



第十二次空中航行会议

2012 年 11 月 19 日至 30 日，蒙特利尔

议程项目 4: 最佳容量和效率 — 通过全球协同的空中交通管理

4.1: 通过协作决策（CDM）进行高效的空域管理并改进流量绩效

采用协作决策（CDM）的次地区空中交通流量管理（ATFM）概念

（由新加坡、泰国和中国香港提交）

执行摘要

随着亚太地区空中交通的持续稳步增长，必需有成效地管理需求和容量，尤其是在曼谷苏凡纳布米国际机场、香港国际机场和新加坡樟宜机场这样的主要国际航空枢纽。这三个国家/政府所面临的共同挑战，是提供一个机会，使这三个空中航行服务提供者进行协作，制定一个以协作决策（CDM）为基础的次地区空中交通流量管理（ATFM）概念，以期支持这一地区空中交通的可持续发展。

本文件介绍了中国香港、新加坡和泰国制定采用协作决策的次地区空中交通流量管理概念的协同努力的最新情况。

行动：请会议同意第3段中的建议。

1. 引言

1.1 过去十年中亚太地区的空中交通稳步增长，预期至 2014 年之前，全球将以每年 6% 的速度继续这一强劲增长¹。这一地区的主要国际航空枢纽对全球运输量的持续增长做出了重大贡献。由于这一强劲增长，机场运营人和空中航行服务提供者（ANSPs）迫切需要管理机场和ATM系统两方面的需求和容量。空中交通流量管理（ATFM）就是确保航空运输未来可持续发展的工具之一。

1.2 长期以来，国际民航组织就已意识到 ATFM 对于全球航空业界越来越重要。近年来，各方都在加大力度，在各个领域逐步推行 ATFM。各国通过空中航行服务提供者，成功实施了 ATFM 以管理其国内空中交通。在地区一级，例如在欧洲，ATFM 有效地促成了空中交通的持续增长。在全球一级，国际民航组织正在开展工作，完成全球 ATFM 指导材料的定稿，以便协调统一地制定并逐步实施

¹预期2013年增长6.0%，2014年增长6.4%。来源：国际民航组织（2012年7月5日）的国际民航组织新闻公报：预期运输量在2014年之前强劲增长。

ATFM。同时，国际民航组织航空系统组块升级（ASBU）概念也强调了协作决策对于实现空中交通未来的可持续发展的重要性，国际民航组织还制定了 CDM 的指导材料以提交本次会议。

2. 背景

2.1 过去几年中，亚太地区启动了各种 ATFM 举措。除了各国为管理国内空中交通而实施 ATFM 外，还有管理地区空中交通的其他发展情况。在孟加拉湾区域上空实施远程 ATFM 程序就是一个例子。通过国际民航组织 ATFM 任务组中各国和利害攸关方的协作努力，泰国航空无线电有限公司（AEROTHAI）开发了 BOBCAT 系统，由曼谷 ATFM 单位建立和管理，以确保东南亚至欧洲的西向空中交通流以安全和有序的方式经过南亚的繁忙空域。

2.2 中国香港民航处（HKCAD）最近建立和实施了容量通告机制，并在香港国际机场建立了一个 CDM 试用门户。容量通告机制旨在向上游的 ATM 单位、航空公司和香港国际机场（HKIA）的地面代理提供信息，提前告知 8 小时以内香港国际机场的预计进港容量和任何预计的进港延误。CDM 门户旨在通过强化机场当地利害攸关方之间的共同情景意识，提高航班进港、出港和返航运行的可预见性。

2.3 泰国航空无线电有限公司和新加坡民航局（CAAS）也在协作，进行曼谷苏凡纳布米机场和新加坡樟宜机场之间的协作决策试运行。在民用空中航行服务组织（CANSO）的主持下，这一试点项目旨在通过上述城市对之间的航班，演示可由整合机场和航路 CDM 实现的效率收益。2012 年 7 月和 8 月所进行的试运行另人鼓舞，这将为利害攸关方带来益处，提高可预见性以促成更好的规划。

2.4 泰国航空无线电有限公司和香港民航处还一直在支持国际民航组织制定全球 ATFM 指导材料的举措，向其提供了 ATFM 专业投入，以便能将这份文件提交本次空中航行会议（AN-Conf/12）。这一文件是空中交通流量协作管理（Doc 9971 号文件）的一部分，并附亦由国际民航组织制定的 CDM 指导材料。Doc 9971 号文件第 II 部分的草案将通过 AN-Conf/12-IP/10 号信息文件提交会议，支持由国际民航组织秘书处提交的 AN-Conf/12-WP/10 号工作文件。

2.5 中国香港和泰国还支持了国际民航组织东南亚 ATM 协调组（SEACG），共同主持了 ATFM 工作小组（SWG）的工作，泰国还荣幸地牵头主持了国际民航组织南亚/印度洋 ATM 协调组（SAIOACG）之下的 ATFM 工作小组的工作，以协调各主要次地区的 ATFM 的不断发展，并与新加坡领导的国际民航组织东南亚 ATM 协调组和国际民航组织南亚/印度洋 ATM 协调组之下的 ATS 监视工组小组进行协调。

2.6 此外，中国香港、新加坡和泰国还在进行合作，通过国际民航组织亚太无缝隙 ATM 规划组论坛，采取对合并的通信和监视进行排序等各种方式，支持国际民航组织亚太无缝隙 ATM 举措。

2.7 在管理亚太地区今天的空中交通发展方面，泰国航空无线电有限公司、新加坡民航局和香港民航处面临着共同的挑战。这三个空中航行服务提供者均管理着这一地区最繁忙的国际航空枢纽的空中交通，每一个都在 2011 年处理了平均约 30 万次起降。更为重要的是，新加坡和香港机场空中交通的组成全部是国际业务。曼谷机场也管理了大量的国际业务，占整个航空器起降架次的 75% 以上。国际空中交通业务占主导组成部分，意味着目前的本地化 ATFM 概念不能让这些国际枢纽获得最充分的收益。

2.8 这三个空中航行服务提供者在管理繁忙国际枢纽的空中交通时面临独特而共同的挑战，这就提供了一个进行协作的机会，迈向制定一个基于网络化机场 — CDM (A-CDM) 的 ATFM 概念。2012 年 8 月 29 日，这三个空中航行服务提供者在中国香港举行了首次三方 CDM/ATFM 规划会议。

2.9 基于在各枢纽机场扩大 A-CDM 的发展这一概念，以及先前业已制定的其他既定概念，三方机制旨在制定一个稳健的次地区 ATFM 概念，这一概念既灵活又可伸缩，以使之能最终广泛地应用到必需实行 ATFM 的各个区域。

2.10 做为起点，香港民航处、泰国航空无线电有限公司和新加坡民航局将探讨网络化 A-CDM 的概念，用以在次地区一级管理这三个枢纽之间的空中交通流。鉴于这三个航空枢纽庞大的国际业务量，协作可作为一个“培养皿”，以对上述概念进行育种，并提供一个试验台，便利就在次地区一级应用 ATFM 开展进一步研究。通过协作和信息共享，此种概念有可能进一步扩展，用以管理各枢纽覆盖区域内的空中交通。这些覆盖区域可以是一系列区域的联合体，由自这些枢纽的航程不超过 4 至 5 个小时这样的飞行时间加以界定。这一概念可用作虚拟的 ATFM 单位，管理次地区主要航空枢纽之间的空中交通流。

2.11 在次地区一级针对主要为国际交通服务的大航空枢纽实施 ATFM，设想将需要对不同的 A-CDM 方案进行仔细的同步化，并紧密结合 ATFM 的协作实施，采用向主要航空枢纽周围的覆盖区域提供服务的虚拟 ATFM 单位的形式。这一项目可从共享关于进港容量、共同交通需求和预计延误的信息开始，然后演化为在各个虚拟的 ATFM 单位之间协作实施 ATFM。

2.12 从 CDM 迈向 ATFM 是航空系统组块升级中组块 0 的要素之一，以 ATM 系统的目前可用技术为基础。中国香港、新加坡和泰国协作制定可持续的 ATFM 概念的努力，符合国际民航组织航空系统组块升级概念。地区 ATFM 概念今后也可收编到国际民航组织的 Doc 9971 号文件之中。

3. 建议

3.1 CDM/ATFM 具有明显的益处，其中包括改善安全、减少航空器油耗、减少温室气体排放、降低航空公司运营成本和优化机场与 ATM 系统的容量。随着空中交通需求继续增长，将要求具备一个通过采取协作做法的稳健的地区 ATFM 概念，以支持可持续发展。请会议同意以下建议：

建议4/x — 认识到有必要开展协作努力，促成航空系统组块升级中组块0之下的协作决策/空中交通流量管理（CDM/ATFM）的广泛应用，并鼓励各国不断推进CDM/ATFM，将其作为实现无缝隙空中交通管理愿景的组成部分。

请会议：

- a) 注意到三个空中航行服务提供者制定一个次地区空中交通流量管理概念而开展的三方协作，这一概念将以协作决策为基础，并亦可收编到国际民航组织手册空中交通流量协作管理（Doc 9971号文件）之中；
- b) 注意到这一协作努力对于促成航空系统组块升级中组块0之下的协作决策/空中交通流量管理广泛运用的相关性；

- c) 敦促具有主要航空枢纽的各国加快实施机场 — 协作决策，尤其是预计交通需求接近容量的主要机场，并按照国际民航组织航空系统组块升级中组块0的框架开展工作，以实现无缝隙空中交通管理的愿景。

— 完 —