



咨询通告

中国民用航空局机场司

编号:AC-139/140-CA-2019-3

下发日期:2019年7月10日

运输机场安全管理体系(SMS) 建设指南

《运输机场安全管理体系（SMS）建设指南》目录

第一章 概述	1
1.1 目的和依据	1
1.2 适用范围	1
1.3 依据	1
1.4 建立和实施安全管理体系的意义.....	1
1.5 附则	2
第二章 机场安全管理体系的框架.....	2
第三章 机场安全管理体系的内容.....	3
3.1 安全政策和目标	3
3.1.1 安全管理承诺与责任.....	4
3.1.2 安全责任制	6
3.1.3 任命关键的安全人员.....	12
3.1.4 应急预案的协调	13
3.1.5 安全管理体系文件.....	15
3.2 安全风险的管理	18
3.2.1 危险源识别	19
3.2.2 安全风险评估与缓解措施.....	23
3.3 安全保证	27
3.3.1 安全绩效监测与评估.....	28
3.3.2 变更管理	36
3.3.3 持续改进	37
3.4 安全促进	39
3.4.1 培训与教育	39

3.4.2 安全交流	41
第四章 机场安全管理体系建设与实施.....	42
4.1 总体要求	42
4.2 实施步骤	42
4.2.1 成立领导机构	42
4.2.2 开展系统描述	43
4.2.3 进行差异分析	43
4.2.4 制定实施计划	43
4.2.5 修订手册和分阶段实施.....	43
4.2.6 运行和持续改进	44
附录 1 定义和术语	45
附录 2 岗位基本安全风险评价档案样表	47
附录 3 风险管理样例	48
附录 4 基于结果和过程的安全绩效指标样例	56
附录 5 内部审核步骤和计划样例	58
附录 6 安全管理体系实施工作的四个阶段	62
修订情况说明	63

运输机场安全管理体系（SMS） 建设指南

第一章 概 述

1.1 目的和依据

本指南的目的是为运输机场建立和实施安全管理体系（Safety Management System, SMS）提供规范和指导。

1.2 适用范围

本指南适用于运输机场（包括军民合用运输机场民用部分，以下简称机场）的安全管理体系建设。

1.3 依据

本指南依据《中华人民共和国安全生产法》《民用航空安全管理规定》《运输机场使用许可规定》《运输机场运行安全管理规定》《中国民用航空应急管理规定》并参考国际民航公约-附件 14 机场、附件 19 安全管理、安全管理手册（DOC9859）等相关文件制定。

1.4 建立和实施安全管理体系的意义

建立和实施安全管理体系，可以实现从事后到事前、从开环到闭环、从个人到组织、从局部到系统的安全管理：

1) 将在完善基于规章符合性的安全管理模式的基础上，形成基于安全绩效的安全管理模式；

2) 将形成一系列高效、易于操作的风险管理程序，实现主动的

安全管理，提高控制安全风险的能力和效率；

3) 将建立一套综合运用被动、主动和预测型安全数据的信息收集系统，形成基于数据驱动的安全管理模式；

4) 制定内部定期监控、评估、审核制度，促进安全管理的闭环运行和持续改进，有利于更好地履行机场的主体安全责任，健全自我监督、自我审核、自我完善的长效机制。

1.5 附则

本指南自正式下发之日起施行，原机场安全管理体系建设指南（AC-139/140-CA-2013-2）同时废止。

本指南由中国民用航空局负责解释。

第二章 机场安全管理体系的框架

安全管理体系包括 4 个部分和 12 个要素，代表安全管理体系实施工作的基本要求。构成安全管理体系的 4 个部分是：

- （一）安全政策和目标；
- （二）安全风险的管理；
- （三）安全保证；
- （四）安全促进。

安全政策和目标构成安全管理体系的基本框架和总体要求。安全风险的管理通过识别危险源，评价相关的风险，并制定适当的缓解措施。安全保证通过持续监测其遵守国际标准和国家规章的过程，有助于 SMS 按设计运行，并实现预期安全绩效。安全促进提供了必

要的培训和交流。

机场安全管理体系所包含的 4 个组成部分和 12 个要素如下：

（一）安全政策和目标

1. 安全管理承诺与责任
2. 安全责任制
3. 任命关键的安全人员
4. 应急预案的协调
5. 安全管理体系文件

（二）安全风险的管理

1. 危险源识别
2. 安全风险评估与缓解措施

（三）安全保证

1. 安全绩效监测与评估
2. 变更管理
3. 持续改进

（四）安全促进

1. 培训与教育
2. 安全交流

第三章 机场安全管理体系的内容

3.1 安全政策和目标

机场安全政策概述了安全管理体系实现预期安全成果的基本理

念和行动准则，体现机场管理机构安全管理的宗旨，有助于完善安全管理的体制机制，调动全体员工的积极性，展示机场保障安全的坚定决心和举措。

机场的安全目标明确其安全管理的努力方向，为安全绩效评估考核提供依据，在保持机场正常运行的同时，持续提升安全管理水平，达到国家可接受的安全水平。

3.1.1 安全管理承诺与责任

机场管理机构的安全管理承诺与责任体现为机场的安全政策 and 目标。

3.1.1.1 安全政策

机场管理机构应根据相关要求制定安全政策，其内容应至少包括：

- 1) 机场管理机构的安全承诺，包括促进积极的安全文化；
- 2) 为执行安全政策提供必要资源的明确声明，如配备适合机场规模的人力、物力、财力，加强安全基础设施建设；
- 3) 安全报告程序；
- 4) 贯彻责任事故追究制度的政策，明确指出机场不可接受的不安全行为，并指明在哪些情况下可减免处罚；
- 5) 注重科技兴安，积极采用新技术、新设备，提升机场科技含量的政策；
- 6) 重视职业健康和机场应急处置突发事件响应的政策。

机场管理机构制定安全政策过程中应：

1) 坚持科学发展、安全发展，贯彻执行“安全第一，预防为主，综合治理”的安全方针，联系本机场的实际，清晰地阐述基本的安全理念，重点是确立安全工作的优先地位，正确处理安全与发展、安全与服务、安全与效益的关系，合理分配资源。

2) 系统学习国家法律、法规、规章、规范性文件和标准，确保安全政策依据充分，符合国家和民航局的法律、法规、规章、规范性文件和标准的要求，以风险管理手段防范各类事故、事故征候及事件。

3) 系统总结本机场运行安全的经验教训，确保安全政策切合实际、有新意、有特色。

4) 系统调研，充分听取广大员工的意见建议，加强沟通，确保安全政策符合安全生产实际。

机场管理机构应制定安全政策的审核、批准、发布与改进的程序。

机场管理机构应定期审查安全政策，确保其适用。

制定安全政策以后，以机场管理机构主要负责人名义按程序发布并传达到全体员工。

机场管理机构和相关职能部门应研究具体的措施，推进安全政策的贯彻执行，确保承诺到位。

3.1.1.2 安全目标

安全政策确定后，机场管理机构应根据局方的安全目标、机场的安全政策和实际情况等制定机场的安全目标。

机场管理机构应致力于不断地细化安全目标，形成符合国家、行业主管部门相关要求以及机场特点和定位的安全目标体系。

机场管理机构制定的安全目标应尽可能量化，并区分层次、逐级细化到岗位，具有明确的责任界定和激励导向作用，确保下一级的目标能满足上一级的目标。

机场管理机构应逐级签订目标责任书，安全目标由机场管理机构主要负责人以书面文件形式批准并发布。

机场管理机构应根据安全目标制定行动计划。

机场管理机构应对机场的安全目标进行定期评审，持续改进，形成安全绩效管理机制，每年至少开展一次。

3.1.2 安全责任制

机场管理机构应：

1) 建立适应机场规模和生产发展需要、符合国家及民航行业要求的权责明晰、管理高效的组织机构和运行机制，如有必要，可对现行组织机构进行相应的调整、改造；

2) 在机场范围内书面明确并宣传机场管理机构的安全责任、义务和权限；

3) 依据《中华人民共和国安全生产法》的有关法规要求，理顺、明确所有管理层人员安全管理职责和员工的岗位职责，确保其落实；

4) 明确与安全相关岗位管理层人员决定安全风险容忍度的权限。

3.1.2.1 机场管理机构主要负责人

机场管理机构党政主要负责人（含法定代表人、实际控制人，下同）同为本单位安全生产的第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责，为机场安全第一责任人，对机场安全管理体系的实施和运行具有最终责任和义务，其安全责任与义务不可转移。

机场管理机构主要负责人可直接担任机场安全管理体系建设的负责人，也可确定一名副总经理级别（含）以上的人员具体负责运行安全，并担任机场安全管理体系建设的责任人，协助其开展机场安全运行管理与安全管理体系建设的相关工作。

3.1.2.2 负责运行安全的领导

负责运行安全的领导要按照分工协助主要负责人组织落实各项安全生产法律法规、标准，统筹协调和综合管理安全生产工作，对分管范围内的安全生产工作负领导责任，对机场整体安全生产运行工作负监管责任。

负责运行安全的领导应按照相关要求经过培训，取得相应的资质。

负责运行安全的领导的基本职责至少包括：

- 1) 组织建立和实施安全管理体系，定期监督、审核；
- 2) 主持定期的机场安全生产委员会会议，组织危险源识别和风险评估，协调解决有关问题；
- 3) 组织和管理安全教育培训、安全绩效监测与评估、事件调查等日常事务，研究改进安全管理工作；

4) 负责召集机场安全管理委员会会议，协调机场管理机构与驻场各单位的关系，研究解决有关问题。

3.1.2.3 其他领导

其他领导对分管业务和部门的日常安全管理工作具有直接的领导和管理责任，其基本职责至少包括：

1) 根据职责分工，监管分管业务和部门落实安全责任和各项安全管理工作；

2) 督促分管部门落实国家相关法律法规、行业标准及规范性文件等要求，确保安全管理工作依法合规；

3) 审核分管部门的安全投入，并按权限批准实施；

4) 本着“安全第一”的原则，协调解决分管部门的安全工作与业务工作、安全生产与经营发展之间的矛盾，确保安全投入和安全计划的有效实施。

3.1.2.4 机场安全管理委员会

机场管理机构应当组织成立机场安全管理委员会。

机场安全管理委员会由机场管理机构、驻场航空运输企业、空中交通管理部门、油料保障企业及其他有关驻场运行保障单位负责安全工作的领导组成，负责人由机场管理机构主要负责人担任。

机场安全管理委员会主要职责是：

1) 依据国家法律法规、规章标准，对机场运行安全工作进行指导；

2) 研究分析机场运行安全形势，评估机场运行安全状况；

3) 协调解决机场运行中的安全问题;

4) 对机场运行安全隐患和问题, 提出整改要求, 并督促有关单位落实;

5) 研究其他需要协调解决的运行保障问题。

机场安全管理委员会是机场管理机构与驻场单位安全生产的协调机构。设立该委员会的目的是通过定期的会议, 通报交流运行安全情况, 识别危险和评估风险, 协调解决有关问题, 促进安全生产规章制度的落实, 保证机场安全、有序运行。

机场安全管理委员会应制定定期会议制度, 明确议事内容、议事规则, 并定期召开会议, 指定主管部门承办有关具体事宜。

3.1.2.5 机场安全生产委员会

机场安全生产委员会(以下简称安委会)由机场主要领导成员和机场各部门、单位的行政正职组成。安委会负责人由机场管理机构主要负责人担任, 日常工作可以由负责运行安全的领导负责。

机场管理机构应建立定期会议制度, 明确安委会的议事内容和职责, 指定具体的承办部门, 采取措施保证会议质量和议定事项的落实。

机场管理机构应制定相关程序, 明确由安委会对为实现安全绩效目标所采取措施的有效性进行评审, 以:

- 1) 监控安全管理体系的有效性;
- 2) 监督所采取的任何必要的纠正措施;
- 3) 根据机场的安全政策和目标, 监测安全绩效;

- 4) 监督机场安全管理流程的有效性;
- 5) 监控外包业务安全监督的有效性;
- 6) 确保分配适当的资源, 以实现安全绩效。

3.1.2.6 安全管理部门

安全管理部门重点负责机场安全目标和规划措施的拟定; 负责安全管理体系的运行管理; 负责机场安全信息的搜集、分析并经整理后发布; 负责机场的整体安全监督与审核; 监督各部门的安全绩效; 负责筹备和召集机场安全管理委员会会议并提出工作建议; 与各部门、各类人员建立便捷的沟通方式, 畅通信息渠道; 组织相关部门针对风险度较大的危险源进行分析; 审查安全建议的有效性, 适时提出安全工作建议, 并监督落实。

安全管理部门所有安全管理人员, 应按照相关要求经过专门培训, 取得相应资质。

安全管理部门应按照《中华人民共和国安全生产法》配备专职安全管理人员, 运行管理和保障部门应选配适量的专职或兼职安全管理人员, 形成相对独立的专、兼职相结合的安全管理人员队伍。

3.1.2.7 运行管理和保障部门

运行管理和保障部门的负责人是其部门的第一安全责任人。

机场管理机构应依据安全管理体系的要求, 从明确直接安全责任、强化风险管理、建设安全文化等方面, 调整充实运行管理和保障部门的职责, 并监督其落实。

3.1.2.8 职能部门

机场管理职能部门，包括人力、财务、投资、资产与法律等行政部门的负责人是其部门的第一安全责任人，应在其岗位职责中明确其负责的安全责任义务。

机场管理机构的职能部门应本着“安全第一”的原则，协调解决安全工作与业务工作、安全生产与经营发展之间的矛盾，确保安全投入和安全计划的有效实施。

3.1.2.9 科室、班组

运行管理、保障部门科室、班组负责人承担本科室、班组安全工作的直接管理责任，其职责包括但不限于：

1) 落实科室、班组内部各级人员的安全责任，将各项安全工作责任到人，明确内部各级人员的安全职责、工作区域或范围、工作要求和标准；

2) 组织学习安全管理体系知识，开展经常性安全教育培训；

3) 在科室、班组层级推进落实机场安全管理体系建设。

3.1.2.10 员工

员工处于安全生产的基层和一线，是安全规章的执行者和运行保障的操作者。员工应认真学习理解安全管理体系的理念、要素，积极主动地参与安全管理体系的建设，落实所在岗位的安全责任。

机场管理机构应为从事机场运行保障的所有岗位配备足够数量的合格人员。

3.1.2.11 合约方

机场合约方指除机场管理机构以外的下列单位或个人：

与机场管理机构签署协议，并为机场提供服务或在机场长期或临时工作的。

机场管理机构应确保其自身的安全绩效要求在合约方得到执行：

1) 通过政策清晰地确定安全责任义务以及机场和合约方之间的授权流程；

2) 督促合约方建立与其规模和复杂程度相匹配的安全报告系统（简单的如电话、邮件等方式），该系统能够促进及早识别与机场管理机构有重要关系的风险和系统性故障；

3) 酌情组织合约方参与机场安全生产委员会；

4) 对合约方的安全重要性进行分级，组织监测重要合约方的安全绩效；

5) 应向合约方员工提供适用的安全信息，并进行沟通；

6) 应与合约方进行应急预案的协调与演练。

3.1.3 任命关键的安全人员

机场管理机构应任命一位安全经理，负责具体实施和维持有效的安全管理体系。安全经理可以为公司副总（含）以上级别人员，特殊情况经所辖管理局备案可由安全管理部门主要负责人担任。

安全经理的选择标准应包括但不限于：

1) 具有较丰富的安全/质量管理经验；

- 2) 丰富的安全运行经验;
- 3) 一定的安全技术背景, 使得其能理解机场运行;
- 4) 较强的组织协调能力;
- 5) 一定的分析和解决问题的能力;
- 6) 良好的项目管理能力;
- 7) 良好的口头和书面沟通能力。

3.1.4 应急预案的协调

3.1.4.1 目的

应急预案协调的目的是在机场发生突发事件时, 确保机场有序且有效地从正常运行过渡到应急运行, 包括分配应急处置责任和权力, 避免或者减少人员伤亡和财产损失, 使机场尽快恢复正常的运行状态。

机场管理机构应增强安全管理的主动性和预见性, 致力于通过安全信息管理、风险管理、事件调查和安全绩效监测与评估等手段保持机场安全运行或者将安全风险控制在可接受的风险水平内。当上述手段失效需要启动应急处置时, 机场管理机构应能够及时、有效地进行应急处置, 并且将其造成的影响、损失降到最低。

3.1.4.2 突发事件类型

机场突发事件包括航空器突发事件和非航空器突发事件, 具体分类见《民用运输机场突发事件应急救援管理规则》。

3.1.4.3 应急处置内容

针对机场突发事件的应急处置包括突发事件的预防与应急准备、监测与预警、应急处置与救援、事后恢复与重建。机场应急处置能力是衡量机场运行管理水平的重要标志，是机场管理机构实行主动性安全管理的具体体现，也是为实现机场安全管理体系功能起保证作用的要素之一。

3.1.4.4 应急处置制度与预案

机场管理机构应制定应急处置制度，明确职责分工以及应急处置制度的审核、批准和完善程序等。

机场管理机构应制定机场应急处置预案，预案应完备并具有可操作性，应至少涵盖机场突发事件的各种类型。涉及航空器突发事件的预案应符合《中华人民共和国突发事件应对法》、《国家处置民用航空器飞行事故应急预案》、《中国民用航空应急管理规定》和《民用运输机场突发事件应急救援管理规则》等相关要求，涉及非法干扰及劫机炸机事件的预案应符合《中华人民共和国反恐怖主义法》、《国家处置劫机事件总体预案》、《中国民用航空应急管理规定》、《处置非法干扰民用航空安全行为程序》和《民用运输机场突发事件应急救援管理规则》等相关要求。

机场管理机构应对应急处置预案进行风险分析，尽可能消除其中可能造成人员受伤和财产损失的风险。

机场管理机构应制定机场应急处置演练计划并按照有关规定的要求组织演练，确保预案中各种机场突发事件都得以演练，特别是

《民用运输机场突发事件应急救援管理规则》确定的七类航空器突发事件和六类非航空器突发事件，重点解决好指挥、通信、协调方面的问题，使参与机场应急处置的所有单位和人员熟悉和检验应急处置预案。

机场管理机构应与应急处置相关组织机构，如驻场各单位（航空公司、空管、油料、公安、武警）、合约方、局方、地方政府等，保持应急预案的协调统一。

机场各专项预案应与民航各类专项预案相衔接。

机场管理机构应结合安全信息管理、风险管理、事件调查、安全绩效监测与评估等所提供的信息，对应急处置预案进行动态管理，及时更新和完善。应急处置预案演练后或者机场突发事件响应后，机场管理机构要及时组织讲评分析，完善应急处置预案，对修订的预案组织评估或演练，确保其有效性、可行性和安全性，并应将应急处置总结在机场适当范围内公布。

机场管理机构应建立健全机场应急处置培训制度，通过培训和演练培养胜任机场应急处置的指挥人员和处置人员。

机场管理机构应配备《民用运输机场突发事件应急救援管理规则》等相关规章制度中要求的应急处置基础设备以及其他物资，并确保其始终处于完好适用状态。

3.1.5 安全管理体系文件

通过有效的组织与控制安全管理体系文件，完善机场自身的文件制度体系，保障文件的适用有效，方便机场安全管理体系的内部

行政管理、沟通和维持，便于安全管理相关活动的查阅、追溯和监督。

3.1.5.1 要求

机场管理机构应：

1) 建立适用于本机场的文件体系。

2) 制定各类文件的制定、审核、批准、发布、发放、受控、搜集、存档、记录、查阅、更新、修订及废止的程序和制度，特别地，机场文件体系的修订应满足国家、行业相关的法律、法规、规章、规范性文件和标准的相关要求，并与机场的运行环境、安全政策、安全目标、组织机构等相关要素的调整保持一致。

3) 在文件实施前按实际状况进行模拟验证，模拟验证通过后按程序上报，在批准后实施并及时进行宣贯。

4) 对文件进行审核，确保不同文件之间的一致性。

5) 对批准后的文件系统的实施进行监督。

6) 明确文件体系内容的存档期限，纸制文件应至少保存两年以上，电子文件应至少保存十年以上。

7) 逐步将与安全相关的文件实行电子化管理。

8) 确保相关使用者可及时获得适用有效的文件。

9) 明确各类文件的管理部门和职责。

10) 对运行安全的相关活动和安全管理体的运行进行记录，并按规定要求汇编和存档。

11) 根据安全管理体的各组成部分和相关过程，对这些记录

进行编排。在实施的初期阶段，安全管理体系的文件可包括一份差异分析和分阶段实施计划（路线图）。

3.1.5.2 文件组成

安全管理体系的文件涵盖了安全管理体系的所有组成部分和要素，通常包括：

1) 安全管理体系核心文件，内容包括：

a) 安全政策和目标；

b) 安全管理体系的要求；

c) 安全管理体系的流程与程序；

d) 安全管理体系流程和程序的责任义务、职责和权力。

2) 现行安全管理体系相关记录和文件的汇编，例如：

a) 危险源报告登记册和实际报告的样本；

b) 安全绩效指标和相关图表；

c) 已完成或实施中的安全评价的记录；

d) 安全管理体系内部评审或审计记录；

e) 安全宣传记录；

f) 个人安全管理体系/安全培训记录；

g) 安全管理体系/安全生产委员会会议纪要；

h) 安全管理体系实施计划（实施过程中）。

3) 其他文件包括：

a) 国家、地方政府关于安全生产的法律、法规、规章及各类通知、通报、指示等；

b) 民航行业适用的各类安全规划、规章、规范性文件、标准及各类通知、通报、指示等；

c) 国际民航组织有关机场运行安全的文件、手册、标准和程序；

d) 机场管理的各种体系文件、制度、标准、操作规程等；

e) 档案记录，包括：人员培训记录，安全信息记录、危险源识别与风险管理记录、事件调查档案、安全检查记录、工作台账、安全会议纪要等；

f) 有关音频、视频、图像资料。

3.2 安全风险管埋

风险管理是识别、分析和排除危险源或将其风险降低到可接受程度的过程，是机场安全管理体系的核心理念。风险管理是机场日常运行管理的重要组成部分，不只是意外情况发生后的应对方法。机场管理机构应确保对机场运行所遇到的安全风险加以控制，从而实现安全绩效目标。

风险管理，人人有责。风险信息主要来自基层一线，机场管理机构应将风险管理的理念纳入机场日常运行工作中。

机场管理机构应制定、适时完善风险管理制度和工作程序并确保其有效落实，明确风险管理的范围、各层级（直至岗位）的风险管理职责等，积极主动地开展风险管理活动。

安全隐患排查治理过程是一个完整的风险管理过程，具体可参考《民航安全隐患排查治理长效机制建设指南》开展。

3.2.1 危险源识别

危险源识别是对可能引起人员伤害或财产损失的情况和条件进行识别的过程。

3.2.1.1 要求

机场管理机构应制定并不断完善危险源识别的程序，确保能识别出与其运行相关的危险源。

机场的安全管理体系/安全文件中应清楚描述机场管理机构的各种危险源识别过程。

危险源识别应结合被动、主动和预测性安全数据收集方法（包括事故、事故征候等事件的调查结果）。

机场管理机构应建立与机场运行规模和复杂程度相适应的安全管理信息系统，系统中应包括安全风险评价流程，其中应包括对危险源的描述，相关的后果，对安全风险的可能性和严重程度的评价，以及需要进行的安全风险控制。

机场管理机构应致力于加大人力、物力、财力的投入，对机场的各种工作程序进行梳理，确保机场存在的所有危险源得以在安全管理体系运行中持续地识别，重点关注并解决与航空器运行有关的危险源以及可能误导驾驶员（包括航空器驾驶员和车辆驾驶员）的危险源，特别是与跑道侵入有关的危险源。

危险源识别程序考虑机场运行范畴内所有可能存在的风险，包括与机场内外其他单位的互动。

合约方所提供产品或服务存在潜在风险时，机场管理机构可要

求其建立安全管理体系或相同的危险源识别和风险管理程序。

开展危险源识别应考虑以下方面：

- 1) 设计因素，包括设备和任务设计；
- 2) 员工能力的局限性，例如生理、心理以及认知能力的局限性；
- 3) 程序和实际操作，包括其文件和检查单以及在实际运行条件下的验证；
- 4) 信息交流因素，包括媒体、术语和语言；
- 5) 组织因素，例如与招聘、培训人员，产品和安全目标的兼容性，资源配置，经营压力和企业安全文化等相关的因素；
- 6) 与航空系统操作环境有关的因素，例如环境噪声和振动、温度、照明、可获得的保护设备和服装等；
- 7) 管理监督因素，包括规章的适用性和操作性以及设备、人员和程序的认证；
- 8) 能够检测实际偏离或操作偏差的绩效监测系统；
- 9) 人机界面因素。

3.2.1.2 数据资源

可用于机场危险源识别的内部数据资源有：

- 1) 正常的运行监控；
- 2) 自愿和强制报告系统；
- 3) 安全研究；
- 4) 安全审核；
- 5) 培训的反馈；

6) 事件的调查和后续报告。

危险源识别的外部数据资源有:

- 1) 行业的安全信息报告与事故调查报告;
- 2) 国家的强制报告系统;
- 3) 国家的自愿报告系统;
- 4) 国家的监督审计;
- 5) 信息交流系统。

危险源识别过程中采用的各类技术，取决于机场的规模和复杂程度及其航空活动。

危险源一经识别，就应确定危险源的后果（即：任何具体的事件或结果）。

3.2.1.3 具体内容

危险源识别的具体内容至少包括:

- 系统（包括风险情景）的描述;
- 确定风险涉及的人员和设备设施等;
- 确定风险评价时限。

3.2.1.4 启动时机

机场管理机构至少应在下列情况出现时进行危险源识别:

- 上级通报事件信息时;
- 本机场或行业内发生事件时;
- 发现任何与现行规章、标准存在差异的情况时;
- 发现影响机场净空（如障碍物等）的情况时;

机场运行环境出现重大变更时；
安全相关的事件或安全违规现象增多时；
行业各上级主管部门要求时等。

3.2.1.5 方法

危险源识别方法包括但不限于以下内容：

1) 岗位基本安全风险评价

岗位基本安全风险评价通过定量的安全描述，对岗位的风险进行基本评估，形成该岗位的风险度，逐步达到对全机场安全运行风险进行实时控制的目的。

评估内容至少应包括：

人员：包括上岗资格、能力要求、人员状态等；

设备：包括适用性、基本性能和状态检查；

环境：包括自然环境和技术环境，特殊环境下对人员、设备和程序的要求；

工作程序：是否体现流程的目的性、功能性、可操作性和可监督性，能否达到标准操作程序的要求。

岗位基本安全风险评价是开展各项安全管理工作的依据、控制风险的日常工具，也是安全绩效考核的基础。

每个岗位应创建一份岗位基本安全风险评价档案，本指南附录 2 岗位基本安全风险评价档案样表，作为参考，各单位可以根据自身情况创建自己的岗位基本安全风险评价档案。

岗位基本安全风险评价通常由安全管理部门总体组织实施和监

督，各岗位具体负责，各岗位所属上一级部门对评估结果进行核实。机场管理机构在建设安全管理体系之初应开展岗位基本安全风险评价，之后应定期进行，并应对岗位基本安全风险评价档案进行及时完善、更新。

2) 其他方法

危险源识别方法还包括分析本机场历年发生的事件、国内外其他机场发生的事件、机场安全信息报告系统、头脑风暴法、对相关人员进行调查和访谈、机场内部安全监督、国家的航空安全自愿报告系统（SCASS）涉及机场的安全信息、失效树理论、系统工程理论、危险与可操作性分析、What-if 分析（结构化假设分析 SWIFT）等方式。

3.2.2 安全风险评估与缓解措施

3.2.2.1 要求

机场管理机构应制定并不断完善相关程序，确保能对已识别的危险源相关的安全风险进行分析、评估和控制。

对机场日常运行中发现的风险的处置，应按照风险管理制度和程序规定的职责权限执行，各岗位、班组、科室（站队）、部门等各负其责，能够利用自身资源在岗位层级解决的尽量在岗位层级解决，在岗位层级难以解决的逐级解决。对于风险度较高、投入较大、涉及多个部门等的重大风险，安全管理部门组织本机场相关部门解决，或通过安全生产委员会、安全管理委员会协调解决。

机场管理机构既可以自行对合约方承担的业务进行风险管理，

也可以要求或委托合约方就其承担的业务进行风险管理，或聘请有资质的专业组织或个人进行风险管理。

机场管理机构应积极探索适合本机场的风险管理方法，特别是危险源识别和风险分析的技术方法（包括人为因素理论、工作软件等），并设法将风险控制在“切实可能低”（ALARP）的水平。

机场管理机构应确保将其风险管理活动的全过程完整记录下来，并建立安全风险评价档案，以便查询、追溯、公布和分析；各个层级都应建立风险信息表（单），由机场管理机构指定的部门负责汇总全机场的风险信息；机场应实行与其运行规模和复杂程度相适应的电子化管理，将风险信息进行科学的分类，建立规范的数据库（例如，包括危险源、风险情景及后果、引发风险的原因、风险评价结果、控制措施、责任单位等），并进行动态管理。对风险信息表（单）的维护管理应符合“安全信息管理”要素的要求。

机场管理机构应逐步实施“风险信息警告单”制度，至少应将风险度较高且尚未整改完毕的风险信息以恰当的警告方式在全机场范围内予以公布，直至其风险度降到可接受水平或被完全消除；有条件的机场可以以不同颜色代表不同警告等级的方式将风险信息公布在其内部网络上。

任何单位、个人发现影响或可能影响机场运行安全的风险信息时，都应按规定报告，并由机场管理机构指定的部门统一汇总，将风险分析结果的报告（信息）在机场范围内公布，并告知报告单位或个人。

机场管理机构应至少在科室（含）以上层级建立风险管理小组并为其配备所需资源。各个层级的风险管理小组组长通常由该层级的主管担任，人员包括与风险活动相关的人员，并应具备相关专业知识和实践经验。

3.2.2.2 实施方法

1) 风险评价

风险评价是用定量或定性的评估方法来判断风险情形发生的可能性和后果的严重度，最终确定风险度。确定风险度的方法有多种，机场管理机构应采用适合自身特点的方法。

风险评价的具体步骤如下：

- a) 确定每个风险情景发生的可能性及其可能的后果；
- b) 评估风险情景的风险度。

根据 ICAO 定义，风险度 (Risk) = 可能性 (Likelihood) × 严重度 (Severity)。

机场管理机构在确定风险的可能性、严重度和风险度时，既可以按照本指南附录 3 执行，也可以在特定情况下直接给出风险度估计值。

2) 选择风险控制方案

风险控制策略性方法包括：避免或消除风险，转移风险，缓解风险，回避风险、暂时接受风险等。

风险控制技术性方法具体包括但不限于以下方面：

- a) 修改系统设计，从根本上消除风险（包括硬件、软件系统和

各系统之间的接口)；

b) 设置物理防护或屏障，降低风险发生的可能性或严重度；

c) 设置警告装置、标志，明确指示可能发生危险的区域；

d) 更改运行程序，降低风险发生的可能性或严重度；

e) 对员工进行处理危险的培训，防止对人员的伤害，提高突发事件响应的能力，减小损失。

在实际运行中，风险控制方案在制定时应尽可能首先从系统设计的源头消除风险，其次考虑上述其它手段。

建议选择风险控制方案的步骤为：

a) 确定风险情景的控制方案

根据风险情景将相同方法适当分组，形成控制方案，并确保风险控制方案具体详尽。

b) 分析可能给机场带来的成本和效益以及减少或排除风险所需要的时间、成本及所遇到的困难等因素。当一种控制方案成本过大或者不切实际时，降低风险度的手段之一是通过 ICAO 建议的“技术分析”手段采用“其他办法”以达到“同等的安全水平”。

c) 评估风险控制方案

应考虑所有可能的控制方案，全面考虑各种方案的得失利弊。

d) 选择首选方案并分析残余风险

残余风险是未处理、未消除或在实施过程中新产生的风险。如果残余风险不可接受，则使用上述方法衡量下一个方案。

e) 确定最终方案

确定风险控制方案之后，应将该方案及时上报决策者，若决策者同意该方案，则转入下一步过程；若决策者不同意该方案，则应重新制定风险控制方案，直到决策者认可后，方可转入下一步过程。

3) 实施风险控制

对于已经确定进行风险控制的，机场管理机构应制定风险控制方案实施计划。实施计划应当至少包括以下关键内容：

计划实施的环境；

负责整个风险控制方案的部门和人员；

采取的措施、实施日期、完成日期；

所需的各种资源；

负责各项任务的人员。

整个风险控制方案的实施过程应建立相应记录，并存档。

4) 持续监控

各级管理者和员工应履行风险控制措施中各自的职责。风险相关部门应定期检查风险控制措施的实施效果。

持续监控的工作内容至少包括：确定监控的活动、对应的监控时间、负责监控人员和监控方法等。机场管理机构应在风险控制措施实施过程中和实施后检查其有效性。若风险控制措施无效，则还需要确定原因，并采取适当的纠正措施保证风险得以控制或解决。

风险管理过程结束后，将风险管理过程的记录和报告存档。

3.3 安全保证

安全保证是机场管理机构为确定安全管理体系的运行是否符合

期望和要求，开展的各项过程和活动。机场管理机构对其内部流程和运行环境进行持续的监测，以便发现有可能引发新的安全风险或使现有风险控制恶化的变化或偏差，然后对其进行安全风险管理。安全保证的输入数据来源于运行的各个环节，其输出结果不仅为了改进安全管理体系的相关工作，还有助于改进与提高运行过程的质量及安全。

3.3.1 安全绩效监测与评估

安全绩效管理以安全绩效改进为目的，通过对各项安全绩效指标的评估与分析制定改进方案，实现机场安全管理的自我完善和持续改进。安全绩效监测与评估有助于准确掌握机场运行安全情况，检查机场安全工作的开展是否符合国家法律、法规、民航规章、规范性文件和标准的要求，是否有效运行并促进实现安全目标。通过监测反馈的信息，评估安全绩效，肯定成绩、激励士气、增强做好安全工作的信心，同时及时发现薄弱环节，据此做好安全管理体系的持续改进。

通过建立完善的信息管理制度，构建畅通的信息渠道，收集安全信息，开展信息分析，为安全绩效监测与评估等安全活动提供依据，实现信息共享，促进安全管理体系建设，避免和减少事故、事故征候和事件的发生。

3.3.1.1 安全信息管理

1) 要求

机场管理机构应按照国家 and 局方相关规定制定安全信息管理制度

度。

机场安全信息管理制度应明确安全信息管理的职责分工、信息内容及收集、存储、分析、发布、反馈等程序。

机场管理机构应建立安全信息数据库，并最大限度的保护信息源。

机场管理机构应确保信息渠道畅通，实现安全信息的共享。

机场管理机构应确保安全信息收集及时、充分、准确，并及时分析研究安全信息。

2) 信息内容

从信息来源渠道看，可分成以下两类：

a) 机场内部安全信息

相关业务部门提交的日常运行报告；

员工反映的安全生产建议；

机场内部安全监督、内部审核发现的问题、事件的报告、员工提交的自愿报告、事件调查过程中发现的问题等；

风险分析报告、岗位基本安全风险评价档案、综合安全风险管
理档案等；

与机场安全有关的其他信息。

b) 机场外部安全信息

国际民航组织有关机场运行安全的文件、手册和程序；

国家有关安全的法律、法规及各类通知、通报、指示；

民航行业有关机场运行安全的规章、规范性文件、标准及报告；

机场所在地省、市政府有关安全生产的法规、规章及通知、通报、指示；

中国民用航空安全信息网提供的信息；

国家的航空安全自愿报告系统提供的与机场有关的安全信息；

外部安全审核有关的信息；

其他国际、国内组织、机构或媒体有关机场运行安全的理论、经验教训和研究动态。

3) 信息获取

机场管理机构应通过安全报告、安全监督、安全审核、事件调查等获取各类信息数据。

a) 安全报告

机场管理机构应建立安全报告系统，报告系统分为强制报告和自愿报告两种类型，其信息可用于评定机场的安全绩效。

机场管理机构应确定强制报告的报告标准和范围，建立强制报告的制度，强制报告应侧重收集与技术缺陷相关的信息。

机场管理机构应建立机场内部信息自愿报告制度，并鼓励员工向国家的航空安全自愿报告系统（SCASS）报告安全信息。

自愿报告系统允许在没有相应的法规或行政要求报告的情况下，提交与所发现的危险源或无意的差错相关的信息。机场可对提交报告给予奖励，或对主动报告无意的差错或违规行为的人减免处罚。

机场安全报告工具应方便运行人员的使用。应对运行人员开展

安全报告制度的相关培训，并对报告采取的补救措施提供积极的反馈意见。

b) 安全监督

主要内容包括但不限于以下情况：

日常运行安全情况，安全规章、标准、规程的符合性与落实情况，重点监督检查与飞行安全、空防安全和航空器地面安全直接相关的岗位、流程及经常发生问题的薄弱环节。

安全管理体系缺陷的整改落实情况。

安全目标实现情况。

与风险管理有关措施的执行情况和控制效果。

为满足机场运行安全所配备的资源情况。

检查合约方执行相关安全规定情况等。

安全监督的形式主要有日常监控、定期检查、专项检查和综合检查等，可由各级各部门以自查和职能部门按级检查的方式组织实施。

安全监督的基本方法有现场巡视检查、查阅资料记录、员工访谈、问卷调查、检查单检查、书面检查（考试）等。每次监督检查，应预先策划，制定计划和检查单，注重发现安全隐患、系统及组织缺陷、员工的违规操作行为，还应关注相关部门职责交叉和接口部分的运行安全状况，发现薄弱环节，认真解决。

c) 安全审核

安全审核的重点是安全管理体系及其支持系统的完整性。审核

提供对安全风险控制和相关质量保证过程的评估。审核可以由机场管理机构之外的实体进行审计，或可通过具备必要政策和程序支持的内部审计程序进行，以确保其独立性和客观性。审核旨在提供安全管理职能的保证，包括人员配置，遵守规章，能力和培训水平。安全审核包括内部审核和外部审核：

① 内部审核

机场管理机构应制定机场安全管理体系内部审核的方案，明确职责分工、内容指标、方法等，每年至少开展一次；如当年已开展外部审核，则可以不再重复进行内部审核。

内部审核内容：

—内部文件体系是否符合国家法律、法规、规章、规范性文件的要求；

—内部文件体系是否得到有效的贯彻执行；

—机场安全管理体系的符合性和有效性。

内部审核应由独立于被审核对象的人员或部门进行。

内部审核步骤和计划的样例见附录 5。

② 外部审核

安全管理体系的外部审核，审核内容与内部审核内容一致，由机场管理机构委托第三方开展，以补充内部审核制度，并提供独立、公正的监督。机场管理机构可邀请机场所在地的地区管理局及监管局人员指导外部审核工作。外部审核每五年至少开展一次。

d) 事件调查

本指南中，机场事件主要包括：机场飞行安全保障、航站楼安全管理、机坪安全管理、运行指挥管理、机场应急处置、信息安全管理、动力能源保障、施工安全管理、消防安全管理和危险品运输管理等方面发生的事件。

民用航空器事故和飞行事故征候调查，按照《民用航空器事故和飞行事故征候调查规定》的有关规定执行，机场安全管理部门应积极协助和配合事故调查部门的调查。

事故、事故征候和一般事件信息的报告程序应符合《民用航空安全信息管理规定》的要求。

机场管理机构应制定事件调查的程序，包括事件的报告和启动调查程序、调查的原则、调查的范围、调查人员和调查处理流程等。

事件调查应保持独立性、公正性。安全经理负责组织事件的调查，启动相应的调查程序。

事件调查过程中应运用系统安全、风险管理、人为因素等理论（例如：统计分析、趋势分析、模拟测试、成本效益分析、专家访谈等）。

事件调查审查与具体运行相关的程序或过程，重点是查清事件原因，特别是系统及组织上的缺陷，通过识别风险、研究对策和落实整改措施，进一步完善现有规章制度。

事件调查人员应接受事件调查的培训，具备拟调查的事件所涉及的专业知识和技能。

事件调查人员应当实事求是、客观公正地履行其职责和权力，

保证调查质量，未经授权不得对外泄露事件调查情况。

与事件有直接利害关系的人员不得参加调查工作。

事件调查后，责任单位应向安全管理部门提交整改方案。安全管理部门应当跟踪整改方案的进展情况，确保整改方案的有效落实。

机场管理机构应按照事件调查程序规定公布调查结果，并适时修订完善安全政策、安全目标和规章制度等。

事件调查和分析应保全证据并应保留记录，记录手段通常包括影像、音频和文字记录等；安全管理部门负责统一汇总事件所有信息。

e) 其他支持安全绩效监控和评估的安全信息还可能包括：

①安全研究；

②安全评估。

4) 数据分析

机场管理机构应对所获取的数据进行分析，以证明以下方面的有效性：

a) 运行过程中的风险控制措施；

b) 安全管理体系。

机场管理机构通过数据分析，应评估如何改进以下方面：

a) 运行过程；

b) 安全管理体系。

3.3.1.2 安全绩效监测与评估的要求

机场管理机构应根据数据分析的结果，制定合理的安全目标和安

全绩效指标。

机场管理机构在确定安全绩效指标和目标的过程中，应与局方进行协商，并达成一致。机场应定期将安全绩效监测数据报局方（备案）。

在确定安全绩效指标时，除了选取事故、事故征候、一般事件数量等基于结果的安全绩效指标，还应选取基于过程的运行质量指标和基于历史比较的安全绩效指标（安全绩效指标的样例见附录4）。

机场管理机构应制定并不断完善安全绩效监测与评估的方法与程序，开展安全绩效监测与评估，以核验安全绩效，验证安全风险控制的有效性。

机场管理机构安全绩效的核验必须以安全绩效指标与安全目标为标准，以支持本机场的安全目标，进而改进安全目标和安全绩效指标。

机场管理机构应指定专门机构负责安全绩效指标的建立、更新、监测、考核等工作，明确安全绩效监测与评估的职责分工，落实责任制。

机场管理机构应制定相关程序保证安全绩效监测与评估的实施。

机场管理机构应配备足够的资源进行安全绩效监测与评估。

机场管理机构应对监测与评估发现的安全隐患及时进行整改，必要时启动风险管理程序。

机场管理机构应对安全绩效监测与评估的结果进行记录归档，

并制定相关信息反馈制度，实施闭环管理。

机场管理机构应将监测与评估结果在适当范围内公布。

机场管理机构应定期监督检查合约方执行相关安全规定情况，及时协调、敦促整改发现的安全隐患。

机场管理机构应接受局方组织的监督检查、审计，并做好配合工作。

3.3.2 变更管理

系统、主动地识别由于自身的扩张、精简和现有系统、设备、程序、产品和服务的变化，新设备或程序的引入所带来的危险源，并制定、实施和随后评估用于管理危险源导致的安全风险的策略，保证将变更带来的风险控制在可接受范围之内，确保变更的实施。

机场管理机构应当制定并不断完善变更管理的制度和程序，识别本单位及各安全相关部门可能出现的各种变更，并对变更可能带来的风险进行管理，防止由此引发事件。机场管理机构可以委托其他单位协助开展变更管理工作。

机场管理机构应当通过多种手段和途径收集安全信息，第一时间识别影响安全运行的各种变更。机场管理机构在遇到但不限于下列重大变更时应当启动变更管理程序：

- 1) 新建、改建、扩建运行设施设备等建设项目；
- 2) 机场的人员、设备、工作程序或环境发生重大变化时；
- 3) 机场开始运行新的工作、项目以及重大活动时；
- 4) 机场接受新机型、新航空公司时；

5) 重大的组织变动，包括新机构的成立，机构扩张或精简，公司合并或收购等；

6) 规章要求变化时；

7) 其他可能影响安全风险水平的情况。

机场管理机构应当明确变更风险的等级标准，以及各级别变更风险的管理部门，对于本单位或部门无法解决的风险应当报上级部门进行解决。

只有变更风险控制在可接受范围内，才能实施变更。

变更过程的管理应考虑以下三个因素：

1) 临界状态。临界状态的评估决定了对航空器安全运行至关重要的系统、设备或活动。应该在变更后，审核具有较高临界状态的系统、设备和活动，以确保采取纠正措施来控制潜在的安全风险。

2) 系统和运行环境的稳定性。应对变更作出规划并置于机场的直接控制下，如组织机构扩张或精简，或引进新技术。计划外的变更可能包括与经济周期、监管或运营环境等相关的变化。

3) 以往的绩效。应该利用以往关键系统的绩效监测和趋势分析，预测变更情况下的安全绩效。

随着系统的发展，变更的增加会累积，应对最初的系统描述进行修正。因此，变更管理还应对系统描述进行定期的审核，以确保其持续的有效性。

3.3.3 持续改进

通过监测机场的安全绩效指标来衡量持续改进。安全保证流程

通过持续验证并采取后续行动，如内部审核和外部审核，对安全管理体系及其相关安全控制和支持系统进行持续监测，确保安全管理过程能够实现其目标。

机场管理机构应制定监测和评估其安全管理体系流程有效性的相关程序，以确保安全管理体系持续改进。

机场管理机构应配备足够的资源进行安全管理体系的持续改进。

机场管理机构应对管理评审、纠正与预防措施进行记录归档，并制定相关信息反馈制度，实施闭环管理。

机场管理机构应当建立并实施安全管理体系管理评审制度，规定安全管理体系管理评审的职责、频次、内容、方法及程序，每年至少进行一次安全管理体系管理评审。

机场安全管理体系的负责人是管理评审工作的责任人，相关部门的领导参与。

管理评审时应当收集并分析以下信息：

- 安全政策和安全目标的适宜性；
- 风险管理的有效性；
- 本年度安全工作总结和安全绩效考核报告；
- 以往安全管理体系管理评审的措施跟踪；
- 可能影响安全管理体系的变更；
- 改进安全管理体系的意见、建议等。

管理评审应当从适宜性、充分性和有效性三个方面对安全管理

体系进行评价，根据评价结果，在以下几个方面采取措施对安全管理体系进行改进和完善：

- 1) 调整安全政策和目标；
- 2) 调整安全岗位、责任设置；
- 3) 调整安全管理程序及过程；
- 4) 调整安全管理的资源投入等。

3.4 安全促进

安全促进培育积极的安全文化，创建一种有利于实现机场安全目标的环境。积极的安全文化体现了单位的安全工作所秉持的价值观、态度和采取的行为。仅通过命令或要求员工严格遵守规章制度，难以让机场为实现安全目标所做的努力达到预期效果。安全促进影响个人和单位的行爲，补充机场的政策、程序和流程，从而带来了支持安全努力的价值观体系。

通过培训和教育、有效的沟通和信息分享，促使员工的技术能力不断提高。

3.4.1 培训与教育

机场管理机构应制定和保持安全培训与教育计划，确保人员得到培训教育，提高从业人员的业务水平和综合素质，使其胜任岗位工作，有能力执行其安全管理体系的任务；并强化员工遵章守纪和安全意识，推动安全文化建设，促进安全管理体系的实施。

安全培训计划的范围须适合每个员工参与安全管理体系的工作情况。

机场管理机构应当按照安全生产法和有关法律、行政法规，建立健全安全培训教育与考核制度，明确机场每个岗位与工作需要一致的培训要求，并明确培训内容和培训计划以及培训记录管理的职责，为主要负责人，分管运行、安全工作的负责人，部门各级负责人，运行管理和保障部门的专职或兼职安全人员及全体员工确定安全初训和复训的标准，确保各级员工有能力履行其与安全相关的职责。员工考核记录至少保存五年。

机场管理机构主要负责人，分管运行、安全工作的负责人，部门各级负责人，运行管理和保障部门的专职或兼职安全人员及全体员工应当接受安全教育培训和业务培训，培训内容、学时应满足《中华人民共和国安全生产法》、《生产经营单位安全培训规定》和《民用航空安全培训规定》、《运输机场运行安全管理规定》等有关法规要求，以及安全管理体系的要求。

机场管理机构应指定专门部门或专人负责安全培训与教育的组织实施，并对本机场的培训效果进行评估。

机场管理机构应每年定期对员工进行相应的岗位技能训练。

机场管理机构应经常对全体员工进行日常安全教育。

机场管理机构应根据培训与教育需求，制订培训计划和方案，并根据实际情况（如安全政策、安全目标、组织结构等的变化）实施动态调整。

机场管理机构应建立健全各级员工安全培训、考核、奖惩档案，并长期保存。

机场管理机构应将安全培训工作纳入年度工作计划，并将安全教育培训工作完成情况纳入绩效考核。

3.4.2 安全交流

机场管理机构应当制定并完善单位内部的以及与相关单位间的安全交流的制度和程序，明确规定安全交流的职责、对象、内容、途径和流程，将信息在整个组织各个层级中、组织与外部相关单位之间进行共享，以确保员工获得他们需要的安全信息。

机场管理机构应制定鼓励“自下而上”交流的程序，让高级管理者能够收到来自运行人员的建设性意见。

交流的对象包括本单位各级员工以及相关单位，如航空公司、空管、油料等单位。

交流的内容包括：

- 安全管理体系建设、实施情况；
- 事件信息；
- 影响安全的重要变更；
- 安全运行的经验和教训；
- 安全形势；
- 运行人员的安全报告以及对安全运行的意见和建议等。

交流途径包括：

- 安全管理体系文件的发放和学习；
- 安全管理过程和程序的宣讲和培训；
- 安全信息通报、公告、通知；

- 各类会议，如通报会、通气会、安全形势分析会等；
- 安全经验分享、技术交流活动；
- 网站或电子邮件；
- 时事通讯等。

第四章 机场安全管理体系建设与实施

4.1 总体要求

建立并实施安全管理体系是机场管理机构的责任。

机场管理机构应建立与机场规模和运行复杂程度相匹配的安全管理体系，至少满足本指南中安全管理体系各要素的相关要求。

机场管理机构应致力于建立完善的安全管理长效机制，探索安全管理体系融入日常运行安全保障的方法、途径，有计划有步骤地推进安全管理体系建设。

机场管理机构的安全文化是机场实施安全管理体系的前提，倡导和营造积极的安全文化，有利于把安全管理的方针、政策、程序、标准变成全体员工的价值观和行为方式，落实“预防为主，关口前移”的原则。

鼓励大型机场致力于建立高于法律、法规、规章、规范性文件和标准的安全管理规范。

4.2 实施步骤

4.2.1 成立领导机构

机场管理机构应成立推进安全管理体系领导小组，由安全管理

体系负责人担任组长，下设办公室。领导小组及办公室应明确分工，制定制度，形成工作推进机制。

4.2.2 开展系统描述

系统描述是指在安全管理体系文件中明确机场及各部门职责，包含组织机构内部的安全管理体系接口以及与合约方等其他外部组织机构的接口。

4.2.3 进行差异分析

机场管理机构应进行差异分析，按照安全管理体系的要求分析现状、找出差异，并形成记录。

4.2.4 制定实施计划

机场安全管理部门、运行与保障部门的负责人协商制定机场安全管理体系实施计划，与外部单位和合约方进行协调，并经由安全管理体系负责人核准。

安全管理体系实施计划包括时间表和阶段目标，明确责任人。

应对实施计划进行记录，可采取简单的表格或专门的项目管理软件等不同形式。

应定期对实施计划进行审查，并视必要予以更新。

4.2.5 修订手册和分阶段实施

4.2.5.1 修订手册

机场管理机构应将安全管理体系的理念融入到《机场使用手册》中。

《机场使用手册》应体现安全管理体系的理念，突出系统管理、

闭环管理、风险管理、信息管理、绩效管理和持续改进的思想；突出，形成自我监督、自我完善的体系。使安全管理体系的理念贯穿机场所有运行保障文件，并落实到岗位和业务工作每一个环节。

4.2.5.2 分阶段实施

机场安全管理体系的实施是系统性的过程，一般分为四个阶段。具体实施过程中每一阶段需要实施的要素参见本指南附录 6 安全管理体系实施工作的四个阶段。

4.2.6 运行和持续改进

机场管理机构应明确规章制度是“最低标准”，满足规章制度是“最低要求”。

对安全产生威胁的因素越来越多地从个人到组织、从局部到系统，从“硬件”到“软件”方面转化。

机场管理机构不仅应主动识别不符合规章制度的危险源并加以控制，而且还应主动识别规章制度没有涵盖的危险源并加以控制。

机场管理机构不仅应在文件、制度上满足安全管理体系的要求，而且更重要的是将其落实在机场的日常运行中。

机场管理机构应配置足够的资源确保 SMS 的运行与持续改进。

附录

附录 1 定义和术语

安全：在航空范畴内，安全是“与航空器的运行有关或直接支持航空器运行的航空活动的风险被降低并控制在可接受水平的状态”。

（ICAO，附件 19-安全管理，2016 年第二版）

安全管理体系：管理安全的系统方法，包括必要的组织结构、问责制、责任、政策和程序。（ICAO，附件 19-安全管理，2016 年第二版）

危险源：也叫危险，可能造成航空器事故或事故征候的情况或物体。（ICAO，DOC 9859，安全管理手册，2018 年第四版）

安全风险：预测的危险的后果或结果的可能性和严重性。（ICAO，DOC 9859，安全管理手册，2018 年第四版）

安全绩效：由其安全绩效目标和安全绩效指标界定的国家或服务提供者的安全业绩。（ICAO，附件 19-安全管理，2016 年第二版）

民用航空器事故征候：事故征候的定义、分类和标准，按《民用航空器事故征候》民用航空行业标准 MH2001 - 2018 执行。

事件：航空器运行阶段或者在机场活动区内发生航空器损坏和人员受伤或者其他影响飞行安全的情况。主要包括：民用航空器事故（简称事故）、民用航空器事故征候（简称事故征候）以及民用航空器一般事件（简称一般事件）。（《民用航空安全信息管理规定》（CCAR-396-R3）

内部审核：由被审核单位或代表被审核单位的单位组织实施的审核。

外部审核：由被审核单位之外的单位执行的审核。

注：以上所有术语和定义以最新版本的规章制度为准。

附录 2 岗位基本安全风险评价档案样表

岗位基本情况						
岗位名称		编号		部门		
岗位职责						
设备工具				材料物料		
岗位风险管理						
危险源编号	危险源名称	可能导致的后果	风险度	风险缓解措施		采取风险缓解措施之后的风险度
				降低严重程度措施	降低可能性措施	
评估人员						
评估方式						
安全评估记录						
记录号	评估事件			整改方案实施效果		
历史事件记录						
记录号	事件内容			建议		

附录 3 风险管理样例

下面描述 N 机场在日常运行中，如何运用风险管理手段，将助航灯光系统危险源的风险度，控制在可接受的范围内，从而提高机场的综合保障能力的一个案例，供各机场学习参考。

一、风险管理的流程和方法

图 1 列出了该机场风险管理的流程（注：“风险度 >4 ”指的是下面“助航灯光系统风险度分级表”中风险度属于中高的部分，即不包括风险度为 4 的情况）。

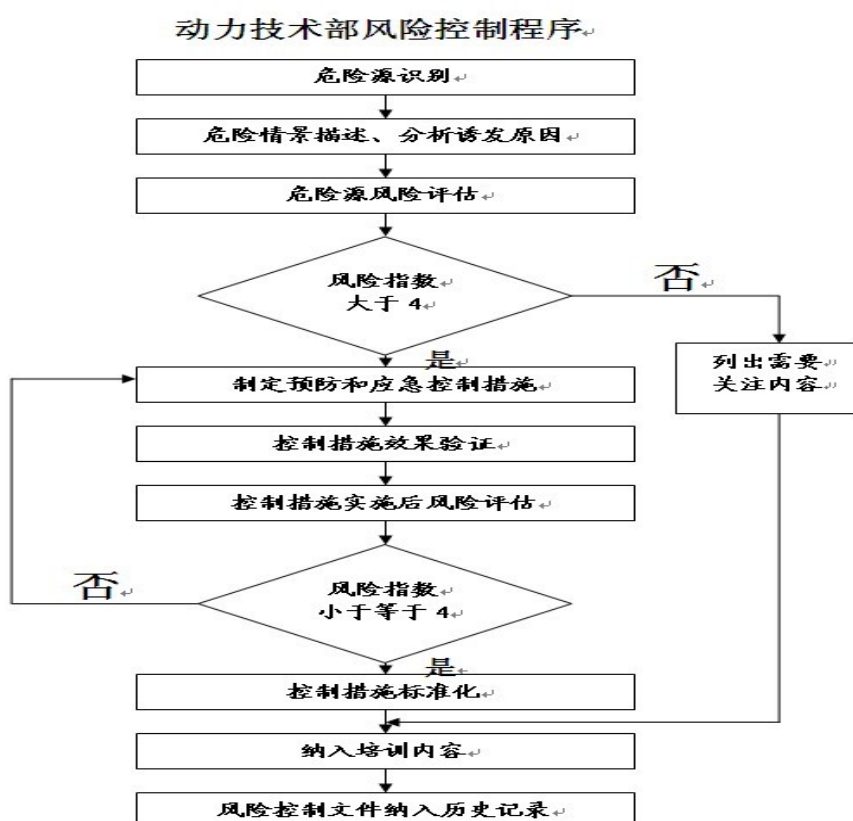


图 1 风险管理的程序

该机场在建设安全管理体系初期，按照本指南 3.2 节给出的方法和其他具体要求，组织员工全面识别了助航灯光保障的危险源，逐个判明危险情景及后果、分析诱发原因，评定风险度，研究制定控制措施并落实责任部门、责任人，从而形成危险源管理一览表（或称为风险管理数据库）。

助航灯光保障危险源管理一览表内容见助航灯光系统风险管理样例。

二、助航灯光系统风险分级表

该机场根据标准和规范的要求，分类别分等级合理编制助航灯光系统风险的各类分级表：

1、助航灯光系统风险严重度分级表：

严重度 (Severity)：已经发生了一连串事件，其后果的严重程度。

助航灯光系统风险严重度分级表	
1 可容忍的	人员：没有受伤 灯光运行：个别位置低于运行标准，不影响航空器起降、滑行。个别滑行道灯光低于标准运行不超过 24 小时 灯光设备损失：导致直接损失在 1000 元（含 1000 元）以内 媒体关注：没有引起媒体关注 航空公司的信心：没有影响到航空公司对机场助航灯光保障能力的信心
2 一般的	人员：人员轻度受伤，没有残疾，但造成工作延误 灯光运行：滑行道局部区域低于运行标准，临时关闭，造成调整航空器滑行路线；进近或跑道局部灯光低于运行标准运行 灯光设备损失：导致设备直接损失在 1000 元—10000 元（含 1 万元）之间 媒体关注：引起机场所在地媒体关注 航空公司的信心：可能会降低，但航空公司对机场助航灯光保障能力可以接受

3 中等的	<p>人员： 人员受伤，需要住院养护，造成直接损失，但没有人员残疾</p> <p>灯光运行： 进近或跑道灯光其中一条回路低于运行标准运行，机场受到限制性运行小于 2 小时，但未造成机场关闭</p> <p>灯光设备损失： 导致设备直接损失在 1 万元—5 万元（含 5 万元）之间</p> <p>媒体关注： 媒体要将发生的事件公开，引起当地民航管理部门的关注</p> <p>航空公司的信心： 引起有效投诉，对机场助航灯光保障能力信心显著降低</p>
4 重要的	<p>人员： 造成人员残疾或严重受伤</p> <p>灯光运行： 机场助航灯光不满足最低起飞或降落的运行标准，造成机场短时间关闭或造成事故征候事件的发生</p> <p>灯光设备损失： 导致设备直接损失在 5 万元—50 万元（含 50 万元）之间</p> <p>媒体关注： 媒体报导引起民航局的关注</p> <p>航空公司的信心： 对机场运行保障能力质疑，使得航空公司出现重大经济损失</p>
5 灾难性的	<p>人员： 造成人员死亡或旅客受伤，公众生命受威胁</p> <p>灯光运行： 进近、跑道灯全部瘫痪，造成机场长时间关闭或造成航空器一般飞行事故的发生，给机场带来严重的直接损失</p> <p>灯光设备损失： 导致设备直接损失在 50 万元以上</p> <p>媒体关注： 媒体关注引起公众对民航局的问责</p> <p>航空公司的信心： 对机场运行保障能力失去信心，使得航空公司出现巨大经济损失</p>

助航灯光风险严重度分级表从五个方面分类，且尽量用数据进行量化。这些数据的引用，使得严重度分级表更加有说服力，为评估风险度做好充分的准备。

2、助航灯光系统风险可能性分级表：

可能性 (Likelihood)：一连串事件及结果发生的可能性。

1 极不可能	近十年内助航灯光系统未发生	可预见，实际不会发生
2 不太可能	近十年内助航灯光系统偶尔发生	可预见，很难发生
3 可能性很小	助航灯光系统每年发生 1 次	可预见，会发生
4 相对可能	助航灯光系统每年发生 2 到 3 次	可预见，容易发生
5 经常	助航灯光系统每年发生 4 次以上	可预见，即将发生

注：对于可以定量的情况，建议采用上表中间一列进行判断；否则，可以采用上表最后一列进行判断。

3、助航灯光系统风险度分级表:

评估风险的标准, 评估风险的标准用风险度 (Risk) 表示。

风险度 (Risk) =可能性 (Likelihood) × 严重度 (Severity)

根据不同的风险度, 该机场将风险分为三级。

助航灯光系统风险度分级表	
风险度	措 施
1—4	低风险, 在考虑风险的各种因素后, 助航灯光系统正常运行
5—9	中等风险, 助航灯光系统可以继续运行, 但必须采取风险控制措施
10 或 >10	高风险, 不可以接受。助航灯光系统采取对应的控制措施, 直至风险降低后才能恢复工作

三、助航灯光系统风险管理样例

1、危险源:

跑道边灯其中一条回路电缆故障后, 不能及时恢复跑道边灯的正常
使用。

2、危险情景及后果:

(1) 若跑道边灯其中任意一条回路无法工作, 在能见度或跑道视程低于标准时, 会使机场受到限制性运行。

(2) 若跑道边灯其中任意一条回路无法工作, 跑道边灯间距由 60 米变为 120 米, 航空器有误滑出跑道的可能。

(3) 跑道边灯回路故障, 可分为跨道面电缆故障和非跨道面电缆故障。非跨道面电缆故障, 处置时间较短; 跨道面电缆故障, 处置时间较长, 造成机场受限制运行时间超过 2 小时。

3、评估风险度:

- 可能性: 本机场近十年内助航灯光系统发生过 1 次此类型故障,

因此可能性为 2。

- 严重度：跑道边灯其中一条回路故障后，机场会受到限制性运行（视当时能见度状况）；如遇跨道面电缆故障时，造成机场受限制运行时间超过 2 小时。此外航空器还存在误滑出跑道的可能，因此严重度为 3。
- 风险度=2（可能性）×3（严重度）=6

4、风险度等级：

风险度为 6，属中等风险，助航灯光系统可以继续运行，但必须采取风险控制措施。

5、分析诱发原因：

- 灯光电缆到达使用年限，电缆本体绝缘降低，芯线长时间对地放电，可能烧断电缆。
- 跑道边灯跨道面电缆两侧的灯箱进水，电缆接头若密封性差，造成电缆接头受潮，严重时可能烧断电缆。
- 场务进行土面区割草、碾压等工作，意外造成对电缆的损伤。
- 飞行区内的施工，意外造成对电缆的损伤。

6、制定预防性措施：

- 对跑道边灯回路电缆绝缘进行实时监控。当发现跑边回路电缆绝缘突变或降低时，应及时查找故障点。
- 增加对跑道边灯灯箱检查维保次数，提高维护质量。
- 每季度对跨道面电缆及接头绝缘进行检查，数值应高于 1000 兆欧，必要时可定期重新制作电缆接头。

- 制定跨道面电缆故障缩短处置时间的方案

(1) 方案一：在故障电缆的道面上放置应急电缆，与灯箱内回路进行连接。

(2) 方案二：利用道面下方的排水涵沟，放置永久性的应急电缆，并制作接头、埋设灯箱，供应急处置时直接使用。

(3) 方案利弊分析

方案一：能够进行故障回路的恢复，其主要缺陷在于运送临时电缆时间较长；现场临时电缆放置到位时间较长；临时电缆只能放置在道面上，飞机无法正常滑行，必须发布航行通告关闭该道口，机场运行效率受到影响。因此该方案还具有残余风险。

方案二：能够快速进行故障回路的恢复，其主要缺陷在于将应急电缆永久放置到位需要花费一定的人力、物力和财力，但此方案无残余风险。

(4) 确定方案

上述方案均能够达到应急处置的目的，但方案一应急处置时间长且具有残余风险，因此选择方案二，通过排水涵沟放置一根永久性应急电缆。

7、制定应急控制措施：

- 人员安排：跑道边灯其中一条回路绝缘突变或低于最低运行标准时，安排充足的抢修人员现场待命，人员分成 3 组，等候随时上道处置。
- 工具配备： 3 组抢修人员按照检修工作程序相关内容清点工具

和仪表的数量和种类，工作结束后按照清单进行检查。

● 选择检修时间：

(1) 进入跑道区域可采用航班间隙较长的时段。

(2) 航班间隙较短时，采取分多次进入。

(3) 选择航班降落间隙较长的时段，同时延迟起飞航班的时间。

8、措施实施：

(1) 该机场 2012 年 8 月，在 7 条联络道排水涵沟顶部敷设应急电缆，并制作接头、安装灯箱，完成了措施的实施工作。

(2) 编制《跨道面电缆故障抢修方案》。

9、措施实施后风险再评估：

● 可能性：本机场近十年内助航灯光系统发生过 1 次此类型故障，因此可能性为 2。

● 严重度：因敷设了永久性应急电缆，应急处置时间小于 2 小时，因此严重度为 2。

● 风险度=2（可能性）×2（严重度）=4。表明控制措施有效，此项危险源控制完成，可列入危险管理历史资料库中。

10、风险管理标准化

● 将预防性措施和应急措施纳入规范化手册。

● 将《跨道面电缆故障抢修方案》相关工作程序拍摄成视频，组织员工学习。

● 将此危险源控制的过程进行标准化管理，填写风险控制记录单，并纳入历史资料库。

跑道边灯一条回路电缆故障风险控制记录单

编号：06号

助航灯光系统

危险源		风险评估		控制措施/确定时间		控制措施效果验证/确认时间		实施后评估		控制措施标准化/时间				
危险源名称	跑道边灯其中一条回路电缆故障后，不能及时恢复跑道边灯的正常使用。	可 能 性	2	预 防 性 控 制	1、对跑道边灯回路电缆绝缘进行实时监控。当发现跑边回路电缆绝缘突变或降低时，应及时查找故障点，排除跨道面电缆绝缘低可能性。 2、增加对跑道边灯跨道面两侧的灯箱检查维保次数，提高维保质量。 3、每季度对跨道面电缆及接头绝缘进行检查，数值应高于1000兆欧，必要时可定期重新制作电缆接头。 4、在跨道面两侧道肩内通过排水沟敷设备用电缆，可以彻底解决跨道面电缆开路后回路能在最短时间内恢复运行。/2012年4月20日	控制措施效果好，通过排水沟敷设备用电缆后，能够确保在跑边回路跨道面电缆开路后的处理时间降至最低。/2012年8月30日	可 能 性	2	控制措施有效，此项危险源控制完成，可列入危险管理历史资料库中。/12年10月20日					
发现时间	2012年3月05日													
发现方式	召开危险源专题座谈会	严 重 性	3											
危险情景及后果	(1) 若跑道边灯其中任意一条回路无法工作，在能见度或跑道视程低于标准时，机场会受到限制性运行；	风 险 度	6							应 急 控 制	1、人员安排：跑道边灯其中一条回路绝缘突变或低于最低运行标准时，安排充足的抢修人员现场待命，人员分成3组，等候随时上道处置。 2、工具配备：3组抢修人员按照检修工作程序相关内容清点工具和仪表的数量和种类，工作结束后按照清单进行检查。 3、选择检修时间：		风 险 度	4
	(2) 若跑道边灯其中任意一条回路无法工作，跑道边灯间距由60米变为120米，航空器有误滑出跑道的可能。													
(3) 跑道边灯回路故障，可分为跨道面电缆故障和非跨道面电缆故障。非跨道面电缆故障，处置时间较短；跨道面电缆故障，处置时间较长，造成机场受限制运行时间超过2小时。														
诱发原因	1、灯光电缆到达使用年限，电缆本体绝缘降低，芯线长时间对地放电，可能烧断电缆 2、跑道边灯跨道面电缆两侧的灯箱进水，电缆接头若密封性差，造成电缆接头受潮，严重时可能烧断电缆。 3、外力（机械施工）损伤、碾压	评 估 时 间	4 月 5 日	<ul style="list-style-type: none"> ● 进入跑道区域可采用航班间隙较长的时段。 ● 航班间隙较短时，采取分多次进入。 ● 选择航班降落间隙较长的时段，同时延迟起飞航班的时间。/2012年4月20日 	评 估 时 间	9 月 9 日								
风险控制人员：**、***						纳入历史记录时间：		20XX年X月X日						

附录 4 基于结果和过程的安全绩效指标样例

层级	类别	绩效指标	考核依据
机场	基于结果	机场安全目标完成情况	上级统计
	基于过程	安全信息管理工作是否按照规定实施	程序记录
		每月的安全会议是否按照规定召开	会议记录
		内部安全监督发现问题的处理率和处理效果	程序记录
		事件造成的财务损失低于上年度同期水平	财务统计
… …	… …		
保障 部门	基于结果	部门每月发生的事件数	部门、上级统计
		部门责任引起的外来物损坏航空器事件	部门、上级统计
		部门安全目标的完成情况	部门、上级统计
	基于过程	每月的安全会议是否按照规定召开	会议记录
		每月需及时上交上个月的安全月报	报告、上级统计
		对提交报告的员工及时反馈	安全管理部门 记录
		… …	… …
班组/ 个人	基于结果	班组/个人安全目标的完成情况	上级统计
		员工安全生产违规率	上级统计
	基于过程	是否按照规定主动报告安全信息	程序记录
		是否按照机场规定参加安全会议	会议记录
		安全培训的效果	培训档案
	… …	… …	

机场安全绩效目标分解表（行动计划）样例

序号	一级安全绩效目标	参考值	目标值	控制单位	二级安全绩效目标	参考值	目标值	三级安全绩效目标	目标值	班组绩效目标	XX年	XX年			
	机场级绩效目标		行动计划		部门级绩效目标		行动计划		科室、班组级绩效目标		行动计划				
1	地面运行事件万架次率	0.35	0.3	<p>(一)组织策划阶段:各运行单位围绕机场级安全绩效目标,制定部门年度安全绩效管理方案,明确管理责任,分解安全绩效目标控制项目。完成时限:3月20日</p> <p>(二)启动宣贯阶段:开展1季度安全绩效管理专项监察工作,检查各单位工作启动情况,目标分解情况。与局方签订安全绩效管理协议,结合管理局机场安全绩效管理启动会议,深入宣贯安全绩效管理。完成时间:1季度末—2季度初</p> <p>(三)全面实施阶段:结合夏秋航季换季工作,全面开展安全绩效管理,管控突出风险,稳固关键环节,服务夏季运行;抓7大机场绩效目标的风险控制,加强对绩效控制关键点的信息监测跟踪,对运行生产信息和安全信息反映出的运行风险趋势,及时启动相关风险控制方案,适时调整绩效控制关键点,确保风险控制措施有效。完成时间:2季度初—4季度初</p> <p>(四)总结评估阶段:结合年度安全质量责任书考核和班组建设考核评优,广泛收集年度安全绩效管理亮点,总结不足;对安全绩效目标实现情况进行考核;在机场年度安委会上对绩效管理作管理评估。完成时间:4季度</p> <p>(五)绩效监察和辅导:机场分公司安全质量部每季度开展安全绩效专项检查(机场安全绩效监察单)和绩效辅导(机场安全绩效评估表)工作;安全联络员每月参加运行单位安全形势分析会评估部门安全绩效;分公司每季度安委会对机场安全绩效组织评估。逐级提出绩效控制调整措施。</p> <p>(六)绩效考核:安全绩效依据结果性绩效和过程性绩效考核,结果性绩效是用事件、违章次数等量化目标结果来体现;过程性绩效是各单位保障安全质量目标实现过程中,对安全运行的重视情况、执行情况和对风险隐患的闭环控制情况。整体考核结果将纳入年度安全责任书考核。同时,对控制运行安全风险的有功行为,特别是针对航空器运行安全采取主动预防措施的集体或个人,将论功行赏,经过分公司安委会确定有突出贡献的将给予重奖。</p>	现场运行指挥中心\机场保障\控制区牌证管理办公室	杜绝车辆、设备撞航空器	0	0	<p>1、完善机坪航空器、车辆、人员运行标志标线,确保运行安全、有序;</p> <p>2、作业人员100%通过持证培训;</p> <p>3、完善航空器活动区运行管理协议及相关保障方案附件;</p> <p>4、实施风险管理制,部门每月开展安全形势分析和安全教育,科室班组每月组织不少于一次的风险管理;</p> <p>5、机坪管理委员会定期发布运行通报,提出机坪运行风险提示,组织案例分析教育。</p>	近机设备、车辆操作人员持证率	100%	<p>1、动态管理岗位手册,动态管理岗位危险源库;</p> <p>2、开展班组建设活动,有重点、分层次培养优秀班组,在安全重点岗位培养QC小组;</p> <p>3、安全重点岗位每月不少于1次安全信息自愿报告;</p>	指挥室班组	优秀班组	优秀班组
						E类飞机监察	100%	客桥班组			优秀班组				
						机坪重点区域监察	80%								
						试车安全防护措施	100%								
						机场延误航班核实	100%								
						廊桥靠桥率	90%								
						航班计划换季分析	2次								
						航空器活动区施工批准	100%								
						客户意见调查	每季度一次								
						复杂天气运行警示	100%								
人员着反光服	99%														
超速行驶违章	下降50%														
不按路线行驶违章	下降50%														
机坪设备安全标示	完备率99%														
机坪安全警示标识	完好率95%														
岗位危险源清单	定期更新														
候机楼监控系统	完好率95%														
候机楼安全警示	完备率98%														

附录 5 内部审计步骤和计划样例

内部安全审核包括下列 5 个步骤：

第一步：确定审核计划；

第二步：实施审核；

第三步：确定整改措施；

第四步：提交审核报告；

第五步：监督整改措施。

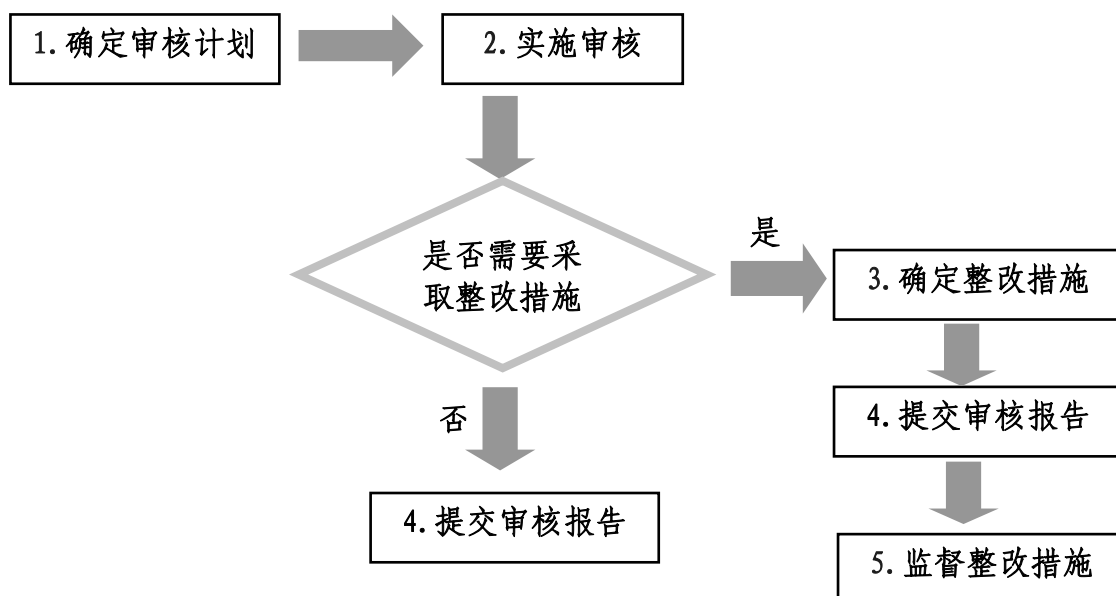


图 1 机场安全管理体系内部审计的流程图

(1) 确定审核计划

审核小组组长负责带领审核小组共同制定审核计划，并由机场管理机构主要负责人审阅批准。审核计划应包括下列内容：

审核背景

审核的目的、范围和标准；

审核方式；

审核小组成员名单；

被审核部门；

内部安全审核的时间表。

计划制定完成后，应将审核计划传达至被审核部门，如果被审核部门对审核计划中的任何内容有异议，应通知审核组长，并在实施审核之前与审核小组进行磋商解决分歧。

审核计划应形成记录，上报安全经理存档。

（2）实施审核

内部安全审核的实施过程需要得到被审核部门的配合，因此内部安全审核的实施之初，应首先召开会议，审核小组和被审核部门都应参加，该会议由安全经理主持，审核小组负责记录会议内容。在首次会议上，审核组长应简要的陈述内部安全审核计划的内容，建立起审核组和被审核部门之间的正式联络渠道。

首次会议结束后，审核小组即展开审核程序。审核组长根据审核要求、审核的方式，确定所需的资源，被审核部门应积极配合审核程序的开展。审核小组根据审核标准对被审核部门的安全工作进行检查，对被审核部门的安全工作进行详细评审，记录该过程发现的问题。

审核结束后，安全经理负责召集审核小组和被审核部门的负责人举行审核末次会议。其主要目的是向被审核部门介绍审核中发现的问题，解决被审核部门和审核小组的意见分歧，达成一致的审核结论。

（3）确定整改措施

根据审核过程中发现的问题,被审核部门应在审核结束后的 5 个工作日内提出整改措施,制定实施计划,并配置所需的资源。实施计划应包括以下关键内容:采取的措施、实施日期、完成日期、各项整改措施的负责人。

整改措施及实施计划应上报安全经理和机场安全管理体系负责人,经讨论和批准后,由相关部门具体实施。

整改措施和控制方案应形成记录,交由安全经理存档。

(4) 提交审核报告

审核报告应在审核组长指导下编写,审核组长对审核报告的准确性和完备性负责,应在报告中注明签发日期并署名。审核报告应包含审核的结果和必要的整改措施。报告中还可包含下列内容:

受审核方的名称;

审核目的和范围;

审核准则,包括审核中引用文件的清单;

审核持续的时间和进行审核的日期;

审核小组成员和被审核部门;

审核报告分发单位名单;

关于审核过程的简要说明,包括所遇到的障碍;

审核结论。

机场审核报告应予以记录,上报安全经理存档。

(5) 监督整改措施

审核组长应在机场安全员的配合下,定期监督整改措施的实施情

况。审核小组应制定具体的整改措施检查单，由安全员对被审核部门的完成情况进行评价。

监督内容包括：各级人员是否完成各自的职责，是否在规定时间内完成，完成的有效性如何。

完成整改跟踪后提交报告，上报安全经理存档。

附录 6 安全管理体系实施工作的四个阶段

第 1 阶段	第 2 阶段	第 3 阶段	第 4 阶段
<p>1. 安全管理体系要素</p> <p>1.1 安全管理承诺与责任(i):</p> <p>a) 确定安全管理体系的责任人;</p> <p>b) 组建安全管理体系的实施团队;</p> <p>c) 确定安全管理体系的范围;</p> <p>d) 进行差异分析。</p> <p>2. 安全管理体系要素</p> <p>1.5 安全管理体系文件(i):</p> <p>a) 制定安全管理体系实施计划。</p> <p>3. 安全管理体系要素</p> <p>1.3 任命关键的安全人员:</p> <p>a) 组建负责安全管理体系管理和维护部门,任命关键的安全人员。</p> <p>4. 安全管理体系要素</p> <p>4.1 培训与教育(i):</p> <p>a) 制定重点负责安全管理体系实施团队的安全管理体系培训计划。</p> <p>5. 安全管理体系要素</p> <p>4.2 安全交流(i):</p> <p>a) 建立安全管理体系/安全信息沟通渠道。</p>	<p>1. 安全管理体系要素</p> <p>1.1 安全管理承诺与责任(ii):</p> <p>a) 制定安全政策和目标。</p> <p>2. 安全管理体系要素</p> <p>1.2 安全责任制:</p> <p>a) 界定组织机构中各部门的安全管理责任和义务;</p> <p>b) 建立安全管理体系/安全协调机制或委员会;</p> <p>c) 酌情建立行动小组。</p> <p>3. 安全管理体系要素</p> <p>1.4 应急预案的协调:</p> <p>a) 制定应急预案。</p> <p>4. 安全管理体系要素</p> <p>1.5 安全管理体系文件(ii):</p> <p>a) 逐步制定安全管理体系文件/手册和其他辅助文件。</p>	<p>1. 安全管理体系要素</p> <p>2.1 危险源识别(i):</p> <p>a) 制定自愿报告程序。</p> <p>2. 安全管理体系要素</p> <p>2.2 安全风险评估与缓解措施:</p> <p>a) 建立安全风险管理体系程序。</p> <p>3. 安全管理体系要素</p> <p>3.1 安全绩效监测与评估(i):</p> <p>a) 建立事件报告和调查程序;</p> <p>b) 建立导致严重后果事件的安全数据收集和系统;</p> <p>c) 确定严重后果事件的安全绩效指标及其相关目标和告警值。</p> <p>4. 安全管理体系要素</p> <p>3.2 变更管理:</p> <p>a) 制定变更管理程序,包括安全风险评价。</p> <p>5. 安全管理体系要素</p> <p>3.3 持续改进(i):</p> <p>a) 制定内部审核计划;</p> <p>b) 制定外部审核计划。</p>	<p>1. 安全管理体系要素</p> <p>1.1 安全管理承诺与责任(iii):</p> <p>a) 加强现有问责程序/政策,并适当考虑无意造成的差错、蓄意或严重违规行为造成的错误。</p> <p>2. 安全管理体系要素</p> <p>2.1 危险源识别(ii):</p> <p>a) 将事件调查报告查出的危险源与自愿报告系统加以整合;</p> <p>b) 酌情将危险源识别和风险管理程序与合约方的安全管理体系加以整合。</p> <p>3. 安全管理体系要素</p> <p>3.1 安全绩效监测与评估(ii):</p> <p>a) 完善安全数据收集和系统,并纳入低严重后果事件;</p> <p>b) 制定低严重后果安全绩效指标和相关的目标和告警值。</p> <p>4. 安全管理体系要素</p> <p>3.3 持续改进(ii):</p> <p>a) 制定安全管理体系审核计划或将其纳入现有内部和外部审核计划;</p> <p>b) 酌情制定其他可操作的安全管理体系审核/调查计划。</p> <p>5. 安全管理体系要素</p> <p>4.1 培训与教育(ii):</p> <p>a) 确保完成所有相关人员的安全管理体系培训计划。</p> <p>6. 安全管理体系要素</p> <p>4.2 安全交流(ii):</p> <p>a) 促进内部和外部的安全信息共享与沟通。</p>
安全管理体系要素 1.5: 安全管理体系文件(第 1 至第 4 阶段)			
安全管理体系要素 4.1 和要素 4.2: 安全管理体系培训与教育和安全交流(第 1 阶段及以后)			
注: i、ii 表示该要素实施中第几次涉及。			

修订情况说明

为进一步推进、落实安全管理体系在机场的实施，民航局机场司委托中国民航科学技术研究院对《机场安全管理体系建设指南》（AC-139/140-CA-2013-2）进行了修订。

本次修订遵循以下原则：

1. 指南中至少纳入交通运输部和国际民航组织相关安全管理体系建设的要求；
2. 原指南中的要求，尽量保留；
3. 化繁为简，为机场开展相关工作提供方向性指导，相关要求尽量简单可操作。

按照以上三个原则，本次主要修订内容如下：

1. 总体结构重新编排

本次修订增加了第二章 机场安全管理体系的框架，系统阐述了安全管理体系的 4 个部分在安全管理体系的作用，以及组成这个 4 个部分的 12 个要素。

原指南的第二、第三章相应调整为第三、第四章。

增加了附录 6 安全管理体系实施工作的四个阶段。

2. 要素调整

将原指南的 10 个要素调整为 12 个要素，其中：

- 1) 原指南的安全政策、安全目标两个要素合并为安全管理承诺与

责任；

2) 原指南的组织机构及职责要素变更为安全责任制，修订完善了部分要求，并增加了对机场主要领导及分管安全的领导以外的其他领导、职能部门、合约方的要求；

3) 原指南中的安全信息管理、不安全事件调查要素归并至安全绩效监测与评估要素中；

4) 新增加任命关键的安全人员、变更管理、持续改进、安全交流 4 个要素；

5) 更改了部分要素名称，如文件管理变更为安全管理体系文件、突发事件响应变更为应急预案的协调等。

3. 内容修订

对原第二章 安全管理体系内容中各要素的要求结合最新要求进行相应的增、删、改等调整与变动。

修订了附录 1、附录 2 的内容。

修订过程中，各地区管理局和监管局、机场等单位提出了宝贵意见和建议，在此谨对上述单位和个人的大力支持表示衷心的感谢！

抄送：各监管局，航安办，航科院。

民航局综合司

2019年9月5日印发
