|  |  |
| --- | --- |
| **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.16)(Add.1)-C** |
|  | **2019年10月7日** |
|  | **原文：英文** |
|  | |
| 欧洲共同提案 | |
| 有关大会的提案 | |
|  | |
| 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；

第1部分 – 5 150-5 250 MHz频段

引言

5 150-5 250 MHz频段划分给卫星固定业务（地对空）（仅限于卫星移动业务（MSS）非对地静止卫星系统的馈线链）、航空无线电导航（ARNS）和《无线电规则》第**5.446C**款规定的航空遥测（AMT）发射。

在5 150-5 250 MHz频段，包括无线局域网在内的无线接入系统（WAS/RLAN）的使用限制在室内。在欧洲，室内的定义为在建筑物内。近期，欧洲邮电主管部门大会（CEPT）决定澄清，在特定条件下，允许WAS/RLAN在汽车和火车内使用该频段。根据ECC第（04）08号决定，也允许WAS/RLAN在飞机内使用。预期在上述交通工具内的使用仅出于乘客娱乐目的。

针对MSS馈线上行链路开展的研究显示，WAS/RLAN室外操作（高达5.3%）会对MSS馈线链路造成有害干扰。然而，一项参数研究显示，可以在室外部署最多3%的WAS/RLAN，其e.i.r.p最高可达200 mW。在这种情况下，可以考虑有限的WAS/RLAN室外应用。这项研究还评估了车内（汽车和火车）使用情况。模拟研究显示，当最大为40 mW并限制在车内使用的低e.i.r.p.与最大为200 mW的火车内使用相结合时，实现了与室内使用相同的MSS保护水平。

针对航空无线电导航开展的研究显示，当最大为40mW并限制在车内使用的低e.i.r.p.与最大为200 mW的火车内使用相结合时，实现了与室内使用相同水平的保护。

动态集总研究显示，允许最高为200 mW的室外使用不会比第**229**号决议**（WRC-12，修订版）**条款当前假设的1%偶尔室外使用对ARNS构成更多干扰。

针对AMT开展的研究显示，当最大为40 mW并限制在车内使用的低e.i.r.p.与最大为200 mW的火车内使用相结合时，也实现了与室内使用相同水平的保护。能够在国家层面在AMT地面站周围实现控制下的室外使用。

CEPT注意到，当前研究已显示，如果与e.i.r.p.水平最大为40 mW相关联而且条件是车身造成的附加传播损耗对现有业务提供的保护水平与第**229**号决议**（WRC-12，修订版）**确立的相同，则有可能实现RLAN车内操作。

鉴于上述一些研究结果显示，如果限制室外WAS/RLAN的数量，在该频段进行室外部署将有可能。已证明在特定条件下并遵守上述e.i.r.p.水平的情况下，车内和火车内使用符合第**229**号决议**（WRC-12，修订版）**规定的同等水平的保护。

基于这些研究，CEPT支持修改第**229**号决议**（WRC-12，修订版）**以反映此种WAS/RLAN使用，并且废止第**239**号决议**（WRC-15）**。

CEPT请WRC-19考虑下列拟议的解决方案。

提案

MOD EUR/16A16A1/1

第229号决议（WRC-19，修订版）

为实施无线接入系统（包括无线电局域网）移动业务对  
5 150-5 250 MHz、5 250-5 350 MHz和  
5 470- 5 725 MHz频段的使用

世界无线电通信大会（2019年，沙姆沙伊赫），

考虑到

*a)* WRC-03把5 150-5 350 MHz和5 470-5 725 MHz频段作为主要业务划分给了移动业务，用于实施无线接入系统（WAS），包括无线电局域网（RLAN）；

*b)* WRC-03决定为5 460-5 570 MHz频段内的卫星地球探测业务（EESS）（有源）和5 350-5 570 MHz频段内的空间研究业务（SRS）（有源）增加一项主要划分；

*c)* WRC-03决定把5 350-5 650 MHz频段内的无线电定位业务升级为主要业务；

*d)* 5 150-5 250 MHz频段已在全球范围内作为主要业务划分给了卫星固定业务（FSS）（地对空），这一划分限于卫星移动业务中非对地静止轨道卫星系统的馈线链路（第**5.447A**款）；

*e)* 5 150-5 250 MHz频段作为主要业务也划分给了移动业务，但在某些国家（第**5.447**款）须按照第**9.21**款达成协议；

*f)* 5 250-5 460 MHz频段作为主要业务划分给了EESS（有源），5 250-5 350 MHz频段作为主要业务划分给了空间研究业务（有源）；

*g)* 5 250-5 725 MHz频段作为主要业务划分给了无线电测定业务；

*h)* 有必要保护5 150-5 350 MHz和5 470-5 725 MHz频段内的现有主要业务；

*i)* ITU-R的研究结果表明，WAS（包括RLAN）与FSS在5 150-5 250 MHz频段内的频率共用在规定条件下是可行的；

*j)* 研究显示，无线电测定业务与移动业务在5 250-5 350 MHz频段和5 470-5 725 MHz频段内的频率共用只有在采用抑制技术如动态频率选择的情况下才有可能；

*k)* 对于5 250-5 350 MHz频段和5 470-5 570 MHz频段内的移动业务，有必要规定合适的e.i.r.p.限值，并在必要时规定WAS（包括RLAN）的运行限制条件，以便保护EESS（有源）和SRS（有源）中的系统；

*l)* 部署WAS（包括RLAN）的密度将取决于若干因素，包括系统内部干扰以及其他与其竞争的技术和业务的可用性；

*m)* 研究结果表明，当WAS（包括RLAN）在汽车和火车内分别以40 mW和200 mW的平均e.i.r.p.操作时，汽车和火车车身的衰减可帮助实现与WAS（包括RLAN）以200 mW的平均e.i.r.p.在室内使用时相同水平的现有业务保护，

进一步考虑到

*a)* 符合做出决议2中运行限制条件的单一WAS（包括RLAN）产生的干扰，不会独自对5 150-5 250 MHz频段内的星载FSS接收机造成不可接受的干扰；

*b)* 这种FSS卫星接收机可能会因为来自这些WAS（包括RLAN）的集总干扰而受到不可接受的影响，尤其是在这些系统大量增多的情况下；

*c)* 对FSS卫星接收机的集总效应将会由全球部署WAS（包括RLAN）而引起，主管部门可能无法确定干扰源的位置和同时运行的WAS（包括RLAN）的数量，

注意到

*a)* 在WRC-03之前，若干主管部门已经制定了规则，允许室内和户外WAS（包括RLAN）在本决议所考虑的各种频段内运行；

*b)* 应第**229**号决议**（WRC-03）**[[1]](#footnote-1)\*的要求，ITU-R起草的ITU-R M.2115号报告为实施动态频率选择提供了测试程序，

认识到

*a)* 陆基气象雷达按照第**5.452**款脚注在5 600-5 650 MHz频段大量部署，并支持要求严格的国家天气业务；

*b)* 测量或计算ITU-R S.1426建议书中规定的FSS卫星接收机集总pfd电平的方法目前正在研究；

*c)* ITU-R M.1454建议书中有关计算5 150-5 250 MHz频段内运行的FSS卫星接收机可以支持的RLAN数量的一些参数需要进一步研究；

*d)* ITU-R RS.1166建议书给出了EESS（有源）中的空间有源遥感器的性能和干扰标准；

*e)* ITU-R M.1652建议书给出了保护无线电测定系统的抑制技术；

*f)* 为了保护5 150-5 250 MHz频段内的FSS卫星接收机，ITU-R S.1426建议书规定了集总pfd电平；

*g)* 为了保护5 250-5 350 MHz频段内的EESS（有源），ITU-R RS.1632建议书为WAS（包括RLAN）确定了一套合适的限制条件；

*h)* ITU-R M.1653建议书确定了5 470-5 570 MHz频段内WAS（包括RLAN）与EESS（有源）频率共用的条件；

*i)* 在设计移动业务中的电台时，平均而言，应让各电台近乎均匀地占用所用频段内的整个频谱宽度，以便改善与卫星业务的频率共用；

*j)* WAS（包括RLAN）提供了有效的宽带解决方案；

*k)* 主管部门有必要确保WAS（包括RLAN）通过某种程序满足所需的抑制技术，例如通过设备或标准的依从性程序，

做出决议

1 如最新版ITU-R M.1450建议书所述，移动业务使用这些频段是以实施WAS（包括RLAN）为目的；

2 在5 150-5 250 MHz频段，移动业务中的电台须限制在室内（包括火车和飞机内）使用，最大平均e.i.r.p.[[2]](#footnote-2)1 200 mW，最大平均e.i.r.p.密度在任意1 MHz频段内为10 mW/MHz或在任意25 kHz频段内的等效值0.25 mW/25 kHz。汽车内的移动电台须以最大40 mW的e.i.r.p.操作；

3 主管部分可通过适当的规则措施（包括缓解技术）体现出一些灵活性，允许有限的室外使用（最大200 mW的平均e.i.r.p.），同时保持对5 150‑5 250 MHz频段内现有业务的保护；

4 为了让未来有权的大会采取适当行动，主管部门可能会监测是否已经超过或将来有可能超过ITU-R S.1426建议书中给出的集总pfd电平[[3]](#footnote-3)2；

5 在5 250-5 350 MHz频段，移动业务中的电台须限制在最大平均e.i.r.p.为200 mW，最大平均e.i.r.p.密度在任意1 MHz频段内为10 mW/MHz。要求主管部门采取适当措施，让绝大多数移动业务中的电台都在室内环境中使用。此外，既允许在室内使用也允许在户外使用的移动业务中的电台，可以在最大平均e.i.r.p.不超过1 W、最大平均e.i.r.p.密度在任意1 MHz频段内不超过50 mW/MHz的情况下使用，并且在平均e.i.r.p.超过200 mW时，这些电台须符合下述e.i.r.p.仰角掩模值，其中θ为本地（地球的）水平面仰角：

–13 dB(W/MHz) 对于 0  θ  8°

–13 – 0.716(θ  8) dB(W/MHz) 对于 8  θ  40°

–35.9 – 1.22(θ – 40) dB(W/MHz) 对于 40  θ  45°

–42 dB(W/MHz) 对于 45  θ；

6 主管部门在采用其他抑制技术时也可以体现出某种灵活性，条件是它们制定了国家规则，以便在ITU-R RS.1632建议书给出的EESS（有源）和SRS（有源）的系统特性和干扰标准的基础上满足其为这些系统提供相应水平的保护的义务；

7 在5 470-5 725 MHz频段，移动业务中的电台须限制在最大发射功率为250 mW[[4]](#footnote-4)3，最大平均e.i.r.p.为1 W，最大平均e.i.r.p.密度在任意1 MHz频段内为50 mW/MHz；

8 在5 250-5 350 MHz频段和5 470-5 725 MHz频段，移动业务中的电台或者须使用发射功率控制，平均而言对系统的最大平均输出提供至少3 dB的抑制因子，或者不采用发射功率控制，此时最大平均e.i.r.p.应减小3 dB；

9 在5 250-5 350 MHz频段和5 470-5 725 MHz频段，移动业务中的系统须实施ITU-R M.1652-1建议书的附件1中的抑制措施，以确保与无线电测定系统协调运行，

请主管部门

如欲允许移动业务中的电台使用做出决议4中的e.i.r.p.仰角掩模值运行，则采用适当规则，确保设备按照这一掩模值运行，

请国际电联无线电通信部门（ITU-R）

1 继续从事有关规则机制和更多抑制技术的工作，避免因WAS（包括RLAN）数量可能的大幅度增加对5 150-5 250 MHz频段内的FSS造成的集总干扰导致的不兼容性；

2 继续关于抑制技术的研究，以保护EESS不受移动业务中的电台的影响；

3 继续关于实施动态频率选择的适当测试方法和程序的研究，同时顾及实际经验。

**理由：** 动机已在上文引言中阐释。

SUP EUR/16A16A1/2#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：** 不再需要。

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

1. \* 秘书处注：该决议已经WRC-12修订。 [↑](#footnote-ref-1)
2. 1 在本决议中，“平均e.i.r.p.”指突发传输期间的e.i.r.p.，如果采用了功率控制，则对应于最大功率。 [↑](#footnote-ref-2)
3. 2 –124 − 20 log10(*hSAT*/ 1 414)dB(W/(m2 · 1 MHz))，或其等效值，

   –140 − 20 log10(*hSAT*/1 414)dB(W/(m2 · 25 kHz))，在FSS卫星轨道处，其中*hSAT*为卫星高度（km）。 [↑](#footnote-ref-3)
4. 3 在WRC-03之前已经制定了规则的主管部门在确定发射机功率限值时可以体现出一定的灵活性。 [↑](#footnote-ref-4)