

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： 全球空中交通管理运行概念的介绍和评估

对“互用”和“无缝隙”在空中交通管理中的考虑

（由秘书处提交）

摘要

在描述未来空中交通管理（ATM）系统时，经常使用“互用”和“无缝隙”这样的词汇，但是，对这些概念并不总是有明确的共同认识。本文件介绍了空中交通管理运行概念专家小组（ATMCP）就确定对“互用”和“无缝隙”这些概念的共同认识所开展的工作，包括其在 ATM 运行概念和全球 ATM 系统的范畴内使用的高层次框架。

会议的行动在第 3 段。

1. 引言

1.1 在提及未来空中交通管理（ATM）系统，尤其是在试图表达对该系统的期望时，经常使用“互用的”、“互用性”、“无缝隙”、“无缝隙化”这样的词汇。因此，空中交通管理运行概念专家小组（ATMCP）认为有必要确定对这些词汇的共同认识，以便其继续开展工作并充分描述未来的 ATM 系统。

1.2 在试图就对“互用性”和“无缝隙”的概念达成共识时，ATMCP 回顾了其他机构在这方面所开展的工作，并发现，在大多数情况下，这项工作多是以技术性框架为基础，是指技术系统。因此，有必要在 ATM 系统的范畴内制定这些概念，包括经营人、驾驶员、空中交通管制员、程序以及系统和其他介质。

1.3 已经查明了一些相关因素，这些因素确定了“互用性”和“无缝隙”概念的特性，在考虑这些词汇时需要加以研究。这些因素中包括：

- a) 规模性；
- b) 人员和非人员介质；

- c) 互用性是否应有规定的限定因素；
- d) 与对统一性的期望的关系；
- e) 什么构成“缝隙”或不连续性；
- f) 过渡的可见性，因为有些可见性可能是有益的；
- g) 是否蕴涵或要求既定的标准；
- h) 这些词汇在当前使用中的广泛含义；
- i) 长时间发生的中断情况；
- j) 无缝隙是否意味着互用性，无缝隙的定义是否应提及互用性；
- k) 共同标准的范围；和
- l) 无缝隙观点的重要性。

1.4 基于以上，为了帮助理解 ATM 运行概念，ATMCP 对互用性和无缝隙作出了以下解释，在制定 ATM 运行概念的过程中将其用作工作词汇。

1.5 互用性在 ATM 系统中可以描述为跨越任何不连续性而传递信息或发挥功能以便能进行运行。

1.6 无缝隙在 ATM 系统中可以描述为可跨越任何不连续性进行过渡的特性，就过渡介质而言，不需要采取一定的行动来推动这种过渡。在这方面，应该指出，无缝隙并不意味着将 ATM 系统变成单一性的。

1.7 从以上可以看出，互用性主要涉及系统、人和程序等贯穿不同系统进行有效运行的需要。无缝隙主要涉及系统的用户或经营人的需要。无缝隙 ATM 系统的一个重要目标，是保证航空器在飞越不同地区时，虽然服务的水平各异，但提供服务的方式要使航空器能无缝隙地运行，使安全水平保持一致。全球 ATM 系统应在所有情况下都是可互用的，在任何可能的地方和时候是无缝隙的。

2. 对 ATM 要求的影响

2.1 由于缺乏全球统一技术定义的系统的增长和演变，更准确地认识“互用性”和“无缝隙”这些词汇的重要性就更加突出。

2.2 很明显，在规范性强和技术上标准化的环境中存在的系统，其定义、设计、功能和实用方面有共同性，这使得“互用性”和“无缝隙”的概念对以上情况而言就是多余了。在此情况下，就没有必要规定互用性或无缝隙的要求，因为所有的系统和模型都是少数几家制造商按照如上所述规定性很强的技术标准生产的，（如机载防撞系统（ACAS））。这在某些方面可能会对为数不多的一些系统有利，但若将此适用于所有的系统，就整体而言，却会对全球航空系统造成不利影响。因此，必须避免为了实现功能、程序和运行方面的透明度，而在全球一级对各个层面的 ATM 要求过多地采用规定性定义的标准。需要有一种平衡，既能容纳现有系统，又能保证正在出现的系统和新技术方法可以溶入空中航行基础设施中。

2.3 为达到平衡，考虑 ATM 的功能性在系统发展与用户衔接两方面需要有一致性是很重要的。这可分别通过明确对互用性的要求和设计来实现无缝隙。

2.4 根据 AN-Conf/11-WP/21 号文件，会议将讨论国际民航组织在 ATM 运行概念的基础上制定 ATM 要求的需要。在决定 ATM 要求时，明确与互用性和无缝隙相对应的最低要求是至关重要的。这将为一个全球互用的 ATM 系统提供合适的“从上至下”的规范。

2.5 为了在明确性和灵活性之间实现所需要的平衡，不应过度规定 ATM 要求。

2.6 附录中的图示举了几个例子，说明共同标准范围与互用性之间的关系。这展示了在贯穿不同的标准范围时如何实现互用性。

3. 会议的行动

3.1 请会议同意以下建议：

建议 1/—

在制定 ATM 要求时，国际民航组织为互用性和无缝隙规定相对应的最低要求。

— — — — —

附录

互用性与标准化的关系

