|  |  |
| --- | --- |
| **世界无线电通信大会（WRC-15） 2015年11月2-27日，日内瓦** |  |
| **国 际 电 信 联 盟** |  |
|  |  |
| **全体会议** | **文件 32(Add.16)-C** |
|  | **2015年9月29日** |
|  | **原文：英文** |
|  | |
| 亚太电信组织共同提案 | |
| 有关大会工作的提案 | |
|  | |
| 议项1.16 | |

1.16 根据第**360**号决议**（WRC-12），**审议有助于引入可能的新自动识别系统（AIS）技术应用和新应用方面的规则条款并考虑相关的频谱划分，以改善水上无线电通信；

引言

考虑到本研究期进行的研究，根据CPM报告A1、B1、C1-A和D草拟的这些亚太电信组织共同提案，旨在在海事界推广VHF数据交换系统（VDES）：

– 《无线电规则》附录18中的信道27和28将拆分为四个单工信道：信道1027、1028、2027和2028。信道2027和2028将被指定用于ASM应用。这将通过有效实施日期实现。提议将2019年1月1日定为实施日期。

– 为防止对接收信道AIS 1、AIS 2、2027和2028阻塞，不允许信道2078、2019、2079和2020用于船舶发射。

– 为引入VDES的地面部分，建议为此确定《无线电规则》附录18的双工信道中的24、84、25和85。同时，还建议合并这些信道以便为VDE地面部分提供更好的数据速率。

– 在161.9375-161.9625 MHz频段（信道2027）和在161.9875-162.0125 MHz频段（信道2028）为卫星水上移动业务（地对空）提供新的次要业务划分，以提高ASM通信能力和覆盖。

– 在157.1875-157.3375MHz频段为卫星水上移动业务（地对空）提供新的次要业务划分和在161.7875-161.9375 MHz频段为卫星水上移动业务（地对空）提供新的次要业务划分（空对地）。

– 为确保对移动、固定业务和射电天文业务的保护，建议在《无线电规则》第5.B116款引入一个pfd掩模。

– 为确保对最邻近频段的RAS提供保护，建议修订《无线电规则》第5.208A、5.208B款和第739号决议（WRC-07，修订版）附件1。

– 建议采用VDES区域解决方案。将信道80、21、81和22以多个连续25 kHz信道的方式用于区域范围内使用的船舶和海岸电台的发射。可将信道82用于区域范围内使用的船舶和海岸电台发射。将信道23和83以多个连续25 kHz信道的方式用于区域范围内使用的船舶和海岸电台的发射。

提案

MOD ASP/32A16/1

附录18（WRC-15，修订版）

VHF水上移动频段内的发射频率表

（见第**52**条）

| 频道标识 | 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 |
| .../... | .../... | .../... | .../... | .../... | .../... | .../... | .../... |
| 2078 | *t), u), v)* | 161.525 | 161.525 |  | x |  |  |
| 19 | *t), u), v)* | 156.950 | 161.550 |  | x | x | x |
| 1019 |  | 156.950 | 156.950 |  | x |  |  |
| 2019 | *t), u), v)* | 161.550 | 161.550 |  | x |  |  |
| 79 | *t), u), v)* | 156.975 | 161.575 |  | x | x | x |
| 1079 |  | 156.975 | 156.975 |  | x |  |  |
| 2079 | *t), u), v)* | 161.575 | 161.575 |  | x |  |  |
| 20 | *t), u), v)* | 157.000 | 161.600 |  | x | x | x |
| 1020 |  | 157.000 | 157.000 |  | x |  |  |
| 2020 | *t), u), v)* | 161.600 | 161.600 |  | x |  |  |
| .../... | .../... | .../... | .../... | .../... | .../... | .../... | .../... |
| 27 | *z)* | 157.350 | 161.950 |  |  | x | x |
| 1027 | *z)* | 157.350 |  |  |  |  |  |
| 2027 | *z)* | 161.950 | 161.950 |  |  |  |  |
| 87 |  | 157.375 | 157.375 |  | x |  |  |
| 28 | *z)* | 157.400 | 162.000 |  |  | x | x |
| 1028 | *z)* | 157.400 |  |  |  |  |  |
| 2028 | *z)* | 162.000 | 162.000 |  |  |  |  |
| 88 |  | 157.425 | 157.425 |  | x |  |  |
| AIS 1 | *f), l), p)* | 161.975 | 161.975 |  |  |  |  |
| AIS 2 | *f), l), p)* | 162.025 | 162.025 |  |  |  |  |

**理由**： 按以下方式在《无线电规则》附录18中引入ASM：

ASM 1（161.950）和ASM 2（162.000）为非导航ASM。

SAT Up1（161.950）和SAT Up2（162.000）用于卫星接收ASM。

**有关表格的注释**

一般性注释

*...*

具体注释

*...*

MOD ASP/32A16/2

*t)* 这些频道可以作为单频频道操作，但应与受影响的主管部门协调。信道2078、2019、2079和2020不可用于船舶发射。（WRC-15）

**理由：** 为防止其他电台发射对AIS和ASM接收的阻塞，禁止2078、2019、2079和2020用于船舶发射。由于AIS安装数量的增加和自愿安装的增加，放弃了对未安装AIS的船舶低功率使用这些频率的豁免，因为这需要重新对船上通信设备进行编程，且为确保此事会产生大量的行政工作。

MOD ASP/32A16/3

*u)* 2区可在与受影响主管部门协调的基础上，将这些频道指配用作单频频道。信道2078、2019、2079和2020不可用于船舶发射。（WRC-15）

*v)* 2017年1月1日之后，在荷兰，这些频道可继续作为双工频道操作，但应与受影响的主管部门协调。信道2078、2019、2079和2020不可用于船舶发射。（WRC-15）

**理由：** 信道78、19、79、20的拆分和这些信道上端频率的使用可以阻塞AIS设备。因此，建议不将信道2078、2019、2079和2020用于船舶发射。

MOD ASP/32A16/4

*z)* 在2019年1月1日前，这些频道可在不对现有应用和从事固定和移动业务的电台造成有害干扰，也不要求其保护的情况下，用于可能对未来AIS应用进行的测试。

自2019年1月1日起，这些信道将拆分为两个单工信道。上端信道2027和2028分别被命名为ASM 1和ASM 2，用于ITU-R M.[VDES]建议书最新版本所述的非导航ASM（特殊应用报文）。

信道2027和2028按照ITU-R M.[VDES]建议书最新版本所述亦划分给卫星水上移动业务（地对空），用来接收船舶ASM报文。在此建议书中，两信道分别被命名为SAT Up1和SAT Up2。（WRC-15）

**理由：** 确定两个信道专门用于无需用于航行保障的ASM应用，以便为AIS 1和AIS 2信道保障VDL。

MOD ASP/32A16/5

附录18（WRC-15)，修订版）

VHF水上移动频段内的发射频率表

（见第**52**条）

| 频道标识 | 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 |
| 24 | *w), ww), x),AAA)* | 157.200 | 161.800 |  | x | x | x |
| 1024 | *BBB)* | 157.200 |  |  |  |  |  |
| 2024 | *CCC)* | 161.800 | 161.800 | x |  |  |  |
| 84 | *w), ww), x),AAA)* | 157.225 | 161.825 |  | x | x | x |
| 1084 | *BBB)* | 157.225 |  |  |  |  |  |
| 2084 | *CCC)* | 161.825 | 161.825 | x |  |  |  |
| 25 | *w), ww), x), AAA)* | 157.250 | 161.850 |  | x | x | x |
| 1025 | *BBB)* | 157.250 |  |  |  |  |  |
| 2025 | *CCC)* | 161.850 | 161.850 | x |  |  |  |
| 85 | *w), ww), x), AAA)* | 157.275 | 161.875 |  | x | x | x |
| 1085 | *BBB)* | 157.275 |  |  |  |  |  |
| 2085 | *CCC)* | 161.875 | 161.875 | x |  |  |  |
| 26 | *w), ww), x)* | 157.300 | 161.900 |  | x | x | x |
| 1026 | *BBB)* | 157.300 |  |  |  |  |  |
| 2026 | *CCC)* | 161.900 | 161.900 | x |  |  |  |
| 86 | *w), ww), x)* | 157.325 | 161.925 |  | x | x | x |
| 1086 | *BBB)* | 157.325 |  |  |  |  |  |
| 2086 | *CCC)* | 161.925 | 161.925 | x |  |  |  |

**理由：** 按以下方式在《无线电规则》附录18中引入VDES：

VDE 1下端频率（信道1024、1084、1025和1085）为船舶海岸VDE。

VDE 1上端频率（信道2024、2084、2025和2085）为海岸船舶和船舶-船舶VDE。

SAT Up3（信道1024、1084、1025、1085、1026和1086）为卫星船舶VDE上行链路。

卫星下行链路（信道2024、2084、2025、2085、2026和2086）为卫星船舶VDE下行链路。

**有关表格的注释**

一般性注释

*...*

具体注释

*...*

MOD ASP/32A16/6

*w)* 在1区和3区：

截至2017年1月1日，157.025-157.325 MHz频段和161.625-161.925 MHz频段（对应于80、21、81、22、82、23、83、24、84、25、85、26和86频道）可用于新技术，但须与受影响的主管部门开展协调。将这些频道或频率用于新技术的电台，既不得对根据第**5**条工作的电台造成干扰，也不得要求它们提供保护。

自2017年1月1日起，157.025-157.175 MHz频段和161.625-161.775 MHz频段对（对应于80、21、81、22、82、23和83频道）被确定用于最新版ITU-R M.1842建议书所述的数字系统。有此愿望的主管部门亦可将这些频段用于最新版ITU-R M.1084建议书所述模拟调制，前提是不对使用数字调制发射的水上移动业务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。

自2017年1月1日起，157.200‑157.325 MHz和161.800-161.925 MHz频段（对应信道24、84、25、85、26、86)确定用于ITU-R.M.[VDES]建议书最新版本所述VHF数据交换系统（VDES）。（WRC-15）

**理由：** WRC-12确定了2017年1月1日这一日期。

ADD ASP/32A16/7

*AAA)* 自2019年1月1日起，信道24、84、25和85可能合并以便构成带宽为100 kHz的独特双工信道，从而操作ITU-R M.[VDES]建议书最新版本所述的VDES。（WRC-15）

**理由：** 这些信道的合并可为VDE地面系统带来更好的数据速率。

ADD ASP/32A16/8

*BBB)* 自2019年1月1日起，划分给水上卫星移动业务（地对空）的信道1024、1084、1025、1085、1026和1086的合并须按照ITU-R M.[VDES]最新版本所述用于接收来自船舶的VDES报文。（WRC-15）

**理由：** 这些信道被确定用于VDES卫星的上行链路。

ADD ASP/32A16/9

*CCC)* 自2019年1月1日起，划分给水上卫星移动业务（空对地）的信道2024、2084、2025、2085、2026和2086的合并须按照ITU-R M.[VDES]建议书所述用于接收来自卫星的VDES报文。在此建议书中，该合并被称为SAT下行链路。（WRC-15）

**理由**： 这些信道被确定用于VDES的卫星下行链路。

第5条

频率划分

第IV节 – 频率划分表  
（见第2.1款）

MOD ASP/32A16/10

148-223 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） | 157.1875-157.3375  **固定**  **移动**  卫星水上移动（地对空） | |
| 5.226 ADD 5.A116 | 5.226 ADD 5.A116 | |
| 157.3375-161.7875  **固定**  **移动**（航空移动除外） | 157.3375-161.7875  **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（空对地） MOD 5.208A MOD 5.208B | 161.7875-161.9375  **固定**  **移动**  卫星水上移动（空对地） MOD 5.208A MOD 5.208B | |
| 5.226 ADD 5.B116 | 5.226 ADD 5.B116 | |
| 161.9375-161.9625  **固定**  **移动**（航空移动除外）  卫星水上移动（地对空） | 161.9375-161.9625  **固定**  **移动**  卫星水上移动（地对空） | |
| 5.226 ADD 5.A116 | 5.226 ADD 5.A116 | |
| 161.9625-161.9875  **固定**  **移动**（航空移动除外）  卫星移动（地对空） 5.228F | 161.9625-161.9875  **航空移动**（OR）  **水上移动**  **卫星移动**（地对空） | 161.9625-161.9875  **水上移动**  航空移动（OR） 5.228E  卫星移动（地对空） 5.228F |
| 5.226 5.228A 5.228B | 5.228C 5.228D | 5.226 |
| 161.9875-162.0125  **固定**  **移动**（航空移动除外）  卫星水上移动（地对空） | 161.9875-162.0125  **固定**  **移动**  卫星水上移动（地对空） | |
| 5.226 ADD 5.A116 5.229 | 5.226 ADD 5.A116 | |

**理由：** 按以下方式在《无线电规则》附录18中引入VDES：

SAT Up3（信道1024、1084、1025、1085、1026和1086）为卫星船舶VDE上行链路。

卫星下行链路（信道2024、2084、2025、2085、2026和2086）为卫星船舶VDE下行链路。

ADD ASP/32A16/11

5.A116 卫星水上移动（地对空）业务对157.1875-157.3375 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-15）

**理由：** 上述对《无线电规则》第5条的修改为ITU-R M. [VDES]新建议书初稿所述VHF数据交换系统确定了MMSS划分的上行链路。

ADD ASP/32A16/12

5.B116 卫星水上移动（空对地）业务对161.7875-161.9375 MHz频段的使用限于按照附录**18**操作的系统。

由工作在161.7875-161.9375 MHz频段的卫星水上移动业务空间电台发射在地球表面产生的功率通量密度值不得超出以下掩模（单位：dB(W/(m2·4 kHz)）：

−149 + 0.16 \* θ° 0° ≤ θ < 45°

−142 + 0.53 \* (θ° − 45°) 45° ≤ θ < 60°

−134 + 0.1 \* (θ° − 60°) 60° ≤ θ ≤ 90°

其中θ是到达的入射波与水平面的夹角（单位：度）。（WRC‑15）

**理由：** 上述对《无线电规则》第5条的修改为ITU-R M. [VDES]新建议书初稿所述VHF数据交换系统确定了MMSS划分的下行链路。

MOD ASP/32A16/13

5.208A 在对137-138 MHz、387-390 MHz、400.15-401 MHz频段内的卫星移动业务和161.7875-161.9375 MHz频段内的水上-移动-卫星业务（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。相关的ITU-R建议书列有对射电天文业务造成有害干扰的门限电平。（WRC-15）

**理由：** 161.7875-161.9375 MHz频率范围是给卫星水上移动业务（空对地）的新划分。为保证对RAS的保护，该频率范围应纳入《无线电规则》第5.208A款中。

MOD ASP/32A16/14

5.208B[[1]](#footnote-1)\* 在下述频段中：

137-138 MHz,  
 387-390 MHz,  
 161.7875-161.9375 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-15，修订版）**适用。（WRC-15）

**理由：** 161.7875-161.9375 MHz频率范围是给卫星水上移动业务（空对地）的新划分。为保证对RAS的保护，该频率范围应纳入《无线电规则》第5.208B款中。

第739号决议（WRC-07，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

MOD ASP/32A16/15

第739号决议（WRC-15，修订版）附件1

无用发射门限值

.../...

表1-1

任何对地静止空间电台在射电天文电台处的无用发射pfd门限

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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： |
| pfd(1) | 参考带宽 | pfd(1) | 参考带宽 | pfd(1) | 参考带宽 |
|  | (MHz) | (MHz) | (dB(W/m2)) | (MHz) | (dB(W/m2)) | (kHz) | (dB(W/m2)) | (kHz) |
| MSS（空对地） | 387-390 | 322-328.6 | –189 | 6.6 | –204 | 10 | –177 | 10 | WRC-07 |
| MMSS（空对地） | 161.7875-161.9375 | 150.05-153 | −238 | 2.95 | NA | NA | NA | NA | WRC-15 |
| BSSMSS（空对地） | 1 452-1 492 1 525-1 559 | 1 400-1 427 | –180 | 27 | –196 | 20 | –166 | 20 | WRC-03 |
| MSS（空对地）MSS（空对地） | 1 525-1 559 1 613.8-1 626.5 | 1 610.6-1 613.8 | NA | NA | –194 | 20 | –166 | 20 | WRC-03 |
| RNSS（空对地） | 1 559-1 610 | 1 610.6-1 613.8 | NA | NA | –194 | 20 | –166 | 20 | WRC-07 |
| BSSFSS（空对地） | 2 655-2 670 | 2 690-2 700 | –177 | 10 | NA | NA | –161 | 20 | WRC-03 |
| FSS（空对地） | 2 670-2 690 | 2 690-2 700  （在1区和3区） | –177 | 10 | NA | NA | –161 | 20 | WRC-03 |
|  | **(GHz)** | **(GHz)** | – | – | – | – | – | – |  |
| BSS | 21.4-22.0 | 22.21-22.5 | –146 | 290 | –162 | 250 | –128 | 250 | 有关VLBI的，自 WRC-03起，有关其它类型观测的，自WRC-07起 |
| NA： 不适用（Not applicable），未在此频段内进行此类测量。  (1) 在参考带宽内积分，积分时间为2 000秒。 | | | | | | | | | |

**理由：** 为保护RAS，修订第**739**号决议（**WRC-07，修订版**）附件1，以便将新的空间业务纳入161.7875-161.9375 MHz频段。

NOC ASP/32A16/16

附录5（WRC-12，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

**理由：** 为确保对移动和固定业务进行保护，以确定对VDES信道的的MMSS（空对地）进行次要划分。次要MMSS业务划分与主要地面业务划分之间无需协调机制。

MOD ASP/32A16/17

附录18（WRC-15，修订版）

VHF水上移动频段内的发射频率表

（见第**52**条）

| 频道标识 | 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 | *w), y), xx)* | 157.025 | 161.625 |  | x | x | x |
| 1080 | *w), y), xx)* | 157.025 | 157.025 | x | x |  |  |
| 2080 | *w), y), xx)* | 161.625 | 161.625 | x | x |  |  |
| 21 | *w), y), xx)* | 157.050 | 161.650 |  | x | x | x |
| 1021 | *w), y), xx)* | 157.050 | 157.050 | x | x |  |  |
| 2021 | *w), y), xx)* | 161.660 | 161.660 | x | x |  |  |
| 81 | *w), y), xx)* | 157.075 | 161.675 |  | x | x | x |
| 1081 | *w), y), xx)* | 157.075 | 157.075 | x | x |  |  |
| 2081 | *w), y), xx)* | 161.675 | 161.675 | x | x |  |  |
| 22 | *w), y), xx)* | 157.100 | 161.700 |  | x | x | x |
| 1022 | *w), y), xx)* | 157.100 | 157.100 | x | x |  |  |
| 2022 | *w), y), xx)* | 161.700 | 161.700 | x | x |  |  |
| 82 | *w), x), y)* | 157.125 | 161.725 |  | x | x | x |
| 1082 | *w), x, y)* | 157.125 | 157.125 | x | x |  |  |
| 2082 | *w), x), y)* | 161.725 | 161.725 | x | x |  |  |
| 23 | *w), x), y), xxx)* | 157.150 | 161.750 |  | x | x | x |
| 1023 | *w), x), y), xxx)* | 157.150 | 157.150 | x | x |  |  |
| 2023 | *w), x), y), xx)* | 161.750 | 161.750 | x | x |  |  |
| 83 | *w), x), y), xxx)* | 157.175 | 161.775 |  | x | x | x |
| 1083 | *w), x), y), xxx)* | 157.175 | 157.175 | x | x |  |  |
| 2083 | *w), x), y), xxx)* | 161.775 | 161.775 | x | x |  |  |

**涉及表格的注释**

一般性注释

...

具体注释

*...*

ADD ASP/32A16/18

*xx)* 可指配给使用25 kHz临近信道的宽带数字系统。（WRC‑15）

ADD ASP/32A16/19

*xxx)* 可指配给使用两个25 kHz临近信道操作的50 kHz带宽数字系统。（WRC‑15）

**理由：** 这些信道被确定用于区域范围内的VDES。

SUP ASP/32A16/20

第360号决议（WRC‑12）

审议增强型自动识别系统技术应用和增强型  
水上无线电通信方面的规则性条款与频谱划分

**理由：** **建议废止第360号决议（WRC-12），因为在WRC-15大会完成研究并确定了加强水上无线电通信的频率后已无存在必要。**

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

1. \* 此条款原编号为第**5.347A**款。现对其进行了重新编号，以保持编号顺序。 [↑](#footnote-ref-1)