|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 65 (Add.4)-C** | |
|  | | **2023年9月29日** | |
|  | | **原文：英文** | |
|  | | | |
| 欧洲共同提案 | | | |
| 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

欧洲共同提案中建议适用于用作IMT基站的高空平台电台（HIBS）的规则条款，以便在694-960 MHz、1 710-1 885 MHz和2 500-2 690 MHz频段内使用，并保护在这些频段内以及相邻频段内的其他业务和应用。以此类推，与将高空平台电台作为基站的IMT应用（HAPS）相关的条件已在《无线电规则》第**5.388A**款和第**221**号决议**（WRC-07，修订版）**中加以定义，提案也建议修改。

欧洲邮电主管部门大会（CEPT）提议的确保对其他服务的保护的规则条款分三种不同性质，酌情适用于特定地域协调、频段内或相邻频段pfd掩膜以及对HIBS向特定方向发射的限制。

HIBS使用这些频段应不要求干扰保护，因为目前没有对HIBS需要比常规IMT基站更多保护的风险研究。

建议在高度不足20km但不低于18km的情况下启用HIBS，原因是ITU-R的研究已证实在对其他服务的影响方面，差异微乎其微。

CEPT认为有必要规定一个pfd限值以便保护广播业务，并且不用触发协调机制，因为可以使用694-960MHz频段的备选协调程序。

提案

第5条

频率划分

第IV节 – 频率划分表  
（见第2.1款）

MOD EUR/65A4/1#1410

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.A14  **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 | |

MOD EUR/65A4/2#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 |

ADD EUR/65A4/3#1412

5.A14 694-960 MHz频段或其部分频段，可以供高空平台电台作为国际移动通信（IMT）基站（HIBS）使用。HIBS的使用不妨碍在这个频段中已有划分的任何业务应用对这个频段的使用，亦未在《无线电规则》中确立优先地位。HIBS不得要求现有主要业务提供保护。第**5.43A**款不适用。**第[EUR-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）

MOD EUR/65A4/4#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  5.149 5.341 5.385 5.386 5.387 5.388 | | |
| 1 930-1 970  固定  移动 MOD 5.388A | 1 930-1 970  固定  移动 MOD 5.388A  卫星移动（地对空） | 1 930-1 970  固定  移动 MOD 5.388A |
| 5.388 | 5.388 | 5.388 |
| 1 970-1 980 固定  移动 MOD 5.388A  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 | 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 |
| 5.388 | 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  空间研究（深空）（地对空）  5.388 | | |
| 2 120-2 160  固定  移动 MOD 5.388A | 2 120-2 160  固定  移动 MOD 5.388A  卫星移动（空对地） | 2 120-2 160  固定  移动 MOD 5.388A |
| 5.388 | 5.388 | 5.388 |
| 2 160-2 170  固定  移动 MOD 5.388A | 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 |
| 5.388 | 5.388 5.389C 5.389E | 5.388 |

MOD EUR/65A4/5#1430

5.388A 确定在1区和3区将1 710-1 980 MHz、2 010-2 025 MHz和2 110-2 170 MHz频段，在2区将1 710-1 980 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，在2 110-2 170 MHz频段内仅限于HIBS的发射。HIBS不得要求现有主要业务提供保护。第**5.43A**款不适用。（WRC-23）

SUP EUR/65A4/6

5.388B 在阿尔及利亚、沙特阿拉伯、巴林、贝宁、布基那法索、喀麦隆、中国、科摩罗、科特迪瓦、古巴、吉布提、埃及、阿拉伯联合酋长国、厄立特里亚、埃塞俄比亚、加蓬、加纳、印度、伊朗（伊斯兰共和国）、以色列、约旦、肯尼亚、科威特、黎巴嫩、利比亚、马里、摩洛哥、毛里塔尼亚、尼日利亚、阿曼、乌干达、巴基斯坦、卡塔尔、阿拉伯叙利亚共和国、塞内加尔、新加坡、苏丹、南苏丹、坦桑尼亚、乍得、多哥、突尼斯、也门、赞比亚和津巴布韦，为保护其领土内的固定和移动业务（包括IMT移动电台）免受同频道干扰，其邻国在第**5.388A**款所述频段内作为IMT基站使用的高空平台电台（HAPS），在本国边界以外的地表产生的同信道功率通量密度（pfd）不得超过−127 dB(W/(m2 · MHz))，除非在通知HAPS时受影响的主管部门明确表示同意。（WRC-19）

MOD EUR/65A4/7

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.B14 | 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.B14 | 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.B14  卫星移动（空对地） 5.351A  5.407 5.414 5.414A |
| 5.412 |  | 5.404 5.415A |

MOD EUR/65A4/8

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.B14  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.B14  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.B14  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.B14  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.B14  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.B14  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.B14  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.B14  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 |

ADD EUR/65A4/9#1413

5.B14 1区和2区的2 500-2 690 MHz频段和3区的2 500‑2 655 MHz，可以用于将高空平台电台作为国际移动通信（IMT）基站（HIBS）使用。HIBS的使用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**[EUR-B14-HIBS-2500-2690-MHz]**号决议（WRC-23）须适用。HIBS在1区和2区的2 500-2 510 MHz频段和3区的2 500‑2 535 MHz频段中的这种使用限于HIBS的接收。HIBS不得要求现有主要业务提供保护。第**5.43A**款不适用。（WRC‑23）

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 EUR/65A4/10#1460

11.26A   
关于在第5.A14和5.B14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）

附录4（WRC-19，修订版）

实施第三章程序时使用的各种特性的  
综合列表和表格

附件1

地面业务电台的特性表[[1]](#footnote-1)1

表1和表2的脚注

MOD EUR/65A4/11#1461

表2（WRC-23，修订版）

地面业务中高空平台电台（HAPS）频率指配的特性

| **数据项 名称** | **1 *\_* HAPS的一般特性** | **位于第5.A14和5.B14款以及第5.388A款所列频段内、适用第11.2款的发射电台** | **位于第5.A14和5.B14款以及第5.388A款所列频段内、适用第11.9款的接收电台** | **位于第5.457、5.537A****、5.530E、5.532AA、5.534A、5.543B、5.550D和5.552A款所列频段内、适用第11.2款的发射电台** | **位于第5.457、5.534A、5.543B、5.550D和5.552A款所列频段内、适用第11.9款的接收电台** | **数据项 名称** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **一般信息** |  | | | | |
| ... | ... | **...** | **...** | **...** | **...** | ... |
|  | **遵守技术和操作限值** |  | | | | |
| 1.14.a | 承诺为保护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，否则做为IMT基站（HIBS）的HAPS在其他主管部门境内地表产生的pfd水平不得超过−114 dB(W/(m2 · MHz)) （见第**[EUR-A14-HIBS-694-960-MHz]**号决议**（WRC-23）**） | **X** |  |  |  | 1.14.a |
| 1.14.aa | 承诺为保护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，否则作为IMT基站(HIBS)的HAPS在其他主管部门境内地表所产生的pfd水平,对于 0°和8.3°之间的到达角不超过−136 +0.21 (q)2 dB(W/(m2 · MHz)) ；对于8.3° < q £ 90°之间的到达角，不超过 −121.8 + 0.08 (q) dB(W/(m2 · MHz)) （见第[EUR-A14-HIBS -694-960 MHz]号决议（WRC-23）） | **X** |  |  |  | 1.14.aa |
| 1.14.ab | 承诺为保护1 610.6‑1 613.8 MHz频段内其他主管部门境内的射电天文电台，除非已经与受影响的主管部门达成了明确的协议，否则在805.3-806.9 MHz频段内作为IMT基站(HIBS)的HAPS在其他主管部门境内地表所产生的pfd水平不得超过−194dB(W/(m2 · 20kHz))（见第**[EUR-A14-HIBS -694-960 MHz]**号决议**（WRC-23）**） | **X** |  |  |  | 1.14.ab |
| 1.14.b | 在2区2160-2200 MHz频段以及1区和3区2170-2200 MHz频段上承诺HAPS在其他主管部门境内地表上带外pfd不得超过–165 dB (W/(m2 · 4 kHz))限值（见第**221**号决议**（WRC-23，修订版）**） | **X** |  |  |  | 1.14.b |
| 1.14.ba | 承诺为保护1 710-1 980 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−111 dB(W/(m2 · MHz))（见第**221**号决议**（WRC-23，修订版）**） | **X** |  |  |  | 1.14.ba |
| 1.14.bb | 承诺为保护1 710-1 980 MHz、2 010-2 025 MHz和2 110-2 170 MHz/2 010-2 025 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HIBS在其他主管部门境内地表所产生的pfd水平,对于0°到11°之间的到达角，不超过−142 dB(W/(m2 · MHz))；对于11°和80°之间的到达角，不超过−142 + 0.45 (θ − 11) dB(W/(m2 · MHz))，对于80°和90°之间的到达角，不超过−111 dB(W/(m2 · MHz)) （见第**221**号决议**（WRC-23，修订版）**） | **X** |  |  |  | 1.14.bb |
| 1.14.bc | 承诺为保护1 710-1 980 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pdf水平，对于0°到10°之间到达角,不超过−144 dB(W/(m2 · MHz))；对于10°和25°之间 的到达角，不超过−144 + 1.6 (θ − 10) dB(W/(m2 · MHz))；对于25°和90°之间的到达角，不超过−120 dB(W/(m2 · MHz))（见第**221**号决议**（WRC-23，修订版）**） | **X** |  |  |  | 1.14.bc |
| 1.14.c | 承诺为保护2 500-2 690 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HIBS在其他主管部门境内地表产生的pfd水平不超过−109 dB(W/(m2 · MHz))（见第**[EUR-B14-HIBS 2 500-2 690 MHz]**号决议**（WRC-23）**） | **X** |  |  |  | 1.14.c |
| 1.14.ca | 承诺为保护2 500-2 690 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HIBS在其他主管部门境内地表所产生的pfd水平，对于0°到11°之间的到达角，不超过−142 dB(W/(m2 · MHz))；对于11°和80°之间的到达角，不超过−142 + 0.45 (θ − 11) dB(W/(m2 · MHz))；对于80°和90°之间的到达角，不超过−111 dB(W/(m2 · MHz))（见第**[EUR-B14-HIBS 2 500-2 690 MHz]**号决议**（WRC-23）**） | **X** |  |  |  | 1.14.ca |
| 1.14.cb | 承诺为保护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在主管部门境内地表所产生的pfd水平，对于0°和 20°之间的到达角，不超过−135 dB(W/(m2 · MHz))，对于 20°和47°之间的到达角，不超过−135 + 0.7 (θ − 20) dB(W/(m2 · MHz))；对47°和90°之间的到达角，不超过−116 dB(W/(m2 · MHz)) （见第**[EUR-B14-HIBS 2 500-2 690 MHz]**号决议**（WRC-23）**） | **X** |  |  |  | 1.14.cb |
| 1.14.cd | 承诺为保护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的pfd水平，在到达角在0°至20°之间时，不得超过−130.5 dB(W/(m2 · MHz))；到达角在20°至90°之间时，不超过−139.8 dB(W/(m2 · MHz)) （见第**[EUR-B14-HIBS 2 500-2 690 MHz]**号决议**（WRC-23）**） | **X** |  |  |  | 1.14.cd |
| 1.14.ce | 承诺在2700-2900MHz频段内其他主管部门境内，当水平面上到达角（θ）小于7°时，作为IMT基站的HAPS带外pfd限值不超过−156.2 dB(W/(m2 · MHz))，当到达角在7°和30.5°之间时不超过−163+15· *log10* (q − 4)dB(W/(m2 · MHz))，到达角等于30.5°时不超过−141 + 2.7 · *log10* (q − 4) dB(W/(m2 · MHz)) ，到达角在30.5°和40.5 之间时，不超过−157 + 14 · *log10* (q − 4) dB(W/(m2 · MHz)) ，到达角大于40.5°时不超过−101.5 dB(W/(m2 · MHz))。 (见第**[EUR-B14-HIBS-2500-2690-MHz]（WRC-23）**）号决议 )) | **X** |  |  |  | 1.14.ce |
| 1.14.cea | 承诺在2700-2900MHz频段内其他主管部门境内，当水平面上到达角（θ）小于或等于37°时，作为IMT基站的HAPS带外pfd限值不超过−165.6 dB(W/(m2 · MHz))，当到达角在37°和45°之间时不超过−165.6 + 5.5 (q − 37) dB(W/(m2 · MHz))，当到达角在45°和90°（包括90°）之间时不超过−121.6 + (q − 45) / 3 dB(W/(m2 · MHz)) （见第[B14-HIBS 2 500-2 690 MHz]号决议（WRC-23）） | **X** |  |  |  | 1.14.cea |
| 1.14.cf | 承诺在2690-2700MHz频段内操作的射电天文观测站址内，作为IMT基站的HAPS带外pfd限值不超过−177 dB(W/(m2 · 10 MHz)) （见第 [EUR-B14-HIBS-2500-2690-MHz]号决议（WRC-23）） | **X** |  |  |  | 1.14.cf |
| ... | ... | **...** | ... | ... | **...** | ... |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **数据项 名称** | **2 *\_* 为每个单个或复合HAPS 天线波束提供的特性** | **位于在第5A14、5B14和第5.388A款所列频段内、适用第11.2款的发射电台** | **位于在第5A14、5B14和第5.388A款所列频段内、适用第11.9款的接收电台** | **位于第5.457、5.537A、5.B114、5.C114、5.D114、5.F114、5.G114和5.552A款所列频段内、适用第11.2款的发射电台** | **位于第5.457、5.D114、5.F114、5.G114和5.552A款所列频段内、适用第11.9款的接收电台** | **数据项名称** |
|  | **HAPS天线波束的标识和方向** |  | | | | |
| ... | ... | **...** | **...** | **...** | **...** | ... |
|  | **天线特性** |  | | | | |
| 2.9.e | 天线在地面上方的高度，以米为单位，在HAPS地面发射电台的情况下  对在与空间业务（空对地）共用频段的指配，则要求 |  |  |  | **+** | 2.9.e |
| 2.9.f | 天线直径，以米为单位，在HAPS地面发射电台的情况下  在47.2-47.5 GHz和47.9-48.2 GHz频段，则要求 |  |  |  | **+** | 2.9.f |
| ... | ... | **...** | **...** | **...** | **...** | ... |

| **数据项 名称** | **3 *\_* 为每个单个或复合HAPS天线 波束频率指配提供的特性** | **在第5A14、5B14和第5.388A款所列频段内、适用第11.2款的发射电台** | **在第5A14、5B14和第5.388A款所列频段内、适用第11.9款的接收电台** | **位于 第5.457、5.537A、5.B114、5.C114、5.D114、5.F114、5.G114和5.552A款所列频段内、适用第11.2款的发射电台** | **位于 第5.457、5.534A、5.543B、 5.550D 和5.552A款所列频段内、适用第11.9款的接收电台** | **数据项 名称** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **指配频率** |  | | | | |
|  | ... | **...** | **...** | **...** | **...** | ... |
|  | **相关天线的位置** |  | | | | |
| 3.5.c | 固定业务中地面电台的地理坐标  在6 560-6 640 MHz及25.25-27GHz、31‑31.3 GHz及38-39.5 GHz频段有此要求  如既未提供给定区（3.5.c.a）的地理坐标，也未提供地理区域（3.5.d）的地理坐标，又未提供圆形区（3.5.e和3.5.f）的地理坐标，在其它频段，则要求 |  |  | **+** | **+** | 3.5.c |
|  | **相关发射/接收地面电台工作的区域：** |  |  |  |  |  |
| 3.5.c.a | 给定区的地理坐标  最少有六个地理坐标，以度、分和秒表示  注 – 对于42.2-47.5 GHz和47.9-48.2 GHz频段的固定业务，应为每个UAC、SAC及适用的RAC提供地理坐标（见最新版ITU-R F.1500建议书）  如既未提供圆形区（3.5.e和3.5.f）也未提供地理区域（3.5.d），则要求 | **+** | **+** | **+** | **+** | 3.5.c.a |
| 3.5.d | 地理区域代码（见前言）  注 – 对于42.2-47.5 GHz和47.9-48.2 GHz频段的固定业务，应为每个UAC、SAC及适用的RAC提供单独的地理区域（见最新版ITU-R F.1500建议书）  如既未提供（3.5.e和3.5.f）的圆形区也未提供给定区（3.5.c.a）的地理坐标，则要求 | **+** | **+** | **+** | **+** | 3.5.d |
| 3.5.e | 相关地面电台工作的圆形区中心的地理坐标  经度和纬度以度、分和秒表示  注 – 对于47.2-47.5 GHz和47.9-48.2 GHz频段的固定业务，可为每个UAC、SAC及适用的RAC提供圆形区的不同中心（见最新版ITU-R F.1500建议书）  如既未提供地理区域（3.5.d）也未提供给定区（3.5.c.a）的地理坐标，则要求 | **+** | **+** | **+** | **+** | 3.5.e |
| 3.5.f | 圆形区的半径（公里）  注 – 对于47.2-47.5 GHz和47.9-48.2 GHz频段的固定业务，应为每个UAC、SAC及适用的RAC提供单独的半径（见最新版ITU-R F.1500建议书）  如既未提供地理区域（3.5.d）也未提供给定区（3.5.c.a）的地理坐标，则要求 | **+** | **+** | **+** | **+** | 3.5.f |
| ... | ... | **...** | **...** | **...** | **...** | ... |
|  | **发射的功率特性** |  | | | | |
| 3.8. | 描述与发射类别相应的功率类型（见第**1**条）的符号（酌情为X、Y或Z） | **X** | **X** | **X** | **X** | 3.8. |
| 3.8b | 辐射功率，单位为dBW，以第**1.161**至**1.163**款中所述的形式之一表示  注 – 对于接收HAPS，辐射功率指的是相关的发射移动电台 |  | **X** |  |  | 3.8b |
| 3.8.aa | 传送至天线的功率（dBW），不包括晴空条件下的3.8.BA中的功率控制电平  注 – 对于接收HAPS，传送至天线的功率系指相关发射地面电台 | **X** |  | **X** | **X** | 3.8.aa |
| 3.8.AB | 晴空条件下在平均最差的1 MHz频段内、传送至天线的功率密度1 | **X** |  | **X** |  | 3.8AB |
| 3.8.BA | 功率控制范围（dB）  注 – 对于接收HAPS，功率控制系指相关发射地面电台对功率的使用  在发射HAPS的情况下，在21.4-22 GHz、24.25-25.25 GHz、27-27.5 GHz、31‑31.3 GHz、38-39.5 GHz、47.2-47.5 GHz和47.9-48.2 GHz频段，则要求  在接收HAPS的情况下，在47.2-47.5 GHz和47.9-48.2 GHz频段，则要求 | **X** |  | **+** | **+** | 3.8.BA |
|  | **极化和接收系统噪声温度** |  | | | | |
| 3.9.d | 表示极化类型的代码（见前言） | **X** | **X** | **X** | **X** | 3.9.d |
| 3.9.j | 相关地面台站参考辐射方向图 |  |  | **+** | **+** | 3.9.j |
| 在47.2-47.5 GHz和47.9-48.2 GHz频段要求 |
| 3.9.k | 接收天线输出端的接收系统最低总噪声温度（以绝对温标表示） |  | **X** |  | **X** | 3.9.k |
|  | **操作时间** |  | | | | |
| 3.10.b | 用UTC表示的频率指配的正常操作时间（从…至…（以小时和分钟表示）） | **X** | **X** | **X** | **X** | 3.10.b |

ADD EUR/65A4/12#1424

第[EUR-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)* 在805.3-806.9 MHz频段的HIBS下行链路传输的二次谐波可能会给1 610.6-1 613.8 MHz频段的射电天文观测造成有害干扰，

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 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；**

2 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 在694/698-862 MHz频段操作的HIBS不得对上述认识到*a)*和*b)*中提到的广播业务造成有害干扰，亦不得要求其提供保护。因此，每个HIBS在其他主管部门境内，在地物高度的最高点或10米处产生的功率通量密度（pfd）水平不得超过−135.8 dB(W/(m2 · MHz))的限值；

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：

4.2 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：

−136 + 0.21 (θ)2 dB(W/(m2 · MHz)) 用于  0° ≤ θ ≤ 8.3°

−121.8 + 0.08 (θ) dB(W/(m2 · MHz)) 用于 8.3° < θ ≤ 90°

其中，θ是水平面以上入射波的到达角，单位为度；

5 为保护1 610.6-1 613.8 MHz频段的射电天文电台，除非已经与受影响的主管部门达成了明确的协议，否则在805.3-806.9 MHz频段操作的HIBS下行链路的功率通量密度（pfd）在任何射电天文电台不得超过1 610.6-1 613.8 MHz频段的下列数值：

−194 dB(W/(m2 · 20 kHz))；

6 有意实施HIBS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可不遵守第**1.66A**款，在694-960 MHz的频段内在低至18公里的高度上工作，

责成无线电通信局主任

采取一切必要措施落实本决议。

第[EUR-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[EUR-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 |

MOD EUR/65A4/13#1436

第221号决议（WRC-23，修订版）

在1 710-1 980 MHz、2 010-2 025 MHz和2 110-2 170 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1 710-2 025 MHz和2 110-2 200 MHz频段内的共用和兼容性问题；

*i)* 在1 710 MHz以上频段操作的HIBS与在相邻频段1 670-1 710 MHz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；

*k)* 在2 110 MHz以上频段操作的HIBS与在相邻频段2 025-2 110 MHz内操作的SRS/SOS/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均假设在2 110-2 170 MHz频段内对HIBS的使用仅限于HIBS的发射，

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3区将1 710-1 980 MHz、2 010-2 025 MHz和2 110-2 170 MHz频段，在2区将1 710-1 980 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1 710‑1 980 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

为保护在1 710-1 980 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）电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；

1.2 为保护在1 850-1 880 MHz、1 920-1 980 MHz和2 010-2 025 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）电平不得超过以下限值：

当0° ≤ θ < 11°时，−142 dB(W/(m2 · MHz))

当11° < θ ≤ 80°时，−142 + 0.45 (θ-11) dB(W/(m2 · MHz))

当80° < 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；

1.3 为保护2区2 100-2 160 MHz频段和1区和3区2 100-2 170 MHz频段内其他主管部门领土内的移动地球站，每个HIBS在其他主管部门境内地表的无用发射所产生的功率通量密度（pfd）水平不得超过以下限值：

−165 dB(W/(m2 · 4 kHz))，

1.4 为保护在1 710-1 980 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）电平不得超过以下限值：

当0° < θ ≤ 10°时，−144 dB(W/(m2 · MHz))

当10° < θ ≤ 25°时，−144 + 1.6 (θ − 10) dB(W/(m2 · MHz))

当25° < θ ≤ 90°时，−120 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可不遵守第**1.66A**款，在1 710‑1 980 MHz、2 010-2 025 MHz和2 110‑2 170 MHz频段内在低至18公里的高度上工作，

责成无线电通信局主任

采取一切必要措施落实本决议。

ADD EUR/65A4/14#1459

第[EUR-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)* 高空平台电台作为IMT基站（HIBS）将作为地面IMT网络的一部分，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IMT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No **5.B14**,款，在1区和2区对2 500-2 510 MHz频段的使用仅限于HIBS接收，

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.B14**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，−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；

1.2 为保护2 500-2 690 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：

−142 dB(W/(m2 · MHz)) 用于 0° ≤ θ < 11°

−142 + 0.45 (θ-11) dB(W/(m2 · MHz)) 用于 11° < θ ≤ 80°

−111 dB(W/(m2 · MHz)) 用于 80° < θ ≤ 90°

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2 500-2 690 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 ≤ 20°时，−135 dB(W/(m2 · MHz))

当20° < θ ≤ 47°时，−135 + 0.7 (θ − 20) 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；

1.4 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 ≤ 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；

1.5 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功率通量密度（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；

1.6 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功率通量密度（pfd）水平不得超过以下无用发射的限值：

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，

1.7 为保护2 690-2 700 MHz频段的射电天文业务业务电台，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频段内操作的HIBS在HIBS系统所需的附录4完整资料收妥之前通知的任何射电天文观测站址所产生的功率通量密度（pfd）水平不得超过以下无用发射限值：

−177 dB(W/(m2 · 10 MHz))

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可不遵守第**1.66A**款，在2 500-2 690 MHz的频段内在低至18公里的高度上工作，

责成无线电通信局主任

采取一切必要措施落实本决议。

SUP EUR/65A4/15#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

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

1. 1 无线电通信局须制定和保持最新的通知单格式，以充分满足本附录的条款规定和未来大会的有关决定。本附件中所列的各项补充资料及符号说明见无线电通信局《国际频率信息通报》（地面业务）的前言。 [↑](#footnote-ref-1)