

航空装备维修管理信息化探讨

刘博琪

哈尔滨飞机工业集团有限责任公司 黑龙江省 哈尔滨市 150066

摘要: 随着科学技术的不断发展与信息化的不断普及,网络已经走进了我们的生活,几乎所有的事情都随着信息化进程而更加先进与方便,近年来航空装备维修的重点便是如何实现和加强信息化,使航空设备的维修可以准确而精细,本文在具体介绍航空装备维修管理信息化的同时也对其未来的发展提出了一些建议与设想,希望航空事业能够不断进步与发展

关键词: 航空装备; 维修管理; 信息化

引言

航空装备维修管理指的是在航空装备维修过程中,用来收集、处理和使用信息的方法、技术手段,对信息进行管理的目的,主要是为管理的有效性提供保障。不断发展的信息化浪潮,加快了针对航空装备所开展维修管理工作变革的速度,如何从信息化的角度出发,对航空装备进行维修管理,自然成为人们讨论的核心,实践表明,只有对科学、有效的信息系统进行建立,才能使航空装备得到应有的维修管理,本文所研究课题的重要性不言而喻。

1 航空装备维修管理信息化含义

从目前航空装备维修管理的发展现状来看,管理信息化和维修信息化是航空装备维修管理发展的必然趋势,也是现阶段维修管理工作的主要方向。航空装备维修管理信息化的本质就是将先进的信息化技术与航空装备维修保障领域内的各项工作内容进行有机的整合,利用信息化技术的优势特点,对航空装备维修管理的信息资源进行有效收集、验收、汇总以及整理等,从而提高航空装备维修管理的效率和质量,进一步加快航空装备维修管理信息化建设的脚步^[1]。在此背景下,航空装备维修管理工作要充分发挥出信息化技术的应用实践功能,将传统的航空装备维修管理理念进行及时的创新,从而形成科学的、发展的以及先进的维修管理理论基础,对目前的维修管理模式和组织结构进行不断的调整和优化,全面提高航空装备维修管理的保障能力,推动航空装备维修管理信息化的有序发展。

2 航空装备维修信息化管理的目标

2.1 维修管理可视化

对航空装备维修信息化管理建设有关工作而言,首要任务是确保维修管理工作实现可视化,即能够实时明确维修管理工作的各种细节,确保维修管理工作能够精

准进行。为此,相关工作人员必须本着维修管理可视化的理念,将其渗透到日常工作中,实现维修管理可视化的目标。

2.2 维修管理远程化

随着信息化技术在航空装备中不断普及,在对这些装备进行维修管理时,也需要采用各种信息化技术进行远程指挥和管理相关工作。在实际工作中,相关管理人员可利用无线通信技术与维修人员进行远程沟通,实时指导相关维修作业。通过这项功能,指挥人员也可根据现场实际情况及时组织技术研讨会议,确定综合性的维修方案,确保装备得到更精准的维修^[2]。

2.3 维修管理智能化

在海军航空装备的维修管理工作中,通过运用信息化技术,维修人员的个人信息和航空装备的具体信息都会得到全面的展示和整合,并通过信息化工具加以记录和储存。这有助于管理人员更好地把握整体的维修管理工作,实时分析评估工作情况。同时,通过人工智能技术的应用,也有助于维修人员根据故障原因和发生规律等数据信息来构建预警机制,做到防患于未然,使航空装备的维修管理工作更加有效。

3 航空装备维修管理信息化建设策略

3.1 提高航空装备维修管理信息网络建设速度

现阶段,我国航空装备维修管理信息化建设正处在初期的发展阶段,建设的投入不断加大,但是由于缺少建设经验,技术运用也不够成熟,导致信息化建设的速度不是很快。在此背景下,要想加快航空装备维修管理信息化建设的速度,相关的部门和工作人员首先要做到的就是提高航空装备维修管理信息网络的建设速度。在信息化建设的过程中,网络建设是关键,是支撑信息化功能实现的前提条件。为此,在建设航空装备维修管理信息化过程中,需要立足于实际,从信息化发展的趋势

以及现实需求的方面入手,加强对信息网络建设的重视程度,进而全面推动物流网络和信息网络的共同发展。物流网络和信息网络分别涉及到航空装备维修器材的供应以及维修技术和信息的传递共享,是建立航空装备维修管理信息化平台的基本需求,也是运用信息化技术的载体,在航空装备维修管理信息化建设中起到十分重要的作用,应该得到相关部门和工作人员的重视,加快工作进展。

3.2 制定航空装备维修信息化建设目标,明确信息化建设基本原则

加快信息化建设首要任务就是制定明确的目标,结合航空装备维修管理的需求开展信息化建设工作。具体包括自动化指挥、可视化监管、远程化诊断、精确化保障以及智能化预警五个方面的目标内容。在制定统一规范的信息标准的基础上,借助信息化技术手段实现信息的自动识别和跟踪处理,强化装备维修管理以及安全防护等决策支持功能。在信息化建设时融入可视化管理理念,运用相关的信息技术手段将抽象的维修设备资源以及装备使用状况信息数据转化为可感知的图形、图像信息,帮助设备维修人员实时、精准、透明的了解和掌握装备维修的完好率、使用状态以及修理存储情况等。在信息化条件下通过对维修现场进行远程信息交流,指导维修管理相关工作的开展,确保故障诊断的准确性和有效性。在充分了解各种设备数据信息后,对设备进行有针对性的搜查和定位,尽可能以最少的资源消耗获得最大的效益保障。利用对相关数据的全盘掌握、动态跟踪以及精准评估,对故障规律进行总结,建立相应的智能化预警机制,帮助设备维修管理人员及时发现和处理可能存在的风险隐患,全面促进航空装备维修信息化建设和发展。

航空装备维修管理信息化要符合“战略指导性、统筹规划性、资源共享性、信息安全性”四大基本原则。战略指导性指的是要充分发挥信息化建设过程中管理高层的主导作用,将信息化建设同发展战略相结合,从而更好地指导业务实践。统筹规划性指的是要立足全局,以需求带动发展,加强各部门的工作协调,确保目标的一致性。资源共享性指的是在信息化建设中重视标准体系的构建,通过统一的数据标准促进信息资源共享,更好地支持数据库的连接以及各操作系统的集成化管理。信息安全性指的是在信息化建设中将保密工作做到位,加强信息化系统以及平台的安全防护,通过限制操作权限、加强风险事前检查以及相关的安全措施确保装备维修信息的可靠性及安全性。

3.3 加快系统更新建设

在整个航空装备维修管理信息化建设中,信息化的软件、网络系统、设备无疑是最基础最重要的一环。为了使这些功能能够满足使用的要求,同时提高整体工作的效率,无论是物流管理还是信息交流,现代化的航空装备维修管理都应该实现信息化。同时应该发展装备维修自动化技术,自动化的技术与信息化的手段相结合,对于航空装备维修的精确有着巨大的提升。最后,还应该把大数据技术运用到航空装备维修中,大数据技术所建立的格式化数据库,可以把各种装备的信息第一时间上传到云端,通过云计算网络具体分析故障原因^[3]。使用这一技术还有利于整体上对某种设备的故障原因深入研究,实现新的技术突破。

3.4 信息系统的软件平台

要想使针对航空装备所开展维修管理工作所提出的全寿命、全系统要求得到满足,负责该项工作的信息系统,应保证自身的软件功能涵盖航空装备由竞标到报废的各个环节,基于此,以航空装备在研制、生产及使用环节提出的要求为依据,对信息系统的软件平台加以设计,应当将重点放在以下方面:技术状态管理、备件信息管理、产品描述数据、远程技术支援、维修信息管理还有集成维修信息。由于航空装备维修所对应的指挥体系,具有作战空间广、分布式布局等特点,因此,分布式数据库与其他数据库相比,更加满足航空装备维修对信息数据库提出的要求,在设计保障系统时,设计人员也应当将分布式保障系统作为首选,具体来说,就是以功能和地域为依据,将在不同的位置对信息资源进行配置,再通过网络与管理信息中心连接^[4]。在此过程中,设计人员应当有选择性地建立备份数据库,这样做的目的是保证系统的可靠性、冗余性均能够达到有关要求。备份数据库所适用的建立方式为集中与分布相结合,集中指的是以支援为主要作用的备份数据库,内容以各用户的数据库为主,由上级管理机构建立,分布指的是针对各用户的实际情况,对备份数据库进行建立,该数据库的内容主要是使用频率较高的情报资料数据。

3.5 做好航空装备维修管理信息化顶层设计

航空装备维修管理信息化平台的建设要从现阶段的维修管理现状入手,要从全局的角度去深入调查、研究和分析,在了解并掌握了全部的维修管理问题以后,才能够制定出符合当前航空装备维修管理发展趋势的总体建设方案。航空装备维修管理信息化建设要想有效的进行,并且在建立完成后可以发挥出预期的作用,就必须要做好顶层设计,以此才能保证维修管理信息化平台的

科学性和有效性^[5]。航空装备维修管理信息化的顶层设计是确保信息化建设有效性和可行性的前提，指引着信息化建设的发展方向和建设规划，所以，在进行航空装备维修管理信息化建设的时候，要将顶层设计置于信息化建设之前，充分结合实际，对现行的维修管理方案进行资源整合和过程调整，进而保证信息化建设的有序进行。

结束语：综上所述，航空装备维修指的是以保证飞机的战备完好为目标所开展的维修保障工作，通过实践能够发现，对航空装备进行高质量维修，可以帮助潜在战斗力向现实战斗力进行转化，应用文中所提及方法构建的信息系统，既满足航空装备维修在全寿命、全系统等方面提出的要求，又使维修管理工作的数字化、科学化、智能化、精确化和高效化水平得到了显著提高，具

有十分突出的作用，望上文中讨论的内容，可以为从事相关工作的人员提供帮助。

参考文献：

- [1]张金凤, 张茗柯.航空装备维修管理信息化研究[J].科学与信息化, 2020(6): 156-156.
- [2]邹旭凯, 王远达.对航空装备维修管理信息化的探讨[J].军民两用技术与产品, 2020(20).
- [3]林稼寅.民航维修企业的手册信息化建设[J].科技创新与应用, 2020(20): 129-130.
- [4]胡俊波, 赵晓斌.新形势下航空维修保障模式研究[J].航空工程进展, 2020(A01): 46-48.
- [5]王小瑞.航空装备维修管理信息化研究[J].内燃机与配件,2020(6):191-192.