

第 11 次航行会议

2003 年 9 月 22 日至 10 月 3 日，蒙特利尔

B 委员会关于议程项目 5 向大会的报告

所附的关于议程项目 5 的报告已经过 B 委员会批准提交给全会。

B 委员会主席
Peter Charles Marais

注：应把本文件的这张封面取下，然后把文件插入报告夹中适当位置。

议程项目 5： 审议国际电信联盟（ITU）世界无线电会议（2003）（WRC-03）的结果及其对航空电磁频谱使用的影响

5.1 国际电信联盟（ITU）世界无线电通信会议 2003（WRC-03）

5.1.1 WRC-03 的准备工作

5.1.1.1 会议被告知，ICAO 的缔约国、国际组织以及 ICAO 秘书处积极参与了由国际电信联盟（ITU）、地区电信组织¹和航空通信专家组（ACP）的 F 工作组组织的世界无线电会议（2003）（WRC-03）的国际筹备会议。正如大会第 A32-13 号决议（见附录 A）所敦促的，这种参与是非常关键的，这使得由航行委员制定并经理事会批准的 ICAO 立场的重大要素被地区电信组织纳入到它们提交给 WRC-03 会议的提议中。会议认识到，各国代表团、国际组织以及 ICAO 对 WRC-03 的积极参与对所获得的有利结果起到了至关重要的作用。

5.1.1.2 会议注意到在 WRC-03 会议筹备期间，ICAO 组织了各种区域性预备会议，以审议和探讨各国和各地区电信组织的发展，并考虑对 ICAO 的立场进行更新。这些区域性会议与 AMCP F 工作小组的会议相辅相成，制定了 ICAO 立场的草案，并对 ICAO 立场的更新起到了关键的作用，特别是将各地区的意见列入了考虑范围之内。

5.1.2 WRC-03 关于航空关键问题的结果

5.1.2.1 会议了解到有些国家已经将本国国名从关于分配某些航空频段给非航空服务的国家名单的脚注中去除。会议了解到在 WRC-07 上将鼓励更多的国家去除国名。

5.1.2.2 WRC-03 会议再次确定了有必要在共享的基础上，继续将 5 091-5 150 MHz 频段用于航空无线电导航和固定卫星服务，在分配时优先考虑用于航空无线电导航服务的国际标准化系统（例如，微波着陆系统（MLS））所需的频段。在 2012 年以后不再给固定卫星服务做新的分配，并于 2018 年固定卫星服务将退居次要位置。会议还注意到 2011 年左右可能对这些安排进行修订。

5.1.2.3 对 5 150-5 725 MHz 频段的修订主要涉及航空无线电导航服务在 5 150-5 250 MHz 频段以及 5 350-5 470 MHz 频段的现有分配。会议同意在全世界范围内将 5 150-5 250 MHz 频段分配给移动服务。会议还将无线电定位服务在 5 350-5 470 MHz 频段从二级服务升级为主要服务。目前，5 150-5 250 MHz 频段不用于航空，5 350-5 470 MHz 频段用于机载气象雷达。采取了一些管制性的规定以保护 5350-5470MHz 频段用于航空用途。

5.1.2.4 无线电定位服务在 2 900-3 100 MHz 频段被升级为主要服务，并与航空一次监视雷达系统共同使用这一频段。采取了一些管制性的规定以保护这一频段用于航空用途。

5.1.2.5 WRC-00（2000 年，土耳其伊斯坦布尔）会议上悬而未决的有关在 1 164-1215MHz 和 1215

¹ 亚太电信组织（APT）、阿拉伯频谱管理小组（ASMG）、欧洲邮政和电信局会议（CEPT）、美洲间电信委员会（CITEL）、和非洲电信联盟（ATU）

—1 300 MHz 频段上引入无线电导航卫星服务 (RNSS) 的问题也得到了审议。为在 1 164 -1 215 MHz 频段上运行的所有 RNSS 卫星系统建立了一个集成等效功率通量密度, 以保护测距仪 (DME) 免受有害干扰。在无线电条例中加入了对 1 215-1 300 MHz 频段的管理措施, 以确保 RNSS 不会造成任何干扰, 也不能因为受到航空无线电导航服务的影响而要求加以保护, 这一频段被用于一次监视雷达系统。在这方面, ITU 将继续对有关雷达系统的保护问题进行研究。

5.1.2.6 WRC-03 还将 108-117.975 MHz 频段分配给航空移动 (R) 服务作主用频段, 但仅限于那些根据被认同的国际标准, 传输支持航行和监视功能的导航情报的系统。这个分配支持了将这一频段用于 ICAO 标准地基增强系统 (GBAS) 和 VHF 数字链 (VDL) 模式 4。但规定这些系统不得对使用同一频段的仪表着陆系统 (ILS) 和甚高频全向信标 (VOR) 造成有害干扰。但是, 在 ITU 解决运行于 108 MHz 以下的 FM 广播站兼容性的所有相关问题之前, VDL 模式 4 将不被允许使用 108-112 MHz 频段。

5.1.2.7 总之, 会议非常赞赏地注意到 WRC-03 会议的结果对航空业非常有利, 大量的筹备工作以及各国的参与对这种成功的结果的产生起了重要的作用。会议还被告知将在 ITU-R 研究小组内对会议的结果进行进一步的工作(解决以上 5.1.2.4 和 5.1.2.5 段中报告的有关雷达保护和 FM 兼容性方面的问题)。

5.2 WRC-07 的筹备工作

5.2.1 WRC-03 还为预计将于 2007 年召开的下一次世界无线电会议制定了议程。本次会议注意到下列与航空业有着重要关系的议题项目被列入会议日程:

5.2.1.1 WRC-03 的议程项目 1.1 要求各管理当局如不再需要, 则删除其国家注脚或从注脚中删除其国名。在其他事项中, 国际民航组织鼓励删除诸如限制在某些国家实施全球导航卫星服务 (GNSS) 的 RR 5.362B 这样的注脚。

5.2.1.2 议程项目 1.2 将审议与地球探测卫星 (被动) 服务、外空研究 (被动) 服务和气象卫星服务有关的分配和管理事项。国际民用航空将需要确保, 这样的分配不会限制目前航空方面的使用或未来对航空系统的增强。

5.2.1.3 议程项目 1.3 将审议将用于地基雷达和航空气象雷达的无线电定位服务升级为 9 000-9 200 MHz 和 9 300-9 500 MHz 频段上的主用分配频道, 并将 9 300-9 500 MHz 频段的主用频道分配给地球探测卫星服务 (主动) 和外空研究服务 (主动)。国际民用航空将需要确保, 在进行这种升级时, 现行和未来的航空运行能得到充分保护。

5.2.1.4 WRC-07 的议程项目 1.6 考虑在 108 MHz 和 6 GHz 之间的部分频段中, 为航空移动 (R) 服务增加一些频率分配, 并对将支持民用航空电信系统现代化的现行卫星-频率分配进行研究。在这方面, 会议注意到, 对运行概念中某些需要额外无线电频率频谱的具体要素应给予特别的关注, 其中包括附加服务的引入和交通增长的影响, 实施和过渡的完成时间以及保护全球配置的需要。会议还注意到, 这一议程项目还可以用于研究通用访问收发机 (UAT) 的频谱需求、机场网络和定位设备的潜力、5 091-5 150 MHz 频段上的航空固定链接和对用于支持航空移动通信要求的新技术的频率分配。

5.2.1.5 WRC-07 的议程项目 1.6 还将审议目前仍缺乏能够满足现代民航发展所需要的适当通信基础设施的发展中国家的需求（参见 ITU 第 415 号决定）。在这方面会议注意到，还需要解决目前的卫星频率分配问题，这些频率分配应能够符合航空要求，以支持这些国家的民航电信系统的现代化，特别是还需要处理那些既可以用于支持 ICAO 的通信、导航和监视/空中交通管理（CNS/ATM）系统、又能用于支持其他非航空电信服务的无线电频率。会议注意到，这一问题将在 ICAO 做进一步的处理。

5.2.2 WRC-07 会议的全部议程载于附录 B 中。

5.2.3 注意到 ITU 和地区电信组织将如同为 WRC-03 的筹备活动（参见 5.1.1.1）一样为 WRC-07 召开国际筹备会议，会议同意 ICAO 缔约国、国际组织和 ICAO 秘书处应按大会第 A32-13 号决议的要求，继续积极参与这些会议。

5.2.4 从对 WRC-03 会议成功的筹备工作经验中，会议作出以下建议：

建议 5/1 — WRC-2007 的筹备工作

ICAO

- a) 敦促各国和国际组织继续努力实施大会第 A32-13 号决议的相关内容，特别要参与 ITU 以及地区电信组织为 WRC-07 所做的筹备工作；和
- b) 继续将保护分配给航空服务用的无线电频率频谱及其有关工作置于优先的位置，尤其是要积极参与 ITU-R 和地区电信组织的各种相关活动。

5.2.4.1 会议了解到，ICAO 将确保 ICAO 所有地区办事处在 ICAO 的筹备活动中进行必要的合作和参与。

5.2.5 制定 ICAO 在 WRC-07 的立场的安排

5.2.5.1 会议注意到，航行委员会预计将于 2004 年第二季度审议 ICAO 在 WRC-07 会议上的立场的草案。这将使理事会能够在 2005 年第一季度审议并批准 ICAO 的立场。如果有必要，可以根据筹备活动期间的发展，在 WRC-07 召开的前期对 ICAO 的立场做进一步的更新。

5.3 无线电频率频谱规划机制

5.3.1 会议了解到，欧盟已经建立了频谱政策框架。这一框架统一了 EU 在国际无线电频率频谱的协调进程中的立场，特别是为了 ITU WRCs。在此框架下，CEPT 为欧洲包括航空在内的所有行业协调技术谈判，欧洲委员会提供政策指导、政治支持和在欧盟范围内管理实施 WRC 的具体结果。会议进一步注意到，EUROCONTROL 建立了一个新的频谱管理机制，以协调制定航空欧洲为 WRCs 的航空立场。

5.3.2 在会议上有观点认为，目前 ACP 不同的工作组以及 ACP 与 NSP 之间所进行的与频谱管理和频率分配计划相关的活动分散。因此，专家组成员可能需要参加多种 ICAO 的工作组。会议达成一致，

秘书处应作为紧急事项，开展对频谱和频率管理工作的安排进行全面彻底的审议，并应就尽可能精简和 / 或统一与频谱相关的活动提出建议。

5.4 共用频率波段的使用

5.4.1 会议认识到，为了维持现有的 VOR、ILS 和 DME 基础设施的长期存在，包括在远期为了取代 ILS 而提供 MLS 的能力，需要有充足的可利用的频谱。有必要制定一个与新系统或服务共同使用这些频段的协调一致的计划，以制定一种可以在实施新系统的同时仍对现行系统给予优先权的方法。

5.5 航空通信和导航系统中的电磁干扰

5.5.1 会议注意到，由于在航空业内外对无线电系统使用的不断增加，对航空通信和导航系统的有害电磁干扰一直是航空界的长期关注。新的航空系统的引入使这一问题更加引人注目。

5.5.1.1 已经认识到必须有条件地进行新的航空系统的引入，应通过采取适当的频率分配计划方法，确保与现行系统、特别是与那些在相同或相邻频段运行的系统的兼容性。作为航空器安装程序的一部分，保证不对任何航空器系统造成有害干扰是非常关键的。

5.5.1.2 进一步认识到，对非航空无线电和其他电子设备使用的不断增加，包括可以带到航空器上的手提电子设备，都提高了对航空系统潜在干扰的程度。这些一般被认为可以放射低功耗 RF 能量的系统的标准通常由国际电信和标准组织商定。

5.5.1.3 会议认识到解决干扰问题对航空业的重要性以及各国、ICAO 和国际组织采取行动共同解决这一问题的必要性。这种干扰总体上分成三类：

- a) 航空源干扰；
- b) 非航空源干扰；和
- c) 恶意干扰。

5.5.1.4 会议注意到，由于 ILS/VOR 和 FM 广播之间的兼容性问题已经在 ICAO 的许多地区变得非常紧迫，因此，应制定相关资料以协助各国对来自 FM 广播站的潜在干扰进行评估。

5.5.1.5 会议注意到在 VHFCOM 波段航空源造成的干扰，包括在指定的服务区之外的航空器的信号传输和卡住的麦克风造成的永久性传输所造成的干扰问题。应（紧急）让一个专家组开展关于这些干扰源的工作并制定 SARPs 或指导材料，以减少干扰的发生。此外，在 VHFCOM 波段的故意干扰问题构成了真正的威胁，也应由一个专家组研究解决以便制定旨在减轻相关风险方面的指导原则。

5.5.1.6 会议了解到，EUROCAE 完成了关于旅客携带的手提电子设备的干扰的报告草案，在对以上问题进行研究时，应对这份报告予以考虑。会议还了解到 RTCA 在 EUROCAE 研究的基础上，已开始一项类似的研究。

5.5.2 会议同意在这些领域 ICAO 的参与是非常关键的，并应进一步强化，以确保相关的管理规定可以保护所有航空通信和导航系统免受有害干扰，因为对航空通信和导航系统的电磁干扰将造成潜在的飞行安全问题，而且在大多数情况下，需要立即排除实际干扰。

5.5.3 会议注意到有些国家制定了策略，以便在国家一级控制此类干扰。这些策略包括：

- a) **防范行动** 召集频谱用户会议，提高对干扰给民用航空带来的潜在危险的警惕性，并确定将此类干扰降至最低的已知方法。通过对正在运行使用中的频率进行监视并识别潜在干扰源可以对以上行动进行补充；和
- b) **补救行动** 当干扰源超出干扰台的视线范围时原本由监测站进行探测，但可以对地面和机载设备进行配置，使其可以探测干扰源。

5.5.4 会议认识到，有必要制定指导材料以协助各国实施控制干扰的手段。

5.5.5 据此，会议拟定了以下建议

建议 5/2 – ICAO 关于干扰问题的活动

ICAO

- a) 加强其活动以保护航空通信、导航和监视系统，使其免受电磁干扰的不利影响，并制定必要的指导材料；
- b) 制定相关材料以协助各国对 FM 广播台的干扰进行评估；
- c) 支持 ITU 以及地区电信和标准制定组织的相关活动；和
- d) 制定有关控制和消除对航空系统的干扰的指导材料。

— — — — —

附录 A**第 A32-13 号大会决议****A32-13：支持 ICAO 有关无线电频率频谱
事项的政策**

鉴于 ICAO 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 ICAO 为航空通信系统和无线电导航助航设备通过国际标准和建议措施（SARPs）；

鉴于 ITU 是管理无线电频率频谱使用的联合国专门机构；

鉴于理事会批准的 ICAO 对 ITU 世界无线电通信会议（WRCs）的立场，是协调国际航空无线电频率频谱要求的结果；

认识到 CNS/ATM 系统的发展和实施以及国际民用航空的安全可能受到严重威胁，除非航空对无线电频率频谱分配的要求能得到满足，并且这种分配得到保护；

认识到需要得到 ITU 成员管理部门的支持，以确保 ICAO 的立场得到 WRC 的支持，并且航空要求得到满足；

考虑到由于对频谱日益增长的需求以及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 ITU WRC 与每两年召开一次 WRC 的会议制度相关的筹备活动的增长水平；

考虑到特别通信/运行专业会议（1995）（SP COM/OPS/95）的第 7/3、7/5 和 7/6 号建议；

大会：

1. 敦促缔约各国和各国际组织，用以下方法坚定地支持 ICAO 在 WRCs 和为筹备 WRCs 所进行的地区及其他国际活动中的立场：

- a) 承诺在制定其立场时充分结合航空利益，提交给筹备 WRC 联合提案所涉及的地区电信论坛；
- b) 在向 WRC 提出的各项建议中，尽可能包含符合 ICAO 立场的材料；
- c) 支持 ICAO 在 WRC-2000 的立场，保留 1559-1610 兆赫频率波段，将其完全用于航空无线电导航服务和无线电导航卫星服务；

- d) 承诺使航空当局充分参与制定各国的立场；和
 - e) 在最大可能程度上确保其 WRCs 代表团，包括其民用航空管理部门代表，或充分准备代表航空利益的其他官员；
2. 要求秘书长，提请 ITU 注意无线电频率频谱适当分配和航空安全保护的重要性；和
3. 指示理事会和秘书长，在大会所通过的预算内，作为一项高度优先事项，确保必要的资源以支持 ICAO 能够更多地参与国际和地区频谱管理活动。

— — — — —

附录 B**第 802 号决议（WRC-03）****2007 年世界无线电通信会议议程**

世界无线电通信会议（2003 年，日内瓦），

考虑到

- a) 根据公约第 118 条，世界无线电通信会议议程的总体范围，应该提前 4—6 年制定，并且最后议程必须在会议之前两年由理事会制定；
- b) 有关世界无线电通信会议权限和安排的宪章第 13 条，以及关于其议程的公约第 7 条；
- c) 以往世界管理无线电会议（WARCs）和世界无线电通信会议（WRCs）的相关决议和建议，

认识到

- a) 本次会议发现了一些迫切需要由 WRC-07 进一步审议的问题；
- b) 在制定本议程时，无法包含许多由各管理部门拟议的项目内容，并且只得推迟到未来会议议程，

决议

建议理事会世界无线电通信会议于 2007 年举行，会期为四个星期，议程如下：

1. 基于各管理部门的提案，结合 WRC-03 和会议筹备会报告的结果，并适当考虑审议当中的现有和未来波段服务要求，对以下内容进行审议并采取适当行动：

1.1 根据第 26 号决议（Rev.WRC-97），要求各管理部门在如果不再需要的情况下，删除其国家的有关注脚，或将其国家名称从注脚中删除；

1.2 根据第 746 号决议（WRC-03）和第 742 号决议（WRC-03），审议有关地球搜索卫星（被动）服务、空域搜索（被动）服务和气象卫星服务的分配和管理问题；

1.3 根据第 747 号决议（WRC-03），审议将无线电定位服务升级为 9000 至 9200 兆赫和 9300 至 9500 兆赫波段的主要分配状态，并用 200 兆赫将现行主要分配扩展到 9500 至 9800 兆赫波段的地球搜索卫星服务（主动）和空域搜索服务（主动），对所分配波段的服务不设置不当限制；

1.4 根据第 228 号决议（Rev.WRC-03），结合 ITU-R 的研究结果，审议未来制定 IMT-2000 和超过 IMT-2000 系统的有关频率事项；

1.5 根据第 230 号决议（WRC0-03），审议航空遥控指令和高倍航空遥测的频谱要求及可能的额外

频谱分配；

1.6 根据第 414 号决议 (WRC-03)，审议 108 兆赫和 6 千兆赫之间部分波段航空移动 (R) 服务的额外分配，并结合第 415 号决议 (WRC-03)，研究将支持民用航空电信系统现代化的目前的卫星频率分配；

1.7 根据第 744 号决议 (WRC-03)，审议在 1668 至 1668.4 兆赫波段，移动卫星服务和空域搜索服务 (被动) 之间，以及在 1668.4 至 1675 兆赫波段，移动卫星服务和移动服务之间共享的有关 ITU-R 研究结果；

1.8 按照 145 号决议 (WRC-03)，审议在 27.5 至 28.35 千兆赫和 31 至 31.3 千兆赫波段运行的较高高度平台站点，并按照第 122 号决议 (Rev.WRC-03)，审议在 47.2 至 47.5 千兆赫和 47.9 至 48.2 千兆赫波段运行的较高高度平台站点的应用技术共享和管理规定的 ITU-R 研究结果；

1.9 审议适用于空域服务在 2500 至 2690 兆赫使用的技术、运行和管理规定，以便促进目前和未来地面服务的共享，而不对所分配波段的服务设置不当限制；

1.10 审议管理程序以及与附录 30B 相关的技术标准，而不对附录 30B 目录中的分配、现有系统或指定采取任何行动；

1.11 根据第 545 号决议 (WRC-03)，审议保护地面服务共享的标准和管理规定，特别是 BSS 网络和系统的 620 至 790 兆赫波段的地面电视广播服务；

1.12 根据第 86 号决议 (WRC-03)，按照全权会议：“卫星网络的协调和通知程序”的第 86 号决议 (Rev.Marrakesh, 2002)，审议可能的修改；

1.13 结合第 729 号决议 (WRC-97)、第 351 号决议 (WRC-03) 和第 544 号决议 (WRC-03)，结合 HF 广播的新的调制技术、调试管理技术和频谱要求的影响，审议 4 兆赫和 10 兆赫之间 HF 波段所有服务的分配，不包括对 7000 至 7200 兆赫频率范围服务的分配，以及附录 25、26 和 27 中分配计划的那些波段，和附录 17 中的那些频道安排；

1.14 结合第 331 号决议 (Rev.WRC-03) 和第 342 号决议 (Rev.WRC-2000)，以及向 GMDSS 的持续过渡、其引入以来的经验和各类船只的需求，审议全球海难救援系统(GMDSS) 的运行程序和要求，以及无线电规章的其它有关规定；

1.15 审议 135.7 至 137.8 千赫频率波段业余服务的辅助分配；

1.16 结合第 344 号决议 (Rev.WRC-03) 和第 353 号决议 (WRC-03)，审议舰载移动设备以外的海事移动服务身份 (MMSIs) 设备的管理和运行规定；

1.17 根据第 745 号决议 (WRC-03)，审议 ITU-R 对固定卫星服务和 1.4 千兆赫附近其他服务之间的匹配性研究结果；

1.18 根据第 141 号决议 (WRC-03)，审议高倾斜轨道卫星系统 17.7 至 19.7 千兆赫波段的 pfd 限制；

1.19 审议 ITU-R 对全球宽带卫星系统频谱要求的研究结果，以便确定使用互联网应用的可能的全球统一化 FSS 频率波段，并结合无线电规章第 5.516B，审议适当的管理/技术规定；

1.20 根据第 738 号决议 (WRC-03)，审议关于保护地球搜索卫星服务 (被动)，防止意外发射主动服务的研究结果和管理措施提案；

1.21 根据第 740 号决议 (Rev.WRC-03)，审议关于无线电天文服务和主动空域服务之间匹配性的研究结果，以便根据第 739 号决议 (WRC-03)，视情审议和更新附件中协商所采用的入口高度图表；

2. 根据第 28 号决议 (Rev.WRC-03)，审议无线电通信大会发布的无线电规章参考中收录修订过的 ITUR 建议，并根据第 27 号决议 (Rev.WRC-03) 附件中所载的原则，决定是否需要更新无线电规章中的相应参考；

3. 按照会议决定的要求，审议无线电规章的此类随后修改和修订；

4. 根据第 95 号决议 (Rev.WRC-03)，结合可能的修改、置换或废除，审议以前会议的决议和建议；

5. 对根据公约第 135 和 136 条，审议无线电通信大会所提交的报告，并对其进行采取适当行动；

6. 确定无线电通信研究小组在筹备下一次世界无线电通信会议时，需要采取紧急行动的那些项目内容；

7. 根据公约第 7 条：

7.1 审议并批准无线电通信局局长的报告：

- 关于自 WRC-03 以来无线电通信部分的活动；
- 在无线电规章应用方面所遇到的所有困难或不一致情况；和
- 对应第 80 号决议 (Rev.WRC-2000) 所采取的行动；

7.2 结合第 803 号决议 (WRC-03)，建议理事会将各项目内容纳入下一次 WRC 议程，并审议随后会议的预备议程，以及未来会议的可能议程内容，

进一步决议

启动会议筹备会和管理/程序问题特别委员会，

请理事会

确定议程并安排召开 WRC-07，尽快开始同各成员国的必要协商，

指示无线电通信局局长

做出必要安排，召集会议筹备会的各项会议，并准备 WRC-07 的报告，

指示秘书长

将此决议向各有关国际和地区组织发布。

— — — — —