

飞机维修风险管理对策浅谈

段 菲

北京航空有限责任公司 北京 100621

摘要: 飞机作为现代交通运输的重要工具,其安全运行关乎着乘客的生命财产安全和航空运输业的稳定发展。本文聚焦飞机维修风险管理,阐述了其定义、特点、目标、原则、流程与方法。指出当前存在风险意识淡薄、管理体系不完善、风险评估方法不科学及专业人才缺乏等问题。针对性提出强化意识与培训、完善体系与制度、优化评估方法、加强措施执行监督、促进信息沟通协同以及培养专业人才等对策。旨在提升飞机维修风险管理水平,保障航空安全,促进航空运输业健康发展。

关键词: 飞机; 维修风险; 管理对策; 浅谈

引言:随着航空运输业的蓬勃发展,飞机维修的重要性日益凸显。飞机维修风险直接关系到航空安全,一旦发生事故,将造成严重后果。因此,对飞机维修风险管理对策进行研究具有重要意义。本研究将全面分析飞机维修风险管理的相关内容,包括其概述、存在问题及对策,以期为提高飞机维修质量和安全性提供有益参考,推动航空运输业持续稳定发展。

1 飞机维修风险管理概述

飞机维修风险是指在飞机维修活动过程中,由于各种不确定因素的存在,可能导致飞机系统功能失常、飞行安全受威胁或维修成本增加等不良后果的可能性。其特点显著,首先是复杂性,涉及飞机复杂的机械、电子、电气等多系统的交互。其次是多样性,包括维修技术不当、人为操作失误、零部件质量问题等多种风险源。再者是不确定性,风险发生的时间、程度和影响范围难以准确预估。最后是后果严重性,一旦引发事故,可能造成重大人员伤亡和巨额财产损失。

1.1 飞机维修风险的定义与特点

1.2 飞机维修风险管理的目标与原则

飞机维修风险管理的目标在于保障飞机维修工作安全且高效进行,最大程度降低维修过程中的风险发生率,减少因风险导致的各类损失,确保飞机的适航性与飞行安全。其原则主要有系统性原则,将飞机维修风险视为一个有机整体,综合考虑各方面因素进行全面管理;全员参与原则,要求从高层管理者到基层维修人员,每个人都积极参与到风险管理工作中;持续改进原则,根据维修实践与行业发展不断优化风险管理措施,以适应不断变化的维修环境与技术要求。

1.3 飞机维修风险管理的流程与方法

飞机维修风险管理的流程涵盖风险识别、风险评

估、风险控制及风险监控。风险识别通过多种途径如历史数据、现场检查等找出潜在风险因素。风险评估对识别出的风险进行量化分析,确定其可能性与严重性。风险控制制定并实施相应策略降低风险水平。风险监控持续跟踪风险状态,确保控制措施有效。常用方法有故障树分析法,构建逻辑树状图分析故障原因;失效模式与影响分析法,评估系统失效模式及对系统的影响,为风险管理提供科学依据^[1]。

2 飞机维修风险管理存在的问题

2.1 风险意识淡薄,对风险管理重视程度不够

在飞机维修领域,风险意识淡薄以及对风险管理重视程度不够的问题较为突出。部分维修人员和管理人员对潜在风险缺乏敏锐的感知,未能充分认识到一些看似微小的维修环节失误或疏忽可能引发的严重后果。他们在日常工作中,往往更侧重于完成维修任务的数量和速度,而忽视了对风险的排查和防范。例如,在维修过程中,可能会因为时间压力而简化一些必要的检查步骤,或者对一些异常现象未给予足够的关注和深入分析。这种对风险的轻视态度,还体现在对风险管理相关培训的参与积极性不高,认为其只是形式主义,没有真正意识到培训对于提升自身风险识别和应对能力的重要性。同时,在管理层面,也存在对风险管理资源投入不足的情况,如缺乏完善的风险监测设备和系统,导致无法及时准确地发现潜在风险,为飞机维修工作埋下了安全隐患。

2.2 风险管理体系不完善,缺乏系统性和科学性

当前飞机维修风险管理体系存在诸多不完善之处,缺乏应有的系统性和科学性。在体系架构上,各部分之间的衔接不够紧密,未能形成一个有机的整体。例如,风险识别环节与后续的风险评估、控制和监控环节之间的信息传递不畅,导致一些已识别的风险在后续处理中

被忽视或处理不当。风险评估标准不统一且缺乏科学性,不同维修人员或部门可能对同一风险做出截然不同的评估结果,使得整体风险判断缺乏准确性和可靠性。此外,管理体系未能充分考虑飞机维修工作的复杂性和多样性,对一些特殊情况或新型风险缺乏有效的应对机制。在资源分配方面也不尽合理,导致风险管理工作在某些关键领域得不到足够的支持,而在一些非关键环节却可能存在资源浪费的现象,缺乏对风险管理体系的定期审查和更新机制,难以适应不断变化的维修环境和技术要求,使得整个体系的有效性逐渐降低。

2.3 风险评估方法不科学,准确性和可靠性有待提高

飞机维修风险评估方法存在明显缺陷,导致其准确性和可靠性不足。一方面,部分常用的风险评估方法过于依赖主观判断,例如在一些定性评估中,评估人员的经验和个人认知差异极大地影响了评估结果,使得不同人员对同一风险的评估可能相差甚远,缺乏客观性和一致性。另一方面,一些定量评估方法在数据收集和分析上存在漏洞。数据样本可能不具有代表性,或者数据来源不准确,从而使基于这些数据的风险评估模型得出的结论偏离实际情况。而且,现有的风险评估方法往往未能充分考虑飞机维修过程中各种因素之间的复杂关联和动态变化,导致对风险的预测和评估不够全面和精准。在面对一些新型飞机技术和复杂维修场景时,传统的风险评估方法更是显得力不从心,无法准确识别和评估潜在的高风险因素,为飞机维修安全带来了隐患^[2]。

2.4 缺乏专业的风险管理人才,队伍建设有待加强

在飞机维修风险管理领域,缺乏专业人才的问题显著,队伍建设亟待加强。许多从事飞机维修风险管理的人员并非专业出身,缺乏系统的风险管理知识体系和专业技能培训。他们对风险识别、评估和控制的方法掌握不够熟练,难以准确分析复杂的维修风险状况,由于行业发展迅速,飞机技术不断更新换代,现有的风险管理人才队伍知识结构老化,对新知识、新技术的了解和应用能力不足,无法有效应对日益复杂多变的飞机维修风险挑战。而且,在人才培养方面缺乏长效机制,没有形成完善的人才培养体系和职业发展路径,导致人才储备不足,难以满足行业对专业风险管理人才的需求。这不仅影响了当前飞机维修风险管理工作的质量和效率,也为航空安全埋下了潜在隐患,制约了航空业的长远发展。

3 飞机维修风险管理对策

3.1 强化风险意识,加强安全教育培训

(1) 要开展全面且深入的风险意识教育活动,通过案例分析、专家讲座等形式,让维修人员和管理人员切

实认识到飞机维修风险的严重性及其可能带来的后果,从而在思想上提高风险管理意识。(2) 制定针对性强的安全教育培训计划,涵盖维修技能、安全操作规程、风险识别与应对等多方面内容。不仅要注重理论知识的传授,更要结合工作实践培训,使员工在实际工作中能够准确识别各类风险隐患,定期组织应急演练,提高员工在突发情况下的应急处理能力和风险应对能力。(3) 还应建立培训考核机制,确保培训效果,对考核不合格者进行补考或重新培训,促使员工不断提升自身的风险意识和安全技能水平,为飞机维修工作的安全可靠开展奠定坚实基础^[3]。

3.2 完善风险管理体系,建立健全规章制度

要构建一个全面、系统且科学的风险管理体系,明确各部门在风险管理中的职责和权限,确保风险管理工作贯穿于飞机维修的全过程。从维修计划制定、维修作业实施到维修质量检验,每个环节都应有相应的风险管理制度加以规范。建立健全风险管理制度,包括风险识别、评估、控制和监控的具体流程和标准。例如,制定详细的风险识别清单和方法指南,确保能够全面、准确地发现潜在风险;明确风险评估的量化标准和模型,提高评估结果的客观性和可靠性;规定风险控制措施的制定和执行要求,确保风险得到有效降低或消除,要完善监督与反馈机制,对风险管理体系的运行情况进行定期检查 and 评估,及时发现问题并加以改进。此外,还应加强对规章制度的宣贯和培训,使全体员工熟悉并严格遵守相关规定,形成良好的风险管理文化,从而有效提升飞机维修风险管理的水平和效果。

3.3 优化风险评估方法,提高评估准确性

一方面,应综合运用多种风险评估方法,结合飞机维修的实际特点和需求,取长补短。例如,将定性分析与定量计算相结合,在依靠维护经验进行初步判断的基础上,运用数学模型和统计数据对风险进行更精确的量化评估,引入先进的风险评估技术和工具,如基于大数据分析的风险预测模型和智能化的风险评估软件,提高评估的效率和准确性。另一方面,要注重数据的收集和整理工作。建立完善的飞机维修数据库,涵盖历史故障数据、维修记录、零部件信息等,为风险评估提供丰富、准确的数据支持。定期对数据进行更新和分析,挖掘数据背后的潜在风险因素和规律。此外,加强评估人员的培训和专业能力提升,使其熟悉并能正确运用各种风险评估方法,减少人为因素导致的评估误差。

3.4 加强风险控制措施的执行与监督

在执行方面,要明确风险控制措施的具体责任人和

执行时间表,确保每项措施都能落到实处。维修人员应严格按照规定的操作流程和标准执行风险控制措施,不得随意简化或省略步骤。同时,要加强对维修人员的技术指导和培训,使其具备正确执行措施的能力和素质。在监督方面,建立健全风险控制监督机制,成立专门的监督小组或指定专人负责。通过定期检查、不定期抽查和现场巡查等方式,对风险控制措施的执行情况进行全面监督。监督内容包括措施执行的及时性、准确性和完整性,以及执行过程中是否存在违规操作或其他问题。对发现的问题要及时进行纠正和处理,并建立问题跟踪台账,确保问题得到彻底解决。

3.5 加强信息沟通与协同,提高风险管理效率

第一,要建立一个高效的信息沟通平台,确保维修部门、管理部门、技术支持部门以及相关承修商/供应商之间能够及时、准确地传递风险信息。例如,利用信息化系统实现维修记录、故障报告、风险评估结果等数据的实时共享,避免信息孤岛和传递延误。第二,在协同工作方面,明确各部门在风险管理中的角色和职责,加强跨部门协作。当出现风险事件时,各部门能够迅速响应,共同制定解决方案。比如,维修部门发现某一零部件存在潜在风险,应及时与采购部门沟通,了解供应商情况,与技术部门协同分析故障原因,制定维修或更换方案,定期召开风险管理协调会议,促进各部门之间的交流与合作,共同探讨和解决风险管理中遇到的问题。第三,加强与外部机构的信息交流与合作,如航空监管部门、行业协会等,及时了解行业动态和最新的风险管理要求,借鉴先进的管理经验和最新的技术,不断优化自身的风险管理流程和方法,从而提高整个飞机维修风险管理的效率和水平,确保飞机运行安全。

3.6 加强风险管理人才培养,打造专业团队

第一,要制定系统的人才培养计划,涵盖风险管理理论、飞机维修技术、航空法规等多方面知识体系。通

过与高校、专业培训机构合作,开设相关课程和培训项目,为人才成长提供坚实的理论基础。第二,注重实践能力培养,安排学员参与实际的飞机维修项目和风险管理工作,在实践中积累经验,提高解决实际问题的能力,建立人才激励机制,对在风险管理工作中表现出色的人员给予表彰和奖励,激发其积极性和创造性。鼓励人才进行学术研究和技术创新,推动飞机维修风险管理技术的不断进步。第三,加强团队建设,培养团队协作精神和沟通能力。通过组织团队活动、开展项目合作等方式,促进成员之间的交流与合作,形成一个凝聚力强、专业素质高的风险管理团队,为保障飞机维修工作的安全和高效提供有力的人才支撑^[4]。

结束语

在当今航空运输业高速发展的背景下,飞机维修风险管理至关重要。通过对飞机维修风险的深入探讨,我们明确了其定义、特点及管理流程等。针对现存的诸多问题,提出的一系列对策具有重要实践意义。强化风险意识、完善管理体系、优化评估方法等举措将有力提升维修风险管理水平。然而,我们仍需不断探索和改进,以适应行业的发展变化。未来,应持续关注新技术应用,加强人才培养,进一步提高飞机维修风险管理的科学性和有效性,为航空安全保驾护航。

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]陈金.民航飞机维修风险管理探究[J].科技创新导报,2019,15(32): 2-3.
- [3]周毅.我国民航飞机维修故障分析和改进措施[J].智库时代,2019(26): 216-223.
- [4]张春鹏.论民航维修管理的几点改进措施[J].科技创新导报,2019,15(2): 205-206.