|  |  |
| --- | --- |
| **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 107(Add.3)-C** |
|  | **2015年10月19日** |
|  | **原文：英文** |
|  |
| 印度（共和国） |
| 有关大会工作的提案 |
|  |
| 议项1.3 |

1.3 根据第**648**号决议**（WRC-12）**，审议并修订有关宽带公共保护和赈灾（PPDR）的第**646**号决议**（WRC-12，修订版）**；

引言

本议项要求根据第648号决议（WRC-12），为宽带公共保护和赈灾（PPDR）审议并修订第646号决议（WRC-12，修订版）。第648号决议（WRC-12）做出决议，请WRC-15审议“请ITU-R”一段中确定的有关宽带PPDR的研究工作，并针对第646号决议（WRC-12，修订版）的修订采取适当行动。

各主管部门/或区域可根据其国内/区域的情况在第646号决议（WRC-12）所述频段内考虑提供不同数量的可用频谱。按照议项1.3，针对宽带（BB）PPDR审议并修订第646号决议，并仅从现行第646号决议（WRC-12）所述频段中确定用于BB PPDR的频段。

公共保护通信的要求是独特的，不同于赈灾通信要求。

国际电联已经审议了公共保护和赈灾（PPDR）机构的通信要求。公共保护和赈灾机构的通信要求截然不同，且互不相容。

公共保护（PP）通信机构和组织负责维护法律和秩序，保护生命和财产，并负责处理紧急情况。而赈灾通信机构和组织则负责处理由于事故、自然现象或人为活动造成的、突然发生或有一个复杂的长期过程引起的社会运转不正常的情况以及人类生活、健康、财产或环境遭受的重大广泛威胁。

可以看出，在出现火灾、地震等需要做出立即响应和行动的紧急情况时，公共网络会因短时间内过多的公共呼叫而出现过载情况。PP机构对此类紧急情况做出的初步响应非常重要，任何响应延迟都可能导致更为严重的生命和财产损失。如果PP机构和商用网络共用网络/共享网络资源，那么PP机构的网络很有可能会因商用网络的过载而受到影响/阻碍。

此外，PP机构的网络还需要具备安全性，包括端到端加密和安全终端/网络认证功能。公共保护组织亦需要通过使用适当的加密技术满足其安全要求，确保高效可靠的内部通信。

公共保护机构已在其地理边界内部署了电信基础设施，以满足其日常通信和赈灾活动的要求。一旦出现任何灾害，现有的公共保护通信系统和赈灾组织提供的现场专用通信设备均会投入使用。

相同地理区域内还同时部署着治安与公共保护（PP）机构的骨干移动无线电网络

商用移动蜂窝网络覆盖城市/州/国家的地理区域

***Disaster Site***

赈灾（DR）无线电通信仅限于在灾害现场以及正常通信网络恢复之前的有限时间段内使用。

在灾害的各个阶段，灾害管理采用不同的通信模式。灾前阶段的通信完全依赖商用网络，而在灾后阶段，特别通信则会在受灾现场部署。

由于公共保护通信广泛存在，其通信要求是安全、可靠，而赈灾通信则只与特定的受灾区域相关。此外，赈灾活动并未对通信的安全性提出严格要求。

因此，公共保护机构的通信要求是最高级别的，赈灾机构的通信要求也在其范围之内，所以，PP和DR的通信要求必须区别对待。此外，PP机构的网络需要安全、可靠、可抗干扰且成本极低。发展中国家的PP机构的无线电网络应采用成本极低的设备，易于进行低成本部署和维护。

现在所设想的是在800 MHz频段内开发设备和产品，这将实现规模经济。然而，如果考虑在400 MHz频段内部署设备和产品，其延伸出的覆盖范围完全可以补偿采用800 MHz频段所形成的规模经济的优势。在公共安全网络往往对于成本因素更为敏感的发展中国家，这将是十分有利的。

PPDR机构在选择频段方面的另一项重大优势在于它们没有商用移动业务方面的利益。随着商用移动业务频谱的每MHz底价突飞猛涨，在相同频段内划分给PPDR机构的频率组块只会引发利益冲突。此外，频谱被赋予的经济价值非常高昂，通常是法律与秩序执行及安全机构无法承担的。

发展中国家的PPDR网络应该属于成本极低的设备，易于进行低成本部署和维护。因此，对于PPDR机构而言，400 MHz频段将是一个更好的选择。

提案

提交的本提案基于以下原则：

• 400 MHz频段应作为统一的宽带PPDR频段使用。

• PP机构的无线网络需要与公共商用网络分离开来。

• 将698-894 MHz频率范围用于PPDR机构是不可接受的。

修改第646号决议（WRC-12，修订版），以纳入宽带PPDR的频谱，并推动实现频段/频率范围的统一。

MOD IND/107A3/1

第646号决议（WRC-15，修订版）

公共保护和赈灾

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

*a)* “公共保护无线电通信”这个术语指负责维护法律和秩序、保护生命和财产以及处理紧急情况的部门和组织使用的无线电通信；

*b)* “赈灾无线电通信”这个术语是指处理由于事故、自然现象或人为活动造成的、突然发生或由一个复杂的长期过程引起的对社会造成严重破坏、对生命、健康、财产或环境造成明显的、广泛威胁情况的部门或组织使用的无线电通信；

*c)* 公共保护部门和组织的电信和无线电通信的需求，包括处理对维护法律和秩序、保护生命和财产、赈灾和应急响应至关重要的紧急情况和赈灾时的需求在不断增长；

*d)* 很多主管部门希望促进用于公共保护和赈灾的系统之间的互操作性和网络互通，包括紧急情况下和赈灾时的国内和跨境操作；

*e)* 目前公共保护和赈灾应用多数是支持声音和低速率的窄带应用或数据速率低于1 Mbit/s的宽带应用，通常用于信道带宽在25至100kHz之间或更少的系统；

*f)* 虽然窄带和宽带系统继续被用于满足PPDR的需求，很多发达国家的PPDR机构将需要宽带应用（数据速率约为1-100 Mbit/s）供因使用频谱增效技术而需要更大信道带宽的系统使用；

*g)* 在各个标准组织正在开发用于较大带宽和宽带公共保护和赈灾应用的新技术；

*h)* 新技术和系统的持续发展，例如国际移动通信（IMT）以及智能交通系统（ITS）也可能支持先进的公共保护和赈灾应用或作为其补充；

*i)* 一些商用的地面和卫星系统在支持公共保护和赈灾方面成为专用系统的补充，采用商用解决方案将适应技术的发展和市场的需求并且可能影响这些应用和商用网络所需的频谱；

*j)* 全权代表大会的第36号决议（2010年，瓜达拉哈拉，修订版）敦促《坦佩雷公约》的缔约成员国为执行《坦佩雷公约》采取一切切实可行的措施，并与该《公约》规定的业务协调员紧密合作；

*k)* ITU-R M.1637建议书提出了在紧急和赈灾情况下，方便全球无线电通信设备流通的指导意见；

*l)* 一些主管部门根据不同情况，对公共保护和赈灾应用可能有不同的操作要求和频谱需求；

*m)* 区域统一的频谱将提高规模效益、实现高效部署和方便不同PPDR机构之间的协调和统一，并有助于在灾害和重大事件发生时开展国际援助；此外，区域层面的统一除带来规模生产效益之外，还将提高首批响应各方之间的互操作性并推动开发适合宽带PPDR的专用装置和标准；

*n)* 除规模生产效益之外，区域层面的统一还将提高首批响应各方的互操作性，并推动开发适合宽带PPDR的专用装置和标准；

*o)* “关于为减灾赈灾活动提供电信资源”的《坦佩雷公约》（1998年，坦佩雷）是联合国秘书长保存的国际公约，相关的联合国大会决议和报告也与此有关，

认识到

*a)* 频谱统一的好处在于：

– 增加互操作的可能性；

– 广泛的制造基础、增加的设备数量和所带来的规模经济以及设备可用性的扩展；

– 改进频谱管理和规划；并且

– 改进跨境协调和设备流通；

*b)* 公共保护活动和赈灾活动组织上的区分是由主管部门在国家层面决定的事项；

*c)* 用于公共保护和赈灾需求的国内频谱规划和与其他相关主管部门的合作及双边协商相互关联，频谱的高度统一能为此提供便利；

*d)* 在发生灾害时，各国合作提供有效的和适当的人道主义援助的好处，特别是考虑到这些行动中需要多国做出响应的特殊操作要求；

*e)* 各国，特别是发展中国家[[1]](#footnote-2)2，对低成本通信设备的需求；

*f)* 基于互联网协议的技术的使用有增长的趋势；

*g)* 如ITU-R M. 2015建议书[[2]](#footnote-3)3所阐述的那样，目前有些频段或其中的一部分已经指定给了现有的公共保护和赈灾行动；

*h)* 为了满足未来带宽的需求，有一些新出现的技术发展（例如软件定义无线电、先进的压缩和网络技术）可以减少支持某些公共保护和赈灾应用所需的新频谱数量；

*i)* 在出现灾害时，如果多数地面网络被破坏或损坏，可以使用业余、卫星和其他非地面网络为公共保护和赈灾行动提供通信业务；

*j)* 不同国家日常公共保护所需的频谱数量可能会有很大不同，一定数量的频谱已经在不同的国家用于窄带应用，为了对灾害的发生做出响应，可能需要临时增加使用的频谱；

*k)* 一定数量的频谱已经在不同的国家用于窄带应用，在对灾害做出响应时，可能需要增加窄带PPDR操作使用的频谱；

*l)* 为了取得频谱的统一，基于区域频率分段[[3]](#footnote-4)4的方法可以允许主管部门获得频谱统一的好处，同时满足国内的规划需要；

*m)* 并不是每个国家都可以使用所确定的通用频率范围内所有频率；

*n)* 确定设备使用的通用频率范围，通过相互合作和协商，特别是在全国、区域性和跨境的紧急情况和赈灾行动中，可以方便地实现互操作和/或网络互联；

*o)* 在灾害出现时，公共保护和赈灾部门通常首先出现在现场，使用日常的通信系统，但在多数情况下，其他部门和组织也可能参加赈灾工作；

*p)* PP机构的网络需要安全、可靠、可抗干扰且成本极低，同时，发展中国家的PP机构的无线电网络应采用成本极低的设备，易于进行低成本部署和维护；

*q)* 在发生紧急情况/灾害时，提供PPDR应用的网络可能需要提供即时响应和行动，并能应对过度使用；

*r)* 在发生需要立即做出响应并采取行动的紧急情况/灾害时，根据其设计的不同，商用无线通信网络可能更容易因短时间内的过多使用而出现过载情况；

*s)* 采用商用无线通信网络提供PPDR应用存在传送、可靠性和安全性方面的问题；

*t)* 公共保护机构对紧急情况做出的初步响应非常重要，任何响应延误均可能导致生命和财产遭受更大的损失，

注意到

*a)* 目前很多主管部门将1 GHz以下的某些频段用于窄带的公共保护和赈灾应用，部分主管部门将其用于宽带公共保护和赈灾应用，此外还有部分主管部门将1 GHz以上的某些频段用于宽带PPDR应用；

*b)* 要求大的范围覆盖和提供较好的信号可用性的应用一般在较低频段，而需要较宽的带宽应用一般选用较高频段；

*c)* 在3区的某些国家，使用较低频段，例如400 MHz附近的频段，能以较低的成本实现较高效率；

*d)* 公共保护和赈灾部门和组织有一套基本的需求，包括但不限于互操作性、安全和可靠的通信、足够的容量以响应紧急情况、使用非专用系统时能够优先接入、快速的响应时间、处理多个组呼的能力以及ITU-R M.2033报告中所述的覆盖大片地区的能力；

*e)* 虽然统一的频谱可以是实现所期望获益的一种方法，在一些国家，使用多个频段也有利于满足发生灾害情况下的通信需求；

*f)* 很多主管部门已经在公共保护和赈灾系统上有了很多的投资；

*g)* 为了给人道主义工作提供便利，必须向赈灾部门和机构在使用目前和未来无线电通信设备方面提供灵活性，

*h*) 许多主管部门认为，PP机构不宜与商用网络共用/共享网络资源，商用公共网络与PP网络混合的问题需谨慎处理，

强调

*a)* 按照《无线电规则》的相关规定，本决议确定的频段划分给多种业务，目前广泛用于固定、移动、卫星移动和广播业务；

*b)* 必须给予主管部门灵活性：

– 在国家层面决定从本决议所确定的频段内拿出多少频谱用于公共保护和赈灾以满足其特定的国内需求；

– 考虑到现有的应用及其未来的发展，能够根据《无线电规则》的规定，将本决议所确定的频段用于本频段所划分的所有业务；

– 为了适应各国的特殊情况，确定将本决议所确定的频段用于公共保护和赈灾的必要性、可用的时机以及使用的条件，

做出决议

1 考虑到国内和区域的需求以及需与其他相关国家进行的任何磋商和合作，强烈建议主管部门在尽可能的范围内，在公共保护和赈灾通信中使用区域内统一的频段；

2 为了使先进的公共保护和赈灾解决方案得到区域内统一的频段/频率范围，鼓励主管部门在制定国内规划时考虑下列确定的频段/频率范围或其中的一部分：

– 在1区：380-470 MHz，在1区的某些国家，其中的380-385/390-395 MHz频率分段是用于长期公共保护活动的优选核心统一频段；

– 2区[[4]](#footnote-5)5：746-806 MHz、806-869 MHz、4 940-4 990 MHz；

– 3区[[5]](#footnote-6)6：406.1-430 MHz、440-470 MHz、806-824/851-869 MHz以及4 940-4 990 MHz和5 850-5 925 MHz；

3 确定上述频段/频率范围用于公共保护和赈灾并不排除这些频段/频率中所划分业务中的任何应用使用这些频段/频率，不排除公共保护和赈灾使用其他频率，也非确定公共保护和赈灾相对于其他符合《无线电规则》的频率的优先地位；

4 在紧急和赈灾的情况下，除了正常提供的频率之外，鼓励主管部门与相关的主管部门达成协议，满足对频率的临时需求；

5 主管部门鼓励公共保护和赈灾部门和组织在最大限度地使用现有的和新的（卫星和地面）技术、系统和方案来满足互操作性的需求，努力实现公共保护和赈灾的目标；

6 顾及到考虑到*h)*和*j)*中为公共保护和赈灾提供补充支持的内容，主管部门鼓励各部门和组织使用先进的无线解决方案；

7 鼓励各主管部门在不触及国内法律的情况下，通过相互合作和磋商，为在紧急和赈灾情况下所使用无线电通信设备的跨境流通提供便利；

8 主管部门鼓励公共保护和赈灾机构和组织在规划频谱使用和实施支持公共保护和赈灾的技术和系统时利用相关的ITU-R建议书；

9 鼓励主管部门继续与公共保护和赈灾团体紧密合作，继续完善公共保护和赈灾活动的操作要求；

10 应当继续鼓励设备制造商在未来的设备制造中考虑到本决议，包括主管部门在所确定频段的不同部分操作的需要，

请国际电联无线电通信部门（ITU-R）

1 考虑到现有用于国内和国际操作的系统、特别是很多发展中国家的系统的能力、演进和相应的过渡要求，继续就满足公共保护和赈灾无线电应用的先进解决方案进行技术研究并起草必要的技术和操作实施的建议书。

**理由：** 第646号决议及许多研究和报告已经陈述了在区域层面统一频段的好处。这些好处包括实现规模经济效应，提高设备的可用性，可增加竞争并改善频率管理和规划。自第646号决议于2003年首次通过以来，移动宽带技术取得了重大的技术进步。PP机构的网络需要安全、可靠、可抗干扰且成本极低，发展中国家的PP机构的无线电网络应采用成本极低的设备，易于进行低成本部署和维护。采用商业无线通信网络提供PPDR应用存在传送、可靠性和安全性方面的问题。

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

1. 2 例如，考虑《ITU-D救灾手册》。 [↑](#footnote-ref-2)
2. 3 3-30、68-88、138-144、148-174、380-400 MHz（包括CEPT指定的380-385/390-395 MHz）、
400-430、440-470、764-776、794-806和806-869 MHz（包括CITEL指定的821-824/866-869 MHz）。 [↑](#footnote-ref-3)
3. 4 在本决议的范围内，“频率范围”是指一段无线电设备能够工作的频率，但限于符合国内情况和需求的特定频段。 [↑](#footnote-ref-4)
4. 5 委内瑞拉已经确定将380-400 MHz用于公共保护和救灾应用。 [↑](#footnote-ref-5)
5. 6 3区的一些国家也已经将380-400 MHz和746-806 MHz确定用于公共保护和救灾应用。 [↑](#footnote-ref-6)