

记第三次全球航行情报管理（AIM）大会

民航空管局航行情报服务中心 张柏翁

2008年6月17日至19日在新加坡召开了2008年全球AIM大会，在6月16日还举行了大会前的研讨会。情报中心张柏翁在大会的第一天代表中国民航航行情报发言。现将有关情况介绍如下。

一、有关大会前研讨会的情况

大会前研讨会在新加坡民航学院召开，会期为一天，来自20多个国家的60余名代表参加了会议。会议分为2个分组，技术分组侧重于AIM技术层面的讨论，管理分组则侧重于AIM管理层面的讨论。会上，来自EUROCONTROL、FAA和澳大利亚等国家的AIM工作组成员向与会代表介绍并共同讨论了AIXM、eAIP、数字化NOTAM等实施AIM的关键技术的概念和进展情况，以及企业架构、航空数据供应链质量管理等AIM管理方面的内容。

二、有关全球AIM大会的情况

本次大会是继2006年马德里大会、2007年布鲁塞尔大会后连续召开的第三次全球AIM大会，共有来自50多个国家和地区的200多名代表出席了为期三天的大会。本次大会的主题是“质量AIM”，召开的目的是在马德里（2006）、布鲁塞尔（2007）大会取得的成绩的基础上进一步推动全球AIM的发展，并将AIM的相关讨论引入亚太地区。AIM将为ATM系统提供其所依赖的安全的、全面的并且成本上可行的运行基础，本次大会的一项重要内容就是向各利益相关单位介绍航行情报行业由AIS向AIM变革的必要性，变革如何完成，解释变革的各项进程，这些进程需要各利益相关单位的共同参与。

本次大会由来自澳大利亚空中服务组织的 Bob Peake 先生主持，大会为期三天，共包含 10 个专题会议，分别是介绍、背景介绍、AIM 向以数据为中心环境的过渡（2 个会议）、企业架构、质量 AIM、数字化 AIM、制度化 AIM、人的因素、总结。每个专题会议包含 2 至 3 个发言，一共 22 个发言人在大会上做了 24 个发言。这些发言人有的来自民航当局，如 EUROCONTROL、FAA、英国、澳大利亚、日本等；有的来自航空公司，如新加坡航空公司和新西兰航空公司；有的来自航空数据服务提供商，如 Jeppesen 和 Naverus；来自 IATA 和空客公司的代表也在会上发了言。这些发言人代表了航行情报服务的各个层面，从各自的工作领域介绍了 AIS 向 AIM 变革的必要性，实施 AIM 的一些关键技术，质量对于 AIM 的重要性，AIM 企业架构，AIM 人员管理及培训等。

我局情报中心张柏翁应邀在大会第一天“AIM 向以数据为中心环境的过渡”的专题会议中做了题目为《RNP-AR 在中国的实施》的发言。他在发言中向与会代表介绍了 RNP-AR 在中国应用的背景，在高原机场实施 RNP-AR 的优点，中国目前实施 RNP-AR 飞行程序的状况，实施 RNP-AR 的限制，以及 RNP-AR 运行对航空数据的要求。与会代表对中国拉萨、林芝等机场实施 RNP-AR 运行的情况非常感兴趣，因此该发言取得了较好的反响。

大会举行的同时，Jeppesen、EAD、ESRI、Avitech、Comsoft 等十多家航空信息服务公司在会场旁的展览区内设置了展台，向与会代表介绍和推销本公司的产品。

三、需要我们注意的几个问题

1、 数字化 NOTAM

本次大会及之前的研讨会都对数字化 NOTAM 进行了重点介绍。数字化 NOTAM 是目前开发的第五版 AIXM 的重要组成部分，也是 EUROCONTROL 和 FAA 正在重点开发的项目。传统的 NOTAM 是通过航空固定通信网发布的，它描述报文的 E 项是文本格式，比较自由，结构上没有限制，因此不同国家和地区，甚至不同的人发布的报文的叙述方式多种多样，使用者理解起来比较困难；有些内容描述地不清楚，如机场内临时设立障碍物，部分滑行道关闭等涉及位置的电报，给使用者带来很大的不便；另外，由于没有较好的筛选手段，很多和使用者不相关的 NOTAM 也进入了飞行前情报公告（PIB）中，给飞行员航前准备带来不必要的工作负担；更重要的是，这种格式的 NOTAM 与目前正在推广的自动化航行情报管理系统是不相匹配的，NOTAM 中动态航空信息不能进入到系统中，因此，仅包含静态航空信息（AIP）的 AIM 系统是不全面的，使用者不能获得实时的信息。

EUROCONTROL 和 FAA 开发的数字化 NOTAM 考虑了当前应用的各种形式和内容的 NOTAM，扩展了现有的 AIXM 静态航空信息的数据模型，使动态/暂时的航空信息模型化并输入到数据库中，从而使目前通过文本格式 NOTAM 发布的信息完全由自动化系统进行处理，而不需要人工干预。另外，数字化 NOTAM 不仅是将传统 NOTAM 转化为新的、更加结构化的格式，而且可以通过相同的数据结构和发布渠道将临时或永久的动态信息更新与长期有效的静态信息相融合，从而为使用者提供正确、完整、实时的航空信息。

数字化 NOTAM 有以下优点：

- 地球参照性，信息可以自动地在航图上描绘；
- 时间性，信息的有效时间可以被计算机解读；
- 与静态数据相连，动态的数据更新能够与基础的静态信息相互参照；
- 可转换性，信息可以转换为任一图形或文本输出形式，包括现行的 ICAO NOTAM 格式；
- 查询功能强大，计算机系统可使用全面的查询功能，依据使用者指定的标准来选择感兴趣的 NOTAM；
- 能够以电子版的形式分发，信息可以直接传递并合并至其他计算机系统，不需要人工干预。

数字化 NOTAM 的上述优点可以将 NOTAM 中包含的动态信息传输至机载电子飞行包 (EFB) 以及空管自动化系统当中，有效地提高飞行员和管制员的情景意识；可以优化 PIB，使飞行员的航前准备工作更加轻松、高效；能够改善 NOTAM 的质量，通过全面的数据检查评估程序，提高 NOTAM 的准确性和相关 NOTAM 的一致性；为实现未来的 4D 轨迹运行模式、基于时间的间隔标准、缩减的 RNP，特别是共同决策制定 (CDM) 等提高空域容量的空管新技术提供重要的信息基础；数字化 NOTAM 可以为空域使用者提供两项显著改善的功能，一个是图形化代替了简单的文本，另一个是提高了信息筛选功能，这两项功能能够帮助空域使用者更加有效地设置航线。

2008 年 2 月至 6 月，EUROCONTROL 组织了数字化 NOTAM 的运行测试，13 个国家参加了测试，包括 11 个欧洲国家以及埃及、南非两个非洲国家，一些航空信息服务公司，包括 AENA、Comsoft、Jeppesen

等，也参加了测试。运行测试是成功的，表明 AIXM 5.0 版在支持数字化 NOTAM 方面是足够成熟的，同时也发现了一些模型缺陷需要改正。2008 年底前还要安排第二次运行测试，目前已经有很多国家表达了参加意向。2009 年年中将发布 AIXM 5.1 版本，这一版本将根据测试和验证结果更新数字化 NOTAM 的相关模型，这一版本也被建议为数字化 NOTAM 初始运行实施的版本。FAA 也组织了类似的运行测试。当这一技术成熟后，EUROCONTROL 及 FAA 将向 ICAO 推荐这一新标准。

伴随着电子化航空信息系统和产品（如 EFB 等）的推广和普及，数字化是 NOTAM 的发展趋势，也是将来 AIS 向 AIM 变革的重要组成部分。我们应该密切关注这一新技术，培养我们自己的研发力量，从而保证在 ICAO 采纳这一新标准时我们不会处于落后地位。

2、 全球 AIM 大会的组织情况

本届全球 AIM 大会是由新加坡民航局配合 EUROCONTROL 组织的，会务安排的比较完善。会场安排在市中心一家著名的五星级饭店内，大约能容纳 300 人左右，设施比较先进。大会为代表们免费提供了这家饭店的自助午餐，以及会议间歇的茶点和咖啡等饮料。大会还免费为代表安排了一个晚上的市容观光及晚宴。经与会议组织者的私下交流了解，新加坡民航局为这次大会以及之前的研讨会花费了 8 万多新圆，约合 40 多万人民币。

明年的全球 AIM 大会计划在南非召开，2010 年计划在中国召开。拟在中国召开的大会同 2006 年马德里大会一样，是一次大规模的大会，约有 6、7 百人参加，规模是这次新加坡大会的 3 倍，因此会议组织的任务将会比较艰巨。情报中心将专门就这次大会的召开向局领导

提交请示报告。