



大会第37届会议  
技术委员会

议程项目41：支持国际民航组织关于无线电频谱事项的政策

航空器无线电传输飞行数据及对无线电频谱的要求

(由加拿大提交)

执行摘要

本文件介绍了需要全球协调无线电频谱分配，以支持从航空器上传输飞行数据。继法国航空公司447事故之后，在数据传输方面出现了重要的国际活动，包括国际民航组织飞行记录专家组建议对附件6进行修订。从航空器上传输数据需要提供全球统一并根据国际电联无线电规则在本地给予保护的无线电频谱。

行动：请大会：

- a) 审议并批准航空器对于飞行数据传输的要求；
- b) 审议并批准一项战略，支持必要的技术工作以得到全球统一频谱支持飞行数据传输；和
- c) 支持国际民航组织有关的运行和技术专家组来实现这项工作。

战略目标:	本工作文件涉及战略目标A, D和E——安全、效率和连续性。
财务影响:	本文件所述活动的资源已列入2011年至2013年拟议预算中。
参考文件:	<a href="http://aviation-safety.net/database/record.php?id=20090601-0">http://aviation-safety.net/database/record.php?id=20090601-0</a>

## 1. 引言

1.1 飞行记录专家组（FLIRECP）对于各种任务一直在开展许多工作。这些任务包括审议独立的电源供应、视频图像记录、飞行中下载视频和数据记录器增强可靠性等项目。为事故之后找到航空器之目的，该专家组讨论了在定期或触发的基础上从航空器上传输飞行数据。

1.2 目前已存在实现从航空器上传输飞行数据的技术。根据既定的要求，数据传输可包括航空器的某些参数，例如航向、高度、俯仰、滚转和偏航、纬度/经度、空速等等。目前，有一些公司为维修和跟踪目的提供飞行数据传输服务，例如FLYHT。从技术角度看，对参数类型没有限制，又可以包括压缩格式的视频和话音。

1.3 继法国航空公司447事故之后，在飞行数据传输方面出现了重要的国际活动。这项工作将继续对支持从航空器上传输飞行数据的要求和标准进行协调。目前为止，尚未开展工作对支持传输飞行数据的频谱要求进行研究。

1.4 继这起事故之后，调查与分析局（BEA）向提出安全建议欧洲航空安全局（EASA）和国际民航组织，其中包括以下内容（参考文件请参见执行摘要）：

- a) 在海洋地区执行公共运输航班的飞机的飞行记录器上安装的ULB，应尽快延长90天规定发射时间的要求；
- b) 尽可能迅速地强制规定，在海洋地区执行公共运输航班的飞机安装一个额外的ULB，能够在频率上按照与残骸预定位置相适应的持续时间发射；和
- c) 研究强制规定执行公共运输航班的飞机定期传输飞行基本参数的可能性（例如位置、高度、速度、航向）。

1.5 频谱是一种非常困难获得的有限资源。虽然许多服务对其的需求与日俱增，我们看到它越来越短缺。因此，当务之急是尽可能提前对充分支持从航空器上传输数据频谱的需求和要求进行技术研究。

## 2. 频谱要求

2.1 鉴于上述运行要求并为了支持从航空器上传输飞行数据，无论是定期触发或其他既定事件机制，需要提供适当的无线电频谱。假定目前为止，任何用于此目的的无线电频谱，需要全球协调并由国际电联无线电规定适当保护的频率分配上提供。

2.2 无线电频谱是非常有限的资源，将其提供给任何服务使用很可能是在某种限制条件下与其他服务共享资源。频谱效率可行时是必要的，例如使用最新的技术进步或发展。在航空领域，至关重要的是能够得到免受有害干扰的频率。

2.3 在一般意义上说，从航空器上向有关的监测点传输飞行数据需要考虑两种情况：

- a) 视线情况下，可使用地面通信进行数据传输；和
- b) 非视线情况下，可要求卫星通信进行数据传输。

2.4 基本上考虑跨洋、跨大陆、甚至飞越极地的概念不同的方案，每种飞行运行制度的通信需求将需要加以考虑。在初期阶段，预计从航空器上传输飞行数据不会是连续的，而且它将包括以频谱高效的实用方式传输突发短数据。它并不期望这种性质的数据传输需要高程度的带宽。现实中，带宽要求预计将是有限的。

2.5 随着空中交通管理（ATM）概念的持续发展以及航空器使用数字技术，将会有对频谱有更多的需求，以满足航空业的增长。需要尽早考虑频谱需求和传输飞行数据的要求。

### 3. 结论

3.1 请大会考虑本工作文件中关于支持从航空器上传输飞行数据所需要的无线电频谱的信息，作为一项大会建议，核准：从航空器上传输飞行数据的概念，并承认对航空业的整体安全效益；承认有关的技术专家组进行必要的研究工作，以确定支持传输飞行数据的无线电频谱；并考虑这项工作技术专家组所需要的任务在最早的实际期限开始工作。