

民航飞机维修故障分析及质量改进措施探究

谢 翔

东方航空技术有限公司西北分公司 陕西西安 712000

摘 要:我国经济的快速发展和科学技术的发展进步,满足了人们对出行高质量、高效率的要求,使得民航企业在我国极速发展起来,民航维修业的重要地位也逐渐凸显出来。国家经济发展的同时也带动着旅游业和商务交流的发展,经济和旅游业的发展促进了航空行业的发展,人民经济能力的提高和经济活动节奏的加快,促进民众选择飞机作为交通工具,再加上为了更快速的物流运输,飞机也已成为最高效的运输工具。由此可见,航空安全问题与国家的经济和人民的日常生活都有着密切关系,因此为了安全起见国家和政府对飞机的安全问题十分重视,特别是在民用航空飞机中飞机维修的整个工作环节都是十分重要的。

关键词:民航飞机;维修故障;质量改进

引言:

民航飞行是人民群众选择频率最高的出行方式之一,任何一起维修造成的不安全事件,不仅会造成巨额的经济损失,更会危害许多人的生命安全,而且航空企业的信誉和服务都会受到大众质疑。我国经济的不断发展和航空领域新型科学技术的出现,满足了人们对出行高质量、高效率的要求,使得民航企业在我国极速发展壮大,因此飞机故障的维修工作的重要性就日益凸显出来。当飞机出现故障问题时,精准、快速、有效的维修能够减少飞机延误事件的发生,更能有效保障机组人员和乘客的生命财产安全。

1 民航飞机维修质量管理的重要性

1.1 有效降低民航的运行成本。

由于民航在进行运营的过程中其维修成本占据了所有的运营费用的四分之一。为此,通过有效提升民航的安全管理以及维修质量管理的技术和水平,才能有效降低民航维修所需要的开支,最大程度减少运营成本。民航运营的过程中最重要的是维修和安全管理,这将大大降低了民航客运的经济收益,从而使得民航的维修费用提高。然而随着社会的发展,通过引入新型维修的理念,即将民航安全问题作为维修关键,并且能大大降低民航要支出的维修费用。

1.2 有利于保证民航的飞行安全。

对于航空运输体系而言,其最关注的问题便是安全问题。在民航的飞行过程中,由于受到的影响因素较多,为了有效保证民航在飞行过程中的安全性能,可以通过

提高航空器的适航性来提升民航运行。为此,在对民航进行维修和安全管理时,可以通过保证航空器具有很强的适航性为基础的前提下,对民航质量进行层层把关,更好地保证民航的运行安全。在民航发展初期,由于航空器的适航性能力较弱,从而导致出现较多的飞行安全事故,这具体的原因是人们不够重视民航维修管理所造成的。

2 飞机维修现状分析

日常飞机保养工作会直接影响到飞机的飞行质量。飞机具有非常复杂的结构,不会像其他的设备一样,在出现故障之后还可以进行飞行,飞机是无法实现这一点,对于维修飞机来说,需要格外重视飞机的保养预防工作。人们生命和财产想要得到保障,就离不开飞机的正常起飞、顺利降落。对于飞机来说,每一个部件和设备都是非常昂贵的,因此,工作人员需要保持严谨、科学的飞机检查和维修态度进行故障的排除。此外,在维修飞机的过程中,需要工作人员明确自己的职责,确定最佳的飞机保养周期,掌握新型的维修技术以及维修措施。飞机维修工作人员需要针对飞机进行定期的、定时的保养^[1],在全面掌握飞机的基础部件之后,才可以对飞机的零部件进行更换,这样才可以实现飞机飞行安全的保障。飞机在出现故障问题之后,就算是经验再丰富的维修人员也无法对伤害进行准确的估计,因此,维修人员需要给予飞机的维护和保养工作高度的重视,在对飞机飞行状况全面了解之后,按照标准仔细检查飞机的任何一个零部件。并且还需要采取先进的技术以及设备做好飞机检测及维修工作等,这是保障飞机安全飞行的基础所在。

3 民航飞机维修故障分析

3.1 维修器械不足,维修人员水平不高。

飞机复杂的结构决定了组装飞机需要的零部件数量众多,种类复杂,生产制造的成本自然也非常高。因此

作者简介:谢翔,出生年月:1995年2月,民族:汉,性别:男,籍贯:陕西省凤翔县,单位:东方航空技术有限公司西北分公司,学历:本科,邮编:712000,邮箱:xzy6795876@163.com。

为了保证飞机能够正常工作,各民航企业需要大量的资金作支撑,用于购买飞机零部件,保证一定的存储数量。但是在实际的维修过程中,因为各种各样的原因,很可能出现飞机零部件储备不足,无法进行更换的问题,阻碍了维修工作的进行。而在出现故障后如果不能得到及时的维修^[2],会造成航班延误以及取消的情况,给民航企业带来巨大的经济损失,更加无法保证零部件的库存量,造成恶性循环。

3.2 航材储备不足。

维修人员在进行维修的过程中,首先要对航空器各个组成部件进行检查,如果发现零件出现损坏就应该立即进行更换。为此,不同的飞机航空器基地要专门储备相应的备用零部件,从而方便维修人员对飞机部件进行相应的维修以及更换。然而,在进行飞机的零部件的制造、更换以及储备其成本较高,为此只有部分航空器基地会储备较多的航空器,在此之外,由于部分的航空器其维修成本较高,其中维修工具的价格也比较高^[3],可是在进行维修时其使用率并不是很高,为此部分维修基地的设备储存相对少,在进行维修过程中只能从其他基地调用,由此大大拖延了飞机的维修工作效率和进度。

3.3 飞机结构极其复杂。

飞机的设计满足了人们上天的梦想,给人们带来了全新的出行体验,但高难度目标的实现必然和复杂的结构相对应,因此飞机的复杂程度非常高。近年来我国航天事业之所以能飞速发展,是因为国家科学技术不断取得巨大突破。全新技术的应用和推广使得我国一部分企业具备了研发和组装新飞机的能力。但是科技的发展只能提高飞机的质量和工作效率,对于飞机自身结构复杂性的降低,并没有显著性的效果。

4 民航飞机维修质量改进措施

4.1 优化民用飞机维修中的控制流程。

提高民用飞机维修质量,可以从优化其中的控制制度开始着手。制定控制制度时应该结合维修过程中的重点,控制制度内容应该将管理工作的责任进行明确,有效避免实施管理不到位或者重复管理的问题。值得注意的是维修控制管理制度不是一成不变的,机队机型在改变,运营模式在改变,维修方式也会改变,因此与之相对应的控制管理制度也应该改变。

4.2 提高维修工作人员的维修水平。

民航机场的维修工作人员承担着维护飞机安全、保证飞机正常使用的重任,因此民航企业在引进先进技术设备的同时,更要重视对高技术人才的吸收。同时企业还要加强对维修工作人员实际工作能力的锻炼和提高,严格执行考核上岗的流程,所有维修工作人员必须经过系统的学习和考核,才能从事相关的维修工作^[4]。另外,因为目前在飞机的飞行工作中,各个系统间的联系不断

加深,所以在实际的培训过程中,企业应当针对性地加入电气、自动化等方面的知识,使维修工作人员能够做到对问题进行综合性考虑,最大程度上避免维修故障再次出现。

4.3 确保维修程序和检修体系的动态化。

在进行航空器维修过程中,首先要根据动态化的维修体系以及维修程序,方便维修工作能有序进行。只有在一个动态化的航空器维修工作过程中,才能更好地保证检修工作的落实。维修人员可以对故障进行排除问题的检修,比如,对预防性故障进行检查,并且在检修的过程中能更好地保证检查工作的运行^[5]。对于一些较为典型化的故障进行有效的分析,相关的工作人员对于故障能进行分级控制,有效保证维修的效率和质量。在动态化的机制下,能更好地根据故障进行分析,提供更多科学指标,维修人员可以提出更符合故障实际情况的维修思路和应对策略,开展更为有效的航空维修工作。

4.4 建立高度信息化的维修数据库。

科技的发展让航空企业在管理效率方面得到了有效提升,近些年来越来越多的企业利用新科技建立了相关的数据库。数据库中记录了民用航空飞机维修的各种详细信息,例如维修内容、维修人员、维修时间,维修原因,参考依据等,都详细记录,而且由专职人员对数据进行科学的分析,寻找故障趋势,以便后期的工作总结和查询。数据库的建立易于快速查询维修中出现的问题,相关的维修工作人员也可以根据数据库的信息进行学习。

5 结束语

综上所述,现阶段,我国经济实力在世界上的排名越来越靠前,我国的科学技术发展水平也越来越高,与此同时,航天领域发展规模也逐渐加大。随着航天领域规模的发展以及扩大,飞机故障问题也越来越多,故障问题需要得到工作人员的及时维修以及处理。在工作人员进行维修前,应该对飞机结构有一个详细的掌握,在明确了解飞机飞行基础原理的基础上,才可以实现飞机故障问题的有效解决。

参考文献:

- [1]谭啸.浅析民航飞机维修业的现状与发展[J].工业,2020.
- [2]张荣明.中国民航飞机维修现状与发展分析[J].科学与财富,2019(7):273.
- [3]张雷.民航维修质量与安全管理探究[J].中国航班,2019(13):1.
- [4]刘希政,刘龙光.民航飞机维修故障分析和改进探究[J].工程技术:引文版:2019.
- [5]陈金瓶,程楠.民用航空器维修的质量控制探究[J].科技创新导报,2019(21):11-12.