



| ICAO

Doc 10004

全球航空安全计划

2026–2028 年版

用户须知

本文件是国际民航组织出版物草案，尚待国际民航组织大会第 42 届会议核准。本草案中的任何内容、信息、数据或结论均为临时性的，仍可能进行补充、删除或修改。对因使用本草稿而产生的任何费用或责任，国际民航组织不承担任何责任。

国际民用航空组织

国际民用航空组织分别以中文、阿拉伯文、英文、法文、俄文和西班牙文版本出版  
999 Robert-Bourassa Boulevard, Montréal, Quebec, Canada H3C 5H7

订购信息和经销商与书商的详尽名单，  
请查阅国际民航组织网站 [www.icao.int](http://www.icao.int)。

2026 — 2028 年版

**Doc 10004 号文件 — 《全球航空安全计划》**

订购编号：10004

ISBN 978-92-9275-702-1

© ICAO 2025

保留所有权利。未经国际民用航空组织事先书面许可，不得将本出版物的任何部分复制、存储于检索系统或以任何形式或手段进行发送。

## 修订

《产品和服务目录》的补篇中公布了各项修订；在国际民航组织网站 [www.icao.int](http://www.icao.int) 上有本目录及其补篇。以下篇幅供记录修订之用。

### 修订和更正记录

[illegible][illegible]



## 前言

事实证明,《全球航空安全计划》(GASP)推动了地区和国家航空安全计划的实施,为各成员国、地区实体和行业利害攸关方制定旨在加强国际民航安全的战略提供了框架。《全球航空安全计划》有助于明确全球性安全问题,协助制定和修订安全提升举措以确定地区和国家优先事项,为行动计划提供指导,作为持续改进的基础。

《全球航空安全计划》最初于 1997 年推出,历经多次征询意见和审查逐步完善。目前公布的 2026—2028 年版与各国当前需求、能力和可用资源持续保持一致。本版考虑了不断发展和变化的环境给各成员国和行业带来的安全问题及航空安全领域的最新发展。主要修订包括制定新的目标以应对各类挑战,例如安全监督机构财政资源不足,缺乏合格技术人员及需要向各地区存在困难的国家提供援助等。本版保留了与以往版本相同的五类全球性高风险事件类别,但也涉及其他全球性风险事件类别,例如在近期的事故和征候事件中十分突出的遭遇紊流。

正如《全球航空安全计划》第五版所示,与航空安全相关的事件不断涌现,更需要同心协力,按照国际民航组织《2026—2050 年战略计划》和国际民航组织的战略目标,加强全球航空安全,确保每一次飞行都安全可靠。《全球航空安全计划》呼吁各国郑重承诺,分配足够的资源履行各自在安全管理方面的国家和国际义务,继续通过国际民航组织开展合作,并与行业合作,在国家、地区和全球层面取得成果。国际民航组织一直致力于实现航空事故和征候事件人员零死亡目标。

国际民航组织理事会主席

萨尔瓦托雷·夏基塔诺 (Salvatore Sciacchitano)

国际民航组织秘书长

胡安·卡洛斯·萨拉萨尔 (Juan Carlos Salazar)



## 执行摘要

国际民航组织致力于加强航空安全，为支持性活动提供资源及加强全球层面的合作。《全球航空安全计划》提出了持续加强航空安全的全球性战略。计划旨在通过制定和实施全球航空安全战略，持续减少死亡人数，降低死亡风险。一个安全、有韧性和可持续的航空系统有助于促进各地区各国及其行业的经济发展。《全球航空安全计划》作为总体规划文件，是制定和实施地区航空安全计划（RASPs）和国家航空安全计划（NASPs）的依据。《全球航空安全计划》列出了全球性安全问题，并设定了全球安全总体目标和具体目标。计划为各国和各地区提供了合作框架，通过各自的国家航空安全计划和地区航空安全计划，与业界一起，管理运行安全风险，应对组织层面挑战。为实现《全球航空安全计划》的各项总体目标，《全球航空安全路线图》（Doc 10161 号文件）所载一系列安全提升举措（SEIs）作为计划的补充。

定期对《全球航空安全计划》的内容进行审查是为了确保计划始终与航空安全相关，充分反映当前全球性航空安全问题及解决这些问题的方法。2026-2028 年版《全球航空安全计划》在全球安全战略的制定方式上发生重大变化。利用一整套标准化框架和（包括来自行业的）多源数据确定通过本计划要解决的全球性安全问题。采用新的制定过程是为了确保本版《全球航空安全计划》的总体目标和具体目标重点关注各国和各地区所面临的问题，而这些目标在解决各国和各地区所面临的问题方面起到了推动作用。本版《全球航空安全计划》还包括计划的制定和审查程序，以使计划与国际民航组织其他全球性计划保持一致。

2026-2028 年版《全球航空安全计划》的大部分目标与前两版相同。这是为了确保《全球航空安全计划》具有稳定性和连续性，最大限度地减少对现有地区航空安全计划和国家航空安全计划及已实施的安全提升举措的影响。五类全球性高风险事件类别（G-HRCs）也与前两版一致。各国、各地区和行业需要应对下述全球性高风险事件类别以降低死亡风险：可控飞行撞地；飞行中失控；空中相撞；偏离跑道和跑道侵入。《全球航空安全计划》的主要变化包括一些新增和修订的具体目标及根据收到的反馈意见（主要是国际民航组织第 14 次空中航行大会的反馈意见）所作修订。除全球性高风险事件类别外，本版还涉及其他三类全球性风险事件，尽管这些事件的致死风险可能不高，但在国际民航组织各地区最高发的事故和严重征候事件类别中十分突出：不正常跑道接触；系统/部件失效或故障（非动力装置）和遭遇紊流。

《全球航空安全计划》的愿景是到 2030 年及之后实现商业运行零死亡，与联合国《2030 年可持续发展议程》一致。《全球航空安全计划》的使命是通过为各国、地区和行业提供合作框架，不断提高全球航空安全绩效和韧性。下列总体目标为该使命提供支撑：

**总体目标 1** 是实现运行安全风险持续降低。

**总体目标 2** 的目的是加强各国的安全监督能力。

**总体目标 3** 要求制定和管理国家安全方案。

**总体目标 4** 侧重加强地区和国家层面的协作，以解决安全问题。

**总体目标 5** 要求通过地区航空安全计划和国家航空安全计划来加强航空安全规划。

**总体目标 6** 的目的是扩大行业评估方案和安全数据共享方案的使用范围。

在业界的参与下，每一地区和每一国家都应利用《全球航空安全计划》制定地区航空安全计划和国家航空安全计划。地区航空安全计划和国家航空安全计划明确了在规定期限内，在地区或国家层面对航空安全进行管理的战略方向，应按照《全球航空安全计划》的总体目标和具体目标制定。为实现《全球航空安全计划》的总体目标和具体目标，一国主管当局需为制定和实施本国的国家航空安全计划提供充足的资源和合格技术人员。

---



## 修订摘要

本表格载有对 2026—2028 年版《全球航空安全计划》所作修订的摘要及其理由。

| 修订                                                                                                                         | 理由                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 总体目标 1 — 2023—2025 年版中的具体目标 1.1, (使全球事故发生率保持下降趋势) 扩展为三个单独的具体目标。                                                            | 具体目标扩展为不仅要降低事故发生率, 还要降低五类全球性高风险事件类别以及 2026—2028 年版《全球航空安全计划》中确定的其他三类全球性风险事件类别的事故和严重征候事件发生率。                                                                                                                                                                   |
| 总体目标 1 — 取代之前的具体目标 1.1, 各项具体目标要求各国、各地区和行业以五年滚动平均值和 2025 年为基线, 降低全球事故发生率。                                                   | 这些具体目标以五年滚动平均值为基线, 为量化目标的进展情况提供了更强的稳定性。                                                                                                                                                                                                                       |
| 总体目标 2 — 2023—2025 年版中要求各国达到有效实施 (EI) 得分的具体目标被基于关键要素和审计领域制定的应对具体挑战的目标取代。                                                   | 总体目标保持不变。但删除现有具体目标是为了解决所表达的关切, 即在较短的时间内设定较高的有效实施得分起不到作用, 阻碍一些有效实施得分低、知道无法实现目标的国家采取行动。总体目标 2 中的第一个新增具体目标涉及到一项明确的全球组织层面挑战, 这项挑战与向每一安全监督机构提供财政资源以履行国家和国际义务有关。另外两个新增具体目标基于对普遍安全监督审计计划 (USOAP) 结果的分析, 涉及具体的关键要素和审计领域。这些具体目标的目的是在考虑到资源有限的情况下, 使各国的关注点集中到需要解决的具体问题上。 |
| 总体目标 3 — 新增具体目标 3.1 要求各国在 2026 年前完成对本国的国家安全方案 (SSP) 实施情况的评估。此目标取代了 2023—2025 年版中的具体目标 3.1 (到 2023 年, 所有国家都应实施国家安全方案的基础框架)。 | 在全球范围内, 关于国家安全方案实施情况的信息有限。因此, 新增的这一具体目标的重点是各国在 2026 年 (年底) 前完成自我评估, 以确定国家安全方案的实施基线。                                                                                                                                                                           |
| 总体目标 3 — 用新增具体目标 3.2 (到 2028 年, 所有国家应完成国家安全方案的制定工作) 取代 2023—2025 年版的具体目标 3.3 (所有国应努力实现有效的国家安全方案), 后者已被删除。                  | 修改之前的具体目标 3.3, 使其与附件 19 — 《安全管理》和《安全管理手册》(Doc 9859 号文件) 中提供的指导保持一致, 从而推动与国家安全方案相关的标准和建议措施 (SARPs) 的有效实施, 其中包含持续改进国家安全方案的理念。国家安全方案“实施成熟度”的概念未在新增具体目标 3.2 中提及, 因为附件 19 的标准和建议措施中并未涉及这一概念。                                                                       |

| 修订                                                                                                                                 | 理由                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 总体目标 3 — 2023—2025 年版中的具体目标 3.2（到 2024 年，所有国家应公布国家航空安全计划）现调整至新设定的总体目标 5 下，并延长了时间期限，以使各国能够根据最新版《全球航空安全计划》及相应的地区航空安全计划对国家航空安全计划进行修订。 | 在加强航空安全规划方面，2026—2028 年版中的新增总体目标 5 旨在整合现有与国家航空安全计划和地区航空安全计划发布相关的具体目标。新增总体目标及其各项具体目标符合大会 A41-6 号决议要求，作为国家和地区层面制定、修订和实施安全战略的依据，与最新版《全球航空安全计划》相一致。                                                                   |
| 2023—2025 年版中的总体目标 4，关注加强地区层面的协作，现扩展为涵盖地区和国家两个层面的协作，以解决安全问题（与 2026—2028 年版《全球航空安全计划》中明确的安全问题一致）。                                   | 总体目标 4 下的各项具体目标旨在增强各地区查明安全问题的能力并协助各国建立应对这些问题的机制。应有助于在地区和国家层面实现《全球航空安全计划》的总体目标，从而在全球范围内促进安全状况的改善。                                                                                                                  |
| 总体目标 4 —2023—2025 年版中的具体目标 4.2（到 2023 年，所有地区应公布最新的地区航空安全计划），现调整至新设定的总体目标 5 下，并延长了时间期限，以便可以根据最新版《全球航空安全计划》对地区航空安全计划进行修订。            | 在加强航空安全规划方面，2026—2028 年版中的新增总体目标 5 旨在整合 2023—2025 年版中与国家航空安全计划和地区航空安全计划发布相关的具体目标 3.2 和 3.4。新增总体目标及其各项具体目标符合大会 A41-6 号决议要求，作为在国家和地区层面制定、修订和实施安全战略的依据，与最新版《全球航空安全计划》相一致。                                            |
| 2023—2025 年版中的总体目标 5，重点是扩大服务提供者对行业方案和安全信息共享网络的使用，现予以保留，但删除了“服务提供者的安全信息共享网络”这一表述。这项总体目标经重新编号后调整为新的总体目标 6。                           | 删除了与“服务提供者的安全信息共享网络”有关的文字，将这项总体目标的重点完全放在扩大行业评估方案和安全数据共享方案的使用上。保留总体目标下的各项具体目标，但作了修改，重点放在这些方案的使用上。                                                                                                                  |
| 2023—2025 年版中的总体目标 6 涉及提供适当的基础设施以支持安全运行的必要性，现予以删除。                                                                                 | 这项总体目标已被纳入《全球空中航行计划》(GANP, Doc 9750 号文件)，重点关注基本要素等关键方面。因此，为避免重复工作，没有必要在《全球空中航行计划》中纳入该目标。删除（2023—2025 年版中）的总体目标 6 及其各项指标也响应了第十四次空中航行会议（AN-Conf/14）的讨论要求，会议呼吁删除各项计划中的重复指标，是为所有全球性计划建立统一绩效框架长期工作的一部分，该框架将包含一整套综合性指标。 |

| 修订                                                                                                       | 理由                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 现有的五类全球性高风险事件类别仍与前两版《全球航空安全计划》相同。此外，总体目标 1 下的具体目标 1.3 确定并提及其他三类全球性风险事件类别：不正常跑道接触、系统/部件失效或故障（非动力装置）和遭遇紊流。 | 其他全球性风险事件类别虽不具备全球性高风险事件类别的高致命性特征，但在国际民航组织各地区最高发的事故及严重征候事件类别中十分突出。因此，也作为总体目标 1 下具体目标 1.3 中提及的具体目标的一部分。                                |
| 按照《地区和国家航空安全计划制定手册》(Doc 10131 号文件) 所示地区航空安全计划模版，将《全球航空安全计划》的“章”调整为“节”。                                   | 调整《全球航空安全计划》的结构，确保在全球层面呈现所有关键内容，从而在全球、地区和国家层面更好地保持一致。                                                                                |
| 更新了第 1 节中的“《全球航空安全计划》制定和审查程序”。                                                                           | 图 1-1 展示了《全球航空安全计划》的制定和审查过程，是为了响应第十四次空中航行会议 (AN-Conf/14) 的提案，提案呼吁修订全球性计划的制定过程，以明确《全球航空安全计划》制定过程中的输入内容以及如何将《全球航空安全计划》纳入国际民航组织的工作方案当中。 |
| 更新了第 1 节中的“作用和责任”（在 2023—2025 年版《全球航空安全计划》中为第 2 节）。                                                      | 对 1.4 的内容进行了更新，以响应第十四次空中航行会议所进行的讨论，即要求修订《全球航空安全计划》和《全球空中航行计划》所载主要航空利害攸关方和国际民航组织的作用和责任，使两个计划的内容保持一致，并促进这两项计划及各自专家小组之间的合作。             |
| 在第 1 节确定了《全球航空安全计划》的范围，在第 2 节确定了计划的时间范围。                                                                 | 根据第十四次空中航行会议的建议进行这些修改，建议要求在每项全球性计划中界定各自的范围和时间范围。                                                                                     |
| 删除了 2023—2025 年版《全球航空安全计划》（与国家航空安全计划和地区航空安全计划相关的）第 6 章，将本部分内容转移并扩充到 Doc 10131 号文件第 3 版中。                 | 为了使《全球航空安全计划》持续作为注重战略的高级别文件，避免任何重复，与国家航空安全计划和地区航空安全计划制定工作有关的内容被移至独立的文件中。                                                             |



# 目录

|                                                            | 页码   |
|------------------------------------------------------------|------|
| 词汇表 .....                                                  | xv   |
| 缩写和缩略语.....                                                | xvii |
| 第 1 节 《全球航空安全计划》引言 .....                                   | 1-1  |
| 1.1 《全球航空安全计划》概述.....                                      | 1-1  |
| 1.2 《全球航空安全计划》的结构.....                                     | 1-2  |
| 1.3 《全球航空安全计划》的制定和审查过程.....                                | 1-2  |
| 1.4 在航空安全规划中的作用和责任.....                                    | 1-4  |
| 第 2 节 《全球航空安全计划》的宗旨 .....                                  | 2-1  |
| 2.1 全球航空安全管理战略方向.....                                      | 2-1  |
| 2.2 与地区和国家航空安全计划的关系.....                                   | 2-1  |
| 2.3 支持提升航空安全的举措.....                                       | 2-2  |
| 2.4 在制定全球航空安全计划时需要考虑的其他计划.....                             | 2-3  |
| 第 3 节 全球运行安全风险.....                                        | 3-1  |
| 3.1 概述 .....                                               | 3-1  |
| 3.2 全球层面的事故和严重征候事件概述.....                                  | 3-1  |
| 3.3 全球性高风险事件类别 .....                                       | 3-2  |
| 3.4 其他全球性风险事件类别.....                                       | 3-2  |
| 3.5 引发因素 .....                                             | 3-3  |
| 第 4 节 全球组织层面挑战.....                                        | 4-1  |
| 4.1 概述 .....                                               | 4-1  |
| 4.2 全球层面有效的安全监督能力概述.....                                   | 4-2  |
| 4.3 全球组织层面挑战 .....                                         | 4-4  |
| 第 5 节 全球航空安全管理的战略方向.....                                   | 5-1  |
| 5.1 概述 .....                                               | 5-1  |
| 5.2 《全球航空安全计划》总体目标、具体目标和指标 .....                           | 5-1  |
| 5.3 调整《全球航空安全计划》总体目标、具体目标和指标以适合地区航空<br>安全计划和国家航空安全计划 ..... | 5-9  |

|              |                                    |            |
|--------------|------------------------------------|------------|
| 5.4          | 调整安全提升举措以适合地区航空安全计划和国家航空安全计划 ..... | 5-10       |
| 5.5          | 新出现的问题和安全风险.....                   | 5-10       |
| <b>第 6 节</b> | <b>监测实施情况.....</b>                 | <b>6-1</b> |
| 6.1          | 国际民航组织监测实施情况和衡量安全绩效的程序 .....       | 6-1        |
| 6.2          | 修订《全球航空安全计划》内容的程序.....             | 6-1        |
| 6.3          | 在全球层面提供信息的标准化方法.....               | 6-1        |

---

## 词汇表

**审计** 为获取证据并客观地评估证据而进行的一种系统的、独立的、有文件记录的过程，以确定符合要求和审计标准的程度。

**关键要素（CEs）** 安全监督体系的关键要素包括全方位的民用航空活动。这些活动是构建有效安全监督体系的基础要素。关键要素的有效实施水平可以反映一国的安全监督能力。

**有效实施（EI）** 用于衡量一国的安全监督能力，按每个关键要素、每个审计领域或作为总体指标计算。有效实施以百分比表示。

**危险** 可能导致或引发航空器征候事件或事故的条件或物品。

**安全数据** 为参考、处理或分析收集的、用于维护或加强安全的一组确定的事实或数值。

**安全提升举措（SEI）** 为消除或缓解运行安全风险或解决组织层面挑战而采取的一项或多项行动。

**安全信息** 在特定情况下处理、组织或分析的安全数据，为安全管理和开发安全情报提供支持。

**安全监督** 一国为确保从事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** 国家或服务提供者在安全成就方面可衡量的影响。

**安全风险** 针对某一危险的影响或后果的预测概率和严重程度。

**国家安全方案（SSP）** 在国家层面，旨在管理安全的一整套法律、规章、政策、目标、流程、程序和活动。





## 缩写和缩略语

|             |                         |
|-------------|-------------------------|
| AA          | 审计领域                    |
| ACI         | 国际机场理事会                 |
| AI          | 人工智能                    |
| ANC         | 空中航行委员会                 |
| ARC         | 不正常跑道接触                 |
| ATS         | 空中交通服务                  |
| BARS        | 基本航空风险标准                |
| CANSO       | 民用空中航行服务组织              |
| CAST        | 商业航空安全工作队               |
| CE          | 关键要素                    |
| CFIT        | 可控飞行撞地                  |
| CICTT       | 商业航空安全工作队/国际民航组织通用分类法小组 |
| CMA         | 持续监测做法                  |
| COSCAP      | 运行安全及持续适航合作发展方案         |
| EI          | 有效实施                    |
| EUROCONTROL | 欧洲空中航行安全组织              |
| FSF         | 飞行安全基金会                 |
| GANP        | 《全球空中航行计划》              |
| GASP        | 《全球航空安全计划》              |
| GASeP       | 《全球航空安保计划》              |
| GASP-SG     | 全球航空安全计划研究小组            |
| G-HRC       | 全球性高风险事件类别              |
| GNSS        | 全球导航卫星系统                |
| IATA        | 国际航空运输协会                |
| IBAC        | 国际公务航空理事会               |
| IOSA        | 国际航空运输协会运行安全审计          |
| ISAGO       | 国际航空运输协会地面运行安全审计        |
| IS-BAH      | 国际公务航空理事会公务机地面服务国际标准    |
| IS-BAO      | 国际公务航空理事会公务机运行国际标准      |
| iSTARS      | 综合安全趋势分析和报告系统           |
| LOC-I       | 飞行中失控                   |
| MAC         | 空中相撞                    |
| NASP        | 国家航空安全计划                |
| N-HRC       | 国家高风险事件类别               |
| OLF         | 在线框架                    |
| PQ          | 规程问题                    |

|        |                   |
|--------|-------------------|
| PANS   | 空中航行服务程序          |
| RAIO   | 地区事故和征候事件调查组织     |
| RASG   | 地区航空安全组           |
| RASP   | 地区航空安全计划          |
| RE     | 偏离跑道              |
| RFI    | 无线电频率干扰           |
| R-HRC  | 地区高风险事件类别         |
| RI     | 跑道侵入              |
| RSOO   | 地区安全监督组织          |
| SARPs  | 标准和建议措施           |
| SCF-NP | 系统/部件失效或故障（非动力装置） |
| SDCPS  | 安全数据收集和处理系统       |
| SEI    | 安全提升举措            |
| SMS    | 安全管理体系            |
| SOP    | 标准运行程序            |
| SSP    | 国家安全方案            |
| SUPPS  | 地区补充程序            |
| TURB   | 遭遇紊流              |
| USOAP  | 普遍安全监督审计计划        |

---

## 第 1 节

### 《全球航空安全计划》引言

#### 1.1 《全球航空安全计划》概述

1.1.1 国际民航组织（ICAO）致力于加强航空安全，为支持性活动提供资源及加强全球层面的合作。《全球航空安全计划》提出了持续改进航空安全的全球性战略。计划旨在通过制定和实施全球航空安全战略不断减少死亡事故和死亡风险。一个安全、有韧性和可持续的航空系统有助于各地区各国及其行业的经济发展。《全球航空安全计划》作为总体规划文件，是地区航空安全计划和国家航空安全计划制定和实施的依据。为各国和各地区提供了一个合作框架，通过各自的国家航空安全计划和地区航空安全计划，与行业共同管理运行安全风险和组织层面挑战。

1.1.2 《全球航空安全计划》包含阐述计划宗旨的愿景。还包括一项使命宣言，反映了国际民航组织力求通过《全球航空安全计划》实现的目标。《全球航空安全计划》以价值观声明的形式提出了一系列价值观，作为地区和国家航空安全规划的指导原则，使计划实现其宗旨。

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 愿景：  | 2030 年及之后商业运行零死亡。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 使命：  | 为国家、地区和行业提供一个合作框架，持续提升全球航空安全绩效和韧性。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 价值观： | <p>《全球航空安全计划》致力于通过以下方式加强全球民用航空安全：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) 推动积极的安全文化；</li><li>b) 承认并促进航空业在公众安全方面的责任；</li><li>c) 鼓励在安全管理方面开展协作、团队合作和共享学习；</li><li>d) 保护安全数据和安全信息；</li><li>e) 推动安全信息的共享和交流；</li><li>f) 以数据为导向进行决策；</li><li>g) 采用基于风险的方式确定各类行动的优先次序，以应对运行安全风险和组织层面的挑战；</li><li>h) 分配资源以明确危险和安全缺陷并进行分析，采用基于风险的方式应对这些危险和安全缺陷导致的后果或结果；和</li><li>i) 积极主动处理新出现的问题。</li></ul> |

1.1.3 按照八个关键要素 (CEs),《全球航空安全计划》的范围包括所有民用航空活动,是一个有效和可持续的国家安全监督体系的组成部分。《全球航空安全计划》的范围还包括普遍安全监督审计计划持续监测做法 (USOAP CMA) 涵盖的审计领域 (AAs) 所涉及的民用航空各个领域和安全管理方法 (与附件 19 —《安全管理》一致)。

注: 关于运行安全风险, 鉴于数据的可用性,《全球航空安全计划》目前仅涉及飞机的商业运行。当在全球层面有足够的、经核实的数据可用时, 商业直升机运行、通用航空和其他类型的运行 (例如遥控驾驶航空器系统和电动垂直起降航空器) 可能会被纳入《全球航空安全计划》之后的版本。

## 1.2 《全球航空安全计划》的结构

本版《全球航空安全计划》由六个部分组成。除引言外, 还包括:《全球航空安全计划》的宗旨; 计划中明确的全球性运行安全风险; 计划中明确的全球组织层面挑战; 航空安全管理的全球战略方向; 以及对如何监测《全球航空安全计划》目标进展的说明。

## 1.3 《全球航空安全计划》的制定和审查过程

1.3.1 国际民航组织负责制定《全球航空安全计划》, 为计划的实施提供支持并对计划进行监督。图 1-1 对《全球航空安全计划》的制定和审查过程进行了说明。该过程与《地区和国家航空安全计划制定手册》(Doc 10131 号文件) 中所述的国家航空安全计划的制定过程类似。《全球空中航行计划》(GANP, Doc 9750 号文件) 也采用了类似的过程。在每届国际民航组织大会前, 对《全球航空安全计划》进行审查和更新, 每三年一次。全球航空安全计划研究小组 (GASP-SG) 进行《全球航空安全计划》的制定和审查工作, 以确保计划及其内容可以反映在全球、地区和国家层面航空界的需求, 该小组由国际民航组织设立, 是由监管-行业专家组成的联合专家组。开展这项工作是为了与《全球空中航行计划》的修订保持一致。

1.3.2 在考虑到上一版《全球航空安全计划》及各种来源的安全数据和信息的基础上, 全球航空安全计划研究小组启动对《全球航空安全计划》的修订工作。修订过程的输入内容包括: 事故和征候事件数据; 地区航空安全计划中明确的安全问题; 国际民航组织文件 (如《全球空中航行计划》、《全球航空安保计划》(GASep, Doc 10118 号文件) 和国际航空全球长期理想目标 (LTAG)); 各类工具 (例如 USOAP CMA 在线框架 (OLF)); 以及国际民航组织其他专家组 (例如安全管理专家组和事件验证研究小组) 的工作。

1.3.3 然后, 全球航空安全计划研究小组利用所有输入内容进行全球性评估, 根据全球性评估的结果制定全球性安全问题建议清单, 帮助研究小组明确全球层面的常见危险和安全缺陷。全球性安全问题以组织层面挑战和运行安全风险的形式在清单中列出, 包括全球性高风险事件类别。全球航空安全计划研究小组利用小组研发的两个工具, 通过透明和可重复的方式对现有数据源的分析进行指导: Doc 10131 号文件第三版所载的组织层面 (ORG) 挑战识别标准化框架和高风险事件类别 (HRCs) 识别标准化框架。全球航空安全计划研究小组之后根据全球性安全问题清单, 起草修订版《全球航空安全计划》的总体目标、具体目标和指标。为此, 研究小组使用两个工具指导起草过程: 分别是载于 Doc10131 号文件和《地区和国家航空安全计划执行情况监测手册》(Doc 10162 号文件) 第二版的航空安全计划总体目标、具体目标和指标 (GTI) 制定标准化框架和现有总体目标和具体目标决策辅助工具。作为起草过程的一部分, 全球航空安全计划研究小组还对当前版本《全球航空安全计划》具体目标的现状及这些具体目标的进展进行了分析。全球性安全问题清单和《全球航空安全计划》的总体目标、具体目标和指标构成了全球安全战略的基础。

1.3.4 作为其工作方案的一部分，空中航行委员会（ANC）对全球航空安全计划研究小组提出的提案进行初步审查，并与各国和各国际组织就拟议修订进行协商。可通过空中航行会议、高级别安全会议或类似的分组会议或高级别活动，或作为替代方式通过国家级信函程序进行协商。全球航空安全计划研究小组对通过协商过程收到的反馈意见进行审查，并根据需要对全球性安全问题清单和/或《全球航空安全计划》的总体目标、具体目标和指标草案进行修改。随后，小组将完成《全球航空安全计划》文件草案的定稿，并制定行动计划为《全球航空安全计划》的实施提供支持。其中包括制定和修订指导材料和工具。在该阶段，全球航空安全计划研究小组可能会向秘书处建议制定或修订国际民航组织的规定（例如标准和建议措施（SARPs）），以推动制定并实施地区航空安全计划和国家航空安全计划或安全提升举措。可能需要与其他专家小组（例如专家组）进行协调。

1.3.5 《全球航空安全计划》文件草案完成后，空中航行委员会将对计划进行最后审查并提出意见，然后向国际民航组织理事会报告对《全球航空安全计划》内容的拟议修订。《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》、国际民航组织其他全球性计划和国际民航组织战略目标保持一致。理事会负责批准《全球航空安全计划》。经理事会批准后，《全球航空安全计划》将提交下一届国际民航组织大会核准。大会核准后，公布下一版《全球航空安全计划》，并随附全部配套指导材料以保障计划的实施 — 这些构成该过程的成果。

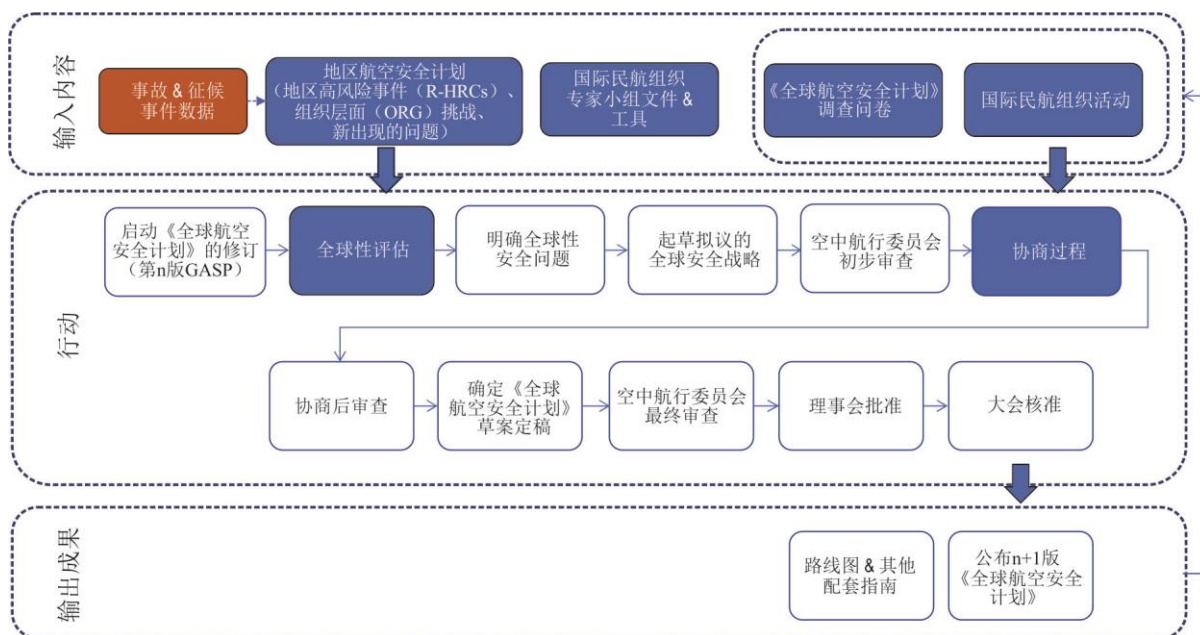


图 1-1 《全球航空安全计划》的制定和审查过程

## 1.4 在航空安全规划中的作用和责任

### 1.4.1 引言

本节概述了主要航空利害攸关方在航空安全规划，特别是在《全球航空安全计划》中的作用和责任。主要航空利害攸关方包括但不限于国际民航组织、各国、地区航空安全组（RASGs）<sup>1</sup>、地区安全监督组织（RSOOs）、地区事故和征候事件调查组织（RAIOs）、运行安全及持续适航合作发展方案（COSCAPs）以及传统的和新兴产业。所有航空利害攸关方都需要参与其中以持续加强安全。《全球航空安全计划》提供了在全球层面持续加强航空安全的战略。各国和各地区负责根据该战略，与行业协商，制定国家航空安全计划和地区航空安全计划。

### 1.4.2 国际民航组织

国际民航组织在支持和监测全球、地区和国家各层面实现《全球航空安全计划》总体目标方面发挥着作用。国际民航组织在航空安全规划方面的作用和责任包括以下方面：

- a) 通过全面的流程，制定与其他国际民航组织全球性计划（见图 1-1）相一致的全球性战略，以加强安全；
- b) 制定规定、指导材料和工具，协助各地区和各国制定和实施地区航空安全计划和国家航空安全计划；
- c) 为各国提供能力建设，以支持国家航空安全计划的制定和实施；
- d) 提供数据和工具，监测《全球航空安全计划》的总体目标和具体目标；和
- e) 明确新出现的危险和安全缺陷，修改国际民航组织的工作计划并修订全球安全战略，从而保持全球安全战略的相关性。

### 1.4.3 国家

各国在航空安全规划中的作用和责任包括以下方面：

- a) 统筹考虑相应的地区航空安全计划和《全球航空安全计划》（及该国的其他国家计划），制定并实施国家航空安全计划；
- b) 协调并跟踪国家安全提升举措的实施；
- c) 监测国家安全目标的进展，与《全球航空安全计划》和相应的地区航空安全计划的目标保持一致；
- d) 与地区航空安全组和国际民航组织分享相关安全信息（包括国家安全问题以及国家安全总体目标和具体目标的状况）；和
- e) 通过提供专业技术支持并确保有充足的资源可用，积极参与并支持地区航空安全组的工作。

---

1. 地区航空安全组与规划和实施地区小组相结合时，根据地区的不同，也可称为航空系统规划组或航空系统规划和实施小组。

#### 1.4.4 地区

在《全球航空安全计划》中，“地区”一词是指在某一地理地区内为加强安全开展合作的一些国家和/或实体。在地区层面，地区航空安全组是航空安全战略和相关规划过程的主要推动者。由国家、地区实体和行业等组成。作为地区合作平台，整合了全球、地区、国家和行业在持续加强全球航空安全方面的工作。地区航空安全组通过制定合作性地区安全计划消除重复工作。这种协调的方法大大减轻了各国在财政和人力资源方面的负担，从而使安全改善情况可以衡量。地区航空安全组在航空安全规划中的作用和责任包括以下方面：

- a) 根据《全球航空安全计划》安排小组的工作，应对地区运行安全风险、组织层面挑战、新出现的问题以及安全绩效管理等问题；
- b) 统筹考虑《全球航空安全计划》(及任何其他相关的地区或次地区计划)，制定地区航空安全计划，并为地区航空安全计划的实施提供支持；
- c) 协调并跟踪地区安全提升举措的实施；
- d) 支持、监测和报告地区安全总体目标的进展，与《全球航空安全计划》总体目标保持一致；
- e) 针对开展的所有活动进行协调，与地区安全监督组织、地区事故和征候事件调查组织以及运行安全及持续适航合作发展方案共同解决地区安全问题，确保在可行的范围内协调一致；和
- f) 为各国提供能力建设，以支持国家航空安全计划的制定和实施。

#### 1.4.5 行业

在《全球航空安全计划》中，“行业”一词是指服务提供者，例如：航空器运营人；经批准的维修机构；负责航空器、发动机或螺旋桨的型号设计或制造的机构；经批准的培训机构；空中交通服务（ATS）提供者；和机场运营人以及国际组织和其他构成航空业一部分的实体（视情况而定）。行业在航空安全规划中的作用和责任包括以下方面：

- a) 参与制定地区航空安全计划和国家航空安全计划，为实现《全球航空安全计划》的总体目标提供积极的支持；
  - b) 通过具体的行动计划，协助实施支持地区航空安全计划和国家航空安全计划的安全提升举措；
  - c) 向各国、地区航空安全组和国际民航组织提供可能有利于航空安全计划的制定和修订的安全信息（包括运行安全风险）；
  - d) 积极参与并推进地区航空安全组的工作，通过协调一致的方式加强安全；和
  - e) 在行业内（主要通过地区和国际性组织）提供指导材料和培训，以解决安全问题。
-





## 第 2 节

### 《全球航空安全计划》的宗旨

#### 2.1 全球航空安全管理战略方向

2.1.1 《全球航空安全计划》作为总体规划文件，确定了全球范围内未来三年（2026 年至 2028 年）航空安全管理的战略方向。《全球航空安全计划》列出了全球性安全问题，并设定了全球安全总体目标和具体目标（通常称为《全球航空安全计划》的总体目标和具体目标）。《全球航空安全计划》辅以一系列旨在实现这些目标的安全提升举措，见《全球航空安全路线图》（Doc 10161 号文件）。

2.1.2 大会决议对《全球航空安全计划》进行授权。在第 A41-6 号决议：国际民航组织关于安全与空中航行的全球规划中，大会认识到全球框架对于支持国际民航组织安全战略目标（“确保每一次飞行都是安全的、可靠的”）的重要性。此外，大会决定，《全球航空安全计划》应提供一个框架，在该框架内制定和实施地区和国家航空安全计划，从而确保旨在加强国际民用航空安全的各项工作能够保持一致、统一和协调。

2.1.3 《全球航空安全计划》的宗旨是通过指导通过协调的方式制定和实施地区和国家航空安全计划，持续降低与事故相关的死亡人数和死亡风险。各国、各地区和行业通过地区航空安全计划和国家航空安全计划，推动《全球航空安全计划》提出的战略的实施。《全球航空安全计划》力图通过以下方式协助各国、各地区和行业制定各自的航空安全计划：

- a) 制定全球安全战略，包括总体目标、具体目标和指标；
- b) 为制定和实施地区航空安全计划和国家航空安全计划提供框架；
- c) 通过使用全球航空安全路线图（见 Doc 10161 号文件），为制定行动计划提供指导，支持地区航空安全计划和国家航空安全计划的实施；和
- d) 通过使用标准化框架（见 Doc 10131 号文件），提供一种方法，用于指导查明运行安全风险、组织层面挑战以及制定航空安全计划中的安全总体目标、具体目标和指标。

#### 2.2 与地区和国家航空安全计划的关系

2.2.1 《全球航空安全计划》确立了加强航空安全的全球战略。提出了全球总体目标和具体目标。由于《全球航空安全计划》为全球视角，需要对其内容进行调整以满足地区的需求。为此，每个地区都应制定一项地区航空安全计划。地区航空安全计划提出了在一定时期内在地区层面（或“地区”）航空安全管理的战略方向。地区航空安全计划向所有利害攸关方明确了参与航空安全管理的各地区实体在未来几年内应配置资源的方向。地区航空安全计划应根据《全球航空安全计划》的总体目标和具体目标制定。但是，地区航空安全计划应根据地区自身的风险评估，应对本地区具体的运行安全风险和组织层面的挑战。

2.2.2 需要对《全球航空安全计划》和地区航空安全计划中的内容进行调整，以满足各国的需要。为此，各国应制定国家航空安全计划。国家航空安全计划明确了在一定时期内在国家层面航空安全管理的战略方向。还明确了国家的运行安全风险（包括国家高风险事件类别即 N-HRC）、国家在组织层面挑战、国家的安全总体目标和具体目标，以及采取具体行动解决问题的安全提升举措（即行动计划）。一国应使用《全球航空安全计划》和地区航空安全计划来制定本国的国家航空安全计划。尽管一国应参考最新版《全球航空安全计划》和地区航空安全计划，但在制定本国的国家航空安全计划时不应只参考《全球航空安全计划》和/或地区航空安全计划。利用现有程序和信 息（例如安全风险评估）确定国家的运行安全风险和组织层面挑战也十分重要。《全球航空安全计划》包括针对所有国家的具体目标（在某些情况下，还包括相关行业），以加强国家安全，推动改善全球航空安全。地区航空安全计划提出了地区高风险事件类别（R-HRCs）和地区在组织层面挑战及地区的安全总体目标和具体目标，其中一些是对《全球航空安全计划》所列总体目标和具体目标的补充。地区航空安全计划中的一些安全提升举措可能并不直接适用于某个国家，因为这些举措可能是针对地区安全组或另一个地区实体的。尽管如此，地区航空安全计划中的某些目标或安全提升举措可能适用于该地区的各个国家。在这种情况下，除了《全球航空安全计划》中的相关信息外，地区的具体安全目标或具体的安全提升举措也应纳入各国的国家航空安全计划中。图 2-1 说明了《全球航空安全计划》、地区航空安全计划和国家航空安全计划之间的关系。

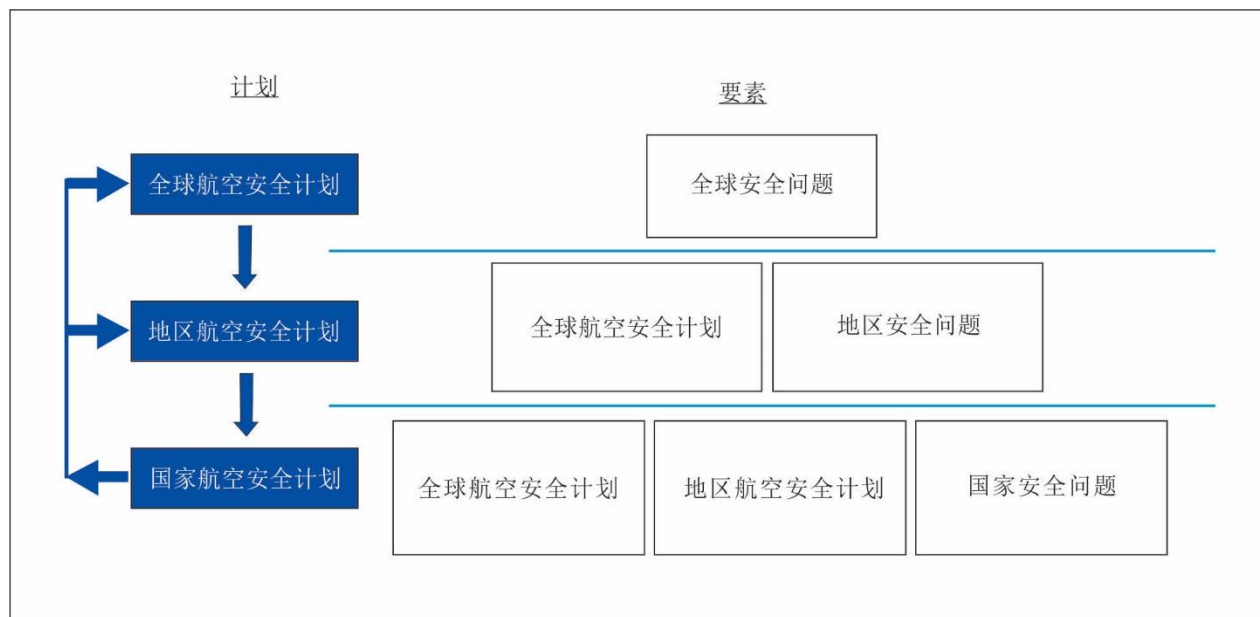


图 2-1 《全球航空安全计划》、地区航空安全计划和国际航空安全计划之间的关系

## 2.3 支持提升航空安全的举措

### 2.3.1 航空安全规划需包含两大关键要素：

- 战略：通过计划要实现什么？这包括对安全问题的分析、确定总体目标和具体目标及如何衡量这些目标的进展；和
- 行动计划：如何实现战略中确定的总体目标和具体目标？这包括实现总体目标和具体目标所需的举措（称为安全提升举措）。

2.3.2 《全球航空安全计划》包含全球安全战略。全球航空安全路线图（见 Doc 10161 号文件）作为一项行动计划，为所有利害相关方提供结构化的通用参考框架，协助业界根据《全球航空安全计划》的总体目标和具体目标制定地区航空安全计划和国家航空安全计划。规定了如何实现战略中概述的总体目标和具体目标。为此，全球航空安全路线图明确了与《全球航空安全计划》的总体目标和具体目标相关的具体安全提升举措。每项安全提升举措都包括一系列行动，利害攸关方可利用这些行动制定并实施具体的行动计划。各国和各地区应与行业合作，利用路线图为国家和地区安全管理活动提供信息或补充，并制定具体的安全提升举措，以支持各自的国家航空安全计划和地区航空安全计划中提出的战略。图 2-2 说明了在航空安全规划中《全球航空安全计划》与路线图之间的关系。

| 航空安全规划                        |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 战略                            | 行动计划                           |
| 《全球航空安全计划》<br>(Doc 10004 号文件) | 《全球航空安全路线图》<br>(Doc 10161 号文件) |

图 2.2 《全球航空安全计划》与路线图之间的关系

2.3.3 除了全球航空安全路线图外，国际民航组织还制定了一套与《全球航空安全计划》相关的最新指导材料和工具，为改善航空安全提供支持。重点是制定和实施国家航空安全计划（在地区层面，同样的流程适用于地区航空安全计划）。指导材料和工具有助于各国推进国家航空安全计划的制定过程。通过电子化工具可以查明安全问题并进行监测和报告，衡量安全绩效。这些工具旨在监测国家航空安全计划的实施情况，并评估该计划在改进国家安全方面的实际效果。图 2-3 展示了一整套指导材料和工具，是对《全球航空安全计划》的补充，支持国家航空安全计划和地区航空安全计划的制定和实施。

2.3.4 更多与《全球航空安全计划》相关的指导材料和工具信息，请访问国际民航组织网站 [www.icao.int/gasp](http://www.icao.int/gasp)。

2.4 在制定全球航空安全计划时需要考虑的其他计划

2.4.1 在制定《全球航空安全计划》的过程中还考虑了其他计划，包括：《全球空中航行计划》、《全球航空安保计划》和最新的地区航空安全计划（见 [www.icao.int/rasp](http://www.icao.int/rasp)）。

2.4.2 《全球空中航行计划》是重要的规划工具，用于确定全球优先事项，推动全球空中航行系统的发展，目标是实现愿景：建立一体化、协调统一、在全球范围内可互操作和无缝的系统。《全球航空安全计划》和《全球空中航行计划》具有互补性，在修订《全球航空安全计划》时考虑了《全球空中航行计划》，以加强两个计划之间的协调，避免重复工作。

2.4.3 《全球航空安保计划》为所有利害攸关方加强航空安保提供了指导框架。通过理想目标、阶段性成果和重点全球优先领域，为全球航空安保界提供了共同的重点和方向。《全球航空安全计划》总体目标和具体目标通过提供最佳做法和模式为《全球航空安保计划》提供支持，这些最佳做法和模式在安全管理中同样有效。其中包括有效的监督、组织文化、风险管理和保障流程。

2.4.4 地区航空安全计划提出了地区层面航空安全管理的战略方向。一些地区普遍存在的运行安全风险和组织层面挑战，经考虑被纳入《全球航空安全计划》当中。

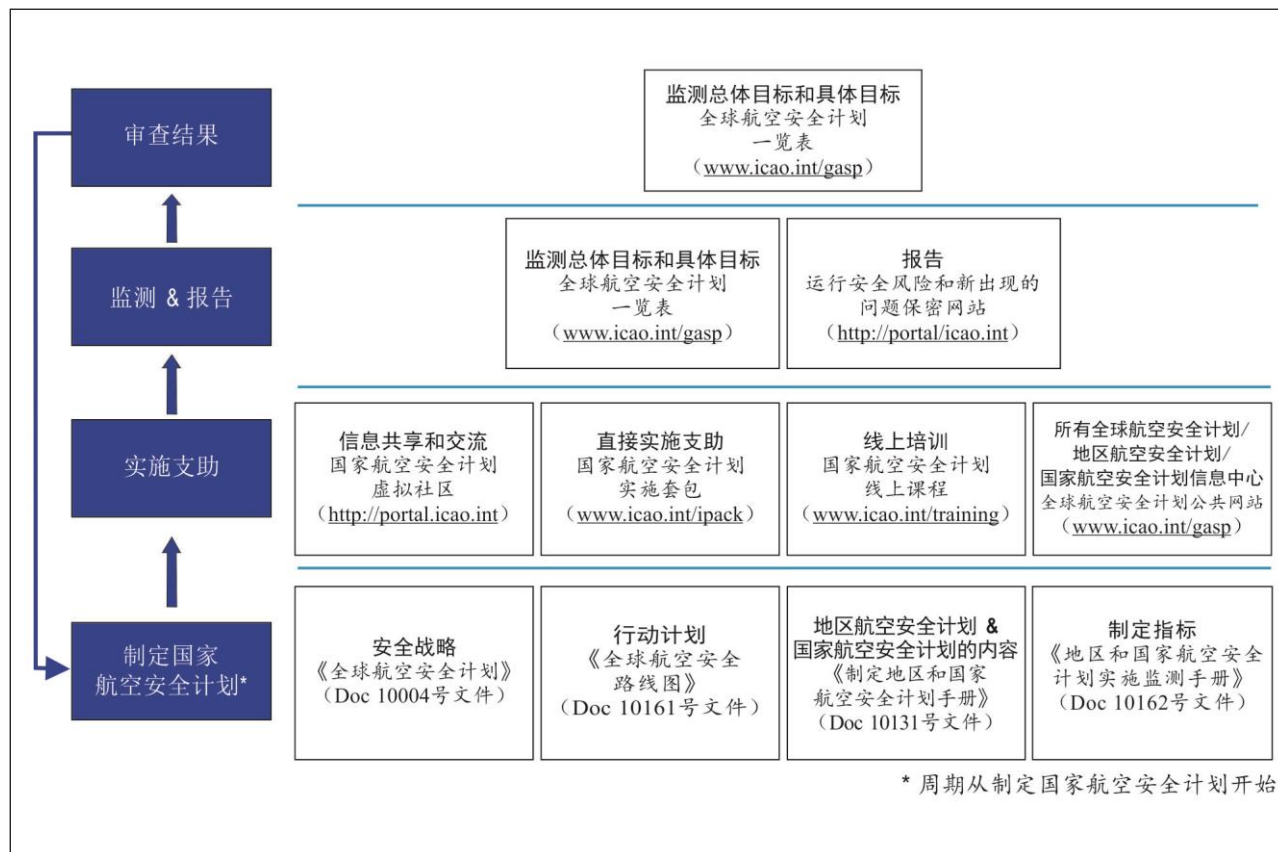


图 2-3 与《全球航空安全计划》相关的指导材料和工具

## 第 3 节

### 全球运行安全风险

#### 3.1 概述

3.1.1 《全球航空安全计划》的愿景是到2030年及之后实现并保持商业运行零死亡。为实现这一目标，需要查明和应对运行安全风险。运行安全风险是指在航空活动（例如航空器或机场的运营或提供空中交通服务）出现的风险。查明和应对运行安全风险的过程包括查明危险、安全缺陷和相关安全问题，分析人与技术之间的交互作用以及开展航空活动所处的运行环境。

3.1.2 由于整个航空系统的运行安全风险众多，解决这些风险的资源有限，采用一种机制确定工作分配的优先次序至关重要。为帮助各国、各地区和行业确定应对运行安全风险行动的优先次序和重点，国际民航组织进行了分析以确定最高优先级的事件类别，称为全球性高风险事件类别（G-HRCs），这类事件在全球范围内曾经导致最不安全的后果；以及其他呈上升趋势的全球性风险事件类别。因此，利害攸关方应对这些事件进行监测并视情采取行动。各国、各地区和各行业应查明并解决促成全球性高风险事件类别和其他全球性风险类别的运行安全风险。

#### 3.2 全球层面的事故和严重征候事件概述

3.2.1 《年度安全报告》载有在全球范围内和国际民航组织各地区发生的事故的摘要，可在国际民航组织网站 [www.icao.int/safety/Pages/Safety-Report.aspx](http://www.icao.int/safety/Pages/Safety-Report.aspx) 上查阅。国际民航组织的全球事故率提供了航空运输运行安全绩效的总体指标。事故率根据经审定最大起飞重量（MTOW）5 700 千克以上固定翼飞机的定期商业运行进行统计。此外，国际民航组织采用商业航空安全工作队（CAST）/国际民航组织通用分类法小组（CICTT）的事故类别分类方法，对涉及经审定最大起飞重量 5 700 千克以上的航空器的定期和非定期商业运行事故进行验证和分类。国际民航组织通用分类法小组的分类法请见国际民航组织网站 <https://www.icao.int/safety/airnavigation/AIG/Pages/Taxonomy.aspx>。

3.2.2 为确定全球性高风险事件类别和其他全球性风险事件类别，国际民航组织利用事故/征候事件数据报告（ADREP）系统对安全数据和信息及国际组织（主要是飞行安全基金会（FSF）和国际航空运输协会（IATA））提供的数据和信息进行分析。分析工作以高风险事件类别识别（HRCs）标准化框架（见 Doc10131 号文件）中定义的标准为指导。这些标准包括但不限于：

- a) 死亡人数；
- b) 按事故或严重征候事件类别划分的死亡风险（按照 CICTT）；
- c) 按事件类别划分的事故或严重征候事件的数量（按照 CICTT）；
- d) 按国际民航组织地区分列（基于至少五年的数据集）；和

- e) 一些地区航空安全计划（地区高风险事件类别）中出现的事件类别。

### 3.2.3 分析的主要结果如下：

- a) 2023—2025 年版《全球航空安全计划》确定的五类全球性高风险事件类别在本版《全球航空安全计划》中保持不变（见 3.3）；
- b) 需要解决其他全球性风险事件类别。这些事件的致命风险可能不高，不会被归类为全球性高风险事件，但这些事件在国际民航组织各地区最高发的各类事故和严重征候事件中十分突出（见 3.4）；和
- c) 不考虑飞机类型（换句话说，涡轮螺旋桨飞机、涡轮喷气式飞机或涡轮风扇飞机），在发生事故和严重征候事件的飞机中，经认证最大起飞重量超过 5 700 千克的飞机所确定的全球性高风险事件类别和事件类别是相似的。

## 3.3 全球性高风险事件类别

根据安全数据和信息的分析结果，2026—2028 年版《全球航空安全计划》确定了以下全球性高风险事件类别。考虑到 3.2.2 中规定的标准，在全球范围内，这些事件类别被视为是最重要的优先事项。2026—2028 年版《全球航空安全计划》的全球性高风险事件类别如下：

- a) 可控飞行撞地（CFIT）；
- b) 飞行中失控（LOC-I）；
- c) 空中相撞（MAC）；
- d) 偏离跑道（RE）；和
- e) 跑道侵入（RI）。

## 3.4 其他全球性风险事件类别

除上述全球性高风险事件外，以下事件也被确定为 2026—2028 年版《全球航空安全计划》中的其他全球性风险事件类别（按照 CICTT）。这些风险类别可能不像全球性高风险事件类别有很高的致命风险，但在国际民航组织各地区最高发的事故和严重征候事件中十分突出。2026—2028 年版中其他全球性风险事件类别如下：

- a) 不正常跑道接触（ARC）；
- b) 系统/组件故障或失灵（非动力装置）（SCF-NP）；和
- c) 遭遇紊流（TURB）。

3.5 引发因素

全球性高风险事件类别代表不安全的后果，是“最终状态”，需要加以避免以防止死亡事故的发生。因此，各国、各地区和行业应关注解决这些全球性高风险事件类别的前兆和引发因素，以避免发生事故和严重征候事件。为提供帮助，国际民航组织确定了五种会导致引发全球性高风险事件因素的例子。表 3-1 列出了一些例子。如果需要更完整的清单，请查阅《全球航空安全路线图》（Doc 10161 号文件）。

表 3-1 引发全球性高风险事件的因素的示例

| 全球性高风险事件类别 | 引发因素示例 <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CFIT       | <div>— 在不利环境条件下飞行</div> <div>— 进近设计不精确，记录不充分（针对垂直引导的进近（APV）程序或具有垂直引导的航向台性能（LPV））</div> <div>— 所使用的用语（标准和非标准）</div> <div>— 驾驶员疲劳、感官错觉和失去态势感知</div> <div>— 全球导航卫星系统（GNSS）无线电频率干扰（RFI）</div>                                                                                                                                                                   |
| LOC-I      | <div>— 分心</div> <div>— 恶劣天气</div> <div>— 自满情绪</div> <div>— 用于有效飞行管理的标准运行程序（SOP）不完善</div> <div>— 真实高度不足导致改出困难</div> <div>— 过渡依赖自动化，导致驾驶员手动飞行能力退化，对非正常飞机姿态的改出程序缺乏认知或操作能力</div> <div>— 惊吓效应，在突然意识到飞机状态异常（如坡度角、迎角或失速）时做出不恰当的飞行操纵输入</div> <div>— 全球导航卫星系统（GNSS）无线电频率干扰（RFI）</div>                                                                                |
| MAC        | <div>— 交通状况：考虑因素包括交通密度、复杂程度及飞机类型和性能的综合情况</div> <div>— 空中交通管制（ATC）性能：工作量、能力、团队合作和程序遵守情况等要素。此外，空中航行服务提供商（ANSP）的安全管理体系（SMS）的影响</div> <div>— 机组人员培训和组织（企业）文化：工作量管理、能力、团队合作、程序遵守情况等要素以及运营人的安全管理体系的影响</div> <div>— 空中交通管理系统：飞行数据处理、通信系统、短期冲突预警（STCA）系统等要素，以及人员与飞机系统之间的互动和空中航行服务提供商的采购政策</div> <div>— 飞机设备：考虑因素包括自动驾驶系统、应答机和机载防撞系统（ACAS）及飞机的性能特点（如爬升率）和物理尺寸。</div> |

2. 本清单并未列出所有例子，也未按特定顺序排列。

| 全球性高风险事件类别 | 引发因素示例 <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>— 监视系统：监视飞机位置和移动的监视技术的覆盖范围和质量</li> <li>— 飞行计划处理：与飞行计划提交、批准和分发相关的流程的效率和可靠性</li> <li>— 空域设计：空域结构的复杂程度、航线布局、管制或非管制空域的范围及军事行动区或训练区的邻近程度</li> <li>— 在可能影响冲突管理和避免碰撞的不利环境条件下飞行</li> <li>— 全球导航卫星系统（GNSS）无线电频率干扰（RFI）</li> </ul>                                                                 |
| RE         | <ul style="list-style-type: none"> <li>— 无效的标准运行程序</li> <li>— 未遵守标准运行程序</li> <li>— 长着陆/拉飘/跳跃着陆/扎实着陆/偏出着陆/蟹形着陆</li> <li>— 不稳定进近</li> <li>— 跑道道面状况报告不充分</li> <li>— 进近程序设计不当</li> <li>— 监管不力</li> </ul>                                                                                                                            |
| RI         | <ul style="list-style-type: none"> <li>— 在低能见度条件下运行</li> <li>— 机场设计、设备和标志复杂或不当</li> <li>— 交通的多样性和复杂性（如多架飞机同时排队）</li> <li>— 有条件放行</li> <li>— 同时使用交叉跑道</li> <li>— 离场许可签发延迟或临时更改</li> <li>— 机组和地勤人员非故意偏离空管指令</li> <li>— 短语使用（如非标准与标准；呼号混淆）</li> <li>— 在空中交通管制通信中同时使用一种以上的语言</li> <li>— 英语水平</li> <li>— 机动区驾驶员培训和评估计划不完善</li> </ul> |



## 第 4 节

### 全球组织层面挑战

#### 4.1 概述

4.1.1 除了《全球航空安全计划》中列出的全球运行安全风险外，国际民航组织确定了全球组织层面挑战。组织层面挑战是系统性问题，考虑到了组织的各个方面（例如组织的文化、政策和程序、员工的选择和培训、资源分配）对国家安全监督和安全管理能力的影响。在《全球航空安全计划》中，“组织”主要指一国与航空有关的机构，如民航局和事故调查局。但是，在地区或国家范围内，“组织”也可能包括服务提供者，例如航空器运营人、航空服务提供商、经批准的航空培训机构、经批准的维修机构和机场运营人。

4.1.2 需要明确并应对组织层面挑战，以提高国家的安全监督和安全管理能力，最终在整体上加强安全。国际民航组织定义了安全监督体系的八个关键要素。这些关键要素涵盖了民用航空活动的方方面面。是构成有效的安全监督体系的基础要素。图 4-1 介绍了这八个关键要素。

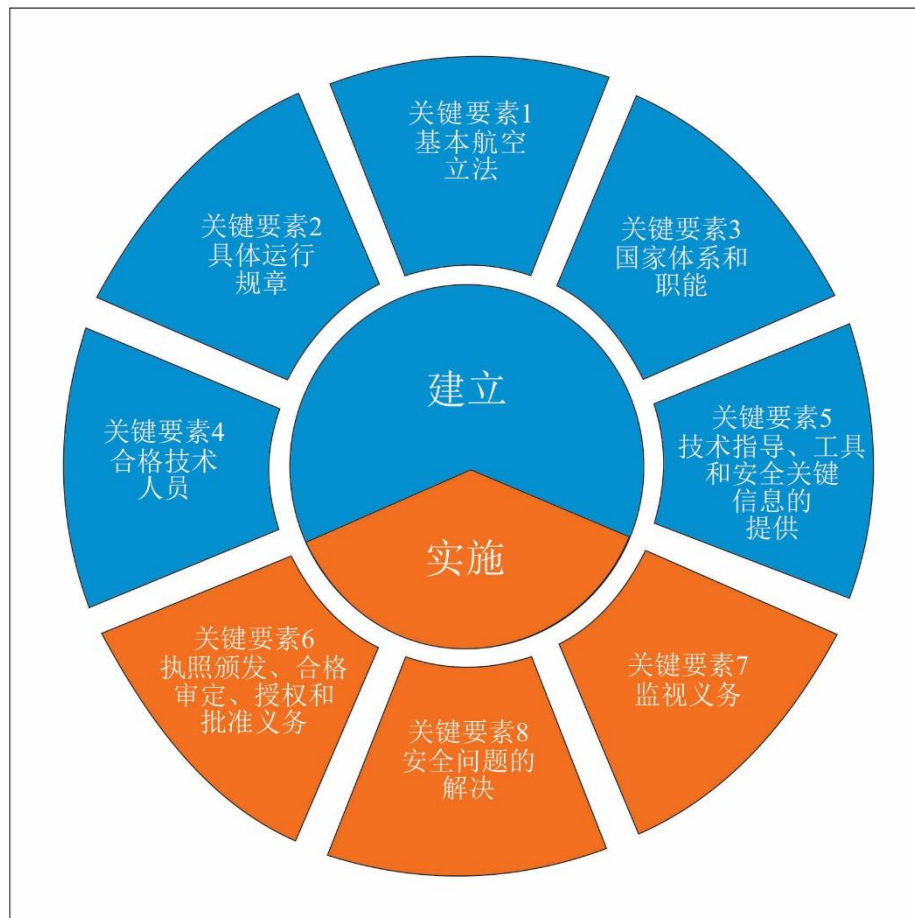


图 4-1 国家监督体系的关键要素

4.1.3 此外，国际民航组织还定义了审计领域，是指 USOAP CMA 审计和验证所涵盖的民用航空领域。这些审计领域在《普遍安全监督审计计划持续监测手册》(Doc 9735 号文件)中进行了定义。

4.1.4 国际民航组织通过 USOAP CMA 衡量一国的安全监督能力，按照审计领域和关键要素或两者结合作为总体衡量标准进行计算。这项标准被称为“有效实施”即“EI”。有效实施以百分比表示，是一国安全监督能力的指标。在普遍安全监督审计计划中用于评估国家安全监督体系有效实施水平的主要工具被称为规程问题(PQ)。此外，规程问题细分为优先规程问题(PPQs)，如判定不达标，可能表明该国缺乏有效识别和/或解决运行安全和基本事故调查缺陷的能力，从而无法进行安全监督或适当的事故调查。规程问题清单见 USOAP CMA 在线框架(OLF)，网址为 [www.icao.int/safety/CMAForum/Pages/default.aspx](http://www.icao.int/safety/CMAForum/Pages/default.aspx)。

4.1.5 各地区多数国家都存在与某些审计领域和关键要素相关的缺陷。这些缺陷是最值得关注的问题，在《全球航空安全计划》中被确定为全球性安全问题，因为这些问题影响各国履行安全监督职责的能力，最终在全球范围内对航空安全产生影响。

## 4.2 全球层面有效的安全监督能力概述

4.2.1 为明确被视为全球组织层面挑战的系统性问题，国际民航组织以组织层面(ORG)挑战识别标准化框架(见 Doc 10131 号文件)中确定的标准为指导进行了分析。这些标准包括但不限于，在全球层面各国安全监督体系和能力的总体状况；在确定全球性挑战时考虑地区组织层面挑战；以及国家安全方案(SSP)的实施和维护。

4.2.2 USOAP CMA OLF 生成的信息作为分析的主要资料来源。分析的要点包括：

- a) 根据全球综合“热图”，按照审计领域和关键要素相结合在全球范围内得分最低的五個规程问题；
- b) 在全球层面用于评估民用航空组织&国家体系和职能(ORG/CE-3)的规程问题；
- c) 在全球范围内得分最低的优先规程问题；
- d) 一些地区航空安全计划中出现的组织层面挑战；和
- e) 国家安全方案自我评估工具(在 OLF 上)和国家安全方案差距分析应用程序(在综合安全趋势分析和报告系统(iSTARS)上)的结果。

4.2.3 分析得出的主要结果如下：

- a) 审计领域和关键要素相结合，在全球范围内，得分最低的五個优先规程问题(按升序排列)是：
  - 1) 航空器事故和征候事件调查&合格技术人员(AIG/CE-4)；
  - 2) 机场和地面辅助设施&合格技术人员(AGA/CE-4)；
  - 3) 机场和地面辅助设施&安全问题的解决(AGA/CE-8)；

- 4) 航空器事故和征候事件调查&安全问题的解决 (AIG/CE-8); 和
- 5) 专门针对危险品的航空器运行&监视义务 (OPS/CE-7);
- b) 用于评估 ORG/CE-3 的规程问题:
  - 1) PQ 2.051 (ORG/CE-3 中唯一的 PPQ) 关注一国建立并实施机制, 以确保每个安全监督机构都有足够的财政资源来履行该国的国家和国际义务。全球得分为 67.57%, 低于在进行这项分析时全球有效实施总分;
  - 2) PQ 2.053 考察一国是否建立了机制, 确保每个安全监督机构都有足够的人员来履行该国的国家和国际义务 — 全球得分为 41.71%。和
  - 3) PQ 2.103 的重点是每个安全监督实体/调查机构吸引、招聘和留住足够的合格的/经验丰富的技术人员的能力。总体得分是 53.51%;
- c) 全球范围内得分最低的优先规程问题是审计领域和关键要素这两项下主要航空立法和民用航空规章&具体操作规章 (LEG/CE-2):
  - 1) PQ1.205 要求一国建立并实施一项流程, 确保在国家航行资料汇编 (AIP) 中明确并公布标准与建议措施 (SARPs) / 《空中航行服务程序》(PANS) / 《地区补充程序》(SUPPS) 与国家法规和惯例之间的重大差异 — 特别是与航行资料汇编相关的差异;
- d) 一些地区航空安全计划中出现组织层面挑战:
  - 1) 六份地区航空安全计划中有三份将缺乏资源和专业知识和人的因素和人员胜任能力列为地区所面临的组织层面挑战; 和
- e) 国家安全方案自我评估工具 (在 OLF 上) 和国家安全方案差距分析应用程序的结果:
  - 1) (由于在进行分析时无法获得相关信息) 通过国家安全方案自我评估无法确定各国的国家安全方案的成熟程度; 和
  - 2) 国家安全方案差距分析应用程序显示, 不到 5% 的国家自称达到了应用程序规定的第 4 级 (“完成国家安全方案的实施”)。

### 4.3 全球组织层面挑战

根据分析结果，为 2026—2028 年版《全球航空安全计划》确定了以下五项全球组织层面的挑战。在全球范围内，这些挑战被认为最重要的优先事项，因为它们影响各国的安全监督和安全管理能力，进而影响各国的安全管理能力。2026—2028 年版《全球航空安全计划》全球组织层面的挑战如下：

- a) 安全监督机构缺乏足够的财政资源履行本国的国家和国际义务；
  - b) 缺乏合格技术人员，主要是航空器事故调查员和机场监察员；
  - c) 缺乏解决安全问题的监管程序，主要是与机场运营相关的安全问题；
  - d) 在全球层面国家安全方案的实施水平较低；和
  - e) 在安全数据和安全信息收集、分析和交流方面存在不足，无法为安全管理活动提供支持。
-

## 第 5 节

### 全球航空安全管理的战略方向

#### 5.1 概述

5.1.1 《全球航空安全计划》包括一系列航空安全管理的总体目标、具体目标和指标，用于衡量实现目标的进展。此外，《全球航空安全路线图》（Doc 10161 号文件）提出了若干安全提升举措（SEIs），以支持实现本节所述的总体目标和具体目标。

5.1.2 《全球航空安全计划》总体目标是航空安全工作所指向的成果。这些总体目标描述了国家、地区或行业在全球安全战略中力求实现的高层次成果。

5.1.3 《全球航空安全计划》总体目标包含具体目标。具体目标是指在特定时间点，国家、地区 and 行业为实现目标所采取的行动应达成的具体预期成果。《全球航空安全计划》的具体目标能够明确具体行动的承担方（例如，国家）。

5.1.4 每个具体目标还包括衡量其成果进展的指标。这些指标提供是否实现预期成果的证据，并衡量与《全球航空安全计划》具体目标相关的各项活动的推进情况。指标通常以量化数据表示（例如数值或百分比），最终用于衡量《全球航空安全计划》各项总体目标的实现情况。

5.1.5 2026—2028 年版《全球航空安全计划》中的总体目标、具体目标和指标，均是根据第 3 节和第 4 节所述分析而制定的。分析确定了需在全球、地区和国家层面采取措施解决的全球性安全问题。下一节将详细说明各项总体目标、具体目标和相应指标。

#### 5.2 《全球航空安全计划》总体目标、具体目标和指标

5.2.1 《全球航空安全计划》包含一个到 2030 年及以后实现并保持商业运行零死亡的理想安全目标，符合其愿景。一系列总体目标、具体目标和指标支持实现这一理想安全目标，详见表 5-1。2026—2028 年版《全球航空安全计划》的大多数总体目标和具体目标与前两版一致，旨在确保计划的稳定性和连续性，并确保与现有的地区航空安全计划和国家航空安全计划，以及已在地区和国家层面开展的各项安全提升举措的协调。2026—2028 年版《全球航空安全计划》的总体目标和具体目标聚焦于当前国家和地区所面临的主要运行安全风险和组织层面的挑战，并旨在推动解决这些问题。

5.2.2 在决定采取哪些具体行动以实现既有具体目标时，考虑了多个因素（例如延长期限、在上一版《全球航空安全计划》周期结束时终止、或用新的具体目标替代已终止的具体目标）。保留某个既有具体目标的主要因素是其与新发现的全球航空安全问题（见第 3 节和第 4 节）的相关性。另一个重要因素是该具体目标的完成情况，主要根据现有数据进行分析，包括事故统计数据、普遍安全监督审计计划持续监测做法(USOAP CMA)在线框架(OLF)页面上的信息，以及综合安全趋势分析和报告系统中的数据。此外，也考虑了各个具体目标之间的相互依赖性。一些具体目标需要逐步推进或分阶段实施，因此，某一具体目标的完成期限可能会直接影响到另一个具体目标。例如，各地区需首先确定需要安全援助的国家，之后才能推动提供所需援助。

5.2.3 《全球航空安全计划》的**总体目标 1**是实现运行安全风险的持续降低。这一目标解决国家、地区和行业可能面临的运行安全问题，作为国家航空安全计划和地区航空安全计划的一部分应加以解决。该目标新增了一些具体目标，专门应对全球性高风险事件类别(G-HRCs)和其他全球性风险事件类别（见第 3 节）。同时，具体目标的适用范围也扩大至严重征候事件，采用五年滚动平均值来分析特定时段的趋势变化。<sup>1</sup>

5.2.3.1 **具体目标 1.1** 要求国家、地区和行业在全球范围和各国际民航组织地区内，于 2028 年前降低事故发生率。这一下降将以五年滚动平均值衡量，基准为 2025 年。与此目标相关联的指标包括事故率（每百万次离港的事故数量）、致命事故率（每百万次离港的致命事故数量）和死亡率（每十亿名旅客中的死亡人数）。

5.2.3.2 **具体目标 1.2** 要求国家、地区和行业在全球范围和国际民航组织各地区内，于 2028 年前降低与五类全球性高风险事件类别（见 3.3）相关的事故率和严重征候事件率。这一下降同样以五年滚动平均值衡量，基准为 2025 年。相关指标包括按全球性高风险事件类别分类的事故率、按全球性高风险事件类别分类的严重征候事件率；全球性高风险事件类别相关事故占有所有事故的百分比，以及全球性高风险事件类别相关严重征候事件占有所有严重征候事件的百分比。

5.2.3.3 **具体目标 1.3** 要求国家、地区和行业在全球范围和国际民航组织各地区内，于 2028 年前降低与其他全球性风险事件类别（见 3.4）相关的事故率和严重征候事件率。这一下降也采用五年滚动平均值衡量，基准年为 2025 年。相关指标包括按其他全球风险事件类别分类的事故率、严重征候事件率、致死事故率、死亡率以及受伤率（即每十亿旅客中受伤的人数）。

5.2.4 **总体目标 2** 针对各个国家，并力求加强各国的安全监督能力。该目标要求所有国家通过解决自身面临的具体问题，提升其安全监管体系的有效实施水平。根据分析中指出的全球组织层面挑战，主要是财政资源不足、合格技术人员短缺以及缺乏处理安全问题的监管程序等问题（见 4.3），制定了新的具体目标，以应对这些具体问题。这些具体目标基于对普遍安全监督审计计划结果的分析，解决关键要素(CEs)和审计领域(AAs)问题。其目的是引导各国在考虑资源有限的情况下，关注所需解决的具体问题。

---

1. 五年滚动平均值是指每年基于前五年的数据计算出的平均值。这种计算方式通过减小异常值的影响使趋势曲线更加平滑，从而更加贴合实际。五年滚动平均值有助于识别那些不易察觉的趋势。例如，在 2026 年，2025 年的基准五年滚动平均值是根据 2021、2022、2023、2024 和 2025 年的数据计算得出的。到了下一年，2026 年的滚动平均值将使用 2022、2023、2024、2025 和 2026 年的数据进行计算。

**5.2.4.1 具体目标 2.1** 要求所有国家通过其国家航空安全计划承诺为每个安全监督部门分配充足的财政资源，以履行国家和国际义务。目标设定到 2028 年，至少 70% 的国家具备充足的财政资源。普遍安全监督审计计划中有一个与该义务相关的具体规程问题（PQ 2.051）。全球性安全问题分析发现缺乏足够的财政资源，确认许多国家的安全监督部门因财政资源不足，难以有效履行其国家和国际义务。选定 70% 作为最低目标，而非 100%，是因为在分析时这是全球的平均水平（即基准线）。这一具体目标的相关指标是普遍安全监督审计计划 PQ 2.051 获得“满意”评级的国家占比。

**5.2.4.2 具体目标 2.2** 要求所有国家提升其在两个特定领域中合格技术人员（CE-4）的有效实施（EI）得分，这两个领域分别是航空器事故和征候事件调查（AIG）以及机场和地面助航设施（AGA）。此外，还要求到 2028 年，所有国家的这两项得分均高于以 2025 年为基准的全球平均水平。这一具体目标基于全球性安全问题分析的发现，即国家缺乏合格技术人员，尤其是航空器事故调查员和机场监察员。这一具体目标的相关指标是达到 CE-4/AIG 和 CE-4/AGA 组合 EI 得分要求的国家数量。

**5.2.4.3 具体目标 2.3** 要求所有国家提升在 AGA 领域中解决安全问题能力（CE-8）的 EI 得分，并进一步承诺到 2028 年，所有国家的这一项得分均高于以 2025 年为基准的全球平均水平。这一具体目标基于全球性安全问题分析的发现，即主要在机场运行领域，缺乏相应的监管程序以解决安全问题。这一具体目标的相关指标是达到 CE-8/AGA 组合得分要求的国家数量。

**5.2.5 总体目标 3** 针对各个国家，要求各国按照附件 19 —《安全管理》的规定，制定并管理国家安全方案（SSPs）。为满足附件 19 的要求，并推动国家安全方案相关标准和建议措施（SARPs）的有效实施，制定了新的具体目标，这些目标也融入了国家安全方案持续改进的理念。更新后的具体目标关注各国开展自我评估，以明确国家安全方案实施的基准，并倡导以循序渐进的方式推动这些方案的实施与持续改进。

**5.2.5.1 具体目标 3.1** 要求所有国家在 2026 年前完成对本国的国家安全方案实施水平的评估。这一目标与分析全球航空安全问题的发现有关，分析发现全球范围内国家安全方案的实施水平普遍偏低。需要从各国获取更多信息，以全面了解各国国家安全方案实施现状及其制定过程中遇到的挑战。为此，USOAP CMA OLF 上提供的国家安全方案自我评估被认为是最合适的工具。即使尚未开始实施国家安全方案，一国也应完成自我评估，因为这一过程本身仍可提供有益信息。这一具体目标的相关指标是，在 USOAP CMA OLF 平台上完成国家安全方案规程问题自我评估的国家占比。

**5.2.5.2 具体目标 3.2** 以具体目标 3.1 中的自我评估结果为基础，要求所有国家在 2028 年前完成国家安全方案的制定。这一具体目标同样基于全球安全问题分析中的发现，与上一个具体目标的问题相同。制定国家安全方案包括建立一个安全数据收集和处理系统（SDCPS），用于获取、收集、存储、汇总、处理并支持对安全数据和信息的分析。建立该系统能够解决各国目前在安全数据和信息的收集、分析与交流方面存在的不足（见 4.3），并为构建支持安全管理活动的的安全情报体系提供基础。这一具体目标的相关指标包括已制定国家安全方案的国家占比和已建立安全数据收集和处理系统的国家占比。此外，还包括另一指标强调国家需要建立保护机制，保护出于安全管理目的所收集的数据和信息，这也是制定国家安全方案的关键保障。

**5.2.5.3** 关于制定和管理国家安全方案的指导，包括开展成熟度评估的方法等内容，可参考《安全管理手册》（Doc 9859 号文件）。定期进行成熟度评估旨在帮助国家确认国家安全方案在逐步成熟的过程中如期运行，且有效实现既定的安全目标和具体目标。

**5.2.6 总体目标 4** 针对《全球航空安全计划》中界定的地区，要求加强地区和国家层面的协作以应对安全问题。这一目标原本主要关注加强地区协作，现已拓展至国家层面的协作，以解决安全问题（与《全球航空安全计划》中所列问题一致）。目标下设的具体目标旨在使各地区具备识别问题的能力并协助各国建立相应机制，以解决安全问题。这将有助于在地区和国家层面实现《全球航空安全计划》目标，从而推动全球航空安全水平的提升。

**5.2.6.1 具体目标 4.1** 要求各地区在 2026 年之前确定需要援助以应对安全问题的国家。选择 2026 年为期是因为当前《全球航空安全计划》周期的第一年将于 2026 年结束，为需要援助的国家提供了足够的时间，实现《全球航空安全计划》中为 2028 年设定的其他具体目标。这一具体目标的相关指标包括各地区中需要援助来应对每一具体安全问题的国家占比，涵盖第 3 节和第 4 节中各项全球性安全问题。这一具体目标与具体目标 4.2 相互关联。

**5.2.6.2 具体目标 4.2** 要求各地区在 2028 年之前（即当前《全球航空安全计划》周期的最后一年），为根据具体目标 4.1 确定的国家提供所需援助，以解决安全问题。这一具体目标与具体目标 4.1 相互关联，形成分两步走的方式，加强地区和国家层面的协作，解决这一具体目标已识别的安全问题。在为期三年的《全球航空安全计划》周期内，各地区有时间为己确定需要援助的国家提供针对性援助，帮助其实现 2028 年的《全球航空安全计划》具体目标。这一目标的相关指标包括各地区中获得所需援助以解决每一具体安全问题的国家占比，涵盖此前识别出的安全问题。

**5.2.6.3 具体目标 4.3** 要求各地区在 2027 年之前建立机制，利用运行安全风险和新出现的问题相关信息进行航空安全规划。这一具体目标旨在增强各地区航空安全组（RASG）的安全风险管理能力，帮助其更好地发现并解决地区安全问题。相关指标包括通过运行安全风险和新出现的问题保密门户网站收到的报告数量；地区航空安全组完成的安全提升举措的百分比；以及落实机制、有效利用运行安全风险和新出现问题相关信息的地区数量。

注：关于运行安全风险和新出现的问题保密门户网站的更多信息，见国际民航组织网站：<https://www.icao.int/safety/GASP/Pages/Secure-Portal.aspx>。

**5.2.7 总体目标 5** 针对各个国家和地区，旨在加强航空安全规划工作。这一新增目标及其具体目标符合大会第 A41-6 号决议，为国家和地区层面制定、修订和实施航空安全战略提供了依据，符合目前版本的《全球航空安全计划》。

**5.2.7.1 具体目标 5.1** 要求到 2026 年，所有地区按照 2026—2028 年版《全球航空安全计划》，发布更新的地区航空安全计划。2026 年是当前《全球航空安全计划》周期第一年结束时间。地区航空安全计划应对地区运行安全风险和组织层面挑战。地区航空安全计划作为包含地区航空安全管理战略方向的文件，其及时发布有助于通过该计划的制定与实施，为安全提升举措配置相应资源。需要特别指出的是，目前所有地区均已发布地区航空安全计划，但应进行更新，与最新版《全球航空安全计划》保持一致，从而体现地区规划过程的持续性与长期可持续性。这也为各地区留出了充足的时间，修订地区安全战略及相关行动计划，以实现《全球航空安全计划》中设定的 2026—2028 年其他具体目标。这一具体目标相关的指标包括已发布更新的地区航空安全计划的地区数量；在制定地区航空安全计划过程中征求行业意见的数量；以及报告有行业提供安全信息以支持地区航空安全计划制定的地区数量。



5.2.7.2 **具体目标 5.2** 要求到 2027 年，所有国家按照 2026—2028 年版《全球航空安全计划》和相应的地区航空安全计划，发布更新的国家航空安全计划。值得注意的是，已发布国家航空安全计划的国家应及时进行更新，与相应地区航空安全计划和《全球航空安全计划》最新版保持一致。理想情况下，一旦新版《全球航空安全计划》发布，地区航空安全计划和国家航空安全计划都应同步进行修订。这一具体目标将完成时间设定为 2027 年，以此留出足够时间供各地区更新地区航空安全计划（见具体目标 5.1）。这一具体目标相关指标包括已发布更新的国家航空安全计划的国家数量；在制定国家航空安全计划过程中征求行业意见的数量；以及报告有行业提供安全信息以支持国家航空安全计划制定的国家数量。

5.2.8 **总体目标 6** 针对行业（根据《全球航空安全计划》的定义），并旨在扩大行业评估方案和安全数据共享方案的使用范围。这一目标肯定了此类方案在协助服务提供者提升安全绩效以及准备接受合规审计方面的价值。虽然行业评估方案并不能取代国家进行安全监督的必要性，但国际民航组织认可这些方案的益处，对服务提供者的运行安全产生积极影响。

5.2.8.1 **具体目标 6.1** 要求行业在 2028 年之前在参与行业评估方案和安全数据共享方案方面保持上升趋势。这一具体目标的相关指标包括参与国际民航组织认可的相应行业评估方案的服务提供者数量，以及参与行业安全数据共享方案的服务提供者数量。

5.2.8.2 就《全球航空安全计划》而言，国际民航组织认可的行业评估方案包括：

- a) 国际机场理事会（ACI）卓越安全机场（APEX）方案；
- b) 民用空中航行服务组织（CANSO）和欧洲空中航行安全组织（EUROCONTROL）卓越安全管理体系衡量标准；
- c) 飞行安全基金会（FSF）基本航空风险标准（BARS）；
- d) 国际航空运输协会（IATA）运行安全审计（IOSA）；
- e) 国际航空运输协会地面运行安全审计（ISAGO）；
- f) 国际公务航空理事会（IBAC）公务机运行国际标准（IS-BAO）；和
- g) 国际公务航空理事会（IBAC）公务机地面服务国际标准（IS-BAH）。

5.2.8.3 有关行业安全数据共享方案的更多指南和示例，可参考《全球航空安全路线图》（Doc 10161 号文件）。

表 5-1 《全球航空安全计划》的总体目标、具体目标和指标

| 国际民航组织理想安全目标<br>“到 2030 年及以后零死亡” |      |                                                                                                                           |                                                                                                                          |
|----------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 总体目标                             | 具体目标 |                                                                                                                           | 指标                                                                                                                       |
| 总体目标 1:<br>实现运行安全风险的持续降低         | 1.1  | 国家、地区和行业在全球范围和国际民航组织各地区内 <sup>2</sup> , 于 2028 年前降低事故发生率。                                                                 | — 事故率（每百万次离港的事故数量）<br>— 致命事故率（每百万次离港的致命事故数量）<br>— 死亡率（每十亿名旅客中的死亡人数）                                                      |
|                                  | 1.2  | 国家、地区和行业在全球范围和国际民航组织各地区内 <sup>2</sup> , 于 2028 年前降低与五个全球性高风险事件类别相关的事故率和严重征候事件率。                                           | — 按全球性高风险事件类别分类的事故率<br>— 按全球性高风险事件类别分类的严重征候事件率<br>— 全球性高风险事件类别相关事故占有所有事故的百分比<br>— 全球性高风险事件类别相关严重征候事件占有所有严重征候事件的百分比       |
|                                  | 1.3  | 国家、地区和行业在全球范围和国际民航组织各地区内*, 于 2028 年前降低与其他全球风险事件类别相关的事故率和严重征候事件率。                                                          | — 按其他全球性风险事件类别分类的事故率<br>— 按其他全球性风险事件类别分类的严重征候事件率<br>— 按其他全球性风险事件类别分类的致死事故率<br>— 按其他全球性风险事件类别分类的死亡率<br>— 每十亿旅客中受伤的人数（受伤率） |
| 总体目标 2:<br>加强国家的安全监督能力           | 2.1  | 到 2028 年, 所有国家承诺为每个安全监督部门分配充足的财政资源, 以履行国家和国际义务, 至少 70% 的国家具备充足的财政资源。                                                      | — 普遍安全监督审计计划（USOAP）规程问题（PQ）2.051 <sup>3</sup> 获得“满意”评级的国家占比。                                                             |
|                                  | 2.2  | 到 2028 年, 所有国家提升其在航空器事故和征候事件调查（AIG）以及机场和地面助航设施（AGA）两个领域中合格技术人员（CE-4）的有效实施（EI）得分, 且进一步承诺所有国家的得分均高于基准线全球平均水平 <sup>4</sup> 。 | — EI 得分达到或高于 CE-4/AIG 基准线全球平均水平的国家数量<br>— EI 得分达到或高于 CE-4/AGA 基准线全球平均水平的国家数量                                             |

2. 采用五年滚动平均值衡量, 基准年为 2025 年。

3. PQ 2.051: 国家是否已制定并实施相关机制确保每一安全监督部门有充足的财政资源以履行其国家和国际义务?

4. 全球平均水平以 2025 年为基准线计算。

| 国际民航组织理想安全目标<br>“到 2030 年及以后零死亡”       |      |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 总体目标                                   | 具体目标 |                                                                                                     | 指标                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                        | 2.3  | 到 2028 年，所有国家提升在 AGA 领域中解决安全问题能力（CE-8）的 EI 得分，并进一步承诺，所有国家的这一项得分均高于以 2025 年为基准的全球平均水平 <sup>4</sup> 。 | — EI 得分达到或高于 CE-8/AGA 基准线全球平均水平的国家数量                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 总体目标 3:<br>实施有效的国家<br>安全方案（SSPs）       | 3.1  | 到 2026 年，所有国家评估对本国国家安全方案实施水平。                                                                       | — 在国际民航组织在线框架（OLF）平台上完成国家安全方案 PQ 自我评估的国家占比。                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                        | 3.2  | 到 2028 年，所有国家都制定国家安全方案。                                                                             | — 已制定国家安全方案的国家占比<br>— 已建立安全数据收集和处理系统（SDCPS）的国家占比<br>— 已建立安全数据和安全信息保护框架的国家占比                                                                                                                                                                                                              |
| 总体目标 4:<br>加强地区和国家<br>层面的协作以应<br>对安全问题 | 4.1  | 到 2026 年，确定需要援助以应对安全问题的国家。                                                                          | — 各地区中需要援助以解决安全监督部门因财政资源不足而无法履行国家和国际义务的国家占比<br>— 各地区中需要援助以解决技术人员（主要是航空事故调查员和机场监察员）不足问题的国家占比<br>— 各地区中需要援助以解决与机场运行相关的安全问题的国家占比<br>— 各地区中需要援助以提升国家安全方案（SSP）实施水平的国家占比<br>— 各地区中需要援助以解决安全数据和信息的收集、分析与共享不足，从而支持安全管理活动的国家占比<br>— 各地区中需要援助以解决运行安全风险（包括高风险事件类别）的国家占比<br>— 各地区中需要援助以解决其他安全问题的国家占比 |

| 国际民航组织理想安全目标<br>“到 2030 年及以后零死亡” |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 总体目标                             | 具体目标                                               | 指标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                  | 4.2 到 2028 年，所有地区推动为已确定需要援助的国家提供所需援助，以应对安全问题。      | <ul style="list-style-type: none"> <li>— 各地区中获得所需援助以解决安全监督部门因财政资源不足而无法履行国家和国际义务问题的国家占比</li> <li>— 各地区中获得所需援助以解决技术人员（主要是航空事故调查员和机场监察员）不足问题的国家占比</li> <li>— 各地区中获得所需援助以解决与机场运行相关的安全问题的国家占比</li> <li>— 各地区中获得所需援助以提升国家安全方案（SSP）实施水平的国家占比</li> <li>— 各地区中获得所需援助以解决安全数据和信息收集、分析与共享不足，从而支持安全管理活动的国家占比</li> <li>— 各地区中获得所需援助以解决运行安全风险（包括高风险事件类别）问题的国家占比</li> <li>— 各地区中获得所需援助以解决其他安全问题的国家占比</li> </ul> |
|                                  | 4.3 到 2027 年，所有地区建立机制，利用运行安全风险和新出现的问题相关信息进行航空安全规划。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>— 在运行安全风险和新出现的问题保密门户网站上登记的国家数量</li> <li>— 通过运行安全风险和新出现的问题保密门户网站接收的报告数量</li> <li>— 地区航空安全组根据通过运行安全风险和新出现的问题保密门户网站接收的报告开展的研究/分析数量</li> <li>— 地区航空安全完成的安全提升举措百分比</li> <li>— 具有利用运行安全风险和新出现的问题相关信息的机制的地区数量</li> </ul>                                                                                                                                        |

| 国际民航组织理想安全目标<br>“到 2030 年及以后零死亡”  |      |                                                                   |                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 总体目标                              | 具体目标 |                                                                   | 指标                                                                                                                                                  |
| 总体目标 5:<br>加强航空安全规划               | 5.1  | 到 2026 年,所有地区按照 2026—2028 年版《全球航空安全计划》发布更新的地区航空安全计划。              | <ul style="list-style-type: none"> <li>— 已发布更新的地区航空安全计划的地区数量</li> <li>— 在制定地区航空安全计划过程中征求行业意见的数量</li> <li>— 报告有行业提供安全信息以支持地区航空安全计划制定的地区数量</li> </ul> |
|                                   | 5.2  | 到 2027 年,所有国家按照 2026—2028 年版《全球航空安全计划》和相应的地区航空安全计划,发布更新的国家航空安全计划。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>— 已发布更新的国家航空安全计划的国家数量</li> <li>— 在制定国家航空安全计划过程中征求行业意见的数量</li> <li>— 报告有行业提供安全信息以支持国家航空安全计划制定的国家数量</li> </ul> |
| 总体目标 6:<br>扩大行业评估方案和安全数据共享方案的使用范围 | 6.1  | 到 2028 年,行业在参与行业评估方案和安全数据共享方案方面保持上升趋势。                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>— 参与国际民航组织认可的相应行业评估方案的服务提供者数量</li> <li>— 参与行业安全数据共享方案的服务提供者数量</li> </ul>                                     |

### 5.3 调整《全球航空安全计划》总体目标、具体目标和指标以适合地区航空安全计划和国家航空安全计划

5.3.1 本节列示的总体目标和具体目标,应作为地区和国家总体目标与具体目标的基础,分别纳入地区航空安全计划和国家航空安全计划。地区航空安全计划和国家航空安全计划应包括地区和国家安全总体目标和具体目标以分别管理航空安全,以及一系列指标以监测其实现的进展。这些应与《全球航空安全计划》中列出的适用总体目标、具体目标和指标绑定,并视情包括额外的安全总体目标、具体目标和指标。作为计划的一部分,地区航空安全计划或国家航空安全计划应解释地区或国家安全总体目标、具体目标和指标如何与《全球航空安全计划》挂钩(为此可同时援引《全球航空安全计划》的总体目标、具体目标和指标)。关于制定地区航空安全计划和国家航空安全计划的指导,见《地区和国家航空安全计划制定手册》(Doc 10131 号文件)。

5.3.2 当《全球航空安全计划》分别在地区和国家一级进行调整时,各地区和国家可以借助《全球航空安全计划》指标,制定地区航空安全计划和国家航空安全计划的地区和国家指标。然而,地区航空安全计划和国家航空安全计划不需要完全复制《全球航空安全计划》的所有指标。有关基于《全球航空安全计划》指标制定地区航空安全计划和国家航空安全计划指标的指导,见《地区和国家航空安全计划实施监测手册》(Doc 10162 号文件)。

## 5.4 调整安全提升举措以适合地区航空安全计划和 国家航空安全计划

5.4.1 全球航空安全路线图提出了一系列针对国家、地区和行业的安全提升举措（SEIs），对应本节所述的总体目标和具体目标。路线图通过提供一项应对运行安全风险和组织性挑战的行动计划，支持灵活实施国家航空安全计划或地区航空安全计划，确保与《全球航空安全计划》保持一致。

5.4.2 国际民航组织制定了一系列安全提升举措，包括旨在消除或缓解第3节所列运行安全风险的相关措施。这些举措构成了《全球航空安全路线图》（Doc 10161号文件）中的运行安全风险（OPS）路线图。国际民航组织还制定了一系列安全提升举措，包括针对第4节所列组织层面挑战的应对措施，这些构成了Doc 10161号文件中的组织层面挑战（ORG）路线图。

5.4.3 在地区和国家层面，地区航空安全计划和国家航空安全计划中的安全提升举措应分别通过地区航空安全组工作的实施机制以及国家现有的安全监督能力和服务提供者的安全管理体系（SMS）落实。

5.4.4 至少，国家和地区应确定适当的安全提升举措，以应对各自面临的安全问题。这些举措可以来自全球航空安全路线图，旨在实现地区航空安全计划和国家航空安全计划中提出的地区和国家安全目标。部分地区或国家安全提升举措应与全球总体的安全提升举措衔接，有助于提升国家、地区乃至全球的航空安全水平。

注：本节中提及的各类手册，见国际民航组织网站 [www.icao.int/gasp](http://www.icao.int/gasp)。

## 5.5 新出现的问题和安全风险

5.5.1 新出现的问题可能源自新的运行理念、新技术、公共政策的变化、新的商业模式或其他可能在未来影响航空安全的新想法，但相关数据尚不足以支持传统的数据驱动型分析。由于缺乏数据，新出现的问题不能被自动视作运行安全风险。例如，人工智能（AI）在自动化和关键安全活动中的日益应用，虽然方便了创新的应用，但其整合过程也可能为航空系统带来新的潜在危险。因此，国际航空界必须对这些新出现的问题保持警惕，及时识别危险、收集并共享相关数据，并主动制定缓解措施，以应对可能带来的风险。利用“大数据”和预测性分析有助于在安全事件发生前主动识别运行安全风险。管理新技术和商业模式相关风险有助于推广和应用和推动创新。因此，应鼓励采用新技术、新程序和新运行方式。在安全风险管理过程中融合先进分析手段，有望在提升传统空域用户和新兴航空参与者的安全水平的同时，提高运行效率。

5.5.2 国际民航组织在其安全门户网站上开发了一个专门的网站，用于收集来自国家、地区和国际组织关于新出现的问题和运行安全风险的信息，以促进安全信息的共享与交流，从而不断提升航空安全。这一网站名为运行安全风险和新出现的问题保密门户网站。各利害关系方应定期向这一网站提供信息。所收集的信息将指引未来版本的《全球航空安全计划》。有关地区实体及其他利害关系方如何在地区和国家航空安全计划中使用这些信息的详细内容，可浏览国际民航组织网站 <https://www.icao.int/safety/GASP/Pages/Secure-Portal.aspx>。

## 第 6 节

### 监测实施情况

#### 6.1 国际民航组织监测实施情况和衡量安全绩效的程序

6.1.1 通过各项指标对《全球航空安全计划》的安全绩效进行衡量，以确定各国和各地区《全球航空安全计划》总体目标的进展情况。国际民航组织在全球范围内不对单项安全提升举措的实施情况进行监测，而是根据每一地区航空安全计划在地区范围内进行监测。每个地区航空安全组负责对其地区航空安全计划中所列的安全提升举措的实施情况进行监测，并衡量本地区民用航空系统的安全绩效，以确保实现预期的成果。

6.1.2 除上文所述内容外，国际民航组织每三年对《全球航空安全计划》进行审查，以确保查明的全球运行安全风险、组织层面挑战和安全提升举措（见路线图）得到了更新并具有相关性。国际民航组织定期审查每个地区航空安全计划中所列各项举措的安全绩效，确保实现总体目标。如有需要，国际民航组织将寻求地区航空安全组、地区安全监督组织、国际组织和专家小组的支持，确保及时实施安全提升举措，解决安全问题。

6.1.3 国际民航组织利用本计划第 5 节所列指标（以及 Doc10162 号文件提供的指导）衡量国际民用航空系统的安全绩效，并监测全球航空安全战略的各项目标。发布年度安全报告提供与《全球航空安全计划》总体目标进展相关的最新信息。

6.1.4 如果未能实现《全球航空安全计划》的各项总体目标，可向利害攸关方解释原因。如果国际民航组织查明了关键的运行安全风险，在可行的情况下尽快采取合理的措施降低这些风险，由此可能会提前对《全球航空安全计划》进行修订。

#### 6.2 修订《全球航空安全计划》内容的程序

国际民航组织秘书处将与全球航空安全计划研究小组协调，针对《全球航空安全计划》提出任何修改或调整建议，并按照第 1 节所述的《全球航空安全计划》的制定和审查程序提交利害攸关方进行协商。

#### 6.3 在全球层面提供信息的标准化方法

在全球层面，国际民航组织采用了标准化方法便利各国和其他利害攸关方上报信息，改进向地区航空安全组提供信息的工作。采用的方法包括：(1)普遍安全监督审计计划持续监测做法(USOAP CMA)在线框架(OLF)，作为各国上报信息的主要平台；(2)事故/征候事件数据报告(ADREP)，用于报告事故和征候事件（按照附件 13——《航空器事故和征候事件调查》的规定）；(3)使用商业航空安全工作队(CAST)/国际民航组织通用分类法小组(CICIT)对事故进行分类；以及(4)运行安全风险和新出现问题安全门户网站，以在地区航空安全组层面提出关切。可使国际民航组织利用通用方法接收信息并评估运行安全风险和组织层面挑战。

### 查询或获取更多信息的联系方式

如对《全球航空安全计划》及其各项举措有任何疑问或希望获得更多信息，请联系：

空中航行局

国际民航组织

999 Robert-Bourassa Boulevard

Montréal, Quebec, Canada H3C 5H7

[gasp@icao.int](mailto:gasp@icao.int)

[www.icao.int/gasp](http://www.icao.int/gasp)

— 完 —