

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 6： 航空导航问题

6.2： 基于当前和设想的 GNSS 服务、结构、完整性和备选方案的导航政策问题

亚太地区的航行服务战略

（由澳大利亚提交）

摘要

制定航行政策需要考虑到运行、环境和经济的因素，以期实现全球的协调一致和便于阐释。亚太地区为提供精密进近、着陆引导系统和实施 GNSS 导航能力所制定的战略就是这方面考虑的范例。

会议的行动在第 3 段。

1. 引言

1.1 亚洲和太平洋地区通过亚太地区航行规划和实施小组（APANPIRG）为解决提供精密进近、着陆引导系统和实施全球导航卫星系统（GNSS）导航能力的问题保存有两份战略文件。这些战略最初是在通信/运行特别专业会议（1995）（SP COM/OPS/95）之前制定的。

1.2 澳大利亚和 APANPIRG 的其他成员根据新的资料，在 APANPIRG 的会议上共同对这些战略定期进行修改。

2. 讨论

2.1 APANPIRG 于 2003 年 8 月举行的第 14 次会议上通过的两个战略：“提供精密进近和着陆引导系统的战略”，和“亚太地区实施 GNSS 导航能力的战略”，作为附件附在本文件之后。

2.2 澳大利亚认为这些战略代表了对目前和未来技术深思熟虑的审议，并基于这一理解为亚洲/太

平洋国家建议了正确的指导方向。制定这两项战略时考虑到了本地区所面临的运行（交通业务类型、流量和密度）、环境（天气）和经济方面的条件。

3. 会议的行动

3.1 请会议注意到亚洲/太平洋地区的战略，并在制定航行政策时须考虑到运行、环境和经济方面的条件，以便确保全球性的协调一致和可互用性。

— — — — —

附录 A

提供精密进近和着陆引导系统的战略

考虑到：

- a) 在亚洲/太平洋地区，ILS 能够满足大部分精密进近和着陆的要求；
- b) 在许多情况下已经实施提供了地基导航设备、非精密、精密进近和着陆的要求；
- c) 对经过增强的 GNSS 支持 I 类精密进近已经制定出国际民航组织的 SARPs 和指导材料；
- d) 理解到未经过增强的 GNSS 可以支持非精密进近，而经过增强的 GNSS 系统预期在 2006 年之前能够支持 I 类运行；
- e) 经过增强的 GNSS 预期能够在 2010-2015 年期间支持 II 类和 III 类运行；
- f) I 类 MLS 已经使用，对地面和机载的 III 类 B 型的合格审定正在进展之中；
- g) 多模式的机载进近和着陆能力是必要的，并预期可以实现；
- h) 对进近、着陆和起飞运行的所需导航性能制定定义；
- i) 航空器在本地区以及亚洲/太平洋地区同国际民航组织其他地区之间保持可互用性的要求，并为航空器未来的装备提供灵活性；

亚洲/太平洋地区提供精密进近和着陆引导的战略

- a) 只要 ILS 在运行方面可被接受和具备经济效益，继续保留其作为国际民航组织的标准系统；
- b) 如果运行方面提出要求和具备经济效益，实施经过增强的 GNSS 以供支持 I 类运行；
- c) 对实施 GNSS 地基增强系统和 GNSS II 类和 III 类运行的航空电子设备进行研究；
- d) 根据国际民航组织的规定对进近、着陆和起飞运行引入使用所需导航性能（RNP）；
- e) 为运行人员进行必要和持续的 GNSS 和 RNP 的教育和培训以确保运行安全；
- f) 如果实施 ILS 或 GNSS 不能满足运行方面的要求，则实施 MLS；和
- g) 鉴于 ILS 向 GNSS 和/或 MLS 过渡是一种循序渐进的过程并需要时间，须对 ILS 的无线电频谱加以保护。

附录 B

亚洲/太平洋地区实施 GNSS 导航能力的战略

考虑到：

- 1) 安全的至关重要性；
- 2) CNS/ATM 系统的全球航行规划有关 GNSS 组成部分和对 GNSS 的实施要求已经纳入 FASID 的 CNS 部分当中；
- 3) 现在已具备实施 GNSS 的 SARPs、PANS 和指导材料；
- 4) 可供提供的航空电子设备包括某些接收机设计的限制；航空器达到 RNP 要求的能力以及用户设备配置的程度；
- 5) GNSS 系统的发展，包括卫星星座和系统性能的改善；
- 6) 适航性和运行批准使得目前的 GNSS 可被用于飞行的航路和非精密进近阶段，而无需航空器之外的增强服务；
- 7) 航空器增强系统的发展现状；
- 8) 同时包括星基（SBAS）和地基系统（GBAS）的地区增强系统；
- 9) 人为、环境和经济因素会影响 GNSS 的实施；
- 10) 地区航行要求如下：
 - a) 航路：RNP10/RNP4；
 - b) 过渡至航站阶段的飞行：RNP4；
 - c) 航站阶段的飞行：RNP1；
 - d) 进近和离场：NPA/APV；和
 - e) 精密进近：有选择的机场。

亚洲/太平洋地区实施 GNSS 的总体战略细述如下：

- 1) 应该审查本地区可供使用的 GNSS 在何种程度上可以满足本地区 ATM 服务提供者和航空器经营人的导航要求；
- 2) 逐渐引入使用 GNSS 的导航能力应该和 CNS/ATM 系统的全球航行规划相一致；

- 3) 向 GNSS 过渡期间, 必须保留现有导航系统齐全的地面基础设施。在考虑将现有的地面基础设施撤除之前, 应该给予用户合理的过渡时间, 使其能够装备 GNSS 设备以期获得相同的导航服务;
- 4) 实施应该完全遵循国际民航组织的 SARPs 和 PANS;
- 5) 将 GNSS 投入使用航路、航站和进近导航;
- 6) 鼓励各国今后根据 TSO C145/146 接收机的标准或相同的标准批准 GNSS;
- 7) 各国应该尽可能地在多边基础上合作实施 GNSS 增强系统, 进而形成无缝隙和相互运作的系统;
- 8) 各国应该考虑根据导航能力疏隔交通和对有更好导航性能的航空器批准优选航路, 同时须对国家航空器的要求给予适当的考虑;
- 9) 各国对于 GNSS 的实施和运行开展协调的研究和开发计划;
- 10) 国际民航组织和各国应该开展教育和培训, 灌输 GNSS 理论和运行用途的必要知识, 其中包括 RNP; 和
- 11) 各国组建多学科 GNSS 实施小组, 使用国际民航组织 267 号通告《GNSS 的引进和运行批准的指导原则》作为指导。

注: 经确定的 SBAS 系统是 EGNOS、MSAS 和 WAAS。MSAS 预期为亚洲/太平洋地区提供增强。