

【其他研究】

微光夜视器材维修保障模式探讨

王铭坤,田志锋,范黎恒

(重庆军代局,重庆 400060)

摘要:研究了微光夜视器材的损伤特点,对微光夜视器材维修保障进行了分析,并针对战时维修保障难点,分析实际情况,探讨了包括组建维修保障队伍、完善维修保障设施、构建维修保障信息系统、搞好平战结合的维修保障训练等平战结合维修保障方法,对应对未来高技术局部战争、提高微光夜视器材平战维修保障水平具有积极意义。

关键词:微光夜视器材;损伤特点;维修保障方法

中图分类号:TN223

文献标识码:A

文章编号:1006-0707(2011)11-0142-02

微光夜视器材作为提高夜间生存力和战斗力的重要法宝,是世界各军事强国重点发展的高新技术之一。随着微光夜视装备在现代战争中地位的日益凸显,微光夜视器材数量和种类迅速增多,其平时和战时的维修保障难度也随之加大。

由于微光夜视器材操作使用技术性强、维修要求高,且使用人员缺乏相关专业知 识等,目前,微光夜视器材的维修保障还存在诸多问题。战场环境下,微光夜视器材损伤数量大、损伤种类复杂,其维修任务更重、保障难度更大。因此,研究微光夜视器材平时和战时的损伤特点,分析目前的维修保障难题,探讨平战结合的维修保障方法,将有助于增强对微光夜视器材平时和战时的维修保障能力、提高其夜间作战效能的发挥。

1 微光夜视器材损伤特点

研究微光夜视器材的损伤特点,掌握其损伤规律,能够为完善平时和战时的维修保障模式提供科学依据,有利于优化资源配置,提高维修保障效能,实现精确、及时的维修保障。

1.1 平时损伤

根据平时存放、使用和维修情况可知,微光夜视器材的损伤具有一定特点,其故障现象和原因具有规律性。

1.1.1 存放过程损伤

通过分析验证,微光夜视器材此类损伤主要是由于贮存环境不适宜、维护保养不到位、野蛮搬运与装卸等原因造成的。这种情况损伤的预防和维修相对简单。

1.1.2 装配使用过程损伤

装配和使用过程中造成像管损伤的比重大。例如,在装配过程中的野蛮操作,用脚踹、榔头敲等错误行为会损坏夜视仪器件,使其密封性或精度降低,对像管使用寿命有较大影响。

1.1.3 维修过程损伤

由于对微光夜视器材维护、维修和性能结构了解不多,自主维修造成的故障比较典型。如维修后的产品未能按规定密封和充灌干燥氮气,加速了产品的寿命损耗,加之维修基本技能缺失,出现了一些基本的技能失误。

1.2 战时损伤

夜间作战环境复杂、恶劣,如果维护保养不及时,微光夜视装备的损伤将会加剧,导致无法正常工作。另外,各种突发、偶然的因素,如颠簸、碰撞、强光等情况,会导致敏感电气元件损伤,甚至出现像管不工作等故障。

在完善战时维修保障模式时,要充分考虑这些损伤特点,扩大维修保障队伍、补充紧急物资设备,优化结构,增强维修保障方案的针对性,通过开展贴近实战的模拟演练,提高精确、及时、全面、可持续的维修保障能力。

2 微光夜视器材维修保障难点

2.1 存在的问题

2.1.1 维修能力不足

使用人员缺乏相关的专业知识和维修保障设备,对于一般故障不敢擅自动手,只能通过其他途径进行修理,费用高、效率低。

2.1.2 维修渠道不畅

一方面,专业修理厂具备一定的维修保障人才和设备,但维修任务不多,人才锻炼不充分,维修备件来源不畅,对微光装备修理不好、不及时;另一方面,使用单位维修能力差,缺乏器材,根据说明书求助常常超过了质量保证期。

2.1.3 信息传递不畅

维修保障信息的传递存在两方面问题:① 传递渠道混乱,不能按时间、故障性质分类,搞不清如何向专业生产厂反馈质量问题,寻求帮助的时间周期长;② 信息内容乱,使用单位反馈的故障数量、状况等信息常常含混不清,专业生产

收稿日期:2011-09-19

作者简介:王铭坤(1985—),男,主要从事光电产品研究。

厂通过重重环节了解到故障信息后,需要向使用单位反复核实。

2.1.4 维修保障培训不系统

使用者接受微光夜视器材技术培训的效果并不理想,虽然短期解决了当务之急,却对全套系统特别是微光夜视这样的精密配套光电产品缺乏系统的维修保障技能培训。

2.2 维修保障难点

2.2.1 维修保障人员缺乏

维修保障人员的缺乏将是影响战时维修保障效率的重要因素。微光夜视器材难维修、易损坏,保障能力有限等因素的存在,使得战时维修保障的难度大大增加。因此,讨论平战结合的维修保障模式,一定要把如何补充维修保障人员、提高维修保障技能,作为重要研究内容。

2.2.2 持续维修保障能力下降

一方面,微光夜视维修器材比较昂贵,仓储和携行数量有限,持续保障能力先天不足;另一方面,未来战场环境恶劣、严酷,微光夜视装备损伤数量多、损伤种类复杂,持续保障难度加大。两方面的矛盾,造成战时微光夜视装备持续维修保障能力下降。

2.2.3 维修保障模式难以稳定

目前的讨论都是在假设的战时条件下进行的,真正战时维修保障模式将难以稳定。因此,必须固化平战结合的维修保障模式,加强模拟实战的维修保障演练,积累战时维修保障经验,强化各个维修保障小组之间的协作能力。

3 微光夜视器材维修保障方法探讨

通过讨论,可以看到战时维修保障任务的艰巨性以及完善平战结合维修保障模式的紧迫性。在研究微光夜视器材损伤特点的基础上,着眼高技术条件下的局部战争需要,探讨构建适合部队的微光夜视装备平战结合维修保障方法,对实现精确、及时、可持续的维修保障具有重要意义。

3.1 组建平战结合维修保障队伍

微光夜视器材损伤规律显示:平时损伤特点具有一定的规律性,所需维修人员相对较少;战时损伤数量大、损伤情况复杂,需要大量维修保障人员以及维修设备。根据这些特点,可以考虑从工厂吸纳一些技术骨干,通过合同或预备役等法规制度的约定,使其转变工作重心,以服务部队微光夜视仪及其武器系统的维修保障为主要工作任务,同时转变或增加军代表工作职能、加强维修保障人员的培训,组建由承制单位技术骨干、军代表、使用单位维修保障人员组成的平战结合维修保障队伍。

平时,部队维修保障人员负责一般维修和保养;承制单位技术骨干主要解决复杂的技术问题,巡回技术培训、检查和服务,确保在部队技术人才不断退役、离岗的情况下,能够保持维修保障与抢修实力;军代表负责组织协调维修保障的有关事宜,确保作战部队和装备战斗力的正常发挥。

战时,维修保障队伍全员参与维修保障;承制单位技术骨干和军代表全部参与微光夜视装备战场伴随维修保障;军

代表根据上级要求,专职负责相关装备的维修保障协调工作。在平时的演练中,也要全员参与,模拟战时环境,增强团结协作的能力,以提高应急维修保障水平。

3.2 完善维修保障设施

1) 完善部队维修保障设施。对现有的光学修理间、光电产品贮存箱和光电器材库进行完善与补充,必要时,应该向地方或生产厂家购置。

2) 利用地方维修保障设备支援。可以通过合同、法规或经济手段要求地方生产厂、科研院所向使用单位相应维修级别配备基本的、适用的维修保障设备、设施和服务。

3.3 构建维修保障信息系统

1) 完善维修保障网络硬件。建立指挥自动化网络基础,为部队维修保障人员配备网络查询终端、视频摄像设施、单兵交互式掌上技术手册等。

平时,加强维修保障信息数据传递及保障队伍成员之间的交流沟通,避免漏报瞒报、避重就轻的问题,缩短故障信息传达和确认周期。

战时,后方技术专家可以通过军用网络、故障视频等提供远程技术指导,维修、抢修技能技巧支援,提高保障的精确性和及时性。

2) 建立完善维修保障数据库。建立维修保障基础数据库和档案,包括维修保障资源、维修保障器材编码等。同时,提供远程交互式培训资料,包括电子化交互式教材、多媒体动画声像培训资料、技术咨询与信息反馈等。

3.4 平战结合的维修保障训练方法

未来战争将更加残酷,破坏性更大,只有从作战要求出发,搞好平战结合维修保障训练,才能缩小平时与战时的维修保障效果,把平时的训练成果转化为战场上的维修保障力量。

平时的维修保障训练要着眼未来战场需要,模拟战场环境,加大训练强度、提高训练标准。要加强夜间演习力度,磨合微光夜视器材与使用者之间、维修保障成员之间的协调性,开展强针对性的模拟战场伴随保障训练,提高维修保障队伍成员的心理素质、意志品质以及战场应急维修保障水平。同时,要把测试维修保障通讯系统的稳定性和可靠性、提高指挥系统应急指挥的能力、考查维修保障应急决策是否符合微光夜视器材的损伤规律等内容作为平时维修保障训练的重点内容。

参考文献:

- [1] 钱浪,曹永魁.装备保障训练质量控制[J].四川兵工学报,2008(3):50-53.
- [2] 宋学刚.把握现代战争规律牵引我军装备发展[J].国防技术基础,2002(6):27-28.
- [3] 朵英贤.我国轻武器发展面面观[J].四川兵工学报,2006(2):3-4.