|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 44 (Add.4)-C** | |
|  | | **2023年10月13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1.4 | | | |

1.4 根据第**247**号决议**（WRC-19）**，考虑在全球或区域范围内，在已为IMT确定的2.7 GHz以下的某些频段内的移动业务中，将高空平台电台用作IMT基站（HIBS）；

背景

WRC-23议项1.4下的工作包括对694-960 MHz、1 710-1 885 MHz和2 500-2 690 MHz频段内的共用和兼容性研究，以及对现行《无线电规则》脚注第**5.388A**款和相关的第**221**号决议**（WRC‑07，修订版）**的适当修改，以便将高空平台电台（HAPS）用作IMT基站（HIBS），并利用1区和3区的1 885-1 980 MHz、2 010-2 025 MHz和2 110-2 170 MHz以及2区的1 885-1 980 MHz和2 110-2 160 MHz频段内IMT的最新无线电接口技术。

根据第**221**号决议**（WRC-07，修订版）**，WRC-2000通过《无线电规则》第**5.388A**款将1区和3区的1 885-1 980 MHz、2 010-2 025 MHz和2 110-2 170 MHz频段以及2区的1 885-1 980 MHz和2 110-2 160 MHz频段确定用于由高空平台电台用作提供IMT-2000的基站。此外，第**221**号决议**（WRC-07，修订版）**规定了这些高空平台电台需要满足的技术条件，以保护这些频段内划分的各种业务（包括地面IMT-2000台站）免受邻国将HAPS作为IMT-2000基站操作而造成同信道干扰的影响。

HIBS是作为IMT基站的高空平台电台，旨在用作地面IMT网络的一部分，作为一种移动业务应用，可与地面IMT基站使用相同的频段来提供移动宽带连接。建议高空IMT基站服务的用户设备应与地面IMT基站相同。目前，用户设备支持为IMT确定的各种频段，包括2.7 GHz以下的频段。《无线电规则》第**1.66A**款中将高空平台电台定义为一个位于相对地球20至50公里高度上的特定、标称和固定点上的物体上的电台。《无线电规则》第**4.23**款规定向/来自高空平台电台的发射须限于第**5**条中特定的频段。

HIBS作为所谓的“超级宏小区”（super macro cells）增强了地面IMT网络，可以作为现有地面部署方法（如宏小区、微小区、室内）的补充，并在大范围内为地面IMT基站的非覆盖区提供低时延的移动连接。业务链路利用为IMT确定的频段在HIBS和UE之间进行通信。HIBS将利用多波束操作面向广域提供移动连接，并将采取某些措施来保持覆盖范围（如波束成形、机械倾斜）以确保移动连接的稳定性。

当部署HIBS作为现有地面IMT网络的补充时，其频谱需求与地面IMT相似。在某些情况下，将HIBS部署到尚未部署地面IMT基站的偏远地区，可以起到弥合农村和偏远地区数字鸿沟的作用，提供与现有地面IMT系统相当和一致的用户体验，并支持物联网等各种应用和用例。

目前，美洲电信运营商提出了一些举措，试图利用低轨道卫星（LEO）和IMT频谱的优势来促进无处不在的覆盖，这与HIBS的解决方案类似。尽管LEO方案前景可期，但HIBS具有多种技术和成本效益，并且在语音、数据和实时操作方面没有缺点，可以为美洲大陆所有区域的所有人提供连接，不仅包括5G，还包括覆盖大面积偏远地区的4G和未来的6G技术。HIBS最重要的特性之一是使用半静止机载平台，其优势是可以了解各平台的确切位置，从而确保规则措施可在全球范围内顺利适用，国际电联的一些共用和兼容性研究也表明了这一点。

由于平台位于固定位置，HIBS的操作不受多普勒效应的影响，而低轨卫星解决方案则受到该效应的影响，原因是维持低地球轨道稳定所需的平均轨道速度大约为7.8公里/秒（17 000英里/小时）。HIBS的另一优势是，由于平流层平台位于20公里高空形成的低时延，与卫星方案相比，其往返时间更短，可实现实时工业应用、视频传输、灾害支持和面向全民数字教育，同时考虑到传统用户设备和新型IMT技术，没有技术限制也不太复杂。需要强调的是，由于HIBS的覆盖半径为100公里，因此大多数加勒比国家只需一个HIBS就能实现100%的覆盖。

WRC-23议项1.4讨论了HIBS的技术和操作特性问题，包括与2.7 GHz以下频段内为IMT确定的其他业务的共用和兼容性研究。根据第**247**号决议**（WRC-19）**的规定，必须确保这些同频段和邻近频段业务得到保护，并且不对其现有和规划部署施加任何额外的技术或规则限制。此外，共用和兼容性研究必须按照ITU-R M. 1036建议书中的频段规划，考虑到所有的HIBS部署场景和频率安排。这些研究需对使用地面IMT网络国家之间的跨境干扰进行评估，并说明在每个频段内确定的HIBS使用可能产生的有害影响。针对HIBS不同频段的研究摘要如下：

**• 频段1（694-960 MHz）：**研究在某些情况下，与地面IMT用户设备、航空无线电导航、广播和航空移动（航线）业务共用频谱的可行性。应强调的是，一些提议者指出，IMT地面部分即使不符合保护标准，其通量和用户体验也不会受到影响，原因是由于蜂窝系统的自干扰行为，地面网络间的干扰更多。虽然用户体验不会受到影响，但他们还是提出了一个功率通量密度（pfd）限值，以便在任何情况下保护地面IMT。针对与广播业务共用频谱的条件提出了一些缓解技术，例如关闭HIBS扇区，以及在跨境场景中减少HIBS向邻国发射的天线指向战略。因此，干扰问题通过相关国家之间签订一项跨境协议得到解决。最后，结果表明，对于航空无线电导航业务（ARNS），考虑到间隔距离取决于评估系统，频谱共用是可行的，在邻近信道与ARNS（TACAN）兼容性也是可行的，没有任何限制。

**• 频段2（1 710-1 885 MHz、2 010-2 025 MHz、2 110-2 170 MHz）：**研究了FDD方案中与用户设备共用频谱的IMT地面频谱，结果显示，即使不符合保护标准，通量体验也不会受到影响。此外，在该频段内还可以部署TDD方案，在这种情况下，考虑到上行链路方向，基站问题得到了评估。因此，提出了pfd限值，以便在跨境场景下为两种情况提供100%的保护。考虑了固定业务的研究表明，在某些情况下，如确定HIBS的pfd限值，频谱共用也许是可行的。另一方面，在邻近信道的兼容性是可行的，没有任何限制。在航空移动业务方面，考虑到不同系统之间的间隔距离和实际操作场景，频谱共用是可行的。有关卫星移动业务（空对地）的研究表明，如果考虑了HIBS的pfd限值，兼容性是可行的。研究结果表明，与空间研究业务（地对空）、空间操作业务（地对空）的共用以及与空间操作业务（地对空）（空对空）、卫星地球探测业务（地对空）（空对空）和空间研究业务（地对空）（空对空）的兼容性是可行的，不受任何限制。

**• 频段3（2 500-2 690 MHz）：**对地面IMT用户设备和基站的研究结果与频段2的类似，提议者也采用了相同的方式，即考虑了pfd限值，以便对地面IMT电台提供100%的保护。迄今为止，考虑到固定业务、气象雷达、射电天文、卫星广播业务和航空无线电导航业务的研究表明，在考虑采用pfd限值的情况下，频谱共用是可行的。有关3区内空对地和地对空两个方向的卫星移动业务的研究结果表明，考虑到在3区操作的HIBS的间隔距离，共用是可行的。同时，另一项研究表明，如果HIBS在1区操作，则无需采取额外措施确保可行性。对于邻近信道的卫星无线电测定业务（RDSS），如果考虑系统之间的水平间隔距离，则兼容性是可行的。对于与MSS UE（空对地）的临近信道兼容性，研究仍在调查缓解技术的实施，如与适当的HIBS BS杂散发射水平相关的保护频段，以保护MSS（空对地）。

对所有频段内的20公里和18公里两个HIBS高度评估了频谱可行性，结果表明条件相似。

最后，由于HIBS能够支持缩小全球连通差距、弥合数字鸿沟并利用传统蜂窝电话实现全球覆盖，对现有地面IMT网络覆盖进行补充，因此必须为其使用确定足够的频谱。

提案

第5条

频率划分

第IV节 – 频率划分表  
（见第2.1款）

MOD IAP/44A4/1#1410

460-890 MHz

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 划分给以下业务 | | | |
| 1区 | 2区 | | 3区 |
| 460-470 **固定**  **移动** 5.286AA  卫星气象（空对地）  5.287 5.288 5.289 5.290 | | | |
| 470-694  **广播**  5.149 5.291A 5.294 5.296  5.300 5.304 5.306 5.312 | 470-512  **广播**  固定  移动  5.292 5.293 5.295 | 470-585  **固定**  **移动** 5.296A  **广播**  5.291 5.298 | |
| 512-608  **广播**  5.295 5.297 |
| 585-610  **固定**  **移动** 5.296A  **广播**  **无线电导航**  5.149 5.305 5.306 5.307 | |
| 608-614  **射电天文**  卫星移动 （卫星航空移动除外） （地对空） |
| 610-890  **固定**  **移动** 5.296A 5.313A  5.317A ADD 5.A14 ADD 5.B14  **广播** | |
| 614-698  **广播**  固定  移动  5.293 5.308 5.308A 5.309 |
| 694-790  **移动**（航空移动除外） 5.312A 5.317A ADD 5.A14  **广播**  5.300 5.312 |
| 698-806  **移动** 5.317A ADD 5.A14  **广播**  固定 5.293 5.309 |
| 790-862  **固定**  **移动**（航空移动除外） 5.316B 5.317A ADD 5.A14  **广播**  5.312 5.319 |
| **806-890**  **固定**  **移动** 5.317A ADD 5.A14  **广播** |
| 862-890  **固定**  **移动**（航空移动除外） 5.317A ADD 5.A14  **广播** 5.322 |
| 5.319 5.323 | 5.317 5.318 | 5.149 5.305 5.306 5.307 5.320 | |

**理由：** 在2.7 GHz以下为HIBS确定附加频段，有支持扩大现有地面IMT网络的覆盖范围和连接的潜力。如新决议案文所述，技术研究表明了与其他业务的共用和兼容性在何种情况下是可行的，以及在何种情况下可能需要采取一些额外措施。

MOD IAP/44A4/2#1411

890-1 300 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 划分给以下业务 | | |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 890-942  固定  移动（航空移动除外） 5.317A ADD 5.A14  广播 5.322  无线电定位 | 890-902  固定  移动（航空移动除外） 5.317A ADD 5.A14  无线电定位  5.318 5.325 | 890-942  固定  移动 5.317A ADD 5.A14  广播  无线电定位 |
|  | 902-928  固定  业余  移动（航空移动除外） 5.325A ADD 5.A14  无线电定位  5.150 5.325 5.326 |  |
|  | 928-942  固定  移动（航空移动除外） 5.317A ADD 5.A14  无线电定位 |  |
| 5.323 | 5.325 | 5.327 |
| 942-960  固定  移动（航空移动除外） 5.317A ADD 5.A14  广播 5.322 | 942-960  固定  移动 5.317A ADD 5.A14 | 942-960  固定  移动 5.317A ADD 5.A14  广播 |
| 5.323 |  | 5.320 |

**理由：** 在2.7 GHz以下为HIBS确定附加频段，有支持扩大现有地面IMT网络的覆盖范围和连接的潜力。如新决议案文所述，技术研究表明了与其他业务的共用和兼容性在何种情况下是可行的，以及在何种情况下可能需要采取一些额外措施。

ADD IAP/44A4/3#1412

5.A14 将2区698-960 MHz频段或其部分频段，1区694-790 MHz或其部分频段，以及1区和3区790-960 MHz频段或其部分频段确定用于作为国际移动通信（IMT）基站（HIBS）高的空平台电台。这种确定不妨碍在这些频段中已有划分的任何业务应用对这些频段的使用，亦未在《无线电规则》中确立优先地位。第**[IAP-A14-HIBS 694-960 MHZ]**号决议**（WRC‑23）**须适用。HIBS在694-728 MHz和830-835 MHz频段中的这种使用限于HIBS的接收。（WRC‑23）

**理由：** 在2.7 GHz以下为HIBS确定附加频段，有支持扩大现有地面IMT网络的覆盖范围和连接的潜力。如新决议案文所述，技术研究表明了与其他业务的共用和兼容性在何种情况下是可行的，以及在何种情况下可能需要采取一些额外措施。

ADD IAP/44A4/4#1413

5.B14 在第**5.313A**款所列国家中，将已划分给作为主要业务的移动业务使用的698-790 MHz频段或其部分频段确定用于作为国际移动通信（IMT）基站的高空平台电台（HIBS）。这种确定不妨碍在这些频段中已有划分的任何业务应用对这些频段的使用，亦未在《无线电规则》中确立优先地位。第**[IAP-A14-HIBS 694-960 MHZ]**号决议**（WRC‑23）**须适用。HIBS在698-728 MHz频段中的这种使用限于HIBS的接收。（WRC‑23）

**理由：** 在2.7 GHz以下为HIBS确定附加频段，有支持扩大现有地面IMT网络的覆盖范围和连接的潜力。如新决议案文所述，技术研究表明了与其他业务的共用和兼容性在何种情况下是可行的，以及在何种情况下可能需要采取一些额外措施。

ADD IAP/44A4/5#1424

第[IAP-A14-HIBS 694-960 MHZ]号新决议草案（WRC-23）

在694-960 MHz频段或其部分频段内将高空平台电台  
作为国际移动通信基站（HIBS）使用

世界无线电通信大会（2023年，迪拜），

考虑到

*a)* 694-960 MHz频段的良好传播特性有利于提供低成本、高效益的覆盖解决方案，其中包括覆盖地广人稀地区；

*b)* 高空平台电台作为国际移动通信（IMT）基站（HIBS）与现有业务在同一地理区域操作可能会产生兼容性问题；

*c)* 有必要为该频段的现有业务提供充分保护；

*d)* 对接入移动宽带的需求不断增长，要求在扩展IMT系统提供的容量和覆盖范围的方法上具有更大的灵活性；

*e)* HIBS将作为地面IMT网络的一部分使用，可使用与地面IMT基站相同的频段，以便为服务不足的社区以及农村和偏远地区提供移动宽带连接；

*f)* HIBS将提供一种以最小网络基础设施提供IMT业务的新手段，因为它们能够以密集覆盖向大片区域提供业务；

*g)* HIBS的使用对于主管部门是一种可选方案，但这种使用不应优先于IMT的其他地面使用；

*h)* 无论是HIBS还是地面IMT基站，所服务的移动电台是相同的，目前支持为IMT确定的各种频段；

*i)* 在某些部署场景中，HIBS可以在低至18公里的高度上工作；

*j)* 一些敏感度研究表明，在18公里和20公里之间的高度上来自HIBS的干扰差异可以忽略不计；

*k)* 国际电联无线电通信部门（ITU-R）研究了HIBS与作为主要划分业务的现有系统以及相邻业务在694-960 MHz频段内的共用和兼容性问题；

*l)* ITU-R M.[HIBS-CHARACTERISTICS]号新报告初稿的工作文件提供了HIBS的频谱需求、使用和部署场景，以及典型的技术和操作特性，

进一步考虑到

如果没有采取适当的保护措施，由于HIBS和其他业务的集总干扰，这些IMT电台可能会受到不可接受的干扰影响，

认识到

*a)* 在《无线电规则》第**5**条中，694-960 MHz频段或其部分频段被划给作为主要业务的各项业务；

*b)* 1区（蒙古除外）和伊朗伊斯兰共和国的广播业务和其他主要业务对470-862 MHz频段的使用属于《GE06协议》的范围；

*c)* 第**1.66A**款中将高空平台电台（HAPS）定义为一个位于相对地球20至50公里高度上的特定、标称和固定点上的物体上的电台；

*d)* 根据第**5.313A**和**5.317A**款，确定将694-960 MHz频段或其部分频段用于IMT；

*e)* 这些频段划分给同为主要业务的固定和移动业务，

强调

须顾及该频段所划分的不同业务的要求，包括移动、航空无线电导航（根据第**5.312**和**5.323**款）、固定和广播业务，

做出决议

1 根据第**5.A14**和**5.B14**款并且以本决议附件1中所述标准为基础，在694-862 MHz的频段内实施HIBS的主管部门须根据第**9.21**款与《无线电规则》第**5.312**款所列国家的航空无线电导航业务达成协议；

2 根据第**5.A14**款并且以本决议附件2中所述标准为基础，在862-960 MHz频段内实施HIBS的主管部门须根据第**9.21**款与《无线电规则》第**5.323**款所列国家的航空无线电导航业务达成协议；

3 HIBS对694/698-862 MHz频段的使用，应依据第**9.21**款达成广播业务相关的协议。在其他主管部门境内，每个HIBS在杂波高度最高点或10米处产生的功率通量密度（pfd）水平的协调门限为−135.8 dB(W/(m2 · MHz))；

4 希望实施HIBS的主管部门须遵守以下条件：

4.1 为保护694-960 MHz频段内邻国主管部门境内的移动业务（包括IMT地面系统），须采用以下限值：

– 为保护IMT移动电台，除非已经与受影响的主管部门达成了明确的协议，否则HIBS在其他主管部门境内地表所产生的pfd水平不得超过以下限值：

当0° < θ ≤ 90°时，−114 dB(W/(m2 · MHz))

其中，θ是水平面以上入射波的到达角，单位为度；

– 为保护IMT基站，除非已经与受影响的主管部门达成了明确的协议，否则HIBS在其他主管部门境内地表所产生的pfd水平不得超过以下限值：

当 0° ≤ θ ≤ 8.3°时，−136.21 + 0.21 (θ)2 dB(W/(m2 · MHz))

当8.3° < θ ≤ 90°时，−122.01 + 0.08 (θ) dB(W/(m2 · MHz))

其中，θ是水平面以上入射波的到达角，单位为度；

5 有意实施HIBS系统的主管部门须根据第**11**条规定，向无线电通信局（BR）提交附录**4**中的全部强制性数据项，以审查是否符合上述做出决议中规定的条件，从而通知HIBS发射和接收台站的频率指配，

进一步做出决议

HIBS可以在694-960 MHz频段内在18至20公里的高度上工作，条件是HIBS不得对现有和规划的主要业务造成有害干扰，亦不得要求其提供保护，

请主管部门

1 为HIBS采取适当的频率安排，以考虑HIBS统一使用频谱的好处，并保护作为主要业务操作的现有业务和系统，同时顾及上述做出决议部分和相关的ITU-R建议书和报告；

2 审议其在MIFR中694 MHz以上频段的广播业务登记条目，并根据第**8**条删除那些不再需要的登记条目，

责成无线电通信局主任

采取一切必要措施落实本决议。

第[IAP-A14-HIBS 694-960 MHZ]号新决议草案（WRC-23）附件1

确定第5.312款所列国家航空无线电导航业务  
可能受影响的主管部门的标准

在应用根据第**9.21**款寻求达成协议的程序时，确定第**5.312**款所列国家航空无线电导航业务（ARNS）电台可能受到移动业务中的HIBS影响的主管部门，应使用下文所述（移动业务中的HIBS与可能受到影响的ARNS电台之间）的协调距离。

在应用根据第**9.21**款寻求达成协议的程序时，通知主管部门可以在发送给BR的通知中说明已与之达成双边协议的国家名单。BR在确定需要根据第**9.21**款进行协调的主管部门时，须考虑到这一点。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ARNS类型 | 系统类型代码 | **HIBS天底点和ARNS电台之间的 协调距离** |
| RSBN | AA8 | 325公里 |
| RLS 2（2类）（机载接收机） | BC | 100公里 |
| RLS 2（2类）（地面接收机） | AA2 | 584公里 |
| RLS 1（1类和2类） | AB | 597公里 |

第[IAP-A14-HIBS 694-960 MHZ]号新决议草案（WRC-23）附件2

确定第5.323款所列国家航空无线电导航业务  
可能受影响的主管部门的标准

在应用根据第**9.21**款寻求达成协议的程序时，确定**5.323**款所列国家航空无线电导航业务（ARNS）电台可能受到移动业务中的HIBS影响的主管部门，应使用下文所述（移动业务中的HIBS与可能受到影响的ARNS电台之间）的协调距离。

在应用根据第**9.21**款寻求达成协议的程序时，通知主管部门可以在发送给BR的通知中说明已与之达成双边协议的国家名单。BR在确定需要根据第**9.21**款进行协调的主管部门时，须考虑到这一点。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ARNS类型 | 系统类型代码 | HIBS天底点和ARNS电台之间的 协调距离 |
| RSBN | AA8 | 325公里 |
| RLS 2（2类）（机载接收机） | BC | 100公里 |
| RLS 2（2类）（地面接收机） | AA2 | 584公里 |
| RLS 1（1类和2类） | AB | 597公里 |

**理由：** 在2.7 GHz以下为HIBS确定附加频段，有支持扩大现有地面IMT网络的覆盖范围和连接的潜力。如新决议案文所述，技术研究表明了与其他业务的共用和兼容性在何种情况下是可行的，以及在何种情况下可能需要采取一些额外措施。

在以下提案6至8中，为HIBS确定的频率范围为1 710 至1 885 MHz：

第5条

频率划分

第IV节 – 频率划分表  
（见第2.1款）

MOD IAP/44A4/6#1427

1 710-2 170 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 划分给以下业务 | | |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 1 710-1 930 固定  移动 5.384A MOD 5.388A 5.388B  5.149 5.341 5.385 5.386 5.387 5.388 | | |

**理由：** 在2.7 GHz以下为HIBS确定附加频段，有支持扩大现有地面IMT网络的覆盖范围和连接的潜力。如第**221**号决议**（WRC-07，修订版）**决议修订版案文所述，技术研究表明了与其他业务的共用和兼容性在何种情况下是可行的，以及在何种情况下可能需要采取一些额外措施。

MOD IAP/44A4/7

5.388A 确定将1 710-1 885 MHz频段用于将高空平台电台作为国际移动通信（IMT）基站（HIBS）使用。该确定频段不妨碍在这一频段中已有划分的任何业务应用对该频段的使用，亦未在《无线电规则》中确立优先地位。第**221**号决议**（WRC-23，修订版）**须适用。HIBS在1区和2区1 710-1 785 MHz和3区1 710-1 815 MHz频段内的这种使用仅限于HIBS的接收。（WRC-23）

**理由：** 在2.7 GHz以下为HIBS确定附加频段，有支持扩大现有地面IMT网络的覆盖范围和连接的潜力。如第**221**号决议**（WRC-07，修订版）**决议修订版案文所述，技术研究表明了与其他业务的共用和兼容性在何种情况下是可行的，以及在何种情况下可能需要采取一些额外措施。

MOD IAP/44A4/8#1436

第221号决议（WRC-23，修订版）

在1 710-1 885 MHz频段内将高空  
平台电台作为国际移动通信基站（HIBS）使用

世界无线电通信大会（2023年，迪拜），

考虑到

*a)* 对接入移动宽带的需求不断增长，要求在扩展国际移动通信（IMT）系统提供的容量和覆盖范围的方法上具有更大的灵活性；

*b)* 高空平台电台（HAPS）作为IMT基站（HIBS）将作为地面IMT网络的一部分使用，可使用与地面IMT基站相同的频段，以便为服务不足的社区以及农村和偏远地区提供移动宽带连接；

*c)* HIBS将提供一种以最小网络基础设施提供IMT业务的新手段，因为它们能够以密集覆盖向大片区域提供业务；

*d)* HIBS的使用对于各主管部门是一种可选方案，但这种使用不应优先于IMT的其他地面使用；

*e)* 无论是HIBS还是地面IMT基站，所服务的移动电台是相同的，目前支持为IMT确定的各种频段；

*f)* 在某些部署场景中，HIBS可以在低至18公里的高度上工作；

*g)* 一些敏感度研究表明，在18公里和20公里之间的高度上来自HIBS的干扰差异可以忽略不计；

*h)* ITU-R研究了HIBS与作为主要业务划分的现有系统以及相邻业务在1 710-1 885 MHz频段内的共用和兼容性问题；

*i)* 在1 710MHz以上频段操作的HIBS与在相邻频段1 670-1 710 操作的卫星气象（MetSat）业务之间的兼容性研究的结论一直假设在1 710-1 785 MHz频段内对HIBS的使用仅限于HIBS的接收；

*j)* ITU-R M.[HIBS-CHARACTERISTICS]号新报告草案初稿的工作文件提供了HIBS的频谱需求、使用和部署场景，以及典型的技术和操作特性；

进一步考虑到

如果没有适当的保护措施，由于HIBS和其他业务的集总干扰，这些IMT电台可能会受到不可接受的干扰影响，

认识到

*a)* 第**1.66A**款中将HAPS定义为一个位于相对地球20至50公里高度上的特定、标称和固定点上的物体上的电台；

*b)* 1 710-1 885 MHz频段已纳入第**5.388A**款，供HIBS使用；

*c)* 根据第**5.384A**和**5.388**款，将1 710‑1 885 MHz频段或其部分频段确定用于IMT；

*d)* 该频段划分给同为主要业务的固定和移动业务，

做出决议

1 有意实施HIBS的主管部门须遵守以下规定：

1.1 在一些国家（见第**5.388B**款），为保护其境内固定业务和移动业务（包括IMT移动电台）免受邻国HIBS依据第**5.388A**款操作而造成的同信道干扰，须适用第**5.388B**款规定的限值；

1.2 为保护1 710-1 885 MHz频段内相邻主管部门境内的移动业务（包括IMT地面系统），须适用以下限值：

– 为保护IMT移动电台，除非已经与受影响的主管部门达成了明确的协议，否则HIBS在其他主管部门境内地表所产生的功率通量密度（pfd）水平不得超过以下限值：

当0° < θ ≤ 90°时，−111 dB(W/(m2 · MHz))

其中，θ是水平面以上入射波的到达角，单位为度；

– 为保护IMT基站，除非已经与受影响的主管部门达成了明确的协议，否则HIBS在其他主管部门境内地表所产生的pfd水平不得超过以下限值：

当 0° ≤ θ < 11°时，−144.55 dB(W/(m2 · MHz))

当11° ≤ θ < 80°时，−144.55 + 0.45 (θ − 11) dB(W/(m2 · MHz))

当 80° ≤ θ ≤ 90°时，−113.55 dB(W/(m2 · MHz))

其中，θ是水平面以上入射波的到达角，单位为度；

1.3 为保护1 710-1 885 MHz频段内其他主管部门境内的固定业务系统，除非已经与受影响的主管部门达成了明确的协议，否则HIBS在其他主管部门境内地表所产生的pfd水平不得超过以下限值：

当0° < θ ≤ 2°时，−150 dB(W/(m2 · MHz))

当2° < θ ≤ 20°时，−150 + 1.78 (θ − 2) dB(W/(m2 · MHz))

当20° < θ ≤ 48°时，−118 + 0.215 (θ − 20) dB(W/(m2 · MHz))

当48° < θ ≤ 90°时，−112 dB(W/(m2 · MHz))

其中，θ是水平面以上入射波的到达角，单位为度；

2 有意实施HIBS系统的主管部门须根据第**11**条规定，向无线电通信局提交附录**4**中的全部强制性数据项，以审查是否符合上述做出决议中规定的条件，从而通知HIBS发射和接收台站的频率指配，

进一步做出决议

HIBS可以在1 710‑1 885 MHz频段内在18至20公里的高度上工作，条件是HIBS不得对现有和规划的主要业务造成有害干扰，亦不得要求其提供保护，

请各主管部门

为HIBS采取适当的频率安排，以考虑HIBS统一使用频谱的好处，并保护作为主要业务操作的现有业务和系统，同时顾及上述做出决议部分和相关的ITU-R建议书和报告，

责成无线电通信局主任

采取一切必要措施落实本决议。

**理由：** 在2.7 GHz以下为HIBS确定附加频段，有支持扩大现有地面IMT网络的覆盖范围和连接的潜力。如第**221**号决议**（WRC-07，修订版）**决议修订版案文所述，技术研究表明了与其他业务的共用和兼容性在何种情况下是可行的，以及在何种情况下可能需要采取一些额外措施。

在以下提案9至11中，为HIBS确定的频率范围为1 885 至2 170 MHz：

第5条

频率划分

第IV节 – 频率划分表  
（见第2.1款）

MOD IAP/44A4/9#1439

1 710-2 170 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 划分给以下业务 | | |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 1 710-1 930 固定  移动 5.384A MOD 5.388A 5.388B  5.149 5.341 5.385 5.386 5.387 5.388 | | |
| 1 930-1 970  固定  移动 MOD 5.388A 5.388B | 1 930-1 970  固定  移动 MOD 5.388A 5.388B  卫星移动（地对空） | 1 930-1 970  固定  移动 MOD 5.388A 5.388B |
| 5.388 | 5.388 | 5.388 |
| 1 970-1 980 固定  移动 MOD 5.388A 5.388B  5.388 | | |
| 1 980-2 010 固定  移动  卫星移动（地对空） 5.351A  5.388 5.389A 5.389B 5.389F | | |
| 2 010-2 025  固定  移动 MOD 5.388A 5.388B | 2 010-2 025  固定  移动  卫星移动（地对空） | 2 010-2 025  固定  移动 MOD 5.388A 5.388B |
| 5.388 | 5.388 5.389C 5.389E | 5.388 |
| 2 025-2 110 空间操作（地对空）（空对空）  卫星地球探测（地对空）（空对空）  固定  移动 5.391  空间研究（地对空）（空对空）  5.392 | | |
| 2 110-2 120 固定  移动 MOD 5.388A 5.388B  空间研究（深空）（地对空）  5.388 | | |
| 2 120-2 160  固定  移动 MOD 5.388A 5.388B | 2 120-2 160  固定  移动 MOD 5.388A 5.388B  卫星移动（空对地） | 2 120-2 160  固定  移动 MOD 5.388A 5.388B |
| 5.388 | 5.388 | 5.388 |
| 2 160-2 170  固定  移动 MOD 5.388A 5.388B | 2 160-2 170  固定  移动  卫星移动（空对地） | 2 160-2 170  固定  移动 MOD 5.388A 5.388B |
| 5.388 | 5.388 5.389C 5.389E | 5.388 |

**理由：** 在2.7 GHz以下为HIBS确定附加频段，有支持扩大现有地面IMT网络的覆盖范围和连接的潜力。如第**221**号决议**（WRC-07，修订版）**决议修订版案文所述，技术研究表明了与其他业务的共用和兼容性在何种情况下是可行的，以及在何种情况下可能需要采取一些额外措施。

MOD IAP/44A4/10#1432

5.388A 确定在1区和3区将1 885-1 980 MHz、2 010-2 025 MHz和2 110-2 170 MHz频段，在2区将1 885-1 980 MHz和2 110-2 160 MHz频段用于将高空平台电台作为国际移动通信（IMT）基站（HIBS）使用。这种确定不妨碍在这些频段中已有划分的任何业务应用对这些频段的使用，亦未在《无线电规则》中确立优先地位。第**221**号决议**（WRC-23，修订版）**须适用。HIBS在2 110-2 170 MHz频段内的这种使用仅限于HIBS的发射。（WRC-23）

**理由：** 在2.7 GHz以下为HIBS确定附加频段，有支持扩大现有地面IMT网络的覆盖范围和连接的潜力。如第**221**号决议**（WRC-07，修订版）**决议修订版案文所述，技术研究表明了与其他业务的共用和兼容性在何种情况下是可行的，以及在何种情况下可能需要采取一些额外措施。

MOD IAP/44A4/11#1445

第221号决议（WRC-23，修订版）

在1 885-1 980 MHz、2 010-2 025 MHz和2 110-2 170 MHz频段将高空  
平台电台作为国际移动通信基站（HIBS）使用

世界无线电通信大会（2023年，迪拜），

考虑到

*a)* 对接入移动宽带的需求不断增长，要求在扩展国际移动通信（IMT）系统提供的容量和覆盖范围的方法上具有更大的灵活性；

*b)* 高空平台电台（HAPS）作为IMT基站（HIBS）将作为地面IMT网络的一部分使用，可使用与地面IMT基站相同的频段，以便为服务不足的社区以及农村和偏远地区提供移动宽带连接；

*c)* HIBS将提供一种以最小网络基础设施提供IMT业务的新手段，因为它们能够以密集覆盖向大片区域提供业务；

*d)* HIBS对于各主管部门是一种可选方案，但这种使用不应优先于IMT的其他地面使用；

*e)* 无论是HIBS还是地面IMT基站，所服务的移动电台是相同的，目前支持为IMT确定的各种频段；

*f)* 在某些部署场景中，HIBS可以在低至18公里的高度上工作；

*g)* 一些敏感度研究表明，在18公里和20公里之间的高度上来自HIBS的干扰差异可以忽略不计；

*h)* 国际电联无线电通信部门（ITU-R）研究了HIBS与作为主要划分业务的现有系统以及相邻业务在1 885-2 025 MHz和2 110-2 200 MHz频段内的共用和兼容性问题；

*i)* ITU-R M.[HIBS-CHARACTERISTICS]号新报告草案初稿的工作文件提供了HIBS的频谱需求、使用和部署场景，以及典型的技术和操作特性；

*j)* 在2 110 MHz以上频段操作的HIBS与在相邻频段2 025-2 110 MHz频段内操作的空间研究业务（SRS）/空间操作业务（SOS）/卫星地球探测业务（EESS）之间的兼容性研究的结论以及HIBS和SRS在2 110-2 120 MHz频段内的共用研究的结论一直假设在2 110-2 170 MHz频段内对HIBS的使用仅限于HIBS的发射，

进一步考虑到

如果没有适当的保护措施，由于HIBS和其他业务的集总干扰，这些IMT电台可能会受到不可接受的干扰影响，

认识到

*a)* 第**1.66A**款中将HAPS定义为一个位于相对地球20至50公里高度上的特定、标称和固定点上的物体上的电台；

*b)* 在1区和3区将1 885-1 980 MHz、2 010-2 025 MHz和2 110-2 170 MHz频段，在2区将1 885-1 980 MHz和2 110-2 160 MHz频段纳入第**5.388A**款，供HIBS使用；

*c)* 根据第**5.384A**和**5.388**款，确定将1 885-1 980 MHz、2 010-2 025 MHz和2 110-2 170 MHz频段或其部分频段用于IMT；

*d)* 这些频段划分给同为主要业务的固定和移动业务，

做出决议

1 有意实施HIBS的主管部门须遵守以下规定：

1.1 在一些国家（见第**5.388B**款），为保护其境内固定业务和移动业务（包括IMT移动电台）免受邻国HIBS依据第**5.388A**款操作而造成的同信道干扰，须适用第**5.388B**款规定的限值；

1.2 为保护1 885-1 980 MHz、2 010-2 025 MHz和2 110-2 170 MHz频段内邻国主管部门境内的移动业务（包括IMT地面系统），须适用以下限值：

– 为保护IMT移动电台，除非已经与受影响的主管部门达成了明确的协议，否则HIBS在其他主管部门境内地表所产生的功率通量密度（pfd）水平不得超过以下限值：

当0° < θ ≤ 90°时，−111 dB(W/(m2 · MHz))

其中，θ是水平面以上入射波的到达角，单位为度；

– 为保护IMT基站，除非已经与受影响的主管部门达成了明确的协议，否则HIBS在其他主管部门境内地表所产生的pfd水平不得超过以下限值：

当0° ≤ θ < 11°时，−144.55 dB(W/(m2 · MHz))

当11° ≤ θ < 80°时，−144.55 + 0.45 (θ − 11) dB(W/(m2 · MHz))

当80° ≤ θ ≤ 90°时，−113.55 dB(W/(m2 · MHz))

其中，θ是水平面以上入射波的到达角，单位为度；

1.3 为保护2区2 160-2 200 MHz频段和3区2 170-2 200 MHz频段内其他主管部门境内的IMT卫星部分中的移动地球站，2区2 110-2 160 频段以及1区和3区2 110‑2 170 MHz频段内每个HIBS在其他主管部门境内地表所产生的pfd水平不得超过以下带外限值：

−165 dB(W/(m2 · 4 kHz))；

1.4 为保护1 885-1 980 MHz、2 010-2 025 MHz和2 110-2 170 MHz频段内其他主管部门境内的固定业务系统，除非已经与受影响的主管部门达成了明确的协议，否则HIBS在其他主管部门境内地表所产生的pfd水平不得超过以下限值：

当0° < θ ≤ 2°时，−150 dB(W/(m2 · MHz))

当2° < θ ≤ 20°时，−150 + 1.78 (θ − 2) dB(W/(m2 · MHz))

当20° < θ ≤ 48°时，−118 + 0.215 (θ − 20) dB(W/(m2 · MHz))

当48° < θ ≤ 90°时，−112 dB(W/(m2 · MHz))

2 有意实施HIBS系统的主管部门须根据第**11**条，向无线电通信局提交附录**4**中所有必须提交的数据项，通知发射和接收HIBS台站的频率指配，以审查是否符合上述做出决议中规定的条件，

进一步做出决议

HIBS可以在1 885‑1 980 MHz、2 010-2 025 MHz和2 110‑2 170 MHz频段内在18至20公里的高度上工作，条件是HIBS不得对现有和规划的主要业务造成有害干扰，亦不得要求其提供保护，

请各主管部门

为HIBS采取适当的频率安排，以考虑HIBS统一使用频谱的好处，并保护作为主要业务操作的现有业务和系统，同时顾及上述做出决议部分和相关的ITU-R建议书和报告，

责成无线电通信局主任

采取一切必要措施落实本决议。

**理由：** 在2.7 GHz以下为HIBS确定附加频段，有支持扩大现有地面IMT网络的覆盖范围和连接的潜力。如第**221**号决议**（WRC-07，修订版）**决议修订版案文所述，技术研究表明了与其他业务的共用和兼容性在何种情况下是可行的，以及在何种情况下可能需要采取一些额外措施。

第5条

频率划分

第IV节 – 频率划分表  
（见第2.1款）

MOD IAP/44A4/12#1448

2 170-2 520 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **划分给以下业务** | | |
| **1区** | **2区** | **3区** |
| 2 500-2 520  固定 5.410  移动（航空移动除外） 5.384A ADD 5.L14 | 2 500-2 520  固定 5.410  卫星固定（空对地） 5.415  移动（航空移动除外） 5.384A ADD 5.L14 | 2 500-2 520  固定 5.410  卫星固定（空对地） 5.415  移动（航空移动除外） 5.384A ADD 5.L14  卫星移动（空对地） 5.351A  5.407 5.414 5.414A |
| 5.412 |  | 5.404 5.415A |

**理由：** 在2.7 GHz以下为HIBS确定附加频段，有支持扩大现有地面IMT网络的覆盖范围和连接的潜力。如新决议案文所述，技术研究表明了与其他业务的共用和兼容性在何种情况下是可行的，以及在何种情况下可能需要采取一些额外措施。

MOD IAP/44A4/13#1449

2 520-2 700 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 划分给以下业务 | | |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 2 520-2 655  固定 **5.410**  移动**（航空移动除外）  5.384A ADD 5.L14**  卫星广播  5.413 5.416 | 2 520-2 655  固定 5.410  卫星固定  （空对地） 5.415  移动（航空移动除外） 5.384A ADD 5.L14  卫星广播  5.413 5.416 | 2 520-2 535  固定 5.410  卫星固定  （空对地） 5.415  移动（航空移动除外） 5.384A ADD 5.L14  卫星广播  5.413 5.416 |
|  |  | 5.403 5.414A 5.415A |
|  |  | 2 535-2 655  固定 5.410  移动（航空移动除外）  5.384A ADD 5.L14  卫星广播  5.413 5.416 |
| 5.339 5.412 5.418B 5.418C | 5.339 5.418B 5.418C | 5.339 5.418 5.418A 5.418B 5.418C |
| 2 655-2 670  固定 5.410  移动（航空移动除外）  5.384A ADD 5.L14  卫星广播  5.208B 5.413 5.416  卫星地球探测  （无源）  射电天文  空间研究（无源） | 2 655-2 670  固定 5.410  卫星固定  （地对空）  （空对地） 5.415  移动（航空移动除外）  5.384A ADD 5.L14  卫星广播  5.413 5.416  卫星地球探测  （无源）  射电天文  空间研究（无源） | 2 655-2 670  固定 5.410  卫星固定  （地对空） 5.415  移动（航空移动除外）  5.384A  卫星广播  5.208B 5.413 5.416  卫星地球探测  （无源）  射电天文  空间研究（无源） |
| 5.149 5.412 | 5.149 5.208B | 5.149 5.420 |
| 2 670-2 690  固定 5.410  移动（航空移动除外） 5.384A ADD 5.L14  卫星地球探测  （无源）  射电天文  空间研究（无源） | 2 670-2 690  固定 5.410  卫星固定  （地对空）  （空对地） 5.208B 5.415  移动（航空移动除外）  5.384A ADD 5.L14  卫星地球探测  （无源）  射电天文  空间研究（无源） | 2 670-2 690  固定 5.410  卫星固定  （地对空） 5.415  移动（航空移动除外） 5.384A  卫星移动  （地对空） 5.351A 5.419  卫星地球探测  （无源）  射电天文  空间研究（无源） |
| 5.149 5.412 | 5.149 | 5.149 |

**理由：** 在2.7 GHz以下为HIBS确定附加频段，有支持扩大现有地面IMT网络的覆盖范围和连接的潜力。如新决议案文所述，技术研究表明了与其他业务的共用和兼容性在何种情况下是可行的，以及在何种情况下可能需要采取一些额外措施。

ADD IAP/44A4/14#1450

5.L14在1区和2区确定将2 500-2 690 MHz频段和在3区确定将2 500‑2 655 MHz频段用于将高空平台电台作为国际移动通信（IMT）基站（HIBS）使用。这种确定不妨碍在这些频段中已有划分的任何业务应用对这些频段的使用，亦未在《无线电规则》中确立优先地位。第**[IAP-B14-HIBS 2 500-2 690 MHz]**号决议**（WRC‑23）**须适用。HIBS在1区和2区2 500-2 510 MHz和3区2 500-2 535 MHz频段内的这种使用仅限于HIBS的接收。（WRC‑23）

**理由：** 在2.7 GHz以下为HIBS确定附加频段，有支持扩大现有地面IMT网络的覆盖范围和连接的潜力。如新决议案文所述，技术研究表明了与其他业务的共用和兼容性在何种情况下是可行的，以及在何种情况下可能需要采取一些额外措施。

ADD IAP/44A4/15#1459

第[IAP-B14-HIBS 2 500-2 690 MHz]号新决议草案（WRC-23）

2 500-2 690 MHz频段或其部分频段内将高空平台电台  
作为国际移动通信基站（HIBS）使用

世界无线电通信大会（2023年，迪拜），

考虑到

*a)* 对接入移动宽带的需求不断增长，要求在扩展国际移动通信（IMT）系统提供的容量和覆盖范围的方法上具有更大的灵活性；

*b)* 高空平台电台（HAPS）作为IMT基站（HIBS）将作为地面IMT网络的一部分使用，可使用与地面IMT基站相同的频段，以便为服务不足的社区以及农村和偏远地区提供移动宽带连接；

*c)* HIBS将提供一种以最小网络基础设施提供IMT业务的新手段，因为它们能够以密集覆盖向大片区域提供业务；

*d)* HIBS对于各主管部门是一种可选方案，但这种使用不应优先于IMT的其他地面使用；

*e)* 无论是HIBS还是地面IMT基站，所服务的移动电台是相同的，目前支持为IMT确定的各种频段；

*f)* 在某些部署场景中，HIBS可以在低至18公里的高度上工作；

*g)* 一些敏感度研究表明，在18公里和20公里之间的高度上来自HIBS的干扰差异可以忽略不计；

*h)* 国际电联无线电通信部门（ITU-R）研究了HIBS与作为主要划分业务的现有系统以及相邻业务在2 500-2 690 MHz频段内的共用和兼容性问题；

*i)* ITU-R M.[HIBS-CHARACTERISTICS]号新报告草案初稿的工作文件提供了HIBS的频谱需求、使用和部署场景，以及典型的技术和操作特性；

*j)* 2 690-2 700 MHz频段划分给卫星地球探测业务（EESS）（无源）、空间研究业务（SRS）（无源）和射电天文业务（RAS），且第**5.340**款适用于该频段；

*k)* 根据第**5.L14**款，在1区和2区对2 500-2 510 MHz频段的使用仅限于HIBS接收，

进一步考虑到

如果没有适当的保护措施，由于HIBS和其他业务的集总干扰，这些IMT电台可能会受到不可接受的干扰影响，

认识到

*a)* 第**1.66A**款中将高空平台电台（HAPS）定义为一个位于相对地球20至50公里高度上的特定、标称和固定点上的物体上的电台；

*b)* 在1区和2区将2 500-2 690 MHz频段（2 500-2 510 MHz限于1区和2区的HIBS接收），在3区将2 500-2 655 MHz频段（2 500-2 535 MHz限于3区的HIBS接收）纳入第**5.L14**款，供HIBS使用；

*c)* 根据第**5.384A**款，确定将2 500-2 690 MHz频段或其部分频段用于IMT；

*d)* 这些频段划分给同为主要业务的固定和移动业务；

*e)* 根据第**5.423**款，批准在2 700-2 900 MHz的频段内，无线电定位业务中的地面气象雷达站与航空无线电导航业务电台以同等条件运行，

做出决议

1 有意在IMT地面系统内实施HIBS的主管部门须遵守以下规定：

1.1 为保护2 500-2 690 MHz频段内邻国主管部门境内的移动业务（包括IMT地面系统），应适用以下限值：

– 在边界处有兼容性频段规划的情况下，为保护IMT移动电台，除非已经与受影响的主管部门达成了明确的协议，否则HIBS在其他主管部门境内地表所产生的功率通量密度（pfd）水平不得超过以下限值：

当0° < θ ≤ 90°时，−109 dB(W/(m2 · MHz))

其中，θ是水平面以上入射波的到达角，单位为度；

– 在边界处有非兼容性频段规划的情况下，为保护IMT基站，除非已经与受影响的主管部门达成了明确的协议，否则HIBS在其他主管部门境内地表所产生的pfd水平不得超过以下限值：

当0° ≤ θ < 11°时，−144.55 dB(W/(m2 · MHz))

当11° ≤ θ < 80°时，−144.55 + 0.45 (θ − 11) dB(W/(m2 · MHz))

当80° ≤ θ ≤ 90°时，−113.55 dB(W/(m2 · MHz))

其中，θ是水平面以上入射波的到达角，单位为度；

1.2 保护2 500-2 690 MHz频段内其他主管部门境内的固定业务系统，除非已经与受影响的主管部门达成了明确的协议，否则HIBS在其他主管部门境内地表所产生的pfd水平不得超过以下限值：

当0° < θ ≤ 2°时，−148 dB(W/(m2 · MHz))

当2° < θ ≤ 47°时，−148 + 0.71 (θ − 2) dB(W/(m2 · MHz))

当47° < θ ≤ 90°时，−116 dB(W/(m2 · MHz))

其中，θ是水平面以上入射波的到达角，单位为度；

1.3 为保护2 520-2 630 MHz频段内其他主管部门境内的卫星广播业务，除非已经与受影响的主管部门达成了明确的协议，否则HIBS在其他主管部门境内地表所产生的pfd水平不得超过以下限值：

当0° < θ ≤ 20°时，−130.5 dB(W/(m2 · MHz))

当20° < θ < 90°时，−139.8 dB(W/(m2 · MHz))

其中，θ是水平面以上入射波的到达角，单位为度；

1.4 为保护2 700-2 900 MHz频段内其他主管部门境内的航空无线电导航业务系统，除非已经与受影响的主管部门达成了明确的协议，否则在2 500-2 690 MHz频段操作的HIBS在其他主管部门境内地表所产生的pfd水平不得超过以下限值：

当θ ≤ 7°时，−156.2 dB(W/(m2 · MHz))

当7° < θ < 30.5°时，−163 + 15 · *log10* (θ − 4) dB(W/(m2 · MHz))

当θ = 30.5°时，−141 + 2.7 · *log10* (θ − 4) dB(W/(m2 · MHz))

当30.5° < θ ≤40.5°时，−157 + 14 · *log10* (θ − 4) dB(W/(m2 · MHz))

当θ > 40.5°时，−101.5 dB(W/(m2 · MHz))

其中，θ是水平面以上入射波的到达角，单位为度；

1.5 为保护2 700-2 900 MHz频段内其他主管部门境内的无线电定位业务系统，尤其是按照第**5.423**款操作的那些系统，除非已经与受影响的主管部门达成了明确的协议，否则在2 500-2 690 MHz频段操作的HIBS在其他主管部门境内地表所产生的pfd水平不得超过以下限值：

当θ ≤ 37°时，−165.6 dB(W/(m2 · MHz))

当37° < θ ≤ 45°时，−165.6 + 5.5 (θ − 37) dB(W/(m2 · MHz))

当45° < θ ≤ 90°时，−121.6 + (θ − 45) / 3 dB(W/(m2 · MHz))

其中，θ是水平面以上入射波的到达角，单位为度；

1.6 为保护2 690-2 700 MHz频段的射电天文业务电台，除非已经与受影响的主管部门达成了明确的协议，否则在2 500-2 690 MHz频段操作的HIBS在任何射电天文观测站址所产生的pfd水平不得超过以下无用发射限值（亦见第**29.12款**）：

−177 dB(W/(m2 · 10 MHz))

1.7 做出决议1.6适用于2023年11月XX日前已在用且在2024年5月XX日前已向无线电通信局（BR）通知的2 690-2 700 MHz频段中的任何射电天文电台，或在“做出决议1.6”所适用的HIBS系统进行通知所需的附录**4**完整资料收妥日期之前已经通知的任何射电天文电台；该日期之后通知的射电天文电台需寻求与通知HIBS的主管部门达成协议；

1.8 为保护2 483.5-2 500 MHz频段内的MSS（空对地）和RDSS（空对地），在2 500-2 690 MHz频段内使用HIBS平台须遵守2 483.5-2 500 MHz频段内−30 dBm/MHz的无用发射限值；

2 有意实施HIBS系统的主管部门须根据第**11**条，向无线电通信局提交附录**4**中所有必须提交的数据项，通知发射和接收HIBS台站的频率指配，以审查是否符合上述做出决议中规定的条件，

进一步做出决议

HIBS可以在2 500-2 690 MHz的频段内在18至20公里的高度上工作，条件是HIBS不得对现有和规划的主要业务造成有害干扰，亦不得要求其提供保护，

请各主管部门

为HIBS采取适当的频率安排，以考虑HIBS统一使用频谱的好处，并保护作为主要业务操作的现有业务和系统，同时顾及上述做出决议部分和相关的ITU-R建议书和报告，

责成无线电通信局主任

采取一切必要措施落实本决议。

**理由：** 在2.7 GHz以下为HIBS确定附加频段，有支持扩大现有地面IMT网络的覆盖范围和连接的潜力。如新决议案文所述，技术研究表明了与其他业务的共用和兼容性在何种情况下是可行的，以及在何种情况下可能需要采取一些额外措施。

第11条

频率指配的通知和  
登记1, 2, 3, 4, 5, 6, 7（WRC-19）

第I节 – 通知

MOD IAP/44A4/16#1460

11.26A 关于在第**5.A14**、**5.B14**、**5.L14**款以及第5.388A款确定的频段内作为IMT基站的高空平台电台的指配的通知单应当不早于指配启用三年前送达无线电通信局。（WRC-23）

**理由：** 在2.7 GHz以下为HIBS确定附加频段，有支持扩大现有地面IMT网络的覆盖范围和连接的潜力。在第**11**条中增加了新的确定脚注，以便与通知要求保持一致。

SUP IAP/44A4/17#1462

第247号决议（WRC-19）

利用高空平台电台作为国际移动通信基站，  
促进2.7 GHz以下某些频段内的移动连接

**理由：** 在2.7 GHz以下为HIBS确定附加频段，有支持扩大现有地面IMT网络的覆盖范围和连接的潜力。根据WRC-23上做出的决定，设立该议项的决议可以废止。

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