

大会第 35 届会议

技术委员会

议程项目 23: ICAO 关于通信、导航和监视/空中交通管理 (CNS/ATM) 系统持续政策和相关做法的综合声明

联合的阿、西、法、摩、葡 (AEFMP) 计划的经验

(由法国代表联合的 AEFMP 计划成员国²提交)

摘要

由阿尔及利亚、西班牙、法国、摩洛哥和葡萄牙创立的联合的 AEFMP 计划旨在协调上述成员国的五个空中航行系统。

本份文件简单地介绍了计划的历史和其创建以来所取得的成果以及 EFP/AEFMP 计划的前身。

参考文件

AN-Conf/11 报告的 1/13 和 4/1 号建议。

1. 引言

1.1 相邻国家之间的地区协调对于保证新的 CNS/ATM 系统顺利实施和管理 ICAO 地区之间边界的空中航行系统持续发展是一个重要的因素。

1.2 为实现这一目标, 第 11 次航行会议提出了 1/13 号建议, 鼓励 ATM 界为实施地区间的衔接应用制定一种机制的可能性进行研究。4/1 号建议重点强调 ICAO 需要为地区间的协调制定一种机制, 以便涵盖地区的活动, 同时呼吁各国建立 CNS/ATM 协调委员会。

1.3 联合的 AEFMP 计划是相邻国家次地区和地区间成功协调的良好范例, 它的目标致力于对不同

¹ 英文、法文和西班牙文版本由法国提供。

² 阿尔及利亚、西班牙、法国、摩洛哥、葡萄牙

的空中航行系统实现协调以便提高安全和容量。

2. 联合的 AEFMP 计划

2.1 西班牙、法国和葡萄牙的空中航行机构，于 1990 年批准了“西、法、葡（EFM）计划”。这项计划目的在于通过数据和资源共享以及结合考虑欧洲空中航行安全组织（EUROCONTROL）旨在协调欧洲空中航行系统的现有方案，对三个空中航行系统加以协调。

2.2 1996 年，西班牙、法国和葡萄牙经过 6 年的合作之后，决定将“EFP 计划”扩大以涵盖阿尔及利亚和摩洛哥，进而创建了“AEFMP 计划”。

2.3 最初，这两项计划同时运作，对 ATM 系统的统一化进程做出了贡献。上述计划改善了五个国家空域之间的协调。因此，EUROCONTROL 多次将这种计划视作地区实施典范。

2.4 2001 年，EFP 和 AEFMP 计划的指导委员会，批准将这两项计划统一合并为“联合的 AEFMP 计划”。上述做法的主要原因是这两项计划都实现了 EFP 计划的目标并改善了阿尔及利亚和摩洛哥的系统。EUROCONTROL 作为观察员参与了前期计划的活动。

2.5 联合的 AEFMP 计划的主要目标是：

- a) 结合考虑运输量的增长、改善流量和需要保持必要程度的安全和效益，在 EATMP（欧洲空中交通管理方案）的框架之内协调五个国家之间提供的空中交通服务，并且协调这五个国家和其他地区之间的界面衔接。
- b) 通过更新安装、开放新的设施或者共享二次监视雷达（SSR）数据，优化监视功能的可获取性和使用。
- c) 通过更新安装、开放新的设施或为相邻区域管制中（ACC）的利益共享无线电台站，优化无线电覆盖的可获取性和使用。
- d) 通过实施网络连接或标准化的信号发送功能改善相邻 ATC 单位之间的话音通信。
- e) 通过使用相同的规范和安装新设备，使空中交通管理（ATM）通信更加有效和扩展计算机之间的数据交换。
- f) 通过采用相同的标准和规范，协调了空中交通管制（ATC）系统各个技术组成部分的开发和实施。
- g) 通过实施新的航路和空域结构、相同的程序和充分的系统支持，改善了空中交通管理（ATM）。

2.6 根据 EUROCONTROL ECIP（欧洲集中和实施计划）概念，上述计划创建了联合的 AEFMP 地区计划 CIP（RCIP）。本文件对计划目标、应该实现的行动以及现状做了介绍。

2.7 联合的 AEFMP 计划框架包括一个指导委员会，它由负责发布一般性指示和任务指导的空中航行主任（大多数国家由其 ANSPs 作为代表）组成；一个负责协调行动的工作组和一个由运行和技术人员组成的负责执行运行的运行和技术分组。一个向技术分组报告的常设任务小组负责与通信部门进行协调以便保证国际线路的质量。

2.8 目前，联合的 AEFMP 计划正在充分发挥作用，两个西地中海海岸之间的大部分运行和技术协调困难都已经通过这个论坛加以解决。

3. 联合的 AEFMP 计划和 EFP/AEFMP 计划的主要成果

3.1 以上介绍的计划按照当前模式或作为 EFP/AEFMP 计划的前身已经运作了 14 年。最初，飞越相邻国家国界之间的航班大多数情况下在 30 海里之外开始移交。ACC 之间的通讯主要基于点至点之间的线路，基本上没有无线电协同或者雷达覆盖的改善。在此之后，AEFMP 计划使本地区的形势发生了重大的改变，如下所示。

3.2 提高了空中交通管理能力

3.2.1 EFP 计划的初期（90 年代初），航空器在 AEFMP 地区国境之间的雷达间隔是 30 海里。经过 10 多年的协调、雷达数据共享和通信能力的改善，三个欧洲国家之间的雷达间隔已降低至 10 海里，摩洛哥和欧洲之间雷达间隔为 20 海里。不同地区还实施了默认移交。

3.3 无线电通信

3.3.1 通过共享无线电台站，让一个国家在另一个 AEFMP 国家设置频率改善了各个 ACC 的无线电覆盖，从而使资源得到最好地利用和提高了覆盖。目前，为临近国家的利益共享使用五个无线电台站，另外两个台站正在建设当中。

3.4 ACC 之间的话音通讯

3.4.1 1991 年，AEFMP 地区的所有通信主要基于架空式的点对点通信。现在除阿尔及尔 ACC 之外，每个中心对之间都设置了 ATS R2 线路，阿尔及尔 ACC 目前正在开展这项工作。大部分情况下已经拆除了架空式线路，目前已有计划在近期和中期完全将其拆除。

3.4.2 最后，已经在计划框架之内开始协调实施 QSIG 信号发射。

3.5 ACC 之间的数据链

3.5.1 1990 年，在 EFP 的开始阶段，AEFMP 地区国家之间没有 OLDI（在线数据相互交换）链接。现在，OLDI 链接广泛地用于西班牙、法国和葡萄牙之间的 ACCs，目前正在卡萨布兰卡和阿尔及尔的 ACC 与西班牙、法国和葡萄牙的相邻中心之间实施 OLDI 链接。

3.6 数据网络

3.6.1 西班牙、法国和葡萄牙的数据网络目前可以同其相邻的网络互相连接。由于取消了点至点之

间的连接，它降低了成本并且能有效地传输数据（雷达数据、飞行计划、OLDI 等）。摩洛哥和阿尔及利亚正在规划建立一个相同的网络，它也能同欧洲的网络相互连接。

3.6.2 通过计划正在协调将这些网络的 X.25 协议过渡至 IP 协议，保证不同的时段不得使可靠性或容量受到损失，同时亦不得降低安全。

3.6.3 目前正在对本地区建立一个时分多址数据网络的计划进行审议。该计划目的是显著地减少点至点之间的通讯和提高容量，降低成本且不会对安全产生影响，因为其可靠性要比现有系统更高。同时还正在对通过 TDM 进行话音多址通信进行研究。

3.6.4 在 AFTN 网络方面，已经建立了 CIDIN 通讯。考虑到不同国家的其他过渡计划，现在计划正在协助管理向 AMHS 顺利过渡。

3.7 雷达共享

3.7.1 相邻 ACC 之间共享雷达数据用低成本极大地改善了本地区的雷达覆盖，能够使监视系统有更高的可靠性同时增加了容量。

4. 联合的 AEFMP 计划，协调和合作

4.1 除了以上介绍的技术和运行方面的成果之外，联合的 AEFMP 计划已经被证明是在协作分享情报和知识方面的一个良好范例。此外，这些措施还改善了相邻国家之间的关系。

4.2 通过上至局长下至运行和技术层次方面的 14 年共同工作之后，一个最重要的收益（简直无法测量）是为了每个成员国的利益相互交换情报和知识，以及经理、技术和运行人员建立的良好个人关系，进而能够在不同层次协调意见和观点或者在出现问题时，能够更好地相互理解、快速和更有效地协调和直接进行联络。

5. 大会的行动

5.1 请大会：

- a) 注意到本份文件所载的资料；
- b) 认识到联合的 AEFMP 计划对其成员国的空中航行系统的发展做出的重要贡献；
- c) 在临近国家和地区之间促进合作以便能够使世界范围的空中航行系统的持续发展成为现实；和
- d) 注意到联合的 AEFMP 计划国家为了整个空中航行系统的利益愿意同其他所有希望建立次地区合作框架的国家交流经验。