

国 际 电 信 联 盟

ITU-R

国际电联无线电通信部门

ITU-R M.2015-2建议书

(01/2018)

**根据第646号决议（WRC-15，修订版）
对UHF频段的公众保护和
赈灾无线电通信系统
做出的频率安排**

M系列

**移动、无线电测定、业余
和相关卫星业务**



国际电信联盟

前言

无线电通信部门的职责是确保卫星业务等所有无线电通信业务合理、平等、有效、经济地使用无线电频谱，不受频率范围限制地开展研究并在此基础上通过建议书。

无线电通信部门的规则和政策职能由世界或区域无线电通信大会以及无线电通信全会在研究组的支持下履行。

知识产权政策 (IPR)

ITU-R的IPR政策述于ITU-R第1号决议的附件1中所参引的《ITU-T/ITU-R/ISO/IEC的通用专利政策》。专利持有人用于提交专利声明和许可声明的表格可从<http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/en>获得，在此处也可获取《ITU-T/ITU-R/ISO/IEC的通用专利政策实施指南》和ITU-R专利信息数据库。

ITU-R 系列建议书

(也可在线查询<http://www.itu.int/publ/R-REC/en>)

系列	标题
BO	卫星传送
BR	用于制作、存档和播出的录制；电视电影
BS	广播业务（声音）
BT	广播业务（电视）
F	固定业务
M	移动、无线电定位、业余和相关卫星业务
P	无线电波传播
RA	射电天文
RS	遥感系统
S	卫星固定业务
SA	空间应用和气象
SF	卫星固定业务和固定业务系统间的频率共用和协调
SM	频谱管理
SNG	卫星新闻采集
TF	时间信号和频率标准发射
V	词汇和相关问题

说明： 该ITU-R建议书的英文版本根据ITU-R第1号决议详述的程序予以批准。

电子出版
2018年，日内瓦

©国际电联2018

版权所有。未经国际电联书面许可，不得以任何手段复制本出版物的任何部分。

ITU-R M.2015-2建议书

**根据第646号决议（WRC-15，修订版）对
公众保护和赈灾无线电通信系统
做出的频率安排**

(2012-2015-2018年)

范围

此建议书旨在提升用于公众保护和赈灾（PPDR）的全球性和区域性频段协调性。其为PPDR无线电通信频率（特别是第646号决议（WRC-15，修订版）决议2和3中规定的频率范围）安排、以及国家频率安排提供指导。

我们将第646号决议（WRC-15，修订版）和其他相关的ITU-R建议书与报告的组合视为同PPDR业务和应用相关的整套文件，因此以下考虑到、注意到和认识到的结论仅提及与本ITU-R建议书有关的信息。

关键词

公众保护和赈灾（PPDR）、频率安排、协调性

缩略词/术语表

3GPP	第三代合作伙伴项目
APT	亚太电信组织
ATU	非洲电信联盟
CEPT	欧洲邮电主管部门大会
CITEL	美洲国家电信委员会
IMT	国际移动通信
LRTC	最低限制性技术条件
PPDR	公众保护和赈灾

相关ITU建议书和报告

ITU-R M.1826建议书	在2区和3区用于4 940-4 990 MHz宽带公共保护和赈灾行动的统一频道规划
ITU-R M.2009建议书	根据第646号决议（WRC-12，修订版）在甚高频（UHF）的部分频段内将无线电接口标准用于公众保护和赈灾行动
ITU-R M.2291报告	将国际移动通信（IMT）用于宽带公众保护和救灾（PPDR）应用
ITU-R M.2377报告	用于公众保护和赈灾（PPDR）的无线电通信的目标和要求
ITU-R M.2415-0报告	公众保护和赈灾的频谱需要

国际电联无线电通信全会，

考虑到

- a) 当将国家计划用于PPDR中时，第**646**号决议（**WRC-15，修订版**）鼓励主管部门尽可能在PPDR中使用统一的频率范围；
- b) 第**646**号决议（**WRC-15，修订版**）决定将该决议的决议2和3以及决议4中规定的频率范围纳入本建议书的协调PPDR频率安排；
- c) 强调PPDR部门和组织日益增长的电信和无线电通信需求对于维护法律和秩序、保护生命和财产、赈灾和应急响应具有至关重要的意义；
- d) 很多主管部门希望促进用于PPDR无线电通信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) 即使窄带和宽带将继续被用于满足PPDR要求，人们越来越需要将宽带用于支持改进的数据和多媒体功能，这便需要更高的数据速率和更大的容量；
- f) 随着时间的推移，对任务至关重要的话音和低数据速率应用等窄带PPDR应用，或可通过先进的宽带系统提供；
- g) 一些主管部门对PPDR机构和组织可能有不同的操作需求和频谱要求，这取决于他们的政策目标和组织结构；
- h) 使用相同的频段会使主管部门受益，例如以下益处：
 - 互操作性的可能性会增大；
 - 为标准化提供明确的指引；
 - 增加的设备数量所带来的规模经济、更具成本效益的设备和设备可用性的扩展；因此，发展中国家将格外受益；
 - 改进频谱管理和规划；
 - 发生灾害和重大事件时更有效的国际援助；并且
 - 改进跨境协调和设备流通；
- i) 一些商用的地面和卫星系统的支持PPDR方面成为专用系统的补充，商用解决方案的采用将对技术的发展和市场需求做出响应，

注意到

- a) PPDR无线电通信的频谱规划是在国家层面执行的事宜，同时考虑到使用统一或通用频段的邻近主管部门对于互操作性和益处的需求；
- b) 必须给予主管部门灵活性；

- 在国家层面决定使用多少频谱使得PPDR可用，考虑现有的应用和其演变情况，以满足其特定的国内需求；
- 确定PPDR频段可用性的需要和时机掌握，以及使用条件，以便满足具体的区域或国家条件，

认识到

- a) 为在先进的PPDR系统和应用中实现统一的频段/范围，第**646号决议（WRC-15，修订版）**鼓励主管部门在实行国家计划时，考虑决议2和3中已识别的频段/范围或部分；
- b) 主管部门可能正使用PPDR规定中的频率安排，如附件2所述，并需要使用这些频率安排的主管部门根据《无线电规则》确保PPDR应用和邻国其他业务基站之间互兼容性；
- c) 有必要继续做出区域内统一的频率安排，以便实施先进的公众保护和赈灾解决方案；
- d) 将附件所述的频率安排提供给移动业务中的公众保护和赈灾应用；
- e) 国际电联目前在业务层面而非应用层面上研究使用这些频率安排的台站与在其他国家运营的其它业务之间的兼容性；
- f) 第**646号决议（WRC-15，修订版）**强调无线电通信方面，包括与紧急事件和灾害相关的频谱管理指南（用于早期预警、灾害预测、探测、减灾和赈灾操作），并强调协调第**646号决议（WRC-15，修订版）**和第**647号决议（WRC-15，修订版）**下的活动，以便最大程度避免任何可能出现的重叠频率；
- g) ITU-RM.2009建议书提供适用于这些频率安排的内容；
- h) ITU-R M.2291报告强调国际移动通信（IMT）的当前使用状况和未来使用可能性，包括长期演进技术（LTE），以便支持宽带PPDR通信；
- i) ITU-R M.2377报告包含有关PPDR的无线电通信目标和要求；
- j) ITU-R M.2415-0报告强调PPDR的频谱需求评估；
- k) 世界无线电通信大会已识别出本建议书中强调的一些频段，供希望实施IMT的主管部门使用，

建议

- 1** 主管部门在将频谱用于PPDR应用时，应使用附件1中的频率安排、第**646号决议（WRC-15，修订版）**决议2和3中的统一频率范围；
- 2** 实施附件所述频率安排的各主管部门应尽一切必要努力，确保PPDR与邻近国家内其它业务台站之间的兼容性；

附件1

用于第646号决议（WRC-15，修订版）决议2和决议3中规定的频率范围内的公众保护和赈灾的建议安排

第1节： 694-894 MHz频率范围中部分安排 (依照第646号决议（WRC-15，修订版）决议2)		
区域	小节	频率安排
1	1-1.1	按照宽带PPDR的CEPT协调措施ECC/DEC/(16)02，在698至791 MHz频率范围内的协调频率安排
1	1-1.2	按照阿拉伯国家宽带PPDR的统一协调措施，在694至791 MHz频率范围内的协调频率安排
1	1-1.3	宽带PPDR中1区中的一些国家，在791至862 MHz频段范围内的频率安排
1	1-1.4	按照宽带PPDR的ATU协调措施，在694至894 MHz频率范围内的协调频率安排
1	1-1.5	宽带PPDR中1区中的一些国家，在723至788 MHz频率范围内的频率安排
1	1-1.6	宽带PPDR中1区中的一些国家，在703至768 MHz频率范围内的频率安排
2	1-2.1	按照宽带PPDR的CITEL统一协调措施，在703至869 MHz频率范围内的协调频率安排
2	1-2.2	按照PPDR应用的CITEL协调措施，在764至806 MHz频率范围内的协调频率安排
2	1-2.3	窄带PPDR中2区中的一些国家，在806至869 MHz频率范围内的频率安排
3	1-3.1	按照宽带PPDR的APT协调措施，在694至894 MHz频率范围内的协调频率安排
3	1-3.2	宽带PPDR中3区中的一些国家，在694至894 MHz频率范围内的频率安排

第2节： 380-470 MHz频率范围中部分安排 (依照第646号决议（WRC-15，修订版）决议3)		
区域	小节	频率安排
1	2-1.1	按照CEPT协调措施ECC/DEC/(08)05，窄带和宽带PPDR中1区中的一些国家，在380至470 MHz频范围内的频率安排
1	2-1.2	按照CEPT协调措施ECC/DEC/(16)02，在450.5至467.5 MHz频率范围内的协调频率安排

第2节： 380-470 MHz频率范围中部分安排 (依照第646号决议 (WRC-15, 修订版) 决议3)		
区域	小节	频率安排
1	2-1.3	窄带PPDR中1区中的一些国家，在380至399.99 MHz频率范围内的频率安排
1	2-1.4	按照窄带和/或宽带PPDR的ATU协调措施，在380至470 MHz频率范围内的协调频率安排
2	2-2	第646号决议 (WRC-15, 修订版) 决议3中，未列举2区的频段。
3	2-3.1	窄带PPDR中3区中的一些国家，在406.1至430 MHz频率范围内的频率安排
3	2-3.2	窄带PPDR中3区中的一些国家，在440至470 MHz频率范围内的频率安排

第3节： 4940-4990 MHz频率范围中部分安排 (依照第646号决议 (WRC-15, 修订版) 决议3)		
区域	小节	频率安排
3	3-1.1	宽带PPDR中3区中的一些国家，在4940至4990 MHz频率范围内的协调频率安排

第1节

694-894 MHz频率范围中部分安排

1-1 1区

1-1.1 按照宽带PPDR的CEPT协调措施ECC/DEC/(16)02，在698至791 MHz频率范围内的协调频率安排

在698至791 MHz频率范围内的PPDR宽带频率安排

频率安排 (选项)	配对安排				注
	移动电台 TX (MHz)	中心差距 (MHz)	基站TX (MHz)	双工间隔 (MHz)	
a)	698-703	50	753-758	55	ECC/DEC/(16)02附件1中规定的LRTC
b)	703-733	25	758-788	55	ECC/DEC/(15)01中规定的LRTC
c)	733-736	52	788-791	55	ECC/DEC/(16)02附件1中规定的LRTC

频率安排细节描述

698-703 MHz	703-708	708-713	713-718	718-723	723-728	728-733	733-736 MHz	736-753	753-758 MHz	758-763	763-768	768-773	773-778	778-783	783-788	788-791 MHz
PPDR a) 上行链路	PPDR b) 上行链路 (MFCN)					PPDR c) 上行链路		PPDR a) 下行链路	PPDR b) 下行链路 (MFCN)					PPDR c) 下行链路		
5 MHz	30 MHz (6个块, 每个5 MHz)					3 MHz		5 MHz	30 MHz (6个块, 每个5 MHz)					3 MHz		

b)选项的信道分配

信道数目	移动电台发射 信道中心频率 (MHz)	基站发射 信道中心频率 (MHz)	信道带宽 (MHz)
$N = 1$ 至6	$f_N = 703 - 2.5 + N \times 5$	$f_N = 758 - 2.5 + N \times 5$	5

要求宽带PPDR为 2×10 MHz (依照ITU-RM.2377-0报告和ECC报告199计算)、且将b)项中所有 2×30 MHz授权用于商业移动/固定通信网络 (MFCN) 的主管部门, 无法在700MHz频段中识别用于专用宽带PPDR网络的 2×10 MHz。因此, 这些主管部门需要使用a)选项和c)选项中的剩余部分, 并额外使用400MHz范围。

获取更多有关宽带PPDR在CEPT中使用情况的信息, 请参阅ECC/DEC/(16)02 (“实施宽带公共保护和赈灾 (BB-PPDR) 系统的统一技术条件和频段”) 和本建议书中提及的ECC相关报告。为实现国际协调, 请视情况使用第749号决议 (WRC-15, 修订版) 和第760号决议 (WRC-15, 修订版)。对于698-791MHz频率范围而言, ECC/REC/(16)03 (“698-791 MHz频段宽带公共保护和赈灾 (BB-PPDR) 系统的跨界协调”) 也与CEPT相关。

1-1.2 按照阿拉伯国家宽带PPDR的统一协调措施, 在694至791 MHz频率范围内的协调频率安排

下列频率安排是以IMT为基础在阿拉伯国家使用 2×5 MHz (起始为698MHz) 实施宽带PPDR的协调频段可用选项, 这些频率可能会在1区得以统一。

本安排与3GPP68频段一致, OOB为 -25 dBm/8 MHz。

在694至791 MHz频率范围内的PPDR宽带频率安排

频率安排	配对安排				注
	移动电台 TX (MHz)	中心差距 (MHz)	基站TX (MHz)	双工间隔 (MHz)	
a)	698-703	50	753-758	55	2×5 MHz
b)	698-708	45	753-763	55	2×10 MHz
c)	698-713	40	753-768	55	2×15 MHz
d)	698-718	35	753-773	55	2×20 MHz

频率安排细节描述

698-703	703-708	708-713	713-718	718-723	723-728	728-733	733-736	736-752	753-758	758-763	763-768	768-773	773-778	778-783	783-788	788-791
PPDR a) 上行链路									PPDR a) 下行链路							
PPDR b) 上行链路									PPDR b) 下行链路							
PPDR c) 上行链路									PPDR c) 下行链路							
PPDR d) 上行链路									PPDR d) 下行链路							
5 MHz	30 MHz (6个块, 每个5 MHz)						3 MHz		5 MHz	30 MHz (6个块, 每个5 MHz)						3 MHz

信道分配

信道数目	移动电台发射 信道中心频率 (MHz)	基站发射 信道中心频率 (MHz)	信道带宽 (MHz)
$N=1$ 至4	$f_N=698-2.5+N \times 5$	$f_N=753-2.5+N \times 5$	5

想要实施更宽信道带宽（宽达2x20 MHz，起始为（UL：698-703 MHz、DL：753-758）MHz）可在3GPP 68频段基础上将多个5MHz的块结合，以满足其国家宽带PPDR要求（例如 UL：698-718，DL：753-773 MHz）。

1-1.3 宽带PPDR中1区中的一些国家，在791至862 MHz频率范围内的频率安排

在791至862 MHz频率范围内的PPDR宽带频率安排

频率安排	配对安排				注
	移动电台 TX (MHz)	中心差距 (MHz)	基站 TX (MHz)	双工间隔 (MHz)	
a)	832-862	11	791-821	41	3GPP band 20

频率安排细节描述

790-791	791-796	796-801	801-806	806-811	811-816	816-821	821-832	832-837	837-842	842-847	847-852	852-857	857-862
	PPDR 下行链路							PPDR 上行链路					
	30 MHz (6个块, 每个5 MHz)						11 MHz	30 MHz (6个块, 每个5 MHz)					

信道分配

信道数目	移动电台发射 信道中心频率 (MHz)	基站发射 信道中心频率 (MHz)	信道带宽 (CBW) (MHz)
$N=1$ 至6	$f_N=832 - 2.5 + N \times 5$	$f_N=791 - 2.5 + N \times 5$	5

791-821/832-862 MHz的频率范围已被卡塔尔确定用于PPDR操作。卡塔尔已将本频率范围中的一部分用于PPDR操作。

1-1.4 按照宽带PPDR的ATU协调措施，在694至894 MHz频率范围内的协调频率安排

在694至894 MHz频率范围内的PPDR宽带频率安排

频率安排	配对安排				注
	移动电台 TX (MHz)	中心差距 (MHz)	基站 TX (MHz)	双工间隔 (MHz)	
a)	698-703	50	753-758	55	核心频段宽带PPDR 基于宽带PPDR3GPP LTE68频段
b)	703-733	25	758-763	55	宽带PPDR，用于 CBW = 10、 15 MHz 假设 3GPP LTE 频段 68或频段 28A specs，用于 $F_c < 723$ MHz @ CBW 10 MHz 频段 28，用于 $F_c > 723$ MHz @ CBW > 10 MHz
c)	733-736	52	788-791	55	假设 3GPP LTE 频段 28B CBW: 1.5、3 MHz

信道分配

信道数目	移动电台发射 信道中心频率 (MHz)	基站发射 信道中心频率 (MHz)	信道带宽 (MHz)
$N=0$ 至5	$f_N = 703 - 2.5 + N \times 5$	$f_N = 758 - 2.5 + N \times 5$	5
$N=1$ 至3	$f_N = 703 - 5 + N \times 10$	$f_N = 758 - 5 + N \times 10$	10
$N=1$	$f_N = 734.5$	$f_N = 789.5$	3
$N=1$ 至2	$f_N = 733 - 0.75 + N \times 1.5$	$f_N = 788 - 0.75 + N \times 1.5$	1.5

要求使用宽带PPDR的 2×30 MHz的部分的主管部门，出于国家角度考虑，会将上述选项b)和c)结合实施。

1-1.5 宽带PPDR中1区中的一些国家，在723至788 MHz频率范围内的频率安排

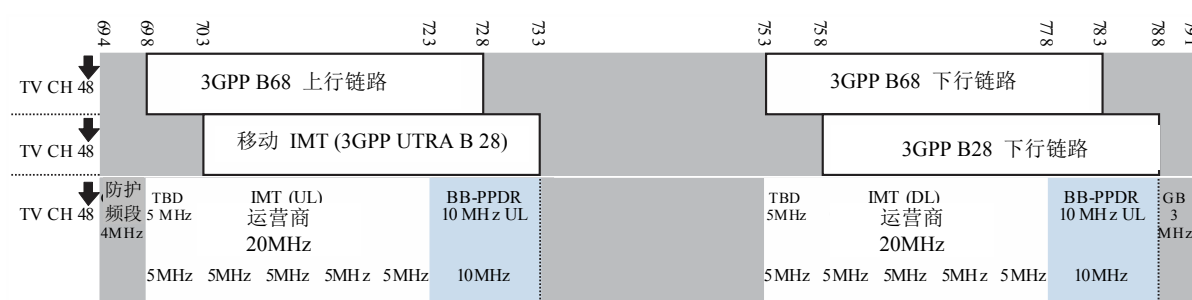
在723至788 MHz频率范围内的PPDR宽带频率安排

频率安排	配对安排				注
	移动电台TX (MHz)	中心差距 (MHz)	基站TX (MHz)	双工间隔 (MHz)	
a)	723-733	45	778-788	55	2 × 10 MHz 基于3GPP LTE频段28

信道分配

信道数目	移动电台发射信道中心频率 (MHz)	基站发射信道中心频率 (MHz)	信道带宽 (MHz)
$N = 1$ 至2	$f_N = 723 - 2.5 + N \times 5$	$f_N = 778 - 2.5 + N \times 5$	5
$N = 1$	$f_N = 723 - 5 + N \times 10$	$f_N = 778 - 5 + N \times 10$	10

频率安排细节描述



M.2015-01

1-1.6 宽带PPDR中1区中的一些国家，在703至768 MHz频率范围内的频率安排

在703至768 MHz频率范围内的PPDR宽带频率安排

频率安排	配对安排				注
	移动电台TX (MHz)	中心差距 (MHz)	基站TX (MHz)	双工间隔 (MHz)	
a)	703-713	45	758-768	55	2 × 10 MHz FDD基于IMT条款

信道分配

信道数目	移动电台发射信道中心频率 (MHz)	基站发射信道中心频率 (MHz)	信道带宽 (MHz)
$N = 1$	$f_N = 703 - 5 + N \times 10$	$f_N = 758 - 5 + N \times 10$	10

频率安排细节描述

694	703	713	723	733	758	768	778	788
DTTV ↓	9 MHz	BB-PPDR 10 MHz UL	移动运营商 20 MHz		25 MHz	BB-PPDR 10 MHz DL	移动运营商 20 MHz	
		10 MHz	10 MHz	10 MHz		10 MHz	10 MHz	10 MHz

M.2015-02

1-2 2区

1-2.1 按照宽带PPDR的CITEL统一协调措施，在703至869 MHz频率范围内的协调频率安排¹

在703至869 MHz频率范围内的PPDR宽带频率安排

频率安排	移动电台发射机 (MHz)	中心差距 (MHz)	基站发射机 (MHz)	双工间隔 (MHz)	注
a) ⁽¹⁾	703-748	10	758-803	55	
b)	788-798	20	758-768	30	反向双工
c)	807-824	28	852-869	45	
d)	807-814	45	859-869	52	

⁽¹⁾ PCC.II/REC.49 (XXVII-16) 建议，想要在本频率范围内为PPDR定义一个特定频率范围的主管部门，最好使用本频段的下部。

1-2.2 按照PPDR应用²的CITEL协调措施，在764至806 MHz频率范围内的协调频率安排³

在764至806 MHz频率范围内的PPDR宽带频率安排

频率安排	移动电台发射 (MHz)	中心差距 (MHz)	基站发射 (MHz)	双工间隔 (MHz)	注
a) ⁴	764-768	26	794-798	30	
b) ⁴	768-776	22	798-806	30	
c) ⁵	769-775	24	799-805	30	注1

¹ PCC.II/REC. 18 (VII-06) 和PCC.II/REC.49 (XXVII-16)。

² PCC.II/REC. 18 (VII-06)。

³ PCC.II/REC.18 (VII-06) 未详述宽带 (broadband)、宽带 (wideband)、或窄带。仅提及PPDR应用。

⁴ 该频率安排来自加拿大规则。欲了解更多详细信息，请参阅加拿大工业部DGTP-007-09号宪报公告-768-776 MHz和798-806 MHz频段内的窄带和宽带 (wideband) 公共安全无线电通信系统 (<http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/eng/sf09553.html>)。

⁵ 该频段方案来自美国的联邦通讯委员会规则。更多详细信息请参阅联邦通讯委员会规则第90条，网址为：<https://www.fcc.gov/general/rules-regulations-title-47>。

注1 – 该频率块用于提供窄带语音和低速数据业务的公众保护和赈灾应用。在公众保护和赈灾范围内，第646号决议（WRC-12，修订版）将窄带定义为“支持声音和低速率的应用，典型的信道带宽为25 kHz或更少”。如果通过受限制的弃权过程获得特许主管机构的批准，则窄带信道亦可合并到宽带信道（50-150 kHz）中。

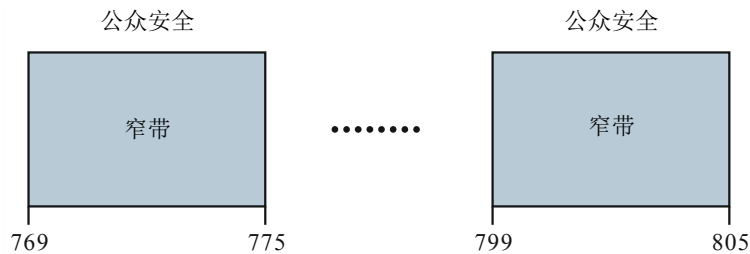
a) 与 b) 选项中频率安排细节描述



* 频率块A将根据未来磋商而定。
 **窄带（NB）和宽带（WB）频谱的数量将在相关标准予以规定。

M.2015-03

c) 选项中频率安排细节描述



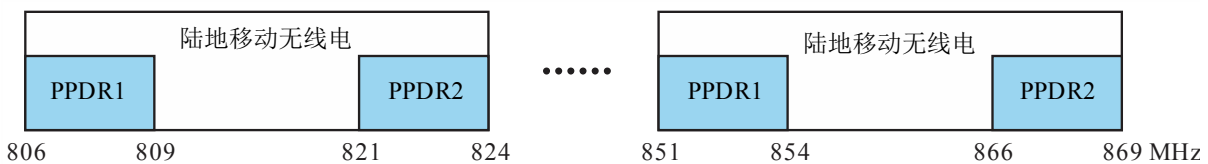
M.2015-04

1-2.3 窄带PPDR中2区中的一些国家，在806至869 MHz频率范围内的频率安排

在806至869 MHz频率范围内的PPDR窄带频率安排

频率安排	移动电台/ 控制站发射 (MHz)	中心差距 (MHz)	基站发射 (MHz)	双工间隔	注
a)	806-809	42	851-854	45	PPDR1 ⁶
b)	821-824	42	866-869	45	PPDR2 ⁷

a) 与 b) 选项中频率安排细节描述



M.2015-05

6 该频率安排来自美国的联邦通讯委员会规则。更多详细信息请参阅联邦通讯委员会规则第90条，网址为：<https://www.fcc.gov/general/rules-regulations-title-47>。

7 该频率安排来自加拿大规则。更多详细信息请参阅“标准无线电系统计划（SRSP-502）”：<http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/eng/sf00050.html>。

信道分配

信道数目	移动电台发射 信道中心频率 (MHz)	基站发射 信道中心频率 (MHz)	信道带宽 (kHz)
$n = 1$ 至 600	$f_n = 806.0125 + (0.025) \times (n - 1)$	$f_n = 851.0125 + (0.025) \times (n - 1)$	25
$n = 602$ 至790 除 639、677、715、 753外	$f_n = 821.0375 + 0.0125 \times (n - 602) + 0.025 \times \text{原声道} ((n - 601)/38)$	$f_n = 866.0375 + 0.0125 \times (n - 602) + 0.025 \times \text{原声道} ((n - 601)/38)$	12.5
$n = 601$ 、639、 677、715、753	$f_n = 821.0125 + 0.5 \times \text{原声道} ((n - 601)/38)$	$f_n = 866.0125 + 0.5 \times \text{原声道} ((n - 601)/38)$	25
$n = 791$ 至830	$f_n = 823.5 + (0.0125) \times (n - 791)$	$f_n = 868.5 + (0.0125) \times (n - 791)$	25

可在整个频段内分配公众保护和赈灾信道，并且可专门为公众保护和赈灾应用指定具体的频率块。无线电设备能够调谐到频段中的所有信道，以确保互操作性。为简化跨境协调并确保公共安全机构能够获取稳定和可预见的无线电频率信道资源，邻国主管部门可以实施补充性频率安排。上图展示其中一个示例。

1-3 3区

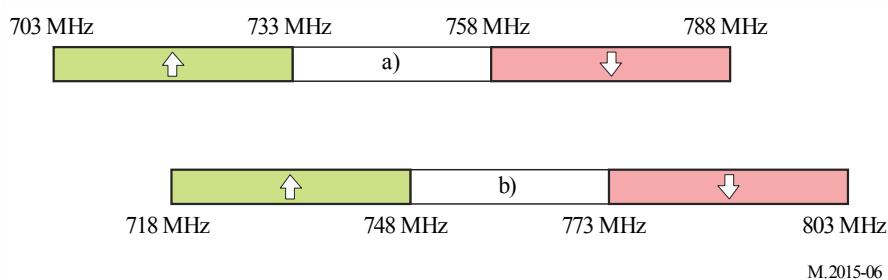
1-3.1 按照宽带PPDR的APT协调措施，在694至894 MHz频率范围内的协调频率安排⁸

在694至894 MHz频率范围内的PPDR宽带频率安排

频率安排	配对安排				注
	移动电台 TX (MHz)	中心差距 (MHz)	基站 TX (MHz)	双工间隔 (MHz)	
a)	703-748	10	758-803	55	3GPP 频段28 (Note 1)
b)	824-849	17	869-894	45	3GPP 频段 5
c)	814-849	27	859-894	45	3GPP 频段26
d)	807-824	28	852-869	45	3GPP 频段27

注1 - 3GPP频段28由双工安排组成，如下图所示。

⁸ APT/AWG/REP-73版本：2017年4月 - “无线PPDR应用在亚太地区使用的频率范围协调”。



对于3区的a)到d)选项中的频率安排而言，可将任意一个或两个5+5 MHz或一个10+10 MHz信道用于宽带PPDR。

a) 选项中频率安排细节描述

703-748 MHz	748-758	758-803 MHz
PPDR上行链路		PPDR下行链路
45 MHz (9个块, 每个5MHz)		45 MHz (9个块, 每个5MHz)

a)选项中的频率安排信道计划是基于一个5 MHz或10 MHz的信道带宽。

信道分配

信道数目	移动电台发射 信道中心频率 (MHz)	基站发射 信道中心频率 (MHz)	信道带宽 (MHz)
$N = 1$ 至9	$f_N = 705.5 + (5) \times (N - 1)$	$f_N = 760.5 + (5) \times (N - 1)$	5

b)选项中频率安排细节描述

824-849 MHz	849-869	869-894 MHz
PPDR 上行链路		PPDR 下行链路
25 MHz (5个块, 每个5MHz)		25 MHz (5个块, 每个5MHz)

b)选项中的频率安排信道计划是基于一个5 MHz或10 MHz的信道带宽。

信道分配

信道数目	移动电台发射 信道中心频率 (MHz)	基站发射 信道中心频率 (MHz)	信道带宽 (MHz)
$N = 1$ 至5	$f_N = 826.5 + (5) \times (N - 1)$	$f_N = 871.5 + (5) \times (N - 1)$	5

c)选项中频率安排细节描述

814-849 MHz	849-859	859-894 MHz
PPDR上行链路		PPDR下行链路
35 MHz (7个块, 每个5MHz)		35 MHz (7个块, 每个5MHz)

c)选项中的频率安排信道计划是基于一个5 MHz或10 MHz的信道带宽。

信道分配

信道数目	移动电台发射 信道中心频率 (MHz)	基站发射 信道中心频率 (MHz)	信道带宽 (MHz)
$N = 1$ 至7	$f_N = 816.5 + (5) \times (N - 1)$	$f_N = 861.5 + (5) \times (N - 1)$	5

d)选项中频率安排细节描述

807-824 MHz	824-852	852-869 MHz
PPDR上行链路		PPDR下行链路
15 MHz (3个块, 每个5MHz)		15 MHz (3个块, 每个5MHz)

d)选项中的频率安排信道计划是基于一个5 MHz或10 MHz的信道带宽。

信道分配

信道数目	移动电台发射 信道中心频率 (MHz)	基站发射 信道中心频率 (MHz)	信道带宽 (MHz)
$N = 1$ 至3	$f_N = 811.5 + (5) \times (N - 1)$	$f_N = 856.5 + (5) \times (N - 1)$	5
$N = 1$ 至3	$f_N = 809.5 + (5) \times (N - 1)$	$f_N = 854.5 + (5) \times (N - 1)$	5

1-3.2 窄带和/或宽带PPDR中3区中的一些国家, 在694至894 MHz频率范围内的频率安排

在694至894 MHz频率范围内的PPDR窄带和宽带频率安排

频率安排	配对安排				注
	移动电台 TX (MHz)	中心差距 (MHz)	基站 TX (MHz)	双工间隔 (MHz)	
e)	718-728	45	773-783	55	
f)	806-824	27	851-869	45	
g)	806-824	27	851-869	45	
h)	806-834	17	851-879	45	
i)	806-824	27	851-869	45	
j)	806-824	—	851-869	—	

e)选项中频率安排细节描述

718-728 MHz	728-773	773-783 MHz
PPDR上行链路		PPDR下行链路
10MHz (2个块, 每个5MHz)		10 MHz (2个块, 每个5MHz)

e)选项中的频率安排信道计划是基于一个5 MHz或10 MHz的信道带宽。

信道分配

信道数目	移动电台发射 信道中心频率 (MHz)	基站发射 信道中心频率 (MHz)	信道带宽 (MHz)
$N = 1$ 至2	$f_N = 720.5 + (5) \times (N - 1)$	$f_N = 775.5 + (5) \times (N - 1)$	5
$N = 1$	$f_N = 723$	$f_N = 778$	10

f)选项中频率安排细节描述

806-813 MHz	814-824 MHz	824-851 MHz	851-858 MHz	859-869 MHz
	宽带上行 链路			宽带下行 链路
窄带下行 链路	10 MHz (2个块, 每个 5MHz)		窄带下行 链路	10 MHz (2个块, 每个 5MHz)

f)选项中的频率安排信道计划是基于一个25 kHz的窄带组件和一个5 MHz或10 MHz的宽带组件。

信道分配

信道数目	移动电台发射 信道中心频率 (MHz)	基站发射 信道中心频率 (MHz)	信道带宽 (MHz)
$N = 1$ 至280	$f_N = 806.0125 + (0.025) \times (N - 1)$	$f_N = 851.0125 + (0.025) \times (N - 1)$	25 kHz
$N = 1$ 至2	$f_N = 816.5.5 + (5) \times (N - 1)$	$f_N = 861.5 + (5) \times (N - 1)$	5 MHz
$N = 1$	$f_N = 819$	$f_N = 864$	10 MHz

g) – 选项1中频率安排细节描述

806-809	809-824 MHz	824-851 MHz	851-854	854-869 MHz
窄带上 行链路	15 MHz (3个块, 每个 5MHz) 上行链路		窄带下 行链路	15 MHz (3个块, 每个 5MHz) 下行链路

g) – 选项 2中频率安排细节描述

807-822 MHz	822-824	824-852 MHz	852-867 MHz	867-869
15 MHz (3个块, 每个 5MHz) 上行链路	窄带上 行链路		15 MHz (3个块, 每个 5MHz) 下行链路	窄带下 行链路

h) 选项中频率安排细节描述

806-823 MHz	824-834 MHz	834-851 MHz	851-868 MHz	869-879 MHz
	PPDR 上行链路			PPDR 下行 链路
窄带上行 链路	10 MHz (2个块, 每个 5MHz)		窄带下行链 路	10 MHz (2个块, 每 个5MHz)

h) 选项中的频率安排信道计划是基于一个25 kHz的窄带组件和一个5 MHz 或 10 MHz的宽带组件。

信道分配

信道数目	移动电台发射 信道中心频率 (MHz)	基站发射 信道中心频率 (MHz)	信道带宽
$N = 1$ 至680	$f_N = 806.0125 + (0.025) \times (N - 1)$	$f_N = 851.0125 + (0.025) \times (N - 1)$	25 kHz
$N = 1$ 至2	$f_N = 826.5.5 + (5) \times (N - 1)$	$f_N = 871.5 + (5) \times (N - 1)$	5 MHz
$N = 1$	$f_N = 829$	$f_N = 874$	10 MHz

i) 选项中频率安排细节描述

806-824 MHz	824-851 MHz	851-869 MHz
窄带上行链路		窄带下行链路
6.25/12.5/25 kHz信道中的 18 MHz		6.25/12.5/25 kHz信道中的 18 MHz

i) 选项中的频率安排信道计划是用于三个子带中的集群移动业务。

806-811/851-856 MHz子带中的信道分配

信道数目	移动电台发射 信道中心频率 (MHz)	基站发射 信道中心频率 (MHz)	信道带宽
$N = 1$ 至200	$f_N = 806.0125 + (0.025) \times (N - 1)$	$f_N = 851.0125 + (0.025) \times (N - 1)$	25 kHz

811-813.5/856-858.5 MHz子带中的信道分配

信道数目	移动电台发射 信道中心频率 (MHz)	基站发射 信道中心频率 (MHz)	信道带宽
$N = 1$ 至200	$f_N = 811.00625 + (0.0125) \times (N - 1)$	$f_N = 856.00625 + (0.0125) \times (N - 1)$	12.5 kHz

813.5-816/858-861 MHz子带中的信道分配

信道数目	移动电台发射 信道中心频率 (MHz)	基站发射 信道中心频率 (MHz)	信道带宽
$N = 1$ 至400	$f_N = 813.503125 + (0.00625) \times (N - 1)$	$f_N = 858.503125 + (0.00625) \times (N - 1)$	6.25 kHz

j)选项中频率安排细节描述

806-812 MHz	812-813	813-819 MHz	819-857 MHz	857-858	858-864 MHz	864-868.100	868.100-869.025
不适用	窄带上行链路	窄带上行链路	不适用	窄带下行链路	窄带下行链路	不适用	单工

j)选项中的频率安排信道计划是用于三个子带中的集群移动业务。

868.100-869.025 MHz子带中的信道分配

信道数目	单工信道中心频率(MHz)	信道带宽
$N = 1$ 至37	$f_N = 868.1125 + (0.025) \times (N - 1)$	25 kHz

813-819/858-864 MHz子带中的信道分配

信道数目	移动电台发射 信道中心频率 (MHz)	基站发射 信道中心频率 (MHz)	信道带宽
$N = 1$ 至240	$f_N = 813.0125 + (0.025) \times (N - 1)$	$f_N = 858.0125 + (0.025) \times (N - 1)$	25 kHz

812-813/857-858 MHz子带中的信道分配

信道数目	移动电台发射 信道中心频率 (MHz)	基站发射 信道中心频率 (MHz)	信道带宽
$N = 1$ 至79	$f_N = 812.00625 + (0.0125) \times (N - 1)$	$f_N = 857.00625 + (0.0125) \times (N - 1)$	12.5 kHz
$N = 1$ 至39	$f_N = 812.0125 + (0.025) \times (N - 1)$	$f_N = 857.0125 + (0.025) \times (N - 1)$	25 kHz

第2节

380-470 MHz频率范围中部分安排 (依照第646号决议(WRC-15, 修订版)决议3)

2-1 1区

2-1.1 按照CEPT协调措施ECC/DEC/(08)05, 窄带和宽带PPDR中1区中的一些国家, 在380至470 MHz频段范围内的频率安排

380-470 MHz频率范围已被确定为1区公众保护和赈灾的调谐范围。380-385 MHz(上行)/390-395 MHz(下行)频段是供公众保护和赈灾长期使用的统一核心频段。欲了解有关欧洲国家的更多信息, 请参阅ECC/DEC/(08)05号文件和欧洲共协调委员会(ECC)第102号报告。

宽带公众保护和赈灾应用使用380-470 MHz频率范围可用部分内的信道。

另外, 某些信道已确定用于DMO(直通工作模式)和AGA(空-地-空工作模式)用途。

DMO(直通工作模式)

380-380.150 MHz和390-390.150 MHz频段内的单工信道应用作DMO的统一信道。欲了解有关欧洲国家的更多信息, 请参阅ERC/DEC/(01)19号文件。

AGA(空-地-空工作模式)

384.800 MHz-385 MHz/394.800-395 MHz频段内的双工信道应用作AGA的统一信道核心频段。在需要附加信道时, 384.750 MHz-384.800 MHz/394.750-394.800 MHz频段内的双工信道可用作AGA的首选扩展频段。欲了解有关欧洲国家的更多信息, 请参阅ECC/DEC/(06)05号文件。

中心频率:

- a) 对于信道带宽高达150 kHz的系统

$$F_{CH} = \text{频段边沿} - (\text{信道带宽}/2) + n * \text{信道带宽}$$

其中:

$$F_{CH} = \text{中心频率}$$

$$n = \text{信道号}(1、2、3\dots);$$

频段边沿: 是频段的下边沿。

- b) 对于信道带宽为200 kHz的系统

应按照a)下的公式选择中心频率, 可选择将这些中心频率抵消100kHz。

- c) 对于信道带宽为1.25 MHz的系统

应按照a)下的公式选择中心频率, 可选择将这些中心频率抵消12.5 kHz的倍数, 以便为查找该频段内最佳位置内的中心频率提供灵活性。

2-1.2 按照CEPT协调措施ECC/DEC/(16)02，在450.5至467.5 MHz频率范围内的协调频率安排

在450.5至467.5 MHz频率范围内的PPDR宽带频率安排

替代频率安排	移动电台TX (MHz)	中心差距 (MHz)	基站TX (MHz)	双工间隔 (MHz)	注
a)	450.5-456	4.5	460.5-466	10	ECC/DEC/(16)02 附件2中规定的 LRTC
b)	452-457.5	4.5	462-467.5	10	ECC/DEC/(16)02 附件2中规定的 LRTC

a)选项中频率安排细节描述

替代频率安排 (MHz)	450.5-456	456-460.5	460.5-466	466-467.5
选项 a)	PPDR 上行链路		PPDR 下行链路	
	5.5 MHz	4.5 MHz	5.5 MHz	1.5 MHz

b)选项中频率安排细节描述

替代频率安排 (MHz)	450.5-452	452-457.5	457.5-462	462-467.5
选项b)		PPDR 上行链路		PPDR 下行链路
	1.5 MHz	5.5 MHz	4.5 MHz	5.5 MHz

450.5-467.5 MHz频率范围中的宽带PPDR的准确信道分配，由每个CEPT主管部门自行决定。这些可使用1.4 MHz、3 MHz或5 MHz的信道。

获取更多关于CEPT中的宽带PPDR的信息，请参阅ECC/DEC/(16)02和本建议书中提及的相关ECC报告。

2-1.3 窄带PPDR中1区中的一些国家，在380至399.99 MHz频率范围内的频率安排

在380至399.99MHz频率范围内的PPDR窄带频率安排

频率安排	配对安排				注
	移动电台 TX (MHz)	中心差距 (MHz)	基站 TX (MHz)	双工间隔 (MHz)	
a)	380.0125-389.9875	0	390.0125-399.9875	10	双工

频率安排细节描述

380.0125-389.9875 MHz	390.0125-399.9875 MHz
窄带 上行链路	窄带 下行链路
399个信道，每个25 kHz	399个信道，每个25 kHz

信道分配

信道数目	移动电台发射 信道中心频率 (MHz)	基站发射 信道中心频率 (MHz)	信道带宽 (kHz)
$N = 1$ 至399	$f_N = 380.025 + (N - 1) \times 0.025$	$f_N = 390.025 + (N - 1) \times 0.025$	25

380-399.9 MHz的频率范围已被卡塔尔确定用于窄带PPDR操作。卡塔尔已将本频率范围中的一部分用于PPDR操作。

2-1.4 按照窄带和/或宽带PPDR的ATU协调措施，在380至470 MHz频率范围内的协调频率安排

在380至470MHz频率范围内的PPDR宽带和窄带频率安排

频率安排	配对安排				注
	移动电台 TX (MHz)	中心差距 (MHz)	基站TX (MHz)	双工间隔 (MHz)	
a)	380-385	5	390-395	10	核心PPDR频段，用于窄带 25 kHz CBW
b)	385-389.99	5	395-399.99	10	PPDR扩张带 25 kHz CBW
c)	410-420	5	420-430	10	PPDR扩张带 12.5/25 kHz CBW

信道分配

信道数目	移动电台发射 信道中心频率 (MHz)	基站发射 信道中心频率 (MHz)	信道带宽 (MHz)
N = 1至396 380-400MHz	$FCH_n = \text{带缘} - (\text{信道间隔} / 2) + n \times \text{信道间隔}$	$FCH_n = \text{带缘} + \text{双工间隔} - (\text{信道间隔} / 2) + n \times \text{信道间隔}$	25 kHz
N = 0至n 410-430MHz n= 1至400 @25kHz n= 1至800@12.5kHz	$FCH_n = \text{带缘} - (\text{信道间隔} / 2) + n \times \text{信道间隔}$	$FCH_n = \text{带缘} + \text{双工间隔} - (\text{信道间隔} / 2) + n \times \text{信道间隔}$	12.5/25 kHz

2-2 2区

第646号决议（WRC-15，修订版）决议3未列出用于2区的频段。

2-3 3区

2-3.1 窄带PPDR中3区中的一些国家，在406.1至430 MHz频率范围内的频率安排

在406.1至430MHz频率范围内的PPDR窄带频率安排

频率安排	配对安排				注
	移动电台 TX (MHz)	中心差距 (MHz)	基站 TX (MHz)	双工间隔 (MHz)	
a)	410-420	0	420-430	10	窄带
b)	414.0125-414.1000	N/A	414.0125-414.1000	N/A	窄带
c)	406.1125-411.5875	2.525	414.1125-419.5875	8	窄带
d)	457.50625-459.9875	7.51875	467.50625-469.9875	10	窄带 12.5 kHz
e)	408.6375-410.5375	7.55	418.0875-420.0000	9.45	窄带 12.5 kHz
f)	420.0000-430.0000	—	—	—	

a)选项中频率安排细节描述

410-420 MHz	420-430 MHz
PPDR窄带 上行链路	PPDR窄带 下行链路
800个信道，每个12.5 kHz	800个信道，每个12.5 kHz

a)选项的频率安排的频道计划在一些国家用于窄带PPDR和数字集群无线电系统。信道规划基于12.5 kHz信道间隔，共提供800对物理无线信道。虽然标准频道间隔为12.5 kHz，但可根据需要灵活分配两个或更多连续频道（即25 kHz，50 kHz或100 kHz）。

信道分配

信道数目	移动电台发射 信道中心频率 (MHz)	基站发射 信道中心频率 (MHz)	信道带宽 (kHz)
$N = 1$ 至800	$f_N = 410.006125 + (N - 1) \times 0.0125$	$f_N = 420.00625 + (N - 1) \times 0.0125$	12.5

信道分配被分成发送/接收间隔为10MHz的四对频率块（块A/A'、块B/B'、块C/C'和块D/D'）。信道分配计划旨在通过分配250 kHz间隔的共址信道尽量减少互调和频率干扰问题。包含200个信道的频率块A、B、C和D分别被分成十（10）个信道组（即A01-A10、B01-B10、C01-C10和D01-D10）。

所分配的频道/频道组的数量基于用户机构的业务要求，其中包括所覆盖的区域、业务等级（GOS）、所提供的容量和服务等。

信道分配

块	A	B	C	D
组号 01至10	X= 1至10 A = 1至10	X= 1至10 B = 1至10	X= 1至10 C = 1至10	X= 1至10 D = 1至10
信道数目 N=	$2 \times A - 1 + 20 \times (X - 1)$ 和 $2 \times A + 20 \times (X - 1)$	$2 \times B + 199 + 20 \times (X - 1)$ 和 $2 \times B + 200 + 20 \times (X - 1)$	$2 \times C + 399 + 20 \times (X - 1)$ 和 $2 \times C + 400 + 20 \times (X - 1)$	$2 \times D + 599 + 20 \times (X - 1)$ 和 $2 \times D + 600 + 20 \times (X - 1)$

b)选项中频率安排细节描述

414.0125-414.1000 MHz
单工
8个信道，每个12.5 kHz

b)选项中的频率安排的信道计划是基于新西兰目前在单工业务中使用的信道分配。

信道分配

信道数目	移动电台发射 信道中心频率 (MHz)	基站发射 信道中心频率 (MHz)	信道带宽 (kHz)
$N = 1$ 至8	$f_N = 414.01250 + ((N - 1) \times 0.0125)$	$f_N = 414.01250 + ((N - 1) \times 0.0125)$	12.5 kHz

c)选项中频率安排细节描述

406.1125-411.5875 MHz	411.5875-414.1125 MHz	414.1125-419.5875
PPDR窄带 上行链路		PPDR窄带 下行链路
439个信道, 每个12.5 kHz		439个信道, 每个12.5 kHz

c)选项中的频率安排信道计划是基于新西兰目前在双工业务中使用的信道分配。

信道分配

信道数目	移动电台发射 信道中心频率 (MHz)	基站发射 信道中心频率 (MHz)	信道带宽(kHz)
$N = 1$ 至439	$f_N = 406.11250 + ((N - 1) \times 0.0125)$	$f_N = 414.11250 + ((N - 1) \times 0.0125)$	12.5

2-3.2 窄带PPDR中3区中的一些国家, 在440至470 MHz频率范围内的频率安排

在440至470MHz频率范围内的PPDR窄带频率安排

频率安排	配对安排				注
	移动电台 TX (MHz)	中心差距 (MHz)	基站 TX (MHz)	双工间隔 (MHz)	
g)	457.50625– 459.9875	7.51875	467.50625– 469.9875	10	

第3节

4940-4990 MHz频率范围中部分安排
(依照第646号决议 (WRC-15, 修订版) 决议3)

3-1 3区

3-1.1 宽带PPDR中3区中的一些国家, 在4940至4990 MHz频率范围内的协调频率安排

在4940至4990 MHz频率范围内的PPDR宽带频率安排

频率安排	配对安排				注
	移动电台 TX (MHz)	中心差距 (MHz)	基站 TX (MHz)	双工间隔 (MHz)	
a)	4940-4990	N/A	4940-4990	N/A	

支持频道宽度为5 MHz至20 MHz的以下频率复用规划（见表2），提供了主管部门支持多种PPDR操作要求所需的灵活性。

信道分配

信道数目 (n _{ch})	信道中心 5 MHz	信道中心 10 MHz	信道中心 20 MHz
1	4942.5		
2		4945.0	
3	4947.5		
4		4950.0	4950.0
5	4952.5		
6		4955.0	4955.0
7	4957.5		
8		4960.0	4960.0
9	4962.5		
10		4965.0	4965.0
11	4967.5		
12		4970.0	4970.0
13	4972.5		
14		4975.0	4975.0
15	4977.5		
16		4980.0	4980.0
17	4982.5		
18		4985.0	
19	4987.5		

由于这些频道相互重叠，主管部门可能需要在其指配程序中谨慎行事，以保证重叠频道不致间距过小，在多个PPDR用户间引起冲突。需要注意的是，某些国家尚没有这类频道可供使用。

附件2

根据第646号决议（WRC-15，修订版）决议4中
规定的公众保护和赈灾的国家频率安排

第1节： 国家具体频率安排 （依照第646号决议（WRC-15，修订版）决议4）		
区域	小节	频率安排
1	1.1	按照CEPT协调措施ECC/DEC/(08)04，宽带赈灾无线电应用中1区中的一些国家，在4940至5250MHz频段范围内的频率安排
第2节： 国家具体频率安排 （依照第646号决议（WRC-15，修订版）决议4）		
区域	小节	频率安排
2	2.1	按照PPDR的CEPT协调措施，在2区中的一些国家，在4940至4990MHz频段范围内的协调频率安排
第3节： 国家具体频率安排 （依照第646号决议（WRC-15，修订版）决议4）		
区域	小节	频率安排
3	3.1	窄带PPDR中3区中的一些国家，在138至144 MHz频率范围内的频率安排
3	3.2	窄带PPDR中3区中的一些国家，在351至370 MHz频率范围内的频率安排
3	3.3	窄带PPDR中3区中的一些国家，在170至205MHz频率范围内的频率安排
3	3.4	窄带PPDR中3区中的一些国家，在1447至1467MHz频率范围内的频率安排
3	3.5	窄带PPDR中3区中的一些国家，在403至413.4375MHz频率范围内的频率安排

第3节： 国家具体频率安排 (依照第646号决议 (WRC-15, 修订版) 决议4)		
区域	小节	频率安排
3	3.6	窄带PPDR中3区中的一些国家，在405.0125至415.4375MHz频率范围内的频率安排示例
3	3.7	窄带PPDR中3区中的一些国家，在380至399.9MHz频率范围内的频率安排示例

第1节

1区国家具体频率安排

1 1区

1.1 按照CEPT协调措施ECC/DEC/(08)04，宽带赈灾无线电应用中1区中的一些国家，在4940至5250MHz频段范围内的频率安排

频段5 150-5 250 MHz内的频谱应成为CEPT内部署宽带灾难救助 (BBDR) 无线电应用的首选方案。4 940-4 990 MHz频段内的频谱应为CEPT国家的可选频段，这些频段预计不会与有效射电天文站点、固定业务或移动业务在该频段的使用冲突。主管部门应该为数字BBDR无线电应用提供至少50 MHz的频谱。

频谱功率密度不应超过BBDR基站 (BS) 26 dBm/MHz有效辐射功率 (e.i.r.p) 和BBDR用户设备 (UE) 13 dBm/MHz有效辐射功率 (e.i.r.p)。

第2节

2区国家具体频率安排

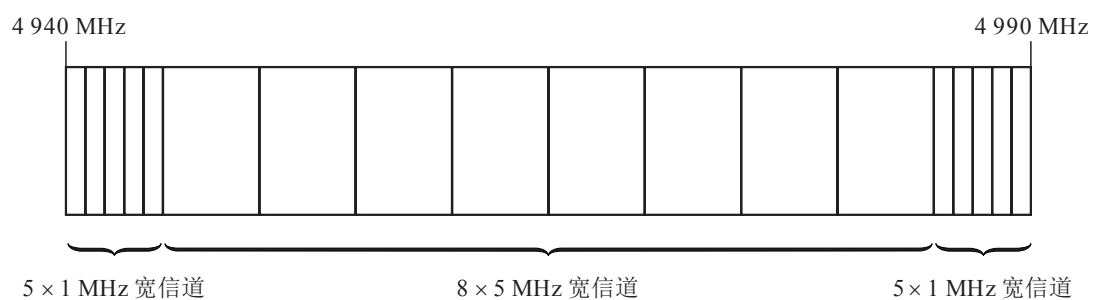
2 2区

2.1 按照PPDR的CEPT协调措施，在2区中的一些国家，在4940至4990MHz频段范围内的协调频率安排⁹

在4940至4990 MHz频率范围内的PPDR宽带频率安排

频率安排	注
a)	4 940-4 990 未说明配对

a)选项中频率安排细节描述



M.2015-07

信道分配

信道	频率下限 (MHz)	频率上限 (MHz)
1	4 940	4 941
2	4 941	4 942
3	4 942	4 943
4	4 943	4 944
5	4 944	4 945
6	4 945	4 950
7	4 950	4 955
8	4 955	4 960
9	4 960	4 965

⁹ PCC.II/REC. 16 (VII-06): 在美洲使用4 940-4 990 MHz频段进行公共保护和救灾。

信道分配 (结束)

信道	频率下限 (MHz)	频率上限 (MHz)
10	4 965	4 970
11	4 970	4 975
12	4 975	4 980
13	4 980	4 985
14	4 985	4 986
15	4 986	4 987
16	4 987	4 988
17	4 988	4 989
18	4 989	4 990

CITEL PCC.II推荐的用于PPDR的4 940-4 990 MHz频段的频率信道计划由10个1 MHz信道和8个5 MHz信道组成。信道可被聚合用于更高容量或更高带宽的应用，以允许最大的灵活性和未来宽带技术的实现。有些国家也可能选择划分5 MHz频道。

第3节

3区国家具体频率安排

3 3区

3.1 窄带PPDR中3区中的一些国家，在138至144 MHz频率范围内的频率安排

在138至144 MHz频率范围内的PPDR宽带频率安排

频率安排	配对安排				注
	移动电台 TX (MHz)	中心差距 (MHz)	基站TX (MHz)	双工间隔 (MHz)	
a1)	138.00625- 140.50625		141.00625- 143.50625	3	双工
a2)	140.50625- 141.00625	不适用	140.50625- 141.00625	不适用	单工
a3)	143.50625- 143.99375	不适用	143.50625- 143.99375	不适用	单工

a1)、a2)和a3)选项中频率安排细节描述

138.00625-140.50625	140.50625-141.00625	141.00625-143.50625	143.50625-143.99375
窄带双工上行链路	窄带单工	窄带双工下行链路	窄带单工

a1)选项的频率安排信道计划是双工安排。

信道分配

信道数目	移动电台发射 信道中心频率 (MHz)	基站发射 信道中心频率 (MHz)	信道带宽 (kHz)
$N = 1$ 至200	$f_N = 138.0125 + (0.0125) \times (N - 1)$	$f_N = 141.0125 + (0.0125) \times (N - 1)$	12.5

a2)选项的频率安排信道计划是单工安排。

信道分配

信道数目	信道中心频率 (MHz)	信道带宽 (kHz)
$N = 1$ 至40	$f_N = 140.51250 + (0.0125) \times (N - 1)$	12.5

a3)选项的频率安排信道计划是单工安排。

信道分配

信道数目	信道中心频率 (MHz)	信道带宽 (kHz)
$N = 41$ 至79	$f_N = 143.51250 + (0.0125) \times (N - 41)$	12.5

3.2 窄带PPDR中3区中的一些国家，在351至370 MHz频率范围内的频率安排

中华人民共和国工业和信息化部已确定频率范围为351-370 MHz，用于窄带PPDR业务。中华人民共和国在351-370 MHz频率范围内部署了多个PPDR无线电通信系统。

3.3 窄带PPDR中3区中的一些国家，在170至205MHz频率范围内的频率安排

在170至205MHz频率范围内的PPDR宽带频率安排

频率安排	配对安排				注
	移动电台 TX (MHz)	中心差距 (MHz)	基站 TX (MHz)	双工间隔 (MHz)	
b)	172.5-202.5	不适用	172.5-202.5	不适用	TDD

b)选项中频率安排细节描述

170-172.5	172.5-202.5	202.5-205
	宽带PPDR	
防护频带	6个块，每个5 MHz	防护频带

3.4 窄带PPDR中3区中的一些国家，在1447至1467MHz频率范围内的频率安排

在1447至1467MHz频率范围内的PPDR宽带频率安排

频率安排	配对安排				注
	移动电台 TX (MHz)	中心差距 (MHz)	基站 TX (MHz)	双工间隔 (MHz)	
c)	1447-1467	不适用	1447-1467	不适用	TDD

c)选项中频率安排细节描述

1447-1467
宽带PPDR
4个块，每个5 MHz, 2个块，每个10MHz 或一个20 MHz的块

c)选项中的频率安排的信道计划可在整个频段内分配，特定的块可以专门为政府应用指定。

信道分配

信道数目	信道中心频率 (MHz)	信道带宽 (MHz)
$N = 1$ 至4	$f_N = 1449.5 + (5) \times (N - 1)$	5
$N = 1$ 至2	$f_N = 1452.0 + (5) \times (N - 1)$	10
$N = 1$	$f_N = 1457.0$	20

中华人民共和国工业和信息化部为PPDR确定了1 447-1 467 MHz的频率范围。值得注意的是，一些宽带集群系统网络已部署在1 447-1 467 MHz频带上，例如北京、南京和天津。

3.5 窄带PPDR中3区中的一些国家，在403至413.4375MHz频率范围内的频率安排

在403至413.4375MHz频率范围内的PPDR窄带频率安排

频率安排	配对安排				注
	移动电台 TX (MHz)	中心差距 (MHz)	基站 TX (MHz)	双工间隔 (MHz)	
d)	403.0000– 403.9875	-	412.4625– 413.4375	9.4625	12.5 kHz

3.6 窄带PPDR中3区中的一些国家，在405.0125至415.4375MHz频率范围内的频率安排示例

在405.0125至415.4375MHz频率范围内的PPDR窄带频率安排

频率安排	配对安排				注
	移动电台 TX (MHz)	中心差距 (MHz)	基站 TX (MHz)	双工间隔 (MHz)	
e)	405.0125– 406.0000	-	414.4625– 415.4375	9.45	12.5 kHz

3.7 窄带PPDR中3区中的一些国家，在380至399.9MHz频率范围内的频率安排示例

在380至399.9MHz频率范围内的PPDR窄带频率安排

频率安排	配对安排				注
	移动电台 TX (MHz)	中心差距 (MHz)	基站 TX (MHz)	双工间隔 (MHz)	
f)	380.0125- 389.8875	-	390.0125- 399.8875	10	双工

信道分配

信道数目	移动电台发射 信道中心频率 (MHz)	基站发射 信道中心频率 (MHz)	信道带宽 (kHz)
$N = 1$ 至395	$f_N = 380.025 + (N - 1) \times 0.025$	$f_N = 390.025 + (N - 1) \times 0.025$	25

频率范围380-399.9 MHz已被确定用于马来西亚的窄带PPDR业务。部分此频率范围用于马来西亚的PPDR操作。