



AN-Conf/12-WP/162
29/11/12

第十二次空中航行会议

2012 年 11 月 19 日至 30 日，蒙特利尔

委员会提交给会议的关于议程项目 3 的报告

所附报告已经过委员会批准提交给全会。

John F. McCormick 机长
委员会主席

注：取下此封页后，应将本文件插入报告夹的适当位置。

议程项目 3： 互用性与数据 — 通过全球互用的全系统信息管理（SWIM）**3.1 引言**

3.1.1 全系统信息管理（SWIM）需要有系统层面的信息管理解决方案，而不是个别的解决方案，才能开发一种一体化的空中交通管理（ATM）网络，即全球性航空内联网。

3.1.2 在本议程下，介绍了通过全球互用的全系统信息管理支持互用性和数据这一关键绩效领域的模块。它们是：通过应用全系统信息管理（SWIM）改进绩效、通过集成所有数字 ATM 信息改进服务、通过飞行和流量信息的协同环境（FF-ICE）提高互用性、效率和容量。采用系统层面的解决方案，需要商定地—地和空—地不同界面、使用的数据类型和交换模式、数据质量、完好性要求，并考虑到商业和国家保安方面的问题。对实施方法需要仔细加以考虑，以确保跨全球系统实施功能性和管理风险的部署策略。

3.1.3 认识到航空器的飞行计划在数据链当中发挥举足轻重的作用，会议同意分阶段实施先进的飞行计划和情报共享概念和被称为飞行与流量信息的协同环境（FF-ICE）的提议。

3.1.4 在本议程项目下，介绍了支持互用性和数据这一关键绩效领域的航空系统组块升级的各个模块。这些模块包括：

- a) B1-31和B2-31 — 应用全系统信息管理；
- b) B0-25、B1-25、B2-25和B3-25 — 飞行与流量信息的协同环境；和
- c) B0-30和B1-30 — 集成航空和空中交通管理信息。

3.2 全系统信息管理

3.2.1 在本项目下，介绍了全系统信息管理（SWIM）的组块升级模块，其中包括 B1-31 和 B2-31 — 应用全系统信息管理（SWIM）。

3.2.2 委员会审议了航空系统组块升级（ASBU）全系统信息管理的模块，其中说明了为准备改进信息管理以及满足对于一种能够带来高度互用性、全系统信息交流办法这种日益增长的需要所要求具备的能力。委员会同意，航空系统组块升级的全系统信息管理模块构成了今后实行改进的适当基础。委员会同意，在建立依赖全系统信息管理的系统和能力方面的分歧，对于航空系统组块升级的实施可能起到相反的作用。

3.2.3 委员会注意到，建立一种能够实现空中交通管理改进所带来惠益的信息系统的根本前提，是就全系统信息管理的概念达成全面的一致以及将要实施的可能解决方案，这种解决方案能实现高度互用性和统一性。

3.2.4 委员会同意，全球性的全系统信息管理概念将得益于基于性能的做法，并应立足于适当的信息管理原则，以便指导其发展和实施。委员会还认为，制定技术标准最好应该通过与适当的国际标准机构合作来完成。

3.2.5 委员会获悉，实施全系统信息管理将会让空中交通管理业界成员能够作出知情的运行决定，并预测到使用航空基础设施时以及业务安全方面可能出现的安全问题。在这方面，全系统信息管理还将促进与其他国家分享升级后的数据库，以便核实有关的信息，例如：许可证、授权、机组人员的医疗证明以及航空器登记数据和适航性。

3.2.6 委员会注意到，在建立全系统信息管理的规格时，与其他国际标准化组织的协作和合作将有助于以透明和公开的方式建立必要的规范。

3.2.7 根据讨论情况，委员会表示支持航空系统组块升级全系统信息管理的模块，并同意，作为今后工作的基础，需要制定一种全球性全系统信息管理概念。鉴于上述，委员会核准航空系统组块升级模块 B1-31 和原则上同意 B2-31。

3.3 飞行与流量信息的协同环境

3.3.1 在本项目下，介绍了关于飞行与流量信息的协同环境的组块升级模块，这些包括：B0-25、B1-25、B2-25 和 B3-25 — 通过飞行与流量信息的协同环境改进运行绩效。

3.3.2 委员会审查了总体战略、循序渐进的发展、飞行与流量信息协同环境的技术要求和部署方面的考虑，同时忆及，《全球空中交通管理运行概念》（Doc 9854 号文件）设想了所有用户在飞行各阶段使用一种集成、统一和可全球互用的系统，而飞行与流量信息的协同环境解决了当前飞行规划、流量管理、航迹管理和信息共享过程中的很多限制。

3.3.3 委员会获悉，飞行与流量信息的交换，将形成一个集过去、现在和未来空中交通管理形势于一身的完整画面。飞行与流量信息的协同环境还将构成基于性能的空中航行系统的基石，同时支持信息共享及协调在协作决策（CDM）环境中的必要性。委员会指出，飞行与流量信息的协同环境将确保数据要素的定义实现全球标准化。

3.3.4 会议获悉，为了支持飞行与流量信息协同环境的概念，在国际民航组织的参与下，制定了飞行信息交流的一项国际新标准。飞行与流量信息协同环境的全球统一化将通过采用飞行情报交换模式（FIXM）来实现。

3.3.5 根据讨论情况，委员会表示全力支持上述概念，并同意要求所有伙伴都来支持采用飞行与流量信息协同环境的单一运行概念。

3.3.6 委员会认识到，有必要制定更多的国际民航组织规定来支持具体的基于性能的导航的应用，包括最近开发的能力和其他概念与技术。委员会还认识到，允许将这种能力纳入国际民航组织的飞行计划，将给飞行运行带来好处和促进。如何将此种能力纳入飞行计划以及何时纳入；立即采取行

动和等待的成本影响及后果；以及对于开发飞行与流量信息协同环境的同一国际民航组织机构业已开始新的飞行计划实施后审查所表达的关切，是已表达的一部分关切，使委员会在短时间内迟疑不决，未核准《空中航行服务程序 — 空中交通管理手册》（PANS-ATM，Doc 4444 号文件）的具体修正案。因此，委员会请国际民航组织作为对 FPL2012 实施后审查的一部分，研究将所有 PBN 编码以及其他能力纳入飞行计划的提案，同时考虑到包括成本效益分析和其他因素的影响评估。

3.4 航空情报管理

3.4.1 在本项目下，介绍了通过数字化航空情报管理（AIM）改进服务的组块升级模块。

3.4.2 委员会审查了关于航空和空中交通管理信息集成的航空系统组块升级模块，这些模块将继续发展提供信息，使之由纸张、人工处理和以产品为中心的做法变成标准化格式支持下使用数字和面向服务的做法。委员会同意，通过实施航空系统组块升级模块，将进一步帮助通过为确保提供数字化空中交通管理情报所需各种格式和规程达成全面的一致实现数字化情报互用性的这种必要性。

3.4.3 委员会获悉，信息管理升级以便实现数字化信息和数据交换方面取得了很大进展。委员会意识到发展和不断改进航空情报交换模式（AIXM）以及最近的气象情报交换模式（WXXM）和飞行情报交换模式（FIXM），在利用统一格式和规程实施可互用的数字情报系统方面的重要性。

3.4.4 委员会认识到，航行通告的扩散已成为令人越来越关切的问题。委员会还注意到，当前为减缓航行通告带来问题的努力包括了开发数字化航行通告。但是，委员会认为，目前的航行通告模式系基于过时的概念，加强情报集成的必要性决定必须对航行通告系统进行审查，目的是开发经过改进和现代的选择办法实现目前提供航行通告系统的功能。

3.4.5 委员会注意到，利用机场地图数据库越来越大范围的应用，因此，与机场地图数据库有关的规定将由国际民航组织理事会下届会议进行审查。

3.4.6 根据讨论情况，委员会表示全力支持航空系统组块升级模块 B0-30 和 B1-30，并同意，有必要致力于对航行通告系统进行审查和制订现代做法的提案，支持将支持全系统信息管理的空中交通管理运行情报纳入其中。

3.5 根据讨论，委员会接受了以下建议：

建议3/1 — 通过应用全系统信息管理与效绩改进有关的国际民航组织航空系统组块升级

会议：

- a) 核准组块1包含的通过应用全系统信息管理与效绩改进有关的国际民航组织航空系统组块升级模块，并建议国际民航组织使用其作为这一主题工作方案的基础；
- b) 原则上同意组块2包含的通过应用全系统信息管理与效绩改进有关的国际民航组织航空系统组块升级模块，作为这一主题的战略方向；

国际民航组织：

- c) 在进一步制订和编辑审查之后，将通过应用全系统信息管理与效绩改进有关的国际民航组织航空系统组块升级模块纳入《全球空中航行计划》第四版草案（Doc 9750号文件，GANP）。

建议3/2 — 制定全球的全系统信息管理概念

国际民航组织：

- a) 进一步努力为空中交通管理运行以及可能需要的国际民航组织相关规定制定一个全球的全系统信息管理概念；
- b) 在适当时候协调信息管理原则和基于绩效的信息管理办法；
- c) 通过制定适当的信息管理/全系统信息管理概念，就全面执行所有空中交通管理信息的这些原则和框架加强工作，以便在2014年能够进行模块1的后续系统开发工作并纳入其工作方案，在当地、地区和全球各级协调全系统信息管理部署进行的具体活动；
- d) 更新信息管理/全系统信息管理（IM/SWIM）的工作安排；

各国和利害攸关方：

- e) 共同展示全系统信息管理的各项能力和功能将如何满足未来空中交通管理系统的需要。

建议 3/3 — 制定国际民航组织关于全系统信息管理的规定

- a) 在国际民航组织的领导下，与航空业密切协作，制定全系统信息管理的详细技术规范；
- b) 全系统信息管理的详细技术规范应该公开并尽可能参照国际通用标准；和
- c) 国际民航组织设法查明全系统信息管理所需的安全标准和带宽要求。

建议3/4 — 国家和业界对全系统信息管理的支持

- a) 通过提供适当的系统支助自动办法和以全球标准化的方式，业界支持向全系统信息管理过渡；和
- b) 各国和所有相关利害攸关方推动进一步制定和协调基于绩效的信息管理。

建议 3/5 — 通过协同环境中的飞行与流量信息的运行绩效

会议：

- a) 核准组块1包含的与飞行与流量信息的协同环境有关的航空系统组块升级的模块，并建议国际民航组织以此作为其有关这一主题的工作方案的基础；
- b) 原则上同意组块2和组块3包含的与飞行与流量信息的协同环境有关的航空系统组块升级的模块，作为这一主题的战略方向；

国际民航组织：

- c) 在进一步制订和编辑审查之后，将与飞行与流量信息的协同环境有关的航空系统组块升级的模块纳入《全球空中航行计划》第四版草案（Doc 9750号文件，GANP）；
- d) 作为FPL2012实施后审查的一部分，考虑到包括成本效益分析和其他要素的影响评估，调查将所有基于绩效的导航编码落实到飞行计划的提案；
- e) 尽快召开一次研讨会，使有兴趣的合作伙伴展开没有中间环节的新空中交通管理概念的先进系统示范，支持共同了解SWIM、FF-ICE基于航迹的运行和协作决策等各种概念；

各国：

- f) 和业界通过国际民航组织努力完善飞行与流量信息的协同环境概念；
- g) 支持开发飞行信息交换模式；
- h) 根据各自运行需求，实施组块0包含的与通过飞行与流量信息的协同环境改进运行绩效有关的航空系统组块升级的各个模块。

建议3/6 — 国际民航组织通过航空信息管理和数字化空中交通管理信息与改进服务有关的航空系统组块升级

会议：

- a) 核准组块1包含的通过整合数字化空中交通管理信息与改进服务有关的航空系统组块升级模块，并建议国际民航组织以此作为其有关这一主题的工作方案的基础；

国际民航组织：

- b) 在进一步制订和编辑审查之后，将通过数字化航空信息管理以及整合的数字化空中交通管理信息与改进服务有关的航空系统组块升级模块纳入《全球空中航行计划》第四版草案（Doc 9750号文件，GANP）；

各国：

- c) 根据各自运行需求，实施组块0包含的与通过数字化航空信息管理与改进服务有关的航空系统组块升级模块。

建议3/7 — 国际民航组织关于通过航空信息管理和数字化空中交通管理信息改进服务的规定

国际民航组织：

- a) 要求国际民航组织考虑到各项国家方案已经完成的工作，加快制定相关标准，促进航空信息服务向航空信息管理过渡和落实全系统信息管理；和
- b) 作为紧急事项，翻译及提供必要的标准和指导材料，促进从航空信息服务全面过渡到航空信息管理；

建议 3/8 — 通过航空信息管理和数字化空中交通管理信息与改进服务的有关国家行动

各国：

- a) 启用全自动化的数字航空数据链，加速从航空信息服务过渡到航空信息管理；
- b) 实施必要的程序，确保航空数据和信息从签发者到最终用户的质量；
- c) 进行地区内和地区间的合作，以协调一致的方式和利用数字数据交换，加快从航空信息服务（AIS）过渡到航空信息管理（AIM），并考虑建立地区或次地区航空信息服务数据库，以此推动从航空信息服务向航空信息管理过渡；和
- d) 审查其航行通告发布程序、向航行通告发布者提供适当指导和确保适当监督航行通告采用的发布程序。

建议 3/9 — 审查航行通告系统和制订取代该系统的备选办法

国际民航组织对目前使用的航行通告系统进行审查，进一步推动数字化的航行通告活动，包括制定取代该系统的备选办法，以便能够运用基于网络的应用和符合为空中交通管理系统开发的全系统信息管理原则。