|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A close up of a sign  Description automatically generated | **世界无线电通信大会（WRC-23）2023年11月20日-12月15日，迪拜** |  |
|  |  |
|  |  |
| **全体会议** | **文件 111 (Add.27)-C** |
|  | **2023年10月29日** |
|  | **原文：中文** |
|  |
| 中华人民共和国 |
| 有关大会工作的提案 |
|  |
| 议项10 |

10 根据国际电联《公约》第7条和第**804**号决议**（WRC-19，修订版）**，向国际电联理事会建议纳入下届世界无线电通信大会议程的议项以及未来大会初步议程的议项，

# 1 简介

WRC-23的议程10，旨在根据国际电联《公约》第**7**条和第**804**号决议**（WRC-19，修订版）**，向国际电联理事会建议纳入下届世界无线电通信大会议程的议项以及未来大会初步议程的议项。

中国主管部门就WRC-23的议程10，提出下列四类提案：

第一类：关于WRC第**811**号决议**（WRC-19）**和第**812**号决议**（WRC-19）**的处理意见,以及提出关于WRC-27议程的新决议；

第二类：提议将某议项纳入WRC-27的议程；

第三类：提议将某议项纳入WRC-31的初步议程；

第四类：对部分区域组织提出的关于WRC-27新议项的提议阐述相应意见。

这些提案将在本文件的各个附件中详细给出。在各个附件中，依照第**804**号决议**（WRC-19，修订版）**规定，相应的说明性表格等材料也一并给出。为便于查看，下表给出了各附件及对应提案号等信息的对照索引表。

表 – 各附件及对应提案号等信息的对照索引

| 附件号 | 目的 | 关键词 | 提案号 | 分类 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| 附件1 | 提议废止第**811**号决议**（WRC-19）**和第**812**号决议**（WRC-19）**提出新增第**[AI-10]**号决议**（WRC-23）** | SUP OLDADD NEW | **SUP CHN/6486A27/1****SUP CHN/6486A27/2****ADD CHN/6486A27/3** | 第一类 |
| 附件2 | 提议纳入WRC-27议程的议项1.AA | IMT(for WRC-27) | **ADD CHN/6486A27/4** | 第二类 |
| 附件3 | 提议纳入WRC-27议程的议项1.BB | Non-GSO-framework(for WRC-27) | **ADD CHN/6486A27/5** | 第二类 |
| 附件4 | 提议纳入WRC-27议程的议项1.CC | IMT-MSS(for WRC-27) | **ADD CHN/6486A27/6** | 第二类 |
| 附件5 | 提议纳入WRC-27议程的议项1.DD | SAR(for WRC-27) | **ADD CHN/6486A27/7** | 第二类 |
| 附件6 | 提议纳入WRC-27议程的议项1.EE | 2.12(for WRC-027) | **MOD CHN/6486A27/8** | 第二类 |
| 附件7 | 提议纳入WRC-27议程的议项1.FF | 2.6(for WRC-27) | **MOD CHN/6486A27/9** | 第二类 |
| 附件8 | 提议纳入WRC-27议程的议项1.GG | 2.8(for WRC-27) | **MOD CHN/6486A27/10** | 第二类 |
| 附件9 | 提议纳入WRC-27议程的议项1.HH | 2.10(for WRC-27) | **MOD CHN/6486A27/11** | 第二类 |
| 附件10 | 提出WRC-31初步议程中的议项2.XXX | 2.2 (for WRC-31) | **ADD CHN/6486A27/12****MOD CHN/6486A27/13** | 第三类 |
| 附件11 | 关于WRC-27议程其他有关议项意见的提案 | Not supported | **CHN/6486A27/14****CHN/6486A27/15****CHN/6486A27/16** | 第四类 |

# 2 提案

有关WRC-27议程以及WRC-31初步议程的相关具体提案内容详见后附的各个附件。

附件：共**11**个。

附件1

关于WRC第811和812号决议的处理意见，以及提出关于WRC-27议程的新决议

SUP CHN/111A27/1

第811号决议（WRC-19）

2023年世界无线电通信大会的议程

**理由：** 该决议在WRC-23后将不再需要了。

SUP CHN/111A27/2

第812号决议（WRC-19）

2027年世界无线电通信大会的初步议程

**理由：** 该决议在WRC-23后将不再需要了。

ADD CHN/111A27/3

第[AI-10]号决议（WRC-23）草案

2027年世界无线电通信大会的议程

世界无线电通信大会（2023年，迪拜），

...

做出决议

向理事会提出建议，在2027年举行一届为期最长四周的WRC，议程如下：

1 以各主管部门的提案为基础，在考虑到WRC-23的成果和大会筹备会议报告，并适当顾及所涉各频段中现有和未来业务的需求的同时，审议下列议项并采取适当的行动：

1.AA 根据第**[AI-10-IMT]**号决议**（WRC-23）**，考虑国际移动通信地面部分3区6 425-7 025 MHz的标识；

1.BB 根据第**[AI-10-non-GSO\_FRAMEWORK]**号决议**（WRC-23）**，研究non-GSO卫星系统规则框架，旨在确保non-GSO频率轨道资源的长期可持续性，以及对这些资源的公平获取和合理兼容使用；

1.CC 根据第**[AI-10-IMT MSS\_BELOW 7GHz]**号决议**（WRC-23）**，开展7GHz以下频段范围内可能的non-GSO卫星移动业务新增主要划分的研究；

1.DD 根据第**[ACP-AI10-7]**号决议**（WRC-23）**，研究和制定技术与规则措施，以确保工作于9 200-10 400 MHz频段的EESS（有源）业务的星载合成孔径雷达（SAR）与无线电测定业务之间的共存；

1.EE 根据第**251**号决议**（WRC-23，修订版）**，研究将3 400-3 600 MHz频段对应的IMT应用的“航空移动除外”这一限制予以取消；

1.FF 根据第**657**号决议**（WRC-23，修订版）**，研究关于约30 MHz和约38.2 MHz频段以及由WRC-23所决定的其他频段的空间天气传感器的规则条款，包括空间天气的定义、关于相应无线电通信业务的指定以及关于指定无线电业务（例如：气象辅助业务）的可能的划分；

1.GG 根据第**249**号决议**（WRC-23，修订版）**，研究在卫星移动业务中操作的非对地静止卫星和对地静止卫星之间的在1 610-1 645.5 MHz、1 646.5-1 660.5 MHz和1 668-1 675 MHz频段以及在1 518-1 544 MHz、1 545-1 559 MHz、1 613.8-1 626.5 MHz和2 483.5-2 500 MHz频段的卫星间链路的技术、操作事项和规则条款；

1.HH 根据第**363**号决议**（WRC-23，修订版）**，改善水上无线电通信的利用和信道划分；

...

**理由：** 提议向WRC-27会议的议程（Agenda）中纳入相关的新议项（Agenda item）。

附件2

提议纳入WRC-27议程的议项1.AA

# 1 背景

自2000年左右推出IMT-2000系统以来，IMT系统大约每10年发展一代，也被称为IMT-Advanced和IMT-2020。IMT系统已在世界各地广泛部署，弥补了数字差距，并为整个社会经济做出了贡献。通过WRC规则对IMT频谱进行标识协调，是IMT成功的坚实基础。

ITU-R已经开展IMT发展的研究，包括IMT未来的技术趋势、框架和未来发展的总体目标。为支持不同应用和不同使用场景，未来IMT频谱应该包括多个频率范围，涵盖低、中、高等系列频段。在所有的频率范围中，中频段兼具覆盖和容量的优势，对于支持IMT随时随地的高数据率通信非常重要。

充足的IMT中频段频谱对于APT国家进一步发展数字经济非常重要。在上一个研究周期，一些APT成员向WRC-19提交了联合文稿（WRC-19/C110），支持WRC-23设立新议项,考虑在5 925-7 125 MHz的频段内标识IMT，这为WRC-23议项1.2的设立提供了基础。WRC-23议项1.2是考虑确定3 600-3 800 MHz和3 300-3 400 MHz（2区）；3 300-3 400 MHz（修改1区脚注）；7 025-7 125 MHz（全球）；6 425-7 025 MHz（1区）；以及10.0-10.5 GHz（2区）用于IMT。3GHz频段或其中的一部分已经被广泛用于IMT部署，而6 425-7 125 MHz频段是另一个潜在的频段，也能在容量和覆盖范围之间取得良好的平衡。在WRC-23议项1.2下，ITU-R WP5D开展了IMT和现有业务在6 425-7 125 MHz频率范围的共存和兼容性研究。ITU-R WP5D的大部分研究表明IMT和现有业务的共存是可行的，特别是IMT和卫星上行业务之间。

IMT频谱协调一致对于IMT行业的规模经济和全球漫游至关重要。WRC-23议项1.2中的6425-7 025 MHz频段主要由1区考虑；3区部分国家有兴趣在WRC-23通过国家脚注标识该频率。通过WRC-27议项为整个3区设立新议项，可以继续拓展该频段潜力，进一步协调频谱使用。

# 2 提案

中国主管部门支持将下述1.AA议项纳入WRC-27议程，并提出了相应的第**[AI-10-IMT]**号决议**（WRC-23）**草案。

1.AA 根据第**[AI-10-IMT]**号决议**（WRC-23）**，考虑国际移动通信地面部分3区6 425-7 025 MHz的标识。

ADD CHN/111A27/4

第[AI-10-IMT]号决议（WRC‑23）草案

关于确定将6 425-7 025 MHz频段在3区用于国际移动通信地面部分
的频率相关事宜的研究

世界无线电通信大会（迪拜，2023年），

考虑到

*a)* 国际移动电信（IMT）旨在在全世界范围内提供电信服务，而不论网络或终端的位置和类型如何；

*b)* IMT系统为全球经济和社会发展做出了贡献；

*c)* IMT系统目前正在发展，以提供多种使用场景，如增强的移动宽带、大规模机器类型通信和超可靠低延迟通信，以及包括固定宽带在内的应用；

*d)* 未来的IMT发展会继续提高所有人的生活质量，并扩大其目标到实现社会、环境、文化和经济可持续性；

*e)* 与低、高频段相比，中频段频谱可以更好地平衡满足覆盖和容量的需要；

*f)* 充分并及时地提供频谱和相应的监管规定对于支持IMT未来发展至关重要；

*g)* 为了实现漫游和规模经济的好处，全球/区域协调频段和统一频率安排是非常必要的；

*h）* 为IMT确定额外频段可能会改变已分配频段的所有业务应用的共享情况，可能需要采取额外的监管行动；

*i)* 在考虑频段可能为任何业务提供额外分配时，需要保护现有业务，并允许其继续发展；

*j)*  通过ITU-R的研究，继续利用一些已经在其他地区或国家确定用于IMT的频段有很大的潜力，

注意到

*a)* ITU-R第65号决议阐述了2020年及以后IMT发展的原则；

*b)* 如ITU-R第56-2号决议所述，IMT包括IMT-2000、IMT-Advanced和IMT-2020；

*c)* ITU-R第77-8/5号课题考虑了发展中国家在发展和实施IMT方面的需求；

*d)* ITU-R第229/5号课题寻求解决IMT的进一步发展问题；

*e)* ITU-R第262/5号课题涉及IMT系统在特定应用中的使用研究；

*f)* ITU-R M.2516/0报告涉及地面IMT系统未来技术趋势，

认识到

*a)* 从世界无线电通信大会分配频段到在这些频段上部署系统之间有一个准备时间，因此，及时提供充足连续的频谱对于支持IMT的发展至关重要；

*b)* 为了确保IMT的未来发展，应确保及时标识更多频谱；

*c)* IMT的任何频段标识都应考虑到其他业务对频段的使用以及这些业务不断演进的需要，

做出决议，请国际电联无线电通信部门

1 在WRC-27之前，在做出决议，请国际电联无线电通信部门2所列频段中开展并完成对IMT地面部分有关的技术、业务和规则问题的研究，同时考虑到：

– 不断变化的需求，以满足IMT新兴业务需求；

– 在特定频段运行的地面IMT系统的技术和操作特点，包括通过技术进步和高效频谱技术实现的IMT演进；

– 为IMT系统设想的部署方案以及实现覆盖和容量两者平衡的相关要求；

– 发展中国家的需求；

– 频谱合适使用的时间框架；

2 在WRC27之前进行并及时完成共用和兼容性研究[[1]](#footnote-1)1，以确保保护主要业务而不对这些业务施加额外的规则或技术限制，并酌情考虑相邻频段的业务：

– 6 425-7 025 MHz（3区）；

做出决议

1 请WRC-27大会第一届筹备会议确定提供共用和兼容性研究所需的技术和操作特性的日期，以确保做出决议，请国际电联无线电通信部门中提到的研究能够及时完成，供WRC-27审议；

2 请WRC-27在上述研究结果的基础上，考虑为作为主要业务的移动业务提供附加频谱划分，同时考虑为IMT的地面部分确定频段；考虑使用的频段限于“做出决议，请国际电联无线电通信部门2”中列出的频段，

邀请各主管部门

通过向国际电联无线电通信部门提交文稿，积极参与这些研究。

附件2
的后附资料

|  |
| --- |
| **题目：**根据第**[AI-10-IMT]**号决议**（WRC-23）**，考虑在6 425-7 025 MHz频段为3区增加IMT地面部分的标识。 |
| **来源：**中华人民共和国 |
| **提案：**将1.AA议项纳入WRC-27议程，并提出了相应的第**[AI-10-IMT]**号决议**（WRC-23）**的案文。1.AA 根据第**[AI-10-IMT]**号决议**（WRC-23）**，考虑国际移动通信地面部分3区6 425-7 025 MHz的标识。 |
| **背景/理由：**自2000年左右推出IMT-2000系统以来，IMT系统大约每10年发展一代，也被称为IMT-Advanced和IMT-2020。IMT系统已在世界各地广泛部署，弥补了数字差距，并为整个社会经济做出了贡献。通过WRC规则对IMT频谱进行标识协调，是IMT成功的坚实的基础。ITU-R已经开展研究IMT发展，包括IMT未来的技术趋势、框架和未来发展的总体目标。未来的IMT频谱应涵盖低、中、高等系列频段，以支持各种应用和使用场景。在所有的频率范围中，中频段兼具覆盖和容量的优势，对于支持IMT随时随地的高数据率通信非常重要。充足的IMT中频段频谱对于APT和其他区域、国家进一步发展数字经济非常重要。在上一个研究周期，一些APT成员向WRC-19提交了联合文稿（WRC-19/C110），支持WRC-23的一个新议项，考虑在5 925-7 125 MHz的频段内标识IMT，这为WRC-23议项1.2提供了基础。WRC-23议项1.2是考虑确定3 600-3 800 MHz和3 300-3 400 MHz（2区），3 300-3 400 MHz（修改1区脚注），7 025-7 125 MHz（全球），6 425-7 025 MHz（1区）以及10.0-10.5 GHz（2区）用于IMT。3GHz频段或其中的一部分被广泛用于IMT部署；6 425-7 125 MHz频段是另一个潜在的频段，也能在容量和覆盖范围之间取得良好的平衡。IMT频谱协调一致对于IMT行业的规模经济和全球漫游至关重要。在WRC框架下进行IMT标识是保护现有业务的最有效方式。由于WRC-23议项1.2中的6425-7 025 MHz频段主要由1区考虑，通过ITU-R对3区的研究，继续开发这一频段的潜力很大。在WRC框架下进行IMT标识是保护现有业务的最有效方式。本主管机构建议对新的议项进行研究，考虑在3区为IMT的地面部分确定6 425-7 025 MHz频段。 |
| **相关的无线电通信业务：**6 425-6 700 MHz：固定，卫星固定（地对空），移动6 700-7 025 MHz：固定、卫星固定（地对空）、卫星固定（空对地）、移动 |
| **对可能出现的困难的说明：**拟研究的频段被广泛用于地面和空间主要业务。需考虑IMT和现有业务的共存问题。 |
| **此前/正在进行的对该问题的研究：**目前正在ITU-R工作组5D中已经启动以下研究：新报告ITU-R M. 2516和频段6 425-7 025 MHz和7 025-7 125 MHz的IMT系统兼容共享研究的工作文档。 |
| **开展研究的机构：**ITU-R SG 5/WP 5D | **参与方：**主管部门和部门成员 |
| **ITU-R相关研究组：**SG4和其它研究组 |
| **对国际电联资源的影响，包括财务影响（参见《公约》第126款）：**这一议项将在国际电联无线电部门的正常程序和计划预算范围内进行研究。作为IMT事项的负责组，ITU-R WP 5D通常每年举行三次会议，每次会议持续约10天。 |
| **区域共同提案：**否 | **多国提案：**否**国家数量：** |
| **备注** |

附件3

提议纳入WRC-27议程的议项1.BB

# 1 背景

近年来，non-GSO卫星发射和运行数量显著增加。现行的《无线电规则》难以与正在部署的巨型non-GSO卫星系统完全匹配，且正在部署的non-GSO卫星比制定干扰规则时所设想的要多。这对空间业务特别是non-GSO卫星系统使用的无线电频谱和相关轨道资源的长期可持续性提出了巨大挑战。

虽然可通过在WRC常设议项7下增设问题的方式研究解决non-GSO系统带来的部分问题，但是考虑到非对地静止系统问题的复杂性和紧迫性，议项7难以系统性解决所有技术和规则问题。

2022年全权代表大会注意到了该问题的紧迫性和复杂性，并通过了第**219**号决议**（2022年，布加勒斯特）**：“空间业务所用无线电频谱和相关卫星轨道资源的可持续性”。

为进一步落实第**219**号决议**（2022年，布加勒斯特）**，建议设立WRC-27新议项，研究制定技术措施和监管框架，以确保non-GSO卫星系统间的兼容运行，以及各国公平获取和合理使用有限无线电频谱和相关轨道资源。

# 2 提案

中国主管部门提出将1.BB议项纳入WRC-27议程，并提出了相应的第**[AI-10-non-GSO\_FRAMEWORK]**号决议**（WRC-23）**草案。详情如下。

1.BB 根据第**[AI-10-non-GSO \_FRAMEWORK]**号决议**（WRC-23）**，研究制定non-GSO卫星系统规则框架，旨在确保non-GSO频率轨道资源的长期可持续性，以及对这些资源的公平获取和合理兼容使用。

ADD CHN/111A27/5

第[NON-GSO\_REG\_framework]号决议（WRC‑23）草案

研究制定non-GSO卫星系统规则框架，旨在确保non-GSO频率轨道资源的长期可持续性，以及对这些资源的公平获取和合理兼容使用

世界无线电通信大会（2023年，迪拜），

考虑到

*a)* 国际电联《组织法》第44条第196款规定，无线电频率和任何相关的轨道，包括对地静止卫星轨道，均为有限的自然资源，必须依照《无线电规则》的规定合理、有效和经济地使用，以使各国或国家集团可以在照顾发展中国家的特殊需要和某些国家地理位置的特殊需要的同时，公平地使用这些轨道和频率；

*b)* 全权代表大会第219号决议（2022年，布加勒斯特）“空间业务所用无线电频谱和相关卫星轨道资源的可持续性”，责成无线电通信全会根据《组织法》第44条规定的目标，作为紧急事项，由相关国际电联无线电通信部门（ITU-R）研究组就non-GSO轨道无线电频谱和相关轨道资源日益增加的使用、这些资源的长期可持续性额外难题以及公平获取、合理和兼容使用GSO和non-GSO轨道和频谱资源进行必要的研究；

*c)* 国际电联《组织法》第44条第195款规定，各成员国须努力将所使用的频率数目和频谱限制在足以满意地提供必要业务所需的最低限度；

*d)* 近年来，无线电通信局收到的非对地静止卫星网络资料申报数量大幅增加，其中包括数千颗卫星的非对地静止系统。同时，非对地静止系统申报在轨道配置、波束和载波方面的复杂性也大为增加；

*e)* 从non-GSO轨道和频谱资源公平获取和合理使用的角度来看，存在对有限的non-GSO频率和轨道资源正在被少量巨型non- GSO卫星系统快速占用的担忧；

*f)* 现行的《无线电规则》难以与正在部署的巨型non-GSO卫星系统完全匹配，且正在部署的non-GSO系统比当时制定干扰规则要求时所设想的要多；

*g)* 应采取切实行动解决新出现的问题，确保有意愿部署non-GSO卫星系统的发展中国家公平获得、合理和兼容地使用有限的无线电频谱和相关轨道资源；

*h)* 发展中国家有权获得相关资源，部署自己的non-GSO卫星系统。由于non-GSO卫星系统的成本和复杂性，中小型non-GSO卫星系统可能是发展中国家的一个现实选择，

注意到

*a)* 存在non-GSO卫星系统所使用的网络资料通过多个主管部门申报或使用的卫星网络资料不明确、系统实际部署和申报的卫星网络不一致等问题，导致系统之间有害干扰的解决存在困难；

*b)* 一些主管部门对已申报的卫星网络资料进行多次实质性修改，包括增加轨道配置（如增加不同轨道高度的轨道面，修改每个轨道面的卫星数量等）、增加收发波束及发射标识，并提交多达几百页的干扰分析报告证明不产生更多干扰，要求维持原始保护日期。目前，对提交的干扰分析报告进行校验存在很大技术难度，导致增加了潜在干扰的风险和协调难度；

*c)* 主管部门和运营商越来越依赖第**4.4**款，作为确保其获得他们希望使用的non-GSO频谱和轨道资源的一种手段，特别是用于操作计划长期提供商业服务的FSS和MSS卫星网络或系统；

*d)* 卫星固定业务和卫星移动业务non-GSO卫星系统地球站终端小型化、便携化进展迅速，各国主管部门，尤其是发展中国家，卫星监测和定位能力及相关技术人员力量不足以满足全面监管卫星网络或系统操作的需求；

*e)* Non-GSO卫星系统的服务区通常包括全球或多个国家。国际电联《组织法》承认每个成员国监管其电信的主权权利，根据第**18**条和第**22**号决议**（WRC-19）**，在一个主管部门领土上的发射地球站，只有在被该主管部门授权的情况下才能进行操作，应制定适当的规则限制non-GSO系统在非授权国家领土内的发射，以减少对其他业务和系统的有害干扰的可能和对频轨资源的无效占用；

*f)* 由数百至上千颗卫星组成的多个non-GSO卫星系统正在或计划使用射电天文业务（RAS）的相邻频段，这可能会对射电天文业务产生严重影响。因此有必要尽快制定规则措施，以保护RAS业务免受巨型non-GSO卫星系统的影响，

认识到

*a)* 已有的实践经验表明，现有《无线电规则》第**22**条和第**76**号决议**（WRC-15，修订版）**中规定的epfd限值对GSO系统的保护是行之有效的；

*b)* 但急需解决的是需要在《无线电规则》中制定新的技术和规则措施来保障non-GSO卫星系统间兼容，以保障相关频率和轨道资源的公平和合理使用；

*c)* 巨型non-GSO卫星系统具有更多的覆盖重数和系统灵活性，可采取多种干扰缓解措施，有能力承担更多干扰规避责任，以实现与中小型non-GSO系统的兼容；

*d)* 第**18**条规定了对在任何特定领土范围内的电台操作发放许可的要求，卫星网络或系统的成功协调并不意味着在一个成员国境内提供某一业务的许可/授权；

*e)* 有必要制定统一的新non-GSO规则框架，以更好地指导各成员国之间政策框架的一致性，从而建立更加安全可持续的空间环境；

*f)* 全权代表大会第219号决议（2022年，布加勒斯特）要求BR主任将相关研究结果提交给随后的世界无线电通信大会（WRC）审议，最好是WRC-23，报告本决议的实施结果，并酌情采取必要行动，

做出决议，请国际电联无线电通信部门

1 研究并制定适当的方法和规则框架，以解决运营或计划运营non-GSO卫星系统的主管部门公平获取和合理使用有限频谱和相关轨道资源问题，包括但不限于以下方面的研究：

1) 多个non-GSO系统在同频段内的协调和兼容问题，实现相关频率和轨道资源的公平获取和合理使用；

2) 研究制定适当的技术和规则措施，以解决注意到*b)*中提及的星座系统构型修改的事宜；

3) 就《无线电规则》第**4.4**款的实施研究制定更加严格的规则措施，以确保不对按照《无线电规则》操作的频率指配造成干扰亦不对其提出保护要求。同时，规范长期提供服务的non-GSO商业应用对第**4.4**款的使用；

4) 研究制定适当的技术和规则措施，限制non-GSO系统在非授权国家领土范围内的上下行传输和辐射水平，以减少有害干扰的可能和对频率和轨道资源的无效占用，并指导和要求相关通知主管部门，并请主管部门约束其授权运营的non-GSO系统操作者，采取一切必要措施有效管控非授权地球站的传输和接入服务；

5) 研究制定适当的技术和规则措施，保护射电天文业务（RAS）免受non-GSO卫星系统的有害干扰；

2 在WRC-27大会前完成上述研究工作，

请2027年世界无线电通信大会

审议这些研究结果，并采取适当行动。

附件3的
后附资料

|  |
| --- |
| **题目：**第**[AI-10-non-GSO \_FRAMEWORK]**号决议（WRC-23）研究制定non-GSO卫星系统规则框架，旨在确保non-GSO频率轨道资源的长期可持续性，以及对这些资源的公平获取和合理兼容使用 |
| **来源：**中华人民共和国 |
| **提案：**将1.BB议项纳入WRC-27议程，并提出了相应的第**[AI-10-non-GSO\_FRAMEWORK]号**决议**（WRC-23）**的案文。1.BB 根据第**[AI-10-non-GSO\_FRAMEWORK]**号决议**（WRC-23），**研究制定non-GSO卫星系统规则框架，旨在确保non-GSO频率轨道资源的长期可持续性，以及对这些资源的公平获取和合理兼容使用。 |
| **背景/理由：**近年来，non-GSO卫星发射和运行数量显著增加。现行的《无线电规则》难以与正在部署的巨型non-GSO卫星系统完全匹配，且正在部署的non-GSO卫星比制定干扰规则时所设想的要多。这对空间业务特别是non-GSO卫星系统使用的无线电频谱和相关轨道资源的长期可持续性提出了巨大挑战。虽然可通过在WRC常设议项7下增设问题的方式解决non-GSO系统带来的部分问题，但是考虑到非对地静止系统的复杂性和紧迫性，议项7无法系统性解决所有技术和规则问题。2022年全权代表大会注意到了该问题的紧迫性和复杂性，并通过了第219号决议（2022年，布加勒斯特）：“空间业务所用无线电频谱和相关卫星轨道资源的可持续性”。发展中国家有权获得相关资源，部署自己的non-GSO卫星系统。由于non-GSO卫星系统的成本和复杂性，中小型non-GSO星座可能是发展中国家的一个现实选择。巨型星座通常具有多种覆盖和更大的灵活性，有能力承担更多干扰规避责任，以实现与中小型星座的兼容。因此，应采取切实行动解决新出现的问题，确保有意愿部署non-GSO卫星系统的发展中国家公平获得、合理和兼容地使用有限的无线电频谱和相关轨道资源。综上，有必要对同频段运行的non-GSO系统的技术措施和监管框架进行研究，以确保non-GSO系统之间的兼容运行，以及各国平等获取和合理使用有限频谱和相关轨道资源。 |
| **相关的无线电通信业务：**卫星固定业务，卫星移动业务 |
| **对可能出现的困难的说明：**缺乏多个non-GSO系统之间兼容运行的方法。 |
| **此前/正在进行的对该问题的研究：**无。 |
| **开展研究的机构：**ITU-R WP 4A和WP4C | **参与方：**各主管部门，部门成员，感兴趣的运营商 |
| **ITU-R相关研究组：**SG 4或其他可能相关的研究组 |
| **对国际电联资源的影响，包括财务影响（参见《公约》第126款）：**无。 |
| **区域共同提案：**否 | **多国提案：**否**国家数量：** |
| **备注** |

附件4

提议纳入WRC-27议程的议项1.CC

# 1 背景

近年来，随着IMT系统网络在全球的广泛部署，在城市和热点区域等人口密集的场景中为手机用户提供了宽带和高速通信服务。然而，在空中、海上、沙漠、草原和森林等偏远地区，地面移动通信网络受到地理环境和运维成本等诸多因素的限制，在这些地区部署基站难以实现或困难。因此，个人用户的宽带移动通信应用体验会有所降低或限制服务。

卫星移动业务是弥补陆地移动通信系统覆盖不足的有效手段之一。由于卫星技术的创新，可以提供宽带连接服务的non-GSO卫星星座的部署成本正在降低。随着技术的发展进步，通过波束控制、功率控制、电子围栏、带外抑制等，non-GSO卫星系统可以通过与地面业务的合作，有效地避免对现有业务的有害干扰。

7GHz以下的频段是5G和6G手机终端产业支持的相对成熟的频段。但是目前7GHz以下频段的卫星移动业务的频率划分有限。

为了实现上述目标，移动运营商自然会使用其授权频谱将其移动宽带覆盖范围扩大到没有服务的地区。目前，在用于陆地IMT网络的大多数频段中没有对卫星移动业务的划分。许多卫星运营商正积极与地面运营商合作进行一体化卫星直连系统的建设，但仅基于第4.4款是不适合商业应用的。有必要对这种应用开展相关的规则条款、协调程序等方面的研究。

# 2 提案

中国主管部门提出将1.CC议项纳入WRC-27议程，并提出了相应的第[AI-10-IMT MSS\_BELOW 7GHz]号决议（WRC-23）草案。详情如下。

1.CC 根据第**[AI-10-IMT MSS\_BELOW 7GHz]**号决议**（WRC-23）**，开展7GHz以下频段范围内可能的non-GSO卫星移动业务新增主要划分的研究。

ADD CHN/111A27/6

第[AI-10-IMT MSS\_BELOW 7 GHz]号决议（WRC-23）草案

开展7GHz以下频段范围内可能的non-GSO卫星移动业务
新增主要划分的研究

世界无线电通信大会（2023年，迪拜)，

考虑到

1. IMT旨在提供全球范围的电信服务，无论其网络或终端的位置和类型如何；
2. 一些卫星网络运营商正在与世界各地的地面IMT网络运营商合作，以开发能够使用《无线电规则》中为IMT标识的频段在non-GSO卫星和IMT用户设备（UE）之间进行直接通信的网络；
3. non-GSO MSS可以作为IMT网络的一部分，在高山、偏远岛屿和沙漠等地区提供来自太空的移动连接补充覆盖，在这些地区，电源的可靠性和其他基础设施不足以部署地面基站；
4. 在地面IMT基站因意外事件（如自然灾害和网络中断）而出现故障的情况下，non-GSO移动卫星系统可以提供替代网络快速恢复能力；
5. 为补充地面IMT应用给全球移动用户提供服务，需7GHz以下频段范围内增加卫星移动业务划分；
6. 随着IMT-2000、IMT Advanced和IMT 2020的标准化，IMT系统在频谱标识、网络部署和无线电接入技术方面取得了显著发展；
7. 非地面网络技术有望成为增强IMT-2030地面网络的技术推动者之一；
8. 国际电联无线部门已经对卫星移动业务和地面移动业务系统一体化进行了研究，并且一些主管部门已经进行了这种使用；
9. 随着技术的发展，non-GSO卫星移动业务被期望可以7GHz以下的特定技术方法和条件下与现有业务兼容和共用；
10. 考虑到卫星移动业务新分配的7GHz以下的频段，需要确定共用该频段的业务之间的共存条件和监管规定，同时考虑到它们之间的适当平衡，

注意到

1. ITU-R建议书M.2083-0阐述了IMT-2020及以后未来发展的框架和总体目标；
2. ITU-R报告书M.2370-0阐述了2020年至2030年IMT业务量预测；
3. ITU-R建议书草案M.[IMT.FRAMEWORK FOR 2030 AND BEYOND]描述并制定了IMT -2030及以后的系统框架及总体目标；
4. ITU-R报告书M.2516-0阐述了地面IMT系统面向2030及以后发展的未来技术趋势；
5. ITU-R报告书M.2514-0，IMT-2020卫星无线电接口的愿景、要求和评估指南已经通过；
6. ITU-R正在对IMT-2020卫星组件（component）候选无线电接口技术进行评估，

认识到

1. 根据《无线电规则》脚注**5.313A**和**5.317A**，698-960 MHz频段已标识可用于IMT；
2. 根据《无线电规则》脚注**5.384A**、**5.388**和**5.388A**，1 710-1 885 MHz、1 885-2 025 MHz、2 110-2 200 MHz、2 300-2 400 MHz、2 500-2 690 MHz频段已标识可用于IMT；
3. 根据《无线电规则》脚注**5.430A**、**5.431B**、**5.432A**、**5.432B**、**5.433A**和**5.434**，3 400-3 600 MHz、3 600-3 700 MHz频段已标识可用于IMT；
4. 根据《无线电规则》脚注**5.441A**和**5.441B**，4 800-4 990 MHz频段已标识可用于IMT；
5. 脚注**5.320**在区域3中为806-890 MHz和942-960 MHz提供了额外的划分，这些频带也被划分给卫星移动（卫星航空移动（R）除外），取决于相应条件；
6. 需要考虑到non-GSO卫星与IMT用户设备之间直接通信系统的特性，

做出决议，请国际电联无线电通信部门

按照以下原则，针对7GHz以下频带为non-GSO卫星移动业务（MSS）新增潜在的主要业务划分事宜开展适当研究，并及时提交WRC-27审议：

1 这些研究应适用于计划仅用于提供non-GSO卫星与IMT用户设备之间直接通信的卫星移动业务，以便确保对该频段和相邻频段作为主要划分的业务提供保护，

2 应该在7GHz以下为IMT标识和/或有移动业务主要划分的频段范围内开展研究，包括但不限于以下,或者其中部分频段：

– 698-960 MHz；

– 1 710-1 980 MHz；

– 2 010-2 025 MHz；

– 2 110-2 170 MHz；

– 2 500-2 690 MHz；

– 3 400-3 700 MHz；

– 4 800-4 990 MHz，

3 这些研究应确保新划分的卫星移动业务须不对在主要划分的其他现有业务造成有害干扰，也不得要求其保护；包括邻国的地面IMT系统，

4 这些研究应确保新划分MSS的操作仅基于所辖领土主管部门的批准授权。

做出决议，请2027年世界无线电通信大会

根据上述做出决议，请国际电联无线电通信部门开展的研究结果，在7GHz以下频段考虑为non-GSO卫星移动业务（MSS）新增主要业务划分的规则条款。

邀请主管部门

积极参与研究向ITU-R提交文稿。

附件4
的后附资料

|  |
| --- |
| **题目：**根据第**[AI-10-IMT MSS\_BELOW 7GHz]**号决议**（WRC-23）**，开展7GHz以下频段范围内可能的non-GSO卫星移动业务新增主要划分的研究。 |
| **来源：**中华人民共和国 |
| **提案：**将1.CC议项纳入WRC-27议程，并提出了相应的根据第**[AI-10-IMT MSS\_BELOW 7GHz]**号决议**（WRC-23）**的案文**。**1.CC 根据第**[AI-10-IMT MSS\_BELOW 7GHz]**号决议**（WRC-23）**，开展7GHz以下频段范围内可能的non-GSO卫星移动业务新增主要划分的研究； |
| **背景/理由：**近年来，随着IMT系统在全球的广泛部署，它为城市和热点等人口密集场景的手机用户提供了更多的宽带和高速通信服务。然而，在空中、海上、沙漠、草原和森林等偏远地区，地面移动通信网络受到地理环境和运维成本等诸多因素的限制，因此在这些地区部署基站是不可能或不方便的。因此，个人用户的宽带移动通信应用体验在这些地方有所下降或受到限制。卫星移动业务是弥补地面移动通信系统覆盖不足的有效手段之一。由于卫星技术的创新，可以提供宽带连接的non-GSO卫星星座的部署成本正在下降。随着技术的进步，通过波束控制、功率控制、电子围栏、带外抑制等手段，低轨卫星移动业务系统可以通过与地面业务的合作，有效地避免对现有业务的有害干扰.7GHz以下的频段是5G和6G中手机终端行业支持的相对成熟的频段。目前，7GHz频段以下的卫星移动业务的频率划分有限。为了实现上述目标，移动运营商自然会使用其授权频谱将其移动宽带覆盖范围扩展到目前没有业务的地区。目前，在用于陆地IMT网络的大多数频段中没有对卫星移动业务的划分。许多卫星运营商已经在积极与地面运营商合作，仅基于RR 4.4脚注进行卫星系统的建设，这不适合商业应用。有鉴于此，应当考虑分配给7GHz以下的卫星移动业务。 |
| **相关的无线电通信业务：**7GHz频段以下的相关无线电通信业务包括移动业务、固定业务、广播业务、卫星移动业务和其他业务 |
| **对可能出现的困难的说明：**新划分的MSS业务如何保护主要业务划分频段。 |
| **此前/正在进行的对该问题的研究：**WRC-12研究周期，WRC-12第1.25议项研究。 |
| **开展研究的机构：**ITU-R WP 4C | **参与方：**WP4A, WP4B, WP5A, WP5D, WP7B, WP7C |
| **ITU-R相关研究组：**SG 4, SG 5, SG 7 |
| **对国际电联资源的影响，包括财务影响（参见《公约》第126款）：**与本议项提案有关的所有活动/研究所涉资源预计将在现有ITU-R财务预算范围内，一旦确定成为议题，也将在WRC-27财务预算范围内涵盖。 |
| **区域共同提案：**否 | **多国提案：**否**国家数量：** |
| **备注** |

附件5

提议纳入WRC-27议程的议项1.DD

# 1 背景

亚太电信组织（APT）形成了关于WRC-27议程的一个共同提案，即：根据第**[ACP-AI10-7]**号决议**（WRC-23）**，研究和制定技术与规则措施，以确保工作于9 200-10 400MHz频段的EESS（有源）业务的星载合成孔径雷达（SAR）与无线电测定业务之间的共存。

该共同提案参见APT提交WRC-23的输入文稿[62(add.27)(add.13)](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/md/23/wrc23/c/R23-WRC23-C-0062%21A27-A13%21MSW-E.docx)。

# 2 提案

中国主管部门支持APT的上述共同提案，即：将下述1.DD议项纳入WRC-27议程，并支持第**[ACP-AI10-7]**号决议**（WRC-23）**草案。

1.DD 根据第**[ACP-AI10-7]**号决议**（WRC-23）**，研究和制定技术与规则措施，以确保工作于9 200-10 400MHz频段的EESS（有源）业务的星载合成孔径雷达（SAR）与无线电测定业务之间的共存。

ADD CHN/111A27/7

第[ACP-AI10-7]号决议（WRC-23）草案

研究和制定技术与规则措施以确保工作于9200-10 400MHz频段的
EESS（有源）业务的星载合成孔径雷达（SAR）与无线电测定业务
之间的共存

注：该决议的案文参见APT提交WRC-23的输入文稿[62(add.27)(add.13)](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/md/23/wrc23/c/R23-WRC23-C-0062%21A27-A13%21MSW-E.docx)。

附件5的
后附资料1

此附件5的后附资料1依据第**804**号决议**（WRC-19，修订版）**的附件2制作，详细内容参见APT提交WRC-23的输入文稿[62(add.27)(add.13)](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/md/23/wrc23/c/R23-WRC23-C-0062%21A27-A13%21MSW-E.docx)。

附件5的
后附资料2

此附件5的后附资料2给出了中国主管部门关于支持第**[ACP-AI10-7]**号决议**（WRC-23）**草案的补充信息，供WRC-23讨论本事项时参考。

# 1 引言

WRC-07和WRC-15围绕X频段星载合成孔径雷达（SAR）与无线电测定业务之间的共存开展了研究，并将卫星地球探测（有源）业务的划分从9 500-9 800 MHz扩展到9 200-10 400MHz。

# 2 对2003-2007研究周期相关研究结果的考虑

## 2.1 基本情况

在WRC-07的1.3议项的指引下，ITU-R研究制定了下列报告书：

– 报告书ITU-R M.2081 – 《8.5-10GHz频带内代表性无线电导航系统与无线电定位和EESS系统之间兼容性的测试结果》；

– 报告书ITU-R RS.2094 – 《9 300-9 500 MHz和9 800-10 000 MHz频带EESS（有源）与无线电测定业务间以及9 800-10 000MHz频带EESS（有源）与固定业务间兼容性研究》。

为研究无线电导航系统与EESS系统之间的兼容性，报告书ITU-R M.2081从四类导航雷达中各选取一型在实验室条件下进行干扰测试。测试结论如下：

– 在I/N=40dB情况下，船载雷达不受影响；

– 在I/N=30~54dB情况下，机载天气雷达不受影响；

– 在I/N=50~60dB情况下，机场表面探测雷达（ASDE）出现偶尔干扰；

– 在I/N=20dB情况下，精密进近雷达（PAR）不受影响。

为研究9 300-9 500 MHz和9 800-10 000MHz频段EESS有源业务与RDS业务的兼容性，报告书ITU-R RS.2094通过计算机仿真得出EESS对不同雷达的最大I/N大小。有关研究结论如下：

– 对于机载雷达，最大I/N=32~45dB；

– 对于船载雷达，最大I/N=28~52dB；

– 对于地面雷达，最大I/N=11~23dB；

– 对于气象雷达，最大I/N=24.6~28.3dB。

基于以上研究，WRC-07大会CPM报告给出如下结论：9 300-9 500MHz和9 800-10 000MHz频段EESS（有源）和RDS业务间可以实现共存。

## 2.2 有关考虑

针对前述报告书ITU-R M.2081的相应干扰测试，中国认为：不同雷达的性能事实上差别很大，即便是同类雷达之间也是如此，因此对于特定雷达的测试结果不能代表一般情况。

针对前述报告书ITU-R RS.2094的相应仿真结果，中国认为：该研究仅给出了I/N仿真结果，并未给出相应I/N下雷达性能的影响程度以及能否兼容的结论。

# 3 对2012-2015研究周期相关研究结果的考虑

## 3.1 基本情况

在WRC-15的1.12议项指引下，ITU-R研究制定了下列报告书：

– 报告书ITU-R RS.2313 – 《8 700-9 300 MHz和9 900-10 500 MHz频段宽带EESS（有源）发射与无线电测定业务台站共存分析》。

在该报告书中，宽带EESS（有源）发射与无线电测定业务台站的共存分析主要通过理论和仿真相结合的方法进行。有关研究结论如下：

– 9 000-9 200 MHz频段，与无线电导航业务（RNS）：由于RNS的安全属性，与其兼容非常困难；

– 9 200-9 300 MHz频段，与RNS：I/N最大26.8dB，时间概率0.00001%；I/N＞-6dB的时间概率0.00004%；

– 9 200-9 300 MHz频段，与无线电定位业务（RLS）：I/N最大60dB，时间概率0.00001%，累计时长小于100ms（在11天中）；

– 10-10.5GHz频段，与RLS：I/N最大68.6dB，时间概率0.00001%，累计时长小于100ms（在11天中）；I/N＞-6dB的时长占比小于0.005%，相当于47s（8次×6s）（在11天中）。

基于以上研究，WRC-15大会CPM报告给出如下结论：

– 9 200-9 300MHz频段，星载SAR与雷达的兼容是可行的；

– 关于EESS（有源）业务与工作在9 200-9 500MHz频段的GMDSS SART系统的兼容性，EESS（有源）业务的发射低于SART应答器的触发门限，两者可以兼容；

– 10-10.5GHz频段，所有考虑的RLS雷达都会受到EESS的干扰，在最坏情况下，干扰水平将显著超过I/N=-6 dB的干扰门限，超出范围在29.3 dB和74.6 dB之间。然而相关干扰发生的时间百分比很低，如果考虑到雷达处理增益，干扰水平将会进一步降低；

– 若存在n个SAR系统，为得出集总干扰概率，所有干扰概率均需×n；因为每个SAR系统都是不相关的。

## 3.2 有关考虑

中国认为，前述研究没有明确什么样的干扰概率是RNS和RLS雷达可以接受的，也没有给出EESS（有源）空间台站的发射限值（如pfd限值）以保护RNS和RLS雷达不受星载SAR系统的干扰。

# 4 结论

在WRC-07和WRC-15研究周期，虽然ITU-R开展了X频段星载SAR与无线电测定业务雷达间的共存研究；但是由于相关研究存在不完善之处，不能充分证明星载SAR与无线电测定业务雷达间的共存可行性。

中国因此认为：有必要开展新研究，如：RNS和RLS雷达系统可以接受的干扰概率或干扰时长，脉冲型干扰的保护标准，保护RNS和RLS雷达免受星载SAR干扰的EESS（有源）业务发射pfd限值，以及确保X频段星载SAR和雷达共存的相关规则。

综上所述，中国主管部门支持APT的共同提案，即：为WRC-27设立一个新的大会议项，研究和制定技术与规则措施以确保工作于9 200-10 400 MHz频段的EESS（有源）业务的星载合成孔径雷达（SAR）与无线电测定业务之间的共存。

附件6

提议纳入WRC-27议程的议项1.EE

# 1 背景

第**812**号决议**（WRC-19）**给出了WRC-27的初步议项2.12，即：

2.12 根据第**251**号决议**（WRC-19）**，酌情考虑取消有关国际移动通信（IMT）中对航空移动的限制，由此审议使用目前在694-960 MHz频率范围内为IMT确定的频段，以便用于非安全应用的IMT用户设备；

注意到亚太电信组织（APT）就上述2.12初步议项形成的观点（APT views）是：如果WRC-27的议程中包含了上述2.12议项，那么支撑该议项的决议需要包含“保护当前同频段及相邻频段的业务”这一层意思。

APT形成的共同提案，详见WRC-23的输入文稿[62(add.27)(add.7)](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/md/23/wrc23/c/R23-WRC23-C-0062%21A27-A7%21MSW-E.docx)，支持第**[ACP-AI10-5]**号决议**（WRC-23）**，为WRC-31设立了一个新的初步议项，研究将[3 400-3 600 MHz]以及[3600-3700MHz]频段对应的IMT非安全应用的“航空移动除外”这一限制予以取消。

近几年，在全球范围内飞机后舱乘客宽带连接通信的需求在不断增加。基于蜂窝技术在地面基站（BS）和飞机之间建立直接连接来实现地空通信（Air-to-Ground, ATG）从而为乘客提供宽带空中连接已经成为最主要的解决方案之一。3 400-3 600 MHz已经在《无线电规则》中标识给IMT，并且近几年在全球很多国家利用3.5GHz频段部署5G应用并取得良好的经济和社会效益。

有鉴于此，中国主管部门支持WRC-27的议程中设立一个议项，研究将3 400-3 600 MHz频段对应的IMT非安全应用的“航空移动除外”这一限制予以取消，以便为后舱乘客提供更好的宽带空中连接服务。

# 2 提案

中国主管部门提出将1.EE议项纳入WRC-27议程，并提出了相应的第**251**号决议**（WRC‑23，修订版）**草案。

1.EE根据第**251**号决议**（WRC-23，修订版）**，研究将3 400-3 600 MHz频段对应的IMT应用的“航空移动除外”这一限制予以取消。

MOD CHN/111A27/8

第251号决议（WRC-23，修订版）草案

关于取消694-960 MHz和3 400-3 600MHz频率范围内对航空移动业务用于
国际移动通信用户设备非安全应用的限制

世界无线电通信大会（2023年，迪拜），

考虑到

*a)* 需要在不同类别的航空飞行器中为乘客和航空通信提供更大的连通性，以满足航空界现有的需求和将来的要求；

*b)* 当前和未来的国际移动通信（IMT）网络能够在较低和较高的高度向直升机、小型飞机和无人驾驶飞机系统（UAS）提供连通服务；

*c)* 当前和未来的IMT网络可为航空飞行器的超视距操作提供通信功能；

*d)* 在一些国家和地区，未来IMT网络已经为装备特定机载设备的商业航班提供空对地直连服务；

*e)* 在上述“考虑到”段落中确定的IMT能力已被多项研究证明是可行的，目前正由相关标准制定组织予以开发，

注意到

*a)* 国际电联无线电通信部门为支持为IMT确定具体频段而开展的共用和兼容性研究并未考虑考虑到*b)*至*e)*所述的用例；

*b)* 694-960 MHz频段在1区划分给作为主要业务的移动业务，航空移动业务除外；

*c)* 890-902 MHz和928-942 MHz频段在2区划分给作为主要业务的移动业务，航空移动业务除外；而902-928 MHz频段在2区以次要业务划分给移动业务，航空移动业务除外；

*d)* 第**5.312**款和第**5.323**款将645-960 MHz频段或其一部分划分给1区若干国家作为主要业务的航空无线电导航业务；

*e)* 694-960 MHz频段在1区划分给作为主要业务的广播业务；

*f)* 第**5.430A**、**5.431A**、**5.431B**、**5432A**和**5.432B**款明确了相关频段可供IMT使用。

*g)* 第**224**号决议（**WRC-19，修订版）**涉及用于IMT地面部分的1 GHz以下频段；

*h)* 第**749**号决议**（WRC-19，修订版）**涉及1区国家和伊朗伊斯兰共和国的移动应用和其他业务使用790-862 MHz频段的问题；

*i)* 第**760**号决议**（WRC‑19，修订版）**涉及除航空以外的移动业务和其它业务在1区使用694-790 MHz频段的规定，

*j)* 3 400-3 500 MHz频段在1区和2区划分给作为主要业务的移动业务（航空移动业务除外）；

k) 根据脚注**5.431B**款和**5.432B**款，在3区，3 400-3 500 MHz划分给3区部分国家作为主要业务的移动业务（航空移动业务除外）；

*l)* 3 500-3 600 MHz频带在全部3区域划分给作为主要业务的移动业务（航空移动业务除外），

认识到

取消对拟议频段内航空移动业务的限制，将使各区中的航空用户设备都能统一使用IMT标识，

做出决议，请国际电联无线电通信部门在WRC-27之前

1 评估在兼容性和共用研究中将涉及的、有关IMT网络中机载用户设备空对地和地对空连接的相关航空移动业务场景；

2 确定与航空移动系统有关的技术参数；

3 开展（包括在相邻频段和相邻ITU区域开展）与现有业务的共用和兼容性研究；

4 根据研究结果，确定是否可能在1区694-960 MHz和2区890-942 MHz以及3 400-3 600 MHz的频率范围内移除将航空移动业务排除在外的规定或其他适当规则措施，

请主管部门

积极参与相应研究，

请2027年世界无线电通信大会

审议上述研究的结果并采取适当行动。

附件6
的后附资料

|  |
| --- |
| **题目：**根据第**251**号决议**（WRC-23，修订版）**，研究将3 400-3 600 MHz频段对应的IMT应用的“航空移动除外”这一限制予以取消 |
| **来源：**中华人民共和国 |
| **提案：**将1.EE议项纳入WRC-27议程，并提出了相应的第**251**号决议**（WRC-23，修订版）**的案文。1.EE 根据第**251**号决议**（WRC-23，修订版）**，研究将3 400-3 600 MHz频段对应的IMT应用的“航空移动除外”这一限制予以取消。 |
| **背景/理由：**为了提供高效的航空通信系统，飞机等飞行器对互联互通的要求越来越高。多项研究表明，IMT网络能够响应这种类型的连通需求。近几年，在全球范围内飞机后舱乘客宽带连接通信的需求在不断增加。基于蜂窝技术在地面基站（BS）和飞机之间建立直接连接来实现地空通信（Air-to-Ground, ATG）从而为乘客提供宽带空中连接已经成为最主要的解决方案之一。3 400-3 600 MHz已经在《无线电规则》中标识给IMT，并且近几年在全球很多国家利用3.5GHz频段部署5G应用并取得良好的经济和社会效益。有鉴于此，中国主管部门支持WRC-27的议程中设立一个议项，研究将3 400-3 600 MHz频段对应的IMT非安全应用的“航空移动除外”这一限制予以取消，以便为后舱乘客提供更好的宽带空中连接服务。 |
| **相关的无线电通信业务：**移动业务、卫星固定业务、广播业务 |
| **对可能出现的困难的说明：**与带内或邻频无线电通信业务的共用研究 |
| **此前/正在进行的对该问题的研究：**第**251**号决议**（WRC-19）** |
| **开展研究的机构：**ITU-R第5研究组（5D工作组） | **参与方：**主管部门和部门成员 |
| **ITU-R相关研究组：**SG4和SG5研究组 |
| **对国际电联资源的影响，包括财务影响（参见《公约》第126款）：**这一议项将在国际电联无线电部门的正常程序和计划预算范围内进行研究。ITU-R WP 5D通常每年举行三次会议，每次会议持续约10天。 |
| **区域共同提案：**否 | **多国提案：**否**国家数量：** |
| **备注** |

附件7

提议纳入WRC-27议程的议项1.FF

# 1 背景

第**812**号决议**（WRC-19）**给出了WRC-27的初步议项2.6，即：

2.6 审议在《无线电规则》中对空间天气传感器及其保护给予适当认可的规则条款，同时顾及根据议项9.1及相应的第**657**号决议**（WRC-19，修订版）**向WRC-23报告的国际电联无线电通信部门的研究结果。

亚太电信组织（APT）经过研究，形成了关于WRC-27议程的一个共同提案，即：根据第**657**号决议**（WRC-23，修订版）**，研究关于约30MHz和约38.2MHz频段以及由WRC-23所决定的其他频段注释的空间天气传感器的规则条款，包括空间天气的定义、关于相应无线电通信业务的指定以及关于指定无线电业务（例如：气象辅助业务）的可能的划分。

注释：关于可能增加的其他频段，APT成员国将在WRC-23上进一步考虑和协调。

该共同提案参见APT提交WRC-23的输入文稿[62(add.27)(add.14)](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/md/23/wrc23/c/R23-WRC23-C-0062%21A27-A14%21MSW-E.docx)。

# 2 提案

中国主管部门认为：空间天气对于监测和预警太阳活动对人类经济、安全、救援等产生的影响十分重要。这些观测系统是由空基和地基系统完成的。一些系统的运行是基于接收太阳、地表大气和其它星体的低功率自然界信号，因此，可能会受到其它的无线电系统有害干扰。然而，在《无线电规则》里没有空间天气传感器应用的频谱划分。

中国主管部门支持将下述1.FF议项纳入WRC-27议程**，**并支持将27.5-30.2 MHz频段也纳入该议项的研究范畴。

1.FF 根据第**657**号决议**（WRC-23，修订版）**，研究关于约30MHz和约38.2MHz频段以及由WRC-23所决定的其他频段的空间天气传感器的规则条款，包括空间天气的定义、关于相应无线电通信业务的指定以及关于指定无线电业务（例如：气象辅助业务）的可能的划分。

注释：关于可能增加的其他频段，APT成员国将在WRC-23上进一步考虑和协调。

MOD CHN/111A27/9

第657号决议（WRC-23，修订版）草案

为在无线电规则中认可空间天气传感器以及相对应的无线电业务的新划分而开展的关于可能的规则条款的研究

...

做出决议，邀请ITU-R开展并为WRC-27及时完成

1 针对27.5-30.2MHz、38.075-38.325 MHz以及其他WRC-23所决定频段注释中既有划分的业务，并视情针对相邻频段中的业务，开展共存和兼容研究，以确定用于空间天气传感器的可能的新气象辅助业务划分，并且不对上述频段中的业务施加额外的规则或技术限制；

注释：关于可能增加的其他频段，APT成员国将在WRC-23上进一步考虑和协调。

...

**理由：** 中国主管部门支持APT输入文稿[62(add.27)(add.14)](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/md/23/wrc23/c/R23-WRC23-C-0062%21A27-A14%21MSW-E.docx)中给出的第**657**号决议**（WRC-23，修订版）**，对应提案号是MOD ACP/62A27A14/2；但是中国主管部门同时提议将27.5-30.2 MHz频段也纳入该决议“做出决议，邀请ITU-R开展并为WRC-27及时完成1”这一条款中。

附件7
的后附资料

附件7的后附资料1依据第**804**号决议**（WRC-19，修订版）**的附件2制作，详细内容参见APT提交WRC-23的输入文稿[62(add.27)(add.14)](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/md/23/wrc23/c/R23-WRC23-C-0062%21A27-A14%21MSW-E.docx)。唯一需要增加的是，中国提议将27.5-30.2 MHz频段也纳入该议项的研究范畴。

附件8

提议纳入WRC-27议程的议项1.GG

# 1 背景

第**812**号决议**（WRC-19）**给出了WRC-27的初步议项2.8，即：

2.8 根据第**249**号决议**（WRC-19）**，研究在卫星移动业务中操作的非对地静止卫星和对地静止卫星在[1 525-1 544 MHz]、[1 545-1 559 MHz]、[1 610-1 645.5 MHz]、[1 646.5-1 660.5 MHz]和[2 483.5-2 500 MHz]频段的空对空链路的技术、操作问题及规则条款；

# 2 提案

中国主管部门提出将1.GG议项纳入WRC-27议程，并提出了相应的第**249**号决议**（WRC-23，修订版）**草案。详情如下。

1.GG 根据第**249**号决议**（WRC-23，修订版）**，研究在卫星移动业务中操作的非对地静止卫星和对地静止卫星之间的在1 610-1 645.5MHz、1 646.5-1 660.5 MHz和1 668-1 675MHz频段以及在1 518-1 544 MHz、1 545-1 559 MHz、1 613.8-1 626.5 MHz和2 483.5-2 500 MHz频段的卫星间链路的技术、操作事项和规则条款。

MOD CHN/111A27/10

第249号决议（WRC-23，修订版）草案

研究在卫星移动业务中操作的非对地静止卫星和对地静止卫星之间的在1 610-1 645.5MHz、1 646.5-1 660.5 MHz和1 668-1 675MHz频段以及在1 518-1 544 MHz、1 545-1 559 MHz、1 613.8-1 626.5 MHz和2 483.5‑2 500 MHz频段的卫星间链路的技术、操作事项和规则条款

世界无线电通信大会（2023年，迪拜），

考虑到

*a)* 第**1.25**款中的卫星移动业务（MSS）的定义包括空间电台之间的通信；

*b)* 第**1.22**款的卫星间业务（ISS）的定义仅包括空间电台之间的链路，而本决议中的卫星间链路一词是指人造卫星之间的无线电通信业务链路；

*c)* 许多非对地静止卫星轨道（non-GSO）卫星操作时与地球站的连接有限、非实时；

*d)* 此类non-GSO卫星与对地静止卫星轨道（GSO）MSS卫星之间的卫星间链路会提高操作的效率；

*e)* 在1 518-1 544 MHz、1 545‑1 559 MHz、1 610-1 645.5 MHz、1 646.5-1 660.5 MHz、1 668-1 675 MHz和2 483.5-2 500 MHz频段内操作的MSS卫星能够支持此类操作；

*f)* 使用划分给MSS（地对空）的1 610-1 645.5 MHz、1 646.5-1 660.5 MHz和 1 668-1 675 MHz频段，从non-GSO MSS空间电台向在较高轨道（包括GSO）高度运行的MSS空间电台进行传输，有可能提高这些频段的频谱效率；

*g)* 使用划分给MSS（空对地）的1 518-1 544 MHz、1 545-1 559 MHz、1 613.8‑1 626.5 MHz和2 483.5‑2 500 MHz频段，从在较高轨道（包括GSO）高度运行的MSS空间电台向non-GSO MSS卫星进行传输，有可能提高这些频段的频谱效率；

*h)* 上述频段的所有MSS划分都包括空对地或地对空方向的标识，但不包括空对空方向的标识；

*i)* 国际电联无线电通信部门（ITU-R）已开始对与上述部分频段内操作non-GSO MSS卫星和GSO MSS卫星之间的卫星间链路有关的技术和操作问题展开了初步研究，但尚未对在上述频段内与non-GSO MSS卫星和non-GSO MSS卫星之间的卫星间链路有关的技术和操作问题展开初步研究；

*j)* 在经过指向地球的卫星天线波束覆盖区域时，较低轨道高度的non-GSO空间电台与较高轨道高度的non-GSO或GSO空间电台发送和接收数据，在技术上是可行的；

*k)* 多个卫星系统一直按照第**4.4**款的规定在上述部分频段运行卫星间链路，而这种基于第**4.4**款的使用既没有为这种系统的持续发展提供坚实的基础，也没有给终端用户带来商业可行性和服务可用性的信心；

*l)* 人们对将卫星间链路用于多种应用的兴趣与日俱增；

*m)* 通过纳入空对空的划分，在2 025-2 110 MHz和2 200-2 290 MHz频段的空间操作、卫星地球探测和空间研究业务方面，存在着卫星间链路与地对空和空对地共用的先例，

认识到

*a)* 为此，有必要研究上述频段内卫星间链路的操作对其他业务，以及MSS内地对空和空对地操作的影响，同时考虑到《频率划分表》中可适用的脚注，以确保与在这些和相邻频段内划分的所有主要业务的兼容性，并避免有害干扰；

*b*) 对于目前已划分给该频段和相邻频段的主要业务不应附加额外的规则或技术限制；

*c)* 有必要研究较低轨道高度的non-GSO卫星能否成功接收包括GSO在内的较高轨道高度空间电台的空对地方向的传输，且不对在这些频段内划分的所有业务施加任何附加限制；

*d)* 由于non-GSO MSS空间电台的轨道特性千差万别，共用场景也会存在巨大差异；

*e)* 带外发射、天线方向图旁瓣产生的信号、来自接收空间电台的反射以及多普勒频移生成的带内无意发射，都可能影响在相同和相邻或相近频段运行的业务；

*f)* 目前，在1 518-1 544 MHz、1 545-1 559 MHz、1 610-1 645.5 MHz、1 646.5‑1 660.5 MHz、1 668-1 675 MHz和2 483.5-2 500 MHz频段的MSS空间电台能够与其他轨道高度空间电台通信的唯一选项，是根据第**4.4**款，在划分给其他空间业务的频段内进行操作，但不被认可，且基于不产生有害干扰/不获得保护，

进一步认识到

*a)* MSS对1-3 GHz频率范围的使用，需遵守现有决议、协调要求和国家脚注，特别考虑到对安全业务和卫星航空移动（R）业务以及全球水上遇险和安全系统的保护；

*b)* 在全球范围内，2 483.5-2 500 MHz频段划分给作为主要业务的固定和移动业务，在1和3区，1 525-1 530 MHz亦划分给了作为主要业务的固定业务；

*c)* 1 559-1 610 MHz频段划分给作为主要业务的空对地和空对空卫星无线电导航业务，

注意到

*a)* 提交给本届大会的主任报告第3.1.3.2节强调，无线电通信局收到的、第**5**条中未划分给可预见业务类别的频段内申报的non-GSO网络提前公布资料（API）日益增多，其中包括在仅划分给卫星移动业务（MSS）地对空或空对地方向的频段内用于卫星间链路的卫星网络申报资料；

*b)* 主任报告得出结论，考虑到最新技术发展，以及在未划分给ISS或空对空方向上空间业务的频段内提交的星间链路申报资料数量不断增加，本届大会可能希望基于ITU-R 4A和4C工作组研究得出的条件，考虑认可这些使用的方法，以避免干扰在相同频段操作的现有系统，

做出决议，请国际电联无线电通信部门

1 研究在以下频段内，与GSO MSS空间电台操作或计划进行操作卫星间链路的不同类型non-GSO MSS空间电台的技术和操作特性：

a) 1 626.5-1 645.5 MHz和1 646.5-1 660.5 MHz频段的地对空方向；以及

b) 1 525-1 544 MHz和1 545-1 559 MHz频段的空对地方向；

2 研究在以下频段内，与non-GSO和GSO MSS空间电台操作或计划操作卫星间链路的不同类型的non-GSO MSS空间电台的技术和操作特性：

a) 1 610-1 626.5 MHz和1 668-1 675 MHz频段的地对空方向；以及

b) 1 518-1 525 MHz、1 613.8-1 626.5 MHz和2 483.5-2 500 MHz频段的空对地方向；

3 研究做出决议，请国际电联无线电通信部门1和2所述情况下卫星间链路与下列业务之间的共用和兼容性：

– MSS的地对空和空对地链路；

– 划分在相同频段的其他现有业务；以及

– 划分在相邻频段的其他现有业务，

以确保对划分到这些频段和相邻频段内的已有MSS操作和其他业务的保护，且不对其施加不必要的限制，同时虑及进一步认识到*a)*至*c)*；

4 为这些频段内卫星间链路的操作制定技术条件和规则条款，包括酌情考虑新增MSS（空对空）划分，同时确保工作在同频和相邻频段内的已有MSS划分和其他业务的保护，且不对其施加附加限制，并考虑到上述做出决议，请国际电联无线电通信部门1、2和3所呼吁开展研究的结果；

5 在WRC-27之前完成这些研究，

请各主管部门

通过向ITU-R提交文稿参与此类研究，

请2027年世界无线电通信大会

审议上述研究结果并酌情采取适当规则行动。

**理由：** 1) 考虑将1 668-1 675 MHz和1 518-1 525 MHz纳入研究范畴。1 668-1 675 MHz（地对空）和1 518-1 525 MHz（空对地）以主要业务划分给MSS。考虑到存在使用上述频段用于卫星间链路的可能性，有必要将这些频段纳入研究起草技术条件和规则条款以支持卫星间链路应用的发展同时确保对同邻频已有业务的保护。

 2) 修订“做出决议，请国际电联无线电通信部门4”。这是因为卫星间链路的规则条款制定应该基于研究结果，决议研究范围中的部分频段存在以主要业务运行卫星间链路的可能性。

 3) 其他编辑性修订。

附件8
的后附资料

|  |
| --- |
| **题目：**根据第**249**号决议**（WRC-23，修订版）**，研究在卫星移动业务中操作的非对地静止卫星和对地静止卫星之间的在1 610-1 645.5MHz、1 646.5-1 660.5 MHz和1 668-1 675MHz频段以及在1 518-1 544 MHz、1 545-1 559 MHz、1 613.8-1 626.5 MHz和2 483.5-2 500 MHz频段的卫星间链路的技术、操作事项和规则条款。 |
| **来源：**中华人民共和国 |
| **提案：**将1.GG议项纳入WRC-27议程，并提出了相应的第**249**号决议**（WRC-23，修订版）**的案文。1.GG 根据第**249**号决议**（WRC-23，修订版）**，研究在卫星移动业务中操作的非对地静止卫星和对地静止卫星之间的在1 610-1 645.5MHz、1 646.5-1 660.5 MHz和1 668-1 675MHz频段以及在1 518-1 544 MHz、1 545-1 559 MHz、1 613.8-1 626.5 MHz和2 483.5-2 500 MHz频段的卫星间链路的技术、操作事项和规则条款。 |
| **背景/理由：**近年来，随着科研、学术和商业的低轨空间电台飞速发展，数据传输需求日益旺盛。不同系统虽然对数据类型、传输速率等要求各异，但共同点在于均需向地球传输数据。当数据接收地球站不在卫星波束覆盖范围内时，数据则无法传输，导致数据传输效率低下，而使用星间链路能够满足不同高度卫星对数据的传输需求，对提高传输效率、降低成本具有重要意义。当前，部分L频段卫星移动业务（MSS）仅限于地对空或空对地方向的通信，无法支持数据空对空方向传输。根据WRC-19主任报告，在未划分给卫星间业务（ISS）或空对空方向上空间业务的频段，提交的星间链路申报资料数量不断增加，急需开展研究，设定规则约束，使这些应用的使用不会对同、邻频的卫星移动业务（MSS）业务产生干扰。开展L频段卫星移动业务（MSS）的非对地静止卫星和对地静止卫星之间的星间链路研究，通过拓展相关频段的星间链路使用，以满足日益增长的星间通信、数据中继等应用需求，优化频率资源利用。通过技术研究和规则条款使现有星间通信应用合法化，以避免对同频、邻频的应用和系统产生干扰。 |
| **相关的无线电通信业务：**卫星移动业务 |
| **对可能出现的困难的说明：**如将上述频段用于星间链路，需要进行严密的分析以确保与已有业务的兼容。 |
| **此前/正在进行的对该问题的研究：**第**249**号决议**（WRC-19）** |
| **开展研究的机构：**ITU-R第4研究组（SG4） | **参与方：**主管部门和部门成员 |
| **ITU-R相关研究组：**待定 |
| **对国际电联资源的影响，包括财务影响（参见《公约》第126款）：**这一议项将在国际电联无线电部门的正常程序和计划预算范围内进行研究。 |
| **区域共同提案：**否 | **多国提案：**否**国家数量：** |
| **备注** |

附件9

提议纳入WRC-27议程的议项1.HH

# 1 背景

第**812**号决议**（WRC-19）**给出了WRC-27的初步议项2.10，即：

2.10根据第**363**号决议**（WRC-19）**，审议改进附录**18**中VHF水上频率的利用；

# 2 提案

中国主管部门支持将下述1.HH议项纳入WRC-27议程，并提出了相应的第**363**号决议**（WRC-23，修订版）**草案**。**

1.HH 根据第**363**号决议**（WRC-23，修订版）**，改善水上无线电通信的利用和信道划分。

MOD CHN/111A27/11

第363号决议（WRC-23，修订版）草案

改进附录18中VHF水上频率使用的考虑

世界无线电通信大会（2023年，迪拜），

考虑到

*a)* 为了满足新用途的需求和缓解通信拥堵，国际电联无线电通信部门（ITU-R）正在就提高附录**18**使用效率进行研究；

*b)* VHF模拟语音向数字化过渡需要有效的兼容过渡方案；

*c)* 在可行的情况下，最好将现有的水上移动业务（MMS）划分用于船舶和港口安保及加强水上安全，特别是在要求全球协调的情况下，且不妨碍未来使用；

*d)* 甚高频数据交换系统（VDES）测距模式（R-Mode），这是一种无线电导航系统，旨在在全球卫星导航系统（GNSS）暂时中断的情况下提供应急系统，以支持e航海，

认识到

*a)* 附录**18**确定了用于遇险和安全通信以及其他国际海上通信的频率；

*b)* 希望通过有赖于频谱的系统来加强水上安全、船舶和港口安保；

*c)* 国际电联和相关国际组织已开始就用于水上安全、船舶和港口安保的数字技术进行相关研究；

*d)* 需要开展研究，以便为考虑制定可能的规则条款以改善海上安全，船舶和港口安保提供基础，这些研究可能需要获得频谱进行实验；

*e)* 为了在全球范围内提供船上设备的互操作性，应根据附录**18**实施统一的技术或互操作性技术；

*f)* 主管部门和一些相关国际组织为支持落实e航海而继续开发测距模式的努力可能需要对《无线电规则》加以复审，

注意到

*a)* WRC-12、WRC-15和WRC-19大会已经审议了附录**18**，以推动使用数字系统进行数据通信并提高效率；

*b)* 水上船载通信系统针已实施了ITU-R M.1174建议书所述的语音通信数字技术，以提高450-470 MHz频段的有效利用；

*c)* 陆地移动业务中已经实施了数字系统，

做出决议，请2027年世界无线电通信大会

1 考虑对附录**18**进行可能的修改，从而为新技术的未来实施促成在MMS中的使用，以提高水上频段的有效利用；

2 考虑对《无线电规则》的可能修改，以便测距模式作为新的水上无线电导航业务实施，

请相关国际组织

提供ITU-R研究中应考虑的要求和信息，积极参与研究工作，

请国际电联无线电通信部门

根据做出决议进行研究，确定必要的规则条款和频谱需求，

责成秘书长

提请IMO及其它相关的国际和区域性组织注意本决议。

附件9
的后附资料

|  |
| --- |
| **题目：**根据第**363**号决议**（WRC-23，修订版）**，改善水上无线电通信的利用和信道划分 |
| **来源：中华人民共和国** |
| **提案：**将1.HH议项纳入WRC-27议程，并提出了相应的第**363**号决议**（WRC-23，修订版）**的案文。1.HH 根据第**363**号决议**（WRC-23，修订版）**，改善水上无线电通信的利用和信道划分。 |
| **背景/理由：**国际电联无线电通信部门目前正在研究VHF语音数字化的实现以及中频和高频海上移动频带的自动连接系统。VHF语音通信的信道拥挤与干扰日益严重，数字化是提高甚高频水上移动频带信道效率的解决方案。通过将附录18中的每个25kHz模拟语音通道转换为四个6.25 kHz数字语音通道，可以将通道效率提高四倍。VHF数据交换系统（VDES）测距模式（R-Mode）是全球导航卫星系统区域备用系统的可能候选者。为了在水上VHF频带中引入R-Mode，有必要在目前分配给水上移动业务的频带中增加无线电导航业务的分配。 |
| **相关的无线电通信业务：**水上移动业务和无线电导航业务 |
| **对可能出现的困难的说明：**无。 |
| **此前/正在进行的对该问题的研究：**第**363**号决议**（WRC-19）**建议书ITU-R M.1084-5，报告书ITU-R M.2010-1、M.2231报告书ITU-R M[数字语音]。 |
| **开展研究的机构：**ITU-R SG 5/WP 5B | **参与方：**主管部门和部门成员 |
| **ITU-R相关研究组：**待定 |
| **对国际电联资源的影响，包括财务影响（参见《公约》第126款）：**ITU-R工作组5B通常每年召开两次会议，每次会议需要10个工作日。 |
| **区域共同提案：**否 | **多国提案：**否**国家数量：** |
| **备注** |

附件10

提议纳入WRC-31的初步议程的议项2.XXX

# 1 背景

第**812**号决议**（WRC-19）**给出了WRC-27的初步议项2.2，即：

2.2 根据第**176**号决议**（WRC-19）**，酌情研究和制定技术、操作和规则措施，促进与卫星固定业务中对地静止轨道空间电台进行通信的航空和水上动中通地球站对37.5-39.5 GHz（空对地）、40.5-42.5 GHz（空对地）、47.2-50.2 GHz（地对空）和50.4-51.4 GHz（地对空）频段的使用。

# 2 提案

中国主管部门研究后认为，没有必要将上述初步议项2.2纳入WRC-27议程；但是支持将其纳入WRC-31初步议程2.XXX，同时中国提出了第**[AI10- PRE-2031**]号决议**（WRC-23）**草案以及第**176**号决议**（WRC-23，修订版）**草案。

2.XXX 根据第**176**号决议**（WRC-23，修订版）**，酌情研究和制定技术、操作和规则措施，促进与卫星固定业务中对地静止轨道空间电台进行通信的航空和水上动中通地球站对37.5-39.5 GHz（空对地）、40.5-42.5 GHz（空对地）、47.2-50.2 GHz（地对空）和50.4-51.4 GHz（地对空）频段的使用。

ADD CHN/111A27/12

第[AI10- PRE-2031]号决议（WRC-23）草案

2031年世界无线电通信大会的初步议程

世界无线电通信大会（2023年，迪拜），

…

2 以各主管部门的提案和大会筹备会议的报告为基础，并顾及WRC-27的成果，审议下列议项并采取适当的行动：

2.XXX 根据第**176**号决议**（WRC-23，修订版）**，酌情研究和制定技术、操作和规则措施，促进与卫星固定业务中对地静止轨道空间电台进行通信的航空和水上动中通地球站对37.5-39.5 GHz（空对地）、40.5-42.5 GHz（空对地）、47.2-50.2 GHz（地对空）和50.4-51.4 GHz（地对空）频段的使用。

MOD CHN/111A27/13

第176号决议（WRC-23，修订版）草案

与卫星固定业务中对地静止轨道空间电台进行通信的航空和水上动中通地球站对37.5-39.5 GHz（空对地）、40.5-42.5 GHz（空对地）、47.2-50.2 GHz（地对空）和50.4-51.4 GHz（地对空）频段的使用

世界无线电通信大会（2023年，迪拜），

…

编者注：“考虑到”部分的案文保持不变

认识到

…

*p)* 50.2-50.4 GHz频段作为主要业务划分给EESS（无源）和SRS（无源）且36-37 GHz和52.6-59.3GHz频段作为主要业务划分给EESS（无源）；

*q)* 应考虑到这些频段内所有已划分的业务，

做出决议，请国际电联无线电通信部门

1 研究计划在37.5-39.5 GHz、40.5-42.5 GHz、47.2-50.2 GHz和50.4‑51.4 GHz频段的GSO FSS划分内操作的、航空和水上ESIM的技术和操作特性；

2 研究在37.5-39.5 GHz、40.5‑42.5 GHz、47.2-50.2 GHz[[2]](#footnote-3)\*和50.4-51.4 GHz\*频段内使用GSO FSS网络操作的航空和水上ESIM与同频段以及相邻频段内已划分的主要业务的当前和规划台站之间的共用和兼容问题，包括无源业务，以便为这些业务提供保护并不对其施加过度的限制；

3 考虑到上述研究成果，为不同类型ESIM的操作制定技术条件和规则条款，

请2031年世界无线电通信大会

在“做出决议，请国际电联无线电通信部门”中所述之研究工作完成，研究结果获得无线电通信研究组同意的前提下，审议上述研究结果并酌情采取必要的行动。

**理由：** 中国主管部门认为当前在40/50GHz频段内使用卫星固定业务动中通的需求并不迫切，且在上述频段和相邻频段内的现有EESS（无源）和SRS（无源）业务应充分得到保护。考虑到WRC-27会议的工作量，以及当前研究40/50GHz频段内使用卫星固定业务动中通的优先度相对较低，中国主管部门不支持在WRC-27会议设立此议项，提议在WRC-31会议设立此议项。

附件10
的后附资料

|  |
| --- |
| **题目**：根据第**176**号决议**（WRC-23，修订版）**，酌情研究和制定技术、操作和规则措施，促进与卫星固定业务中对地静止轨道空间电台进行通信的航空和水上动中通地球站对37.5-39.5 GHz（空对地）、40.5-42.5 GHz（空对地）、47.2-50.2 GHz（地对空）和50.4-51.4 GHz（地对空）频段的使用。 |
| **来源：**中华人民共和国 |
| **提案：**将2.XXX议项纳入WRC-31初步议程，并提出了第**[AI10- PRE-2031]**号决议**（WRC-23）**以及第**176**号决议**（WRC-23，修订版）**的案文。2.XXX 根据第**176**号决议**（WRC-23，修订版）**，酌情研究和制定技术、操作和规则措施，促进与卫星固定业务中对地静止轨道空间电台进行通信的航空和水上动中通地球站对37.5-39.5 GHz（空对地）、40.5-42.5 GHz（空对地）、47.2-50.2 GHz（地对空）和50.4-51.4 GHz（地对空）频段的使用。 |
| **背景/理由：**全球范围内使用40/50 GHz频段卫星宽带业务开展移动通信的需求正在日益增长，对该频段航空和水上动中通地球站（ESIM）与FSS空间电台通信的研究需要开展。开展与卫星固定业务中对地静止轨道空间电台进行通信的航空和水上动中通地球站对37.5-39.5 GHz（空对地）、40.5-42.5 GHz（空对地）、47.2-50.2 GHz（地对空）和50.4-51.4 GHz（地对空）频段使用的技术、操作和规则研究，可促进满足此频段不断增长的使用需求，并实现与同频和邻频业务兼容。但是，Ka频段卫星固定业务动中通的研究和使用以及Q/V频段内卫星系统的发展，在40/50GHz频段内使用卫星固定业务动中通的需求并不迫切。同时，现有EESS（无源）和SRS（无源）业务的使用已经受到来自相邻的Q/V频段卫星固定业务动中通的有害干扰，如果40/50 GHz内部署卫星固定业务动中通地球站，对50.2-50.4 GHz频段内EESS（无源）和SRS（无源）业务的潜在有害干扰将增加。因此，任何涉及37.5-39.5 GHz（空对地）、40.5-42.5 GHz（空对地）、47.2-50.2 GHz（地对空）和50.4‑51.4 GHz（地对空）频段动中通系统使用的大会议项都应在其备选频段及相邻频段充分考虑对空间科学业务划分（空间研究业务、卫星地球探测业务、卫星地球探测业务（无源））的保护，并不对其施加额外的限制。 |
| **相关的无线电通信业务：**卫星固定业务、空间研究业务、卫星地球探测业务和卫星地球探测业务（无源） |
| **对可能出现的困难的说明：**无 |
| **此前/正在进行的对该问题的研究：**第**176**号决议**（WRC-19）** |
| **开展研究的机构：**ITU-R WP4A | **参与方：**待定 |
| **ITU-R相关研究组：**国际电联无线电通信第4研究组 |
| **对国际电联资源的影响，包括财务影响（参见《公约》第126款）：**ITU-R工作组4A通常每年召开两次会议，每次会议需要10个工作日。 |
| **区域共同提案：**否 | **多国提案：**否**国家数量：** |
| **备注** |

附件11

关于WRC-27议程其他有关议项意见的提案

# 1 背景

中国主管部门除前述关于设立WRC-27新议项的意见之外，还对目前部分区域组织提出的WRC-27新议项提议阐述相应的意见。

具体提案详见下文。

# 2 提案

## 2.1 关于在7-24 GHz频段考虑IMT地面部分的频率标识

注意到一个区域组织曾就“在7-24 GHz频段考虑IMT地面部分的频率标识”是否纳入WRC-27议项进行了讨论，但是没有形成区域共同提案。

 CHN/111A27/14

一般性事项 **中国不支持设立WRC新议项研究“在7-24 GHz频段考虑IMT地面部分的频率标识”的事宜。**

**理由：** 7-24 GHz划分给多个无线电业务，包括固定卫星业务（上行和下行）、卫星地球探测业务（有源和无源）、卫星气象业务、卫星广播业务、空间研究业务、射电天文业务、固定业务、无线电定位业务等。这些业务广泛使用了7-24GHz频段，并将在该频率范围内持续发展。

## 2.2 关于无线电力传输（WPT）频谱管理事宜

注意到一个区域组织提出就无线电力传输（WPT）频谱管理方面的事宜设立WRC大会议项。

 CHN/111A27/15

一般性事项 **中国不支持相关提案中提出的“就WPT频谱管理方面的事宜设立WRC大会议项”的提议。中国认为，相关研究可继续在ITU-R研究组层面依照正常工作程序开展。**

**理由：** 有关WPT频谱管理的研究工作已经在ITU-R开展研究，SG1工作组已针对WPT的技术和频谱管理事宜研究制定了一系列建议书和报告书，SG5、SG6、SG7等研究组也已与SG1研究组进行了多轮的信函联络。有鉴于此，无需设立新的大会议项研究WPT频谱管理方面的事宜；相关研究可继续在ITU-R研究组层面依照正常工作程序开展。

## 2.3 关于地球关口站使用51.4-52.4GHz频段向在FSS（地对空）的NGSO轨道系统传输事宜

注意到一些区域组织研究提出将“研究地球关口站使用51.4-52.4GHz频段向工作在FSS(地对空）的NGSO轨道系统传输”列为WRC-27新议项。

同时注意到：

a) WRC-19根据第**162**号决议**（WRC-15）**，将51.4-52.4GHz频段主要分配给FSS（地对空）；并且《无线电规则》第5.555C款明确将FSS的使用限制在GEO网络和最小天线直径为2.4米的相应关口站；

h) 《无线电规则》第**5.340**款规定：禁止50.2-50.4 GHz和52.6-54.25GHz内的所有发射，以保护EESS（无源）和SRS（无源）业务；

c) 《无线电规则》第**5.556**款规定：在51.4-54.25 GHz、58.2-59 GHz、64-65 GHz频段内，可根据本国安排进行射电天文观测。

 CHN/111A27/16

一般性事项 **中国不支持相关提案中提出的“地球关口站使用51.4-52.4GHz频段向在FSS（地对空）的NGSO轨道系统传输事宜”设置WRC-27议项的提议。**

**理由：** 50.2-50.4 GHz和52.6-59.3 GHz是重要的微波无源遥感频段（是51.4-52.4GHz的相邻频段），应当得到充分保护。全世界有很多卫星无源传感器工作在这两个无源遥感频段。其中，50.2-50.4 GHz频段是大气温度廓线的参考窗口（表面温度），52.6-59.3 GHz频段是大气温度廓线（O2吸收线）的重要探测频段，用于探测温度廓线、云液态水、冰雪形态、浮油等。考虑到non-GSO FSS关口站数量较多，如果该频段也划分给非静止轨道的FSS（地对空）使用，将会增加对邻频无源遥感的干扰风险。

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. 1 酌情包含邻频。 [↑](#footnote-ref-1)
2. \* 对于47.2-50.2 GHz和50.4-51.4 GHz频段，航空ESIM的共用和兼容性研究应考虑到保护该频段中已划分地面业务所需的一切必要措施。 [↑](#footnote-ref-3)