



第十三次空中航行会议

2018年10月9日至19日，加拿大，蒙特利尔

委员会B

议程项目 6: 组织的安全问题
6.2: 实施安全管理
6.2.3: 制定安全情报

推动安全绩效管理

(由中华人民共和国提交)

执行摘要

中国民用航空局（CAAC）按照附件19的要求，在Doc 8959《安全管理手册》的指导下，为持续提升SMS实施效能，在行业开展了安全绩效管理研究、大量的试点工作，并进行了成果推广。2010年—2016年，CAAC先后在中南地区的机场以及全国的12家航空公司开展了安全绩效管理试点工作。在总结试点经验的基础上，于2017年4月发布《民航安全绩效管理推进方案》（行政文件）和《民航生产经营单位安全绩效管理指导手册》（MD），2018年CAAC发布了《民用航空安全管理规定》（民航规章CCAR-398），在全行业持续推进安全绩效管理。

1. 引言

1.1 本文件主要介绍中国民航开展安全绩效管理工作的背景、方法，重点介绍已开展的安全绩效管理试点和推进工作。最后，对ICAO提供安全绩效管理工作指导、统一安全绩效管理具体做法提出了建议。

1.2 2008年，国际民航组织（ICAO）对附件1、6、8、11、13和14进行了新一轮的修订，细化了对各缔约国实施SMS的框架要求；2013年，ICAO发布了附件19《安全管理》，修订了Doc 9859《安全管理手册》，阐述了对要素3.1“安全绩效监测和评估”的要求；2018年，ICAO发布LE Doc 9859《安全管理手册》第四版，更加详细阐述了安全绩效管理的要求和做法，并在SMI上提供了更多可参考的样例。

¹ 中文和英文版本由中国提供

1.3 按照ICAO要求，CAAC积极推进安全绩效管理的研究、试点和推广工作，建立既符合ICAO要求又符合中国民航实际的安全绩效管理。2010年，CAAC正式启动长沙黄花国际机场的安全绩效管理试点工作，并在中南地区逐步推广到其他九个机场。2014年，CAAC正式启动了华夏航空有限公司的安全绩效管理试点工作，积累了一定的经验和成果。CAAC于2015年继续选取有代表性的11家航空公司，1家机场进行为期一年半的安全绩效管理试点工作。在总结试点经验的基础上，中国民航于2017年4月发布《民航安全绩效管理推进方案》（行政文件）和《民航生产经营单位安全绩效管理指导手册》（MD），2018年CAAC发布了《民用航空安全管理规定》（民航规章CCAR-398），在全行业持续推进安全绩效管理。

2. 讨论

2.1 安全绩效管理的试点过程

2.1.1 2010年，CAAC正式启动长沙黄花国际机场的安全绩效管理试点工作，初步积累了安全绩效管理的经验，并在中南地区逐步推广到其他九个机场。

2.1.2 2014年，CAAC正式启动了华夏航空有限公司的安全绩效管理试点工作。历时一年的试点工作共分为前期准备阶段，指标设定阶段，文件修改阶段，监测运行阶段和试点总结阶段。

2.1.3 为了进一步完善安全绩效管理的技术方法，积累更多更好的经验和做法，CAAC于2015年继续选取有代表性的11家航空公司和1家机场进行安全绩效管理试点工作，试点期间多次召开阶段会议，讨论和解决在试点中存在的问题和困难，分享试点经验。2016年6月，召开了试点总结研讨，收集了试点中成熟的案例和方法。

2.2 安全绩效管理推进要求

2.2.1 为了落实附件19的要求，全面提升SMS效能，持续完善基于安全绩效的管理机制，根据《中国民航安全生产“十三五”规划》、民航局《“提升安全监管能力”改革任务工作方案》，中国民用航空局于2017年4月发布《民航安全绩效管理推进方案》。

2.2.2 该方案对安全绩效管理在SMS中的作用和地位进行了说明，明确了安全绩效管理是验证和检验SMS实施效能的重要手段。要求安全绩效管理推进工作应有计划、有步骤、有层次地在全行业开展，并在推进过程中不断总结经验和问题，持续完善。

2.2.3 该方案明确了行业安全绩效管理的推进路线分为三个阶段。第一阶段要建立民航生产经营单位适用的安全绩效管理机制，试行基于安全绩效的监管；第二阶段要建立适用的基于安全绩效的监管机制；第三阶段要持续完善安全绩效管理机制和基于安全绩效的监管机制。从第一阶段到第三阶段，民航生产经营单位的安全绩效管理效能和局方基于安全绩效的监管效能逐步提升，同时，局方的安全监管将实现差异化调整。

2.3 安全绩效管理的实施

2.3.1 2017年发布的CAAC管理文件《民航生产经营单位安全绩效管理指导手册》为中国民航各生产经营单位安全绩效管理的实施提供了技术指导。根据该指导手册，安全绩效管理的实施可分为以下步骤。

2.3.2 指标设定阶段：在设计安全绩效指标时，将安全绩效指标分为安全结果类、运行过程类、安全管理类和安全基础类。针对运行过程类指标，推荐采用正向分析和反向分析两类方法进行指标设计，即从危险源到中间危险过程，再到最终严重结果的正向分析，以及从最终严重结果反推中间危险过程，再到危险源的反向分析；针对安全管理类和安全基础类指标，推荐采用头脑风暴法、SMS要素法、系统要素法等分析设计方法，以设计指标反映安全管理的能力和效果，以及资源配置情况。通过安全绩效指标的设计，使安全绩效管理工作与风险管理工作紧密结合，安全绩效指标值的监测能够反映风险控制措施的有效性。具体的步骤包括：

- 1) 通过多种途径确定安全绩效指标；
- 2) 确定每一个安全绩效指标的目标值和预警值；
- 3) 确定每一个安全绩效指标的监测数据来源和方式；
- 4) 确定每一个安全绩效指标的控制措施（行动计划）。

2.3.3 文件修改阶段：在设计安全绩效指标之后，若通过分析发现，安全绩效指标的监测数据需要进一步拓展获取途径，如增加安全检查项目或引入自动化系统，则需要修订该安全绩效指标的数据收集涉及的文件；若通过分析发现，安全绩效指标的控制措施涉及工作流程的调整等，则需要修订安全绩效指标的控制措施涉及的文件。

2.3.4 监测运行阶段：安全绩效管理的目的不仅是评估安全绩效目标是否实现，更重要的是通过安全绩效管理的过程，实现对组织安全绩效的持续改进。安全绩效的改进分为三个层面：

- 1) 下一监测周期的安全绩效水平改进：针对安全绩效监测中发现的不良安全趋势、突破预警值以及安全绩效目标无法实现的情况，需要开展深入的原因分析，查找不良安全趋势、突破预警值及安全绩效目标未能实现的根本原因，进而对安全行动计划进行修订完善、或加强安全行动计划的落实和监督，达到提升组织安全绩效的目的。
- 2) 安全绩效指标和目标体系的改进：在下一个监测周期，可以根据内部环境（包括部门职责、人员结构、运行环境、工作环境等）和外部环境（包括局方新颁布规章、新的运行规范等）的变化，评估安全绩效指标是否已不符合实际运行的情况，以对安全绩效指标体系进行调整；下一个监测周期，可以根据内部环境和外部环境的变化，评估安全绩效目标设置的合理性，以对安全绩效目标进行调整。
- 3) 安全绩效管理体系的改进：服务提供者应定期对安全绩效管理体系进行评审和改进，评审的内容至少应包括：安全绩效管理的制度程序，安全绩效管理的组织机构，安全绩效管理的技术方法，安全绩效指标和目标体系的适宜性和有效性，安全绩效管理的效果。在安全绩效管理体系评审之后，进一步修订完善安全绩效管理方案，持续改进安全绩效管理工作。

2.4 CAAC计划在全行业推广安全绩效管理之后，在安全绩效数据收集的基础上，结合强制报告信息、无线QAR数据（正在建设无线QAR基站）、局方监察信息等，建立行业综合安全绩效监控系统，实现大数据的使用和管理，以更加科学、全面地监测行业的安全绩效水平。

3. 结论

3.1 ICAO通过培训、经验交流、论坛等形式，对各缔约国的安全绩效管理工作进行指导。

3.2 ICAO在总结各缔约国安全绩效管理工作好的经验的基础上，对服务提供者安全绩效管理的方法、工具等提出具体指导，制定安全绩效管理指导性材料。并将SMI上的样例进行分类，如按照服务提供者的类型，按照服务提供者的规模等进行分类。

3.3 ICAO在总结各缔约国安全绩效监管工作好的经验的基础上，对各缔约国实施基于安全绩效的监管的方法和工具给予更具体的指导，共同解决在数据收集、分析和融合等方面存在的问题和困难，制定安全绩效监管指导性材料。

— 完 —