

# 智慧机场建设在飞行区安全运行中的应用研究

## Research on the Application of Intelligent Airport Construction in Safe Operation of Flight Area

张枫海

Fenghai Zhang

太原国际机场有限责任公司 中国·山西 太原 030000

Taiyuan International Airport Co., Ltd., Taiyuan, Shanxi, 030000, China

**摘要:** 现阶段,随着中国科学技术的不断发展,智能化技术已经成为时代应用的潮流,如云计算、大数据分析、5G互联网等。因此,在中国机场建设过程中,也要不断的与时俱进,从传统的经验式管理方式转变为精细化的、智慧化的管理。这对于机场的安全运行来说是非常有利的。论文就以问题为导向,探索智慧机场建设,在飞行区安全运营过程中的一些问题以及更好的解决策略,从而为中国运输机场的安全运行提供更好的方法。

**Abstract:** At this stage, with the continuous development of science and technology in China, intelligent technology has become the trend of the times, such as cloud computing, big data analysis, 5G Internet and so on. Therefore, in the process of airport construction in China, it is necessary to keep pace with the times, from the traditional experiential management mode to refined, intelligent management. This is very beneficial for the safe operation of the airport. This paper is problem-oriented to explore the construction of smart airports, some problems in the safe operation of flight areas and better solutions, so as to provide better methods for the safe operation of transport airports in China.

**关键词:** 智慧机场; 飞行区; 安全运行

**Keywords:** smart airport; flight area; safe operation

**DOI:** 10.12346/etr.v3i10.4446

## 1 引言

飞机属于中国的一项重要的运输方式,也算是一项民生工程,在建设过程中坚持以人为本,保障旅客的生命财产安全是非常重要的,因此就需要不断地采取各种有效的方式来提高机场运行的安全性。目前来说,智慧机场的建设已经成为中国众多民航机场在建设过程中的一个主流方向,而在智慧机场下,对于飞行区安全运行来说也是非常有利的,但只有正确的解决机场在运行过程中的一些问题,才能更好地发挥智慧机场的作用。

## 2 对飞行区的介绍

飞行区主要是指为了保证航空器可以安全地起飞和降落所划归的区域,该区域内的设施相对来说是比较丰富的,包

括机场跑道、滑行道、升降带跑道端,安全区停止道、净空道、停机坪以及排水系统、周边安防系统、巡场路等系统和区域。所以,飞行区的范围相对来说比较大的,而其承担的责任也是非常重要的,直接关系到航空器起飞和降落的安全,因此对飞行区进行智慧化的建设,保障飞行区内航空器运行的安全性是目前非常重要的一个方面。而在对飞行区管理过程中所涉及的组织也是非常多的<sup>[1]</sup>,因此在智慧机场的建设过程中,同时,采取智慧化的管理方式,将这些组织有效地集中和管理起来,才能更好地保证飞行区的协调和稳定,才能为飞行区的安全运行提供有力的管理基础。而智慧机场建设,就是采取“互联网+”和“大数据分析”技术,对资源的利用率进行分析和研究,然后对其中利用不足的一些情况进行改善,从而提高飞行区安全运行的效率和质量。

【作者简介】张枫海(1989-),男,中国山西忻州人,本科,工程师,从事安全管理研究。

### 3 飞行区运行安全管理现状

#### 3.1 存在的问题

在对中国众多民航机场的飞行区调查中发现,很多机场内部在飞行区建设过程中存在着很多不足,这些不足既包括设备方面,也包括管理组织方面,而正是由于这些问题的存在,导致了飞行区在运行过程中的一些问题,具体来说,飞行区运行业务问题主要包括以下几个方面:首先,管理碎片化现象非常严重,从上文飞行区的论述中可以发现,飞行区的设备类型是非常多的,而且所涉及的管理组织也比较丰富,因此在管理过程中,没有一个系统完善的管理方案。这就导致各个业务在日常的运营过程中是相对独立的个体,缺乏协调性,因此在航空器起飞、降落过程中,就容易受到一些外来因素的干扰。其次,信息化水平相对较低,在对飞行区内行驶的飞机要进行有效的监控,现阶段所采取的监控方式还是比较传统和原始的方式,这种方式虽然可以获得一部分的信息,但是这些信息是不完全的,也是不及时的,因此无法对一些隐患进行提前解决,就容易导致较大的飞行故障<sup>[2]</sup>。最后是缺乏有效的数据分析方式,在飞行区运行过程中所产生的数据,数量和种类都是非常多的,因此必须具备一个高效的数据分析方法,但是现阶段,很多民航机场都缺乏科学的统计方式和有效的数据分析理念,大多数的数据分析工作都是依靠人工存在着,存在着很多主观方面的问题,容易导致数据的泄露错误,这对于飞机的安全运行来说是非常不利的,另外,由于数据分析方面存在的问题,无法通过数据分析来获取最为真实有效的飞机飞行信息,也就导致在危机和隐患预警以及整改过程中也存在相应的问题。

#### 3.2 目前的发展成果

现阶段,随着中国科学技术水平的不断提高,再加上旅客对于机场服务的需求不断增多,因此中国大多数的机场都已经开始了智慧化以及信息化的建设方式,也取得了一些初步的成就。例如,中国北京大兴国际机场、四川双流国际机场、昆明长水国际机场等。都已经建立了相对来说比较完善的信息化和智慧化的管理和运行体制,而且由于每个机场在建设过程中都在自主地研发和探索,所以每个机场的智慧化道路是非常具有特色的。因此,在其他机场进行智慧化道路的探索过程中,可以借鉴以上三个机场的智慧化经验,并且结合自身的特点,探索出最适合自身的一条智慧化的道路<sup>[3]</sup>。

### 4 智慧机场建设的具体方案

在对飞行区进行安全管理和运营过程中,应当结合机场运行保障的实际特点进行相应的设计。就目前来说,智慧化的建设方案是每个机场都应该加快落实的一种方案以下,就对智慧化的建设方案展开了具体的论述。

#### 4.1 智慧化建设的内容

在智慧化建设过程中要求的不只是各种机械设备的自动化和智能化,还要对各种制度进行不断的完善。

首先要建立标准的规章制度模块,该模块是智慧机场在建设过程中的基础,要求各个民航企业在建设过程中,要综合中国及其他国家现行的一些法律法规以及机场的相关要求,制定相应的规章制度和工作质量标准,形成一套完善的运营规章制度。

其次将该规章制度在机场日常的运行和管理过程中加以落实,要求各员工都要熟练地掌握该制度,并且,该制度要随着智慧机场建设的不断发展而进行完善,保障制度的合理性。

再次就是作业流程模块,该模块是各项工作得以有效运营的基础,对于飞行区内各项活动的流程进行明确规定,要求相关的操作人员严格按照该流程进行相关的工作就是该模块的主要内容。

另外是人员设备信息管理模块,该模块是运营管理过程中的主要对象,首先,要对民航企业内部员工的个人基本信息进行搜集,并且建立相应的数据库,该数据库中的内容包括员工的个人履历、职称、奖惩措施等,在后期升职加薪过程中,要以此为依据。此外,还要建立设备信息数据库,在该数据库中,要求具备所有设备的出厂上岗日期、维修经历等,同时,还要实现对各种设备的实时监测。

最后就是数据分析模块,目前,中国的大数据分析技术是非常先进的,只需要通过计算机网络制定相应的数据分析程序,然后将所有的数据输入到该程序中,就可以得到所需要的各种信息。

#### 4.2 智慧化建设的预期效果

机场在智慧化建设过程中要始终坚持与中国相关法律法规相符合,要不断地满足旅客的实际需求,对于民航企业内部的各项规章制度进行有效的整合,采取各种各样的高新技术,促进机场各项功能的智慧化和安全运营,从而真正地实现由粗放式的管理方式转化为精细化的管理,只有真正的民航安全管理体系,才能更好地保障机场安全工作的长治久安。

### 5 结语

综上所述,在机场飞行区安全运行过程中,智慧机场的建设所带来的作用是不可忽视的。同时,智慧机场的建设方向和建设目标也是为了保证机场运行的安全性。论文已经针对目前被忽视的一些安全问题进行了深入的探讨,并且据此提出了一些解决措施,希望可以为中国民航机场的智慧化建设提供有力的理论基础,可以帮助中国智慧化机场更上一个台阶,为各位旅客提供一个更加安全可靠的飞行环境。

#### 参考文献

- [1] 潘丹,李永周,罗帆,等.民用机场飞行区安全风险识别及作用机制[J].中国安全科学学报,2019,29(4):152-157.
- [2] 朱小磊.简析机场飞行区智能周界安防系统设计[J].数字通信世界,2017(4):209-210.
- [3] 佚名.ADB集团发布白皮书并展示智能化机场解决方案[J].民航管理,2014(11):25.