



| ICAO

**Doc 10004**

**2017-2019 年全球航空安全计划**

**2016年，第二版**

国际民用航空组织



# 目 录

	页 码
前言 .....	(v)
词汇表 .....	(vii)
定义 .....	(vii)
缩略语 .....	(viii)
<b>第1章 引言 .....</b>	<b>1-1</b>
1.1 背景 .....	1-1
1.2 目的 .....	1-1
1.3 范围 .....	1-2
1.4 对进展的监测与审查 .....	1-2
<b>第2章 全球安全战略 .....</b>	<b>2-1</b>
2.1 国际民航组织安全战略目标 .....	2-1
2.2 全球航空安全计划目标 .....	2-1
2.3 国际民航组织在加强安全方面的作用 .....	2-3
2.4 国家在加强安全方面的作用 .....	2-4
2.5 地区在加强安全方面的作用 .....	2-5
2.6 行业在加强安全方面的作用 .....	2-6
2.7 全球航空安全路线图 .....	2-7
<b>第3章 加强安全的重点方面 .....</b>	<b>3-1</b>
3.1 全球安全优先事项 .....	3-1
3.2 新出现的优先事项 .....	3-4
3.3 人的因素和人的行为能力 .....	3-6
3.4 对优先事项和目标进行更新的方法 .....	3-6
<b>第4章 满足全球航空安全计划目标的框架 .....</b>	<b>4-1</b>
4.1 全球航空安全计划框架 .....	4-1
4.2 安全绩效促成要素 .....	4-2
4.3 安全绩效促成要素1 — 标准化 .....	4-2
4.4 安全绩效促成要素2 — 资源 .....	4-3
4.5 安全绩效促成要素3 — 协作 .....	4-4
4.6 安全绩效促成要素4 — 安全信息交换 .....	4-5

---

附录A 全球航空安全路线图.....	App A-1
附录B 可供国家使用的实施资源.....	App B-1
附录C 全球航空安全计划的治理和演变.....	App C-1
附录D 国家安全绩效指标.....	App D-1
附录E 安全信息共享与使用的行为守则.....	App E-1

---

## 前言

本文件提出了一项被称为全球航空安全计划或“GASP”的战略，可支持航空安全的优先次序排定和持续改进。《全球航空安全计划》所遵从的做法和理念与也可称为GANP的《全球空中航行计划》(Doc 9750号文件)的类似。两份文件都可促进国际、地区和国家所采取的旨在交付一个协调、安全和高效国际民用航空系统的各项举措之间的协调和协作。

国际民航组织于1997年引入了第一版《全球航空安全计划》，将国际民航组织空中航行委员会(ANC)与行业间一次非正式会议期间得出的一系列结论和建议纳入正式文件。《全球航空安全计划》已用于指导本组织的技术工作方案及对该工作方案进行优先次序排定，并定期加以更新以确保其持续相关性。

2005年5月，与行业召开了另外一次会议，确定了有必要充实《全球航空安全计划》，为所有利害攸关方提供一个共同的参考框架。这样一项计划将可促成针对航空安全采取一种更积极的做法，并协助协调和引导全球的安全政策和举措，以降低商业航空的事故风险。之后，决定由来自行业安全战略小组(ISSG)的行业代表与国际民航组织一同工作，针对航空安全拟定一种普通做法。由行业安全战略小组拟定的全球航空安全路线图编写2007年版《全球航空安全计划》提供了依据。2006年3月，国际民航组织召开了一次关于制定一项全球航空安全战略的民航局长会议(DGCA/06)，会上欢迎拟定全球航空安全路线图，并建议国际民航组织基于全球航空安全路线图确定一种针对安全举措的综合做法，为安全政策和举措的协调统一提供一个全球框架。

2013年，大会在其第38届会议期间，敦促国际民航组织完成拟定一张全球航空安全路线图，以支持《全球航空安全计划》。2015年召开的第二次高级别安全会议(HLSC 2015)商定，国际民航组织有必要与国家、地区航空安全组(RASGs)、航空安全合作伙伴和行业协作拟定一张全球航空安全路线图，以支持《全球航空安全计划》。

2015年，国际民航组织组建了全球航空安全计划路线图小组(GASPRG)，由其采取必要行动以协助本组织更新《全球航空安全计划》，尤其是在拟定一张可支持实施《全球航空安全计划》的新的全球航空安全路线图方面采取必要行动。全球航空安全计划路线图小组包括来自国家、行业及地区和国际组织的主题专家。之前参与行业安全战略小组的所有组织也参与其中。

《全球航空安全计划》自1997年引入以来，发生了巨变，在连续协商和审查中不断演变。2014-2016年版于2013年出版，其中包括各国通过实施支持未来航空系统所需的有效安全监督系统、国家安全方案(SSP)和安全能力所能达成的全球航空安全计划目标。本2017-2019年版对全球航空安全计划进行了更新，纳入了一张为支持一种统一的实施做法而拟定的全球航空安全路线图。

通过全球航空安全计划路线图小组来自国家、国际组织、地区组织和行业的专家那里及从提供过支持和建议的专家个人那里收到了信息，对此不胜感激。



## 词汇表

### 定义

**可接受的安全绩效水平 (ALoSP)** 一个国家在其国家安全方案中或者一个服务提供者在其安全管理体系中界定的以安全绩效目标和安全绩效指标表示的民用航空安全绩效最低水平。

**适足的** 可满足最低要求的一种状态；令人满意的；可以接受的；足够的。

**审计** 一种普遍安全监督审计计划持续监测做法现场活动；活动期间，国际民航组织可对某一安全监督系统关键要素 (CEs) 的有效实施情况进行评估，并对一国的安全监督系统进行系统和客观审查以核实国家遵守《公约》规定或国家规章的情况及该国实施国际民航组织标准和建议措施 (SARPs)、程序和航空安全最佳做法的情况。也请参阅对关键要素 (CEs) 的界定。

**审计领域** 与普遍安全监督审计计划相关的八个审计领域之一，即基本航空立法和民用航空规章 (LEG)；民用航空组织 (ORG)；人员执照颁发和培训 (PEL)；航空器运行 (OPS)；航空器适航 (AIR)；航空器事故和事故征候调查 (AIG)；空中航行服务 (ANS)；和机场和地面助航设施 (AGA)。

**关键要素 (CEs)** 安全监管系统的关键要素包括各种各样的民用航空活动。它们是搭建有效安全监督系统的基石。关键要素的有效实施水平可反映一国的安全监督能力。

**有效实施 (EI)** 对国家安全监督能力的一种量度，针对每个关键要素、每个审计方面计算得出或可作为一个总的量度。有效实施可表示为百分数。

**运营人** 参与或提出参与航空器运行的个人、组织或企业。

**安全** 将与航空器运行相关或直接支持航空器运行的航空活动的相关风险下降至一个可接受水平并控制在该水平的这样一种状态。

**安全审计** 国家要求进行的并为此进行支付 (基于成本回收原则) 的一项普遍安全监督审计计划持续监测做法审计。国家确定安全审计的范围和日期。也请参阅对审计所做的界定。

**安全数据** 从各种航空相关来源收集到的、用于维护或促进安全的一整套事实或安全数值。

注：此类安全数据是从与安全有关的主动或被动的活动中收集的，包括但不限于：

- a) 事故或事故征候调查；
- b) 安全报告；
- c) 持续适航报告；
- d) 运行绩效监控；
- e) 检查、审计、调查；或

## f) 安全研究和审查。

**安全信息** 在特定范畴内处理、组织或分析的安全数据，以使其可用于安全管理之目的。

**安全管理体系(SMS)** 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。

**安全监督** 某一国家确保从事一项航空活动的个人和机构遵守与安全相关的国家法律和规章而履行的一项职能。

**安全绩效** 国家或服务提供者的安全成就，通过其安全绩效目标和安全绩效指标来界定。

**安全绩效指标** 一个基于数据的参数，可用于监测和评估安全绩效。

**安全绩效目标** 国家或服务提供者为一安全绩效指标设定的、在某一特定时期与安全目标相一致的计划或预期目标。

**安全风险** 所预测的某一危害的影响或后果的发生概率和严重程度。

**重大安全关切(SSC)** 国家允许某一授权或批准的持有者行使该授权或批准所赋予的特权，但是由国家和按《公约》附件中所提标准确定的最低要求得不到满足，从而导致国际民用航空面临直接安全风险时，可出现这种情况。

**国家安全方案(SSP)** 一套完整的旨在加强安全的规章和活动。

## 缩略语

ACI	国际机场理事会
ALoSP	可接受的安全绩效水平
ANC	空中航行委员会
APV	垂直引导的进近
ASBU	航空系统组块升级
ASIAP	航空安全实施协助伙伴
CAA	民用航空当局
CANSO	民用空中航行服务组织
CAPSCA	预防和管理民用航空公共卫生事件的协作安排
CE	关键要素
CFIT	有控飞行撞地
CMA	持续监测做法
COSCAP	运行安全及持续适航合作发展方案
EASA	欧洲航空安全机构
EI	有效实施
EUROCONTROL	欧洲空中航行安全组织

---

FAA	美国联邦航空局
FSF	飞行安全基金会
GADSS	全球航空遇险与安全系统
GANP	全球空中航行计划
GASP	全球航空安全计划
GASPRG	全球航空安全计划路线图小组
HLSC	高级别安全会议
IAOPA	航空器所有人和驾驶员协会国际理事会
IATA	国际航空运输协会
IBAC	国际公务航空理事会
ICCAIA	航空航天工业协会国际协调理事会
IFALPA	航空公司驾驶员协会国际联合会
IFATCA	空中交通管制员协会国际联合会
I-Kit	实施准备工具箱
IOSA	国际航协运行安全审计
IS-BAH	公务机地面保障国际标准
IS-BAO	公务机运行国际标准
ISAGO	国际航协地面运行安全审计
iSTARS	综合安全趋势分析和报告系统
LOC-I	飞行中失控
MTF	多学科工作队
NCLB	不让任何国家掉队
OEM	原始设备制造厂商
PBN	基于性能的导航
PIRG	地区规划和实施小组
RAIO	地区事故和事故征候调查组织
RASG	地区航空安全组
RPAS	遥控驾驶航空器系统
RPASP	遥控驾驶航空器系统专家组
RSOO	地区安全监督组织
RST	跑道安全组
SAFE	安全基金
SARPs	标准和建议措施
SARS	严重急性呼吸系统综合症
SCAN	安全协同援助网
SMICG	安全管理国际协作组
SMS	安全管理体系
SPI	安全绩效指标
SSC	重大安全关切
SSP	国家安全方案

UASSG	无人驾驶航空器系统研究组
UAV	无人驾驶飞行器
UNOOSA	联合国外层空间事务厅
UPRT	失去操纵性的预防与改出培训
USOAP	普遍安全监督审计计划
WHO	世界卫生组织

---

# 第 1 章

## 引言

### 1.1 背景

1.1.1 航空运输业在全球经济中发挥重要作用。由于预计今后空中交通将会大幅上升，国际、地区和国家一级的航空安全规划非常重要，有助于以一种安全、有效和有利于环境的方式对增长进行管理。

1.1.2 《全球航空安全计划》规定了一项持续改进战略，其中包括各国通过实施有效安全监督系统、国家安全方案(SSPs)和拟定预测风险管理等先进的安全监督系统可达成的目标。《全球航空安全计划》还规定了全球集体达成这些近期、中期和长期目标的时间表。这些时间表与既定的《全球航空安全计划》和《全球空中航行计划》(GANP)的更新过程一致，这两份计划每三年修订一次。《全球航空安全计划》是一份与《全球空中航行计划》(Doc 9750号文件)一起拟定的高级别、具有战略性的规划和实施政策文件。两份文件可推动全球、地区和国家采取的旨在交付一个统一、安全和高效国际民用航空系统的各项举措的统一。

### 1.2 目的

1.2.1 全球航空安全计划的整体目的是指导以协调的方式拟定地区和国家安全规划；并在地区航空安全组(RASGs)的协调下开展地区安全活动，对拟定工作加以支持。全球航空安全计划力求通过如下方式，协助国家和地区进行其各自的安全政策制定、规划和实施：

- a) 确定全球安全优先次序和全球航空安全计划目标；
- b) 提供一个规划框架、时间表和指导材料；和
- c) 提供实施战略和一张全球航空安全路线图，说明实现全球航空安全计划目标的程序和方法及设定国家和地区一级的具体优先事项以及业界伙伴的作用。

1.2.2 全球航空安全计划的目标，在第2章中做了概述。使各国能够通过使用四大安全绩效促成要素：标准化、资源、协作和安全信息交换来提升安全的框架，见第4章。全球航空安全路线图草案，见附录A，可供各国使用的实施资源，见附录B。

1.2.3 通过全球航空安全计划，国际民航组织继续对全球在航空安全的三个方面所采取的行动进行优先排序：改进跑道安全、降低有控飞行撞地事故和减少飞行中失控事故。在这些方面所采取的举措，将在第3章中进行说明，它们有助于降低全球事故发生率。

### 1.3 范围

1.3.1 根据国际民航组织标准和建议措施(SARPs)，国家必须进行本国安全监督能力的开发并实施国家安全方案。全球航空安全计划可提供一项战略，用于加强全球航空安全路线图中所列安全举措的实施，并协助各国履行其安全义务。

1.3.2 虽然全球航空安全计划具备全球性视角，但各国的优先事项应通过地区航空安全组进行协调，以根据全球安全优先事项处理具体的安全关切。此外，国家和地区应对安全绩效促成要素的相关举措进行优先排序，以便首先确定开展有效的安全监督，然后有效地应对安全风险。

1.3.3 全球航空安全计划的目标、安全绩效促成要素和全球航空安全路线图构成了全球航空安全计划的基本支柱。这几个方面可能随着新出现的安全问题不断演变，将在随后各版《全球航空安全计划》中加以反映。国际民航组织将根据全球安全优先事项，拟定相关规定并提供实施支助。

### 1.4 对进展的监测与审查

1.4.1 国际民航组织每三年便通过一个涉及与国家和行业进行磋商在内的既定过程对全球航空安全计划进行审查(见附录C)。对国家和地区在落实其各自航空安全计划中所述目标和优先事项方面的进展情况和效率进行持续量度。对进展加以监测和报告，使国家和地区能够依据其绩效调整其活动，并处理新出现的安全问题。为了支持国家和地区开展这方面的工作，国际民航组织出版安全年度报告，说明正在取得的进展(见第2章)。

1.4.2 地区规划和实施小组(PIRGs)和地区航空安全组的年度报告过程，使航空业界能够通过其各自的工作方案在国际、地区和国家一级确定、管控和监测安全和空中航行目标。该过程使国际民航组织能够在国际民航组织理事会的批准及国际民航组织大会的核准下，对全球航空安全计划和全球空中航行计划做出高级别的政策调整。

1.4.3 作为国际民航组织空中航行委员会(ANC)工作方案的一部分，航委会对全球航空安全计划和全球空中航行计划进行审查，并在每届大会召开前提前一年向理事会报告。经理事会批准后，对全球航空安全计划和全球空中航行计划的修订进行提交，由国际民航组织各成员国在接下来的大会上核准。

## 第 2 章

### 全球安全战略

#### 2.1 国际民航组织安全战略目标

2.1.1 国际民航组织确定了五个全面的战略目标，每三年修订一次。国际民航组织制定了一项专门用于提高全球民用航空安全的战略目标。该战略目标主要侧重于国家的监管监督能力。该目标的设定考虑到了客运和货运航班起降架次不断增加且有必要提升效率和应对环境变化。根据安全战略目标，全球航空安全计划概述了三年内的关键性活动。关于战略目标的更多信息，见国际民航组织网站 [www.icao.int/about-icao/Pages/Strategic-Objectives.aspx](http://www.icao.int/about-icao/Pages/Strategic-Objectives.aspx)。

2.1.2 2015年开展了一项调查，以此作为对国际民航组织可在多大程度上满足成员国的需求和期望进行评估的一部分。“国际民航组织成员国需求和期望调查”的目的是确定可以何种方式对国际民航组织今后的定位，尤其是国际民航组织地区办事处的定位进行完善和加以通报。调查目的是：收集民航局长们对其航空需求及对国际民航组织的期望所持的看法；和评估与国际民航组织的互动经验，包括在提供技术援助方面的互动经验。在调查所涉问题中，国家被要求对其优先事项排序。一百个国家参加了此项调查，70%的回复者将安全排在其战略优先事项的首位。

#### 2.2 全球航空安全计划目标

2.2.1 全球航空安全计划的目标号召各国采用强有力和可持续的安全监督系统，并逐步使这些系统演化成更加成熟的安全管理手段。这些目标与国际民航组织关于由国家实施国家安全方案(SSPs)及由服务提供者实施安全管理体系(SMS)的要求一致。

2.2.2 为了满足这些目标，地区航空安全组(RASGs)和地区安全监督组织(RSOOs)应积极参与地区一级采取的旨在处理航空安全问题的所有各项活动的协调，并尽可能参与这些活动的统一；这些活动包括单个国家或一组国家使用全球航空安全路线图。

2.2.3 图2-1概述了全球航空安全计划目标及其相关时间表。这些目标涉及到按照各国在实施国家安全方案前必须先建立一个有效安全监督系统这样一种看法，各国所必须完成的一系列步骤。预计所有国家都将不断推动实施标准和建议措施(SARPs)，以达成全球航空安全计划中设定的全球航空安全计划目标和优先事项。

2.2.4 在2012年非洲部长级会议上，设定了一个目标，即所有非洲国家在2017年之前使国家安全监督系统中关键要素(CEs)的有效实施(EI)率达到60%。该目标由国际民航组织理事会作为一项全球度量指标予以通过，并经国际民航组织大会核准，可构成2014-2016年版《全球航空安全计划》中所载近期目标的确定依据。该目标对应于某国开展有效安全监督及向实施国家安全方案迈进时有必要达到的一个最低水平。

有效安全监督	实施	预测风险管理
地区航空安全组和其他论坛： 安全信息共享机制	地区航空安全组：成熟的地区 监测和安全管理方案	所有国家： 实施先进的安全监督系 统，包括预测风险管理
实施率大于60%的国家： 实施国家安全方案	所有国家： 实施国家安全方案	
所有国家： 使关键要素的有效 实施达到60%		
2017 (近期目标)	2022 (中期目标)	2028 (长期目标)

图 2-1 全球航空安全计划目标和相关时间表

2.2.5 拟于2017年达成的近期目标对当前地区和国家一级安全监督系统的实施水平做了考虑。其中两个目标主要针对国家，第三个目标针对所有航空利害关系方。近期目标如下：

- a) 缺乏基本安全监督能力的国家要让国家监督系统八大关键要素的整体有效实施率至少达到60%。国家应优先注重解决对安全的提升影响最大的缺陷或调查结果。可用于评估国际民航组织规定实施情况的普遍安全监督审计规程可根据八大关键要素进行分类(见图 4-3)。从国际民航组织的分析可看出，实施关键要素 6 对降低事故发生率至关重要；该要素涉及执照颁发、审定、授权和/或批准义务。此外，通过分析根本原因，关键要素 6 中的缺陷可追溯到关键要素 1 至 5 中的规问题；这五个关键要素可建立起一个安全监督系统。因此，关键要素 6 中的每项缺陷应与一项具体的国家改进工作行动计划相关。有效执行该行动计划可为优先遵守某些要求提供依据。
- b) 有效实施等于或高于 60%的国家应实施国家安全方案，以有助于应对其航空系统面临的具体风险；和
- c) 鼓励所有国家和利害关系方实施通过其地区航空安全组及其他区域或次区域论坛进行安全信息共享的机制。

2.2.6 中期目标号召所有国家在2022年之前完成国家安全方案的实施。此外，地区航空安全组应继续向成熟的地区监测和安全管理方案推进。由于实施国家安全方案所需的时间和努力在各国之间有所不同，应通过地区航空安全组在地区一级对近期和中期目标进行协调。

注：《安全管理手册》(Doc 9859号文件)中载有与国家安全方案的实施相关的指导。

2.2.7 长期目标号召所有国家依靠国家安全方案内的安全管理做法，开发先进的安全监督系统，包括开展预测安全管理。安全分析将纳入未来航空系统的各个方面，并将用于在实施运行变更之前开展风险建模。

### 2.3 国际民航组织在加强安全方面的作用

2.3.1 国际民航组织力争通过与其他利害攸关方密切合作，进一步提高航空安全绩效，同时保持较高的容量和效率水平。可通过如下方式来做到这一点：

- a) 拟定全球航空安全计划和全球空中航行计划中所载的全球战略；
- b) 拟定和维持可适用于国际民用航空活动、由载有相关实施指导材料的手册和通告加以补充的标准和建议措施及空中航行服务程序(PANS)；
- c) 对安全趋势和指标进行监测。国际民航组织通过普遍安全监督审计计划(USOAP)对安全监督系统关键要素的实施情况进行审计。本组织还开发了运行安全数据的收集、共享和分析工具，以便能识别现有和正在出现的风险；
- d) 实施有针对性的安全方案，处理安全和基础设施的缺陷；和
- e) 对自然灾害、冲突或其他原因导致航空系统受到破坏做出有效响应。

2.3.2 在国际、地区和国家一级及时和准确地报告安全信息对核实全球安全目标的达成情况和监督全球航空安全计划举措的实施情况至关重要。国际民航组织、地区航空安全组和合作伙伴组织出版安全报告，以履行其对其安全目标进展情况进行监测的承诺。这些报告合起来可提供既具有全球性质又具体针对飞行运行等个别方面的视角。鉴于航空是一个复杂的行业，对多个安全指标进行分析对全球安全绩效的评估至关重要。国际民航组织出版年度《安全报告》，其关键构成部分包括：

- a) 安全监督；
- b) 事故统计和事故发生率；和
- c) 成功故事。

2.3.3 全球事故发生率是一个反映安全绩效的整体指标。《安全报告》侧重研究以往大量事件或死亡事故所涉及的那些事故类型的变动趋势。《安全报告》由《全球航空安全状态报告》加以补充，后者每隔三年在国际民航组织每届大会前出版一次。《全球航空安全状态报告》中载有一份最新的安全分析，并全面说明了通过国际民航组织、国家和合作伙伴组织采取的各种活动所取得的成就。这些报告和其他信息，载于国际民航组织网站[www.icao.int/safety](http://www.icao.int/safety)。

2.3.4 除《安全报告》外，国际民航组织还编制了一份国家安全绩效指标(SPIs)列表。在2015年召开的第二次高级别安全会议(HLSC 2015)期间，通过一份名为安全数据、绩效衡量标准和指标的信息文件(IP/01号信息文件)，与国际航空界首次对一套示范性安全绩效指标进行了共享。2015年高级别安全会议建议，国际民航组织对这些安全绩效指标进行改进和统一，并考虑当前正在使用的其他安全绩效指标。2015年高级别安全会议上提交的这套示范性安全绩效指标，见附录D。针对每个安全绩效指标，提供了衡量标准及所收集的信息类型(被动反应、预测等)和信息的预期用途(是用于设定指标的目标值、对指标值进行监测或为了了解指标值)。这套示范性安全绩效指标可供各国用于确定对目标值和可接受安全水平进行界定的基线。为了对2015年高级别安全会议的建议加以跟进，国际民航组织目前正在拟定全球安全绩效指标。

## 2.4 国家在加强安全方面的作用

### 2.4.1 应对重大安全关切

有重大安全关切(SSCs)的国家应优先应对这些关切，然后转向要求引起注意的其他方面及加大国际民航组织规定的实施力度。

### 2.4.2 确立有效的安全监督

2.4.2.1 缺乏有效安全监督能力的国家应在2017年之前使关键要素的有效实施率达到60%。有效实施率不到60%的国家应加强所有相关方面的实施工作。伙伴关系可起到推动各国进一步遵守标准和建议措施的作用。通过协同努力，可提高遵守水平，特别是在国家面临人员、财务和技术资源短缺的那些地区。协作可能涉及到建立相关组织，在面临资源限制的地区提供安全解决方案。有效安全监督要求对人员和技术资源进行投资，以达成该全球安全目标，并确保安全举措可产生预期效益。在某些情况下，国家可能依靠国际民航组织和其他组织提供援助。在其他情况下，可能要求由其他国家加大对普遍安全监督审计计划持续监测做法(CMA)等方案和其他安全评估举措的投资和援助。作为有效安全监督的一部分，安全信息交换举措可通过协定来推动敏感信息的共享和建设性的使用，以提高安全。

2.4.2.2 有些情况下，一国可以选择将航空器租赁、包机或互换情况下通常由登记国负责行使的某些监督职能进行移交。在此类情况下，该国可考虑按《国际民用航空公约》第八十三条分条，将其监督职能移交另外一国。根据一项纳入了第八十三条分条的协定来移交某些职能，其主要目的是将监督职责委托给运营人所在国，以加强安全监督能力，并承认该国能更好地执行这些职能。但是，在商定对任何职能进行移交之前，登记国应决定运营人所在国完全有能力根据《公约》和标准和建议措施执行所移交的职能。

### 2.4.3 实施国家安全方案

2.4.3.1 国家应利用基本安全监督系统来实施国家安全方案。国家安全方案中载有由服务提供者实施安全管理体系的相关要求。全球航空安全计划中与国家安全方案相关的安全举措的标准化工作，要求实施基于风险的做法，使安全绩效达到一个可接受的水平。在此背景下，国家的作用不断演变，包括确定和实现安全绩效目标及对其服务提供者的安全管理体系进行有效监督。

2.4.3.2 为了向国家安全方案过渡，要求加强运行领域的协作，以查明风险和开展风险管理。为了具体针对每个国家或地区拟定有效的风险降低战略，需对各种类型的安全数据进行分析。这要求国际民航组织、国家和国际组织就安全风险开展密切合作。此外，服务提供者和监管当局等关键利害攸关方之间的协同努力至关重要，有助于达成通过国家的国家安全方案或服务提供者的安全管理体系确定的安全绩效目标。通过在国家或地区一级与此类关键利害攸关方建立伙伴关系，应对安全数据进行分析以有助于维护与航空系统的风险和主要构成要素相关的绩效指标。关键利害攸关方应达成相关协议，以查明相关指标、确定共同的分类制度和确定可促进安全信息共享和交换的分析方法。

2.4.3.3 在实施国家安全方案和安全管理体系时，可能会根据国家安全方案和安全管理体系各个要素已经得以实施的程度涉及监管、政策和组织方面的变动，要求增加资源、留用人员或采用不同的技术组合。也可能需要增加资源，用于支持所需信息的收集、分析和处理，以拟定和维护一个基于风险的决策过程。此外，还应进行技术能力的开发，以收集和分析数据、确定安全趋势及向相关利害攸关方传达结果。国家安全方案可能要求对能够执行分析过程的技术系统，以及对支持该方案所需配备的知识渊博且技能熟练的专业人员进行投资。

#### 2.4.4 预测风险管理的实施

长期来看，国家应依靠国家安全方案内的安全管理做法，拟定先进的安全监督系统，包括开展预测安全管理。安全分析将纳入未来航空系统的各个方面，并可用于在实施运行变更之前预测风险。如全球空中航行计划中所概述的那样，此目标意在在一个自动化水平较高且对地面和空中先进能力进行了整合的环境下保持协作决策。需要进一步发展安全管理职能，包括国家安全方案中所述的职能，以便进行安全管理（例如，将来在高度自动化空中交通管理概念下进行安全管理）。向这种动态和一体化的环境进行演变，将要求实时地持续交换信息。因此，对国家之间及横跨所有运行领域的安全管理活动进行协调对全球空中航行计划中所述的航空系统组块升级（ASBUs）的实施至关重要。在未来的航空系统中，将可实现将遥控驾驶航空器纳入到非隔离空域中，并将需要对探测和避让技术等安全考虑事项进行考虑。由于人的行为能力在成功实施任何新概念期间起着重要作用，在对未来航空系统进行考虑期间，也需要对此进行考虑。长期目标中拟包括的安全绩效促成要素将侧重于在实施新的能力和程序期间保持或提高安全水平。要求制定培训和监管批准过程，以确保安全和高效地向未来航空系统过渡。

### 2.5 地区在加强安全方面的作用

#### 2.5.1 地区航空安全组

2.5.1.1 地区航空安全组支持实施全球航空安全计划，并从地区视角处理全球航空安全事宜。地区航空安全组由成员国和来自地区安全监督组织、运行安全及持续适航合作发展方案（COSCAs）、原始设备制造厂商（OEMs）、国际组织、运营人和服务提供者的观察员等组成。

2.5.1.2 作为全球航空安全计划不可或缺的组成部分，地区航空安全组与地区安全监督组织一起对所采取的旨在处理地区安全问题的所有行动进行协调。地区航空安全组利用现有地区和次区域安全组织的成就，并使用一种自上而下的做法推动交换最佳做法、合作和协作，这与行业、国家和次区域采取的自下而上的规划做法形成互补。地区航空安全组的活动支持全球航空安全计划目标，同时确保地区安全优先事项得以处理。地区航空安全组对地区安全指标进行跟踪，对地区举措进行协调，并向其各自地区内的国家提供切实援助。

2.5.1.3 地区航空安全组可作为协调人，对旨在降低安全风险的所有地区工作和方案进行协调。他们可建立合作性地区安全方案，以此消除重复工作。这种协调做法可同时大幅降低各国的财务和人力资源负担，并可实现可观的安全水平提升。

2.5.1.4 2015年高级别安全会议注意到，大部分国家尚未积极参与地区航空安全组。此次会议号召各国更多地参与这些重要论坛。通过参与地区航空安全组，可使各国有机会共享最佳做法并参与协作性安全改进活动，从而更好地实施有效的风险降低措施。

## 2.5.2 地区安全监督组织

地区安全监督组织起着重要作用，它支持安全监督系统的建立和运行、对地区一级的安全信息进行分析 and 审查本地区内拟定的行动计划。由于缺少资源，许多国家难以解决安全缺陷。为解决该问题，国际民航组织已采取相关举措，推动组建地区安全监督组织，供国家集团开展协作和共享资源以提升其安全监督能力。地区安全监督组织越来越多，其中几个已非常完善，而其他一些预计会在接下来数年内可全面运行。

注：关于地区安全监督组织的建立和管理的指南，见《安全监督手册》(Doc 9734号文件B部分)。

## 2.5.3 地区事故和事故征候调查组织

地区事故和事故征候调查组织(RAIOs)通过使各国能够共享必要的财务和人力资源，推动实施事故和事故征候调查系统，使他们能够履行他们的调查职责。一些国家集团已建立起地区事故和事故征候调查组织，并正在拟定其他一些举措。地区事故和事故征候调查组织的主要目的是：

- a) 为组建资金充足、经过专业培训和独立的地区航空器事故和事故征候调查组织创造条件；
- b) 确保按照附件 13 —《航空器事故和事故征候调查》中的规定对所有航空器事故和事故征候进行调查；
- c) 加强合作，同时避免重复工作；和
- d) 加强信息共享。

注：关于地区事故和事故征候调查组织的建立和管理的指南，见《地区事故和事故征候调查组织手册》(Doc 9946号文件)。

## 2.6 行业在加强安全方面的作用

2.6.1 行业应推动安全管理体系的实施，并以一种互补的方式与国际民航组织、地区和单个国家就安全信息交换、安全监测和审计方案开展合作。国际组织应与其成员一起工作，帮助他们拟定其安全绩效指标(SPIs)和提供指导材料和培训，以便协助解决全球安全优先事项和安全管理体系的实施。为了确保国家安全方案与安全管理体系指标之间的一致性，国家需要积极让服务提供者参与拟定安全管理体系安全绩效指标。

注：《安全管理手册》(Doc 9859号文件)中载有与服务提供者安全绩效指标相关的指南。

## 2.7 全球航空安全路线图

2.7.1 在第38届会议期间，大会敦促国际民航组织完成全球航空安全路线图的拟定工作，以支持全球航空安全计划(A38-2号决议附录A, 6)。2015年高级别安全会议商定，在下一版《全球航空安全计划》中，国际民航组织有必要与国家、地区航空安全组、航空安全合作伙伴和行业协作拟定一张全球航空安全路线图。

2.7.2 2015年，国际民航组织组建了全球航空安全计划路线图小组(GASPRG)，协助更新《全球航空安全计划》，尤其是协助拟定一张全球航空安全路线图以支持实施《全球航空安全计划》。全球航空安全计划路线图小组由来自国家、国际组织、地区组织和行业的主题专家构成。

2.7.3 全球航空安全计划路线图小组拟定了一项根据2014-2016版《全球航空安全计划》附录2：最佳做法(包括安全举措)和现有《全球航空安全路线图(GASR)》文件拟定一张全球航空安全路线图的提议。

2.7.4 在拟定全球航空安全路线图的过程中，全球航空安全计划路线图小组对国家的三个航空安全成熟水平进行了考虑：

- a) 没有基本安全监督系统的国家；
- b) 没有或正在实施国家安全方案(和服务提供者安全管理体系)的国家；和
- c) 已有效实施国家安全方案的国家。

2.7.5 最终的全球航空安全路线图已经拟定，以提供一个行动计划，协助整个航空业界实现全球航空安全计划中所述的目标。该路线图可为所有相关利害关系方提供一个结构井然的常用参考框架。全球航空安全路线图的目的是确保安全举措以一种协调的方式带来各个目标的相关预期效益，从而减少不一致情况和重复工作。全球航空安全路线图草案的说明，见附录A。

---



## 第3章

### 加强安全的重点方面

#### 3.1 全球安全优先事项

3.1.1 第2章中提到，普遍安全监督审计计划(USOAP)审计已经表明，国家不能对航空运行进行有效监督仍然是一个全球性的安全关切。本《全球航空安全计划》中载有一项在这方面进行改进的详细战略。国际民航组织除确定了全球航空安全计划的目标外，还确定了高风险事故类型。在对2006-2011年这一时间段内商业定期航空运输运行的事故数据进行分析之后，初步确定了这些类型。来自地区航空安全组(RASGs)的反馈意见表明，这些优先事项在拟定2017-2019年版《全球航空安全计划》期间仍然适用。

3.1.2 跑道安全事件被确定为几大主要高风险事故类型之一。跑道安全相关事件包括以下国际民航组织事故发生类别：不正常的跑道接触、鸟击、地面撞击、偏离跑道、侵入跑道、地面失控、与障碍物撞击和过早/过迟接地。

3.1.3 有控飞行撞地(CFIT)和飞行中失控(LOC-I)被确定为其他两大高风险事故类型。这些事故类型在某一年份事故数中所占比例较低，但常常致命，且占总死亡人数的比例较高。

3.1.4 虽然已取得诸多进展，但这三大高风险事故类别继续是全球安全方面的优先处理事项。图3-1中所示为针对2010至2014年三类高风险事故的统计分析。图中数据表示三类中每种类型占事故总数的百分比情况。它还说明在某一给定时间框架内，每种类型占全球致命事故总数和死亡总人数的比例。数据分析表明：

- a) 三种高风险事故类型占全球死亡总人数的百分之 60.57；
- b) 全球一半以上的事涉及跑道安全事件；
- c) 有控飞行撞地和飞行中失控事故不到全球事故总数的百分之 6，但占死亡总人数的一半以上；

3.1.5 按国际民航组织地区对同一时间框架所做的分析表明：

- a) 跑道安全是所有地区的主要事故类型；
- b) 在亚太地区(APAC)，这三种类型占死亡人数的百分之 87.91；
- c) 在东部和南部非洲(ESAF)，所有事故的百分之 80.95 都涉及跑道安全事件，1/3 以上都致命。在该时间框架内，该地区没有记载有控飞行撞地或飞行中失控事故；
- d) 在欧洲和北大西洋(EUR NAT)，这三种类型占死亡人数的百分之 26.81；跑道安全事件占该地区所有事故的百分之 57.62；

- e) 在中东(MID)，这三种类型占死亡总人数的百分之 87.22；
- f) 在北美洲、中美洲和加勒比(NACC)，这三种类型占死亡总人数的百分之 100；
- g) 在南美洲(SAM)，跑道安全事件和飞行中失控事故占死亡总人数的百分之 55.42。在该时间框架内，该地区没有致命有控飞行撞地事故方面的记录；和
- h) 在西部和中部非洲(WACAF)，有控飞行撞地和飞行中失控事故将近占死亡总人数的一半(百分之 49.19)。在该时间框架内，该地区没有致命跑道安全相关事故方面的记录；但是，跑道安全事件占该地区所有事故的百分之 39.13。

3.1.6 2010-2014年数据与2006-2011年进行的分析一致，指出现有三种类型均为高风险事故类型，所有利害关系方应优先对其采取行动。基于3.1.5中所述分析，一些地区可能根据地区一级的风险情况，主要侧重于三种类型的其中一种或另外一种。这些安全优先事项应在国际、地区和国家一级进行讨论。这些方面的举措有助于减少全球事故发生率。

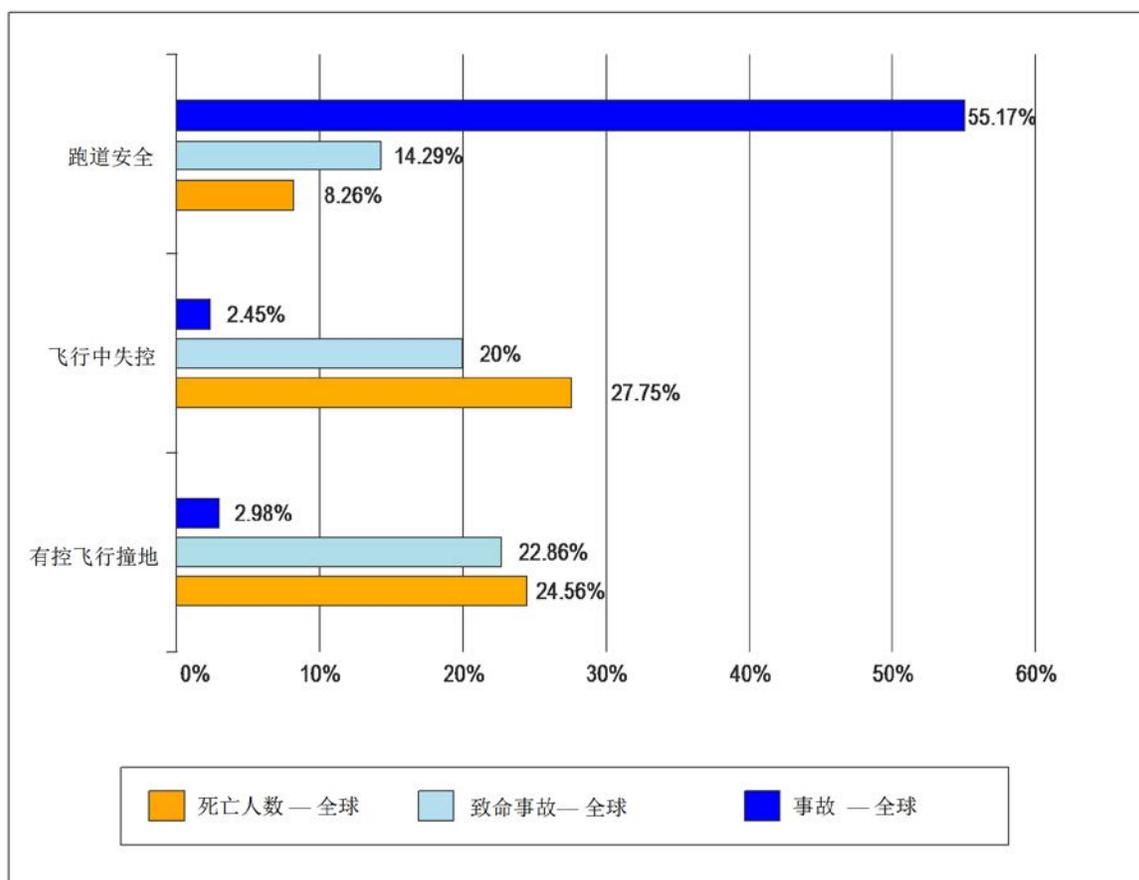


图3-1 全球高风险事故类型 (2010-2014)

3.1.7 地区航空安全组 — 非洲和印度洋、地区航空安全组—亚太、地区航空安全组—中东和地区航空安全组 — 泛美(PA)在其会议报告中指出,跑道安全事件、飞行中失控和有控飞行撞地是其各自地区内的安全优先事项。地区航空安全组—泛美还纳入了涉及空中相撞的第四个优先事项。地区航空安全组—欧洲规定了详细的优先事项安全目标,包括降低商业航空运输的事故发生率。地区航空安全组及其安全优先事项和举措方面的更多信息,可浏览国际民航组织网站[www.icao.int/safety/Implementation/Lists/RASGSPIRGS/AllItems.aspx](http://www.icao.int/safety/Implementation/Lists/RASGSPIRGS/AllItems.aspx)。

3.1.8 关于事故和事故征候的统计和数据载于国际民航组织的综合安全趋势分析和报告系统(iSTARS)。关于综合安全趋势分析和报告系统(iSTARS)的信息,包括登记的方法,均可查阅国际民航组织网站:[www.icao.int/safety/istars/pages/intro.aspx](http://www.icao.int/safety/istars/pages/intro.aspx)。

### 3.1.9 加强跑道安全

3.1.9.1 国际民航组织在对全球开展的一项跑道安全改进工作进行协调。国际民航组织跑道安全方案涉及与国际机场理事会(ACI)、民用空中航行服务组织(CANSO)、欧洲航空安全机构(EASA)、欧洲空中航行安全组织(EUROCONTRO)、美国联邦航空局(FAA)、飞行安全基金会(FSF)、国际航空运输协会(IATA)、国际公务航空理事会(IBAC)、航空航天工业协会国际协调理事会(ICCAIA)、航空器所有人和驾驶员协会国际理事会(IAOPA)、航空公司驾驶员协会国际联合会(IFALPA)和空中交通管制员协会国际联合会(IFATCA)等合作伙伴组织进行大量协作。

3.1.9.2 跑道安全方案支持组建一个多学科跑道安全组(RSTs),要求在监管当局、空中交通管理和机场方面的利害攸关方、航空器运营人及设计与制造组织之间进行协作。该方案纳入了航空安全专家拟定的可持续降低起飞和着陆阶段以及在场面起降期间所面临风险的创新性做法。国际民航组织跑道安全实施准备工具箱(I-Kit)包括有国际民航组织《跑道安全组手册》等工具。

3.1.9.3 跑道安全方案建议:

- a) 地区航空安全组分析地区跑道安全数据和拟定相关的安全提升举措及详细的实施计划;
- b) 机场采用跑道安全组和安全管理体系(SMS),并使用《跑道安全组手册》等跑道安全实施准备工具箱;和
- c) 机场可能要求国际民航组织跑道安全快速反应小组进行访问,这是由特设专家组自愿对机场进行的多学科协助访问,目的是提供援助以改进跑道安全。

3.1.9.4 地区实施工作正在通过地区航空安全组来推动,在所有合作伙伴组织的参与下由国际民航组织地区办事处进行协调,并与全球航空安全计划和地区优先事项和目标保持统一。全球指导和支助由国际民航组织总部与其合作伙伴协同提供。额外的信息,可浏览国际民航组织网站[www.icao.int/safety/runwaysafety](http://www.icao.int/safety/runwaysafety)。

### 3.1.10 有控飞行撞地

国际民航组织引入了旨在降低有控飞行撞地事故风险的标准和建议措施(SARPs)和指导材料。地区航空安全组开发了一项旨在增强认知的活动，其中包括运营人能够用于拟定标准操作程序和加强这方面的飞行机组培训方案的信息。这包括如下几个方面的信息：使用垂直引导仪表进近；在仅使用横向引导飞行进近程序时使用持续下降五边飞行技术；以及使用具备前视地形避让功能的地面接近警告系统开展逃生机动复训。更多信息，可浏览国际民航组织[www.icao.int/RASGPA/Pages/asrt.aspx](http://www.icao.int/RASGPA/Pages/asrt.aspx)。

### 3.1.11 飞行中失控

3.1.11.1 附件1 —《人员执照的颁发》中引入的关于失去操纵性的预防与改出培训(UPRT)的标准和建议措施于2014年11月开始适用。支持这些规定的大量指导，见《飞机失去操纵性的预防与改出培训手册》(Doc 10011号文件)。当前，国家必须侧重实施这些标准和建议措施。

3.1.11.2 继国际民航组织于2014年5月召开飞行中失控专题讨论会之后，空客、波音、庞巴迪、加拿大航空电子有限公司、欧洲航空安全机构、巴西航空工业公司、国际航协和航空公司驾驶员协会国际联合会同意与国际民航组织携手处理飞行中失控问题。自此之后，这些组织联合为讲习班编写了关于预防飞行中失控及开展失去操纵性的预防与改出培训方面的内容。国家应参与这些讲习班，并在国家和地区一级启动或继续开展相关活动，以降低飞行中失控事故的风险。更多信息，可浏览国际民航组织[www.icao.int/safety/LOCI](http://www.icao.int/safety/LOCI)。

## 3.2 新出现的优先事项

3.2.1 除了全球安全优先事项外，国际民航组织还与利害攸关方一起处理全球飞行跟踪、遥控驾驶航空器系统(PRAS)、太空运输和冲突区产生的风险等新出现的优先事项。其中一些优先事项可在短期内加以处理，而其他一些则可能要在一个更长的时期内做进一步处理。

### 3.2.2 全球飞行跟踪

3.2.2.1 事故发生后，搜救幸存者是最优先，其次是寻回罹难者、航空器残骸和解读飞行数据。分析飞行数据能帮助进行事故调查，有助于判定造成失事的原因和/或要素，导致安全度的提高。

3.2.2.2 为了解决上述各项问题，务必对警示开展搜寻和援救服务采取有效和全球一致的方法。应该通过对一些关键领域做出改善并发展和落实一套涵盖包括遇险在内的所有状况下的所有飞行阶段的全球综合系统 - 全球航空遇险与安全系统(GADSS)，提高目前警示开展搜寻和援救服务的有效性。这个系统将时刻记录航空器的各种飞行状况，并在发生迫降或水上迫降时，记录幸存者、航空器和可回收的飞行数据的位置。

3.2.2.3 全球航空遇险与安全系统(GADSS)的主要组成部分如下：正常和异常情况下的航空器追踪；自动化的遇险追踪；飞行数据回收；和全球航空遇险与安全系统的程序和信息管理。国际民航组织已经采取初步措施，作出在正常情况下的航空器追踪的规定，其中要求运营人负起追踪它的航空器的责任。这些规定建议：在空中交通服务不提供航空器追踪服务之处，至少每间隔十五分钟对航空器进行一次追踪。这些规定作为一项建议，适用于世界各地，并在海洋地区，作为一项强制性规定。这些规定设定了各种航空器类型的阈值。它们还包括一项关于遇险飞机的位置的标准，目的在于标明6海里半径内事故现场的位置。运营人可灵活选用最适合其运行模式的系统，它能不受航空器其他系统和电源供应的影响，不间断地发送航空器位置的信息。

### 3.2.3 遥控驾驶航空器系统

3.2.3.1 国际民航组织于10多年之前首次参与研究无人驾驶飞行器(UAVs)问题,当时空中航行委员会(ANC)要求秘书长就民用无人驾驶飞行器活动、程序和运行授权向所选定国家和国际组织进行咨询。2007年,国际民航组织组建了一个无人驾驶航空器系统研究组(UASSG),负责拟定一个将无人驾驶航空器系统安全纳入非隔离空域的监管框架。在开展初步研究和分析后,无人驾驶航空器系统研究组建议将国际民航组织的侧重点从研究所有无人驾驶航空器缩小至只研究遥控驾驶航空器(RPA)。2014年,无人驾驶航空器系统研究组变成了遥控驾驶航空器系统专家组(RPASP)。

3.2.3.2 遥控驾驶航空器系统专家组目前就遥控驾驶航空器系统的标准和建议措施、程序和指导材料开展协调和拟定工作,以推动安全、安保和高效地纳入遥控驾驶航空器。无人驾驶航空器系统研究组/遥控驾驶航空器系统专家组编写了指导材料,其中包括2015年出版的《遥控驾驶航空器系统手册》(Doc 10019号文件)。Doc 10019号文件中载有在非隔离空域和机场引入遥控驾驶航空器系统的相关信息,包括对适航、运行、执照颁发、空中交通管理、指挥和控制、探测和避让、安全管理和安保问题进行了讨论。该文件的全球目标受众为民用航空当局、遥控驾驶航空器系统运营人、通信服务提供者、制造商、空中航行服务提供者、机场运营人和其他空域用户和利害攸关方。

3.2.3.3 拟议的标准和建议措施正在拟定之中,将可指导各国分别拟定其关于遥控驾驶航空器系统的国家规章。国际民航组织当前的重点是拟定适航、运行、运营人合格审定、驾驶员执照颁发、空中交通管理、探测和避让、安保和环境方面的标准和建议措施。执照颁发规定预计于2018年出台,其他的2020年以后出台。

### 3.2.4 太空运输

太空运输业的最近发展,特别是亚轨道发射频率可能出现增加,使人们注意到有可能以何种方式将该行业的活动纳入非隔离空域。由于预计太空运输将出现增长,国际民航组织和联合国外层空间事务厅(UNOOSA)组建了一个由专家组成的小组,即太空学习小组,目的是更好地了解行业的未来需求及规划在非隔离空域内开展更多的日常活动。太空学习小组对成员国提供的关于太空运输这一主题的监管材料做了汇编,这些材料可从国际民航组织网站上获取:[www.icao.int/aeroSPACE](http://www.icao.int/aeroSPACE)。国际民航组织和联合国外层空间事务厅还开展定期专题讨论会,以加强对此正在出现问题的了解及收集最佳做法。

### 3.2.5 冲突区产生的风险

为解决冲突区对民用航空产生的风险,国际民航组织已经建立了冲突区信息存储库,使国际民航组织成员国能发布冲突区对民用航空产生的风险的信息。国际民航组织与各国合作制定进行和分享冲突区上空或邻近地区对民用航空运行造成的风险评估的风险咨询意见和最佳做法。其他信息可查阅国际民航组织网站:<http://www.icao.int/czir/Pages/default.aspx>。

### 3.3 人的因素和人的行为能力

人的因素和人的行为能力影响本文件中讨论的所有安全主题。对人的因素进行考虑将会给所有安全相关问题带来安全改进，承认这一点很重要。有效的人的行为能力对航空运行安全至关重要，不应单独考虑，而应纳入到航空的各个方面，包括设备和系统设计、程序、培训和胜任能力等方面。人的行为能力也应在未来空域概念中予以考虑。

### 3.4 对优先事项和目标进行更新的方法

2015年高级别安全会议指出，国际民航组织应与国家、地区航空安全组、航空安全合作伙伴和行业携手拟定可确定未来安全目标和优先事项的方法。下一版《全球航空安全计划》将在虑及运行安全数据的基础上反映这些目标和优先事项，同时牢记有必要保持《全球航空安全计划》的连续性和稳定性。作为2020-2022年版《全球航空安全计划》编写工作的一部分，国际民航组织将研究制定对《全球航空安全计划》中所述优先事项和目标进行更新的方法，以确保这些优先事项和目标具体针对现有和正在出现的安全关切。

---

## 第 4 章

### 满足全球航空安全计划目标的框架

#### 4.1 全球航空安全计划框架

4.1.1 图4-1中所示全球航空安全计划框架展示了一项旨在提升航空安全的分阶段战略。框架中的列对三个目标进行了说明，所有目标均有相关的时间表(见图2-1)。每一行代表一个安全绩效促成要素，可创建一条共同的主线，支持整个全球航空安全计划的目标。安全绩效促成要素的说明见第4.2节。随着某国的安全监督系统日趋成熟，该国按某一优先次序对各目标采取应对措施，从而在框架中不断推进。但是，该过程可能不会完全呈线性或连续进行。可能会针对多个目标平行开展工作。

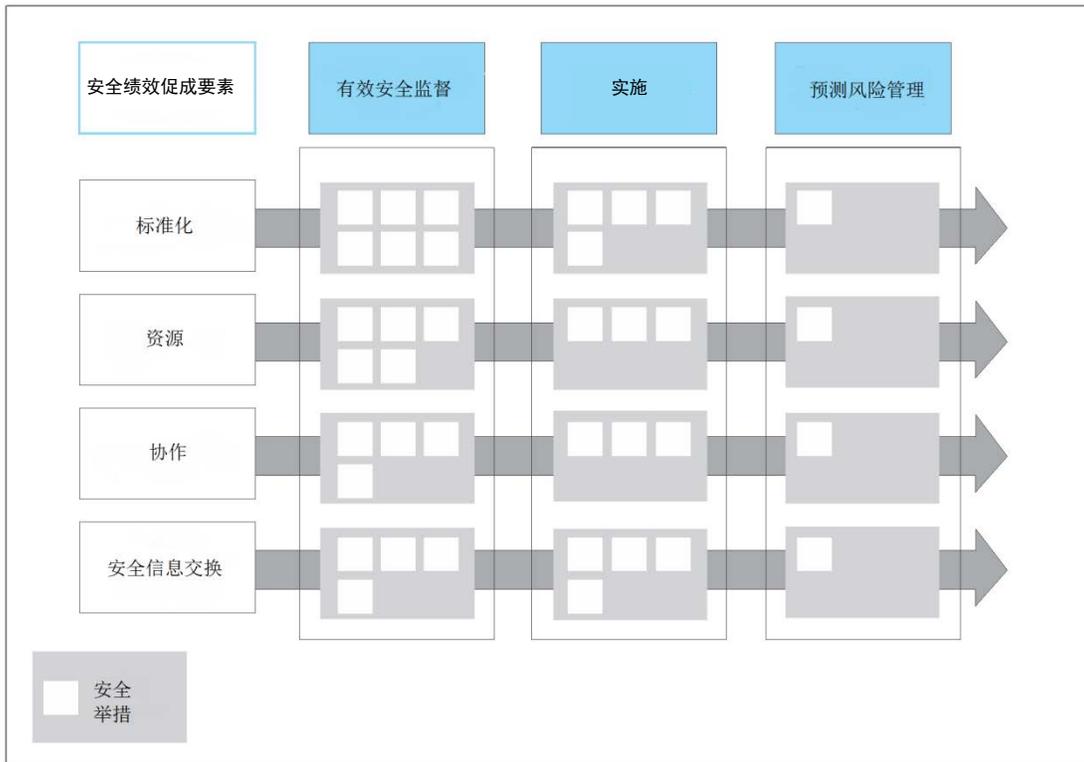


图 4-1 全球航空安全计划框架

4.1.2 在全球航空安全路线图，在每个安全绩效促成要素与全球航空安全计划目标的交叉处，均列有一项或多项安全举措。这些举措以单个小框表示。例如，标准和建议措施(SARPs)的统一实施将是与有效安全监督的实施相关的“标准化”安全举措之一(见图4-2)。

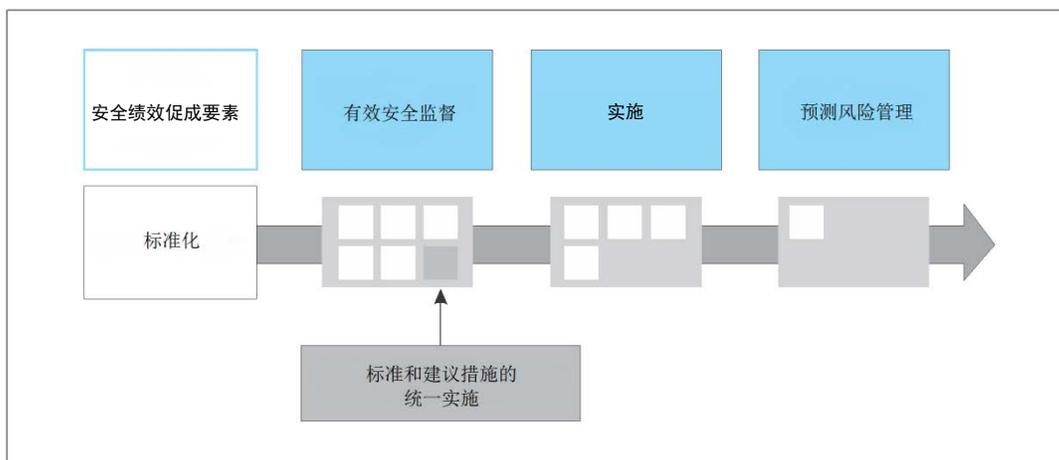


图 4-2 安全举措

## 4.2 安全绩效促成要素

4.2.1 安全绩效促成要素通过提供一条贯穿整个全球航空安全计划的共同主线，支持全球航空安全计划目标的实现。这些促成要素的拟定是为了推动规划过程，并应被视为全球航空安全计划框架中相互关联和相互依赖的要素。

4.2.2 安全绩效促成要素对于第2章中所述所有全球航空安全计划目标而言是共同的。全球航空安全路线图可确定每个安全绩效促成要素与全球安全目标组合所对应的具体安全举措。为了帮助引导这些举措的实施，拟定了指导材料，以支持每个安全绩效促成要素(见附录A)。

4.2.3 四大安全绩效促成要素将在本章4.3至4.6节中进行详述。

### 4.3 安全绩效促成要素 1 — 标准化

4.3.1 “标准化”指统一和一致地实施国际民航组织规定。统一实施标准和建议措施是《国际民航组织公约》的基本原则，并构成一个安全的全球航空系统的基础。国际民航组织力求通过提高透明度和公开审计过程和结果等方式来加强标准和建议措施的全面实施。在为了实现更高的标准化水平而开展相关工作时，应考虑各国面临不同的安全问题，且可供各国用于安全管理的人力、技术和财务资源水平各不相同。根据《芝加哥公约》，当各国的国家规章或做法与标准和建议措施的规定有出入时，他们有义务及时向国际民航组织通报。

4.3.2 国家可通过在国际、地区和国家一级拟定、公布和实施统一规章来实施标准和建议措施，以此提高安全。同样，实行业最佳做法可起到提高服务提供者之间的标准化水平的作用。

### 4.3.3 对标准化进行监测

4.3.3.1 对标准化进行持续监测及全面分析和共享监测结果，非常有助于核实全球航空安全计划各项目标是否已经实现。普遍安全监督审计计划(USOAP)持续监测做法(CMA)可提供最新数据，说明一国安全监督系统八大关键要素(CEs)的有效实施情况。普遍安全监督审计计划持续监测做法可监测国家是否根据标准和建议措施拟定、维持和适用国家规章。这包括国家的监管和监督框架、安全过程和系统，以及一同确保民用航空运行和相关活动安全和有序进行的技术人员。通过对普遍安全监督审计计划数据进行分析，持续监测做法可提供一种工具，监测各国达成全球航空安全计划目标所需安全监督系统的关键要素的有效实施(EI)率。

注：关于普遍安全监督审计计划、持续监测做法和安全监督系统关键要素的额外指导，见《安全监督手册》(Doc 9734号文件)，A部分—《国家安全监督制度的建立与管理》、《普遍安全监督审计计划持续监测手册》(Doc 9735号文件)和《运行检查、核证和持续监督程序手册》(Doc 8335号文件)。

4.3.3.2 此外，国际机场理事会(ACI)、民用空中航行服务组织(CANSO)、国际航协(IATA)和国际公务航空理事会(IBAC)执行的各项方案可提供一种手段，用于探测航空活动多个领域所共有的系统缺陷及共享最佳做法。国际民航组织、国家和国际组织应携手确保安全监测和审计活动尽可能以互补方式进行。这么做，可促成对航空系统做全面评估。

4.3.3.3 关于全球有效实施率均值的现有信息，以及所有接受审计的国家和具有重大安全关切的国家的清单，可访问国际民航组织网站：[www.icao.int/safety/pages/usoap-results.aspx](http://www.icao.int/safety/pages/usoap-results.aspx)。

## 4.4 安全绩效促成要素 2 — 资源

4.4.1 在接受评估和审计的国家中所查明的一项共同缺陷为民用航空当局(CAA)内部没有适当的安全监督组织和基础设施。在大多数情况下，导致这种情况的原因为民用航空当局提供的资源不足。因此，此类国家不能完全遵守国际和国家民用航空安全要求，包括运行和基础设施方面的要求。图4-3阐释了截至2014年世界范围内各个关键要素的有效实施百分比。

4.4.2 涉及国内合格技术人员的CE-4是所有关键要素中有效实施百分比最低的一个。从审计和国际民航组织出访可看出，在未建立相关安全监督组织的情况下，对航空器运行和相关活动(如航空器维修)的管控和监督常常存在缺陷，从而有可能造成采用不安全做法。

4.4.3 规定执行监督职能的技术人员的最低知识和经验要求及提供相关培训以便将它们的能力保持在理想水平并在此基础上进行提升是国家有效安全监督系统的关键构成要素。

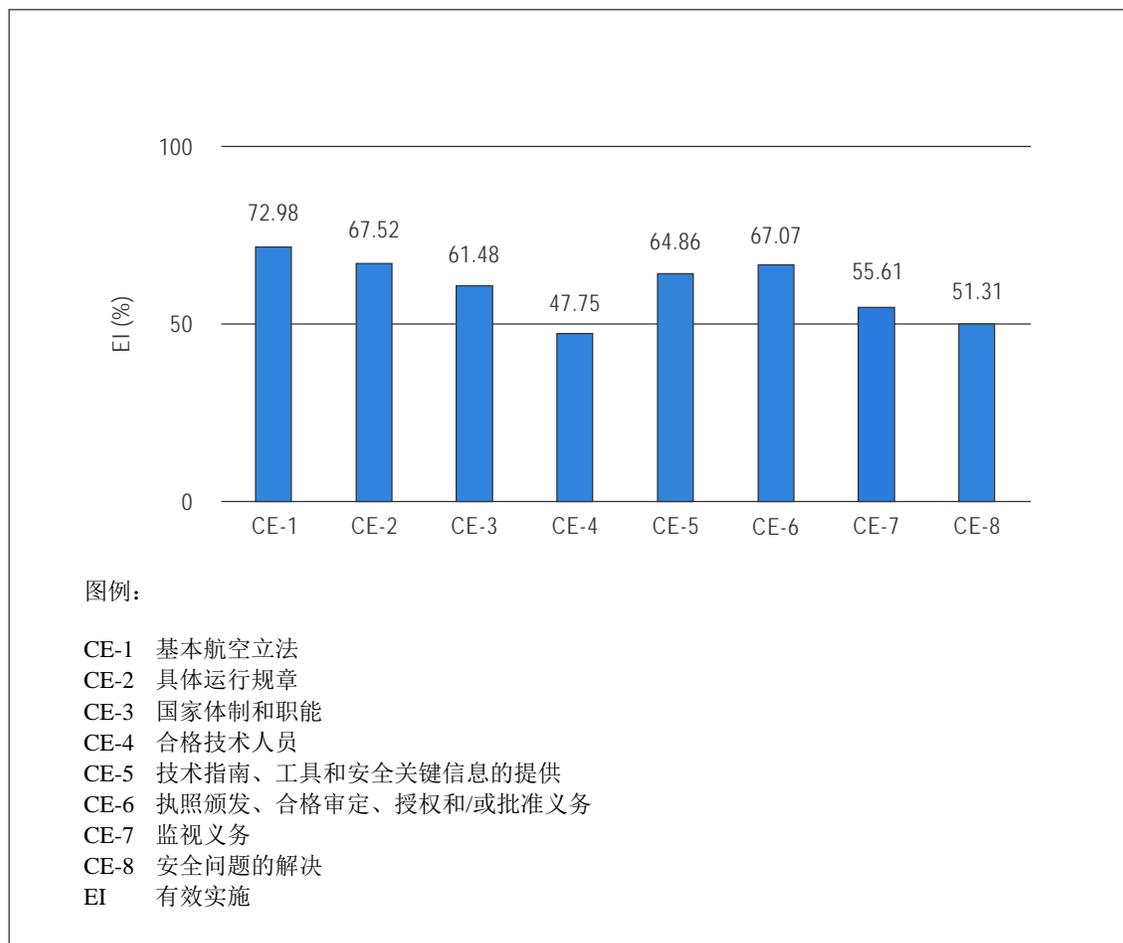


图4-3 各关键要素的有效实施率(%) — 全球

#### 4.5 安全绩效促成要素 3 — 协作

4.5.1 航空安全要求所有相关利害攸关方的参与。国际民航组织促进国家和其他利害攸关方之间的协作，以推动针对安全采取一种协调、透明和积极的做法。

##### 4.5.2 与关键航空利害攸关方协作

4.5.2.1 关键航空利害攸关方包括但不限于：国际民航组织、国家、国际组织、地区组织、地区航空安全组、地区安全监督组织、地区事故和事故征候调查组织、行业代表、空中航行服务提供者、运营人、机场、制造商和维修组织。

4.5.2.2 全球航空安全计划的目标在于以一种协调的方式促进扩大和加强与关键航空利害攸关方的战略协作，以提升安全。这种做法可提升一致性，使实施安全举措带来的运行效益及成本效益最大化。

4.5.2.3 实现全球航空安全计划各目标取决于国际社会持续参与处理多学科问题。通过全球航空安全路线图，全球航空安全计划对国家、行业、国际和地区组织的不同职责做了概述。这使得所有各方能够开展协作，对安全政策、安全监督活动、国家安全方案和安全管理体系的实施进行协调。

4.5.2.4 全球航空安全计划的目标可指导地区和次区域的优先事项，从而推动对利害攸关方的各项工作做进一步协调。在地区一级进行协作可对国际民航组织、国家、行业及国际与地区组织执行的活动进行统一和协调，从而有助于集体确定共同安全缺陷的解决方案。

#### 4.6 安全绩效促成要素 4 — 安全信息交换

4.6.1 安全信息的共享和交换是全球航空安全计划目标的一个基本构成部分。随着目标得以满足，信息共享和交换举措的范围必将逐步扩大。为了推动安全信息的共享和交换，必须对关键安全绩效指标(SPIs)及安全绩效衡量方法，包括对统一分类法进行界定。国际民航组织、国家和行业继续携手确定统一的安全衡量方法，从而不仅能够共享和交换信息，也能进行安全分析以查明和降低安全风险(见附录D)。

4.6.2 安全信息的保护对安全信息共享和交换举措的拟定、演化和推进至关重要。关于安全信息保护、共享和交换的标准和建议措施及指导，载于附件13 — 《航空器事故和事故征候调查》、附件19 — 《安全管理》及安全信息共享和使用的行为守则(见附录E)中。

---



## 附录 A

### 全球航空安全路线图

#### 1. 路线图的目的

全球航空安全路线图是一项行动计划，旨在帮助航空界实现全球航空安全计划中明确的各项目标，并为各相关的利害攸关方提供一个结构化的共同参考框架。路线图意在通过更紧密的协调，确保各项安全举措能够提供关乎全球航空安全计划各项目标的预期效益，进而减少工作中的矛盾和重复。通过实施路线图中的各项安全举措和行动，亦可促使航空界进一步关注全球航空安全计划中提出的全球安全优先事项。

#### 2. 路线图的结构

2.1 路线图概述了与安全绩效的四项促成因素(标准化、资源、协作与安全信息交流)中的每项促成因素有关的特定安全举措和支助行动。一旦利害攸关方将这些举措和行动付诸实施，将着力解决全球航空安全计划的各项目标和全球安全优先事项。

2.2 路线图针对全球航空安全计划框架的每一项安全绩效促成因素提供了一整套安全举措、优先行动以及相关的实施时间表。各项安全举措均辅之以一系列的行动。路线图针对成熟度不同的利害攸关方(国家、地区和业界)分别制定了特定举措，其中含有三个不同的阶段，分别与全球航空安全计划的各项目标相对应：

- a) 第 I 阶段：有效安全监督；
- b) 第 II 阶段：国家安全方案(SSP)的实施；和
- c) 第 III 阶段：预测性风险管理。

2.3 第I阶段的安全举措针对缺少基本安全监督体系以及国家安全监督体系的有效实施(EI)和关键要素(CE)得分低于60%的国家。EI得分可帮助利害攸关方确定路线图的哪一阶段与利害攸关方当前的成熟度最为契合。它向利害攸关方指明了路线图中适当的启动点，并可用来确定所适用的路线图部分。

2.4 路线图的第I阶段分为两个子阶段：I-A子阶段侧重于根据关键要素-1至关键要素-5建立有效安全监督框架；I-B子阶段侧重于根据关键要素-6至关键要素-8实施有效的安全监督体系(参见图A-1)。在进入第II阶段全力实施SSP前，国家需完成I-A 和 I-B子阶段，以确保实现有效安全监督。然而，实施SSP(第II阶段)的一些步骤可能在第I阶段已经开始，作为建立有效安全监督体系的一部分(如制定基本的航空法规)。

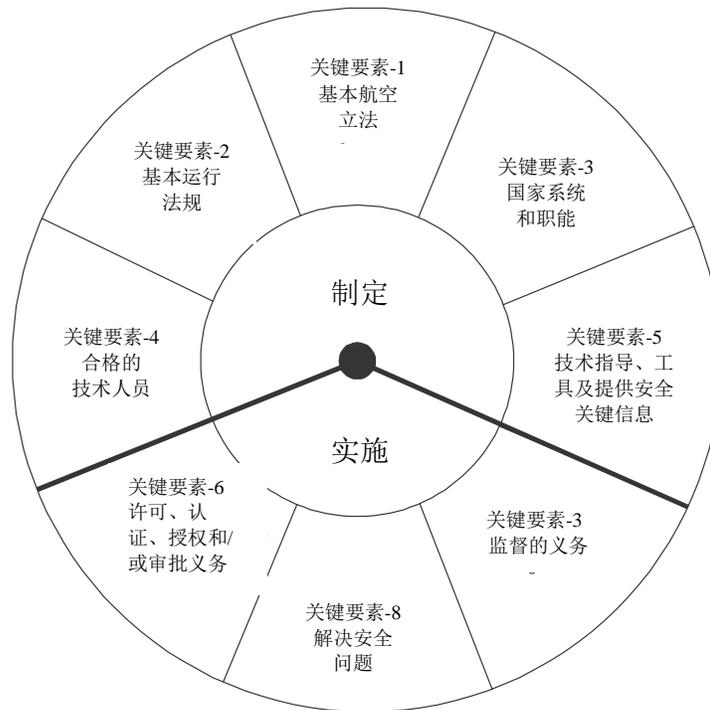


图 A-1. 国家航空安全监督体系的关键要素 (CE)

2.5 第II阶段的安全举措针对尚未制定SSP或正处于SSP实施过程中的国家。对于这些国家，安全监督体系关键要素的EI得分高于60%，并已经做好了进入SSP实施阶段的准备，显示出根据八项关键要素存在着有效安全监督的能力。

2.6 第III阶段的安全举措针对SSP已经得到有效实施的国家。

2.7 本附录中介绍的各项安全举措可有助于规划过程，不应将它们视为各自独立的的活动。在很多情况下，安全举措是相互关联的，能够相互融合并互为支撑。

2.8 对路线图所有安全举措的介绍都是通过一个标准化的模版进行的，其中包含以下要点：

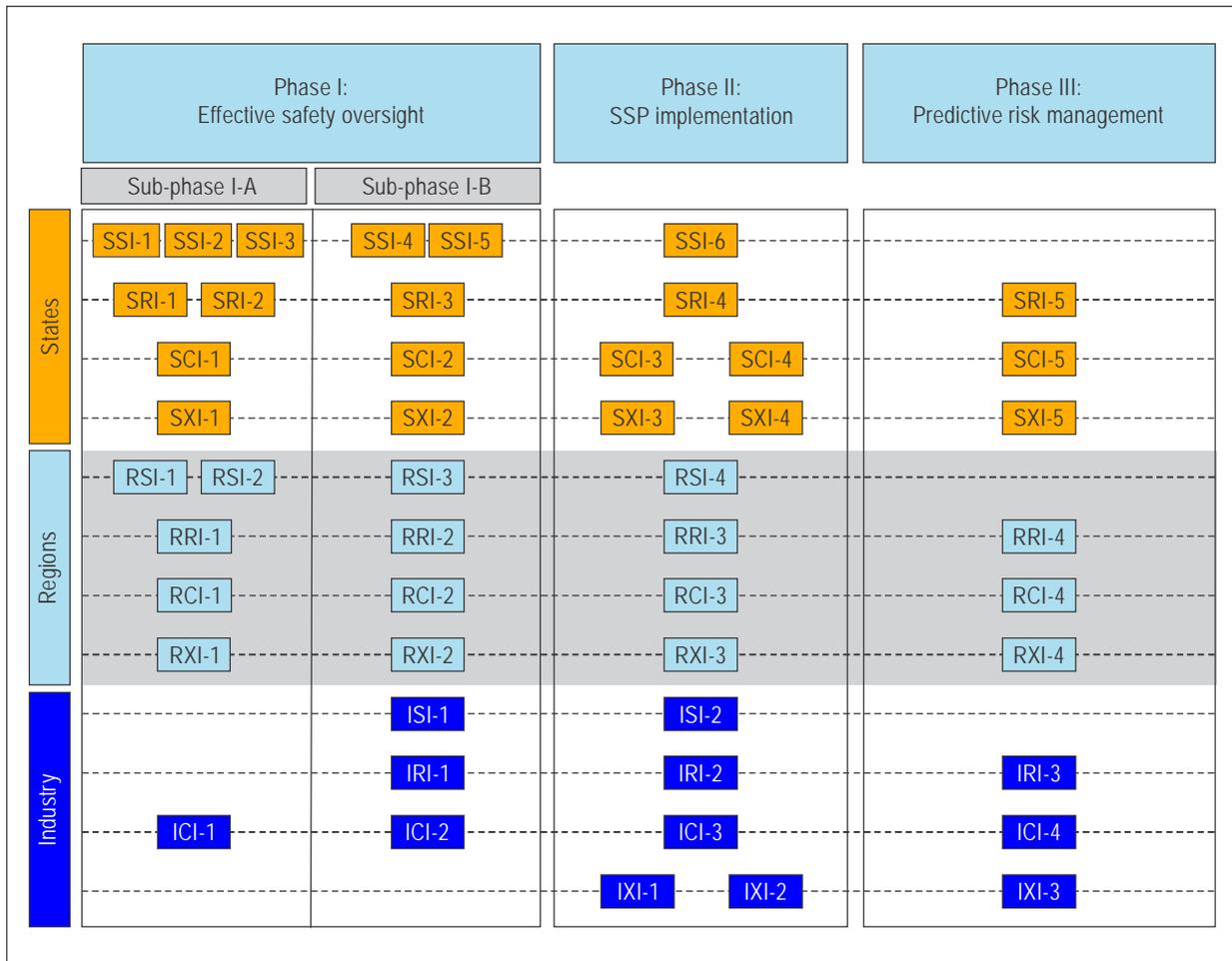
- a) 全球航空安全计划的目标。与安全举措相关联的、全球航空安全计划中说明的相关目标；
- b) 安全绩效的促成因素。与安全举措相关联的、全球航空安全计划中说明的相关安全绩效的促成因素；
- c) 安全举措。有关特定安全举措的描述；
- d) 阶段。路线图中与安全举措相关联的特定阶段或子阶段。
- e) 利害攸关方。举措所针对的实体。共有三大类：

- 1) 国家;
  - 2) 地区, 包括地区范围内的国家, 以及地区组织、地区航空安全组 (RASGs)、地区安全监督组织 (RSOs)、地区事故与事故征候调查组织 (RAIOs) 和其它相关的地区实体; 和
  - 3) 业界;
- f) 行动。对落实安全举措所需开展工作的描述。在第 I 阶段, 括号中的关键要素指的是某个特定行动所涉及的关键要素(参见图 A-1); 和
- g) 参考资料。在落实安全举措和相关行动的过程中可为利害攸关方提供帮助的文件和工具。

2.9 图A-2提供了路线图的概览。如图2-1所示, 路线图的结构基于全球航空安全计划的各项目标和相关的落实时间表。路线图分为三个水平的类别, 每一类别都含有针对国家、地区和业界的举措。在路线图的示意图中, 虚线轨迹代表特定利害攸关方所适用的四项安全绩效促成因素。安全举措按顺序排列, 而且应按照特定的顺序加以落实(例如, 国家若要实施I-B子阶段的安全举措, 需首先实施I-A子阶段的安全举措)。随着利害攸关方对安全举措的逐项落实(如示意图中带有编码的方框所示), 它们便会在路线图中不断推进, 从而实现不同的目标。

2.10 每项安全举措均有一个与模版中关于相应举措的具体描述相联系的编码。安全举措的编码方式如下:

- a) 第一个字母(如 SR<sub>I</sub>-1)对应安全举措所涉及的利害攸关方, 其中:
  - S = 国家;
  - R = 地区; 和
  - I = 业界;
- b) 第二个字母(如 SRI-1)代表与安全举措相关联的安全绩效促成因素, 其中:
  - S = 标准化;
  - R = 资源;
  - C = 协作; 和
  - X = 安全信息交流;
- c) 第三个字母(如 SRI-1)表示“举措”;
- d) 编号(如 SRI-1)表明了针对特定利害攸关方和某项安全绩效促成因素下的一系列安全举措中的一项特定的安全举措; 和
- e) 最后一个字母(如 SRI-1A)表示某项安全举措下的一项特定行动。



图A-2. 全球航空安全路线图的示意图

### 3. 通过伙伴关系开展工作

3.1 所有航空利害攸关方均需参与持续改进安全的工作。路线图为所有的利害攸关方提供了共同的参照框架，清晰地界定了国家、地区和业界所发挥的作用，同时强调了其互补性。国际民航组织除了制定标准和建议措施外，还通过提供资源、实施工具及援助(如“不让任何国家掉队”的活动等不同计划和举措)为落实路线图提供支助。

3.2 如第4.5.2节所指出的，关键航空利害攸关方包括但不限于国际民航组织、国家、国际组织、地区性组织、地区航空安全组、地区安全监督组织、地区事故与事故征候调查组织、业界代表、空中航行服务提供者、运营人、机场、制造商和维修机构。通过地区航空安全组的协作，地区规划实施组(PIRGs)也会发挥重要作用。

3.3 作为地区性合作论坛，地区航空安全组为持续增强世界各地的航空安全将全球、地区、次地区、国家和业界的努力融为一体。地区航空安全组制定和实施工作方案，为基于全球航空安全计划实行安全管理的地区性绩效框架提供支助。

3.4 从广义上来说，地区安全监督组织涉及若干法律论坛和组织性结构，包括欧洲航空安全机构(EASA)和太平洋航空安全办公室(PASO)这类国际政府间组织。根据国际民航组织合作发展运行安全和持续适航性方案(COSCAP)而设立的组织性稍逊的项目亦在路线图中发挥着关键作用。

3.5 鼓励业界利害攸关方审查路线图，查明对落实国家和地区方案有帮助的安全举措和行动，同时大力开展协作，齐心协力增进安全。

## 4. 路线图的使用方法

4.1 预计国家、地区(主要是在地区航空安全组的支助下)和业界将分别和共同地使用路线图，作为规划具体活动的行动方案的编制依据。这些活动的开展应以改善地区、次地区和国家一级的安全为目的。国家、地区和业界安全计划将帮助利害攸关方确定行动的优先顺序，以实现全球航空安全计划明确的各项目标，同时着眼于解决全球安全优先事项。

### 4.2 步骤1 — 进行自我分析

4.2.1 在对路线图进行初审的同时，国家、地区和业界应首先进行自我分析，以了解当前的运行环境。这一分析需要评估现有的能力、系统规模和复杂程度以及可用资源。应查明安全缺陷，标出EI得分，并帮助利害攸关方了解在路线图中，哪些全球航空安全计划的目标和相关实施时间表是适当的启动点。该项分析还应查明关键利害攸关方，以及支助能力、额外资源和其它优势或机遇(外部资金、来自地区航空安全组的支助等)。利害攸关方还将参与路线图中所包含的安全举措的制定、实施和维持。

#### 4.2.2 第I阶段中的利害攸关方

利害攸关方可利用国际民航组织综合安全趋势分析和报告系统(iSTARS)上提供的电子安全工具套装，帮助其了解其当前安全监督能力和运行安全环境的基本情况。在确定EI得分和查明现有缺陷方面，访谈问题测试程序、安全审计信息和国家安全简报应用程序以及普遍安全监督审计计划持续监测做法(USOAP CMA)在线框架工具可能会特别有帮助。尚不具备完成有效自我评估能力的国家和地区可向其它国家和地区寻求支助(如，通过地区航空安全组和地区安全监督组织)。

#### 4.2.3 第II阶段中的利害攸关方

4.2.3.1 在这一步，应评估可持续实施SSP的先决条件。除EI得分需超过60分外，还应达到成功实施SSP的其它通用标准。着手SSP实施的国家应进行SSP差距分析，以确保其已经具备了实施SSP的条件。Doc 9859号文件 — 《安全管理手册》第三版第 4.3.3 节和 第5.4.3节提供了进行差距分析的具体指导。国家也可以考虑使用国际民航组织iSTARS的SSP差距分析应用程序来完成这一过程。此外，还需要确保获得管理层的承诺，因为向SSP的过渡将会使国家制定和组织其活动的方式发生重大变化。航空活动的范围和复杂性会严重影响到特定SSP的性质；它不是一个“万能”的方法。

4.2.3.2 在路线图的第II阶段，国家应具备初步可接受的安全绩效水平，并随着SSP实施进程的推进而逐渐成熟。国家基本安全指标(如ALoSP)通常包括高后果性的安全指标，如每个航空活动部门的故事率和严重事故征候率。随后，在成熟的ALoSP阶段，国家应制定较低后果性安全指标(参见附录D)。在地区层面，应开展针对每个国家列出的同类活动(例如，制定和监测地区安全指标)。

#### 4.2.4 第III阶段中的利害攸关方

4.2.4.1 对于那些已全面实施了SSP的国家，应通过分析多重数据来源，对整个航空系统现有的和正在出现的危害以及安全风险缓解措施进行全盘识别，以实现预测性风险管理的目标。预测性风险管理风险识别方法涉及采集数据，以便找出将来可能产生的负面结果或事件；对系统流程或环境进行分析，以识别潜在的未来危害，并启动缓解行动。

4.2.4.2 进入到第III阶段，国家应可以进行数据分析和趋势预测，为安全管理做法提供支助。安全指标应与国家的安全目标和安全政策保持一致，并与国家航空活动的范围和复杂程度相符和相关。国家应监控任何不良趋势的安全指标，对水平违规和目标的实现提出警示。需要建立有效安全监督、得到全面落实的强大的SSP以及强有力的安全报告文化，从而为实现预测性风险管理采集和利用数据。为成功完成旨在促进基于风险的资源分配的第III阶段，国家监管和行政机构、服务提供者以及与其它国家和行业组织之间的安全信息交流也是至关重要的。

### 4.3 步骤2 — 查明安全举措和行动

4.3.1 一旦完成了步骤1，国家(或地区)便拥有了在路线图中查明适当起点的充足信息。随后它可选择实现全球航空安全计划的目标所需的一系列安全举措并着手解决全球安全优先事项。所选择的安全举措成为国家或地区安全行动方案的依据。通过审查所查明的缺陷和/或与所选择的安全举措相比的差距分析的结果，可确定并选择可能的安全改进行动清单，作为相关的纠正行动或缓解措施。

4.3.2 利害攸关方应在时间表的范围内竭力落实路线图中涉及全球航空安全计划各项目标的适当的安全举措和行动。在无法履行全球航空安全计划中拟议的时间表的情况下，鼓励利害攸关方酌情与国际民航组织和其它关键航空利害攸关方协调，制定出可实现的时间表。

#### 4.3.3 第I阶段中的利害攸关方

与各项安全举措有关的行动是按照关键要素的优先顺序列出的，旨在为那些正在实施有效安全监督体系以制定安全计划的国家提供协助。在进入SSP实施阶段前，国家应从建立安全监督体系(关键要素-1至关键要素-5)开始，随后开展有效实施(关键要素-6至关键要素-8)。正在设法处理较低EI得分问题的国家可寻求援助，以便履行那些无法依靠自身力量履行的职能，同时利用现有的举措作为支助(如国际民航组织“不让任何国家掉队”的举措)。

#### 4.3.4 第II阶段中的利害攸关方

为在已顺利完成I-A和I-B子阶段(如已顺利实施了安全监督体系的所有关键要素)的国家提供SSP实施支助的各项行动按优先顺序加以排列，旨在为制定安全计划的国家提供协助。

### 4.3.5 第III阶段中的利害攸关方

已全面实施了SSP并且正在过渡至预测性风险管理的国家应确定安全风险的优先顺序，并持续制定风险缓解策略。

## 4.4 步骤3 — 制定安全计划(各个阶段)

4.4.1 步骤2中选择的安全改进行动是界定国家、地区或业界安全计划的依据。应审查安全计划，并查明完成每项适当的安全举措和行动所需的资源(人力、财务、技术、培训、利害攸关方的承诺，等等)。除查明所需的资源外，还必须考虑开展变革的能力。此项评估应纳入变革的政治意愿以及是否具备实施变革所需的技术和资源。只有在穷尽一切努力后，才能做出尚不具备实施条件的结论。如果得出了这一结论，需要对航空活动作出调整，以消除或缓解危险或查明的安全缺陷的影响。

4.4.2 应对安全计划进行审查，以使用量化方法，对因实施每项纠正行动或缓解措施而进行的安全改进与落实每项行动或缓解措施所需的资源之间做出评估。在量化方法不可行的情况下，依赖评估团队的知识与专长将有助于确定对安全影响最大的可能行动清单的优先顺序。

4.4.3 一旦按照预期的安全改进和所需的资源制定了按优先顺序排列的行动清单，利害攸关方应制定一项行动实施计划(例如，步骤1侧重于那些实现安全改进的潜力最大同时对资源的要求程度最低的行动)。该项计划应涵盖一整套可控的行动，它们代表了进入下一层面的成熟度所需的步骤。

4.4.4 一旦安全计划编制完成，应明确领导每项行动实施的责任方或责任机构。现有的地区活动和组织(如地区航空安全组)也许能够提供实施策略和支助。同时也鼓励利害攸关方与国家一级和地区一级的其它利害攸关方开展协作，统一协调安全计划。

## 4.5 步骤4 — 监控实施(各个阶段)

4.5.1 在安全计划最终完成编制并移交至负责实施工作的责任机构或个人后，应持续对活动进行监控，以确保行动得到落实并排除实施过程中的障碍。同时，安全计划也应能够容纳任何新发现的差距。理想的方式是逐步推进这一过程，渐次提高成熟度。一旦完成了安全计划的行动，应重复进行本节所列步骤，以查明利害攸关方可能需要实施的下一项安全改进行动。

4.5.2 国家、地区和业界应就其实现全球航空安全计划的目标和处理全球安全优先事项方面的进展做出报告。作为促进安全信息交流的一部分，路线图中介绍的各项安全举措鼓励各国(举措SXI-1)和各地区(举措RXI-1)通过填写、提交和更新所有相关的文件和记录(国家航空活动问卷调查表、遵规检查单等)，向国际民航组织提供基本的安全信息来源。各项安全举措还要求国家(举措SXI-2)和地区(举措RXI-2)不断更新这类资料，使国际民航组织得以监控实施路线图各项举措的过程中所取得的进展，从而帮助实现全球航空安全计划的各项目标。

## 5. 模版

## 5.1 第I阶段 — 有效安全监督

## 5.1.1 第I-A子阶段 — 建立安全监督框架(关键要素-1至关键要素-5)

## 国家

全球航空安全计划的目标	有效安全监督
安全绩效的促成因素	标准化
安全举措	SSI-1 — 在国家一级一致实施国际民航组织的标准和建议措施
阶段	I-A
利害关系方	各国
行动	<input type="checkbox"/> SSI-1A — 在国家一级开展工作，优先处理重大安全关切 SSI-1B — 制定基本航空法律法规，为主管当局赋予监管监督的能力，其中包括将监督职能与服务提供者/运营人分离(关键要素-1和关键要素-2) <input type="checkbox"/> SSI-1C — 提高国家一级对国际民航组织的标准和建议措施的合规水平及关键要素的有效实施水平(关键要素-1至关键要素-5) <input type="checkbox"/> SSI-1D — 建立旨在查明与国际民航组织的标准和建议措施不一致的过程(关键要素-2)
参考资料	SSI-1A 和SSI — Doc 9734号文件《安全监督手册》A部分 — 国家监督体系的建立和管理 — Doc 9735号文件《普遍安全监督审计计划持续监测手册》 — <a href="#">综合安全趋势分析和报告系统(iSTARS)</a> 安全审计信息(需登录)  SSI-1B 和 SSI-1C — Doc 9734号文件: 《安全监督手册》A部分 — 国家监督体系的建立和管理, 第3.3.3节 — <a href="#">加拿大航空条例</a> — <a href="#">澳大利亚民用航空安全条例</a> — <a href="#">欧洲航空安全规则</a> — <a href="#">美国联邦航空管理局条例</a> — <a href="#">国际民航组织参考文件</a> — <a href="#">IMPLEMENT</a> — <a href="#">综合安全趋势分析和报告系统(Istars)</a> 国家安全通报(需登录) — <a href="#">拉丁美洲航空安全条例</a> — <a href="#">民用航空条例范本</a> — <a href="#">新西兰民用航空管理局规则</a>  SSI-1C 和SSI — <a href="#">国际民航组织普遍安全监督审计计划持续监测</a> 和 <a href="#">《普遍安全监督审计计划持续监测手册》在线框架</a> (需登录)

全球航空安全计划的目标	有效安全监督
安全绩效的促成因素	标准化
安全举措	SSI-2 — 制定全面的法规监督框架
阶段	I-A
利害关系方	各国
行动	<input type="checkbox"/> SSI-2A — 建立和保持独立的监管监督权限，包括将监督职能与服务提供者分离(关键要素-3) <input type="checkbox"/> SSI-2B — 编制用于开展监管监督的指导材料(关键要素-5) <input type="checkbox"/> SSI-2C — 征聘、培训和保持一支能力胜任的员工队伍，为监管监督提供支助(参见 SRI-2)(关键要素-3 和关键要素-4)
参考资料	<p>SSI-2A</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Doc 9734 号文件《安全监督手册》A 部分 — 国家安全监管体系的建立和管理，第 3.4.1 节</li> </ul> <p>SSI-2B 和CSI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <a href="#">美国联邦航空管理局检查员培训系统 — 飞行标准(国际)课程</a></li> <li>— <a href="#">国际民航组织核准的政府安全检查员培训方案</a></li> <li>— <a href="#">国际民航组织全球航空培训课程目录</a></li> <li>— <a href="#">国际民航组织航空培训升级版方案</a></li> <li>— <a href="#">综合安全趋势分析和报告系统(GSTARS)</a></li> <li>— <a href="#">停机坪检查方案(SAFA/SACA)</a></li> </ul>

全球航空安全计划的目标	有效安全监督
安全绩效的促成因素	标准化
安全举措	SSI-3 — 按照附件 13《航空器事故和事故征候调查》的要求，建立独立的事故和事故征候调查流程
阶段	I-A
利害关系方	各国
行动	<p>SSI-3A — 按照附件 13 的要求，建立独立的事故和事故征候调查流程(关键要素-1 和关键要素-3)</p> <p>SSI-3B — 编制用于开展事故和事故征候调查的指导材料(关键要素-5)</p> <p><input type="checkbox"/> SSI-3C — 招聘、培训和保持一支能力胜任的员工队伍，为事故和事故征候调查提供支助(参见 SRI-2)(关键要素-3 和关键要素-4)</p>
参考资料	<p>SSI-3A</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 附件 13《航空器事故和事故征候调查》</li> <li>— Doc 9734 号文件《安全监督手册》A 部分 — 国家安全监督体系的建立和管理，第 3.4.5 <input type="checkbox"/></li> <li>— <a href="#">国际民航组织《航空器事故和事故征候调查(AIG)法》范本</a></li> <li>— <a href="#">国际民航组织《航空器事故和事故征候调查(AIG)条例》范本</a></li> </ul> <p>SSI-3B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Doc 9734 号文件《安全监督手册》</li> <li>— Doc 9756 号文件《航空器事故和事故征候调查手册》</li> <li>— Doc 9946 号文件《地区事故和事故征候调查组织手册》</li> <li>— Doc 9962 号文件《航空器事故和事故征候调查政策和程序手册》</li> <li>— Doc 9973 号文件《航空器事故遇难者及其家属援助手册》</li> <li>— Doc 9998 号文件《国际民航组织援助航空器事故遇难者及其家属的政策》</li> <li>— Doc 10053 号文件《安全信息保护手册》第 I 部分 — 保护事故和事故征候调查记录</li> <li>— Doc 10062 号文件《事故和事故征候中客舱安全问题调查手册》</li> <li>— Cir 315 号通告《航空器事故现场的危险》</li> </ul> <p>SSI-3C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Cir 298 号通告《航空器事故调查员培训指导》</li> </ul>

全球航空安全计划的目标	有效安全监督
安全绩效的促成因素	资源
安全举措	SRI-1 — 对资源进行战略性分配，以促进有效安全监督
阶段	I-A
利害攸关方	各国
行动	<input type="checkbox"/> SRI-1A — 确认行政或立法的任务授权，以便从政府和其它外部来源接受和支出财务资源(关键要素-1) <input type="checkbox"/> SRI-1B — 建立与主管当局的组织结构相一致的资源规划和分配流程，以便进行有效的安全监督(关键要素-2 和关键要素-3) <input type="checkbox"/> SRI-1C — 使用 SSI-1 和 SRI-2，查明资源要求(关键要素-1 至关键要素-5) <input type="checkbox"/> SRI-1D — 通过国家和机构领导层以及其他利害攸关方的承诺，获取可持续和稳定的财务来源(关键要素-1 至关键要素-3)。为实现小范围和短期的改进： <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 在地区航空安全组/地区安全监督组织/国际民航组织地区办事处的配合下，利用国际民航组织安全基金(SAFE)、技术合作局或采用其他方式，提供技术和财务援助</li> <li>○ 在地区航空安全组/地区安全监督组织/国际民航组织地区办事处的配合下，寻求更有经验的国家和其他利害攸关方的援助</li> <li>○ 在地区航空安全组/地区安全监督组织/国际民航组织地区办事处的配合下，寻求财务援助(世界银行、非洲开发银行等)</li> </ul> <input type="checkbox"/> SRI-1E — 如路线图第 I 阶段所述，制定一个用于评估不断变化的资源要求及与资源利害攸关方保持必要协调的流程，以改进监督状况(关键要素-1 至关键要素-3)
参考资料	<ul style="list-style-type: none"> <li>— <a href="#">国际民航组织安全基金(SAFE)</a></li> <li>— <a href="#">国际民航组织技术合作局</a></li> <li>— <a href="#">地区航空安全组</a></li> <li>— <a href="#">地区安全监督组织(RSOOs) 及合作发展运行安全及持续适航方案(COSCAP)</a></li> </ul>

全球航空安全计划的目标	有效安全监督
安全绩效的促成因素	资源
安全举措	SRI-2 — 合格和胜任的技术人员，为有效安全监督提供支助
阶段	I-A
利害关系方	各国
行动	<input type="checkbox"/> SRI-2A — 查明并跟踪现有技术人员的从业资格和技能不落伍的程度(关键要素-4) <input type="checkbox"/> SRI-2B — 查明合格技术人员和培训要求的差距，以便实施监督职责(关键要素-4) <input type="checkbox"/> SRI-2C — 制定保留合格技术人员的薪酬方案(关键要素-4) <input type="checkbox"/> SRI-2D — 通过地区安全监督组织、地区事故与事故征候调查组织或适当的方式，获得合格和胜任的技术人员，以便履行国家无法单独完成的这些职能(关键要素-4) <input type="checkbox"/> SRI-2E — 建立审计流程，对旨在支持聘用和保留所需适当数量的合格和胜任人员的人力资源计划进行评估(关键要素-4) <input type="checkbox"/> SRI-2F — 实施全面的技术人员培训方案，核实已顺利完成的培训类型和频率(即初训、复训、专业和在职培训)是否足以获得/保持与技术人员的指定职责相适应的必要的从业资格和胜任能力水平(关键要素-4) <input type="checkbox"/> SRI-2G — 同于与 SRI-1B 协调，围绕对合格技术人员的要求不断变化的需求，制定一个流程，并制定一个有关人员聘用、保留和培训需求的程序(关键要素-4)
参考资料	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Doc 8335 号文件《运行检查、认证和持续监视程序手册》</li> <li>— Doc 9734 号文件《安全监督手册》</li> <li>— Doc 10058 号文件《民航安全检查员手册》(编拟中)</li> <li>— <a href="#">国际民航组织核准的政府安全检查员培训方案</a></li> <li>— <a href="#">国际民航组织航空培训升级版方案</a></li> </ul>

全球航空安全计划的目标	有效安全监督
安全绩效的促成因素	协作
安全举措	SCI-1 — 与关键航空利害攸关方发展战略协作，齐心协力增进安全
阶段	I-A
利害攸关方	各国
行动	<p><input type="checkbox"/> SCI-1A — 基于已查明的安全缺陷，建立一个识别协作方的机制，同时制定一项旨在解决这些缺陷的行动计划（关键要素-1至关键要素-5）</p> <p><input type="checkbox"/> SCI-1B — 通过国家、地区和业界向其他国家提供援助，以促进基本航空立法的制定（配合实施 SSI-1B）（关键要素-1）</p> <p><input type="checkbox"/> SCI-1C — 通过国家、地区和业界向其他国家提供援助，以促进国内法规的制定（关键要素-2）</p> <p><input type="checkbox"/> SCI-1D — 通过地区航空安全组和/或地区安全监督组织建立一个流程，以促进指导/协作制度，包括提供国家/业界援助、分享最佳做法和内部后续行动（关键要素-1至关键要素-5，重点是关键要素-3）</p> <p><input type="checkbox"/> SCI-1E — 在地区航空安全组和/或地区安全监督组织、其他国家、国际民航组织、业界联合项目和/或技术学校伙伴的协作下，招聘和培训合格、胜任的技术人员，并制定保留这些人员的策略（关键要素-4）</p> <p><input type="checkbox"/> SCI-1F — 通过其他国家、地区安全监督组织、国际民航组织和/或其他利害攸关方的协作，在明确这些材料需要基于各国的国内法规和运行环境量身定制的前提下，建立一个编制技术指南、工具和提供安全关键信息的流程（关键要素-5）</p> <p><input type="checkbox"/> SCI-1G — 在努力完善安全监督的同时，继续与地区航空安全组和/或地区安全监督组织合作，着力解决适用于本国的全球安全优先事项</p>
参考资料	<p>SCI-1A 至 SCI-1F</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Doc 9734 号文件《安全监督手册》</li> <li>— <a href="#">国际民航组织技术合作局</a></li> <li>— <a href="#">“不让任何国家掉队”活动</a></li> <li>— <a href="#">地区航空安全组</a></li> <li>— <a href="#">地区安全监督组织（RSOOs）及合作发展运行安全及持续适航方案（COSCAP）</a></li> </ul> <p>SCI-1G</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 附件 13 《航空器事故和事故征候调查》附篇 C — 严重事故征候实例清单</li> </ul>

全球航空安全计划的目标	有效安全监督
安全绩效的促成因素	安全信息交流
安全举措	SXI-1 — 通过填写、提交和更新所有相关的文件和记录向国际民航组织提供基本的安全信息来源
阶段	I-A
利害关系方	各国
行动	<input type="checkbox"/> SXI-1A — 更新普遍安全监督审计计划矫正行动计划的内容 <input type="checkbox"/> SXI-1B — 基于《普遍安全监督审计计划持续监测手册》的访谈问题，完成并提交自我评估检查单 <input type="checkbox"/> SXI-1C — 完成并提交国家航空活动问卷调查表 <input type="checkbox"/> SXI-1D — 在电子申报差异系统 (EFOD) 上完成并提交合规检查单 <input type="checkbox"/> SXI-1E — 按照要求及时更新文件和记录
参考资料	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Doc 9735 号文件《普遍安全监督审计计划持续监测手册》第 2.8、2.14 和 2.15 节</li> <li>— <a href="#">综合安全趋势分析和报告系统 (iSTARS)</a></li> <li>— <a href="#">《普遍安全监督审计计划持续监测手册》计算机培训</a></li> <li>— <a href="#">《普遍安全监督审计计划持续监测手册》在线框架 (需登录)</a></li> <li>— <a href="#">《普遍安全监督审计计划持续监测手册》讲习班</a></li> </ul>

## 地区

全球航空安全计划的目标	有效安全监督
安全绩效的促成因素	标准化
安全举措	RSI-1 — 在地区一级一致实施国际民航组织的标准和建议措施
阶段	I-A
利害关系方	各地区
行动	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> RSI-1A — 在地区一级与各国合作，帮助 EI 得分较低的和/或具有严重安全关切的国家： <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 针对在多个国家发现的路线图安全举措中的短板提供支助，以提高成本有效性</li> <li>○ 采用最佳做法，以查明具有成本效益的、可带来安全监督改善的支助类型，并调整地区资源利用的优先顺序(配合实施 RRI-1B)</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> RSI-1B — 努力提高本地区对国际民航组织的标准和建议措施的遵从水平及关键要素有效实施的水平(关键要素-1 至关键要素-5): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 对本地区路线图的实施进度及利用本地区资源的安全指标/衡量基准进行监控</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> RSI-1C — 按照国际民航组织的标准和建议措施的要求，制定标准化的地区法规和指导材料(关键要素-2 和关键要素-5)</li> <li><input type="checkbox"/> RSI-1D — 制定标准化的培训要求，使技术人员的工作能力保持协调一致，以便在地区一级为有效安全监督提供支助(关键要素-4)</li> <li><input type="checkbox"/> RSI-1E — 通过地区航空安全组、地区安全监督组织和国际民航组织地区办事处推进地区一级的工作，以可持续的方式增进安全</li> <li><input type="checkbox"/> RSI-1F — 使对各国进行的国际审计保持一致</li> </ul>
参考资料	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Doc 7192 号文件《培训手册》(所有部分)</li> <li>— Doc 9734 号文件《安全监督手册》B 部分 — 地区安全监督体系的建立和管理</li> <li>— Doc 9868 号文件《空中航行服务程序》— 培训(PANS-TRG)</li> <li>— Doc 10002 号文件《客舱机组人员安全培训手册》</li> <li>— Doc 10058 号文件《民航安全检查员手册》(编拟中)</li> <li>— <a href="#">iMPLEMENT</a></li> <li>— <a href="#">“不让任何国家掉队”活动安全实施资源</a></li> </ul>

全球航空安全计划的目标	有效安全监督
安全绩效的促成因素	标准化
安全举措	RSI-2 — 按照附件 13《航空器事故和事故征候调查》的要求，制定独立的地区事故和事故征候调查流程
阶段	I-A
利害关系方	各地区
行动	<input type="checkbox"/> RSI-2A — 根据需要设立地区事故与事故征候调查组织(参见 RSI-1B)(关键要素-3) <input type="checkbox"/> RSI-2B — 通过地区航空安全组查明重点国家，为需要援助的国家建立事故与事故征候调查的能力提供协助(关键要素-3 至关键要素-4) <input type="checkbox"/> RSI-2C — 提供事故与事故征候调查所需的资源，包括但不限于人员和技术支助，以便履行国家无法独自完成的那些职能(参见 RSI-1A)(关键要素-3 和关键要素-4)
参考资料	RSI-2A — Doc 9946 号文件《地区事故和事故征候调查组织手册》 RSI-2C — 附件 13 — 《航空器事故和事故征候调查》 — Doc 9734 号文件《安全监督手册》A 部分 — 国家安全监管体系的建立和管理，第 3.4.5 节和 B 部分 — 地区安全监管体系的建立和管理 — Doc 9756 号文件《航空器事故和事故征候调查手册》 — Doc 9962 号文件《航空器事故和事故征候调查政策和程序手册》 — Doc 9973 号文件《航空器事故遇难者及其家属援助手册》 — Doc 9998 号文件《国际民航组织援助航空器事故遇难者及其家属的政策》 — Doc 10062 号文件《事故和事故征候中客舱安全问题调查手册》 — Cir 298 号通告《航空器事故调查员培训指导》 — Cir 315 号通告《航空器事故现场的危险》 — <a href="#">国际民航组织《航空器事故和事故征候调查(AIG)法》范本</a> — <a href="#">国际民航组织《航空器事故和事故征候调查(AIG)条例》范本</a>

全球航空安全计划的目标	有效安全监督
安全绩效的促成因素	资源
安全举措	RRI-1 — 地区性安全举措，在建立适当的安全监督能力方面为一致协调地区和子地区方案提供支助
阶段	I-A
利害关系方	各地区
行动	<p>RRI-1A — 查明可为本地区各国实施路线图各项安全举措提供支助的可用资源(所有关键要素，重点是关键要素-1至关键要素-5)</p> <p><input type="checkbox"/> RRI-1B — 利用路线图及地区航空安全组和/或地区安全监督组织对安全关键信息开展的具体分析，确定地区优先事项以及可为国家提供协助的资源。由于人力和财务资源的稀缺，所计划的行动均应针对那些能够以可持续的方式加以解决并且可对改善安全产生最大影响的安全风险(所有关键要素，重点是关键要素-1至关键要素-5)</p> <p><input type="checkbox"/> RRI-1C — 为本地区拥有资源的实体(地区航空安全组、地区安全监督组织、国际民航组织地区办事处、领先示范国家、发展银行和其他地区性援助计划)之间提供财务和技术援助创造条件，优先安排需要援助的国家(与SRI-1保持一致)(所有关键要素，重点是关键要素-1至关键要素-5)</p> <p><input type="checkbox"/> RRI-1D — 设立地区安全监督组织或采取类似的方式，履行国家无法独立完成的那些职能。</p> <p><input type="checkbox"/> RRI-1E — 酌情加强现有的地区安全监督组织(关键要素-1至关键要素-5)</p>
参考资料	<p>— <a href="#">Doc 9734号文件《安全监督手册》B部分</a> — 地区安全监督体系的建立和管理</p> <p>— <a href="#">航空安全实施援助伙伴计划(ASIAP)</a></p>

全球航空安全计划的目标	有效安全监督
安全绩效的促成因素	协作
安全举措	RCI-1 — 与关键航空利害攸关方发展战略协作，齐心协力增进安全
阶段	I-A
利害攸关方	各地区
行动	<input type="checkbox"/> RCI-1A — 基于所查明的安全缺陷，建立一个识别协作方的机制，并制定一项旨在解决这些缺陷的行动计划(关键要素-1 至关键要素-5) <input type="checkbox"/> RCI-1B — 通过各国、地区和业界向该国提供援助，以便制定基本的航空立法(配合实施 SSI-1B)(关键要素-1) <input type="checkbox"/> RCI-1C — 通过各国、地区和业界向该国提供援助，以便制定国内法规(关键要素-2) <input type="checkbox"/> RCI-1D — 通过地区航空安全组和/或地区安全监督组织建立一个流程，以促进指导/协作制度，包括提供国家/业界援助、分享最佳做法和内部后续行动(关键要素-3) <input type="checkbox"/> RCI-1E — 在地区航空安全组和/或地区安全监督组织、各国、国际民航组织、业界联合项目和/或技术学校伙伴的协作下，招聘和培训合格、胜任的技术人员，并制定保留这些人员的策略(关键要素-4) <input type="checkbox"/> RCI-1F — 通过与其他国家、地区安全监督组织、国际民航组织和/或其他利害攸关方协作，在明确这些材料需要基于各国的国内法规和运行环境量身定制的前提下，建立一个编制技术指南、工具和提供安全关键信息的流程(关键要素-5) <input type="checkbox"/> RCI-1G — 在努力完善安全监督的同时，与地区航空安全组和/或地区安全监督组织合作，着力解决适用于本地区的全球安全优先事项
参考资料	RCI-1A 至 RCI-1F — Doc 9734 号文件《安全监督手册》 — <a href="#">国际民航组织技术合作局</a> — <a href="#">IMPLEMENT</a> — <a href="#">“不让任何国家掉队”活动</a> — <a href="#">地区航空安全组</a> — <a href="#">地区安全监督组织(RSOOs)及合作发展运行安全及持续适航方案(COSCAP)</a> RCI-1G — 附件 13《航空器事故和事故征候调查》附篇 C — 严重事故征候实例清单
全球航空安全计划的目标	有效安全监督
安全绩效的促成因素	安全信息交流
安全举措	RXI-1 — 通过要求国家填写、提交和更新所有相关的文件和记录，向国际民航组织提供基本的地区安全信息来源
阶段	I-A
利害攸关方	各地区
行动	<input type="checkbox"/> RXI-1A — 评估本地区各国是否已向国际民航组织提供了该国基本的安全信息来源

	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> RXI-1B — 吁请本地区各国完成并提交其普遍安全监督审计计划的矫正行动计划</li><li><input type="checkbox"/> RXI-1C — 吁请本地区各国基于《普遍安全监督审计计划持续监测手册》的访谈问题完成并提交其自我评估检查单</li><li><input type="checkbox"/> RXI-1D — 吁请本地区各国完成并提交其航空活动问卷调查表</li><li><input type="checkbox"/> RXI-1E — 吁请本地区各国在电子申报差异系统(EFOD)上完成并提交其合规检查单</li><li><input type="checkbox"/> RXI-1F — 鼓励本地区各国按照要求及时更新文件和记录</li><li><input type="checkbox"/> RXI-1G — 利用地区航空安全组、地区组织或其他地区性论坛, 收集并分享安全信息, 以便评估地区一级实施国际民航组织标准和建议措施的水平</li></ul>
参考资料	<ul style="list-style-type: none"><li>— Doc 9735 号文件《普遍安全监督审计计划持续监测手册》第 2.8、2.14 和 2.15 节</li><li>— <a href="#">综合安全趋势分析和报告系统(Istars)</a></li><li>— <a href="#">《普遍安全监督审计计划持续监测手册》计算机培训</a></li><li>— <a href="#">《普遍安全监督审计计划持续监测手册》在线框架(需登录)</a></li><li>— <a href="#">《普遍安全监督审计计划持续监测手册》讲习班</a></li></ul>

## 业界

注：在此一子阶段的路线图中，在针对业界的“标准化”、“资源”和“安全信息交流”促成因素项下没有安全举措。

全球航空安全计划的目标	有效安全监督
安全绩效的促成因素	协作
安全举措	ICI-1 — 与关键航空利害攸关方发展战略协作，齐心协力增进安全
阶段	I-A
利害攸关方	业界
行动	<input type="checkbox"/> ICI-1A — 基于所查明的安全缺陷，建立一个识别业界利害攸关方的机制，并制定一项旨在解决这些缺陷的行动计划(关键要素-1至关键要素-5) <input type="checkbox"/> ICI-1B — 酌情为国家提供相关材料，以便制定国内法规(关键要素-2) <input type="checkbox"/> ICI-1C — 参与各项地区活动，以便分享最佳做法、指导和开展后续行动(关键要素-3) <input type="checkbox"/> ICI-1D — 通过与地区组织协调，酌情解决全球安全优先事项
参考资料	ICI-1A至ICI-1C — Doc 9734号文件《安全监督手册》 — <a href="#">地区航空安全组</a> — <a href="#">地区安全监督组织(RSOOs)及合作发展运行安全及持续适航方案(COSCAP)</a> ICI-1D — 附件13《航空器事故和事故征候调查》附篇C — 严重事故征候实例清单

## 5.1.2 第I-B子阶段 — 安全监督体系的实施（关键要素-6至关键要素-8）

## 国家

全球航空安全计划的目标	有效安全监督
安全绩效的促成因素	标准化
安全举措	SSI-4 — 在国家一级一致实施国际民航组织的标准和建议措施
阶段	I-B
利害关系方	各国
行动	<input type="checkbox"/> SSI-4A — 在国家一级开展工作，优先处理重大安全关切 <input type="checkbox"/> SSI-4B — 提高国家一级对国际民航组织的标准和建议措施的合规水平及关键要素的有效实施水平(所有关键要素，重点是关键要素-6至关键要素-8)
参考资料	— Doc 9735 号文件《普遍安全监督审计计划持续监测手册》 — <a href="#">综合安全趋势分析和报告系统(iSTARS)</a> 安全审计信息(需登录)

全球航空安全计划的目标	有效安全监督
安全绩效的促成因素	标准化
安全举措	SSI-5 — 在国家一级持续实施并遵守国际民航组织的标准和建议措施
阶段	I-B
利害关系方	各国
行动	<p>SSI-5A — 与业界合作，确保遵守适用的规章(关键要素-6至关键要素-8)</p> <p><input type="checkbox"/> SSI-5B — 落实监管监督和执法过程(关键要素-7和关键要素-8)</p> <p><input type="checkbox"/> SSI-5C — 解决通过事故和事故征候调查、安全报告及其他方式查明的安全关切(关键要素-8)</p> <p><input type="checkbox"/> SSI-5D — 着力解决适用于本国的全球安全优先事项</p>
参考资料	<p>SSI-5B</p> <p>— Doc 8335号文件《运行检查、认证和持续监视程序手册》</p> <p>SSI-5C</p> <p>— Doc 9756号文件《航空器事故和事故征候调查手册》</p> <p>SSI-5D</p> <p>— 附件13《航空器事故和事故征候调查》附篇C — 严重事故征候实例清单</p>

全球航空安全计划的目标	有效安全监督
安全绩效的促成因素	资源
安全举措	SRI-3 — 对资源进行战略分配，以促进有效安全监督
阶段	I-B
利害关系方	各国
行动	<input type="checkbox"/> SRI-3A — 使用 SSI-1 和 SRI-2，查明资源要求(关键要素-6至关键要素-8) <input type="checkbox"/> SRI-3B — 通过地区航空安全组这类地区性组织，查明额外资源。
参考资料	<ul style="list-style-type: none"><li>— <a href="#">国际民航组织安全基金(SAFE)</a></li><li>— <a href="#">国际民航组织技术合作局</a></li><li>— <a href="#">地区航空安全组</a></li></ul>

全球航空安全计划的目标	有效安全监督
安全绩效的促成因素	协作
安全举措	SCI-2 — 与关键航空利害攸关方发展战略协作，齐心协力增进安全
阶段	I-B
利害攸关方	各国
行动	<input type="checkbox"/> SCI-2A — 基于已查明的安全缺陷，建立一个识别协作方的机制，同时制定一项旨在解决这些缺陷的行动计划(关键要素-6至关键要素-8) <input type="checkbox"/> SCI-2B — 通过地区航空安全组和/或地区安全监督组织向其他国家提供援助，以便开展巡视活动(关键要素-7) <input type="checkbox"/> SCI-2C — 利用在其他国家、地区安全监督组织、国际民航组织和/或其他利害攸关方的协作下制定的技术指南、工具和所提供的安全关键信息，为履行安全监督职能提供协助(关键要素-6至关键要素-8) <input type="checkbox"/> SCI-2D — 在努力完善安全监督的同时，继续与地区航空安全组和/或地区安全监督组织合作，着力解决适用于本国的全球安全优先事项
参考资料	SCI-2A 至 SCI-2C — <a href="#">地区航空安全组</a> — <a href="#">地区安全监督组织(RSOOs)及合作发展运行安全及持续适航方案(COSCAP)</a> SCI-2D — 附件 13《航空器事故和事故征候调查》附篇 C — 严重事故征候实例清单

全球航空安全计划的目标	有效安全监督
安全绩效的促成因素	安全信息交流
安全举措	SXI-2 — 随着取得进展，不断更新所有相关文件和记录，向国际民航组织持续提供基本的安全信息
阶段	I-B
利害关系方	国家
行动	<input type="checkbox"/> SXI-2A — 更新普遍安全监督审计计划矫正行动计划的内容 <input type="checkbox"/> SXI-2B — 基于《普遍安全监督审计计划持续监测手册》的访谈问题，更新并提交自我评估检查单 <input type="checkbox"/> SXI-2C — 更新并提交国家航空活动问卷调查表 <input type="checkbox"/> SXI-2D — 在电子申报差异系统(EFOD)上更新并提交合规检查单 <input type="checkbox"/> SXI-2E — 按照要求对文件和记录做出及时更新
参考资料	— Doc 9735 号文件《普遍安全监督审计计划持续监测手册》第 2.8、2.14 和 2.15 节 — <a href="#">综合安全趋势分析和报告系统(Istars)</a>

## 地区

全球航空安全计划的目标	有效安全监督
安全绩效的促成因素	标准化
安全举措	RSI-3 — 在地区一级持续实施并遵守国际民航组织的标准和建议措施
阶段	I-B
利害关系方	地区
行动	<input type="checkbox"/> RSI-3A — 通过本地区各国的协作，帮助 EI 得分较低和/或拥有严重安全关切的国家： <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 针对在多个国家发现的路线图安全举措中的短板提供支助，以提高成本有效性</li> <li>○ 采用最佳做法，以查明具有成本效益的、可带来安全监督改善的支助类型，并不断调整地区资源的优先顺序(配合实施 RRI-2B)</li> </ul> <input type="checkbox"/> RSI-3B — 努力提高本地区对国际民航组织的标准和建议措施的合规水平及关键要素有效实施的水平(关键要素-6 至关键要素-8) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 对本地区路线图的实施进度及利用本地区资源的安全指标/衡量基准进行监控</li> </ul> <input type="checkbox"/> RSI-3C — 在国家主管当局及其执法监督过程的配合下，及时处理关于外国运营人的安全关切(关键要素-6 至关键要素-8)
参考资料	<input type="checkbox"/> RSI-3D — 在利害关系方的配合下，解决通过事故和事故征候调查、安全报告以及其他方式查明的安全关切(关键要素-8)
	<input type="checkbox"/> RSI-3E — 继续着力解决适用于本地区的全球安全优先事项
	RSI-3A 至 RSI-3C <ul style="list-style-type: none"> <li>— Doc 8335 号文件《运行检查、认证和持续监视程序手册》</li> <li>— Doc 9735 号文件《普遍安全监督审计计划持续监测手册》</li> </ul> RSI-3D <ul style="list-style-type: none"> <li>— Doc 9756 号文件《航空器事故和事故征候调查手册》</li> </ul> RSI-3E <ul style="list-style-type: none"> <li>— 附件 13《航空器事故和事故征候调查》附篇 C — 严重事故征候实例清单</li> </ul>

全球航空安全计划的目标	有效安全监督
安全绩效的促成因素	资源
安全举措	RRI-2 — 地区性安全举措，在建立适当的安全监督能力方面为一致协调地区和子地区方案提供支助
阶段	I-B
利害关系方	各地区
行动	<input type="checkbox"/> RRI-2A — 查明可为本地区国家实施路线图各项安全举措提供支助的可用资源(所有关键要素，重点是关键要素-6至关键要素-8) <input type="checkbox"/> RRI-2B — 利用路线图及地区对安全关键信息的分析，确定地区的优先事项以及可为国家提供协助的资源。由于人力和财务资源的稀缺，所计划的行动均应针对那些能够以可持续的方式加以解决并且可对改善安全产生最大影响的安全风险(所有关键要素，重点是关键要素-6至关键要素-8) <input type="checkbox"/> RRI-2C — 为本地区拥有资源的实体(地区航空安全组、地区安全监督组织、国际民航组织地区办事处、领先示范国家、发展银行和其他地区性援助计划)之间提供财务和技术援助创造条件，按照 SRI-3 的要求，优先安排需要援助的国家(所有关键要素，重点是关键要素-6至关键要素-8) <input type="checkbox"/> RRI-2D — 酌情加强现有的地区安全监督组织(关键要素-6至关键要素-8)
参考资料	— <a href="#">航空安全实施援助伙伴计划(ASIAP)</a>

全球航空安全计划的目标	有效安全监督
安全绩效的促成因素	协作
安全举措	RCI-2 — 与关键航空利害攸关方发展战略协作，齐心协力增进安全
阶段	I-B
利害攸关方	各地区
行动	<p>RCI-2A — 基于已查明的安全缺陷，建立一个识别协作方的机制，同时制定一项旨在解决这些缺陷的行动计划(关键要素-6至关键要素-8)</p> <p><input type="checkbox"/> RCI-2B — 通过地区航空安全组和/或地区安全监督组织向各国提供援助，以便开展巡视活动(关键要素-7)</p> <p><input type="checkbox"/> RCI-2C — 利用在各国、地区安全监督组织、国际民航组织和/或其他利害攸关方的协作下制定的技术指南、工具和所提供的安全关键信息，为履行安全监督职能提供协助(关键要素-6至关键要素-8)</p> <p><input type="checkbox"/> RCI-2D — 解决通过事故和事故征候调查、安全报告及其他方式查明的安全关切(关键要素-8)</p> <p><input type="checkbox"/> RCI-2E — 在努力完善安全监督的同时，继续与地区航空安全组和/或地区安全监督组织合作，着力解决适用于本地区的全球安全优先事项</p>
参考资料	<p>RCI-2 至 RCI-2C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <a href="#">地区航空安全组</a></li> <li>— <a href="#">地区安全监督组织(RSOOs)及合作发展运行安全及持续适航方案(COSCAP)</a></li> </ul> <p>RCI-2D</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Doc 9756 号文件《航空器事故和事故征候调查手册》</li> </ul> <p>RCI-2E</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 附件 13《航空器事故和事故征候调查》附篇 C — 严重事故征候实例清单</li> </ul>

全球航空安全计划的目标	有效安全监督
安全绩效的促成因素	安全信息交流
安全举措	RXI-2 — 随着取得进展，要求各国填写、提交和更新所有相关的文件和记录，以便向国际民航组织持续提供基本的地区安全信息来源
阶段	I-B
利害关系方	各地区
行动	<input type="checkbox"/> RXI-2A — 评估本地区各国是否已向国际民航组织提供了该国基本的安全信息来源 <input type="checkbox"/> RXI-2B — 吁请本地区各国完成并提交其普遍安全监督审计计划的矫正行动计划 <input type="checkbox"/> RXI-2C — 吁请本地区各国基于《普遍安全监督审计计划持续监测手册》的访谈问题更新并提交其自我评估检查单 <input type="checkbox"/> RXI-2D — 吁请本地区各国更新并提交其航空活动问卷调查表 <input type="checkbox"/> RXI-2E — 吁请本地区各国在电子申报差异系统(EFOD)上更新并提交其遵规检查单 <input type="checkbox"/> RXI-2F — 继续鼓励本地区各国按照要求及时更新文件和记录 <input type="checkbox"/> RXI-2G — 继续利用地区航空安全组、地区性组织或其他地区性论坛，收集并分享安全信息，以便评估地区一级实施国际民航组织标准和建议措施的水平
参考资料	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Doc 9735 号文件《普遍安全监督审计计划持续监测手册》第 2.8、2.14 和 2.15 节</li> <li>— <a href="#">IMPLEMENT</a></li> <li>— <a href="#">综合安全趋势分析和报告系统(GSTARS)</a></li> </ul>

## 业界

注：在此一子阶段的路线图中，在针对业界的“安全信息交流”促成因素项下没有安全举措。

全球航空安全计划的目标	有效安全监督
安全绩效的促成因素	标准化
安全举措	ISI-1 — 改进业界遵守适用法规的状况
阶段	I-B
利害关系方	业界
行动	<input type="checkbox"/> ISI-1A — 业界通力合作，确保遵守了适用的法规（关键要素-6至关键要素-8） <input type="checkbox"/> ISI-1B — 通过管理层、业界和有关协会，鼓励通过伙伴关系实现遵规（关键要素-8） <input type="checkbox"/> ISI-1C — 鼓励业界积极参与地区航空安全组，为实施各项安全举措提供协助（关键要素-6至关键要素-8）
参考资料	<ul style="list-style-type: none"> <li>— <a href="#">国际机场理事会卓越安全机场 (APEX)</a></li> <li>— <a href="#">民用航空服务组织安全管理系统卓越标准</a></li> <li>— <a href="#">国际航空运输协会运行安全审计 (IOSA)</a></li> <li>— <a href="#">国际航空运输协会地面运行安全审计 (ISAGO)</a></li> </ul>

全球航空安全计划的目标	有效安全监督
安全绩效的促成因素	资源
安全举措	IRI-1 — 分配业界资源，以促进有效安全监督
阶段	I-B
利害关系方	业界
行动	<input type="checkbox"/> IRI-1A — 查明可为国家和各地区实施路线图各项安全举措提供支助的可用资源(所有关键要素，重点是关键要素-6至关键要素-8) <input type="checkbox"/> IRI-1B — 参与地区和国际性政府/业界协作安全举措 <input type="checkbox"/> IRI-1C — 参与国家赞助的调查项目
参考资料	— <a href="#">航空安全实施援助伙伴计划(ASIAP)</a>

全球航空安全计划的目标	有效安全监督
安全绩效的促成因素	协作
安全举措	ICI-2 — 与关键航空利害攸关方发展战略协作，齐心协力增进安全
阶段	I-B
利害攸关方	业界
行动	<input type="checkbox"/> ICI-2A — 基于已查明的安全缺陷，建立一个业界利害攸关方的机制，同时制定一项旨在解决这些缺陷的行动计划(关键要素-6至关键要素-8) <input type="checkbox"/> ICI-2B — 协助解决通过事故和事故征候调查、安全报告及其他方式查明的安全关切(关键要素-8) <input type="checkbox"/> ICI-2C — 继续与地区航空安全组合作，酌情解决全球安全优先事项
参考资料	ICI-2A — <a href="#">地区航空安全组</a> — <a href="#">地区安全监督组织(RSOOs)及合作发展运行安全及持续适航方案(COSCAP)</a> ICI-2B — Doc 9756号文件《航空器事故和事故征候调查手册》 ICI-2C — 附件13《航空器事故和事故征候调查》附篇C — 严重事故征候实例清单

## 5.2 第II阶段 — 国家安全方案（SSP）的实施

## 国家

全球航空安全计划的目标	实施 SSP
安全绩效的促成因素	标准化
安全举措	SSI-6 — 在国家一级着手实施 SSP
阶段	II
利害关系方	各国
行动	<input type="checkbox"/> SSI-6A — 获得国家层面关于改进安全的承诺 <input type="checkbox"/> SSI-6B — 进行初步的 SSP 差距分析(检查单)，随后进行详细的 SSP 自我评估 <input type="checkbox"/> SSI-6C — 确定一名 SSP 的负责人，并建立一支实施 SSP 的团队 <input type="checkbox"/> SSI-6D — 制定并执行 SSP 实施方案 <input type="checkbox"/> SSI-6E — 针对服务提供者发布安全管理系统规则，确保安全管理系统的实施 <input type="checkbox"/> SSI-6F — 通过与其他国家协调，明确安全管理的最佳做法 <input type="checkbox"/> SSI-6G — 在努力实施 SSP 的同时，继续着手解决适用于国家的全球安全优先事项
参考资料	<p>SSI-6A、B 和 D</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 附件 19《安全管理》第 3 章</li> <li>— Doc 9859 号文件《安全管理手册》第三版，第 4 章附录 7</li> <li>— <a href="#">国际民航组织普遍安全监督审计计划持续监测在线框架</a> (需登录)</li> <li>— <a href="#">综合安全趋势分析和报告系统(Istars) SSP 差距分析</a> (需登录)</li> <li>— 安全管理国际协作组 (SM ICG) <a href="#">《安全管理系统 10 事项》</a></li> </ul> <p>SSI-6A、C 和 E</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 安全管理国际协作组 <a href="#">《安全管理系统一线管理者的职责》</a></li> <li>— 安全管理国际协作组 <a href="#">《安全管理系统高级管理者的职责》</a></li> </ul> <p>SSI-6E</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 安全管理国际协作组 <a href="#">《安全管理系统评估工具》</a></li> </ul> <p>SSI-6F</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 安全管理国际协作组 <a href="#">《如何为国家安全方案和安全管理系统的成功实施提供支助 — 给监管机构的建议》</a></li> </ul> <p>SSI-6G</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 附件 13《航空器事故和事故征候调查》附篇 C — 严重事故征候实例清单</li> </ul>

全球航空安全计划的目标	实施 SSP
安全绩效的促成因素	资源
安全举措	SRI-4 — 对资源进行战略性分配，以着手实施 SSP
阶段	II
利害关系方	各国
行动	<input type="checkbox"/> SRI-4A — 制定一个资源规划和分配流程，促进实施 SSP 并查明何处需要资源 <input type="checkbox"/> SRI-4B — 从国内适当主管机构的领导层以及本国利害关系方获取资源，为实施 SSP 提供支助 <input type="checkbox"/> SRI-4C — 与国际民航组织地区办事处合作，利用现有渠道(如技术合作局)为实施 SSP 提供必要的援助 <input type="checkbox"/> SRI-4D — 与地区安全监督组织、其他国家和其他适当的组织合作(如地区航空安全组)，培训合格和具有胜任能力的技术人员，以便履行其与实施 SSP 有关的职责
参考资料	SRI-4A 和 B — 附件 19《安全管理》第 3 章 — Doc 9859 号文件《安全管理手册》第三版，第 4 章(包括所有附录) SRI-4C — <a href="#">国际民航组织技术合作局地区协调员</a> SRI-4D — 安全管理国际协作组 <a href="#">《安全管理系统检查员胜任能力指南》</a>

全球航空安全计划的目标	实施 SSP
安全绩效的促成因素	协作
安全举措	SCI-3 — 与关键航空利害攸关方发展战略协作，以着手实施 SSP
阶段	II
利害攸关方	各国
行动	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> SCI-3A — 查明需要协作/支助的方面，作为实施 SSP 的一部分(参见 SRI-4B)</li> <li><input type="checkbox"/> SCI-3B — 查明来自重要航空利害攸关方的相关协作方，包括其他正在实施或已实施了 SSP 的国家</li> <li><input type="checkbox"/> SCI-3C — 制定并实施一项行动计划，以处理 SSP 差距分析期间发现的缺失或有缺陷的组成部分/内容(参见 SSI-6B)</li> <li><input type="checkbox"/> SCI-3D — 通过地区航空安全组和/或地区安全监督组织制定一个关于指导制度的流程，包括向国家/业界提供援助以及分享最佳做法，为实施 SSP 提供支助</li> <li><input type="checkbox"/> SCI-3E — 在地区安全监督组织和/或其他国家的协助下，制定一个面向相关工作人员提供关于 SSP 培训的流程(例如，初训、复训和高级培训)(参见 SRI-4D)</li> <li><input type="checkbox"/> SCI-3F — 通过与其他国家、地区航空安全组、地区安全监督组织、国际民航组织和/或其他利害攸关方开展协作，建立一个旨在分享与 SSP 有关的技术指南和工具(如咨询通告、工作人员须知等)的流程</li> </ul>
参考资料	<p>SCI-3A 至 SCI-3C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 附件 19《安全管理》第 3 章</li> <li>— Doc 9859 号文件《安全管理手册》第三版，第 4 章(包括所有附录)</li> <li>— <a href="#">国际民航组织安全管理培训方案：安全管理系统(SMS)和国家安全方案(SSP)</a></li> <li>— <a href="#">国际民航组织普遍安全监督审计计划持续监测在线框架</a>(需登录)</li> <li>— <a href="#">综合安全趋势分析和报告系统(Istars)SSP 差距分析</a>(需登录)</li> <li>— <a href="#">安全管理国际协作组《SSP 评价工具》</a></li> </ul> <p>SCI-3 至 SCI-3F</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <a href="#">航空安全实施援助伙伴计划(ASIAP)</a></li> <li>— <a href="#">国际民航组织技术合作局地区协调员</a></li> <li>— <a href="#">“不让任何国家掉队”活动安全实施资源</a></li> </ul> <p><a href="#">SCI-3E</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <a href="#">国际民航组织安全管理培训方案：安全管理系统(SMS)和国家安全方案(SSP)</a></li> </ul>

全球航空安全计划的目标	实施 SSP
安全绩效的促成因素	协作
安全举措	SCI-4 — 与关键航空利害攸关方发展战略协作，完成 SSP 的实施
阶段	II
利害攸关方	各国
行动	<input type="checkbox"/> SCI-4A — 与 SCI-3 中查明的协作方联手执行实施行动计划 <input type="checkbox"/> SCI-4B — 与协作方合作，确保 SSP 是最新的、适当的、可运行的和有效的 <input type="checkbox"/> SCI-4C — 通过与其他国家、地区航空安全组、地区安全监督组织、国际民航组织和/或其他利害攸关方协作，确保持续地实施 SSP <input type="checkbox"/> SCI-4D — 做一个领先示范国家，以便在其他国家中推广最佳做法
参考资料	<p><a href="#">SCI-4A</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <a href="#">国际民航组织安全管理培训方案：安全管理系统 (SMS) 和国家安全方案 (SSP)</a></li> </ul> <p>SCI-4B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 安全管理国际协作组 <a href="#">《SSP 评价工具》</a></li> </ul> <p>SCI-4D</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <a href="#">航空安全实施援助伙伴计划 (ASIAP)</a></li> <li>— <a href="#">国际民航组织技术合作局地区协调员</a></li> <li>— <a href="#">“不让任何国家掉队”活动安全实施资源</a></li> <li>— <a href="#">安全管理国际协作组如何为国家安全方案和安全管理系统成功实施提供支助 — 给监管机构的建议</a></li> </ul>

全球航空安全计划的目标	实施 SSP
安全绩效的促成因素	安全信息交流
安全举措	SXI-3 — 在国家一级建立安全风险管理体系(步骤 1)
阶段	II
利害关系方	各国
行动	<input type="checkbox"/> SXI-3A — 建立有关保护安全数据、安全信息和其他相关来源的法律框架 <input type="checkbox"/> SXI-3B — 建立国家强制性事故和事故征候报告制度 <input type="checkbox"/> SXI-3C — 按照 Doc 9859 号文件《安全管理手册》的原则, 开发一个安全数据库, 用于监测系统安全问题和进行危险识别 <input type="checkbox"/> SXI-3D — 建立并维护一个用于从收集到的安全数据中查明危险的流程 <input type="checkbox"/> SXI-3E — 建立并使用一个确保对与查明的危险有关的安全风险进行评估的流程 <input type="checkbox"/> SXI-3F — 建立一个向安全数据库提供数据的国家自愿和保密的报告制度(参见 SXI-3C)
参考资料	<p>SXI-3A 至 SXI-3F</p> <p>— Doc 9859 号文件《安全管理手册》第三版, 第 4 章</p> <p>SXI-3B 至 SXI-3D</p> <p>— <a href="#">商业航空安全工作队(CAST)/国际民航组织共同分类法小组(CICTT)</a></p> <p>— <a href="#">国际民航组织事故/事故征候数据报告(ADREP)分类法</a></p> <p>— <a href="#">安全管理国际协作组《共同危险分类法的制定》</a></p> <p>— <a href="#">安全管理国际协作组《危险分类法实例》</a></p> <p><a href="#">SXI-3E</a></p> <p>— <a href="#">安全管理国际协作组《基于风险的决策原则》</a></p>

全球航空安全计划的目标	实施 SSP
安全绩效的促成因素	安全信息交流
安全举措	SXI-4 — 在国家一级建立安全风险管理体系(步骤 2)
阶段	II
利害关系方	各国
行动	<input type="checkbox"/> SXI-4A — 通过所建立的安全风险管理流程, 制定安全绩效指标 <input type="checkbox"/> SXI-4B — 通过所建立的安全风险管理流程, 制定安全绩效的衡量方法, 并与本地区的统一安全衡量标准保持一致(参见 SXI-3E) <input type="checkbox"/> SXI-4C — 通过实施 SSP, 建立可接受的安全绩效水平 <input type="checkbox"/> SXI-4D — 鼓励建立自愿和强制性的安全报告制度, 使之成为服务提供者安全管理系统的一部分 <input type="checkbox"/> SXI-4E — 增进安全意识, 促进双向沟通, 在国家各航空组织内分享和交流涉及安全的信息, 并鼓励在本国与业界分享安全信息 <input type="checkbox"/> SXI-4F — 向地区报告和监控机制提交安全信息
参考资料	<p>SXI-4A 至 SXI-4F</p> <p>— Doc 9859 号文件《安全管理手册》</p> <p>SXI-4A 至 SXI-4C</p> <p>— 安全管理国际协作组 <a href="#">《衡量安全绩效的系统化方法—监管机构的视角》</a></p> <p>— 安全管理国际协作组 <a href="#">《服务提供者安全绩效衡量指南》</a></p> <p><a href="#">SXI-4E 和 SXI-4F</a></p> <p>— <a href="#">地区航空安全组</a>地区安全报告</p>

## 地区

全球航空安全计划的目标	实施 SSP
安全绩效的促成因素	标准化
安全举措	RSI-4 — 在地区一级着手推动 SSP 的实施
阶段	II
利害关系方	各地区
行动	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> RSI-4A — 确定将在地区一级为实施 SSP 提供指导和支助的地区实体（地区航空安全组、地区安全监督组织、国际民航组织地区办事处，等等）</li> <li><input type="checkbox"/> RSI-4B — 在地区一级为实施 SSP 提供指导和支助： <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 评估 EI 得分，核实路线图第 I 阶段的完成情况</li> <li>○ 收集 SSP 差距分析和国家实施方案</li> <li>○ 查明共同缺陷</li> <li>○ 制定地区性战略，包括协作和资源，协助各国的实施工作</li> <li>○ 通过与国家和/或其他地区的协调，查明并推广安全管理最佳做法</li> <li>○ 跟进进展，获取最新的差距分析和实施方案</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> RSI-4C — 参照路线图，安排地区航空安全组的优先事项</li> <li><input type="checkbox"/> RSI-4D — 在地区一级促使国家参与，全力开展与路线图一致的活动</li> <li><input type="checkbox"/> RSI-4E — 继续着手解决适用于本地区的全球安全优先事项</li> </ul>
参考资料	<p>RSI-4A 和 RSI-4B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 附件 19《安全管理》第 3 章</li> <li>— Doc 9859 号文件《安全管理手册》(SMM) 第三版，第 4 章附录 7</li> <li>— <a href="#">国际民航组织安全管理培训方案：安全管理系统(SMS)和国家安全方案(SSP)</a></li> <li>— <a href="#">国际民航组织普遍安全监督审计计划持续监测在线框架</a>(需登录)</li> <li>— 综合安全趋势分析和报告系统(Istars) SSP 差距分析(需登录)</li> <li>— 安全管理国际协作组 <a href="#">《如何为国家安全方案和安全管理系统成功实施提供支助——给监管机构的建议》</a></li> <li>— 安全管理国际协作组 <a href="#">《安全管理系统评估工具》</a></li> </ul> <p>RSI-4E</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 附件 13《航空器事故和事故征候调查》附篇 C — 严重事故征候实例清单</li> </ul>

全球航空安全计划的目标	实施 SSP
安全绩效的促成因素	资源
安全举措	RRI-3 — 地区性安全举措，使地区和子地区方案保持一致以便实施 SSP 提供支助
阶段	II
利害关系方	各地区
行动	<input type="checkbox"/> RRI-3A — 查明可用资源，为本地区国家实施 SSP 提供支助 <input type="checkbox"/> RRI-3B — 使用各国提供的关于本国实施 SSP 的最新情况通报，确定地区优先事项和可用来协助本地区个别国家的资源 <input type="checkbox"/> RRI-3C — 与国际民航组织地区办事处合作，在地区航空安全组、地区安全监督组织和其他利害关系方之间加快利用现有的技术援助，为实施 SSP 提供必要的援助 <input type="checkbox"/> RRI-3D — 监控实施 SSP 的进展(通过 iSTARS)，同时持续调整地区资源的优先安排
参考资料	RRI-3B 至 RRI-3D — 附件 19《安全管理》第 3 章 — Doc 9859 号文件《安全管理手册》第三版，第 4 章(包括所有附录) RRI-3C — Doc 9734 号文件《安全监督手册》B 部分 — 地区安全监督体系的建立和管理 — <a href="#">航空安全实施援助伙伴计划(ASIAP)</a> — <a href="#">国际民航组织技术合作局</a> 地区协调员 RRI-3D — <a href="#">综合安全趋势分析和报告系统(Istars)</a> SSP 差距分析(需登录)

全球航空安全计划的目标	实施 SSP
安全绩效的促成因素	协作
安全举措	RCI-3 — 与关键航空利害攸关方发展战略协作，为实施 SSP 提供支助
阶段	II
利害攸关方	各地区
行动	<input type="checkbox"/> RCI-3A — 查明需要协作/支助的方面，作为国家实施 SSP 的一部分(参见 SRI-4B) <input type="checkbox"/> RCI-3B — 查明来自关键航空利害攸关方的相关协作方，包括正在实施或已经实施了 SSP 的国家 <input type="checkbox"/> RCI-3C — 制定并实施一项协调一致的策略，以处理本地区各国在 SSP 差距分析期间发现的缺失或有缺陷的共同组成部分/内容 <input type="checkbox"/> RCI-3D — 通过地区航空安全组和/或地区安全监督组织制定一个关于指导制度的流程，包括向国家/业界提供援助以及分享最佳做法，为实施 SSP 提供支助 <input type="checkbox"/> RCI-3E — 在地区安全监督组织和/或其他国家的协助下，制定一个面向相关工作人员提供关于 SSP 培流的流程(例如，初训、复训和高级培训)(参见 SRI-4D) <input type="checkbox"/> RCI-3F — 通过与国家、地区航空安全组、地区安全监督组织、国际民航组织和/或其他利害攸关方开展协作，建立一个旨在分享与 SSP 有关的技术指南和工具(如咨询通告、工作人员须知等)的流程 <input type="checkbox"/> RCI-3G — 与本地区各国合作，确保 SSP 是最新的、适当的、可运行的和有效的
参考资料	RCI-3A 至 RCI-3C — 附件 19 《安全管理》第 3 章 — Doc 9859 号文件《安全管理手册》第三版，第 4 章(包括所有附录) — <a href="#">国际民航组织安全管理培训方案：安全管理系统(SMS)和国家安全方案(SSP)</a> — <a href="#">国际民航组织普遍安全监督审计计划持续监测在线框架</a> (需登录) — <a href="#">综合安全趋势分析和报告系统(Istars)</a> SSP 差距分析(需登录) RCI-3D 至 RCI-3G — <a href="#">国际民航组织技术合作局</a> 地区协调员 — <a href="#">“不让任何国家掉队”活动安全实施资源</a> RCI-3F — 安全管理国际协作组 <a href="#">《SSP 评价工具》</a> RCI-3G — 安全管理国际协作组 <a href="#">《如何为国家安全方案和安全管理系统成功实施提供支助 — 给监管机构的建议》</a>

全球航空安全计划的目标	实施 SSP
安全绩效的促成因素	安全信息交流
安全举措	RXI-3 — 在地区一级建立安全风险管理体系
阶段	II
利害关系方	各地区
行动	<input type="checkbox"/> RXI-3A — 鼓励各国和地区安全监督组织积极更新其实施 SSP 的状态(通过 Istars)并提供安全信息, 帮助确定本地区的危险和安全风险管理的情况 <input type="checkbox"/> RXI-3B — 鼓励制定和采纳协调一致的安全报告制度, 使之成为本地区服务提供者安全管理系统的一部分(例如, 通过自愿报告制度) <input type="checkbox"/> RXI-3C — 鼓励本地区的国家和业界分享安全信息, 并向地区报告和监测机制提交安全信息 <input type="checkbox"/> RXI-3D — 使用地区安全绩效衡量方法(包括协调一致的安全衡量标准)帮助地区航空安全组与地区安全监督组织或地区事故与事故征候调查组织协调运作, 以便进行安全分析 <input type="checkbox"/> RXI-3E — 在地区一级使用标准化的绩效指标(在地区航空安全组内部) <input type="checkbox"/> RXI-3F — 建立地区性的风险登记簿, 将其纳入国家风险缓解方案
参考资料	<p>RXI-3A</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <a href="#">综合安全趋势分析和报告系统 (Istars)</a></li> </ul> <p>RXI-3B 至 RXI-3F</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Doc 9734 号文件《安全监督手册》, B 部分 — 地区安全监督体系的建立和管理</li> <li>— Doc 9859 号文件《安全管理手册》第三版, 第 2 章附录 2</li> <li>— <a href="#">地区航空安全组地区安全报告</a></li> <li>— 安全管理国际协作组 <a href="#">《衡量安全绩效的系统化方法 — 监管机构的视角》</a></li> <li>— 安全管理国际协作组 <a href="#">《服务提供者安全绩效衡量指南》</a></li> </ul>

## 业界

全球航空安全计划的目标	实施 SSP
安全绩效的促成因素	标准化
安全举措	ISI-2 – 改进业界遵守适用的安全管理系统要求的状况
阶段	II
利害关系方	业界
行动	<input type="checkbox"/> ISI-2A – 按照国家法规的要求，实施与服务提供者的规模和复杂程度相对应的安全管理系统 <input type="checkbox"/> ISI-2B – 当本地区的各国在应用安全管理系统要求的过程中出现不一致时，就此向本地区主管当局/实体(国家，地区航空安全组、地区安全监督组织)发出通知 <input type="checkbox"/> ISI-2C – 使用可用的指导材料(例如，国家或国际组织提供的指导材料)，协助实施安全管理系统
参考资料	ISI-2A 至 ISI-2C — 附件 19《安全管理》第 4 章 — Doc 9859 号文件《安全管理手册》第三版，第 5 章 ISI-2A — 各国关于安全管理系统的国家要求 ISI-2C — 安全管理国际协作组 <a href="#">《小型组织的安全管理系统》</a>

全球航空安全计划的目标	实施 SSP
安全绩效的促成因素	资源
安全举措	IRI-2 — 服务提供者有效实施安全管理系统所需的资源
阶段	II
利害关系方	业界
行动	<input type="checkbox"/> IRI-2A — 配合国家和行业协会推进安全管理系统的实施，并查明无法有效地提供资源的预期 <input type="checkbox"/> IRI-2B — 查明需要资源的领域，作为继安全管理系统差距分析后制定的安全管理系统实施方案的一部分 <input type="checkbox"/> IRI-2C — 建立资源规划和分配流程，包括可能从行业组织获得的预算和人员，以推动安全管理系统的实施 <input type="checkbox"/> IRI-2D — 获得服务提供者内部主管人员对所需资源的承诺，以推动安全管理系统的实施 <input type="checkbox"/> IRI-2E — 通过提供资源(如合格的技术人员)作为协助，从而鼓励其他服务提供者(如联程运营人)实施安全管理系统
参考资料	— 附件 19《安全管理》第 4 章 — Doc 9859 号文件《安全管理手册》第三版，第 5 章

全球航空安全计划的目标	实施 SSP
安全绩效的促成因素	协作
安全举措	ICI-3 — 与关键航空利害攸关方发展战略协作，完成 SSP 的实施
阶段	II
利害攸关方	业界
行动	<input type="checkbox"/> ICI-3A — 从参与实施安全管理系统的 <sup>1</sup> 关键航空利害攸关方中帮助查明相关协作方 <input type="checkbox"/> ICI-3B — 与协作方合作，为实施 SSP 的行动计划提供支助： <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 在行业中共享和支持协调一致的<sup>2</sup>安全管理系统，为 SSP 提供支助</li> </ul> <input type="checkbox"/> ICI-3C — 支持地区航空安全组和/或地区安全监督组织建立指导制度的工作，包括向国家/业界提供援助及分享最佳做法，为 SSP 的实施提供支助 <input type="checkbox"/> ICI-3D — 通过与国家、地区航空安全组、地区安全监督组织、国际民航组织和/或其他利害攸关方开展协作，为流程提供材料，以便分享与 SSP 有关的技术指南和工具(如咨询通告和工作人员须知等) <input type="checkbox"/> ICI-3E — 推动 SSP 的实施 <input type="checkbox"/> ICI-3F — 通过与国家、地区航空安全组、地区安全监督组织、国际民航组织和/或其他利害攸关方开展协作，为持续改进 SSP 提供支助 <input type="checkbox"/> ICI-3G — 继续与地区组织合作，解决所适用的全球安全优先事项
参考资料	ICI-3A 至 ICI-3F <ul style="list-style-type: none"> <li>— 附件 19 《安全管理》第 4 章</li> <li>— Doc 9859 号文件《安全管理手册》第三版，第 5 章</li> <li>— 国家有关安全管理系统的国内要求</li> </ul> ICI-3G <ul style="list-style-type: none"> <li>— 附件 13 《航空器事故和事故征候调查》附篇 C — 严重事故征候实例清单</li> </ul>

全球航空安全计划的目标	实施 SSP
安全绩效的促成因素	安全信息交流
安全举措	IXI-1 — 在服务提供者一级建立安全风险管理体系(步骤 1)
阶段	II
利害关系方	业界
行动	<input type="checkbox"/> IXI-1A — 建立强制性安全报告制度 <input type="checkbox"/> IXI-1B — 按照要求, 向国家强制性安全报告制度提供来自服务提供者的信息 <input type="checkbox"/> IXI-1C — 为改善安全, 建立有关保护安全数据、安全信息和相关来源的内部机制 <input type="checkbox"/> IXI-1D — 建立自愿和保密的危险/事件报告制度, 作为安全管理系统的一部分 <input type="checkbox"/> IXI-1E — 建立和维护一个安全数据库, 使技术人员能够监控服务提供者内部的系统安全问题 <input type="checkbox"/> IXI-1F — 建立和使用一个安全风险管理体系
参考资料	IXI-1A 至 IXI-1F — 附件 19 《安全管理》第 4 章 — Doc 9859 号文件《安全管理手册》第三版, 第 5 章 — 国家有关安全管理系统的国内要求 IXI-1A — <a href="#">商业航空安全小组(CAST)/国际民航组织共同分类法小组(CICTT)</a> — <a href="#">国际民航组织事故/事故征候数据报告(ADREP)分类法</a> — <a href="#">安全管理国际协作组《共同危险分类法的制定》</a> — <a href="#">安全管理国际协作组《危险分类法实例》</a>

全球航空安全计划的目标	实施 SSP
安全绩效的促成因素	安全信息交流
安全举措	IXI-2 — 在服务提供者一级建立安全风险管理体系(步骤 2)
阶段	II
利害关系方	业界
行动	<input type="checkbox"/> IXI-2A — 通过所建立的安全风险管理流程, 制定安全绩效的衡量方法, 并与业界内部统一的安全衡量标准保持一致 <input type="checkbox"/> IXI-2B — 通过所建立的安全风险管理流程, 制定安全绩效指标及相关目标/告警设置 <input type="checkbox"/> IXI-2C — 鼓励分享和使用来自业界内部的信息, 以查明危险和缓解安全风险
参考资料	IXI-2A 至 IXI-2C <ul style="list-style-type: none"> <li>— 附件 19《安全管理》第 4 章</li> <li>— Doc 9859 号文件《安全管理手册》第三版, 第 5 章</li> <li>— 国家有关安全管理系统的国内要求</li> </ul> IXI-2A 和 IXI-2B <ul style="list-style-type: none"> <li>— 安全管理国际协作组 <a href="#">《衡量安全绩效的系统化方法 — 监管机构的视角》</a></li> <li>— SM ICG <a href="#">《服务提供者安全绩效衡量指南》</a></li> </ul> IXI-2B <ul style="list-style-type: none"> <li>— 国际组织开发的安全绩效指标: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <a href="#">国际机场理事会</a></li> <li>○ <a href="#">民用航空服务组织</a></li> <li>○ <a href="#">国际航空运输协会</a></li> <li>○ <a href="#">国际商业航空理事会</a></li> <li>○ <a href="#">宇航工业协会国际协调理事会</a></li> </ul> </li> </ul>

## 5.3 第III阶段 — 预测性风险管理

## 国家

注：在此一阶段的路线图中，针对国家的“标准化”促成因素项下没有安全举措。

全球航空安全计划的目标	预测性风险管理
安全绩效的促成因素	资源
安全举措	SRI-5 — 获取资源，以增强预测性风险管理的能力
阶段	III
利害关系方	各国
行动	<input type="checkbox"/> SRI-5A — 查明所需资源，为收集和处理安全情报、高级数据分析和信息分享提供支助 <input type="checkbox"/> SRI-5B — 获取资源，以便建立预测性风险管理能力 <input type="checkbox"/> SRI-5C — 招聘、培训和保留合格的技术人员，在风险建模、安全数据分析和程序设计方面实现专业化 <input type="checkbox"/> SRI-5D — 培训安全检查员队伍，对已经在 SSP 框架的范围内部署了高级安全管理系统的服务提供者全力进行安全监督
参考资料	不适用

全球航空安全计划的目标	预测性风险管理
安全绩效的促成因素	协作
安全举措	SCI-5 — 与关键航空利害攸关方发展战略协作，为过渡至预测性风险管理提供支助
阶段	III
利害攸关方	各国
行动	<input type="checkbox"/> SCI-5A — 查明需要协作/支助的方面，确保国家以及国内和业界航空利害攸关方理解并实施安全文化的概念，从而完全接受一种开放、公正的文化和非惩罚性的安全报告制度 <input type="checkbox"/> SCI-5B — 通过地区航空安全组和/或地区安全监督组织(或其他地区机构)建立指导制度，包括向国家/业界提供援助及分享最佳做法，为发展安全文化和过渡至预测性风险管理提供支助 <input type="checkbox"/> SCI-5C — 培育并参与类似于商业/通用航空安全小组概念的公共—私营伙伴关系，以查明并实施系统安全的改进措施 <input type="checkbox"/> SCI-5D — 与国内和业界利害攸关方协作，建立一种在保密和非惩罚性的环境中定期分享和交流安全信息、开展分析、发现安全风险/总结教训及最佳做法的机制
参考资料	<p>SCI-5A</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <a href="#">民用航空服务组织《公正文化指南》</a></li> <li>— <a href="#">民用航空服务组织安全文化的定义和增进过程</a></li> <li>— SKYbrary <a href="#">安全文化</a>和<a href="#">公正文化</a>资源和工具</li> </ul> <p>SCI-5B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <a href="#">欧洲航空安全机构(EASA)分析师网络</a></li> </ul> <p>SCI-5C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <a href="#">商业航空安全小组</a></li> <li>— <a href="#">欧洲战略安全举措</a></li> <li>— <a href="#">通用航空联合指导委员会</a></li> <li>— <a href="#">国际直升机安全小组</a></li> <li>— <a href="#">地区航空安全组</a></li> </ul> <p>SCI-5D</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <a href="#">航空安全信息共享系统</a></li> </ul>

全球航空安全计划的目标	预测性风险管理
安全绩效的促成因素	安全信息交流
安全举措	SXI-5 — 在国家一级推进安全风险管理
阶段	III
利害关系方	各国
行动	<input type="checkbox"/> SXI-5A — 在国家各航空安全数据库之间，包括强制性事件报告制度、自愿安全报告制度、安全审计报告和航空系统统计(交通量统计、天气信息、EI得分等)，实现数据分享的连通性和融合性  <input type="checkbox"/> SXI-5B — 建立安全风险建模能力，为监控系统的安全问题以及事故/事故征候预防提供支助
参考资料	<p>SXI-5A</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <a href="#">欧洲民用航空安全组织自愿 ATM 事故征候报告系统 (EVAIR)</a></li> <li>— <a href="#">欧洲管理当局飞行数据监测协调组 (EAFDM)</a></li> <li>— <a href="#">美国联邦航空管理局航空安全信息分析和共享计划</a></li> <li>— <a href="#">国际航空运输协会飞行数据交换系统 (FDX)</a></li> <li>— <a href="#">国际航空运输协会 STEADES 全球航空安全数据共享计划</a></li> <li>— <a href="#">IMPLEMENT</a></li> </ul>

## 地区

注：在此一阶段的路线图中，在针对地区的“标准化”促成因素项下没有安全举措。

全球航空安全计划的目标	预测性风险管理
安全绩效的促成因素	资源
安全举措	RRI-4 — 资源的地区性分配，为持续发展预测性风险管理能力提供支助
阶段	III
利害关系方	各地区
行动	<input type="checkbox"/> RRI-4A — 与各国和各组织合作，利用本地区现有的技术和专长，加强安全分析以及对风险建模和缓解策略的监控 <input type="checkbox"/> RRI-4B — 从本地区查明并汇集合格的、具备对已部署了高级安全管理系统的服务提供者进行安全监督的经验的普遍安全监督审计计划审计员候选人 <input type="checkbox"/> RRI-4C — 与国际民航组织地区办事处和捐助方机构合作，确保利用现有渠道(如技术合作局)，为建立预测性风险管理能力提供援助
参考资料	不适用

全球航空安全计划的目标	预测性风险管理
安全绩效的促成因素	协作
安全举措	RCI-4 — 与主要地区航空利害攸关方发展协作，为过渡至预测性风险管理提供支助
阶段	III
利害攸关方	各地区
行动	<input type="checkbox"/> RCI-4A — 通过分享最佳做法以及促进指导方案的实施，支持各国了解并实施安全文化的概念，从而为安全文化的发展和过渡至预测性风险管理提供支助 <input type="checkbox"/> RCI-4B — 促进各国和利害攸关方之间在保密和非惩罚性的环境中分享安全信息和最佳做法 <input type="checkbox"/> RCI-4C — 鼓励并支持发展类似于商业/通用航空安全小组概念的国家公共—私营伙伴关系，以查明并实施系统安全的改进措施 <input type="checkbox"/> RCI-4D — 鼓励并支持各国的努力，以便建立一种在保密和非惩罚性的环境中定期分享和交流安全信息、开展分析、发现安全风险/总结教训及最佳做法的机制
参考资料	RCI-4A 和 RCI-4B <ul style="list-style-type: none"> <li>— <a href="#">民用航空服务组织公正文化指南</a></li> <li>— <a href="#">民用航空服务组织 安全文化的定义和增进过程</a></li> <li>— <a href="#">欧洲航空安全机构(EASA)分析师网络</a></li> <li>— SKYbrary <a href="#">安全文化</a>和<a href="#">公正文化</a>资源和工具</li> </ul> RCI-4C <ul style="list-style-type: none"> <li>— <a href="#">商业航空安全小组</a></li> <li>— <a href="#">欧洲战略安全举措</a></li> <li>— <a href="#">通用航空联合指导委员会</a></li> <li>— <a href="#">国际直升机安全小组</a></li> </ul> RCI-4D <ul style="list-style-type: none"> <li>— <a href="#">航空安全信息共享系统</a></li> <li>— <a href="#">国际民航组织安全信息监测服务(SIMS)</a></li> <li>— <a href="#">地区航空安全组</a></li> </ul>

全球航空安全计划的目标	预测性风险管理
安全绩效的促成因素	安全信息交流
安全举措	RXI-4 — 在地区一级推进安全风险管理
阶段	III
利害关系方	各地区
行动	<input type="checkbox"/> RXI-4A — 在各国和利害关系方之间建立数据分享的连通性和融合性，以推动高级别地区监控和建模活动 <input type="checkbox"/> RXI-4B — 查明关于建立地区间和全球数据分享和连通性的要求
参考资料	<ul style="list-style-type: none"> <li>— <a href="#">欧洲民用航空安全组织自愿 ATM 事故征候报告系统(EVAIR)</a></li> <li>— <a href="#">欧洲管理当局飞行数据监测协调组(EAFDM)</a></li> <li>— <a href="#">欧洲事故和事故征候报告系统协调中心(ECCAIRS)</a></li> <li>— <a href="#">美国联邦航空管理局航空安全信息分析和共享计划</a></li> <li>— <a href="#">国际航空运输协会飞行数据交换系统(FDX)</a></li> <li>— <a href="#">国际航空运输协会 STEADES 全球航空安全数据共享计划</a></li> </ul>

## 业界

注：在此一阶段路线图中，针对业界的“标准化”促成因素项下没有安全举措。

全球航空安全计划的目标	预测性风险管理
安全绩效的促成因素	资源
安全举措	IRI-3 — 分配业界资源，为持续改进 SSP 和安全管理系统提供支助
阶段	III
利害关系方	业界
行动	<input type="checkbox"/> IRI-3A — 确保在服务提供者一级配备了胜任的技术人员，以支持已经部署到位的 SSP 基础设施的要求 <input type="checkbox"/> IRI-3B — 提供来自服务提供者的安全分析结果，以支持本国 SSP 的要求
参考资料	不适用

全球航空安全计划的目标	预测性风险管理
安全绩效的促成因素	协作
安全举措	ICI-4 — 与关键航空利害攸关方发展战略协作，为过渡至预测性风险管理提供支助
阶段	III
利害攸关方	业界
行动	<input type="checkbox"/> ICI-4A — 与业界各利害攸关方合作，在进行安全信息分析时采用最佳做法 <input type="checkbox"/> ICI-4B — 与各利害攸关方分享安全风险识别方法，以便制定缓解和监控策略 <input type="checkbox"/> ICI-4C — 积极参与各国和各组织开展的预测性风险分析活动
参考资料	<ul style="list-style-type: none"> <li>— <a href="#">航空安全信息共享系统</a></li> <li>— <a href="#">商业航空安全小组</a></li> <li>— <a href="#">欧洲战略安全举措</a></li> <li>— <a href="#">通用航空联合指导委员会</a></li> <li>— <a href="#">国际直升机安全小组</a></li> <li>— <a href="#">地区航空安全组</a></li> </ul>

全球航空安全计划的目标	预测性风险管理
安全绩效的促成因素	安全信息交流
安全举措	IXI-3 — 在服务提供者一级推进安全风险管理
阶段	III
利害关系方	业界
行动	<input type="checkbox"/> IXI-3A — 核实有关保护安全数据、安全信息和其他相关来源的法律框架是否已经实施并且产生了效果 <input type="checkbox"/> IXI-3B — 建立安全风险建模能力，为监控系统的安全问题和事故/事故征候预防提供支助 <input type="checkbox"/> IXI-3C — 监控安全信息交流网络，以便不断加以完善
参考资料	IXI-3A — <a href="#">美国联邦航空管理局航空安全信息分析和共享计划</a> — <a href="#">国际航空运输协会飞行数据交换(FDX)</a> — <a href="#">国际航空运输协会 STEADES 全球航空安全数据共享计划</a>

## 附录 B

### 可供国家使用的实施资源

#### 1. 概论

这份附录开列了可供国家使用的实施资源。这些资源包括各种活动，例如国际民航组织的方案、电子工具、产品和服务。除了全球航空安全路线图提及的国际民航组织出版物之外，各个利害攸关方可利用这些资源协助实施支持全球航空安全计划目标的安全举措。

#### 2. 不让任何国家掉队活动

2.1 国际民航组织理事会决定，国际民用组织应将其实施活动的重点放在事故发生率或安保威胁较高的国家上，并应审查本组织能够做些什么以更好地鼓励发达国家向发展中国家提供更全面的援助。同时，理事会还决定，国际民航组织应通过如下方式向发展中国家提供更加直接的援助：在发达和发展中国家之间发挥更加积极的协调作用；以及帮助催生所需的政治意愿，让各国聚集资源、参与地区活动、划拨自愿基金和开展能力建设。

2.2 不让任何国家掉队活动对国际民航组织和利害攸关方开展的协助国家实施标准和建议措施(SARPs)的相关工作进行协调。主要目标是确保在全球范围对实施工作进行更好的协调，使得所有国家均可获取安全和可靠的航空运输所带来的重大社会经济效益。在“不让任何国家掉队”是保护伞下，“实施举措”这一举措可向国家和地区提供一套以实施为侧重点的优先建议，目标是以最低的成本让社会经济效益最大化。

2.3 不让任何国家掉队活动还强调国际民航组织在解决通过国际民航组织安全监督审计发现的重大安全关切(SSCs)方面所做的努力，以及其他安全、安保和排放相关目标。关于该活动的更多信息，可浏览国际民航组织网站[www.icao.int/about-icao/NCLB/Pages/default.aspx](http://www.icao.int/about-icao/NCLB/Pages/default.aspx)。

#### 3. 实施活动

3.1 国际民航组织实施了可供各国采用的一系列实施活动，包括但不限于如下各项：

- a) 下一代航空专业人员(NGAP)方案；
- b) 综合安全趋势分析和报告系统(iSTARS)；
- c) 安全基金(SAFE)；
- d) 与航空安全合作伙伴的协调和协作；
- e) 预防和管理民用航空公共卫生事件的协作安排(CAPSCA)方案；和
- f) 基于性能导航(PBN)产品和服务。

3.2 关于上述每个方案的详细指导，见第3至第8节。

#### 4. 下一代航空专业人员方案

4.1 在接下来的几十年，对驾驶员、航空器维修人员和空中交通管制员等合格航空人员的需求将需要与航空器交付计划关联起来。《全球和地区20年预测》(Doc 9956号文件)将每年要培训的新人数量与现有培训基础设施的年度培训能力进行对比，以反映出全球或各地方可能存在的能力短缺或过剩。

4.2 自2009年以来，国际民航组织一直在按照下一代航空专业人员(NGAP)方案与关键利害攸关方进行合作，以应对所预测出的航空专业人员短缺问题。下一代航空专业人员方案的发起是为了确保可提供足够多合格和有胜任能力的航空专业人员进行未来航空系统的运行、管理和维护。这是一个关键方面，因为一大批当前这一代航空专业人员将很快退休(见Doc 9956号文件)。此外，获取可支付得起的培训和教育越来越成问题，且航空与其他行业在争抢技能高超的专业人员。在某些航空学科缺少具备标准化胜任能力的人才，及“下一代”对可提供的航空职业类型缺少了解，使该问题越发复杂。

4.3 国际民航组织正在努力让大家更加了解即将出现的人员短缺问题、同时预测全球和地区人员需求，以及协助全球航空界吸引、教育、培训和留用下一代航空专业人员。此外，国际民航组织拟定了关于针对航空专业人员实施基于胜任能力的培训和评估做法的材料。关于下一代航空专业人员方案的更多信息，可浏览国际民航组织网站：[www.icao.int/ngap](http://www.icao.int/ngap)。

#### 5. 综合安全趋势分析和报告系统

5.1 未来航空系统的自动化和复杂程度将越来越高。在这些未来情况下进行安全监督，将要求利用前瞻性和预测性的风险建模能力。该做法将使航空界能够有效对航空系统进行实时监测，并做出必要调整以维持理想的安全水平。

5.2 国际民航组织通过综合安全趋势分析和报告系统(iSTARS)加强和扩充了对实时安全信息的在线访问。当前版本的Istars(iSTARS 2.0, 也称为SPACE)已由一个安全趋势分析和报告系统演变成了包括一系列额外航空数据。该举措的目标是支持向前瞻性安全管理进行演变。此外，通过iSTARS平台，国际民航组织所提供的大部分安全数据都采用了一种能够对信息进行自动询问和检索的格式。国家能通过国际民航组织门户<http://portal.icao.int>注册后访问iSTARS 2.0。关于iSTARS的信息，包括如何注册的信息，见国际民航组织网站[www.icao.int/safety/istars/pages/intro.aspx](http://www.icao.int/safety/istars/pages/intro.aspx)。

#### 6. 安全基金

6.1 在过去十年间，国际民航组织的航空安全实施举措取得了大幅增长。因此，国际民航组织设立了安全基金(SAFE)，以便收取和使用来自各国和其他捐助方的自愿捐款。

6.2 有三类项目能通过安全基金供资：

- a) 国家无法为其提供或获取所需财政资源的安全相关项目。资金的主要用途是补救或减轻作为全球航空安全计划的一部分通过普遍安全监督审计计划(USOAP)所查明的安全相关缺陷;
- b) 通过全球一级所用现有机制(如地区航空安全组(RASGs))确定的项目; 和
- c) 目前没有供资的安全相关项目。

6.3 为了调动资源来补充安全基金, 国际民航组织制定了一项向捐助国及私营部门继续募集资金, 以加大国家援助力度的战略。关于安全基金的更多信息, 可浏览国际民航组织网站:  
[www.icao.int/safety/scan/Pages/Safety-Fund-SAFE.aspx](http://www.icao.int/safety/scan/Pages/Safety-Fund-SAFE.aspx)。

## 7. 与航空安全合作伙伴协调和协作

国际民航组织正在牵头推动与国家、国际组织、地区安全组织、金融机构和行业之间的伙伴关系, 以便能够更好地协助国家对民用航空进行管理。在2015年召开的第二次高级别安全会议(HLSC 2015)期间, 国际民航组织在现有安全协同援助网(SCAN)的基础上, 与利害攸关方建立了一项新的安排, 即航空安全实施援助合作伙伴(ASIAP)。ASIAP可作为一个平台, 供合作伙伴之间在信息共享、援助协作和支持资源动员战略方面开展协作。预计由于通过此种机制开展密切协作, 对各国进行援助的能力将提升并将有助于加强全球和地区一级的航空安全。关于SCAN和ASIAP的更多信息, 见国际民航组织网站 [www.icao.int/safety/scan](http://www.icao.int/safety/scan)。

## 8. 预防和管理民用航空公共卫生事件的协作安排方案

8.1 重大的公共卫生事件能够通过向旅客和机组传播传染病, 给安全航空旅行带来负面影响。它们也会直接影响到在发生局部疾病爆发时能否提供可对安全产生重大影响的个人。此外, 航空运输系统是此种疾病可能得以广泛传播的最可能方式。

8.2 全球预防和管理民用航空公共卫生事件的协作安排(CAPSCA)方案由五个地区项目组成, 它将相关利害攸关方, 尤其是公共卫生和航空部门的利害攸关方聚集到一块, 协同降低流感、严重急性呼吸系统综合症(SARS)和埃博拉病毒等公共卫生紧急情况 and 潜在紧急情况所带来的风险。

8.3 国际民航组织一半以上的成员国都在参与其中某个地区项目, 并在与国际民航组织主要合作伙伴(国际机场理事会(ACI)、国际航协(IATA)和世界卫生组织(WHO))一起拟定和实施统一的公共卫生防备和响应计划。这些计划包括机场紧急计划和相关标准操作程序中的公共卫生构成部分。此种工作对降低今后航空及人群健康所面临的风险至关重要, 因为这两个方面都易于遭受未来公共卫生事件的影响。

## 9. 基于性能导航的产品和服务

9.1 2015年高级别安全会议敦促各国实施A37-11号大会决议; 该决议述及了全球基于性能导航(PBN)目标, 并强调了可获得最大安全效益的各个方面。2015年第二次高级别安全会议号召各国全面使用所有可供使用的资源来提高其PBN监督职能的效率, 以此加快PBN监管的全面实施。

9.2 PBN的实施可获取很多安全效益。例如，在仅采用非精密进近(无垂直引导)的跑道上实施带垂直引导(APV)的PBN进近，能够有助于降低出现偏离跑道的可能性。此外，在仅采用非精密进近的跑道上实施带垂直引导的PBN进近，能够有助于降低发生有控飞行撞地的可能性。

9.3 国际民航组织开发了各种产品和服务，协助各国实施PBN。它们包括在仪表程序和空域设计培训、实施和规划、PBN业务案例开发和供资协调方面提供协助。更多信息，可浏览国际民航组织网站[www.icao.int/pbn](http://www.icao.int/pbn)。

---

## 附录 C

### 全球航空安全计划的治理和演变

#### 1. 国际民航组织大会和理事会的作用

全球航空安全计划由国际民航组织理事会负责管理，以确保全球航空安全计划与国际民航组织战略目标一致。理事会批准全球航空安全计划及其修订，之后再行进行最终的预算相关编制及由国际民航组织大会核准。

#### 2. 全球航空安全计划和地区/国家安全规划

虽然全球航空安全计划可呈现一个全球视角，但其内容可能需要加以调整，以满足地区或国家需求。地区和国家安全计划应根据全球航空安全计划来编写。如图C-1中所示，地区航空安全组(RASGs)是规划过程不可或缺的组成部分。地区和国家安全政策应根据相关国家面临的问题进行调整。

#### 3. 全球航空安全计划更新过程

3.1 航空是一个不断变化且充满挑战的行业。因此，在大会每届会议之前，均对全球航空安全计划进行审查和更新。国际民航组织每三年便通过一个既定和透明的过程(见图C-2)对全球航空安全计划进行审查。空中航行委员会(ANC)作为其工作方案的一部分对全球航空安全计划进行审查，并就修订提案向各国进行咨询。之后，空中航行委员会向理事会报告，并提供如下信息：

- a) 对全球在提高航空安全绩效和实施国家安全方案/安全管理体系及任何相关风险降低措施方面所取得进展进行的审查；
- b) 地区航空安全组的建议；
- c) 国家和行业吸取的教训；
- d) 未来航空需求、监管环境和其他影响因素的可能变动；
- e) 关于可能会影响全球航空安全路线图的运行和技术事项的研究、开发和验证结果；和
- f) 全球航空安全计划内容的拟议修订。

3.2 经理事会批准之后，将全球航空安全计划的修订提交接下来的大会会议，供成员国核准。

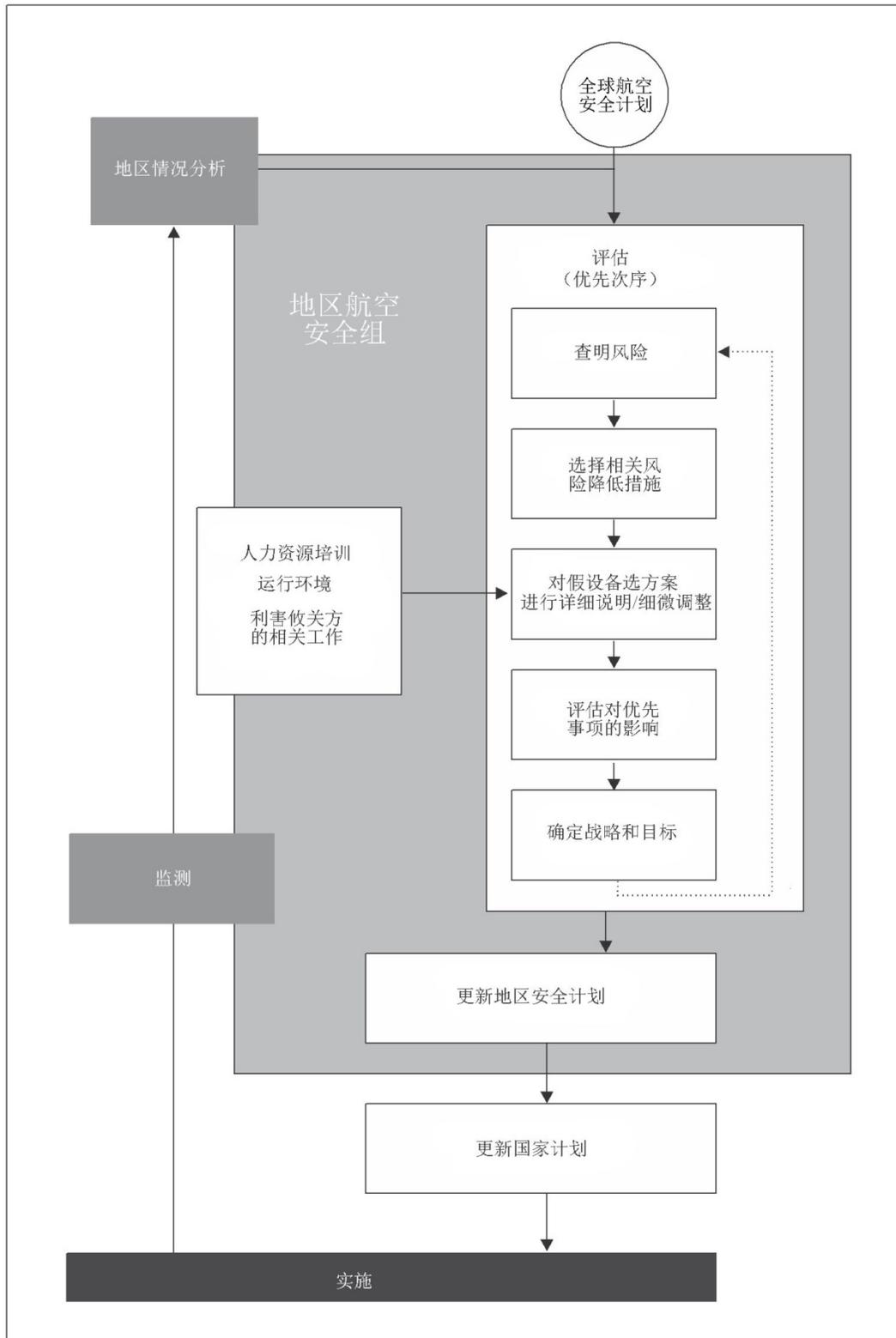


图 C-1 全球航空安全计划和地区/国家安全规划

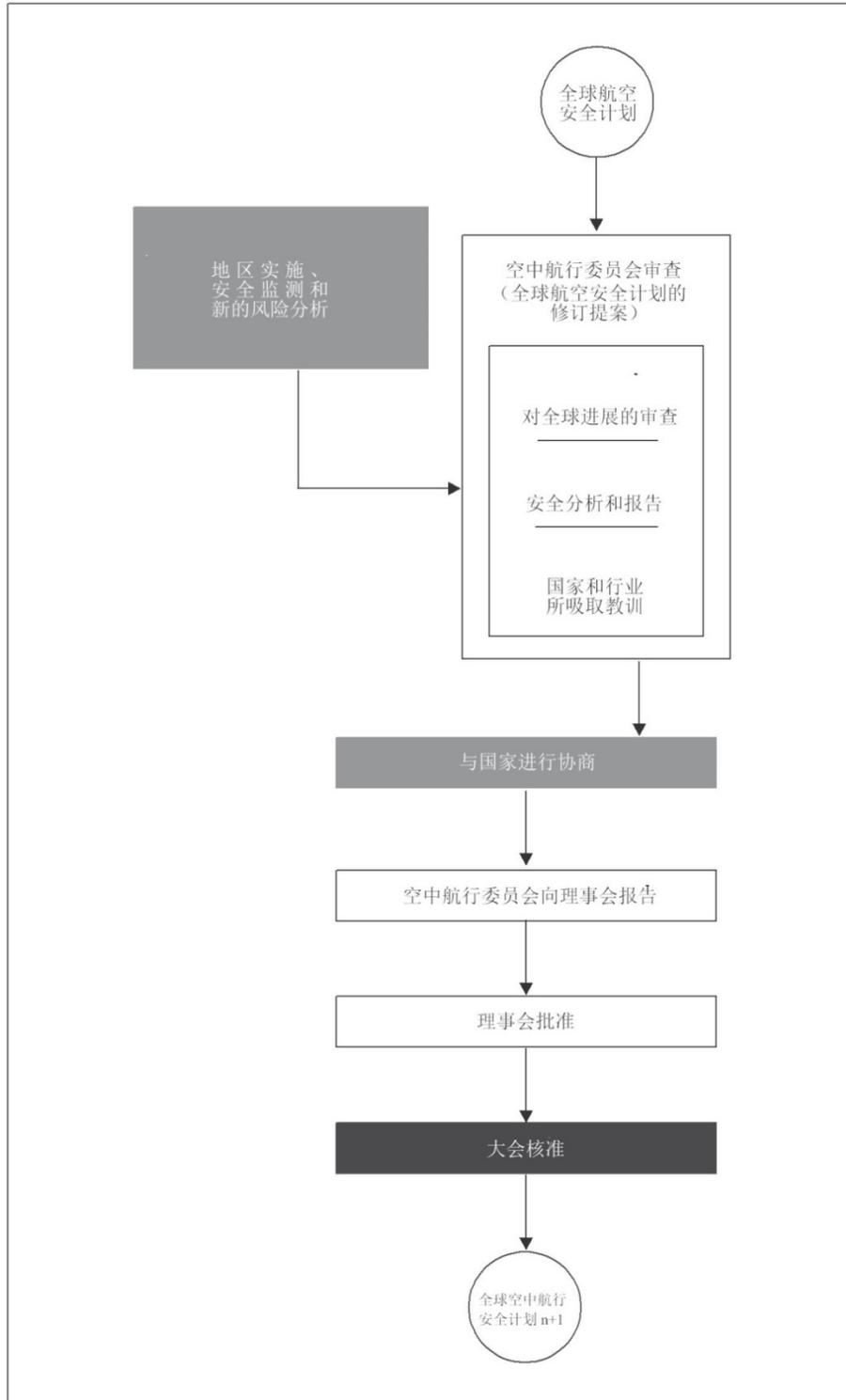


图 C-2 全球航空安全计划更新过程



## 附录 D

### 国家安全绩效指标

#### 1. 基于绩效的做法

1.1 安全绩效是一种国家或服务提供者的安全成就，通过安全绩效目标和安全绩效指标 (SPIs) 进行界定。安全绩效指标是一个基于数据的参数，可用于检测和评估安全绩效。为了支持全球的安全改进，应采用一种对安全绩效水平做出界定的基于绩效的做法。这种做法使国家和地区能够审查其系统的安全绩效并采取所需行动来处理当前的和理想的绩效水平之间的差异。

1.2 2010年召开的第一次高级别安全会议 (HLSC2010) 确定有必要为安全绩效指标的拟定采取一种统一方法，使国家能够拟定和建立一种与国家安全方案 (SSP) 相关的可接受安全水平。同时，2010年高级别安全会议还建议国际民航组织与国家和地区携手为安全绩效指标的拟定创建一种普通方法。作为对2010年高级别安全会议的一种跟进，国际民航组织与国家和行业携手确定了统一的安全衡量指标。此类衡量标准的目标是能够通过分析来查明和降低安全风险及促进信息交换。为了提供进一步支持，国际民航组织拟定了在国际一级进行运行安全数据的收集、分析和共享的工具。需要确定统一的安全绩效指标，以推动在地区和国际一级交换安全信息。在地区一级，地区航空安全组 (RASGs) 将监测地区安全绩效指标、协调地区举措及向其各自地区内国家提供切实援助。通过安全绩效指标收集的信息如在地区和国际一级进行整合，将可支持国际民航组织和地区设定优先事项。今后对《全球航空安全计划》的更新将可提供一个先进的全球框架，目的是支持不同层级 (即国家、地区、国际) 的安全绩效逐渐提升。

注：《安全管理手册》(SMM) (Doc 9859号文件) 中载有与国家和服务提供者的安全绩效指标的拟定及可接受的安全绩效水平 (ALoSP) 概念相关的指导材料。

#### 2. 分步实施做法

2.1 国际民航组织安全管理规定强调采用基于绩效的安全管理做法的重要性。可接受的安全绩效水平概念可补充传统的安全监督做法，前者采用一种基于绩效的做法对国家安全方案框架内的实际安全绩效水平进行界定，而后者则主要侧重于按规定遵守监管要求。完全成熟的可接受的安全绩效水平的监测和度量过程需要确定对安全有重大影响的所有部门及对这些部门的安全水平进行界定的所有安全绩效指标。国际民航组织鼓励国家启动 (或推进) 基于绩效的安全管理做法的实施工作。主要重点是做到遵守国际民航组织标准和建议措施 (SARPs)，并在可带来严重后果的事件显然要发生时，减少此类事件的发生。重点应推进至国家认为需持续对安全绩效加以改进的方面。

2.2 由于国家和地区在绩效监测方面有不同需求和成熟水平，国际民航组织提议了一套旨在应对这些不同需求和成熟水平的安全绩效指标。表D-1和D-2中列举了国家和地区可能采取的安全绩效指标。在2015年召开的第二次高级别安全会议 (HLSC 2015) 期间，通过一份名为安全数据、绩效衡量标准和指标的信息文件 (IP/01

号信息文件)，将这些安全绩效指标与国际航空界进行了共享。国际民航组织将与利害关系方合作，进一步拟定并可能修改这些安全绩效指标，使其变得更具相关性。鼓励国家进一步拟定其安全绩效指标，并在地区和国际一级对其进行共享。

**表 D-1 一套示范性国家安全绩效指标**

#	指标和衡量标准	类型	用途
1.	<p><b>国家安监系统的有效实施</b></p> <p>衡量标准：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 普遍安全监督审计计划有效实施总分数</li> <li>• 普遍安全监督审计计划有效实施分数(按技术领域列出)</li> <li>• 普遍安全监督审计计划有效实施分数(按关键要素列出)</li> </ul>	预测性的	设定指标的目标值
2.	<p><b>国家安全方案的实施进展</b></p> <p>衡量标准：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 所实施的差异分析问题的百分比</li> <li>• 所实施的差异分析问题的总百分比</li> <li>• 所实施的差异分析问题的百分比(按要素)</li> </ul>	预测性的	设定指标的目标值
3.	<p><b>安全管理体系的实施进展</b></p> <p>衡量标准：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 所完成的差距分析问题的百分比(按运营人列出)</li> <li>• 所实施的差异分析问题的总百分比(按运营人列出)</li> <li>• 所实施的差异分析问题的百分比(按要素和按运营人列出)</li> </ul>	预测性的	设定指标的目标值
4.	<p><b>事故和事故征候的频率和严重性</b></p> <p>衡量标准：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 严重程度各不相同的事件(事故、严重事故征候等)的数量和分布情况和国际民航组织事故/事故征候数据报告系统(ADREP)的事件类别</li> <li>• 死亡人员的数量和分布情况(按事故/事故征候数据报告系统的事件类别列出)</li> <li>• 每一定数量离场次数的事件数(比率)</li> </ul> <p>注：事件应限于特定类型的航空器和运行，如超过5 700公斤的运营定期商业航班的航空器。</p>	被动反应的/ 前瞻性的	设定指标的目标值
5.	<p><b>机场合格审定</b></p> <p>衡量标准</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 经审定国际机场的数量和百分比(总体情况及按空域列出)</li> </ul>	预测性的	设定指标的目标值

#	指标和衡量标准	类型	用途
6.	<b>重大安全关切</b>  衡量标准： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 普遍安全监督审计计划持续监测做法重大安全关切的数量和持续时间(按技术领域列出)</li> </ul>	预测性的	设定指标的目标值
7.	<b>显著危险情况的存在情况</b>  衡量标准： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 按《空中航行服务程序—国际民航组织简语和代码》(PANS-ABC, Doc 8400号文件)中Q代码分类列出的安全相关航行通告的数量、持续时间和分布情况。</li> </ul>	预测性的	对目标值进行监测
8.	<b>机队现代化</b>  衡量标准： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 所有已登记或已运行的航空器的平均使用时间及其分布情况(按运营人列出)</li> <li>• 所有已登记和已运行的20年以上航空器的比例及其分布情况(按运营人列出)</li> </ul>	预测性的	对目标值进行监测
9.	<b>国外运营人安全评估方案的有效性</b>  衡量标准： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 国外和国内运营人的合规分数</li> </ul>	预测性的	对目标值进行监测
10.	<b>行业合格审定</b>  衡量标准： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 持有各种型号行业证书(国际航协运行安全审计、公务机运行国际标准、国际航协地面运行安全、公务机地面保障国际标准等)的运营人的数量和比例</li> </ul>	预测性的	对目标值进行监测
11.	<b>环境危害的范围</b>  衡量标准： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 机场周围地形的平均标高</li> <li>• 表明低云层或低能见度的航空例行天气报告所占的百分比(按月和位置)</li> </ul>	预测性的	了解目标值

表 D-2 一套示范性国家活动水平指标

#	指标和衡量标准	类型	使用
1.	<b>机队规模</b> 衡量标准： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 航空器型号的数量和分布(总体情况)</li> <li>• 航空器型号的数量和分布(按运营人列出)</li> <li>• 已登记和已运行的航空器数量及其分布情况(按运营人列出)</li> </ul>	活动水平	对目标值进行监测
2.	<b>交通量</b> 衡量标准： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 月度和年度离场次数(按运营人、机场和航线列出)</li> <li>• 目的地数量(总数和按机场列出)</li> <li>• 每个目的地的离场数量(总数和按机场列出)</li> <li>• 所处理的航班数(按空域列出)</li> </ul>	活动水平	了解目标值

## 附录E

### 安全信息共享与使用的行为守则

#### 1. 引言

1.1 2010年高级别安全会议(HLSC 2010)认识到各国之间的相互信任以及公众对航空运输安全的信心取决于能否取得落实国际标准和建议措施(SARPs)的适当信息。因此,透明度和共享安全信息是一个安全的航空运输系统的基本原则,此外,共享信息的目标之一是要能对国家和全球级别的安全关切作出一致、基于事实和透明的应对。

1.2 2010年高级别安全会议着重指出,将安全信息用于同安全无关的目的可能会妨害未来对这类信息的共享,对航空安全产生不利影响。因此,2010年高级别安全会议认识到,需要制定保密性和透明性的原则,使安全信息以适当、公平和一致的方式仅用于提高航空安全,而不用于不恰当的目的,包括为了取得经济利益的目的。

1.3 2010年高级别安全会议建议应将上文提到的保密性和透明性原则列入一项行为守则,对成员国、地区安全监督机构(RSOOs)、地区航空安全组(RASGs)、航空业界及其他国际和地区航空机构共享和使用安全信息提供指导。

1.4 国际民航组织大会第37届会议一致支持制定一项关于安全信息共享与使用的行为守则。2010年11月成立了行为守则多学科工作组(MTF),以便协助秘书处制定行为守则。

1.5 在编制这项行为守则时,秘书处和多学科工作组审议了2010年高级别安全会议和国际民航组织大会第37届会议有关这项工作的工作文件和进行的讨论。具体而言,这项行为守则大都以A37-1号决议内的一组高级别原则为基础。这些原则旨在促进透明度和交流各种与安全有关的信息,而同时确保这些信息仅用于提高安全之用。

#### 2. 性质和范围

2.1 这项行为守则是国际民航组织希望各国遵守的政策。这项行为守则不影响对已经由国际法和/或通过其他监管性法律文书具有约束力的规定所涵盖的事项。

2.2 这项行为守则载列了适用于共享与使用航空安全信息的原则和标准。它具有全球性的范围,并用于国际民航组织成员国、地区安全监督机构(RSOOs)、地区航空安全组(RASGs)、航空业界和其他国际及地区航空机构。

### 3. 目的

行为守则的目的如下：

- a) 制定用于收集、共享和使用与民用航空安全有关的信息的原则；
- b) 对协助各国、地区安全监督机构（RSOOs）和地区航空安全组（RASGs）制定或改进其使用安全信息的法律和体制框架提供参考；
- c) 在制定和执行不论是有约束力或自愿的国际协定和其他法律文书时酌情提供指导；
- d) 通过提供这种信息将被如何使用的保证，促进和推动共享航空安全信息；和
- e) 向接受国际民航安全信息的所有人和机构提供行为标准。

### 4. 原则

行为守则以下列原则为基础：

- a) 透明度 — 共享和使用相关及适当安全信息，以期确保：1) 有效落实个人和集体维护国际民航安全的责任，和2) 公众对航空运输安全的信心；
- b) 遵守《国际民用航空公约》（芝加哥公约）及其各项附件的规定；安全信息用于协助确保国际民用航空以全面遵守适用的标准和建议措施及其他规则的方式进行；和
- c) 适当使用：共享的安全信息应以适当、公平和一致的方式仅用于提高航空安全。

### 5. 行为标准

国际民航组织、其成员国、地区安全监督机构（RSOOs）、地区航空安全组（RASGs）、航空业界和其他国际及地区航空机构将：

- a) 以透明的方式收集和交换相关和适当安全信息，确保它们能有效落实保障国际民用航空信息安全的个别及集体责任；
- b) 确保共享的安全信息以适当、公平和一致的方式仅用于提高航空安全，而不用于不恰当的目的，包括为了取得经济利益的目的；
- c) 利用安全信息以确保在其监督下的运行以完全遵照《芝加哥公约》和所有适用的国际民航组织标准和建议措施的方式进行；
- d) 审慎公布信息并同样记取需要透明度，确保进行安全监督的有效性以及公布信息可能妨害未来提供这种信息；

- e) 提供保密性的级别并维护公布的原则等同于产生这种信息的国家、地区安全监督机构 (RSOO) 或地区航空安全组 (RASG) 采用的原则；和
- f) 确保将任何安全信息提供给公众或媒体的方式应依照行为守则的规定和遵循适用于公布这种信息的法律和规则。

## 6. 其他规定

这项行为守则的任何改变均需得到国际民航组织理事会的核准。

—完—