



大会 — 第 40 届会议

技术委员会

议程项目30：由技术委员会审议的其它问题

航空情报管理(AIM)优先领域的不让任何国家掉队举措

(由阿拉伯联合酋长国提交)

执行摘要

本文件阐述了“不让任何国家掉队(NCLB)”举措在协助所有国家遵守科技驱动“新一代”标准和建议措施(SARPS)中所发挥的作用。本文件进一步分析航空情报服务(AIS)的历史演变，强调当今航空情报管理(AIM)与其他领域相比较所面临的标准和建议措施方面的特别挑战。随着高质量的航空数据成为航空器和空中交通管理(ATM)系统采用新技术和新工具的前提，航空情报管理的作用得到大幅加强。相应的，这也鼓励国际民航组织(ICAO)“不让任何国家掉队举措”对此予以特别关注，并为各国航空情报管理提供优先协助。根据阿拉伯联合酋长国(UAE)在该问题上的积极经验，本文件就“不让任何国家掉队举措”专注于航空情报管理所开展的活动提出了一些具体建议。阿拉伯联合酋长国愿意积极支持“不让任何国家掉队”举措。

行动：请大会：

- a) 呼吁国际民航组织加强对“不让任何国家掉队”举措的支持，优先支持航空情报管理相关标准和建议措施的实施；和
- b) 敦促各缔约国通过专家协助、知识转让和培训的方式互相支持推动全球航空情报管理现代化。

战略目标：	本工作文件涉及所有战略目标和所有辅助实施战略(SIS)。
财务影响：	本文件提及的活动将根据2020年至2022年经常方案预算和/或来自预算外捐助的可用资源情况进行。
参考文件：	A39-23号决议：不让任何国家掉队(NCLB)举措 A40-WP/49号文件：关于不让任何国家掉队(NCLB)举措的报告 附件15 — 《航空情报服务》第16版 Doc.10066号文件 — 《空中航行服务程序 — 航空情报管理》第1版

## 1. 引言

1.1 毫无疑问，国际民用航空组织 (ICAO) 在近来民用航空史上最重要的里程碑和目标之一是在2014年12月提出的“不让任何国家掉队 (NCLB)”举措。

1.2 国际民航组织“不让任何国家掉队”举措旨在促进民用航空领域最发达国家与在系统现代化和互操作性方面面临过大挑战的国家缩短(技术)距离。

1.3 该举措的长期目标是减少航空系统之间的不正常性，特别是在国际民航组织标准和建议措施 (SARPS) 的实施水平方面。

## 2. 讨论

2.1 实际上，“不让任何国家掉队”举措强调了国际民航组织在协助各国实施标准和建议措施方面所做的努力，因为它们促进了民航安全、正常和效率方面发挥着关键作用。

2.2 虽然标准和建议措施在促进安全、正常和效率方面起着至关重要的作用，但它们并不总是与国内现实相适应。相反，与标准和建议措施实施方面的挑战一直存在。

2.3 由于近年来标准和建议措施发生迅速变化，缺乏人力、技术和财政资源的发展中国家将继续努力与时俱进，但仍可能面临进一步落后的风险。

2.4 各国“新一代”标准和建议措施的实施工作意味着要进行大量以前从未开展过的工作，例如成本效益分析、风险和影响评估、项目管理(类型)流程、制定或修改立法、法规和政策等。

2.5 “不让任何国家掉队”举措是“正确的答案”而且是迫切需要的，以便使所有国家都能支持促进数据驱动的决策过程，并在考虑到财政问题的同时，通过专家援助和知识转让向正在努力的国家伸出援手。

## 3. 为何现在航空情报管理成为优先任务？

3.1 当然，互联网时代对包括航空业在内的所有人类活动领域都产生了巨大影响。在传统的民用航空领域中，“原”航空情报服务(AIS)正经历着根本性转变，转变为航空情报管理概念。

3.2 不可否认，90年代后期实施重大标准和建议措施所带来的影响和 workflows 方面的变化，如过渡到“新”航行资料汇编(AIP)结构、采用世界大地测量系统 — 1984 (WGS-84) 横向基准等，各国调整近来实施标准和建议措施的复杂性影响不必90年代小。

3.3 与其他相关航空领域相比，必须认识到，在过去相对较短的10-15年时间内，传统航空情报服务正在经历最具挑战性的范式变化。

## 4. 航空情报管理的挑战

4.1 毫无疑问，当下航空情报服务领域正处于一个广泛的转型过程中，从传统的以产品为中心的提供航空情报转变为以数据为中心和以系统为导向的解决方案。

4.2 从航空情报服务 — (航空)情报管理 — 情报管理的过渡过程对于航空情报服务领域造成的主要后果是(1)从“处理”到“理解/管理数据”的思维模式转变；(2)航空情报服务日常操作(工具、数据库)相关的新兴技术出现；和(3)对“外部”活动领域的知晓和熟悉，如仪表飞行程序设计(IFPD)、行业ARINC 424编码、地形和障碍物数据或机场测绘数据库。

## 5. 数字数据集的兴起

5.1 最近，航空情报产品内容随着五个数字数据集的提供得以扩展：航空情报发布、地形、障碍物、机场测绘和仪表飞行程序(IFP)数据集。从本质上讲，它们代表了下一步从电子化到“数字”航空情报发布的趋势。

5.2 除了分量较重的技术系统方面外，数据集的实施还依赖于行业支持，但商业供应商并没有密切且全面地跟进“技术”发展，而是出于其业务驱动评估结果而处于“选择性模式”。

5.3 如果没有明确的“不让任何国家掉队”举措支持，则存在潜在风险各国无法提供一致的航空数据集，导致以不同方式提供数字信息的情况激增，从而危及数据交换的互操作性(全系统信息管理(SWIM)范围)。

## 6. 就不让任何国家掉队举措专注于航空情报管理的建议

6.1 与国际民航组织的参与同样重要的是，“不让任何国家掉队”举措的一个必要组成部分应是同一或不同国际民航组织地区的各国之间的相互支持和合作工作。

6.2 阿拉伯联合酋长国已经参与了地区“不让任何国家掉队”举措的早期阶段，并愿意进一步提供协助，贡献资源和专门知识与国际民航组织和其他会员国合作。

6.3 根据阿拉伯联合酋长国航空情报管理的成功经验、技术进步和知识，可将以下视作为各国合作提出的具体建议，旨在减少国家间航空情报管理运行方面参差不齐的行动。

6.4 一项适当和有益的范畴内活动是在各国航空情报管理(不一定地理上接近)之间签订合作协定或议定书，以便进行航空数据交换试验。

6.4.1 适当措施应以项目管理的方式展开，相关活动如下：

- a) 目标综述；
- b) 强项、弱项、机遇和威胁(SWOT)分析和战略规划；
- c) 确定可短期取得的进展，以及从更长期的角度确定系统调适的目标和要求；

- d) 确定项目领导、所需专业知识、人力和财力来源、时间表；和
- e) 有明确里程碑和交付成果的路线图等。

6.4.2 该举措将带来的主要益处包括：

- a) 达成一个“实际可行”的通用交换模式，如句法和语义兼容性；和
- b) 执行一套通用的业务规则。

6.4.3 涉及邻国时，数据交换活动还将为克服航行资料汇编数据集的一个挑战带来优势，即就所有跨境类型特征达成“权威来源”方面的协议。

6.5 另一个可能的支持性“不让任何国家掉队”举措是共享全系统信息管理经验，这是从数据交换到实现“技术结构化”互操作性过程的一个自然步骤。

6.5.1 例如该项活动涵盖以下益处：

- a) 在国家航空情报管理组织之间分享全系统信息管理的知识/经验，以使其在过渡到航空情报管理路线图实施方面进入同等高级阶段；
- b) 通过全系统信息管理框架进行真实的用户 — 消费者演练；和
- c) 将数据集交换视为全系统信息管理服务，应允许所有各方开发各自的应用，如制图、仪表飞行程序设计(地形、障碍物和航行资料汇编数据集)等。

6.6 另一个更为可行的提议是，国家航空情报管理部门与致力于开发软件应用程序的行业供应商合作，实现对关键安全数据的管理。

6.6.1 国家航空情报管理单位应对商业供应商的产品能力进行测试(软件测试协议)，以证明所关注的功能是否：

- a) 充分满足国际民航组织的标准和建议措施；和
- b) 兼容现有航空情报管理系统的格式和结构，以备可能进行的数据融合。

6.6.2 这种务实的方法可能有助于推动实现“快速取得成效”，为受即将到来的需求挑战所困的现有航空情报管理系统提供解决方案，例如，以图表方式创建航行通告，进行转换以供数据交换或完全支持实施数字数据集。

6.7 最后，由于成功过渡到航空情报管理环境的新能力要求，应建议“不让任何国家掉队”举措优先考虑航空情报服务人员培训。

6.7.1 考虑到范式转换，航空情报服务人员技能和能力现应集中于“理解”而不是“处理”数据上，通过跨领域学科学习，如PANS-OPS程序设计、基本路径终结器ARINC 424规则和国际民航组织附件4 —《航图》制图专业知识。

## 7. 结论

7.1 总的来说，通过“不让任何国家掉队”举措，国际民航组织正在努力提高全世界对国际民航组织标准和建议措施、政策和计划有效实施的重要性的认识。

7.2 在所有业已存在的航空领域中，必须认识到在过去较短时间内传统航空情报服务正在经历最具挑战性的范式变化。

7.3 航空情报服务领域正处于过度进程中，影响包括(1)从“处理”到“理解/管理数据”的思维模式转变；(2)航空情报服务日常操作相关的新兴技术/数字化出现；和(3)对活动领域的知识超出传统航空情报服务功能范畴。

7.4 根据阿拉伯联合酋长国航空情报管理的成功经验和技术进步，就“不让任何国家掉队”举措专注于航空情报管理提出了一些具体建议。

7.5 阿拉伯联合酋长国已做好准备，在“不让任何国家掉队”的框架下进一步提供协助和支持，贡献资源和专门知识，与国际民航组织和其他会员国一起合作。

— 完 —