



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

议程项目1： 空中航行全球战略

1.3： 空中航行路线图

空中航行路线图

(由秘书处提交)

执行摘要

本文件介绍了对全球空中航行计划(GANP)所载路线图的制定采取的新做法。这种做法将保持路线图协助各国和利害攸关方制定其规划及投资决策的最初目标，同时，允许民用航空业容纳新类别的空域用户，并在新技术出现时接纳并对其进行整合。

行动：请会议批准第3段所载的建议1.3/xx 一空中航行路线图。

战略目标：	本工作文件涉及安全及空中航行能力和效率的战略目标。
财务影响：	对航空界的影响： 无。 对国际民航组织的影响(相对于当前的经常方案预算资源水平)： 由于国际民航组织标准和建议措施(SARPs)的当前制定及实施的推出工作将在今后三年期内持续进行，因此需要追加财务和人力两方面的资源，以支助国际民航组织开展全球空中航行规划工作。
参考文件：	Doc 9750号文件：《全球空中航行计划》(2013年第四版) Doc 9750号文件：《全球空中航行计划》(2016年第五版) 大会第A39-12号决议：国际民航组织关于安全与空中航行的全球规划 AN-Conf/13-WP/20号文件 AN-Conf/13-WP/19号文件 A37-WP/14-TE/5号文件

1. 引言

1.1 第四版《全球空中航行计划》(GANP)引入了由技术路线图支助的航空系统组块升级(ASBUs)。该路线图是 A37-WP/14-TE/5 号文件的成果,该文件将其阐述为旨在“协助各国和利害攸关方制定其规划和投资决策”的一项举措。

1.2 路线图的格式直截了当。每个路线图均提供了与特定学科相关的时间表。时间表标明了分阶段引入的新技术和能力,同时加强了组块 0 至组块 3 时间框架内的效绩和功能性。对于每个组块,都提供了与相关的航空系统组块升级模块相连的技术链接及支助服务或能力。

1.3 今后,技术路线图还需要支助:

- a) 新类别空域用户运行;
- b) 为空域用户技术选择提供更大灵活性;和
- c) 加快采用新出现的技术和运行能力。

1.4 本工作文件阐释了这些挑战,并提出了一种新的做法,路线图将以此对上述各项工作给予支助。

2. 讨论

2.1 问题陈述

2.1.1 虽然路线图简洁明了,但是它们显示的绝不仅仅是某项特定技术的功用。例如:许多路线图表示新技术/能力的推出与其完全被采用之间存在漫长的过渡期,导致各个时期内具有不同能力的系统共存并且必须得到支助。

2.1.2 自大会第39届会议核准第五版《全球空中航行计划》以来,涌现出了以下关切:

- a) 出现了新类别的航空器,从小型无人航空器到无人驾驶城市出租、高空机动气球以及超音速航空器。这些新成分具有明显不同的运行特点,并且将对空域系统提出新的要求;
- b) 技术开发的速度在不断加快,云计算、虚拟化和人工智能以及功能灵活便捷的无线电系统等新技术层出不穷。AN-Conf/13-WP/20号文件中对后一项进行了讨论;
- c) 上述a)和b)中的问题将进一步推动采用基于效绩的做法来选择技术。基于效绩的做法将允许空域用户选择某一特定时间的最佳可用技术以满足其具体需求。这将同时满足新类别及现有类别的空域用户。但是,目前的路线图并不适合这样做,因为它们是以技术为导向而不是以效绩为导向的。

2.2 拟议做法

2.2.1 路线图的重点需要从目前的技术角度，转变为符合全球空中航行计划及其所嵌入的航空系统组块升级框架描述的空中航行系统演变、更加以效绩为基础并且以能力为导向的做法（参见AN-Conf/13-WP/19号文件）。这样，技术路线图将成为空中航行路线图，并且需要根据下文所做的进一步说明，改变路线图的内容和格式。

2.2.2 认识到的是，进入航空业的新成员可能需要制定其自己的路线图，尤其是因为它们将带来不同的挑战。

2.2.3 采用基于效绩的做法进行适当的技术选择，将需要制定效绩要求和可接受的合规方式，而不是规定性的技术标准。这也将允许进一步使用可以商业化提供的服务，对此当然可以同航空业之外的用户进行共享。因此，国际民航组织可能需要将业务连续性和安保以及效绩，作为可接受的合规手段的一部分。

2.2.4 空中航行路线图将作为其新的重点，提供以下方面的信息：

- a) 与航空系统组块升级各项要素相关的运行效绩和能力。在某些情况下，可能需要并标明进一步研发；
- b) 确保选定的解决办法（可能包含单一或多种技术组合）所需的可接受的合规手段能够支助所需的运行效绩和能力；和
- c) 可支助具体运行效绩要求和能力的已知的解决办法。

2.2.5 路线图必须以可理解和可提供信息的方式顺应上述所有情况。

2.2.6 实现这一目标的关键是及时提供有关各国现代化的计划和空域用户装备计划的信息。

3. 结论

3.1 现提出制定空中航行路线图的新做法，这一做法将保持路线图协助各国和利害攸关方制定其规划及投资决策的最初目标，同时，允许民用航空业容纳新类别的空域用户，并在新技术出现时接纳并对其进行整合。

3.2 鉴于上述情况，请会议同意以下建议：

建议 1.3/xx — 空中航行路线图

会议：

- a) 要求国际民航组织在全球空中航行计划 (GANP) 中提供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) 为空域用户技术选择提供更大灵活性;
- 3) 及早采用新兴技术和运行能力;
- b) 敦促各国和国际组织向国际民航组织及时提供有关各国现代化的计划和空域用户装备计划的信息; 和
- c) 敦促各国和国际组织与国际民航组织协作, 为制定绩效要求和可接受的合规手段采取基于效绩的做法, 以支助实施全球空中航行计划。

—完—