|  |  |
| --- | --- |
| **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 6(Add.8)-C** |
|  | **2015年10月9日** |
|  | **原文：英文** |
|  |
| 美利坚合众国 |
| 有关大会工作的提案 |
|  |
| 议项1.8 |

1.8 在根据第**909**号决议**（WRC-12）**开展的研究基础上，审议与船载地球站（ESV）相关的条款；

背景

国际电联对ESV的关注始于1997年，WRC-97在第721号决议（WRC-97）中将ESV列入WRC-2000议程（议项1.8）。此课题横跨1997‑2000年和2000-2003年两个研究期。在WRC-03期间，国际电联除通过了第902号决议（WRC-03）外，亦通过脚注5.457A和5.457B，制定了ESV的操作条件。

第902号决议（WRC-03）包含诸如最小天线直径和最大发射功率电平等ESV的技术和操作条件，规定300公里和125公里作为沿海国家正式承认的距低水位线的最短距离，超出此最短距离，5 925‑6 425 MHz（6 GHz）和14-14.5 GHz（14 GHz）频段的ESV操作不需要与任何主管部门事先达成协议。

用于起草第902号决议（WRC-03）的技术研究是基于ITU-R S.1587和ITU-R SF.1650建议书提出的假设。这些建议书的早期版本已不能再代表所有现行ESV系统。例如，目前6 GHz频段一些典型ESV的e.i.r.p.密度值比ITU‑R SF.1650-1建议书中使用的值低20 dB以上。因此，低功率ESV操作可能会受到相同的地域限制，这些限制源自存在更大干扰可能性的ESV系统。

鉴于当前ESV的传输使用了扩频技术，ESV载波仅占用2.346 MHz的假设不再有效，因此向地平面方向发射的船载地球站 e.i.r.p.电平，应使用固定业务接收机（FSR）接收带宽的e.i.r.p.表示（假设6 GHz频段为11.2 MHz，14 GHz 频段为14 MHz）。

此外，第902号决议（WRC-03）阐述的6 GHz 频段2.4米的最小天线直径已不再是6 GHz频段ESV的典型情况，ITU-R S.1587建议书的最新版本已在考虑配备1.2米天线直径的系统。因此，为回应议项1.8而采取的任何规则行动均需考虑6 GHz 频段ESV使用1.2米天线的情况。

改变6 GHz频段允许的最小天线直径，有可能会增加经过FSR的ESV的数量，所以会对潜在集总干扰产生影响，进而影响到此频段的规定保护距离。鉴于拟将最小天线直径降低二分之一，美国起草提案时开展的分析考虑将该频段内配备ESV的船舶数量加倍。

美国近期有关WRC-15议项1.8的研究采用了与ITU-R SF.1650建议书所述相同的方法，但假设6 GHz频段的ESV使用1.2米的ESV天线，且ESV在6和14 GHz频段均采用了较低的功率密度发射值。

基于上述研究，如执行以下保护距离，则可判定认为能够确保提供与WRC-03有关ESV决定规定的，划分给6和14 GHz频段其它业务相同的保护水平：

6 GHz频段的ESV值

|  |  |
| --- | --- |
| 向水平方向发射的最大e.i.r.p. （11.2MHz内dBW） | 距低水位线的最小距离\*（公里） |
| 20.8 | 323 |
| 10.8 | 227 |
| 0.8 | 130 |
| −9.2 | 64 |
| \* 沿海国家正式承认的低水位线。 |

14 GHz频段的ESV值

|  |  |
| --- | --- |
| 向水平方向发射的最大e.i.r.p （14MHz内dBW） | 距低水位线的最小距离\*（公里） |
| 16.3 | 125 |
| 6.3 | 85 |
| –3.7 | 29 |
| \* 沿海国家正式承认的低水位线。 |

第902号决议（WRC-03）囊括了在上述研究基础上需进行更新的全部参数，因此没有必要为满足此议项修改《无线电规则》的主体案文。第902号决议（WRC-03）的修改建议请参见下文。

以最大e.i.r.p.频谱密度电平发射，从而使根据WRC-15通过的新规则条件确定的必要保护距离短于WRC-03所确定距离的ESV，可自WRC-15通过的规则条件生效之日起根据相关规则条件进行操作。

以最大e.i.r.p.频谱密度电平发射，从而使根据WRC-15通过的新规则条件确定的必要保护距离大于WRC-03所确定距离的ESV，自新规则条件生效起，到其符合WRC-15通过的新条件，尚有一年时间。

最后，WRC-07废止了第5.509款，因此应删除对第902号决议附件1的参引。

提案

本提案与CPM-15报告方法C中为响应WRC‑15议项1.8而起草的提案相同。

MOD USA/6A8/1

第902号决议（WRC-15，修订版）

在5 925-6 425 MHz和14-14.5 GHz上行频段
卫星固定业务网络中运行的船载地球站的规定

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

*a)* 有船载全球宽带卫星通信业务的需求；

*b)* 存在能使5 925-6 425 MHz和14-14.5 GHz上行频段运行的船载地球站（ESV）使用卫星固定业务（FSS）网络的技术；

*c)* 目前ESV根据第**4.4**款通过3 700- 4 200 MHz、5 925-6 425 MHz、10.7-12.75 GHz和14-14.5 GHz 频段内的FSS网络工作；

*d)* ESV具有对5 925-6 425 MHz和14-14.5 GHz频段的其他业务引起不可接受干扰的可能；

*e)* 对于本决议所考虑的频段，仅在5 925-6 425 MHz频段可实现全球覆盖而且仅数量有限的对地静止FSS系统能提供这种全球覆盖；

*f)* 如没有特别的规则规定，ESV可以给一些主管部门尤其是发展中国家带来繁重的协调负担；

*g)* 为保证对其他业务的保护及其将来的发展，ESV需在某些技术和操作限制下工作；

*h)* 在ITU-R研究范围内，基于达成一致的技术假设，已计算出沿海国家正式公认的离开海岸线的最小距离，超出该最小距离，ESV对5 925-6 425 MHz和14-14.5 GHz频段的其他业务将不具有产生有害干扰的可能；

*i)* 为限制ESV对FSS的其他网络的干扰，有必要确定ESV发射的最大偏轴e.i.r.p.密度限值；

*j)* ESV最小天线口径的确定会影响最终配置的ESV的数量，因此这将减少ESV对固定业务的干扰，

注意到

*a)* 根据第**4.4**款ESV可以在3 700-4 200 MHz、5 925-6 425 MHz、10.7-12.75 GHz和14-14.5 GHz频段指配频率以便在FSS网络中运行，而且不应当要求得到在这些频段有频率划分的其他业务的保护，也不应当对其产生干扰；

*b)* 第**9**条的规则程序适用于在指定的固定点上运行的ESV，

做出决议

1 在5 925-6 425 MHz和14-14.5 GHz频段发信的ESV应按照本决议附件1的规则和操作规定以及附件2的技术限制来运行；

2 本决议按照ESV发射e.i.r.p.最大谱密度值确定的必要保护距离小于第**902**号决议**（WRC-03）**的规定，从本决议生效日起ESV须根据本决议确立的规则条件运行；

3 本决议按照ESV发射e.i.r.p.最大谱密度值确定的必要保护距离大于第**902**号决议**（WRC-03）**的规定，自本决议生效日起有1年内ESV须达到本决议规定的条件，

鼓励有关主管部门

当许可ESV的主管部门根据上面提到的规定寻求协议时与其合作，考虑第**37**号建议**（WRC-03）**的规定，

责成秘书长

提请国际海事组织（IMO）秘书长注意本决议。

第902号决议附件1（WRC-15，修订版）

在5 925-6 425 MHz和14-14.5 GHz频段
发信的ESV的规则和操作规定

1 在这些频段核发ESV使用执照的主管部门（发执照主管部门）应确保这种电台遵守本附件的规定，而且不能呈现对其他有关主管部门的业务产生不可接受的干扰的任何可能。

2 ESV业务提供者应遵守附件2所列的技术限制，以及当其在下面第4项标定的最小距离之内运行ESV时，应遵守颁发执照的主管部门与其他有关的主管部门达成协议的附加限制。

3 在3 700-4 200 MHz 和10.7-12.75 GHz频段，移动中的ESV不应当要求得到按照《无线电规则》操作的地面业务发射的保护。

4 考虑到附件2的技术限制，表1列出了沿海国家正式承认的5 925-6 425MHz频段离开海岸线的最短距离，表2列出了14-14.5 GHz频段离开海岸线的最短距离，超出此最短距离，ESV的操作不需要与任何主管部门事先达成协议。任何来自最短距离之内的ESV的发射应遵守事先与关注的主管部门达成的协议。

5 上述第4项中所述的潜在关注的主管部门为其固定或移动业务在《无线电规则》频率划分表中做了主要划分的国家：

|  |  |
| --- | --- |
| 频段 | 潜在关注的主管部门 |
| 5 925-6 425 MHz | 所有三个区 |
| 14-14.25 GHz | 除第**5.506B**款所列的以外，第**5.505**款所列的国家 |
| 14.25-14.3 GHz | 除第**5.506B**款所列的以外，第**5.505**和**5.508**款所列的国家 |
| 14.3-14.4 GHz | 除第**5.506B**款所列的以外，所有1区、3区国家 |
| 14.4-14.5 GHz | 除第**5.506B**款所列的以外，所有三个区的国家 |

6 无论何时ESV电台不按照上述第2和4项的规定操作时，ESV系统应包含判断方法和立即终止发射的机制。

7 上述第6项中所述的终止发射应按照这种方法来实现，除根据第**4.9**款的规定以外，在船上相应的机制不能被旁路。

8 ESV应得到装备，以便：

– 能使核发执照的主管部门根据第**18**条的规定来验证地球站的性能，以及

– 在其业务可能受到影响的某个主管部门的要求下能立即终止ESV发射。

9 每个执照拥有者应向与其达成协议的主管部门提供一个联系点，以便报告由ESV产生的不可接受的干扰。

10 当在关注的某主管部门领海之外但在最小距离（如上述第4项中所述）之内运行的ESV不遵守其按照第2和4项要求的条款时，该主管部门可以：

– 要求ESV遵守这些条款或立即终止操作，或者

– 要求核发执照的主管部门去要求这样的遵守或立即终止这种操作。

表1

5 925-6 425 MHz频段ESV值

|  |  |
| --- | --- |
| 向水平方向发射最大e.i.r.p. （11.2MHz内dBW） | 距低水位线的最小距离\*（公里） |
| 20.8 | 323 |
| 10.8 | 227 |
| 0.8 | 130 |
| −9.2 | 64 |
| \* 沿海国家正式承认的低水位线。 |

表2

14-14.5 GHz频段ESV的值

|  |  |
| --- | --- |
| 向水平方向发射的最大e.i.r.p. （14MHz内dBW） | 距低水位线的最小距离\*（公里） |
| 16.3 | 125 |
| 6.3 | 85 |
| –3.7 | 29 |
| \* 沿海国家正式承认的低水位线。 |

第902号决议附件2（WRC-15，修订版）

适用于在5 925-6 425 MHz和14-14.5 GHz频段
发射的ESV的技术限制

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 5 925-6 425 MHz | 14-14.5 GHz |
| ESV天线最小口径 | 1.2 m | 60 cm |
| ESV天线跟踪精度 | ±0.2°（峰值） | ±0.2°（峰值） |
| 水平方向的最大ESV e.i.r.p.谱密度 | 17 dB(W/MHz) | 12.5 dB(W/MHz) |
| 水平方向的最大ESV e.i.r.p. | 20.8 dBW | 16.3 dBW |
| 最大偏轴e.i.r.p.密度1 | 见下述 | 见下述 |
| 1 任何情况下，偏轴e.i.r.p.限值须遵守FSS系统间协调协议，该协议可能达成更严格的偏轴e.i.r.p.值。 |

偏轴限值

对于在5 925-6 425 MHz频段运行的船载地球站，在下面指定的偏离地球站天线主瓣轴线的任何角度，在GSO 3°之内的任何方向上的最大e.i.r.p.不应超出下面的值：

**5 925-6 425 MHz**

|  |  |
| --- | --- |
| 偏轴角 |  每4 kHz带宽最大e.i.r.p. |
|  2.5° | ≤ | φ | ≤ |  7° | (32 − 25 log φ) dB(W/4 kHz) |
|  7° | < | φ | ≤ |  9.2° | 11 dB(W/4 kHz) |
|  9.2° | < | φ | ≤ |  48° | (35 − 25 log φ) dB(W/4 kHz) |
|  48° | < | φ | ≤ |  180° | −7  dB(W/4 kHz) |

对于在14-14.5频段运行的船载地球站，在下面指定的偏离地球站天线主瓣轴线的任何角度，在GSO 3°之内的任何方向上的最大e.i.r.p.不应超出下面的值：

**14.0-14.5 GHz**

|  |  |
| --- | --- |
| 偏轴角 | 任何40 kHz带宽内的最大e.i.r.p. |
|  2° | ≤ | φ | ≤ |  7° | (33 − 25 log  φ) dB(W/40 kHz) |
|  7° | < | φ | ≤ |  9.2° | 12 dB(W/40 kHz) |
|  9.2° | < | φ | ≤ |  48° | (36 − 25 log φ) dB(W/40 kHz) |
|  48° | < | φ | ≤ |  180° | −6  dB(W/40 kHz) |

**理由：** 将依据CPM报告方法C为回应WRC-15议项1.8开展研究取得的结果，以及ITU-R S.2363-0号报告中包含的成果纳入第902号决议。

SUP USA/6A8/2

第909号决议（WRC-12）

与工作于5 925-6 425 MHz和14-14.5 GHz频段卫星固定业务网络
上行链路的船载地球站相关的条款

**理由：** 此议项要求的研究已经完成；不需要开展更多工作。

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