|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **无线电通信顾问组 2017年4月26-28日，日内瓦** |  | |
|  | |  |
|  | |  |
|  | | **文件 RAG17/1(Add.1)-C** |
| **2017年3月30日** |
| **原文：英文** |
| 无线电通信局主任 | | |
| 向无线电通信顾问组第24次会议提交的报告  研究组的活动 | | |

# 1 工作方法

研究组的活动是根据ITU-R《运作规划》规定的工作计划、在稳定的研究组（SG）和工作组（WP）架构内进行的。根据ITU-R第1号决议及相关工作指南令人满意地施行了工作方法。

# 2 会议文件的获取

根据ITU-R第1号决议的条款，目前会议文件由研究组部工作人员在一个工作日之内在为此目的专门设立的网页上作为“照原样收到”文件发布，正式版本在三个工作日之内在网站上发布。

# 3 电子工作设施

目前的工作重点依然是采用已为代表带来诸多益处且大大节省了纸张的电子设施。

## 3.1 共享点（Sharepoint）网站

在会议期间获得文件的标准做法是通过专门的共享点网站获得文件，所有的研究组和工作组会议现在完全是无纸会议。

信函通信组和报告人组的共享点网站也在两次工作组会议之间大量使用。

## 3.2 文档同步

已为所有研究组/工作组会议实施了文档同步设施，以方便代表在会议期间得到最新版本文件。

## 3.3 在线与会者名单

2013年5月初推出了在线版所有研究组和工作组会议与会者名单，该在线版本的获取仅限于TIES用户。根据姓名、代表团成员和职务等参数可搜索该动态的名单。

## 3.4 远程与会

自RAG上次会议以来，所有在日内瓦召开的研究组全体会议和工作组都将所有可用语言提供音频网播。

在工作组会议期间，也将仅以英文提供Adobe连接设施以提供远程参会的可能性。希望积极进行远程参与（如介绍文稿）的与会者需要事先进行会议注册并与负责具体工作的顾问进行协调。

自RAG上次会议以来，仅提供了10次远程参会，方便与会者介绍文稿。从收到的反馈看，普遍认为这种参会手段很有益，但其时间难以安排并会减慢会议进程。

虽然秘书处将尽一切努力为此种积极远程参与提供便利，但应当认识到在某些情况下，由于下列因素可能难以做到这一点：支撑人员数量有限；并非所有会议厅都配备有适当设备；并行会议众多；远程与会者需要具备高质量的互联网和电话连接。

但是，远程与会已证明可在两次会议期间的信函通信组和报告人组活动中发挥重要作用。这种参会方式已使涉及WRC-19议项的事务（需在规定的截止日期取得预期的结果）取得了很大进展。在此方面，自2016年RAG会议以来，共举办了18场会议，平均每场会议持续一个小时，有5-35名与会者。

## 3.5 研究组网页

国际电联不断更改网页面貌，以便使所有国际电联网站获得更新并保持一致。所有主要研究组和工作组网页的形式已焕然一新，相关联的网页将在需要更新时逐步更换。

## 3.6 ITU-R文件数据库和搜索设施的进一步开发

此项活动报告见本文件第8.1.5.2节。

## 3.7 字幕

自2013年12月起，无线电通信局为全部研究组会议提供了现场英文字幕。这项服务有助于跟进讨论，总体反响不错，但一些人对字幕的准确性，特别是频段和无线电通信的缩略语怀有疑虑。

# 4 与会

下图表明，自2003年以来，ITU-R研究组和工作组会议的出席人数稳步增长。这种状况令人鼓舞，但与此同时也确实带来了一些后勤问题。

2003年以来的总体趋势

平均每年每次会议的出席人数

最大组的参会人数可突破300人 – 人数过多，无法在国际电联大型会议厅（波波夫和C会议厅）安排。每场会议的平均出席人数现已达到120人左右 – 人数过多，无法在国际电联中型会议厅（A、C1、C2、波波夫1、波波夫2、H、K）给予宽裕的安排。现在，即使最小组的平均出席人数也超过了60人，也难以在国际电联小型会议厅（H1、H2、K1、K2、L、M）给予宽裕的安排。

# 5 会议厅

国际电联总部会议厅不足的情况继续影响会议的有效规划。这一问题因以下因素愈演愈烈：

– 所有三个部门和总秘书处安排的会议不断增加；

– 缺少可容纳120多位与会者的会议厅；

– 需要避免会议日期的重叠与冲突；

– CICG等可用的备选设施有限，预订需要极大的提前量。

因此，未来几年，越来越多的会议将需要在国际电联以外的其他地点举行。为此，特别欢迎成员主动承办在此期间的研究组/工作组会议。长期来看，在设计Varembé 2号办公楼时，需要认真考虑国际电联会议厅的需求。

# 6 研究组的主要活动

自RAG上一次会议以来，各研究组活动主要围绕推动RA-19和CPM19-2的筹备工作以及制定与WRC-19议项相关的新的或经修订的建议书/报告。以下重点介绍各研究组开展的一些主要活动和其他正在开展的标准化研究。

## 6.1 第1研究组

第1研究组及1A、1B和1C工作组于2016年6月召开会议，1A和1B工作组还于2016年11月增开了会议，以推动这两个工作组职责范围内有关WRC-19议项和问题以及其他紧要问题的工作。

2016年6月会议制定了两份新建议书，随后被通过和批准。这两份建议书为测向系统的测试灵敏度、测向精度及相关结果的表述提供指导，这些对于监管机构和其他需对发射机进行定位的部门而言非常重要。还建议了测量和评估无线电通信应用面临的室内无线电环境的方法。亦制定了一项有关评估人体暴露于电磁场的测量的新课题并随后获得了批准。该课题被分配给1C工作组。

会议批准了描述通过射频波束进行无线电力传输（WPT）、风力发电机对固定无线电测向机的影响等ITU-R新报告。

会议还批准了经修订的ITU-R报告，以便更新多个国家有关频谱管理的经济问题以及智能电网公用事业管理系统和频谱占用度测量和评估的信息。

除为第1研究组2017年6月集中举办的下次会议（包括为1A和1B工作组制定的有关WRC-19一些议项和问题的研究）开展的其他筹备活动外，信函通信研究继续围绕以下主题：

– 有线电信与无线电通信系统之间共存问题；

– 无线电力传输系统（WPT），尤其是确定用于非波束WPT系统操作的初步频率范围；

– 支持改进频谱共用的规则工具；

– 协调统一SRD，特别是制定SRD类别草案以响应ITU-R第54号决议；

– 频谱监测的演进；

– 测量技术和卫星监测新技术；

– 与频谱监测相关的其他技术研究（如I/Q数据的存储、DVB-T/T2覆盖测量和规划标准的评估、发展中国家的基本要求）。

## 6.2 第3研究组

2016年6月会议后，第3研究组在研究组范围内批准了12份ITU-R建议书修订草案和2份ITU-R报告修订草案。第3研究组继续重视300MHz-50GHz 频率范围内短距离系统的传播预测研究（ITU-R P.1238-8和P.1411-8建议书）、与建筑入门损耗（ITU-R P.2040-1建议书）和用于干扰和共用研究的底物损耗和传播预测，尤其是与就WRC-19议项1.13和1.15的筹备提交文稿有关的工作。P系列建议书仍广受欢迎，2016年期间的统计数据显示，其下载量位居榜首（超过1300 000次），相当于对位居次席的建议书系列同期下载量的两倍还多。

## 6.3 第4研究组

第4研究组的工作组在其作为牵头组的WRC-19议项以及他们作为文稿提交组的其他议项的筹备工作方面取得了进展。

批准了涉及第4研究组范围的新建议书或修订建议书，尤其是ITU-R S.2099-0“卫星假定参考数字路径的可允许短期误码性能”、ITU-R BO.2098-0“UHDTV卫星广播的传输系统”和ITU-R BO.1784-1“可灵活配置（电视、声音和数据）的数字卫星广播系统”等建议书。

批准了涉及第4研究组范围的新报告或修订报告，尤其是ITU‑R M.2396-0“卫星移动业务用于航班跟踪”、ITU-R BO.2397-0“UHDTV卫星广播的卫星传输”、ITU-R M.2398-0 “3 GHz以下频段中操作的综合MSS系统的情形和性能”和ITU‑R S.2223-1“17.3至30.0 GHz频段内在移动平台上的GSO FSS地球站的技术和操作要求”等报告。

## 6.4 第5研究组

批准了与第5研究组范围有关的六份建议书和五份报告，其中一些建议书和报告支持已开展的、与WRC-19议项有关的研究工作。

5A工作组制订了ITU-R M.2395报告“部分国家铁路通信系统介绍”。这是一份侧重于某些铁路部署情形中火车和地面台站毫米波频率范围内无线电通信特性测量结果的案例研究的技术报告。在众多其他问题中，报告研究了未来宽带的发射要求及300公里/小时以上的高车速对现有和未来铁路通信系统的影响。

5D工作组修订了有关将国际移动通信（IMT）用于公众保护和救灾（PPDR）应用的 ITU‑R M.2291报告。该报告涉及根据相关ITU-R决议的规定，在目前和未来将IMT用于支持宽带PPDR通信。报告进一步提供了部署用于PPDR通信的IMT的实例、IMT系统支持宽带PPDR应用（如数据和视频）的案例研究和情形。PPDR能力范围的扩展（从窄带到较大带宽和宽带），为包括发展中国家在内的世界各地的应急响应工作提供了更大的便利。

5D工作组还制订了多份有关IMT的报告和建议书并随后得到了第5研究组的批准。

## 6.5 第1研究组和第5研究组联合开展的活动

第1研究组和第5研究组联合举办了有关物联网频谱管理的讲习班。该讲习班旨在提供有关部署物联网（IoT）的一些频谱管理事宜的高级别观点并注意到ITU-R第66号决议“用于物联网（IoT）建设的无线系统和应用的研究”、ITU-R 第54-2号决议“实现短距离设备（SRD）统一的研究”、第958号决议（WRC-15）附件第3项“研究无线电网络和系统的技术与操作问题及频谱要求，其中包括为支持实施窄带和宽带机器类通信基础设施统一使用频谱的可能性，并酌情制定建议书、报告和/或手册，以及在国际电联无线电通信部门（ITU-R）工作范围内采取适当行动”的相关工作正在开展中。

## 6.6 第6研究组

除修订现有建议书和报告外，第6研究组批准了许多重要的新建议书和报告：

* ITU-R BS.2094-0建议书 – 音频定义模型的通用定义
* ITU-R BS.2102-0建议书 – 为包含12轨、16轨和32音轨的格式分配与排序声道
* ITU-R BT.2095-0建议书 – 利用专家观看协议（EVP）主观评估视频质量
* ITU-R BT.2100-0建议书 – 用于制作和国际节目交换的高动态范围电视的图像参数值
* ITU-R BS.2388-0报告 – 音频定义模型和多声道音频文件使用导则
* ITU-R BT.2389-0报告 – 数字地面电视广播系统测量导则
* ITU-R BT.2390-0报告 – 用于制作和国际节目交流的高动态范围电视。

第6研究组还批准了新的《数字地面电视网络和系统实施手册》。该新手册补充了先前出版的ITU-R数字地面电视手册（《VHF/UHF频段的数字地面电视广播》）及ITU-D《模拟向数字广播过渡导则》。该手册可免费下载。

2016年10月17日，第6研究组在日内瓦举办了有关该行业虚拟现实（VR）和360技术现状的[广播中的虚拟现实和360研讨会](http://www.itu.int/en/ITU-R/study-groups/workshops/2016-VR/Pages/default.aspx)，这两种技术正在整个广播和消费者电子行业中迅速发展。

2016年10月27日，第6研究组在日内瓦举办了[ITU/EBU/BNE/DVB有关DTTB实施援助的联合讲习班](http://www.itu.int/en/ITU-R/study-groups/workshops/2016-DTTB/Pages/default.aspx)，讨论并分享有关DTTB实施，尤其是许可和业务模式、网络规范和服务质量、接收设备规范和宣传战略等方面的实际经验。

第6研究组继续为ITU-D部门有关数字过渡和数字红利的工作提供了重要帮助。

## 6.7 第7研究组

2016年，第7研究组的工作组制订了11份经修订的建议书和1份新建议书，以及1份新报告。这些建议书和报告将在2017年4月召开的第7研究组会议上审议。

目前的主要研究领域为：数据采集平台的保护、纳卫星和皮卫星的频谱需求、气象卫星系统的发展等。

## 6.8 词汇协调委员会

ITU‑R词汇协调委员会（CCV）和ITU‑T词汇标准化委员会（SCV）继续联合召开会议，并大量使用电子方法。国际电联术语数据库正在完善中。

# 7 与ITU-D和ITU-T及其它组织的联络和协作

在整个研究期内，坚持开展跨部门活动，特别是涉及气候变化、应急通信和无障碍获取等国际电联重点话题的活动。

关于ITU-D：无线电通信局继续参加相关报告人组会议，并为电信发展局讲习班和研讨会提交文稿。这些活动为展示ITU-R的标准化活动提供了机会，反之又展现了他们在缩小标准化工作差距方面对第123号决议（2014年，釜山，修订版）所做的贡献。无线电通信局参与其中的一些会议也为尽可能避免与正在开展的ITU-R研究可能产生的重叠和/或不一致做出了贡献。

关于ITU-T：除气候变化和应急通信外，ITU-R和ITU-T共同关注人体暴露于无线电频率的影响、电力线传输系统、智能交通系统、共同专利政策和知识产权及音视媒体无障碍获取等问题。

在此方面，第6研究组继续与综合宽带广播（IBB）系统、音视媒体无障碍获取（IRG-AVA）和音视质量评估（IRG-AVQA）等三个跨部门报告人组（IRG）开展工作。

此外，2017年2月，ITU-R 5D工作组与有关IMT-2020的ITU-T第13研究组联合召开了会议，介绍ITU-R和ITU-T内最新的IMT-2020研究情况。

不断有人提出就一系列ITU-T正在研究解决的、可对无线电通信问题产生影响的不同议题开展紧密协调的要求，以减少两个部门所做的工作之间可能出现的重叠、重复和冲突。

有关其它组织：在必要时适当参考ITU-R第9-5号决议的情况下，在ITU-R各研究组和其它组织之间的联络继续保持通畅。ITU-R和无线电通信局的代表继续积极参与了全球标准协作（GSC）、世界标准合作组织（WSC）、国际无线电干扰特别委员会（CISPR）和国际电工委员会（IEC）的活动。还在太空天气、气候变化和气候监测（世界气象组织（WMO）、联合国气候变化框架公约（UNFCCC）、全球人道主义论坛、地球观测组织（GEO）、国际空间频率协调工作组（SFCG）、美国国家航空航天局（NASA）、欧洲空间局（ESA）），以及电磁场辐射（EMF）（世界卫生组织（WHO））等各领域与联合国各组织和机构进行了联络。

# 8 其他跨部门活动

无线电通信局积极参加了下述与ITU-R研究组工作相关的其他跨部门活动。

• 气候变化和应急通信：为实施第136号决议（2014年，釜山，修订版），国际电联气候变化和应急通信任务组在继续协调跨部门活动，无线电通信局积极参与了该活动。还开展了响应ITU-R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影响）的研究。更新了ITU-R有关气候变化的网页，以反映该领域的最新发展。

• 无障碍获取：ITU-R一直积极参加ITU-T JCA-AHF(无障碍获取和人为因素联合协调活动)。在处理与频谱相关/EMC问题时，与有关这些问题的外部组织联络前应确保与ITU-R相关组密切协作（尤其是ITU-R已与那些组织建立了高效协作的情况下）。

• 筹备国际电联会议：无线电通信局继续参与与国际电联最近和未来重大活动、大会和会议有关的活动。

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