

# 民航飞机维修风险管理探究

谭兴昆

(广州飞机维修工程有限公司清远分公司, 广东 清远 511853)

**摘要:**在民航飞机维修风险管理时,需针对民航飞机维修工作特征,解析实际维修工作中存在的风险,并开展针对性风险管理策略,如加强维修资源管理、建设风险管理文化、强化维修团队建设、改善维修工作条件、运用 SHELI 风险管理模型、运用模糊网络分析管理方案、突出飞机维修风险评价管理等。通过多措并举的工作落实,对民航飞机维修风险进行科学防控,降低风险控制最低区间,保证民航飞机运行的稳定性与可靠性。本文就民航飞机维修风险管理工作探讨分析。

**关键词:**民航飞机;维修风险;风险管理;工作特征;管理策略;管理建议

**中图分类号:**V19

**文献标识码:**A

**文章编号:**1004-7344(2021)36-0123-02

## 0 引言

民航飞机维修风险管理时,需依循维修工作的变化特点,及时对风险管理措施进行优化,以保证维修风险管理可行性与有效性,充分发挥出民航飞机维修风险管理工作效能。在实际维修风险管理工作创新时,不可墨守成规,必须主动改革创新,引进新技术、新工艺,建构现代化飞机维修风险管理体系。

## 1 民航飞机维修工作特征解析

通过对民航飞机维修风险管理工作进行解析可知,可逆性、必然性、可累积性、隐蔽性、偶然性等。现代飞机机械系统不断升级迭代,机械设备内部更为紧密复杂,为保证维修工作开展的可行性与安全性,需加大人员技能考核力度,杜绝个别人员浑水摸鱼,对维修工作上不上心,影响到维修工作开展质量。通过定期对维修人员进行培训与考核,评估每一位维修人员的工作能力与职业素养,才可对维修风险进行合理管理控制。若在维修人员技能考核时,个别人员没有通过考核,应当督促相关人员进行自主学习练习,待考核通过后,将其编入维修小组,保证维修工作开展安全性。在实际维修过程中,由于技术难度较高、人员操作失误等因素,都将对民航飞机产生不可逆的影响。为此,在实际维修管理工作开展时,应当对维修结果进行验证,评估每一个维修环节的工作开展安全性与可靠性。

在民航飞机维修管理阶段,任何一处维修故障出现差错,都将对该部门的运行造成直接影响。由于航空器内部精密复杂,在实际运行过程中,需要多个子系统协同运行,才可保证设备运行的安全性。通过对飞机维修的可累积性进行分析可知,在多种客观因素的影响下,将影响到最终的维修风险管理实际效果,无法对其故障风险进行有效排除,影响到民航飞机的整体运行安全性与可靠性。

隐蔽性与偶然性是飞机维修的主要特征之一,如多次维修差错的累积,最好导致维修问题的质变,则被定为维修工作的偶然性。因为,在民航飞机飞行过程中,一些细微的故障差异,将会出现突变,给飞机的运行造成很大影响。与此同时,在针对维修必然性的细微差异进行分析后可知,细微的差异存在一定的隐蔽性。因为,在民航飞机运行过程中,很多零配件具有非常强的隐蔽性,而鉴于该类零配件的故障率较低,使得维修人员没有给予一定重视,导致维修风险未能得到及时消除,对民航飞机的运行埋下安全隐患。

在对不同特征进行剖析后可知,民航飞机维修风险管理时,应当给予一定重视,提高整体工作开展质量与水平,将维修风险扼杀在萌芽阶段,避免对民航运行造成航空事故,影响到航空企业的整体发展。笔者结合自身工作经验,对民航飞机维修风险管理工作进行探讨。

## 2 民航飞机维修风险管理工作造成的影响因素

### 2.1 管理因素

管理工作实际开展过程中,由于维修任务复杂多变,且在实际维修过程中存在一定的突变性,给管理工作造成一定压力。在现场故障维修处理时,外界环境与人员的心理素质,都将影响到最终飞机维修风险管理效果。若维修现场管理时,无法做到井然有序的推进,则将导致维修风险的增加,无法达到飞机维修风险管理预期开展目标。

### 2.2 人为因素

在实际飞机维修工作开展过程中,由于维修人员没有依照规范程序进行维修,给维修风险管理造成很大影响。因为飞机由于型号的差异、故障问题的不同,在实际维修工作开展时,需严格执行技术人员编制的维修风险管理方案,以保证维修的效率与

质量安全。若维修人员自大狂妄,完全依照个人经验进行处理,不执行技术规范与流程,将导致维修工作受到很大影响。

通过对维修人员的工作积极性进行分析可知,由于薪酬制度、绩效考核机制的限制,无法很好调动维修人员的工作积极性,导致维修人员出现职业倦怠,无法全身心投入工作,给维修管理工作造成巨大影响。在一些复杂故障处理时,维修人员需承担巨大的心理压力,由于缺乏合适的心理辅助机制,无法很好排解维修人员工作的烦恼,给飞机维修工作开展埋下隐患。

### 3 民航飞机维修风险管理的应用

#### 3.1 风险管理策略

##### 3.1.1 加强维修资源管理

民航飞机维修管理时,为有效提高维修工作效率,应当加强对维修资源的科学管理,进而提高维修班组的整体工作绩效。在日常维修风险管理工作开展时,需对维修资源进行合理调整,突出维修班组的相互配合,有效增强班组合作的默契度。笔者认为,由于民航飞机维修工作的精密性与复杂性,为保证维修班组工作开展的可靠性与安全性,需对各个维修班组的工作责任进行明确,并开展针对性的班组配合演练,使得维修班组之间的工作深度结合,有效提高民航飞机维修工作的整体安全系数<sup>[1]</sup>。

##### 3.1.2 建设风险管理文化

民航飞机维修工作开展时,需突出安全监管工作,建构质量控制体系与监督机制,不断推动风险管理文化建设,落实维修工作的内外检查与审核,及时对维修工作隐患进行发现,对其工作隐患进行及时排除。

笔者认为,风险管理工作开展过程中,应当加强现场监督管理力度,及时发现维修人员的错误操作技术动作,对其违规技术动作进行严肃处理,保证维修现场的安全氛围。与此同时,维修风险管理时,需严格执行维修纪律,对维修工作流程进行细化,保证维修工作开展的可行性与可靠性。在民航飞机维修工作开展过程中,必须杜绝经验主义行为,给维修工作埋下安全隐患。

##### 3.1.3 强化维修团队建设

笔者认为,鉴于民航飞机维修风险管理工作的特殊性,必须不断强化维修团队建设,保证维修工作开展的可靠性,如落实岗前培训工作、定期组织人员复训。在岗前培训工作开展时,应当保障人员的培训周期,使得岗前培训工作效率真实发生。基于维修人员的岗前培训,及时组织维修人员开展复训,使得维修人员对维修技能进行巩固强化,及时了解国内外最新维修理论与技术。

在维修团队综合实力建设过程中,需突出维修人员人为因素培训教育,使得维修人员对人为维修因子进行全面了解,改变维修人员的主观认知,增强维修人员的工作安全意识,主动规避人为因素风险,有效提升民航飞机维修工作质量。鉴于我国民航市场需求较大,未来将引进更多架次民航客机,使得民航飞机维修岗位缺口扩大,为此需从多个领域入手,加强维修团队建设。通过校企合作、企业内部培训、行业交流、职业进修等措施,建构现代化人才培育体系,为民航飞机维修风险管理铺垫基础。

##### 3.1.4 改善维修工作条件

在民航飞机维修风险管理时,应当从细节入手,对维修工作条件进行合理改善,以主动规避维修管理风险,如维修环境照明条件、工作噪声、微气候环境等,进而合理降低维修人员的工作

负荷,进而提高维修人员的整体绩效。与此同时,实际开展维修工作时,应当对维修设备进行合理优化,提高备份系统、安全设备、检测系统的运行安全性与可靠性,对维修工具进行合理更新,以提高维修工作效能。由于民航机型的不断升级换代,为此民航飞机维修风险管理时,应当合理引进先进维修技术与工具,提高维修人员的工作绩效,有效提升民航飞机维修工作效力<sup>[2]</sup>。

#### 3.2 风险管理建议

##### 3.2.1 运用 SHELI 风险管理模型

鉴于民航飞机维修风险管理工作开展特殊性,为有效提高民航飞机维修风险管理水平,可运用 SHELI 风险管理模型,对维修风险因子进行主动识别,进而得出人员(L)、人员与环境(L-E)、人员与硬件(L-H)、人员与软件(L-S)、人员与人员(L-L)等领域风险,通过建构风险因素集,以提高风险管理水平。

在对 SHELI 风险管理模型理念进行解析可知,该模型的管理思想与民航飞机维修风险管理特征相契合,即围绕维修人员进行工作开展,合理应用智能辅助系统,有效提高民航飞机维修工作水平,为今后民航飞机维修风险管理工作的开展开辟新路径。

##### 3.2.2 运用模糊网络分析管理方案

民航飞机维修工作进行时,可合理引进模糊网络分析法,对维修风险管理工作进行评价,进而得到影响维修质量的主要风险因素,如维修班组配合不当、现场安全管理不足、违规操作行为存在、人员素质参差不齐、安全管理文化缺失、新技术引进滞后等,导致民航飞机维修风险管理效果不佳。

在模糊网络分析技术方案的执行下,深度分析维修风险因素之间的相互影响性、不确定性、模糊性,使得民航飞机维修风险评估工作更加合理,便于维修管理人员,及时调整维修技术方案,保证民航飞机维修风险管理工作的可行性与合理性。

##### 3.2.3 突出飞机维修风险评价管理

为保证民航飞机整体运行安全性与可靠性,需对维修风险评估结果评价管理,针对维修工作存在的主要风险进行评估,进而制定相关处理方案,有效规避维修风险出现,提高维修风险管理工作的整体可行性。

#### 4 结语

综上,本文对民航飞机维修风险管理进行探讨,从多个领域入手,阐述民航飞机维修风险管理改革路径,如维修资源整合、人员建设、安全文化建设等,有效弥补风险管理不足,提我国民航飞机维修风险管理整体水平,推动我国民航事业可持续发展壮大。

#### 参考文献

- [1] 江孝杰.民航飞机维修风险管理对策浅谈[J].内燃机与配件,2019(23):150-151.
- [2] 单雷隼,钱诚.民航飞机维修风险管理探讨[J].设备管理与维修,2019(14):15-16.

收稿日期:2021-08-04

作者简介:谭兴昆(1989—),男,汉族,广西南宁人,本科,工程师,主要从事民航起落架飞机维修工作。