

# 飞行签派员情景意识与突发事件响应能力研究

刘晓漾

中国国际航空公司, 中国·四川 成都 610045

**摘要:** 飞行签派员在航空运行中的核心地位使其情景意识与突发事件响应能力直接影响飞行安全与效率。本研究分析了签派员在复杂运行环境中的能力现状及其问题, 提出了通过技术支持与系统性培训提升签派员综合能力的策略。论文强调情景意识的培养与应急响应能力优化的重要性, 并呼吁行业各方协作推进标准化培训与政策支持, 共同构建更加安全高效的航空运行体系。

**关键词:** 飞行签派员; 情景意识; 突发事件响应

## Research on the Situational Awareness and Emergency Response Capability of Flight Dispatchers

Xiaoyang Liu

Air China, Chengdu, Sichuan, 610045, China

**Abstract:** The core position of flight dispatchers in aviation operations directly affects their situational awareness and emergency response capabilities, which directly impact flight safety and efficiency. This study analyzed the current status and problems of dispatchers' abilities in complex operating environments, and proposed strategies to enhance their comprehensive abilities through technical support and systematic training. The paper emphasizes the importance of cultivating situational awareness and optimizing emergency response capabilities, and calls on all parties in the industry to collaborate in promoting standardized training and policy support to jointly build a safer and more efficient aviation operation system.

**Keywords:** flight dispatcher; situational awareness; emergency response

## 0 前言

飞行签派员作为航空运行链条中的关键角色, 其职责贯穿航班计划、运行监控和应急指挥全过程, 在确保航空运行安全与效率方面起着核心作用。复杂运行环境中, 签派员需快速感知信息、判断态势, 并在突发事件中果断采取措施, 这对其专业技能及情景意识与应急能力提出更高要求。随着航空运输的发展, 天气变化、设备故障和空域调整等因素导致的不确定性增加, 突发事件的高频发生使签派员的情景意识能力成为保障运行安全的依托。然而, 当前决策常因信息传递延迟、协作不足等问题受到限制, 暴露出对签派员能力提升的重视不够, 以及培训深度不足的现状。研究如何提升签派员的情景意识与应急响应能力, 探索有效培训方法, 已成为行业迫切需求。深入分析签派员在实际运行中的表现和挑战, 结合案例探讨提升路径, 有助于构建更加安全高效的航空运行体系, 并为行业发展提供支持。

## 1 飞行签派员情景意识的核心要素

### 1.1 情景意识的定义与结构

情景意识是指个体在特定环境下, 通过感知信息、理解信息的意义, 并预测未来可能发生的状况来支持决策的能力。它包含三个核心要素: 感知、理解和预测。在航空运行中, 签派员的情景意识直接关系到航班运行的安全性与效率。感知是情景意识的基础, 要求签派员能够快速捕捉运行环境中

的关键信息, 如天气变化、空域限制、航班延误情况等。通过高效的信息获取和甄别, 感知为后续的理解和预测奠定了基础。理解是对感知到的信息进行深度解读, 分析这些信息对当前运行的影响。签派员需要掌握飞行任务的整体态势, 从航班计划、机组安排到航路条件, 综合判断各类因素的关联性和潜在风险。预测则是根据对当前状况的理解, 推测未来可能的变化趋势和可能面临的挑战。通过对运行环境的深入分析, 签派员能够制定具有前瞻性的调整策略, 有效避免潜在风险。情景意识的高效运作使签派员能够在复杂的运行环境中保持清晰的思路, 为决策提供科学依据<sup>[1]</sup>。

### 1.2 飞行签派员情景意识的关键影响因素

情景意识的形成与发挥受到多个因素的影响。首先是信息获取能力。飞行签派员通过通信工具、运行监控设备等手段获取实时运行数据。信息的及时性、准确性和全面性直接影响签派员的感知深度。其次是判断与推理能力<sup>[2]</sup>。在运行环境中, 签派员需对信息进行快速处理与逻辑分析, 如判断天气对航路的具体影响, 推断航班延误的可能性, 并提出可行的调整方案。这种能力依赖于签派员的专业知识和运行经验。此外, 心理状态与压力管理是情景意识的重要保障。签派员通常在高压环境下工作, 需要面对复杂信息流和快速决策的双重挑战。心理负担过重可能导致判断力下降, 从而影响运行安全。因此, 保持良好的心理状态, 通过高效的压力管理技术, 如合理分配工作负荷、引入短时休息等手段,

可以帮助签派员在高强度工作中保持冷静和专注,确保情景意识的稳定发挥。

### 1.3 情景意识的典型应用场景

在航空运行中,飞行签派员的情景意识主要体现在应对复杂情景和突发事件的实际操作中。例如,在恶劣天气条件下,签派员需要感知天气信息的变化,理解其对航路选择、燃油计划和航班时刻的具体影响,同时预测可能的风险区域,从而调整航路或提出延误建议<sup>[9]</sup>。在设备故障的情况下,签派员通过快速获取运行状态数据,判断故障对航班运行的影响,并与机组和维修部门协调制定应急方案。另一典型场景是航路临时关闭或空域调整,签派员需要通过实时监控信息判断对当前航班的直接影响,并预测可能的延误时间和其他航路的负荷情况,快速制定航班调整方案。在这些场景中,情景意识帮助签派员从信息中提取关键点,准确判断并采取行动,确保航班运行的连续性与安全性。这种能力是应对复杂航空环境的核心保障。

## 2 突发事件响应能力的现状与问题分析

### 2.1 突发事件响应能力的重要性

突发事件的快速响应对于飞行安全和航空运行效率具有至关重要的影响。在航空运行中,突发事件常伴随复杂性和不可预测性,如恶劣天气、设备故障、空域调整等。快速响应能力可以帮助签派员及时感知异常情况,制定应对策略,避免事故扩大化,从而保障航班运行的连续性与安全性。高效的响应不仅直接影响乘客的生命安全,还能减少因航班延误或取消造成的经济损失,确保航空公司运营效率的最大化。因此,提升签派员的突发事件响应能力是行业发展的核心目标之一。

### 2.2 当前签派员突发事件响应中的问题

#### 2.2.1 训练不足

现有的签派员训练模式往往聚焦于日常操作和标准流程,对突发事件的模拟训练较少。训练内容中缺乏针对恶劣天气、航路突发变更和设备重大故障等情景的专项演练,使得签派员在实际突发事件中经验不足,难以迅速应对。同时,模拟训练中的场景复杂度不够,无法全面覆盖可能出现的高危状况。这种训练的不足使签派员在面对非典型性问题时,容易出现反应迟缓、决策失误的现象,严重影响了航空运行的安全性和效率。

#### 2.2.2 协同效率低下

在突发事件中,飞行签派员需与飞行员、空管、地面服务部门等多方进行信息共享与决策协作。然而,现有运行机制中,部门间的协调效率往往较低。例如,信息传递存在延迟,导致决策链条中断或重复;部门间职责界定不清,可能引发误解或推诿责任。这种协同效率低下的问题在紧急情况下尤为明显,直接影响签派员对事件的快速判断和整体解决方案的实施,从而对航班运行造成不利影响。

### 2.2.3 信息冗余与延误

突发事件中,签派员需要处理大量复杂的信息流,如航班状态、天气预报和设备状况。然而,信息的过度冗余和不及及时流转是现阶段的突出问题<sup>[4]</sup>。关键数据的获取可能因信息链条的过长或技术故障而受到延误,而无关信息的干扰又可能分散签派员的注意力,影响决策的精准性和效率。信息管理中的这些问题导致了应急响应的滞后性,不仅降低了解决问题的速度,还可能加剧事件的复杂性,对航空运行造成更大影响。

### 2.3 典型案例分析

某次恶劣天气导致多条航路关闭,签派员需要快速调整航班计划。在此过程中,部分航班成功实施绕飞,但也有部分航班因延误的决策迟缓而被迫取消。成功的案例中,签派员通过高效获取天气数据,及时联系飞行员和空管,制定了绕飞方案,最大程度降低了航班延误的影响。然而,在其他航班的处理上,由于信息传递的不及时和多部门协作的不顺畅,签派员未能在第一时间制定明确策略,导致延误情况进一步恶化。案例分析表明,签派员在复杂运行环境下的表现既有可取之处,也暴露出训练不足、协作机制不完善等问题,这些问题需要通过针对性措施加以解决。

## 3 提升情景意识与突发事件响应能力的策略

### 3.1 情景意识的提升策略

提升签派员的情景意识,需要通过多维度措施提高其在运行中的信息感知、理解和预测能力。首先,构建动态运行监控机制是关键。通过技术手段实现对航班运行实时数据的高效采集和精准分析,如天气变化、航路动态、设备状况等信息,可以帮助签派员快速感知外部环境的变化,并对潜在风险进行有效评估。其次,强化情景化培训尤为重要。通过设计复杂运行场景的模拟演练,如恶劣天气应对、突发空域调整等情景,可显著提升签派员的适应能力和判断能力,让其在真实事件中能够更从容应对。最后,在高压环境中,心理干预机制也是不可忽视的环节。通过应用心理调节技术,例如冥想、正念训练等手段,可以帮助签派员在高强度工作条件下保持情绪稳定、专注思维,从而有效提升情景意识的发挥质量。这些措施的综合实施将全面提升签派员在复杂环境下的情景意识水平,为航空运行的安全提供可靠保障。

### 3.2 突发事件响应能力的优化策略

优化签派员的突发事件响应能力,需要从流程、技术和反馈机制三个层面进行系统性改进。首先,建立高效的应急响应流程尤为关键。通过明确签派员、飞行员、空管、机场地面部门等各方在突发事件中的职责分工,并完善信息传递机制,可以显著提升协同效率,减少决策延误的发生。同时,利用智能化决策支持技术可为签派员提供精准的数据分析和决策建议,例如基于人工智能的运行数据分析工具可以

协助签派员快速生成备选方案,从而降低人为判断失误的风险。此外,持续评估与改进机制应贯穿始终。通过定期组织突发事件演练,模拟复杂场景并进行细致的复盘分析,可以帮助团队及时发现流程中的短板和漏洞,并采取针对性措施加以改进。这一闭环式的优化策略能够有效增强签派员在紧急情况下的响应速度与应对能力,全面保障航空运行的安全性和高效性。

### 3.3 系统性培训方案

制定系统性培训方案是全面提升签派员情景意识和突发事件响应能力的核心途径。首先,应根据签派员的职业阶段和能力水平,制定分层次培训计划。例如,对于初级签派员,培训重点应放在基本技能的掌握和常见情景的处理上;对于高级签派员,则需围绕复杂运行环境中的突发情况进行专项训练,以帮助其形成更强的综合决策能力。其次,知识体系的拓展也是关键。将天气学、飞行工程学等专业领域知识融入培训内容,可以帮助签派员更好地理解运行环境的变化规律和潜在风险。此外,培训内容需注重理论与实践的结合,通过大量的实操演练和情景模拟,提升签派员在复杂场景中的反应速度与适应能力。与此同时,培训方案中还应包括对心理素质的专项训练,确保签派员能够在高压环境下保持冷静和高效的判断力。通过这些系统性措施的实施,签派员的综合能力将得到显著提升,为航空运行提供更加安全稳定的保障<sup>[5]</sup>。

## 4 未来发展方向与建议

### 4.1 情景意识的全面培养与技术支持

未来签派员能力发展的核心方向是强化情景意识的全面培养与技术支持。情景意识的培养需要通过动态数据分析工具和针对复杂运行环境的模拟训练提升签派员的感知、理解和预测能力。同时,技术支持应更加注重数据集成与智能化应用,帮助签派员快速识别风险并提供决策建议。这种双管齐下的方式将进一步提升签派员在复杂环境中的应对能力,确保航空运行的安全性和高效性。

### 4.2 推动签派员综合能力提升的合作机制

航空公司与培训机构之间的深度合作是提升签派员综合能力的有效途径。通过联合开发针对签派员职业需求的专项培训项目,可以更好地满足行业对情景意识与应急响应能力的高标准要求。此外,推动签派员培训和技能考核的行业

标准化,可以为能力评估提供科学依据,形成统一规范的职业准入机制。这种协作机制能够有效提升签派员的整体素质,助力航空行业的高质量发展。

### 4.3 政策支持与培训认证体系优化

政府政策的支持对于推动签派员能力发展至关重要。建议通过政策引导,鼓励航空公司加大投入,推广情景化培训和专项训练的普及。此外,完善培训认证体系,更新考核标准,使其更加贴合实际运行需求,可以为签派员的职业发展提供清晰路径。这些措施不仅能提高签派员的职业能力,还能为行业培养更多高素质人才,进一步保障航空安全和效率。

## 5 结语

飞行签派员在航空运行中的核心地位决定了其情景意识与突发事件响应能力对飞行安全与运行效率的关键作用。提升这两项能力,不仅能够有效应对复杂运行环境中的潜在风险,还能确保航空公司在运营过程中具备更强的韧性与应变能力。通过技术手段的精准支持与系统化的专业培训结合,可以为签派员提供更加全面的能力保障,使其在高压环境下依然能够作出科学判断与果断决策。为实现这一目标,行业各方需共同努力,推动技术革新与标准化培训的深化落实,携手构建更加安全高效的航空运行体系,为全球航空业的高质量发展保驾护航。

### 参考文献:

- [1] 李娜.飞行签派员情景意识评价研究[D].成都:中国民用航空飞行学院,2022.
- [2] 董要颖.探究培养签派员的情景意识[J].中国民航飞行学院学报,2022,33(1):10-1116.
- [3] 刘一斌.“六顶思考帽”思维模式在签派员的情景意识训练中的应用[J].民航管理,2023(1):60-63.
- [4] 张楠.航空公司签派员疲劳特征及影响因素研究[D].天津:中国民航大学,2023.
- [5] 张序,刘雪涛,刘铠源.基于CBTA的飞行签派员情景意识评价体系构建研究[J].西安航空学院学报,2023,41(3):38-43.

作者简介:刘晓漾(1995-),女,中国重庆人,本科,助理工程师,从事航空公司签派放行相关研究。