



## 大会 — 第 38 届会议

### 技术委员会

#### 议程项目 32：空中航行 — 政策

#### 工作方案的优先安排

(由立陶宛代表欧洲联盟及其成员国<sup>1</sup>和欧洲民用航空会议的其它成员国<sup>2</sup>以及欧洲空中航行安全组织提交)

#### 执行摘要

第十二次空中航行会议的建议，为国际民航组织列出了一长串工作清单。此后，秘书处和空中航行委员会对其进行了优先安排，以便制定拟议的三年期工作方案。本文件强调了采取一致做法及优化进程以处理标准化需求、工作方案和优先安排的重要性，以便在需要其支助全球空中航行计划(GANP)所阐述的实施步骤时，确保交付那些支助空中交通管理制定工作各关键要素所需的所有重要规定。本文件还介绍了在此背景下，需要优先处理的各种关键问题。

**行动：**请大会要求国际民航组织：

- a) 在制定其下个三年期的工作方案时采取必要步骤，以便：
  - 1) 适当优先安排重要道路上的各项行动，以便及时拟定各项规定，支助全球空中航行计划的实施；
  - 2) 更好地利用第 A37-15 号决议提供的与其他组织分担工作的机会；
  - 3) 虑及计划进行的航空系统组块升级 (ASBUs) 的地区实施工作，以及地区层面可资调动的各种资源；和
- b) 优化各项工作安排以便虑及上述情况。

战略目标：	本文件涉及所有战略目标。
财务影响：	没有直接的财务影响。讨论对可用预算和资源的最佳利用。
参考材料：	Doc 9750 号文件：《CNS/ATM 系统全球航行计划》(向大会建议的 2013 年版) Doc 10007 号文件：《第十二次空中航行会议》

<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. 引言

1.1 第十二次空中航行会议（AN-Conf/12）的建议，为国际民航组织列出了一长串工作清单。此后，秘书处和空中航行委员会对将在大会会议上，结合国际民航组织预算和资源情况进行适当处理的三年期拟议工作方案进行了优先安排。

1.2 本文件强调了处理标准化需求、工作方案和优先安排的一致做法及优化进程的重要性，这是为了在需要其支助全球空中航行计划（GANP）所阐述的实施步骤时，确保交付和提供那些支助空中交通管理制定工作各关键要素所需的所有重要规定，包括将首先实施此类规定的那些方面。本文件还介绍了在此背景下，需要优先处理的各种关键问题。

## 2. 讨论

2.1 全球空中航行计划定义了交付符合各国及航空界需求的空中交通管理效绩水平所需要开展的工作。该计划提供了一连串的修改，这些修改取决于首先制定并验证必要标准、建议措施和其他指导材料（这些修改当然也取决于随后开展的工业化以及所采取的部署步骤）。这强调了在制定必要标准和其他规定方面，应及时交付和提供所有使能产品 — 并将其放在了首要和最基本的位置。标准化的产品关系到国际民航组织的标准和建议措施，但超出了对国际民航组织公约各项附件的修订，并且可能包括空中航行服务程序和其他辅助指导材料，以及对航空装备所必需的工业标准。

2.2 国际民航组织的工作量将受到制定这些标准和其他规定的方式的影响。除其他事项外，第 A37-15 号决议通过阐述以下内容，规定了明确的标准化框架：

3. 标准和建议措施及空中航行服务程序应当用简明扼要的语言起草。标准和建议措施由规定功能和性能要求并规定必需的安全水平、效率和可互用性的广义的、成熟的和稳定的条款组成。由国际民航组织制定的辅助性技术规范应当尽可能置于单独文件中；

4. 在标准和建议措施、程序及指导材料的制定中，国际民航组织应该在适当的最大程度上，并经过适当的核查和确认过程，利用其他得到承认的标准制定组织的工作。这些其他标准制定组织制定的材料，理事会可能认为在符合国际民航组织的要求方面是适宜的；在这种情况下，国际民航组织的文件应该参考此类材料；

2.3 该决议明确表明，并非所有规定都必须由国际民航组织自身来制定，并预期对国际民航组织所制定或参考的功能层面的标准和建议措施及其他材料进行了区分。这在国际民航组织的预算和资源承受巨大压力之时提供了一种手段，以应对处理第十二次空中航行会议提出的许多建议及衍生于国际民航组织其他任务需求所构成的挑战。建议审议交付所需产品的其他方式，而不是简单地拖延工作，同时避免重复并利用其他方面拟定的材料。

2.4 建议采取两种主要做法：更好地利用国际民航组织的工作安排和可用资源（秘书处和其他方面）；以及将工作委派给其他实体。

2.5 对工作安排进行细致优化是国际民航组织秘书处的一个工作事项。尽管如此，在第十二次空中航行会议的建议 6/13 中载有一般性的方针，尤其表明了专家组工作中增加项目和交付方面的侧重、简化工作方案、各小组之间的额外协调，以及避免与其他机构的工作出现重复。同时，还为专家组查明了一个机会，以便将侧重点放在全球空中航行计划、航空系统组块升级的效绩要求方面，并将随后的技术规范交由可对国际民航组织提供支助的其他机构。同时还建议虑及各种地区结构的情况。

2.6 第十二次空中航行会议上强调的一个重要问题，就是需要在能够迅速推进工作与需要确保有关各方当中的适当地域代表性以及新材料的推出之间实现适当平衡，以便在各种情况下便利其最终通过。国际民航组织从各国和各地区精挑细选、主要具备经验为需要立即实施的空中交通管理制定新方案的专家，可以极大地促进全球空中航行计划、航空系统组块升级的未来更新。同样重要的是，国际民航组织对非国际民航组织规定的正式“核准”，以此作为其实施的法律基础。国际民航组织以外的许多组织现已制定了一个验证过程，这一过程可以成为国际民航组织使用其他方面所制定材料的一项要求。第 A37-15 号决议提供了这方面的一般性指导，对此可以在工作安排中做进一步的详细阐述。

2.7 因此，建议国际民航组织充分借助第 A37-15 号决议，特别是在修改各小组和专家组的工作方案过程中，审议以下方面的内容：

- a) 尽管航空系统组块升级最明确地涉及到全球互用性，但并非所有模块或使能技术都意味着世界范围内各种潜在功能的紧密同步化。第十二次空中航行会议对此做了强调（参见建议 6/12）。在实际当中，这使得某些题目方面取得了进展，并且没有立即影响到所有国家，尽管同时保持着互用性的各种条件。
- b) 在各地区计划部署航空系统组块升级的模块基础上，应该借实施日期差异带来的机会，把重点放在新规定的潜在首次用户的贡献方面。通常情况下，可以建议将地区层面首先拟定的材料，在稍后阶段升级为一项全球规定。这将需要国际民航组织对正在进行的工作保持一项开放记录，以防止重复并确保整体情况的可视性。在需要的情况下，可以组成一个由已经为新技术和新概念制定了新方案的地区参与的小组（参见上述第 2.6 段）。这也是建议措施的精神，并且可以减轻各专家组和研究小组的负担，使其有更多时间处理仍然有待开发的问题。
- c) 在适当的情况下，国际民航组织可以因此更多地侧重于制定高层次标准和处理清单方面的工作（作为标准化路线图的一部分），同时侧重于多学科做法当中的实际需求，而不是试图自己制定支持此类标准所需的技术规范。这也将认识到各国往往难以向专家组提供此类制定工作所需的专长。因而国际民航组织可以与相关的标准制定组织密切协调，安排分担工作（以及调校各项计划），并安排认可它们的意见，作为国际民航组织文件中的参考。这可能会采取一种常设标准化论坛的形式。由于这些机构通常已经制定了验证过程，此类合作也将放宽国际民航组织的验证要求；
- d) 并非空中交通管理的所有功能都对全面的互用性如此敏感，以至于需要在全局基础上进行全方位的开发。这是用更分散的方式开展工作的一个额外论点。尽管如此，对于全系统信息管理（SWIM）、飞行与流量信息的协同环境（FF-ICE）和基于性能的导航（PBN）等问题，由于它们恰好处于互用性的核心并涉及从遗留的系统进行过渡，因此需要开展全球工作可能就是这种情况。

2.8 最后，重要的是要确保为不同组块的工作制定时间表，并结合需要制定相关标准的日期以及制定它们的所需时间进行优先安排，而不是简单地设想组块 2 和组块 3 各个模块的制定工作自动具有较低优先。被保持作为一项活文件的标准化路线图，将在这方面给予极大的帮助，同时明确制定国际民航组织新规定时需要哪些步骤，并清楚地查明各种新概念和不同阶段的的不同组成部分，以此作为未来各个步骤的使能因素。

2.9 关于工作的优先安排及其内容，被认为应该优先考虑全球空中航行计划中查明的那些标准化需求，以便支助航空系统组块升级及其各个模块以及使能技术的路线图。这些需求也可以与使用它们的空中交通管理现代化的主要方案的时间表联系起来。

2.10 在这方面，附录表格所列出的标准化需求，以及估计需要新规定准备就绪的日期一起，被认为对欧洲的制定工作至关重要，因此国际民航组织应高度优先加以处理。

2.11 在第十二次空中航行会议上，提出了制定更多培训规定的建议。现需要制定适当规定（指导原则、指导材料和其他规定，包括必要的标准和和建议措施），以便对空中交通管理的人员培训和执照颁发以及综合训练装置的使用实行协调一致。

2.12 结合各种激励以及最佳效率享受最佳服务的原则，实施第十二次空中航行会议和第六次航空运输会议（ATC/6）有关提供服务的财务方面的各项建议，应当得到国际民航组织的充分优先，以便为服务的优先安排政策制定各项规定，以支助空中交通管理系统的现代化。

### 3. 结论

3.1 请大会要求国际组织：

- a) 在制定其下个三年期工作方案时采取必要步骤，以便：
  - 1) 适当优先安排各项行动，以便及时拟定各项规定，支助全球空中航行计划的实施；
  - 2) 更好地利用第 A37-15 号决议提供的与其他组织分担工作的机会；
  - 3) 虑及计划进行的航空系统组块升级的地区实施工作，以及地区层面可资调动的各种资源；和
- b) 优化工作安排以便虑及上述情况。

-----

## 附录

### 支助全球空中航行计划的高度优先的标准化需求 — 欧洲的观点

根据但不限于欧洲空中交通管理总体计划的标准化路线图，国际民航组织认为需要开展以下活动：

活动	区块和模块	估计实施日期
<b>从空域转向四维航迹管理</b>		
检查附件 10，查明欧洲民用航空设备组织、航空无线电技术委员会最新标准所述的空对空监视应用系统间隔应用的可能影响。	区块 1-机载间隔	2015 年
利用新的可扩展置标语言数据交换标准模型 — 飞行情报交换模型，将飞行与流量信息的协同环境第 1 步（FF-ICE/1）用于离场前的阶段。	区块 1-飞行与流量信息的协同环境、 区块 2-飞行与流量信息的协同环境	2015 年
四维航迹	区块 1-飞行与流量信息的协同环境、 区块 2-飞行与流量信息的协同环境、 区块 1-基于航迹的运行、区块 1-全系统信息管理、区块 1-数字化空中交通管理信息	2015 年（供区块 1 使用）
更新空中航行服务程序 — 空中交通管理，以包含优化的管制员-驾驶员数据链通信信息集，包括越洋和新的需求。用于从空中交通管制对航空器的放行或指令的上传。	区块 0-基于航迹的运行、区块 1-基于航迹的运行、区块 0-运行数据链	2019 年-2020 年
更新基于性能的导航，以包含增强的受控进场时间（CTA），以便适用多重时间限制管理。	区块 1-基于航迹的运行	2019 年-2020 年
<b>网络协同管理</b>		
星基增强系统 L1/L5 信号规范	区块 1-APTA 的导航路线图和基于性能导航所支持的各个模块	2014 年
扩展国际民航组织 Cir 330 号通告以涵盖民用—军事的全面协调及灵活使用空域的进程。	区块 1-NOPS、区块 1-FRTO	2014 年
在附件 10 当中反映出全球定位系统 L5 的规范，以便利用欧洲民用航空设备组织、航空无线电技术委员会的现行标准，支助多星座的全球导航卫星系统。	区块 1-APTA 的导航路线图和对与监视有关的模块的可能影响，以及基于性能导航所支持的各个模块	2015 年
将遥控航空器系统纳入非隔离空域，并处理影响所有附件的监管和研发方面。	遥控航空器系统的路线图以及区块 1 至 3 中的一般问题	2016 年（供区块 1 使用）
国际民航组织的规定（更新现有文件）以明确服务优先的原则。	制定服务优先政策的规定，以支助空中交通管理系统的现代化。参见最佳效率享受最佳服务的激励	2014 年
<b>机场的集成和吞吐量</b>		
全球定位系统 L1 基础上的陆基增强系统 II 类和 III 类精密进近的初步规定。	区块 1-APTA	2014 年

陆基多普勒（X 波段和光探测与测距）	组块 1-尾流、组块 2-尾流	2014 年
先进的场面活动引导和控制系统水平 3 和水平 4	组块 2-场面运行安全	2016 年
更新空中航行服务程序 — 空中交通管理，为曲线进近和自动所需导航性能向各种着陆系统、带垂直引导的横向精密、单一时间限制管理（CTA）和增强的先进所需导航性能以及星基增强系统基础上带垂直引导的横向精密进近进行过渡。	组块 1-APTA、组块 1-持续下降运行的导航路线图	2019 年-2020 年
机载尾流紊流预测和情报交换	组块 1-尾流、组块 2-尾流	2020 年
多星座和多频率基础上的陆基增强系统 II 类和 III 类精密进近的完整规定	组块 1-APTA	2020 年
<b>全系统信息管理</b>		
虑及航空情报交换模型的结构，对附件 15 当中的航空情报及航空情报服务进行协调一致。	组块 0-数字化空中交通管理信息	2015 年
附件 3 需要包含如何利用新的可扩展置标语言的数据交换标准模型的气象情报交换模型，交换机场航路气象报告、机场特殊气象报告、机场预报以及重要气象情报。	组块 1-数字化空中交通管理信息	2015 年
在附件 15 和附件 14 当中纳入欧洲民用航空设备组织标准 ED-99C 和 ED-119B 提供的关于机场地图数据库的信息。	组块 0-数字化空中交通管理信息、组块 1-数字化空中交通管理信息	2016 年
基于全系统信息管理的服务，包括服务的技术和运行要求（参见与欧洲全系统信息管理治理方面的监管活动的关系）	组块 1-全系统信息管理	2019 年
涵盖信息保安的各项标准	特别关于组块 1-全系统信息管理和组块 2-全系统信息管理的一般性问题	待定
<b>冲突管理与自动化</b>		
DOC 9925 号文件需要包含国际海事卫星组织的飞机宽带上网服务。	利用自动相关监视和广播式自动相关监视支助各模块的通信路线图	2015 年
地面 L 波段技术（LDACS 1 或 2）	组块 3-基于航迹的运行和组块 3、其他模块的通信路线图	2019 年
以互联网协议为基础的航空电信网络	支助组块 2、组块 3 各模块的通信路线图	2022 年
<b>人的效绩</b>		
制定适当的规定（指导原则、指导材料和其他规定，包括必要的标准和建议措施），以便对空中交通管理的人员培训和执照颁发以及综合训练装置的使用实行协调一致	组块 1	2017 年