

# 探讨飞行员飞行技术与安全绩效的关系研究

樊浩

深圳航空有限责任公司

**[摘要]**飞机的安全问题与飞行员的技术有很大的关系,当前飞机出现问题的情况已经非常少,主要是因为飞机本身安全系数在不断提升的过程中,对飞行员的技术要求越来越高,需要飞行员在不断提升其飞行技术来保证飞机飞行的安全,而对于飞行员来说,其对飞行安全的管理范围还是比较广的,因此为了更好地提升飞行员的飞行技术,将其与安全绩效进行关联,可以很好地提高飞行员在安全方面的重视,并且有效通过提升自己的技能来提高安全绩效。本文主要针对飞行员的技术与安全绩效之间的关系进行研究,从不同方面了解两者之间的关系,为更好地提升飞行员技术以及提高飞行安全提供依据,保证飞机在飞行过程中的安全问题。

**[关键词]**飞行员;飞行技术;安全绩效

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6261.2020.02.771

## 一、前言

随着我国经济不断的发展和提高,我国民航事业得到快速的发展,选择飞机出行的人数也越来越多,而飞行的安全问题也成了人们关注的重点。飞行安全问题直接影响着人民的生命安全,同时也是民航企业得以顺利运行的基本保障,无论是对民航来说还是对人民来说都是非常重要的。飞机运行主要依靠飞行员,而飞行员的技术与飞行安全有着直接的关系,安全是一个飞行员永恒的生命线,当前飞机事故发生率大大降低,但是仍有一些不安全的事件出现在我们身边,对飞行员的技术与安全绩效进行关联可以在很大程度上降低飞行中的事故的发生,因此本文通过对飞行员技术与安全绩效之间的关系进行研究,更好地为飞行训练以及机组搭配提供政策性的指导,使航空公司做出更加科学、准确的决策,有效提升飞行安全。

## 二、飞行员飞行技术的界定

航空公司对飞行员的飞行技术进行提高的主要目的是保障在飞行过程中的安全以及质量问题,其中飞行员的飞行技术主要包括降低事故、事故的解决能力以及一般的事件解决能力等方面所需要的飞行技术。对于飞机所出现的安全事故来说并不是所有的问题都是因为飞行机组所造成的,也会因为地面保障工作准备得不到位而产生一系列的问题,因此为了更好地界定飞行员的飞行技术,需要对飞行员飞行安全的职责范围进行确定,通过研究了解到,在飞行活动的组织以及实施过程中,飞行员的主要职责包括有飞行预先的准备工作、直接准备工作、飞行实施工作以及在飞行过程中的讲评工作等,要求飞行员在这几方面进行相关技术的培训和提升,从而保证飞行中的安全问题。

## 三、飞行员安全绩效指标的确定

对于飞行员安全绩效指标的确定主要有两种不同的思路:

第一种是通过事故、事故征候、不安全事件发生的概率以及严重的错差率等指标来衡量一个飞行员的安全绩效情况。对于事故、严重事故征候等严重的后果指标来说其发生的概率比较低,仅仅体现的是安全绩效的一小部分,而更多的是隐藏其中的小概率问题,所以在建立安全绩效指标的时候也要兼顾发

生概率不够的事件,从而更加全面地反映飞行员的安全绩效水平。

第二种是将安全绩效看是系统安全运行的一种结果以及在运行过程中出现的过程,主要通过安全参与行为以及安全遵守行为来对飞行员的安全绩效进行衡量,其中安全参与行为主要指的是飞行员的安全意识、安全培训以及可以及时指出存在的安全问题等,安全遵守主要指的是可以按照要求执行一系列的检查、遵守标准的操作程序、安全防护以及对整个机组进行管理等内容。除此之外还可以通过安全管理的过程指标来对飞行员的安全绩效进行衡量,包括有飞行员在日常中的行为表现,例如飞行作风、飞行技能等等。

## 四、飞行员技术与安全绩效之间的关系

(一)飞行状态控制,设备检查监控以及设备适度运用与安全绩效的关系

飞行状态控制、设备的检查监控以及设备的适度运用均很好地体现出了飞行员对飞机上的硬件的掌握和控制情况。对飞机状态的控制是指飞行员通过操纵杆直接对飞机进行控制,保证飞机在三维运动空间内达到相对稳定的状态,通过研究发现,飞机在飞行过程中偏离预定高度的次数、时间以及偏离航线的时间、偏离预定航道的距离等等均会影响安全绩效,其与安全绩效呈现显著的负相关关系,在调查中发现,大部分事故的发生都是因为飞机在飞行的某一阶段飞行状态失去控制而产生的。飞行员作为飞机的监控者,在飞行的过程中对飞行仪表的监控、设备参数的观察以及适当程度的使用设备等都会对飞机的安全飞行起到很好的作用,而如果飞行员缺乏对飞行状态进行及时的监控会对安全绩效产生非常严重的后果,例如飞机偏航而导致的不安全事件发生等。因此飞行状态的控制、飞行设备的检查以及监控、飞行设备的适度运用等均与安全绩效有关系,并且为显著的负向影响。

(二)航行资料的使用,飞行程序的运用与安全绩效的关系

飞行员在执行飞行任务时,不仅需要飞机的硬件进行数量的运用,对其软件进行运用也是非常必要的,为了更好

地体现出飞行员的飞行技能,使其硬件、软件进行结合使用是非常重要的。飞行员对于航行资料的使用以及飞行程序的运用主要体现的是飞行员在飞行过程中对飞机软件运用能力水平。飞行员在飞行过程中首先要做的是对飞机上的各种资源进行检查,保证飞机上的各种资源的完备,以防在飞行过程中出现因为设备问题而引起的安全性问题,其中主要包括有对航行资料的认读、对飞行计划进行合理的准备以及在整个飞行中对飞机设备进行完整的检查,在一切检查完毕后方可进行要有效地飞行工作,如此才可以在飞行过程中遇到问题时可以及时地对其进行解决,保证飞机安全系统的提升,按照资料中的指示开展飞行工作,主要包括有飞行检查单、标准操作程序以及飞行令等等,飞行员在飞行的过程中要熟练地运用飞行程序、对检查单要进行快速检查,在遇到各种问题时可以有应对问题的能力,并且可以组织机组人员开展安全保障工作,提高机组整体的安全飞行能力。所以飞行员对航行资源的使用、飞行程序的运用等与安全绩效有一定的关系,呈现负向的影响。

### (三) 飞行员协同操作,抗干扰沟通与安全绩效的关系

飞行员在执行飞行任务的过程中不是一个人操作的过程,需要与同机组人员共同执行飞行任务,从而更好地保证飞行过程中的安全问题。飞行员的协同操作、抗干扰沟通很好地体现了飞行员在飞行过程中与相关人员的沟通能力,与其他机组人员在沟通的过程中及时了解飞机的运行情况,更好地保障了飞机的安全性。有相关证明指出,机组资源管理是导致飞行员发生技能差错的因素之一。一般情况下机组资源管理失效对飞机飞行不安全行为的正向预测比例最低可以达到9.4%,最高可以达到43%,在机组资源管理中机组成员之间如果缺乏一定的协调和配合,会严重影响飞行员在飞行过程中对一些信息的处理,从而引起飞机在飞行中发生事故的控制能力降低的情况的发生。对任务进行明确的分工、机组人员在对飞机进行检查过程中进行相互检查,可以对飞机存在的问题更好的检查出来,这样不仅可以减轻机组成员之间的压力,还可以在很大程度上对一些不安全事件存在进行预防和纠正,有效降低飞机在飞行过程中的错误率的发生,使安全绩效得到有效提高。因此,飞行员之间的协同操作、抗干扰沟通对安全绩效之间也有一定的关系,具有负向影响。

### (四) 特殊机场飞行处置,复杂航路飞行处置与安全绩效的关系

飞行员对特殊机场的飞行处理能力、复杂航路的飞行处置能力主要体现出了飞行员在面对不同环境时所做出的一些处理能力水平。飞行员在飞行过程中不仅仅只会遇到日常培训中的机场环境,也会在很大程度上遇到一些特殊的机场,这时考验的是飞行员面对特殊机场如何进行飞行处置的能力,例如遇到一些飞行越障、跑道相对于常规跑道比较短时

进行着陆、跑道起降区域被污染等不同的情况时,这时不仅需要飞行员具有良好的操作技术,还需要飞行员面对特殊的环境及时进行处理,从而在一定程度上降低飞机在飞行中发生不安全事件的概率;另外飞行员在飞行过程中会遇到一些情况比较复杂的航路,即使有些飞行员已经经历过复杂的航路,但是在面对时仍需要其精湛的飞行技术以及准确的判断能力,通过与机组人员的配合来应对复杂的航路,降低其在复杂航路上进行飞行时所遇到的问题,有效提升飞机在飞行过程中的安全概率。由此可以得知,特殊的机场飞行处置以及复杂的航路飞行处置可以很好地体现出飞行员的技术高低,并且与安全绩效有非常紧密的关系。

## 五、总结

综上所述,通过本次研究可以得知,影响飞行员安全绩效的飞行技术指标主要有:飞行状态控制、飞行设备的检查以及监控、航行资料的合理使用、飞行过程中与机组人员的协同操作、抗干扰的沟通能力以及对特殊的机场在飞行中的处置和面对复杂的航路的应对能力等等,这些内容均可以在一定程度上体现出飞行员的技术情况。飞行员的技能高低对飞机在飞行过程中的安全有着很大的关系,一般情况下,飞行员的技能高在面对一些问题时可以及时找到解决方案,从而降低事故发生的概率。为了更好地了解飞行员的技能问题,安全绩效可以对其进行体现,不同方面的技能水平与安全绩效均有一定的关系,因此了解飞行员的技能水平与安全绩效之间的关系可以更好地提升其技能水平,保证飞机在飞行中的安全问题。

## 参考文献:

- [1]徐晓强,杨璞.空管技术单位基层安全绩效管理体系建设与实践[J].民航管理,2019,(05):84-86+89.
- [2]吴先丹,胡鑫.整体框架篇:以数据融合为基础的维修安全管理实践[J].中国航班,2018,(16):59-61.
- [3]康良国,吴超.大数据环境下企业安全绩效管理的基础性问题[J].中国安全生产科学技术,2019,16(10):5-11.
- [4]杨晓莉,张刚.纵横交错的安全绩效管理——浅谈安全绩效管理中KPI与OKR的对比分析及综合应用[J].现代职业安全,2019,(05):64-66.
- [5]刘辉,罗易.创建全员安全绩效考核制度 打造安全生产联动管理体系[J].中国管理信息化,2019,22(23):88-90.
- [6]谢林,周超文,唐智帆,荀建伟.全员安全绩效管理量化评价模式在烟草基层车间的探索与实践[J].湖南安全与防灾,2019,(07):46-49.
- [7]肖方雄.浅析安全意识在企业安全绩效管理体系构建过程中的重要性[J].建筑安全,2010,25(12):12-15.