|  |  |
| --- | --- |
| **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 6/1001(Ann.1)-C** |
| **2015年10月1日** |
|  |
| 无线电通信第6研究组主席 |
| 第6研究组工作组和联合任务组的报告 |
|  |
|  |

# 1 6A工作组 – 地面广播传输

## 1.1 简介

第6A工作组的活动包括：地面广播发射所涉及的地面系统的特性、信道编码/解码、调制/解调、频率规划和声音、视频、多媒体和交互的共享、发射和接收天线的特性和业务区的评价方法、发射器和接收器的参考性能要求、对信源编码和元数据的要求。

在即将过去的研究期内，工作组研究了从模拟到数字地面广播的过渡，协助开展了相关研究，并起草了将纳入CPM报告的案文（将提交给WRC-15），研究了与保护广播业务免受干扰有关的课题（尤其是来自未授权广播频谱用户的干扰），并针对在UHF地面电视频段与移动业务共用开展了研究。

工作组由Larry Olson先生（美国）担任主席，在2012-2015年研究期内召开了八次会
议。工作组副主席名单见6/1001号文件后附资料1。

## 1.2 结果

### 1.2.1 对ITU-R案文的审查

在研究期内，第6A工作组审查了其职责范围内的所有ITU-R案文，废止了一些已过时和不相干的案文，其中包括课题、建议书、报告、手册和意见。现将此活动的结果总结如下。

#### 1.2.1.1 课题

工作组：

• 提出有关现有课题的四项修订案（Q.133/6、Q.136/6、136-1/6和132-2/6）；

• 提议废止十项课题（Q.4-2/6、Q.14/6、Q.15-2/6、Q.27/6、Q.29/6、Q.51.6、Q.53/6、Q.60/6、Q.64-1/6和Q.108/6）。目前正在批准拟议废止的课题（CACE/746）。

因此，在工作组的职责范围内，目前共有19个与上述议题（见第1.1段）有关的课题。

#### 1.2.1.2 建议书

产生了四份新建议书，修订了二十份建议书，一份建议书在编辑方面做了更新。

未废止任何建议书。

#### 1.2.1.3 报告

产生了二十一份报告，并修订了二十七份报告。

#### 1.2.1.4 手册

有关数字地面电视的手册得到修订。

**1.2.1.5 联络声明**

工作组制定了诸多涉及以下主题的联络声明：地面电视广播的覆盖和规划标准、干扰评估、兼容性研究、有线电信与无线电通信系统之间的共存；通过有关公众告警、灾害减缓和救灾广播的报告；人体暴露于广播发射机产生的射频磁场；模拟广播向数字广播的过度、引入和过度到超高清电视的要求；WRC-15的筹备工作（共用参数、技术和操作特性、相邻频段兼容性、频谱需求和传播）；由ITU-R 4-5-6-7联合任务组（JTG4-5-6-7）审议的建议书和报告；数字地面电视广播与地面移动宽带应用之间共用和兼容性研究报告的修订草案。

### 1.2.2 从模拟过渡到数字地面广播

6A工作组继续修订从模拟到数字地面广播过渡的报告（ITU-R BT.2140）。这份综合报告详细介绍了全球使用的各种数字电视和声音广播系统的情况，并提供了许多国家的案例研究，其中介绍了这些国家在模数过渡期间所采取的途径。此报告亦对发展部门（ITU-D）有益，因后者亦有相关课题。此报告亦会不断更新，以补充与国家相关的更多内容。

### 1.2.3 6A工作组有关电视频谱使用的讲习班/研讨会

由于认识到在世界范围内，都在采取有关的目前和未来广播频谱使用方面行动和活动，因此，四个国家的主管部门组（美国、澳大利亚、英国和南非）在2012年10月会议期间，利用半天时间做了相关介绍。通过这些介绍，人们深入了解到这些国家目前得到不同阶段考虑和实施的多种不同方法和政策。由于该为期半天的会议基本上是非正式会议且未进行广泛宣传，因此，若干与会者表示有兴趣在未来促进举行类似和/或经扩大的会议。

### 1.2.4 WRC-15的筹备

工作组参与了与将提交给WRC-15的CPM报告草案案文的编制有关的起草和研究工作。应特别指出，工作组还研究了WRC-15以下议项：1.1、1.2、1.3、1.14、1.15、1.16、1.17和9.1.8。

## 1.3 与其他工作组、研究组和国际组织的联络

本工作组与ITU-R其他工作组特别就共用和保护等问题进行了密切互动。此外，亦与ITU-D第2研究组就从模拟向数字地面广播过渡的问题开展了合作。

## 1.4 未来工作[[1]](#footnote-1)

在可预见的未来，本工作组已有大量议题可以开展研究。例如，规划标准，其中包括保护比，VHF/UHF频段内第2代数字地面电视业务、其他业务/应用对广播业务造成干扰的评估导则、制定有关数字地面电视（DTTB）和多媒体实施的手册，数字地面电视广播系统测量导则，并可能继续开展ITU-R BT.2337号报告方面的工作470-694/698MHz频段内数字地面电视广播与地面移动宽带应用之间的共用和兼容性研究。

# 2 6B工作组 – 广播业务组合与接入

## 2.1 简介

6B工作组由西田幸先生（日本）担任主席，在2012-2015年研究期内召开了八次会议。6B工作组负责“广播业务组合与接入”，其中包括生产链中的接口以及在输入和分配广播信号时使用的接口、各类广播业务的信源编码、内容的复用/解复用、广播业务的元数据、在无线电通信广播系统上承载的多媒体/交互业务、多媒体/交互广播节目和融合业务的跨平台中间件、交互节目的返回信道协议、ENG/SNG和卫星广播业务的质量和业务要求、节目交付的接入控制和管理。

## 2.2 结果

### 2.2.1 对ITU-R案文的审查

6B工作组审查了其职责范围内的所有ITU-R案文，其中包括课题、建议书、报告和意见。现将相关结果总结如下。

#### 2.2.2.1 课题

工作组：

• 制定了两项新课题（Q.137/6和Q.138/6）；

• 修订了两项课题（Q.130-1/6和Q.45-4/6）；

• 编辑性更新了十四项课题（12-3/6、15-2/6、16-2/6、19-1/6、34-2/6、45-4/6、49-1/6、111-1/6、113/6、126-1/6、130-2/6、131/6、137/6、138/6），并废止了两项课题（Q.15-2/6和Q.16-2/6）。

此外，有关全球广播平台的一项新课题（Q.140/6）已交由6B工作组研究。

目前正在进行12个课题，这些课题代表了6B工作组职责范围内与广播业务组合与接入有关的主要议题。

#### 2.2.2.2 建议书

制订了十五份建议书（BT.2026、BT.2027、BS.2032、BT.2037、BT.2038、BT.2053、BT.2054、BT.2055、BT.2056、BT.2073、BT.2074、BT.2075、BS.2076、BT.2077、BS.[BW64]）；修订了12项建议书（BS.1196-4、BT.1203-1、BR.1352-3、BT.1364-3、BT.1365-1、BT.1367-1、BS.1548-3、BT.1674、BT.1699-1、BT.1833-2、BT.1870、
BT.2077-0），并编辑性更新了六项建议书（BT.1120-8、BT.2026、BT.2037、BT.2053、BT.2054、BT.2073）。

#### 2.2.2.3 报告

产生了四份报告（BT.2267、BT.2268、BT.2342、BS.[ADM-USAGE]），并修订了三份报告（BT.2049-5、BT.2249-3、BT.2267-4）。

#### 2.2.2.4 意见

废止了一项意见（意见90）。

### 2.2.3 综合宽带广播（IBB）系统

6B工作组与ITU-T第9研究组协作（通过成立跨部门报告人组），推进了有关综合宽带广播（IBB）系统的研究工作，该系统旨在将通过无线电通信广播信道的交付与通过电信信道的交付予以合并。已制定了三项新建议书（BT.2037、BT.2053和BT.2075）和一份新报告（BT.2267）。

### 2.2.4 超高清电视（UHDTV）演播室信号的数字接口

在确立有关节目制作和国际交换的UHDTV图像格式的ITU-R BT.2020建议书后，6B工作组研究了UHDTV演播室信号的数字接口问题。由于UHDTV的有效载荷数据速率大大高于高清电视（HDTV），如，最大有效载荷数据速率为144 G比/s，因此需要通过新的方式传送UHDTV信号。通过该项研究工作制定了ITU-R BT.2077建议书。

### 2.2.5 音频相关元数据和文件格式

6B工作组一直在研究ITU-R BS.2051建议书规定的高级音响系统的元数据和文件格式。高级音响系统结合一套适当的元数据使用音频数据，以具体规范将交付/广播的声音情景。通过该研究制定了ITU-R BS.2076建议书 – 阐述有助于可靠描述音频文件格式和内容的元数据模型结构、ITU-R BS.[BW64]建议书 – 具体规定BW64（64比特广播波）的音频文件格式，以方便所设文件能承载大量多信道文件和元数据、BS.[ADM-USAGE]号报告 – 音频定义模型和多信道音频文件的使用导则。

### 2.2.6 广播接收机接收的多媒体广播

6B工作组调整了ITU-R BT.1833建议书的结构 – 通过手持机接收多媒体广播的系统，即，将案文分成了三个主要技术类别，并制定了ITU-R BT.2054建议书 – 复用和传送以及ITU-R BT.2055建议书 – 多媒体应用和呈现。经修订的BT.1833描述移动接收的多媒体广播系统的用户要求及每一系统概况。

### 2.2.7 卫星传输

6B工作组一直在与4B工作组就卫星传输系统进行交流，其中包括卫星广播业务（BSS）和卫星新闻采集（SNG）。第6研究组已针对BSS的联合研究活动任命一名报告人。

## 2.3 与其他工作组、研究组和国际组织的联络与协作

6B工作组已与下列其他工作组、研究组和国际组织进行了交流。6B工作组亦参与了综合宽带广播（IBB）系统和音视频媒体无障碍获取工作跨部门报告人组的工作。

| 目标组 | 主题 |
| --- | --- |
| ITU-T第9研究组 | 综合宽带广播（IBB）系统交互式电视的应用格式可伸展视频传输系统闭路字幕 |
| ITU-T第13研究组 | 信息控制网络 |
| ITU-T 第16研究组 | 综合宽带广播（IBB）系统高效视频编码（HEVC）IP电视的基本终端模型闭路字幕多媒体和数据应用广播 |
| ITU-T FG-AVA | 音视频媒体无障碍获取 |
| ITU-T FG-SmartCable | 智慧有线 |
| IRG-AVA | 字幕 |
| CCV | 术语、首字母缩略语和定义 |
| ITU-R 4B工作组 | UHDTV卫星广播DVB-S2X卫星广播系统 |
| ITU-R 5D工作组 | 通过地面国际通信系统（IMT）提供的音视频能力和应用 |
| ITU-R 6A工作组 | 世界广播漫游的消费者接收机交付广播内容的新技术平台世界广播漫游 |
| ITU-R 6C工作组 | 遵守信令响度的方法声音内容元数据描述符中等音频质量定义色域的量身定制基于对象的音频再现手段高级音响系统 |
| 有关频谱需求的ITU-R第6研究组报告人组 | 广播频谱需求 |
| ITU-R 7A工作组 | WRC-15议项1.14 – 全球协调时时间范围的未来 |
| IEC TC 100 | 世界漫游接收机 |
| ISO/IEC JTC1/SC29/WG11 (MPEG) | HEVCMPEG 媒体传送（MMT）交互式应用格式UHDTV的潜在比特率音频格式元数据模型声音内容元数据描述符数字广播音频编码元数据和音频交付格式 |
| SMPTE TC-35PM | 音频定义模型（ADM） |
| 音频工程学会 | 数字音频采样时钟与视频参考的同步音频格式的元数据模型 |
| 万维网联盟（W3C） | 下显字幕与墙上字幕 |
| 先进电视系统委员会（ATSC） | 广播的HEVC |
| 数字视频广播（DVB）项目 | 广播的HEVC |

## 2.4 未来工作

6B工作组将继续研究新的广播系统和应用，如，演播室中的高速信号接口，其中包括基于IP的高效压缩编码、文件格式、元数据传送方法和全球广播平台。

# 3 6C工作组 – 节目制作与质量评估

## 3.1 简介

6C工作组研究的问题涉及广播和电视的“表现层”问题，包括用于制作和交换电视和广播节目的信号格式以及评价图像和声音质量的方法，在“表现层”的参数选择过程中，这是一个关键问题。

所研究的领域包括电视和广播符号、高清电视和未来电视和广播（其中包括下一代音频（先进声音系统）、超高清电视（UHDTV）和三维电视（3DTV））的图像和声音质量格式，在其职责范围内研究的其他领域包括比色法、音频问题（如“响度”）以及视频和音频质量的评价。

进一步的研究领域还包括用于国际节目交换和存档的电视和声音节目录制，其中包括此类电视和声音节目录制应遵守的技术参数值和操作方法规范。

6C工作组由David Wood博士（欧广联（EBU））担任主席，在2011-2015年研究期内召开了八次会议[[2]](#footnote-2)。工作组副主席有美国的Craig Todd先生 – 专门负责音频问题和意大利的Baroncini先生。英国的Paul Gardiner先生在本研究期特别负责视频问题；韩国的Chulhee Lee教授引导开展了有关视频质量评价讨论；美国的P.Crum博士引导开展了有关音频质量评价的讨论。

## 3.2 结果

### 3.2.1 对ITU-R案文的审查

6C工作组在本研究期内审查了其职责范围内的所有ITU-R案文，并废止了一些已过时和不相干的案文，其中包括课题、建议书、报告、手册和意见。现将此活动的结果总结如下。

#### 3.2.1.1 课题

工作组：

• 制订了一项新课题（Q.139/6）且目前正在批准两项新课题草案（CACE/746）；

• 提出了对现有课题（Q.40-2/6、Q.102-1/6、Q.102-2/6、Q.128-1/6、Q.135/6）的五项修订案；

• 提议废止17项课题（Q.15-2/6、Q.46-1/6、Q.48/6、Q.55/6、Q.59-1/6、Q.88/6、Q.89-1/6、Q.93/6、Q.95/6、Q.96-1/6、Q.99/6、Q.100/6、Q.112-1/6、Q.113/6、Q.121/6、Q.122/6和Q.123/6）。拟废止的建议已进入审批程序（CACE/746）。

因此，在本工作组的职责范围内，目前共有12个涉及上述议题（见3.1）的课题（如果所有提议都获得批准的话）。

新的第139/6号课题是一项关键的涉及先进音频格式再现方法的课题。该课题研究解决如何将“音频对象”（可能是新的声音广播潮流）转换为家庭扩音器安排所需的具体信号问题。

#### 3.2.1.2 建议书

本研究期完成了下列建议书

ITU-R BT.2020-1建议书 – 超高清电视系统节目制作和国际交换的参数数值。

该建议书提出的新一代电视制作和广播技术将在未来几十年得到使用。2020-1建议书图像质量提供迄今为止在世界范围内实属首创的最为具有真实感和浸没感的电视。

ITU-R BS.1116-2建议书 –音频系统中细小损伤的主观评价方法。

该建议书为高质量音频系统评价工具做出了主要贡献。

ITU-R BT.2021建议书 – 立体三维电视系统的主观评价方法

该建议书为可用的评价平面立体电视系统做出了主要贡献。

ITU-R BS.1534-1建议书 – 音频系统中等质量水平的主观评价方法

该建议书为评价中等质量视频系统工具做出了主要贡献

ITU-R BS.2051建议书 – 用于节目制作的高级音响系统

该建议书介绍将成为未来音频系统主宰的要素，并为未来声音广播和伴音电视提供全面技术基础。

ITU-R BT.2050建议书 – 超高清电视（UHDTV）图像系统用于录制、编辑、润色和存档高质量高清电视（HDTV）节目在UHDTV中

制作节目将提供创建HDTV节目的机遇，因为通过下变频可以实现比源自HDTV的更高的节目质量。该建议书提供有关此方面的指南。

ITU-R BT.2035建议书 – 评价高清电视（HDTV）节目资料或已制成节目的参考收视环境。

需要在若干不同环境中对节目的技术质量进行评价，包括测试和监测。该建议书提供此方面的指南。

ITU-R BT.2022建议书 – 平板显示器的标清电视（SDTV）和高清电视（HDTV）图像主观质量评估的通用收视条件。

使用平板显示器进行主观评价是必要的，后者在CRT方面具有不同特性。该建议书提供此方面的指南。

ITU-R BT.1438建议书 – 三维立体电视系统的主观评估方法。

三维立体声电视为主观评价带来新挑战，因为出现了诸如感知深度的问题。该建议书提供此方面的指南。

ITU-R BS.775-2建议书 – 带有和无附图的多声道立体声系统

ITU-R BS.1770-2建议书 – 测量音频节目响度和真正峰值音频电平的算法

第6研究组开展的有关响度的工作被认为对音视频业具有极大价值，该建议书提供有关“响度”概念的基础。

ITU-R BS.2019建议书 – 用于三维广播电视节目制作和国际交换的音频系统。

三维电视节目的音频部分是收视体验的重要组成部分，该建议书提供此方面的指南。

ITU-R BT.2033建议书 – 三维电视节目的制作、国际交换和广播性能要求

该建议书提供有关三维电视节目制作要求的总体指南。

ITU-R BT.2024建议书 – 用于广播的三维电视节目的制作和国际交换的高清电视（HDTV）数字图像系统

可利用709建议书规范的格式具体制作三维电视的内容，本建议书则提供有关开展这一工作的导则。

ITU-R BT.2025建议书 – 用于广播的三维电视节目的制作和国际交换的1 280 × 720数字图像系统

可利用720P格式具体制作三维电视内容，本建议书则提供有关开展此工作的导则。

#### 3.2.1.3 报告

本研究期完成了下列报告。

ITU-R BS.2159-6 – 家庭和广播应用的多声道音响技术

本报告介绍下一代音频技术。

ITU-R BT.2246-3号报告 – 超高清晰电视的现状

本报告提供最为完整的有关影响超高清电视各种因素的出版物。该报告被广泛阅读和引用。

ITU-R BS.2054号报告 – 音频电平和响度。

ITU-R第6研究组的一项主要成就是“响度”技术得到广泛使用，该技术解决了广播机构和观众碰到的一个主要问题–不同内容之间的声音电平千差万别。

ITU-R BT.2293号报告 – 舒服收视三维电视（3DTV）图像的原则。

除非谨慎进行制作，不然，观众会发现观看立体电视令人疲劳。也已发至世界卫生组织（WHO）的该报告提出有关尽可能舒服观看的指南

ITU-R BT.2245号报告 – 高清电视（HDTV）和超清电视（UHDTV）图像质量评估的测试材料

第6研究组继续为主观评价图像质量提供测试材料。该报告提供新图像系统的测试材料

ITU-R BS. 2300号报告 – 评估人筛选方法

按照连贯性和视觉敏锐度对进行质量评价的评估者做出筛选。本报告提供此方面的指南。

ITU-R BS.2266号报告 – 未来音频广播系统框架

ITU-R BT.2160-3号报告 – 用于广播的三维电视系统的功能特性

ITU-R BT.2249-1号报告 – 数字广播和多媒体视频信息系统

ITU-R BT.2207-1号报告 – 残疾人无障碍获取广播业务

ITU-R BS.2217号报告 – 符合ITU-R BS 1770 建议书的材料

ITU-R BT. 2250号报告 – 通过标清电视（SDTV）和高清电视（HDTV）图像系统交付广色域图像内容

ITU-R BT.2160-2号报告 – 用于广播的三维电视视频系统的功能特性 – 收视立体图像产生的视觉疲劳

2015年已确定了一份新的有关色度范围的报告：BT.[TV\_COLORIMETRY\_ELEMENTS] – 电视色域要素。 该 报告自本研究期始一直在制定中，完成其制定工作可谓一项重大成就。

### 3.2.2 三维电视（3DTV）

6C工作组在上一研究期启动了一项关于三维电视广播的新研究课题（Q.128/6），并就此课题产生了一份报告（ITU-R BT.2160号报告）。尽管所产生的报告已在全球用作3D电视标准方面的参考文件，但我们未能就3DTV广播规范制定出建议书草案。近年来，各方对3D电视的兴趣有所下降，因为家庭环境中立体图像处理的限值已显而易见。未来如果有新的方法方便实现裸眼观看（glass-free）的话，可能人们会对三维电视重生兴趣。目前而言，广播界认为3D电视处于“搁置状态”。

### 3.2.3 超高清电视（UHDTV）

6C工作组的一项主要成就是就ITU-R BT 2020达成了一致。目前，这已成为全世界范围内超清电视的参考规范。

该建议书留出了在未来制定有关新传送功能建议书的余地，以考虑到未来电视显示器的更大亮度。目前，6C工作组最紧迫的任务是就后者达成一致，为此，已进行了大量实验性工作并召开了多次会议。我们希望能在下一研究期初对此达成一致。

### 3.2.4 多媒体和广播的无障碍获取

[《联合国残疾人权利公约](http://www.un.org/disabilities/default.asp?navid=13&pid=150)》和第179号决议（PP-10，瓜达拉哈拉）已获批准，因此针对促进老年人及视力和听力残障人士消费视听媒体方面的方法，6C工作组着手开展了相关研究工作。在2010年，亦针对此议题举办了国际电联 – 欧广联联合讲习班，此讲习班建议ITU-T成立一个焦点组（FGAVA），其具体职责（见[报告](http://www.itu.int/dms_pub/itu-t/oth/06/42/T06420000060001MSWE.doc)）为：方便ITU-R、ITU-T和来自用户协会与制造商的所有其他利益攸关方的专家参与相关工作。FGAVA已于2012年年底提交了相关报告。

在继续开展此领域的工作，成立了新的音视频无障碍获取“跨部门报告人组”（IRG-AVA）。该组的设立标志着ITU-R一种新的开始。IRG-AVA向ITU-R第6研究组、ITU-R第16研究组和ITU-R第12研究组报告工作，并有由每一研究组提名的三名共同主席。

### 3.2.5 成立有关质量评价共同方法新的跨部门报告人组

成立了新的跨部门报告人组 – IRG AVQA，目的是提出有关广播、有线和互联网质量评价的共同方法。该组拥有来自ITU-R第6研究组、ITU-R第9研究组和第12研究组的三名共同主席。

## 3.3 与其他工作组、研究组和国际组织的联络

6C工作组与其他机构保持着密切联络，如ISO/IEC JTC 1/SC 29/WG 11（MPEG）、ISO TC 100、SMPTE、音频工程学会标准委员会（AESSC）、ITU-T第9、12和16研究组、ITU-T FG AVA、ITU-T VQEG、IRG-AVA和IRG-AVQA，并一直就共同关心的各种问题交换着联络声明。

## 3.4 未来工作

在6C工作组职责范围内的重要活动主要涉及以下领域：

– 有助于节目制作和交换采用高动态范围（HDR）的系统。未来若干年中，电视显示器的峰值屏幕亮度要比如今高出许多，因此，需要公平对待现有的电视显示器。

– 在动态范围系统中转换图像的最佳方法。

– 在不同彩色空间映射电视图像的最佳方法。

继续研究测量环绕声质量的可靠客观方法，从科学角度而言，这是具有挑战性的任务；

– 使显示器参数数值适应其收视环境的方法；

– 关于质量评价的国际电联主要建议书已得到普遍使用，但在结构上需要加以调整和更新；

– 或可在响度计取得成功的基础上开发出其他潜在方法，从而提供更多工具来帮助广播机构发展。

# 4 4-5-6-7联合任务组 – 与WRC-15议项1.1和1.2有关的研究

在本研究期内，CPM-15第一次会议成立了4-5-6-7联合任务组（JTG 4-5-6-7），负责处理WRC-15议项1.1和1.2所涉的研究工作：

– 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，并确定国际移动通信（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；

该联合任务组共举行了6次会议。头两次会议由Thomas Ewers先生（德国）主持，后四次会议由Martin Fenton先生（英国）主持。

联合任务组在6次会议期间共收到成员和ITU-R供稿组的700多份输入文稿。在这些文稿基础上，联合任务组完成了议项1.1和1.2的CPM报告案文草案并制定了有关共用/兼容性研究的若干ITU-R报告。

4-5-6-7联合任务组制定的WRC相关输出成果

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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、TU-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 |

四个研究组已达成共识，未来由联合任务组制定的相关报告修订案均应由相关研究组联合进行，只有仅属于第5研究组的F系列和M系列除外。

4/1001号文件（第4研究组主席提交RA-15的报告）附件4和第6研究组6/260号文件（4-5-6-7联合任务组主席提交第5和第6研究组的报告）提供有关4-5-6-7联合任务组工作方面的详细信息。

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

1. 相关意见由6A工作组主席提供。 [↑](#footnote-ref-1)
2. 其中包括第6G工作组的第一次会议。因冰岛火山喷发，在2010年4月取消了一次会议。 [↑](#footnote-ref-2)