|  |  |
| --- | --- |
| **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 1/1001-C** |
| **2015年9月28日** |
|  |
| 无线电通信第1研究组主席 |
| 主席的报告 |
| 频谱管理 |
|  |

# 1 摘要

第1研究组根据ITU-R第1-6号决议第2节的要求保留了三个工作组。在本研究期内，研究组及1A和1C工作组召开了四次会议，1B工作组（WP）共召开五次会议。

在本研究期内，第1研究组通过了一项新课题草案和另外四项课题的修订草案，并建议取消两个课题。这些行动已得到成员国批准。在本研究期内，第1研究组还通过了五份新建议书草案，二十份建议书修订草案，并建议废止三份建议书。这些行动亦得到成员国批准。第1研究组未提交任何课题草案或建议书草案供无线电通信全会批准。

在本研究期，研究组批准了十四份新报告及十三份报告的修订案。

为筹备2015年世界无线电通信大会（WRC-15）以及WRC-15大会筹备会议第二次议（CMP15-2），1B工作组完成了相关研究，并编拟了有关CPM15-1按照WRC-15议项9.1确定的问题9.1.4（第**67**号决议**（WRC-12，修订版）**）、9.1.6（第**957**号决议**（WRC-12，修订版）**）和9.1.7（第**647**号决议**（WRC-12，修订版）**）的CPM案文草案。

第1研究组除特别与ITU-R其它组进行联络外，还继续与其它各组保持联络，特别是国际电联电信发展部门（在ITU-D/ITU-R联合小组框架内继续合作开展有关频谱管理、软件开发和监控活动的工作以解决第9号决议（WTDC-06，修订版）问题。）、国际电联电信标准化部门（特别是在无线电通信业务与电力线通信（PLT）系统之间的兼容性问题方面）以及国际无线电干扰特别委员会（CISPR）（关注的问题是限制工业、科学和医疗（ISM）设备的辐射电平，以保护无线电通信业务）。

在本研究期内，1A工作组编写了2015年版《国际电联应用于频谱管理的计算机辅助技术手册》（CAT），1B工作组编写了2015年版《国际电联国家频谱管理手册》并获得第1研究组的批准。

除这份主席的报告外，第1研究组还将向无线电通信全会提交另外三份文稿：

– ITU-R SM系列建议书清单（1/1002号文件）

– 分配给第1研究组的ITU-R课题清单（1/1003号文件）

– 一项针对第1研究组特别关注的十一项ITU-R决议采取行动的提案，以及其中五项决议的修订草案（1/1004号文件及其附件1至5）

# 2 工作计划

2012年无线电通信全会分配给第1研究组十二个课题（ITU-R第5-5号决议附件1）。在本研究期内，第1研究组通过了一项新课题草案，四项课题修订草案，并建议取消两个课题（见第5节）。随后，这些行动得到成员国的批准。

有关第1研究组为筹备2015年世界无线电通信大会开展的活动见第6节。

# 3 组织结构和领导班子

## 3.1 第1研究组

2012年无线电通信全会为第1研究组任命了一位主席和九位副主席：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 主席： | S.Y. PASTUKH博士 | （俄罗斯联邦） |
| 副主席： | N. AL-RASHEDI先生 | （阿拉伯联合酋长国） |
|  | E. AZZOUZ博士 | （（阿拉伯）埃及（共和国）） |
|  | 常若艇先生 | （中华人民共和国） |
|  | C. ELANGMANE先生 | （加蓬共和国） |
|  | R. GARCIA DE SOUZA先生 | （巴西（联邦共和国）） |
|  | L. JEANTY女士 | （荷兰（王国）） |
|  | L. KIBET BORUETT先生 | （肯尼亚（共和国）） |
|  | H. MAZAR博士 | （以色列（国）） |
|  | V.V. SINGH先生 | （印度（共和国）） |
|  | D. SWARD先生 | （加拿大） |
|  | R. TRAUTMANN先生 | （德意志（联邦共和国）） |

## 3.2 工作组

在本研究期第1研究组保留了三个工作组：

1A工作组 – 频谱工程技术

主席： R. GARCIA DE SOUZA先生

副主席： H. MAZAR博士

1B工作组 – 频谱管理方法和经济战略

主席： N. AL-RASHEDI先生

副主席： 常若艇先生

1C工作组 – 频谱监测

主席： R. TRAUTMANN先生

副主席： M. AL-SAWAFI先生（阿曼（苏丹国））

# 4 本研究期内召开的会议

在本研究期内，第1研究组及其工作组召开了下列会议。会议地点均为瑞士日内瓦：

 2012年6月6至13日 1A、1B和1C工作组

 2012年6月14日 第1研究组

 2013年6月4至11日 1A、1B和1C工作组

 2013年6月12日 第1研究组

 2014年1月20-24日 1B\*工作组

 2014年6月4至11日 1A、1B和1C\*\*工作组

 2014年6月12日 第1研究组

 2015年6月3至10日 1A\*\*\*、1B\*\*\*和1C工作组

 2015年6月11至12日 第1研究组

\* 配合此次会议，工作组有关修订CAT手册的报告人组于2014年1月20-22日召开了会议，国际电联有关认知无线电系统使用空白频谱的频谱管理问题讲习班于2014年1月20日举办（见第8节）。

\*\* 配合这些会议，国际电联SRD和UWB讲习班于2014年6月3日举办（见第8节）。

\*\*\* 1A工作组和1B工作组会议于2015年6月4日开始，2015年6月3日举办了其报告人组会议。

# 5 各工作组开展的主要活动

## 5.1 有关ITU-R决议的活动

在此研究期内，第1研究组针对以下ITU-R各项决议开展了多项活动。

| **决议** | 标题 | **第1研究组的研究状况以及第1研究组的工作成果** |
| --- | --- | --- |
| 11-4 | 进一步为发展中国家开发频谱管理系统 | – 《国际电联用于频谱管理的计算机辅助技术手册》新版– 有关自动化频谱管理系统开发的设计导则的[ITU-R SM.1370-2建议书](http://www.itu.int/rec/R-REC-SM.1370)  |
| 22-3 | 国家无线电频谱管理实践和技术的改进 | – 有关国家频谱管理的[ITU-R SM.1047-2](http://www.itu.int/rec/R-REC-SM.1047/en)建议书– 有关作为一种国家频谱管理方法的频谱再利用的[ITU-R SM.1603-2](http://www.itu.int/rec/R-REC-SM.1603)建议书– 有关频谱管理的经济方面的[ITU‑R SM.2012-4](http://www.itu.int/pub/R-REP-SM.2012)号报告– 《国际电联国家频谱管理手册》新版 |
| 23-2 | 将国际监测系统扩大到全球范围 | 已完成，期待更多新的主管部门加入到名录八（亦见[ITU-R SM.2182](http://www.itu.int/pub/R-REP-SM.2182)号报告） |
| 54-1 | 为实现短距离设备（SRD）的统一而开展的研究 | – 有关在全球和区域层面统一SRD频率范围的[ITU-R SM.1896-0](http://www.itu.int/rec/R-REC-SM.1896)建议书 – [有关SRD技术和操作参数以及频谱利用的ITU-R SM.2153-5](http://www.itu.int/pub/R-REP-SM.2153)号报告– 有关RFID的技术特点、标准和频段以及潜在协调机会的 [ITU‑R SM.2255](http://www.itu.int/pub/R-REP-SM.2255)-0号报告– 2014年6月3日举办了国际电联[国际电联SRD和UWB](http://www.itu.int/en/ITU-R/study-groups/workshops/RWP1B-SRD-UWB-14/Pages/default.aspx)讲习班 （见本报告第8节）– 有关SRD分类的信函通信组 |
| 58 | 有关部署和使用认知无线电系统的研究 | – 形成ITU-R SM.[CRS SPECTRUM MANAGEMENT CHALLENGES]号新报告初步草案的工作文件-与使用认知能力的无线电系统动态接入频段相关的频谱管理原则、挑战和问题 – [国际电联讲习班 – 2014年1月20日举办的有关认知无线电系统利用空白频谱的频谱管理问题](http://www.itu.int/en/ITU-R/study-groups/workshops/RWP1B-SMWSCRS-14/Pages/default.aspx)讲习班（见本报告第8节）– 有关频谱监测演进的[ITU-R SM.2039-0](http://www.itu.int/rec/R-REC-SM.2039/en)建议书  |

1/1004号文件及其附件1至5介绍了有关第1研究组对其特别关注的ITU‑R各项决议将采取的行动建议以及其中5项决议的修订草案。

## 5.2 1A工作组

（第210-3/1、221-2/1、222/1、236/1、237/1号课题）

在本研究期内，1A工作组提交了一项新课题草案和一项课题修订草案，供第1研究组通过。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课题及行动 | 标题 | 行政通函 |
| 210-3/1修订 | 无线电力发射 | CACE/593 |
| 237/1新 | 工作在275-1 000 GHz频段的有源业务的技术和操作特性 | CACE/641 |

该工作组还向第1研究组提交了一份新建议书草案、一建议书的两份修订草案和另外两份建议书的修订草案，以及四份新报告草案和对其中一份报告的后续修订以及另外两份报告的修订草案。

| 建议书及行动 | 标题 | 行政通函 |
| --- | --- | --- |
| SM.329-12修订 | 杂散域的无用发射 | CACE/585 |
| SM.1541-6两次修订 | 带外域的无用发射 | CACE/627CACE/750 |
| SM.1879-2修订 | 电力线高速数据速率电信系统对470 MHz以下无线电通信系统的影响 | CACE/627 |
| SM.2028-0新 | 使用30 MHz以下频率的感应系统与无线电通信业务之间的保护距离的计算 | CACE/585 |

| 报告及行动 | 标题 |
| --- | --- |
| SM.2158-3修订 | 电力线通信系统对工作在80 MHz以下的LF、MF、HF和VHF频段无线电通信系统的影响 |
| SM.2212-1修订 | 电力线通信系统对工作在80 MHz以上的VHF和UHF频段无线电通信系统的影响 |
| SM.2269-0新 | 将电力线电信装置辐射与电力线电信调制解调器输出相关联的方法 |
| SM.2303-1新的和修订 | 使用无线电频率波束以外其他技术进行的无线电力传输 |
| SM.2351-0新 | 智能电网设施管理系统 |
| SM.2352-0新 | 275-3 000 GHz频率范围内的有源业务的技术发展趋势 |

第7.1节阐述了1A工作组针对2015年版《国际电联计算机辅助频谱管理技术手册》开展的活动。

## 5.3 1B工作组

（当1A工作组提供了必要的技术和操作参数后包括第205-2/1、208-1/1、216-1/1和210-3/1号课题）

在本研究期内，1B工作组提交了三个课题的修订草案供第1研究组通过并建议取消一个课题。

| 课题及行动 | 标题 | 行政通函 |
| --- | --- | --- |
| 205-2/1修订 | 频谱利用的长期策略 | CACE/751 |
| 208-1/1修订 | 国家频谱管理的替代方案 | CACE/751 |
| 216-1/1修订 | 作为一种国家频谱管理方法的频谱再利用 | CACE/751 |
| 224/1取消 | 地面固定、移动和广播交互多媒体应用的技术融合及相关监管环境 | CACE/751 |

工作组还向第1研究组提交了一建议书的两份修订草案和三份其他建议书的修订草案以及一份报告的修订草案、另外两份报告的修订草案和两份新报告草案。

| 建议书及行动 | 标题 | 行政通函 |
| --- | --- | --- |
| SM.1047-2修订 | 国家频谱管理 | CACE/585 |
| SM.1370-2修订 | 基础频谱管理自动化系统（BASMS）设计指南 | CACE/627 |
| SM.1413-3修订 | 用于通知和协调的无线电通信数据字典（RDD） | CACE/687 |
| SM.1603-2两次修订 | 作为一种国家频谱管理方法的频谱再利用 | CACE/585CACE/687 |

| 报告及行动 | 标题 |
| --- | --- |
| SM.2012-4修订 | 频谱管理的经济方面 |
| SM.2093-2修订 | 国家频谱管理规章制度指南 |
| SM.2153-5三次修订 | 短距离无线电通信设备的技术和运行参数以及频谱利用 |
| SM.2255-0新 | 射频识别（RFID）和潜在协调机会的技术特点、标准和频段 |
| SM.2353-0新 | 在UHF频段地面电视向数字电视的转型带来的的对频谱管理的挑战和机遇 |

第7.2节阐述了1B工作组针对2015版《国际电联国家频谱管理手册》开展的活动。

## 5.4 1C工作组

（第232/1、233-1/1、235/1号课题）

在本研究期内，1C工作组建议第1研究组取消一个课题。

| 课题和行动 | 标题 | 行政通函 |
| --- | --- | --- |
| 214/1取消 | 数字广播信号的监控 | CACE/593 |

工作组还向第1研究组提交了四份新建议书草案、两份建议书修订草案和七份其他建议书的修订草案，并建议废止三份建议书。工作组亦提交了八份新报告草案、对其中一报告的三份后续修订草案以及另外两份报告的修订草案。

| 建议书及行动 | 标题 | 行政通函 |
| --- | --- | --- |
| SM.575-2修订 | 保护固定监测站免受邻近或强力发射机的干扰 | CACE/640 |
| SM.1051-3修订 | 优先确定并消除406-406.1 MHz频段的有害干扰 | CACE/687 |
| SM.1052废止 | 无线电电台的自动识别 | CACE/585 |
| SM.1267废止 | 收集和公布有助于对地静止卫星系统频率指配的监测数据 | CACE/585 |
| SM.1268-3修订 | 监测站测量调频（FM）广播发射最大频偏的方法 | CACE/687 |
| SM.1537-1修订 | 带有自动频谱管理的频谱监测系统的自动化和集成 | CACE/627 |
| SM.1600-2两次修订 | 数字信号的技术识别 | CACE/585CACE/750 |
| SM.1752废止 | 自由空间条件下无用发射的限值 | CACE/585 |
| SM.1753-2修订 | 无线电噪声的测量方法 | CACE/ |
| SM.1837-1修订 | 测量无线电监测接收机三阶交调截取点（IP3）电平的测试程序 | CACE/627 |
| SM.1875-2两次修订 | DVB-T覆盖测量和规划标准的验证 | CACE/627CACE/687 |
| SM.1880-1修订 | 频谱占用度测量和评估 | CACE/750 |
| SM.2039-0新 | 频谱监测演进 | CACE/627 |
| SM.2060-0新 | 测量测向系统测向精度的测试程序 | CACE/697 |
| SM.2061-0新 | 测量测向系统多径传播抗扰度的测试程序 | CACE/697 |
| SM.2080-0新 | 监测接收机输出数据中时间信息的精确度 | CACE/750 |

| 报告及行动 | 标题 |
| --- | --- |
| SM.2056-1修订 | 广播电台天线方向图的机载验证 |
| SM.2211-1修订 | 信号地理定位的到达时间差和到达角方法对比 |
| SM.2256-0新 | 频谱占用度测量和评估 |
| SM.2257-3新和三次修订  | 重大活动期间的频谱管理和监测 |
| SM.2258-0新 | 对影响应急示位标所用406.0-406.1 MHz频段的干扰源进行检测及地理定位的概述 |
| SM.2270-0新 | 用于频谱监测的无线电源可视化技术 |
| SM.2304-0新 | 对特定数字信号进行技术识别与分析的应用 |
| SM.2354-0 新 | 使用模拟器测量测向仪精确性和抗扰性的替代测试程序 |
| SM.2355-0 新 | 频谱监测的演进发展 |
| SM.2356-0新 | VHF/UHF 频率范围内频谱监测网络的规划和优化程序 |

# 6 筹备2015年世界无线电通信大会以及WRC-15大会筹备会第二次会议

2011年大会筹备会议第一次会议（CPM11-1）根据ITU-R第2-6号决议附件1第2.2段，指定1B工作组为WRC-15议项9.1确定的问题9.1.4、9.1.6和9.1.7的负责组，以便分别按照第67号决议（WRC-12）、第957号决议（WRC-12）和第647号决议（WRC-12，修订版）开展研究并制定CPM案文。

1B工作组研究了各项问题并在规定截止日期前拟订了CPM案文草案并已纳入CPM报告草案。这些案文在CPM第二次会议上等到审议并经过一些修改后纳入CPM向WRC-15提交的报告内问题9.1.7下的一个方案中。

# 7 ITU-R手册

第1研究组负责另外三份手册：《国家频谱管理手册》（NSM）、《频谱管理计算机辅助技术手册》（CAT）和《频谱监测手册》。在本研究期内，1A和1B工作组通过与1C工作组合作修订了前两份手册。

## 7.1 频谱管理计算机辅助技术手册

2011年6月，1A工作组成立了一个报告人组，以便拟定CAT手册2005年修订版。此项工作已于1A工作组2014年6月会议期间结束，新版手册获得第1研究组的批准。

## 7.2 国家频谱管理手册

2011年6月，1B工作组成立了一个信函通信组并于2012年6月以一个报告人组取而代之，以便修订2005版NSM手册。此项工作于1B工作组2014年6月会议期间完成，新版手册已获得第1研究组批准。

## 7.3 频谱监测手册

频谱监测手册的最新修订于2010年获得批准并依然有效。

# 8 第1研究组组织的国际电联讲习班

• 国际电联讲习班：有关认知无线电系统利用空白频谱的频谱管理问题
（2014年1月20日，日内瓦）

该讲习班的目的是根据RA-12和WRC-12（议项1.19）的成果提出认知无线电系统（CRS）在无线电通信中使用空白频谱（WS）的一些频谱管理问题提出高屋建瓴的观点，包括批准第76号决议（WRC-12）和ITU-R第58号决议。讲习班总结了ITU-R开展的相关研究并介绍了计划中阐述的各项可能出现的问题（WS设备使用的频谱/定位数据库的创建和管理/维护、WS网络授权/许可制度、iii) 保护原有无线电通信业务；iv) 边界地区的协调；
v) 经济方面/商业案例等）。人们可以交流思想，通过富有成效的讨论提供案例研究经验，尝试以及/或测试信息，包括一些相关规则内容和区域性活动。有关该讲习班的进一步详情可上网查阅：[www.itu.int/go/ITU-R/RWP1B-SMWSCRS-14](http://www.itu.int/go/ITU-R/RWP1B-SMWSCRS-14)。该讲习班允许就上述问题开展畅所欲言的讨论并充分交流思想、意见和对未来的展望。讨论摘要见[1/INFO/4](http://www.itu.int/md/R12-SG01-INF-0004/en)号文件。

• 国际电联有关短距离设备和超宽带讲习班（2014年6月3日）

为适应短距离无线电通信设备（SRD）的迅猛增长和跨边界普及，包括在全球范围内对超宽带（UWB）的采用，人们注意到，统一频谱使用对于在最大程度上提高SRD全球采用的收益和效益至关重要，从而鼓励以有组织的方式全面实施最新可用技术。讲习班的宗旨在于确定可在全球或区域范围内统一的频谱范围，从而方便SRD应用及其相关技术的全球采用。讲习班简单介绍了ITU-R开展这些议题研究的框架（包括ITU-R第54-1号决议），回顾了全球SRD的统一情况、ITU-R各项研究状况以及具体的SRD区域或全球统一案例和有关UWB和RFID的最新发展趋势和新的研究。之后，1B工作组又酌情对讲习班中介绍的材料以及在富有成果的讨论中涉及的观点、意见、措施和建议进行了审议。有关该讲习班的更多详情请上网查阅：[www.itu.int/go/ITU-R/RWP1B-SRD-UWB-14](http://www.itu.int/go/ITU-R/RWP1B-SRD-UWB-14)。

# 9 与其它组的联络

除了特别与国际电联无线电通信部门研究组、工作组和其它各组进行正常联络外，第1研究组一直与电信发展部门、电信标准化部门和国际无线电干扰特别委员会以及一些外部组织在各种问题上保持着合作。

## 9.1 国际电联电信发展部门（ITU-D）

为支持（主要是发展中国家的）频谱管理工作，第1研究组按照ITU-D第9号决议（各国，特别是发展中国家对频谱管理的参与）的要求，继续与ITU-D第2研究组合作开展工作（WTDC-14之前）。上述决议已经2014年世界电信发展大会（WTDC-14）（迪拜）修订。

在本研究期内，ITU-D/ITU-R第9号决议联合组在日内瓦召开了六次会议：

（WTDC-14之前） 2012年9月21日，ITU-D第2研究组会议期间；

 2013年6月13日，ITU-R第1研究组会议之后；

 2013年9月19日，ITU-D第2研究组会议期间；

（WTDC-14以来） 2014年9月18日，ITU-D第1研究组会议期间；

 2015年4月20日，ITU-D第1研究组报告人组会议期间；

 2015年9月16日，ITU-D第1研究组会议期间。

第1研究组主席被任命为ITU-R/ITU-D第9号决议联合组联席主席。ITU-R第1研究组将继续ITU-D各研究组为支持ITU-D以及避免两个部门之间工作重复积极开展合作，确保计划向下届WTDC提交的有关第9号决议的报告避免与ITU-R相关建议书和报告出现矛盾之处。

## 9.2 国际电联电信标准化部门（ITU-T）

第1研究组继续与ITU-T各组就若干问题开展合作：

• 与ITU-T第15研究组就PLT设备和不同线缆系统辐射电平的建议开展合作；

• 无线家庭网络的频段建议；

• 与人体暴露于电磁场相关的测量问题；

• 响应ITU-T气候变化焦点组索取无线电通信技术影响相关资料的请求。

## 9.3 国际无线电干扰特别委员会（CISPR）

第1研究组通过其报告人Ollivier先生（法国）和之后的Mendel女士（德意志（联邦共和国））继续在工业、科学和医疗（ISM）设备的辐射限值以及无线电力传输频率统一（WPT）的测量方法方面与CISPR开展密切合作。第1研究组还与CISPR合作收集关于无线电通信业务特性的数据，用以设定用于CISPR数据库的ISM辐射限值。

# 10 2016-2019年的目标

根据ITU-R 2016-2019年滚动式运作规划，ITU-R的突出重点工作之一是制定和更新有关无线电频谱和卫星轨道使用的国际规则以及全球范围内使用的建议书、报告和手册，从而以最高效的方式使用无线电频谱和卫星轨道。

国际和国家层面在频谱高效管理方面遇到的挑战源于CRS、IMT-2020、IoT、M2M、RFID、纳卫星和微卫星等新技术在频谱接入方面的具体需求。频谱管理应对新技术的频谱需求做出及时回应，为现有和新系统提供无干扰的环境保障并鼓励以创新和高效的方式使用频谱。

ITU-R第1研究组将通过完成RA-15和WRC-15交付的新的ITU-R工作成果为2016-2019年期间的活动作出贡献并确定最佳做法，围绕频谱工程技术、频谱管理方法和频谱监测审议ITU-R各项建议/报告。

有关频谱工程技术，2016-2019年研究期的主要目标包括：

– 审议有关无线电通信业务之间或无线电电台之间共用的一般性原则和方法的工作成果；

– 研究评估有线系统干扰的工具，包括建筑物相关干扰的集总效应和流出；

– 有关智能网格电力管理系统研究的进展；

– 完成有关无线功率发射系统的研究；

– 推进有关在275-1 000 GHz频段操作的有源业务的技术和操作特性研究；

– 完成有关宽带无线通信使用的数字调制技术带外和杂散无用发射的特性研究；

– 继续就ITU-T、ITU-R和其他相关标准制定组织针对互为感兴趣的问题，尤其是有线电信与无线电通信系统之间共存问题开展信息和意见交流；

有关频谱管理方法和经济战略，将根据ITU‑R各项建议和课题（包括2016-2019年期间制定的建议和设立的课题）继续开展工作，如：

– 审议有关长期频谱管理战略的工作成果；

– 编写有关不同业务之间共用频谱的创新型频谱监管方式的工作成果；

– 制定有关实施动态频谱接入的工作成果；

– 编写有关不同无线电应用（SRD、RFID、无线功率传输、IoT）的频谱统一和其他频谱管理方面工作成果；

– 审议有关包括频谱定价、频谱拍卖和频谱重新部署的频谱经济问题工作成果。

有关频谱监测，主要目标如下：

– 编写有关卫星网络监测的工作成果；

– 编写有关为补充ITU-R SM.1600建议书（数字信号的技术标识）包含信息的数字信号技术标识工作成果；

– 编写有关数字系统业务区监测的工作成果；

– 编写有关定向准确度和敏感度的工作成果；

– 编写有关I/Q数据存储的工作成果。

2016-2019年研究期的另一项目标是进一步审议现有ITU-R各项工作成果，考虑到无线电系统监测和演进方面新的需求，尤其是：

– 审议有关无线电电台检查的工作成果；

– 审议频谱占用措施监测技术。

此外，在第1研究组和/或工作组会议在本研究期内组织的以下讲习班取得的成功的基础上，将组织更多讲习班以推进在第1研究组范围内就更多重要问题开展信息交流。

# 11 结束语

我谨向第1研究组各位副主席、各工作组的正副主席表示衷心的感谢，对各位报告人或信函通信组以及上述各组成员、各工作组、起草小组和会议期间的其他分组主席表示感谢。我们都非常感谢无线电通信局及其研究组部，特别是顾问以及秘书处职员一贯的支持。

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