

信息化条件下野战防空装备保障

严剑¹,汪彬¹,张青苗²

(1. 73021 部队司令部炮指部,杭州 310023;2. 防空兵指挥学院 研究生 16 队,郑州 450052)

摘要:随着信息技术在现代野战防空领域的广泛应用,信息化条件下的野战防空装备保障已成为现代野战防空作战的重要组成部分。以提高信息化条件下野战防空装备保障能力为根本目的,根据信息化条件下野战防空装备保障的特点,分析了信息化条件下野战防空装备保障的要求,并提出了提高信息化条件下野战防空装备保障能力的一些具体措施。

关键词:信息化条件;野战防空;装备保障

中图分类号:E844

文献标识码:A

文章编号:1006-0707(2011)01-0055-03

Equipment Support of Field Air Defense Radar Under Informatization context

YAN Jian¹, WANG Bing¹, ZHANG Qing-miao²

(1. Artillery HQs of No. 73021 troops, PLA, Hangzhou 310023, China;

2. No. 16 Brigade of Graduate, Air Defense Forces Command Academy, Zhengzhou 450052, China)

Abstract: With the wide application of modern information technology in field air defense area, the equipment support of field air defense under the condition of informatization context has become an important part of modern field air defense. According to characteristic of field air defense on modern equipment support, the paper analyzed the request for equipment support of field air defense in informatization context. And finally the paper puts forward some concrete measures how to improve the equipment support capability.

Key words: informatization; field air defense; equipment support

信息化战争是以大量使用信息技术和武器装备为物质基础的战争。随着“信息”在战争中地位作用的不断提高,信息化武器装备直接应用于作战,因而成为具有“破坏力”特性的武器,成为战斗力的重要构成要素,成为整个军队作战效能的关键^[1-3]。同时,装备保障方式也随着这种改变而变化,装备保障能力的强弱是决定战争胜负的关键因素之一。目前我军防空兵正在向信息化转型,武器装备日趋复杂,技术含量日益增大。这就造成对装备保障力量的依赖增强,所需的保障装备增多,保障的任务量增大。因此,对野战防空而言,大力加强其装备保障的能力,是提高野战防空战斗力的需要,也是信息化战争对野战防空武器装备发展的基本要求^[4]。

1 信息化条件下野战防空装备保障的新特点

1) 战场透明度高,装备生存难度大。

在现代野战防空条件下,有纵横交错的信息快速传递网络,能将各种侦察手段获取的信息和战场情景实时传输到各个作战单元,这就使得敌方能及时了解我方战场的情况,增大了战场的透明度,使得敌军可以实施近实时的空中打击,封锁破坏交通运输及打击后方保障力量的手段更加多样,准确性、广泛性、破坏性大大提高。因此,我野战防空装备保障力量的生存和保障活动将受到空前严重的全时空威胁,野战防空装备生存难度将会越来越大。

2) 战场非线性,保障空间全维一体化。

随着信息技术在军事领域的广泛应用,武器装备的战术技术性能成倍提高,已具备了大纵深、高立体、全方位作战能力,整体作战形成了前所未有的大空间。同时,随着信息化武器装备在野战防空部队的运用,使得现代野战防空作战形式将不以人意志为转移而呈现“非接触、非线性、非对称”性,“三非”作战作为新的作战形式,使得传统的野战防空进攻与防御、前方与后方、正面与翼侧的区别趋于淡化,从而形成一个犬牙交错的动态的非线性战场。在这样的战场空间实

收稿日期:2010-12-28

作者简介:严剑(1974—),男,主要从事防空兵技术装备作战运用研究。

施的防空保障,其保障空间必将是全维一体的。

3) 战场电磁环境复杂,保障指挥、协调难度大。

近期局部战争的实践告诉我们,未来的野战防空作战,从电子对抗、侦察预警、指挥控制,再到跟踪制导、火力拦截的各个过程都必定要在极其复杂的电磁环境中展开。而在整个野战防空作战过程中,涉及的用频装备种类多,数量大,保障对象和内容全。同时,复杂的电磁环境打破了战场上正常的电磁环境秩序,使得战场通信受到严峻的挑战。野战防空装备保障指挥、协调的难度将会越来越大。

4) 装备信息化程度高,技术保障比例增大。

我军野战防空兵部队装备有雷达或光电探测系统、火力系统、火控系统,有的部队还装备有指挥自动化系统,这些武器装备是现代科学技术的物化,涉及到光、电、自动控制、气体动力、机械原理、新材料等多门应用学科和应用理论。同时,随着科学技术的发展和防空兵部队武器装备的不断更新,微电子技术、计算机技术、仿生技术和传感技术等高新技术将会大量运用于野战防空兵部队的装备器材,使得野战防空武器装备日趋复杂^[5-6],信息化含量不断提高,再加上战场损伤率越来越大,使得装备保障的内容更加复杂,过去的以机械维修为主的保障内容已远不能满足作战需要,装备保障将更主要体现为精密机械、电子、光学仪器高技术维修,技术保障的比例不断增大。

2 信息化条件下野战防空装备保障的要求

随着信息化武器装备在防空战场的大量投入,敌我双方在空地对抗上日益激烈,使传统装备保障模式发生变化,呈现出新的特征,对我军野战防空装备保障提出了更高的要求。

1) 要加快野战防空装备保障信息化建设。

装备保障信息化就是广泛运用现代科技成果,积极开发和运用自动化故障诊断技术、远程维修技术等,实现装备技术保障的自动化和智能化,提高装备的战场抢修能力。随着战争节奏的加快、战场空间的扩大和装备的不断增多,对武器装备的自动故障诊断和远程网络维修提出了迫切需求。野战防空作战是未来战争的重要组成部分,贯穿于战争全过程,装备保障涉及的种类多、地域广、实时性要求高,因此,加快野战防空装备保障信息化建设是未来野战防空作战的必然要求。

2) 要构建与作战形态相适应的野战防空装备保障指挥平台。

军事装备保障指挥,是装备保障指挥者为保障军队作战及其他军事行动所进行的组织领导活动。它是军事指挥的重要组成部分,其正确与否,直接影响装备保障任务的完成和作战的胜利。信息化条件下,野战防空装备保障对象多,保障关系复杂,保障要求高,因此,要达到高效、精确、实时的装备保障,就应逐步建成与信息化相适应、与武器装备体系和野战防空作战控制体系相融合的野战防空装备保障指挥平台。

3) 要探索与信息化作战相适应的现代野战防空保障手段。

信息化条件下,依托战场信息网络把作战物资、勤务力

量、保障装备需求进行综合集成,构建以信息主导的精确、可视、协调的综合保障子系统已经成为世界各国进行综合保障信息化建设的普遍做法。因此,现代野战防空作战要求部队装备保障必须以信息技术为主导,以作战保障需求为牵引,以后方联合基地为依托,整合保障力量,优化保障资源,建立与野战防空作战力量和作战需求相适应的一体化装备保障体系。

4) 要加强野战防空保障装备的自身安全。

未来野战防空作战,随着保障装备信息化程度的不断提高,保障装备自身的安全问题越来越突出。因此,信息化条件下的野战防空装备保障,在快速、高效保障作战装备的正常运转的同时,应足够重视自身的安全保障,尤其是信息化保障装备和信息化保障网络的软安全,确保装备技术保障的连续、及时、高效。

3 信息化条件下提高野战防空装备保障能力的措施

1) 发展信息化保障装备,构建信息化保障网络。

“信息是战斗力的倍增器”。未来信息化战场上,野战防空装备保障的发展必须围绕着信息化进行。加快野战防空装备保障信息化进程,应从3个方面入手:一是提高现有保障装备自身信息化含量。将现有的主要保障装备配备信息化通信设备、雷达设备和全球定位系统等,提高保障装备的信息化含量,使其具备通用性、互联性,便于保障装备之间、保障装备与武器系统之间的信息流动。二是加速装备保障信息化。充分利用横向一体化技术,加强各保障装备的横向网络连接,使其能够实现信息的横向传输,以便于战场协同。三是加快信息化保障装备的发展。在对现有装备进行信息化改造的同时,重点发展自动化故障诊断技术、远程维修技术等信息化野战防空保障装备,使上级的指令可直接发送到作业平台,提高保障装备的战场感知和信息处理能力。

2) 探索装备保障新体制,加强装备保障一体化建设。

信息化条件下,作战力量的一体化使得作战行动更加协调。防空装备保障一体化,可以提高野战防空装备保障效率,适应信息化战场上一体化作战行动的需要。加强防空武器装备保障一体化建设:一是加强装备保障指挥网络体系建设。着眼信息化条件下野战防空部队装备保障的特点,努力建立层次简明、平战结合、关系顺畅的“扁平式网状”指挥体系,统一指挥部队的装备保障行动,切实提高指挥效率。二是打破军兵种界限。信息技术增加了战场上各要素的融合度,使得空防体系对抗成为主要对抗形式。因此,必须打破军兵种界限,实现各军兵种野战防空力量保障一体化,以提高防空体系对抗能力。三是加强军地联系。信息化条件下,保障需求越来越大、要求越来越高,保障需求增大与现有保障资源有限之间的矛盾越来越突出。充分融合社会保障力量,由社会承担部分保障职能将是一种必然的选择。

3) 更新观念、拓宽渠道,加强装备技术保障建设。

随着防空兵武器装备的信息化含量越来越高,以及装备战场损坏机理的增多,信息化条件下野战防空战场上防空兵武器装备技术保障的比例也不断增大,因此,野战防空装备

保障对于其装备性能的发挥起着至关重要的作用。一是加强装备维修人员的技术培养。现代野战防空战场上,防空兵武器装备遭敌人软打击的概率增大,技术损坏的机会增多。加强装备维修人员的技术培养,是适应战场环境变化的需要,也是顺利实施信息化条件下野战防空装备技术保障的必然要求。二是加快防空兵武器装备零部件的通用化、标准化进程。战场抢修是战场上装备恢复战斗力的有效途径。实现防空兵武器装备零部件的通用化、标准化,可以加快野战条件下防空兵武器装备战场抢修速度,提高战场防空兵武器装备的战斗力恢复速度,最终提高装备保障的整体效能。

4) 严格组织装备保障训练,提高野战防空装备综合保障能力。

装备保障训练是为及时、高效、不间断地实施装备保障,圆满完成装备保障任务坚实的基础,是提高装备保障水平、实现装备保障能力跃升的主要途经。要使装备保障训练与信息化条件下野战作战环境相适应,就应把野战防空装备保障训练纳入到野战防空军事训练的整体规划去考虑,建立系统、配套、科学、规范的野战防空装备保障训练运行体制,以军事技术战术训练带动装备保障训练。为了提高装备保障训练质量,一是在训练体制编制上,要完善装备保障训练法规,建立专职训练机构,打破和专业分队界限和条块分割、自训自保的模式,实现训练资源共享和无障碍联训联保;二是在训练内容上,要针对信息化条件下野战防空装备保障的需要,科学精选训练内容,注重打牢专业技术基础,突出对新装备、新技能的训练;三是在训练方法上,要传统手段与新技术手段相结合,积极开展模拟化训练、网络化训练、基地化训练,并在大型军事演习中开展装备保障综合演练,努力提高野战防空装备综合保障能力。

4 结束语

要适应信息化条件下野战防空战场上装备保障的要求,最根本的办法是加强野战防空装备保障的一体化。研究未来战场上装备保障的新变化、新模式,将保障理论研究和保障训练的起点放在新的起跑线上,使其始终保持先进性,谋求装备保障方式与作战方式的同步转变和保障力与战斗力的同步提高。

参考文献:

- [1] 王凤山. 现代防空学[M]. 北京:航空工业出版社, 2008:178-185.
- [2] 张伶军,刘强,顾光廷. 试论信息化条件下的野战防空体系[M]. 北京:军事谊文出版社,2006:143-145.
- [3] 郝强. 信息化条件下防空兵建设与发展研究[M]. 北京:军事科学出版社,2006.
- [4] 余高达,赵潞生. 军事装备学[M]. 北京:国防大学出版社,2000:63-64,466-486.
- [5] 车建国. 防空兵技术装备作战运用概论[M]. 郑州:郑州防空兵学院,1999:122-139.
- [6] 路明磊,原小波,李旭光. 信息化条件下防空兵部队新装备训练应注意的问题[J]. 四川兵工学报,2010(2): 66-67.

(责任编辑 周江川)

(上接第48页)因此本系统可靠性得分90分以上为合格,90分以下需要重新检查调整,本次评价得到分数为90.9594,因此认为该系统可靠性程度达到要求。

4 结束语

为解决助推器系统可靠性评价中的复杂性和模糊性,本文引入模糊综合分析法对其可靠性进行评价。对影响系统总体可靠性进行了结构划分,对影响各子结构可靠性的指标进行分析,在众多指标因素下列举出6条性能指标,结合各项具体实现方案,运用专家评价和测量来进行方案判断。本文提出了助推器系统可靠性分析的定性定量相结合的方法。实例分析表明,采用这种方法是可行的、有效的。但是,在评价过程中不可避免地受到主观因素的影响,因此,评价小组必须是电气、机械和可靠性方面专家,充分掌握有关信息,在整个评价过程中要保持公正、客观,这样才能确保评价结果的准确、有效。

参考文献:

- [1] 许树柏. 层次分析法原理[M]. 天津:南开大学出版社,

2000:35-38.

- [2] 黄世国. 基于模糊层次分析法的建筑企业安全管理评价[J]. 重庆工学院学报:自然科学版,2009,23(3):52-55.
- [3] 安在国. AHP_模糊综合评价法在桥梁工程风险评价中的应用探析[J]. 城市道桥与防洪,2010(2):134-137.
- [4] 高辉,李慧民. 模糊综合评价方法在煤程质量风险分析中的应用[J]. 西安科技学院学报,2002(22):78-80.
- [5] 石剑飞,闫怀志. ARM 嵌入式系统可靠性模糊综合评价方法[J]. 科技导报,2009,27(19):47-51.
- [6] 徐泽水. 模糊互补判断矩阵排序的一种算法[J]. 系统工程学报,2001,16(4):311-314.
- [7] 温岚. 用模糊综合评判法和层次分析法解决星船故障的评价问题[J]. 航天器环境工程,2005,3(22):177.
- [8] 张朝昆. 模糊多目标决策灵敏度分析及应用[J]. 重庆工学院学报:自然科学版,2009,23(8):126-128.
- [9] 安儒奎. 一种改进的模糊 AHP 法在舰艇作战效能分析中的应用[J]. 四川兵工学报,2010,31(1):57-59.

(责任编辑 刘 舸)