

关于民用航空器维修质量管理的思考

张春鹏

哈尔滨飞机工业集团有限责任公司 黑龙江哈尔滨 150066

摘要: 随着我国航空事业的快速发展,民用航空器在国内的应用越来越广泛,在国民经济发展中也有一定的促进作用。不同于普通交通工具,民用航空器具有高度的复杂性,对维修保养质量要求极其严格。为此,加强对民用航空器的维修质量管理是确保民用航空器正常工作的重要前提。因此,本文通过对民用航空器维修的质量控制进行分析,希望通过本文的阐述能够为相关人士提供参考和借鉴,从而提高我国民用航空器维修质量。

关键词: 航空维修; 质量控制; 质量管理

引言:

民用航空器由于运行条件的特殊性,对其运行状态有着极为苛刻的要求,因此加强对民用航空器的日常维护与管理将有助于确保民用航空器保持在一个较为良好的工作状态,提高民用航空器运行的安全性。做好民用航空器的维修需要从管理和技术两个方面入手,在加强民用航空器维修管理的同时做好新技术在民用航空器维修中的应用。通过建立起完善的民用航空器故障分析与维修体系,查找民用航空器故障根本原因并结合故障信息采取合理的故障维修方案与维修技术。

1. 加强民用航空器维修质量管理的意义

航空器是指可以进入大气层飞行的一种可控性飞行器。它属于飞行器中的一个分支,是指利用机身与空气的相对运动而得到空气动力升空飞行的任何机器。直升机、飞机、飞艇、气球、旋翼机、扑翼机等均是常见的航空器。民用航空器是指不是用于军事、海关、警察飞行任务的航空器。我国民用航空器由国务院民用航空主管部门进行统一管理^[1]。由于民用航空器的运行条件较为特殊,对运行状态的要求非常苛刻,抓好设备的日常维护保养确保其运行状态良好,是降低运行事故的关键。随着科技的发展,民用航空器的种类日益繁多,功能也更加多元化,设备所用的材料与组成结构也存在明显的差异。为此,对于不同类型、不同原材料、不同组成结构的民用航空器需采用的维修措施也有所不同,其维修工作具有科技含量高、复杂程度高的特点,这对维修人员的业务技能提出了新要求。由此可见,加强设备的维修质量管理在民用航空器安全运行中尤为重要。

2. 影响民用航空器维修质量的主要因素

2.1 航材储备不足

维修人员进行维修的过程中,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^[2]。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,飞机的零部件的制造、更换以及储备的成本较高,为此只有部分航空器基地会储备较多的航空器及相关的零部件,在此之外,由于部分的航空器的维修成本较高,其中一部分原因是维修工具的价格比较高,可是航空器在进行维修时一些维修工具使用率并不是很高,为此部分维修基地对这些维修设备储存相对少,在进行对航空器维修过程中只能从其他基地调用,从而大大拖延了航空器的维修工作效率和进度。

2.2 维修人员技能不足,培训体系不健全

结合相关的数据研究可知,很大程度上维修过程出现差错是由于维修人员技术不足以及工作作风不好所导致的。新飞机的大量引进,能有效地缓解我国目前航空运输不足,同时也带来了关于新飞机相应的技术运用,对于飞机的运用呈现出更高的集成性特点,系统间的相互运用更为密切化,交互性更为复杂化。但是,飞机维修队伍的业务能力以及整体素质却呈现下降的情况^[3]。民航企业未来的发展更应该以培养飞机维修人员的能力为目标,对维修人员进行相关的专业培训。这样做可能在一定程度上影响企业未来的经济效益,从而导致民航企业在人员培养方面不够重视,使得培训体系不够健全,投入存在不足。除了进行相应的应试考试外,平时少有安排典型案例的技能培训,加之有部分学员的学习能力较差以及意识薄弱,飞机维修人员的技能水平还处于参差不齐的状态。

2.3 修理厂家与送修单位存在沟通障碍问题

平时在民用航空器进行维护与保养的过程中,一旦发现故障或运行不正常现象,技术人员就会对故障部位进行判断,并将部分配件整体拆卸送至生产厂家作进一

步的维修。对于配件总生产企业来说,在检测维修相关配件时只能从配件自身故障的角度进行维修检测,很难了解配件在飞机整个系统中存在的故障或功能问题。因此,在检测民用航空器的功能、运行控制、计算与处理关系时存在很大的局限性。不少航空器维修企业在送修设备时未提交故障表现的记录数据与反馈信息,从而使得配件维修不到位或存在质量隐患。

3. 如何有效提高航空器维修质量

3.1 选择质量控制检验员的标准

质量控制部门需要根据实际情况设立相应的质量控制检验员,并通过质量控制检验员进行日常的检查管理工作,在对质量控制检验员进行选取时,需要其具有丰富的工作经验,接受过飞机系统培训,充分了解适航的法律规以及工作程序,并具有超高的责任意识和工作积极性,并且需要持有有效的民用航空器维修人员执照或者部件修理人员执照,在选取过程中,可以优先考虑经验丰富的技术人员或者工程师^[4]。选取质量控制检验员完毕后还需对其进行系统的培训工作,包括:专业技术、检验方法等培训,培训过程中需要质量控制检验员能够清楚的对线路、钢索、管路等项目进行了解和掌握,另外,还需熟知民航相关法律法规以及公司的相关工作流程。与此同时,质量保证部门要对质量控制检验员授权档案,以便随时为适航当局提供检查资料。

3.2 做好人为差错的管理与控制

人为因素对民用航空器维修质量影响很大,一些质量问题就因为装配时将相似零部件装错位置导致的,有效的防差错设计与管理很有必要,避免因人为因素所导致民用航空器维修事故,还需要从制度建设与人员培训两大方面入手。通过加强民用航空器维修人员的业务培训提高民用航空器维修人员的业务水平,从而使得民用航空器维修人员能够解决好民用航空器维修中所面临的各种难题^[5]。与此同时通过加强民用航空器维修辅助手段的建设,以辅助手段来提高民用航空器维修工作的可靠性,在民用航空器维修工作中建立严格的管理体系,对民用航空器维修各环节都加强质量管理。严格杜绝因人为因素所导致的民用航空器维修事故。

3.3 加强民用航空器维修风险管控

在民用航空器的管理中应当对民用航空器的安全风险管控引起足够的重视,通过提高民用航空器安全风险管理水平将有助于改善民用航空器的安全管理体系。通过研究借鉴国外对于民用航空器风险管理的工作经验,提高安全风险管理制度可行性与程序性,最大限度的

将民用航空器的事故率降至最低。

3.4 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。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。

3.5 科学划分航线维修等级

民用航空器的种类已经有很多,不同类型的航空器发生的航线维修故障也存在一定差异。为此,需要对航线维修等级做科学的划分,从而使设备维修保养变得更有针对性,也能压缩维修开支^[6]。对于不同等级制度的设备给出相应的维修标准以及维修流程,进一步提高维修管理质量。同时,也有助于区别维修企业是否达标,督促他们不断改进,提高自身的维修质量。

4. 结束语

综上所述,维修质量能够直接影响飞机的运行状态,因此,强化控制和管理方法能够有效提升飞机的运行安全,为了能够保证飞机具有安全性和适航性,需要针对飞机制定良好的维修方案,本文通过对民用航空器维修质量控制进行分析,对必检项目的要求和方法进行阐述,希望通过本文能够为飞机质量管理人员提参考和借鉴,从而有效提高飞机的维修质量,促进飞机安全运行。

参考文献:

- [1]葛薇.民用航空器维修的质量控制研究[J].科技创新导报,2018,15(16):17-19.
- [2]覃智勇.民用航空器维修基本技能培训的发展与探索[J].科技资讯,2017(28):245,247.
- [3]杨若庸.民用航空器维修故障原因及质量改进措施[J].企业技术开发,2016,501(8):102-103.
- [4]杨若庸.民用航空器维修质量管理分析[J].企业科技与发展:上半月,2016(5):180-182.
- [5]高勇.民用航空器维修技术分析[J].军民两用技术与产品,2017(16):69.
- [6]李珊珊.民用航空器维修质量管理分析[J].现代经济信息,2018(1):373.