



第十三次空中航行会议

2018年10月9日至19日，加拿大，蒙特利尔

委员会A

议程项目2：促成全球空中航行系统

2.2：一体化的通信、导航和监视与频谱战略

处理非航空用户要求共享航空频谱的压力

(由加拿大提交)

执行摘要

频谱是有限的资源。航空作为一个全球性的行业要求接入无干扰频谱，这对于航空运输安全和高效率运行至关重要。本文重点介绍了航空业对非航空频谱用户不断加压寻求接入航空频段的关切。所有提供航空通信、导航和监视(CNS)的服务都要求接入在国际电信联盟(ITU)无线电规则中认可、得到保护用于“生命安全”用途的频谱。与非航空商业性用户共享航空频谱会增加有害干扰的可能性，并增加生命安全运行降格的风险，导致空域使用效率低下和/或机场容量限制。

行动：请会议同意第3.2段中的建议。

1. 引言

1.1 本工作文件强调了接入无干扰频谱的全球统一要求，同时也表达了航空界对非航空频谱用户不断加压寻求接入航空频段的日益增长的关切。通信，导航和监视(CNS)系统绝对要求无干扰接入频谱，这一点对全球航空业至关重要。

1.2 作为全球性频谱用户，航空业有其独特性，特别是为保证飞行安全和效率所使用的 CNS 系统要求在飞机上同时使用多个频段。因此，在是否有可用频谱，特别是在国际电信联盟(ITU)无线电规则下得到特殊认可的受保护频谱方面，航空不能与任何其他商业性非航空频谱用户相比较。航空系统是全球标准化的，并得到国际认可，以满足提供通信、导航和监视功能的特定技术性能要求。提供全球统一的航空 CNS 系统具有安全攸关性和使用受保护频谱是非航空用户寻求共享航空频段极为困难的一些因素。

1.3 航空频段通常有多个国际民用航空组织 (ICAO) 标准化系统统一在同一频段内运行。这有利于提高频谱效率和航空器航空电子设备的运行效益。总的来说，它使得航空对各自频段进行管理的方式也允许当前系统在新技术出现时可以发展演化。此外，如前段所述，当非航空用户寻求接入航空频段时，这成为需额外考虑的因素。

1.4 在过去三十年中，航空运输业受益于通过卫星增强通信、导航和监视服务的提供。卫星提供 CNS 服务方面的技术进步支持了航空业的持续年增长率，提高了空域管理的安全性和效率。国际民航组织的一项此类举措，即基于性能的通信和监视 (PBCS) 正在实施中，以优化缩小最小垂直间隔 (RVSM) 空域。

1.5 值得注意的是，提高空域管理效率以支持大陆和海洋空域不断增加的航空运输流量也对机场的空中交通管理产生直接影响。特别是，机场到达流量在低能见度运行条件下精确进近仍然依赖于传统的地面系统。因此，机场航站楼环境中导航、监视和通信系统使用的频段尤其要求无干扰、100% 可供并且仅由航空系统使用。

1.6 低能见度条件下精确进近的要求包含许多机场部件。缺少任何一个构成整体的部件，无论是机场照明、地面导航设备还是跑道视程 (RVR)，都会立即有损精确进近能力，从而对进行进近的航空器产生潜在影响，进一步减少机场容量。

1.7 关于在各种航空 CNS 系统使用不同频段情况下机场的无线电频率 (RF) 环境，主管当局，无论是民用航空管理局 (CAA) 还是空中航行服务提供者 (ANSP)，应已对已知的静态无线电频率环境进行了“安全案例评估”；这将采用案头验证形式，证实其可以支持特定机场跑道的精确进近能力。该职能通常是国家安全监管计划的一部分。

2. 讨论

2.1 上述涉及精确进近能力的情形是世界各地机场现有情况的一例。标准化的航空系统均使用全球统一的相同频谱，并由国际电联“无线电规则”给予不受有害干扰的特殊保护。如果允许非航空用户接入共享频谱，这一情形将发生重大变化。

2.2 考虑到非航空频段有时可以通过成功的技术研究实现兼容共享的趋势，必须强调，这些是非生命安全系统或不会对人命造成任何影响的服务。如上所述，具有类似技术运行特征的系统有时有可能在同一频段兼容共享。但是，航空系统不是这样。

2.3 最近，航空业不得不抵御一个非航空用户寻求共享其中有多种航空系统和服务、对于全球航空运输业安全和高效运行至关重要的频段。该频段有按照国际民航组织标准运行的导航、监视并有通信系统。

2.4 航空承受不起接入受保护频谱被减损。潜在的影响将是巨大的，并可能限制全球航空运输业的预期持续年增长率。

3. 结论

3.1 安全和效率在航空业具有至关重要性。频谱接入不能因强制与非航空用户共享而受到妨碍而减损。同样重要的是要求确保根据国际民航组织国家义务有效实施安全监督计划，以确保航空界能持续了解接入受保护频谱被减损的后果。

3.2 有鉴于此，请会议同意以下建议：

建议 2.2/X – 处理非航空用户要求共享航空频谱的压力

请会议：

- a) 敦促各国积极参与频谱监管进程，以确保按照大会第A38-6号决议(支持国际民航组织关于无线电频谱事宜的政策)保护航空通信、导航和监视(CNS)系统与安全攸关的运行；和
- b) 敦促各国通过实施其安全监督计划，确保指定的主管当局(民用航空管理局(CAA)或空中航行服务提供者(ANSP))参与无线电频率环境的安全案例评估，其方式应能充分保护航空CNS系统的运行可供性。

— 完 —