



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6： 未来的方向
6.1： 实施计划和方法

保护能够便利航空通信、导航和监视服务的频谱

(由南非提交)

摘要

本文件提出了南非关于保护用于便利航空服务的频谱的立场。

行动：请会议同意第3.2段所载的建议。

1. 引言

1.1 在航空业内，地面基础设施与卫星基础设施混合交错。关于生命安全服务的频谱得到保护，但也有非国际民航组织系统在这些频带内运行。同样，航空业使用非航空技术和频谱来提供辅助航空服务。例如在非洲，由于现有的地面电信基础设施无法使用或者不可靠，主要使用甚小孔径终端（VSAT）技术，为空中交通服务通信、导航和监视技术提供连接。基于 C 频带的 VSAT 技术为消除相邻国家的通信缺陷提供了平台。它还用于在偏远地点和管制单位之间提供 VHF、雷达、DME 和 VOR 链接；同时还计划使用同样的 VSAT 基础设施，提供 GNSS 增强数据链服务。固定卫星服务（FSS）C 频带是非航空频谱，因此，它没有得到与生命安全服务相同的保护水平，尽管与 VSAT 网络相连的偏远地点为航空业界提供了生命安全服务。

2. 背景

2.1 在非洲和世界其他地区，FSS C 频带的 VSAT 技术主要用于为航空业的生命安全服务提供连接，并为空中交通管制单位之间的电信网络提供连接，以便利航空器的安全活动。若干个非洲国家报告了对其 VAST 地面站的干扰。国际民航组织 2011 年 10 月 25 日发出的 T7/7.9.1-0795 号国家级信件和 2012 年 3 月 22 日发出的 T7/7.9.1-0242 号国家级信件都认识到国际移动通信（IMT）对于 VSAT 航空网络所运行的 FSS C 频带频率下链（3.4-4.2 GHz）的威胁。已有若干次对 C 频带 VSAT 终端干扰的报告，例如 ITU-R M.2109，事关分享 FSS 内 IMT—先进系统和地球静止轨道卫星网络之间的研究。虽然有国际民航组织国家级信件和关于 VSAT 干扰的报告，但在国际电信联盟层面上，仍然要求提供附加频谱，用于 C 频带内的 IMT 服务。

2.2 由于地面基础设施甚少或者根本不存在，非洲和其他热带地区的航空依赖于 C 频带内的 FSS VAST 链接。虽然这一频带是用于 FSS，但在许多国家也将其分配给移动服务，国际电信联盟还计划增加用于移动服务的频谱分配。目前很难为 VAST 链接找到适当的 FSS C 频带的分配，而为移动服务增加分配则会使这一困难更加雪上加霜。C 频带在热带和其他亚热带地区的传播特性使其成为优选频带。由于在较高频率频带上大气和降雨的减少，因此在这些地区保持 C 频带用于这一服务是至关重要的。

2.3 南非将会加强在 118-137 兆赫频带内的 VHF 覆盖率。由于在农村地区地面电信基础设施不够，将使用 VSAT 技术作为与偏远地点的备份链接。

2.4 南非将会实施 DME-DME 网络。C 频带 VSAT 是 DME 各站之间相互连接的优选技术。

2.5 南非还将使用 C 频带 VSAT 技术作为数据链，用于增强 GNSS。

2.6 目前 C 频带 VSAT 技术用于连接航路监视设施。

2.7 所查明的服务表明，VSAT 技术用于连接远程 CNS 服务，这些都是得到保护的服务。VSAT 连接性并没有得到类似水平的保护。

3. 结论

3.1 需要采取监管措施，确保对 FSS C 频带频谱提供适当水平的保护，该频谱通过使用 VSAT 技术，用来增强地面通信网络。VSAT 技术用于便利航空业界的生命安全 CNS 服务。

3.2 应该在整个非洲大陆和世界其他地区确保 VSAT 频谱的长期可用性并保护其不受干扰。请会议同意以下建议：

建议 6/x — 甚小孔径终端频谱的长期可用性及其保护

国际民航组织：

- a) 成员国不应该支持为国际移动通信作出附加频谱分配，损害现有的或未来的航空甚小孔径终端网络；和
- b) 应该与 ITU-T 讨论这一事项，防止国际移动通信频谱分配损害到航空甚小孔径终端网络的可用性。

—完—