

★★世纪期刊网-专业期刊论文原文服务网站★★

【关于我们】

世纪期刊网专业提供中文期刊及学术论文、会议论文的原文传递及下载服务。

【版权申明】

世纪期刊网提供的电子版文件版权均归属原版权所有人，世纪期刊网不承担版权问题，仅供您个人参考。

【联系方式】

电子邮件 support@verylib.com

【网站地址】

世纪期刊网 <http://www.verylib.com>

【网上购书推荐商家】

[当当网](#) [卓越网](#) [读书人网](#)

[京东IT数码商城](#)

本次文章生成时间：2011-4-29 8:05:32

[文章内容从第二页开始!](#)

请将本站向您的朋友传递及介绍!

US Army Preparations for
the Future War: Network
Center Warfare

美军准备的 未来战争:网络 中心战

□ 王保存

内容提要:“网络中心战”是信息时代的战争形态。这一概念的提出,是美军信息化建设进入新阶段的起点。美军进行“网络中心战”能力建设,对各国军队的信息化建设将起导向和示范作用。本文分析了美国国防部提出“网络中心战”的动因,阐述了美军为强化“网络中心战”能力采取的各项措施。作者也提出了几点对策性的思考。

关键词: 战争形态 美军
网络中心战

中图分类号: E86 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002 - 4492
(2002)05 - 0133 - 10

作者:王保存,军事科学院外国军事研究部研究员,少将

2001年7月,美国国防部向国会提交了一份题为《网络中心战》的报告。这份长达1000多页的报告,全面阐述了“网络中心战”的内涵,阐释了“网络中心战”的目的与意义,论述了实现“网络中心战”的条件、途径、战略与措施。美国是领导世界军事发展潮流的国家。美军是最早启动、最积极推行信息化军事革命,并从中受益最大的军队。美军提出“网络中心战”,是世界新军事革命深入发展过程中具有重大意义的事件,美军进行“网络中心战”能力建设,对各国军队的信息化建设具有导向和示范作用。

一、“网络中心战”的提出

“网络中心战”概念,首先

由美海军提出,后被美国国防部接受,成为美军信息化建设的指导理论。

1997年4月,美海军作战部长杰伊·约翰逊上将最早提出“网络中心战”的概念。1998年1月,美海军军事学院院长阿瑟·塞布罗斯基中将在《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,在美国军界影响颇大。1999年6月,美国军事理论家大卫·艾伯茨、约翰·加斯特卡和弗雷德里克·斯坦合著并出版了《网络中心战:发展和利用信息优势》一书。这一论述“网络中心战”的理论专著引起了美国国防部上层的高度重视。美国国防部组织专门班子研究该书和其他有关著述,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,在世界各国中率先建成信息时代的信息化军队。

“网络中心战”的提出,是美国信息化军事革命深入发展的里程碑,是美军信息化建设进入新阶段的重要起点。20世纪90年代初,美国国防部开始推行新军事革命或信息化军事革命,1994年成立了“军事革命高级指导委员会”,相继颁发了一系列实施军事革命的纲领性文件。如1997

年版和2001年版《四年防务审查报告》、《2010年联合构想》、《2020年联合构想》和1995财年后各年的《国防报告》等。这些文件对新军事革命进行了界定,论述了新军事革命的主要内容,确定了新军事革命的目标和达成这些目标应采取的措施,以尽快把美军由工业时代的机械化军队建设成为信息时代的信息化军队。根据上述文件的要求,美国国防部启动了以综合电子信息系统为龙头的、全面的武器装备信息化建设。

各军种部对实施信息化军事革命热情很高,先后制定了本军种的信息化建设长远计划。陆军制定的远期建设计划很多,主要有《21世纪陆军》、《21世纪部队》、《2010年陆军构想》、《后天的陆军》和《美国陆军构想》。海军制定的21世纪发展规划是《……由海向陆》、《前沿存在……由海向陆》、《网络中心战,信息时代海军作战的顶层概念》和《海军陆战队21世纪战略》。空军则制定了《全球力量,全球到达》、《全球参与——21世纪空军构想》、《航空航天部队——保卫21世纪的美国》。信息化军事革命的实质是把机械化军队逐步改造成信息化军队。各军种进行信息化军事革命的最终目标,则是建成信息化陆军、信息化海军和信息化空军。各军种制定的长远建设规划的时间跨度通常为20~30年。据此,陆军

用了10年的时间,集中力量建设数字化部队和数字化战场,最终建成了一个数字化师。海军起初注重谋求海上信息优势和海上精确作战能力,尔后又以“网络中心战”理论为指导,大力建设网络化海军部队。空军信息化建设的重点是发展信息化航空航天部队,夺取和保持制信息权和制天权,不断提升远程精确打击能力。

美国防部和各军种部在推行新军事革命和部队信息化建设方面取得了一定进展,主要表现是:武器装备主体实现了信息化,建成了战略级、战役级和战术级信息系统;战区作战指挥体制开始向扁平网络化过渡,指挥信息和目标信息传输速度加快;信息战和信息技术人才在机关和部队人员中的比例增大,官兵信息素养增强。结果是,美军具备了比任何其他国家军队都强大的信息作战能力和精确作战能力。但是,这些进展仍不尽如人意,与上万亿美元投入相比,效费比较低。其原因是,在信息时代建设信息化军队与在工业时代建设机械化军队有很大不同。前者千头万绪,特别需要搞好顶层设计和横向联合;后者则比较简单,横向联合少,纵向发展多。而美军信息化建设主要由各军种部负责,这就限制了各军种兵力兵器之间的横向联通。美国国防部总结近10年进行军事革命的经验教训认为:要建

设成信息化军队,就必须使陆、海、空军部队实现一体化横向联合;要使各军种部队实现无缝隙横向联合,就必须有一种共同的作战理论指导全军的信息化建设;能指导或牵引军队信息化建设的作战理论,不是信息战和精确战,而是“网络中心战”。

“网络中心战”的提出,既是美军总结10年军事革命经验教训的结果,也是美军在更高的层次上推行新军事革命的新起点。它将使美军的信息化建设进入一个新阶段。其结果是使美军的作战能力以更快的速度提升,进一步拉大与其他国家特别是发展中国家军队的差距。

二、“网络中心战”的实质、领域与特征

美国防部的《网络中心战报告》和其他有关著述,阐明了“网络中心战”的实质、内涵、特点与实施的空间或领域。

“网络中心战”既是一种作战理论,也是信息时代的基本战争形态。“网络中心战”与网络战不同,前者是一种战争形态,后者是信息战中的一种作战样式。《网络中心战报告》多次提到“网络中心战”是战争。如“网络中心战主要是指战争,是指信息时代的战争”。“战争带有所处时代的特征,网络中心战也是如

此,它是信息时代的挑战和机遇在军事上的反应”。“网络中心战是战争”。由此可见,美国防部认为,“网络中心战”是信息时代的主要战争形态,实际上就是中国军事理论界常说的“信息化战争”。“信息化战争”,是继工业时代的机械化战争之后演变而来的信息时代的基本战争形态,是由信息化军队在陆、海、空、天、信息、认知等六维战略空间用信息化武器装备进行的,以信息和知识为主要作战力量的,附带杀伤破坏减到最低限度的战争。同时,“网络中心战”又是一种作战理论,就像“闪击战”理论指导纳粹德国军队的机械化建设一样,将牵动美国军队的全面信息化建设。

“网络中心战”的定义。《网络中心战报告》虽然设置了“网络中心战概念与理论”一章,但没有用一段简洁的文字给出“网络中心战”的定义。最接近定义的文字表述有:“网络中心战是一个很有用的术语,它用来描述通过网络化部队实施的各种军事行动。”“网络中心战的所有概念有一个共同的特性,即都是通过将军队各组成部分网络化来实现的。”“支持网络中心战的理论是,通过将传感器网、指挥控制网和火力网连接起来,就能同时共享通用操作环境中的信息,进行最佳协同,高效地遂行所有军事行动。”从有关论述中,我们可以这样认为,美军的“网络中心战”,是

使战场上的各作战单元和各作战职能系统网络化,特别是将各种分散配置的侦察探测系统、指挥控制系统和火力打击系统集成成为统一高效的信息网络体系,使各级作战人员能共享战场态势信息、能高效率地实施信息战和精确战的战争行动。

“网络中心战”发生的三个领域:物理域、信息域、认知域。物理域,是真实存在的有形领域,是各种作战平台和连接平台的通信网络客观存在的领域,包括陆地、海洋、空中和太空。在物理域,网络化部队实施打击、机动和防护等作战行动。信息域,是创造、采集、处理、传输、共享信息的领域,是作战人员进行信息交流、传送指挥信息和目标信息、传递指挥官作战意图的领域。信息域的信息,既可能反映真实情况,也可能反映虚假情况,需要认真鉴别。信息域易受攻击,需要严加防护。在信息域,争夺制信息权的斗争异常激烈。认知域,是指作战人员的意识、思想、心理等领域,既包括知觉、感知、理解、信仰、价值观及据此做出的决策,也涉及军事领导才能、部队士气与凝聚力、训练水平与作战经验、态势感知能力和公众舆论等。

完全成熟的“网络中心战”的基本特征。报告指出,现在的“网络中心战”是初级的、不成熟的。完全成熟的“网络中心战”要在约30年之

后才能出现,其主要特征是:在物理域,军队的各构成部分实现了无缝隙的网络化连接,作战一体化程度高;在信息域,作战部队不仅具有很强的信息采集、访问、共享和防护能力,而且能取得对敌方的信息有利地位,作战行动高度协调;在认知域,各部队能产生和共享高质量的态势感知信息,部属能实时了解指挥官的作战意图,部队具有自我同步作战能力,作战效能、效益高。总之,“网络中心战”是信息时代的战争形态,它作战节奏快,战争持续时间短;战争毁伤破坏小,必要破坏将减少到最低限度;作战行动在全维空间进行,地理因素的影响大大减弱;战争一体化程度高,无形作战力量要素特别是信息起决定性作用。

三、把“网络中心战”理论变为现实的基本条件

“网络中心战”既是指导美军信息化建设的作战理论,也是具有深刻内涵,需要进一步探索、挖掘、丰富和发展的信息时代的主要战争形态。要把“网络中心战”理论变为现实,使美军具备打信息时代战争或信息化战争的能力,依赖很多基本条件,美军要做出长时间的艰苦努力。

树立创新性思维,进行“激进式革命”。“网络中心战”是美军在信息化军事革命

发展到一个崭新阶段提出的一个新概念和新理论。目前,这一新理论的奥秘只显露出了冰山一角,还有很大一部分需要探索和发掘。这就要有义无反顾的创新精神。同时,以“网络中心战”理论带动军队信息化建设,也是前无古人的事业,更需要开拓创新。发展和实践“网络中心战”理论,深入推进新军事革命,就要营造有利于创新的军事文化氛围。2001年5月25日,布什总统在美国海军军事学院毕业典礼上讲话时指出:“丰富的创造力和富有想象力的思维是美国和美国军队的巨大竞争优势。今天,我要求你们掌握这种创造力,并继承这种创新传统……作为总统,我保证营造一种军事文化氛围,鼓励而不是打击那些勇于承担风险、拥有超前思维的人,我保证让那些喜欢想象又敢于承担风险的领导得到赏识与提升。”

实践“网络中心战”理论,有两条路可走:一是“渐进式改革”;二是“激进式革命”。在分析了大量历史上的经验教训后,美军决定采用“激进式革命”方式。在这些经验教训中,最引人注目的是英国和德国对坦克两种截然不同的态度导致的两种截然不同的结果。英国人发明并在第一次世界大战中首先使用了坦克。但由于进行“渐进式改革”,使坦克的作战潜能无法在短时间内充分发挥,因而未

能对战争产生革命性影响。德国人则不同,他们实施“激进式革命”,提出了创新性的“闪击战”理论,组建了很多坦克兵团,将坦克部队与战术航空兵结合使用,使坦克的作战潜能发挥得淋漓尽致。所以,在第二次世界大战初期取得了辉煌战绩,将机械化战争形态提升到极至。美军仿效德军,采用“激进式革命”方式,提出和实践“网络中心战”理论,组建网络化部队,以将美军作战能力“提高几个数量级”。

利用商业信息技术,建设国防信息基础设施。要实施“网络中心战”,必须有完备的国防信息基础设施。而要高效率、高效益建设国防信息基础设施,还要充分利用商业信息技术。先进的商业信息技术是建设与完善国防信息基础设施的技术基础。美国防部强调在三个方面利用商业信息技术:一是从商业市场上购买信息技术产品,以节约研发军费;二是采用商业标准、规程,保持互操作能力;三是寻求与银行、医疗机器人开发公司等非传统伙伴合作,采用其可用于军事的信息技术手段。

美国防部正在加紧建设“保密能力与措施完备、安全可靠地实现网络化、无缝隙连接、自身能联合与协同”的国防信息基础设施。“保密能力与措施完备”是指,一开始就要将安全保密能力嵌入到系

统中,并针对系统的弱点拟定相关保密措施。为了“安全可靠地实现网络化”,美军将重点解决国防信息基础设施的全时连通性、国防信息系统带宽化、合理分配无线电频谱等问题。“无缝隙连接”要求,在信息处理对所有用户透明的情况下,使信息能在全军内进行端到端的流动。实现“自身能联合与协同”的基本要求是,国防信息基础设施的作战体系结构和系统体系结构具有互操作性,能实现信息共享。

开发军用信息技术,深入研究与发展“网络中心概念”。美国防部认为,只利用现成的商业信息技术是不够的,军方还必须加大投入,开发专用军事信息技术,才能为“网络中心战”提供全部技术支撑。为此,美国防部国防研究工程署和中央情报局高级研究发展委员会,联合确定了“网络中心战核心技术领域”和“网络中心战技术投资领域”。“网络中心战核心技术领域”主要包括以下六个领域:无缝隙的、安全可靠的联通性和互操作性;信息管理与分发;信息保障;反应迅速和可靠的网络资源与服务;信息融合、显示与决策支持;分布式协同支持。“网络中心战技术投资领域”所涵盖的九项技术是:数据传输技术;信息分发管理技术;分布式处理基础设施技术;合作处理与决策支持技术;人机界面技术;信息保障

与安全技术;信息完整性技术;分布式快速建模、仿真与信息管理技术;信息再现技术。

对“网络中心概念”的研究还刚刚开始,人们对其本质和内涵的认识还很粗浅。美军今后将重点研究以下四个问题:一是如何在大幅度提高信息采集质量的同时,将采集到的和显示出来的信息转化为各部队共享的态势感知,将信息转移到知识链上和提高感知水准上;二是如何将各部队获得的相同信息和共享信息转化为共享的态势感知;三是如何使高度分散部署的各军兵种部队的指挥官,在共享态势感知和利用新的决策理论、决策工具的情况下,高度协调或同步地做出决策;四是低质量信息对作战决策有何影响,部队指挥官如何处理大量的、内容迥异的、来源不明的信息。

创建“网络中心部队”,实现“任务—能力包”。创建“网络中心部队”是实施“网络中心战”的先决条件。“网络中心部队”建成之日,就是“网络中心战”问世之时。“网络中心部队”建设的五项条件是:具有联通性,各单元之间有数据连接,信息交换的优裕度大,协同能力强;具有技术互操作性,各设备或装备之间有“互工作能力”,可来回传送信息,直接利用和更新通用作战态势图数据库;具有语义学互操作性,即人们对相同的信息

有相同理解的能力;具有一体化协同能力,能将信息共享的过程转化为各作战单元协调一致地采取作战行动的过程;具有一体化防护能力,各种系统特别是信息系统具备内在的安全保密能力,网络系统中即便是最脆弱的节点或链接亦应如此。

“任务—能力包”,包括作战概念或作战理论,包括使作战概念在作战环境中发挥作用所必需的一切事物,如指挥理论、条令、组织机构、人事、信息流、物资、教育训练、后勤等。“网络中心战”的“任务—能力包”,开始时只是“任务—能力包概念”,需要经过探索性试验、初步假设、改进假设和演示验证等步骤,才能形成新的作战能力。从提出“任务—能力包概念”到实际部署“任务—能力包”需要经过三个阶段:提出概念;改进概念;实现“任务—能力包”。在提出概念阶段,要进行概念分析,建立相应机构,确定指挥方案和作战原则,进行建模与仿真。在改进概念阶段要做的工作是,实施共同开发,进行演示验证和评估结果,接受用户反馈,提供后勤支援,使用C⁴ISR系统。在最后的实现“任务—能力包”阶段,要进行模拟演习与实兵演习,动用武器系统,改进教育训练。这三个发展阶段不是线性的,当“任务—能力包”进行重大修改或发现潜在问题时,就要返回前面的阶段。

四、为准备实施“网络中心战”采取的举措

要建设网络化军队,掌握打“网络中心战”的能力,美国防部和各军种部必须做出协调一致的努力。国防部负责顶层设计,制定“共同发展战略”。各军种部根据国防部设计的总体框架,制定本军种的规划,分别建设网络化陆军部队、网络化海军部队和陆战队部队、网络化空军部队。

(一)美国国防部的举措

为使美军具备“网络中心战”能力,美国国防部采取的主要举措是:

进行顶层设计。军队的信息网络化建设是一项浩瀚复杂的大系统工程,特别需要搞好顶层设计。为此,美国国防部成立了直接向国防部长负责的军队转型办公室。该办公室制定了发展“网络中心战”能力的“协调战略”。其主要内容是:依据统一标准,使用共同软件,建设安全保密、可靠、通用、无缝隙链接的信息基础设施;制定国防科学技术发展规划文件,确保关键“网络中心技术”的成功开发和利用;明确“实现网络中心战的必要因素”,规定实施“成熟网络中心战”的必要条件;协调国防部各直属机构,确定国防部级“任务—能力包”。

建设“全球信息栅格”。2000年5月,美参联会发表

的《2020年联合构想》指出：“全球信息栅格是全球互联的、信息系统端对端连接的、由有关程序和管理人员构成的网络体系。”“全球信息栅格”是实施“网络中心战”的基础。其作用是：使各军兵种部队共享信息，具有共享态势感知能力；使美军掌握“信息优势”和“决策优势”，从而拥有作战“全谱优势”。为建设“全球信息栅格”，美国防部主要作了三件事：一是制定和颁发了一项顶层政策和七项支撑政策；二是设计了1.0版“全球信息栅格体系结构”；三是成立了“全球信息栅格高级指导委员会”和“全球信息栅格建设执行办公室”，负责监督、协调与管理有关政策、规划的实施。

吸引、培养、保留信息技术人才。军事人才特别是军事信息技术人才，是“网络中心战”建设之本。《网络中心战报告》强调指出：“共享态势感知是网络中心战不可或缺的因素，而共享态势感知能力的生成和利用依赖于准备利用信息技术解决信息时代问题的人才。”为了搞好“网络中心战”建设，美军在培养、保留人才方面准备采取三项措施：其一，建立有效的激励机制，内容包括扩大信息技术人员的工资级差，设立应聘奖、续约奖和技术熟练程度津贴，提供晋升和专业发展机会，为续约者提供免费学校教育。其二，培训。培训分为两种，一

种是对所有军事人员和文职人员进行信息技术培训，使他们掌握基本信息知识和操作技能；二是对信息技术专业人员进行培训，使他们的技术与知识水准不亚于工业界同行。其三，改进职业管理，建立“透明和有效的信息技术职业管理机制”。

进行评估、分析和鉴定。美军要具备成熟的“网络中心战”能力，需要经过几十年的艰苦努力。这就要求定期进行评估、分析与鉴定，以掌握“网络中心战”建设的进展情况，及时分析这一建设过程中的经验教训。当前，美国防部正在重点分析与评估的事项是：在概念研究工作中所取得的成绩；未来需要研究的概念；哪些概念需要进一步试验；哪些是成熟的、可以实现的概念；网络化程度、信息共享程度、提高的感知能力与共享态势感知的关系；共享态势感知与同步行动之间的关系；同步行动与完成作战任务效能之间的关系。在通常情况下，美国防部按照“任务—能力包”的实现过程进行分析与鉴定，并为此建立了网络中心战成熟度评估模型。

(二)美国陆军的举措

美陆军为准备实施“网络中心战”主要做以下5件事：

颁发《21世纪部队》等进行“网络中心战”能力长远建设的纲领性文件。阐明了陆军建设网络化部队的原则、程序和目的，发展“网络中心战”

能力的远期目标，部队网络化的实质与好处，开发“网络中心战”的潜能要做的工作和必备条件，以及实施“网络中心战”的技术基础和人才需求。

制定陆军技术体系结构。美陆军部根据国防部颁发的“联合技术体系结构”，制定了本军种的技术体系结构。该结构按照“网络中心战”的要求，规定了陆军信息系统应采用的标准和指导原则，系统间的互操作性和信息流动能力，以及可采用的依据商业标准生产的产品。

建设网络化部队。陆军建设的网络化部队分为两种，即数字化部队和目标部队。现已建成一个数字化师，计划2003年建成第二个数字化师，2004年建成一个数字化军。在已建成的这个数字化师内，各部(分)队可共享“通用战术态势图”，知道自身、友军和敌军的位置。到2020年，美陆军部队将全部发展成为网络化程度更高的“目标部队”。这种部队将装备集侦察探测、指挥控制、精确打击于一体的未来作战系统，战术作战人员信息网，联合战术无线电系统，以及分布式通用地面系统。

建设网络化战场。网络化战场建设是一个渐进过程，不能一蹴而就。其目标是使传感器系统、指挥控制系统、数字化作战与支援平台一体化。陆军已建成初级网络化战场，其支持系统是陆军全球

指挥控制系统、机动控制系统、高级野战炮兵战术数据系统、防空与导弹防御工作站、全源分析系统、作战勤务支援控制系统、数字化测绘支援系统、综合气象系统和 21 世纪部队旅及旅以下作战指挥系统。为建设中级网络化战场,美陆军近期计划做的工作是:用“战术高速数据网”更新主干网,以增加信息流量;装备“大容量视距无线电台”,提高数据传输能力;装备单方舱交换机和高级动性数字组合多路集合系统,提高系统的机动性与快速部署能力。为建设高级网络化战场,准备开发的主要通信系统有战术作战人员信息网、保密移动抗干扰战术终端、超高频多频段卫星通信战术终端、单信道抗干扰便携式终端、“特洛伊幽灵”战术卫星通信系统和基层分队战术互联网。

进行作战试验与演习。在 1997 年之前,美陆军的“高级作战试验”主要围绕数字化部队建设进行,共组织了 10 次数字化部(分)队试验演习。1997 年后,陆军试验演习的内容发生了改变,开始重点试验“新技术和新部队”概念。1997~1998 年,陆军在空军、特种作战司令部和陆战队作战实验室的支援下,用 15 个月的时间试验和大大改进了“机载先进精确投送系统”。1999 年,陆军做了三件事:一是为提高“迅速的、决定性的应急反应能力”,为“将美国的

力量投送能力转化为增强地区稳定和慑止危机的能力”,试验了“先进的全方位作战”概念;二是在大西洋司令部的帮助下,试验并论证了建立旅规模“打击部队”的可能性;三是进行了“部队投送演习”和“春季模拟演习”,以探索“后天的陆军”可能采取的未来作战模式。2000~2002 年,为在今后 5 年内建成“过渡部队”,在 10 年内建成第一支“目标部队”,进行了一系列的陆军部队转型试验和“陆军改革演习”。为了搞好试验与论证,美陆军建立了 8 个作战实验室。

(三)美国海军与陆战队的举措

美海军是进行“网络中心战”建设最积极的军种。海军采取了很多措施,主要是:

注重顶层设计。为了搞好“网络中心战”建设的顶层设计,美海军部颁发了《网络中心战——信息时代海军作战的顶层概念》和《2020 年海军构想》。前者阐明了海军通往“网络中心战”的发展道路,“网络中心战”的定义、内涵与作战原则,以及实现“网络中心战”的条件与途径。后者重点论述了美海军面临的未来战略环境与威胁、需要创新的作战概念和作战能力。

开发新作战概念。新作战概念是牵引“网络中心战”建设的引擎。美海军作战发展司令部和战略研究小组,为准备实施“网络中心战”,提出

了四个新概念:一是“信息—知识优势”,有比任何敌人都更清楚地了解战场情况和实时定下正确决心的能力。二是“基于效果的作战”,这是一种高效益、低消耗的战法。三是“有保证的介入”,即确保海军部队在任何情况下都能快速地进入危机或交战地区,并能控制作战空间。四是“前沿海基部队”,这是实施“网络中心战”的主体。

调整组织结构。为加速“网络中心战”能力建设,2001 年美海军对作战部长办公厅进行重组。新组建的负责作战需求的 N7 办公室,将与空间、信息战和指挥控制处及情报处一道,确保海军“网络中心战”能力不断加强。

建立“内联网”。美海军计划建设的“内联网”是“一个标准的端对端语音、视频和数据通信系统”。它能与国防信息系统网和全球信息栅格链接,能提供便捷、快速的信息服务,能帮助指挥官更快、更安全地进行决策,能最大限度地向岸基设施与部队提供无缝隙信息流。为了安全保密,不仅为其制定了虚拟专用网加密标准、“公用密钥基础设施”应用标准和 Web 网的安全标准,还将进行内容监控和内容过滤。

进行舰队作战试验。为验证新作战概念和提高“网络中心战”能力,美海军在 1997 年至 2001 年春,进行了 9 次“海上舰队作战试验”。试验

的目的是检验“火力圈”概念,验证和完善“火力圈”作战中的精确火力使用规程,验证“区域防空指挥系统”的效能,检查各军种联合火力的协调程序,演示了实施“网络中心战”和为支援远征部队作战在近海水域投送与维持海军力量的新方法,验证了利用联合火力分队协调陆海联合火力的新途径。检验了上岸海军部队的战斗管理小组提供情报、火力、指挥控制、传感器管理、目标跟踪与定位的能力,未来作战中夺取和保持由海到岸主动权所需的作战能力,包括并行作战能力、水雷封锁能力、反潜作战能力、部队防护能力以及目标侦察与获取能力、近岸作战能力等。

海军陆战队为搞好“网络中心战”建设。采取的措施是:制定《21世纪陆战队战略》,明确发展“网络中心战”能力的原则与目标;提出“远征机动作战”顶层概念,建设网络化空地特遣部队;组建信息技术指导小组,协调发展各种信息系统;完善C⁴ISR系统,提高“网络中心战”相关能力;建立作战实验室,进行一系列试验与演习。

(四)美空军的举措

以“六大核心能力”为牵引,积极建设网络化部队。美空军在《全球作战——21世纪空军构想》中,提出了“核心能力”概念。其“六大核心能力”是:拥有航空航天优势、拥有信息优势、全球快速机动能

力、全球攻击能力、精确作战能力、灵活的作战支援能力。根据上述“六大核心能力”的需求,美空军正在重点建设三种网络化部队:10支网络化“航空航天远征部队”、网络化“全球打击特遣部队”、信息战航空队。

推行“一流空军,一流网络”战略,使网络化空军部队具备实时态势感知能力。2001年7月,美空军部在向国会提供的《网络中心战报告》中说:“我们正在实施一项战略,来制定各种标准、政策和开发各种信息技术,以实现‘一流空军,一流网络’的目标。”“一流空军,一流网络”战略的目的是,牵动空军的“网络中心战”能力建设,为空军网络化部队提供实时态势感知能力、实时决策能力和对各种目标特别是快速移动目标的精确打击能力。

大力发展信息系统,不断加强系统的互操作性。美空军计划发展的信息系统,一类是指挥控制系统,另一类是情报、侦察与监视系统。属于指挥控制系统的主要有七项:战区作战管理核心系统、空间作战管理核心系统、战区一体化规划分系统和战略通信指挥控制系统、美国运输司令部用于自动化指挥控制的全球运输网络、网络中心协同目标瞄准系统、军用航空航天管理系统、指挥控制信息处理系统。在情报、侦察与监视方面有三项,即用作从传感器到射手无

缝隙一体化作战网络的“萨特”系统,能将地面的情报、监视和侦察基础设施发展成一个网络中心环境的空军分布式通用地面系统,以及能将传感器、指挥控制系统和作战打击系统有效连接在一起的情报、监视和侦察管理系统。为加强系统的互操作性,美空军正在大力开发通用作战管理软件。

加强试验与演习,将“作战概念”转化为“网络中心战”能力。作战演习与试验是连接新“作战概念”与军事技术的桥梁,是新作战理论转化为实际作战能力的中心环节。为了将“作战概念”尽快转化为“网络中心战”能力,美空军十分重视作战试验与演习。近几年来,空军已进行了3次大规模作战试验,即“远征部队试验-98”,“联合远征部队试验-99”,“联合远征部队试验-00”。空军进行的模拟作战演习分为两个系列,即偶数年实施的“全球作战”系列和奇数年进行的“航空航天未来能力”系列。前者旨在演示未来10~15年网络化航空航天部队的作战能力,后者旨在探索未来20~25年网络化航天部队的组织结构和实施“网络中心战”的战法。为了更好地进行作战试验与演习,空军建立了6个作战试验室。

五、几点思考与启示

(一)“网络中心战”就是

信息时代的基本战争形态——信息化战争

美国防部把“网络中心战”定位为“信息时代的战争”。在工业时代,基本战争形态是机械化战争。进入信息时代,基本战争形态是信息化战争。由于在英语中没有“信息化”一词,所以美军也就不可能使用“信息化战争”的术语。从美军关于“网络中心战”的大量论述来看,“网络中心战”的实质是信息战和精确交战的融合,非常接近于信息化战争。它不是一种作战样式,更不是我们常说的“网络战”。“网络战”只是信息战的一种样式。

从工业时代的机械化战争过渡到信息时代的信息化战争,要经过一个漫长历程。在这个过程中的战争形态,既有机械化战争的特点又有信息化战争性质的过渡性或混合型战争——高技术战争。高技术战争之后才是信息化战争。信息化战争应当是,在信息时代,由信息化军队在陆、海、空、天、信息、认知等六维战略空间,用信息化武器装备进行的,以信息和知识为主要作战力量的,附带杀伤破坏减到最低限度的战争。信息化战争应当有6个基本点:一是时代性。在信息时代,有多种形态的战争,但信息化战争是最基本的、最主要的战争形态,就像在工业时代机械化战争是最基本的战争形态一样。二是交战双方至少一方是信

息化军队,机械化军队或半信息化军队打不了信息化战争。近期的高技术局部战争之所以算不上信息化战争,就是因为迄今世界上任何国家(包括美国)都还没有建成信息化军队。三是要使用信息化、智能化武器装备,各作战单元实现网络化、一体化。四是要在六维战略空间进行,特别是在航天空间、信息空间、认知空间进行的战争要占到相当比例,而不是像现在这样天基军事系统只起支援作用。五是在物质、能量、信息等构成作战力量的诸要素中,信息起主导作用,信息能可严格调制在战争中表现为火力和机动力的物质和能量。六是战争中的必要破坏和“流血暴力”依然存在,但附带破坏,亦即与达成战争目的无关的不必要杀伤破坏,将降低到最低限度,甚至趋于零。根据这6条标准判断,迄今为止发生的所有战争都还不是信息化战争。

(二)美军提出“网络中心战”的一个重要目的在于扩大与发展中国家军事的“时代差”

经过多年的武器装备信息化建设,美国不仅使其主战装备实现了信息化,而且还建立了相当完备的战略级、战役级、战术级综合电子信息系统,从使其武器系统在世界各国军队中率先达到了信息化装备的“临界质量”,建成了信息时代的信息化武器装备体系。与仍主要使用工业时代

的机械化、半机械化武器装备的发展中国家军队相比,在军事技术装备上就形成了部分“时代差”。美军由于占有这种军事技术装备上的部分“时代差”优势,能看到、打到、打准敌军,所以在近10多年来的高技术局部战争中轻而易举地打败了敌国,达成了战争目的。

现在,美国与发展中国家在军事技术装备上已经形成了部分“时代差”。美军提出“网络中心战”理论的根本目的是,在这一理论的指导下,高效率、高效益地进行军队信息化建设,特别是装备信息化建设,以便在世界各国中首先建成信息化武器装备体系,尔后再建成信息化军队。这样,美军就可以分步骤、分阶段地扩大与发展中国家的军事“时代差”。第一步,把与发展中国家的军事技术部分“时代差”扩大到全面“时代差”。第二步,把与发展中国家的军事技术全面“时代差”扩大到军队形态“时代差”,即使信息时代的美国信息化军队对抗工业时代的发展中国家的机械化军队。如果美军的目的是得以实现,美国政府就可以凭借其“全谱军事优势”和超强军事力量,随心所欲地推行霸权主义。

(三)美军进行的“网络中心战”能力建设体现了信息时代军队建设的特点、规律

毋庸置疑,在信息时代建设信息化军队,肯定有其特有

的、不同于工业时代建设机械化军队的特点、规律。研究美国军队信息化建设的理论与实践,总结信息时代外国军队建设的特点、规律,对搞好我军现代化或信息化建设十分重要。这是因为,不论我们承认与否,在当今世界新军事革命蓬勃发展的背景下,我国实际上已经自觉不自觉地走上了军队信息化建设的道路。我国如何建设信息化军队?我军的信息化建设道路应该怎么走?要解决这些问题,就必须研究外军,借鉴外军,总结外军信息化建设的特点规律。

近几年来,美国防部和各军种部在“网络中心战”理论的指导下,积极展开军队信息化建设。这一建设的理论与实践、原则与做法,在很多方面体现了信息时代军队信息化建设的特点、规律,主要有三点:一是“以信息为基础”,重视充分发挥信息的作用。在武器装备体系建设上,要加速发展以综合电子信息系统为龙头的信息化武器装备,使信息能实时、有效地调控火力和机动。在军事组织体制调整上,要减少体制编制特别是领导指挥体制的层次,使其扁平网络化,适于信息的快速流动与使用。二是采用“虚拟实践”法,在利用虚拟现实技术创造的模拟战场环境中,对信息化装备的性能、信息化或网络化部队的编组、新作战概念与新战法,大量进行试验、

演示和验证。这就要求建立作战实验室或作战模拟仿真中心。三是树立“超大系统”的观念,进行“系统集成”,使组成军队的各单元和各作战职能系统实现网络化、一体化。

(四)要充分认识与西方发达国家军队现有的技术装备部分“时代差”,加快武器装备信息化建设

西方发达国家军队与我军在军事技术装备方面已形成了部分“时代差”。对此,我们要实事求是地分析认识,并予以充分重视。也要充分看到我军建设快速发展的有利条件,紧紧抓住世界新军事革命提供的历史性机遇,利用国家全面推进信息化建设的时机和信息技术的广泛渗透性、传播性,积极推行军队信息化建设,特别是装备信息化建设,尽快消除与西方发达国家军事技术的“时代差”。

在武器装备建设上,为了尽快赶上发达国家,消除业已存在的“时代差”,我们应同步发展武器装备体系的微观信息系统和宏观信息系统,尽快达到从机械化装备到信息化装备的“临界质量”。微观信息系统是武器系统自身携带的、主要用于提供目标位置信息的军事信息系统。宏观信息系统是对武器系统起控制作用的、主要用于提供指挥信息的综合电子信息系统或C⁴ISR系统。我军装备信息化建设刚刚起步,要认真研究

和汲取发达国家在发展信息化装备方面的经验教训,力求事半功倍,少走弯路。比如,在发展武器装备体系的微观信息系统和宏观信息系统时,要使综合电子信息系统与主战武器系统互连互通。在发展全军性综合电子信息系统时,搞好总体设计或顶层设计,使用通用软件。要特别注意重点发展预警探测系统和数据库的建设。

(五)要高度重视信息化军事革命,军事革命和军事改革同时并举

当前这场军事革命,是人类有史以来最伟大、最深刻、最广泛的一次世界性军事大变革,其核心是把工业时代适于打机械化战争的机械化军队改造成信息时代适于打信息化战争的信息化军队,其特点是根本性、广泛性、长期性和不平衡性。对这场信息化军事革命我们必须高度重视,深刻认识,积极参与其中,而不能掉以轻心。事实已经并且还将证明,谁在这次军事革命中抢占先机,率先启动和积极进行军事革命,最先达到军队信息化建设的“临界质量”,谁就能大幅度地加强军事力量,成几何级数地提升军队作战能力,在战争中轻而易举地战胜对手。我军打赢未来高技术局部战争,就必须积极进行信息化军事革命,走具有我国特色的军队信息化建设之路。否则,我们用工业时代的机械化军队去对付别国的信

息时代的信息化军队,后果就可能不堪设想。

我国要尽快缩短与发达国家的军事差距,必须同时进行军事革命和军事改革。军事革命是把一种军事形态的一个或多个构成要素改造成另一种军事形态的相应构成要素的根本性军事变革。信息化军事革命则是把工业时代的机械化军事形态的一个或多个构成要素改造成信息时代的信息化军事形态的相应构成要素的根本性变革。军事改革是在一种军事形态范围内军事构成要素的革新。我国的军事改革则是在机械化军事形态范围内使一种或多种军事构成要素的变动。我们应当采取军事改革、军事革命同时并举的方式,既进行武器装备信息化建设,又在编

制体制等方面进行调整。

(六)要同时进行军队信息化建设和机械化建设,以信息化带动机械化

江泽民主席指出:我们必须乘国家加快经济和社会信息化建设之机,在加强军队机械化建设的同时,加快军队信息化建设。如果按部就班地在完成机械化建设后再进行信息化建设,就会坐失良机,无法赶上西方发达国家军队建设的步伐。为了尽快赶上发达国家军队,我们必须同时开展军队机械化建设和信息化建设。在初期,以机械化建设为主,信息化建设为辅。随着时间的推移,再逐渐缩小机械化建设的比重,加大信息化建设的力度。实行装备信息化建设的主要途径:一是用信息技术对现有装备进行信息

化改造;二是研制全新的信息化武器系统;三是大力发展包括侦察探测系统、通信系统和指挥控制系统在内的各级综合电子信息系统。

主要参考资料:

- 1 美国防部.网络中心战报告,2001
- 2 美国防部.四年防务审查报告,2001
- 3 美参联会.2020年联合构想,2000
- 4 美陆军部.后天的陆军,1999
- 5 美海军部.2020年海军构想,2000
- 6 美空军部.全球作战——21世纪空军构想,2000

收稿日期:2002-08-28

责任编辑:梁雪美

(上接第32页)出要把培养和造就大批跨世纪的军事人才作为治军、建军的一个战略举措纳入军队建设规划;提出注重质量建设是一个必须长期坚持的根本方针,等等。实践证明,以江泽民同志为核心的党中央、中央军委关于国防和军队建设的一系列重大决策,是在新的形势下,坚持和运用邓小平新时期军队建设思想的科学结晶。

主要参考文献:

- 1 中共中央宣传部.邓小平同志建设有中国特色社会主义理论学习纲要.北京:学习出版社,1995
- 2 中国人民解放军总政治部.邓小平新时

期军队建设思想学习纲要.北京:解放军出版社,1997

3 侯树栋,黄宏,洪保秀著.新时期军队和国防建设理论.北京:经济科学出版社,1998

4 洪保秀主编.邓小平国防思想研究.北京:解放军出版社,1998

5 国防大学邓小平理论研究中心编写.邓小平新时期军队建设思想研究丛书.北京:国防大学出版社,1997

收稿日期:2002-09-10

责任编辑:石玉坤