|  |  |
| --- | --- |
| **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 47 (Add.16)-C** |
|  | **2019年10月7日** |
|  | **原文：英文** |
|  | |
| 澳大利亚 | |
| 大会工作文件 | |
|  | |
| 议项1.16 | |

1.16 根据第**239**号决议**（WRC-15），**审议5 150 MHz至5 925 MHz频段内包括无线局域网在内的无线接入系统（WAS/RLAN）的相关问题，并采取适当规则行动，包括为移动业务做出附加频谱划分；

# 1 引言

四年以来，ITU-R 5A工作组（WP 5A）根据第**239**号决议（**WRC-15**）对5个频段内  
（5 150-5 250 MHz、5 250-5 350 MHz、5 350-5 470 MHz、5 725-5 850 MHz和5 850-5 925 MHz）的WAS/RLAN的各个方面进行了全面研究。

除了进行共用和兼容性研究，5A工作组还审视了技术特征、操作要求和可能的缓解技术，以便可能允许在多个5 GHz频段中使用WAS/RLAN，同时保护现有业务。而且还检查了在室外操作5 150-5 250 MHz频段的可能性，以及审查了相邻的5 250-5 350 MHz频段的  
室内/室外限制。

在5 150-5 250 MHz频段中，澳大利亚许可了五个卫星固定业务网关设施，它们支持  
non-GSO MSS系统的*Globalstar*，*Omnispace*和*Sirion*。在某些情况下，关口站使用几个地对空馈线链路，允许访问这些系统的多个卫星。

关于5 725-5 850 MHz频段，在澳大利亚运营的陆地和水上无线电定位业务要求得到在该频段操作的WAS/RLAN的持续保护。尽管有些国家，已经在“没有干扰，不需保护”的条件下将该频段用于低功率WAS/RLAN有数年之久，但有可能使用较大功率的高密度WAS/RLAN系统就会增加本底噪声，从而给现有的无线电定位系统带来危害。

针对5 150-5 250 MHz频段澳大利亚支持方法A1（NOC），针对5 725-5 850 MHz  
频段澳大利亚支持方法D1（NOC）。

关于5 150-5 250 MHz频段的背景

澳大利亚参加了5A工作组关于议项1.16的所有研究，提交了多份关于5 150-5 250 MHz频段的输入文稿。5A工作组研究了RLAN可以在该频段进行室外操作而又不损害现有卫星系统保护的条件（根据第**239**号决议（**WRC-15**）的要求）。但是，如果放宽第**229**号决议（**WRC-12，修订版**）的规则条件，则对如何保护现有业务仍未达成共识。尚未将报告草案提交第5研究组批准，因此还未形成ITU-R报告。

澳大利亚审查了CPM报告中的方法A2和A3，发现它们都无法保护5 150-5 250 MHz频段中的non-GSO MSS馈线上行链路。与这两个方法有关的问题可总结如下：

– **方法A2**

该方法允许大量大功率RLAN在室外运行，从而可能对5 150-5 250 MHz频段中的  
non-GSO MSS馈线上行链路产生有害干扰。

表1比较了RLAN在发射仰角≤30°时拟议的方法A2的规则与现有的第**229**号决议（**WRC-12，修订版**）的规则，表2比较的是RLAN在发射仰角＞30°时的情况。

表1

RLAN发射仰角在00到300之间

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 现有的第229号决议 （WRC-12，修订版）的 规则 | 拟议的方法A2的规则 | 差值 |
| 最大e.i.r.p. | 200 mW (23 dBm) | 4 W (36 dBm) | 13 dB |
| 位置限制 | 仅在室内 | 允许室外 |  |
| 所得室外最大e.i.r.p. | 6 dBm\* | 36 dBm | 30 dB\* |

\*假定建筑物损耗为17 dB

表2

RLAN发射仰角>300

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 现有的第229号决议 （WRC-12，修订版）的规则 | 拟议的方法A2的规则 | 差值 |
| 最大e.i.r.p. | 200 mW (23 dBm) | 125 mW (21 dBm) | –2 dB |
| 位置限制 | 仅在室内 | 允许室外 |  |
| 所得室外最大e.i.r.p. | 6 dBm\* | 21 dBm | +15 dB\* |

\*假定建筑物损耗为17 dB

总结一下，方法A2：

• 当RLAN发射仰角在00到300之间时，每个室外RLAN的有效e.i.r.p.增加多达  
30 dB，与之相比，现有的第**229**号决议（**WRC-12，修订版**）许可的e.i.r.p.值是  
23 dBm；建筑物引起的损耗是17 dB，从（现有的）最大e.i.r.p.增加到（拟议的）36 dBm时，差值是13 dB。

• 当RLAN发射仰角大于300时，每个室外RLAN的有效e.i.r.p.增加达15 dB，与之相比，现有的第**229**号决议（**WRC-12，修订版**）许可的e.i.r.p.值是23 dBm；建筑物引起的损耗是17 dB，从（现有的）最大e.i.r.p.减少到（拟议的）21 dBm时，差值是–2 dB。

• 室外运行的RLAN大量增加，就会使e.i.r.p.大幅增长，然而却没有关于如何限制这些数量的建议；以及

• 在多个相邻的国家使室外运行的RLAN大量增加，就会使e.i.r.p.大幅增长，然而却没有关于如何限制受影响的卫星接收到的所得集总噪音干扰的建议，或关于如何确定干扰源的建议。

– **方法A3**

该方法允许大量大功率RLAN在室外运行，从而可能对5 150-5 250 MHz频段中的non-GSO MSS馈线上行链路产生干扰。为减少此类干扰，建议采用相邻的5 250-5 350 MHz频段的e.i.r.p.仰角掩模。

表3比较了拟议的方法A3的规则与现有的第**229**号决议（**WRC-12，修订版**）的规则。

表3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 现有的第229号决议 （WRC-12，修订版）的 规则 | 拟议的方法A3的规则 | 差值 |
| 最大e.i.r.p. | 200 mW (23 dBm) | 1 W (30 dBm) | 7 dB |
| 位置限制 | 仅在室内 | 允许室外 |  |
| 所得室外最大e.i.r.p. | 6 dBm\* | 30 dBm | 24 dB\* |

\*假定建筑物损耗为17 dB

总结一下，方法A3：

• 允许室外运行的RLAN的有效e.i.r.p.比现有的第**229**号决议**（WRC-12，修订版）**允许的23 dBm高出24 dB；建筑物引起的损耗是17 dB，从（现有的）最大e.i.r.p.增加到（拟议的）30 dBm时，差值是7dB。

• 要求室外RLAN使用从相邻的5 250-5 350 MHz频段复制的e.i.r.p.仰角掩模，该掩模最初是为了保护EESS、空间研究和气象雷达而开发的。尚未研究确定该掩模是否适合用于保护在5 150-5 250 MHz频段中运行的non-GSO MSS馈线链路。重要的是，现有的和规划的馈线链路运行时，最低者从水平面之上低至50的高度运行，而方法A3建议的掩模在此处显示出最大的e.i.r.p.值。

• 室外运行的RLAN大量增加，就会使e.i.r.p.增长，然而却没有关于如何限制这些数量的建议，例如通过国家频谱监管机构对每个室外RLAN进行单独注册；以及

• 使室外运行的RLAN大量增加，就会使e.i.r.p.在邻国增长，然而却没有限制受影响的卫星接收到的集总噪音干扰，或用于确定干扰源的方法。

关于5 725-5 850 MHz频段的背景

为筹备WRC-15而进行的兼容性研究表明，拟议的WAS/RLAN缓解措施不足以确保对某些雷达类型的保护。认识到只有在实施额外的WAS/RLAN缓解措施的情况下，移动业务与无线电定位业务之间的共用才可能可行，第**239**号决议（**WRC-15**）明确请ITU-R研究缓解技术，即“在WAS/RLAN与现有业务之间进行深入的共用和兼容性研究（包括缓解技术）”。

正如CPM报告所指出的，目前的缓解技术不足以保护在5 725-5 850 MHz频段操作的某些雷达。目前没有出现任何新的、额外的缓解技术为这些系统提供保护。

一些分析已经确认，为了确保无线电定位业务不受阻碍地运行，需要相当大的保护距离。针对ITU-R M.1638-1建议书中的雷达22和23进行的统计分析表明，当前的WAS/RLAN动态频率选择（DFS）系统无法检测到那些雷达。此外，尚未提出任何有关其他缓解技术的新建议来为快速跳频雷达操作模式提供保护。

# 2 提案

第5条

频率划分

第IV节 – 频率划分表  
（见第2.1款）

NOC AUS/47A16/1#49950

4 800-5 250 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 划分给以下业务 | | |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 5 150-5 250 卫星固定（地对空） 5.447A  移动（航空移动除外） 5.446A 5.446B  航空无线电导航  5.446 5.446C 5.447 5.447B 5.447C | | |

**理由：** 由于担心如果放宽第**229**号决议（**WRC-12，修订版**）的规则条件，如何保护现有业务（例如non-GSO MSS馈线上行链路），以及5A工作组经过四年研究后仍然缺乏关于WRC-19议项1.16的任何ITU-R报告，澳大利亚决定不支持CPM报告中的方法A2或方法A3。因此，澳大利亚的立场是支持CPM报告中关于5 150-5 250 MHz频段的方法A1（NOC）。

NOC AUS/47A16/2#49956

5 250-5 570 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 划分给以下业务 | | |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 5 250-5 255 卫星地球探测（有源）  移动（航空移动除外） 5.446A 5.447F  无线电定位  空间研究 5.447D  5.447E 5.448 5.448A | | |
| 5 255- 5 350 卫星地球探测（有源）  移动（航空移动除外） 5.446A 5.447F  无线电定位  空间研究（有源）  5.447E 5.448 5.448A | | |

**理由：** 澳大利亚支持CPM报告中关于5 250-5 350 MHz频段的单一方法B（NOC）。

NOC AUS/47A16/3#49957

5 250-5 570 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 划分给以下业务 | | |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 5 350-5 460 卫星地球探测（有源） 5.448B  无线电定位 5.448D  航空无线电导航 5.449  空间研究（有源） 5.448C | | |
| 5 460-5 470 卫星地球探测（有源）  无线电定位 5.448D  无线电导航 5.449  空间研究（有源）  5.448B | | |

**理由：** 澳大利亚支持CPM报告中关于5 350-5 470 MHz频段的单一方法C（NOC）。

NOC AUS/47A16/4#49958

5 570-6 700 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 划分给以下业务 | | |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 5 725-5 830  卫星固定  （地对空）  无线电定位  业余 | 5 725-5 830  无线电定位  业余 | |
| 5.150 5.451 5.453 5.455 | 5.150 5.453 5.455 | |
| 5 830-5 850  卫星固定 （地对空）  无线电定位  业余  卫星业余（空对地） | 5 830-5 850  无线电定位  业余  卫星业余（空对地） | |
| 5.150 5.451 5.453 5.455 | 5.150 5.453 5.455 | |

**理由：** 由于缺乏研究表明WAS/RLAN与5 725-5 850 MHz频段中的其他业务（尤其是无线电定位业务）的兼容性，并且由于没有提出任何详细的缓解技术，澳大利亚支持CPM报告中关于5 725-5 850 MHz频段的方法D1（NOC）。

NOC AUS/47A16/5#49963

5 570-6 700 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 划分给以下业务 | | |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 5 850-5 925 固定  卫星固定 （地对空）  移动 | 5 850-5 925  固定  卫星固定 （地对空）  移动  业余  无线电定位 | 5 850-5 925  固定  卫星固定 （地对空）  移动  无线电定位 |
| 5.150 | 5.150 | 5.150 |

**理由：** 澳大利亚支持CPM报告中关于5 850-5 925 MHz频段的单一方法E（NOC）。

SUP AUS/47A16/6#49964

第239号决议（WRC-15）

关于5 150 MHz至5 925 MHz频段内  
包括无线局域网在内的无线接入系统的研究

**理由：** 在WRC-19之后不再需要。

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