



大会 — 第40届会议

技术委员会

议程项目29：航空安全与空中航行地区实施协调机制

提供空中航行服务所需的标准

(由多米尼加共和国提交)

执行摘要

本工作文件概述了因缺乏清晰而全面的提供空中航行服务标准而出现的情况，并建议设立一个监督此类低级别标准的机构和程序。

行动：请大会：

- a) 要求国际民航组织制定空中航行服务所需产品和服务的标准；
- b) 要求国际民航组织建立标准监控小组，在必要和可能的情况下，利害攸关方参与其中；
- c) 同意制定标准监控小组制定和修订标准时必须遵守的程序。

战略目标：	本工作文件涉及战略目标——空中航行能力与效率
财务影响：	本工作文件提及的活动将根据2020-2022国际民航组织常规方案预算下的可用资源、其他成员国捐款以及/或预算外捐款开展。
参考文件：	全球空中航行计划

1. 引言

1.1 互操作性是全球航空系统成功的基石之一。空中交通管理全球运行理念只有通过系统和人员顺畅地协同工作才能得以实现。然而，实践中，系统互操作性在地区内和地区间一直都是挑战。

1.2 制定标准²是实现系统互操作性的必要工具之一。虽然针对各种服务和技术已经制定了许多标准，但是，仍然出现了重大问题。为确保以可控方式遵循和更新标准，本工作文件提出了一套程序。

¹西班牙文本由多米尼加共和国提供。

²在此情况下，“标准”一词，相对于附件中的国际民航组织标准和空中航行服务程序，主要用于管理空中航行系统运行的低级别技术规则和规范，此类标准主要由成员国、成员国集团或地区工作小组维护。

2. 讨论

2.1 在考虑全球协调问题时，各种因素都在发挥作用：

- a) 成员国实施情况千差万别：成员国并不是都在相同的时间或相同水平实施相同的服务。这是实现全球互操作性的主要障碍，可采取基于地区绩效的方法，将工作着重于已确定的目标上。虽然超出本工作文件的范围，这一点仍然值得关注；
- b) 技术和系统开发参差不齐：该地区存在的普遍情况是，两套航空³系统提供商开发的软件都符合既有标准，但最终无法实现互操作性。这就需要就必要变更达成一致，但往往不易实现。双方可能都符合已公布的标准，但是，由于标准模糊不清和缺乏细节，每一方都可以以不同方式开发产品。

2.2 在后一种情况下，标准应更具体，更细化，以使不同提供商生产可互操作的产品。标准互联网协议 (IP) 就是一个所有系统开发商共同遵循的清晰且全面标准的典范。IP 地址或在其界定和管理方式上不存在模糊性，提供商也不会将其扩展到使其产品与普通标准 IP 不兼容的程度。航空系统和服务标准也应如此。

2.3 国际民航组织现有大量的标准说明，通常细化程度很高。然而，偶尔会出现新的、未曾预见的规定，在此情况下，系统提供商必须单独决定或可能与相邻成员国的系统提供商双方决定适应此类规定的方式方法。虽然需要立即推出，但不能保证下一个相邻成员国也会遵循，最终将会出现标准“孤岛”，这就需要对不同系统进行改造，已实现标准化或兼容。

2.4 成员国和行业已就此议题开展一些联合项目。航空信息交换模型 (AIXM) 就是一个很好的例子。针对此标准成立了一个由空中航行服务提供商 (ANSP)、行业、航空公司和军方组成的变更控制理事会。⁴ 该理事会的目标是“在向数字航空信息管理 (AIM) 和全系统信息管理 (SWIM) 发展的背景下，维护并根据需要演进航空信息交换模型 (AIXM) 规范，使成员国能够遵守国际民航组织关于提供航空信息的全球和地区要求。”这样一个机构会使所有参与方都受益，因为利害攸关方可以因此在很大程度上确保符合标准的系统能够协同工作，对标准做出的任何变更或补充都会得到审核并向所有参与方开放。

2.5 多米尼加共和国出现的情况就是一个标准不够明确的典型例子。北美洲 (NAM) 设备间通信协议 (ICD) 公认为北美洲/加勒比海 (NAM/CAR) 地区所使用的空中交通服务设备间数据通信 (AIDC) 协议并被该地区许多成员国所实施。由于解读 ICD 时的某些细微差别，交付产品的功能与相邻的飞行情报区 (FIRs) 不兼容。尽管这一情况已得到解决，软件基本上具备了必要功能，但是，多米尼加共和国因此耗费了数月时间推迟实施 AIDC。如果行业包容专家组对差异和模糊性进行了研究，就会找到误解之处，对标准加以修订，使其更加清晰明确。

2.6 国际民航组织在起草和修订标准方面已有一套程序，从最初提议到出版发布大约需要两年时间。⁵ 为达到正在考虑的目的，针对低级别标准，通过简易讨论，采纳一个优化版程序。

³本文件中，“系统提供商”术语适用于开发其自己软件的成员国和提供此类产品商用的私营公司。

⁴<http://aixm.aero/page/governance>

⁵<https://www.icao.int/about-icao/AirNavigationCommission/Pages/how-icao-develops-standards.aspx>

2.7 此外，需要注意的是，国际民航组织空中航行委员会(ANC)召集技术专家组讨论标准和建议措施技术细节。不应再成立新专家组就低级别标准达成一致，而应拓宽这些专家组的职责范围，包括协调与必要利害攸关方的讨论，以便完善此类标准。

2.8 在为讨论AIDC和飞行计划事务而召开的北美洲、加勒比和南美洲地区的一次会议上，Thales、Indra和Atech的代表们提出了一份文件，其中包含了给实施AIDC的成员国的建议，并借鉴了该地区所经历的缺陷。此举体现了行业寻求改进互操作性的合作意愿和工作率，展示了对规范一致性的愿望，整个行业对规范中存在差异的认知度以及此类规范的集中信息源等⁶。

3. 结论

3.1 清晰而全面的标准是实现服务互操作性的主要手段。为达到这一级别标准，所有相关参与方必须认识到标准中的所有缺陷且这些缺陷必须以可控和包容的方式加以解决。因此，请大会审议并批准以下建议：建立一个专门机构和程序，监督空中航行系统相关标准的制定与维护。如需要，该监督机构可下设针对各个实施方面的分小组，最好使用技术媒介在小组成员间及时有效地交换信息。

— 完 —

⁶ <https://www.icao.int/SAM/Documents/2018-AIDC/AIDCNAMCARSAM%20Final%20Report.pdf>, 附录E