

# 信息技术在机场设备运维管理中的应用

罗 雪

四川机场集团有限公司天府国际机场分公司 四川 成都 610299

**摘 要：**随着信息技术在我国的高速发展，越来越多的机场开始将信息技术应用到运维管理中。在这个新的时代，机场需要采用现代化的运维管理方式，结合信息技术的应用来提升工作效率和服务质量。本文分析了目前我国机场运维管理的情况，并探讨了信息技术在其中的重要应用。

**关键词：**信息技术；机场设备；运维管理；应用

引言：在信息技术不断发展的今天，机场运维管理工作也必须紧跟时代步伐，引进先进的技术和理念，结合机场的运维系统，以提高工作效率和稳定性。总之，机场在运维管理的工作中，通过信息化技术的应用，可以实现对安全管控、航班信息、运维管理，智能化管理的运作效率和服务质量，实现科技和服务的融合，不断提升机场的市场竞争力。

## 1 当前机场运维管理情况

机场是现代城市的门户，是一个复杂而庞大的系统，需要进行全天候的运作。机场运维管理是机场运作的重要基础，对于机场的效率、安全等各方面具有极其重要的影响。（1）机场建设和运营的规模和规范性显著提高。随着尤其是国内航空业的迅速发展，机场也在数量和规模上不断扩大。新建机场建设之前，需要进行可行性研究并派遣专家对选址、环保等方面进行全面评估，同时确定最佳方案，以便迅速进入后期建设。现代机场不仅在地勤保障设施、航站楼、跑道、停机坪等通用场地方面有严格建设标准和规范，同时在航空交通管制、安全和保障等各个方面拥有完善的系统和设备。

（2）现代化的设备和技术在机场运维管理中得到了广泛应用。为保障机场的正常运作，机场管理方在各个环节都引进高精度导航、自动引导、人脸识别等先进技术，提高了机场运维管理的水平和能力。例如，很多机场在飞机起降过程中使用高精度导航和自动引导的系统，大幅度降低了飞行事故的发生概率。同时，机场管理方也将新的技术应用于检查机场内的设施和设备，如在一些机场中使用比较普遍的无人机或机器人等，让原本需要手工进行的检查和维护工作实现自动化。（3）机场运维管理仍然存在一些问题。首先，由于机场建设和运营的成本较高，为了维护机场的正常运作，需要进行大量的设备维护和人员管理，需要投入大量人力和物力。一些机场，特别是一些小型机场，由于缺少足够的经验和

专业的运维人员，无法满足设备保养和更新的需求。此外，一些机场的设备过时、维护不及时，设备老化和安全风险问题变得突出。这些问题需要加强管理和投入资源。总之，机场运维管理在现代化技术和建设标准的推动下，不断提升运维管理水平。在未来，需要进一步加强技术应用、加强运维管理、强化人员培训和安全监管，通过新技术、智能管理、优化流程等措施，构建“智慧型”机场体系，提升机场运营效率和安全性，以更好地服务旅客，保障机场安全和稳定<sup>[1]</sup>。

## 2 信息技术在机场运维管理中的实际作用

随着信息技术的发展和应用，它在机场运维管理中的实际作用也越来越受到机场运营方重视。（1）机场设备监控与维护。现今的机场设备如灯光、除雪车、爬升车、滑行车、引导车、草控车、护坡车等都被应用了信息技术来进行监控和管理。通过“物联网”技术和传感器，机场运维管理人员能实时查看各个设备的运行状况，及时判断故障情况，进行处理。此外，机场维护人员使用无人机、机器人等智能设备进行设备的巡检和维护，减少了劳动力投入和维修时间，提高了机场设备运行效率。（2）机场智能化信息化管控。近年来，机场现代化建设中最大的特点便是信息技术的应用。信息化技术不仅在机场的设计与建设中得到广泛的应用，同时在机场的运营管理中也起到了重要作用。比如，机场引进的行李扫描系统、人脸识别系统，可以大幅提高安检速度和准确性；同时，机场引导标识系统、桥梁系统均可为飞机的安全起降提供更为详细、准确的信息，提高航班晚点率管理效率。此外，机场通过使用智能机器人等设备进行安全监控与调查，也提高了机场的安全性。（3）航空物流信息化管理。随着近年来电商的飞速发展，机场航空物流数量和体量快速增长，亟需实现信息化管理。机场现代化的信息化管理平台，可以实现包括货运、货物跟踪、残损货物和退运货物等在内的各种业务管理和一键操作。其次，信息技术的广

泛应用,还使得机场物流管理更加自主、灵活,可以根据航班的状态及时调整计划,提高了物流运作效率。(4)机场数字化运维管理。信息技术使得机场运维管理更趋于标准、规范化。例如,通过智能化设备进行机场地勤人员在线培训,掌握最新安全知识和操作规范;通过航班信息电子化管理系统,可以以最快的速度实现航班信息的发布和更新,实现航班和机组人员动态资料的汇总、筛选和查询。数字化的信息技术帮助机场建立数字化的运维模式,更好的实现了飞行计划、运行记录、维修记录、机务保障,信息化实现了数据化的运维管理,为机场生产运作提供了有力的保障。总之,信息技术在机场运维管理中发挥了重要的作用,机场走向设计、建设、开发及使用全过程的信息化管理,对于提高机场运作效率,保障机场安全稳定运转都起到了至关重要的作用。未来,随着信息技术的不断发展和应用,机场运维管理将会更加智能化、数字化,为旅客提供更加便捷、高效的服务<sup>[2]</sup>。

### 3 信息技术在机场运维管理中的应用

随着信息技术的迅速发展和不断普及,机场运维管理方案中的信息技术越来越趋于基于信息技术的应用。信息技术可以实现数据和服务的共享和管理,这对于机场业务的高效处理和智能化运营有着重要的作用。本篇文章将基于信息技术分析信息技术在机场运维管理中的应用。

#### 3.1 机场设备运维管理的信息技术应用

在机场设备运维管理中,信息技术可以实现设备的实时监控和远程监视。通过设备的传感器和数据共享,机场可以将设备运维数据部署到云端平台中进行统一处理,实现设备运行状态的数据化、可视化和共享。这样,机场管理部门可以实时掌握设备运行情况,对设备进行有效的管理和维护。另外,信息技术还能够提供相应的数据服务和智能分析,预测和预警设备故障的发生。机场可以通过信息技术实现对设备大数据的分析,监测设备运行是否正常,提前发现设备故障并进行及时维修,从而确保机场设备的运行可靠性和稳定性。同时,信息技术还能够提供实时的维修、调度、运行和评估信息,为机场运营管理决策提供及时的参考和支持。

#### 3.2 机场安全管控的信息技术应用

机场的安全管控是保障机场安全稳定运营的重要一环。信息技术可以实现安全实时监控和智能处理,从而提高机场的安全性和效率。比如在机场安检方面,信息技术可以实现安检信息的云端存储和共享,将信息进行实时分析和处理。无论在哪个关卡,安检人员都可以通过云平台获取实时的数据和信息,便于掌握安检现场情

况,及时采取相应的安检措施。同时,信息技术还能够根据人工智能技术对安检人员进行智能化提示和辅助,降低安检人员的工作难度和误判率,更好地保障机场的安全性。此外,信息技术还可以实现机场安全系统的实时监控和控制。例如,机场可以将实时监控的视频信息、人员信息和车辆信息等进行云端存储和管理,实现对机场进出口的全方位、全时段的安全监管<sup>[3]</sup>。

#### 3.3 机场航班信息的技术应用

机场航班信息的准确性和实时性对于机场运营和乘客服务有着重要的影响。信息技术可以实现航班信息的实时监控和共享,并提供相应的智能化处理服务,从而提高航班信息准确性和实时性,并为机场运营和乘客服务提供更加高效的支持。通过信息技术实现航班信息的实时动态更新和共享,机场和航空公司能够及时了解到航班情况,实时调整航班计划,提高航班准确率和高效性。机场甚至还可以通过云端负载均衡技术来进行航班资源管理,实现更加优化的资源分配,提高运行效率和经济效益。信息技术还可以实现航班信息的快速共享和智能提醒服务。机场可以通过搭建云端航班信息平台,将相关信息向航空公司、政府监管机构、航空服务商等机构和个人及时共享,提高信息传递速度和信息准确性,为机场运营和安全保障提供支持。此外,信息技术还可以为旅客提供更好的信息和服务支持。通过在机场大屏幕、手机APP、语音提醒等渠道发布航班动态消息,提高旅客航班信息认知度,提供更加贴近旅客的服务体验。

#### 3.4 机场智能化管理的信息技术应用

机场的智能化管理和信息化是当前的主流趋势之一。信息技术可以实现机场的数字化、智能化管理,并且能够实现机场各个部门之间的数据共享和协同,从而全面提高机场管理效率和管理水平。在机场管理部分,信息技术可以实现机场管理人员的实时协同、智能分析和信息共享。通过云平台,机场管理人员可以随时了解到机场的各项运营数据和状态,并进行实时监控和分析。同时,信息技术可以实现机场数据和信息的共享和传递,促进各部门之间的协同,提高机场的综合管理能力。除此之外,信息技术还可以为机场运营过程中提供实时、准确的信息和支持,全面控制机场运营的各个环节。例如,云平台可以实现机场航班信息、客流数据、安全数据等全方位实时监控和管理,为机场的决策支持和管理提供科学、智能的支持。信息技术还可以通过人工智能和物联网等技术手段,实现机场设备和资源的自主管理和智能调度,提高设备利用率和经营效益。

#### 3.5 机场物流管理的信息技术应用

机场可以利用信息技术将物流信息进行分类存储和管理,实时追踪物流的运输和配送过程。通过物联网技术,机场可以实现对物流车辆和货物的实时监控和管理,从而保证物流的运输安全和准确性。信息技术还可以实现物流信息的智能分析和处理,为机场物流业务的差错排查和事故应对提供精准数据支持。此外,信息技术还可以帮助机场实现仓储管理的数字化和信息化。通过云端仓储管理系统,机场可以实时了解仓储场地、货物库存、销售订单等信息,实现仓储资源的科学、高效运用,提高货物周转率、减少货损和仓储占用率,同时,降低物流成本,提高效益。信息技术还可以为机场物流业务提供智能调度和预测服务。通过人工智能技术,机场可以实现物流资源的优化调度,提高物流运转效率。通过大数据分析,机场可以进行流量预测和货源分析,为机场物流管理和物流企业提供准确、实用的运营指导。

### 3.6 机场应用系统的信息技术应用

随着机场应用系统数量的增加和部署架构的复杂化,如何保障应用系统的运行和稳定已经成为机场运营中的一大挑战。信息技术在机场应用系统的管理和运维中具有重要的作用。首先,信息技术可以实现应用系统的云端部署,实现系统快速部署,解决了机场硬件资源和软件资源的瓶颈问题,提升了信息共享和资源利用效率。其次,信息技术可以对应用系统进行智能的监控和分析,及时检测到应用系统的问题并快速进行修复,保障了系统的稳定运行。此外,信息技术还支持对机场应用系统进行动态调整和扩展,满足机场日益增长的服务需求。通过采用信息技术,机场不仅可以提高应用系统的运行效率、可用性和稳定性,还可以实现运维成本的优化,全面提高机场应用系统的质量和业务流程的效率。未来,机场应不断推进信息技术和应用系统的优化和升级,开发出更加智能化、便捷化和安全化的管理模式,构建高效、智能、安全的机场应用系统体系,为旅客和机场管理者提供更加高效、便捷和优质的服务<sup>[4]</sup>。

### 3.7 机场安全备份和恢复的信息技术应用

机场作为重要的基础设施,其数据安全备份和恢复是至关重要的。信息技术应用可以帮助机场实现数据备份和恢复,提升数据安全性。信息技术可以为机场提供数据的在线备份和快速的恢复服务,同时可灵活扩展和存储机场数据,减少了机场数据安全备份的成本。此外,信息技术还可以进行数据的离线备份,比如光盘刻录等方式,以提供双重保障。备份数据的离线储存可以在系统遭受病毒或网络攻击时快速进行数据恢复,保证机场操作数据的完整性和安全性。机场还可以通过设置不同的备份策略和备份周期来保障数据备份的及时性和完整性。同时,机场应定期进行数据备份的测试和维护,确保系统的备份和恢复功能能够稳定正常运行。总之,信息技术的应用对于机场数据安全的备份和恢复具有重要的作用。机场应该注意备份策略和备份周期的规划,确保机场数据的安全性和完整性,以应对各种潜在的威胁和风险。

结语:综上所述,信息技术在机场运维管理中的应用是非常重要的,有助于提升运行管理的效率和质量。机场的运维管理工作由于受到多方面的限制,要提高运维管理质量非常困难。因此需要机场加快对于先进信息技术的引进工作,大力培养优秀运行管理人才,使机场的运维管理能够朝着智能化的方向不断发展,这样才有利于机场运维管理工作的顺利开展。

### 参考文献

- [1]王文.信息技术在机场设备运维中的应用研究[J].工程技术与应用2020(2): 204-206.
- [2]刘涛.信息化管理在机场维修管理中的应用研究[J].技术经济与管理研究2020(4): 107-109.
- [3]李强.机场设备运维管理中信息技术应用的探索[J].科技创新与应用2020(7): 85-87.
- [4]王华.信息技术在机场设备运维管理中的应用研究[J].中国民航2020(8): 58-60.