



## 世界范围航空运输会议（ATCONF）

### 第六次会议

2013年3月18日至22日，蒙特利尔

议程项目2： 审查关键问题和相关监管框架

2.7： 机场和航空服务的经济学

### 服务优先级政策的指导原则

（由国际机场协会（ACI）、民用空中航行服务组织（CANSO）和国际航空运输协会（IATA）提交）

#### 摘要

要实现运输量增长并达到保护环境的目标，就需要大幅提升空中交通管理（ATM）系统的能力并提高效率。本工作文件概述了制定服务优先级政策条款的指导原则，以支持ATM系统的现代化建设。

行动： 诚邀大会对第4部分所述的建议达成一致。

## 1. 引言

1.1 随着世界经济的增长，航空运输迅猛发展，空域逐渐变得拥挤，因此对基础设施和其他设备产生了越来越大的压力，并在世界许多地方达到极限。很显然，要安全有效地满足航空运输不断增长的需求，并且对空域用户的多样化需求、环境和其他固有问题做出响应，ATM系统就需要更新换代，从而在整体上为系统提供最大的运营和绩效效益。未来的ATM系统将不仅包含增强的地面能力，还包含对机载系统的升级和更新。但是，这些改进的地面和机载能力必须同步引入。在机载方面，预计空域用户将会经历能力升级和部署项目中的多个阶段。另外还需要考虑采取一种能取得平衡的方式进行实施激励，以便在过渡过程中达到最优的系统效率。

1.2 服务升级和运营商采用升级服务的时机对于任何空中航行服务提供商（ANSP）来说都是最为复杂的实施内容之一，ANSP必须努力为运营商提供不同的能力，同时还应确保可接受的安全等级和整体的系统功能与效率。运营后，要战术性地处理不同能力的飞机存在一定的实际困难，尤其是在航站区域。因为，为了让能力更强的飞机优先着陆或起飞，或者为了充分利用更快捷的航线而必须对飞机进行

<sup>1</sup>阿拉伯文、中文、法文、俄文和西班牙语文由民用空中航行服务组织（CANSO）提交。

重新排序。尽管如此，对于 ANSP 和空域用户来说，改进 ATM 系统的绩效并为更多具备能力或合格的飞机带来利益仍然具有高优先级；同时，还需要解决政策和监管方法的问题，以便在不同的服务能力下对航班运营进行提前和更好的规划。即使有了监管要求，也需要将过渡期纳入考虑范围，在此期间，早期投资者仍会遇到困境。如果考虑采取激励措施，则需要监管机构的授权，特别是对于财政/经济激励而言更是如此。为此，监管机构希望参考描述有该原则的国际民航组织文件，以便明确以下原则：激励措施适用于任何具备能力的利益相关者，不应对他们有任何歧视。由于激励措施对于引入新技术和程序以及确定过渡期的持续时间至关重要，因此可成为商业论证的一部分。

1.3 第 12 次空中航行会议（AN-Conf/12）指出，为了在某些运营环境（在这些环境中，不是所有利益相关者都达到了新技术和程序提供的更高能力，但是已达到了一个临界量）中获取早期利益，有必要采取运营绩效激励措施。对于能力提升的财政/经济激励原则，业内利益相关者向第六次世界范围航空运输会议呈交了相应信息，以方便国际民航组织在需要进行考虑和进一步制定政策。如修订版《全球空中航行计划》（GANP, Doc 9750）中的航空系统组块升级（ASBU）模块中所述，第 12 次空中航行会议（AN-Conf/12）建议，国际民航组织应制定一套合适的营运及财务/经济激励原则，使新技术和程序的采用能获得早期效益，以便为提高营运能力提供支持，同时确保到达可接受的安全等级并实现能力和整体系统效率的最大化。

## 2. 背景信息

2.1 如附录 11 和《航空服务流程 — 空中交通管理》（PANS-ATM, Doc 4444）中规定，在涉及不同飞机的相对优先级时，通常采用“先到先得”的理念来管理空中交通流量。优先考虑首先使用某些资源（如跑道或空域）的飞机，非优先的飞机在正常情况下应获得不受歧视的待遇。

2.2 但是，“先到先得”的理念也可能产生低效的结果，例如减缓采用新型、改进、更具能力和更高效的地面和机载 ATM 系统和程序就可能产生这种结果，因为这意味着采取相同的方式对待所有飞机，就像所有飞机都没有使用新的 ATM 系统一样。因此，“先到先得”的理念需要与“最佳配备，最优服务”的理念相互补充。

2.3 应用服务优先的补充理念（如“最佳配备，最优服务”）及其变体最近已成为众多讨论的主题，由此，应向更具能力的飞机提供较其他飞机更高的服务优先级。在拥有多种不同能力的飞机的情况下，战术性地提供服务优先级会产生额外的复杂性，如评估资格和空域用户所携带航空电子设备的能力，以及同时运行双程序。为应对增加的复杂性，可以针对能力提高实施财务和经济激励措施以提高系统效率，并且上述理念需要纳入航班运营和服务的早期规划中。

2.4 在航班运营的早期合作规划中，配备了 RNP、ADS-B 与数据链等功能的合格和更具能力的飞机应予以列出，并在各自的飞行计划中提供识别标志，以便于管制者轻松识别，获得在偏好的高度和航线飞行的许可，或者成为机场首先起飞的飞机，这样可为更具能力的飞机提供真正具有竞争性的优势。但是，需要根据混合能力机群的临界比例对此种方法进行评估，以便提供适当的激励措施，同时对 ATM 系统的安全性、效率和能力目标进行优化。

2.5 目前已经存在一些例子，如果飞机和机组人员的能力不同，所进入的机场和使用的服务设施各不相同，如北大西洋上空的 MNPS 空域、RVSM 空域的进入，或是在精密进场条件着陆的能力；更不用说空域的分类。但是，这些示例只是确定大概的类别，通常不会实施不同的个别待遇。要了解更多的示例和背景信息，可以在相关指导材料更新时访问国际民航组织网站。

2.6 为装备新系统提供财政/经济激励的办法已存在了一段时间。经过与空域用户的协商，国际民航组织《机场与航空服务费用政策》(Doc 9082) 提出暂时以透明并且非歧视的方式执行差额费用，如：优惠费用、折扣、数量折扣或对通常用于航空服务与设施的费用进行其他减免（只要这些费用以成本为基础）。但是，此类差额费用是否将会足以激励运营商进行装备不得而知，需要研究与进一步考虑。

2.7 激励的原则是为早期投资者提供利益，从而加快 ATM 系统的现代化建设。当更具能力的空域用户达到临界量，并且能力已成为强制要求时，则不再需要财政/经济激励。需要对决定该临界量阈值的方法达成共识。

### 3. 服务优先级政策的指导原则

3.1 服务优先级政策要达成目标，需要考虑几个重要的问题或原则。首先，虽然任何扶持政策的目标必定是提高整个系统的能力和效率，但是在某些情况下，为装备新系统的有能力的飞机提供优先级不会提升系统绩效。可能只有在具备该能力的飞机数量达到某个百分比后，才能实现整体效益。但是应该认识到，为了让足够数量的飞机配备新的能力，有必要在达到此阈值前，为已经具备能力的飞机提供利益。当更有能力的飞机在第一阶段的运营效益并不可观时，要鼓励飞机快速采用新设备以达到此阈值，经济/财政激励措施（也包含在收费系统内）就显得更为重要。

3.2 其次，要让更具能力的飞机获得绩效优势，唯一可行的方法就是在一段时间内使一些未具备能力的飞机降低绩效，例如限制这些的飞机飞行。必须承认，那些未具备能力的飞机将长期处于相对劣势。这就是说，这是部署策略和商业论证的一部分，用于判断为达到所需系统绩效所应在服务中实现的幅度和频差。

3.3 第三，必须考虑到的一点是，飞机能力升级决定以及对机组人员进行的相关培训和认证都需要有积极的商业论证提供支持。运营商应根据现实和商定的时间框架对投资回报进行预测，因此，应将通过财政和运营能力激励获得的直接利益作为分析中不可缺少的一部分进行考虑。

3.4 第四，服务优先级政策必须有针对性，并制定一个具体的服务绩效改进目标。为实现绩效改进目标，可以制定或实施多种运营和/或财政措施，并根据具体情况选择实施适当的措施。采用的措施将取决于机群的能力结构、飞机装备和机组人员的能力、运营环境的类型（航站、航路上或是海上）以及所考虑的空中交通规划阶段（战略、预战术和战术规划）。如果运营措施将产生积极的财政/经济影响，如减少油耗和飞行时间，则该运营措施更容易在航路或海洋环境中采用。而在拥挤或复杂的航站运营环境中，则可能首先需要引入财政/经济激励措施，然后才会实现更大规模的运营效益，直至运营措施在该特定环境中可以轻易地大规模应用。

3.5 第五，需要对绩效指标加以界定，以此衡量和评估服务优先级政策的实施情况。绩效基线的设置应与预期的系统绩效目标相关。

3.6 第六，运营和/或财政措施需要在早期规划阶段纳入考虑（尤其是如果涉及多个国家/ANSP），并与空域用户合作，以透明和非歧视的方式引入。此外，财政措施需要获得一个临时基础，直到具备能力的飞机数量占据明显优势并且实现整体系统绩效的提升。

3.7 第七，如果由执行新系统的国家为注册的空域用户提供机载设备的直接融资，则需要评估在国际航空业公平竞争环境下可能产生的效益与影响比。

3.8 最后但也最为重要的是，涉及所有利益相关者（监管当局、ANSP、航空公司和其他飞机运营商、机场、军事和安全组织、飞行员和空中交通管制者）的协同规划过程是成功设计和落实服务优先级政策的最佳途径。

## 4. 结论

4.1 诚邀大会对以下建议达成一致：

建议 2.x — 服务优先级政策的指导原则

诚邀大会向国际民航组织提供以下建议：

- a) 成立一个跨专业工作组，就服务优先级政策制定适当的指导材料，同时考虑第 3 部分中描述的指导原则和主要项目（如 SESAR、NextGen 等）中针对 ATM 提供的相关材料；
- b) 更新关于国际民航组织《机场与航空服务费用政策》的指导材料（Doc 9082）并制定更全面纳入激励措施的其他相关指导材料；以及
- c) 诚邀国家和国际组织为此工作贡献力量。

—完—