



## 第十三次空中航行会议

2018 年 10 月 9 日至 19 日，加拿大，蒙特利尔

### 委员会 A 关于议程项目 1 的报告草案

所附关于议程项目 1 的报告草案现提交委员会 A 批准以便提交给  
全会。

**议程项目 1: 空中航行全球战略****1.1: 第六版全球空中航行计划的愿景和概况****1.2: 通过航空系统组块升级 (ASBUs) 和基础建设组块 (BBBs) 框架改善和衡量空中航行效绩**

1.1 本议程项目介绍了第六版《全球空中航行计划》(Doc 9750, GANP) 草案。为了让与会者更好地宏观把握和促进讨论, 议程项目 1.1 和 1.2 放在一起处理。委员会讨论并同意秘书处在 AN-Conf/13-WP/18 号文件中提出的《全球空中航行计划》的拟议多层结构, 这一结构强调了通过全球战略层级、全球技术层级、地区层级和国家层级等四个不同层级协调全球、地区和国家空中航行规划的重要性。可通过基于网络的平台 <https://www4.icao.int/ganpportal> (GANP 门户) 进行查阅。

1.2 新形式的需求、新兴技术和创新经营方式以及人类的聪明才智, 正在让航空重新焕发出令人产生奇想和激情的感觉。而且, 这些方面也为空中航行系统转型带来新的机遇, 以促进全世界的社会福祉。为了指导和鼓励这种转型, 委员会认为, 《全球空中航行计划》的全球战略层级对于全球空中航行系统的演变至关重要, 因此, 正如由奥地利代表欧洲联盟及其成员国<sup>1</sup>、欧洲民用航空会议 (ECAC) 的其他成员国<sup>2</sup>并由欧洲航空安全组织 (EUROCONTROL) 共同提交的 AN-Conf/13-WP/35 号文件中强调的, 它们应当提供战略指导。因此, 委员会原则上同意 AN-Conf/13-WP/18 号文件中提出的愿景、效绩理想目标和概念路线图。而且, 委员会也要求对愿景、效绩理想目标和概念路线图进行修订, 以表明商用空域工具不是航空器。

1.3 在这一转型背景下, 特别强调了概念路线图是解决由日本提交的 AN-Conf/13-WP/102 号文件中确定的共同变革战略需求的办法。在这方面, 委员会同意, 概念路线图应成为《全球空中航行计划》中的技术概念的参考, 而全球技术层级应与《全球空中航行计划》中的全球战略层级相呼应。正如由大韩民国提交的 AN-Conf/13-WP/235 号文件中强调的, 关于《全球空中航行计划》与其他相关国际民航组织文件之间的关系, 包括地区性文件, 委员会获悉, 应作为全球战略层级的完整性的一部分来解决这种工作。

1.4 委员会同意像沙特阿拉伯在 AN-Conf/13-WP/265 号文件中、阿拉伯联合酋长国在 AN-Conf/13-WP/92 号文件中和美国在 AN-Conf/13-WP/64 号文件中所提议的, 将无人航空器系统 (UAS)、无人航空器系统交通业务管理 (UTM)、全球航空遇险和安全系统 (GADSS)、大数据和全球航空互联网络等正在出现的空中航行概念纳入未来版的《全球空中航行计划》。委员会还同意, 为了不让任何利害攸关方掉队, 民用-军用方面也应纳入《全球空中航行计划》。

1.5 委员会获悉, 由于人类作用在该系统中的重要性, 人类因素的考量已反映在未来版《全球空中航行计划》当前的工作中。同样, 在国际民航组织内, 关于人类在任何人机互动中的作用的正在持续进行中, 以及通用自动化模型将被视为这一工作的一部分。

<sup>1</sup> 奥地利、比利时、保加利亚、克罗地亚、塞浦路斯、捷克共和国、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、德国、希腊、匈牙利、爱尔兰、意大利、拉脱维亚、立陶宛、卢森堡、马耳他、荷兰、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙、瑞典和联合王国。

<sup>2</sup> 阿尔巴尼亚、亚美尼亚、阿塞拜疆、波斯尼亚和黑塞哥维那、格鲁吉亚、冰岛、摩尔多瓦共和国、摩纳哥、黑山、挪威、圣马力诺、塞尔维亚、瑞士、前南斯拉夫的马其顿共和国、土耳其和乌克兰。

1.6 由秘书处提交的 AN-Conf/13-WP/19 号文件中提出了作为全球技术层级一部分的两个全球性框架：航空系统组块升级（ASBU）订正草案和基本建设组块（BBB）框架。委员会特别注意到航空系统组块升级框架最新情况背后的进程和指导原则，其与概念路线图的关系以及未来的研究和开发活动。委员会还注意到国际民航组织所支持的地区和国家合作给现代化方案带来的效益，同时鼓励像 AN-Conf/13-WP/102 号文件中所提议，采用基于绩效的方法，通过开展试验改进航空系统组块升级框架中所述新的空中航行概念的制定和促进这一概念的付诸实施。在这方面，委员会强调必须弄清落实航空系统组块升级框架中所述运行改进措施的定性和可能情况下的量化效益，以及为何实质性投资必须与相关成本和效益紧密关联。委员会还强调在实施航空系统组块升级时区分不同利益攸关方的责任和职责的重要性，以及监测航空系统组块升级框架内各要素实施进度的重要性。

1.7 委员会讨论了航空系统组块升级框架的最新情况和 AN-Conf/13-WP/19 号文件中提议的变化管理流程，并同意尽快将该流程付诸实施以提高透明度和稳定性。委员会还审查了该工作文件中提出的建立该框架的理由，并审议了其初始版的框架。委员会还讨论了基本建设组块框架概念，并进一步获悉基本建设组块框架中所述的服务源于国际民航组织规定中列举的关于提供空中航行服务的标准和强制性程序。委员会同意，《全球空中航行计划》中航空系统组块升级和基本建设组块及其对地区计划的影响之间的关系应十分清晰。委员会还同意，国际民航组织应建立在线培训和举办让所有利害攸关方都熟悉第六版《全球空中航行计划》的地区性活动。

1.8 正如 AN-Conf/13-WP/18 号文件中提出并得到 AN-Conf/13-WP/102 号文件和 AN-Conf/13-WP/92 号文件支持的概念路线图中所强调的，委员会认识到，信息管理是未来空中航行系统的一个关键促成因素，因此是 基于航迹的运行（TBO）、飞行与流量信息的协同环境（FF-ICE）以及机场协作决策（A-CDM）等航空系统组块升级框架内的重要概念的关键促成因素。委员会同意，缺少自动化和信息交流方面的不足有可能限制高效地利用系统内的容量和能力。此外，委员会还强调有必要就有关所有权和数据使用的国际政策达成共识。

1.9 委员会注意到 AN-Conf/13-WP/265 号文件中提出的关于最大限度地发挥全球空中航行计划门户在广泛分享制定和实施《全球空中航行计划》方面的相关信息的潜力的提议。委员会随后同意，国际民航组织应确保全球空中航行计划门户有能力分享与运行和技术事项相关的研究成果、发展情况和验证情况，关于实施航空系统组块升级的信息，以及地区、国家和业界各层级吸取的教训。委员会获悉，航空系统组块升级的定义、设计和实施中所使用的《标准》和技术规范以及辅助的实施指导和运行审批，都是当前与《全球空中航行计划》的航空系统组块升级促成因素相关的工作的一部分。

1.10 委员会强调了加强《全球空中航行计划》与《全球航空安全计划》（Doc 10004, GASP）之间关系的重要性，同时确认，《全球航空安全计划》通过促进有效实施安全监督和对监督采取安全管理办法，包括安全风险管控，使空中航行系统的演变能以安全有序的方式进行，支持《全球空中航行计划》的实施。

1.11 委员会要求成立《全球空中航行计划》研究组（GSG），为推进《全球空中航行计划》工作，该研究组将包括《全球空中航行计划》多学科愿景小组和航空系统组块升级专家项目组（PPT）成员。

1.12 注意到由日本（AN-Conf/13-WP/252 号文件）、美国和欧洲联盟（AN-Conf/13-WP/273 号文件）、美国（AN-Conf/13-WP/274 号文件）以及国际民航组织（AN-Conf/13-WP/34 号文件）提交的信息文件。

1.13 作为讨论的结果，委员会通过了以下建议：

**建议 1.1/1 — 第六版《全球空中航行计划》（Doc 9750, GANP）的愿景和概况**

各国：

- a) 同意将《全球空中航行计划》（Doc 9750, GANP）转移到一个基于网络的平台，执行摘要将可以从这一平台打印；
- b) 同意第六版《全球空中航行计划》的拟议多层结构；
- c) 对拟纳入第六版《全球空中航行计划》中的拟议愿景、效绩理想目标和概念路线图表示欢迎，同时纳入军民方面的修订情况；
- d) 确认独立但统一的《全球空中航行计划》和《全球航空安全计划》（Doc 10004, GASP）的重要性；

国际民航组织：

- e) 成立《全球空中航行计划》研究组以继续对其进行更新；
- f) 使用国际民航组织六种语文提供《全球空中航行计划》全球战略层级的信息；
- g) 与地区规划和实施小组（PIRGs）一起，在可能的情况下建立在线培训和举办地区研讨会，以熟悉第六版《全球空中航行计划》；
- h) 作为第六版《全球空中航行计划》的一部分，制定符合全球及地区空中航行计划的国家空中航行计划模板，并支持各国在顾及相邻要求的情况下制定国家空中航行计划；
- i) 加倍努力加强《全球航空安全计划》、《全球空中航行计划》和新制定的《全球航空安保计划》（GASeP）之间的关系；和
- j) 继续与各国、国际组织、空中交通管理（ATM）现代化方案和其他利害攸关方合作制定第六版《全球空中航行计划》，以便随后供国际民航组织大会第 40 届会议核准。

**建议 1.2/1 — 第六版《全球空中航行计划》（Doc 9750, GANP）的全球技术层级**

各国：

- a) 同意拟议的变化管理流程，以便使航空系统组块升级（ASBU）框架保持最新状态，以及正式让航空系统组块升级专家项目组（PPT）参与进来，以提高透明度和稳定性；
- b) 原则上同意航空系统组块升级框架的更新和审议基本建设组块（BBB）框架初始版本；

国际民航组织：

- c) 让《全球空中航行计划》（Doc 9750, GANP）的全球技术层级与战略层级相呼应；
- d) 提供互动形式的航空系统组块升级（ASBU）和基本建设组块（BBB）框架，作为基于网络的全球空中航行计划门户的一部分，强调上述两框架之间以及这两个框架与地区空中航行计划（ANP）要素之间的关系；
- e) 确保全球空中航行计划门户有能力上传与制定和实施航空系统组块升级框架相关的信息，以便让各国、地区和业界分享信息；
- f) 将无人航空器系统（UAS）、无人航空器系统交通管理（UTM）、大数据和航空互联网等正在出现的空中航行概念的灵活框架纳入《全球空中航行计划》的未来版本；
- g) 根据国际民航组织的规定，在《全球空中航行计划》中纳入全球航空遇险和安全系统（GADSS）引线；
- h) 与航空和非航空相关行业协调，设计《全球空中航行计划》中的全球航空互联网网络引线；
- i) 强调采取以人为中心的方法来进行系统设计和制定变化管理流程；
- j) 支持进行航空系统组块升级框架中所述和来自《全球空中航行计划》中的概念路线图的新的空中航行概念的试验；和
- k) 继续与各国、国际组织、空中交通管理（ATM）现代化方案和其他利害攸关方合作制定第六版《全球空中航行计划》，以便随后供国际民航组织大会第 40 届会议核准。

**议程项目 1： 空中航行全球战略**  
**1.3： 空中航行路线图**

1.14 委员会审查了由秘书处提交的 AN-Conf/13-WP/26 号文件，该文件建议采取新办法制定《全球空中航行计划》中规定的路线图。这一办法将保留路线图协助各国和利害攸关方制定规划和投资决定的这一原定目标。新办法还将让民用航空界能够容纳新类别的空域用户，并在新技术出现时予以接

纳和整合。新办法的效益得到了委员会的确认和同意。但是，委员会认识到有必要尽早为航空系统组块升级的每个要素制定绩效要求，因为它们是制定所有运行规定、技术规定和监管规定所需的基本内容；委员会还认识到有必要在这一新办法中保留提及符合性技术的部分。

1.15 委员会随后审查了由航空无线电公司、欧洲民用航空设备组织、航空无线电技术委员会和国际汽车工程师协会提交的 AN-Conf/13-WP/55 号文件和由民用空中航行服务组织（CANSO）提交的 AN-Conf/13-WP/172 号文件。这些工作文件重申了支持第十二次空中航行会议建议 6/13《制定标准和建议措施、程序和指导材料》以及大会第 A39-22 号决议《标准和建议措施（SARPs）及空中航行服务程序（PANS）的制定和执行以及差异的通知》的原则，因此，鼓励国际民航组织继续努力，更多依靠行业标准补充国际民航组织的规定。按关联方式纳入行业标准，能够更好利用现有资源和专门知识，提高制定和实施国际民航组织规定的质量和效率。委员会获悉，国际民航组织已开始与业界的标准制定组织密切合作支持大会第 A39-22 号决议。关于行业标准使用，委员会强调有必要制定合适的验证和核实过程，以及有必要确保互用性。

1.16 委员会注意到 AN-Conf/13-WP/26、AN-Conf/13-WP/55 和 AN-Conf/13-WP/172 号文件互为补充，因为这些文件都支持对制定国际民航组织规定采取基于绩效的办法，以及需要界定可接受的合规方式，通过这一方式可以评估国际民航组织规定的互用性和遵守程度。

1.17 由日本提交的 AN-Conf/13-WP/103 号文件提议制定数据链接/互联网协议套件标准化路线图以促进协调统一和克服因数据链标准和规范过多所带来的问题。支持有效落实《全球空中航行计划》中所述各关键举措需要制定这一路线图。委员会获悉，有关国际民航组织专家组这方面的工作取得了进展，制定了全球数据链实施战略，该项工作还将从 AN-Conf/13-WP/26 和 AN-Conf/13-WP/55 号文件中列出的办法中获益。工作文件还提议国际民航组织举办一次数据链/互联网协议套件（IPS）研讨会/专题讨论会。委员会认为这一提议有益处，并将提议转交国际民航组织，以便对这一活动的时机和内容作进一步的考虑。

1.18 注意到由阿拉伯联合酋长国提交的信息文件（AN-Conf/13-WP/260）。

1.19 作为讨论的结果，委员会通过了以下建议：

#### **建议 1.3/1 — 空中航行路线图**

各国：

- a) 向国际民航组织及时提供有关其现代化的计划和空域用户装备计划的信息；

各国和国际民航组织：

- b) 相互协作，以便通过一种制定绩效要求和可接受的合规手段的基于效绩的办法，支助《全球空中航行计划》（Doc 9750, GANP）的实施，同时顾及全球互用性的需求；

国际民航组织：

- c) 在《全球空中航行计划》中提供与航空系统组块升级（ASBU）要素相关的、对以下进行支助的空中航行路线图：
  - 1) 新的空域用户和新兴技术；
  - 2) 在可能的情况下为技术选择提供更大灵活性；和
  - 3) 及早采用新出现的新兴技术和运行能力；
- d) 继续与公认的标准制定组织进行“标准圆桌会议”的协调工作；和
- e) 考虑采取替代性的积极主动的机制以加快全球数据链实施战略的工作和制定协调的解决办法，支持未来的空对地数据链接通信。

**议程项目 1： 空中航行全球战略**  
**1.4： 空中航行业务案例**

1.20 在本项目下，委员会讨论了空中航行改进的决策过程中进行成本收益分析（CBA）的重要性。由秘书处提交的AN-Conf/13-WP/22 号文件中提供了一份简化版的成本收益分析（CBA）检查单，以支持通过航空系统组块升级框架发展空中航行基础设施，并协助确保获得供资和融资进行资产部署。委员会同意在任何决策进程中都必须考虑成本和效益的问题，以及空域用户的要求和运行影响。委员会强调在确定空中航行系统绩效的改进最佳解决方案时，通过使用航空系统组块升级框架，对影响进行充分评估（包括人的、社会的和环境等方面）的重要性。委员会注意到非洲民用航空委员会（AFCAC）<sup>3</sup>在AN-Conf/13-WP/222 号文件中提供的信息，这些信息涉及关于建立非洲星基增强系统（SBAS）/全球导航卫星系统（GNSS）的研究，其中包括航空和非航空用途的独立成本收益分析和影响评估。在这方面，委员会鼓励国际民航组织和非洲 — 印度洋（非印计划）国家支持非洲民用航空委员会评价与研究相关的可交付成果。

1.21 作为讨论的结果，委员会通过了以下建议：

**建议 1.4/1 — 用成本收益分析（CBA）支持资产部署**

各国：

<sup>3</sup> 阿尔及利亚、安哥拉、贝宁、博茨瓦纳、布基纳法索、布隆迪、喀麦隆、佛得角、中非共和国、乍得、科摩罗、刚果、科特迪瓦、刚果民主共和国、吉布提、埃及、赤道几内亚、厄立特里亚、斯威士兰、埃塞俄比亚、加蓬、冈比亚、加纳、几内亚、几内亚比绍、肯尼亚、莱索托、利比里亚、利比亚共和国、马达加斯加、马拉维、马里、毛里塔尼亚、毛里求斯、摩洛哥、莫桑比克、纳米比亚、尼日尔、尼日利亚、卢旺达、圣多美和普林西比、塞内加尔、塞舌尔、塞拉利昂、索马里、南非洲、南苏丹、苏丹、多哥、突尼斯、乌干达、坦桑尼亚联合共和国、赞比亚、津巴布韦。

- 
- a) 与空中航行服务提供者（ANSPs）进行协调，在确定通过使用航空系统组块升级框架（ASBU）提高空中航行系统绩效的最佳解决办法时，作为所有必要评估的一部分，进行一次成本收益分析；
  - b) 如果尚未制定流程，应使用简化的机制，例如全球空中航行计划（GANP）门户网站上提供的对空中航行基础设施投资项目进行成本收益分析的检查单，以支持航空系统组块升级框架中所述的改进；和

国际民航组织：

- c) 通过专门讲习班支持实施成本收益分析（CBA）。

— 完 —