

的、权威性的答案：

“通过有效连接战场空间内的各作战平台、要素或实体，将己方掌握的信息优势转化为实际的作战效能。”（卷一）或换言之：“一种‘信息优势使然的作战概念’。通过将传感器、武器平台以及决策者网络化连接后，以提升其整体的作战效能。”（卷三）

在我看来，这一答案标准已够标准，也够权威，但表述得未免太专业化，也太学院气。其实，望文生义或顾名思义，也可大略知道这一概念的究竟，即“依托网络系统配置战场资源（要素）的作战行动”。

网络中心战与以往作战样式乃至战争方式的最大不同，在于它对许多传统经典原则的颠覆，尤其是对第一作战原则“集中优势兵力”的颠覆，当传感器和数据链把具备远程精确打击和远程投送能力的参战部队（不分前后方）连接成一个整体时，态势感知，信息共享、时间集约、空间分散和同步行动，将成为崭新的作战原则。而这正是我们今天阅读这洋洋三大卷的厚书时，要把握的精要所在。

这部书不是一本空洞的理论说教。它以美第5军第3机步师在伊拉克战争头两个月的进攻作战行动为研究对象，详尽地采访、分析和论证了网络中心战构想以及各种装备和武器，在美军实战中的应用及其效果。其中特别值得关注的是参战人员——从军长华莱士中将到各级前线指挥官，对在战场上试验这一作战思想和使用与之相关的各种技术装备的体会。这种来自作战一线的真切体会，不仅对美军，对各国军队也都可谓珍贵。因为真正的军人从不拒绝学习对手的长处。

但是，不管网络中心战的理念在今天多么实用和有效，我们都不能忘记，这是美军为其自身量身打造的作战样式。这一样式是与其战争所服务的目标及战争实力密切相关的（从战争经费到军事科学技术）。因此，研习甚至欣赏，都不是我们可以沉湎于别人的理念和思想而不能自拔的理由。

拉开距离看，网络中心战只是一种军事能力，并非战场获胜的密钥或“必杀技”。古语云：凡物有一利，必有一弊。网络中心战在技术上解决了“从传感器到射手”、“发现即消灭”的难题时，也使美军全金属外壳下露出了阿喀琉斯的脚踵：信息化依赖——这成了美军无法克服的软肋。因为网络中心战的底座就是信息化，而建立在芯片基础上的信息化，则必然面对芯片有多脆弱，它就有多脆

弱的境地。当网络把一支军队和它的能力紧紧地焊接在一起时，它的优势和它的劣势将一样明显。

这些年在研究信息化军队和信息化作战包括网络中心战问题时，我多次想起儿时读过的一则故事：一个富人整天担心自己家中的金银财宝被贼偷走。有一天，他突发奇想：“要是我把这些财宝全放在一只箱子里，锁好捆牢，不就可以高枕无忧了吗？”结果，当他按自己的想法把这些财宝一股脑地装箱捆牢后，他的财宝却被夜半入室的盗贼轻易地扛起箱子偷走了。

由此我想，谁敢断言，美军为打造网络中心战能力，而对军队进行的充分信息化改造和转型，就不是一种把财宝装箱打包的做法呢？

他山之石，可以攻玉。我山之石，就不能攻他山之玉么？

与把信息化武装到牙齿的对手过招，关键在于谁有能力制约芯片。这才是我们读此书后要思考的问题。

中国人民解放军空军少将 乔 良



译者序

东方兵圣孙子曰：“知彼知己，百战不殆。”但这件事说起来容易做起来难，“知己”相对容易，“知彼”则随着战争规模的扩大、冷兵器时代的结束、武器装备技术的不断进步而变得愈发困难，故西方兵圣克劳塞维茨提出了“战争迷雾”（Fog of War）的概念，用以描述这种困境。对此，孙子还有一句话：“不知彼而知己，一胜一负。”

事实上，随着农业时代的终结，工业时代、殖民主义时代和帝国主义时代的发展，战争也从赢者通吃转为了小胜、零和乃至双输的局面——拿破仑战争、美国南北战争、德意志统一战争，直到第一次世界大战，以及无数次的局部地区性战争，或多或少都体现了战争进化到某种程度后的尴尬局面。第二次世界大战后的冷战时代，核大战的阴影始终笼罩在世人的头顶，此时的战争不仅仅是双输，而是毁灭。1989年柏林墙倒塌、“铁幕”戏剧性结束，但局部冲突反而愈演愈烈。1991年海湾战争一边倒的结局让世人瞠目结舌，连美国总统也不例外，100小时地面战后匆忙结束，但高科技军事革命旋风登场，信息时代扑面而来。

美国海军上将威廉·欧文斯（Admiral William Owens）针对海湾战争及其随后的新军事变革，撰写了《揭开战争迷雾》一书，他认为：“新一代军官能否成功，美国能否成功，取决于这些军官能否更好地认识、更彻底地理解信息时代，取决于他们能否果断摆脱工业时代陈规俗套的束缚。”

信息时代的军事革命，解决了克劳塞维茨的“战争迷雾”问题，使得孙子的“知彼知己，百战不殆”成为事实而不仅仅是可能；进而，精确投放武器的发展使得战争更多局限在职业军人间的对决，减少伤及无辜，战争似乎变得不那么可怕。2003年美军攻打巴格达时，仍然有上班族上班，不少商场照样营业，这在过去是不可想象的。

信息时代军队作战的核心是什么？就是大家所熟知的网络中心战。

网络中心战的概念并不是一蹴而就的，它是在美军多名高级将领和相关智库研究人员的创造性研究和倡导中，不断互动、补充和完善，成为具有指导意义的理论：

1996年，美国海军上将威廉·欧文斯在其文章中引入了“系统集成”的概念，对情报监视侦察系统、指挥系统和精确打击系统进行了理论性整合。

1998年，美国海军中将阿瑟·塞布罗夫斯基（Vice Admiral Arthur Cebrowski）与约翰·加特斯卡（John Gartska）合著文章，正式提出了网络中心战的概念。由于这个原因，塞布罗夫斯基从海军退役后，赴美国国防部军队转型办公室任主任，成为21世纪初美军转型的引导者。

1998年，基据研究公司的弗雷德·斯坦（Fred P. Stein）独自撰写了一篇关于网络中心战正在显现的文章。

1999年，美国国防部指挥与控制研究项目办（CCRP）出版了由大卫·阿尔伯茨（David S. Alberts）、约翰·加特斯卡和弗雷德·斯坦合著的《网络中心战》一书，进一步系统化网络中心战的概念。

2001年，美国国防部向国会提交《网络中心战报告》，标志着网络中心战理论的正式确立。

当然，我们还要看到，美军还有很多理论被扬弃，如陆军的计划中心战以及行动中心战、国防部的军事事务革命、空军的基于效果作战、参谋长联席会的非战争军事行动等。“实践出真知”，要不断创新，但创新必须得到检验，这是我们需要向美军学习的一个方面。

2005年，美国国防部军队转型办公室发布的《实施网络中心战》认为：“网络中心战是信息时代正在兴起的战争理论。它也是一种观念，在最高层次上构成了军队对信息时代的反应。网络中心战这一术语从广义上描述了综合运用一支完全或部分网络化的部队所能利用的战略、战术、技术、程序和编制，去创造决定性作战优势。”

美国国防部军队转型办公室认为，网络中心战有如下特点：（1）强有力的网络部队以改善信息共享；（2）信息共享和协作可增强信息质量，以及共享态

势感知；（3）共享态势感知使“自同步”成为可能；（4）上述因素反过来又可大大提高任务效率。

但是，还是那句老话，说起来容易做起来难。网络中心战将陆海空不同的信息系统整合在一起，本身难度极大。而且即便统一，又该如何协调战区带宽的利用？如何在不用保密层次的网络之间有效传递信息？如何融合来自多传感器的位置资料？这些都是需要解决的问题。

就此，美军采用了国防部自顶向下和军种自底向上的统一框架进行通信系统整合的并行方法。国防部制定了相应的框架结构，并不断修改，从C⁴I到DODAF，从V1.0、V1.5到V2.0，从重视体系建设到重视信息资源的有机融合，美国利用其企业信息系统方面的巨大优势，已经远远将其他国家甩在后面。

美国国防部向国会和总统提交的2003财年《国防报告》指出，美国对阿富汗军事打击行动是“网络中心战”的雏形。陆军特种部队可以呼叫海军飞机进行近距离空中支援（CAS）就是一个明证。但这毕竟是一场强度低、规模小的战争，而2003年的伊拉克战争则是美军较大规模实施网络中心战的最佳战例。

2004年3月，美国陆军战争学院与国防部军队转型办公室合作，针对美国陆军第5军及第3机械化步兵师“自由伊拉克行动”主要进攻作战阶段的行动进行总结，编写了三卷本的美军网络中心战案例研究。与以往仅从系统角度来考察、分析武器平台与传感器之间的相互影响和作用不同，本书从使用者的角度来考察网络中心战的潜力和影响，而这也是网络中心战影响塑造未来地面战争的本质。

因此，本书对于军事研究者而言，有着重要的借鉴意义。活生生的案例可以使很多认识模糊之处变得清晰，可以使我们对美军网络中心战的初始应用和效果测试有确切的了解，进而为我军信息化建设打好基础。

虽然美军第一个数字化师——第4机械化步兵师（简称机步师）未能在伊战初始一显身手，网络中心战少了一个重要角色；美国空军的伊战报告依然保密，但结合陆军的“ON POINT”报告、兰德公司的伊战系列报告、第3机步师的战后总结报告、英美联军的网络中心行动案例报告、陆军经验教训汲取中心的系列

报告，我们仍有可能对伊拉克战争有一个相对完整的理解。

本书由知远战略与防务研究所策划并组织编译，第一卷“作战行动”由毛翔、孟凡松编译，第二卷“网络中心战时代来临之际的指挥、控制、通信与计算机架构”由聂春明编译，第三卷“网络中心战透视”由沐俭编译。在本书中，出于作者本身所处阶级立场和意识形态方面的原因，作者对战争及相关研究内容的叙述和讨论都是站在本民族、本国、本人的立场上，因此书中部分内容不可避免地存在着对受到战争摧残的伊拉克人民而言刻意轻描淡写和歪曲事实的内容。译者在翻译过程中，为了保持全书的连贯流畅及对作者的尊重，完整地保留了书中所表达的立场和观点，但这并不意味着译者同意或支持书中所表达的立场和观点，而是希望为广大读者提供一个了解美国军事理论界对网络中心战研究现状的窗口。在本书的翻译过程中，得到了国防大学、南京陆军指挥学院专家们的指导与帮助，在此特表感谢之意。

本书的出版，扩大了我们的视野，对军事研究者和爱好者而言，其权威性和重要性都是不言而喻的。

知远战略与防务研究所资深研究员 郭慧志

2011年6月25日

前言

过去几十年里，美国武装力量一直处于由工业时代的军队向信息时代的军队转型的过程中。目前这一转型仍在持续之中，美国武装力量在进入新世纪以来所投入的“持久自由行动”和“自由伊拉克行动”中，仅仅初步、部分地展示了一支信息化军队的非凡作战能力，而转型所带来的未来潜力则不可限量。

2004年3月，美国陆军战争学院（USAWC）与国防部军队转型办公室合作，一同启动了美军网络中心战案例研究（简称研究）项目，它主要聚焦于美国陆军第5军及第3机械化步兵师（简称机步师）于2003年3月至4月在“自由伊拉克行动”主要进攻作战阶段中的各类行动。受国防部军队转型办公室（OFT）的委托，研究报告“美国陆军第5军及第3机械化步兵师在‘自由伊拉克行动’中的作战行动（2003年3月至4月）”，撷取该部队在战争中具有代表性的行动案例进行深入研究，以判断和确定当前美国武装力量按照网络中心战（NCW）概念指导，遂行任务的军事能力。国防部军队转型办公室将网络中心战描述为一种“信息优势使能的作战概念”，通过将传感器、武器平台以及决策者网络化连接后，提升其整体的作战效能。

研究开始就设定了研究前提，或者说假设：即认为“提升了的传感器性能、系统的连接性以及网络化的信息技术，增强了陆军第5军及其下属部队在‘自由伊拉克行动’主要进攻作战阶段的作战效能”。在利用基于此前提或假设所设计的调查问题和问卷，对大量受调查者进行访谈和问卷调查后，其反馈的结果很大程度上也验证了研究前提的正确性。通过研究，我们得出以下基本结论，即由于在战争期间应用了传输距离更远的通信信息系统、网络化的信息技术和系统，显著提升了美国陆军参战部队各级指挥官的决策速度，使其能够更容易地抓住战场上稍纵即逝的战机，更迅速地推进至敌方纵深，同时还能保持与友军、支援火力的

良好协调和同步，这些都是以往从未经历过的。也正因为新信息系统的采用及作战方法的变革，导致了伊拉克萨达姆政权及其武装力量在战争初期的快速崩溃。

美国陆军战争学院是本研究项目的监督和实施机构，美国战略领导中心信息战研究组（IWG）负责具体研究活动。信息战研究组聘任相关专业的军事人士管理项目实施、调查数据的分析与整理等事宜。此外，还聘请军事专业资源公司（MPRI，L-3通信公司下属子公司）通过访谈、问卷调查等形式收集所需数据。在研究过程中，陆军战争学院亦从人力、资料等方面，对研究提供了宝贵的支持。

为完成本研究所做的诸多努力亦尤具价值，虽然以往针对“自由伊拉克行动”中的美国武装力量，也进行过大量类似的案例研究，但那些研究主要都是从系统角度来考察、分析武器平台与传感器之间的相互影响和作用，而很少有从人、使用者的角度来考察网络中心战的潜力和影响的研究，而这也是网络中心战影响塑造未来地面战争的本质。因此，这也是本研究报告之所以独特和重要的原因。

本研究报告共分为三卷。

卷一，名为“作战行动”，以网络中心战概念框架提供的标准体系为指导，对主要进攻作战阶段所采用的网络中心战原则的适用性进行分析和研究。在卷一中，分析得出的结论及意见证实，在“自由伊拉克行动”期间，新传感器、扩展的系统连接性以及新信息系统，确实提升了部队的作战效能。卷一亦提供各类证据，表明网络化的信息对部队作战能力、战场空间协调同步，指挥官和参谋的判断决策，部队作战杀伤力、生存力以及力量运用的灵活性和作战节奏，都具有影响。

卷二，名为“网络中心战时代来临之际的指挥、控制、通信与计算机架构”，从指挥与控制的角度和观点，分析了战争期间美国参战部队的指挥、控制、通信及计算机（C⁴）架构，明确了网络中心战在战略和战术行动层次上的潜在意义和影响。

卷三，名为“网络中心战透视”，分为两部分。第一部分基于前两卷研究结论和成果，揭示了网络中心战对战略和战术不同层次所共同具有的潜在影响。第二部分通过一系列战争当事人的经历和叙述，阐述了不同新信息系统和技术对实际作战行动和战争的影响。

卷一主要阐述了对网络中心作战的研究成果，它以美国陆军第5军及第3机械化步兵师于2003年3月至4月期间，在“自由伊拉克行动”中遂行的主要进攻作战行动为主要研究对象。美国陆军第5军是此次行动中级别最高的战术军团，它负责在伊拉克境内主要进攻阶段（从行动开始到夺取巴格达）的各类作战活动的统筹和组织。从第5军所属部队跨过伊、科边境行动正式启动之时，其所属的第3机械化步兵师就始终处于第5军的指挥之下（随着战事的演进，后继部队先后加入战局），直至最后夺取巴格达，可以说该师也是经历此次战事最为完整的战术部队之一。

作为整个行动准备的一部分，第5军及其下属第3机械化步兵师在战前就接收了新的传感器系统和其他信息系统，包括军一级配备的“猎人”无人机系统，以及师一级配备的远程先进侦察监视系统（LRAS³）；而基层作战部队则普遍配备扩展了连接性的各类信息系统，主要包括增加了传输带宽的战术卫星无线系统（TACSAT）、具有卫星文本信息传输功能的蓝军跟踪系统（BTF），以及新型信息系统，比如与蓝军跟踪系统收发装置、指挥与控制个人计算机（C²PC）配合使用的旅及旅以下部队作战指挥系统（FBCB²）。总体而言，由于此次战争以网络中心战理论为指导，并且大量应用这些新系统，使我们能够通过此次行动中，部队对各类新信息系统的实际使用和应用的战术进行比较和分析，来检验并进而完善网络中心战理论。

作为来源于前线第一手资料的研究成果，卷一面向的读者包括：美国陆军和联合部队的设计者、关心部队网络化发展的人士、希望优化装备采购流程的项目经理，以及那些希望了解并预测呈指数级增长的技术对其组织所产生影响的领导者。

本研究是受国防部军队转型办公室委托，由美国陆军战争学院实施，在国防部军队转型办公室的大力协作下完成的。

道格拉斯·B. 坎贝尔

美国战略领导中心（CSL）主任



致 谢

评估小组:

戴维·卡门斯, 项目主管

阿兰·赛斯陆军中校, 美国陆军资深数据分析师

约翰·B. 迪萨兰德三世陆军上校(退役), MPRI公司高级分析师

杜安·E. 威廉斯陆军上校(退役), MPRI公司顾问、高级分析师

道格·林赛, 美国空军学院讲师

专家访谈人士:

威廉·斯科特·华莱士中将, 美国陆军训练与条令司令部

罗伯特·H. 斯凯尔斯陆军少将(退役)

E. B. 范迪维尔, 陆军分析中心主任

在此, 感谢威廉·S. 华莱士将军和其他耗费时间接受我们访谈的军官们, 以及539名投入精力认真完成我们问卷调查的军官们。没有他们的参与, 本研究的完成也不会如此顺利。是他们在经过实战后, 为我们提供了如此鲜活、重要的数据和评价, 这些都是我们研究不可或缺的重要基础。

MITRE公司的资深顾问, 弗雷德·斯坦陆军上校(退役), 为本研究项目的开展提供了非常有价值的帮助, 凭借着他网络化力量深邃的理解和极具参考价值的资料, 协助项目组更为准确地把握网络中心的含意; 而金姆·霍勒曼博士亦为我们提供了关于网络中心作战概念框架的深刻理解, 使我们的研究和调查得以在正确的指导下进行。在此, 对他们的辛勤付出和指导表示感谢。

美国陆军研究所(ARI)为我们设计调查问卷提供了指导和帮助, 最后在其审批下得以下发实施。陆军人力资源司令部、战区数据库中心, 根据研究的需

求，为项目组提供了接受问卷调查的军官名录。陆军战争学院战略领导中心的汤姆·克鲁格上校，则为我们提供了第5军在“自由伊拉克行动”主要进攻作战阶段所使用的指挥与控制系统的详尽资料和理解，陆军第5军司令部历史学者查尔斯·柯克帕特里克博士，以及陆军经验教训学习中心（CALL）亦为研究提供了重要的资料、信息和数据支持，在此，一并表示感谢。还要特别感谢《On Point：“自由伊拉克行动”中的美国陆军》一书的作者格雷格·方坦诺特陆军上校（退役），他允许我们在研究中引用其著作中的图表和地图。此外，还要对宾夕法尼亚咨询公司的格雷格·伯默尔和伊恩·麦克道格尔先生表示感谢，他们对本研究所用调查问卷的设计提供了无法估量的中肯意见。我们还要感谢陆军战争学院的很多教职、行政管理人员，他们为项目组提供了大量资料、数据和后勤服务，以及各种各样的支持。在《美军网络中心战案例研究》出版之际，还要对里奇·迪奥先生、约翰·惠特利先生以及卡洛斯·安德烈先生在排版、出版和文稿电子编辑等方面提供的协助表示感谢。

在本研究报告成书后，再次对大力支持过本研究并耗费时间精力认真审阅文稿的华莱士中将、斯凯尔斯少将（退役）和范迪维尔先生，以及他们凭借着对本专业领域的深刻理解，而提出的极具价值的意见，表示衷心的感谢。