|  |  |
| --- | --- |
| **世界无线电通信大会（WRC-19） 2019年10月28日-11月22日，埃及沙姆沙伊赫** | **logo_C_** |
|  |  |
|  |  |
| **全体会议** | **文件 16 (Add.9)(Add.2)-C** |
|  | **2019年10月4日** |
|  | **原文：英文** |
|  | |
| 欧洲共同提案 | |
| 大会工作提案 | |
|  | |
| 议项1.9.2 | |

1.9 在ITU-R的研究结果基础上考虑：

1.9.2 修改《无线电规则》，其中包括优先选择在附录**18**的频段内（156.0125-157.4375 MHz和160.6125-162.0375 MHz），为卫星水上移动业务（地对空和空对地）进行新的频谱划分，以实现新的VHF数据交换系统（VDES）卫星部分，同时确保该卫星部分不会降低现有VDES地面部分、特殊应用报文（ASM）、AIS的运行质量，且不给第**360**号决议（**WRC-15，修订版**）“认识到*d)*和*e)*”所述频段及相邻频段内的现有业务带来更多限制；

引言

考虑到在本研究期进行的研究，CEPT提出对《无线电规则》（RR）的如下修改，从而引入VHF数据交换协调（VDES）的卫星部分(VDE-SAT)以支持水上通信的数字化演进。

建议在157.1875-157.3375 MHz和161.7875-161.9375 MHz频段内新增卫星水上移动（MMSS）（地对空）的主要划分。这两个频段与RR附录**18**中的信道24、84、25、85、26和86相对应。对于VDES，信道26和86被确定用于船 – 卫星通信（VDE-SAT上行链路）。信道24、84、25和85用于VDES地面部分（VDE-TER），但在不对VDE-TER 施加限制的情况下，船 – 卫星通信（VDE-SAT上行链路）是可行的。

此外，建议在确定用于卫星-船（VDE-SAT下行链路）通信的160.9625‑161.4875 MHz频段为卫星水上移动业务（空对地）创建新的主要划分。

160.9625‑161.4875 MHz频段内具有MMSS（空对地）指配的空间电台与地面业务的协调涵盖在《无线电规则》第**9.14**款中，是通过新添脚注**5.A192**实现的。

此外，建议修改《无线电规则》第**5.208A**和**5.208B**款以及第**739**号决议**（WRC-15，修订版）**附件1，以便确保对150.05-153 MHz和322-328.6 MHz频段射电天文业务(RAS)的保护。

该提案得到ITU-R M.2435-0号报告所提供的研究的支持并符合CPM报告中方案1的方法B。

提案

第5条

频率划分

第IV节 – 频率划分表  
（见第2.1款）

MOD EUR/16A9A2/1#50295

148-161.9375 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 划分给以下业务 | | |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 156.8375-157.1875  **固定**  **移动**（航空移动除外） | 156.8375-157.1875  **固定**  **移动** | |
| 5.226 | 5.226 | |
| 157.1875-157.3375  **固定**  **移动**（航空移动除外）  **卫星水上移动**（地对空）  MOD 5.228AA | 157.1875-157.3375  **固定**  **移动**  **卫星水上移动**（地对空）  MOD 5.228AA | |
| 5.226 | 5.226 | |
| 157.3375-160.9625  **固定**  **移动**（航空移动除外） | 157.3375-160.9625  **固定**  **移动** | |
| 5.226 | 5.226 | |
| **160.9625**- **161.4875**  **固定**  **移动**（航空移动除外）  **卫星水上移动**（空对地）  MOD 5.208A MOD 5.208B  ADD 5.A192 | 160.9625-161.4875  **固定**  **移动**  **卫星水上移动**（空对地）  MOD 5.208A MOD 5.208B  ADD 5.A192 | |
| 5.226 | 5.226 | |
| 161.4875-161.7875  **固定**  **移动**（航空移动除外） | 161.4875-161.7875  **固定**  **移动** | |
| 5.226 | 5.226 | |
| 161.7875-161.9375  **固定**  **移动**（航空移动除外）  **卫星水上移动**（地对空）  MOD 5.228AA | 161.7875-161.9375  **固定**  **移动**  **卫星水上移动**（地对空）  MOD 5.228AA | |
| 5.226 | 5.226 | |

**理由：** 以上修改在157.1875-157.3375 MHz和161.7875-161.9375 MHz频段为卫星水上移动（地对空）增加了主要划分并在160.9625‑161.4875 MHz频段为卫星水上移动（空对地）增加了主要划分。

MOD EUR/16A9A2/2#50298

5.208A 在对137-138 MHz、387-390 MHz、400.15-401 MHz频段内的卫星移动业务，以及160.9625-161.4875 MHz频段内的卫星水上移动业务（空对地）的空间电台进行指配时，各主管部门须采取一切可行措施保护150.05-153 MHz、322-328.6 MHz、406.1-410 MHz和608-614 MHz频段内的射电天文业务免受无用发射的有害干扰，见最新ITU-R RA.769建议书。   (WRC‑19)

**理由：** 上述建议修订确保对射电天文业务（RAS）的保护。

MOD EUR/16A9A2/3#50299

5.208B[[1]](#footnote-1)\* 在下述频段中：

137-138 MHz、  
 160.9625-161.4875 MHz、  
 387-390 MHz、  
 400.15-401 MHz、  
 1 452-1 492 MHz、  
 1 525-1 610 MHz、  
 1 613.8-1 626.5 MHz、  
 2 655-2 690 MHz、  
 21.4-22 GHz、

第**739**号决议（**WRC-19，修订版**）适用。（WRC-19）

**理由：** 上述建议修订确保对射电天文业务（RAS）的保护。

MOD EUR/16A9A2/4#50296

5.228AA 卫星水上移动（地对空）业务对157.1875-157.3375 MHz、161.7875-161.9375 MHz、161.9375-161.9625 MHz和161.9875-162.0125 MHz频段的使用限于按照附录**18**操作的系统。（WRC‑19）

**理由：** 上述修改规定，ITU-R M.2435-0号报告所述用于 VDE-SAT的MMSS划分（地对空）应按照《无线电规则》附录**18**操作。

ADD EUR/16A9A2/5#50297

5.A192 卫星水上移动（空对地）业务对160.9625-161.4875 MHz频段的使用限于按照ITU-R M. 2092建议书的最新版本操作的non-NGSO卫星系统。此类使用取决于应用第**9.14**款的规定，且接收船舶地球站不得要求陆地移动业务的发射电台提供保护 。    (WRC‑19)

**理由：** 上述修改规定，ITU-R M.2435-0号报告所述用于VDE-SAT的MMSS划分（空对地）应按照最新版 ITU-R M.2092建议书操作。该新脚注还澄清，MMSS（空对地）与地面业务的协调须应用《无线电规则》第**9.14**款。陆地基础设施范围的VDES船舶电台预计使用VDES的地面部分且不得要求使用该频段的陆地移动业务的发射电台提供保护。

MOD EUR/16A9A2/6#50303

附录5（WRC‑19，修订版）

按照第9条的规定确定应与其进行协调或达成协议的主管部门

MOD EUR/16A9A2/7#50304

**表5-1**    **（WRC-19，修订版）**

关于协调的技术条件

（见第9条）

表5-1（续）（WRC-19，修订版）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 对第9条 的参引 | 情况 | 有待寻求协调的业务的 频段（和区域） | 门限/条件 | 计算方法 | 备注 |
| 第**9.14**款 NGSO/ 地面、GSO/地面 | 超过门限时，其频段脚注述及第**9.11A**款或第**9.14**款的卫星网络的空间电台，与地面业务电台 | 1) 频段脚注述及第**9.11A**款；或  2) 11.7-12.2 GHz频段 （2区 GSO FSS）  3) 5 030-5 091 MHz  4) 160.9625‑161.4875 MHz（non-GSO卫星水上移动业务） | 1) 见本附录附件1的第1段；在第**5.414A**款所规定的频段中，MSS网络应用第**9.14**款的详细条件在第**5.414A**款中有明确规定；或  2) 在11.7-12.2 GHz频段（2区 GSO FSS）： 当0° ≤ θ ≤ 5°时， 为–124 dB(W/(m2 · MHz)) 当5° < θ ≤ 25°时，为 –124 + 0.5 (θ – 5) dB(W/(m2 · MHz)) 当θ > 25°时，为 –114 dB(W/(m2 · MHz)) 其中θ为水平面之上入射波的 到达角（度）  3) 带宽重叠  4) 在160.9625‑161.4875 MHz频段 （non-GSO卫星水上移动业务）： 当0° ≤ θ < 45°时，为 –149 + 0.16·θ° dB(W/(m2 · 4 kHz)) 当45° ≤ θ < 60°时，为 –142 + 0.53·(θ° – 45°) dB(W/(m2 · 4 kHz)) 当60° ≤ θ ≤ 90°时，为 –134 + 0.1·(θ° – 60°) dB(W/(m2 · 4 kHz)) 其中θ为水平面之上入射波的 到达角（度） | 1) 见本附录附件1 第1段 |  |

**理由：** 上述修改在表5-1对《无线电规则》第**9.14**款的参引中为VDE-SAT下行链路定义了一个协调门限值，以确保与地面业务的兼容性。协调门限掩模在ITU-R M.2092-0建议书中定义，并符合ITU-R M.2435-0号报告中所述的研究。

MOD EUR/16A9A2/8#50300

附录18（WRC‑19，修订版）

VHF水上移动频段内的发射频率表

（见第**52**条）

…

| 信道标识 | 注释 | 发射频率 (MHz) | | 船舶之间 | 港口作业 及船舶移动 | | 公众通信 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 发自船舶 电台 | 发自海岸 电台 | 单频 | 双频 |
| …/… | …/… | …/… | …/… | …/… | …/… | …/… | …/… |
| 80 | *y), wa)* | 157.025 | 161.625 |  | x | x | x |
| 21 | *y), wa)* | 157.050 | 161.650 |  | x | x | x |
| 81 | *y), wa)* | 157.075 | 161.675 |  | x | x | x |
| 22 | *y), wa)* | 157.100 | 161.700 |  | x | x | x |
| 82 | *x), y), wa)* | 157.125 | 161.725 |  | x | x | x |
| 23 | *x), y), wa)* | 157.150 | 161.750 |  | x | x | x |
| 83 | *x), y), wa)* | 157.175 | 161.775 |  | x | x | x |
| 24 | *w), ww), x), xx)* | 157.200 | 161.800 |  | x | x | x |
| 1024 | *w), ww), x), xx)* | 157.200 |  |  |  |  |  |
| 2024 | *w), ww), x), xx)* | 161.800 | 161.800 | x  (仅为数字) |  |  |  |
| 84 | *w), ww), x), xx)* | 157.225 | 161.825 |  | x | x | x |
| 1084 | *w), ww), x), xx),* | 157.225 |  |  |  |  |  |
| 2084 | *w), ww), x), xx)* | 161.825 | 161.825 | x  (仅为数字) |  |  |  |
| 25 | *w), ww), x), xx)* | 157.250 | 161.850 |  | x | x | x |
| 1025 | *w), ww), x), xx),* | 157.250 |  |  |  |  |  |
| 2025 | *w), ww), x), xx)* | 161.850 | 161.850 | x  (仅为数字) |  |  |  |
| 85 | *w), ww), x), xx)* | 157.275 | 161.875 |  | x | x | x |
| 1085 | *w), ww), x), xx),* | 157.275 |  |  |  |  |  |
| 2085 | *w), ww), x), xx)* | 161.875 | 161.875 | x  (仅为数字) |  |  |  |
| 26 | *w), ww), x)* | 157.300 | 161.900 |  | x | x | x |
| 1026 | *w), ww), x)* | 157.300 |  |  |  |  |  |
| 2026 | *w), ww), x)* |  | 161.900 |  |  |  |  |
| 86 | *w), ww), x)* | 157.325 | 161.925 |  | x | x | x |
| 1086 | *w), ww), x)* | 157.325 |  |  |  |  |  |
| 2086 | *w), ww), x)* |  | 161.925 |  |  |  |  |
| 27 | *z), zx)* | 157.350 | 161.950 |  |  | x | x |
| 1027 | *zz)* | 157.350 | 157.350 |  | x |  |  |
| 2027*\** | *z)* | 161.950 | 161.950 |  |  |  |  |
| 87 | *zz)* | 157.375 | 157.375 |  | x |  |  |
| 28 | *z), zx)* | 157.400 | 162.000 |  |  | x | x |
| 1028 | *zz)* | 157.400 | 157.400 |  | x |  |  |
| 2028*\** | *z)* | 162.000 | 162.000 |  |  |  |  |
| 88 | *zz)* | 157.425 | 157.425 |  | x |  |  |
| AIS 1 | *f), l), p)* | 161.975 | 161.975 |  |  |  |  |
| AIS 2 | *f), l), p)* | 162.025 | 162.025 |  |  |  |  |
| \*   自2019年1月1日起，信道2027将指定为ASM 1且信道2028将指定为ASM 2。 | | | | | | | |

**有关表格的注释**

一般性注释

*…*

具体注释

...

*w)* 在1区和3区：

157.1875-157.3375 MHz和161.7875-161.9375 MHz频段（对应于24、84、25、85、26和86信道）被确定用于最新版ITU-R M.2092建议书所述的VHF数据交换系统（VDES），包括通过non-GSO卫星系统提供的卫星水上移动业务（地对空）中VDES的卫星部分（VDE-SAT）。

在2024年1月1日之前，主管部门亦可依据其意愿将这些频段用于最新版ITU-R M.1084建议书所述的模拟调制，前提是不对使用数字调制发射的水上移动业务其它电台造成干扰或寻求其保护，并须与受影响的主管部门进行协调。   (WRC‑19)

*wa)* 在1区和3区：

157.0125-157.1125 MHz和161.6125-161.7125 MHz频段（对应于80、21、81和22信道）被指定用于由最新版ITU‑R M.1842建议书所述，使用多个25 kHz连续信道的数字系统。

157.1375-157.1875 MHz和161.7375-161.7875 MHz频段（对应于23和83信道）被指定用于由最新版ITU‑R M.1842建议书所述，使用两个25 kHz连续信道的数字系统。

157.125 MHz和161.725 MHz频率（对应82信道）被指定用于由最新版ITU‑R M.1842建议书所述数字系统。

157.0125-157.1875 MHz和161.6125-161.7875 MHz频段（对应于80、21、81、22、82、23和83信道）亦可由主管部门依据其意愿用于最新版ITU‑R M.1084建议书所述模拟调制发射，但不得寻求使用数字调制发射的水上移动业务其它电台的保护，且须与受影响主管部门进行协调。（WRC‑19）

...

*xx)* 信道24、84、25和85可合并构建带宽为50 kHz or 100 kHz的独特信道，用于最新版ITU‑R M.2092建议书所述VDES地面部分的操作。（WRC‑19）

...

*z)* 信道27和28将分别拆分为两个单工信道。信道ASM 1和ASM 2用于最新版ITU-R M.2092建议书所述的特殊应用报文（ASM）。（WRC‑19）

...

*zz)* 1027、1028、87和88信道作为单频模拟信道用于港口操作和船舶移动。（WRC‑19）

**理由：** 注*a)*至*mm)，n)*至*v)*以及*y)*：无修改，因为这些注释与本议项无关。

注*wa)*，*xx)*，*z)*和*zz)*：修改以更新《无线电规则》。  
注*ww)*, *x)*和*zx)*：无修改，因为，这些注释不适用任何CEPT国家。

注*w)*：根据最新版ITU-R M.2092建议书，更新《无线电规则》，在附录**18**信道24、84、25、85、26和86的较低和较高频段引入VDE-SAT，用于船对卫星通信（VDE-SAT上行链路）

SUP EUR/16A9A2/9#50294

第360号决议（WRC‑15，修订版）

审议卫星水上移动业务的规则性条款与频谱划分，  
以实现VHF数据交换系统的卫星部分  
和增强型水上无线电通信

**理由：** 建议废止第**360**号决议**（WRC-15）**，原因是在启用VDES卫星部分（VDE-SAT）所需的规则条款和卫星水上移动业务频谱划分得到WRC-19批准后，此决议将不再需要。

MOD EUR/16A9A2/10#50301

第739号决议（WRC-19，修订版）

射电天文业务与在某些邻接和邻近频段内  
的有源空间业务之间的兼容性

世界无线电通信大会（2019年，沙姆沙伊赫），

MOD EUR/16A9A2/11#50301

第739号决议（WRC-19，修订版）附件1

无用发射门限值

…

表1-2

非GSO卫星系统的所有空间电台在射电天文电台处无用发射的epfd门限(1)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 空间业务 | 空间业务频段 | 射电天文频段 | 单反射面，连续观测 | | 单反射面，谱线观测 | | VLBI | | 适用条件：无线电通信局在下述大会的《最后文件》生效后收到API： |
| epfd(2) | 参考 带宽 | epfd(2) | 参考 带宽 | epfd(2) | 参考 带宽 |
| **(MHz)** | **(MHz)** | **(dB(W/m2))** | **(MHz)** | **(dB(W/m2))** | **(kHz)** | **(dB(W/m2))** | **(kHz)** |
| MSS（空对地） | 137-138 | 150.05-153 | –238 | 2.95 | NA | NA | NA | NA | WRC-07 |
| MMSS（空对地） | 160.9625-161.4875 | 150.05-153 | −238 | 2.95 | NA | NA | NA | NA | WRC-19 |
| MMSS（空对地） | 160.9625-161.4875 | 322-328.6 | −240 | 6.6 | −255 | 10 | −228 | 10 | WRC-19 |
| MSS（空对地） | 387-390 | 322-328.6 | –240 | 6.6 | –255 | 10 | –228 | 10 | WRC-07 |
| MSS（空对地） | 400.15-401 | 406.1-410 | –242 | 3.9 | NA | NA | NA | NA | WRC-07 |
| MSS（空对地） | 1 525-1 559 | 1 400-1 427 | –243 | 27 | –259 | 20 | –229 | 20 | WRC-07 |
| RNSS（空对地）(3) | 1 559-1 610 | 1 610.6-1 613.8 | NA | NA | −258 | 20 | −230 | 20 | WRC‑07 |
| MSS（空对地） | 1 525-1 559 | 1 610.6-1 613.8 | NA | NA | –258 | 20 | –230 | 20 | WRC-07 |
| MSS（空对地） | 1 613.8-1 626.5 | 1 610.6-1 613.8 | NA | NA | –258 | 20 | –230 | 20 | WRC-03 |

**理由：** 上述建议修改确保对射电天文业务（RAS）的保护

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

1. \* 此款之前的编号为5.347A。进行重新编号旨在保持序列顺序。 [↑](#footnote-ref-1)