

中小机场航空器地面滑行的优化管理方案

徐志博

内蒙古自治区民航机场集团有限责任公司通辽分公司 内蒙古 028000

摘要：中小机场航空器地面滑行管理的混乱不仅会导致安全事故的发生，还会影响乘客的体验，有损企业形象，所以在实践中，需要积极总结航空器地面滑行存在的问题并思考问题产生的原因，同时探索问题解决的方案。文章从滑行路线优化、滑行时间安排优化、部门之间的协作加强、人员培训加强和定期评估与调整五个方面对中小机场航空器地面滑行的优化管理方案进行讨论，目的是要为实践提供参考与指导。

关键词：中小机场；航空器；地面滑行；管理

随着国民经济的快速发展和航空业的繁荣，中小机场在连接城乡、促进区域发展中发挥着日益重要的作用。然而，伴随着航班量的逐年攀升，航空器在地面滑行的频率和密度也呈现出大幅增长的趋势。这不仅考验着机场的运行管理能力，更对地面滑行的安全性提出了严峻挑战。地面滑行是航空器在机场内部从停机位到跑道，或从跑道返回停机位的必要过程。在这一过程中，航空器的操作复杂，涉及多个部门和岗位的协同配合，任何环节的失误都可能造成严重的后果。尤其在中小机场，由于资源有限、人员配置紧张，地面滑行的管理工作更显重要。为此，研究一套航空器地面滑行优化管理方案，通过制定更为规范、高效的管理策略，提高中小机场的运行效率，确保地面滑行的安全性，降低潜在的风险，这对于发挥中小机场的实际价值有积极意义。结合目前的实践工作总结，要优化中小机场航空器地面滑行的优化管理，可以从如下方面开展。

1 优化滑行路线

目前，部分中小机场在滑行路线的规划与设计方面确实存在一些明显的不足。这些机场的滑行路线往往过长，这不仅增加了航空器的滑行时间和燃油消耗，还容易导致航班延误，影响乘客的出行体验。同时，过多的交叉点使得滑行过程变得复杂，增加了航空器之间潜在的冲突和碰撞风险^[1]。此外，这些滑行路线往往缺乏足够的灵活性和适应性，难以应对多变的天气条件。例如，在雨雪、雾霾等恶劣天气下，这些滑行路线往往无法提供足够的能见度和安全间距，进一步加大了滑行过程中的安全风险。因此，针对这些问题，中小机场迫切需要优化滑行路线的设计，以提高滑行效率、降低能耗和排放、减少安全风险，为乘客提供更加安全、舒适的出行环境。

就滑行路线优化而言，主要的措施为：1) 根据天气

条件灵活调整滑行路线。不同的天气状况对航空器的滑行有着直接的影响。因此，需要根据雨雪、雾霾等不同的天气状况，预先制定多套滑行路线调整方案。这样，即使在恶劣天气下也能迅速调整滑行路线，确保航空器能够安全、高效地滑行。2) 充分考虑机场各区域的布局和功能。机场的跑道、停机位、滑行道等区域都有其特定的布局和功能。在规划滑行路线时必须充分考虑这些因素，确保滑行路线不仅高效，而且能够避免航空器与其他障碍物发生碰撞。3) 严格遵循空中交通管制规则和最小安全间隔。空中交通的管制规则是确保航空安全的重要保障。在优化滑行路线的过程中，必须严格遵守这些规则，确保航空器之间始终保持足够的安全间隔，防止发生追尾等事故。

通过实施上述优化措施，预期能够达到以下效果：首先，滑行路线的优化将大大缩短航空器的滑行距离和时间，这不仅能减少燃油的消耗，还能有效减少有害气体的排放，为环境保护做出贡献。其次，滑行效率的提升将使得机场的整体运行更为顺畅，减少了因滑行问题导致的航班延误，提升了机场的服务质量。最后，滑行过程中安全风险的降低将确保乘客的出行更加安心，为乘客带来更好的出行体验。

2 优化滑行时间安排

目前，部分中小机场在滑行时间安排上确实存在一些亟待解决的问题。由于时间安排不够精准，航空器在地面经常需要等待较长时间才能开始滑行，这不仅延误了航班的起飞时间，还给旅客带来了不便。同时，滑行时间安排的灵活性不足，使得机场在应对突发情况或调整航班计划时显得捉襟见肘，难以迅速作出调整。这些问题严重影响了航班的正点率和机场的整体运行效率。

针对存在的问题，优化滑行时间安排是非常必要的。在时间安排优化的过程中，具体的措施包括：1)

精准预测航班到达与起飞时间。借助先进的航班预测技术,结合历史数据和实时信息可以对航班的到港和离港时间进行精确预估。这一技术的引入,不仅能够提供更为可靠的滑行时间安排依据,还能有效减少因时间预测不准确而导致的在地面等待时间^[2]。2) 动态调整滑行顺序。在实际操作中,根据航班的实时情况和机场的运行状况,动态调整航空器的滑行顺序变得尤为重要。这不仅能够减少地面等待时间,还能有效避免拥堵和冲突,从而确保滑行过程的高效与安全。3) 建立滑行时间管理制度。为了确保滑行时间安排的准确性和有效性,必须建立一套滑行时间管理的制度和流程。这不仅明确各部门和岗位的职责与权限,还要通过制度化、规范化、程序化管理,确保滑行时间安排能够得到有效执行和监控。

通过实施上述策略,预期滑行时间安排将得到极大的优化,从而带来一系列积极的效果:首先,减少航空器在地面的等待时间,意味着航班延误的可能性将大大降低。这将为旅客带来更加准时和高效的出行体验。其次,滑行效率的提升将直接反映在机场的整体运行效率上,使得机场能够更好地应对各种突发情况,提高服务质量。最后,通过优化滑行时间安排,中小机场的竞争力和形象将得到进一步提升,吸引更多旅客选择乘坐飞机出行,从而为机场带来更大的经济效益和社会效益。

3 加强各部门之间的协作

在中小机场的滑行过程中,确保滑行效率与安全,需要多个部门间的密切协同配合。这些部门包括但不限于机务、车辆调度、油料供应等。然而,目前在一些中小机场中,部门间的协作并不总是如人们所期望的那样顺畅。沟通不畅、信息传递不及时、配合不力等问题屡见不鲜,这些问题不仅影响了滑行效率,更对滑行安全构成了潜在威胁。在紧急情况下,这些问题可能会变得尤为突出,给机场运行带来更大的挑战。

为了解决问题,需要加强各个部门之间的协作,而就实践分析来看,可以具体执行如下策略:1) 跨部门协作机制的构建。中小机场的滑行过程是一个涉及多个部门的复杂系统工程。为确保滑行的高效与安全,必须打破部门间的壁垒,建立起一个全面而高效的跨部门协作机制。具体可以实施两方面的工作,其一是成立专门的滑行协调小组。这一小组将成为各部门间沟通与协作的桥梁。它不仅负责统筹协调各部门在滑行过程中的工作,还负责监督和评估协作机制的运行效果。通过定期召开协调会议,小组成员能够及时了解并解决滑行过程中出现的问题^[3]。其二是建立信息共享平台。在信息化时代,信息的流通与共享是提升协作效率的关键。为此,

需要建立一个滑行信息共享平台,实时更新航班动态、滑行路线、滑行时间等关键信息。通过这一平台,各部门能够迅速获取所需信息,减少沟通成本,提高工作效率。2) 明确职责与分工。明确的职责与分工是确保协作顺利进行的基础。为此,需要对各部门在滑行过程中的职责进行明确界定,避免出现职责交叉、推诿扯皮等问题。同时还需要建立一套监督机制,对各部门的工作进行定期考核,确保各项工作得到有效落实。3) 加强信息共享与协同决策。协同决策是提高滑行效率和安全性的重要手段。通过建立滑行信息共享平台可以实现信息的实时更新与共享。在此基础上,各部门可以共同参与滑行决策过程中,确保滑行计划的科学性和可执行性。

通过加强部门之间的协作可以形成强大的合力,共同应对滑行过程中的各种挑战和问题。这将有助于提升滑行效率和安全性,降低潜在风险,为中小机场的平稳运行提供有力保障。同时,这也是中小机场提升服务质量、增强竞争力的关键所在。

4 加强人员培训

滑行优化管理方案的实施,不仅仅是一个简单的任务,而是需要有一支高素质、具备专业知识和技能的人员队伍来支撑。这支队伍不仅需要了解机场滑行的基本流程和规范,还需要掌握滑行优化管理的先进理念和方法。然而,在实际操作中发现部分中小机场在人员培训方面存在明显的短板。

为了解决问题,为方案落实打造良好的人员队伍基础,需要加强人员培训工作,而人员培训工作的具体开展需要强调如下内容:1) 基础入门阶段的培训。

在这一阶段,着重为参训人员提供滑行基础知识的培训。内容涵盖滑行的基本规则、操作流程和安全注意事项。通过PPT演示、视频教学等直观方式,帮助学员快速理解并掌握滑行基础。2) 理论与实践结合阶段培训。在学员掌握基础知识后进入理论与实践相结合的阶段。此阶段将通过案例分析、模拟演练等方式,使学员深入了解滑行优化的重要性,并学习具体的优化方法。与此同时还将邀请经验丰富的专家进行现场指导,解答学员的疑惑。3) 实战应用与提升阶段培训。当学员掌握了滑行优化的基本理论和方法后将进入实战应用与提升阶段。此阶段将通过定期组织的内部培训、专家授课等方式,不断提升员工的滑行优化能力。同时,还会鼓励学员分享自己的实战经验,形成互相学习、共同进步的良好氛围。

通过这一系列的培训计划,期望员工能够全面、系统地掌握滑行优化的知识和技能。这不仅为滑行优化方

案的实施提供了坚实的人才基础,更有助于中小机场提升整体运行效率和服务质量,确保航空安全,提升乘客满意度。

5 定期评估与调整

滑行优化工作并非一蹴而就,它涉及到众多复杂因素,需要不断地进行评估和调整。然而,当前部分中小机场在这一关键环节上显得力不从心。由于缺乏科学有效的评估机制,这些机场往往难以准确衡量滑行优化的实际效果。同时,调整措施的缺失或不当也使得优化工作难以持续深化。这种局面不仅限制了滑行优化效果的发挥,还可能对机场的整体运行效率和服务质量产生不良影响。因此,中小机场迫切需要建立健全的评估机制和灵活有效的调整措施,以确保滑行优化工作的持续性和深入性,进而提升机场的整体运行水平。

就定期评估和调整工作的具体落实来看,需要强调的措施包括:1)建立定期评估机制^[4]。为了确保滑行优化工作的持续性和有效性,中小机场应建立起一套科学、系统的定期评估机制。首先,需要明确评估的具体指标和方法,这些指标应涵盖滑行效率、安全性、员工操作规范性等多个方面。同时,评估的周期也应根据实际情况进行合理安排,以确保评估的及时性和准确性。在评估过程中,中小机场应充分利用现有的运行数据、员工反馈等信息资源,通过深入的数据分析,全面评估滑行优化工作的实际效果和不足。这不仅有助于发现问题,还能为后续的调整措施提供有力的数据支持。2)制定针对性的调整措施。基于定期评估的结果,中小机场应及时识别出滑行优化工作中存在的问题和改进空间,并制定相应的调整措施。这些措施可能包括优化滑行路线、调整滑行时间安排、加强部门之间的沟通与协作、提升员工的滑行技能和规则意识等。在实施调整措施的过程中,中小机场应确保各项措施的具体性、可操作性和可衡量性。同时,还应建立起一套有效的跟踪机制,

以确保各项措施能够得到切实执行并取得预期效果。3)持续改进与迭代。滑行优化工作并非一劳永逸,而是需要不断地进行改进和迭代。中小机场应树立起持续改进的理念,通过定期的评估与调整,不断发现并解决滑行优化工作中的新问题和新的挑战。在这个过程中,中小机场应充分利用现代信息技术手段,如大数据分析、人工智能等,以提升评估与调整的效率和准确性。

通过建立起这套定期评估与调整机制,中小机场有望实现滑行优化工作的持续改进和迭代。这将有助于提升机场的滑行效率和安全性,进而提高机场的整体运行效率和服务质量。对于乘客而言,这将意味着更加优质、高效的出行体验。同时,这也将为中小机场的长期发展奠定坚实的基础。

结束语

综上所述,结合上文的分析可以看出目前连接城乡、促进区域迅速发展的中小机场在航空器地面滑行管理方面存在着非常显著的问题,这些问题影响了机场的运行效率以及乘客的出行体验,所以立足于问题进行深入分析,并就航空器地面滑行管理工作进行优化探讨,从而形成具有完成性、可操作性的管理方案,这样,中小机场的航空器地面滑行管理实效会更加突出。

参考文献

- [1]刘海文,卢琳琳,张兆宁.具有绕滑的跑滑系统航空器滑行策略研究[J].科学技术与工程,2023,23(16):7129-7135.
- [2]李明捷,李赓,王磊,等.大型运输机场航空器地面运行效率提升策略研究[J].民航管理,2023,(02):61-64.
- [3]刘俊杰,张瑞瑞,叶英豪,等.基于云模型的航空器地面滑行错误事件风险分析[J].中国民航飞行学院学报,2022,33(05):51-56.
- [4]却建昆,杨闻,刘斌彬,等.地面运行协同策略管理变革实践刍议[J].民航管理,2020,(09):51-55.