



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

没有具体系统限定、基于性能的免费全球导航卫星系统的必要性

（由美国提交）

执行摘要

引入全球定位系统（GPS）和基于卫星的增强系统（SBAS）服务，为基于性能的导航能力及自动相关监视提供了一种手段，并支助世界范围基础设施的各种基本要素。目前，我们正处于迅速持续部署各国全球导航卫星系统（GNSS）星座和地区增强系统并对其实行现代化的时期，以便提供可兼容、互用、多频率的服务，这将极大地加强世界航空和基础设施的能力。本文件审议了各国对全球导航卫星系统综合服务的需求，并重申全球导航卫星系统服务的所有提供国有责任通过继续免收直接使用费，为航空应用提供其全球导航卫星系统服务，以便虑及发展中国家的各种需求。本文件还建议全球导航卫星系统的提供国，通过提供没有全球导航卫星系统具体系统使用或装备要求的服务，虑及到航空器运营人的各种需求。

行动：请会议同意第3段的建议。

1. 引言

1.1 在 1991 年的国际民航组织第十次空中航行会议和 1992 年的国际民航组织大会第 29 届会议上，美国提出了在可预见的未来，在持续、世界范围的基础上，免收直接使用费提供全球定位系统（GPS）服务。随后，俄罗斯联邦代表其全球导航卫星系统（GLONASS）表示了类似的意愿。2007 年 9 月，美国更新了其提供全球定位系统服务的提议，并扩展了该提议，以便在其指明的服务范围内包含广域增强系统（WAAS）的基于卫星的增强系统（SBAS）服务。

1.2 目前，美国正在部署具有 L1C/A 和 L5 信号及经改进的军用加密信号的现代化卫星，这将使具有现代化设备的民用航空器和经授权的国家航空器得以消除电离层引发的误差，并借助增强的性能和强大功能。2011 年年底，俄罗斯联邦实现了其全球导航卫星系统的全部运行能力，并且运输部于 2012 年 2 月 13 日发布了第 35 号令，命令在俄罗斯联邦制造的民用航空器上及俄罗斯联邦运营人所运营的外国航空器上实施联合使用俄罗斯全球导航卫星系统和全球定位系统星座的概念。预计欧洲的伽

利略系统和中国的北斗卫星导航系统的全球星座，将在本十年的后期提供世界范围的全球导航卫星系统服务。综合使用多个星座的信号以及地区增强系统，将加强世界航空运行及其基础设施的强大功能和能力。

1.3 目前，日本和欧洲提供可兼容和互用的基于卫星的增强系统服务，以此作为对全球定位系统能力的重要增强服务。印度正在筹备全球定位系统辅助静地轨道增强导航（GAGAN）的全面运行能力。此外，俄罗斯联邦已经开始部署其与现行航空器标准兼容和互用的差分校正和监测系统（SDCM）的基于卫星的增强系统能力。

1.4 每个国家及所有国家的航空器，都应该在非歧视性的基础上，并根据统一条件获得对全球导航卫星系统服务的使用，包括在此类系统的覆盖区域内供航空使用的地区增强系统。重要的是，卫星导航服务的所有提供者应顾及发展中国家的需求，发展中国家可能会从这些服务中获得巨大效益，却负担不起服务的费用。同样重要的是要认识到，在全球导航卫星系统多个星座的使用方面存在着各种挑战。

2. 讨论

2.1 现有的全球导航卫星系统提供了从航路导航到具备垂直引导的仪表进近的一系列空中导航能力。目前许多国家空中导航的地面基础设施非常有限，没有提供具备垂直引导的仪表进近的手段，或者难以维护现有的地面基础设施。在此类地区，特别是在仪表气象条件（IMC）频繁的情况下，可能严重影响到航空运输的连续性，相应地对经济发展产生不利影响。对那些国家而言，全球导航卫星系统提供了空中航行服务方面的重大改进的前景。此外，在航空以外也存在对发展中国家经济可能具有有益影响的全球导航卫星系统的许多应用。全球导航卫星系统的应用包括：勘测、采矿、农业及其他运输方式，可能都会产生重大积极的经济影响，特别是对发展中国家。

2.2 各国实施全球导航卫星系统，为空域用户实现通信、导航和监视、空中交通管理技术的效益，提供了最迅速和最经济的方式。具体而言，全球导航卫星系统可以明显改进对空域的有效使用，并对各缔约国的民用及国家航空器运营人带来运行效益和经济效益。全球导航卫星系统已证明明显地减少了发生有控飞行撞地（CFIT）的可能性。全球导航卫星系统应被视为一项全球应用，据此可以衍生出许多有益的应用。在许多情况下，处于发展中经济国家非常需要这些应用，因而应当继续提供免费的全球导航卫星系统，以便利它们获取这些服务。

2.3 美国将在可预见的未来继续向所有用户免除直接收费地提供全球定位系统及其增强系统，而其他国家也作出了类似的承诺。所提供的这项服务对加强空中导航基础设施有限的国家的安全和效率非常重要。此外，发展中国家还可以通过利用多重全球导航卫星系统服务提供的能力，为包括航空在内的基本业务及基础设施应用实现各种效益。因此，各国应继续免除直接收费地提供全球导航卫星系统服务，以便利在世界各地日益普遍提供全球导航卫星系统的航空效绩及安全效益。

2.4 实施许多通信、导航和监视、空中交通管理（CNS/ATM）技术的各种障碍不尽相同；涉及从政治和金融到技术和制度的方方面面。因此，这些技术的许多效益出现了延迟或没有实现。延误实施将在加强安全、增加空域容量、提高航空运行效率及减少航空器和旅客延误方面，导致丧失各种机遇。

2.5 AN-Conf/12-WP/21 号文件（由秘书处提交）指出最终目标就是建立一个制度和法律框架，这将支持不受限制地使用全球导航卫星系统的任何组件。该文件的附录 B 还指出，多星座全球导航卫星系统的出现重申了需要界定具体针对全球导航卫星系统的国际责任计划。

2.6 美国认为，《芝加哥公约》第二十八条规定了提供全球导航卫星系统服务的制度和法律框架。不需要或者说不必要为支持对全球导航卫星系统的使用而制定新的法律。

2.7 有些国家可能在其领空内要求或禁止使用全球导航卫星系统的特定组件。此类情况可能会在额外的驾驶舱控制和程序、机组培训及维修支助方面给用户造成显著的成本，甚至由于人的因素方面的考虑，会成为一个安全问题。

2.8 AN-Conf/12-WP/21 号文件的建议 6/X-多星座的使用中的 c) 款要求会议建议各国，在拟定其空中航行战略计划和启用新运行时，“对使用全球导航卫星系统（GNSS）星座采用基于效绩的办法，特别考虑到限制或指定使用特定 GNSS 组件造成的困难”。美国赞同这项建议。如果不进行约束的话，国际航空运营人为其航空器装备全球导航卫星系统组件的所有可能组合所面临的挑战，可能是难以克服的。民用及国家航空器的运营人，可能被迫实施日益复杂和昂贵的全球导航卫星系统的多重航空电子设备的多项改装。

2.9 美国也承认，一些国家出于本国的经济或内部保安原因，可能限定航空器装备本国的全球导航卫星系统。美国建议，对全球导航卫星系统的特定系统使用进行限定的所有国家，将其限定局限于其国家注册的航空器，而不要对其他国家的民用或国家航空器的运营人施加这种限定。在其他全球导航卫星系统可以提供相同、基于效绩的能力的情况下，如对外国运营人施加限制，禁止使用经合格审定符合国际认可的的设备标准、并且符合国际民航组织关于全球导航卫星系统服务的标准和建议措施（SARPS）、或限定对某一国家全球导航卫星系统特定设备的使用，是对自由贸易的障碍。

3. 建议

3.1.1 请会议同意：

- a) 全球导航卫星系统的航空服务应继续提供，且免收直接使用费；
- b) 《芝加哥公约》第二十八条规定了提供全球导航卫星系统服务的制度和法律框架，因而不需要为了支持对全球导航卫星系统的使用而制定新的法律；
- c) 鼓励各国采取基于效绩的做法，并且避免限制或禁止航空器使用符合国际民航组织适用标准和建议措施的全局导航卫星系统的各种组件；
- d) 鼓励各国避免限定航空器对某一特定的全球导航卫星系统组件或信号的使用，并允许使用符合国际民航组织标准和建议措施的其他全球导航卫星系统的组件和信号；和
- e) 选择限定使用某一特定全球导航卫星系统组件的任何国家，通过将限定局限于已纳入运营人许可证（执照）、在其本国登记的航空器，豁免其他国家的航空器。