

# Research on the Problem Management Process of Civil Aircraft Development Project

Rui Guo

Shanghai Aircraft Design and Research Institute, Shanghai, 200000, China

## Abstract

Based on the in-depth study of the problem management process of the civil aircraft development project, the implementation of the problem management is analyzed and summarized. Firstly, this paper expounds the importance and necessity of problem management in the civil aircraft development project. Then, the paper analyzes the shortcomings of the problem management in the current civil aircraft development project, such as the lack of effective communication and coordination mechanism, lack of comprehensive problem identification and analysis, lack of scientific problem solution methods. Finally, in view of these deficiencies, this paper proposes a series of effective problem management measures, including strengthening the communication and coordination mechanism, establishing a perfect problem identification and analysis mechanism, and popularizing scientific problem solutions. The research results of this paper are of great significance for improving the efficiency and quality of civil aircraft development projects.

## Keywords

civil aircraft development project; problem management; communication and coordination; problem identification and analysis; problem solution method

# 民机研制项目问题管理过程研究

郭瑞

上海飞机设计研究院, 中国 · 上海 200000

## 摘 要

论文基于对民机研制项目问题管理过程的深入研究, 对问题管理的实施进行了分析和总结。首先, 论文阐述了民机研制项目中问题管理的重要性和必要性。接着, 分析了当前民机研制项目中问题管理存在的不足之处, 如缺乏有效的沟通和协调机制, 缺乏全面的问题识别和分析, 缺乏科学的问题解决方法等。最后, 针对这些不足, 论文提出了一系列有效的问题管理措施, 包括加强沟通和协调机制, 建立完善的问题识别和分析机制, 推广科学的问题解决方法等。论文的研究成果对于提高民机研制项目的效率和质量具有重要意义。

## 关键词

民机研制项目; 问题管理; 沟通与协调; 问题识别与分析; 问题解决方法

## 1 引言

随着世界经济的快速发展和人民生活水平的提高, 民用航空产业得到了蓬勃发展。作为民用航空产业的核心部分, 民机研制项目成功与否是国家经济实力和综合国力的体现。然而, 民机研制项目的复杂性和不确定性使得其面临着众多挑战和难题, 问题管理作为一种管理机制, 在民机研制项目中占据着至关重要的地位, 它能够有效地协调各方面的资源和力量, 提高项目的效率和质量, 从而顺利推进项目实施, 实现项目圆满完成。当前, 民机研制项目问题管理中存在一些不足, 如缺乏有效的沟通和协调机制, 缺乏全面的问题识别和分析, 缺乏科学的问题解决方法等。这不仅会影响

项目的进度和成果, 甚至可能给国家的经济发展带来一定的影响和损失。因此, 论文旨在对民机研制项目问题管理过程进行深入研究, 分析当前存在的不足, 并提出有效的问题管理措施。本研究成果不仅能够为民机研制项目的顺利推进提供有力支持, 同时也对于提高国家的民用航空产业水平具有积极的意义。

## 2 民机研制项目概述

### 2.1 民机研制项目的定义和特点

民机研制项目是指针对民用飞机的研制和生产过程中, 涉及的技术研究、试验验证、工艺设计、生产制造等多个环节的综合性项目<sup>[1]</sup>。民机研制项目具有以下特点:

复杂性高: 民机研制项目涉及的技术、工艺、设备等方面的内容繁多, 其研制过程需要进行跨学科、跨领域的协同和合作, 因此具有极高的复杂性。

【作者简介】郭瑞(1994-), 女, 硕士, 工程师, 从事项目管理研究。

风险性大：民机研制项目的成功与否，不仅关系到企业的利益，还关系到国家的民用航空产业发展和国家形象的塑造，因此其风险性较大。

时间周期长：民机研制项目的研制过程需要花费大量的时间和精力，通常需要几年乃至十年以上的时间。

## 2.2 民机研制项目的阶段和流程

民机研制项目一般可分为前期研究阶段、方案研究阶段、方案设计阶段、研制试制阶段和生产制造阶段五个阶段。

前期研究阶段：主要是指针对民机研制项目进行的市场调研、需求分析、技术可行性研究等前期工作。

方案研究阶段：主要是对前期研究成果的整合和深入分析，确定民机研制项目的研制目标、技术路线、研制进度等方案。

方案设计阶段：主要是指对民机研制项目进行详细的技术设计、工艺设计和试验验证等工作。

研制试制阶段：主要是指对民机研制项目进行样机制造、试验验证等阶段性工作。

生产制造阶段：主要是指对民机研制项目进行批量化生产制造。

## 2.3 民机研制项目中存在的问题

技术问题：民机研制项目需要涉及多个领域的技术和知识，其中技术问题是民机研制项目中存在的重要问题。例如，机身结构设计、发动机技术等方面的问题。

项目管理问题：民机研制项目涉及众多的部门和人员，需要协同和合作完成，因此项目管理问题是民机研制项目中的另一个重要问题。例如，项目进度控制、成本控制、风险管理等方面的问题。

质量问题：民机研制项目的质量问题是企业和用户都非常关注的问题。民机研制过程中需要严格的质量管理，包括零部件的质量控制、整机试飞验证等。

安全问题：民机研制项目的安全问题是关系到民用航空行业安全和信誉的重要问题。在民机研制过程中，需要对飞机的安全性进行严格的检测和验证，以确保飞机在飞行过程中的安全性。

成本问题：民机研制项目的成本问题是企业和用户都非常关注的问题。民机研制过程中需要合理控制成本，保证项目的经济效益。

以上问题在民机研制项目中均存在，并且相互关联。因此，需要全面考虑这些问题，采取有效的措施加以解决，以确保民机研制项目能够圆满完成。

## 3 问题管理的概念和重要性

### 3.1 问题管理的概念和基本原则

问题管理是指对项目中出现的问题进行识别、分析、解决和跟踪的管理过程。它是一个系统性的过程，可进一步分解为问题的提出、问题的定义、问题的分析、问题的解决、解决方案的实施和效果的跟踪等环节<sup>[2]</sup>。问题管理的基本原

则包括：

及时响应：在问题出现时及时响应，快速采取措施，防止问题扩大化。

全面分析：对问题进行全面分析，深入挖掘问题的本质，避免浅层次的问题解决。

协同合作：在解决问题的过程中，需要多方协作和沟通，实现协同解决问题的目标。

持续跟踪：对问题解决方案的效果进行跟踪，确保问题不会再次出现。

### 3.2 问题管理在民机研制项目中的作用和重要性

民机研制项目中，问题管理具有至关重要的作用。

首先，民机研制项目涉及的技术、工艺、制造等方面内容繁多，其中问题的出现是不可避免的。问题管理能够帮助项目管理者快速、准确地发现和解决问题，减少问题对项目进度和成本的影响，提高项目的成功率。

其次，民机研制项目涉及的时间周期长、风险性大，问题的解决需要经过严谨的分析和专业的方法，问题管理可以帮助项目管理者更好地控制项目进度和质量，减少风险<sup>[3]</sup>。

另外，民机研制项目涉及多个领域和多个部门之间的协同合作，问题管理能够促进不同部门之间的有效沟通，提高协作效率。

### 3.3 民机研制项目中问题管理的挑战和难点

在民机研制项目中，问题管理存在着一些挑战和难点，主要包括以下几个方面：

问题多样性：民机研制项目涉及多个领域和环节，问题类型多，多样性较大，需要专业的知识和方法来解决。

跨部门协作：民机研制项目涉及部门众多，需要跨部门协作解决问题，协作过程中需要进行有效的沟通和协调。此外，不同部门之间可能存在的信息不对称、权力分配不合理等问题，也会影响问题管理的效果。

时间压力：民机研制项目的时间周期较长，需要在时间紧迫的情况下解决问题，因此需要高效的问题管理方法和流程，避免时间成本过高。

技术性问题：民机研制项目中存在的许多问题都是技术性问题，需要专业的技术人员参与解决，同时需要考虑到技术更新换代的可能性和技术方案的长期性。

成本控制：问题的解决需要耗费人力、物力和财力，需要注意成本控制，避免问题的解决成本过高对项目造成负面影响。

综上所述，问题管理在民机研制项目中的重要性不言而喻，但同时也需要面对一些挑战和难点。因此，需要合理规划问题管理的流程和方法，并结合项目实际情况进行不断优化和改进，提高问题管理的效果和项目的成功率。

## 4 民机研制项目中问题管理的不足

### 4.1 缺乏有效的沟通和协调机制

在民机研制项目中，问题的解决往往需要多个部门之

间的协作，而各部门之间往往存在信息孤岛和沟通不畅的问题。这种情况下，各部门往往只关注自己的问题，忽视了整个项目的目标。缺乏有效的沟通和协调机制会导致问题的解决变得困难，甚至无法得到解决。因此，在民机研制项目中，需要建立有效的沟通和协调机制，保证各部门之间信息的畅通和协作的顺畅。

#### 4.2 缺乏全面的问题识别和分析

在民机研制项目中，一个问题往往涉及多方面要素，缺乏全面的问题识别和分析会导致问题的解决不完全或者解决了表面问题而忽视了根本问题。此外，民机研制项目的问题往往具有复杂性和系统性，需要进行全面深入的问题分析。因此，在民机研制项目中，需要建立全面的问题识别和分析机制，采用科学的方法进行问题分析，找到问题的本质，制定有效的解决方案。

#### 4.3 缺乏科学的问题解决方法

在民机研制项目中，问题的解决需要采用科学的方法，避免采用简单粗暴的方法或者不够科学的方法。然而，在实际操作中，往往缺乏科学的问题解决方法，导致问题的解决效果不佳。因此，在民机研制项目中，需要建立科学的问题解决方法，包括制定科学的解决方案、采用科学的工具和方法进行问题分析、实现持续跟踪和反馈等。此外，还需要对问题解决过程进行评估和改进，不断提升问题解决的效率和质量。

### 5 有效的问题管理措施

#### 5.1 加强沟通和协调机制

在民机研制项目中，由于涉及多个部门和领域，需要进行跨部门的协作和沟通。因此，建立有效的沟通和协调机制至关重要。这包括建立协调会议、信息共享平台、统一的问题管理工具等，以确保各部门间的信息交流和沟通畅通，加强团队协作能力。

#### 5.2 建立完善的问题识别和分析机制

在民机研制项目中，建立完善的问题识别和分析机制是非常重要的。一旦问题得到及时和准确的识别和分析，才能够采取针对性的措施加以解决。为了建立完善的问题识别和分析机制，可以考虑以下几个方面：

首先，需要明确问题识别和分析的流程和标准。明确流程可以使问题的识别和分析变得更加有条不紊，也有助于减少漏识别和错误识别的情况。制定标准可以统一识别和分析问题的依据和准则，让团队成员有一个共同的标准，便于沟通和协作。其次，需要建立数据收集和数据分析机制。数据收集是问题识别和分析的关键，需要明确收集哪些数据，

数据如何收集以及谁来负责收集数据。在收集数据后，需要对数据进行分析，识别问题的原因和性质，进而制定对应的解决措施。

#### 5.3 推广科学的问题解决方法

推广科学的问题解决方法是有效的问题管理措施之一。在民机研制项目中，问题管理需要建立和推广科学的问题解决方法。例如，使用根本原因分析（RCA）方法可以深入挖掘问题根源，以确保问题得到彻底解决。而六西格玛（Six Sigma）方法可以帮助团队在问题解决过程中减少变异性，提高产品和过程的质量<sup>[4]</sup>。此外，还可以通过质量管理工具和技术来推广科学的问题解决方法。流程图、因果图和直方图等工具可以帮助团队更好地理解问题，并为问题解决提供指导。统计方法也可以帮助团队在问题解决过程中收集和数据分析数据，以更准确地识别问题，并制定相应的解决方案。

在推广科学的问题解决方法时，还应注重员工的培训和教育。员工需要掌握质量管理工具和技术，了解RCA和Six Sigma等方法的原理和应用，以便在实践中灵活应用。同时，组织应该营造积极的问题解决文化，鼓励员工主动参与问题解决，从而形成有效的团队合作，不断提高问题管理水平。

### 6 结语

在民机研制项目中，问题管理是一种重要的管理手段和管理机制。它能够帮助项目管理者及时发现和解决问题，减少问题对项目进度和成本的影响，提高项目的成功率。然而，在实践中，问题管理仍然存在一些不足，如缺乏有效的沟通和协调机制、缺乏全面的问题识别和分析、缺乏科学的问题解决方法等。为了有效地解决这些问题，可以采取加强沟通和协调机制、建立完善的问题识别和分析机制、推广科学的问题解决方法等措施。在项目管理中，问题管理只是一个方面，但是它的重要性不容忽视。对于民机研制这类复杂的项目而言，问题管理更是不可或缺的一环。因此，项目管理者需要认真对待问题管理这个环节，充分了解其重要性和挑战，采取相应的措施，以确保项目的顺利进行和成功实施。

#### 参考文献

- [1] 刘朋飞,张庆洲,李楠.论我国军民融合领域问题管理机制构建[J].国际商务,2019,41(19):113-117.
- [2] 刘迪,王天珂,赵兴隆.高铁项目中的问题管理与应对策略[J].现代制造工程,2019,28(12):79-83.
- [3] 闫永强,于芳芳.基于项目管理的复杂机械装备设计研制流程优化[J].机械设计,2020,37(9):127-130.
- [4] 马泽民.电力企业工程项目风险管理问题探讨[J].现代电力,2021,38(2):85-88.