

【后勤保障与装备管理】

在信息化战争中的武器装备保障性对策研究

孟冲云

(中国兵器工业标准化研究所,北京 100089)

摘要:在信息化战争条件下,如何有效实施对武器装备的使用保障性,是装备发展面临的新研究课题。本文简略地分析了信息化时代高技术武器装备保障面临的问题,并对提高保障性的主要对策进行了探讨。

关键词:信息化战争;高技术武器装备;使用保障性

中图分类号:E0-03

文献标识码:A

文章编号:1006-0707(2012)11-0040-03

现代战争是复杂电磁环境下的高科技信息战,对高技术武器装备的保障性提出了很高的要求^[1-4],因此如何适应信息化管理与未来战争的需要是武器装备保障性建设的当务之急。现代战争要实现的目标是诸军兵种火力高度协同的精准打击,在协同作战中不容许有任何的疏漏,因此必须用信息化手段强化其保障性管理^[5-8]。在目前国际背景下,信息技术作为当代最先进、最活跃的生产力,对世界经济格局、政治格局与军事格局带来了极其深远的革命性影响。为适应未来高技术条件下瞬息万变的战争局势,在现代战争中,战争的基本形态已经由机械化战争向信息化战争形态转变,基于高科技武器装备的使用,对军队组织编制、作战理论与武器装备等许多领域产生了巨大影响,战争模式将发生重大变化,世界各国的军队建设正在经历一场前所未有的变革。高新技术武器装备的发展,陆、海、空、天、电各作战单元、综合保障、指挥控制以及情报通信等作战要素是组成联合作战体系的主体对象,其技术依托是信息系统之间的互联互通互操作与资源互享,因此系统的集成难度和复杂程度是空前的,是以往所有的系统都无法比拟的,未来战争信息化与智能化程度越来越高,武器装备的生存更加困难,战场损伤更加残酷,装备保障任务必将更加严峻。因此研究武器装备的保障性,强化快速与经济的可承受运输,建设有利于信息快速流动机制,能充分发挥信息流对物质流、能量流的优化配置的信息网络管理系统,构建信息系统取代现有的多层次的组织体系,强化军队的信息力和结构力,保证未来信息化战争的需要,使规模型保障体系逐步向“按需输送”的高度敏捷、可靠的保障体系转变,具有十分重要的现实意义^[9-10]。

1 国外武器装备保障性发展的新趋势

从近期几场高技术局部战争中,如两伊战争,可以发现军队信息力和结构力发挥了巨大作用。其集中表现在信息

力的远程精确打击能力与战场信息化的绝对优势,谁拥有信息化优势,其信息化程度高,那么他就拥有强大的精确打击能力,也就是将信息化优势转变成占有绝对统治地位的军事优势。从战略高度考虑问题,才能全面、准确地把握全部要素,规划军队信息化发展的未来。20世纪70年代,西方发达国家提出了“军事信息革命”,将武器装备向信息化方向发展的标志分为两个阶段,即军事传感革命和军事通信革命。前者集中表现是:电脑控制的探测器材、武器系统电脑化与单个作战平台出现,军事传感革命在发达国家现已接近尾声。军事通信革命始于20世纪80年代初,其重要标志是:军事领域的数字技术广泛推广应用,发达国家正处于由以军事技术革命到军事理论转型的时期,提出了“信息战略”与“国家安全泛化论”等新观点:如非接触作战、非线性作战、非对称作战、空间战、信息战、“第六代战争”与“网络中心战”等新理论,强有力地促进了军队信息化发展。信息力和结构力是军队的核心战斗力,实质上是使知识型军事人员、创新性作战理论和全新的信息化武器装备所蕴含的作战潜力最大程度地实现“物化”,这样“物化”的成果自然就转变长信息化军队的组织体制。

1.1 武器装备的全系统全寿命保障

装备全系统全寿命保障管理的核心是在装备的设计、研制、生产、采购、补给、使用和报废的全过程中,充分考虑装备保障性因素以提高武器装备的战备完好水平。自20世纪80年代以来,国外发达国家已经形成了一种装备保障思想和理念,在装备保障的纲领性文件、理论、体制与法规等方面都有所体现。

1.2 保障与作战装备同步发展

新型武器装备的使用依赖保障系统的程度越来越强,武器装备与保障装备同步建设。在这方面,我们与国外发达国家相比有很大差距,其直接后果是:新研制定型的武器装备编配到部队使用时,迟迟不能形成保障能力,给部队战备与

收稿日期:2012-08-20

作者简介:孟冲云(1960—),男,硕士,研究员,主要从事军用标准化技术研究。

训练带来极大影响。而国外非常重视维修保障装备的同步配套研制,如同步发展了抢救和修理轻型装甲车辆用的轻型履带式装甲抢救车和轮式装甲抢救车。

1.3 装备保障的技术创新与现代化

装备保障的技术创新与现代化对保障指挥和保障实施能力有重要作用与深远影响,以美军为例,在装备保障领域的技术创新包括:

1) 自动识别技术的融合应用

自动识别技术能够快速准确地获取信息,如 C³I 系统的出现,卫星可搜集全球信息,传感器可搜集超视距信息等。值得注意的是,如其信息仅仅用于单个作战平台,那么目标自动识别和快速攻击问题是不可能解决的,它有赖于“数字化的实时通信”,以实现作战职能的“系统集成”,只有如此才能确保各种兵力兵器和作战系统之间在毁伤评估、指挥攻击、情报火控跟踪与目标探测等的信息畅通。随着自动识别技术的发展与融合应用,美军已在补给、运输、维修等领域广泛地应用该技术。

2) 远程支援技术的应用

远程精确打击能力需要远程支援技术保障手段。例如,美军的 F-16 战斗机在 1999 年的科索沃战争中,轻松地击落南联盟的 5 架俄制“米格-29”战斗机。而自身毫发无损,这个案例非常突出地证明了信息力和结构力的巨大意义与战争价值。美国由于其信息力和结构力强,又有强大的综合军事信息系统的技术支持,对敌机的飞行航迹与起飞时间,早已心中有数,对敌机所处位置一清二楚,在美军整个作战体系指挥下,使 F-16 战斗机对“米格-29”的战斗十分主动,因而一战即胜。而南联盟军队由于信息力和结构力弱,对对方情况“两眼一摸黑”,缺乏将各作战单元集成的军事指挥系统,“米格-29”战机只能单机作战,因而只能处于被动的被 F-16 击败的地位,被动挨打。近年来,武器装备保障领域发展十分迅速,应用远程支援技术,通过联网将现场的图像、声音和装备的技术参数等传输给远方的技术专家,对现场的使用维护保障作实时指导,可快速完成保障任务。

3) 强化信息系统建设

军队信息化建设不仅包括构成军队的全部要素,也涉及国家的信息化发展水平。从战略高度研究要素之间的内在联系,其信息化建设分为 4 个层次,其中最高层是全军的综合信息网络系统;第 2 层包括信息化武器装备体系、精确制导弹药、军事智能机器人系统、信息化作战平台和国防信息基础设施等;第 3 个层次包括发展军事高技术特别是信息技术、培养新型高素质军事人才、创建信息化后勤、创新军事理论、改革军事组织体制以及营造信息化军队必须的相关要素等;第 4 层是国家信息化要素,包括国家信息基础设施、国家信息技术、民间信息技术人才等。美军在发展与装备保障有关的信息系统方面走在了世界的前列。在美军中,有用于后勤保障指挥的系统;用于运输补给的自动化信息系统,如战区联合全资可视化系统、陆军全资可视化系统、全球战斗保障系统、运输供应系统、陆军标准仓库系统、调运跟踪系统等;用于维修的自动化信息系统,如空军维修数据收集系统、

海军舰船维修与器材管理系统、陆军标准维修系统与陆军装备司令部标准系统等。它们对保证美军在全球范围内的兵力投送及其装备保障有重要作用。

2 我国武器装备保障面临的问题

2.1 高新技术武器装备的保障装备依赖性强

对保障装备依赖性强是高新技术武器装备自身功能与战术技术性能特点决定的。高新技术武器装备功能越多、战术技术性能指标越高,其高新技术密集程度也越高、整体性更强、精确度更高,当然其系统结构与制造技术也越复杂,因此满足武器系统整体可靠性要求的难度就更大。有资料表明 20 世纪 50 年代复杂武器系统的故障模式不足千个,而现代武器系统故障模式多达 10 万个,既有硬件故障又有软件故障,装备保障的任务就是恢复其武器装备的功能与战术技术性能指标。

2.2 装备保障项目多、难度大、覆盖范围广

高新技术武器装备是多技术集成的结晶,涵盖新材料、隐身、微电子、计算机、光电自动化等诸多高新技术,武器装备将其集成于一体以实现装备功能的多样化,各个功能既相对独立又相互依赖、相互依存。由于信息化武器装备保障内容的多样性,保障项目多、覆盖面广,保障范围是多领域的,因此武器装备保障难度大。

2.3 对保障资源要求高

武器装备包含使用与维修两种保障,它们对资源的要求都非常高。由于装备追求的是高机动、高精度与高威力,因此保障中要突出的是“快”,即要求实现快速保障。在装备保障使用过程中,使用前的检查、燃料弹药的补充以及战斗状态的转换都要求快速实现保障,因此必须完善保障资源的配置、储存和调用;在维修保障中,为快速恢复装备完好的技术状态,对保障资源如维修设备、器材与专业人员配备等都提出了极高的要求。

3 提高武器装备保障性的对策措施

3.1 在武器装备研制中充分考虑与装备保障性有关的设计特性

装备保障性是武器装备的固有属性,主要在设计过程中形成。它与装备的可靠性、维修性与储存性等具有同等的重要性,在战争条件下尤其显得更加突出。装备保障性的设计特性决定了装备的可保障性,可保障性一旦形成就难以改变,因为设计特性的改变要付出极高的代价。因此,在武器装备研制中的立项和论证应包含保障性内容,装备研制和保障性系统设计要相互协调同步进行,将先进的设计思想、理念与技术如自动化、智能化、网络化、模块化、远程化与可视化等同时应用于武器装备及其保障性设备设计中。在设计武器装备的同时,充分研究与装备配套的保障资源,如战场抢修装备、故障检测装备、油料补充的装备与弹药等,做到同步研制、同步试验、同步定型、同步交付部队试用,并对试用

效果同时进行配套的系统评估,强调装备系统和保障系统的同等重要性,才能使武器装备具有良好的可保障性和能保障性,有效地形成武器装备的持续战斗力。

3.2 强武器装备的一体化保障模式

在信息化战争条件下,高新技术武器装备的大量使用将以往的陆、海、空战场空间拓宽到陆、海、空、天、信息、认知等六维空间。战场空间的拓展必然引起保障范围的扩展,这就要求装备必须实行一体化保障模式。它主要体现在两个方面:一是筹措供应一体化。信息化战场必须打破原有的军兵种条条块块自成体系的保障体制,建立不分军兵种、不分前后方、不分区域界限和不分建制与非建制,利用信息共享、资源统筹和跨越供应的一体化筹措供应模式。二是物资储备一体化。高新技术武器装备很多保障物资都是军地通用、军兵种通用的物资。因此,在储备上,除军队储备外,还应组织地方储备。物资储备的种类与数量可根据不同地区可能出现的战争形式,进行有针对性重点储备。通过军军联合、军地联合形成纵深梯次和综合配套的网络化物资储备格局。只有一体化保障才能促成保障资源的优化配置和快捷利用,最有效满足信息化战争条件下装备保障需求。

3.3 武器装备保障的标准是实现精确保障

在现代信息化战争中,武器装备保障的特点是快节奏和高精度,完成保障任务的时间是极其有限的,有的压缩到几分钟甚至数秒钟内结束战争,显然传统保障方法已经不能适应现代信息化战争的需要,因此必须实施精确保障。精确保障意味着必须在准确的时间、准确的地点为部队作战提供准确数量和高质量的物质技术保障,以信息技术为核心的高技术手段,精细而准确地筹划、建设和运用装备保障力量,可使保障适时、适地、适量的原则达到尽可能精确的程度,最大限度地节约保障资源。由于信息化战争中战场情况瞬息万变,作战所需要处理的信息量大与持续时间短,因此武器装备保障要达到精确保障标准其难度将会明显增大。

3.4 培养造就高素质的保障人才队伍

高新技术武器装备要求培养造就新型高素质的军事装备保障人才。现代武器装备技术密集,涉及专业范围广,保障装备本身就是高技术的产物,也离不开专门技术人员操作,因此,高新武器装备保障需要多学科、多专业的专门技术人才。现代战争在一定条件下,可以说装备的使用与保障具有同等重要的意义,在某种意义上也可以说保障本身就是战斗力。因此必须重视对保障人才队伍的建设,在重视装备使用的同时,不能忽视装备的保障。保障人才队伍可根据装备保障体制,按梯次培养,采用多专业多层次人员的综合编组、跨专业协作的保障人员构建方式实现,也可以采用由地方许

多不同专业性质的企业的技术人员组成,他们既是武器装备的设计生产人员,同时也是武器装备技术保障的最佳人选,这支庞大的懂专业有技术的人才队伍,可作为军队保障力量的补充。为适应未来高技术条件下瞬息万变的战争局势,在军事技术革命到军事理论转型的时期,创造推动军队信息化发展的人文条件和人的观念和决策,培养造就高素质的保障人才队伍有极为重要的意义。

4 结束语

装备保障是高新技术武器装备保障领域的新研究课题,在复杂电磁环境下的高科技信息战中,武器装备的全系统全寿命保障已经摆在了装备建设的重要位置,因此加强保障性对策研究,对指导武器装备的保障能力建设有重要意义。

参考文献:

- [1] 王崑声,袁建华,赵滢,等. 美国武器装备持续保障的进展与启示[J]. 中国航天,2011(12):34-38.
- [2] 孙盼平,何广军,程果,等. 基于灰色理论的地空导弹设计保障能力评估[J]. 现代防御技术,2011,39(5):162-174.
- [3] 蔡丽影,贾希胜,吕岳卿,等. 我军核心维修能力的内涵研究[J]. 装备指挥技术学院学报,2011,22(5):16-20.
- [4] 魏勇,徐廷学,顾钧元. 任务驱动的装备保障能力建模与仿真评价[J]. 火力与指挥控制,2011,36(10):61-66.
- [5] 孔繁柯,陈春良. 武器装备研制中任务能力和保障性目标的探讨[J]. 国防科技工业,2011(1):49-51.
- [6] 金华,郭徽,朱茂林,等. 武器装备军地一体化维修保障体系探讨[J]. 装备指挥技术学院学报,2010,21(5):6-8.
- [7] 栗琳,朱斌,陈龙,等. 国外维修保障理念的最新发展[J]. 航空制造技术,2010(20):40-43.
- [8] 路旭,顾雁宏,张桦,等. 美军装备合同商保障的主要做法及启示[J]. 国防技术基础,2009(8):54-56.
- [9] 宋光明,宋建社,何志德,等. 件保障能力评估模型研究[J]. 火力与指挥控制,2009,34(2):17-23.
- [10] 陈希林,肖明清. 军用 ATE 战时保障能力的概念和评价体系[J]. 航空维修与工程,2008(1):16-19.

(责任编辑 周江川)