

第 11 次航行会议

2003 年 9 月 22 日至 10 月 3 日，蒙特利尔

议程项目 1：全球空中交通管理（ATM）运行概念的介绍和评估

全球化的航行情报管理

（由美国提交）

摘要

本件文件反映了美国支持国际民航组织的全球化 ATM 运行概念。为了进一步支持这一概念和协助向新的全球化 CNS/ATM 系统过渡，理解到必须更进一步地开发用于支持航行情报和航图的系统和更适应于全球化的需要。这只能以安全地提高用户效率和成本效益的方式实现。因此这一目标就是建立一种新的作法支持全球空中交通管理系统和与其相关的情报系统。美国支持建立一种全球化的航行情报管理方法，特别强调需要引入和开发一个概念式的情报数据模型，用来存贮、提取和交换航空数据。

会议的行动在第 4 段。

1. 引言

1.1 所有的航行情报子系统（比如航行情报数据库、机载飞行情报数据库、NOTAMs、障碍物评估数据库、航图、气象资料和空中交通流量管理资料）都被视作是整个航行情报系统（AIS）的组成部分。对所有的 AIS 进行管理以确保及时、可互用性、有质量保障和安全的资料能够在世界范围基础上实际可以提供和交换，将 AIS 提高至全球性航行情报管理（AIM）的概念。作为最基本的作用，要求 AIM 监督从发布主要根据人工操作所获取的基本属于纸张型的产品，逐步转移到全球可交换和电子方式的航行情报子系统的管理。

1.2 根据其概念，设想的全球 ATM 系统将要求有规定质量的全球航行情报。因此 AIM 的最终目标是在任何时间、任何地点向所有真正的用户提供在线、瞬时和有质量的航行情报。为实现这一目标，必须按基于概念化标准方式的数据模型以电子方式提供和交换航行情报。必须具有严格的质量控制原则，以确保航行情报可提供、经过校验和安全，能够使最终用户对收到的情报的正确性放心和确信其

来自正确的渠道。

1.3 国际民航组织附件 15—《航行情报服务》重点强调了航行情报的数据管理、质量保障和完好性等问题。随着区域导航 (RNAV)、所需导航性能 (RNP) 和自动化空中导航系统的实施, 航行情报的重要性发生了重大的变化。伴随着低成本的电子数据存贮和提取系统的发展, AIS (包括制图) 的作用变得尤为重要。

2. 讨论

2.1 许多用户要求将航行数据保存在数据库当中, 比如飞行管理系统 (FMS)、飞行计划系统、空中交通管制系统、近地警告系统、模拟机、程序设计系统和制图系统, 都将来源于 AIS 的数据保存在数据库中。管理这些数据库, 以及对数据进行核实和验证的任务目前相当耗时、成本高和易于产生差错, 因为许多改动仍由人工输入。以往对这些航行情报子系统建立和保存有独立和专用的数据库, 每个数据库都是独立保存, 并甚少分享数据。每个数据库可能保存有不同的分组数据, 并且对精确度、完好性和清晰度有不同的要求。此外, 每个系统还可能提供不同的界面能力, 它被设计成只能满足该系统用户的特殊要求。尽管如此, 每一系统设计根基的基本原则和数据之间仍存在很大程度的共同性。

2.2 美国联邦航空局 (FAA) 的作法是将许多计算机系统进行升级, 已经将 AIS 数据从初期 (早期) 平台转换至更现代化的设计结构。与其他某些成员国不同的总体情况是:

- a) AIS 数据存贮在现代化的平台;
- b) 早期平台的现代化仍未能将跨行业之间和来源于 FAA 外部数据的重复或数据差异降至最低程度;
- c) 即使实现了这种现代化, 仍然未能实现尽量降低 AIS 数据重复和差异的真正要求;
- d) 所有数字航行地图和机载 AIS 飞行数据的产品应该使用来源于从权威的 AIS 数据库获取的数据加以编制和保存;
- e) 用于最大限度提高运行能力的最现时数据仍然不能易于提供;
- f) 所有 AIS 情报系统仍然需要实现可互用性, 它们目前仍由人工进行干预;
- g) 尤为重要, 现在仍然需要自动和准确地收集、校验、处理、存贮、提取、保存、分析和分发 AIS 数据, 而无须过多的人工干预; 和
- h) 所有 AIS 产品最终应该以数字形式发布。

2.3 具备 AIS 数据共同的路径以便使所有人都能够接触数据将会产生特殊的效益。其中一个例子是驾驶舱所需要的共用电子格式的航图。如能保证有电子数据组的中央化存放处, 可显著地降低保存这些航图和其他相关产品的费用。制作这种模型的方式当然需要符合国际民航组织的附件 15, 进而保证全球性协调一致的目标。

2.4 通过对 AIS 数据库管理、制作航图、空域管理、空中交通规划和程序、飞行程序和系统工程职能权限交叉的合作努力，FAA 内部已经开始这方面的工作。下一步将要求有一种 AIM 的能力，它可以对目前由 FAA 的 AIS 收集、管理、分析和发布情报和数据提供一个正式的工作框架。AIM 必须作为其基础的公用数据模型。

2.5 在 FAA 内部准备实行的运行方面的变化包括 AIS 数据寿命周期的作用：数据的汇聚和最终标准化；汇聚过程的自动化；以数字形式发送 AIS 数据；以及将这些数据与国际社会所使用的数据协调一致。

2.6 航行情报交换模式（AIXM）是目前使用的唯一交换模式。

3. 结论

3.1 FAA 愿意采纳国际上领先的航行情报模型，这样我们就可以在我们的 AIS 子系统内编制数据和工作流量的流程，然后再对这些应用程度升级以便更好的利用这种新型的公用数据模型。采取这种作法消除了各个子系统相互谈判其各自数据模型的要求，以及随后按要求转移至基于国际标准的不同模型。

3.2 将 AIS 数据置于公用数据交换模型之下会取得显著的效益，进而能够根据航行情报管理概念向全球的 AIS 数据提供一个单一的参照根据。对于这种要求密集资源的行动，请会议对世界上正在发展的航行情报概念和数据交换模型进行考虑。这项活动会对航行数据交换的全球化节省很多时间。

4. 会议的行动

4.1 请会议同意如下建议：

建议 1/xx — 全球化的航行情报管理

国际民航组织作为优先事项：

- a) 使用目前开发的航行情报概念模型/航行情报交换模式参照（AICM/AIXM）作为航行情报交换的基础；
- b) 国际民航组织根据 AIXM 为成员国制定出附件材料以及标准和建议措施（SARPs）之前，鼓励各国使用这种模型；和
- c) 修订国际民航组织附件 4—《航图》和附件 15—《航行情报服务》所载的关于航图和航行情报的电子存贮、提供和查询的规范。