|  |  |
| --- | --- |
| **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.24)-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10 | |

10 根据《公约》第7条，向理事会建议纳入下届世界无线电通信大会议程的议项，并对随后一届大会的初步议程以及未来大会可能的议项发表意见，

引言

议项10要求WRC-15向理事会建议纳入WRC-19的议项，并对随后一届大会的初步议程以及未来大会可能的议项发表意见。

提案

亚太电信组织（APT）成员认为，有必要将WRC的议项数量和大会筹备工作量保持在可管理的程度，因此，不应将可通过WRC常设议项或ITU-R常规活动解决的问题转变为WRC的单独议项。

APT成员仔细审议了将纳入未来一届大会议程的拟议新议项以及在第808号决议（WRC-12）的范围内的初步议项，并形成以下有关WRC-15议项10的提案。

SUP ASP/32A24/1

第806号决议（WRC-07）

2015年世界无线电通信大会的初步议程

SUP ASP/32A24/2

第807号决议（WRC-12）

2015年世界无线电通信大会的议程

SUP ASP/32A24/3

第808号决议（WRC-12）

2018年世界无线电通信大会的初步议程

ADD ASP/32A24/4

第[ASP-A10-WRC-19 AGENDA]号新决议草案

2019年世界无线电通信大会的初步议程

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

*a)* 按照国际电联《公约》第118款，世界无线电通信大会议程的总体范围应提前四至六年确定，最终议程须在该大会召开两年前由理事会确定；

*b)* 与世界无线电通信大会权能和时间表有关的国际电联《组织法》第13条以及与其议程有关的《公约》第7条；

*c)* 往届世界无线电行政大会（WARC）和世界无线电通信大会（WRC）的相关决议和建议，

认识到

*a)* WRC-15确定了若干需要WRC-19进一步研究的紧迫问题；

*b)* 在拟定本议程的过程中，主管部门提出的一些议项未能纳入，只能推迟到未来大会的议程中，

做出决议

向理事会提出建议，在2019年举行一届最长为期四周的世界无线电通信大会，议程如下：

1 以各主管部门的提案为基础，在考虑到WRC-15的成果和大会筹备会议的报告，并适当顾及所涉各频段中现有和未来业务的需求的同时，审议下列议项并采取适当的行动：

ADD ASP/32A24/5

1.1 依据第**[ASP-B10-IMT ABOVE 6 GHz]**号决议**（WRC-15）（后附资料1）**，考虑为国际移动通信（IMT）确定频段，包括为移动业务增加可能的主要业务划分；

ADD ASP/32A24/6

1.2 依据第**[ASP-C10-MS&FS ABOVE 275GHz]**号决议**（WRC-15）（后附资料2**）**，**考虑通过适当规则程序确定275-1 000 GHz频率范围的陆地移动和固定业务（频段）；

ADD ASP/32A24/7

1.3 依据第**[ASP-D10-ITS]**号决议**（WRC-15）（后附资料3）**，并在顾及到ITU-R研究结果的情况下，审议涉及智能交通系统（ITS）应用的频谱相关事宜及可能的规则行动；

ADD ASP/32A24/8

1.4 根据第**359**号决议**（WRC-15，修订版）（后附资料4），**审议频谱划分等规则行动，以支持实现全球水上遇险和安全系统（GMDSS）的现代化并实施电子导航；

ADD ASP/32A24/9

1.5 根据第**[ASP-E10-GADSS]**号决议**（WRC-15）（后附资料5）**，审议便于在航空业务频段引入全球航空遇险和安全（GADSS）的规则条款；

ADD ASP/32A24/10

1.6 根据第**[ASP-F10-AIS]**号决议**（WRC-15）（后附资料6）**，审议自动识别系统（AIS）保护和支持使用AIS的新设备的可能频率需求及规则程序；

ADD ASP/32A24/11

1.7 根据第**[ASP-G10-TRAIN]**号决议**（WRC-15）（后附资料7）**，审议旨在支持下一代火车与轨道一侧无线电通信系统的频谱相关事宜及可能的规则行动；

ADD ASP/32A24/12

1.8 根据第**[ASP-H10-WPT]**号决议**（WRC-15）（后附资料8）**，并在考虑到ITU-R相关研究结果的情况下，审议旨在支持无线电力传输（WPT）[[1]](#footnote-1)的频谱相关事宜和规则行动；

ADD ASP/32A24/13

2 根据第**28**号决议**（WRC-03，修订版）**，审议无线电通信全会散发的引证归并至《无线电规则》中的经修订的ITU-R建议书，并根据第**27**号决议**（WRC-12，修订版）**附件1包含的原则，决定是否更新《无线电规则》中相应的引证；

3 审议由于大会所做的决定而可能需要对《无线电规则》进行的相应修改和修正；

4 根据第**95**号决议**（WRC-07，修订版）**，审议往届大会的决议和建议，以便对其进行可能的修订、取代或废止；

5 审议按照《公约》第135和136款提交的无线电通信全会报告，并采取适当的行动；

6 确定为筹备下届世界无线电通信大会需要无线电通信研究组采取紧急行动的事项；

7 根据第**86**号决议**（WRC-07，修订版）**，考虑为回应全权代表大会第86号决议（2002年，马拉喀什，修订版）– 关于卫星网络频率指配的提前公布、协调、通知和登记程序 – 而可能做出的修改和采取的其它方案，以便为合理、高效和经济地使用无线电频率及任何相关轨道（包括对地静止卫星轨道）提供便利；

8 在考虑到第**26**号决议**（WRC-07，修订版）**的同时，审议一些主管部门要求删除其国家脚注或将其国名从脚注中删除的请求（如果不再需要），并就这些请求采取适当行动；

9 按照《公约》第7条，审议并批准无线电通信局主任关于下列内容的报告：

9.1自WRC-15以来无线电通信部门的活动；

9.2 应用《无线电规则》过程中遇到的任何困难或矛盾之处；以及

9.3 为回应第**80**号决议**（WRC-07，修订版）**而采取的行动；

10 根据《公约》第7条，向理事会建议纳入下届世界无线电通信大会议程的议项，并对随后一届大会的初步议程以及未来大会可能的议项发表意见，

进一步做出决议

启动大会筹备会议（进程），

请理事会

最终确定WRC-19议程并为其召开做出安排，同时尽快开始与成员国进行必要的协商，

责成无线电通信局主任

为召开大会筹备会议进行必要的安排并拟定提交WRC-19的报告，

责成秘书长

将本决议通报相关的国际和区域性组织。

后附资料1

ADD ASP/32A24/14

第[ASP-B10-IMT ABOVE 6 GHZ]号新决议草案

有关为国际移动通信（IMT）确定频段的频率相关研究，包括在25.25与  
86 GHz之间的频率范围相关部分为移动业务进行附加主要业务划分，  
以实现IMT在2020年及以后的未来发展

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

*a)* 国际移动通信（IMT）系统作为提供移动宽带应用的主要方法，已为全球经济和社会发展做出贡献；

*b)* 目前IMT系统正在得到演进发展，以提供多样化的使用情形和应用，如增强型移动宽带、大规模机器类通信和超可靠及低时延通信；

*c)* ITU-R通过ITU-R M.2083建议书确立了IMT在2020年及以后的未来发展框架和总体目标，从而方便在高于6 GHz的频段上以很宽的连续带宽提供千兆比秒的用户数据速率和高质量的用户体验（QoE）；

*d)* ITU-R M.2376号报告探讨了高于6 GHz频段的IMT技术可行性；

*e)* 可能需要研究附加频率需求，以满足城市密集地区和/或高峰时间内千兆比秒的用户数据速率、高质量用户体验（QoE）以及用户的需求；

*f)* ITU-R已制定了有关IMT-2020发展的工作计划、时间表、工作流程和所需实际成果，以便将上述框架和总体目标转化为预期将自2020年开始部署的实实在在的IMT系统；

*g)* ITU-R已开始了高于6 GHz频段的传播特性研究工作；

*h)* ITU-T已启动了有关2020年及以后IMT的网络标准化研究工作；

*i)* 充分并及时地获得频谱并制定支撑性的规则条款对于实现ITU-R M.2083建议书中的目标至关重要；

*j)* 为了实现全球漫游和规模经济效益，非常需要为IMT提供全球统一频段和统一频率安排；

*k)* 在为任何业务考虑进行可能的附加频段划分时都有必要保护现有业务，

注意到

*a)* 第229/5号课题旨在研究解决IMT的进一步发展问题；

*b)* 如ITU-R第56-2号决议所述，国际移动通信（IMT）既包括IMT-2000，也包括IMT-Advanced和IMT-2020；

*c)* ITU‑R第[IMT.PRINCIPLES]号决议阐释2020年及以后IMT发展进程的原则，

认识到

*a)* 为支持IMT的未来发展，及时提供可用频谱是十分重要的；

*b)* 在更高频率范围内保证获得连续性大范围带宽更加可能；

*c)* 其他无线电通信业务对频谱相关部分的使用，其中许多涉及基础设施的重大投资或具有重大的社会效益，以及这些业务不断演进的需求；

*d)* 对于该频段内目前已得到主要业务划分的业务不应增加更多规则或技术限制；

*e)* 《无线电规则》前言规定的目标包括：

– 促进所有无线电通信业务的高效率和有效能的运营；

– 提供并在需要时管理新近应用的无线电通信技术，

做出决议，请ITU‑R

1 在考虑到下述方面的情况下，研究IMT-2020发展能力所需的频谱需要：

– 诸如很高数据速率等不断演进的需要，以满足用户对IMT的需求；

– 出现高数据流量需求的情况，如在人口密集的城区和/或高峰时段内；

– 高频率范围内IMT系统的技术和操作特性，包括通过技术进步和高效频谱技术实现的IMT演进及其部署实施；

– 需要频谱的时间表；

2 研究IMT使用的潜在候选频段，包括在本决议附件1所含频率范围内，为移动业务作出可能的主要业务附加划分，同时考虑到做出决议，请ITU-R第1段所述的研究结果，并在实际可行的程度，研究进行统一划分的必要性,

进一步做出决议

1 加速制定并完成进行统称为IMT-2020系统的共用和兼容性研究所需的技术和操作特性；

2 请ITU-R第2段所述的研究酌情包括与在潜在的候选频段和相邻频段内已有主要业务划分业务的共用和兼容性研究，同时考虑到IMT系统可能需要采用的潜在缓解技术；

3 请WRC-19审议上述研究结果并采取适当行动，

鼓励成员国、部门成员、学术成员和部门准成员

通过为ITU-R提供文稿，参加这些相关研究工作。

第[ASP-B10-IMT ABOVE 6 GHz]号新决议草案  
  
附件1

第[ASP-B10- IMT ABOVE 6GHz]号新决议草案中做出决议，  
请ITU-R一段提到的频率范围

| 从（GHz） | 至（GHz） | 带宽（GHz） |
| --- | --- | --- |
| 25.25 | 25.5 | 0.25 |
| 31.8 | 33.4 | 1.6 |
| 39 | 47 | 8 |
| 47.2 | 50.2 | 3 |
| 50.4 | 52.6 | 2.2 |
| 66 | 76 | 10 |
| 81 | 86 | 5 |

**理由：**一项新决议草案，旨在支持关于2020年及其后IMT未来发展的WRC-19拟议议项。

后附资料1附件

|  |  |
| --- | --- |
| **议题：**根据第**[ASP-B10-IMT ABOVE 6GHz]**号决议**（WRC-15）**，提出有关审议在6-100 GHz频段内，为2020年及其后IMT未来发展确定一些可能频谱的提案 | |
| **来源：**APT | |
| **提案：**  依据第**[ASP-B10-IMT ABOVE 6 GHz]**号决议**（WRC-15）**，考虑将25.25至86 GHz频率范围的一部分确定用于IMT，包括为移动业务作出可能的主要业务附加划分。 | |
| **背景/理由：**  当今世界受到信息的强力推动：近几十年来，由信息通信技术（ICT）发展带来的机遇已成为影响人类社会如何演变的一项重要因素。  在2020年及以后，无线通信应用将扩大到新的市场领域，如智慧电网、电子卫生、智能交通系统（ITS）、交通控制和安全。与当前IMT应用所能满足的能力相比，预期这些新的市场领域和人们对进一步得到增强的移动宽带应用的需求将带来更高要求（如，很高的数据速率、大量连接、超低时延和高可靠性）。  为了满足这些更高的要求，未来IMT技术应在实现更高频谱/区域效率的同时，有能力在更高的带宽内运行。考虑到当代智能移动终端硬件实施的复杂性且出于数据交付效率最大化的考虑，宽带带宽必须具有连续性。与较低频率相比，在高频率范围内保证获得连续的宽带带宽更加可能。未来IMT带宽支持的不同使用情形将繁复多样，包括增强型移动宽带、超可靠和低时延通信以及大规模机器类通信。对带宽需求从几百MHz到1 GHz的使用情形而言，需要考虑高于6 GHz的连续宽带频谱。  在这些因素驱动下，ITU-R 5D工作组最终完成了一项新的ITU-R建议书草案 – 国际移动通信（IMT）展望 – 2020年及以后IMT未来发展的框架和总体目标 – 以及ITU-R新报告草案 – 6 GHz以上频段内国际移动通信（IMT）系统的技术可行性。此外，目前正在开展的全球/区域/国家层面的未来移动通信研究工作都将重点放在了对更高频段的可能使用上。预期高于6 GHz的频段可用于未来IMT技术。  考虑到上述背景情况，我们认为，对于未来极高容量的IMT发展而言，更高的频段将是至关重要和不可或缺的，因此，我们提议在高于6 GHz的频段内为IMT确定频谱，包括为作为主要业务的移动业务做出可能的附加划分，同时考虑到相关的共用和兼容性研究结果（包括ITU-R已开展的相关研究的结果）。 | |
| **相关的无线电通信业务：**  已在待研究频段中得到频率划分的移动和其它业务 | |
| **可能遇到的困难说明：**  确立IMT与其它现有业务应用之间的共用条件 | |
| **对该问题先前/正在进行的研究：**  ITU-R 5D工作组已最终完成了一些研究且也正在进行一些相关研究。已最终完成的研究包括：  ITU-R M.2320号报告， ITU-R M.2083新建议书（[5/199](http://www.itu.int/md/R12-SG05-C-0199/en)号文件）， ITU-R M.2376号新报告（[5/208](http://www.itu.int/md/R12-SG05-C-0208/en)号文件）， ITU-R M.2370号新报告草案（[5/202](http://www.itu.int/md/R12-SG05-C-0202/en)号文件）。 | |
| **开展研究的机构：**  ITU-R 5D工作组（待定） | **参与机构：**  成员国、部门成员、学术成员和部门准成员 |
| **相关的ITU-R研究组：**  ITU-R研究组，取决于将选择哪些频段或范围。 | |
| **对国际电联资源的影响，包括财务影响（见《公约》第126款）：**  正常情况下，与该拟议新议项相关的研究工作应在ITU-R的程序和计划内预算中进行。 | |
| **区域共同提案：**  是 | **多国提案：**否  **国家数量：** |
| **备注** | |

后附资料2

ADD ASP/32A24/15

第[ASP-C10-MS&FS ABOVE 275 GHZ]号新决议草案（wrc-15）

涉及275-1 000 GHz频率范围内陆地移动和固定业务的适当规则措施

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

*a)* 275-1 000 GHz频率范围内的若干频段被主管部门确定用于各种无源业务，如射电天文业务、卫星地球探测业务（无源）和空间研究业务（无源）；

*b)* 第**5.565**款规定，无源业务对275-1 000 GHz范围的使用不妨碍有源业务对该范围的使用；

*c)* 敦促希望在275-1 000 GHz范围内使用相关频率提供有源业务应用的主管部门采取一切切实可行的措施，在上述275-1 000 GHz频率范围在《频率划分表》中确定之前保护这些无源业务免受有害干扰的影响；

*d)* 由于诸多研发组织做出的重大努力，在高于275 GHz频段内以室温操作有源业务设备已经可行；

*e)* 研发机构的研发结果表明，在高于275 GHz频段内可运行高达100千兆比秒（Gbps）的超高速数据通信系统；

*f)* 电气和电子工程师协会（IEEE）正在制定使用高于275 GHz频段的设备标准；

*g)* ITU-R第3研究组亦已对高于275 GHz的频率的传播特性进行了研究；

*h)* ITU-R研究了运行在275-1 000 GHz频段的有源业务的技术和操作特性；

*i)* 鉴于考虑到*h)*的情况，ITU-R已开始了275-1 000 GHz频率范围内陆地移动和固定业务的技术和操作特性研究工作；

*j)* 7C工作组指出，在大气衰减很低的275-1 000 GHz频率范围内，可能存在有源业务产生潜在干扰的情况；

*k)* 需确保第**5.565**款确定的无源业务与新引入的有源业务之间的共存；

*l)* 275-1 000 GHz频率范围内运行的陆地移动和固定业务的技术和操作特性尚未得到具体规定，因此，需要开展进一步研究工作；

*m)* 需要建立在275-1 000 GHz频率范围内运行的陆地移动和固定业务的传播模型；

*n)* 尚未开展275-1 000 GHz频率范围内无源业务与陆地移动和固定业务之间的共用和兼容性研究工作，

注意到

*a)* ITU-R第228-2/3号课题 – 在275 GHz以上频率运行的无线电通信系统的规划所需的传播数据 – 旨在研究相关传播模型，以最佳描述在275 GHz以上频率运行的地面链路的大气参数与电磁波特性之间的关系；

*b)* ITU-R第264/4号课题 – 在275 GHz以上频率运行的卫星固定业务（FSS）网络的技术和操作特性 – 涉及高于275 GHz 频率的地对空、空对地和空对空链路的技术和操作特性研究工作；

*c)* ITU-R第235-1/7号课题 – 在275 GHz以上频率运行的科学业务应用的技术和操作特性--涉及运行于275 GHz以上频率科学业务系统的技术和操作特性研究工作指南；

*d)* ITU-R第237/1号课题 – 275-1 000 GHz范围内有源业务的技术和操作特性 – 涉及275-1 000 GHz频率范围内有源业务的技术和操作特性研究工作；

*e)* ITU-R P.676-10建议书 – 大气衰减–提供一种地面和斜路径上大气衰减评估方法：通过在1-1 000 GHz 频率范围内有效的、对独立吸收线进行仿真计算得出的大气衰减进行评估；使用简化的近似值法，对1-350 GHz频率范围内适用的大气衰减进行评估；

*f)* ITU-R [P.838](http://www.itu.int/rec/R-REC-P.836/en)-3建议书 – 预测方法中使用的雨天衰减的具体模型 – 提供具体雨衰模型的预测方法；

*g)* ITU-R [P.840](http://www.itu.int/rec/R-REC-P.840/en)-6建议书 – 云雾引起的衰减 – 提供预测地对空路径上云雾引起的衰减的方法；

*h)* ITU-R RA.2189号报告 – 275-3 000 GHz频段范围内射电天文业务与有源业务（空载系统，非对地静止卫星轨道系统）之间的共用 – 提供275-3 000 GHz范围内射电与有源业务之间的共用信息；

*i)* ITU-R F.2323-0号报告 – 固定业务的使用和未来趋势--提供有关未来固定业务（FS）的发展指南，同时考虑到固定无线系统的当前使用演进情况和技术发展、应用趋势以及固定无线系统的未来需求；

*j)* ITU-R SM.2352-0号报告 – 275-3 000 GHz频率范围内有源业务的技术发展趋势 – 说明275-3 000 GHz频率范围内的有源业务技术趋势，

做出决议，请 WRC-19

在考虑到ITU-R相关研究结果的情况下，审议适当规则措施，以确定在275-1 000 GHz频率范围内运行的陆地移动和固定业务，

请ITU-R

1 明确在275-1 000 GHz频率范围内运行的陆地移动和固定业务的潜在系统特性；

2 在考虑到运行于275-1 000 GHz频率范围内陆地移动和固定业务的技术和操作特性的情况下，研究这些业务的频谱需求；

3 开展275-1 000 GHz频率范围内无源业务与陆地移动和固定业务之间以及有源业务之间的共用和兼容性研究；

4 在考虑到请ITU-R第1、2和3段的研究结果以及第**5.565**款确定的无源业务的保护情况，研究陆地移动和固定业务可使用的潜在候选频段，

鼓励成员国、部门成员、学术成员和部门准成员

在按照本决议开展研究工作的基础上，在研究期内提交文稿，对所确定业务受到的影响做出评估，

请各主管部门

通过向ITU-R提交文稿参与相关研究工作。

**理由：** 一项新决议草案，旨在支持WRC-19的拟议议项275-1 000 GHz 频率范围内的陆地移动和固定业务。

后附资料2附件

|  |  |
| --- | --- |
| **议题：**审议适当规则措施，以确定275-1 000 GHz频率范围内的陆地移动和固定业务。 | |
| **来源：**APT | |
| **提案：**  按照第**[ASP-C10-MS&FS ABOVE 275GHZ]**号决议**（WRC-15）**，审议适当规则措施，以确定275-1 000 GHz频率范围内的陆地移动和固定业务，同时考虑到第**5.565**款确定的无源业务频段以及ITU-R进行的无源与有源业务之间的共用和兼容性研究结果以及这些业务的频谱需求。 | |
| **背景/理由：**  根据第**5.565**款，可将高于275 GHz的频率范围用于多种不同有源和无源业务的实验和开发工作。然后，已根据第**950**号决议**（WRC07，修订版）**对第**5.565**款进行了审议，并确定了诸如射电天文业务、卫星地球探测业务（无源）和空间研究业务（无源）等无源业务进行测量的具体频段。在275-1 000 GHz频率范围内得到具体明确的频率上，无源业务的使用不妨碍有源业务对该范围的使用。  许多研发机构都对可在高于275 GHz上运行的有源业务设备进行了广泛研究和开发。ITU-R也研究了高于275 GHz频率的传播特性，同时，IEEE 802.15工作组已讨论了短程高速（100-Gbps）数据通信系统的应用。最近还成立IEEE 802.1.5.3d任务组，目的是在若干年内，确定使用高于275 GHz频率的WPAN（无线个人域网）的标准。预期在高于275 GHz的频段中，将有若干超高速传输应用运行，如数据中心的无线链路、进行高速公路收费站下载的近场通信以及移动系统的前程（fronthaul）/回程（backhaul）装置。  ITU-R 1A工作组确立了ITU-R第237/1号课题 – 运行在275-1 000 GHz频率范围的有源业务的技术和操作特性 – 目的是研究275-1 000 GHz频率范围内的有源业务的技术和操作特性。ITU-R 1A工作组按照该课题完成了一份新的报告 – ITU-R SM.2352-0号报告 – 275-3 000 GHz频率范围内有源业务的技术发展趋势。该报告提供的技术信息有助于对有源与无源业务之间以及有源业务之间的共用和兼容性研究做出准备。此外，3K、3M、4A、5C、7C和7D等其它相关工作组也开始与1A工作组协作，旨在在其各自职责范围内，共同更新上述报告。  1A、5A和5C工作组的研究结果表明，275-1 000 GHz频段对于陆地移动和固定业务应用使用太拉赫兹设备必不可少，因为这些应用要求进行100 Gbps以上的高速和大容量数据传输。有鉴于此，应将275-1 000 GHz确定用于陆地移动和固定业务。 | |
| **相关的无线电通信业务：**  陆地移动业务（LMS）、固定业务（FS）、射电天文业务（RAS）、卫星地球探测业务（EESS）（空对地）、科学研究业务（空对地） | |
| **可能遇到的困难说明：**  确定地面业务的技术要求以及与RAS、EESS（空对地）和SRS（空对地）的共用和兼容性研究 | |
| **对该问题先前/正在进行的研究：**  ITU-R第237/1号课题、ITU-R SM.2352-0号报告 | |
| **开展研究的机构：**  ITU-R 5A和5C工作组 | **参与机构：**  成员国、部门成员、学术成员和部门准成员 |
| **ITU-R 相关研究组：**  第7研究组 | |
| **对国际电联资源的影响，包括财务影响（见《公约》第126款）：**  ITU-R 5A和5C工作组。 | |
| **区域共同提案：**  是 | **多国提案：**否  **国家数量：** |

后附资料3

ADD ASP/32A24/16

第[ASP-D10-ITS]号新决议草案（wrc-15）

智能交通系统应用的频谱相关事宜及可能的规则行动

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦）

考虑到

*a)* 智能交通系统（ITS）结合使用计算机、电信、定位和自动化等技术改善地面交通系统的安全、管理、效率、可用性和环境可持续性；

*b)* ITS技术已纳入汽车系统，不仅提供新的ITS通信应用，而且确保安全驾驶；

*c)* 在主管部门或相关区域考虑未来频谱使用规划时，有必要考虑到已在全球或区域层面得到采用的、ITS应用的频谱需求及可能的规则行动；

*d)* 有必要把包括无线电通信在内的各种新技术融入地面交通系统之中；

*e)* 许多新的地面交通系统在地面运输车辆中使用智能技术，并结合先进的车辆、先进交通管理技术、先进旅行者信息、先进公共交通和先进车队管理系统改进交通管理；

*f)* 国际电联三个区的不同主管部门正在规划和实施ITS；

*g)* 目前存在繁复多样的应用；

*h)* 国际标准将促进ITS在全世界的应用，并在为公众提供ITS设备和服务过程中实现规模经济；

*i)* 在世界或区域范围的兼容性可能有赖于确定的无线电频谱划分；

*j)* 国际标准化组织（ISO）正在ISO/TC204中制定ITS的标准（非无线电方面），包括需要进行车辆对车辆和车辆对基础设施的无线电通信的“合作系统”应用；

*k)* 3GPP正在在3GPP无线接入网（RAN）和业务及系统方面（SA）工作组中确定ITS应用的、“基于长期演进（LTE）的V2X业务”的无线电接口、系统架构和业务要求标准；

*l)* 下一代车辆无线电通信技术和ITS广播系统正在兴起；

*m)* 1区和3区的一些主管部门将5770-5850 MHz用于电子不停车收费（ETC）和对车辆的安全支持，

认识到

第**654**号决议**（WRC-12）**在请ITU-R iii）一段中呼吁，将技术、操作和规则研究作为紧急事务加以处理，包括“将获益于全球或区域频谱统一的ITS安全相关应用的频谱需求、操作特性和演进发展”，

注意到

*a)* ITU-R M.1890建议书阐述有关ITS无线电接口要求的导则；

*b)* ITU-R M.1453-2建议书概述了5.8 GHz频段中的专用短距离通信的技术特性；

*c)* 如ITU-R M.2228号报告所述，已积极开展了先进ITS无线电通信的研究和可行性测试工作，以实现交通安全并减少环境影响，

做出决议，请 WRC-19

在考虑到ITU-R研究结果的基础上，考虑在已得到划分的陆地移动业务频段中ITS应用的频谱相关事宜和可能的规则行动，

请ITU-R

在对目前已得到划分的频段中业务进行保护和认识到当前用于ITS应用的频段的情况下，研究ITS应用的频谱相关事宜和潜在使用频段，

请各主管部门

积极为ITU-R有关该问题的研究工作贡献力量。

**理由：** 一项新决议草案，旨在支持WRC-19有关ITS应用的拟议议项**。**

后附资料3附件

|  |  |
| --- | --- |
| **议题：**ITS应用的频谱相关事宜和可能规则行动 | |
| **来源：**APT | |
| **提案：**按照第**[ASP-D10-ITS]**号决议（WRC-15），在考虑到ITU-R研究结果的基础上，审议ITS应用的频谱相关事宜和可能的规则行动。 | |
| **背景/理由：**  本文件提出的提案旨在考虑世界范围内智能交通系统（ITS）应用的频谱需求和可能规则行动。  1995年以来，作为ITS核心技术的信息通信技术研发活动持续进行。包括ETC（电子不停车收费）和毫米波雷达的ITS已在全球得到部署。车辆到车辆（V2V）和车辆到基础设施（V2I）的通信–合作ITS – 正在得到发展，以实现安全驾驶支撑系统。  由于ITS技术得到广泛使用，且人们通过使用ITS系统实现行车安全的需求与日俱增，因此，ITS应用的频谱需求不断增加，尤其是因为：  – 与移动车辆通信是无线电通信的典型使用案例，诸如ETC（不停车电子收费）等种类繁多的ITS应用在很大程度上依赖无线电通信功能；  – 对于下一代ITS而言，无线电通信技术将必不可少，对于安全驾驶支撑系统和自动驾驶系统等尤其如此。  在国际层面，ITU-R和ISO都在开展ITS信息通信系统的国际标准化活动；欧洲电信标准学会（ETSI）、欧洲标准化委员会（CEN）、电波产业协会（ARIB）和其它机构则在区域层面开展着标准化活动；在私营部门领域，电气和电子工程师协会（IEEE）、美国汽车工程师协会（SAE）和其它组织也在从事着同样的工作。ITU-R已发布了下列若干建议书和报告：  – ITU-R M.1890建议书 – 智能交通系统 – 导则和目标，2011年。  – ITU-R M.1453-2建议书 – 智能运输系统 – 5.8 GHz的专用短距离通信，2005年。  – ITU-R M.1452-1建议书 – 用于智能交通系统应用的毫米波无线电通信系统，2009年。  – ITU-R M.2228号报告 – 先进智能交通系统（ITS）的无线电通信，2012年。  – ITU-R M.2084建议书 – 用于智能交通系统应用的车与车和车与基础设施通信的无线电接口标准，将于2015年发布。  – ITU-R M.[ITS USAGE]号报告 – 国际电联成员国智能交通系统使用报告，将于2016年发布。  如上所述，ITS应用已在全球得到部署。ITS作为核心技术，在解决诸如拥堵和事故等公路交通问题方面已变得十分重要。然而，ITS业界在进行ITS应用的全球或区域部署时，并非一以贯之地能够认识到无线电频谱的重要性，因为 ITS 行业包含了电子、通信、土木工程、汽车和其它相关行业。  美国和欧洲已开始了用于V2V和V2I的ITS与无线电局域网（RLAN）共用频谱的研究。从有效利用频谱角度而言，多年来一直得到使用或计划使用的某些用于ITS应用的频段得到积极研究，目的是在一些主管部门或区域实现与其它应用的频谱共用。 | |
| **相关的无线电通信业务：**  移动业务、相关受到影响的业务 | |
| **可能遇到的困难说明：**  与诸如蜂窝电话和RLAN等其它移动业务的频谱共用 | |
| **对该问题先前/正在进行的研究：**  ITU-R M.1452-1、M.1453-2、M.1890、M.2084建议书、ITU-R M.2228、  M.[ITS USAGE]号报告 | |
| **开展研究的机构：**  ITU-R第5研究组5A工作组 | **参与机构：**  成员国、部门成员、学术成员和部门准成员 |
| **相关的ITU-R研究组：**  第1研究组、第5研究组 | |
| **对国际电联资源的影响，包括财务影响（见《公约》第126款）：**  ITU-R第5研究组5A工作组通常每两年举行一次会议，每次会议为期10天。 | |
| **区域共同提案：**  是 | **多国提案：**否  **国家数量：** |
| **备注** | |

后附资料4

MOD ASP/32A24/17

第359号决议（WRC‑15，修订版）

考虑为实现全球水上遇险和安全系统现代化制定规则条款  
并开展与电子导航有关的研究

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

*a)* 为增强水上能力，全球范围内对全球水上遇险和安全系统（GMDSS）通信能力的需求与日俱增；

*b)* 国际海事组织（IMO）已启动了实现GMDSS现代化的工作计划；

*c)* 自动识别系统（AIS）提供了改进VHF水上安全通信的可能性；

*d)* 可采用先进的水上MF/HF/VHF数据系统和卫星通信系统传送水上安全信息（MSI）并提供其它GMDSS通信；

*e)* IMO可能考虑增加全球和区域性GMDSS卫星提供商；

*f)* IMO正在制定一项电子导航战略和实施计划，其定义是通过电子手段对船岸水上信息进行统一收集、综合、交换、展示和分析，以加强泊位至泊位的导航和相关业务，保障海上安全并保护水上环境；

*g)* GMDSS的现代化可能受到电子导航发展的影响，

注意到

WRC-12：

*a)* 已审议附录**17**和附录**18**以提高效率并为新的数字技术引进频段；

*b)* 已审议针对船只和港口水上安全系统的规则条款和频谱划分，

认识到

*a)* 先进的水上通信系统可支持实现GMDSS现代化和实施电子导航；

*b)* 国际海事组织（IMO）在实现GMDSS现代化和实施电子导航方面的努力可能要求审议《无线电规则》以满足先进水上通信系统的需求；

*c)* 由于无线电链路对于确保航运和商务安全作业以及海上安保十分重要，因此它们必须具有抵御干扰的能力，

做出决议，请WRC-19

1 根据ITU-R的研究，考虑采取包括频谱划分在内的可能规则行动，支持实现GMDSS的现代化；

2 根据ITU-R的研究，为水上移动业务支持电子导航，考虑采取包括频谱划分在内的可能规则行动，

请ITU-R

作为紧急事项，开展相关研究，同时考虑到国际海事组织（IMO）开展的活动，以确定为支持GMDSS现代化和实施电子导航所需的频谱，并提出可能的规则行动，

请

无线电通信部门的所有成员、IMO、国际航标协会（国际灯塔协会）（IALA）、国际电工技术委员会（IEC）、国际航道测量组织（IHO）、国际标准化组织（ISO）和世界气象组织（WMO）为这些研究做出贡献，

责成秘书长

提请IMO及其它相关的国际和区域性组织注意本决议。

**理由：** 更新第359号决议（WRC-12），以支持WRC-19有关GMDSS的拟议议项。

后附资料4附件

**议题：** 持续考虑作为WRC-19议项的为实现全球水上遇险和安全系统（GMDSS）现代化制定规则条款并开展与电子导航有关的研究

**来源：** APT

|  |  |
| --- | --- |
| **提案：**根据第**359**号决议**（WRC-15，修订版）**，审议频谱划分等规则行动，以支持实现全球水上遇险和安全系统（GMDSS）的现代化并实施电子导航。 | |
| **背景/理由：** 第**808**号决议**（WRC-12）**在即将举行的WRC初步议程中包含了议项2.1 – 审议频谱划分等规则行动，并根据第**359**号决议**（WRC-12）**支持全球水上遇险和安全系统（GMDSS）的现代化和电子导航的实施工作。  IMO计划于2018年完成GMDSS的现代化工作。预期将在2016至2019年研究期开始有关实施电子导航的进一步工作。  《无线电规则》包含了许多与GMDSS有关的条款、附录和建议。为支持GMDSS的更新，包括GMDSS的现代化和电子导航，预期需要变更《无线电规则》。 | |
| **相关的无线电通信业务：**水上移动业务和卫星移动业务 | |
| **可能遇到的困难说明：**未预见到任何困难 | |
| **对该问题先前/正在进行的研究：** | |
| **开展研究的机构：**ITU-R 5B工作组 | **参与机构：**  成员国、部门成员、学术成员、部门准成员、国际海事组织（IMO）、国际航标协会（IALA）、国际卫星移动组织（IMSO） |
| **相关的ITU-R研究组：**第4、第5研究组 | |
| **对国际电联资源的影响，包括财务影响（见《公约》第126款）：**ITU-R 5B工作组通常每年举行两次会议，每次会议为期10天。 | |
| **区域共同提案：**是/否 | **多国提案：**是  **国家数量：** |
| **备注** | |

**后附资料5**

ADD ASP/32A24/18

第[ASP-E10-GADSS]号新决议草案（wrc-15）

航空器跟踪和遇险通信

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

*a)* 对航空器航班予以跟踪的要求与日俱增，不论这些航班的全球定位或目的地为何；

*b)* 包括卫星技术在内的新技术正在得到部署，用于支持通信和航空导航，包括监控应用；

*c)* 在航空器出现遇险的情况下，可能需要进行更多通信，

认识到

*a)* 国际民用航空组织正在制定有关全球航空遇险和安全系统（GADSS）未来发展的运行概念，且也在确定使用现有技术进行航班正常跟踪的近期能力；

*b)* 国际民航组织（ICAO）尚未确定认识到*a)*一段所述系统的组成成分，

做出决议，请 WRC-19

在考虑到ITU-R研究结果的基础上，考虑相关规则条款，以方便在航空业务频段内引入GADSS，从而满足考虑到*a)*和认识到*a)*段落中所述的功能要求，

请ITU-R

在WRC-19之前及时开展必要的共用和兼容性研究，确保在可能为考虑到*a)*和认识到*a)*段落所述功能确定的频段内，保护现有业务，

进一步请

国际民用航空组织（ICAO）、国际航运协会、各主管部门和其他相关组织参加上述请ITU‑R中确定的研究工作，

责成秘书长

提请国际民用航空组织注意本决议。

**理由：** 提出一项新决议草案，旨在支持ITU-R按照WRC-19拟议的有关GADSS的议项开展研究工作。

后附资料5附件

**议题：** 有关WRC-19新议项的提案，以支持国际民航组织目前正在开展的改善航空器跟踪的活动，并在出现紧急情况时，方便航空器进行通信

**来源：** APT

|  |  |
| --- | --- |
| **提案：**按照第**[ASP-E10-GADSS]**号决议**（WRC-15）**，满足全球航空遇险和安全系统不断演进的需求 | |
| **背景/理由：**于2014年5月在蒙特利尔召开全球飞行器航班跟踪特别会议后，国际民用航空组织（ICAO）成立了两个小组，研究解决有关航班跟踪的近期优先工作，无论其全球位置或目的地为何，并确立全球航空遇险和安全系统（GADSS）。这两个小组是ICAO的特设工作组，负责制定支持全球航空遇险和安全系统（GADSS）未来发展的操作理念以及在ICAO框架下被称为“航空器跟踪任务组”（ATTF）的行业引领组（利用现有技术确定正常航班跟踪的近期能力）。WRC-15之前，还不能确定全球航班跟踪（GFT）最终配置的构成成分以及支持GADSS的操作理念。  鉴于最近出现的以性能为基础的通信/导航/监视的趋势，最后的组成可能是结合目前和演进中的能力的“系统中的系统”。为使未来GADSS能够满足各种航空器的需求，必须不仅考虑商业和运输航空器，而且考虑一般性航空器和公务航空器。由于预期到为便于实施这类系统，可能需要修改《无线电规则》，因此，需要未来大会（WRC-19）设立一个议项，以满足不断演进的GFT应用和GADSS的发展需求。 | |
| **相关的无线电通信业务：**卫星固定业务、卫星移动业务、移动业务、无线电测定业务和卫星无线电测定业务 | |
| **可能遇到的困难说明：**从ICAO那里及时得到系统信息 | |
| **对该问题先前/正在进行的研究：**与第185号决议（2014年，釜山）有关的工作 | |
| **开展研究的机构：**ITU-R 5B、4C工作组 | **参与机构：**  成员国、部门成员、学术成员、部门准成员、国际卫星移动组织（IMSO） |
| **相关的ITU-R研究组：**ITU-R第4、第5研究组 | |
| **对国际电联资源的影响，包括财务影响（见《公约》第126款）：**ITU-R 5B工作组通常每年举行两次会议，每次会议为期10天。 | |
| **区域共同提案：**是/否 | **多国提案：**是  **国家数量：** |

后附资料6

ADD ASP/32A24/19

第[ASP-F10-AIS]号新决议草案（wrc-15）

考虑有关保护自动识别系统（AIS）和支持使用AIS技术的崭新设备的  
可能频谱需求和规则程序

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

*a)* 自动识别系统（AIS）已被证明是一种有关水上安全应用的技术，能够提供识别、安全导航、导航辅助、信号定位和数据通信功能；

*b)* 为进行安全导航，有必要认识并确定水上环境中的物体，如渔网、无动力被拖船和驳船、弃船、浮冰、波浪滑翔机和漂流浮标；

*c)* 市场上已出现了用于水上安全的、使用AIS类技术的设备，预期未来这些设备的数量将会加大；

*d)* 这些设备需要独特标识，而非个人或船载设备的标识；

*e)* 这些崭新设备旨进行发射，并不用于报警，

认识到

*a)* 符合1974年修正的《国际海上人命安全公约》（SOLAS）的船舶及配备包括AIS、数字选择呼叫（DSC）和/或装载GMDSS报警设备等自动无线电通信系统的其它船舶应按照ITU-R M.585建议书附件1得到水上移动业务识别码（MMSI）的分配；

*b)* SOLAS第5章所述要求中表明的AIS的目标和完整性应得到保护；

*c)* 其他一些特殊用途水上设备使用的水上识别码应该按ITU-R M.585建议书附件2中规定的进行分配；

*d)* 对可能出现的巨大数量的此类全新设备而言，可能需要进行一种全新的、更加丰富的标识，

进一步认识到

*a)* 使用AIS技术的多数全新设备在AIS1和AIS2频段中运行，且在某种程度上占用了船舶电台或导航辅助的水上移动业务识别码（MMSI）资源；

*b)* 由于缺乏得到证明的有关此类全新设备的标准，因此，有必要评估安全导航所用的AIS运行产生的影响，特别是对由AIS搜救发射机（AIS-SART）实施的搜救活动的影响；

*c)* 可以在现有MMS频段内考虑增加可能信道；

*d)* 这类全新设备不断加大的使用敦促相关方面做出规则研究，

注意到

*a)* WRC-12指定将《无线电规则》附录**18**中的信道用于未来新的AIS应用或系统的实验和测试工作；

*b)* ITU-R 5B工作组正在研究未来新的水上识别方案，

做出决议，请WRC-19

在ITU-R研究结果的基础上，考虑使用自动识别系统技术全新设备的需求和可能规则程序，包括在现有划分给水上移动业务的频段内明确这些设备的频谱需求并进行频谱确定，

请ITU-R

为WRC-19开展必要研究工作，以确定使用AIS技术全新设备的规则要求和可能的频段，前提是不对AIS和GMDSS功能的完整性造成有害影响，

请ITU-R成员

为这些研究工作献计献策，

责成秘书长

提请国际海事组织（IMO）、国际民航组织（ICAO）、国际电工技术委员会（IEC）、国际航标协会（IALA）和国际海事无线电协会（CIRM）以及其他国际和区域性组织注意本决议。

**理由：** 旨在支持WRC-19有关AIS拟议议项的一项新决议草案。

**后附资料6附件**

**议题：** 提出一项有关AIS的WRC-19新议项

**来源：** APT

|  |  |
| --- | --- |
| **提案：**按照第**[ASP-F10-AIS]**号决议**（WRC-15）,**考虑可能的频率需求和规则保护程序，以保护一般的自动识别系统（AIS）并支持使用AIS技术的全新设备。 | |
| **背景/理由：**  1 自动识别系统（AIS）已被证明是一种有关水上安全应用的技术，能够提供识别、安全导航、导航辅助、信号定位和数据通信功能。《无线电规则》附录**15**列出了由AIS/SART进行信号定位的AIS1和AIS2的对应频段以及全球水上安全和遇险系统（GMDSS）无线电通信的遇险和安全频率。对AIS VHF的数据链路（VDL）予以保护至关重要。  2 目前，有必要认识和明确一些类别的自由浮动物体，如渔网、无动力被拖船和驳船、弃船、浮冰、波浪滑翔机和漂流浮标，以便进行安全导航和实现其他目的。这些都使市场上使用AIS技术的全新设备不断增加且据预测，未来其数量将会进一步加大。  3 提交ITU-R 5B工作组（WP 5B）第14次会议的一份文稿表明，相关方面对这类全新设备的识别码分配和管理十分关切。一些主管部门在讨论中质疑将《无线电规则》附录**18** AIS 1和AIS 2信道用于水上自由漂浮的各种全新设备的适当性（这些设备与人或船舶无关）。  4 一项初步调查显示，中国存在非常类似的此类应用的发展趋势，且应当指出，这些全新设备可在下列方面对AIS的安全应用带来负面影响：  1) 这类全新设备使用AIS1和AIS2频段，消耗并威胁到AIS VDL资源；  2) 可能会随机为这类全新设备分配识别码，因为不存在统一规则，因此，有些情况下，使船舶台站或导航辅助的MMSI消耗殆尽；  3) 目前尚不存在业已证明的有关此类全新设备的标准，以明确相关的关键性技术规范，如发射功率、数据结构、数据包长度和报告间隔。这表明，有必要评估对用于安全导航的AIS产生的影响，特别是使用AIS搜救发射机（AIS-SART）进行的搜救工作的影响；  4) 缺乏有关这类全新设备的统一操作和规则要求可能使人们在阅读电子海图（ENC）信息方面大为困惑，从而错误理解或错误确定物体，最终为导航安全带来潜在负面影响。  5 为保护VDL、维护水上识别码资源、用于安全目的AIS并支持日益增多的全新水上设备应用，现提议ITU-R在WRC-19之前及时开展必要研究工作，以确定使用AIS技术的全新设备的规则要求和潜在频段，但前提是不可对AIS和GMDSS功能的完整性带来有害影响。  6 显而易见，VHF水上移动频段将在相关研究的候选频段范围之列。在此方面，已有一些ITU-R此前开展和正在进行的研究工作，具体包括涉及技术要求和识别的建议书和报告，如：  – ITU-R M.1371-5建议书 – 在VHF水上移动频段内使用时分多址的自动识别系统的技术特性，2014年；  – ITU-R M.585-7建议书 – 水上移动业务识别码的分配和使用，2015年；  – ITU-R M.2285-0号报告 – 水上幸存者定位系统和设备（落水人员系统） – 系统概述及其操作模式，2013年；  – ITU-R M.2231-1号报告 – 《无线电规则》附录18用于水上移动业务，2014年；  – 旨在形成有关MMSI格式的ITU-R M.[FUTURE MMSI]号新报告草案的工作文件，2011年。  7 在研究WRC-15议项1.16时，各方一致认为，对于使用AIS技术的新应用而言，将不涉及船舶安全导航核心要素的数据传输功能移至AIS1和AIS2以外的其他频段可能有益于保护GMDSS、AIS VDL的完整性以及其他应急目的。  8 水上界人士已对有关对未来新应用或设备的需求做出了预测。除用于VHF数据交换的候选宽带频段外，WRC-12在《无线电规则》附录18中确定了2006这一新信道，并表明，在水上移动业务中，该频率被预留用于未来应用或系统（如新的AIS应用、落水人员系统等）的实验工作。  9 另一方面而言，多数水上自动无线电通信系统（包括AIS、DSC和/或载有GMDSS报警装置的系统）目前都已按照最新版ITU-R M 0.585建议书得到了水上移动业务识别码（MMSI）。可预见的、急剧增加的水上新应用和全新设备数量促使相关方面紧急开展研究工作，以确定现有MMSI方案是否适宜，且是否能够满足未来巨大数量的新应用和设备的需求。目前，ITU-R 5B工作组正在进行制定水上移动业务识别码新方案的工作。  10 总而言之，不仅有必要而且迫切需要研究可能的规则要求，包括潜在频段，并确定全球统一的全新设备方案，以保护AIS并促进安全导航。  11 通过研究，将确定使用AIS技术的一类现有和未来应用及设备。将制定或修订一些报告和/或建议书，其中一些（如ITU-R M.585建议书）被引证归并入《无线电规则》之中。相关条款和/或附录**18**可能需要得到修订，以解决有关确保保护AIS和促进导航安全的问题。 | |
| **相关的无线电通信业务：**  水上移动业务、移动业务 | |
| **可能遇到的困难说明：**  统一全新设备的候选频段并开发新的水上移动业务识别码 | |
| **对该问题先前/正在进行的研究：**  ITU-R M.1371-5建议书、ITU-R M.585-7建议书；  ITU-R M.2285-0号报告、ITU-R M.2231-1号报告、旨在制定有关MMSI格式的ITU-R M.[FUTURE MMSI]号新报告草案的工作文件 | |
| **开展研究的机构：**  ITU-R第5研究组5B工作组 | **参与机构：**  成员国、部门成员、学术成员和部门准成员 |
| **相关的ITU-R研究组：**  第5研究组 | |
| **对国际电联资源的影响，包括财务影响（见《公约》第126款）：**  ITU-R第5研究组5B工作组通常每两年举行一次会议，每次会期为2周。 | |
| **区域共同提案：**  是 | **多国提案：**否  **国家数量：** |
| **备注** | |

后附资料7

ADD ASP/32A24/20

第[ASP-G10-TRAIN]号新决议草案（wrc-15）

考虑旨在支持下一代火车列车与铁轨侧无线电通信的频谱相关事宜和可能的规则行动

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

*a)* 在支持火车列车控制与运行，包括乘客服务方面，列车与铁轨两侧之间的无线电通信系统是提供安全相关和运行功能的核心基础设施；

*b)* 现有的GSM-R是一种列车与铁轨两侧之间的窄带无线电通信系统，不能满足列车安全数据传输、调配指令和多媒体应用的宽带和高数据速率的需求；

*c)* 一些国际组织（如国际铁路联盟（[UIC](http://www.uic.org/)））或区域性组织（如欧洲铁路局（[ERA](http://www.era.eu/)））已开始研究有关火车列车与铁轨侧之间下一代无线电通信系统的新技术；

*d)* ITU-R正在研究高速运动环境中列车对地面的通信问题；

*e)* 尽管火车列车与铁轨侧之间的无线电通信系统对于保障铁路运输、乘客及其财产的安全十分重要，但迄今为止，ITU-R尚未制定出有关这些系统的无线电频谱管理框架；

*f)* 确立火车列车与铁轨侧之间下一代无线电通信系统的无线电频谱管理框架对于减少边境地区的无线电频率协调困难十分有益，从而促进铁路产业链的全面发展并降低跨国境铁路运输的成本，

认识到

*a)* 部署旨在进行火车列车控制和运行的下一代火车列车与铁路侧之间无线电通信系统需要进行大规模基础设施投资；

*b)* 综合火车列车控制和运行系统可成为下一代火车列车与铁路侧之间无线电通信系统的候选技术，因为它具有极高的部署和频谱使用效率；

*c)* 低于1 GHz的频段具有良好的无线电传播特性，且诸如毫米波等更高频谱可实现宽带传输。这些频段可能适合于下一代火车列车与铁轨侧之间的无线电通信；

*d)* 目前一些主管部门在使用诸如140-150 MHz、300-470、700-900 MHz等频段进行包括乘客服务在内的火车列车控制和运行工作；

*e)* 及时进行下一代火车列车与铁轨侧之间的无线电通信系统的兼容性研究不仅重要，而且十分必要，

做出决议，请WRC-19

在ITU-R研究结果基础上，考虑旨在支持下一代火车列车与铁轨侧之间无线电通信系统的可能规则行动，同时顾及到对按照现行划分进行运营的系统予以保护，

做出决议，请ITU-R

研究下一代火车列车与铁轨侧之间无线电通信系统的工作情形和频谱需求，并考虑到其它国际和/或区域性组织开展的活动，

请成员国、部门成员、学术成员和部门准成员

通过为ITU-R提供文稿积极参与该研究工作。

**理由：** 一项支持关于下一代火车列车与铁轨侧之间无线电通信系统的WRC-19拟议议项的新决议草案。

后附资料7附件

**议题：** 提出一项关于火车列车与铁轨侧之间下一代无线电通信系统的WRC-19新议项

**来源：** APT

|  |  |
| --- | --- |
| **提案：**确立WRC-19的一项新议项–考虑频谱相关事宜和可能的规则行动，以支持下一代火车列车与铁轨侧之间的无线电通信系统。 | |
| **背景/理由：**  1. 火车列车控制和运行是铁路运输和安全的生命线。火车与铁轨侧之间的无线电通信系统是进行列车控制和运行（包括乘客服务）的核心基础设施。现有的诸如GSM-R（铁路移动通信）等系统主要提供话音和低速数据应用。  2. 为满足未来包括乘客服务在内的列车控制和运行需求，一些国际或区域性组织已开始研究下一代火车与铁路侧之间无线电通信系统的新技术。例如，ITU-R 5A工作组正在研究火车列车对地面的高速移动环境中的通信，包括无线电传播特性和其它关键问题。在于2014年举行的ERTMS（欧洲铁路交通管理系统）的第11届世界[大会](http://ertms-conference2014.com/assets/SESSION-PRESENTATIONS/S7/Evolution-of-the-railways-communication-system-UIC-conf-April-2014PP-CS.pdf)期间，国际铁路联盟（[UIC](http://www.uic.org/)）公布了旨在提供列车控制安全相关和运行功能的下一代无线电通信系统路线图。欧洲铁路局（ERA）完成了有关下一代无线电通信系统的工作计划评估。  3. 火车列车与铁路侧之间的无线电通信系统对于确保铁路运输、乘客及其财产安全十分重要。然而，迄今为止，ITU-R尚未确立有关这些系统的具体频谱管理框架。如果可在全球或区域层面确立这种框架，将有助于减少边境区域的无线电频率协调困难，从而促进铁路产业链的发展并降低跨国境铁路运输的成本。  4. 有鉴于此并考虑到火车列车与铁轨侧之间无线电系统的发展和频率需求，中国认为，应确立WRC-19的一个新议项，以考虑旨在支持火车列车与铁轨侧之间下一代无线电通信系统的频谱需求和可能规则行动。 | |
| **可能遇到的困难说明：**  可能需要进行列车控制和运行（包括乘客服务）的火车列车与铁轨侧之间下一代无线电通信系统与现有移动通信系统之间的共用研究。 | |
| **对该问题先前/正在进行的研究：**  ITU-R 5A工作组的ITU-R M.[RAIL.LINK]号工作报告 | |
| **开展研究的机构：**ITU-R第5研究组 | |
| **相关的ITU-R研究组：** | **参与机构：**  成员国、部门成员、学术成员和部门准成员 |
| **对国际电联资源的影响，包括财务影响（见《公约》第126款）：**  ITU-R第5研究组通常每年举行一次会议。 | |
| **区域共同提案：**  [是] | **多国提案：**否  **国家数量：** |
| **备注** | |

后附资料8

ADD ASP/32A24/21

第[ASP-H10-WPT]号新决议草案（wrc‑15）

研究旨在支持无线电力传输（WPT）[[2]](#footnote-2)1的  
频谱相关事宜和规则行动

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦）

考虑到

*a)* 无线电力传输（WPT）的定义是使用电磁场，将电从源头传输至电力负荷；

*b)* WPT技术使用感应、共振和电容耦合等多种不同机制；

*c)* 此类WPT技术可用于移动/便携设备和电动汽车充电等应用之中；

*d)* 目前正在在国家、区域和国际层面制定有关上述移动设备和电动汽车等无线充电的标准；

*e)* 一些主管部门认识到，已研究了若干用于WPT技术的频段，包括19-21 kHz和59-61 kHz – 用于电动汽车的成形磁场共振技术；79-90 kHz – 用于电动汽车的磁共振技术、100-300kHz – 用于移动设备的磁共振和感应技术以及6 765‑6 795 kHz – 用于移动设备的磁共振技术；

*f)* 随着WPT设备数量的增加，WPT技术的使用可能对无线电通信业务的操作带来影响，包括标准频率和时间信号业务以及射电天文业务；

*g)* 应最大限度地降低WPT所用频段外的辐射，以保护相关无线电通信业务；

*h)* 为减缓WPT设备对无线电通信业务操作产生的影响，特别是在同频段内操作的此类业务的影响，一些解决方案使用工业、科学和医疗（ISM）频段，

注意到

*a)* 国际电工技术委员会（IEC）发布了一份由TC100制定的有关无线电力传输（WPT）音频、视频和多媒体系统及设备的技术报告 – [IEC/TR 62869](https://webstore.iec.ch/preview/info_iec62869%7Bed1.0%7Den.pdf)；

*b)* IEC61980系列、国际标准化组织（ISO）19363和国际汽车工程师学会（SAE）J2954都正在制定旨在在全球和区域层面统一电动汽车WPT系统的国际标准；

*c)* 全球标准协作伙伴组织（GSC）的第17/34号决议决定，在协议、规则和互操作性方面，大力和有效进行WPT标准的协作；

*d)* ITU-R SM.[WPT]建议书将有助于主管部门通过应用《无线电规则》第**15.13**款保护无线电通信业务免受工业、科学和医疗应用设备的有害干扰；

*e)* 有关限制工业、科学和医疗（ISM）设备辐射的ITU-R SM.1056建议书建议，主管部门考虑采用国际无线电干扰特别委员会（CISPR）的最新版11号出版物（publication11）；

*f)* ITU-R SM.2303号报告–利用非射频波束技术进行无线电力传输，

认识到

*a)* 国际电信联盟《组织法》（CS）第199款规定，“此外，各成员国认识到有必要采取所有实际可行的步骤，以避免各种电气装置和设施的运行对上述第197款所述的无线电业务或通信造成有害干扰”，且WPT设备/装置被认为包含在了上述“电器装置和设施”中；

*b)* 指定适当的频率范围可以提供坚实的区域或全球层面规则基础，避免WPT系统对无线电业务以及用于安全目的其它频率应用造成有害干扰；

*c)* 消费者和制造商都将从统一的WPT技术频段中获益匪浅；

*d)* 过去，工业、科学和医疗（ISM）频率已成功用于按照《无线电规则》进行的创新技术开发和普及工作；

*e)* 通过第5.138款亦被确定用于ISM的6 765-6 795 kHz频段对于使用磁场共振技术进行移动/便携装置充电的WPT可能具有优势；

*f)* 一些非ISM频段也被考虑用于WPT应用；

*g)* 可以将无线电力传输与数据通信分开单独处理，特别当接收装置在不同于电力传输的频率上接收数据通信时；

*h)* 一些主管部门将无线电力传输归类为ISM应用，即使按照《无线电规则》第**4.4**款，其操作是在为ISM指定的频段之外（经必要变通）；

*i*) 一些主管部门将WPT归类为在ITU-R SM.1896建议书和ITU-R SM.2153号报告所列频段内运行的SRD（短程设备）；

*j)* 没有负荷时，WPT则关闭，仅在很短的工作周期内定期进行轮询或寻找负荷；

*k*) WPT的辐射功率远低于射频传输功率，多数功率通过诸如电熔、共振和感应耦合等机制传送至接收机；

*l)* 在VLF、LF和MF频率上，由于大气和人为噪声，其相对于受害者的热本底噪声已是十分低噪声的环境；

*m*) 可对WPT施加持续时间或功率限制，

做出决议，请WRC-19

在考虑到ITU-R研究结果的基础上，考虑旨在支持WPT的频率相关事宜和行动规则，

请ITU-R

1 继续进行ITU-R第210/1号课题的研究：

– 信息收集

i) 在使用WPT技术方面现已开发出哪些应用？

ii) 使用WPT技术的经常应用采用或偶尔进行的发射具有哪些技术特性？

iii) WPT的全球标准化情况如何？

– 研究课题

i) 主管部门应在哪种频谱使用类别下考虑WPT：ISM还是其它？

ii) 哪些无线电频段最适合WPT？

iii) 需采取哪些措施来保证包括射电天文业务的无线电通信业务免受WPT操作的影响？

– 报告或建议书

i) 上述研究的结果应酌情纳入一份报告或建议书中；

2 及时完成该研究工作，以便进行WRC-19的筹备活动，

鼓励各主管部门

根据按照本决议开展的研究，提交有关对无线电业务影响评估的文稿，

请成员国、部门成员、学术成员和部门准成员

通过为ITU-R提交文稿积极参加这些研究工作。

**理由：** 一项旨在支持有关WPT的WRC-19拟议议项的新决议草案。

后附资料8附件

|  |  |
| --- | --- |
| **议题：**关于增加WRC-19有关WPT新议项的提案 | |
| **来源：**APT | |
| **提案：**  按照第[ASP-H10-WPT]号决议（WRC-15），考虑旨在支持无线电力传输（WPT）[[3]](#footnote-3)1的频谱相关事宜和规则行动。 | |
| **背景/理由：**  自19世纪以来，人类一直在开发无线电力传输技术，它起步于电磁感应技术。自2006年美国麻省理工学院（MIT）在共振无线电力传输（WPT）技术方面取得创新以来，WPT技术的开发“百花齐放”，例如，利用磁场感应耦合和磁场共振耦合技术进行电力传输等。  随着一些WPT技术的切实可行的商用，WPT的应用正向移动设备与便携设备、家用电器与办公设备以及电动汽车等领域扩展。如今，WPT技术可以消除在WPT发射机上放置充电装置的限制。对于移动装置而言，它声称可在其不同负荷上同时进行多个装置的充电（如功能电话、智能电话、笔记本电脑等）。一些标准制定组织已经进行了移动设备应用的WPT技术规范的标准化。对于电动客车而言，不再需要笨重的充点电缆，因此，汽车行业将WPT视为进行电动汽车（EV）更简单方便的充电的极具希望的一种措施。  迄今为止，日本已在有关确定WPT要求和规范的WPT研究方面取得了进展，包括对适合WPT的、获得所需传输功率水平和功率效率的频率、适用的线圈/天线物理规格等都做出了规定。我们还需要开展进一步研究，以及时解决依然存在的很多问题，特别是WPT对本频段内外无线电业务（包括标准频率和时间信号业务及射电天文业务）的影响，以避免有害干扰。  一些国家以及无线电相关的国际组织正在探讨引入WPT技术所需的无线电规则。一些讨论结果以及目前正在进行的讨论现在都是公开的。例如，关于WPT的APT调查报告和APT的WPT报告就提供了亚太电信组织（APT）各成员国关于WPT规则问题讨论的最新信息。ITU-R第1研究组自1997年以来一直在进行 ITU-R第210/1号课题–无线电力传输–的研究工作。2014年，ITU第1研究组批准了ITU-R SM.2303-0号报告 – 使用非射频波束技术的无线电力传输–反映了日本、韩国和APT等方面提出的相关文稿内容。  在以色列、日本、韩国和美国提交文稿基础上，2015年6月会议进行了有关在区域或全球加以使用的WPT 频率范围的讨论。此外，日本提供了有关WPT与其它系统之间共存性的详细研究结果。ITU-R第1研究组1A工作组制定了ITU-R SM.[WPT]新建议书初步草案，建议将6 765-6 795 kHz频率范围用于移动装置的磁共振技术，且打算寻求在2016年通过和批准该建议书。第1研究组还批准了ITU-R SM. 2303-0号报告修订案，目的是就WPT对现有无线电系统和诸如铁路安全等其它系统产生的影响提供信息和研究结果。还向若干外部组织和标准制定机构发出了联络声明，包括IEC/CISPR和APT以及ITU-R相关的1B、5B、5C、6A、7A和7D工作组，请他们及时补充信息。  预期相关工作组、相关外部组织和相关主管部门将加速有关其它频率范围的研究工作。  IEC的CISPR负责制定不同电气和电子设备产生的电磁干扰测量国际标准和限值。最近，CISPR在由其审议的一类设备定义中增加了“电磁能量传送”一项内容，并正在与ITU-R第1研究组合作推进其工作。CISPR请ITU-R也提供有关WPT频率范围方面的信息。 | |
|  | |
| **相关的无线电通信业务：**  无线电通信业务，包括标准频率和时间信号业务及射电天文业务 | |
| **可能遇到的困难说明：**  WPT可能对现有无线电系统的影响以及WPT不对现有无线电系统造成有害干扰的要求 | |
| **对该问题先前/正在进行的研究：**  ITU-R第210-3/1课题,ITU-R SM.[WPT]新建议书初步草案和ITU-R SM.2303-1号报告 | |
| **开展研究的机构：**  ITU-R第1研究组/1A和1B工作组 | **参与机构：**  成员国、部门成员、学术成员和部门准成员以及包括IEC/CISPR在内的外部组织 |
| **相关的ITU-R研究组：**  第1研究组 – 支持WPT的频谱需求和规则行动及对WPT的限制，以及负责保护无线电业务的其它研究组 | |
| **对国际电联资源的影响，包括财务影响（见《公约》第126款）：**  将在ITU-R的正常程序和相关预算内研究本议项。预计不会带来额外费用。 | |
| **区域共同提案：**  是 | **多国提案*：***否  **国家数量：** |
| **备注** | |

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

1. 系指无波束无线电力传输技术。 [↑](#footnote-ref-1)
2. 1 系指非波束无线电传输技术 [↑](#footnote-ref-2)
3. 1 系指非波束无线电传输技术 [↑](#footnote-ref-3)