|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 99 (Add.4)-C** | |
|  | | **2023年10月27日** | |
|  | | **原文：英文** | |
|  | | | |
| 日本国 | | | |
| 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）；

引言

本文件介绍了日本针对WRC-23议项1.4提出的提案。

提案

日本支持通过方法A3在全球范围内在694-960 MHz频段或其中部分频段使用HIBS，包括《无线电规则》（RR）第**5.313A**款所列国家，并对CPM报告所载第**[A14-HIBS 694-960 MHZ]**号决议草案**（WRC-23）**中相应条件下的示例提出以下看法。

| 条款 | | 支持性示例 | 理由 |
| --- | --- | --- | --- |
| 做出决议1和2 | 对《无线电规则》第**5.312**和第**5.323**款中提到的国家的航空无线电导航业务采取的保护措施 | 示例1 | 协调阈值以ITU-R的研究为基础。由于没有进行共用研究，所以示例2将规定862-960 MHz频段的间隔距离（硬限值）。然而，5B工作组（WP）没有提供这一频段中航空无线电导航业务（ARNS）的系统特性。示例1建议在《无线电规则》第**9.21**款中规定该频段内的协调距离，以根据具体情况考虑对ARNS的保护。 |
| 做出决议3至5 | 对694-862 MHz频段中的广播业务采取的保护措施 | 示例2 | 示例2中的协调方案（即《无线电规则》第**9.21**款）将是实现HIBS和广播业务之间共用的合理解决方案，因为这种双边协调方案已经在某些地区采用，用于广播业务和《GE06协议》下的其他主要业务之间的频率共用。  示例3规定了用于保护广播业务的pfd限值。然而，pfd限值须适用于所有已在《国际频率登记总表》（MIFR）中将广播业务登记在694 MHz以上频率的国家，尽管一些国家已将广播业务重新划分至694 MHz以下。这种情况会对HIBS的引入造成过多的规则限制。 |
| 进一步考虑到  做出决议6.1和6.2 | 对694-960 MHz频段中的IMT采取的保护措施 | 针对进一步考虑到的示例1和针对做出决议6.1和6.2的示例2 | 示例2中的pfd限值基于ITU-R研究，而示例3仅为建议值，无任何技术依据。另外，这些值规定了保护用户设备（UE）和基站（BS）的统一限值，然而用于保护BS的值对于UE来说属于过度保护，因为它们的特性不同。应根据每个国家采用的IMT频率安排规定适当的条件。此外，集总pfd限值将不适用，因为尚未确定审查多个HIBS以符合这些限值的方法。 |
| 认识到*f)*  做出决议6.3和6.4 | 保护在1 610.6-1 613.8 MHz频段工作的射电天文业务免受805.3-806.9 MHz频段HIBS发射的二次谐波影响的措施 | 针对认识到*f)*的示例2和针对做出决议6.3和6.4的示例1 | 对于有关1 610.6-1 613.8 MHz频段中的射电天文业务和在694-960 MHz频率范围内工作的HIBS BS之间的二次谐波的研究是否超出WRC 23议项1.4的范围，发表了不同的意见。示例2可能是冲突双方的中间立场。在CPM23-2上，有人指出，在欧洲等无法实现100公里间隔距离的地区，会有困难。然而，没有特定问题，因为在不能确保这种间隔距离的区域中，不需要使用这些频率。 |
| 进一步做出决议 | 在18公里至20公里高度工作的HIBS的规则条件 | 针对方法A2和A4的示例 | ITU-R的研究表明，HIBS可以在18公里的高度工作，即使在这种情况下，对干扰的影响也可以忽略不计。  然而，这偏离了《无线电规则》第**1.66A**款中规定的高空平台电台20-50公里的工作高度。因此，当HIBS在18-20公里的高度工作时，HIBS不得造成有害干扰，也不得要求现有和规划的主要业务提供保护， |
| 请主管部门1 | 为HIBS采取适当的频率安排 | 示例2 | 考虑到ITU-R的研究是基于与IMT地面部分相同的频率安排这一假设进行的，因此邀请各主管部门采用适用于HIBS的频率安排是适当的。 |

第5条

频率划分

第IV节 – 频率划分表  
（见第2.1款）

MOD J/99A4/1#1414

460-890 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 划分给以下业务 | | |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 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.C14 ADD 5.D14  **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.C14  **广播**  5.300 5.312 |
| 698-806  **移动** 5.317A ADD 5.C14  **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.C14  **广播**  5.312 5.319 |
| **806-890**  **固定**  **移动** 5.317A ADD 5.C14  **广播** |
| 862-890  **固定**  **移动**（航空移动除外） 5.317A ADD 5.C14  **广播** 5.322 |
| 5.319 5.323 | 5.317 5.318 | 5.149 5.305 5.306 5.307 5.320 |

**理由：** 建议根据CPM报告中的方法A3，在全球范围内，在694-960 MHz频段或其中部分频段的移动业务中，将高空平台电台用作IMT基站（HIBS），包括《无线电规则》第**5.313A**款列出的国家。

MOD J/99A4/2#1415

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.C14  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.C14  无线电定位  5.318 5.325 | 890-942  固定  移动 5.317A ADD 5.C14  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.C14  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.C14  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.C14  广播 5.322 | 942-960  固定  移动 5.317A ADD 5.C14 | 942-960  固定  移动 5.317A ADD 5.C14  广播 |
| 5.323 |  | 5.320 |

**理由：** 建议根据CPM报告中的方法A3，在全球范围内，在694-960 MHz频段或其中部分频段的移动业务中，将高空平台电台用作IMT基站（HIBS），包括《无线电规则》第**5.313A**款列出的国家。

ADD J/99A4/3#1416

5.C14 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，确定供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**5.43A**款不适用。在提交附录**4**资料时，HIBS的通知主管部门须发出客观的、可衡量的和可执行的承诺，保证在造成不可接受的干扰时，须立即将干扰降低到可接受的水平或停止发射。第**[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：** 建议根据CPM报告中的方法A3，在全球范围内，在694-960 MHz频段或其中部分频段的移动业务中，将高空平台电台用作IMT基站（HIBS），包括《无线电规则》第**5.313A**款列出的国家。

ADD J/99A4/4#1417

5.D14 698-790 MHz频段或其部分频段，在第**5.313A**款所列国家已划分给了作为主要业务的移动业务，确定供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**5.43A**款不适用。在提交附录**4**资料时，HIBS的通知主管部门须发出客观的、可衡量的和可执行的承诺，保证在造成不可接受的干扰时，须立即将干扰降低到可接受的水平或停止发射。第**[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：** 建议根据CPM报告中的方法A3，在全球范围内，在694-960 MHz频段或其中部分频段的移动业务中，将高空平台电台用作IMT基站（HIBS），包括《无线电规则》第**5.313A**款列出的国家。

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 J/99A4/5#1460

11.26A 关于在第**5.C14**、**5.D14**、**5.M14**和**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：** 建议根据CPM报告中的方法A3，在全球范围内，在694-960 MHz频段或其中部分频段的移动业务中，将高空平台电台用作IMT基站（HIBS），包括《无线电规则》第**5.313A**款列出的国家。

ADD J/99A4/6#1424

第[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，所服务的移动台站是相同的，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，

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；

*f)* −85 dBW/MHz的杂散发射限值足以确保保护在1 610.6-1 613.8 MHz频段操作的射电天文业务免受805.3-806.9 MHz频段HIBS发射的二次谐波的影响，

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.C14**和**5.D14**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.C14**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 主管部门应考虑保护470-806/862 MHz频段内现有和规划中的模拟和数字广播电台（GE06规划区域的模拟电台除外）以及其他主要地面业务的必要性；

4 在1区（不包括蒙古）和伊朗伊斯兰共和国，HIBS的实施须遵守《GE06协议》中所示的适用程序；通过这样的做法：

4.1 如果主管部门在694/698-862 MHz频段内部署HIBS时无需进行协调，或尚未获得可能受到影响的主管部门的事先同意，则其不得对依据《GE06协议》进行操作的主管部门的广播业务电台产生不可接受的干扰，亦不得要求后者提供保护；这应包括根据《GE06协议》第5.2.6段的规定提供的一份经签署的承诺；

4.2 为落实上述做出决议4.1，HIBS的通知主管部门在向无线电通信局（BR）提交附录**4**资料时，还应提交一份客观的、可衡量的和可执行的承诺，即在造成不可接受的干扰时，承诺立即将干扰降低到可接受的水平或停止干扰；至于此做出决议中提到的可执行性，如果干扰没有停止或降低到可接受的水平，无线电通信局须将有关指配提交给无线电规则委员会，以审议从《国际频率登记总表》（MIFR）和无线电通信局的数据库中删除指配；

4.3 如主管部门在部署HIBS时无需进行协调，或尚未获得可能受到影响的主管部门的事先同意，则其不得反对或妨碍在《GE06规划》中录入或在国际频率登记总表（MIFR）中登入《GE06规划》中的任何其他主管部门涉及那些HIBS的未来附加广播分配或指配；

4.4 每个HIBS在其他主管部门境内，在地物高度最高点或10米处产生的功率通量密度（pfd）水平的协调门限须为−135.8 dB(W/(m2 · MHz))，而不是《GE06协议》附录**1**中给出的值；

5 在《GE06协议》不适用的地方，HIBS对728-862 MHz频段的使用，应依据《无线电规则》第**9.21**款与广播业务达成协议。每个HIBS在其他主管部门境内，在地物高度最高点或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))；

6 希望实施HIBS的主管部门须遵守以下条件：

6.1 为保护694-960 MHz频段内其他主管部门境内的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，否则每个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，−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；

6.2 为保护694-960 MHz频段内其他主管部门境内的IMT基站，除非已经与受影响的主管部门达成了明确的协议，否则每个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 ≤ 8.3°时，−136 + 0.21 (θ)2 dB(W/(m2 · MHz))

当8.3° < θ ≤ 90°时，−121.8 + 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；

7 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694-960 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[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[A14-HIBS 694-960 MHZ]号新决议草案（WRC-23）附件2

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**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：** 建议根据CPM报告中的方法A3，在全球范围内，在694-960 MHz频段或其中部分频段的移动业务中，将高空平台电台用作IMT基站（HIBS），包括《无线电规则》第**5.313A**款列出的国家。

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