

浅析项目管理在飞机维修工程中的应用

康飞

(中航工业陕西飞机工业(集团)有限公司 陕西 汉中 723200)

摘要: 飞机维修的工作十分复杂, 每一个系统中不同的功能部件的安装位置、拆装方法和性能测试方式都不同, 这些工作需要消耗大量的人力物力资源。为了尽可能确保飞机维修工程的高效率、保证维修工作的质量、将维修的成本控制在可接受的范围之内, 就需要将项目管理应用到飞机维修工程中, 实现对有限维修工作时间的调整和维修工程成本的控制。对于飞机维修工程的质量监管、人力资源的配置和维修工程的风险管理等, 项目管理的应用也占据着相当重要的地位。

关键词: 项目管理; 飞机; 维修工程

0 引言

无论是出行还是治安监控巡查或者应急救援, 飞机都在人们的日常生活中发挥着重要作用, 飞机上的零件精密、系统复杂, 飞机的维修工程的任务繁多, 维修是确保飞机能够正常执行飞行任务的必要工作。同时, 维修工作需要一定的时间内完成, 以免影响正常飞行, 任务重、时间紧就成了飞机维修工程的难点。而项目管理就是能在资源约束的条件下, 对飞机维修整个工程项目进行有效管理, 其不仅能够提高经济效益、控制成本, 还能够有效提升维修工程的质量并充分发挥检修人员的能力和优势, 提升维修部门的整体实力。

1 飞机维修工程的具体内容

根据飞机的整个寿命周期, 我们以时间为依据可以划分出: 研究阶段、概念阶段、定义阶段、发展阶段、产品制造阶段、服务阶段和退役阶段。各个阶段对维修工程的要求都有所不同, 维修工程就需要在有限的时间预算内完成各阶段相应的目标。

在研究阶段, 需要在设计的过程中, 通过维修工程评估该设计方案的可检验性和可维修性; 在概念阶段, 需要对进一步确保设计能够满足维修目标和要求; 进而在定义阶段, 继续完善对维修工作及设备的要求和政策; 在发展阶段, 通过对原型机试飞及疲劳试验等数据, 制定维修大纲以便实现对整个飞机的维修控制; 在产品制造阶段的维修工程, 主要集中在飞机和地面支持设备的设计和完善上, 在此阶段的维修工程得以细化维修大纲, 通过更加适合维修的地面设备, 能够帮助维修人员迅速完成工作, 尽可能减少维修成本; 在服务阶段, 需要维修工程不断优化和完善设计方案, 利用好各种资料数据调整维修方案, 进而实现高效的维修管理; 维修工程在退役阶段的工作就是对飞机进行经济修理、寿命进行评估, 判断飞机是否要进入退役阶段并对封存状态的飞机进行管理, 通过这些退役的飞机的飞行数据和维修故障数据等进行分析, 工程师还可以进一步优化维修方案, 从而延长飞机的服役寿命, 创造更多的经济利益。维修工程可以说是贯穿于飞机的整个生命周期。

飞机的维修包括预定维修和非预定维修。预定维修是为了预防故障的发生而需要对飞机进行监控的周期性检查,

而非预定维修是在发现问题之后所要做的工作, 其产生在周期性的检查中、机组反馈的故障报告和监控数据的分析结果。飞机的维修工程可理解为, 通过飞机设计的维修性和设计制造的地面维修支持设备或航空公司、制造商等相关部门所制定的维修要求以最小的成本来选择维修。

2 应用项目管理缩减维修时间

维修工程的维修时间占据着飞机整个生命周期的一部分, 缩短维修时间也就相当于降低维修成本, 从而提高其经济效益。为了降低维修时间, 就需要对其进行一系列的规划, 包括对现有不合理的资源分配的调整和技术人员的招纳、还有维修设备的更新等, 但这一系列的调整也被限制在一定的时间和成本上, 项目管理就在其中体现了极大的优势。

项目管理通过更加科学合理的统筹规划, 对资源进行更加合理的分配, 帮助维修工程缩短时间。如若不进行合理的项目管理, 可能会忽略掉在缩减维修时间过程中遇到的偶然性和突发性问题, 比如, 有重要设备突然损坏, 维修部门技术人员过少而工作量过重等风险问题。在对维修时间进行管理的过程中, 就需要考虑到风险因素的存在, 这样得到的维修时间才能更加精确。在对维修时间的管理优化的过程中, 就需要配合各个相关部门和现有的人力资源 and 物质条件等进行调整, 必要时还可以加强对维修工程过程的监管, 保障维修工作的质量和效率。

3 应用项目管理调整人力资源配置

人力资源的配置决定着维修工程进行的效率和质量, 运用项目管理调整维修工程中的人力资源的目的就在于, 充分发挥各人的聪明才智和工作潜力。对人力资源的分配进行调整的过程当中需要考虑到许多因素, 如是否需要调整团队或小组中存在的和谐的人际关系, 调整团队或小组人员后是否会引起相关成员的消极情绪, 以及调整过后出现的工作不积极等情况。同时, 在进行人员分配的过程中, 需要考虑是否会有团队成员出现离职的突发状况, 以及出现这样的突发状况时应该怎么办, 才能确保既不降低其他技术人员的工作热情也不会影响维修工作的进程, 利用项目管理就能够将这些问题充分的考虑到, 并预先准备好解决方案。

在进行人力资源的调整时,也要准备好优化调整方案,以便确保绝大多数人员都能够安排到最适合的岗位。如果出现一些工作人员不能满足岗位的工作需求,就需要人力资源部门作出调整或者对工作人员进行技能培训,帮助其适应工作。接下来就需要适当调整奖惩措施,充分调动维修技术人员的工作积极性,也可以设置相应的监督管理的岗位,以确保技术人员在工作期间高效完成工作。但在奖惩机制设立上,要避免一味的重罚打击维修技术人员的工作积极性,并且在人员安排上,也要避免在交接班或轮换班上出现空缺时间段。鉴于飞机维修的特殊性,其维修人员的工作时间也需要根据航班的着陆时间进行安排,同时考虑到突发状况的可能性,也需要安排相应的值班技术人员以备不时之需。

人力资源的合理调整在一定程度上能够提升维修的效率和维修工程的质量,但是也需要在调整的同时要以人为本,避免出现维修人员连续加班或者持续通宵作业的情况,合理调整工作时间,确保其处于最佳工作状态,保障维修技术人员的工作效率。

4 应用项目管理提高维修质量

对飞机维修工程的时间管理、人力资源管理等都是为了提高维修效率和维修质量,维修质量也是维修单位立足市场的保障。运用项目管理进行飞机维修的质量管理需要不断的根据维修中存在的问题进行列举、分析、提出解决方案、执行。比如,在检修过程中发现了某一故障,但是无法排查出故障原因,同时不能解决问题就无法让飞机正常起飞,在面临诸如此类的维修质量受影响的问题时,就需要维修单位整合资源数据,推出更加高效的维修系统,帮助技术人员迅速辨别故障的类型和解决方案,并将每次维修的数据进行统计归纳,帮助维修人员提高维修的效率,并通过不断的积累学习,丰富知识经验,提高维修的质量。

对维修工程的质量管理,也需要一定的监管,同时也要规范维修人员的操作。为了避免人为失误导致的遗漏,可以安排技术人员进行维修检验,通过层层筛查,能够有效保障飞机维修工程的质量,确保飞机能够安全的执行飞行任务。

5 当前项目管理在飞机维修工程的应用中存在的问题

项目管理在飞机维修工程中起着相当重要的意义,但在实践过程中仍然存在一定的问题,下面将进一步探讨这些问题的成因及相应的解决方法。

5.1 维修工程中的采购不合格

飞机维修过程中不可避免的需要更换零件等,不同机型所需要的零件性能不同,市场上所出现的零部件质量良莠不齐,导致有时购买的零部件不能到达相应的维修指标,这就需要负责采购的人员要严格按照相应机型的维修大纲及性能要求进行选择,对于采购回来的零部件也要及时进行检验,确保其不存在影响维修质量的缺陷,且满足飞机维修工作所需。

5.2 维修部门沟通工作不当

维修工程需要各部门的密切配合才能顺利进行,有的维修单位不能够与其他部门进行妥善沟通,就会导致工作的延误,维修时间和维修效率也得不到保障。为了尽可能确保工作的顺利进行,就需要各部门互相配合,维修技术人员在维修工作开始前就要进行准备,同时要与其他部门确认相关信息,确保维修工作能够顺利进行,提前准备也能够提高工作效率。在意外状况出现时,要按照项目管理中相应的处理方式有序进行,及时与相应部门联系,汇报上级领导,避免因私自违规操作而带来更严重的后果。

5.3 时间预算与预期严重不符

维修工程受成本和预算制约,为了不耽误飞机执行接下来的飞行任务,其维修时间都十分有限,且存在一些客观因素也会占用维修时间。许多维修单位不合理的使用耗材或者购买不合格的零部件都会造成资源的浪费和不合理的支出。在安排维修时间的时候就需要合理把控维修进度,通过项目管理优化人力资源的配置,促进维修时间能够被更加高效的利用起来,同时在成本控制上,也要严格进行监管,避免不合理的浪费,减少资源的浪费,提高维修的效率。

6 结语

项目管理能够帮助飞机维修工程提高自身的工作效率和维修质量。随着近几年来航空事业的发展,对相关部门进行高效管理的需要日益增加,项目管理在飞机维修工程中的应用也在不断深入,除了对维修部门发挥着重要的作用,也能够被应用在其他部门,帮助其他部门高效解决问题。在追求高质量、高效率、高标准的过程中,需要将相关因素都考虑在内,项目管理是对飞机维修工程的时间管理、人力资源管理、质量管理。面对如今飞机维修工程存在的一些问题,都可以用项目的思想去积极应对,统筹全局、科学规划,保障工作能够顺利的进行。

参考文献:

- [1] 王玉凤,陈华,王金利.飞机维修性设计工作思考[J].飞机工程,2011,000(002):68-71.
- [2] 周大伟.飞机定期维修的重要性研究[J].低碳世界,2015,000(005):309-310.
- [3] 徐广维.项目管理在农用飞机维修工程中的应用[J].农民致富之友(32):1.
- [4] 苏宏山.项目管理在飞机维修工程中的应用[D].厦门大学,2009.
- [5] 郭磊.浅析项目管理在飞机维修工程中的应用[J].军民两用技术与产品,2016(10).
- [6] 蔚延坤.项目管理在飞机维修工程中的应用[J].科技经济导刊,2018,v.26;No.630(04):98.
- [7] 石文斌.项目管理在飞机维修工程中的应用[J].工程技术(文摘版).

作者简介:康飞(1987.11-),男,汉族,辽宁锦州人,硕士,工程师,研究方向:飞机维修改装项目管理。