|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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日至12月15日，迪拜** |  |
|  |  |
|  |  |
| **全体会议** | **文件 44 (Add.2)(Add.1)-C** |
|  | **2023年6月26日** |
|  | **原文：英文** |
|  |
| 美洲国家电信委员会（CITEL）成员国 |
| 有关大会工作的提案 |
|  |
| 议项1.2 |

1.2 根据第**245**号决议**（WRC-19）**，审议确定将3 300-3 400 MHz、3 600‑3 800 MHz、6 425-7 025 MHz、7 025-7 125 MHz和10.0-10.5 GHz频段用于国际移动通信（IMT），包括为作为主要业务的移动业务做出附加划分的可能性；

第1部分 – 3 300-3 400 MHz频段

背景情况

移动宽带在为全球企业和消费者提供信息接入方面发挥着至关重要的基础性作用。移动宽带用户还要求获得更高的数据速率，并且越来越多地使用移动设备访问视听内容。移动行业不断推动技术创新，以满足这些不断变化的用户需求。2020年是疫情出现的第一年，在互联网使用量出现13.3%增长的发展中国家的推动下，全球互联网用户数量增长了10.2%，为十年来最大增幅。据国际电联估计，每100名居民的活跃移动蜂窝电话用户数量继续强劲增长，达到每100名居民中有110位用户，其中宽带容量（3G或更高）的移动用户数量达到了创纪录的水平[[1]](#footnote-1)1。世界上95%的人口生活在移动宽带业务的覆盖范围内，发达国家和发展中国家之间的用户数量差异相对较小，这表明连通性是不同发展水平国家人民的首要任务。

国际移动通信（IMT）的发展为全球经济和社会发展做出了贡献，在全球范围内提供无线电信业务。IMT系统目前正在不断发展，以提供增强型移动宽带、大规模机器类通信以及超可靠和低延迟通信等应用。

对IMT等移动无线宽带应用的需求持续急剧增长，对获取无线电频谱以支持这种增长的需求也在急剧增长。[[2]](#footnote-2)2第五代（5G）移动通信提供了更高的数据速率和更低的延迟。重要的是，5G旨在为医疗保健、交通运输、制造、教育和远程医疗等众多行业提供功能；5G预计将对我们的经济和社会产生广泛影响。认识到需要考虑在3 300 MHz至10.5 GHz范围内考虑额外的中频段（具有良好的覆盖范围和容量组合）以支持IMT的地面部分，WRC-19批准了WRC-23议项1.2。ITU-R、各标准制定组织和业界继续推进IMT-2020的开发工作。

WRC-23议项1.2（第245号决议（WRC-19））呼吁进行共用和兼容性研究，以确保在不施加额外规则或技术限制的情况下，保护在以下相关频段内有主要划分的业务并酌情保护相邻频段的业务：

– 3 300-3 400 MHz和3 600-3 800 MHz（2区）；

– 3 300-3 400 MHz（修正1区脚注）；

– 7 025-7 125 MHz（全球）；

– 6 425-7 025 MHz（1区）；

– 10.0-10.5 GHz（2区）。

3 300-3 400 MHz

3300-3400 MHz频段是5G全球标准化频段的一部分。3GPP制定了长期演进（LTE）和5G NR在这些频段内操作的规范（n77或3.3-4.2 GHz 频段），并且全球范围内已经有大量部署以及实现这些部署所需的生态系统。70%或近140家运营商正在该频率范围内投资5G部署。3300-3400 MHz频段也包含在CITEL[[3]](#footnote-3)3和ITU-R[[4]](#footnote-4)4协调统一的现有频率安排中。在2区，《无线电规则》脚注第**5.429C**和**5.429D**款分别为移动业务提供了主要业务划分并为IMT确定了频率；而在其他地区，通过第**5.429**款、第**5.429A**款、**5.429C**款为移动业务提供了主要业务划分，并通过**5.429B**款和**5.429E**款为IMT确定了频率。

提案

第5条

频率划分

第IV节 – 频率划分表
（见第2.1款）

MOD IAP/44A2A1/1#1353

2 700-3 600 MHz

|  |
| --- |
| 划分给以下业务 |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 3 300-3 400无线电定位 | 3 300-3 400移动（航空移动除外）ADD 5.A12无线电定位业余固定 | 3 300-3 400无线电定位业余 |
| 5.149 5.429 5.429A 5.429B 5.430 | 5.149 MOD 5.429C MOD 5.429D | 5.149 5.429 5.429E 5.429F |

**理由：** 为IMT确定这一中频频谱对于解决数字化（例如可持续智慧城市、工业）和缩小美洲的数字鸿沟至关重要。

MOD IAP/44A2A1/2#1351

**5.429C** 不同业务种类：在阿根廷、巴西、多米尼加共和国、危地马拉、墨西哥、巴拉圭和乌拉圭，3 300-3 400 MHz频段亦划分给作为主要业务的固定业务。在3 300-3 400 MHz频段运行的固定业务台站，不得对无线电定位业务台站造成有害干扰，亦不得要求其提供保护。（WRC‑23）

**理由：** 为IMT确定这一中频频谱对于解决数字化（例如可持续智慧城市、工业）和缩小美洲的数字鸿沟至关重要。

MOD IAP/44A2A1/3

5.429D 在2区，移动（不包括航空移动）业务对3 300-3 400 MHz频段的使用确定用于实施国际移动通信（IMT）。此类使用须符合第**223**号决议**（WRC-19，修订版）**的规定。在阿根廷、巴拉圭和乌拉圭，这种使用需适用第**9.21**款。移动业务的IMT台站对3 300-3 400 MHz的使用不得对无线电定位业务系统造成有害干扰，也不得寻求其保护。希望实施IMT的主管部门须获得其邻国同意，以保护无线电定位业务的操作。这种确定不妨碍已在这些频段获得划分的业务应用使用此频段，亦未在《无线电规则》中确定优先权。（WRC‑23）

**理由：** 修改《无线电规则》第5.429D款，将其扩展至整个2区。

ADD IAP/44A2A1/4

5.A12 2区在3 300-3 400 MHz频段内操作的移动（航空移动除外）业务台站不得对按照无线电定位业务操作的系统造成有害干扰，亦不得要求其提供保护。（WRC‑23）

**理由：** 为IMT确定这一中频频谱对于解决数字化（例如可持续智慧城市、工业）和缩小美洲的数字鸿沟至关重要。

MOD IAP/44A2A1/5

第223号决议（WRC-23，修订版）

确定用于国际移动通信的附加频段

世界无线电通信大会（2023年，迪拜），

考虑到

*a)* 国际移动通信（IMT），包括IMT-2000、IMT-Advanced和IMT-2020，是国际电联的全球移动接入愿景；

*b)* IMT系统在全球范围内提供电信业务，不受地点、网络或使用终端的限制；

*c)* IMT为固定电信网络支持的各种电信业务（如公众交换电话网（PSTN）/综合业务数字网（ISDN）、高比特率互联网接入）和具体涉及到移动用户的其他业务提供接入；

*d)* IMT的技术特性已在国际电联无线电通信部门（ITU-R）和国际电联电信标准化部门（ITU-T）的建议书中进行规定，其中包括包含IMT地面无线电接口具体规范的ITU‑R M.1457和ITU-R M.2012建议书；

*e)* ITU-R正在研究IMT的演进问题；

*f)* WRC-2000在审议IMT-2000的频谱需求时侧重考虑了3 GHz以下的频段；

*g)* 在WARC-92上，1 885-2 025 MHz和2 110-2 200 MHz频段内共有230 MHz的频谱被确定用于IMT-2000，包括第**5.388**款和第**212**号决议**（WRC-19，修订版）**条款中规定用于IMT-2000卫星部分的1 980-2 010 MHz和2 170-2 200 MHz频段；

*h)* 自WARC-92以来，移动通信得到了巨大发展，包括不断增长的对宽带多媒体容量的需求；

*i)* 确定用于IMT的频段目前用于移动系统或其他无线电通信业务的应用；

*j)* ITU-R M.1308建议书涉及现有通信系统向IMT-2000演进的问题，而ITU-R M.1645建议书则涉及IMT系统的演进问题，并为其未来发展做出了规划；

*k)* 为了实现全球漫游和规模经济效益，需要全球统一的IMT频段；

*l)* 1 710-1 885 MHz、2 500-2 690 MHz和3 300-3 400 MHz频段按照《无线电规则》的相关条款划分给了各种业务；

*m)* 2 300-2 400 MHz频段在国际电联的三个区均被划分给了同为主要业务的移动业务；

*n)* 根据《无线电规则》的相关规定，2 300-2 400 MHz频段或其部分频段被若干主管部门广泛用于其它业务，其中包括用于遥测的航空移动业务（AMS）；

*o)* 一些国家已经或正在考虑在1 710-1 885 MHz、2 300-2 400 MHz和2 500-2 690 MHz频段部署IMT，且已可随时提供相关设备；

*p)* 1 710-1 885 MHz、2  300-2 400 MHz和2 500-2 690 MHz频段或其部分频段已被希望部署IMT的主管部门确定使用；

*q)* 技术的进步和用户需求将促进创新和加快向用户提供先进通信应用的进程；

*r)* 技术的变化可能使通信应用（包括IMT）得到进一步发展；

*s)* 为支持未来应用，及时提供可用频谱是十分重要的；

*t)* IMT系统预期将可提供更高的峰值数据速率和容量，这可能要求具有更大的带宽；

*u)* ITU-R的研究预测：为支持未来的IMT业务及满足未来的用户要求和网络部署要求，可能需要更多频谱；

*v)* 在所有三个区，1 427-1 429 MHz频段划分给作为主要业务的移动（航空移动除外）业务；

*w)* 在2区和3区，1 429-1 525 MHz频段划分给作为主要业务的移动业务，而且在1区划分给作为主要业务的移动（航空移动除外）业务；

*x)* 在所有三个区，1 518-1 559 MHz频段划分给作为主要业务的卫星移动业务（MSS）[[5]](#footnote-5)1；

*y)* WRC-15确定将1 427-1 518 MHz频段由有意实施地面IMT系统的主管部门使用；

*z)* 有必要确保1 518‑1 525 MHz频段内MSS的持续操作；

*aa)* 需要研究提高1 518-1 525 MHz 频段MSS与1 492-1 518 MHz频段IMT之间相邻频段兼容性的适当技术措施；

*ab)* ITU-R RA.2332号报告涉及了608-614 MHz、1 330-1 400 MHz、1 400-1 427 MHz、1 610.6‑1 613.8 MHz、1 660-1 670 MHz、2 690-2 700 MHz、4 800-4 990 MHz和4 990‑5 000 MHz频段内射电天文业务与IMT系统之间的兼容性和共用研究；

*ac)* WRC-15、WRC-19和WRC-23确定3 300-3 400 MHz频段由希望实施第**5.429B**、**5.429D**和**5.429F款**的地面IMT系统的主管部门使用；

*ad)* 3 300-3 400 MHz频段在世界范围内划分给了作为主要业务的无线电定位业务；

*ae)* 在第**5.429**款中，3 300-3 400 MHz频段或其部分频段划分给了并由一些主管部门用于作为主要业务的固定和移动业务；

*af)* 4 800-4 990 MHz频段在世界范围内划分给作为主要业务的移动和固定业务；

*ag)* WRC-15和本届大会在针对第**5.441A**款和针对第**5.441B**款列出之国家中确定将4 800-4 990 MHz频段由有意实施地面IMT系统的主管部门使用；

*ah)* 各主管部门需在国家层面考虑改善4 990-5 000 MHz频段内射电天文业务与4 800‑4 990 MHz频段内IMT系统之间的相邻频段兼容性的适当技术措施，

*ai)* ITU-R M.2481报告涉及3 300-3 400 MHz频段内的IMT系统与3 300-3 400 MHz频段内的无线电定位系统之间的带内和邻频共存及兼容性研究，且为筹备WRC-23而进一步开展了研究；

*ai*之二*)* 制定新的ITU-R建议书和/或报告可为规划实施IMT且邻国在3 300-3400 MHz频段操作无线电定位业务的主管部门提供支持和指导，

强调

*a)* 必须使各主管部门能够灵活地：

– 在国家层面决定在确定的频段内为IMT提供多少频谱；

– 在必要时制定自己的过渡计划，以便满足其现有系统独特的部署要求；

– 使确定的频段能够用于在那些频段内具有划分的所有业务；

– 决定确定用于IMT的频段的提供时间和具体使用，以满足特定用户的需求和其他的国家需要；

*b)* 必须满足发展中国家的特殊需求；

*c)* ITU-R M.819建议书确定了IMT-2000应实现的目标，以满足发展中国家的需求，

注意到

*a)* 第**224**号决议**（WRC-19，修订版）**和第**225**号决议**（WRC-12，修订版）**亦涉及到IMT；

*b)* 共用第**5.384A**款所确定IMT频段的各种业务之间的共用影响问题在必要时需要
ITU-R进行进一步研究；

*c)* 许多国家正在研究将2 300-2 400 MHz频段提供给IMT的问题，这些研究可能会对这些国家使用这些频段产生影响；

*d)* 由于需求各异，并非所有主管部门均需要WRC-07确定的所有IMT频段，或由于现有业务的使用和投资的原因，并非所有的主管部门均能在所有这些频段内实施IMT；

*e)* WRC-07确定用于IMT的频谱也许不能完全满足某些主管部门期望的需求；

*f)* 目前运行的移动通信系统可在现有的频段内发展成为IMT；

*g)* 在1 710-1 885 MHz频段或该频段的某些部分，诸如固定业务、移动业务（第二代系统）、空间操作业务、空间研究业务和AMS等业务已经开始操作或计划在其中操作；

*h)* 在2 300-2 400 MHz频段或该频段的某些部分，诸如固定、移动、业余和无线电定位等业务已开始操作或计划未来操作；

*i)* 在2 500-2 690 MHz频段或该频段的某些部分，诸如卫星广播业务（BBS）、BBS（声音）、MSS（3区）和固定（包括多点分发/通信系统）等业务已经开始操作或计划在其中操作；

*j)* 为IMT确定数个频段可使主管部门选择符合其要求的最佳频段或部分频段；

*k)* 需要进一步研究有关在3 400 MHz以下工作的IMT系统与在3 400 MHz以上工作的卫星固定业务地球站之间的频段兼容问题的技术和操作措施；

*l)* ITU-R已确定需开展的更多工作，以研究IMT的进一步发展问题；

*m)* 预计ITU-R M.1457和ITU-R M.2012建议书定义的IMT地面无线电接口在ITU-R框架内的发展可能会超出最初规定的范围，目的在于提供增强的业务和超出最初实施预见范围的业务；

*n)* 确定用于IMT的频段并不在《无线电规则》中确立优先地位，也不妨碍该频段已划分业务的任何应用使用该频段；

*o)* 第**5.317A**、**5.384A**、**5.388**、**5.429B**、**5.429D**、**5.429F**、**5.441A**和**5.441B**款的条款并不妨碍各主管部门根据国内的需要在确定用于IMT的频段内选择实施其他技术，

认识到

对于某些主管部门来说，实施IMT的惟一方式是重新规划频谱，这需要大量的财政投资，

做出决议

1 请计划实施IMT的主管部门根据用户需求和其他国情，为IMT的地面部分增加第**5.341B**、**5.384A**、**5.429B**、**5.429D、5.429F、5.441A**和**5.441B**款中确定的1 GHz以上的频段或其中的部分；应充分考虑使用统一的IMT地面部分频谱的益处，同时应考虑当前已获得该频段划分的其他业务；

2 承认第**5.341B**、**5.384A**和**5.388**款的文本差异并不意味着规则地位的不同；

3 在4 800-4 825 MHz和4 835-4 950 MHz频段，IMT台站在根据第**9.21**款应用相关程序寻求与航空器台站达成协议时，为确定可能受影响的主管部门，IMT台站与另一个国家的边境之间应采用300公里（对于陆地路径）/450公里（对于海上路径）的协调距离；

4 在4 800-4 990 MHz频段，IMT台站在根据第**9.21**款应用相关程序寻求与固定业务台站或移动业务的其它地基台站达成协议时，为确定可能受影响的主管部门，IMT台站与另一个国家的边境之间应采用70公里的协调距离；

5 有待WRC-23复审的第**5.441B**款中的功率通量密度（pfd）限值不得用于以下国家：亚美尼亚、巴西、柬埔寨、中国、俄罗斯联邦、哈萨克斯坦、老挝（人民民主共和国）、乌兹别克斯坦、南非、越南和津巴布韦，

请国际电联无线电通信部门

1 开展兼容性研究，为确保1 518-1 525 MHz频段的MSS与1 492-1 518 MHz频段的IMT之间的共存提供技术措施，包括考虑到这些研究结果，在1 427-1 518 MHz频段实施IMT频率安排的实施指南；

2 研究有关保护位于国际空域或水域（即各国领土以外）并工作于4 800-4 990 MHz频段的AMS和水上移动业务（MMS）电台的技术和规则条件；

3 继续提供指导意见，以确保IMT满足发展中国家和农村地区的电信需求；

3之二继续为规划推动在3 300-3400 MHz频段实施IMT的主管部门提供指导，同时虑及考虑到*ai*之二*)*；

4 将上述请国际电联无线电通信部门中提到的研究结果酌情包括在一份或多份ITU‑R建议书中，

请2023年世界无线电通信大会

根据上述请国际电联无线电通信部门中的研究结果，审议可能的措施，以解决4 800‑4 990 MHz频段内保护国际空域和水域中AMS和MMS电台免受位于各国领土内其他电台影响的问题，并复审第**5.441B**款中的pfd标准。

1. 1 <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/FactsFigures2021.pdf> [↑](#footnote-ref-1)
2. 2 爱立信预测，未来六年移动总业务量预计将增长五倍，到2025年底达到每月164艾字节。爱立信报告称，如今，智能手机产生的移动数据流量约占移动数总据流量的95%，并且到2025年，5G网络将承载全球约一半的移动数据流量。请参阅爱立信《2020年移动报告》，<https://www.ericsson.com/49da93/assets/local/mobility-report/documents/2020/june2020-ericsson-mobility-report.pdf>。思科估计，到2022年，全球互联网流量的22%将来自移动网络，高于2017年的12%。请参阅思科系统公司《思科视觉网络指数：全球移动数据流量最新预测，2017-2022年白皮书（2019）》：<https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/white-paper-c11-738429.html>。 [↑](#footnote-ref-2)
3. 3 PCC.II/REC.54 (XXIX-17) [↑](#footnote-ref-3)
4. 4 Rec. ITU-R M.1036-6 (10/2019) [↑](#footnote-ref-4)
5. 1 适用的pfd限值参见表**21-4**。 [↑](#footnote-ref-5)