

- Methods [J]. ACS Omega, 2024, 9(40):42010-42026.
- [6] 谢明, 林晓伟, 黄武军. 危险废物焚烧烟气脱酸工艺的研究与探讨[J]. 广东化工. 2020, 421, 47(11):182-184.
- [7] Alessandro Dal Pozzo, Daniele Guglielmi, Giacomo Antonioni, Alessandro Tugnoli. Environmental and economic performance assessment of alternative acid gas removal technologies for waste-to-energy plants[J]. Sustainable Production and Consumption. 2018.16:202-215.
- [8] Jae Won Han, Naim Hassoli, Kang San Lee, Sung Soo Park, Kwang Duek Kim, Hee Taik Kim, Young Ok Park. Dry scrubbing of gaseous HCl and SO₂ with hydrated lime in entrained mixing reactor[J]. Power Technology. 2021, 393: 471-481.
- [9] Giacomo Antonioni, Daniele Guglielmi, Valerio Cozzani, Carlo Stramigioli, Davide Corrente. Modeling and simulation of an existing MSWI flue gas two-stage dry treatment [J]. Process Safety and Environmental Protection. 2014. 92:242-250.
- [10] 蹇瑞环, 滕清, 卜亚明, 等. “半干法-干法”烟气脱酸组合用于生活垃圾焚烧工程案例分析[J]. 环境工程. 2010.28:194-196.
- [11] 谢奕敏. 基于回转窑危废焚烧处置中干法脱酸的技术应用[J]. 金属功能材料. 2020. 27 (5): 46-50.
- [12] 环境空气和废气氯化氢的测定离子色谱法 (HJ549-2016) ,
- [13] 燃煤电厂烟气三氧化硫控制冷凝法测试分析[J]. 清洁煤技术. 2017. 23(4):58-62.
- [14] 张健, 曹瑞杰. 煤粉富氧燃烧烟气中飞灰固硫特性的实验研究 [J]. 清洁煤技术. 2023.29 (8): 102-108.
- [15] Terence Chin, Rong Yan, David Tee Liang. Study of the reaction of lime with HCL under simulated flue gas conditions using X-ray diffraction characterization and thermodynamic prediction [J]. Ind. Eng. Chem. Res. 2005. 44: 8730-8738.
- [16] H. Matsudan, S. Ozawaa, K. Narusea, K. Itoa, Y. Kojimab, T. Yanasec. Kinetics of HCl emission from inorganic chlorides in simulated municipal wastes incineration conditions[J]. Chemical Engineering Science. 2005, 60: 545-552.
- [17] Fenfen Zhu. Chloride chemical form in various types of fly ash [J]. Environmental Science & Technology. 2008, 42(11):3932-3937.

This paper analyzes the risk management countermeasures for aviation airborne equipment projects

Duo Jin

Beijing Qingyun Aviation Instrument Co., Ltd., Beijing, 100000, China

Abstract

The successful implementation of aviation onboard equipment projects significantly contributes to the development of the aviation industry. However, numerous risks and potential hazards exist during project execution, necessitating risk management strategies to ensure smooth progress. This paper focuses on three key aspects: identifying risk sources, developing assessment methodologies, and implementing risk control measures. Through this analysis, we aim to provide actionable insights for relevant organizations, enabling effective optimization of risk management strategies. These efforts will enhance risk governance capabilities and operational efficiency in aviation equipment projects, thereby maximizing risk mitigation while ensuring orderly project advancement.

Keywords

Aviation onboard equipment; Risk management; Strategy analysis; Project execution

试析航空机载设备项目风险管理对策

金舵

北京青云航空仪表有限公司, 中国 · 北京 100000

摘 要

航空机载设备项目的顺利推进可助力航空业发展,而在航空机载设备项目推进的过程中,存在的风险隐患是相对较多的,必须通过风险管理的方式保障项目可以正常推进。本篇文章也将目光集中于此,主要从航空机载设备项目风险来源、风险评估方法及航空机载设备项目风险管控对策三个方面展开论述,希望通过本篇文章的探讨和分析可以为相关单位提供更多的参考与借鉴,对项目风险管控策略作出有效优化和调整,提高航空基材设备项目风险管理的能力和成效,最大化地规避风险的出现,保障项目工作能够顺利推进有序开展。

关键词

航空机载设备; 风险管理; 策略分析; 项目推进

1 引言

航空机载设备是飞机的重要组成部分,航空机载设备性能的稳定性与可靠性对于飞机飞行的安全性和任务执行工作能否有效落实会起到至关重要的影响,而在航空机载设备项目实施的过程中面临的风险是相对较多的,必须加强风险管控,根据航空机载设备项目风险来源提高管控能力和风险管控成效。

2 航空机载设备项目风险来源分析

航空机载设备的项目风险主要来源于技术风险、市场风险、管理风险和供应链风险四个方面。

首先,从技术风险的维度来分析,航空机载设备涉及的先进技术是相对较多的,例如电子技术通信技术、计算机

技术等等。在航空机载设备项目开展的过程中很有可能会因技术难题无法攻克、技术方案变更、新技术融入等多重因素影响面临项目风险,影响项目的正常推进。

其次,从市场风险的维度来分析,市场需求具有不确定性和随机性,在航空机载设备项目推进的过程中市场价格波动、需求波动甚至于竞争对手的竞争策略调整都会从一定程度上带来项目风险,这些风险也会影响项目的正常推进。

再次,从管理风险的角度来分析。航空机载设备项目较为复杂,其技术性、专业性相对较强,想要确保项目能够顺利推进,加强项目管理是十分必要的,相关工作人员必须从进度、成本、质量等多个维度来明确管理要点,做好各方要素的平衡,若管理监控力度不足、缺乏完善的制度支撑也会影响项目的正常推进。

最后,从供应链风险的角度来分析。航空机载设备项目推进过程中需要各种各样的零部件,若存在供应商交货延迟、零部件存在质量问题等相应情况也很难保证项目的顺利

【作者简介】金舵(1989-),男,中国北京人,本科,工程师,从事航空机载产品项目管理研究。

推进，增加项目推进难度，甚至可能会让相关单位承受大的损失和风险。由此可见，航空机载设备项目风险是相对较多的，在这样的背景下做好风险评估和风险管理十分重要。需要通过风险评估配合风险管理提高管控能力。

3 航空机载设备项目风险评估

在航空机载设备项目风险评估的过程中，可通过定性定量评估的方式来获得准确的风险评估结果，为风险管理提供可靠的数据作为参考。

从定性评估的角度来分析，可通过专家打分法进行评估分析，明确不同风险出现的可能性及影响程度，然后确定风险等级。也可通过头脑风暴法，组织专家及项目团队进行讨论分析，集思广益，确定项目推进可能存在的风险，并分析其所带来的影响和损失。

在定量评估的过程中可借助层次分析法建立层次结构模型，通过两两对比的方式来确定不同因素的重要性，也可以引入蒙特卡罗模拟法随机进行模拟实验，通过多次模拟实验的方式来确定不同项目风险出现的概率及影响程度，建立项目风险评估表，量化分析，如表1为风险等级、发生可能性和影响程度的评估表格。

表1 风险等级、发生可能性、影响程度评估表格

风险等级、发生可能性、影响程度评估表格		
风险等级	发生可能性	影响程度
高	很可能发生	严重影响项目目标实现
中	可能发生	较大影响项目目标实现
低	不太可能发生	较小影响项目目标实现

4 航空机载设备项目风险管理对策分析

4.1 完善风险管理制度

在航空机载设备项目开展的过程中存在的风险是相对较多的，想要确保项目能够顺利推进，提高项目风险管控能力、建立完善的规章制度十分必要。这可以确保各项管理工作能够有序落实，提高管理成效，保障管理质量，在管理制度建设与优化的过程中可从如下几点着手。

首先，必须提高对责任机制建设的关注和重视，完善责任机制，这就需要管理人员做好数据资料的收集整合和分析，明确在航空机载设备项目开展过程中存在的风险问题以及不同风险问题的构成原因及影响损失。在此基础之上根据不同岗位不同部门工作人员的主要工作内容、工作方向和工作重点做好职责划分，明确不同工作人员应当完成的工作任务、在工作落实过程中需要注意的工作问题，通过职责确定来为风险管理计划制定、风险识别与评估、风险监督以及各项工作的顺利推进提供制度支撑，保障各项工作落实的规范性^[1]。

其次，需要建立完善的风险应对管理制度，从航空机载设备项目开展的全过程出发，对风险识别、评估、应对、

监控、更新制度做出调整和完善，为风险管理的全过程提供制度支持，风险应对制度应当紧紧贴合项目推进，构建项目开展与风险管理相互耦合管理模式。例如在项目启动阶段需要落实风险识别评估等相应工作，并建立应急预案，在项目推进期间需通过定期评估的方式来及时地发现风险变化，提高风险监控能力和管理能力，在项目结束以后需通过定期复盘来及时的发现项目风险管控中存在的欠缺和不足，找到相应的解决对策和处理方案，为接下来的项目风险管控提供资源支持和数据参考，通过不断实践不断优化不断完善的方式提高项目风险管控能力和管控成效。在制度建设中尤其需要加强风险监控机制的建设，明确风险监控手段、流程以及监控结果的应用路径及方法，形成完善且缜密的风险管理制度，提高风险管理成效。

最后，需加强培训机制的建设，让项目团队各成员都认识到风险管控的重要性，通过周期性、理论性培训工作的有效落实不断地提高各团队各岗位工作人员对于风险管理的关注和重视。同时在培训工作落实的过程中也需要通过培训内容的适当优化和调整，帮助相关工作人员更好地掌握风险管理理论、方法、工具，提高工作人员风险管控能力^[2]。

4.2 强化技术研发风险管理

技术研发风险是航空机载设备项目风险管理中十分重要的管理内容，在技术研发风险管理上可抓住如下几个关键点。

首先，需做好技术可行性研究，即在项目开展之前，相关工作人员需通过项目分析来明确项目推进过程中应用的关键技术，并通过技术分析、调研的方式判断其成熟度、可实现性和风险程度，在该环节可以通过加强与地方科研机构、高校沟通和交流的方式来更好地评估技术可行性。

其次，需要做好技术储备与创新。相关单位需通过增加资源投入的方式投入更多研发资源为技术创新应用提供良好的基础和保障。同时也需要安排专业工作人员进行技术研究和技术创新，结合实践需求来对技术做出不断的调整和优化，在降低对于外部技术的依赖性同时也开创出更多符合项目推进需求、能够改善航空机载设备性能的先进技术，这也可以为相关单位市场竞争优势的权利提供更多的助力和保障^[3]。

最后，需要做好技术变更管理，在航空机载设备项目推进的过程中很有可能会因多重因素的影响出现技术变更问题，而技术作为航空机载设备项目推进过程中的重要支持，若技术随意变更则很容易会增加项目风险，为此必须加强技术变更管理。这就需要相关单位建立完善的技术变更管理流程，加强对技术变更申请的审核，通过审批流程及制度优化明确技术变更的影响范围、风险、必要性，及时发现不合理的技术变更问题，确保技术变更能够为项目的正常推进、项目成本控制和项目质量提升提供更多的助力，保障技术变更的科学性、合理性和有效性。