



## 大会 — 第 41 届会议

### 技术委员会

#### 议程项目 30：航空安全和空中航行政策

#### 30.3 COVID-19 高级别会议（HLCC 2021）安全工作流的相关成果

#### 加强保护航空安全系统免受有害干扰

（由国际机场理事会（ACI）、民用空中航行服务组织（CANSO）、国际航空运输协会（IATA）、航空航天工业协会国际协调理事会（ICCAIA）、航空公司驾驶员协会国际联合会（IFALPA）、空中交通管制员协会国际联合会（IFATCA）提交）

#### 执行摘要

需要一个可持续的频谱环境来支持当前和未来航空系统的安全和运行效率，并容许当前和未来技术之间的过渡。国际民用航空的持续安全、不间断航班运行、通信、导航和监视/空中交通管理（CNS/ATM）系统和新的航空电子设备的开发和实施在很大程度上依赖于充足的航空频谱资源。

签署《国际民用航空公约》的各国政府就一些原则和安排达成一致意见，以实现国际民用航空安全、有序的发展，使国际航空运输服务建立在机会均等的基础上并能健全、经济地运作。

如果航空对于适当安全频谱分配的要求得不到满足和对这些分配的持续保护无法实现，这些原则和安排会受到严重危害。

认识到航空界面临的长期频谱挑战，根据第 12 届空中航行大会和 2021 年国际民航组织 COVID-19 高级别会议（HLCC）的相关建议，敦促各国加强努力，确保航空安全系统免受有害的射频（RF）干扰。

**行动：**为重申国际民航组织成员国对航空安全的持续承诺，请大会按照本文件附录中的提议修订第 A38-6 号决议，以加强对国际民航组织关于无线电频谱事项的政策的支持。

战略目标：	本工作文件涉及安全和空中航行能力和效率的战略目标。
财务影响：	可忽略不计
参考文件：	大会 A38-6 号决议：对国际民航组织关于无线电频谱事项的政策的支持 《国际电信公约》（ITU）第 40 条 <sup>2</sup> 国际电信联盟《无线电规则》第 4.10 条 <sup>3</sup>

<sup>1</sup> 中文、阿拉伯文、英文、法文、俄文和西班牙文版本由 IATA 提供。

<sup>2</sup> [《国际电信公约》](#)

<sup>3</sup> [《无线电规则》（2020 年版）— 国际电信联盟中心](#)

## 1. 引言

1.1 签署《国际民用航空公约》的各国政府就一些原则和安排达成一致意见，以实现国际民用航空安全、有序的发展，使国际航空运输服务建立在机会均等的基础上并能健全、经济地运作。

1.2 需要一个可持续的频谱环境来支持当前和未来航空系统的安全和运行效率，并容许当前和未来技术之间的过渡。国际民用航空的持续安全、不间断航班运行、通信、导航和监视/空中交通管理（CNS/ATM）系统和新的航空电子设备的开发和实施在很大程度上依赖于充足的航空频谱资源。如果航空对于适当安全频谱分配的要求得不到满足和对这些分配的持续保护无法实现，这些原则和安排会受到严重危害。

1.3 此外，航空业的复苏和空中交通活动的预期增长，以及新出现的应用，如遥控驾驶航空器系统，对航空监管和空中交通管理机制提出了更高的要求，导致对可持续和可预测的频率分配和频谱分配的要求越来越高。国际民航组织第十二次空中航行会议也认识到“部署系统和技术的先决条件是有足够和适当的无线电频谱来支持航空安全服务”。

1.4 虽然认识到为支持下一代商业电信系统和服务预留频谱资源的经济重要性，但是这种努力需要与应给予最高优先级的航空安全的重要性相平衡。《国际电信公约》第 40 条规定，“国际电信服务对于有关海上、陆地、空中或外层空间生命安全的一切电信以及世界卫生组织非常紧急的疫情电信，必须给予绝对优先权”。国际电信联盟《无线电规则》第 4.10 条也强调，国际电联成员国政府必须认识到需要采取特别措施，确保无线电导航和其他安全服务的安全方面免受有害干扰；因此，有必要在分配和使用频率时考虑这一因素，并正式建立必要的监管条件，包括对发射功率、杂散发射和天线发射模式的适当技术限制。

## 2. 讨论

2.1 一个特别值得关注的问题是，在无线电高度表频率附近的频谱段中正在部署新的蜂窝宽带技术（如 5G），国际民航组织秘书长在国家信函 SP 74/1-21/22 中指出，对飞机无线电高度表（一种至关重要、强制安装的航空安全系统）功能的有害干扰如果得不到适当缓解，可能会对乘客、机组人员和地面人员构成严重的航空安全风险。ICAO 信函中还提到，如果在无线电高度表使用的频谱段附近实施高功率蜂窝系统，一些无线电高度表将受到影响。

2.2 此外，2021 年国际民航组织 COVID-19 高级别会议（HLCC）还建议

各成员国：

- a) 在决定如何启用蜂窝宽带/5G 服务时，优先考虑公共和航空安全；
- b) 与航空安全监管机构、相关领域专家和空域使用者协商，提供所有必要的考虑和监管措施，以确保现有航空系统和服务不受有害干扰；和

国际民航组织：

- c) 继续协调航空业内努力，特别是在国际电信联盟（ITU），以保护航空安全系统使用的无线电频谱。

2.3 除了无线电高度表问题，其他受到影响或面临有害干扰风险的航空系统包括全球导航卫星系统（GNSS）、飞机卫星通信和测距仪（DME）。

2.4 在决定任何频谱分配或进行频谱拍卖之前，敦促各国确保对每个频率分配/指派进行全面研究，并证明不会对现有的航空安全系统和整体运行效率产生不利影响。在提供必要信息方面，与航空安全监管机构和航空主题专家合作进行稳健测试至关重要。应将必要的缓解措施正式编入国家法规，以确保不会对航空安全系统造成有害干扰。这些缓解措施包括对发射功率、杂散发射和天线发射模式的适当技术限制。

2.5 此外，为支持航空利害攸关方，国家航空安全监管机构应在决定部署新电信服务之前，与国家电信频谱监管机构联系，特别是当新服务计划在现有航空安全系统的频谱附近时。敦促航空安全监管机构积极寻求国家电信频谱监管机构的保证，即建立充分的监管保障和缓解措施，以保护关键的飞机安全系统，如无线电高度表，免受潜在的有害干扰。此外，我们敦促在就可能影响航空的频谱问题做出国家决定之前进行适当的技术和操作评估，并进行充分的航空安全评估，并征得航空安全监管机构对评估结果的同意和接受。

2.6 航空和电信监管机构与利害攸关方之间未能积极开展机构间和行业间的相互对话，会增加航空安全风险；导致航班取消和运行中断，严重影响了公众出行和货物运输。吸取了这一教训后，强烈敦促各国发挥必要的领导作用，充当公平的推动者，确保国家民用航空管理局和国家频谱监管机构之间公开分享信息，制定共同商定的条件和措施，使航空业能够在可预测、透明的频谱环境和路线图下，与新的电信服务安全共存。这些条件和措施应编入适当的国家法律和条例。

---



## 附录

### A38-6 A41-xx: 对国际民航组织关于无线电频谱事项的政策的支持

鉴于国际民航组织是负责国际民用航空安全、正常和效率的联合国专门机构；

鉴于国际民航组织制定用于航空通信系统和无线电导航设施的国际标准和推荐措施（SARPs）；

鉴于国际电信联盟（ITU）是管理无线电频谱使用的联合国专门机构；

鉴于理事会批准的国际民航组织对于国际电联世界无线电通信会议的立场是对国际航空无线电频谱要求进行协调的结果；

鉴于航空业需要一个全面的频谱战略来支持足够频谱的及时可用性和适当保护；

鉴于需要一个可持续的增长和技术发展环境来支持当前和未来运行系统的安全和运行有效性，并容许当前和未来技术之间的过渡；

认识到如果航空对于适当安全频谱分配的要求得不到满足和对这些分配的持续保护无法实现，则可能会严重危及通信、导航和监视/空中交通管理（CNS/ATM）系统的开发与实施以及国际民用航空的安全；

认识到与航空安全服务有关的未决频谱问题已导致航班取消、空中交通管理服务质量下降和飞行作业中断；

认识到为了确保分配给航空的频谱得到最佳利用，需要有效的频率管理和使用最佳做法；

认识到需要国际电联成员国政府的支持，以确保国际民航组织的立场得到世界无线电通信会议（WRC）的支持和航空要求得到满足；

考虑到由于日益增长的频谱需求和来自商业电信服务的激烈竞争，迫切需要增加此类支持；

考虑到国际电联世界无线电通信会议（WRC）筹备活动的增加，无线电频谱所有用户对频谱段的日益扩大的需求，以及诸如亚太电信界（APT）、阿拉伯频谱管理小组（ASMG）、非洲电信联盟（ATU）、欧洲邮电会议（CEPT）、美洲间电信委员会（CITEL）和地区通信联合体（RCC）<sup>4</sup>等机构制定地区立场的重要性的提高；和

考虑到特别通信/运行专业会议（1995年）（SP COM/OPS/95）的建议 7/3 和 7/6 以及第 11 次空中航行会议（2003 年）的建议 5/2、第 12 次空中导航会议（2012 年）的建议 1/12、以及 COVID-19 高级别会议（2021 年）的建议 5/5；

---

<sup>4</sup> APT: 亚太电信界；ASMG: 阿拉伯频谱管理小组；ATU: 非洲电信联盟；CEPT: 欧洲邮电会议；CITEL: 美洲间电信委员会；RCC: 地区通信联合体。

大会：

1. 敦促各缔约国、国际组织和其他民航利害关系方通过以下方式坚定地支持国际民航组织频谱战略和国际民航组织在世界无线电通信会议和为筹备世界无线电通信会议而进行的地区性和其他国际活动中的立场：

- a) 合作提供高效的航空频率管理和“最佳实践”，以展示航空业在频谱管理方面的有效性和相关性；
- b) 通过相关专家组会议和地区规划小组，支持国际民航组织与航空频谱战略和政策有关的活动；
- c) 承诺在为世界无线电通信会议编制联合提案的地区电信论坛上，表示的立场应充分考虑航空的利益；
- d) 在可能的情况下，在其向世界无线电通信会议提交的提案中纳入与国际民航组织立场相一致的材料；
- e) 支持国际民航组织的立场和经理事会批准的国际民航组织在国际电联世界无线电通信会议上的政策声明，该声明载于《民用航空无线电频谱要求手册》（Doc 9718号文件）；
- f) 承诺提供民航专家充分参与国际电联内部的国家 and 地区立场的制定和航空利益的发展；和
- g) 在最大可能的程度上，确保其世界无线电通信会议代表团中包括民用航空管理局的代表或做好了充分准备代表航空利益的其他官员；

2. 敦促各缔约国在决定如何启用新的或更多的服务时，优先考虑公共和航空安全，并与航空安全监管机构、专题专家和空域用户协商，提供一切必需的考虑因素，并制定监管措施，以确保现有的航空系统和服务不受有害干扰。

3. 要求秘书长提请国际电联注意妥当分配无线电频谱和保护航空安全的重要性；

4. 指示理事会和秘书长，作为大会通过的预算内的高度优先事项，确保提供必需的资源，以支持制定和实施一项全面的航空频谱战略，并支持国际民航组织更多地参与国际和地区频谱管理活动；和

5. 宣布本决议取代决议 ~~A36-25~~A38-6。