

空中交通管制中人为差错原因及降低差错发生率的策略研究

刘颖

(西北地区空中交通管理局, 陕西 西安 710003)

摘要 近些年来,我国经济水平迅猛提升,人们的物质生活不断提高,对于交通出行的需求越来越大,因此促进了民用航空的快速发展,而空中交通管制的工作任务也愈加繁重,进而导致了人为差错的增加,飞行安全成为当下航空领域关注的重点议题。空中交通管制系统人为差错的原因包括客观因素、主观因素以及管理因素,为了能够降低发生空中交通管制人为差错的发生的概率,本文通过对目前空中交通管制人为差错的现状进行分析,探寻其中的具体原因,以此提出预防措施和解决办法,为我国航空事业安全做出微薄的贡献。

关键词 空中交通管制 认为差错 降低差错发生

中图分类号: V2

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)03-0023-02

现阶段,作为民用航空系统中重要的组成部分,空中交通管制系统对空中安全起到极为重要的作用。尤其是在当前空中交通管制任务极为繁重的情况下,空中交通管制工作人员承担着巨大的责任,加之飞机国际化程度不断加强,空中交通管制复杂性也在不断的加强,这也使得空中交通管制工作难度逐渐增加。相关工作人员的工作强度增加的同时,人为差错导致的飞机安全事故发生的概率也在不断提升。随着生产力水平的提高,因飞机自身情况导致安全事故已经并不常见,而人为差错是飞机安全事故的主因,但现阶段有关人为差错的研究以及解决措施仍旧处于落后阶段,许多飞机安全事故的发生皆是因为人为差错导致的,因此如何解决空中交通管制人为差错是目前相关工作人员亟待解决的问题之一,本文也对此进行了全方位的探究。^[1]

1 空中交通管制人为差错现状

现阶段,因科学技术的提高,飞机性能及质量也有了大幅度的提升,目前我国的空中交通管制安全事故大多数是人为差错导致的。在空管管理工作中人为差错被认为是造成航空安全事故的最主要的原因,这一定论已经得到了航空行业的普遍认可,随着现代科学技术的不断更新,航空设备的性能以及可靠性都得到了很大的改善,因此只要设备的操作完全负荷规范就可以在很大程度上降低航空安全事故的发生,而人为因素在其中所占的比例已经接近100%,所以严格的对于管制人员的各类操作的规范是提高航空安全的切入点。^[2]尤其是近些年,人为差错导致飞机安全事故频发,究其原因,即便是飞机技术与材料有了很大的提升,但不可否认最终飞机的操控权在人,想要减少飞机安全事故发生的概率,就需要注重对人为差错的管理,提升工作人员的安全意识。

2 空中交通管制人为差错原因

2.1 客观原因

空中交通管制人为差错的客观原因,主要是指相关工

作人员所面对外界环境因素。在空中交通管制人员实际工作的过程中,他们所要面临的工作环境极为复杂,这也导致了相应人为差错事件的发生。

首先,是恶劣的工作环境。空中交通管制管理工作的内容繁多,任务量也巨大,在工作的过程中,相关人员需要承担较大的工作压力,同时还要面临工作环境所带来的阻碍和困扰。恶劣的工作环境既包括飞机的噪音,还包括工作环境当中的光线影响。工作人员经常会在噪音较大、光线教案的环境中开展工作,而长期处于如此的工作环境中,对工作人员的精神状态极易产生负面影响,可能会导致精力不集中、记忆力下降的情况出现,这也促使了人为差错的产生。^[3]

其次,是复杂的气象环境。在航空飞行时,我们常常会面临恶劣的气象环境,比如:冰雹、气流、雷电等,在这样的气象环境中开展飞行活动对飞行本身的干扰性较大,同时相关工作人员的判断力也会因为恶劣的气象环境受到干扰,容易出现认为差错。

2.2 主观原因

空中交通管制人为差错的主观原因,主要是指相关工作人员自身的行为产生的差错。因为工作人员的人物相对较为复杂,而在空中飞行时,工作人员需要根据实际情况进行及时的调整和处理,但在这一过程中,工作人员难免对实际飞行中产生的冲突有所忽略,这也就造成了认为差错的产生。

除此之外,工作人员在工作中的情绪也会导致人为差错的产生。因工作内容繁多,难免会产生浮躁的情绪,一旦面临紧急的事件,工作人员难免会忽略掉冲突点,无意中产生人为差错的行为。

而空中交通管制规则与实际飞行时的情况产生冲突时,在对此进行处理时,工作人员需要全盘考量,既需要考虑空中交通管制的相关规定,还需要根据飞机时的实际状况进行处理,而这两者之间有时难免会产生冲突,如果工作



图 1

人员只是二者取其一，就会产生人为差错。^[4]

2.3 管理原因

空中交通管制认为差错产生的原因和相关人员管理不到位有密切联系，主要体现在以下几点：首先，相关规章制度不完善。目前，空中交通管制的相关条例不够完善，尤其是针对突发状况的应急预案并未构建相应的处理标准以及制度。除此之外，在规章制度落实方面也存在一些弊端，工作人员的违规指挥时有发生，班组管理也极易出现问题。而空中交通管制设立班组的初衷还是为了能够尽力避免人为差错的产生，但就目前情况来看，在实际处理的过程中工作现场较为混乱，管理人员的分配也并不合理，这也导致了认为差错的出现。

3 空中交通管理人为差错预防措施

提高管制员安全意识和专业技术。遵章意识是安全意识的基础，是管制员必须始终坚持的一项安全意识。纵观多年来发生的管制原因不安全事件，其表象可能是“错忘漏”、遗忘飞行动态等，究其深层原因，遵章意识淡薄是其中非常重要的因素。违章操作看似没有直接危害或者明显后果，但其具有较大的潜在风险，是管制工作中的安全隐患。安全隐患不消除，依据“海因里希安全法则”，量变到质变必然发生安全事故。

空中交通管制工作属于高危职业，其工作内容繁杂，较为复杂，因此对于工作人员的专业技能要求偏高。工作人员在正式上岗之前，务必要进行专业化的培养和学习。在实际工作过程中，空中交通管制经常会遇到突发状况，为了确保飞机的正常运行，需要工作人员具备极强的专业技能，这样才能为空中交通管制工作提供强有力的支持和保障。在平时的训练过程中，空中交通管理学习可以采用小组的方式，对工作的具体内容进行关键性指导，同时还可以根据飞行新状况进行新的课题研究，建立实际工作模式，尤其是对安全隐患的排查更是专业技术学习的重中之重。

4 为相关工作人员制定完善的减压策略

空中交通管制工作中人为差错产生的原因中工作人员压力过大占比较高，当面对长期高压的工作环境和状态时，工作人员难免会产生身体疲倦，许多工作人员都出现了失眠、偏头痛的状况，这也就对空中交通管制工作产生了较大的影响。因此，相关部门需要根据这一情况制定减压措施。全面提升工作人员的专业培训工作是减压的一大利器，可以让工作人员面临冲突时临危不惧。

同时，管理者自身也要缓解工作压力，改善工作环境，为相关工作人员创建一个相对舒适的环境，以亲和的态度面对工作人员，同时为了能够确保工作人员尽可能无压力的情况下开展工作，可以定期为工作人员进行心理疏导，保障每一位工作人员都能具有良好的心理素质。^[5]

5 结语

随着我国民航事业的快速发展，对于空域的管理也必须不断的提高，在这样的情况下，空中交通管理的人为差错频发，并且由于人为差错引起的事故频发。总而言之，空中交通管制人为差错是极为常见的，因此国家和相关单位对此应该予以高度的重视，在人为差错产生的原因中，客观原因和管理原因可以通过对制度的完善进行纠正，而主观因素则需要工作人员和管理者共同努力，已达到减少人为差错的目的。

参考文献：

- [1] 郎泉湧. 浅谈空中交通管制员的人为差错与航空安全[J]. 中国高新区, 2018(11):277.
- [2] 杨小超. 民航空中交通管制差错成因及风险管理[J]. 交通世界, 2018(09):160-161.
- [3] 杜连波. 空中交通管制工作中的人为因素研究[J]. 中国新通信, 2017(01):149.
- [4] 张朋鹏, 王永刚. 以人为因素为中心的航空安全多级模糊综合评价[J]. 安全与环境学报, 2006, 06(z1):147-148.
- [5] 谭鑫, 牟海鹰. 空中交通管制员的情境意识与航空安全[J]. 中国安全生产科学技术, 2006, 02(05):99-102.