

# 风险管理在民用航空供应商管理中的应用研究

陈晓曦

中电科航空电子有限公司 四川 成都 611731

**摘要：**随着民用航空业的迅速发展，供应商管理在保障航空安全和提高运营效率方面扮演着越来越重要的角色。本研究以风险管理为核心，深入探讨了其在民用航空供应商管理中的应用。通过实践案例分析，证实了风险管理在提升供应商质量、确保交货期稳定性以及优化供应链效能方面的显著效果。研究旨在为民用航空领域提供更科学、更高效的供应商管理策略。

**关键词：**风险管理；民用航空供应商管理；应用

引言：在民用航空领域，供应商管理对于确保航空安全、提升运营效率以及控制成本具有至关重要的作用。随着市场竞争的加剧和航空器复杂性的提高，供应商风险管理变得越来越重要。本研究旨在深入探讨风险管理在民用航空供应商管理中的应用，通过理论与实践相结合的方法，分析现有风险管理体的不足，并提出相应的改进策略，以期为民用航空业的持续稳健发展提供有力支持。

## 1 民用航空供应商管理现状分析

在民用航空领域，供应商的选择直接关系到航空安全、运营效率以及成本控制等多个核心要素。因此，制定明确的供应商选择标准与流程至关重要。当前，民用航空企业在选择供应商时，通常会考虑以下几个关键方面：

(1) 在考虑航空器及相关设备的采购时，技术实力至关重要，它涵盖了研发、生产和产品质量等多个方面，为航空器的安全性能提供了坚实基础。民用航空的适航性同样不容忽视，包括装机经验和装机取证情况都需详尽考察。

(2) 价格与成本控制是提升企业经济效益的关键因素。供应商的信誉和市场口碑则反映了其可靠性和稳定性。而良好的售前咨询、售后服务和技术支持等服务质量，对于维护长期合作关系极为关键。在选择流程上，通常包括初步筛选、实地考察、样品测试、商务谈判等步骤。初步筛选基于供应商的资质和业务范围，实地考察则重点关注供应商的生产现场、质量控制体系等，样品测试则是对供应商产品性能的直接验证，商务谈判则涉及合同条款、价格、交付期等具体细节。这些环节共同构成了民用航空供应商选择的完整流程。在民用航空领域，供应商合作模式通常包括长期合作伙伴关系、战略合作关系等。长期合作伙伴关系注重稳定性和可持续性，双方通过长期合作建立深厚的信任基础；战略合作关系则更加紧密，双方不仅在产品和服务层面进行深入合作，还在技术研发、市场开拓

等方面展开联合行动。管理机制方面，民用航空企业通常会建立供应商评价体系，定期对供应商的性能进行评估和考核，以确保供应商始终保持在良好的运行状态<sup>[1]</sup>。(3) 还会建立供应商信息管理系统，实现对供应商信息的集中管理和动态更新，提高供应商管理的效率和准确性。尽管民用航空企业在供应商管理方面已经取得了一定的成效，但仍存在一些问题和挑战。第一，供应商数量众多，管理水平参差不齐，给供应商的整体管理带来了困难；第二，航空器的复杂性和高科技含量使得供应商管理具有较高的专业性和技术性要求；第三，市场竞争加剧和成本压力增加使得供应商管理面临更加严峻的挑战。

## 2 风险管理理论框架

风险管理是指通过系统的方法识别、评估、控制和监控风险，以最小化风险对组织目标的潜在影响。在民用航空领域，风险管理尤为重要，因为它直接关系到航空安全，这是航空业不可妥协的核心原则。风险管理的原则包括系统性、前瞻性、成本效益、灵活性以及持续改进。系统性原则强调从整体和全局的角度看待风险；前瞻性原则要求预测和识别可能的风险，而不仅仅是处理已经发生的问题；成本效益原则要求以最合理的成本进行有效的风险管理；灵活性原则意味着风险管理策略和措施应根据具体情况调整；持续改进原则要求不断学习和优化风险管理流程。风险管理的过程通常包括风险识别、风险评估、风险应对、风险监控和报告。风险识别是识别可能对组织目标造成不利影响的各种因素的过程。风险评估则是对识别出的风险进行量化分析，评估其可能性和影响程度，从而确定其优先级。风险应对是制定和实施风险应对策略的过程，包括风险规避、降低、转移和接受等策略。风险监控和报告则是对风险管理措施的有效性和适用性进行持续监控，并及时报告风险状况和风险管理活动的结果<sup>[2]</sup>。在民用航空领域，常

用的风险管理方法包括风险评估矩阵、故障模式与影响分析（FMEA）、故障树分析（FTA）等。这些方法可以帮助航空企业系统地识别、评估和控制风险，确保航空安全。风险识别的关键技术包括头脑风暴、专家访谈、历史数据分析等。这些方法可以帮助识别出潜在的风险源和风险因素。风险评估则需要使用概率统计方法、决策树分析等技术，对风险的可能性和影响程度进行量化分析。风险控制则依赖于风险应对策略的制定和实施，包括风险控制措施的选择、实施计划和时间安排等。此外，现代风险管理还广泛采用信息技术手段，如风险管理信息系统（RMIS），以提高风险管理的效率和质量。

### 3 具体实践案例分析

#### 3.1 案例一：某航空制造单位供应商质量风险管理

在航空制造领域，供应商的质量管理直接关系到飞行器的安全性和性能稳定性。某航空制造单位为了确保其研发制造的飞行器达到最高的安全标准，采取了一系列系统化的管理策略来加强供应商质量风险管理。

##### （1）风险识别与评估

面对复杂的供应链和众多的供应商，该航空制造单位深知质量风险管理的重要性。为此，它建立了专门的风险管理团队，负责全面识别、评估和管理供应商的质量风险。在风险识别阶段，该航空制造单位对过去的采购记录、供应商评价报告、质量检测数据等进行了深入分析。通过对历史数据的梳理，发现供应商质量问题主要集中在以下几个方面：1）原材料质量问题。部分供应商提供的原材料存在缺陷或不符合航空制造标准，这直接影响了产品的质量和性能。2）生产过程控制不足。一些供应商在生产过程中缺乏严格的质量控制，导致产品合格率不达标或存在安全隐患<sup>[3]</sup>。3）质检流程不完善。部分供应商的质检流程存在漏洞，无法有效识别和纠正产品缺陷。为了对这些问题进行量化评估，该航空制造单位采用了风险评估矩阵。通过综合考虑风险发生的可能性和风险发生后对航空制造单位运营的影响程度，该单位能够更准确地了解各个供应商的质量风险水平，并确定需要重点监控的供应商。

##### （2）风险监控与应对

在确定了高风险供应商后，该航空制造单位加强了对供应商的质量监控，并采取了一系列应对措施：1）定期质量检查机制。该单位定期对供应商的产品进行抽查和全面检测，确保产品符合航空制造标准。同时，要求供应商定期提交质量报告，以便航空制造单位了解其生产过程和质量控制情况。2）加强现场审核：该单位增加了对供应商的现场审核频率，重点关注供应商的生产过

程、原材料采购、质检流程等方面。通过现场审核，该单位能够更直接地了解供应商的质量管理水平和实际生产情况。3）优化合作策略：与供应商签订了更严格的质量保证协议，明确了双方的责任和义务。同时，通过合同条款激励供应商提高产品质量水平，如设立质量奖励机制、提高质量保证金等。4）建立质量黑名单制度：对出现严重质量问题的供应商进行严厉惩罚，如暂停合作、降低采购量、甚至终止合作关系。通过这种方式，该航空制造单位向供应商传递了明确的信号：质量是第一位的，任何质量问题都不能被容忍。

##### （3）总结与展望

通过上述措施的实施，该航空制造单位成功地加强了供应商质量风险管理。供应商的产品质量得到了显著提升，飞行器的安全性和性能稳定性得到了有力保障。展望未来，该航空制造单位将继续完善供应商质量管理体系，探索更加有效的风险管理策略。同时，也希望能够与供应商建立更加紧密、稳定的合作关系，共同推动航空制造业的持续发展和创新。

#### 3.2 案例二：某航空制造单位供应商交货期风险管理

在航空制造领域，尤其是飞行器或航空部件的研发制造过程中，供应商交货期的准确性至关重要。任何交货延误都可能导致生产计划的打乱、研发周期的延长以及成本的增加。因此，某航空制造单位为了确保供应商按时交货，采取了系统性的管理措施来降低交货期风险。

##### （1）风险识别与评估

面对复杂的供应链和多个供应商，该航空制造单位首先进行了详细的风险识别与评估。经过深入分析历史数据、供应商的合作记录和市场趋势，他们识别出了以下几个主要的交货期风险来源：1）供应商生产能力限制：部分供应商可能因技术瓶颈、生产设备老化或人力资源不足等原因，难以满足严格的交货期要求。2）原材料供应问题：航空部件的制造往往需要特定的原材料，而这些原材料的供应可能受到市场波动、质量问题和进口限制等多种因素的影响。3）物流问题：物流运输过程中的延误、破损或丢失也可能导致交货期的延误。为了更准确地评估这些风险，航空制造单位建立了一套交货期风险评估体系。该体系综合考虑了供应商的历史交货记录、生产能力和物流状况，通过打分或评级的方式来量化每个供应商的交货期风险<sup>[4]</sup>。

##### （2）风险监控与预警

为了及时发现并应对潜在的交货期风险，该航空制造单位实施了交货期风险监控与预警机制。他们建立了一个专门的团队，负责定期收集和分析供应商的生产进

度、物流信息和市场数据。当发现某个供应商的交货期可能出现延误时,预警系统会立即发出警报,并触发应急响应流程。

### (3) 紧急响应与合作机制

一旦发生交货期延误,航空制造单位会迅速与供应商沟通,了解具体原因并协商解决方案。他们建立了紧急响应机制,通过调动内部和外部资源来尽快解决问题。同时,他们也会与供应商共同探讨改进措施,以避免类似问题再次发生。为了激励供应商提高交货准时率,航空制造单位还建立了奖惩机制。对于长期表现优秀的供应商,他们会给予更多的合作机会和优惠政策;而对于经常出现交货期延误的供应商,则会进行惩罚甚至考虑更换合作伙伴。

### (4) 总结与展望

通过加强供应商交货期风险管理,该航空制造单位成功提高了供应链的可靠性和效率。他们的产品研发和制造过程得到了有力保障,市场竞争力也得到了增强。展望未来,该航空制造单位将继续完善供应商交货期风险管理体系,不断探索更加智能和高效的风险管理方法。同时,他们也将与供应商建立更加紧密和稳定的合作关系,共同推动航空制造业的发展和 innovation。

## 4 风险管理策略的实际效果分析

### 4.1 供应商质量提升

在实施风险管理策略之前,该航空公司面临着来自供应商的质量问题,如原材料缺陷、生产过程控制不严谨等。这些问题不仅影响了航空器的制造质量,还增加了后期的维护成本。通过引入风险管理策略,特别是加强质量监管和优化合作策略,该航空公司成功提升了供应商的质量水平。对比分析显示,实施风险管理后,供应商提交的不合格产品数量显著减少,质量合格率得到了大幅提升。这不仅提高了航空器的安全性,还为航空公司节省了大量的维修和更换成本。

### 4.2 交货期稳定性增强

交货期的稳定性对于航空公司的运营至关重要。在实施风险管理策略之前,由于供应商生产能力不足、物流环节不畅等因素,交货期延误的情况时有发生。通过加强风险监控和与供应商建立紧急响应机制,该航空公司有效减少了交货期延误的风险。数据对比显示,实施风险管理后,供应商的交货准时率得到了显著提升,延误时长也大幅度缩短。这不仅提高了航空公司的运营效率,也减少了因航班取消和旅客不满而带来的损失。

### 4.3 供应链整体效能提升

除了对供应商质量和交货期的直接影响外,风险管理策略的实施还带来了供应链整体效能的提升。通过与供应商建立更紧密的合作关系和共同应对风险,该航空公司与供应商之间的沟通和协作更加顺畅。这不仅提高了供应链的灵活性和响应速度,还加强了供应链的可靠性和稳定性。

## 结束语

本研究聚焦于风险管理在民用航空供应商管理中的应用,并得出了一系列实践性和理论性兼具的研究结论。通过风险的有效识别、评估和控制,不仅提高了供应商管理的效率和效果,也为民用航空领域的稳健发展提供了坚实保障。展望未来,我们期待风险管理能够在更多领域和更深层次上发挥作用,持续推动民用航空供应商管理水平的提升和行业的繁荣发展。

## 参考文献

- [1]刘海燕,吴海亮.民航供应商风险识别与应对策略研究[J].航空运输研究,2019,35(13):78-82.
- [2]郭静,刘超.民航供应商风险评估模型研究[J].管理工程学报,2019,33(2):1-7.
- [3]吴佳欣.民航供应商风险管理实践与思考[J].工业科技论坛,2020,17(18):63-65.
- [4]朱禹彤,胡宇军.民航供应商风险管理中的正常试验设计研究[J].统计研究,2019,34(20):65-68.