

对机场不停航施工安全管理的思考和认识

陈明

(宁夏机场有限公司运行管理部安全质量室 宁夏 银川 750000)

摘要:近年来随着宁夏地区经济的高速发展,航空运输业务也随之增多,银川河东国际机场2019年旅客吞吐量超1000万人次成为西北第三家大型机场。为满足日益增加的航空运输需求,银川机场相继开展了停机坪、跑道和滑行道等设施的改建、扩建,施工风险已经成为机场安全管理中重点防范的风险之一,仅2019年一年银川飞行区内的施工项目多达23项,全年未发生任何因施工管理原因造成的影响机场安全运行的事件,在总结全年施工管理经验的基础上,笔者针对不停航施工有以下的思考和认识与行业各专家进行交流。

关键词:不停航施工;安全管理

一、不停航施工的特点

相对于普通施工而言,不停航施工由于其施工区域就在飞行保障区域内,施工时间与机场运行时间重合,施工本身就是重大安全隐患,同时不停航施工还有别于一般的施工作业要将保障航空器正常运行作为首要任务,必须解决好机场运行与施工作业的矛盾。因此,无论是施工管理,还是施工组织,不停航施工的管理组织难度更为凸显。

1.施工安全要求高。安全永远是机场管理工作的主题,不停航施工的顺利进行是保证机场安全运行的前提。施工期间要确保机场的运行安全、空防安全、地下管线安全和施工安全,最大限度的降低不停航施工对机场正常运行、航班正常保障的影响,必要时需暂停施工以保证机场的正常运行。因此,安全和运行在不停航施工方面是既对立又统一的矛盾体。

2.施工协调单位多。机场不停航施工因专业项目多、投入资金大,需要与行业监管部门、机场有关部门和施工各相关单位进行充分的沟通协调,以确保施工能够安全顺利实施。例如在飞行区内施工人员、设备、车辆需要办理通行证件才可进入飞行区;施工期间要做好与空管单位、地面保障单位、安防巡查单位、监管单位单位的沟通;施工所需要的水、电、通讯等资源需要机场相关部门的支持,尤其是在短时间内调动大量资源的,施工单位要提前与机场做好有效沟通;施工的检查、验收也涉及机场多个管理部门、行业监管单位等。

3.施工周期长。因各机场的航班量存在差异,不停航施工的有效作业时间也存在不同,但大部分飞行区的施工作业都安排在夜航结束后进行,夜间作业受到气温、灯光等条件的限制,施工有效作业时间也会缩短。再者,进入飞行区施工要经历安检进场、退场检查的整套程序,而且有效施工时间还受当日航班运行情况的影响,施工时间往往无法得到保障。因此,不停航施工周期比其他普通施工要长,所以施工前对施工范围和施工风险的估计、施工计划的制定、应急预案的制定就尤为重要。

二、不停航施工的风险管控体系

由于不停航施工的特殊性,应围绕安全的核心原则将不停航施工情况下机场运行可能出现的安全风险扼杀于萌芽状态,确保施工不影响航空器和机场的安全运行,进而实现风险的全过程管控,建立不停航施工风险管控机制,实现机场安全风险管控的总体目标。

不停航施工的风险管理机制,是安全风险管控体系的基础,也是机场安全风险管控的关键所在。风险的全过程管理是以风险发生的时间为尺度,包括事前预防、事中控制、事后补救三个阶段,因此将可能造成不停航施工安全风险的因素加以观察、监测,防止或降低施工方准备工作不够充分、不停航施工方案和应急预案不够全面、航行通告原始资料不够规范、安全培训不够深入等因素的影响。

不停航施工的风险管控体系,包括风险发生前的监测预警,风险发生时的管控措施,风险发生后的整改跟踪。在明确管控目标的基础上,进行风险识别、风险评估、风险管控、效果监测与持续优化,进而形成闭环管理。风险管控体系的每一个环节都是循序渐进的,前一环节是后一环节的前提和基础,只有前一环节完成且被认可,才有开展后一环节的的必要,即不停航施工安全风险管控目标的确定是风险管控的前提,为施工风险管控指明了方向,确定目标后,首先是结合施工对机场运行的影响进行风险识别,针对机场的运行特点和实地调研情况,从人、设备、环境和管理四个大的方面着手识别风险源,风险源应涵盖机场的飞行运行、特殊保障和突发事件应急的范畴,梳理出风险源;然后是对梳理出的风险源进行逐个分析、评价,分析产生的原因,预测造成的影响,评价风险的等级,对任何可能引起风险的因素制定管控措施,根据评级等级,对风险值较高的要严肃对待,风险值较低的要注意其演变,将所有风险纳入日常监测内容中;最后是实施风险管控,针对风险本身的特性,依据不同的评估结果可分别采取回避策略、控制策略和转移策略,尽可能降低风险发生的可能性,减轻风险造成后果的严重程度。此外,还应定期组织对管控措施的有效性、适宜性进行评审,持续优化改进的措施,实现良性循环。

三、不停航施工的风险管控措施

根据对不停航施工特点和风险的分析,按照“SHELL”模型理论、“人-机-环-管”系统理论等相关理论,结合实际,将不停航施工安全风险分为四类。

(一)由“人”引发的风险

不停航施工中由人员因素导致的风险主要有人力资源配置不强、人员综合素质较低、业务培训不到位、人员生理心理状况不佳、知识与技能水平不高、人员默契程度不高、管理组织能力不强、安全意识薄弱、工作职责和内容不明确、违章指挥、违规操作等。

针对人的风险应从以下方面进行管控,一是明确职责分工,减少职责交叉或遗漏的影响;二是专业化管理,配齐不停航施工管理的专业人员,安排具备施工管理或安全管理经验的人员实施不停航施工管理;三是持续培训教育,对不停航施工相关人员持续开展安全教育,从思想上重视施工安全及其后果的严重性,降低人员失误概率;四是提升应急能力,通过培训、实战或桌面演练增强人员的特情处理能力。

(二)由“机”引发的风险

不停航施工中由设施设备因素导致的风险主要有设施设备的完好性、设施设备维护保养不到位、施工设备故障、标识不清、因施工影响飞行区场道、土面区、围界巡场道、机坪、机场助航灯光系统、通信导航系统、供电保障系统状况等。

针对设施设备的风险应从以下方面进行管控,一是做好设备设

施的正确使用和维护保养,尤其是安全防范设施设备,要始终确保其处于正常的运行状态;二是做好施工设备与机场正常设备的区分,不得混用,避免因混用设备造成安全事故或安全风险;三是配备应急设施设备,特别是在跑道、滑行道等重点要害区域施工的,因增加设施设备的备份,以便于应对突发情况,提升应急处置能力。

(三) 由“环”引发的风险

不停航施工中由环境设备因素导致的风险主要分为内部环境和外部环境,主要有净空环境、天气环境、施工区域周边运行环境、夜间作业条件、航班量状况、机场及周边的不安全状态、安全文化建设等

针对环境的风险应从以下方面进行管控,一是做好信息预报工作,遇有特殊天气预报时及时通知施工各相关单位做好防范,必要时停工;二是识别环境变化后的影响范围,通过完善预防措施,减少影响范围;三是统筹做好组织管理,减低航班运行对施工时间的影响和限制,改善夜间作业条件,提高施工安全裕度。

(四) 由“管”引发的风险

管理的意义在于用最少的资源创造最大的价值,不停航施工过程中在人员、设备、环境因素相同的情况下,管理水平越高,安全风险就越低。不停航施工中由管理因素导致的风险主要有施工组织管理方案不全面、施工操作规程不健全、施工风险管控不到位、检查工作落实情况不到位、风险管理体系不完善、不安全事件的分析不深入、安全信息报告不及时、缺少监督审核和过程控制等。

针对管理的风险应从以下方面进行管控,一是提前介入施工方案编制,施工单位、运行单位、监管单位应提前参与方案编制,召集各专业施工人员和机场各专业管理部门进行研究讨论,充分识别施工风险,并制定措施;二是实行飞行区施工准入制,施工前机场管理部门应对施工单位施工准备情况进行检查,深入了解施工全过程,做好技术交底和安全交底,检查施工单位是否按要求落实各项安全措施,施工区域地下勘查是否到位,前移安全关口,确保施工安全;三是加强施工过程的监管力度,落实分级监管制度;四是每日通过多种方式对施工相关人员开展安全教育,提升安全意识;五是施工内外部环境发生变化后,及时启动风险评估程度,更新完善应急预案。

四、总结

不停航施工在机场发展过程中日趋频繁,对机场的影响也越来越大。笔者在总结银川机场以往不停航施工安全管理经验的基础上,依据风险管理理论,分析不停航施工安全风险的危险因素,辨识不停航施工风险源,并提出管控策略和管理机制,希望能够为各兄弟机场在不停航施工管理过程中提供思路和方向。

参考文献

- [1]潘溪平.民航机场飞行区扩建工程不停航施工项目管理[J].管理工程学报,2005,(S1):138-143.
- [2]翁训龙.民航机场不停航施工管理及技术措施[J].水利水电施工,2010,(1):75-78.