



大会 — 第 42 届会议

执行委员会

议程项目 22：拟由执行委员会审议的其他高级别政策问题

俄罗斯联邦违反《国际民用航空公约》的行为 — 全球导航卫星系统（GNSS）
无线电频率干扰（RFI）

（由国际民航组织理事会提交）

执行摘要

本工作文件报告了源自俄罗斯联邦领土的全球导航卫星系统（GNSS）无线电频率干扰（RFI）及其对国际民用航空安全和安保的有害影响，这种干扰违反了《国际民用航空公约》（1944 年芝加哥 — 《芝加哥公约》）中规定的原则，理事会已将其认定为违反《芝加哥公约》的行为，应按照《公约》第五十四条第十一款向大会第 42 届会议报告。

行动：请大会：

- a) 审议本工作文件；和
- b) 通过附录 B 所载的决议草案。

战略目标：	本工作文件涉及以下战略目标：每次飞行都安全和安保；航空实现无缝、无障碍和可靠的全民出行；国际民用航空公约及其他条约、法律和规章应对所有挑战；和航空运输经济发展确保实现经济繁荣和全民社会福祉。
财务影响：	本工作文件无直接财务影响。
参考文件：	C-DEC 235/17 号决定 秘书长的口头报告（2025 年 8 月 18 日） C-DEC 235/7 号决定 C-WP/15745 号文件：反复出现的 GNSS 无线电频率干扰及其对国际民用航空安全和安保的影响 Doc 7559/11 号文件：《理事会议事规则》 Doc 7300/9 号文件：《国际民用航空公约》

1. 背景

1.1 如附件 10 —《航空电信》第 I 卷 —《无线电助航设备》所述，全球导航卫星系统（GNSS）是标准的无线电助航设备。由于大多数航空器都配备了 GNSS 接收器，因此 GNSS 无线电频率干扰（RFI）被认为对国际民用航空的安全、正常和效率构成风险，因此应严格禁止。大会在 A41-8 号决议附录 C 中认识到 GNSS 应不受有害干扰，并就此敦促各国避免进行影响民用航空的任何形式的干扰或欺骗。¹

1.2 正如《国际民用航空公约》（1944 年，芝加哥 —《芝加哥公约》）序言和第四十四条所规定的，国际民用航空安全仍然是《芝加哥公约》和国际民用航空组织（ICAO）及其所有成员国的首要宗旨和目标。因此，危及民用航空安全的 GNSS 无线电频率干扰对民用航空的安全和安保构成不可接受的危险，其方式违反了《芝加哥公约》和国际民航组织的原则和目标。

1.3 理事会在第 235 届会议第七次会议（2025 年 6 月 13 日）上审议了爱沙尼亚、芬兰、拉脱维亚、立陶宛、波兰和瑞典提交的工作文件，该文件报告了波罗的海、东欧和北欧地区反复发生的 GNSS 无线电频率干扰及其对国际民用航空安全和安保的影响。理事会获悉，国际电信联盟（ITU）无线电规则委员会在其第 98 次会议（2025 年 3 月 17 日至 21 日）上得出结论认为，测量结果已确定波罗的海、东欧和北欧地区 GNSS 无线电频率干扰源的地理位置在俄罗斯联邦境内。

2. 本组织的行动

2.1 理事会在其第 235 届会议第七次会议上，在对波罗的海、东欧和北欧地区反复发生的源自俄罗斯联邦领土的 GNSS 无线电频率干扰以及由此产生的国际民用航空空中航行安全和安保风险的报告进行审议之后，忆及并重申其关于 GNSS 无线电频率干扰对国际民用航空安全和安保有害影响的严重关切，这种干扰违反了《芝加哥公约》所载的原则。

2.2 理事会还严重关切地注意到，源自俄罗斯联邦的反复发生的 GNSS 无线电频率干扰事件影响到华沙（EPWW）、维尔纽斯（EYVL）、里加（EVRR）、塔林（EETT）、赫尔辛基（EFIN）和瑞典（ESAA）飞行情报区的国际空中航行。

2.3 理事会强烈敦促俄罗斯联邦严格遵守其对于《芝加哥公约》及其各附件的义务，并呼吁俄罗斯联邦确保今后不再发生类似事件。考虑到源自俄罗斯联邦的这些反复发生的 GNSS 无线电频率干扰事件对国际民用航空构成严重和持续的风险，理事会同意在第 235 届会议的一次后续会议上进一步审议关于按照《芝加哥公约》第五十四条第十一款向大会第 42 届会议报告这一事项的问题。

¹ 大会第 A41-8 号决议：国际民航组织关于全球空中交通管理（ATM）系统以及通信、导航和监视/空中交通管理（CNS/ATM）系统的持续政策和做法的综合声明 — 附录 C：确保国际民航组织 CNS/ATM 系统和服务的抵御能力。

2.4 根据理事会第 235 届会议的要求（参见 C-DEC 235/7 号决定第 3 f) 段），并遵照《芝加哥公约》第五十四条第十一款的规定，理事会主席于 2025 年 7 月 7 日致函俄罗斯联邦驻国际民航组织代表，通报了理事会的决定，并要求俄罗斯联邦政府在收到信函后 30 天内向理事会报告其关于理事会决定所采取的适当行动并遵守其按照《芝加哥公约》及其各附件的义务。

2.5 30 天期限已于 2025 年 8 月 6 日到期，本组织尚未收到俄罗斯联邦当局对理事会主席 2025 年 7 月 7 日信函的任何回信，也未收到关于他们就此事采取的行动的 any 信函。

2.6 理事会在第 235 届会议第十七次会议（2025 年 9 月 2 日）上，重申其对于反复发生的源自俄罗斯联邦领土的 GNSS 无线电频率干扰事件的严重关切，这些事件危害了华沙（EPWW）、维尔纽斯（EYVL）、里加（EVRR）、塔林（EETT）、赫尔辛基（EFIN）和瑞典（ESAA）飞行情报区国际空中航行的安全。

2.7 理事会还遗憾地注意到，尽管 30 天的时限已于 2025 年 8 月 6 日到期，但俄罗斯联邦未对理事会主席的信函做出回应，也未对此事的任何其他方面做出总体回应。

2.8 受影响国家民航当局提供的最新安全报告信息证实，GNSS 无线电频率干扰仍在持续不断地发生。因此，截至本文件提交之日，俄罗斯联邦没有采取适当行动。

2.9 在这方面，考虑到源自俄罗斯联邦领土的反复发生的 GNSS 无线电频率干扰事件对国际民用航空构成严重和持续的风险，并认识到俄罗斯联邦尚未回应理事会的决定或遵守其在《芝加哥公约》及其附件之下的义务，同意按照《芝加哥公约》第五十四条第十一款向大会第 42 届会议报告这一事项，将其作为对《芝加哥公约》的违反。

3. 俄罗斯联邦违反《芝加哥公约》的证据

3.1 爱沙尼亚、芬兰、拉脱维亚、立陶宛、波兰和瑞典在 C-WP/15745 号文件中向理事会提交了俄罗斯联邦违反《芝加哥公约》的证据，该证据收录于本工作文件附录 A 中。

4. 《公约》第五十四条第十一款

4.1 根据《公约》第五十四条第十一款，理事会应“向大会报告关于一缔约国违反本公约而经通知后在一合理的期限内仍未采取适当行动的任何情况。”

4.2 虽然《公约》未对第五十四条使用的“违反”一词进行定义，但之前的解读是，任何可被视为违反、破坏、违背或违犯《公约》的行为，都可能由理事会在第五十四条第十一款之下开放采取行动。理事会以前曾认定发生了对《公约》原则或规则的违反、破坏、违背或侵犯行为。在这方面，理事会在 1999 年一致同意，在沿用过去的做法时，不妨仅在涉及重要事项时才考虑采取《公约》第五十四条第十一款规定的行动（第 158 届会议）。

4.3 在根据第五十四条第十一款作出认定时，理事会必须遵循正当程序和基本司法原则。这意味着，根据《公约》第五十三条和《理事会议事规则》（Doc 7559/11 号文件）第 31 条，至少必须给予有关国家足够的机会向理事会陈述。还必须将违规行为通知有关国家，并为其提供采取适当行动的合理期限。

4.4 根据上述情况，并考虑到俄罗斯联邦在收到违规通知后未能在合理期限内采取适当行动，尽管理事会强烈谴责源自俄罗斯联邦领土的反复发生的 GNSS 无线电频率干扰，并呼吁俄罗斯联邦执行理事会的决定和遵守俄罗斯联邦在《公约》下的义务，因此，理事会于 2025 年 9 月 2 日在其第 235 届会议第十七次会议上决定，上文第 1.3 段所述的俄罗斯联邦的行为属于违反《芝加哥公约》的情况，应按照《公约》第五十四条第十一款向大会报告。

5. 大会的结论和行动

5.1 理事会请大会谴责本文件所述俄罗斯联邦违反《公约》的行为。

5.2 因此，请大会考虑通过本文件**附录 B**中的决议草案。

—————

附录 A

爱沙尼亚、芬兰、拉脱维亚、立陶宛、波兰和瑞典 提交的 C-WP/15745 号文件节选

[……]

2. 波罗的海、东欧和北欧地区持续的 GNSS 无线电频率干扰

2.1 波罗的海、东欧和北欧地区受到 GNSS 无线电频率干扰的严重影响。国际电信联盟（ITU）在 2025 年 3 月 17 日至 25 日举行的无线电管理委员会第 98 次会议上，明确承认这些 GNSS 无线电频率干扰是俄罗斯联邦所致。国际电联得出结论认为，通过测量，已将波罗的海、东欧和北欧 GNSS 无线电频率干扰干扰源的地理位置确定在俄罗斯联邦境内，并“严重关切地注意到影响（……）民用航空（……）的有害干扰案例日益增多”。根据国际电联《组织法》第 45.1 条，政府出于国防或安全目的拒绝接入 GNSS 的权利是指在国家主权领土内拒绝接入，因此不应影响邻国或公海空域。

2.2 此外，本文所述受影响国家收集的有关 EPWW、EYVL、EVRR、EETT、EFIN 和 ESAA 飞行情报区中 GNSS 无线电频率干扰的数据确认，GNSS 无线电频率干扰源自俄罗斯联邦境内的地点。广播式自动相关监视（ADS-B）提供导航完好性下降的指标，这可与无线电频率干扰事件相关联。在这些飞行情报区内受无线电频率干扰影响的航班比例，从 2024 年 5 月的约 7.5% 增至 2025 年 4 月的约 27.4%，在其中一些飞行情报区内甚至占有所有航班的 42% 以上。

2.3 2025 年 1 月，从俄罗斯联邦境内地点发射的 GNSS 无线电频率干扰影响了 234 家运营人的 23 438 个航班。

2.4 2025 年 2 月，从俄罗斯联邦境内地点发射的 GNSS 无线电频率干扰影响了 258 个运营人的 28 010 个航班。

2.5 2025 年 3 月，从俄罗斯联邦境内地点发射的 GNSS 无线电频率干扰影响了 256 家运营人的 29 877 个航班。

2.6 2025 年 4 月，从俄罗斯联邦境内地点发射的 GNSS 无线电频率干扰影响了 271 家运营人的 41 282 个航班。

2.7 从 2025 年 1 月到 4 月，在超过 45 个国家登记的 365 家运营人的航空器在 EPWW、EYVL、EVRR、EETT、EFIN 和 ESAA 飞行情报区飞行时受到无线电频率干扰的影响。

2.8 ADS-B 测量数据汇总显示，2024 年 11 月至 2025 年 2 月期间，位于罗斯托夫的欺骗干扰源造成 GNSS 报告位置错误。在此期间，共有 293 个航班被欺骗，超过 21 000 次 ADS-B 测量报告了罗斯托夫周围圆形轨迹上的错误位置。有数据显示该地区有其他欺骗干扰源影响了航班，特别是在俄罗斯联邦的加里宁格勒、圣彼得堡和索尔齐。

2.9 需要注意的是，GNSS 无线电频率干扰的效应会在航空器离开干扰空域后很长一段时间内产生安全影响，直至到达目的地。事实上，GNSS 无线电频率干扰具有跨境因素，因为来自俄罗斯联邦境内地点的干扰会影响飞越欧洲、亚洲和中东地区的民用航空器的安全。例如 2024 年 11 月 27 日印度航空公司从新德里飞往阿姆斯特丹的航班，该航班在进入欧洲空域之前被欺骗了两次（在斯摩棱斯克和罗斯托夫附近）。

3 2024—2025 年定位干扰源的测量工作

3.1 测量地点：数据是由受影响的国家在专门的地面/机载测量活动中收集的。

3.2 频率：干扰信号主要集中在伽利略 E1、GPS L1、北斗 B1 和 GLONASS G1 频段（1 560–1 605 MHz），但宽带频谱分析也揭示了其他频段（Galileo E5/E6、GPS L2）的干扰。

3.3 测量系统：安装在固定和移动 GNSS 干扰监测站中的无线电频率测量系统。

3.4 采用的测量方法：无线电频率频谱传感、原始无线电频率数据捕获和三角测量，这通常用于确定干扰源的位置。

3.5 测量结果：在加里宁格勒飞地、普斯科夫、圣彼得堡和斯摩棱斯克监测到多个拥堵式干扰源/欺骗式干扰源。这些地点被确定和确认为干扰信号的来源地。

3.6 无线电频率干扰信号的功率电平范围约为 -120dBm 至 -80dBm（与测量地点的噪声信号强度相比为 10dB - 50dB），具体取决于测量区域（GNSS 信号强度为 -160dBm 至 -130dBm）。

3.7 受干扰的飞行情报区：EPWW、EYVL、EVRR、EETT、EFIN 和 ESAA

[……]

—————

附录 B

大会决议草案

第 A42/xx 号决议：俄罗斯联邦违反《国际民用航空公约》的行为

审议了关于波罗的海、东欧和北欧地区反复发生的源自俄罗斯联邦领土的全球导航卫星系统（GNSS）无线电频率干扰（RFI）的项目；

铭记国际民用航空的安全仍然是《国际民用航空公约》和国际民用航空组织的首要宗旨和目标；

忆及关于确保国际民航组织 CNS/ATM 系统和服务抵御能力的大会第 A41-8 号决议附录 C，其中承认 GNSS 应不受有害干扰，并敦促各国避免影响民用航空的任何形式的拥堵式或欺骗式干扰；

考虑到《国际民用航空公约》及其附件的原则和规则中载明维护国际民用航空的安全和安保至关重要；

注意到国际民航组织理事会于 2025 年 3 月 26 日回顾并重申其严重关切 GNSS 无线电频率干扰对国际民用航空安全和安保的有害影响，这些干扰违反了《国际民用航空公约》所载的原则；

注意到国际民航组织理事会于 2025 年 6 月 13 日表示严重关切源自俄罗斯联邦的全球导航卫星系统无线电频率干扰事件一再发生，影响到华沙（EPWW）、维尔纽斯（EYVL）、里加（EVRR）、塔林（EETT）、赫尔辛基（EFIN）和瑞典（ESAA）飞行情报区的国际空中航行；

注意到已通知俄罗斯联邦，反复发生的 GNSS 无线电频率干扰事件违反了《国际民用航空公约》所载原则，但俄罗斯联邦却未对理事会提出的关于执行理事会决定并遵守俄罗斯联邦在《国际民用航空公约》下义务的要求做出回应；

考虑到国际民航组织理事会决定按照《国际民用航空公约》第五十四条第十一款，将这一事项提交国际民航组织大会第 42 届会议；

大会：

1. 核准国际民航组织理事会的认定，即波罗的海、东欧和北欧地区源自俄罗斯联邦领土的 GNSS 无线电频率干扰及其对国际民用航空安全和安保的有害影响，有悖于《国际民用航空公约》所载的原则，并构成对该公约的违反；

2. 谴责俄罗斯联邦一再进行源自该国的 GNSS 无线电频率干扰，危及国际民用航空的安全和安保；

3. 紧急呼吁俄罗斯联邦严格遵守其在《国际民用航空公约》之下的义务，以停止此类 GNSS 无线电频率干扰活动再次发生；

4. 要求理事会继续处理这一事项并视情向大会报告；和

5. 指示秘书长立即提请所有缔约国注意本决议。