|  |  |
| --- | --- |
| **无线电通信全会（RA-15）2015年10月26-30日，日内瓦** |  |
| **国 际 电 信 联 盟** |  |
|  |  |
|  | **文件 5/1001-C** |
| **2015年9月16日** |
|  |
| 第5研究组主席 |
| 有关第5研究组活动的报告 |
|  |
|  |

# 1 引言

在2012年无线电通信全会（RA-12）召开后的本研究期内，第5研究组采用以下结构开展了有关“地面业务”的工作：

− 5A工作组：30 MHz以上的陆地移动业务(\*)（不包括IMT），固定业务中的无线接入、业余和卫星业余业务；

− 5B工作组：包括全球水上遇险和安全系统（GMDSS）在内的水上移动业务，航空移动业务和无线电测定业务；

− 5C工作组：固定无线系统，高频（HF）和30 MHz以下频段的其它固定和陆地移动业务系统；

− 5D工作组：国际移动通信（IMT）系统。

（\*）包括30 MHz这一确切频率。

除上述工作组外，CPM15-1在第4、5、6和7四个研究组之间建立的联合任务组4-5-6-7负责WRC-15议项1.1和1.2下的移动业务（IMT系统）和其它业务之间的共用研究。

后附资料1中的表A1-1提供了第5研究组的整个结构和主席名单。

本报告概括了第5研究组及其所属各小组在2012-2015研究周期内开展的活动。

# 2 第5研究组会议的成果

## 2.1 会议

如后附资料1表A1-2所示，第5研究组及其所属各组召开了多次会议。通过这些会议编写完成了以下章节论及的一系列新的或经修订的ITU-R案文。

## 2.2 新的/经修订的建议书的编写工作

在本研究期内，第5研究组编写了69份建议书草案（13份新和56份经修订的建议书草案），如后附资料2表A2-1和A2-2所示，这些建议书草案已获批准。

根据以下第2.2.1-2.2.5节的总结，5份建议书草案（3份新的和2份经修订的建议书草案）被专门提交此次无线电通信全会审议通过（见后附资料2表A2-2）。

此外，第5研究组同意废止5份不再必要或过时的建议书（见后附资料2表A2-3）。

### 2.2.1 [5/1005](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1005/en)号文件（5B工作组）：ITU-R M.541-9建议书修订草案 – 水上移动业务中使用的数字选择呼叫设备的操作程序

该建议书包括数字选择呼叫设备（DSC）的操作程序，该设备的技术特性在ITU-R M.493建议书中给出。该建议书附件描述了遇险和安全呼叫以及常规呼叫的规定和程序，同时描述了船舶、海岸电台和人员落水救助设备的操作程序。

在此修订草案中：

– 相关程序已更新为目前《无线电规则》的状态；

– 增加了有关使用VHF DSC的人员落水救助设备的新的附件5；

– 进行了其它编辑性更新，如增加了关键词。

第5研究组在2015年7月召开的会议上在没有任何反对意见的情况下就此文件实质性内容达成一致，研究组于2015年9月28日以信函方式（利用[CACE/742](http://www.itu.int/md/R00-CACE-CIR-0742/en)号通函）顺利完成了通过程序的制定。

作为引证归并至《无线电规则》中的建议书之一，该建议书无法采用同时通过和批准建议书的程序（PSAA），研究组会议决定按照ITU-R第1-6号决议第10.4.2段将此修订草案提交无线电通信全会批准，理由如下：

 这项有关安全问题的建议书需要与另一份涉及类似议题的ITU-R M.493-13建议书同时尽早获得批准。ITU-R M.493-13建议书修订案已于2015年9月30日获得批准。

### 2.2.2 [5/1006](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1006/en)号文件（5B工作组）：ITU-R M.[AMS‑CHAR‑15GHz]新建议书草案 – 14.5-15.35 GHz频段内航空移动业务系统的技术特性和保护标准

新的建议书草案提供了有关用于按需开展的共用和兼容性研究中计划或正在运行的
14.5-15.35 GHz频率范围内航空移动业务（AMS）系统的技术特性和保护标准。

与WRC-15议项1.6相关的该新建议书（DNR）草案在第5研究组2015年7月会议上收到一主管部门提出的以下反对意见：

 俄罗斯联邦反对在第5研究组会议上审议新的ITU-R M.[AMS-CHAR 15GHz]建议书草案并为以信函方式同时通过和批准该建议书而发送草案，因为采用所建议的特性的航空遥测系统将因飞行器之间毫无限制的再发射对固定和移动网络中的现有和未来系统造成限制，由此为这类系统与相关频段中其它使用之间的协调造成混乱。因此，有必要在第5研究组未来会议考虑通过和批准之前由5B工作组进一步阐述并调研上述使用情形。

因此，新建议书草案已按照ITU-R第1-6号决议第10.2.1.2段a)项转呈本届无线电通信全会审议。

### 2.2.3 [5/1007](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1007/en)号文件（5B工作组）：ITU-R M.[VDES]新建议书草案 – VHF水上移动频段内的VHF数据交换系统的技术特性

该建议书提供了有关在VHF水上移动频段（156.025-162.025 MHz）中整合VHF数据交换（VDE）、应用专用消息（ASM）和自动标识系统（AIS）功能的VHF数据交换系统（VDES）的技术特性。

有关WRC-15议项1.6的该新建议书草案（DNR），在第5研究组2015年7月会议上，一主管部门提出以下反对意见：

 俄罗斯联邦指出，ITU-R M.[VDES]新建议书草案是为在VHF水上移动频段（156.025‑162.025 MHz）中整合VHF数据交换（VDE）、应用专用消息（ASM）和自动标识系统（AIS）功能的VHF数据交换系统（VDES）制定的。VDE部分提出使用在已得到划分和确定频段内的地面（水上）部分以及卫星部分。有关VDE卫星部分的信道确定应在（水上）卫星移动业务划分中完成。该划分有待WRC-15做出决定。因此，该建议书的批准是对WRC议项1.16结果的预先判断，应在考虑到WRC-15的成果的同时迟至第5研究组的下次会议。

因此，新建议书草案已按照ITU-R第1-6号决议第10.2.1.2段a)项转呈本届无线电通信全会审议。

### 2.2.4 [5/1008](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1008/en)号文件（5D工作组）：ITU-R M.1036建议书修订草案 – 在《无线电规则》（RR）确定用于国际移动通信（IMT）的频段内实施IMT地面部分的频率安排

该建议书为在《无线电规则》所确定的IMT频段内为IMT系统地面部分发射和接收频率安排的选择及安排本身提供了指导。

此修订草案对第1节（450-470 MHz）、第2节（450-470 MHz）和第3节（1 710-2 200 MHz）频段的频率安排进行了修订。增加了两个认识到段落，以体现在一些所含频段中IMT的地面和卫星部分。

在第5研究组2015年7月召开的会议上，有两个主管部门对此建议书修订草案表示反对，若干其它主管部门支持予以批准。

5/1008号文件总结了第5研究组会议中有关该修订草案的讨论情况并提供了反对意见文本（亦见[5/270](http://www.itu.int/md/R12-SG05-C-0270/en)号文件：第5研究组2015年7月会议的摘要记录）。

与上节情况相同，会议注意到，该修订草案包含与WRC-15议项1.2第2节（694-960 MHz）相关的内容。因此，按照ITU-R第1-6号决议第10.2.1.2段a)项，该修订草案已提交本届无线电通信全会审议。

### 2.2.5 [5/1009](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1009/en)号文件（5D工作组）：ITU-R M.[BSMS700]新建议书草案 – 为保护694 MHz频段以下1区现有业务工作在694-790 MHz频段的IMT移动台站的带外发射限值

该建议书为各主管部门保护694 MHz频段以下（470-694 MHz）1区现有业务而确定的工作在694-790 MHz的IMT移动电台的具体带外发射（OOBE）值提供指导。

对此与WRC-15议项1.2相关的新建议书草案（DNR），在第5研究组2015年7月会议上，有三个主管部门表示反对，许多其它主管部门支持予以批准。

5/1009号文件总结了第5研究组会议有关该修订草案的讨论情况并提供了反对意见文本（亦见[5/270](http://www.itu.int/md/R12-SG05-C-0270/en)号文件：第5研究组2015年7月会议的摘要记录）。

与上述情况相同，会议注意到，该新建议书草案与WRC-15议项1.2相关。因此，已按照ITU-R第1-6号决议第10.2.1.2段a)项提交本届无线电通信全会审议。

## 2.3 新的/经修订的报告的编写工作

如后附资料2表A2-4所示，第5研究组已批准了59份报告草案（52份新和7份经修订的报告）。许多报告基于有关大会的工作，包括联合任务组4-5-6-7开展的工作。

## 2.4 对第5研究组具体关注的ITU‑R决议的审议

第5研究组对有关IMT系统的ITU-R各项决议进行了审议。由于这些决议同时涉及IMT的地面部分和卫星部分，第4和第5研究组的相关工作组联手开展了这项工作。

ITU-R第50-2、ITU-R第56-1号决议的修订草案以及ITU-R新的[IMT.PRINCIPLES]号决议草案见[5/1004](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1004/en)号文件。

第5研究组建议废止有关“国际移动通信（IMT-2000和IMT-Advanced）与现有网络的整合”的ITU-R第17-2号决议，原因是该决议已过时。5/1004号文件亦建议废止该决议。

## 2.5 对课题的审议

在本研究期内，按照ITU-R第5-5号决议，各工作组负责课题的审议。如后附资料2表A2-6和A2-7所示，这项工作导致了大量课题的取消或修订。

对分配给第5研究组的各课题状况的详细说明见[5/1003](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1003/en)号文件。

# 3 第5研究组内有关WRC的工作

于2012年2月召开的CPM15-1会议组织了有关WRC-15各议项的筹备研究。第5研究组各工作组分配到许多工作，负责或涉及多个议项（见后附资料2表A2-10）。

各负责小组（5A工作组和5B工作组）在2014年5月召开的会议上在CPM管理层规定的时限内成功完成了CPM报告草案的起草工作。

此外，各工作组还在其2015年7月召开的会议结束前为相关ITU-R建议书/报告最终定稿。各相关工作组开展的工作详情见以下第4.1.3、4.2.4、4.3.3和4.4.3节。

# 4 工作组的活动

## 4.1 5A工作组

### 4.1.1 会议和工作结构

如后附资料1表A1-2所示，5A工作组召开了7次会议。5A工作组主席José Costa先生（加拿大）主持了所有会议。

5A工作组通常成立若干工作组开展分配的工作。工作组在本研究期采用了以下结构：

− 5A1工作小组：业余业务。

− 5A2工作小组：系统和标准。

− 5A3工作小组：公共保护和赈灾（PPDR）。

− 5A4工作小组：干扰和共用。

− 5A5工作小组：新技术。

此外，根据还需要成立了特设组和信函通信组，以便开展具体议题（如有关本地覆盖的信函通信组）的研究工作。

### 4.1.2 具体输出成果

在本研究期内，5A工作组的活动一直备受关注，体现出近期陆地移动技术和应用的发展趋势。这些陆地移动技术领域包括：认知无线电系统（CRS）、智能交通系统（ITS）、用于本地覆盖的宽带无线接入（BWA）系统和多吉比无线系统（MGWS）。这些研究成果形成了多项新的或经修订的建议书及其相应报告。

为响应全权代表大会第175号决议（2014年，釜山，修订版）提出的、有关国际电联在工作中考虑到残疾人的呼吁，5A工作组制定了新的有关“支持助听器系统的短距离无线电通信公共接入系统的操作”的ITU-R第254/5号新课题并与ITU-T相关小组合作修订了ITU-R M.1076-0建议书。

除此之外，5A工作组制定了有关陆地移动业务中认知无线电系统（CRS）的新的
ITU-R M.2330-0号报告，这是ITU-R第241/5号课题针对CRS形成的第二项工作成果。

有关PPDR问题，5A工作组按照ITU-R第53号和ITU-R第55号决议或WRC不同决议（如第**646**号决议**（WRC-12，修订版）**）的要求开展了一般性研究，从而修订了ITU-R M.2015-0建议书。此外，如第4.1.3节所述，针对WRC-15议项1.3亦开展了许多有关PPDR的工作。

有关业余业务的研究取得了长足进展，硕果累累，制定了新的ITU-R M.2034-0建议书并修订了ITU-R M.1544-0建议书，同时开展了有关WRC-15议项1.4的工作（见第4.1.3节）。

### 4.1.3 与WRC‑15筹备相关的工作

5A工作组被指定负责议项1.3、1.4和1.18部分内容。同时，5A工作组还被指定为多项其它议项的参与组。为此，5A工作组制定了表1中所列新的建议书和报告。

表1

5A工作组取得的与WRC相关的输出成果

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 议项  | WRC决议 | 相关的建议书和报告 |
| 1.3 | 第**646**号决议**（WRC‑12，修订版）**第**648**号决议**（WRC‑12）** | ITU-R M.2009-1建议书(\*)、ITU-R M.2377号报告(\*\*) |
| 1.4 | 第**649**号决议**（WRC‑12）** | ITU-R M.2281-0号报告、ITU-R M.2335-0号报告 |
| 1.6 | 第**151**号决议**（WRC‑12）**和第**152**号决议**（WRC‑12）** | ITU-R M.2068-0建议书 |
| 1.18 | 第**654**号决议**（WRC‑12）**，请ITU-R iii) | ITU-R M.2057-0建议书 |

(\*) 该建议书亦涉及WRC-15议项9.1（问题9.1.7）

(\*\*) 该报告批准后，ITU-R M.2033号报告已废止。

### 4.1.4 其它相关活动

鉴于无线电通信局已对根据第**647**号决议（**WRC‑12，修订版**）开展的赈灾活动的状态进行了更新，5A工作组鼓励成员国通过以下网页对问卷调查表作出回复：<http://www.itu.int/ITUR/index.asp?category=information&rlink=res647&lang=en>.

在本研究期内，5A工作组为同时推进其在技术标准制定和大会筹备两个方面的活动开展了以下工作：

– [5A-5B-5C工作组有关WRC-15筹备工作的讲习班](http://www.itu.int/ITU-R/go/workshop-wp5abc-wrc15/en)（2012年5月23日）；

– [79 GHz讲习班（汽车雷达）](http://www.itu.int/ITU-R/go/workshop-wp5abc-79ghz/en)，（2012年11月7日）；

– [无线世界研究论坛讲习班（WWRF）](http://www.itu.int/oth/R0A06000057/en)涉及下一代移动通信的要求和技术（2013年5月21日）；

– [5A工作组认知无线电系统和空白频谱使用研讨会](http://www.itu.int/en/ITU-R/seminars/rsg/RWP5A-2013)，（2013年11月18日）。

## 4.2 5B工作组

### 4.2.1 会议和工作结构

如后附资料1表A1-2所示，5B工作组举行了7次会议。5B工作组主席John Mettrop先生（英国）主持了所有会议。

5B工作组成立了以下四个职责分明的工作小组：

− 5B1工作小组：无线电测定业务。

− 5B2工作小组：航空移动业务。

− 5B3工作小组：水上移动业务。

− 5B4工作小组：其它问题。

除上述正式工作小组外，还按需要成立了特设组和信函通信组以处理其它具体议题。

### 4.2.2 具体输出成果

在本研究周期当中，职责范围广泛的5B工作组被赋予了十分繁重的工作任务，其中包括有关大会的工作。5B工作组通过7次会议拟就了有关无线电测定、航空移动和水上移动业务领域的多份新建议书草案和建议书修订案。这些成果都是在大会相关工作和日常ITU‑R研究项下取得的。

前一项成果见本文下节。后一项成果中包含有关HF频段用于广播水上安全的数字导航数据系统特性的新建议书（ITU-R M.2058建议书）。

5B工作组对重点涉及安全业务的许多现有建议书进行了更新，以准确反应对国际电联文件和/或外部机构制定的标准的最新引证。

### 4.2.3 有关WRC-15的筹备工作（全球航班跟踪除外）

5B工作组被指定为5个议项，即1.5、1.15、1.16、1.17和1.18（部分议项与5A工作组共同负责）的负责组。同时，5B工作组被指定为作为许多其它议项的参与组。因此，该组筹备CPM-15的工作异常繁重。该组通过7次会议取得了以下表2-1和2-2所列成果。

表2-1

5B工作组作为负责组取得的与WRC相关的输出成果

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 议项  | WRC决议 | 相关建议书和报告 |
| 1.15 | 第**358**号决议**（WRC‑12，修订版）** | ITU-R M.1174-3建议书ITU‑R M.2287-0号报告 |
| 1.16 | 第**360**号决议**（WRC‑12）** | ITU-R M.1371-5建议书、ITU-R M.[VDES]新建议书草案(\*)、ITU‑R M.2231-1号报告、ITU‑R M.2317-0号报告、ITU-R M.2369号报告、ITU-R M.2371号报告、ITU-R M.2372号报告 |
| 1.17 | 第**423**号决议**（WRC‑12）** | ITU-R M.2059-0建议书、ITU-R M.2067-0建议书、ITU-R M.2085建议书、ITU‑R M.2283-0号报告、ITU‑R M.2318-0号报告、ITU‑R M.2319-0号报告 |
| 1.18 | 第**654**号决议**（WRC‑12）** | ITU‑R M.2322-0号报告 |

(\*) 该新建议书草案已提交RA-15审议（见[5/1007](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1007/en)号文件）。

表2-2

5B工作组作为参与组取得的与WRC相关的输出成果

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 议项  | WRC决议 | 相关建议书和报告 |
| 1.1 | 第**233**号决议**（WRC‑12）** | ITU-R M.1464-2建议书、ITU-R M.1465-2建议书ITU‑R M.2286-0号报告 |
| 1.6 | 第**151**号决议**（WRC‑12）**第**152**号决议**（WRC‑12）** | ITU-R M.[AMS‑CHAR‑15GHz]新建议书草案(\*) |
| 1.7 | 第**114**号决议**（WRC‑12，修订版）** | ITU-R M.1827-1建议书 |
| 1.12 | 第**651**号决议**（WRC‑12）** | ITU-R M.629-2建议书、ITU‑R M.1796-2建议书 |

(\*) 该新建议书草案已提交RA-15审议（见[5/1006](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1006/en)号文件）。

### 4.2.4 WRC‑15有关全球航班跟踪的工作

2014年11月召开的全权代表大会之后，按照无线电通信局主任的要求，5B工作组被责成在WRC-15筹备工作中承担有关全球航班跟踪问题的研究（[5/132](http://www.itu.int/md/R12-SG05-C-0132/en) = [5B/670](http://www.itu.int/md/R12-WP5B-C-0670/en)号文件）。

为对此要求做出回应，5B工作组于2015年5月12-15日举行了非常会议。会议产生了提交主任的说明草案。于2015年7月会议完成的该说明就此议题提出了三个观点，供主任审议，以便纳入其向WRC-15提交的报告。此外，5B工作组试图拟定两份ITU-R报告。这些报告后附于工作组主席的报告并作为有待进一步审议的工作文件（[5B/883](http://www.itu.int/md/R12-WP5B-C-0883/en)号文件附件11和12）。

### 4.2.5 其它相关活动

5B工作组于2012年5月23日与5A和5C工作组联合举办了[WRC-15筹备工作讲习班](http://www.itu.int/ITU-R/go/workshop-wp5abc-wrc15/en)（见第**4.1.4**节）。

5B工作组启动了建立有关按照第**612**号决议**（WRC-12，修订版）**操作的现有和规划中海洋雷达数据库的工作，以便推进各邻国之间开展的协调活动。为此，第5研究组向无线电通信局主任发出声明，请求无线电通信局为建立和维护该数据库提供帮助。无线电通信局接受了这项请求，有关该事宜的通知已通过通函发送各主管部门。

## 4.3 5C工作组

### 4.3.1 会议和工作结构

如后附资料1表A1-2所示，5C工作组举行了7次会议。

5C工作组主席Charles Glass先生（美国）主持了所有会议（第3次会议除外）。

为完成分配的任务，5C工作组成立了以下4个工作小组，每组具有下述职责范围，而且在本研究周期内得到灵活审议：

− 5C1工作小组：与30 MHz或以下频谱相关的问题。

− 5C2工作小组：与30 MHz以上直至18 GHz频谱相关的问题。

− 5C3工作小组：与18 GHz以上频谱相关的问题和其它一般性问题。

− 5C4工作小组：与WRC-15议项无关的各项建议书和报告的审议及拟议修订。

除上述工作小组外，还成立了特设组（包括与5A工作组联合组织的特设组会议）和信函通信组以处理具体议题（如制定有关固定业务使用和未来趋势的报告）。

### 4.3.2 具体输出成果

在本研究期前两年，5C工作组努力修订有关固定业务中点对多点（P-MP）系统扇区天线的参考辐射图的ITU-R F.1336-3建议书。由于该建议书不仅涉及FS中的P-MP系统，而且涉及陆地移动业务系统（包括IMT），对于干扰分析异常重要。修订工作是通过与5A和5D工作组密切合作进行的。新版建议书已用于WRC-15多个议项的共用/兼容性研究。

5C工作组产生了有关用于点对点固定无线系统和其他业务系统之间共用和干扰研究的点对点固定无线系统统计部署情形的新建议书（ITU-R F.2086建议书）。

2012年3月批准的第253/5号课题通过信函通信组制定了新的有关固定业务使用和未来趋势的ITU-R F.2323-0号新报告。

同时，现有建议书的修订和更新工作进展顺利。有关40 GHz以上高频频段的使用，
ITU-R F.758-5建议书获得修订，将新系统参数纳入40.5-43.5 GHz、59-66 GHz和71-76/81-86 GHz频段之中。

有关固定业务新应用的研究，5C工作组已着手在ITU-R第255/5号课题下就实际点对点分组无线电链路的性能和可用性目标开展研究。同时，新的有关275-1 000 GHz频率范围内固定业务的新课题已获得通过，期待各主管部门在下一研究期为此提交技术文稿。

### 4.3.3 与筹备WRC‑15相关的工作

由于5C工作组被指定为许多WRC-15议项的参与组，除以下表3所列输出成果外，5C工作组通过向负责小组提供FS专家观点的联络声明为此工作献计献策，尤其涉及议项1.1、1.4、1.5、1.6、1.8、1.9、1.10和1.12。

表3

5C工作组取得的与WRC相关的成果

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 议项  | WRC决议 | 相关建议书 |
| 1.1 | 第**233**号决议**（WRC‑12）** | ITU‑R F.1336-4建议书 |
| 1.6 | 第**151**号决议**（WRC‑12）** |
| 1.9 | 第**758**号决议**（WRC‑12）** |
| 1.12 | 第**651**号决议**（WRC‑12）** |

### 4.3.4 其他相关活动

**5C工作组**于2012年5月23日联合5A和5B工作组**举办了**[WRC-15筹备工作讲习班](http://www.itu.int/ITU-R/go/workshop-wp5abc-wrc15/en)（见第**4.1.4**节）。

为落实ITU-R第59号决议的要求，5C工作组审议并最终确定了一致认同的用于无线电通信局开发网页的ENG数据库格式，以便整合向主管部门提供的ENG信息清单链路。该[数据库](https://extranet.itu.int/rsg-meetings/sg4/wp4b/eng-sng/SitePages/Home.aspx)是由无线电通信局开发的，在国际电联网页上可供使用。

此外，5C工作组在2015年7月6日罗马尼亚布加勒斯特会议上举办了有关毫米波的讲习班，请各成员关注毫米波频段中的固定业务应用。

## 4.4 5D工作组

### 4.4.1 会议和工作结构

如后附资料1表A1-2所示，5D工作组举行了10次会议。

5D工作组主席Stephen Blust先生（AT&T）主持了所有会议。

5D工作组的许多会议是在成员国的诚挚邀请下召开的，推动了对ITU-R活动的更广泛参与和全面了解。

5D工作组目前成立了以下3个工作小组，其协商确定的工作范围如下：

− 综合事务工作小组：与IMT综合事务相关的问题。

− 频谱问题工作小组：IMT的频谱问题。

− 技术问题工作小组：与IMT相关的技术问题。

除上述工作小组外，按照惯例，还为为完成工作计划成立了一个特设组。

### 4.4.2 具体输出成果

5D工作组在本研究期的主要工作涉及IMT（包括目前IMT-2000）、IMT-Advanced以及2020及之后IMT的未来发展的技术、频谱和其他方面。

1. **一般性工作**

在本研究期，5D工作组的一项重要工作是制定新的有关2020及其之后IMT未来发展的框架和总体目标的建议书，其中包括与各项预计使用情形相关的多种不同能力。5D工作组通过10次会议努力探讨并确定可作为新建议书素材的有关无线电接口的各项基本要求和备选技术。通过工作，制定了ITU-R M.2083建议书。

5D工作组还制定了有关将IMT用于宽带PPDR应用的ITU-R M.2291-0号报告。该报告涉及与WRC-15议项1.3相关的研究。

在一般性工作中，通过与第4研究组4B工作组的合作审议了ITU-R有关IMT系统的各项决议。通过审议，制定了一项新的决议并修订了两项决议。同时建议本届无线电通信全会考虑废止一项决议（见第2.4节）。

此外，5D工作组（在部门协调的基础上）推出了一个有关地面IMT全球趋势的新手册，为IMT地面部分编写的资料重点涉及技术、运行和频谱相关问题，包括IMT的部署和技术特性以及受到支持的服务和应用的信息。

2) 技术相关工作

在批准了有关IMT-Advanced无线电接口详细规范建议书后，5D工作组为制定新的有关IMT-Advanced一般性无用发射特性建议书献计献策，ITU-R M.2070-0和ITU-R M.2071-0建议书获得批准。

5D工作组在技术方面的其他重要成就包括有关未来技术趋势的ITU-R 2320-0号报告、有关基站无源和有源天线系统的ITU-R M.2334-0号报告以及有关6 GHz频段以上IMT技术可行性的ITU-R M.2376号报告。

有关IMT-Advanced未来发展的详细情况，无线电通信局已建立了相关网页（[http://www.itu.int/ITU‑R/go/rsg5-imt-advanced/](http://www.itu.int/ITU-R/go/rsg5-imt-advanced/)）。

除上述活动外，5D工作组还为进一步发展IMT-2000和IMT-Advanced开展了许多工作。已完成的建议书新版如下：

− ITU‑R M.1457建议书 − “国际移动通信-2000（IMT-2000）地面无线电接口的详细规范”。

− ITU‑R M.1580建议书 − “使用IMT-2000地面无线电接口的基站的一般性无用发射特性”。

− ITU‑R M.1581建议书 − “使用IMT-2000地面无线电接口的移动电台的一般性无用发射特性”。

− ITU‑R M.1579建议书 − “IMT-2000地面终端的全球流通”。

− ITU‑R M.2012建议书 − “先进的国际移动通信（IMT-Advanced）地面无线电接口的详细规范”。

3) 频谱相关工作

5D工作组承担了大量频率安排、共用研究以及其它项目的频谱相关议题的研究工作，尤其是WRC-15议项1.1和1.2。虽然CPM15-1成立了作为上述议项负责小组的联合任务组
4-5-6-7，5D工作组亦承担了以下工作：

− 移动业务的频谱要求，包括适当的频率范围；

− IMT的具体要求；

− 适用于第**232**号决议**（WRC-12）**所述790 MHz以下频段的移动业务的信道安排

这些研究成果已在2013年7月31日前按照CPM15-1的决定提交联合任务组4-5-6-7。

除上述与WRC相关的成就外，频谱方面的主要工作成果还包括：

– 修订ITU-R M.1036-4建议书 – “在《无线电规则》（RR）确定的IMT频段中实施国际移动通信（IMT）地面部分的频率安排”（\*）；

– 修订ITU-R M.1768-0建议书 – “国际移动通信地面部分频谱需求的计算方法”；

– 修订ITU-R M.2039-2号报告 – “用于频率共用/干扰分析的IMT-2000地面系统特性”；

– ITU-R M.2289-0号报告 – “用于ITU-R M.1768-1建议书中地面IMT频谱估算方法的未来无线电方面的参数”；

– ITU-R M.2290-0号报告 – “未来地面IMT的频谱需求估算”

– ITU-R M.2292-0号报告 – “用于频率共用/干扰分析的地面IMT-Advanced系统特性”。

（\*） 本建议书修订草案已提交RA-15审议（见[5/1008](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1008/en)号文件）。

### 4.4.3 与筹备WRC‑15相关的工作

由于5D工作组被指定作为WRC-15若干议项的参与组，与WRC相关的输出成果概况见以以下表4。

表4

5D工作组取得的与WRC相关的成果

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 议项  | WRC决议 | 相关建议书和报告 |
| 1.1 | 第**233**号决议**（WRC‑12）** | ITU-R M.1768-1建议书ITU-R M.2289号报告、ITU-R M.2290-0号报告 |
| 1.1 & 1.2 | 第**233**号决议**（WRC‑12）**第**232**号决议**（WRC‑12）** | ITU-R M.2039-3号报告、ITU-R M.2292-0号报告 |
| 1.2 | 第**232**号决议**（WRC‑12）** | ITU-R M.1036-4建议书修订草案(\*)ITU-R M.[BSMS700]新建议书草案(\*\*) |
| 1.3 | 第**646**号决议**（WRC‑12，修订版）**第**648**号决议**（WRC‑12）** | ITU-R M.2291-0号报告 |

(\*) 本建议书修订草案已提交RA-15审议（见[5/1008](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1008/en)号文件）。

(\*\*) 该新建议书草案已提交RA-15审议（见[5/1009](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1009/en)号文件）。

### 4.4.4 其他相关活动

5D工作组在本研究期就未来IMT举办了两次讲习班：

− 有关IMT技术演进的研究观点（2012年7月16日，日内瓦）。

− 有关2020年以后IMT的研究观点（2014年2月12日，胡志明市）。

# 5 联合任务组4-5-6-7的工作

联合任务组4-5-6-7（JTG 4-5-6-7）是在本研究期内CPM-15第一次会议上成立的，作为处理与以下WRC-15议项1.1和1.2相关的研究的负责小组：

– 根据第**233**号决议**（WRC-12）**，审议为作为主要业务的移动业务做出附加频谱划分，并确定IMT的附加频段及相关规则条款，以促进地面移动宽带应用的发展；

– 审查ITU-R根据第**232**号决议**（WRC-12）**开展的、有关1区移动业务（航空移动除外）使用694-790 MHz频段的研究结果并采取适当措施。

如后附资料1表A1-2所示，联合任务组举行了6次会议。前两次会议由Thomas Ewers先生（德国）主持，后4次会议由Martin Fenton先生（英国）主持。

6次会议期间，联合任务组收到了来自成员以及ITU-R参与组的700多份输入文件。联合任务组基于这些文稿在2014年7月召开的第6次会议上开展了工作，完成了有关议项1.1和1.2的CPM案文草案并制定了有关共用/兼容性研究的多份ITU-R报告。

表5

联合任务组4-5-6-7取得的与WRC相关的输出成果

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 议项  | WRC决议 | 相关报告 |
| 1.1 | 第**233**号决议**（WRC‑12）** | ITU-R BS.2340-0号报告、ITU-R BT.2337-0号报告ITU-R F.2326-0号报告、ITU-R F.2327-0号报告ITU-R F.2328-0号报告、ITU-R F.2331-0号报告ITU-R F.2333-0号报告、ITU-R M.2324-0号报告ITU-R RA.2332-0号报告、ITU-R RS.2336-0号报告ITU-R S.2367-0号报告、ITU-R S.2368-0号报告ITU-R SA.2325-0号报告、ITU-R SA.2329-0号报告 |
| 1.2 | 第**232**号决议**（WRC‑12）** | ITU-R BT.2338-0号报告、ITU-R BT.2339-0号报告 |

在联合任务组完成使命后，四个研究组一致同意，未来对联合任务组制定的报告的修订应由相关研究组联合进行（第5研究组全权负责的F系列和M系列除外）。

# 6 其他问题

## 6.1 ITU-R各项决议要求开展的研究的进展

在2012年6月召开的无线电通信顾问组（RAG）第19次会议要求研究组主席向RAG报告ITU-R各决议要求开展的研究的进展情况。

根据这一要求，第5研究组主席向每届RAG会议提交输入意见。秘书处也努力在第5研究组的网页上设立专用网址（<http://www.itu.int/go/statusofstudies>）以显示这些研究的开展情况。

本研究期的最新状况见后附资料3表A3-1。

## 6.2 WRC决议/建议书要求开展的研究的进展

ITU‑R研究组负责WRC多项决议（或建议书）要求开展的WRC-15议项以外的研究。第5研究组亦在这些研究中取得进展，后附资料4提供的信息仅供参考。

# 7 未来工作

未来工作的主要目的是评定为筹备WRC-19围绕第5研究组内工作组可能负责和涉及的议项开展的任何工作。

此外，按照工作组的惯例，各项工作将按照分配给ITU-R第5研究组的课题以及WRC各项决议或ITU-R各项决议所要求的议题进行（见以下工作小组主席报告的附件）：

– 5A工作小组，[5A/736](http://www.itu.int/md/R12-WP5A-C-0736/en)号文件。

– 5B工作小组，[5B/883](http://www.itu.int/md/R12-WP5B-C-0883/en)号文件。

– 5C工作小组，[5C/428](http://www.itu.int/md/R12-WP5C-C-0428/en)号文件。

– 5D工作小组，[5D/1042](http://www.itu.int/md/R12-WP5D-C-1042/en)号文件。

# 8 总结

通过2012-2015年研究期开展的工作，第5研究组有效完成了沉重的工作。

主席认为，这种工作效率归功于以下因素：

− 无线电通信局的鼎力支持，如多个顾问的大力协助；

− 工作组及其下属小组主席的得力领导；

− 所有与会者的积极合作。

因此，主席向许多为工作组和整个第5研究组做出贡献的个人表示感谢，尤其感谢工作组主席José Costa博士、John Mettrop先生、Charles Glass先生和Stephen Blust先生以及无线电通信局秘书处Colin Langtry先生、研究组部负责人兼第5研究组顾问Sergio Buonomo先生、5B工作组顾问Vadim Nozdrin先生、David Botha先生、联合任务组4-5-6-7顾问和所有其他无线电通信局职员。

后附资料1

有关第5研究组（地面业务）的综合信息

范围

固定、移动、无线电测定、业余和卫星业余业务的系统和网络：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 主席： | A. HASHIMOTO博士 | （日本） |
| 副主席： | E.H. ABDOURAMANE先生 | （喀麦隆） |
|  | A. AL-AMRI先生 | （沙特阿拉伯） |
|  | BUI HA LONG先生 | （越南） |
|  | R. CASTAÑEDA ALVAREZ先生 | （墨西哥） |
|  | J. COSTA博士 | （加拿大） |
|  | M. FENTON先生 | （英国） |
|  | V. POSKAKUKHIN先生(\*) | （俄罗斯联邦） |
|  | G. OSINGA先生 | （荷兰） |
|  | W.M. SAYED先生 | （埃及） |
|  | I. K. SOUARE先生 | （几内亚） |
|  | 孙立新先生 | （中国） |
| 顾问： | S. BUONOMO先生 | （ITU‑R） |
| (\*) 经2012年第5研究组会议任命接任A. KLYUCHAREV先生。 |

表A1-1

工作组和联合任务组的结构和主席职位

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 范围或职责 | 主席 |
| 5A工作组 | 30 MHz以上的陆地移动业务(\*)（不包括IMT），固定业务中的无线接入（亦见第2.6款），业余和卫星业余业务 | J. Costa（加拿大） |
| 5B工作组 | 包括全球水上遇险和安全系统（GMDSS）在内的水上移动业务，航空移动业务和无线电测定业务 | J. Mettrop（英国） |
| 5C工作组 | 固定和陆地移动业务中30 MHz以下频段的固定无线系统，高频（HF）和其它系统 | C. Glass（美国） |
| 5D工作组 | IMT 系统 | S. Blust（AT&T） |
| 联合任务组4-5-6-7 | * 按照第**232**号决议**（WRC-12）**和第**233**号决议**（WRC-12**），开展有关移动业务（IMT）和其它业务之间的共用/兼容性研究。
* 在WRC-15议项1.1和1.2下制定CPM案文草案。
 | T. Ewers（德国）(\*\*)M. Fenton（英国）(\*\*\*) |
| (\*) 包括30 MHz这一确切频率。(\*\*) 从2012年7月至2012年11月。(\*\*\*) 从2013年7月至2014年7月。 |

表A1-2

第5研究组及其包括联合任务组的工作组会议

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 会议 | 日期 | 会址 |
| 5A、5B和5C工作组第九系列会议 | 2012年5月22日-6月1日 | 日内瓦 |
| 5D工作组第13次会议 | 2012年7月16-20日 | 日内瓦 |
| 联合任务组4-5-6-7第1次会议 | 2012年7月23-27日 | 日内瓦 |
| 5D工作组第14次会议 | 2012年10月3-11日 | Woodland Hills |
| 5A、5B和5C工作组第十系列会议 | 2012年11月5-16日 | 日内瓦 |
| 第5研究组第7次会议 | 2012年11月19日 | 日内瓦 |
| 联合任务组4-5-6-7第2次会议 | 2012年11月21-28日 | 日内瓦 |
| 5D工作组第15次会议 | 2013年1月3日-2月6日 | 日内瓦 |
| 5A、5B和5C工作组第十一系列会议 | 2013年5月20-31日 | 日内瓦 |
| 5D工作组第16次会议 | 2013年7月10‑17日 | 札幌 |
| 联合任务组4-5-6-7第3次会议 | 2013年7月22-31日 | 伦敦东部 |
| 5D工作组第17次会议 | 2013年10月9-16日 | 日内瓦 |
| 联合任务组4-5-6-7第4次会议 | 2013年10月17-25日 | 日内瓦 |
| 5A、5B和5C工作组第十二系列会议 | 2013年11月18-29日 | 日内瓦 |
| 第5研究组第8次会议 | 2013年12月2-3日 | 日内瓦 |
| 5D工作组第18次会议 | 2014年2月12-19日 | 胡志明市 |
| 联合任务组4-5-6-7第5次会议 | 2014年2月20-28日 | 日内瓦 |
| 5A、5B和5C工作组第十三系列会议 | 2014年5月19-30日 | 日内瓦 |
| 5D工作组第19次会议 | 2014年6月18-25日 | 哈利法克斯 |
| 联合任务组4-5-6-7第6次会议 | 2014年7月21-31日 | 日内瓦 |
| 5D工作组第20次会议 | 2014年10月15-22日 | 日内瓦 |
| 5A、5B和5C工作组第十四系列会议 | 2014年10月27日-11月7日 | 日内瓦 |
| 第5研究组第9次会议 | 2014年11月10-11日 | 日内瓦 |
| 5D工作组第21次会议 | 2015年1月27日-2月4日 | 奥克兰 |
| 5B工作组非常会议 | 2015年5月11-15日 | 日内瓦 |
| 5D工作组第22次会议 | 2015年6月10-18日 | 圣地亚哥 |
| 5A、5B和5C工作组第十五系列会议 | 2015年7月6-17日 | 布达佩斯 |
| 第5研究组第10次会议 | 2015年7月20-21日 | 日内瓦 |

后附资料2

第5研究组活动的总结

表A2-1

新的和经修订的建议书（已批准）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工作组 | 新的（ITU‑R建议书） | 经修订的（ITU‑R建议书） |
| 5A工作组 | M.2034-0、M.2057-0、M.2068-0、M.2084-0 | F.1763-1M.1076-1、M.1450-5、M.1544-1、M.1801-2、M.1824-1、M.2003-1、M.2009-1、M.2015-1 |
| 5B工作组 | M.2058-0、M.2059-0、M.2067-0、M.2069-0、M.2085 | M.493-14、M.585-7、M.629-1、M.690-3、M.824-4、M.1174-3、M.1176-1、M.1371-5、M.1460-2、M.1463-2、M.1463-3、M.1464-2、M.1465-2、M.1638-1、M.1796-2、M.1827-1、M.1841-1、M.1849-1、M.1874-1、M.2008-1 |
| 5C工作组 | F.2086 | F.339-8、F.383-9、F.386-9、F.557-5、F.635-7、F.758-6、F.1099-5、F.1105-3、F.1247-3、F.1247-4、F.1249-3、F.1249-4、F.1336-4、F.1497-2、F.1509-2、F.1509-3、F.1777-1、F.1778-1SF.674-3 |
| 5D工作组 | M.2070-0、M.2071-0、M.2083 | M.1457-11、M.1457-12、M.1579-2、M.1580-5、M.1581-5、M.1768‑1、M.2012-1、M.2012-2 |

表A2-2

提交RA-15审议新的和经修订的建议书草案

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工作组 | 新的（ITU‑R建议书草案） | 经修订的（ITU‑R建议书修订草案） |
| 5B工作组 | M.[AMS-CHAR]，（[5/1006](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1006/en)号文件）M.[VDES]，（[5/1007](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1007/en)号文件） | M.541-9，（[5/1005](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1005/en)号文件）(\*) |
| 5D工作组 | M.[BSMS700]，（[5/1009](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1009/en)号文件） | M.1036-4，（[5/1008](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1008/en)号文件） |
| (\*) 该建议书草案已经信函通信通过并提交RA-15批准。  |

表A2-3

废止的建议书

|  |  |
| --- | --- |
| 工作组 | （ITU‑R建议书） |
| 5A工作组 | M.1222、M.1740 |
| 5B工作组 |  |
| 5C工作组 | F.760-1、SF.356-4、SF.357-4 |
| 5D工作组 |  |

表A2-4

新的和经修订的报告

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工作组 | 新的（ITU-R报告） | 经修订的（ITU-R报告） |
| 5A工作组 | M.2264-0、M.2281-0、M.2282-0、M.2330-0、M.2335-0、M.2377、M.2378 | M.2014-2、M.2116-2、M.2117-1、M.2227-1、M.2228-1 |
| 5B工作组 | M.2283-0、M.2284-0、M.2285-0、M.2286-0、M.2287-0、M.2288-0、M.2316-0、M.2317-0、M.2318-0、M.2319-0、M.2321-0、M.2322-0、M.2369、M.2371、M.2372 | M.2231-1 |
| 5C工作组 | F.2263-0、F.2323-0、F.2379 |  |
| 5D工作组 | M.2289-0、M.2290-0、M.2291-0、M.2292-0、M.2320-0、M.2334-0、M.2370、M.2373、M.2374、M.2375、M.2376 | M.2039-3 |
| 联合任务组4-5-6-7 | BS.2340-0、BT.2337-0、BT.2338-0、BT.2339‑0、F.2326-0、 F.2327-0、F.2328-0、F.2331-0、F.2333-0、M.2324-0、RA.2332-0、RS.2336-0、S.2367、S.2368、SA.2325-0、SA.2329-0 |  |

表A2-5

废止的报告

|  |  |
| --- | --- |
| 工作组 | ITU-R报告  |
| 5A工作组 | M.741-3、M.901-2、M.1051-1、M.2033 |
| 5B工作组 |  |
| 5C工作组 | F.2047 |
| 5D工作组 |  |

表A2-6

新的、经修订的和维持不变的课题

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 工作组 | 新的（ITU-R课题） | 经修订的（ITU-R课题） | 维持不变的（ITU-R课题）(\*) |
| 5A工作组 | 254-0/5、256-0/5、 | 1-6/5、48-7/5、209-5/5、241-3/5 | 7-7/5、37-6/5、101-4/5、205-5/5、212-4/5、215-4/5、238-2/5、250-1/5、254-0/5 |
| 5B工作组 | 259-0/5 |  | 62-2/5、235-0/5 |
| 5C工作组 | 255-0/5、257-0/5、258-0/5 | 242-2/5 | 110-3/5、246-0/5、247-1/5、248-0/5、252-0/5、253-0/5、255-0/5 |
| 5D工作组 |  | 229-4/5 | 77-7/5 |
| (\*) 一些维持不变的课题已按照ITU-R第1-6号决议第11段进行了文字更新。 |

表A2-7

取消的课题

|  |  |
| --- | --- |
| 工作组 | （ITU-R课题） |
| 5A工作组 | 230-3/5 |
| 5B工作组 | 202-3/5、225/5、231/5、240/5、249/5 |
| 5C工作组 | 245/5 |
| 5D工作组 | 251/5 |

表A2-8

第5研究组特别关注的ITU-R决议
（已提交RA-15批准（见[5/1004](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1004/en)号文件））

|  |  |
| --- | --- |
| 工作组 | 新的或经修订的决议(\*) |
| 5D工作组 | ITU-R 50-2、ITU-R 56-1、ITU-R [IMT.PRINCIPLES] |
|  | **拟议废止的决议** |
| 5D工作组 | ITU-R 17-4 |
| (\*) 这些决议的版本编号将在批准后更新（见[5/1004](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1004/en)号文件） |

表A2-9

第5研究组内废止的意见

|  |  |
| --- | --- |
| 工作组 | 废止的意见 |
| 5A、5B、5C、5D工作组 | ITU-R 95 |

表A2-10

第5研究组各工作组负责或参与/关注的WRC-15议项的工作

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **议项** | **议题** | **决议** | **5A工作组** | **5B工作组** | **5C工作组** | **5D工作组** |
| 1.1 | IMT的附加频段 | 第223号决议（WRC-12） | C | C | C | C |
| 1.2 | 1区MS对694-790 MHz的使用 | 第232号决议（WRC-12） | C | C |  | C |
| 1.3 | 宽带PPDR | 第648号决议（WRC-12） | **R** | C | C | C |
| 1.4 | AS划分 – 5 250-5 450 kHz | 第649号决议（WRC-12） | **R** | C | C |  |
| 1.5 | FSS频段UAS的使用 | 第153号决议（WRC-12） |  | **R** |  |  |
| 1.6 | 用于FSS的附加频段 | 第151号决议（WRC-12）第152号决议（WRC-12） | C | C | C |  |
| 1.7 | 5 091-5 150 MHz中 FSS的使用 | 第114号决议（WRC-12，修订版） | I | C |  |  |
| 1.8 | ESV条款的审议 | 第909号决议（WRC-12） | C | C | C |  |
| 1.9.1 | FSS的新划分 | 第758号决议（WRC-12） | C |  | C |  |
| 1.9.2 | MMSS的新划分 | C | C | C |  |
| 1.10 | 22‑26 GHz MSS的附加划分 | 第234号决议（WRC-12） | C |  | C |  |
| 1.11 | 7-8 GHz中对 EESS的划分 | 第650号决议（WRC-12） | C |  | C |  |
| 1.12 | 9.3-9.9 GHz 中对EESS的划分 | 第651号决议（WRC-12） | C | C | C |  |
| 1.13 | 410‑420 MHz -SRS操作的审议 | 第652号决议（WRC-12） | C |  | C |  |
| 1.14 | 未来UTC | 第653号决议（WRC-12） |  |  |  |  |
| 1.15 | UHF频段中船载MMS | 第358号决议（WRC-12） | C | **R** | C | C |
| 1.16 | 新的AIS技术 | 第360号决议（WRC-12） | C | **R** |  |  |
| 1.17 | 支持WAIC的行动 | 第423号决议（WRC-12） | C | **R** | C |  |
| 1.18 | 用于车载雷达的RLS划分 | 第654号决议（WRC-12）（invites i & ii） =>（invites iii） => | **R** | **R** |  |  |
| 7 | 卫星程序问题 | 第86号决议（WRC-07，修订版） | C |  |  |  |
| 9.1.1 | 406-406.1 MHz中对MSS的保护 | 第205号决议（WRC-12，修订版） | C | C | C |  |
| 9.1.6 | FS/MS台站定义 | 第957号决议（WRC-12） | C |  | C | C |
| 9.1.8 | 纳卫星/皮卫星问题 | 第757号决议（WRC-12） | I |  |  |  |

注：**R**=负责组，C=参与组，I=关注组

后附资料3

ITU-R决议要求开展的各项研究的情况总结

表A3-1

**ITU-R决议要求开展的各项研究的情况总结**

| 决议 | 标题 | 研究状态 | 交付成果 |
| --- | --- | --- | --- |
| 第17-4号决议 | 国际移动通信（IMT-2000和IMT-Advanced）与现有网络的结合 | 第5研究组已完成研究建议废止该决议（见[5/1004](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1004/en)号文件）。 | ITU-R M.2320号报告 |
| 第50-2号决议 | 无线电通信部门在国际移动通信（IMT）持续发展中的作用 | 第5研究组已完成有关IMT的研究，同时考虑到该决议的范围。该决议新版本已制定完成（见5/1004号文件）。 | ITU-R M.2083-0建议书 |
| 第53-1号决议 | 无线电通信在灾害响应和救灾工作中的使用 | 已发布了征集灾害管理频率数据库输入信息的通知。已提供了救灾报告人的数据库工作进展报告。 | 5A/46号文件5A/724、5A/630、5A/522、5A/408、5A/257、5A/181号文件 |
| 第55-1号决议 | ITU-R有关灾害预测与发现、减灾和赈灾的研究 | 第5研究组在该决议范围内完成了有关以下议题的研究：– 包括IMT应用在内的PPDR操作– 用于发现海啸的海洋雷达– 便携式固定设备 | ITU-R M.2009-1建议书、ITU-R M.2015-1建议书、ITU-R M.2291-0号报告、ITU-R M.2377号报告、ITU-R M.1874-1建议书、ITU-R M.2321-0号报告、ITU-R F.1105-3建议书 |
| 第56-1号决议 | 国际移动通信的命名 | 第5研究组正在根据本决议所规定的范围开展与IMT有关的研究。该决议新版本已制定完成（见5/1004号文件）。 | 常见输出成果如下：ITU-R M.2083-0建议书、ITU-R M.1457-11建议书、ITU-R M.1457-12建议书、ITU-R M.2012-1建议书、ITU-R M.2012-2建议书。 |
| 第57-1号决议 | IMT-Advanced开发过程中的原则 | 第5研究组正在根据本决议所规定的范围开展与IMT有关的研究。已完成了有关用于IMT未来发展采用的原则的新决议（见5/1004号文件）。 |
| 第58号决议 | 有关部署和使用认知无线电系统的研究 | 第5研究组结合ITU-R第241/5号课题已完成制定有关陆地移动业务中认知无线电系统的新报告。 | ITU-R M.2330-0号报告 |
| 第59号决议 | 研究全球和/或区域统一可用频段和/或调谐范围及其供地面电子新闻采集系统使用的条件 | 第5研究组更新了有关固定和移动业务中ENG特性的建议书并制定了有关ENG和其它系统之间共用和兼容性问题的新报告。 | ITU-R F.1777-1建议书、ITU-R M.1824-1建议书、ITU-R F.2379号报告 |
| 第60号决议 | 利用ICT/无线电通信技术和系统降低能耗以保护环境并减缓气候变化 | 虽然没有专门涉及该议题的提案或输出成果，第5研究组已将技术的最新发展趋势纳入多项报告和可实现低能耗的建议书（亦见注1）。 |
| 第62号决议 | 与测试无线电通信设备和系统是否符合ITU-R建议书及其互操作性相关的研究 | 尽管第5研究组各工作组会议未收到具体文稿，工作组之一，即5B工作组讨论了该组与该决议范围的相关性。结果概况见注2。 |
| 第12-1号决议 | 无线电通信业务发展手册及特别出版物 | 在本研究期内，第5研究组下属小组编写了以下手册：– 1350 MHz-43.5 GHz频率范围内固定业务系统使用的双边/多边讨论指南手册（5C工作组）；– IMT的全球趋势（5D工作组）；– 业务和卫星业余业务手册修订版（5A工作组）。 |
| 说明1：– 航空和水上系统旨在加快飞机和船舶按照减少飞行/航行时间并因而减少该飞行/航行所消耗燃料的方式，从一个港口到另一个港口的安全通行。鉴于这种燃料/能源节约远远大于提高用来为此类飞行/航行服务的无线电设备功效而可以实现的节约，我们感到，与将重点放在无线电设备的功效上相比，集中精力于系统设计，进一步加快飞机/船舶的通行更为明智。– 当航空业正在研究采用通过更少燃料驱动的高能效系统时，存在着一种两难局面，因为为了设计一种可以此方式驱动的强健系统，必须牺牲频谱效率。– 在某些情况下，当引入风力发电场或部分由风帆驱动的船舶等绿色系统时，可能需要安装额外的设备，或者是为了探测此类设备的存在，或者是为了消除其对航空和水上导航无线电系统的影响。说明2：5B工作组在水上和航空移动业务范围内的工作与以下其他三个联合国机构密切相关：– 国际民航组织– 国际海事组织– 世界气象组织由于这些机构的全球属性，他们有意确保其系统可在全球进行互操作，因此他们已经完备地制定了全球统一的标准和建议做法。在涉及到无线电系统时，这些标准和建议做法已将国际电联《无线电规则》考虑在内将确保了此类系统符合《无线电规则》。此外，由于一贯采用这些系统确保生命和财产安全，已建立了重要的规则框架并进行了合规测试，以确保遵循这些标准和建议做法。 |

后附资料4

（用于情况通报）

WRC决议/建议书要求开展的各项研究的情况总结
（不包括与WRC‑15议项相关的研究）

# 1 第145号决议（WRC-12，修订版）：固定业务高空平台电台对27.9-28.2 GHz和31-31.3 GHz频段的使用

|  |
| --- |
| 请ITU-R |
| 1 针对考虑到*j)*中的情况，继续开展关于适当的干扰减轻技术的研究；2 为在27.9-28.2 GHz和31-31.3 GHz频段拥有主要业务划分的移动业务制定保护标准，防止来自固定业务HAPS的影响。 |

自WRC-07以来，未就这些研究项目收到文稿。因此，应邀开展的研究没有进展。然而，最近召开的5C工作组会议收到了一份有关一般性HAPS的输入文件。该文件可继续留至下一研究期进行深入研究。

# 2 第212号决议（WRC-07，修订版）：在1 885-2 025 MHz和2 110-2 200 MHz频段实施国际移动通信系统

|  |
| --- |
| 请ITU-R  |
| 继续进行研究，以便为IMT制定出便于在全世界使用和漫游的适当和可接受的技术特性，并保证IMT也能满足发展中国家和农村地区的电信需要。 |

在此类研究当中，已就有助于和/或保证满足决议要求的IMT适当和可接受技术特性制定或修订了以下ITU-R建议书：

− 编写了“利用IMT-Advanced地面无线电接口的移动台站的通用无用发射特性”的ITU‑R M.2070和ITU-R M.2071建议书。

− 修订了ITU‑R M.1457、ITU‑R M.1579、ITU‑R M.1580、ITU‑R M.1581和
ITU-R M.2012建议书。

将继续进行研究，以便根据经修订的ITU-R第229/5号和ITU-R第77/5号课题进一步强化IMT的技术特性。

# 3 第221号决议（WRC-07，修订版）：在1区和3区的1 885-1 980 MHz、2 010-2 025 MHz和2 110-2 170 MHz及2区的1 885-1 980 MHz和2 110-2 160 MHz频段使用高空平台电台提供IMT

|  |
| --- |
| 请ITU-R  |
| 作为紧迫问题制定为方便邻近国家的主管部门协商而提供技术指导的ITU-R建议书。 |

对此议题，由于WRC‑03之后相关工作组会议未收到输入文稿，近12年来未在这一方面取得进展。

# 4 第223号决议（WRC-12，修订版）：确定用于IMT的附加频段

|  |
| --- |
| 请ITU-R |
| 1 研究在2 300-2 400 MHz频段内IMT与其他应用和业务共用的影响以及在2 300-2 400 MHz频段内IMT的实施、共用和频率安排；2 为IMT的地面部分在2 300-2 400 MHz频段内的操作制定统一的频率安排，并考虑共用研究的结果；3 继续研究进一步增强IMT的问题，包括提供基于网际协议（IP）的应用，这可能使移动站和基站之间的无线电资源需求方面出现不平衡；4 根据上述研究过程中继续提供指导意见，以确保IMT满足发展中国家和农村地区的电信需求；5 将这些频率安排和研究结果包括在一份或多份ITU-R建议书中。 |

针对请ITU-R 1、2和5段开展的研究形成了ITU-R M.1036-4建议书中包含的2 300-2 400MHz频段中的频率安排。此外，有关共用和共存研究取得以下进展：

– 修订了ITU-R M.2039号报告并拟定了ITU-R M.2292号报告，探讨了用于频率共用/干扰分析的IMT-2000或IMT-Advanced地面系统的特性。

– 编写了有关2 300-2 400 MHz频段中两个TDD网络的共存的ITU-R M.2374号报告。

ITU‑R M.1457和ITU-R M.2012建议书新版涉及请ITU-R 3段确定的包括基于IP的应用在内的进一步强化IMT的研究。

请ITU-R 4段确定的研究也取得了良好进展，在ITU‑R第77/5号课题下编写出了IMT全球趋势手册。

# 5 第224号决议（WRC-12，修订版）：用于全球移动通信地面部分的1GHz以下频段

|  |
| --- |
| 请ITU-R |
| 1 继续酌情按照认识到*f)*段对1区和3区新型移动和广播应用对790-862 MHz频段、2区和第5.313A款所述主管部门此类应用对698-806 MHz频段可能的使用情况（包括对GE06协议的影响）开展研究，并就如何保护现已在上述频段获得划分的业务（包括广播业务）以及已更新的GE06规划及其未来发展编制ITU-R建议书；2 对请ITU-R 1中所述的频段内具有不同技术特性的移动系统之间的兼容性进行研究，并对新的考虑如何影响频谱安排的问题提出指导意见；3 在2010年之前，将请ITU-R 2中所述的研究结果，特别是IMT的协调措施纳入一份或多份ITU-R建议书； |

WRC-07之后5D工作组未收到与此议题直接相关的输入文稿。因此，上述应邀开展的研究未取得任何进展。

# 6 第229号决议（WRC-12）– 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

|  |
| --- |
| 请ITU‑R  |
| 1 继续从事有关管理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。 |

上述应邀研究项目未取得具体进展。作为ITU-R第212/5号课题下的一般性研究结果，该决议提及的ITU-R M.1450建议书已更新。

# 7 第331号决议（WRC-12，修订版）：全球水上遇险和安全系统（GMDSS）的操作

|  |
| --- |
| 请ITU‑R |
| 监督GMDSS的发展和变化，并继续开发用于GMDSS的技术和系统。 |

有关该议题，更新了ITU-R M.1371和ITU-R M.690建议书并在国际电联网站上公布了上述建议书的新版本。

此外，ITU-R M.493和ITU-R M.541建议书亦经修订。

# 8 第356号决议（WRC-07）：国际电联水上业务资料登记

|  |
| --- |
| 请ITU‑R |
| 与各主管部门、IMO、国际民航组织（ICAO）和国际航标协会（IALA）以及国际海道测量组织（IHO）磋商，确定需要纳入国际电联在线信息系统的内容。 |

建议在MARS数据库增加新的功能以托管和搜索DSC以及全球卫星导航系统使用的手持VHF收发信机的通知名称。向无线电通信局主任发出的、旨在建议采取适当行动的说明已得到考虑。

# 9 第359号决议（WRC-12）：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

|  |
| --- |
| 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， |

本WRC研究周期未收到有关该决议的文稿。因此，该议题未取得任何进展。

# 10 第418号决议（WRC-12，修订版）：航空移动业务遥测应用对5 091-5 250 MHz频段的使用

|  |
| --- |
| 请ITU‑R |
| 继续研究注意到*a)*规定的条件和安排。 |

就此议题，已针对WRC-15议项1.7开展了一些研究，包括修订ITU-R M.1827建议书。

# 11 第644号决议（WRC-12，修订版）– 用于早期预警、减灾和赈灾工作的无线电通信资源

|  |
| --- |
| 做出决议 |
| 1 国际电联无线电通信部门（ITU-R）作为一个紧急问题，继续研究与早期预警、减灾和赈灾活动有关的那些无线电通信/ICT问题，例如，合适且普遍可用的分散的电信手段，包括业余地面和卫星无线电设备、移动及便携式卫星终端和无源空间传感系统的使用；2 敦促ITU-R各研究组，考虑到在ITU-R第55号决议的附录中所列的正在进行的研究/活动的范围，加速其工作进程，特别是在灾害预测、发现、减灾和赈灾活动方面， |

为对实现该决议目标提供支持，第5研究组在ITU-R第209/5和ITU-R第248/5号课题下开展了工作。这些课题已经过更新并延续至下一研究期。在本研究期内，ITU-R F.1105建议书修订版（“减灾救援使用的固定无线电系统”）已在ITU-R第248/5号课题下编写完成。

同时，在IMT系统方面，已编写了ITU-R M.2291号报告（见第4.4.3节）。此外，我们注意到，外部组织已为支持早期预警减灾和赈灾工作制定了无线电接口规范。这些已包含新版在ITU-R M.1457和ITU-R M.2012建议书中。

# 12 第703号决议（WRC-07，修订版） – 国际电联无线电通信部门（ITU-R）建议的用于空间无线电通信与地面无线电通信或空间无线电通信之间频段共用的计算方法和干扰标准

|  |
| --- |
| 做出决议 |
| 1 无线电通信局主任应当通过与研究组主席协商每年准备一份清单，标明与地面和空间无线电通信业务之间以及空间业务之间共用有关的、新近批准的ITU-R建议书； |

有关空间无线电通信业务和固定业务之间的共用，第5研究组分别于2012年和2015年对以下各建议书进行了两次修订：

− ITU-R F.1247建议书“为了促进与2 025-2 110MHz和2 200-2 290 MHz频段上运行的空间研究、空间运行和地球勘探卫星业务的共享，固定业务中系统的技术和运行特性”；

− ITU-R F.1249建议书“便于25.25-27.5 GHz频段固定业务点对点系统和卫星间业务共用的技术和操作要求”

− ITU-R F.1509建议书“便于25.25-27.5 GHz频段内固定业务点对多点系统与卫星间业务共用的技术和操作要求”。

# 13 第748号决议（WRC-12，修订版）：5 091-5 150 MHz频段内航空移动（R）业务与卫星固定业务（地对空）间的兼容

|  |
| --- |
| 请 |
| 1 各主管部门提供AM(R)S共用研究所需的技术和操作标准，并积极参与此类研究。 |

有关该议题，第5研究组在本研究期制定了新版ITU-R M.1827建议书（5 091-5 150 MHz频段限于机场地面应用的航空移动（R）业务电台的技术和操作要求指导原则）（亦见第**418**号决议**（WRC-12，修订版）**下案文）。

# 14 第76号建议（WRC-12）：认知无线电系统的部署和使用

|  |
| --- |
| 做出建议 |
| 各主管部门在顾及认识到*a)*和*b)*所述内容的同时，积极参与根据ITU-R第58号决议所开展的ITU-R研究。 |

根绝该建议，第5研究组继续通过ITU-R 第241-2/5号课题开展有关认知无线电系统的工作并在本研究期内制定了ITU-R [M.2330](http://www.itu.int/pub/R-REP-M/publications.aspx?lang=en&parent=R-REP-M.2330)号报告“陆地移动业务中的认知无线电系统（CRS）”。

# 15 第206号建议（WRC-12）：研究在1 525-1 544 MHz、1 545-1 559 MHz、1 626.5-1 645.5 MHz和1 646.5-1 660.5 MHz频段内使用卫星移动业务和地面部分综合系统的可能性

|  |
| --- |
| 做出建议 |
| 请ITU-R酌情对可能在1 525-1 544 MHz、1 545-1 559 MHz、1 626.5-1 645.5 MHz和1 646.5-1 660.5 MHz频段内使用MSS综合系统开展研究，并顾及到保护现有和计划中系统的要求，以及上述考虑到、认识到和注意到的内容，特别是认识到*a)、b)*和*c)*， |

WRC‑07后相关工作组会议未就此议题收到输入文稿。因此，本研究期内未取得任何进展。

# 16 第207号建议（WRC-07）：未来的IMT系统

|  |
| --- |
| 做出建议请ITU‑R |
| 请ITU-R根据需要研究与技术、操作和频谱相关的问题，以满足未来IMT系统的各项目标。 |

在本研究期内，ITU-R第229/5号课题开展了相关工作。该课题在考虑到IMT未来发展（即IMT 2020及之后的未来发展）的情况下获得更新。

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