

# 民航飞机维修技术和方法探究

徐一峰

北京飞机维修工程有限公司杭州分公司 浙江 杭州 310000

**摘要:** 伴随飞机的制作技术水平不断提升, 维修技术也在不断完善, 维修方法也变得多样化。为了进一步提高维修技术的质量和水平, 提高自身的竞争能力, 行业努力研究更高的技术和方法。时代不断更迭发展, 随着飞机维修经验的积累, 我国的飞机维修水平也得到了大大的提高, 维修的方式也与时俱进。

**关键词:** 民航飞机; 维修技术; 方法

## 引言

我们的民用航空发动机具有广阔的发展前景, 特别是在科学技术发展的背景下, 并通过对基本技术的研究和突破, 不仅民用航空发动机的性能, 而且发动机的可靠性和安全性都是民用航空发动机维修技术应用研究的重要标准但目前我国民航发动机维修技术研究仍处于起步阶段。许多问题, 例如维修效率和生产率无法提高, 缺乏有效的基本技术, 需要依靠外国公司修理关键部件, 以及许多大型设备只能从国外购买, 这些都不能保证报告还指出, 这是一个值得深入研究的领域, 将有助于发展我国民航发动机维修技术。

### 1 民航飞机维修的重要性

飞机的正常运行是保障人民生命财产安全的重要基础, 同时也是进一步保证民航企业顺利开展相关民航工作的前提。民航飞机的维修理念首先是要以预防为主, 做好前期的检查工作是非常重要的, 只有认真落实好各项检查流程和维修工作, 才是真正的保障民航飞机的运作安全。维修方法主要分为修复型维修和预防性维修两种情况。在进行飞机维修时还需要认真思考民航飞机的维修正常周期, 以及采用哪种维修方式更合理。运用科学的维修技术, 能够进一步降低飞机的故障率。修复性维修主要包括对飞机零部件的检查, 更换飞机各个部件等流程, 飞机在出现故障之后, 维修人员要立即对飞机进行检查, 恢复到正常状态。而预防性维修主要包括对飞机部分老化、破损的零部件进行更换, 对飞机的零部件进行检查和保养, 以及对飞机本身多个零部件组件进行润滑等多个程序。除此之外, 在实际的维修和保养过程中, 维修工作人员还需要分清主次, 针对重点难点进

行巩固加强, 对于常见问题进行认真检查, 尽量减少发生故障的概率。飞机的安全飞行不仅有零部件的影响, 还会受到一些外部因素影响, 比如天气、气流、温度、高度以及飞行速度。由于民航飞机的特殊性, 一旦发生重大安全故障, 就很有可能造成巨大的人员伤亡以及财产损失。因此, 做好对飞机的维修检查是非常重要的, 作为维修工作人员, 更需要高度重视飞机的维修工作, 坚持以预防为主防治结合的维修理念, 为民航飞机的检查工作做好前提保障。认真检查好每一个飞机零部件, 及时更新损坏破损的零部件, 保障安全飞行<sup>[1]</sup>。

### 2 飞机的维修现状

飞机的日常维修直接影响到飞行质量。飞机的结构非常复杂, 不能像其他设备那样在发生故障时飞行, 必须特别注意飞机的维修和预防。没有飞机的正常起飞和平稳降落, 人们的生命和财产就无法得到保障。由于每一个零件和设备对飞机来说都是非常昂贵的, 因此工作人员必须在检查和维修飞机方面保持严格的科学态度, 以解决问题。此外, 在飞机维修方面, 工作人员必须明确界定责任, 确定飞机的最佳维修周期, 掌握新的维修技术, 并采取维修措施。飞机维修人员必须定期维护飞机, 才能在充分掌握飞机基本部件后更换零部件, 从而确保飞机的飞行安全。此外, 由于飞行期间不可避免地会遇到不利的天气条件, 飞机零部件可能受到天气因素的影响, 可能导致磨损或损坏, 即使是有经验的维修人员也无法作出准确的估计必须密切注意飞机的维修和保养, 一旦充分了解飞行状况, 就必须按照标准仔细检查飞机的所有备件<sup>[2]</sup>。

### 3 民航飞机维修故障探讨

鉴于民用航空的结构特点, 民用航空的故障越来越难以处理和修复, 这主要是由于民用航空结构复杂, 特别是由于目前对民用航空的使用要求越来越高。对于每

**通讯作者:** 徐一峰, 出生于1979年10月9日, 性别:男, 民族:汉族, 籍贯:浙江杭州, 职称:工程师, 学历:硕士研究生, 研究方向主要从事:部件, 结构修理方向。

架飞机,其内部结构由各种不同的部件组成,这些部件的费用非常高,因此维修公司对民用飞机的维修和保养要求很高,因此需要全面改进和加强储备的内容如果民航机维修单位不具备进行维修保养及相应备件的条件,将对飞机维修产生一定影响。因此,有关部门应加强对导航设备库存的管理。由于民用航空在高空运行时间很长,故障的后果和损失难以想象,而且非常严重,不仅因为它们影响到飞机的正常运行,而且还因为它们可能导致重大的安全事故。为此,对民航机故障问题及时进行了相应的维修保养,在实际工作过程中,主要是根据机械维修人员的专业技术水平进行的。实际上,维修人员的活动水平对处理故障问题的效率和质量有直接影响,因此,在民航飞机的故障排除和维修方面,机械维修人员必须具有较高的技术水平。这就要求有关人员定期接受适当的专业培训,作为日常维修工作的一部分,并确保其技术标准符合目前民航飞机维修和保养的要求<sup>[3]</sup>。

#### 4 民航飞机的维修技术和方法

##### 4.1 重视新型维修技术的引进和应用

科学和技术的进步增加了飞机本身的结构复杂性,而飞机复杂性的变化使得飞机故障的原因从纯粹的机械故障和零件磨损逐渐成为电子、电气故障的综合原因大型民用航空企业必须优先考虑飞机安全问题,积极引进和使用新的故障修复技术和先进的检测设备。企业可以将传统技术和新的故障修复技术结合起来,有效地进行故障后的预防和快速修复<sup>[4]</sup>。

##### 4.2 故障分析整理及汇总

鉴于现代民用航空的发展,如果要继续提高飞机的维修水平,就必须建立一个更专业的组织,以确保顺利进行维修。鉴于以往民航飞行中遇到的问题数量众多,种类繁多,可以组织同类飞机,收集、分类和分析关于同类故障信息和相关维修措施的数据,并在飞行过程中吸取更多、更有针对性的经验教训其目的是提供分析和解决其他故障问题所需的数据,并有针对性地查明故障的原因和解决办法,以减少重复出现的问题。此外,通过总结和汇集相关经验和做法,维护人员可以提高其专业和技术水平。

##### 4.3 提高维修人员的专业技能

民航维修部门工作人员的素质对有效维修故障至关重要。为了确保民用航空业务的安全,民用航空公司应加强对其人员的培训。在此过程中,应挑选高度合格的工作人员,具体解释飞机的基本结构和运行机制,包括飞行部件和原则,使有关工作人员能够充分了解飞机的结构,并确保工作人员提供维持民用航空所需的服务例

如,民航330在其生产中采用先进技术和高技术概念,在生产中使用复合材料,并为数字气体源使用有效的电子设备。控制是通过线性控制进行的,转换为电子信号由计算机管理,民用飞机的正常飞行由水电设备控制。因此,在实践中,负责民航维修的工作人员需要深入了解民航维修的技能并改进其技术应用,同时提高维修的效率和质量。民用航空公司应加强工作人员的技能发展,并对先进维修技术的应用情况进行全面分析。必须充分了解最新的飞机结构,运用操作技能,掌握飞机的工作原理,根据客机的具体情况合理应用维修技术,确保技术应用符合安全操作标准。与此同时,需要加强人员之间的沟通和沟通,使有关技术人员能够积极交流飞机故障的具体表现形式,根据故障点采用适合生命的维修方法,以确保维修的速度和准确性。并在此过程中发展工作人员的协作技能,以提高民航维修的效率<sup>[5]</sup>。

##### 4.4 结合信息技术进行管理

在技术进步的信息时代,互联网涵盖了社会的所有领域,通过大量的数据分析,可以轻松收集和分析大量的数据。在民航产业的发展过程中,民航产业为了保障企业的发展,必须充分应用信息技术,特别是信息技术在民用飞机维修中。民用航空公司不仅将信息技术应用于飞行的实时监控,还应用于信息数据库的维护。指定在数据库中输入错误和常见修复错误的专家,并记录这些错误的日常修复方法,以帮助维护人员分析汇总的修复错误。这将大大减少维护人员确定现场故障位置和故障原因所需的时间,提高维护的准确性和工作效率。企业还可以建立自己的网站,将数据库中的知识作为学习或培训内容传递到网站上,从而简化员工的电子学习和考试,降低培训成本。

##### 4.5 加强航空材料管理工作

航空材料部门是航空发动机维修工作的基础和起点,加强航空材料管理至关重要,这不仅有助于提高基金的效率,而且有助于有效减少库存压力,更好地确保效率更具体地说,可以通过三个方面进行管理:第一,掌握一线飞机发动机的维修情况。结合发动机维护情况订货,防止库存积累;二是加强航空材料核算管理。需要加强航空资产消耗数据的收集,并与财务管理局合作编制账户和统计数据,以便对航空资产进行会计管理;最后,我们还必须重视外部交货和维修管理,以更好地保证发动机维修质量,降低维修成本<sup>[6]</sup>。

##### 4.6 提高资金投入与维修资料支持,提高维修的整体质量

今天,尽管我国航空业取得了重大的科学和技术进

步,但我国绝大多数民用飞机仍然由其他国家设计的模型组成。飞机维修费用较高的主要原因是,其他国家采用了严格的基本技术和相应的建筑程序,而且这些程序严格保密,因此,只有在飞机的一个关键部件发生故障时,才能予以修复。为了从根本上改善这一问题,民用航空公司必须不断提高技术能力,增加有关各方的财政支持,以便使维修服务更容易获得维修数据,并有效地提高维修部门的维修水平。

#### 结束语

我国经济的持续发展和航空领域新科技的出现,满足了对旅行质量和效率的要求,使我国民航行业得以迅速发展,因此,飞机故障维修的重要性日益提高。当飞机发生故障时,准确、迅速和有效的维修可以减少延误事件,并更有效地确保机组人员和乘客的生命和财产安全。大型民用航空企业必须充分认识到当前民航故障修复过程中的缺陷和不足,充分应用新的故障修复技术,

引进先进设备,培训专业人员,开展信息管理,建立动态维护和维修系统,等等。

#### 参考文献

- [1]王浩昆.探析民航飞机的维修技术[J].科学技术创新,2019(35):20-21.
- [2]张弛.关于飞机维修故障分析和改进的研究[J].内燃机与配件,2019(20):135-136.
- [3]李璇.飞机维修中的电子测试技术实践探究[J].中国高新区,2018(06):174.
- [4]叶珺.测控技术在航空器维修中的作用[J].电子测试,2018(04):108-109.
- [5]李玺雷.电子测试技术在飞机维修中的应用[J].中国新通信,2018,20(02):154.
- [6]舒送,赵桂芳,张小辉.机器人技术在航空维修中的应用探索[J].机械设计与制造,2018(01):248-250.