

航空运营人安全管理体系 (SMS) 建设要求

目 录

1. 目的	3
2. 适用范围	3
3. 参考资料	3
4. 定义	4
5. SMS 背景说明	5
6. SMS 工作原理	7
6.1 安全管理体系架构	7
6.2 全员安全生产责任制	9
6.3 安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制	10
6.4 安全绩效管理	11
6.5 法定自查	12
6.6 SMS 与民航行政机关安全监督管理	13
6.7 SMS 与安全文化	14
6.8 SMS 与 QMS	15
7. SMS 组成要素和建设要求	16
7.1 SMS 组成部分 1：安全政策和目标	19
7.2 SMS 组成部分 2：安全风险管理	35
7.3 SMS 组成部分 3：安全保证	40
7.4 SMS 组成部分 4：安全促进	56
8. 生效和废止	60
附件 SMS 建设要点和法律依据	61

1. 目的

本咨询通告依据中国民用航空规章《大型飞机公共航空运输承运人运行合格审定规则》(CCAR-121-R7) 和《小型航空器商业运输运营人运行合格审定规则》(CCAR-135-R2) 制定，目的是指导大型飞机公共航空运输承运人和小型航空器商业运输运营人（以下均简称“航空运营人”）建立符合要求的安全管理体系（SMS）。

2. 适用范围

本咨询通告适用于按照 CCAR-121 和 CCAR-135 运行的航空运营人 SMS 的建立、实施和审定。航空运营人分（子）公司的 SMS 建设参照本咨询通告。

3. 参考资料

《中华人民共和国安全生产法》（2021 年修正）

《民用航空安全管理规定》（交通运输部令 2018 年第 3 号）

《大型飞机公共航空运输承运人运行合格审定规则》(CCAR-121-R7)

《小型航空器商业运输运营人运行合格审定规则》(CCAR-135-R2)

《民用航空安全信息管理规定》(CCAR-396-R3)

《民用航空器事件调查规定》(CCAR-395-R2)

《民用航空安全培训与考核规定》（民航规[2021]42 号）

《民航安全管理体系(SMS) 审核管理办法》(民航规[2021]12 号)

《民航安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制管理规定》（民航规[2022]XX 号）

国际民航公约-附件 19《安全管理》（R2）

国际民航组织《安全管理手册》（Doc9859-R4）

4. 定义

安全：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。

系统：一种有组织、有目的的结构，它包括相互关联和相互依赖的要素和组成部分以及为执行特定活动或解决问题而制定的相关政策、程序和做法。

安全管理体系（SMS）：管理安全的系统做法，包括必要的组织结构、问责制、责任、政策和程序。

全员安全生产责任制：根据我国的安全生产方针"安全第一，预防为主，综合治理"和安全生产法规建立的生产经营单位各级领导、职能部门、工程技术人员、岗位操作人员在劳动生产过程中对安全生产层层负责的制度。

风险管理：SMS 内的一个正式过程，由系统和工作分析、危险源识别、风险分析、风险评价和风险控制组成。风险管理过程处于提供产品或服务的过程中，不是一个独立的或特殊的过程。

安全隐患：违反法律、法规、规章、标准、规程和安全生产管理制度的规定，或者因风险控制措施的失效或弱化可能导致民用航空器事故、征候以及一般事件等后果的人的不安全行为、物的危险状态和管理上的缺陷。按照危害程度和整改难度，分为一般安全隐患和重大安全隐患。

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。

安全绩效管理：对组织的安全绩效进行监测和评估，对组织中影响安全状态的因素进行管理，使组织的安全状态达到可接受的安全水平。

安全绩效指标：用于监测和评估安全绩效的以数据为基础的参数。

安全绩效目标：国家或服务提供者按照安全目标制定的特定时期内安全绩效指标的计划或预期目标。

法定自查：指民航生产经营单位采取技术、管理措施，持续检查、监控生产经营过程各要素、各环节与适用于民用航空活动的法律、法规、规章、标准、规范性文件等的符合性状态，以及时纠正偏差，达到实现风险分级管控、主动符合法定标准的目标。

5. SMS 背景说明

SMS 是国际民航组织（ICAO）提出并要求各缔约国实施的系统性安全管理理念和做法，包括必要的组织结构、安全生产责任制、政策和程序。SMS 以安全风险管理和安全绩效管理为核心，将事前管理、

过程管理、系统管理、规章符合性基础上的绩效管理等理念融入体系建设组成部分和要素，通过安全数据的收集和分析，持续监测和评估组织的安全状态，控制组织的安全风险，促进安全绩效水平和管理质效的提升。SMS 丰富了民航安全管理的理论体系和实践做法，是当前民航生产经营单位安全管理的有效工具。

2006 年，ICAO 对附件 6《航空器运行》进行了修订，要求各缔约国的航空器运营人实施 SMS。2013 年，ICAO 发布了附件 19《安全管理》，并于 2016 年进行了修订。在附件 19 中，ICAO 进一步明确了各缔约国的各类服务提供者要实施符合要求的 SMS。2006 年至 2018 年，ICAO 先后发布了四版《安全管理手册》(Doc9859)，详细介绍了民航安全管理相关的理论方法以及 SMS 的组成和实施要点。

2008 年，民航局发布了《关于运营人安全管理体系的要求》(AC-121/135-FS-2008-26)，要求大型飞机公共航空运输承运人和小型航空器商业运输运营人建立符合要求的 SMS。2009 年至 2010 年，民航局先后发布了三个阶段的“运营人安全管理体系（SMS）审定工作实施指南”，并陆续对按照 CCAR-121 运行的运营人实施 SMS 补充合格审定。2017 年，民航局发布了《民航生产经营单位安全绩效管理指导手册》(MD-AS-2017-01)，要求运营人开展安全绩效管理工作，不断提升过程管理能力。

为推进航空运营人 SMS 切实落地并发挥作用，民航行政机关通过日常监察等方式，对 SMS 的落实及效果进行监督管理。2021 年，民航局发布了《民航安全管理体系(SMS)审核管理办法》(民航规[2021]12

号), 要求按照“以审促建、以审促效”的原则, 查找 SMS 建设、实施中存在的问题和不足, 并采取有效措施进行改进提升。

本咨询通告按照《安全生产法》(2021 年修正) 和 ICAO 相关要求对 SMS 建设要求进行了细化, 航空运营人可根据本咨询通告进行自我审核。关于 SMS 合格审定和持续监管将另行制定文件予以明确。

6. SMS 工作原理

6.1 安全管理体系架构

航空运营人的航空运输服务是通过生产运行过程来完成的, 这些过程主要包括飞行运行、运行控制、机务维修、客舱运行、货物运输、地面服务等。“安全”是航空运输服务得以完成、满足客户需要的最重要特征。SMS 与生产运行过程不是相互独立、割裂的两个体系, 更不是对立的, SMS 保证生产运行过程合法、合规, 将风险控制在可接受水平, 两者的最终目的是保证航空运输服务目标的实现。

在安全管理功能方面, SMS 通过系统性的安全管理政策、程序、方法, 识别和控制生产运行过程中的危险源和安全隐患, 监控安全趋势, 确保生产运行过程的安全。需要强调的是, 所有安全生产运行相关人员都负有安全责任, 在其日常生产运行中应通过 SMS 理念、方法进行运行决策、识别并管控安全风险, 将 SMS 融入生产运行。

在安全管理组织机构方面, 航空运营人应成立安全委员会, 作为安全管理的最高领导、决策机构; 设置独立于运行的安全管理部门,

组织开展本单位的安全管理工作，对运行和维修等生产过程实施安全监督和综合管理；各运行部门应履行安全主体责任并落实各项安全管理工作。如图 1 所示。

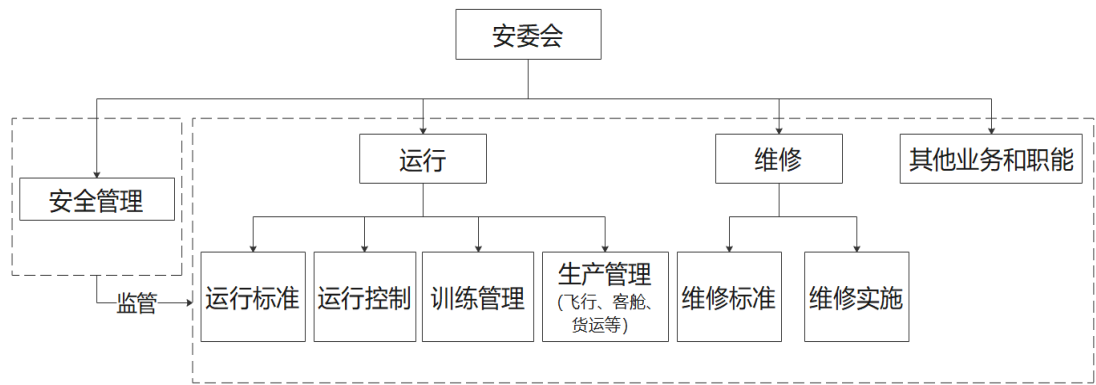


图 1 安全管理体系架构

在安全管理文件体系方面，航空运营人的航空安全管理手册应满足《安全生产法》（2021 年修正）以及相关民航法律、规章、规范性文件的要求，并作为航空运营人安全管理的总体指导性文件。航空运营人的运行管理、训练管理、维修管理等运行类手册，其中涉及安全管理、风险管控等内容的，应符合航空安全管理手册的相关要求、体现 SMS 的基本理念和方法。如图 2 所示。



图 2 安全管理文件体系

SMS 包括四个组成部分、十二个二级要素，各要素建设要点以及

所依据的《安全生产法》（2021 年修正）对应条款见附件“SMS 建设要点和法律依据”。

6.2 全员安全生产责任制

安全责任是 SMS 的重要内容，是保证各项安全工作落实的基础。按照《安全生产法》（2021 年修正）的要求，航空运营人应按照“管业务必须管安全、管行业必须管安全、管生产经营必须管安全（三管三必须）”和权责对等的原则，建立全员安全生产责任制，确保各级机构、岗位的安全责任与权利相匹配。航空运营人应明确并落实各级管理机构以及各级岗位人员的安全责任，如图 3 所示。最终实现人人参与安全工作、人人落实安全责任、齐抓共管、共同保障运行安全的良好局面。

需要强调的是，实施 SMS 不只是安全管理部门和安全管理人员的职责，更是各生产运行部门和安全相关职能部门的职责。安全管理部门应承担起各项安全管理工作的组织协调和监督指导职责，其他各部门应承担主体安全责任、开展自我监管并落实各项安全管理工作。关于全员安全生产责任制的相关要求，见“7.1.2 安全责任”。

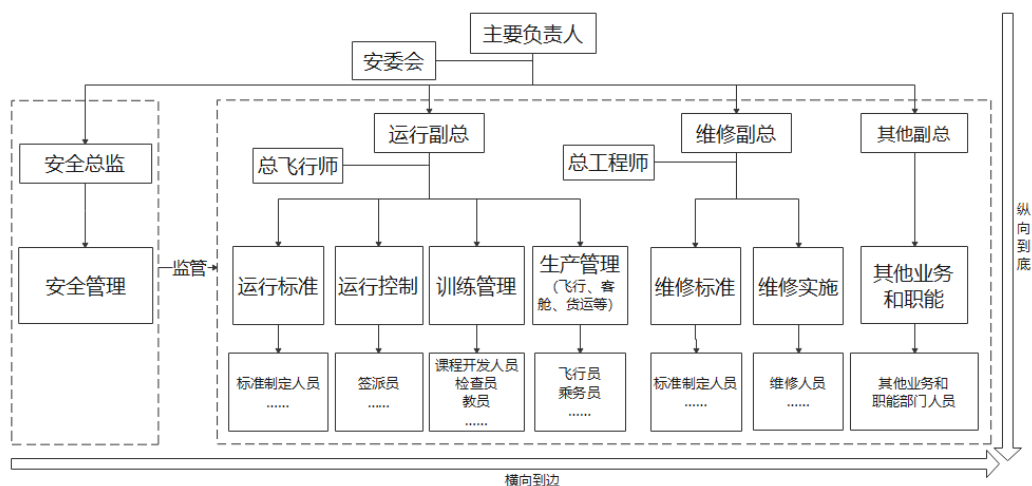


图 3 全员安全生产责任制

6.3 安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制

按照《安全生产法》（2021 年修正）的要求，航空运营人应开展安全风险分级管控和隐患排查治理工作（简称“双重预防机制”）。双重预防机制的建设和实施应坚持依法合规、务实高效、闭环管理的原则，围绕事故预防，推动从源头上防范风险、从根本上消除隐患。

航空运营人的安全管理部门负责组织本单位风险分级管控和隐患排查治理，生产运行部门应按照“三管三必须”的原则具体开展本部门的风险分级管控和隐患排查治理。

SMS 中的风险管理和安全保证已涵盖了双重预防机制的相关要求，双重预防机制应与 SMS 相关工作结合开展，不必另搞一套、重复工作。航空运营人应将双重预防机制融入本单位的安全管理工作，作为日常安全管理的重要组成部分，实现安全管理关口前移。安全风险分级管控（相关要求见“7.2 SMS 组成部分 2：风险管理”）重点关注组织中可能导致不安全事件的根源，包括系统描述、危险源识别、风险分析、风险评价（分级）和风险控制等过程。安全隐患排查治理应与“7.3

SMS 组成部分 3：“安全保证”中各项安全管理活动结合开展，重点关注组织运行中人的不安全行为、物的危险状态和管理上的缺陷。安全风险分级管控和隐患排查治理工作应明确区分管理时机、管理对象和管理范围，两项工作分清层次、有序开展，双重预防机制见图 4。

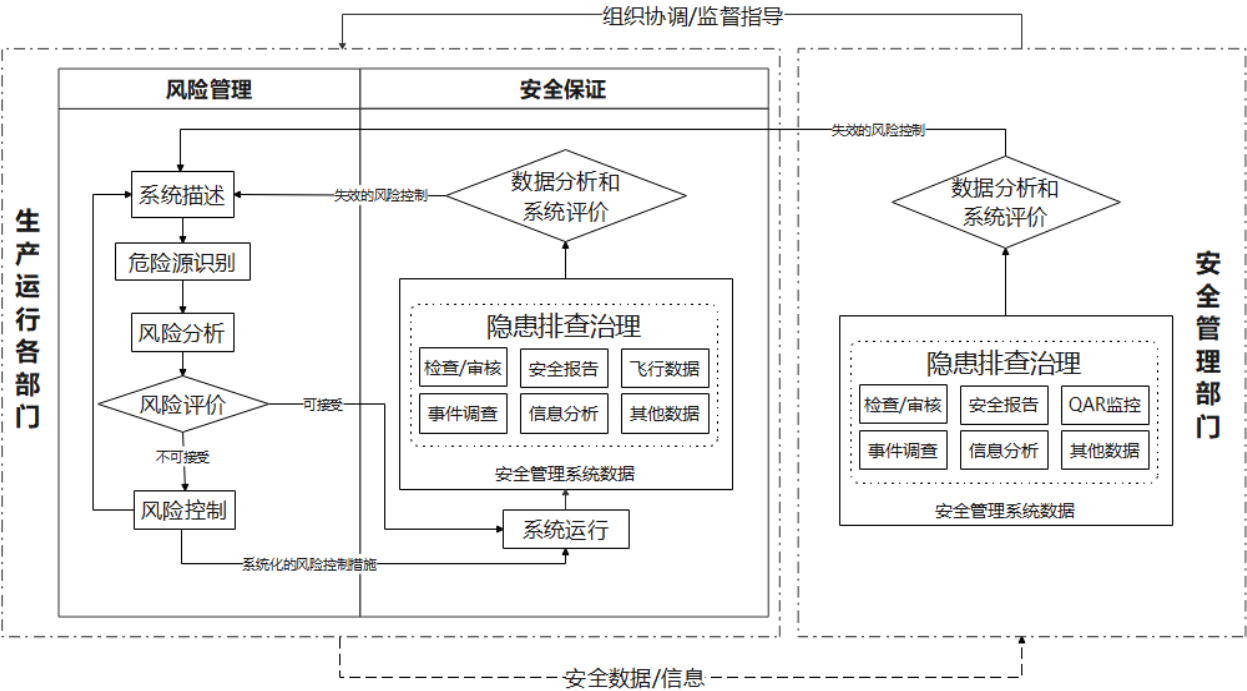


图 4 双重预防机制

6.4 安全绩效管理

安全绩效管理是 SMS 运行的核心，是安全管理由结果管理转向过程管理的关键环节。安全绩效管理通过安全绩效指标体系的建立和持续监控，确定组织的安全管理工作是否在发挥作用，组织运行过程中的安全风险是否在可接受范围内，以及组织的安全目标是否实现，如图 5 所示。通过安全绩效管理能够及时发现组织安全管理和运行过程中的安全短板和趋势性问题，进而在严重不安全事件发生之前提前采取管控措施、控制安全风险，实现安全管控关口前移。

安全绩效管理能否有效实施，很大程度上依赖于 SMS 中各类安全信息收集质量，特别是全面性、真实性、稳定性，如运行信息、各类安全检查信息、飞行数据、自愿报告信息、人员培训训练信息等，具体建设要求见“7.3.1 安全绩效监测与评估”。

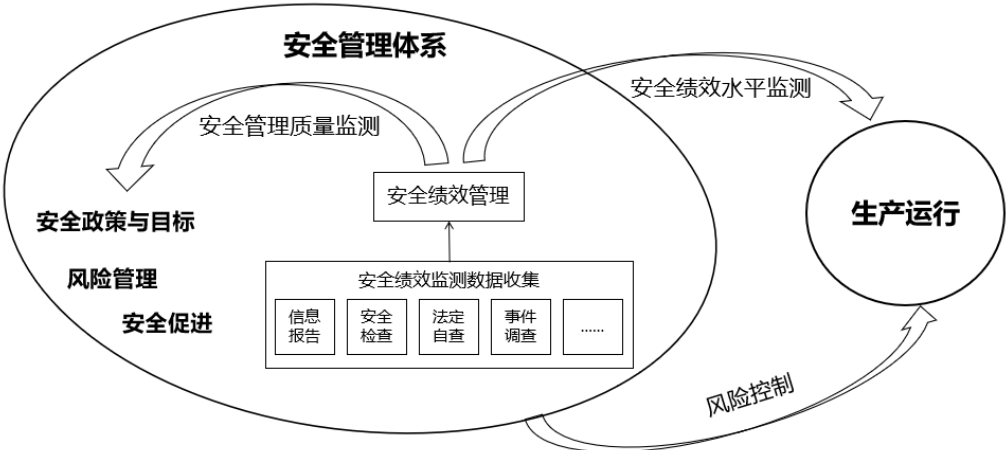


图 5 安全绩效管理

6.5 法定自查

法定自查是民航生产经营单位采取技术、管理措施，持续检查、监控生产经营过程各要素、各环节与适用于民用航空活动的法律、法规、规章、标准、规范性文件等的符合性状态，以及时纠正偏差，达到实现风险分级管控、主动符合法定标准的目标。

航空运营人可将 SMS、安全隐患排查治理、安全检查、审核等与法定自查进行融合，在制度程序、职责规定、人员配备、实施落实等要素和环节实现完全互通、合并实施、结果互认，避免重复工作、提高工作效率。航空运营人的法定自查库仅需满足合格证管理局的法定自查库要求。

6.6 SMS 与民航行政机关安全监督管理

SMS 是航空运营人按照民航局关于 SMS 建设的相关要求、结合自身运行实际，在组织内部建立并实施的一套安全管理的理念、流程及方法。SMS 是航空运营人落实安全主体责任，开展安全运行自管、自控的主要方式和手段。SMS 的最终目标是通过航空运营人内部安全管理过程的不断优化，保证航空运行的持续安全。

民航行政机关对航空运营人的监督管理包括生产运行和 SMS 两个方面。对生产运行的监督管理注重技术标准的符合性，通常包括审定、持续监督、调查、规章的强制实施等方式。对 SMS 的监督管理注重 SMS 的规章符合性以及实施的质量和效果，其目的是通过持续监督和改进 SMS 的运行质量，不断提升航空运营人的安全管理水平，打造其内部牢固的安全保护屏障，落实航空运营人的主体安全责任，防止不安全事件发生，如图 6 所示。民航行政机关通过对航空运营人生产运行和 SMS 两方面的监督管理，形成双层防护屏障，提升运行安全水平。

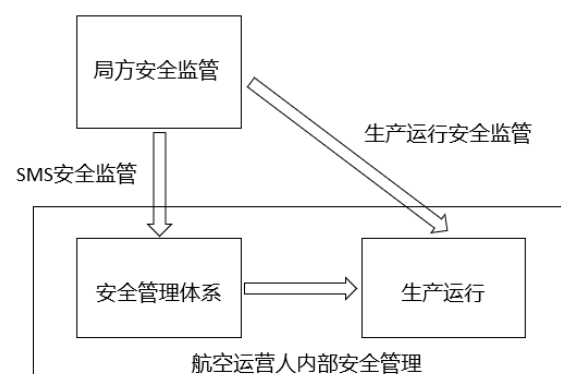


图 6 SMS 与民航行政机关安全监督管理

6.7 SMS 与安全文化

SMS 与安全文化相互促进、互为因果，如图 7 所示。积极的安全文化是 SMS 发展的高级阶段。民航安全管理在经历了经验管理、规章管理、系统化管理后，下一个阶段是基于安全文化的人文内涵式管理。在积极的安全文化中，所有员工秉承共同的安全价值观、理念和行为规范，并以高度统一的方式开展安全实践，从而保证组织的安全运行。

SMS 的贯彻实施是营造积极安全文化的有效途径。积极的安全文化不是自然形成的，需要组织通过 SMS 的实施，明确安全理念、安全承诺和安全文化内涵，开展安全生产宣传教育，营造全员关注安全生产的良好氛围，扩大安全影响，强化安全意识，推动全员关心安全、参与安全，激发广大员工参与安全工作的积极性。最终，逐步形成积极的安全文化。

组织营造积极安全文化的最终目标是深入落实 SMS 的各项工作，保障安全运行。积极安全文化能够提高全体员工对安全工作的认同感、责任感和使命感，在日常工作中积极关注安全，发现、报告、管控安全风险，时刻将安全作为日常工作的一部分，织密筑牢安全屏障，提高风险防范水平，最终保障组织安全运行。

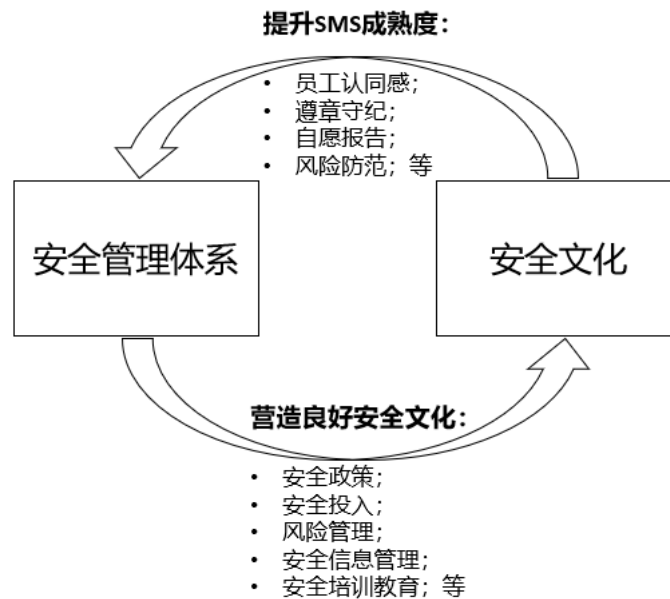


图 7 SMS 与安全文化的关系

6.8 SMS 与 QMS

SMS 与 QMS 源于相同的质量管理的理念和思想，SMS 是质量管理思想在安全领域的具体实践，但二者的专注点不同。SMS 专注于组织的安全方面，核心是风险管理，侧重于危险源的识别和管控，其目标是识别组织面临的安全相关危险，并将相关风险控制可在可接受的水平。QMS 专注于组织的服务和产品，侧重于服务和产品的一致性以及满足客户需要，如图 8 所示。

SMS 与 QMS 虽然关注点不同，但二者存在很多相同的管理理念和方法，如手册记录管理、数据收集分析、纠正与预防、管理评审、内外部审核（审计）等。

航空运营人在同时实施 SMS 和 QMS 时，应考虑两体系在工作职责、手册程序、流程方法等方面的融合，减少重复性工作、降低资源投入、提高工作效率。

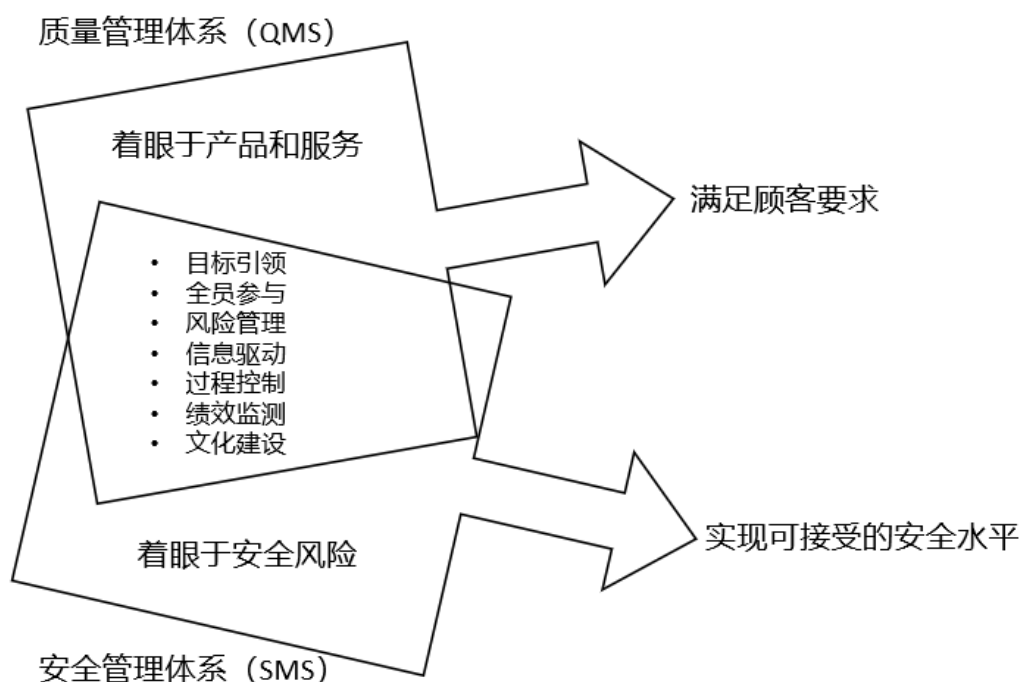


图 8 SMS 与 QMS 的关系

7. SMS 组成要素和建设要求

SMS 是管理安全的系统做法，包括必要的组织结构、安全责任、政策和程序。航空运营人的 SMS 包括安全政策和目标、安全风险、安全保证和安全促进四个组成部分和十二个二级要素。SMS 具备自我完善的功能，各组成要素形成共同作用的整体，促进安全绩效水平和管理效能的持续提升，如图 9 所示。

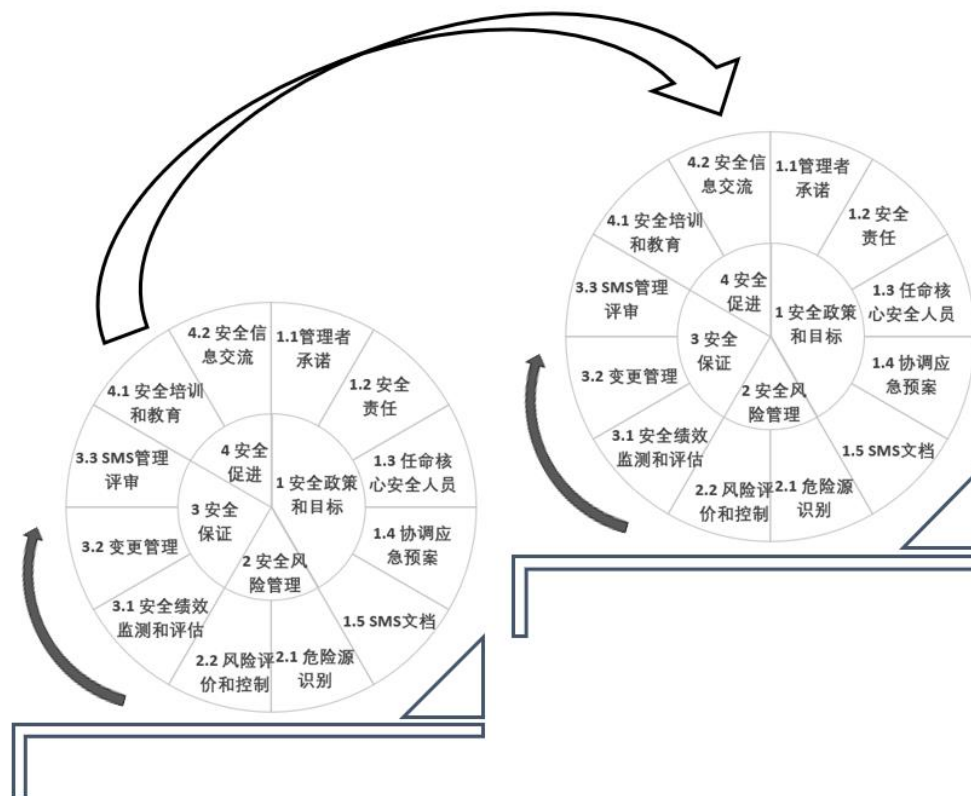


图 9 SMS 持续提升

SMS 组成部分 1“安全政策和目标”通过高层管理者的安全承诺、安全目标的设定及安全管理组织机构的建立等，构成 SMS 有效实施的基础。SMS 组成部分 2“安全风险管理”通过主动识别危险源，评价相关的风险，并制定、实施适当的风险控制措施，将风险控制在可接受水平。SMS 组成部分 3“安全保证”通过持续监测运行和安全管理过程，验证风险控制措施的有效性，及时发现和解决运行中的安全问题，并持续改进 SMS 的有效性。SMS 组成部分 4“安全促进”通过培训教育以及有效的安全沟通和信息分享，促进形成积极的安全文化，创建有利于实现安全目标的组织环境。SMS 各组成部分及要素如图 10 所示，SMS 各要素的建设要求见 7.1 至 7.4。

1 安全政策和目标	2 安全风险管理	3 安全保证	4 安全促进
1.1 管理者承诺 -安全政策管理 -安全目标管理 1.2 安全责任 1.3 任命核心安全人员 1.4 协调应急预案 1.5 SMS 文件	2.1 危险源识别 2.2 风险评价和控制	3.1 安全绩效监测和评估 3.1.1 安全绩效管理 3.1.2 安全绩效监测 -安全检查 -事件调查 -安全报告 -SMS 审核 -飞行数据分析 -安全信息综合分析和 管理 3.2 变更管理 3.3 SMS 管理评审	4.1 安全培训和教育 4.2 安全信息交流

图 10 SMS 组成要素

安全风险管理和安全保证过程是 SMS 的重要组成部分，两者之间的功能关系如图 11 所示，风险管理过程用于系统初始设计和变更管理启动的危险源识别、风险评价和控制，安全保证过程持续监测风险管理的有效性，还可评估是否需要根据环境变化启动风险管理过程。

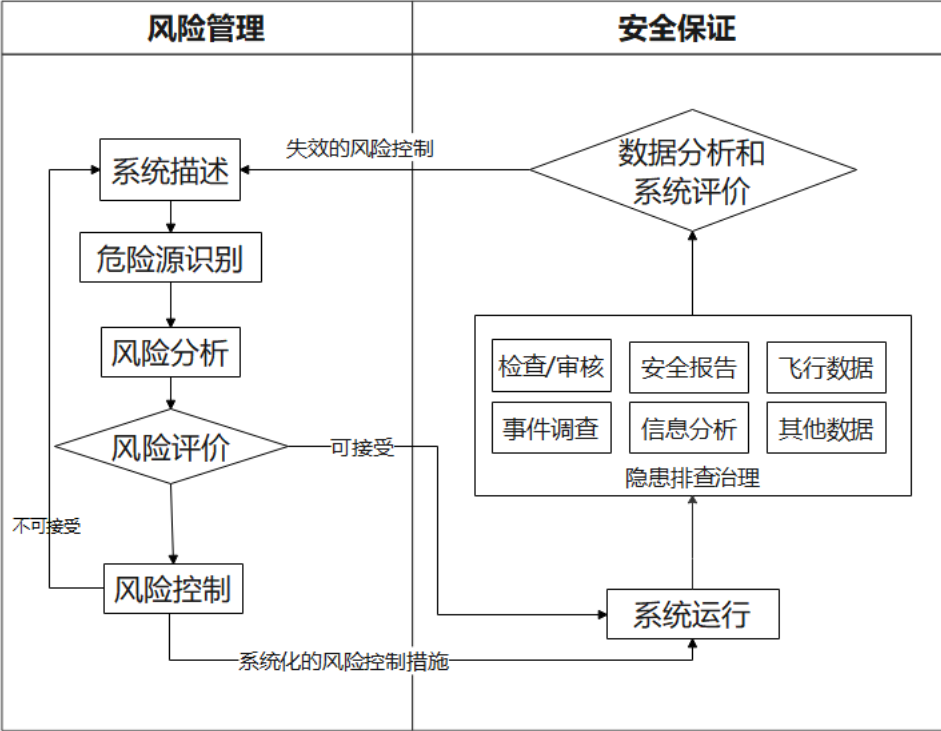


图 11 风险管理和安全保证

7.1 SMS 组成部分 1：安全政策和目标

安全政策和目标通过高层管理者的安全承诺、设定安全目标、明确安全责任和安全管理组织机构等，构成 SMS 有效实施的基础。各要素的建设要点如图 12 所示，具体建设要求见 7.1.1 至 7.1.5。

管理者承诺	安全责任	任命核心安全人员	协调应急预案	SMS 文件
安全政策管理 1. 制定原则 2. 政策签署 3. 政策内容 4. 文件化 5. 政策宣贯 6. 程序支持 7. 评审修订	1. 明确责任 2. 程序支持 3. 各级组织机构和岗位的安全责任 4. 相关方的安全管理责任 5. 人员配备 6. 人员能力 7. 责任沟通 8. 监督考核 9. 评审修订	1. 安全委员会 2. 安全总监 3. 安全管理部门	1. 制度程序和职责分工 2. 应急预案 3. 应急演练 4. 动态管理 5. 应急培训 6. 物资配备	1. 文件组成 2. 航空安全管理手册的范围 3. 安全管理活动记录范围 4. 其他安全文件范围 5. 文件管理制度 6. 记录管理制度 7. 记录保存
安全目标管理 1. 设定原则 2. 行动计划 3. 目标分解与监测 4. 沟通宣贯 5. 评审修订 6. 记录保存				

图 12 “安全政策和目标”各要素的建设要点

7.1.1 管理者承诺

管理者承诺是实施 SMS 的关键，可通过制定安全政策和确定安全目标来体现。管理决策、资源分配等安全管理行动应与安全政策和目标保持一致，以促进形成积极的安全文化。

7.1.1.1 安全政策管理

安全政策是航空运营人实施安全管理的宗旨和行动准则，高层管理者应对安全政策给与积极和明确的支持。航空运营人的安全决策、资源分配等安全管理行动应与安全政策保持一致。建设要求如下：

1. **制定原则：**航空运营人应制定安全政策，安全政策应符合国家、民航局和上级主管部门的要求，树牢安全发展理念，体现安全第一、预防为主、综合治理的方针。安全政策的制定应征求各级员工代表的意见，以提升全员安全生产的责任意识。

2. **政策签署：**安全政策应由航空运营人的主要负责人签署。

3. **政策内容：**安全政策应至少包括以下内容：

（1）贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，实现安全目标，并通过安全绩效监测不断提高安全绩效水平；
（2）正确处理“安全与发展、效益、正常、服务”之间的关系，为提升安全管理质效提供必要的资源保障；
（3）保证安全是所有人员的首要责任；
（4）遵守所有适用的规章、制度、程序要求；
（5）建立、实施和持续改进 SMS；
（6）开展风险管理，积极预防不安全事件，不断提高安全水平；
（7）开展信息管理工作，收集、分析和交流安全信息；
（8）积极开展应急管理工作；

(9) 不安全事件调查时注重识别系统和组织的缺陷；
(10) 确保所有员工能够获得充足的和适当的航空安全培训教育；
(11) 建立积极安全文化，鼓励员工报告安全问题，不断提高各级员工的安全意识。

4. **文件化**：安全政策应形成正式文件，并纳入安全管理手册。

5. **政策宣贯**：安全政策应通过简报、培训、会议等形式与全体员工进行沟通，确保各级人员了解、实施并维护安全政策。

6. **程序支持**：航空运营人应针对每项安全政策，制定全面、具体、适用的工作制度和程序，以支持各项安全政策的落地执行，如：制定具体的风险管理程序、安全绩效管理程序、不安全事件调查程序、员工安全报告管理办法等。

7. **评审修订**：航空运营人应每年至少一次对安全政策的充分性和适宜性进行评审，并视情修订，保证安全政策与时俱进，既能引领安全管理工作，又符合国家、民航局和上级主管部门的各项要求。

7.1.1.2 安全目标管理

安全目标是航空运营人依据安全政策，按照民航局和上级单位的要求以及本单位实际情况制定的，在安全成果方面所要预期实现的目标。安全目标应明确预期实现的安全成果，并体现安全优先事项和核心风险。建设要求如下：

1. **设定原则**：安全目标应不低于上级单位的安全目标要求，同时考虑本单位以往的安全水平、目前的运行环境和安全保障能力，以及公众对航空安全的期望和可接受的安全水平。

2. **行动计划**：航空运营人应为实现安全目标制定安全行动计划，

并为实施行动计划提供必要的资源支持。

3. 目标分解与监测：安全目标管理和“安全绩效监测与评估”密切相关，安全目标应视情逐级分解，其实现情况通过安全绩效指标和安全绩效目标进行监测，具体见“7.3.1.1 安全绩效管理”。未能实现的安全目标应制定并实施改进措施。

4. 沟通宣贯：航空运营人应通过多种形式将安全目标与全体员工进行沟通。

5. 评审修订：航空运营人应根据安全目标实现和环境变化等情况，定期对安全目标进行评审，视情对安全目标进行修订。

6. 记录保存：航空运营人应建立和保存安全目标、安全目标监测、安全行动计划的相关记录。

7.1.2 安全责任

航空运营人应依据“三管三必须”原则，完善安全管理组织机构，建立健全“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”的全员安全生产责任制，明确规定各安全相关组织机构、岗位的安全责任，及业务相关方的安全责任，并建立安全责任监督检查和考核机制，保证安全责任的落实。建设要求如下：

1. 明确责任：

航空运营人应明确规定各安全相关组织机构、岗位的安全责任，包括但不限于：主要负责人/党委（党组）主要负责人、安委会、安全总监，运行副总、维修副总等各分管负责人，总飞行师、总工程师，

安全管理部门、各生产运行部门、与安全相关的职能部门、工会，部门负责人、其他各级管理人员、安全管理人员、一线员工等。其中安委会、安全总监、安全管理部门和安全管理人员的安全责任见“7.1.3 任命核心安全人员”。

航空运营人应明确规定其对分（子）公司的安全管理职责，并明确规定分（子）公司应承担的安全主体责任，并对分（子）公司的安全管理工作实施统一协调、监督管理。分（子）公司对自身出现的安全问题承担相应的安全责任，航空运营人应及时进行督促整改。

2. 程序支持：航空运营人应针对各组织机构和岗位的安全责任，制定具体的工作制度和程序，以支持安全责任的落地执行。

3. 各级组织机构和岗位的安全责任：

（1）主要负责人作为最高管理者，应对本单位安全生产工作负总责，总体负责 SMS 的建设和实施，并为 SMS 的建设和实施提供必要的资源和支持，安全责任至少应包括：

a) 组织建立、健全并落实全员安全生产责任制，建立、健全 SMS 并保持其有效性；
b) 组织制定并实施安全政策、安全生产规章制度和操作规程；
c) 组织制定并实施安全生产教育和培训计划；
d) 提供实施、保持 SMS 的必要资源，保证安全生产投入的有效实施；
e) 组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制；
f) 组织制定安全目标，开展安全绩效的监控和管理；
g) 组织开展安全检查工作；
h) 组织制定并实施应急救援预案；
i) 组织制定并实施不安全事件信息报告机制和不安全事件调查机制，及

时、如实报告生产安全事故；
j) 组织安全文化和安全作风建设，营造遵章守纪、爱岗敬业、全员参与的安全氛围；
k) 组织召开安全生产会议，分析安全生产形势，研究解决问题，部署安全生产重点工作；
l) 法律、法规、规章规定的其它安全职责。

(2) **党委（党组）主要负责人**应对党委（党组）职责范围内的安全生产工作负总责，并将安全生产工作纳入党委（党组）重要议事日程。安全责任至少应包括：

a) 认真贯彻执行安全生产方面的法律法规，落实党中央、国务院、行业、省关于加强安全生产工作的方针、政策和决策部署，以及民航关于安全生产工作的各项要求。
b) 将安全生产工作纳入公司党委重要议事日程，定期听取安全生产工作汇报，研究安全生产工作，解决安全生产工作中的重大问题。
c) 加强安全管理组织机构和干部队伍建设。
d) 把安全生产纳入领导干部考核体系，作为对各级领导干部考核的重要内容。
e) 将安全生产宣传教育纳入党的思想工作，引导广大从业人员全面参与、主动支持安全生产工作，开展全员安全生产活动和安全文化建设、充分发挥安全文化的引领和推动作用。
f) 严格按照安全生产领域违法违纪行为处理相关规定，领导纪检监察机构调查处理安全工作中的失职和腐败问题，按照相关规定落实对党员干部的责任追究。

(3) **各分管负责人、总飞行师、总工程师**应对职责范围内的安全生产工作负领导责任，按照职责分工协助主要负责人统筹协调和综合管理安全生产工作，组织落实各项安全生产法律法规。以上人员应

符合 CCAR-121 第 43 条和第 45 条对航空运营人管理人员的任职要求，
各分管负责人、总飞行师、总工程师的安全责任至少应包括：

a) 组织建立、健全分管部门安全生产责任制；
b) 组织建立、实施分管部门的运行风险防控机制，根据运行状态和风险状况，组织协调风险控制和预防措施的实施，并监督、跟踪其有效性；
c) 组织制定分管部门安全生产规章制度和操作规程，并传达给员工；
d) 组织实施分管部门的重大风险管理工作，掌握分管部门的安全风险状况，采取有效措施进行管控；
e) 按分工组织或参与编写应急救援预案、演练、培训；
f) 坚持“安全第一”原则，带头执行规章、手册，鼓励遵章，严惩违纪，促进积极安全文化建设；
g) 加强内部和外部安全信息沟通交流，与民航行政机关和外部安全相关运行服务供应商保持联系。

(4) 生产运行部门负责人是本部门安全生产责任人，应对部门安全工作全面负责。生产运行部门应依据“三管三必须”的原则，将安全责任分解到各岗位，并配备相应人员，具体开展各项安全管理工作。安全责任至少应包括：

a) 制定本部门业务相关的安全制度和操作规程，并适时编制、修订；
b) 制定本部门安全工作规划，分解和落实部门安全目标和安全责任；
c) 持续监督检查各制度、程序等执行情况，实施部门内部的持续监控；
d) 定期开展部门内部审核，确保 SMS 的有效性；
e) 建立渠道收集本部门生产运行/服务过程中的安全信息，定期分析安全形势，及时上报本部门各类安全信息和安全情况；
f) 建立完善风险管理制度，持续实施风险管理；
g) 及时传达贯彻上级安全指令和要求，负责本部门安全法规、安全知识和安全生产技能的培训教育，建立和管理职工安全档案；
h) 开展技术交流，开展专题研讨，及时发现和解决趋势性安全问题；

h) 组织或参与本部门不安全事件的调查，对调查发现的问题进行整改；
i) 开展安全绩效监测和评估，并定期向安委会报告；
j) 开展本部门安全作风建设，建立和落实相关管理制度。

(5) **与安全相关的职能部门**包括人力、财务、规划、纪检、采购等其他安全相关职能部门，应根据各自安全责任，健全和落实相关安全管理机制，为安全生产工作提供保障。

(6) **工会**对安全生产工作负有监督责任，应依据国家、省、民航行政机关、行业要求，组织职工参加公司安全生产工作的民主管理和民主监督，维护职工在安全生产方面的合法权益。公司制定或者修改有关安全生产的制度、程序时，应听取工会的意见。

(7) **一线员工**应严格执行本单位安全生产和安全管理相关制度及操作规程，发现安全风险隐患或者其他不安全因素，应立即报告。

4. 相关方的安全管理责任：

外委方安全责任：航空运营人应与承包、承租单位签订安全生产管理协议，明确各方的安全管理责任。航空运营人对承包、承租单位的安全管理负有统一协调、监督管理的职责。

同一作业区域安全责任：在同一作业区域内存在两个以上单位同时进行生产经营活动，可能危及自身航空安全的，航空运营人应与相关单位签订安全生产管理协议，明确各方的安全管理责任，并指定专职安全管理人员进行安全检查与协调。

5. 人员配备：航空运营人应为承担安全管理职责的岗位配备相应人员，以保证各项安全管理工作的落实。

6. **人员能力：**各级人员应具备安全管理相关的知识和能力，具体包括：

主要负责人/党委（党组）主要负责人、运行副总、维修副总、其他各分管负责人、安全总监、总飞行师、总工程师、部门负责人、其他各级管理人员，应了解安全管理及 SMS 的基本理念和知识，了解本单位的安全管理情况、安全水平以及存在的主要安全问题；

安全管理人员，包括安全管理部门的人员，以及生产运行部门和安全相关职能部门的安全管理人员，应掌握 SMS 的相关知识、技能，如：安全信息收集分析、风险管理、安全检查、SMS 审核、不安全事件调查、安全培训等；

一线员工应掌握基本的安全知识，了解本岗位工作中存在的安全风险，能够及时发现风险隐患并主动报告。

7. **责任沟通：**航空运营人应将各级组织机构和岗位的安全责任与相应人员进行沟通，保证其享有责任知情权，培养员工担当精神和责任意识，营造履职尽责的文化氛围。

8. **监督考核：**航空运营人应建立安全责任落实的监督检查和考核机制，确保各部门、各岗位人员落实安全责任。

9. **评审修订：**航空运营人应适时对全员安全生产责任制进行评审，视情修订，以保证符合国家、民航、上级单位的相关要求，并与自身业务发展和组织机构调整保持一致。

7.1.3 任命核心安全人员

航空运营人应成立安委会，作为安全管理的最高领导机构；应任

命安全总监，独立地对运行安全管理过程进行监督；应设置独立于运行的安全管理部门，组织开展本单位的安全管理工作，对运行和维修等生产过程进行综合协调和监督。

1. 安全委员会

(1) 航空运营人应成立安全委员会，负责研究、解决安全生产重大问题，并组织协调、动员部署、督促落实、监督检查各项风险控制措施的落实。

(2) 安全委员会主任应由主要负责人担任，成员包括分管领导和各部门的主要负责人。

(3) 安全委员会应建立定期会议制度，建议会议频次不低于每月一次。

2. 安全总监

(1) 航空运营人应任命安全总监，协助主要负责人履行安全管理职责。安全总监应能够直接向主要负责人提供安全管理方面的建议。安全总监不得由运行副总经理、维修副总经理、总飞行师、总工程师兼任，安全总监兼任的其他职责不应与其安全责任存在冲突。

(2) 安全总监应主持 SMS 的建设、实施，领导安全管理部门开展日常安全管理工作。安全责任至少应包括：

a) 组织建立、实施 SMS 并保持其有效性；
b) 组织分析研究公司安全形势、动态、趋势，定期向公司安全管理第一责任人报告，并提出合理化建议；
c) 直接向公司安全管理第一责任人报告运行安全管理相关问题，报告 SMS

绩效和改进需求；
d) 组织开展内部审核工作，指导监督各生产运行部门实施有效的风险管理、内部审核；
e) 组织建立、健全并推行公司的安全信息报告系统，确保安全信息的及时获取和有效利用；
f) 对全员安全生产责任制落实情况组织开展监督检查，组织实施安全考核和安全奖惩；
g) 组织开展安全管理、安全保证等方面的培训，推广安全经验，发布重要的安全指令；
h) 推进安全文化建设；
i) 促进内外部安全信息交流，与民航行政机关、相关外部运行服务供应商保持联系。

(3) 安全总监应深入了解和掌握安全管理和 SMS 相关理论及知识，掌握 SMS 的建设流程和方法，全面掌握本单位的安全管理情况和安全问题。

3. 安全管理部门：航空运营人应设置独立于运行的安全管理部门，将安全责任分解到各岗位，并配备安全管理人员。安全管理部门应组织开展本单位的安全管理工作，并对其他部门的安全管理工作进行综合协调和监督，安全责任至少应包括：

a) 建立和完善公司 SMS 文件；
b) 拟定公司的安全管理政策，拟定公司安全工作规划，定期向公司安委会和高层管理者提出公司航空安全管理工作的改进建议；
c) 协调、指导、监督各部门开展风险管理和隐患排查治理工作，提出改进安全生产管理的建议，督促落实重大危险源、各项安全改进措施管控；
d) 实施公司 SMS 审核，指导、监督各生产运行部门开展内部 SMS 审核工作；
e) 实施日常监督检查和事件调查，定期组织安全管理评审工作，落实安

全绩效和安全奖惩制度；
f) 开展安全信息管理工作，建立和完善安全信息报告体系，及时发布安全信息；
g) 开展安全培训和教育，如实记录安全生产教育和培训情况，监督指导各生产运行部门开展安全培训教育，总结推广安全经验；
h) 开展安全活动，促进安全文化建设；
i) 加强公司内部信息沟通交流和外部交流，根据工作需要与民航行政机关和外部安全相关服务供应商保持联系；
j) 开展外部安全审计、审核、监察等的准备和迎审工作。

7.1.4 协调应急预案

航空运营人通过应急保障机制的建立，保证在发生紧急情况需要启动应急处置时，能够及时、有序且有效进行应急处置，将造成的影响、损失降至最低，并尽快恢复正常运行。建设要求如下：

1. 制度程序和职责分工：航空运营人应依据国家、民航局相关要求和本单位实际，对应急预案的制定、应急演练、应急培训、物资配备、应急管理及应急救援的职责等进行明确规定。

2. 应急预案：航空运营人应编制具有可操作性的应急预案，至少涵盖航空运营人可能出现的各类突发事件，并与相关应急管理机构保持应急预案的协调和衔接。涉及航空器突发事件的应急预案应符合《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》等的相关要求，涉及非法干扰及劫机炸机事件的应急预案应符合《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》等的相关要求。

3. **应急演练**：航空运营人应制定应急演练计划，定期对本单位的应急预案进行演练，使相关部门、员工熟悉应急处置流程，同时检验应急预案的可行性、适用性和有效性。演练可采用桌面演练和现场演练等形式。

4. **动态管理**：航空运营人应对应急预案进行动态管理，应急演练或应急事件响应后，应及时总结分析，视情修订完善应急预案。

5. **应急培训**：航空运营人应定期对相关部门和人员开展应急培训，提高相关人员突发事件应急处置能力。

6. **物资配备**：航空运营人应配备应急处置设备设施以及其他必需物资，并确保其始终处于完好、适用状态。

7.1.5 SMS 文件

航空运营人应建立并持续完善 SMS 文件，对安全管理的政策、过程、技术方法等进行描述，便于 SMS 的实施、沟通和维护。航空运营人应对安全管理活动进行记录，便于对安全管理工作进行追溯和监督。建设要求如下：

1. **文件组成**：SMS 文件包括航空运营人的航空安全管理手册、安全管理活动记录以及国家和民航行政机关发布的安全管理相关法律、法规、规范性文件等其他安全文件。

2. **航空安全管理手册**：航空运营人的航空安全管理手册至少应包括以下内容：

1 安全政策和目标
1.1 管理者承诺，包括安全政策管理和安全目标管理

1.2 安全责任，包括组织机构、岗位及安全责任
1.3 任命核心安全人员
1.4 协调应急预案
1.5 SMS 文件
2 安全风险管理
2.1 危险源识别
2.2 风险评价和控制
3 安全保证
3.1 安全绩效监测和评估
3.1.1 安全绩效管理
3.1.2 安全绩效监测：包括安全检查、事件调查、安全报告、SMS 审核、飞行数据分析、安全信息综合分析和管理等
3.2 变更管理
3.3 SMS 管理评审
4 安全促进
4.1 安全培训和教育
4.2 安全信息交流

航空运营人可根据需要制定支持航空安全管理手册实施的相关制度程序。

3. 安全管理活动记录范围：航空运营人的安全管理活动记录应记录与安全管理有关的下列信息和活动。

- (1) 安全目标、行动计划及其实施、完成情况；
- (2) 安全相关会议；
- (3) 安全检查、SMS 审核及整改情况；
- (4) 风险管理、信息收集分析、管理评审；
- (5) 本单位发生的不安全事件及调查；
- (6) 安全绩效指标及监测；
- (7) 应急演练；
- (8) 安全教育、培训及档案；
- (9) 安全奖励和问责等。

4. 其他安全文件范围：

- (1) 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；
- (2) 民航行政机关发布的安全相关的规划、规章、规范性文件、标准及各类通知、通报、指示等；
- (3) 国际民航组织的相关文件、手册、标准和程序等。

5. 文件管理制度：航空运营人应建立文件管理制度，对各级各类文件的制定、审核、批准、发布、宣贯、修订、控制、存档和废止等进行规范。文件管理应满足以下要求：

- (1) 文件的制定应符合国家、民航局相关法律、法规、规章、规范性文件和标准的要求，符合本单位的运行实际；
- (2) 文件发布前应进行审核和批准，明确文件发布的方法和渠道，确保相关部门和人员能够获取文件的有效版本；

(3) 文件批准实施后及时进行宣贯，并对文件的实施进行持续监督；

(4) 明确各类文件的管理部门和职责，并对文件进行标识、编号，规范管理，方便查找；

(5) 定期对文件进行评审和必要的修订，以确保文件符合相关要求并与本单位实际情况相适宜；

(6) 对文件进行控制，确保使用的文件是现行有效版本，防止文件的过期使用。

6. 记录管理制度：航空运营人应建立记录管理制度，对记录的编写、保存、可追溯性等进行规定，并应明确规定记录的保存期限。

7. 记录保存：航空运营人应对各项安全管理工作进行记录，记录应易读、易查找和可追溯，应对记录进行有序保存，防止记录的损坏、变质或丢失。

7.2 SMS 组成部分 2：安全风险管

安全风险管是 SMS 的核心组成之一，通过危险源识别、分析评价和风险控制，将风险降低至可接受的水平。由于航空运行系统不断发展、变化，随时可能带来新的危险源，或原有危险源的风险控制措施不再适用有效，因此安全风险管应在航空运营人的全部运行过程中持续动态开展，并通过安全保证过程对风险管理的有效性进行持续监测。

风险管理总要求及各要素的建设要点如图 12 所示，具体建设要

求见 7.2.1 至 7.2.2 各章节。

危险源识别	风险评价和控制
风险管理总要求 1. 制度程序和职责分工 2. 人员要求	1. 原因分析 2. 风险分析 3. 风险评价
危险源识别 1. 系统描述 2. 开展识别 3. 识别途径 4. 信息共享	4. 分级管控 5. 措施制定 6. 闭环管理 7. 记录保存 8. 数据分析

图 12 “安全风险管理”各要素的建设要点

7.2.1 危险源识别

航空运营人应综合使用被动和主动的方法，对与其安全运行有关的风险进行管理，识别危险源并描述危险源可能导致的后果。

被动式方法：通过对已经发生的不安全事件进行调查分析识别危险源。不安全事件的发生表明系统存在缺陷，可通过分析确定导致不安全事件的危险源。

主动式方法：通过收集分析各类安全数据，分析、识别危险源。用于主动识别危险源的安全数据主要来自飞行数据、安全报告信息、安全检查信息、外部安全信息等。

风险管理建设总要求如下：

1. **制度程序和职责分工**：航空运营人应建立风险管理制度和工作程序，规定相关组织机构和岗位的风险管理职责，危险源识别、风险分析、风险评价和风险控制的流程和方法，以及危险源清单（安全风险分级管控台账）的管理要求。

安全管理部门负责组织开展本单位重大风险的管理，并对各生产运行部门风险管理工作进行协调、指导和监督。各生产运行部门应按照“三管三必须”原则，实施本部门的风险管理工作。

2. 人员要求：航空运营人应明确规定从事风险管理工作的人员资质和能力要求，并配备相应人员。

危险源识别具体建设要求如下：

1. 系统描述：航空运营人应编制并适时修订适合本单位运行特点和复杂程度的系统描述，包括组织机构、业务流程、涉及的设备设施、运行环境、规章制度和操作规程，以及对于内部和外部接口的说明。

2. 开展识别：航空运营人应建立并实施多种危险源识别的程序及方法，明确危险源识别的启动时机。结合本部门运行实际，适时开展危险源识别工作，并进行记录。

3. 识别途径：航空运营人应采取以下途径和方法识别危险源：

a) 系统和工作分析。定期对影响安全运行的人员、设备、环境、管理等因素进行分析，发现系统中存在的危险源；
b) 变更风险管理。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，具体要求参见 7.3.2；
c) 员工安全信息报告。建立内部员工安全信息报告系统，制定鼓励员工报告安全问题的政策和制度，通过报告信息分析识别危险源；
d) 通过日常的监督、检查、法定自查、审核等方式，发现运行中存在的危险源；
e) 问卷调查、访谈、会议讨论。通过发放调查问卷、员工访谈、专家讨论等形式查找运行中存在的危险源；

f) 内外部不安全事件信息的分析和挖掘。对本单位以及单位外部发生的不安全事件进行收集和分析，查找本单位存在的危险源；
--

g) 安全信息综合分析中发现危险源。

4. **信息共享：**航空运营人应通过培训教育、安全会议和活动等方式，将危险源及管控措施等信息进行共享。

7.2.2 风险评价和控制

风险评价和控制是通过定量或定性的方法从风险后果的严重程度和发生可能性两方面综合评价风险水平，并对风险进行控制的过程。具体建设要求如下：

1. **原因分析：**航空运营人应在风险评价前详细分析危险源的原因或作用机理。全面、系统分析在不安全行为、不安全行为的前提条件、设备设施、监督管理、组织管理等方面存在的问题和不足。

2. **风险分析：**航空运营人应采用定量或定性的评价方法，从风险后果的严重程度和发生可能性两个方面综合评价风险的大小及可接受性。

3. **风险评价：**航空运营人应明确规定风险评价标准，对危险源进行风险评价，风险等级从高到低可分为不可接受风险、缓解后可接受风险和可接受风险三个等级。

4. **分级管控：**航空运营人应依据安全风险评价结果，按照“分级管控”原则建立风险管控工作机制。

5. 措施制定：

航空运营人应制定具备可操作性的风险控制措施，明确措施的落实、验收责任，风险控制措施应包括以下内容：

- (1) 风险控制措施具体内容及实施步骤；
- (2) 责任部门及人员；
- (3) 人员、资金等方面的资源需求；
- (4) 实施时限；
- (5) 阶段性评估及最终评估的标准；
- (6) 过程监控及最终验收的责任人；

航空运营人应在制定风险控制措施时，应考虑以下因素：

- (1) 成本/效益。风险控制措施所需要的投入及其可能带来的安全收益；
- (2) 可行性。风险控制措施在现有的人员、技术、经费、管理、法律和规章等方面是否可行；
- (3) 持久性。风险控制措施能否产生长久的效用；
- (4) 剩余风险。在实施了风险控制措施后，是否存在未能完全消除的风险；
- (5) 衍生风险。是否由于实施风险控制措施而产生了新的问题或新的安全风险。

风险控制措施经验证有效且需长期实施的，应纳入相关手册或制度程序中。

6. 闭环管理：航空运营人应落实风险控制措施，并对控制措施的执行情况和效果情况进行持续监控。必要时，对风险进行重新评估，修改风险控制措施。航空运营人应通过安全绩效管理持续监测风险管

理的有效性。

7. 记录保存：航空运营人应对风险管理工作进行动态监控，建立台账，记录危险源名称、所在部门、是否为重大危险源、原因、可能导致的后果、风险评价结果、现有风险控制措施、新增风险控制措施、措施落实及效果情况等信息。

8. 数据分析：航空运营人应定期对危险源清单（风险分级管控台账）信息进行数据分析。

7.3 SMS 组成部分 3：安全保证

安全保证是航空运营人为监控安全绩效、验证风险控制措施有效性、评估 SMS 实施效能而开展的各项安全管理过程和活动。航空运营人通过安全保证对运行过程和运行环境进行持续监测，确保各项风险控制措施的落实和有效，并评估当运行环境发生变化时，是否需要新的风险控制措施。各要素的建设要点如图 14 所示，具体建设要求见 7.3.1 至 7.3.3 各章节。

安全绩效监测与评估							变更管理	SMS 管理评审
安全绩效管理	安全绩效监测						1. 制度程序和职责分工	1. 制度程序和职责分工
1. 制度程序和职责分工	安全检查：	事件调查：	安全报告：	SMS 审核：	飞行数据分	安全信息综合	和职责分工	和职责分工
2. 人员要求	1. 制度程序和职责分工	1. 制度程序和职责分工	1. 制度程序和职责分工	1. 制度程序和职责分工	析：	分析和管理：	2. 启动时机	2. 人员要求
3. 制定安全绩效指标	2. 人员要求	2. 人员要求	2. 人员要求	2. 人员要求	1. 制度程序和职责分工	1. 制度程序和职责分工	3. 风险控制	3. 组织和频次要求
4. 目标值及预警规则	3. 检查计划	3. 设备装备	3. 自愿报告原则	3. 审核内容	2. 人员要求	2. 人员要求	4. 记录保存	4. 管理评审输入
5. 安全绩效监测	4. 检查内容和检查单	4. 配合调查	4. 奖励和减免责	4. 外部审核	3. 数据使用原则	3. 建立数据库		5. 管理评审输出和闭环管理
6. 闭环管理	5. 组织形式	5. 开展调查	5. 报告工具	5. 审核流程	4. 数据分析	4. 信息收集		6. 记录保存
7. 评审修订	5. 闭环管理	6. 调查分析	6. 数据分析利用	6. 闭环管理	5. 闭环管理	5. 数据分析		
8. 记录保存	7. 数据分析	7. 闭环管理	7. 报告反馈	7. 记录保存	6. 记录保存	6. 闭环管理		
	8. 记录保存	8. 信息共享	8. 记录保存			7. 记录保存		
		9. 数据分析						
		10. 记录保存						

图 14 “安全保证”各要素的建设要点

7.3.1 安全绩效监测与评估

安全绩效管理通过设置并持续监测安全绩效指标体系对安全状态进行评估和及时预警，并对运行过程实施有针对性的安全管理措施，实现航空运营人安全运行的自我完善和持续改进。安全绩效管理原则上不应作为人事考核的主要依据。

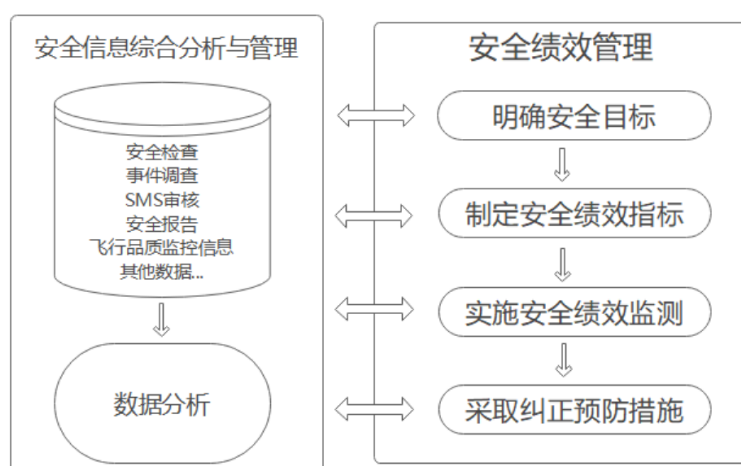


图 15 安全绩效管理

安全绩效管理的数据来源包括安全检查、事件调查、SMS 审核、安全报告、飞行数据以及安全信息综合分析等航空运营人日常运行过程 and 安全管理活动产生的各类信息。为保证安全绩效监测数据来源的质量，需明确制定针对上述安全管理活动的规范性管理要求。安全绩效监测发现的问题属于危险源或隐患的，按照《民航安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制管理规定》纳入风险管理、安全隐患管理，针对发现问题制定的纠正和预防措施，经验证有效且需长期实施的，应纳入相关手册或制度程序中。

7.3.1.1 安全绩效管理

1. 制度程序和职责分工：航空运营人应制定安全绩效管理的制度程序，明确相关机构和岗位开展安全绩效监测与评估的职责，并规定

安全绩效指标的设定、目标值和预警规则设定、安全绩效持续监测和改进等内容。

安全管理部门负责组织开展本单位安全绩效管理，并应对各生产运行部门的安全绩效管理进行协调、指导和监督。生产运行部门应按照“三管三必须”原则，开展本部门的安全绩效管理工作。

2. 人员要求：航空运营人应明确规定从事安全绩效管理工作人员资质和能力要求，并配备相应人员。

3. 制定安全绩效指标：航空运营人应建立一套系统、科学的安全绩效指标体系，评估组织的安全状态，监测安全目标的实现情况。安全绩效指标在反映事故、征候等严重不安全事件的同时，应更注重对运行和安全管理过程的监测和评估。

（1）安全绩效指标的分类

安全绩效指标可以分为高后果指标、低后果指标、安全管理类指标和安全基础类指标。

高后果指标：监控和衡量发生严重后果事件的安全绩效指标，如事故或征候。高后果指标有时被称为反应性指标。

低后果指标：监控和衡量发生较小后果事件或活动的安全绩效指标，如其他不安全事件、过程状态偏差等。低后果指标有时被称为主动性、预测性指标或过程类指标。

安全管理类指标：监测和衡量组织安全管理工作开展情况、工作质量和效果的安全绩效指标。如：安全检查执行情况、安全培训考核

通过率等。

安全基础类指标：监测和衡量组织安全基础状况的安全绩效指标。如人机比、机队机龄等。

（2）安全绩效指标的层级

安全绩效指标的建立应反映安全目标的实现情况，至少应建立公司级和部门级安全绩效指标，并保证各层级安全绩效指标体系的关联性。

（3）航空运营人可采用的安全绩效指标设定的途径和方法如下：

正向分析法：由危险源/隐患等初始状态推导可能导致的不正常活动/状态，直至最终的危险后果，将不正常活动/状态设为安全绩效指标；具体的推导分析方法包括事件树分析（ETA）、危险与可操作性分析（HAZOP）、What-if（结构化假设分析）等。

反向分析法：从严重后果事件（如可控飞行撞地、冲偏出跑道）入手，反向推导可能的不正常活动/状态，以及可能的直接或间接原因，并将不正常活动/状态设为安全绩效指标。具体的推导分析方法包括事故树/故障树分析（FTA）、Reason 模型、SHELL 模型等。

SMS 要素法：是指按照 SMS 的组成部分和要素，依次衡量各要素建设实施情况的安全绩效指标。

系统要素法：是指按照职责、程序、工具、人员、落实、控制及效果等系统要素，依次设计衡量各要素建设实施情况的安全绩效指标。

统计分析法：通过对“7.3.1.2 安全绩效监测”数据进行统计分析，将关键、频发问题设为安全绩效指标。

4. **目标值及预警规则：**航空运营人应明确安全绩效指标体系的目标值和预警规则。安全绩效指标的目标值应以历史数据为依据，并充分考虑运行量、运行环境、安全保障能力及可预期的变化。

5. **安全绩效监测：**航空运营人应确定每个安全绩效指标的监测信息来源和监测频次要求，并持续对安全绩效目标的实现情况、安全绩效指标的不良安全趋势进行监测。

6. **闭环管理：**航空运营人针对预警的指标及时采取纠正和预防措施，并对措施的落实情况和效果进行跟踪验证。

7. **评审修订：**航空运营人应定期对安全绩效指标体系的充分性、适用性和有效性进行评审，并适时改进修订。

8. **记录保存：**航空运营人应对安全绩效监测和评估的相关工作记录进行保存，包括安全绩效指标体系、安全绩效监测、针对预警采取的管理措施等。

7.3.1.2 安全绩效监测

安全绩效监测的数据来源包括但不限于：安全检查、事件调查、SMS 审核、信息报告、飞行数据等航空运营人内部日常运行过程和安全管理活动产生的各类信息，及外部安全相关信息。

7.3.1.2.1 安全检查

安全检查是航空运营人的安全管理部门对各生产运行部门，以及各生产运行部门对本部门的生产运行以及安全管理工作进行的检查，以发现安全风险和隐患，提高安全水平。建设要求如下：

1. 制度程序和职责分工：航空运营人应建立安全检查制度程序，明确相关机构和岗位安全检查的职责、人员资质和能力要求，并规定安全检查的内容、形式、工作流程、检查发现问题的整改及闭环管理等要求。

航空运营人的安全管理部门应对生产运行部门组织开展安全检查，生产运行部门应按照“三管三必须”的原则组织开展部门内部的安全检查。

2. 人员要求：航空运营人应明确规定从事安全检查工作的人员资质和能力要求，并配备相应人员。

3. 检查计划：安全检查的责任单位应制定检查计划，检查计划包括检查的对象、范围和频次等内容。

4. 检查内容和检查单：安全检查的内容包括但不限于：日常运行情况，安全规章、标准、制度程序的符合性和落实情况，安全目标实现情况，与风险管理、安全隐患排查治理和安全绩效管理有关的整改措施的落实和效果情况，安全运行所需资源的配备情况，承包、承租单位执行安全管理协议的情况等。航空运营人应针对上述内容编制检查单，形成检查单库。

5. 组织形式：安全检查的组织形式主要有日常监控、定期检查、专项检查 and 综合检查等，可通过现场巡视检查、文件检查、台账记录检查、员工访谈、问卷调查、录音录像回放、考试等方式开展。

6. 闭环管理：针对安全检查发现的问题应开展原因分析、制定整改及预防措施，并对措施的落实情况和效果进行跟踪验证和闭环管理。

7. **数据分析**: 航空运营人应每月对安全检查发现问题至少开展一次信息统计分析。

8. **记录保存**: 航空运营人应留存安全检查相关工作记录, 包括检查计划、检查单、发现问题处理等。

7.3.1.2.2 事件调查

事件调查的目的是查明不安全事件的原因, 提出安全建议, 防止类似事件再次发生。建设要求如下:

1. **制度程序和职责分工**: 航空运营人应建立不安全事件调查制度, 包括事件的报告、针对不同等级和类型事件的调查职责、调查的原则、调查范围、调查人员、调查流程、调查报告、调查发现问题的处理等。

航空运营人的安全管理部门和生产运行部门应按照事件等级和类型确定的调查权限和职责分工, 对不安全事件开展调查,

2. **人员要求**: 航空运营人应明确规定从事事件调查工作的人员资质和能力要求, 并配备相应人员。调查人员应接受事件调查培训, 并具有专业知识和经验。

3. **设备装备**: 航空运营人应配备通信设备、摄影摄像设备、录音设备、勘查设备、便携电脑等必要的调查设备和装备, 并保持设备和装备的正常使用。

4. **配合调查**: 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》(CCAR-395) 有关规定执行, 航空运营人应积极协助和配合调查部门的调查。

5. **开展调查：**航空运营人应对调查权限内的各类不安全事件按照调查职责开展调查、形成调查报告。事件调查人员应实事求是、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。事件调查应保持独立性、公正性，与事件有直接利害关系的人员不得参加调查工作。

6. **调查分析：**不安全事件调查应查明事件原因，并注重查找组织、系统中存在的问题和缺陷。

7. **闭环管理：**航空运营人应针对事件原因制定并实施整改措施，并对措施的落实情况和效果进行跟踪验证和闭环管理。

8. **信息共享：**航空运营人应及时向全体员工发布事件调查、分析结果，总结经验教训，防止类似事件重复发生。

9. **数据分析：**航空运营人应对事件调查发现问题开展信息分析。

10. **记录保存：**航空运营人应留存事件调查相关资料，包括航空器相关信息、运行相关信息、相关人员的资质信息和问询记录、相关证据资料、问题整改跟踪验证记录等。

7.3.1.2.3 安全报告

安全报告通过对强制报告和自愿报告等各类安全信息的收集、分析和利用，及时发现和解决运行中的安全问题。建设要求如下：

1. **制度程序和职责分工：**航空运营人应制定强制报告和自愿报告管理程序，明确安全报告的职责、途径和报告处理程序。

其中，针对自愿报告信息，按照规定和职责分工进行处理；针对强制报告信息，按照规定和职责分工启动调查；针对事故、事故征候

和一般事件信息，按照《民用航空安全信息管理规定》（CCAR-396）的要求上报民航行政机关。

2. **人员要求：**航空运营人应明确规定从事安全信息管理工作的人员资质和能力要求，并配备相应人员。

3. **自愿报告原则：**航空运营人应在制度程序中明确自愿报告的自愿性、保密性和非处罚性原则，鼓励、支持员工进行自愿报告。

4. **奖励和减免责：**航空运营人应对自愿报告的奖励和减免责进行规定。自愿报告的奖励和减免责可遵循以下原则：员工应积极报告运行中发现的安全问题，以及相关的意见和建议；对于主动提出安全意见和建议的员工，视情给予奖励；对于主动自愿报告自身安全问题的员工，视情减轻对其的处罚；对于隐瞒不报者，视情加重对其的处罚；对于安全报告、举报等安全信息，对报告者个人信息进行保密。

5. **报告工具：**航空运营人应建立方便快捷的安全报告工具，并对全体员工开展安全报告及相关政策培训。

6. **数据分析：**航空运营人应对员工报告的安全信息定期进行汇总、分类、分析和发布，评估本单位安全状况和趋势，制定改进措施。并根据安全信息分析情况，开展安全警示、预警。

7. **报告反馈：**航空运营人应对实名报告人及时反馈信息处理情况，鼓励和保护员工的积极性。

8. **记录保存：**航空运营人应保存安全报告及信息分析处理的相关工作记录，包括收集的信息以及对各类信息采取的管理措施等。

7.3.1.2.4 SMS 审核

SMS 审核以促进 SMS 持续改进为目的，对 SMS 运行成熟度和效能进行评估。建设要求如下：

1. 制度和职责分工：航空运营人应建立 SMS 审核的制度程序，明确 SMS 审核的职责、人员资质、审核范围、内容、频次以及工作流程等内容。

航空运营人的安全管理部门应每年至少组织开展一次覆盖安全管理部门和各生产运行部门的 SMS 审核；各生产运行部门应每年至少组织开展一次覆盖所有下级机构的 SMS 审核。

2. 人员要求：航空运营人应按照民航局发布的 SMS 审核员培训大纲，对 SMS 审核人员组织开展培训。

3. 审核内容：航空运营人 SMS 审核内容应包含 SMS 所有组成部分和要素。

4. 外部审核：为保证 SMS 体系的有效性，建议航空运营人视情组织开展 SMS 外部审核。

5. 审核流程：审核实施的工作流程包括审核准备、制定审核方案、文件审核、现场审核、审核报告编写、审核整改等内容，具体参见《民航安全管理体系（SMS）审核管理办法》。

6. 闭环管理：航空运营人针对 SMS 审核发现的问题应开展原因分析、制定整改及预防措施、并对措施的落实情况和效果进行跟踪验证和闭环管理。

7. 记录保存：航空运营人应保存 SMS 审核相关资料，包括审核通

知、审核方案、审核报告、整改计划及整改情况等。

7.3.1.2.5 飞行数据分析

飞行数据分析通过收集和分析日常飞行数据，提高飞行机组的操纵品质、改进标准操作程序、完善飞行训练大纲、改善空中航行服务或航空器维修和设计，减少运行和维护成本。建设要求如下：

1. **制度程序和职责分工：**航空运营人应建立飞行数据分析制度程序，明确飞行数据分析的职责、政策、数据处理、数据分析、数据应用等内容。建议由飞行技术管理部门承担飞行数据分析职责。

2. **人员要求：**航空运营人应明确规定从事飞行数据分析工作的人员资质和能力要求，并配备相应人员。

3. **数据使用原则：**航空运营人不应在无违规的情况下依据飞行数据分析处罚飞行员，不得仅依据飞行数据分析对飞行员进行处罚、技术能力评价、技术排名。除事件调查外，不得未经本人同意公布飞行员个人飞行数据。

4. **数据分析：**航空运营人应对飞行数据进行分析，分析过程应隐去可识别机组身份的信息。飞行数据分析应着重于飞行运行的整体情况，按照飞行阶段、机场、机型等因素定期进行分类统计分析和趋势分析，评估整个系统的风险水平和机队的技术缺陷。对发现到的超限事件，应结合运行安全、飞机性能、发动机性能、机组操作（访谈）、公司程序、训练大纲、训练效果、飞机设计、空中交通管制（ATC）系统运行、机场运行、气象等领域综合评估其产生的原因。

5. **闭环管理**：航空运营人应针对飞行数据分析发现的问题开展原因分析和风险评估，及时采取针对性措施，包括但不限于：技术通告、技术研讨、针对性训练、风险警示、视情维修、完善程序等，并对措施的落实情况和效果进行跟踪验证和闭环管理。

6. **记录保存**：航空运营人应留存飞行数据分析和处理相关的工作记录。

7.3.1.2.6 安全信息综合分析和管理的

安全信息综合分析和管理的对各类安全信息的综合分析和利用，评估安全状况和趋势，及时发现安全问题，为安全管理提供数据驱动，如图 16 所示。

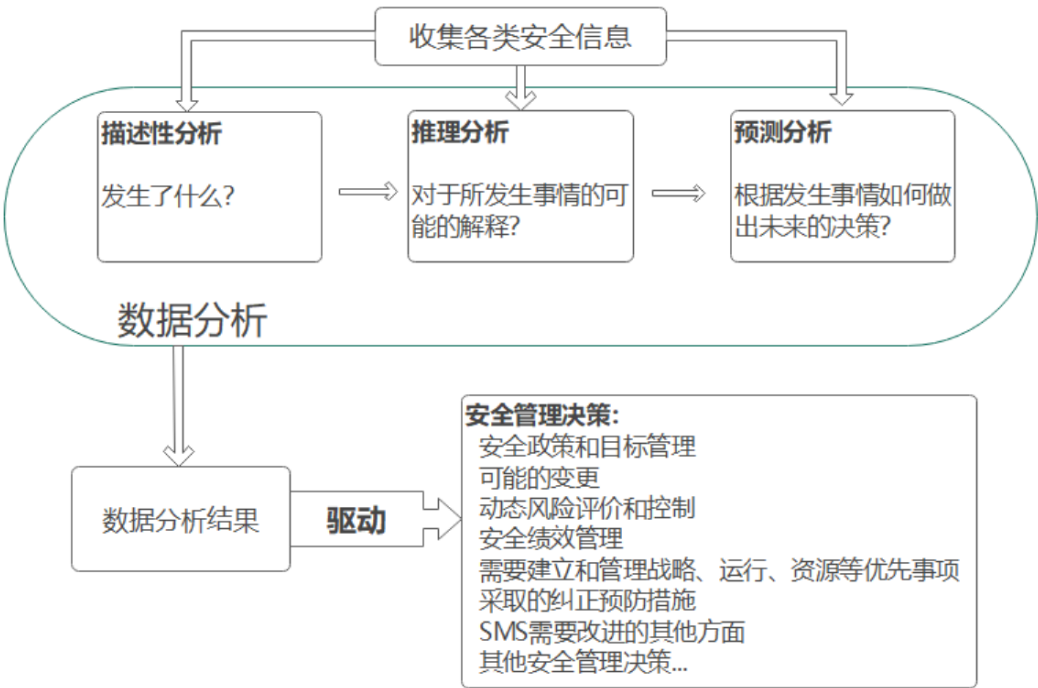


图 16 信息驱动的安全管理

建设要求如下：

1. **制度程序和职责分工**：航空运营人应制定安全信息收集、分析和管理制度程序，明确安全信息综合分析和管理的职责分工，以及各

类安全信息收集、存储、分析、发布、反馈、发现问题处理等要求。

2. **人员要求：**航空运营人应明确规定从事安全信息综合分析管理工作的人员资质和能力要求，并配备相应人员。

3. **建立数据库：**航空运营人应建立安全信息数据库，确保信息收集渠道畅通，实现安全信息收集的及时、充分、准确。

4. **信息收集：**安全信息的类别包括但不限于：安全检查、事件调查、SMS 审核、信息报告、飞行数据等航空运营人日常运行过程 and 安全管理活动产生的各类信息，以及外部安全相关信息。

外部安全相关信息包括但不限于：国际民航组织有关运行安全的文件、手册和程序；国家有关安全的法律、法规及各类通知、通报；民航行政机关发布的有关运行安全的规章、规范性文件、标准及报告；所在地省、市政府有关安全生产的法规、规章及通知、通报；中国民用航空安全信息网提供的信息；其他国际、国内组织、机构或媒体有关运行安全的理论、经验教训和研究动态。

5. **数据分析：**航空运营人应定期对收集的各类安全信息开展综合分析，以确定或识别：本单位及各部门的安全运行情况；各项安全管理工作的开展情况；风险控制措施是否符合要求，是否达到预期目标；新危险源或安全隐患；必要的系统变更和 SMS 需要改进的地方等。

6. **闭环管理：**航空运营人应对安全信息综合分析中发现的安全问题，制定并实施管理措施，并对措施落实情况进行跟踪验证和闭环管理。

7. 记录保存：航空运营人应对安全信息综合分析和管理工作进行记录，包括收集的信息、统计分析发现的问题、采取的管理措施等。

7.3.2 变更管理

变更管理是系统、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，并对危险源进行风险评价和控制的过程，以保证将变更带来的风险控制可在可接受水平。建设要求如下：

1. 制度程序和职责分工：航空运营人应制定变更管理制度和程序，明确开展变更管理的职责分工、启动时机和管理程序。

2. 启动时机：航空运营人应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，并对变更可能带来的风险进行管理，防止由此引发不安全事件。变更管理的启动时机包括但不限于：

(1) 内部变更：公司扩张或合并，引进新机型，更新系统、设备或服务，关键业务职能和流程发生重大变化，核心管理人员变更等。

(2) 外部变更：新的管理规定或运行环境变化，如：国家、行业、地方、上级单位的政策、规章、标准等发生变化，新航路、新航线、新机场、新程序、新设备等。

3. 风险控制：变更管理识别新的危险源后，航空运营人应按照“7.2.3 风险评价和控制”进行风险评价、采取必要的风险管控措施。

4. 记录保存：航空运营人应对变更管理工作进行记录，包括变更的内容、危险源识别和控制等。

7.3.3 SMS 管理评审

管理评审从适宜性、充分性和有效性三个方面对 SMS 进行全面评价，促进 SMS 的持续改进。建设要求如下：

1. **制度程序和职责分工：**航空运营人应建立 SMS 管理评审制度程序，规定 SMS 管理评审的职责、频次、内容、方法及程序。

2. **组织和频次要求：**SMS 管理评审应由主要负责人主持，安全相关部门的领导参加，每年至少开展一次 SMS 管理评审。

3. **管理评审输入：**SMS 管理评审应收集并分析以下信息：

- (1) 安全政策和安全目标的适宜性；
- (2) 安全检查、事件调查、员工报告、SMS 审核、飞行数据分析信息；
- (3) 年度安全工作总结、安全绩效监测和评估数据；
- (4) 以往 SMS 管理评审的结论及改进措施；
- (5) 可能影响 SMS 的变更；
- (6) 改进 SMS 的意见、建议等。

4. **管理评审输出和闭环管理：** SMS 管理评审应从适宜性、充分性和有效性三个方面对 SMS 进行评价，根据评价结果制定改进措施，对措施落实情况进行跟踪验证和闭环管理。措施应关注以下方面：

- (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。

5. **记录保存**：航空运营人应对管理评审工作进行记录，包括管理评审计划、评审材料、评审会议纪要、评审报告、采取的改进措施等。

7.4 SMS 组成部分 4：安全促进

安全促进通过安全培训教育、有效的沟通和信息分享，提高各级员工的安全意识和能力，培育积极的安全文化，创建有利于实现安全目标的环境。各要素的建设要点如图 17 所示，具体建设要求见 7.4.1 至 7.4.2 各章节。

安全培训和教育	安全信息交流
1. 制度程序和职责分工 2. 人员要求 3. 安全培训大纲 4. 安全培训计划 5. 培训经费 6. 培训形式 7. 教员管理 8. 效果评估 9. 培训档案 10. 安全教育 11. 记录保存	1. 制度程序和职责分工 2. 安全信息交流对象 3. 安全信息交流内容 4. 安全信息交流途径 5. 效果评估 6. 记录保存

图 17 “安全促进”各要素的建设要点

7.4.1 安全培训和教育

安全培训和教育保证各级人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解突发事件应急处理措施，以及自身在安全生产方面的权利和义务。

建设要求如下；

1. **制度程序和职责分工：**航空运营人应按照安全生产有关法律、行政法规的要求，建立安全培训制度，明确安全培训的责任、培训内容、培训计划、培训实施、教员管理以及培训记录管理等要求。

2. **人员要求：**航空运营人应明确规定从事安全培训工作的人员资质和能力要求，并配备相应人员。

3. **安全培训大纲：**航空运营人应为主要主要负责人/党委(党组)主要负责人、安全总监、总飞行师、总工程师，运行副总、维修副总等各分管负责人，其他各级管理人员、安全管理人员制定安全培训大纲，培训内容、学时应至少满足《中华人民共和国安全生产法》、《民用航空安全培训与考核规定》等有关要求。一线员工可结合岗位业务培训开展安全生产教育和培训，掌握本职工作所需的安全生产知识，确保各级员工有能力履行其安全职责。

4. **安全培训计划：**航空运营人应每年制定安全培训计划，详细规定对各级各类人员进行安全培训的频次、内容、学时、考核等方面的要求。

5. **培训经费：**航空运营人应将安全培训经费纳入本单位年度计划，为安全培训提供所需经费和条件。

6. **培训形式：**培训可采取多种形式进行，包括：课堂讲授、案例分析、参观学习、研讨、经验交流等。

7. **教员管理：**航空运营人应对培训教员进行管理，开展内部教员

选聘、教学质量评估等工作，并可根据培训需要聘任行业相关领域专家作为外部教员开展安全培训。

8. **效果评估：**航空运营人应对培训质量和效果进行评估，并结合内外部环境的变化，适时对安全培训计划及内容进行评审和修订，以保证培训的实效性。

9. **培训档案：**航空运营人应建立员工安全培训档案，对员工安全培训情况进行记录，包括：培训时间、培训方式、培训内容、考核成绩等，员工培训考核记录至少保存三年。

10. **安全教育：**航空运营人应通过开展多种形式的安全教育、安全活动，提升员工的安全意识。通过安全信息交流和共享，传播安全管理理念、知识、经验、做法，保证员工获取所需要的安全信息，提升全员安全意识，营造积极安全文化。

11. **记录保存：**航空运营人应对安全培训和教育工作进行记录，包括安全培训教育的对象、内容、方式、效果等。

7.4.2 安全信息交流

航空运营人通过安全信息交流和共享，传播安全管理理念、知识、经验、做法，保证员工获取所需要的安全信息，提升全员安全意识，营造积极安全文化。建设要求如下：

1. **制度程序和职责分工：**航空运营人应建立单位内部以及与相关单位间的安全沟通制度程序，明确规定安全沟通的职责、对象、内容、途径和流程等。航空运营人应在组织内各个层级中、组织与外部相关单位间开展安全信息交流、共享，确保所有员工获得与其岗位安全运

行相关的安全信息。航空运营人应建立“自下而上”的交流渠道和方法，让高层管理者、中层管理者能够收到来自一线运行人员的意见和建议。

2. **安全信息交流对象：**安全信息交流的对象应包括本单位各级员工以及相关单位，如空管单位、机场等。

3. **安全信息交流内容：**

- (1) SMS 建设、实施情况；
- (2) 内外部不安全事件信息；
- (3) 影响安全的重要变更；
- (4) 安全运行的经验和教训；
- (5) 安全形势；
- (6) 运行人员的安全报告以及对安全运行的意见和建议等。

4. **安全信息交流途径：**

- (1) 航空安全管理手册的发放和学习；
- (2) 安全管理过程和程序的宣讲和培训；
- (3) 安全信息通报、公告、通知；
- (4) 各类会议，如安全形势分析会、专题会、周例会、协调会、座谈会、班前班后会等；
- (5) 安全经验分享、技术交流活动；
- (6) 网站或电子邮件；
- (7) 时事通讯等。

5. **效果评估：**航空运营人应从安全信息交流的通畅性、针对性、有效性等方面对安全信息交流的质量和效果进行评估，至少包括：

（1）交流渠道通畅，安全信息能够及时传达至所有安全相关人员和外部单位；

（2）内容有针对性，所有安全相关人员能够获取与其岗位安全责任相关的安全信息；

（3）交流有实效性，通过信息交流，能够切实提高所有安全相关人员的安全意识。

6. **记录保存：**航空运营人应对安全信息交流工作进行记录，包括安全信息交流的内容、渠道、对象、效果等。

8. 生效和废止

本咨询通告下发之日起实施，咨询通告《关于运营人安全管理体系的要求》（AC-121/135-FS-2008-26）同时废止。

附件 SMS 建设要点和法律依据

要素	安全生产法	建设要求
1 安全政策和目标		
1.1 管理者承诺	【安全生产法】第四条 生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。 【安全生产法】第二十条 生产经营单位应当具备本法和其他有关法律、行政法规、国家标准或者行业标准规定的安全生产条件；不具备安全生产条件的，不得从事生产经营活动。 【安全生产法】第二十三条 生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。有关生产经营单位应当按照规定提取和使用安全生产费用，专门用于改善安全生产条件。安全生产费用在成本中据实列支。	安全政策管理 1. 制定原则 2. 政策签署 3. 政策内容 4. 文件化 5. 政策宣贯 6. 程序支持 7. 评审修订 安全目标管理 1. 设定原则 2. 行动计划 3. 目标监测 4. 沟通宣贯 5. 评审修订 6. 记录保存
1.2 安全责任	【安全生产法】第三条 安全生产工作坚持中国共产党的领导。安全生产工作实行管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全，强化和落实生产经营单位主体责任与政府监管责任，建立生产经营单位负责、职工参与、政府监管、行业自律和社会监督的机制。 【安全生产法】第四条 生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。 【安全生产法】第五条 生产经营单位的主要	1. 明确责任 2. 程序支持 3. 各级组织机构和岗位的安全责任 4. 相关方安全责任 5. 人员配备 6. 人员能力 7. 责任沟通 8. 监督考核 9. 评审修订

	负责人是本单位安全生产第一责任人,对本单位的安全生产工作全面负责。 【安全生产法】第六条 生产经营单位的从业人员有依法获得安全生产保障的权利,并应当依法履行安全生产方面的义务。 【安全生产法】第七条 工会依法对安全生产工作进行监督。生产经营单位的工会依法组织职工参加本单位安全生产工作的民主管理和民主监督,维护职工在安全生产方面的合法权益。生产经营单位制定或者修改有关安全生产的规章制度,应当听取工会的意见。 【安全生产法】第二十一条 生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责:(一)建立健全并落实本单位全员安全生产责任制,加强安全生产标准化建设;(二)组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程;生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责:(三)组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划;(四)保证本单位安全生产投入的有效实施;(五)组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制,督促、检查本单位的安全生产工作,及时消除生产安全事故隐患;(六)组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案;(七)及时、如实报告生产安全事故。 【安全生产法】第二十二条 生产经营单位的全员安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。生产经营单位应当建立相应的机制,加强对全员安全生产责任制落实情况的监督考核,保证全员安全生产责任制的落实。 【安全生产法】第四十八条 两个以上生产经营单位在同一作业区域内进行生产经营活动,可能危及对方生产安全的,应当签订安全生产管理协议,明确各自的安全生产管理职责和应当采取的安全措施,并指定专职安全生产管理人员进行安全检查与协调。 【安全生产法】第四十九条 生产经营单位不得将生产经营项目、场所、设备发包或者出租给不具备安全生产条件或者相应资质的单位或者个人。生产经营项目、场所发包或者出租给其他单位的,生产经营单位应当与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议,或者在承包合同、租赁合同中约定各自的安全生产管理职责;	
--	---	--

	生产经营单位对承包单位、承租单位的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，应当及时督促整改。 【安全生产法】第五十条 生产经营单位发生生产安全事故时，单位的主要负责人应当立即组织抢救，并不得在事故调查处理期间擅离职守。 【安全生产法】第五十七条 从业人员在作业过程中，应当严格落实岗位安全责任，遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。	
1.3 任命核心安全人员	【安全生产法】第二十四条 矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。 【安全生产法】第二十五条 生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责：（一）组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案；（二）组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况；（三）组织开展危险源辨识和评估，督促落实本单位重大危险源的安全管理措施；（四）组织或者参与本单位应急救援演练；（五）检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议；（六）制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为；（七）督促落实本单位安全生产整改措施。生产经营单位可以设置专职安全生产分管负责人，协助本单位主要负责人履行安全生产管理职责。	1. 航空安全委员会 2. 安全总监 3. 安全管理部门
1.4 协调应急预案	【安全生产法】第八十一条 生产经营单位应当制定本单位的生产安全事故应急救援预案，与所在地县级以上地方人民政府组织制定的生产安全事故应急救援预案相衔接，并定期组织演练。 【安全生产法】第四十条 生产经营单位对重大危险源应当登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。	1. 制度程序和职责分工 2. 应急预案 3. 应急演练 4. 动态管理 5. 应急培训 6. 物资配备
1.5 SMS 文件	【安全生产法】第四条 生产经营单位必须遵守	1. 文件组成

	本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。 【安全生产法】第四十条 生产经营单位对重大危险源应当登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。生产经营单位应当按照国家有关规定将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关地方人民政府应急管理部门和有关部门备案。有关地方人民政府应急管理部门和有关部门应当通过相关信息系统实现信息共享。 【安全生产法】第四十一条 生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。 【安全生产法】第四十六条 生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点，对安全生产状况进行经常性检查；对检查中发现的安全问题，应当立即处理；不能处理的，应当及时报告本单位有关负责人，有关负责人应当及时处理。检查及处理情况应当如实记录在案。 【安全生产法】第八十六条 事故调查处理应当按照科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效的原则，及时、准确地查清事故原因，查明事故性质和责任，评估应急处置工作，总结事故教训，提出整改措施，并对事故责任单位和人员提出处理建议。事故调查报告应当依法及时向社会公布。 【安全生产法】第二十八条 生产经营单位应当建立安全生产教育和培训档案，如实记录安全生产教育和培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。	2. 航空安全管理手册范围 3. 安全管理活动记录范围 4. 其他安全文件范围 5. 文件管理制度 6. 记录管理制度 7. 记录保存
2 安全风险管		

2.1 危险源识别	【安全生产法】第四十一条 生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度,按照安全风险分级采取相应的管控措施。 【安全生产法】第四十条 生产经营单位对重大危险源应当登记建档,进行定期检测、评估、监控,并制定应急预案,告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。生产经营单位应当按照国家有关规定将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关地方人民政府应急管理部门和有关部门备案。有关地方人民政府应急管理部门和有关部门应当通过相关信息系统实现信息共享。	风险管理总要求: 1. 制度程序和职责分工 2. 人员要求 危险源识别: 1. 系统描述 2. 开展识别 3. 识别途径 4. 信息共享
2.2 风险评价和控制	【安全生产法】第四十一条 生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度,按照安全风险分级采取相应的管控措施。	1. 原因分析 2. 风险分析 3. 风险评价 4. 分级管控 5. 措施制定 6. 闭环管理 7. 记录保存 8. 数据分析
3 安全保证		
3.1 安全绩效监测和评估	【安全生产法】第四十一条 生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度,采取技术、管理措施,及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录,并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中,重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。 【安全生产法】第四十六条 生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点,对安全生产状况进行经常性检查;对检查中发现的安全问题,应当立即处理;不能处理的,应当及时报告本单位有关负责人,有关负责人应当及时处理。检查及处理情况应当如实记录在案。 【安全生产法】第四十八条 两个以上生产经营单位在同一作业区域内进行生产经营活动,可能危及对方生产安全的,应当签订安全生产管理协议,明确各自的安全生产管理职责和应当采取的安全措施,并指定专职安全生产管理人员进行安全检查与协调。 【安全生产法】第四十九条 生产经营项目、场	安全绩效管理: 1. 制度程序和职责分工 2. 人员要求 3. 制定安全绩效指标 4. 目标值及预警规则 5. 安全绩效监测 6. 闭环管理 7. 评审修订 8. 记录保存 安全检查: 1. 制度程序和职责分工 2. 人员要求 3. 检查计划 4. 检查内容和检查单 5. 组织形式 5. 闭环管理 7. 数据分析

	所发包或者出租给其他单位的,生产经营单位应当与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议,或者在承包合同、租赁合同中约定各自的安全生产管理职责;生产经营单位对承包单位、承租单位的安全生产工作统一协调、管理,定期进行安全检查,发现安全问题的,应当及时督促整改。 【安全生产法】第五十条 生产经营单位发生生产安全事故时,单位的主要负责人应当立即组织抢救,并不得在事故调查处理期间擅离职守。 【安全生产法】第五十九条 从业人员发现事故隐患或者其他不安全因素,应当立即向现场安全生产管理人员或者本单位负责人报告;接到报告的人员应当及时予以处理。 【安全生产法】第七十四条 任何单位或者个人对事故隐患或者安全生产违法行为,均有权向负有安全生产监督管理职责的部门报告或者举报。 【安全生产法】第八十六条 事故调查处理应当按照科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效的原则,及时、准确地查清事故原因,查明事故性质和责任,评估应急处置工作,总结事故教训,提出整改措施,并对事故责任单位和人员提出处理建议。事故调查报告应当依法及时向社会公布。事故调查和处理的具体办法由国务院制定。事故发生单位应当及时全面落实整改措施,负有安全生产监督管理职责的部门应当加强监督检查。负责事故调查处理的国务院有关部门和地方人民政府应当在批复事故调查报告后一年内,组织有关部门对事故整改和防范措施落实情况进行评估,并及时向社会公开评估结果;对不履行职责导致事故整改和防范措施没有落实的有关单位和人员,应当按照有关规定追究责任。 【安全生产法】第八十七条 生产经营单位发生生产安全事故,经调查确定为责任事故的,除了应当查明事故单位的责任并依法予以追究外,还应当查明对安全生产的有关事项负有审查批准和监督职责的行政部门的责任,对有失职、渎职行为的,依照本法第九十条的规定追究法律责任。 【安全生产法】第八十八条 任何单位和个人不得阻挠和干涉对事故的依法调查处理。	8. 记录保存 事件调查: 1. 制度程序和职责分工 2. 人员要求 3. 设备装备 4. 配合调查 5. 开展调查 6. 调查分析 7. 闭环管理 8. 信息共享 9. 数据分析 10. 记录保存 安全报告: 1. 制度程序和职责分工 2. 人员要求 3. 自愿报告原则 4. 奖励和减免责 5. 报告工具 6. 数据分析利用 7. 报告反馈 8. 记录保存 SMS 审核: 1. 制度程序和职责分工 2. 人员要求 3. 审核内容 4. 外部审核 5. 审核流程 6. 闭环管理 7. 记录保存 飞行数据分析: 1. 制度程序和职责分工 2. 人员要求 3. 数据使用原则 4. 数据分析 5. 闭环管理 6. 记录保存 安全信息综合分析和 管理: 1. 制度程序和职责分工
--	---	---

		2. 人员要求 3. 建立数据库 4. 信息收集 5. 数据分析 6. 闭环管理 7. 工作记录
3.2 变更管理	【安全生产法】第二十九条 生产经营单位采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备，必须了解、掌握其安全技术特性，采取有效的安全防护措施，并对从业人员进行专门的安全生产教育和培训。 【安全生产法】第四十一条 生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度，按照安全风险分级采取相应的管控措施。	1. 制度程序和职责分工 2. 启动时机 3. 风险控制 4. 记录保存
3.3 SMS 管理评审	【安全生产法】第四条 生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。 【安全生产法】第二十一条 生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责： （一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设。	1. 制度程序和职责分工 2. 人员要求 3. 组织和频次要求 4. 管理评审输入 5. 管理评审输出和闭环管理 6. 记录保存
4 安全促进		
4.1 安全培训和教育	【安全生产法】第二十七条 生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。危险物品的生产、经营、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。考核不得收费。 【安全生产法】第二十八条 生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产	1. 制度程序和职责分工 2. 人员要求 3. 安全培训大纲 4. 安全培训计划 5. 培训经费 6. 培训形式 7. 教员管理 8. 效果评估 9. 培训档案 10. 安全教育 11. 记录保存

	教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。生产经营单位使用被派遣劳动者的，应当将被派遣劳动者纳入本单位从业人员统一管理，对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。劳务派遣单位应当对被派遣劳动者进行必要的安全生产教育和培训。生产经营单位接收中等职业学校、高等学校学生实习的，应当对实习学生进行相应的安全生产教育和培训，提供必要的劳动防护用品。学校应当协助生产经营单位对实习学生进行安全生产教育和培训。生产经营单位应当建立安全生产教育和培训档案，如实记录安全生产教育和培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。 【安全生产法】第二十九条 生产经营单位采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备，必须了解、掌握其安全技术特性，采取有效的安全防护措施，并对从业人员进行专门的安全生产教育和培训。 【安全生产法】第三十条 生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。特种作业人员的范围由国务院应急管理部门会同国务院有关部门确定。 【安全生产法】第四十四条 生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。生产经营单位应当关注从业人员的身体、心理状况和行为习惯，加强对从业人员的心理疏导、精神慰藉，严格落实岗位安全生产责任，防范从业人员行为异常导致事故发生。 【安全生产法】第五十八条 从业人员应当接受安全生产教育和培训，掌握本职工作所需的安全生产知识，提高安全生产技能，增强事故预防和应急处理能力。	
4.2 安全信息交流	【安全生产法】第四十条 生产经营单位对重大危险源应当登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。生产经营单位应当按照国家有关规定将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关地方人民政府应急管理部门和有关部门备案。 【安全生产法】第四十一条 事故隐患排查治	1. 制度程序和职责分工 2. 安全信息交流对象 3. 安全信息交流内容 4. 安全信息交流途径

	理情况应当如实记录,并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中,重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。 【安全生产法】第四十四条 生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程;并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。	5. 效果评估 6. 记录保存
--	---	-------------------------------