|  |  |
| --- | --- |
| **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 4/1001-C** |
| **2015年9月30日** |
|  |
| 无线电通信第4研究组主席 |
| 主席的报告 |
| 卫星业务 |
|  |

# 1 引言

第4研究组继续在2012年2月 – 2015年10月的研究期内开展有关卫星业务的工作。

2012年无线电通信全会之后，人们注意到，第4研究组的活动受到WRC‑15筹备工作的严重影响，特别是4A和4C工作组。属于第4研究组职责范围内（或者作为负责研究组，或者作为相关研究组）的WRC-15的主要议题包括：

– 议项1.1：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；

– 议项1.5：根据第**153**号决议**（WRC-12）**，考虑将划分给无须遵守附录**30**、**30A**和**30B**规定的卫星固定业务的频段用于非隔离空域无人机系统（UAS）的控制和非有效载荷通信；

– 议项1.6：考虑做出以下可能的主要业务附加划分：

 1.6.1 在1区的10 GHz至17 GHz范围内为卫星固定业务（地对空和空对地）增加250 MHz；

 1.6.2 在2区和3区的13-17 GHz范围内为卫星固定业务（地对空）分别增加250 MHz和300 MHz；

 并分别根据第**151**号决议**（WRC-12）**和第**152**号决议**（WRC-12）**，并在考虑到ITU-R研究结果的同时，审议各范围内卫星固定业务现有划分的规则条款；

– 议项1.7：按照第**114**号决议**（WRC-12，修订版）**审议卫星固定业务（地对空）对5 091-5 150 MHz频段的使用（限于卫星移动业务的非对地静止移动卫星系统的馈线链路）；

– 议项1.8：在根据第**909**号决议**（WRC-12）**开展的研究基础上，审议与船载地球站（ESV）相关的条款；

– 议项1.9：根据第**758**号决议**（WRC-12）**考虑：

 1.9.1 在遵守适当共用条件的前提下，在7 150-7 250 MHz频段（空对地）和8 400-8 500 MHz频段（地对空）为卫星固定业务做出可能的新划分；

 1.9.2 根据相关研究结果，将7 375-7 750 MHz频段和8 025-8 400 MHz频段划分给卫星水上移动业务的可能性及额外的规则措施；

– 议项1.10：根据第**234**号决议**（WRC-12）**，考虑在22 GHz至26 GHz的频率范围内卫星移动业务地对空和空对地方向（包括涵盖国际移动通信（IMT）的宽带应用的卫星部分）的频谱需求并考虑做出可能的附加频谱划分；

– 议项1.11：根据第**650**号决议**（WRC-12）**，考虑在7-8 GHz范围内为卫星地球探测业务（地对空）做出主要业务划分；

– 议项1.16：根据第**360**号决议**（WRC-12），**审议有助于引入可能的新自动识别系统（AIS）技术应用和新应用方面的规则条款并考虑相关的频谱划分，以改善水上无线电通信；

– 议项1.17：按照第**423**号决议**（WRC-12）**，考虑可能的频谱需求和规则行动，包括适当的航空划分，以支持无线航空电子机内通信（WAIC）；

– 议项7：根据第**86**号决议**（WRC-07，修订版）**，考虑为回应全权代表大会第86号决议（2002年，马拉喀什，修订版）– 关于卫星网络频率指配的提前公布、协调、通知和登记程序 – 而可能做出的修改和采取的其它方案，以便为合理、高效和经济地使用无线电频率及任何相关轨道（包括对地静止卫星轨道）提供便利；

– 议项9：按照《公约》第7条，审议并批准无线电通信局主任关于下列内容的报告：

 9.1 自WRC-12以来无线电通信部门的活动；

 9.1.1 第**205**号决议**（WRC-12，修订版）**– 保护在406-406.1 MHz频段操作的卫星移动业务系统；

 9.1.2 第756号决议**（WRC-12**）– 在应用第**9.41**款进行第**9.7**款的协调中对可能缩小协调弧及适用技术准则的研究；

 9.1.3 第**11**号决议**（WRC-12）**– 使用卫星轨位和相关频率频谱在发展中国家提供国际公共电信业务；

 9.1.5 第**154**号决议**（WRC-12）**– 为支持3 400-4 200 MHz频段内现有和未来卫星固定业务地球站的操作考虑采取技术和规则行动，以辅助1区一些国家航空器的安全操作和气象信息的可靠分发；

 9.1.6 第957号决议**（WRC-12）**– 旨在审议固定业务、固定电台和移动电台定义的研究；

 9.1.8 第**757**号决议**（WRC-12）**– 纳卫星和皮卫星的规则问题；

 9.3 为回应第**80**号决议**（WRC-07，修订版）**而采取的行动：为实施《组织法》所含原则的应付努力。

针对其中每一个议项已起草或提交了CPM报告草案的相关部分。第4研究组还在其它许多领域内取得了长足进展，包括：FSS业务内和业务间的共用和保护，天线性能，《无线电规则》附录**30/30A/30B**问题，在移动平台上使用FSS地球站、特小孔径终端（VSAT）、评估FSS内不同时间干扰的统计方法、评估GSO FSS干扰电平对与GSO FSS卫星通信的地球站地理位置敏感度的方法、IMT卫星部分、通过卫星进行的超高清电视（UHDTV）传输、短期性能、供卫星使用的多载波/多维信号、数字载波识别、卫星可用性、赈灾通信、卫星接入程序、适配编码和调制、卫星性能、卫星新闻采集、与卫星无线电测定/卫星无线电导航业务（RDSS/RNSS）相关的问题、计算1 545-1 555 MHz和1 646.5-1 656.5 MHz频段中与《无线电规则》第**44**条第一至第六类优先等级相关的AMS(R)S的频谱需求方法、全球民航航班跟踪、2/2.2GHz IMT的卫星部分、399.9-400.05 MHz频段中的非对地静止MSS系统。

关于RA‑12以后的研究组和工作组会议，4A工作组、4B工作组和4C工作组分别举行了七次会议。第4研究组分别在本研究期内的2012年9月、2013年10月、2014年7月和2015年6月召开了四次会议。这些会议审议了24份新的建议书和经修订的建议书草案并随后通过信函方式予以批准。此外，第4研究组还批准了23份新的报告和经修订的报告。

ITU-R M.[AMS(R)S.METHODOLOGY]-0新建议书草案（“在1 545-1 555 MHz（空对地）和1 646.5-1 656.5 MHz（地对空）频段内为与《无线电规则》第**44**条第一至六类优先等级相关的卫星航空移动（R）业务计算频谱要求的方法”）在第4研究组2015年6月后实施的通过信函同步通过和批准程序中收到一份反对意见。该意见已转呈RA-15（见[4/1005](http://www.itu.int/md/R12-SG04-RP-1005)号文件）。

此建议书提供了在1 545-1 555 MHz（空对地）和1 646.5-1 656.5 MHz（地对空）频段内计算卫星航空移动（R）业务频谱需求的方法。该方法旨在用于量化与《无线电规则》（RR）第44条卫星航空移动（R）业务（AMS(R)S）第一至六类优先等级相关的频谱需求，这些频谱需求适用第**222**号决议**（WRC-12，修订版）**的规定。此类建议书的起草是根据第**422**号决议**（WRC-12）**进行的。

第4研究组在2013年10月会议上就ITU-R M.[AMS(R)S.METHODOLOGY]-0新建议书草案达成一致，将提交采用信函方式予以通过。

然而，在第4研究组2013年10月会议结束后，一主管部门就此新建议书草案提出一些关切的问题，第4研究组主席将此提交4C工作组第13次会议并解释到：拟议的新建议书草案所含达成一致的方法基于某些输入参数的历史数据。这是新的AMS(R)S卫星网络根本不具备的。

此外，在通过过程中，另一主管部门基于以下理由反对通过（见第4研究组主席提交的[4C/296](http://www.itu.int/md/R12-WP4C-C-0296/en)号文件）：

*“–* 与《无线电规则》第**44**条第一至第六类优先等级无关的报文可包含在计算中，没有妨碍这种做法的机制；

– 或许现存其它可以用来计算频谱需求的方法；

– 新的建议书或许无法完全避免在年度MSS运营商会议上引发可能的争议；

– ICAO或航空界任何组织不会对输入变量做出确认。

4C工作组在第15次会议上审议了2014年7月为解决该问题而成立的信函通信小组的工作成果。讨论中，4C工作组最终得出结论，上述第一家主管部门所关注的问题或许可以通过插入涉及新的AMS(R)S卫星网络情况的做出建议2和3段予以解决（当频率协调会议同意使用拟议建议书所含方法时，现有AMS(R)S运营商应为实施该方法向会议提供相关历史数据）。同时，再增加做出建议4段以减轻上述第二家主管部门的忧虑（即对拟议建议书中所含方法具体参数的争议应通过相互协商予以解决）。

4C工作组由此确定了ITU-R M.[AMS(R)S.METHODOLOGY]-0新建议书草案并同意将其提交第4研究组2015年7月会议审议。

上述第二家主管部门发表关切声明，要求纳入4C工作组主席的执行报告（见[4/106](http://www.itu.int/md/R12-SG04-C-0106/en)号文件）并在第4研究组2015年6月会议上指出，该主管部门不会完整地实施新的建议书草案，然而，它并不反对通过新的建议书草案。会议同意按照ITU-R第1-6号决议第10.3段实施以信函方式同步通过和批准程序（PSAA）（见[4/119](http://www.itu.int/md/R12-SG04-C-0119/en)号文件第7.1.2段）。

包含ITU‑R M.[AMS(R)S.METHODOLOGY]-0新建议书草案最终版本的4/105(Rev.1)号文件之后通过2015年7月9日第[CACE/737](http://www.itu.int/md/R00-CACE-CIR-0737/en)号行政通函分发出去，以便以信函方式完成同步通过和批准。

在此之后，上述第二家主管部门在所规定的两个月审议期结束时基于以下理由提出书面反对意见：

“建议书草案规定的计算方法是基于《无线电规则》第44条所述优先制定的。然而，如2008年7月18日ICAO F19工作组ACP-WGF 19/IP01号文件所示，《无线电规则》第**44**条中的某些优先通信等级已不再使用并无计划使用（优先类别2和3）。因此，所制定的方法未考虑到ICAO已标准化的航空通信类别，因此无法对卫星航空移动（航路内）业务的优先业务给予充分客观的重视，但可以考虑到非优先商用流量。

与此同时，信函通信组在按照2014年7月18日4C/369号文件附件12规定的职责范围开展工作时，俄罗斯联邦主管部门为将卫星信道用于优先通信的可能性提出了计算需求、条件结构建议以及源数据和需求总表显示要求。考虑到这些提案并通过制定相应的方法可以将 不同航空公司需求的重复记录以及在航空移动（R）业务框架内发送的流量从商用流量计算中排除出去。然而，上述提案未在工作中得到考虑，信函通信小组主席将此作为附加方法提出。我们认为这种做法是不正确的。

考虑到按照《无线电规则》第222号决议规定召开多边会议和后续会议的时间有限，同时考虑拟议方法的复杂性和参数的庞大数量（约150个），会议很难就拟议计算方法和相应的源数据达成一致。因此，只进行《无线电规则》第**44**条规定的第一至第六类优先等级通信的运营商的需求未来将一直无法得到满足。

与此同时，请会议注意，为制定一个有效方法，有必要全面解决下列问题：

1) 《无线电规则》第**44**条规定的优先等级有必要与目前和未来的航空业务要求保持一致。

2) 对于优先通信，尤其是飞行安全通信，按照通信是否通过地面或空间航空无线电通信业务进行来区分传输可靠性和时间要求是无法令人接受的。在使用空间部分无法满足这些要求时，通信的优先问题必须得到重新审议。因此应审查通过对地静止的轨道空间手段传送的航空通信的具体类型分配优先等级，同时考虑到上述建议中“考虑到”部分规定的原则。

3) 配备卫星通信电台的航空器数量、根据航路长短确定的飞机优先流量等信息必须得到ICAO或其他航空界代表的确认。

 上述问题需要ITU-R研究组进行更加全面的分析并可作为WRC-15有关全球民航航班跟踪问题审查议程的组成部分包含在研究课题中。”

综上所述，根据TU-R第1-6号决议第10.2.1.2段并考虑到：

– 4C工作组和第4研究组已就此议题进行了充分的技术讨论；

– 第**422**号决议**（WRC-12）**要求制定该建议书；

– 许多主管部门认为该建议书至关重要；

– 第4研究组在无线电通信全会之前无计划召开其它会议，

ITU-R M.[AMS(R)S.METHODOLOGY]-0新建议书草案已提交RA-15，以便就此问题获得指导意见。

分配给第4研究组的课题状态见4/1003号文件。

# 2 工作组的各项活动

## 2.1 4A工作组

在Jack Wengryniuk先生（美国）的领导下，本研究期内4A工作组举行了七次会议。在这些会议中，4A工作组共制定了两份新建议书草案，七份经修订建议书草案，十二份新报告草案和一份经修订报告草案，这些文件列于附件1中。

4A工作组最终确定了其作为牵头组所负责的WRC-15议项的CPM案文草案。作为牵头组，4A工作组负责九个议项并作为参与组向11个问题提交了文稿。作为这些议项WRC-15筹备研究的负责组，与研究有关的问题大大增加了4A工作组的工作量：

议项1.6: 考虑做出以下可能的主要业务附加划分：

**1.6.1 在1区的10 GHz至17 GHz范围内为卫星固定业务（地对空和空对地）增加250 MHz；**

**1.6.2 在2区和3区的13-17 GHz范围内为卫星固定业务（地对空）分别增加250 MHz和300 MHz；**

**并分别根据第151号决议（WRC-12）和第152号决议（WRC-12），并在考虑到ITU-R研究结果的同时，审议各范围内卫星固定业务现有划分的规则条款**

4A工作组敲定了有关这些议项的CPM案文草案。4A工作组亦敲定了两份长篇报告，每篇涉及一个分议项，其中包含各工作组完成的共用研究结果。还有第三份报告包含共用研究中使用的FSS地球站特性和部署模式的更多详情。

议项1.7: 按照第114号决议（WRC-12，修订版）审议卫星固定业务（地对空）对5 091-5 150 MHz频段的使用（限于卫星移动业务的非对地静止移动卫星系统的馈线链路）

4A工作组敲定了有关该议项的CPM案文。案文包括满足该议项的单一方法。该方法似乎得到其它相关工作组的广泛接受。

议项1.8: 在根据第909号决议（WRC-12）开展的研究基础上，审议与船载地球站（ESV）相关的条款

4A工作组敲定了有关该议项的CPM案文草案。4A工作组亦敲定了涉及该议项的一份报告，探讨卫星固定业务网络中船载地球站对同频率地面电台的发射干扰影响。该报告详细总结了向CPM15-2报告的三项研究工作并包含一些与会者认为有必要进一步研究的其他领域内容。由此，所批准的报告准确反映了ITU-R就此问题开展的工作现状。

议项1.9.1: 在遵守适当共用条件的前提下，在7 150-7 250 MHz频段（空对地）和8 400-8 500 MHz频段（地对空）为卫星固定业务做出可能的新划分

4A工作组敲定了有关这些议项的CPM案文草案。4A工作组亦制定了一份报告草案，收集了有关该议项的研究成果。经过努力，工作组得出结论，无法就此议题敲定新的报告草案。现有报告草案在很大程度上体现出就该问题展开的工作并将用于未来可能开展的进一步研究。

议项7: 根据第86号决议（WRC-07，修订版），考虑为回应全权代表大会第86号决议（2002年，马拉喀什，修订版）– 关于卫星网络频率指配的提前公布、协调、通知和登记程序 – 而可能做出的修改和采取的其它方案，以便为合理、高效和经济地使用无线电频率及任何相关轨道（包括对地静止卫星轨道）提供便利

4A工作组敲定了WRC-15议项7关于五个不同问题的CPM案文草案并几乎完成了两个附加问题的CPM案文草案、所有这些案文已提请特委会注意并审议，CPM完整案文草案已提交CPM15-2。

议项9.1，问题9.1.2： 第756号决议（WRC-12）– 在应用第9.41款进行第9.7款的协调中对可能缩小协调弧及适用技术准则的研究

4A工作组敲定了有关该问题的CPM案文草案。4A工作组亦编写了全面的报告草案，将有关该问题的多项研究汇总起来。考虑到该议题的重要性和报告草案中涵盖的大量材料，工作组决定先不急于完成新的报告草案，而是将现有报告草案留作未来进一步补充。

议项9.1，问题9.1.3： 第11号决议（WRC-12）– 使用卫星轨位和相关频率频谱在发展中国家提供国际公共电信业务

4A工作组敲定了有关该问题的CPM案文草案。

议项9.1，问题9.1.5： 第154号决议（WRC-12）– 为支持3 400-4 200 MHz频段内现有和未来卫星固定业务地球站的操作考虑采取技术和规则行动，以辅助1区一些国家航空器的安全操作和气象信息的可靠分发

4A工作组敲定了有关该问题的CPM案文草案。

议项9.3: 为回应第80号决议（WRC-07，修订版）而采取的行动

作为唯一一个参与小组，4A工作组敲定了有关该议项的CPM案文草案。

工作组还与负责起草上述其它WRC-15议项，即WRC-15议项1.1、1.2、1.5、1.9.2、1.10、1.11、1.15、1.17、9.1问题9.1.6和9.1.8并影响到FSS和BSS的CPM案文草案的小组进行了密切联络。

最后，在研究期内4A工作组向1A、1B、3K、3L、3M、4B、4C、5A、5B、5C、5D、6A、7B、7C和7D、WP-SC、JTG 4-5-6-7、ITU-D第2研究组、ITU-T第5研究组、ITU-T FGAC、ITU-T FG-DR&NRR、IMO、WMO、ICAO、ESA和无线电通信局发送了联络函并/或从上述工作组和部门收到了联络函。

## 2.2 4B工作组

在本研究期内，4B工作组在David Weinreich先生（美国）的领导下召开了七次会议。在这些会议中，4B工作组共起草了三份新建议书草案、三份建议书修订草案、三份新报告草案和三份报告修订草案，这些文件列于附件2。

4B工作组审议的议题包括IMT的卫星部分、通过卫星进行的UHDTV传输、短期性能、供卫星使用的多载波/多维信号、数字载波标识、卫星可用性、特小孔径天线、卫星性能、自适应编码和调制，赈灾通信、卫星接入程序和卫星新闻采集（SNG）。

有关数字载波标识议题，4B工作组制定了有关在4/6 GHz和11-12/13/14 GHzFSS频段中用于使用对地静止卫星网络的卫星固定业务（FSS）临时使用（OU）载波地球站传输数字调制发射的载波标识系统新建议书。

有关卫星接入程序议题，4B工作组制定了新的有关卫星固定业务临时使用（OU）载波地球站向对地静止卫星轨道空间电台发射的接入程序建议书。

有关用于卫星的多载波/多维信号议题，4B工作组制定了新的有关卫星通信多维信号映射技术新报告并修订了有关卫星系统多载波传输技术报告。

有关特小孔径终端议题，4B工作组已与4A工作组联合制定了新的有关使用特小孔径终端（VSAT）的报告。

关于IMT的卫星部分问题，工作组起草了一份有关先进的国际移动通信（IMT-Advanced）卫星无线接口详细规范的新建议书以及一份有关IMT-Advanced卫星进程（步骤4至7）的评估、协商和决定（包括IMT-Advanced卫星无线电接口的特性）报告。此项工作由ITU-R第57号决议给予指导，此决议概述了将用于制定IMT-Advanced建议书和报告进程的重要标准和原则，包括有关无线接口规范建议书。工作组亦制定了有关IMT卫星终端全球流通的建议书修订案。

有关卫星新闻采集议题，4B工作组建立了包含SNG事宜联系人（以及ENG事宜）信息数据库。该数据库的宗旨是为方便在一个国家（地区）按照ITU-R SNG.770-2建议书（“数字卫星新闻采集（DSNG）的统一操作程序”）所含程序临时授权SNG操作提供必要的信息。

最后，在研究期内4B工作组向3K、3M、4A、5A、5B、5D、6A、6B、6C、ITU-D第2研究组、ITU-T第5、9、15研究组、ITU-T FG-DR&NRR和ETSI发送了联络声明。

## 2.3 4C工作组

在本研究期内，4C工作组在Alexandre Vallet先生（法国）的领导下召开了七次会议。在这些会议中，4C工作组共起草了五份新建议书草案、六份建议书修订草案和五份新报告草案，这些文件列于附件3。

4C工作组最终确定了其作为牵头组所负责的WRC-15议项的CPM案文草案。4C工作组作为牵头组负责三个议项并作为协助组向九个问题提交了文稿。在筹备WRC-15的过程中，4C工作组作为负责组的那些议项有关的研究大大增加了其工作量：

议项1.9.2: 根据第758号决议（WRC-12）考虑：根据相关研究结果，将7 375-7 750 MHz频段和8 025-8 400 MHz频段划分给卫星水上移动业务的可能性及额外的规则措施

4C工作组敲定了CPM案文草案。WRC-12在第758号决议（WRC-12）中请ITU-R就将7 375-7 750 MHz和8 025-8 400 MHz频段或上述频段的一部分划分给卫星水上移动业务（MMSS）的可能性及确保与现有业务的兼容性做出技术和规则研究。ITU-R进行的研究表明，在全球分布着诸多从事科学业务操作的地球站，同时，在上述频段内，亦需确保固定和移动地面站免受MMSS台站产生的有害干扰影响。根据此类研究，为确保卫星地球探测业务（EESS）地球站和固定台站免受干扰，相应间隔距离须达到数百公里。研究还表明，在相邻频段内操作的空间研究业务（SRS）的深空地球站将须通过实施无用发射限值和/或间隔距离等手段来获得保护。此外，还有关于就MMSS地球站而言，在如何适用《无线电规则》第**9.17**、**9.17A**和**9.18**款方面尚存在不确定性。收集有关该议项研究的报告亦完成。

议项1.10: 根据第234号决议（WRC-12），考虑在22 GHz至26 GHz的频率范围内卫星移动业务地对空和空对地方向（包括涵盖国际移动通信（IMT）的宽带应用的卫星部分）的频谱需求并考虑做出可能的附加频谱划分

4C工作组敲定了CPM案文草案。ITU-R已就在22-26 GHz频段内可为地对空和空对地方向卫星移动业务（MSS）提供新划分的可能频段开展了研究，同时兼顾到了共享和兼容的诸多方面。第**234**号决议**（WRC-12）**已考虑并认识到4-16 GH频段内缺少用于实时IMT和宽带应用的240 MHz至335 MHz频谱，但ITU-R仍未评估22-26 GHz频段MSS的总体频谱需求。目前已就22-26 GHz频段内的一系列频段做出评估，研究其是否可与新的MSS系统共用，但并未就这些频段内所有业务与新MSS系统的共用开展研究。22-26 GHz频段内的部分频谱尚未进行研究。有关该议项的研究报告亦确定。。

议项9.1,问题9.1.1: 第205号决议（WRC-12，修订版）– 保护在406-406.1 MHz频段操作的卫星移动业务系统

4C工作组敲定了CPM案文草案。根据第**205**号决议**（WRC-12，修订版）**，ITU-R负责开展适当的监管、技术和操作研究，以确保根据《无线电规则》第**4.22**和**5.267**款及附录**15**（表**15-2**）的要求，对406-406.1 MHz频段的MSS系统提供充分保护，并考虑到在较低（390-406 MHz）和较高（406.1-420 MHz）相邻频段或这些频段不同部分操作的现有和未来业务。

已为在406-406.1 MHz频段内操作的三个空间段（低地球轨道（LEO）、中地球轨道（MEO）和对地静止卫星轨道（GSO））确定了窄带和宽带发射的可允许干扰电平。提出的无用发射电平表明，运行EESS的数据采集平台，不应产生超过窄带干扰标准的带内发射。MetAids运行的无线电探空仪不得超过LEO、MEO或GSO卫星搜救接收机的宽带测量灵敏度电平。

采用CEPT国家典型部署情况的仿真运行表明，LEO部分受到406.1至407 MHz移动部署的干扰，而MEO部分则视星座情况接收到高达410 MHz的干扰。对地静止部分显示406.1-406.2 MHz频段内的移动部署对其产生了严重干扰。

根据利用加拿大系统特性进行的仿真运行，406.1-420 MHz陆地移动电台部署的增加可能使LEOSAR搜寻和救援（SAR）处理器的性能下降，但这在其它2区国家可能不具代表性。采用的假设部署和增长率情境在2区国家不具现实代表性，而且也可能不代表未来的部署情况。根据这项研究，在较大足迹内的MEOSAR（伽利略）可能也会受到406.1-406.2 MHz频段陆地移动系统增加的影响。

为了确保向在406-406.1 MHz频段运行的MSS系统提供保护确定了两个方案，每个方案均建议《无线电规则》第5条的频率划分表增加一个脚注，并对第**205**号决议**（WRC-12，修订版）**做出修改。两个拟议方案的不同之处体现在对第**205**号决议**（WRC-12，修订版）**的修改中。收集有关该问题研究的报告亦完成并得出结论，有必要使用405.9至406 MHz和406.1至406.2 MHz两个保护频段确保对406-406.1 MHz频段中操作的MSS系统提供充足的保护。实施两个保护频段需要WRC-15考虑规则措施。供各主管部门使用的其它缓解方法亦得到说明。

工作组还与负责拟定有关上述其他WRC‑15议项（1.1、1.6、1.7、1.8、1.11、1.15、1.17、7和9.1问题9.1.6.）相关的、并对MSS和RDSS具有影响的CPM案文草案小组开展密切合作。

最后，在本研究期内，4C工作组向下列小组和部门发送并/或收到了联络声明：1A、1B、1C、3J、3K、3L、3M、4A、4B、5A、5B、5C、5D、6A、7A、7B、7C、7D、JTG 4-5-6-7、ICAO、WMO、IMO、ESA、ITU‑D第2研究组、ITU‑T第5工作组、9、15、ITU‑T WP 2/5、ITU-T FG-DR&NRR、ITU-T FGAC和无线电通信局。

# 3 联合任务组4-5-6-7的活动

有关联合任务组4-5-6-7的活动报告见附件4。

附件1

4A工作组起草的已批准的建议书和报告

在本研究期，4A工作组在主席Jack Wengryniuk先生（美国）的领导下，分别于2012年5/6月、2012年9月、2013年5月、2013年10月、2014年2月、2014年7月和2015年6月举行了会议。在这些会议中，4A工作组共起草了两份新建议书、七份经修订的建议书、十二份新报告和一份经修订的报告，具体如下。

新建议书

– ITU‑R S.2029-0建议书“评估对地静止卫星固定业务网按多频时分多址（MF-TDMA）方案操作的地球站给对地静止卫星固定网络造成的时变干扰的统计方法”

– ITU‑R BO.2063-0建议书“用于12 GHz的BSS频段、有效孔径范围为55-75厘米的备选BSS地球站天线辐射方向图”。

经修订的建议书

– ITU‑R BO.1898-1建议书“保护1区和3区21.4-22 GHz频段卫星广播业务接收地球站免受固定和/或移动业务电台发射影响所需的功率通量密度值”

– ITU‑R S.732-1建议书“地球站天线旁瓣峰值的统计处理方法，以确定天线参考方向图的余量以及任何余量的可接受性条件”

– ITU‑R SF.674-3建议书“在2区的对地静止卫星固定业务网络超过功率通量密度门限时确定用于协调的工作在11.7-12.2 GHz频段的固定业务所受的影响”

– ITU‑R S.1503-2建议书“开发用于确定非对地静止卫星轨道固定卫星系统网络是否符合《无线电规则》第**22**条所含的限值的软件工具时采用的功能描述”

– ITU‑R BO.1443-3建议书“由《无线电规则》附录**30**所涵盖的频带内用于涉及非对地静止（GSO）卫星干扰评估的参考BSS地球站天线方向图”

– ITU‑R S.1717-1建议书“地球站天线方向图的电子数据文件格式”

– ITU‑R S.1587-3建议书“在指配给卫星固定业务的5 925-6 425 MHz和14-14.5 GHz频段中利用FSS卫星进行通信的船载地球站的技术特性”。

新报告

– ITU‑R S.2261-0号报告“17.3-19.3、19.7-20.2、27-29.1和29.5-30.0 GHz频段内非对地静止FSS系统中工作的移动平台地球站的技术和操作要求”

– ITU‑R S.2278-0号报告“特小孔径天线（VSAT）的使用”

– ITU‑R S.2280-0号报告“评估对地静止卫星通信网络所使用的轨道-频率资源”

– ITU‑R S.2357-0号报告“19.7-20.2 GHz和29.5-30.0 GHz频段内与卫星固定业务对地静止空间电台通信的移动平台地球站的技术和操作指南”

– ITU‑R S.2361-0号报告“卫星固定业务系统的宽带接入”

– ITU‑R S.2362-0号报告“估算GSO FSS干扰值对与14 GHz和30 GHz频率范围内卫星固定业务GSO卫星通信的地球站地理位置的敏感度方法”

– ITU‑R S.2363-0号报告“卫星固定业务网络的船载地球站的发射对地面同频台站的干扰影响”

– ITU‑R S.2364-0号报告“14-14.5 GHz频段中GSO FSS部署特性”

– ITU‑R S.2365-0号报告“10-17 GHz频段内1区对地静止卫星固定业务的频谱使用评估”

– ITU‑R S.2366-0号报告“13-17 GHz频段内2区和3区对地静止卫星固定业务的频谱使用评估”

– ITU‑R S.2367-0号报告“5 850‑6 425 MHz频率范围内国际移动通信系统与卫星固定业务网络之间的共用和兼容”

– ITU‑R S.2368-0号报告“在WRC-15之前的WRC研究周期内开展的3 400-4 200 MHz和4 500-4 800 MHz频段中卫星固定业务内先进的国际移动通信系统和对地静止卫星网络之间的共用研究”。

经修订的报告

– ITU‑R BO.2007-2号报告“考虑在21.4-22 GHz频段引入高清晰电视系统和超高分辨率电视系统的卫星广播业务”。

4A工作组还起草了一份新建议书草案初稿（PDNR）和新报告草案初稿（PDNRep），具体如下。

PDNR

– ITU‑R S.[FSS-REF\_FOR\_UA]号报告“在划分给卫星固定业务，但无须遵守《无线电规则》附录**30**、**30A**和**30B**的某些频段中操作的无人驾驶飞机控制和非载荷卫星通信的技术和操作特性”。

PDNRep

– ITU‑R S.[FSS 7/8 GHZ COMPATIBILITY]号报告“7 150-7 250 MHz（空对地）和8 400- 8 500 MHz（地对空）频段卫星固定业务与地面业务及其他业务之间的兼容性研究”

– ITU‑R S.[FSS/BSS]号报告“审议《无线电规则》附录**30**附件7所含区域间共用规定”

– ITU‑R S.[RES756]号报告“在应用《无线电规则》第**9.41**款进行《无线电规则》第**9.7**款的协调中对可能缩小协调弧及技术准则的研究”。

PDRRep

– ITU‑R BO.2019号报告“干扰计算方法”

– ITU‑R S.2223号报告“17.3至30.0 GHz频段内移动平台上对地静止FSS地球站的技术和操作要求”。

还就可能在未来形成新建议书和/或报告的问题推动了工作。这些议题包括：

– 针对《无线电规则》附录7表中所述情况为在卫星固定业务普遍部署的地球站与邻近区域内固定和/或移动业务电台之间提供兼容性的方法

– 用于计算卫星固定业务地球站与移动业务电台之间在3 400-3 600 MHz范围内的间隔距离的方法

– 有关应用ITU-R S.1432建议书的建议指导原则

– 可供希望在确保保护地面业务的同时为在27-29.1 GHz频率范围内非GSO FSS系统中操作的船载ESOMP发放许可的主管部门使用的指导原则

– 可供希望在保证对地面业务提供保护的同时为在27-29.1 GHz频率范围内非GSO FSS系统中操作的空载ESOMP发放许可的主管部门使用的指导原则。

附件2

4B工作组起草的已批准的建议书和报告

在本研究期，4B工作组在David Weinreich先生（美国）的领导下，分别于2012年5/6月、2012年9月、2013年4/5月、2013年9/10月、2014年2月、2014年6/7月和2015年6月举行了会议。在这些会议中，4B工作组共起草了三份新建议书、三份经修订的建议书和三份新报告和三份经修订的报告，具体如下。

新建议书

– ITU‑R M.2047-0建议书“先进的国际移动电信（IMT-Advanced）卫星无线电接口
的详细规范”

– ITU‑R S.2049-0建议书“在4/6 GHz和11-12/13/14 GHz的FSS频段内从卫星固定业务偶尔使用的载波地球站到对地静止卫星轨道空间站进行传输的接入程序”

– ITU‑R S.2062-0建议书“4/6 GHz和11-12/13/14 GHz FSS频段中使用对地静止卫星网络的卫星固定业务临时使用载波地球站数字调制传输的载波标识系统”。

经修订的建议书

– ITU‑R M.1850-1建议书“国际移动通信-2000（IMT-2000）卫星部分无线电接口的详细规范”

– ITU‑R M.1850-2建议书“国际移动通信-2000（IMT-2000）卫星部分无线电接口的详细规范”

– ITU‑R M.2014-1建议书“IMT-2000卫星终端的全球流通”。

新报告

– ITU‑R S.2278-0号报告“特小孔径天线（VSAT）的使用”

– ITU‑R S.2279-0号报告“IMT-Advanced卫星程序（步骤4-7）的评估、协商和决定成果（包括IMT-Advanced卫星无线电接口特性）”

– ITU‑R S.2306-0号报告“用于卫星通信的多维信号映射技术”

经修订的报告

– ITU‑R S.2151-1“在自然灾害和类似应急情况下用于告警和赈灾工作的卫星固定业务系统实例”

– ITU‑R M.2176-1“IMT-Advanced卫星无线接口的构想和要求”

– ITU‑R S.2173-1“卫星系统的多载波传输方法”。

4B工作组还起草了新建议书草案初稿（PDNR）和新报告草案初稿（PDNRep），具体如下。

PDNR

– ITU-R BO.[UHDTV\_TRANSMISSION]号报告“UHDTV卫星广播的传输系统”

– ITU‑R S.[SHORT-TERM-PERF]号报告“可允许的卫星假定参考数字路径的短期误码性能目标”。

PDRR

– ITU-R BO.1784建议书“可灵活配置（电视、声音和数据）的数字卫星广播系统”。

可能在未来形成新建议书和/或报告的议题工作亦有所进展。这些议题包括：

– UHDTV卫星广播的卫星传输实验

– 3 GHz以下频段中操作的综合MSS系统的情形和性能

附件3

4C工作组起草的已批准的建议书和报告

在本研究期，4C工作组在Alexandre Vallet先生（法国）的领导下，分别于2012年5月、2012年9月、2013年4/5月、2013年9/10月、2014年2月、2014年6/7月和2015年6月举行了会议。在这些会议中，4C工作组共起草了五份新建议书、六份经修订的建议书和五份新报告，具体如下。

新建议书

– ITU‑R M.2030-0建议书“非卫星无线电导航业务的相关无线电源对1 164-1 215 MHz、1 215-1 300 MHz和1 559-1 610 MHz频段内卫星无线电导航业务系统和网络造成脉冲干扰的评估方法”

– ITU‑R M.2031-0建议书“工作在5 010-5 030 MHz频段的卫星无线电导航业务（空对地）接收地球站的特性和保护标准及发射空间电台的特性”

– ITU‑R M.2046-0建议书“工作在399.9-400.05 MHz频段的非对地静止卫星移动业务系统的特性和保护标准”

– ITU‑R M.[AMS(R)S.METHODOLOGY]-0新建议书草案“在1 545-1 555 MHz（空对地）和1 646.5-1 656.5 MHz（地对空）频段内为与《无线电规则》第44条第一至六类优先等级相关的卫星航空移动（R）业务计算频谱要求的方法”（见4/1005号文件）

– ITU‑R M.[MSS-RDSS-SHARE]-0新建议书草案“有助于根据2 483.5-2 500 MHz频段功率通量密度协调触发限值进行的卫星移动业务和卫星无线电测定业务与固定业务的协调的方法和技术实例”（见第CACE/753号行政通函）。

经修订的建议书

– ITU‑R M.1901-1建议书“与1 164-1 215 MHz、1 215-1 300 MHz、1 559-1 610 MHz、5 000-5 010 MHz和5 010-5 030 MHz频段内运行的卫星无线电导航业务系统和网络有关的ITU-R建议书指南”

– ITU‑R M.1787-2建议书“关于在1 164-1 215 MHz、1 215-1 300 MHz和1 559-1610 MHz频段运行的卫星无线电导航业务(空对地和空对空)系统和网络及发射空间电台技术特性的说明”

– ITU‑R M.1478-3建议书“406-406.1 MHz频段内对Cospas-Sarsat搜救仪器的保护准则”

– ITU‑R M.1831-1建议书“RNSS系统间干扰估算协调方法”

– ITU‑R M.2031-1建议书“工作在5 010-5 030 MHz频段的卫星无线电导航业务（空对地）接收地球站的特性和保护标准及发射空间电台的特性”

– ITU‑R M.1906-1建议书“在5 000-5 010 MHz频段内运行的卫星无线电导航业务（地对空）接收空间电台的特性和保护标准及发射地球站的特性”。

新报告

– ITU-R M. 2262-0号报告“工作在5 000-5 030 MHz以上的ICAO标准微波着陆系统（MLS）与5 000-5 030 MHz频段内卫星无线电导航业务（RNSS）系统之间的潜在干扰”

– ITU‑R M.2305-0号报告“1 215-1 300 MHz频段中操作的多卫星地球探测业务系统集总无线电频率干扰事件对无线电定位业务接收机可能产生的影响的审议”

– ITU‑R M.2358-0号报告“7/8 GHz范围内卫星水上移动业务的可能划分”

– ITU‑R M.2359-0号报告“保护406-406.1 MHz频段”

– ITU‑R M.2360-0号报告“22-26 GHz范围内GSO MSS与其他业务的共用”。

4C工作组还起草了一份新报告草案初稿（PDNRep），具体如下。

PDNRep

– ITU‑R M.[ADS-MSS]号报告“使用现有卫星移动业务系统进行飞机跟踪”。

可能在未来形成新建议书和/或报告的议题工作亦有所进展。这些议题包括：

– 22-26 GHz频率范围内未来开发卫星移动业务宽带应用的流量预测和估算的频谱需求；

– 1 164-1 215 MHz、1 215-1 300 MHz和1 559-1 610 MHz频段中的RNSS应用

– IMT‑S2.1G频段中卫星移动系统和地面LTE系统之间的共用研究

附件4

联合任务组4-5-6-7 – WRC-15议项1.1和1.2

# 1 引言

按照大会筹备会议第一次会议（CPM15-1）决定成立的联合任务组4-5-6-7（JTG 4-5-6-7）是WRC议项1.1和1.2的负责小组。其职责范围要求按照第232号决议（WRC-12）和第233号决议（WRC-12）开展研究并拟定CPM案文草案。其职责范围亦允许JTG 4-5-6-7可根据需要酌情制定有关频谱共用和兼容性研究结果的ITU-R建议书或报告草案，以便随后提交相关研究组，根据ITU-R第1-6号决议批准通过。

JTG 4-5-6-7自2012年7月至2014年7月召开了六次会议。前两次会议由Thomas EWERS（德国）主持，后四次会议由Martin FENTON（英国）主持。以下表1列出了每次会议的参加情况和文稿数量。该表亦提供了每次会议的主席报告参考。

表1

联合任务组4-5-6-7会议

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 第一次会议2012年7月 | 第二次会议2012年11月 | 第三次会议2013年7月 | 第四次会议2013年10月 | 第五次会议2014年2月 | 第六次会议2014年7月 |
| 地点 | 日内瓦 | 日内瓦 | 南非 | 日内瓦 | 日内瓦 | 日内瓦 |
| 与会人数 | 241 | 280 | 270 | 349 | 394 | 420 |
| 主管部门 | 51 | 55 | 42 | 59 | 70 | 70 |
| 输入文件 | 39 | 67 | 132 | 154 | 189 | 131 |
| 主席的报告 | 4-5-6-7/[042](http://www.itu.int/md/R12-JTG4567-C-0042/en) | 4-5-6-7/[113](http://www.itu.int/md/R12-JTG4567-C-0113/en) | 4-5-6-7/[242](http://www.itu.int/md/R12-JTG4567-C-0242/en) | 4-5-6-7/[393](http://www.itu.int/md/R12-JTG4567-C-0393/en) | 4-5-6-7/[584](http://www.itu.int/md/R12-JTG4567-C-0584/en) | 4-5-6-7/[715](http://www.itu.int/md/R12-JTG4567-C-0715/en) |

# 2 结果

## 2.1 WRC-15的筹备

JTG 4-5-6-7顺利完成了敲定有关WRC-15议项1.1和1.2的CPM案文草案的主要工作（见JTG 4‑5‑6‑7主席报告最终版附件3和4（4-5-6-7/[715](http://www.itu.int/md/R12-JTG4567-C-0715/en)号文件））。

## 2.2 报告

JTG 4-5-6-7就有关共用和兼容性研究的16份新报告草案（DN）达成一致，见以下表2。这些报告已提交相关研究组审议。报告附于JTG 4-5-6-7主席报告最终版附件5-20（4-5-6-7/[715](http://www.itu.int/md/R12-JTG4567-C-0715/en)号文件）。

表2

JTG 4-5-6-7达成一致的报告初步草案

| 报告 | 标题 | 4-5-6-7/[715](http://www.itu.int/md/R12-JTG4567-C-0715/en)号文件附件 | 相关研究组 |
| --- | --- | --- | --- |
| ITU-R BT.[MBB\_DTTB\_470\_694]号新报告草案（ITU-R BT.2337号报告） | 470-694/698 MHz频率范围内国际移动通信系统与固定业务系统之间的共用和兼容性问题 | 5 | 5和6 |
| ITU-R F.[IMT-FS 470-694/698 MHz SHARING]号新报告草案(ITU-R F.2331号报告) | 470-694/698 MHz频率范围内国际移动通信系统与固定业务系统之间的共用和兼容性问题 | 6 | 5 |
| ITU-R RA.[RAS-IMT]号新报告草案（ITU-R RA.2332号报告） | 608-614 MHz、1 330 1 400 MHz、1 400-1 427 MHz、1 610.6-1 613.8 MHz、1 660-1 670 MHz、2 690-2 700 MHz、4 800-4 990 MHz和4 990-5 000 MHz频段内IMT系统与射电天文业务之间的共用和兼容性问题 | 7 | 5和7 |
| ITU-R BT.[SAB\_SAP]号新报告草案（ITU-R BT.2338号报告） | 1区694-790 MHz频段内移动业务与航空无线电导航业务之间的兼容性研究 | 8 | 5和6 |
| ITU-R BT.[IMT\_DTTB\_694-790-Co-Channel]号新报告草案（ITU-R BT.2339号报告） | GE06规划区内694-790 MHz频段中数字地面电视广播和IMT之间的同信道共用和兼容研究 | 9 | 5和6 |
| ITU-R F.[FS-IMT 1 350‑1 530 MHz CO‑CHANNEL SHARING]号新报告草案（ITU-R F.2333号报告） | IMT与固定业务的共用和兼容性研究 | 10 | 5 |
| ITU-R RS.[EESS-IMT 1.4 GHz]号新报告草案（ITU-R RS.2336-0号报告） | 1 375-1 400 MHz和1 427‑1 452 MHz频段用于移动业务的考虑 – 与1 400-1 427 MHz频段内卫星地球探测业务（EESS）系统的兼容性 | 11 | 5和7 |
| ITU-R M.[AMT-IMT.SHARING.L-BAND]号新报告草案（ITU-R M.2324-0号报告） | 1 429-1 535 MHz频段内国际移动通信系统与航空移动遥测系统的共用研究 | 12 | 5 |
| ITU-R BS.[BS\_IMT]号新报告草案（ITU-R BS.2340-0号报告） | 1 452-1 492 MHz频段移动业务（MS）与广播业务（BS）之间的共用 | 13 | 5和6 |
| ITU-R SA.[METSAT-IMT 1.7 GHz]号新报告草案（ITU-R SA.2329号报告） | 1 695-1 710 MHz频段内卫星气象业务与IMT台站之间的共用评估 | 14 | 5和7 |
| ITU-R SA.[EESS-IMT2 025-2 290 MHz]号新报告草案（ITU-R SA.2325号报告） | 2 025-2 110 MHz和2 200 2 290 MHz频段内空间研究、空间操作和卫星地球探测业务的空对空链路与IMT系统之间的共用 | 15 | 5和7 |
| ITU-R F.[IMT-FS 3 400-4 200 MHz SHARING]号新报告草案（ITU-R F.2328号报告） | 3 400-4 200 MHz频率范围内IMT系统与固定业务系统之间的共用和兼容性研究 | 16 | 5 |
| ITU-R [FSS-IMT C-BAND DOWNLINK]号新报告草案（ITU-R S.2368号报告） | 3 400-4 200和4 500-4 800 MHz频段内IMT-Advanced系统与卫星固定业务对地静止卫星网络之间的共用研究 | 17 | 4和5 |
| ITU-R F.[FS-IMT 4 400‑4 990 MHz SHARING AND COMPATIBILITY]号新报告草案（ITU-R F.2327号报告） | 4 400-4 990 MHz频段内IMT系统与点对点固定无线系统之间的共用和兼容性研究 | 18 | 5 |
| ITU-R [FSS-IMT C-BAND UPLINK]号新报告草案（ITU-R S.2367号报告） | 5 850-6 425 MHz频率范围内IMT系统与卫星固定业务网络之间的共用和兼容性问题 | 19 | 4和5 |
| ITU-R F.[IMT-FS 5 925-6 425 MHz SHARING]号新报告草案（ITU-R F.2326号报告） | 在指配给卫星固定业务的5 925-6 425 MHz和14-14.5 GHz频段中利用FSS卫星进行通信的船载地球站的技术特性 | 20 | 5 |

应指出，本报告编写时，上述14份报告已获得相关研究组批准。最后两份报告正在等待第4研究组的批准。还应指出，在表2中，某一份报告涉及两个研究组，批准该报告是两个研究组的共同职责。

除上述所列新报告草案外，JTG 4-5-6-7还就其他将形成初步新草案的工作文件（WDPDN）开展工作。这些列在以下表3中并附于JTG 4-5-6-7主席报告最终版的附件22-36（4-5-6-7/[715](http://www.itu.int/md/R12-JTG4567-C-0715/en)号文件）。然而，应指出，这些附件无论是否显示为PDN或WDPDN报告/建议书，其地位没有差异，尚未提交研究组审议。

表3

附于JTG 4-5-6-7主席报告的WDPD和PDN报告

| 报告 | 标题 | 4-5-6-7/[715](http://www.itu.int/md/R12-JTG4567-C-0715/en)号文件附件 |
| --- | --- | --- |
| ITU-R有关议项1.2下开展的共用和兼容研究的初步新报告草案 | GE06规划区内694-790 MHz频段中IMT与数子地面电视广播之间的邻近信道兼容性 | 22 |
| ITU-R M.[ARNS-MS]新报告草案初稿的工作文件 | 1区694-790 MHz频段内移动业务与航空无线电导航业务之间的兼容性研究 | 23 |
| ITU-R BT.[DVBTPROT700]新建议书初步草案 | 在考虑到GE06区内应用的IMT基站的累积干扰的情况下评定对DTTB接收的保护 | 24 |
| ITU-R M.[RADAR1300]新报告草案初稿的工作文件 | 1 300-1 400 MHz频率范围内IMT使用对雷达系统的影响研究 | 25 |
| ITU-R F.[IMT 1 350-1 530 MHz ADJACENT CHANNEL SHARING]新报告草案初稿的工作文件 | [IMT系统与目前正在1 350-1 527 MHz频段操作的固定业务点对点链路之间的临信道/邻频段的共存问题] | 26 |
| ITU-R M.[BSS-MS]新报告草案初稿的工作文件 | 1 452-1 492 MHz频段内IMT系统与卫星广播业务系统之间的共用和兼容性研究 | 27 |
| 附于JTG 4-5-6-7主席报告的WDPDN报告 | 1 518 MHz以下频段内移动业务的IMT-Advanced系统与1 518-1 559 MHz频段内卫星移动业务系统之间的邻频段共用研究 | 28 |
| 附于JTG 4-5-6-7主席报告的WDPDN | 移动业务中的IMT-Advanced系统与1 518-1 559 MHz、1 626.5-1 660.5 MHz和1 668-1 675 MHz频段内卫星移动业务系统之间的共用研究 | 29 |
| ITU-R M.[RADAR2700]新报告草案初稿的工作文件 | IMT使用对2 700-2 900 MHz频率范围内雷达系统的影响研究 | 30 |
| ITU-R M.[RADAR2900]新报告草案初稿的工作文件 | IMT使用对2 900-3 100 MHz频率范围内雷达系统的影响研究 | 31 |
| ITU-R M.[RADAR3300]新报告草案初稿 | 3 300-3 400 MHz频率范围内室内IMT系统与雷达系统的共用研究 | 32 |
| ITU-R M.[AERO-IMT.SHARING.C-BAND]新报告草案初稿 | 4 400-4 990 MHz频段内航空移动[/地面移动]应用与潜在的IMT系统之间的共用和兼容性研究 | 33 |
| ITU-R M.[RLAN5GHz.SHAR]新报告草案初稿的工作文件 | 5 350-5 470 MHz频段内无线局域网系统与无线电测定系统之间的兼容性研究 | 34 |
| ITU-R RS.[EESS-RLAN 5 GHz]新报告草案初稿 | 5 350-5 470 MHz频率范围内RLAN与卫星地球探测业务（有源）之间的共用研究 | 35 |
| ITU-R M. [5 350 MHz AERO]新报告草案初稿 | 5 350-5 470 MHz频段内无线局域网系统与航空机载雷达系统之间的兼容性研究 | 36 |

## 2.3 建议

JTG 4-5-6-7还制定了有关“1区工作在694-790 MHz频段的IMT移动台站的带外发射限值”新建议书草案初稿（见4-5-6-7/[715](http://www.itu.int/md/R12-JTG4567-C-0715/en)号文件附件21）。许多主管部门认为，该建议书已成熟并认为该建议书对于WRC‑15议项1.2的工作至关重要，因此应提交相关研究组通过并批准。若得不到研究组的批准，该建议书则应转呈无线电通信全会。许多其他主管部门持相反意见，认为建议书草案尚未成熟至可达成一致的水平。就此新建议书草案初稿未能达成一致，因此不同意将其提交相关研究组通过并批准。

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