ITU-R

临时最后文件

世界无线电通信大会（WRC-15）

2015年11月2-27日

国 际 电 信 联 盟

临时最后文件

世界无线电通信大会（WRC-15）

2015年11月2-27日

第1条

术语和定义

第I节 – 一般术语

MOD

1.14 协调世界时（UTC）：如第**COM5/1**号决议（**WRC-15**）所述，以国际单位制（SI）秒为单位的时间尺度。（WRC-15）

第IV节 – 各种无线电台与系统

ADD

1.108A 气象辅助陆地电台：不是供移动中使用的气象辅助业务的电台。（WRC-15）

ADD

1.108B 气象辅助移动电台：在移动中或在非指定地点停留时使用的用于气象辅助业务的电台。（WRC-15）

第2条

一般术语

第I节 – 频段与波段

MOD

2.1 无线电频谱应细分为九个频段，按照下表以递增的整数列示。因频率单位为赫兹（Hz），所以频率的表达方式应为：

– 3 000 kHz以下（包括3 000 kHz），以千赫（kHz）表示；

– 3 MHz以上至3 000 MHz（包括3 000 MHz），以兆赫（MHz）表示；

– 3 GHz以上至3 000 GHz（包括3 000 GHz），以吉赫（GHz）表示。

但是，如果遵守这些规定会导致严重困难，例如在进行频率通知及登记、频率表或有关事项时，则可做适当变通[1]。（WRC-15）

频段序号	符号	频率范围（下限除外，上限包括在内）	相当于米制的细分
4	VLF	3至30 kHz	万米波
5	LF	30至300 kHz	千米波
6	MF	300至3 000 kHz	百米波
7	HF	3至30 MHz	十米波
8	VHF	30至300 MHz	米波
9	UHF	300至3 000 MHz	分米波
10	SHF	3至30 GHz	厘米波
11	EHF	30至300 GHz	毫米波
12		300至3 000 GHz	丝米波
注1：“频段N”（N = 频段序号）从0.3 × 10^N Hz至3 × 10^N Hz。 注2：词头：k =千（10^3），M =兆（10^6），G =吉（10^9）。			

第II节 – 日期和时间

MOD

2.5 凡在某个日期中使用了协调世界时（UTC），该日期均须为本初子午线上的日期，本初子午线相当于地理经度0度。（WRC-15）

第4条

频率的指配及使用

ADD

4.24 当航天器在近地时，诸如在发射段、早期轨道段、飞过地球以及返回地球时，拟在深空工作的空间研究系统可以同样地位使用空间研究业务（深空）划分。（WRC-15）

第5条

频率划分

第IV节 – 频率划分表

（见第**2.1**款）

MOD

5.54B 附加划分：在阿尔及利亚、沙特阿拉伯、巴林、埃及、阿拉伯联合酋长国、俄罗斯联邦、伊朗（伊斯兰共和国）、伊拉克、科威特、黎巴嫩、摩洛哥、卡塔尔、阿拉伯叙利亚共和国、苏丹和突尼斯，8.3-9 kHz频段亦作为主要业务划分给无线电导航、固定和移动业务。（WRC-15）

MOD

5.55 附加划分：在亚美尼亚、俄罗斯联邦、格鲁吉亚、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦和土库曼斯坦，14-17 kHz频段亦划分给作为主要业务的无线电导航业务。（WRC-15）

MOD

5.68 替代划分：在刚果共和国、刚果民主共和国和南非，160-200 kHz频段划分给作为主要业务的固定业务。（WRC-15）

MOD

5.93 附加划分：在亚美尼亚、阿塞拜疆、白俄罗斯、俄罗斯联邦、格鲁吉亚、匈牙利、哈萨克斯坦、拉脱维亚、立陶宛、蒙古、尼日利亚、乌兹别克斯坦、波兰、吉尔吉斯斯坦、斯洛伐克、塔吉克斯坦、乍得、土库曼斯坦和乌克兰，1 625-1 635 kHz、1 800-1 810 kHz和2 160-2 170 kHz频段亦划分给作为主要业务的固定和陆地移动业务，但须按照第**9.21**款达成协议。（WRC-15）

MOD

5.96 在德国、亚美尼亚、奥地利、阿塞拜疆、白俄罗斯、克罗地亚、丹麦、爱沙尼亚、俄罗斯联邦、芬兰、格鲁吉亚、匈牙利、爱尔兰、冰岛、以色列、哈萨克斯坦、拉脱维亚、列支敦士登、立陶宛、马耳他、摩尔多瓦、挪威、乌兹别克斯坦、波兰、吉尔吉斯斯坦、斯洛伐克、捷克共和国、英国、瑞典、瑞士、塔吉克斯坦、土库曼斯坦和乌克兰，各主管部门可在1 715-1 800 kHz和1 850-2 000 kHz频段内划分最多200 kHz给业余业务。但是，在该范围内给其业余业务划分频段时，各主管部门须在事先与邻国主管部门协商后，采取必要措施以防其业余业务对其他国家的固定和移动业务产生有害干扰。任何业余电台的平均功率都不得超过10 W。（WRC-15）

MOD

5.98 替代划分：在亚美尼亚、阿塞拜疆、白俄罗斯、比利时、喀麦隆、刚果共和国、丹麦、埃及、厄立特里亚、西班牙、埃塞俄比亚、俄罗斯联邦、格鲁吉亚、希腊、意大利、哈萨克斯坦、黎巴嫩、立陶宛、阿拉伯叙利亚共和国、吉尔吉斯斯坦、索马里、塔吉克斯坦、突尼斯、土库曼斯坦和土耳其，1 810-1 830 kHz频段划分给作为主要业务的固定业务和除航空移动以外的移动业务。（WRC-15）

MOD

5.102 替代划分：在玻利维亚、智利、巴拉圭和秘鲁，1 850-2 000 kHz频段划分给作为主要业务的固定业务和除航空移动业务以外的移动业务、无线电定位和无线电导航业务。（WRC-15）

MOD

5.119 附加划分：在秘鲁，3 500-3 750 kHz频段亦划分给作为主要业务的固定业务和移动业务。（WRC-15）

MOD

5.122 替代划分：在玻利维亚、智利、厄瓜多尔、巴拉圭和秘鲁，3 750-4 000 kHz频段划分给作为主要业务的固定业务和除航空移动业务以外的移动业务。（WRC-15）

MOD

5.132B 替代划分：在亚美尼亚、白俄罗斯、摩尔多瓦、乌兹别克斯坦和吉尔吉斯斯坦，4 438-4 488 kHz划分给作为主要业务的固定和移动业务，但航空移动（R）业务除外。（WRC-15）

MOD

5 003-7 450 kHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
5 275-5 351.5	**固定** **移动**（航空移动除外）	
5 351.5-5 366.5	**固定** **移动**（航空移动除外） 业余ADD 5.A14	
5 366.5-5 450	**固定** **移动**（航空移动除外）	

ADD

5.A14 使用5 351.5-5 366.5 kHz频段的业余业务电台的最大辐射功率不得超过15 W（e.i.r.p.）。但是，在2区的墨西哥，使用5 351.5-5 366.5kHz频段的业余业务电台的最大辐射功率不得超过20 W（e.i.r.p.）。在以下2区国家：安提瓜和巴布达、阿根廷、巴哈马、巴巴多斯、伯利兹、玻利维亚、巴西、智利、哥伦比亚、哥斯达黎加、古巴、多米尼加共和国、多米尼克、萨尔瓦多、厄瓜多尔、格林纳达、危地马拉、圭亚那、海地、洪都拉斯、牙买加、尼加拉瓜、巴拿马、巴拉圭、秘鲁、圣卢西亚、圣基茨和尼维斯、圣文森特和格林纳

丁斯、苏里南、特立尼达和多巴哥、乌拉圭、委内瑞拉以及荷兰在2区的海外领土，使用5 351.5-5 366.5kHz频段的业余业务电台的最大辐射功率不得超过25 W（e.i.r.p.）。（WRC-15）

MOD

5.133A 替代划分：在亚美尼亚、白俄罗斯、摩尔多瓦、乌兹别克斯坦和吉尔吉斯斯坦，5 250-5 275 kHz和26 200-26 350 kHz频段被划分给作为主要业务的固定和移动业务，但航空移动业务除外。（WRC-15）

MOD

5.140 附加划分：在安哥拉、伊拉克、索马里和多哥，7 000-7 050 kHz频段亦划分给作为主要业务的固定业务。（WRC-15）

MOD

5.141B 附加划分：在阿尔及利亚、沙特阿拉伯、澳大利亚、巴林、博茨瓦纳、文莱达鲁萨兰国、中国、科摩罗、韩国、迪戈加西亚岛、吉布提、埃及、阿拉伯联合国酋长国、厄立特里亚、几内亚、印度尼西亚、伊朗伊斯兰共和国、日本、约旦、科威特、利比亚、马里、摩洛哥、毛里塔尼亚、尼日尔、新西兰、阿曼、巴布亚新几内亚、卡塔尔、阿拉伯叙利亚共和国、新加坡、苏丹、南苏丹、突尼斯、越南和也门，7 100-7 200 kHz频段亦划分给作为主要业务的固定和除航空移动（R）以外的移动业务。（WRC-15）

MOD

5.145B 替代划分：在亚美尼亚、白俄罗斯、摩尔多瓦、乌兹别克斯坦和吉尔吉斯斯坦，9 305-9 355 kHz和16 100-16 200 kHz频段被划分给作为主要业务的固定业务。（WRC-15）

MOD

5.149A 替代划分：在亚美尼亚、白俄罗斯、摩尔多瓦、乌兹别克斯坦和吉尔吉斯斯坦，13 450-13 550 kHz频段划分给作为主要业务的固定业务和作为次要业务的移动业务，但航空移动（R）业务除外。（WRC-15）

MOD

5.158 替代划分：在亚美尼亚、白俄罗斯、摩尔多瓦、乌兹别克斯坦和吉尔吉斯斯坦，24 450-24 600 kHz频段被划分给作为主要业务的固定和陆地移动业务。（WRC-15）

MOD

5.159 替代划分：在亚美尼亚、白俄罗斯、摩尔多瓦、乌兹别克斯坦和吉尔吉斯斯坦，39-39.5 MHz频段被划分给作为主要业务的固定和移动业务。（WRC-15）

MOD

5.161B 替代划分：在阿尔巴尼亚、德国、亚美尼亚、奥地利、白俄罗斯、比利时、波斯尼亚与黑塞哥维那、塞浦路斯、梵蒂冈、克罗地亚、丹麦、西班牙、爱沙尼亚、芬兰、法国、希腊、匈牙利、爱尔兰、冰岛、意大利、拉脱维亚、前南斯拉夫马其顿共和国、列支敦士登、立陶宛、卢森堡、马耳他、摩尔多瓦、摩纳哥、黑山、挪威、乌兹别克斯坦、荷兰、葡萄牙、吉尔吉斯斯坦、斯洛伐克、捷克共和国、罗马尼亚、英国、圣马力诺、斯洛文尼亚、瑞典、瑞士、土耳其和乌克兰，42-42.5 MHz被划分给作为主要业务的固定和移动业务。（WRC-15）

MOD

47-75.2 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
...	**50-54** **业余** 5.162A 5.167 5.167A 5.168 5.170	

MOD

5.164 附加划分：在阿尔巴尼亚、阿尔及利亚、德国、奥地利、比利时、波斯尼亚和黑塞哥维那、博茨瓦纳、保加利亚、科特迪瓦、克罗地亚、丹麦、西班牙、爱沙尼亚、芬兰、法国、加蓬、希腊、爱尔兰、以色列、意大利、约旦、黎巴嫩、利比亚、列支敦士登、立陶宛、卢森堡、马达加斯加、马里、马耳他、摩洛哥、毛里塔尼亚、摩纳哥、黑山、尼日利亚、挪威、荷兰、波兰、阿拉伯叙利亚共和国、斯洛伐克、捷克共和国、罗马尼亚、英国、塞尔维亚、斯洛文尼亚、瑞典、瑞士、斯威士兰、乍得、多哥、突尼斯和土耳其，47-68 MHz频段；在南非，47-50 MHz频段；以及在拉脱维亚，48.5-56.5 MHz频段，亦划分给作为主要业务的陆地移动业务。但是，与本脚注所述每个频段一同列出的国家的陆地移动业务电台不得对未在所述频段提及的国家的现有或规划中的广播电台产生有害干扰，或要求得到这类电台的保护。（WRC-15）

SUP

5.166

MOD

5.167 替代划分：在孟加拉国、文莱达鲁萨兰国、印度、伊朗（伊斯兰共和国）、巴基斯坦和新加坡，50-54 MHz频段划分给作为主要业务的固定、移动和广播业务。（WRC-15）

MOD

5.167A 附加划分：在印度尼西亚和泰国，50-54 MHz频段亦划分给作为主要业务的固定、移动和广播业务。（WRC-15）

MOD

5.170 附加划分：在新西兰，51-54 MHz频段亦划分给作为主要业务的固定和移动业务。（WRC-15）

MOD

5.172 不同业务种类：在2区的法国海外省和圭亚那，54-68 MHz频段划分给作为主要业务的固定和移动业务（见第**5.33**款）。（WRC-15）

MOD

5.173 不同业务种类：在2区的法国海外省和圭亚那，68-72 MHz频段划分给作为主要业务的固定和移动业务（见第**5.33**款）。（WRC-15）

MOD

5.185 不同业务种类：在美国、2区的法国海外省、圭亚那和巴拉圭，76-88 MHz频段划分给作为主要业务的固定和移动业务（见第**5.33**款）。（WRC-15）

MOD

5.201 附加划分：在亚美尼亚、阿塞拜疆、白俄罗斯、保加利亚、爱沙尼亚、俄罗斯联邦、格鲁吉亚、匈牙利、伊朗（伊斯兰共和国）、伊拉克（共和国）、日本、哈萨克斯坦、摩尔多瓦、蒙古、莫桑比克、乌兹别克斯坦、巴布亚新几内亚、波兰、吉尔吉斯斯坦、罗马尼亚、塔吉克斯坦、土库曼斯坦和乌克兰，132-136 MHz频段亦划分给作为主要业务的航空移动（OR）业务。在为航空移动（OR）业务电台指配频率时，各主管部门须考虑指配给航空移动（R）业务电台的频率。（WRC-15）

MOD

5.202 附加划分：在沙特阿拉伯、亚美尼亚、阿塞拜疆、白俄罗斯、保加利亚、阿拉伯联合酋长国、俄罗斯联邦、格鲁吉亚、伊朗（伊斯兰共和国）、约旦、阿曼、乌兹别克斯

坦、波兰、阿拉伯叙利亚共和国、吉尔吉斯斯坦、罗马尼亚、塔吉克斯坦、土库曼斯坦和乌克兰，136-137 MHz频段亦划分给作为主要业务的航空移动（OR）业务。在为航空移动（OR）业务电台指配频率时，各主管部门须考虑指配给航空移动（R）业务电台的频率。（WRC-15）

MOD

5.208B[*] 在下述频段中：

137-138 MHz、
387-390 MHz、
400.15-401 MHz、
1 452-1 492 MHz、
1 525-1 610 MHz、
1 613.8-1 626.5 MHz、
2 655-2 690 MHz、
21.4-22 GHz、

第**739**号决议（**WRC-15，修订版**）适用。（WRC-15）

MOD

5.211 附加划分：在德国、沙特阿拉伯、奥地利、巴林、比利时、丹麦、阿拉伯联合酋长国、西班牙、芬兰、希腊、几内亚、爱尔兰、以色列、肯尼亚、科威特、前南斯拉夫马其顿共和国、黎巴嫩、列支敦士登、卢森堡、马里、马耳他、黑山、挪威、荷兰、卡塔尔、斯洛伐克、英国、塞尔维亚、斯洛文尼亚、索马里、瑞典、瑞士、坦桑尼亚、突尼斯和土耳其，138-144 MHz频段亦划分给作为主要业务的水上移动业务和陆地移动业务。（WRC-15）

MOD

148-223 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
149.9-150.05	**卫星移动**（地对空） 5.209 MOD 5.220	

MOD

148-223 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
156.8375-161.9375 **固定** **移动**（航空移动除外）	**156.8375-161.9375** **固定** **移动**	

5.226	5.226
161.9375-161.9625 **固定** **移动**（航空移动除外） 卫星水上移动（地对空） ADD 5.A116 5.226	**161.9375-161.9625** **固定** **移动** 卫星水上移动（地对空） ADD 5.A116 5.226
161.9875-162.0125 **固定** **移动**（航空移动除外） 卫星水上移动（地对空） ADD 5.A116 5.226 5.229	**161.9875-162.0125** **固定** **移动** 卫星水上移动（地对空） ADD 5.A116 5.226

MOD

148-223 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
162.0375-174 **固定** **移动**（航空移动除外） 5.226 5.229	**162.0375-174** **固定** **移动** 5.226 5.230 5.231	
174-223 **广播**	**174-216** **广播** 固定 移动	**174-223** **固定** **移动** **广播**

ADD

5.A116 卫星水上移动（地对空）业务对161.9375-161.9625 MHz和161.9875-162.0125 MHz频段的使用限于按照附录**18**操作的系统。（WRC-15）

MOD

5.220 卫星陆地移动业务使用149.9-150.05 MHz和399.9-400.05 MHz频段时须按照第**9.11A**款进行协调。（WRC-15）

MOD

5.221 148-149.9 MHz频段内的卫星移动业务电台对按照《频率划分表》运行的下列国家的固定或移动业务电台不得产生有害干扰或提出保护要求：阿尔巴尼亚、阿尔及利亚、德国、沙特阿拉伯、澳大利亚、奥地利、巴林、孟加拉国、巴巴多斯、白俄罗斯、比利时、贝宁、波斯尼亚和黑塞哥维那、博茨瓦纳、文莱达鲁萨兰国、保加利亚、喀麦隆、中国、塞浦路斯、刚果共和国、韩国、科特迪瓦、克罗地亚、古巴、丹麦、吉布提、埃及、阿拉伯联合

酋长国、厄立特里亚、西班牙、爱沙尼亚、埃塞俄比亚、俄罗斯联邦、芬兰、法国、加蓬、格鲁吉亚、加纳、希腊、几内亚、几内亚比绍、匈牙利、印度、伊朗（伊斯兰共和国）、爱尔兰、冰岛、以色列、意大利、牙买加、日本、约旦、哈萨克斯坦、肯尼亚、科威特、前南斯拉夫马其顿共和国、莱索托、拉脱维亚、黎巴嫩、利比亚、列支敦士登、立陶宛、卢森堡、马来西亚、马里、马耳他、毛里塔尼亚、摩尔多瓦、蒙古、黑山、莫桑比克、纳米比亚、挪威、新西兰、阿曼、乌干达、乌兹别克斯坦、巴基斯坦、巴拿马、巴布亚新几内亚、巴拉圭、荷兰、菲律宾、波兰、葡萄牙、卡塔尔、阿拉伯叙利亚共和国、吉尔吉斯斯坦、朝鲜民主主义人民共和国、斯洛伐克、罗马尼亚、英国、塞内加尔、塞尔维亚、塞拉利昂、新加坡、斯洛文尼亚、苏丹、斯里兰卡、南非、瑞典、瑞士、斯威士兰、坦桑尼亚、乍得、多哥、汤加、特立尼达和多巴哥、突尼斯、土耳其、乌克兰、越南、也门、赞比亚以及津巴布韦。（WRC-15）

SUP
5.222

SUP
5.223

SUP
5.224A

SUP
5.224B

SUP
5.232

SUP
5.234

MOD

5.256A *附加划分*：在中国、俄罗斯联邦和哈萨克斯坦，258-261 MHz频段亦划分给作为主要业务的空间研究业务（地对空）和空间操作业务（地对空）。空间研究业务（地对空）和空间操作业务（地对空）电台不得对该频段内运行的移动业务系统和卫星移动业务系统产生有害干扰或提出保护要求，亦不得对其使用和发展施加限制。空间研究业务（地对空）和空间操作业务（地对空）电台不得限制其他国家固定业务系统未来的发展。（WRC-15）

MOD

335.4-410 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
399.9-400.05	**卫星移动**（地对空） 5.209 MOD 5.220	

MOD

335.4-410 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
403-406	**气象辅助** 固定 移动（航空移动除外） ADD 5.A911	
406-406.1	**卫星移动**（地对空） 5.266 5.267 ADD 5.A911	
406.1-410	**固定** **移动**（航空移动除外） **射电天文** 5.149 ADD 5.A911	

ADD

5.A911 在403-410 MHz频段中，第**205**号决议（**WRC-15，修订版**）适用。（WRC-15）

SUP

5.260

MOD

410-460 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
410-420	**固定** **移动**（航空移动除外） **空间研究**（空对空） MOD 5.268	

MOD

410-460 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
456-459	**固定** **移动** 5.286AA 5.271 MOD 5.287 5.288	

MOD

5.268 空间研究业务对410-420 MHz频段的使用仅限于与在轨的、载人航天器进行空对空通信的链路。410-420 MHz频段空间研究业务（空对空）发射电台发射产生的地球表面的功率通量密度对于$0° \le \delta \le 5°$不得超过–153 dB(W/m^2)，$5° \le \delta \le 70°$不得超过–153 + 0.077 (δ−5) dB(W/m^2)，$70° \le \delta \le 90°$不得超过–148 dB(W/m^2)，其中δ是无线电频率波的到达角，参考带宽为4 kHz。在此频段内，空间研究业务（空对空）电台不得对固定和移动业务电台提出保护要求，亦不得限制其使用。第**4.10**款不适用。（WRC-15）

MOD

5.275 *附加划分*：在克罗地亚、爱沙尼亚、芬兰、利比亚、前南斯拉夫马其顿共和国、黑山和塞尔维亚，430-432 MHz和438-440 MHz频段亦划分给作为主要业务的固定业务和除航空移动业务以外的移动业务。（WRC-15）

MOD

5.276 *附加划分*：在阿富汗、阿尔及利亚、沙特阿拉伯、巴林、孟加拉国、文莱达鲁萨兰国、布基纳法索、吉布提、埃及、阿拉伯联合酋长国、厄瓜多尔、厄立特里亚、埃塞俄比亚、希腊、几内亚、印度、印度尼西亚、伊朗（伊斯兰共和国）、伊拉克、以色列、意大利、约旦、肯尼亚、科威特、利比亚、马来西亚、尼日尔、尼日利亚、阿曼、巴基斯坦、菲律宾、卡塔尔、阿拉伯叙利亚共和国、朝鲜民主主义人民共和国、新加坡、索马里、苏丹、瑞士、泰国、多哥、土耳其和也门，430-440 MHz频段亦划分给作为主要业务的固定业务，430-435 MHz和438-440 MHz频段亦划分给作为主要业务的除航空移动以外的移动业务，厄瓜多尔除外。（WRC-15）

MOD

5.279A 卫星地球探测业务（EESS）（有源）中的遥感器对432-438 MHz频段的使用应遵守ITU-R RS.1260-1建议书。此外，432-438 MHz频段内的EESS业务（有源）不得对中国的航空无线电导航业务产生有害干扰。本脚注的规定无论如何不得减轻根据第**5.29**款和**5.30**款作为次要业务操作的卫星地球探测业务（有源）的义务。（WRC-15）

MOD

5.286AA 450-470 MHz频段被确定给有意实施国际移动通信（IMT）的主管部门使用。见第**224**号决议（**WRC-15，修订版**）。这种确定不妨碍已经获得该频段划分的业务应用使用该频段，亦未在《无线电规则》中确定优先权。（WRC-15）

MOD

5.287 水上移动业务对457.5125-457.5875 MHz和467.5125-467.5875 MHz频段的使用仅限于船载通信电台设备的特性及信道安排须依据ITU-R M.1174-3建议书。在领水内使用这些频段应遵守相关主管部门的国内规则。（WRC-15）

MOD

5.288 在美国和菲律宾领水内，用于船上通信电台的优先选用频率应为457.525 MHz、457.550 MHz、457.575 MHz以及457.600 MHz，并分别与467.750 MHz、467.775 MHz、467.800 MHz以及467.825 MHz配对使用。所用设备的特性应符合ITU-R M.1174-3建议书中的规定。（WRC-15）

MOD

460-890 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
460-470	**固定** **移动** 5.286AA 卫星气象（空对地） MOD 5.287 5.288 5.289 5.290	

MOD

460-890 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
470-694 **广播**	**470-512** **广播** 固定 移动 5.292 MOD 5.293	**470-585** **固定** **移动** **广播** 5.291 5.298
	512-608 **广播** MOD 5.297	**585-610**

5.149 5.291A 5.294 5.296 5.300 5.304 5.306 5.311A MOD 5.312	**608-614** **射电天文** 卫星移动 （卫星航空移动除外） （地对空）	**固定** **移动** **广播** **无线电导航** 5.149 5.305 5.306 5.307
694-790 **移动**（航空移动除外） MOD 5.312A MOD 5.317A **广播** 5.300 5.311A MOD 5.312	**614-698** **广播** 固定 移动 MOD 5.293 5.309 5.311A	**610-890** **固定** **移动** MOD 5.313A MOD 5.317A **广播**
790-862 **固定** **移动**（航空移动除外） MOD 5.316B MOD 5.317A **广播** MOD 5.312 5.319	**698-806** **移动** MOD 5.317A **广播** 固定 MOD 5.293 5.309 5.311A	
862-890 **固定** **移动**（航空移动除外） MOD 5.317A **广播** 5.322 5.319 5.323	**806-890** **固定** **移动** MOD 5.317A **广播** 5.317 5.318	5.149 5.305 5.306 5.307 5.311A 5.320

MOD

460-890 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
470-694 **广播** 5.149 5.291A 5.294 5.296 5.300 5.304 5.306 5.311A MOD 5.312	**470-512** **广播** 固定 移动 5.292 MOD 5.293 ADD 5.idR2a	**470-585** **固定** **移动** ADD 5.idR3 **广播** 5.291 5.298
	512-608 **广播** MOD 5.297 ADD 5.idR2a	**585-610** **固定** **移动** ADD 5.idR3 **广播** **无线电导航** 5.149 5.305 5.306 5.307
	608-614 **射电天文** 卫星移动 （卫星航空移动除外） （地对空）	**610-890** **固定**
	614-698	

694-790 **移动**（航空移动除外） MOD 5.312A MOD 5.317A **广播** 5.300 5.311A MOD 5.312	**广播** 固定 移动 MOD 5.293 5.309 5.311A ADD 5.idR2b ADD 5.allocateR2	**移动** MOD 5.313A MOD 5.317A ADD 5.idR3 **广播**
790-862 **固定** **移动**（航空移动除外） MOD 5.316B MOD 5.317A **广播** MOD 5.312 5.319	**698-806** **移动** MOD 5.317A **广播** 固定 MOD 5.293 5.309 5.311A	
862-890 **固定** **移动**（航空移动除外） MOD 5.317A **广播** 5.322 5.319 5.323	**806-890** **固定** **移动** MOD 5.317A **广播** 5.317 5.318	5.149 5.305 5.306 5.307 5.311A 5.320

ADD

5.idR2a 在巴哈马、巴巴多斯、加拿大、美国和墨西哥，470-608 MHz全部或部分频段已被确定用于国际移动通信（IMT）– 见第**224**号决议（**WRC-15，修订版**）。这种确定不妨碍已在该频段获得划分的业务的任何应用对这些频段的使用，亦未在《无线电规则》中确定优先权。该频段内的IMT系统移动业务台站需按照第**9.21**款达成协议，且不得对邻国的广播业务造成有害干扰或要求其提供保护。第**5.43**和**5.43A**款适用。在墨西哥，该频段内IMT的使用将不早于2018年12月31日开始，且如果邻国同意，可能还将延后。（WRC-15）

ADD

5.idR2b 在巴哈马、巴巴多斯、伯利兹、加拿大、哥伦比亚、美国和墨西哥，614-698 MHz全部或部分频段已被确定用于国际移动通信（IMT）– 见第**224**号决议（**WRC-15，修订版**）。这种确定不妨碍已在该频段获得划分的业务的任何应用对这些频段的使用，亦未在《无线电规则》中确定优先权。该频段内的IMT系统移动业务台站需按照第**9.21**款达成协议，且不得对邻国的广播业务造成有害干扰或要求其提供保护。第**5.43**和**5.43A**款适用。在伯利兹和墨西哥，该频段内IMT的使用将不早于2018年12月31日开始，且如果邻国同意，可能还将延后。（WRC-15）

ADD

5.allocateR2 附加划分：在伯利兹、哥伦比亚，614-698 MHz频段还按主要业务划分给了移动业务。该频段内的移动业务台站须按照第**9.21**款达成协议。（WRC-15）

MOD

5.291A 附加划分：在德国、奥地利、丹麦、爱沙尼亚、列支敦士登、捷克共和国、塞尔维亚和瑞士，470-494 MHz频段亦划分给作为次要业务的无线电定位业务。该频段的使用限于按照第**217**号决议（**WRC-97**）的风廓线雷达操作。（WRC-15）

MOD

5.292 不同业务种类：在阿根廷、乌拉圭和委内瑞拉，470-512 MHz频段划分给作为主要业务的移动业务（见第**5.33**款），但需按照第**9.21**款达成协议。（WRC-15）

MOD

5.293 不同业务类别：在加拿大、智利、古巴、美国、圭亚那、牙买加和巴拿马，470-512 MHz和614-806 MHz频段的固定业务划分是主要业务划分（见第**5.33**款），但须按照第**9.21**款达成协议。在巴哈马、巴巴多斯、加拿大、智利、古巴、美国、圭亚那、牙买加、墨西哥和巴拿马，470-512 MHz和614-698 MHz频段的移动业务划分是主要业务划分（见第**5.33**款），但须按照第**9.21**款达成协议。在阿根廷和厄瓜多尔，470-512 MHz频段的固定业务和移动业务划分是主要业务划分（见第**5.33**款），但须按照第**9.21**款达成协议。（WRC-15）

MOD

5.294 附加划分：在沙特阿拉伯、喀麦隆、科特迪瓦、埃及、埃塞俄比亚、以色列、利比亚、阿拉伯叙利亚共和国、乍得和也门，470-582 MHz频段亦划分给作为次要业务的固定业务。（WRC-15）

MOD

5.296 附加划分：在阿尔巴尼亚、德国、安哥拉、沙特阿拉伯、奥地利、巴林、比利时、贝宁、波斯尼亚与黑塞哥维那、博茨瓦纳、保加利亚、布基纳法索、布隆迪、喀麦隆、梵蒂冈、刚果共和国、科特迪瓦、克罗地亚、丹麦、吉布提、埃及、阿拉伯联合酋长国、西班牙、爱沙尼亚、芬兰、法国、加蓬、格鲁吉亚、加纳、匈牙利、伊拉克、爱尔兰、冰岛、以色列、意大利、约旦、肯尼亚、科威特、莱索托、拉脱维亚、前南斯拉夫马其顿共和国、黎巴嫩、利比亚、列支敦士登、立陶宛、卢森堡、马拉维、马里、马耳他、摩洛哥、毛里求斯、毛里塔尼亚、摩尔多瓦、摩纳哥、莫桑比克、纳米比亚、尼日尔、尼日利亚、挪威、阿曼、乌干达、荷兰、波兰、葡萄牙、卡塔尔、阿拉伯叙利亚共和国、斯洛伐克、捷克共和国、英国、卢旺达、圣马力诺、塞尔维亚、苏丹、南非、瑞典、瑞士、斯威士兰、坦桑尼亚、乍得、多哥、突尼斯、土耳其、乌克兰、赞比亚和津巴布韦，470-694 MHz频段亦划分给旨在用于辅助广播和节目制作应用的陆地移动业务，作为次要业务使用。本脚注所列国家的陆地移动业务电台不得对本脚注所列国家以外的国家根据《频率划分表》操作的现有或规划中的电台产生有害干扰。（WRC-15）

MOD

5.297 附加划分：在加拿大、哥斯达黎加、古巴、萨尔瓦多、美国、危地马拉、圭亚那和牙买加，512-608 MHz频段亦划分给作为主要业务的固定业务和移动业务，但须按照第**9.21**款达成协议。在巴哈马、巴巴多斯和墨西哥，512-608 MHz频段亦划分给作为主要业务的移动业务，但需按照第**9.21**款达成协议。（WRC-15）

MOD

5.300 附加划分：在沙特阿拉伯、喀麦隆、埃及、阿拉伯联合酋长国、以色列、约旦、利比亚、阿曼、卡塔尔、阿拉伯叙利亚共和国和苏丹，582-790 MHz频段亦划分给作为次要业务的固定业务和除航空移动以外的移动业务。（WRC-15）

MOD

5.309 不同业务种类：在萨尔瓦多，614-806 MHz频段划分给作为主要业务的固定业务（见第**5.33**款），但需按照第**9.21**款达成协议。（WRC-15）

MOD

5.312 附加划分：在亚美尼亚、阿塞拜疆、白俄罗斯、俄罗斯联邦、格鲁吉亚、哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、土库曼斯坦和乌克兰，645-862 MHz频段；在保加利亚，646-686 MHz、726-758 MHz、766-814 MHz和822-862 MHz频段；在波兰， 2017年12月31日之前860-862 MHz频段亦划分给作为主要业务的航空无线电导航业务。（WRC-15）

MOD

5.312A 在1区，移动业务（航空移动业务除外）对694-790 MHz频段的使用须遵守第**COM4/4**号决议（**WRC-15**）的规定。亦见第**224**号决议（**WRC-15，修订版**）。（WRC-15）

MOD

5.313A 在澳大利亚、孟加拉国、文莱达鲁萨兰国、柬埔寨、中国、韩国、斐济、印度、印度尼西亚、日本、基里巴斯、老挝、马来西亚、缅甸（联邦）、新西兰、巴基斯坦、巴布亚新几内亚、菲律宾、所罗门群岛、萨摩亚、新加坡、泰国、汤加、图瓦卢、瓦努阿图和越南，698-790 MHz频段或其部分频段被确定由上述主管部门用于其希望部署的国际移动通信（IMT）。对该频段做此安排不排除亦划分该频段的其他业务应用使用该频段，亦不在《无线电规则》中确立优先权。中国在2015年以前将不会利用此频段部署IMT。（WRC-15）

SUP

5.313B

SUP
5.314

SUP
5.315

SUP
5.316

SUP
5.316A

MOD

5.316B 在1区，在790-862 MHz频段内对移动业务（航空移动业务除外）的划分需依据第**9.21**款与第**5.312**款所述的国家达成有关航空无线电导航业务的协议。对《GE06协议》的缔约国而言，移动业务台站的使用亦应取决于该协议中规定的程序是否成功实施。第**224**号决议（**WRC-15，修订版**）和第**749**号决议（**WRC-15，修订版**）须酌情适用。（WRC-15）

MOD

5.317 附加划分：在2区（巴西、美国和墨西哥除外），806-890 MHz频段划分给作为主要业务的卫星移动业务，但需按照第**9.21**款达成协议。这种业务供国境内操作使用。（WRC-15）

MOD

5.317A 划分给作为主要业务的移动业务2区698-960 MHz频段的部分以及1区694-790 MHz频段和3区790-960 MHz频段已确定由希望实施国际移动通信（IMT）的主管部门使用 – 视情见第**224**号决议（**WRC-15，修订版**）、第**COM4/4**号决议（**WRC-15**）和第**749**号决议（**WRC-15，修订版**）。这种确定不妨碍已在该频段获得划分的业务的任何应用对这些频段的使用，亦未在《无线电规则》中确定优先权。（WRC-15）

MOD

890-1 300 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
960-1 164	**航空移动**（R） 5.327A **航空无线电导航** 5.328 ADD 5.A25	

ADD

5.A25 1 087.7-1 092.3 MHz频段亦划分给作为主要业务的卫星航空移动（R）业务（地对空），限于空间电台接收按照公认的国际航空标准运行的航空器发射机的广播式自动相关监视（ADS-B）发射。卫星航空移动（R）业务电台不得要求航空无线电导航业务电台提供保护。第**COM4/2**号决议（**WRC-15**）须适用。（WRC-15）

MOD

5.325A 不同业务种类：在阿根廷、巴西、哥斯达黎加、古巴、多米尼加共和国、萨尔瓦多、厄瓜多尔、2区的法国海外省和社区、危地马拉、墨西哥、巴拉圭以、乌拉圭和委内瑞拉，902-928 MHz频段划分给作为主要业务的陆地移动业务。在哥伦比亚，902-905 MHz频段划分给作为主要业务的陆地移动业务。（WRC-15）

MOD

5.327A 航空移动（R）业务对960-1 164 MHz频段的使用，仅限于根据公认国际航空标准运行的系统。这种使用须符合第**417**号决议（**WRC-15，修订版**）的规定。（WRC-15）

MOD

1 300-1 525 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
1 427-1 429	**空间操作**（地对空） **固定** **移动**（航空移动除外）ADD 5.R1a ADD 5.R2a ADD 5.R3g MOD 5.338A 5.341	
1 429-1 452 **固定** **移动**（航空移动除外） ADD 5.R1a MOD 5.338A 5.341 5.342	**1 429-1 452** **固定** **移动** 5.343 ADD 5.R2a ADD 5.R3g MOD 5.338A 5.341	

1 452-1 492 **固定** **移动**（航空移动除外） ADD 5.R1b **广播** **卫星广播** 5.208B 5.341 5.342 5.345	**1 452-1 492** **固定** **移动** 5.343 ADD 5.R3h ADD 5.R2a **广播** **卫星广播** 5.208B 5.341 5.344 5.345	
1 492-1 518 **固定** **移动**（航空移动除外） ADD 5.R1a 5.341 5.342	**1 492-1 518** **固定** **移动** 5.343 ADD 5.R2a 5.341 5.344	**1 492-1 518** **固定** **移动** ADD 5.R3g 5.341

ADD

5.R1a 在1区，1 427-1 452 MHz和1 492-1 518 MHz频段被确定由根据第**223**号决议**（WRC-15，修订版）**有意实施国际移动电信（IMT）的主管部门使用。这种确定不排除在该频段已获得划分的业务的任何其它应用对这些频段的使用，在《无线电规则》中亦未确定优先。使用IMT台站的前提是，需根据第**9.21**款与按照脚注**5.342**用于航空遥测的航空移动业务达成协议。（WRC-15）

ADD

5.R2a 根据第**223**号决议**（WRC-15，修订版）**，在2区，1 427-1 518 MHz频段确定由有意实施国际移动通信（IMT）的主管部门使用。这种确定不排除已在该频段获得划分的业务的任何应用对这些频段的使用，亦未在《无线电规则》中确定优先。（WRC-15）

ADD

5.R3g 根据第**223**号决议**（WRC-15，修订版）**，1 427-1 452 MHz频段和1 492-1 518 MHz频段被确定由3区有意实施国际移动通信（IMT）的主管部门使用。上述主管部门将1 429-1 452 MHz频段和1 492-1 518 MHz频段用于实施IMT需按照第**9.21**款与使用航空移动业务台站的主管部门达成协议。此确定不排除已在这些频段内获得划分的业务应用使用此频段，亦未在《无线电规则》中确定优先权。（WRC-15）

ADD

5.R1b 根据第**223**号决议**（WRC-15，修订版）**，在安哥拉、博茨瓦纳、中非共和国、乍得、刚果、科特迪瓦、刚果民主共和国、冈比亚、利比里亚、马达加斯加、马拉维、马里、莫桑比克、塞内加尔、赞比亚、毛里求斯、塞舌尔、布隆迪、肯尼亚、卢旺达、坦桑尼亚、乌干达、加蓬、几内亚、布基纳法索、加纳、贝宁、喀麦隆、南非、约旦、科威特、莱索托、黎巴嫩、尼日尔、尼日利亚、阿曼、苏丹、南苏丹、津巴布韦、多哥、巴勒斯坦*、卡

---

* 巴勒斯坦对于在1 452-1 492 MHz频段确认用于IMT的移动业务划分的使用按照第99号决议（2014年，釜山，修订版）被记录在案，同时顾及1995年9月28日的以色列-巴勒斯坦的临时协定。

塔尔、摩洛哥、斯威士兰、纳米比亚、毛里塔尼亚、巴林、吉布提、埃及、阿尔及利亚、沙特阿拉伯、阿拉伯联合酋长国和伊拉克中，1 452-1 492 MHz频段确定由有意实施国际移动通信（IMT）的上述主管部门使用。这种确定不排除已在该频段获得划分的业务的任何应用对这些频段的使用，亦未在《无线电规则》中确定优先。上述国家将该频段用于实施IMT的前提是根据第**9.21**款与按照脚注**5.342**用于航空遥测的航空移动业务达成协议。另见第**COM4/7**号决议（**WRC-15，修订版**）。（WRC-15）

ADD

5.R3h 根据第**223**号决议（**WRC-15，修订版**）和第**COM4/8**号决议（**WRC-15**），1 452-1 492 MHz频段被确定由3区有意实施国际移动通信（IMT）的主管部门使用。上述主管部门将该频段用于实施IMT需按照第**9.21**款，与使用航空移动业务台站的主管部门达成协议。此确定不排除已在此频段内获得划分的业务应用使用此频段，亦未在《无线电规则》中确定优先。（WRC-15）

MOD

5.338A 在1 350-1 400 MHz、1 427-1 452 MHz、22.55-23.55 GHz、30-31.3 GHz、49.7-50.2 GHz、50.4-50.9 GHz、51.4-52.6 GHz、81-86 GHz和92-94 GHz频段，第**750**号决议（**WRC-15，修订版**）适用。（WRC-15）

MOD

5.342 *附加划分*：在亚美尼亚、阿塞拜疆、白俄罗斯、俄罗斯联邦、乌兹别克斯坦、吉尔吉斯斯坦和乌克兰，1 429-1 535 MHz频段亦划分给作为主要业务的航空移动业务，专用于国境内的航空遥测。从2007年4月1日起，使用1 452-1 492 MHz频段须遵守相关主管部门间的协议。（WRC-15）

MOD

1 525-1 610 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
1 559-1 610	**航空无线电导航** **卫星无线电导航**（空对地）（空对空） 5.208B 5.328B 5.329A 5.341	

MOD

5.352A 在1 525-1 530 MHz频段内，除了卫星水上移动业务电台以外的卫星移动业务电台不得对阿尔及利亚、沙特阿拉伯、埃及、法国和法国在3区的海外属地、几内亚、印度、以色列、意大利、约旦、科威特、马里、摩洛哥、毛里塔尼亚、尼日利亚、阿曼、巴基斯坦、

菲律宾、卡塔尔、阿拉伯叙利亚共和国、越南和也门在1998年4月1日前通知的固定业务电台产生有害干扰，亦不得要求其保护。（WRC-15）

MOD

5.359 附加划分：在德国、沙特阿拉伯、亚美尼亚、阿塞拜疆、白俄罗斯、贝宁、喀麦隆、俄罗斯联邦、法国、格鲁吉亚、几内亚、几内亚比绍、约旦、哈萨克斯坦、科威特、立陶宛、毛里塔尼亚、乌干达、乌兹别克斯坦、巴基斯坦、波兰、阿拉伯叙利亚共和国、吉尔吉斯斯坦、朝鲜民主主义人民共和国、罗马尼亚、塔吉克斯坦、突尼斯、土库曼斯坦以及乌克兰，1 550-1 559 MHz、1 610-1 645.5 MHz和1 646.5-1 660 MHz频段亦划分给作为主要业务的固定业务。敦促各主管部门做出一切切实可行的努力，避免在以上频段启用新的固定业务电台。（WRC-15）

SUP

5.362B

SUP

5.362C

MOD

5.382 不同业务种类：在沙特阿拉伯、亚美尼亚、阿塞拜疆、巴林、白俄罗斯、刚果共和国、埃及、阿拉伯联合酋长国、厄立特里亚、埃塞俄比亚、俄罗斯联邦、几内亚、伊拉克、以色列、约旦、哈萨克斯坦、科威特、前南斯拉夫马其顿共和国、黎巴嫩、毛里塔尼亚、摩尔多瓦、蒙古、阿曼、乌兹别克斯坦、波兰、卡塔尔、阿拉伯叙利亚共和国、吉尔吉斯斯坦、索马里、塔吉克斯坦、土库曼斯坦、乌克兰以及也门，1 690-1 700 MHz频段亦划分给作为主要业务的固定业务和除航空移动业务以外的移动业务（见第**5.33**款）；在朝鲜民主主义人民共和国，1 690-1 700 MHz频段划分给作为主要业务的固定业务（见第**5.33**款），并划分给作为次要业务的除航空移动业务以外的移动业务。（WRC-15）

MOD

5.384A 根据第**223**号决议（**WRC-15，修订版**），1 710-1 885 MHz，2 300-2 400 MHz和2 500-2 690 MHz频段或其部分频段被确定给有意部署国际移动通信（IMT）的主管部门使用。这种确定不妨碍已在这些频段获得划分的业务使用这些频段，亦未在《无线电规则》中确定优先权。（WRC-15）

MOD

5.386 附加划分：在2区（墨西哥除外）、澳大利亚、关岛、印度、印度尼西亚和日本，1 750-1 850 MHz频段亦划分给作为主要业务的空间操作（地对空）和空间研究（地对空）业务，但需按照第**9.21**款达成协议，特别是顾及对流层散射系统。（WRC-15）

MOD

5.388 1 885-2 025 MHz和2 110-2 200 MHz频段旨在在全球范围内由希望实施国际移动通信（IMT）的主管部门使用。这种使用不得排除在这些频段中已有划分的业务对这些频段的使用。应按照第**212**号决议（**WRC-15，修订版**）将这些频段提供用于IMT。（亦见第**223**号决议（**WRC-15，修订版**））。（WRC-15）

MOD

5.391 在为2 025-2 110 MHz和2 200-2 290 MHz频段内的移动业务进行指配时，主管部门不得采用ITU-R SA.1154-0建议书中描述的高密度移动系统，并在采用任何其他类型的移动系统时考虑该建议书。（WRC-15）

MOD

5.393 附加划分：在加拿大、美国和印度，2 310-2 360 MHz频段亦划分给作为主要业务的卫星广播业务（声音）和补充的地面声音广播业务。此类使用限于数字音频广播并须按遵守**528**号决议（**WRC-15，修订版**）的规定，但做出决议3中关于25 MHz以上卫星广播系统的限制除外。（WRC-15）

MOD

5.401 在安哥拉、澳大利亚、孟加拉国、中国、厄立特里亚、埃塞俄比亚、印度、伊朗（伊斯兰共和国）、黎巴嫩、利比里亚、利比亚、马达加斯加、马里、巴基斯坦、巴布亚新几内亚、阿拉伯叙利亚共和国、刚果民主主义共和国、苏丹、斯威士兰、多哥和赞比亚，2 483.5-2 500 MHz频段在WRC-12之前已划分给了作为主要业务的卫星无线电测定业务（RDSS），但应依据第**9.21**款与本条款未列出的国家达成协议。在2012年2月18日之前无线电通信局已收到其完整协调资料的RDSS系统，将保留其在收到协调资料时的规则地位。（WRC-15）

MOD

2 520-2 700 MHz

<table>
<tr><th colspan="3">划分给以下业务</th></tr>
<tr><th>1区</th><th>2区</th><th>3区</th></tr>
<tr><td rowspan="2">2 520-2 655
固定 5.410
移动（航空移动除外）
5.384A
卫星广播
5.413 5.416</td><td rowspan="2">2 520-2 655
固定 5.410
卫星固定
（空对地） 5.415
移动（航空移动除外） 5.384A
卫星广播
5.413 5.416</td><td>2 520-2 535
固定 5.410
卫星固定
（空对地） 5.415
移动（航空移动除外） 5.384A
卫星广播
5.413 5.416
5.403 5.414A 5.415A</td></tr>
<tr><td>2 535-2 655
固定 5.410
移动（航空移动除外）
5.384A
卫星广播
5.413 5.416</td></tr>
<tr><td>5.339 5.405 5.412 5.418B 5.418C</td><td>5.339 5.418B 5.418C</td><td>5.339 MOD 5.418 5.418A 5.418B 5.418C</td></tr>
</table>

SUP

5.417A

SUP

5.417B

SUP

5.417C

SUP

5.417D

MOD

5.418 附加划分：在印度，2 535-2 655 MHz频段亦划分给作为主要业务的卫星广播业务（声音）和补充的地面广播业务。此类使用限于数字音频广播并须遵守第**528**号决议**（WRC-15，修订版）**的规定。第**5.416**款和第**21**条的表**21-4**的规定对这一附加划分不适用。卫星广播业务（声音）对非对地静止轨道卫星系统的使用须遵守第**539**号决议**（WRC-15，修订版）**。在2005年6月1日之后收到其附录**4**完整协调资料的对地静止卫星广播业务（声音）系统仅限于用于国内覆盖的系统。在2005年6月1日之后收到其附录**4**完整协调资料、在

2 630-2 655 MHz频段内运行的对地静止卫星广播业务（声音）空间电台在发射时所产生的地表功率通量密度在任何条件下、采用任何调制方法均不得超过下述限值：

–130 dB(W/(m^2 · MHz))	对于	0° ≤ θ ≤ 5°
–130 + 0.4 (θ – 5) dB(W/(m^2 · MHz))	对于	5° < θ ≤ 25°
–122 dB(W/(m^2 · MHz))	对于	25° < θ ≤ 90°

其中θ是水平面上方入射波的到达角（度）。在那些主管部门已同意允许超出此限值的国家的领土内可以超过上述限值。作为上述限值的例外，在通知卫星广播业务（声音）系统的主管部门所在国领土周边1 500公里的区域内，–122 dB(W/(m^2 · MHz))的pfd值须作为按照第**9.11**款进行协调的门限值。

此外，本款列出的主管部门不得同时有两个重叠的频率指配，一个是根据本款的指配，另一个为根据第**5.416**款，在2005年6月1日之后收到其附录**4**完整协调资料的系统的指配。（WRC-15）

MOD

2 700-4 800 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
4 200-4 400	**航空移动**（R） ADD 5.A117 **航空无线电导航** MOD 5.438 5.439 5.440 ADD 5.B117	

ADD

5.A117 航空移动（R）业务电台对4 200-4 400 MHz频段的使用，仅限于按照公认的国际航空标准运行的机载内部无线通信系统。此类使用须遵循第**COM4/1**号决议（**WRC-15**）。（WRC-15）

ADD

5.B117 可授权在4 200-4 400 MHz频段进行作为次要业务的卫星地球探测和空间研究业务的无源遥感。（WRC-15）

MOD

2 700-4 800 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
3 300-3 400 **无线电定位** 5.149 MOD 5.429 MOD 5.430 ADD 5.R1a ADD 5.R1b	**3 300-3 400** **无线电定位** 业余 固定 移动 5. 149 ADD 5.B11 ADD 5.C11	**3 300-3 400** **无线电定位** 业余 5.149 MOD 5.429

MOD

2 700-4 800 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
3 300-3 400 **无线电定位** 5.149 5.429 5.430	**3 300-3 400** **无线电定位** 业余 固定 移动 5.149	**3 300-3 400** **无线电定位** 业余 5.149 5.429 ADD 5.R3d ADD 5.R3e

MOD

2 700-4 800 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
3 400-3 600 **固定** **卫星固定** （空对地） **移动**（航空移动除外） MOD 5.430A 无线电定位 5.431	**3 400-3 500** **固定** **卫星固定**（空对地） 移动（航空移动除外）MOD 5.431A ADD 5.IMT 业余 无线电定位 5.433 5.282	**3 400-3 500** **固定** **卫星固定**（空对地） 业余 移动 5.432 MOD 5.432B 无线电定位 5.433 5.282 5.432A
	3 500-3 600 **固定** **卫星固定**（空对地） **移动**（航空移动除外） ADD 5.IMT 无线电定位 5.433	**3 500-3 600** **固定** **卫星固定**（空对地） **移动**（航空移动除外） MOD 5.433A 无线电定位 5.433

3 600-4 200 **固定** **卫星固定** （空对地） 移动	**3 600-3 700** **固定** **卫星固定**（空对地） **移动**（航空移动除外） ADD 5.IMT2 无线电定位 5.433	**3 600-3 700** **固定** **卫星固定**（空对地） **移动**（航空移动除外） 无线电定位 5.435
	3 700-4 200 **固定** **卫星固定**（空对地） **移动**（航空移动除外）	

MOD

2 700-4 800 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
		3 600-3 700 **固定** **卫星固定**（空对地） **移动**（航空移动除外） 无线电定位 5.435
		3 700-4200 **固定** **卫星固定**（空对地） **移动**（航空移动除外）

ADD

5.R1a 附加划分：在安哥拉、贝宁、博茨瓦纳、布基纳法索、布隆迪、加纳、几内亚、几内亚比绍、莱索托、利比里亚、马拉维、毛里塔尼亚、莫桑比克、纳米比亚、尼日尔、尼日利亚、卢旺达、苏丹、南苏丹、南非、斯威士兰、坦桑尼亚、乍得、多哥、赞比亚和津巴布韦，3 300-3 400 MHz频段划分给作为主要业务的移动业务（航空移动除外）的。在3 300-3 400 MHz频段运行的移动业务台站，不得对无线电定位业务台站造成有害干扰，亦不得要求其提供保护。（WRC-15）

ADD

5.R1b 附加划分：在下列北纬30°以南的1区国家：安哥拉、贝宁、博茨瓦纳，布基纳法索，布隆迪、喀麦隆、刚果共和国、科特迪瓦、埃及、加纳、几内亚、几内亚比绍，肯尼亚、莱索托，利比里亚、马拉维、毛里塔尼亚，莫桑比克，纳米比亚，尼日尔、尼日利亚、乌干达、刚果民主共和国、卢旺达、苏丹、南苏丹、南非、斯威士兰、坦桑尼亚、乍得、多哥、赞比亚和津巴布韦，3 300-3 400 MHz确定用于实施国际移动通信（IMT）。该频段的使用须符合第**223**号决议（**WRC-15，修订版**）的规定。移动业务的IMT台站对3 300-

3 400 MHz的使用不得对无线电定位业务中的系统造成有害干扰，也不得寻求其保护。希望实施IMT的主管部门须获得其邻国同意，以保护无线电定位业务的操作。这种确定不妨碍该频段已获得划分业务的任何应用对该频段的使用，且未在《无线电规则》中确定任何优先权。（WRC-15）

ADD

5.B11 *不同业务种类*：在阿根廷、巴西、哥伦比亚、哥斯达黎加、厄瓜多尔、危地马拉、墨西哥、巴拉圭和乌拉圭，3 300-3 400 MHz频段划分给除航空移动以外的作为主要业务的移动业务。在阿根廷、巴西、危地马拉和墨西哥，3 300-3 400 MHz频段亦划分给作为主要业务的固定业务。在3 300-3 400 MHz频段运行的固定和移动业务台站，不得对无线电定位业务台站造成有害干扰，亦不得要求其提供保护。（WRC-15）

ADD

5.C11 在下列2区国家：阿根廷、哥伦比亚、哥斯达黎加、厄瓜多尔、危地马拉、墨西哥和乌拉圭，3 300-3 400 MHz频段确定用于实施国际移动通信（IMT）。此类使用须符合第**223**号决议（**WRC-15，修订版**）的规定。在阿根廷和乌拉圭，这种使用需适用第**9.21**款。移动业务的IMT台站对3 300-3 400 MHz的使用不得对无线电定位业务系统造成有害干扰，也不得寻求其保护。希望实施IMT的主管部门须获得其邻国同意，以保护无线电定位业务的操作。这种确定不妨碍已在这些频段获得划分的业务应用使用此频段，亦未在《无线电规则》中确定优先权。（WRC-15）

ADD

5.R3d *附加划分*：在巴布亚新几内亚，3 300-3 400 MHz频段划分给作为主要业务的移动业务（航空移动业务除外）。3 300-3 400 MHz内运行的移动业务台站不得对无线电定位业务中运行的台站造成有害干扰，也不得寻求其保护。（WRC-15）

ADD

5.R3e 在3区下列国家 – 柬埔寨、印度、老挝、巴基斯坦、菲律宾和越南，对3 300-3 400 MHz频段的使用确定用于实施国际移动通信（IMT）。此类使用须符合第**223**号决议（**WRC-15，修订版**）的规定。移动业务IMT台站对3 300-3 400 MHz频段的使用不得对无线电定位业务造成有害干扰，亦不得要求其提供保护，主管部门在启用该频段内的IMT系统基站或移动台站前，须按照第**9.21**款与邻国达成协议，以保护无线电定位业务。这种确定不妨碍已在该频段内获得划分的业务使用该频段，亦未在《无线电规则》中确定优先权。（WRC-15）

ADD

5.IMT 在2区，确定将3 400-3 600 MHz频段提供给希望实施国际移动通信（IMT）的主管部门使用。这种确定不妨碍已经获得该频段划分的任何业务应用使用该频段，亦未在《无

线电规则》中确立优先权。在协调阶段，第**9.17**和**9.18**款的规定亦适用。在一主管部门启用IMT系统基站或移动台站前，须按照第**9.21**款与其它主管部门达成协议并确保在与任何其它主管部门领土边界地面上方3米处所产生的功率通量密度（pfd）超过 −154.5 dB(W/(m^2 · 4 kHz))的时间不超过20%。经相关国家主管部门同意，其领土上的该限值可以超出。为保证与任何其它主管部门领土边界处的pfd限值得到满足，须在考虑到所有相关资料并在双方主管部门（负责地面台站的主管部门和负责地球站的主管部门）同意的情况下进行计算和验证，必要时在无线电通信局的帮助下进行。在未达成协议的情况下，pfd限值的计算和验证须由无线电通信局根据上述资料进行。3 400-3 600 MHz频段内的移动业务台站，包括IMT系统，不得要求空间电台提供超出《无线电规则》（2004年版）表**21-4**所规定的保护。（WRC-15）

ADD

5.IMT2 在加拿大、哥伦比亚、哥斯达黎加和美国，3 600-3 700 MHz频段或其部分，确定由希望实施国际移动通信（IMT）的主管部门使用。这种确定不妨碍已在该频段内获得划分的业务使用该频段，亦未在《无线电规则》中确定优先权。在协调阶段，第**9.17**和**9.18**款的规定亦适用。某主管部门在启用IMT系统的基站或移动台站之前，须根据第**9.21**款寻求其它主管部门的同意，并确保这些设备在所有其它相邻主管部门边境处地面上方3米产生的功率通量密度（pfd），超过−154.5 dB(W/(m^2 · 4 kHz))的时间不多于20%。经相关国家主管部门同意，其领土上的该限值可以超出。为保证在任何其它主管部门的领土边界处能够符合该pfd限值，有关的计算和验证须在考虑到所有相关资料并在已获得双方主管部门（负责地面电台的主管部门和负责地球站的主管部门）同意的情况下进行，并在必要时请求无线电通信局予以帮助。在未达成协议的情况下，pfd限值的计算和验证须由无线电通信局在顾及上述资料的情况下进行。3 600-3 700 MHz频段的移动业务台站，包括IMT系统，不得要求空间电台提供超出《无线电规则》（2004年版）表**21-4**所规定的保护。（WRC-15）

MOD

5.428 *附加划分*：在阿塞拜疆、吉尔吉斯斯坦和土库曼斯坦，3 100-3 300 MHz频段亦划分给作为主要业务的无线电导航业务。（WRC-15）

MOD

5.429 *附加划分*：在沙特阿拉伯、巴林、孟加拉国、贝宁、文莱达鲁萨兰国、柬埔寨、喀麦隆、中国、刚果共和国、韩国、科特迪瓦、埃及、阿拉伯联合酋长国、印度、印度尼西亚、伊朗伊斯兰共和国、伊拉克、以色列、日本、约旦、肯尼亚、科威特、黎巴嫩、利比亚、马来西亚、阿曼、乌干达、巴基斯坦、卡塔尔、阿拉伯叙利亚共和国、刚果民主共和国、朝鲜民主主义人民共和国、苏丹和也门，3 300-3 400 MHz频段亦划分给作为主要业务的固定业务和移动业务。地中海沿岸国家不得要求无线电定位业务为其固定业务和移动业务提供保护。（WRC-15）

MOD

5.430 *附加划分*：在阿塞拜疆、吉尔吉斯斯坦和土库曼斯坦，3 300-3 400 MHz频段亦划分给作为主要业务的无线电导航业务。（WRC-15）

MOD

5.430A 3 400-3 600 MHz频段被划分给作为主要业务的移动业务（航空移动除外），同时需根据第**9.21**款获得其他主管部门的同意。该频段被确定用于国际移动通信（IMT）。这种确定不妨碍已在该频段内获得划分的业务使用该频段，亦未在《无线电规则》中确定优先权。第**9.17**和**9.18**款的规定亦须适用于协调阶段。在一主管部门启用该频段内的移动业务电台（基站或电台）前，须确保在与任何其它主管部门领土边界地面上方3米处所产生的功率通量密度（pfd）在20%以上的时间内不超过−154.5 dB(W/(m^2 · 4 kHz))。经相关国家主管部门同意，其领土上的该限值可以超出。为保证在任何其它主管部门的领土边界处能够符合该pfd限值，有关的计算和验证须在考虑到所有相关资料并在已获得双方主管部门（负责地面电台的主管部门和负责地球站的主管部门）同意的情况下进行；如请求无线电通信局的帮助，还应在无线电通信局的帮助下进行。在未达成协议的情况下，pfd限值的计算和验证须由无线电通信局在顾及上述资料的情况下进行。3 400-3 600 MHz频段内的移动业务电台不得要求空间电台提供超出《无线电规则》（2004年版）表**21-4**所规定的保护。（WRC-15）

MOD

5.431 *附加划分*：在德国和以色列，3 400-3 475 MHz频段亦划分给作为次要业务的划分给业余业务。（WRC-15）

MOD

5.431A 在2区，3 400-3 500 MHz频段划分给作为主要业务的除航空移动以外的移动业务，但须根据第**9.21**款达成协议。（WRC-15）

MOD

5.432B *不同业务种类*：在澳大利亚、孟加拉、中国、法国在3区的海外属地、印度、伊朗（伊斯兰共和国）、新西兰、菲律宾和新加坡，3 400-3 500 MHz频段按照根据第**9.21**款与其它主管部门达成的协议，划分给作为主要业务的移动业务（航空移动除外），同时已确定用于国际移动通信（IMT）。这种确定不妨碍已在该频段内获得划分的业务使用该频段，亦未在《无线电规则》中确定优先权。在协调阶段，第**9.17**和**9.18**款的规定亦适用。在主管部门启用该频段内的移动业务（的基站或移动电台）前，须确保在任何其它主管部门领土边界地面上方3米处所产生的功率通量密度（pfd）在20%以上的时间里不超过
−154.5 dB(W/(m^2 · 4 kHz))。经任何国家主管部门同意，在其领土上可以超出该限值。为了保证在任何其它主管部门的领土边界处能够符合该pfd限值，有关的计算和验证须在考虑到所有相关资料并在获得了主管部门双方（负责地面电台的主管部门和负责地球站的主管部门）同意的情况下进行，如请求无线电通信局的帮助，还应在无线电通信局的帮助下进行。在未达成协议的情况下，pfd限值的计算和验证须由无线电通信局在顾及上述资料的情况下进

行。3 400-3 500 MHz频段内的移动业务电台不得要求空间电台提供超出《无线电规则》（2004年版）表**21-4**所规定的保护。（WRC-15）

MOD

5.433A 在澳大利亚、孟加拉、中国、法国在3区的海外属地、韩国、印度、伊朗（伊斯兰共和国）、日本、新西兰、巴基斯坦和菲律宾，3 500-3 600 MHz已确定用于国际移动电信（IMT）。这种确定不妨碍已在该频段内获得划分的业务使用该频段，并且在《无线电规则》中没有确定优先权。在协调阶段，第**9.17**和**9.18**款的规定亦适用。在主管部门启用该频段内的移动业务电台（基站或移动电台）前，须确保在任何其它主管部门领土边界地面上方3米处所产生的功率通量密度（pfd）在20%以上的时间里不超过−154.5 dB(W/(m^2 · 4 kHz))。经任何国家主管部门同意，在其领土上可以超出该限值。为了保证在任何其它主管部门的领土边界处能够符合该pfd限值，有关的计算和验证应在考虑到所有相关资料并在获得了主管部门双方（负责地面电台的主管部门和负责地球站的主管部门）同意的情况下进行，如请求无线电通信局的帮助，还应在无线电通信局的帮助下进行。在未达成协议的情况下，pfd限值的计算和验证应由无线电通信局在顾及上述资料的情况下进行。3 500-3 600 MHz频段内的移动业务电台不得要求空间电台提供超出《无线电规则》（2004年版）表**21-4**所规定的保护。（WRC-15）

MOD

5.438 航空无线电导航业务使用4 200-4 400 MHz频段，专供安装在航空器上的无线电高度计和在地面上的有关转发器使用。（WRC-15）

MOD

4 800-5 570 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
5 091-5 150	**卫星固定**（地对空）MOD 5.444A **航空移动** MOD 5.444B **卫星航空移动**（R）5.443AA **航空无线电导航** MOD 5.444	

MOD

4 800-5 570 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
4 800-4 990	**固定** **移动** 5.440A 5. 442 ADD 5.A11 射电天文 5.149 5.339 5.443	

MOD

4 800-5 570 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
4 800-4 990	**固定** **移动** 5.440A 5.442 ADD 5.R3f 射电天文 5.149 5.339 5.443	

ADD

5.A11 在乌拉圭，4 800-4 900 MHz频段或其部分被确定用以实施国际移动通信（IMT）。这种确定不妨碍已经获得该频段划分的业务应用使用该频段，亦未在《无线电规则》中确定优先权。利用该频段实施IMT需与邻国达成协议，且IMT台站不得要求移动业务其它应用台站的保护。这种使用须符合第**233**号决议（**WRC-15，修订版**）的要求。(WRC-15)

ADD

5.R3f 在柬埔寨、老挝（人民民主共和国）和越南，4 800-4 990 MHz全部或部分频段确定由有意实施国际移动电信（IMT）的主管部门使用。这种确定不妨碍已在该频段内获得划分的业务使用该频段，而且未在《无线电规则》中确定优先权。使用该频段实施IMT需根据第**9.21**款与有关主管部门达成协议，而且IMT台站不得寻求其他移动业务应用的台站的保护。此外，主管部门在启用移动业务IMT台站之前，须确保该台站在距离该沿岸国正式认可的作为低水位线的海岸20公里处海平面以上19公里以内产生的功率通量密度不超过−155 dB(W/(m^2 · 1 MHz))。此标准需由WRC-19进行审议。见第**223**号决议（**WRC-15，修订版**）。该确定须在WRC-19之后生效。（WRC-15）

MOD

5.442 在4 825-4 835 MHz频段和4 950-4 990 MHz频段，对移动业务的划分限于除航空移动以外的移动业务。在2区（巴西、古巴、危地马拉、墨西哥、巴拉圭、乌拉圭和委内瑞拉除外），以及澳大利亚，4 825-4 835 MHz频段亦被划分给航空移动业务，限于用于航空器电

台飞行测试的航空移动遥测。此类使用应符合第**416**号决议（**WRC-07**），而且不得对固定业务造成有害干扰。（WRC-15）

MOD

5.443B 为了不对5 030 MHz以上频段内工作的微波着陆系统产生有害干扰，在5 010-5 030 MHz频段内运营的卫星无线电导航业务系统（空对地）的所有空间电台于5 030-5 150 MHz频段内产生的地表集总功率通量密度，在150 kHz频段内不得超过–124.5 dB(W/m^2)。为了不对4 990-5 000 MHz频段内的射电天文业务产生有害干扰，在5 010-5 030 MHz频段内运营的卫星无线电导航业务系统须符合第**741**号决议（**WRC-15，修订版**）中确定的4 990-5 000 MHz频段内的限值。（WRC-15）

MOD

5.444 5 030-5 150 MHz频段计划用于实施精确进场和着陆的国际标准系统（微波着陆系统）。在5 030-5 091 MHz频段内，该系统的需求须优先于该频段内的其它用途。使用5 091-5 150 MHz频段时，第**5.444A**款和第**114**号决议（**WRC-15，修订版**）适用。（WRC-15）

MOD

5.444A 在5 091-5 150 MHz频段卫星固定业务（地对空）划分的使用仅限于卫星移动业务非对地静止卫星系统的馈线链路，并须按照第**9.11A**款进行协调。卫星移动业务非对地静止卫星系统的馈线链路对5 091-5 150 MHz频段的使用须适用第**114**号决议（**WRC-15，修订版**）。此外，为确保保护航空无线电导航业务免受有害干扰，与操作航空无线电导航业务地面站的主管部门领土的间隔距离小于450公里时，卫星移动业务非对地静止卫星系统的馈线链路地球站需要进行协调。（WRC-15）

MOD

5.444B 航空移动业务对5 091-5 150 MHz频段的使用限于：

– 在航空移动（R）业务中操作的、符合国际航空标准的系统且限于机场场面应用。此类使用须遵守第**748**号决议（**WRC-15，修订版**）；

– 按照第**418**号决议（**WRC-15，修订版**）从航空器电台进行的航空遥测发射（见第**1.83**款）。（WRC-15）

MOD

5.446 *附加划分*：在第**5.369**款中所列的国家中，5 150-5 216 MHz频段亦划分给作为主要业务的卫星无线电测定业务（空对地），但需按照第**9.21**款达成协议。在2区（墨西哥除外），该频段亦划分给作为主要业务的卫星无线电测定业务（空对地）。在1区和3区，除了第**5.369**款所列的国家和孟加拉，该频段亦划分给作为次要业务的卫星无线电测定业务（空对地）。卫星无线电测定业务使用该频段限于与在1 610-1 626.5 MHz和/或2 483.5-2 500 MHz

频段内操作的卫星无线电测定业务相关的馈线链路。在任何情况下，在地球表面所有到达角的总功率通量密度在每4 kHz频段内都不得超过–159 dB(W/m²)。（WRC-15）

MOD

5.447E 附加划分：在下列3区国家，5 250-5 350 MHz频段亦划分给作为主要业务的固定业务：澳大利亚、韩国、印度、印度尼西亚、伊朗（伊斯兰共和国）、日本、马来西亚、巴布亚新几内亚、菲律宾、朝鲜民主主义人民共和国、斯里兰卡、泰国和越南。固定业务使用该频段旨在实施固定无线接入系统，并须符合ITU-R F.1613-0建议书。此外，固定业务不得要求无线电测定、卫星地球探测（有源）和空间研究（有源）业务的保护，但是就卫星地球探测（有源）和空间研究（有源）业务而言，第**5.43A**款的规定不适用于固定业务。在固定业务中实施固定无线接入系统并对现有无线电测定系统提供保护之后，未来无线电测定实施不应对固定无线接入系统施加更为严格的限制。（WRC-15）

MOD

5.447F 在5 250-5 350 MHz频段内，移动业务电台不应要求无线电定位业务、卫星地球探测业务（有源）和空间研究业务（有源）的保护。这些业务不得在系统特性和干扰标准方面对移动业务实行比ITU-R M.1638-0和ITU-R SA.1632-0建议书中所述更为严格的保护标准。（WRC-15）

MOD

5.450A 在5 470-5 725 MHz频段内，移动业务电台不得要求无线电定位业务的保护。无线电定位业务不得在系统特性和干扰标准方面对移动业务实行比ITU-R M.1638-0建议书中所述更为严格的保护标准。（WRC-15）

MOD

5 570-7 250 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
5 725-5 830 **卫星固定** （地对空） **无线电定位** 业余 5.150 5.451 5.453 5.455	**5 725-5 830** **无线电定位** 业余 5.150 5.453 5.455	
5 830-5 850 **卫星固定** （空对地） **无线电定位** 业余 卫星业余（空对地）	**5 830-5 850** **无线电定位** 业余 卫星业余（空对地）	

5.150 5.451 5.453 5.455	5.150 5.453 5.455

MOD

5 570-7 250 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
5 925-6 700	**固定** 5.457 **卫星固定**（地对空） MOD 5.457A 5.457B **移动** 5.457C 5.149 5.440 5.458	

MOD

5 570-7 250 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
7 145-7 190	**固定** **移动** **空间研究**（深空）（地对空） 5.458 MOD 5.459	
7 190-7 235	**卫星地球探测**（地对空）ADD 5.A111 ADD 5.B111 **固定** **移动** **空间研究**（地对空） MOD 5.460 5.458 MOD 5.459	
7 235-7 250	**卫星地球探测**（地对空）ADD 5.A111 **固定** **移动** 5.458	

MOD

5 570-7 250 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
6 700-7 075	**固定** **卫星固定**（地对空）（空对地） 5.441 **移动** 5.458 5.458A 5.458B	

ADD

5.A111 卫星地球探测业务（地对空）对7 190-7 250 MHz频段的使用须仅限于航天器的跟踪、遥测和遥令。7 190-7 250 MHz频段内卫星地球探测业务（地对空）的空间电台不得要求固定和移动业务的现有和未来电台的保护，且第**5.43A**款不适用。第**9.17**款适用。此外，为确保保护固定和移动业务现有和未来的部署，支持非对地静止或对地静止轨道卫星地球探测业务航天器的地球站的站址，与邻国相应边界之间的间隔距离须至少分别保持10公里和50公里，除非相关主管部门之间就一更短距离另行达成一致。（WRC-15）

ADD

5.B111 7 190-7 235 MHz频段内运行的卫星地球探测业务（地对空）的对地静止卫星轨道上的空间电台不得要求空间研究业务的现有和未来电台的保护，且第**5.43A**款不适用。（WRC-15）

SUP

5.456

MOD

5.457A 在5 925-6 425 MHz和14-14.5 GHz频段内，船载地球站可与卫星固定业务的空间电台通信。这种使用须符合第**902**号决议（**WRC-03**）的规定。在5 925-6 425 MHz频段内，与卫星固定业务空间电台通信的船载地球站可采用最小口径为1.2米的发射天线，并满足至少距沿海国家官方认可的低水位线330公里的条件下，可在无需事先得到任何主管部门同意的情况下运行。第**902**号决议（**WRC-03**）的所有其他规定均适用。（WRC-15）

MOD

5.457B 在5 925-6 425 MHz和14-14.5 GHz频段，在阿尔及利亚、沙特阿拉伯、巴林、科摩罗、吉布提、埃及、阿拉伯联合酋长国、约旦、科威特、利比亚、摩洛哥、毛里塔尼亚、阿曼、卡塔尔、阿拉伯叙利亚共和国、苏丹、突尼斯和也门，卫星水上移动业务的船载地球站可作为次要业务，根据第**902**号决议（**WRC-15，修订版**）包含的特性和条件运行。这种使用须符合第**902**号决议（**WRC-15，修订版**）。（WRC-15）

MOD

5.457C 在2区（巴西、古巴、法国海外省和属地、危地马拉、墨西哥、巴拉圭、乌拉圭和委内瑞拉除外），5 925-6 700 MHz频段可被用于进行航空器电台飞行测试的航空移动遥测（见第**1.83**款）。此类使用须符合第**416**号决议（**WRC-07**），并且不得对卫星固定和固定业务造成有害干扰，亦不得要求其保护。这种使用不得妨碍其它移动业务应用、或以共同主要使用条件得到此频段划分的其它业务使用此频段，亦不在《无线电规则》中确立优先权。（WRC-15）

SUP

5.458C

MOD

5.459 *附加划分*：在俄罗斯，7 100-7 155 MHz和7 190-7 235 MHz频段亦划分给作为主要业务的空间操作业务（地对空），但需按照第**9.21**款达成协议。在7 190-7 235 MHz频段，涉及到卫星地球探测业务（地对空）时，第**9.21**款不适用。（WRC-15）

MOD

5.460 拟进行深空操作的空间研究业务（地对空）不得在7 190-7 235 MHz频段内发射。7 190-7 235 MHz频段内运行的空间研究业务的对地静止卫星不得要求固定和移动业务的现有和未来电台的保护，且第**5.43A**款不适用。（WRC-15）

MOD

7 250-8 500 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
7 300-7 375	**固定** **卫星固定**（空对地） **移动**（航空移动除外） 5.461	
7 375-7 450	**固定** **卫星固定**（空对地） **移动**（航空移动除外） **卫星水上移动**（空对地）ADD 5.A192 ADD 5.B192	
7 450-7 550	**固定** **卫星固定**（空对地） **卫星气象**（空对地） **移动**（航空移动除外） **卫星水上移动**（空对地）ADD 5.A192 ADD 5.B192 5.461A	
7 550-7 750	**固定** **卫星固定**（空对地） **移动**（航空移动除外） **卫星水上移动**（空对地）ADD 5.A192 ADD 5.B192	

ADD

5.A192 卫星水上移动业务使用7 375-7 750 MHz频段仅限于对地静止卫星网络。（WRC-15）

ADD

5.B192 在7 375-7 750 MHz频段，卫星水上移动业务的地球站不得要求固定业务和移动业务（航空移动业务除外）的台站提供保护，亦不得限制这些台站的使用及发展。第**5.43A**款不适用。（WRC-15）

MOD

8 500-10 000 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
9 200-9 300	**卫星地球探测**（有源）ADD 5.A112 ADD 5.C112 ADD 5.D112 **无线电定位** **水上无线电导航** 5.472 5.473 5.474 ADD 5.B112	

MOD

8 500-10 000 MHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
9 900-10 000	**卫星地球探测**（有源）ADD 5.A112 ADD 5.C112 ADD 5.D112 **无线电定位** 固定 5.477 5.478 5.479 ADD 5.B112	

ADD

5.A112 卫星地球探测业务（有源）对9 200-9 300 MHz和9 900-10 400 MHz频段的使用仅限于9 300-9 900 MHz频段内无法充分满足的、必要带宽需求大于600 MHz的系统。这种使用需根据第**9.21**款获得阿尔及利亚、沙特阿拉伯、巴林、埃及、印度尼西亚、伊朗（伊斯兰共和国）、黎巴嫩和突尼斯的同意。未按照第**9.52**款做出回复的主管部门视为不同意该协调请求。在这种情况下，工作于卫星地球探测业务（有源）的卫星系统的通知主管部门可按照第**9**条IID小节请求无线电通信局予以协助。（WRC-15）

ADD

5.C112 工作于卫星地球探测（有源）业务的台站须遵守ITU-R RS.2066-0建议书。（WRC-15）

ADD

5.D112 工作于卫星地球探测（有源）业务的台站须遵守ITU-R RS.2065-0建议书。（WRC-15）

ADD

5.B112 卫星地球探测业务（有源）台站不得对9 200-9 300 MHz频段的水上无线电导航和无线电定位业务台站、9 900-10 000 MHz频段内的无线电导航和无线电定位业务台站以及10.0-10.4 GHz频段内的无线电定位业务台站产生有害干扰，亦不得要求这些台站提供保护。（WRC-15）

MOD

5.468 *附加划分*：在沙特阿拉伯、巴林、孟加拉国、文莱达鲁萨兰、布隆迪、喀麦隆、中国、刚果共和国、吉布提、埃及、阿拉伯联合酋长国、加蓬、圭亚那、印度尼西亚、伊朗（伊斯兰共和国）、伊拉克、牙买加、约旦、肯尼亚、科威特、黎巴嫩、利比亚、马来西亚、马里、摩洛哥、毛里塔尼亚、尼泊尔、尼日利亚、阿曼、乌干达、巴基斯坦、卡塔尔、阿拉伯叙利亚共和国、朝鲜民主主义人民共和国、塞内加尔、新加坡、索马里、苏丹、斯威士兰、乍得、多哥、突尼斯和也门，8 500-8 750 MHz频段亦划分给作为主要业务的固定和移动业务。（WRC-15）

MOD

5.471 *附加划分*：在阿尔及利亚、德国、巴林、比利时、中国、埃及、阿拉伯联合酋长国、法国、希腊、印度尼西亚、伊朗（伊斯兰共和国）、利比亚、荷兰、卡塔尔和苏丹，8 825-8 850 MHz和9 000-9 200 MHz频段亦划分给作为主要业务的水上无线电导航业务，仅供岸基雷达使用。（WRC-15）

MOD

5.477 *不同业务种类*：在阿尔及利亚、沙特阿拉伯、巴林、孟加拉国、文莱达鲁萨兰国、喀麦隆、吉布提、埃及、阿拉伯联合酋长国、厄立特里亚、埃塞俄比亚、圭亚那、印度、印度尼西亚、伊朗伊斯兰共和国、伊拉克、牙买加、日本、约旦、科威特、黎巴嫩、利比里亚、马来西亚、尼日利亚、阿曼、乌干达、巴基斯坦、卡塔尔、阿拉伯叙利亚共和国、朝鲜民主主义人民共和国、新加坡、索马里、苏丹、南苏丹、特立尼达和多巴哥以及也门，9 800-10 000 MHz频段划分给作为主要业务的固定业务（见第**5.33**款）。（WRC-15）

MOD

10-11.7 GHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
10-10.4 **卫星地球探测**（有源） ADD 5.A112 ADD 5.C112 ADD 5.D112 **固定** **移动** **无线电定位** 业余 5.479 ADD 5.B112	**10-10.4** **卫星地球探测**（有源） ADD 5.A112 ADD 5.C112 ADD 5.D112 **无线电定位** 业余 5.479 5.480 ADD 5.B112	**10-10.4** **卫星地球探测**（有源） ADD 5.A112 ADD 5.C112 ADD 5.D112 **固定** **移动** **无线电定位** 业余 5.479 ADD 5.B112
10.4-10.45 **固定** **移动** **无线电定位** 业余	**10.4-10.45** **无线电定位** 业余 5.480	**10.4-10.45** **固定** **移动** **无线电定位** 业余

MOD

10-11.7 GHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
10.7-10.95 **固定** **卫星固定** （空对地）5.441 （地对空）5.484 **移动**（航空移动除外）	**10.7-10.95** **固定** **卫星固定**（空对地）5.441 **移动**（航空移动除外）	
10.95-11.2 **固定** **卫星固定** （空对地） 5.484A ADD 5.A15 （地对空）5.484 **移动**（航空移动除外）	**10.95-11.2** **固定** **卫星固定**（空对地） 5.484A ADD 5.A15 **移动**（航空移动除外）	
11.2-11.45 **固定** **卫星固定** （空对地）5.441 （地对空）5.484 **移动**（航空移动除外）	**11.2-11.45** **固定** **卫星固定**（空对地）5.441 **移动**（航空移动除外）	

11.45-11.7 **固定** **卫星固定** （空对地） 5.484A （地对空）5.484 ADD 5.A15 **移动**（航空移动除外）	**11.45-11.7** **固定** **卫星固定**（空对地） 5.484A ADD 5.A15 **移动**（航空移动除外）

ADD

5.A15 第**COM4/5**号决议（**WRC-15**）须适用。（WRC-15）

MOD

5.480 *附加划分：*在阿根廷、巴西、智利、古巴、萨尔瓦多、厄瓜多尔、危地马拉、洪都拉斯、巴拉圭、荷属安地列斯群岛、秘鲁和乌拉圭，10-10.45 GHz频段亦划分给作为主要业务的固定业务和移动业务。在哥伦比亚、哥斯达黎加、墨西哥和委内瑞拉，10-10.45 GHz频段还划分给作为主要业务的固定业务。（WRC-15）

MOD

5.481 *附加划分：*在阿尔及利亚、德国、安哥拉、巴西、中国、科特迪瓦、萨尔瓦多、厄瓜多尔、西班牙、危地马拉、匈牙利、日本、肯尼亚、摩洛哥、尼日利亚、阿曼、乌兹别克斯坦、巴基斯坦、巴拉圭、秘鲁、朝鲜民主主义人民共和国、罗马尼亚和乌拉圭，10.45-10.5 GHz频段亦划分给作为主要业务的固定业务和移动业务。在哥斯达黎加，10.45-10.5 GHz频段亦划分给作为主要业务的固定业务。（WRC-15）

MOD

11.7-14 GHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
13.4-13.65 **卫星地球探测**（有源） **卫星固定**（空对地）ADD 5.A161 ADD 5.X161 **无线电定位** **空间研究** ADD 5.B161 ADD 5.B161A 卫星标准频率和时间信号（地对空） 5.499 5.500 5.501 5.501B ADD 5.C161	**13.4-13.65** **卫星地球探测**（有源） **无线电定位** **空间研究** ADD 5.B161 ADD 5.B161A 卫星标准频率和时间信号（地对空） 5.499 5.500 5.501 5.501B	

13.65-13.75	**卫星地球探测**（有源） **无线电定位** **空间研究** MOD 5.501A 卫星标准频率和时间信号（地对空） 5.499 5.500 5.501 5.501B

ADD

5.A161 卫星固定业务（空对地）使用13.4-13.65 GHz频段限于对地静止卫星系统且须按照第**9.21**款，与无线电通信局截至2015年11月27日收到其提前公布资料的、从对地静止卫星轨道的空间电台向非对地静止卫星轨道的相关空间电台中继数据的空间研究业务（空对空）卫星系统达成协议。（WRC-15）

ADD

5.X161 主管部门不得因为FSS（空对地）的主要业务划分地位而妨碍在13.4-13.65 GHz频段内拥有次要业务划分的卫星标准频率和时间信号（地对空）的发射地球站的部署和操作。（WRC-15）

ADD

5.B161 在13.4-13.65 GHz频段，作为主要业务的空间研究业务的划分仅限于：

– 无线电通信局截至2015年11月27日收到其提前公布资料的、从对地静止卫星轨道的空间台站向非对地静止卫星轨道的相关空间电台中继数据的空间研究业务（空对空）卫星系统；

– 有源星载传感器；

– 从对地静止卫星轨道的空间电台向相关地球站中继数据的空间研究业务（空对地）卫星系统。

空间研究业务对此频段的其他使用均为次要地位。（WRC-15）

ADD

5.B161A 在13.4-13.65 GHz频段，空间研究业务（空对地）和/或空间研究业务（空对空）的卫星系统不得对固定、移动、无线电定位和卫星地球探测（有源）业务电台造成有害干扰，亦不得要求其保护。（WRC-15）

ADD

5.C161 在13.4-13.65 GHz频段，卫星固定业务（空对地）的对地静止卫星网络不得要求按照本《规则》操作的卫星地球探测业务（有源）空间电台给予保护，且第**5.43A**款不适用。就此频段的卫星地球探测业务（有源）与卫星固定业务（空对地）的关系而言，第**22.2**款的规定不适用。（WRC-15）

MOD

11.7-14 GHz

<table>
<tr><th colspan="3">划分给以下业务</th></tr>
<tr><th>1区</th><th>2区</th><th>3区</th></tr>
<tr><td rowspan="3">11.7-12.5
固定
移动（航空移动除外）
广播
卫星广播
5.492

5.487 5.487A</td><td>11.7-12.1
固定 5.486
卫星固定
（空对地） 5.484A 5.488
ADD 5.A15
移动（航空移动除外）
5.485</td><td rowspan="2">11.7-12.2
固定
移动（航空移动除外）
广播
卫星广播
5.492

5.487 5.487A</td></tr>
<tr><td>12.1-12.2
卫星固定
（空对地） 5.484A 5.488
ADD 5.A15
5.485 5.489</td></tr>
<tr><td>12.2-12.7
固定
移动（航空移动除外）
广播
卫星广播
5.492

5.487A 5.488 5.490</td><td>12.2-12.5
固定
卫星固定
（空对地） ADD 5.A15
移动（航空移动除外）
广播
5.487 5.484A</td></tr>
<tr><td>12.5-12.75
卫星固定
（空对地） 5.484A
ADD 5.A15
（地对空）

5.494 5.495 5.496</td><td>12.7-12.75
固定
卫星固定
（地对空）
移动（航空移动除外）</td><td>12.5-12.75
固定
卫星固定
（空对地） 5.484A
ADD 5.A15
移动（航空移动除外）
卫星广播 5.493</td></tr>
</table>

MOD

5.486 不同业务种类：在美国，11.7-12.1 GHz频段划分给作为次要业务的固定业务（见第**5.32**款）。（WRC-15）

MOD

5.494 附加划分：在阿尔及利亚、沙特阿拉伯、巴林、喀麦隆、中非共和国、刚果共和国、科特迪瓦、吉布提、埃及、阿拉伯联合酋长国、厄立特里亚、埃塞俄比亚、加蓬、加纳、几内亚、伊拉克、以色列、约旦、科威特、黎巴嫩、利比亚、马达加斯加、马里、摩洛哥、蒙古、尼日利亚、阿曼、卡塔尔、阿拉伯叙利亚共和国、刚果民主共和国、索马里、苏丹、南苏丹、乍得、多哥和也门，12.5-12.75 GHz频段亦划分给作为主要业务的固定和除航空移动以外的移动业务。（WRC-15）

MOD

5.495 附加划分：在法国、希腊、摩纳哥、黑山、乌干达、罗马尼亚以及突尼斯，12.5-12.75 GHz频段亦划分给作为次要业务的固定业务和除航空移动以外的移动业务。（WRC-15）

MOD

5.500 附加划分：在阿尔及利亚、沙特阿拉伯、巴林、文莱达鲁萨兰国、喀麦隆、埃及、阿拉伯联合酋长国、加蓬、印度尼西亚、伊朗（伊斯兰共和国）、伊拉克、以色列、约旦、科威特、黎巴嫩、马达加斯加、马来西亚、马里、摩洛哥、毛里塔尼亚、尼日尔、尼日利亚、阿曼、卡塔尔、阿拉伯叙利亚共和国、新加坡、苏丹、南苏丹、乍得和突尼斯，13.4-14 GHz频段亦划分给作为主要业务的固定和移动业务。在巴基斯坦，13.4-13.75 GHz频段划分给作为主要业务的固定和移动业务。（WRC-15）

MOD

5.501A 划分给作为主要业务的空间研究业务的13.65-13.75 GHz频段限于有源的航天传感器。空间研究业务对该频段的其他使用均为次要地位。（WRC-15）

MOD

14-15.4 GHz

<table>
<tr><th colspan="3">划分给以下业务</th></tr>
<tr><th>1区</th><th>2区</th><th>3区</th></tr>
<tr><td>14-14.25</td><td colspan="2">卫星固定（地对空） MOD 5.457A 5.457B 5.484A 5.506 5.506B
无线电导航 5.504
卫星移动（地对空） 5.504B 5.504C 5.506A
空间研究
5.504A 5.505</td></tr>
<tr><td>14.25-14.3</td><td colspan="2">卫星固定（地对空） MOD 5.457A 5.457B 5.484A 5.506 5.506B
无线电导航 5.504
卫星移动（地对空） 5.504B 5.506A 5.508A
空间研究
5.504A 5.505 5.508</td></tr>
<tr><td>14.3-14.4
固定
卫星固定
（地对空） MOD 5.457A 5.457B 5.484A 5.506 5.506B
移动（航空移动除外）
卫星移动（地对空）
5.504B 5.506A 5.509A
卫星无线电导航
5.504A</td><td>14.3-14.4
卫星固定
（地对空） MOD 5.457A 5.484A 5.506 5.506B
卫星移动（地对空） 5.506A
卫星无线电导航
5.504A</td><td>14.3-14.4
固定
卫星固定
（地对空） MOD 5.457A 5.484A 5.506 5.506B
移动（航空移动除外）
卫星移动（地对空）
5.504B 5.506A 5.509A
卫星无线电导航
5.504A</td></tr>
</table>

14.4-14.47	**固定** **卫星固定**（地对空） MOD 5.457A 5.457B 5.484A 5.506 5.506B **移动**（航空移动除外） 卫星移动（地对空） 5.504B 5.506A 5.509A 空间研究（空对地） 5.504A
14.47-14.5	**固定** **卫星固定**（地对空） MOD 5.457A 5.457B 5.484A 5.506 5.506B **移动**（航空移动除外） 卫星移动（地对空） 5.504B 5.506A 5.509A 射电天文 5.149 5.504A

MOD

14-15.4 GHz

<table>
<tr><th colspan="3">划分给以下业务</th></tr>
<tr><th>1区</th><th>2区</th><th>3区</th></tr>
<tr><td>14-14.25</td><td colspan="2">卫星固定（地对空）5.457A 5.457B 5.484A 5.506 5.506B ADD 5.A15
无线电导航 5.504
卫星移动（地对空）5.504B 5.504C 5.506A
空间研究
5.504A 5.505</td></tr>
<tr><td>14.25-14.3</td><td colspan="2">卫星固定（地对空）5.457A 5.457B 5.484A 5.506 5.506B ADD 5.A15
无线电导航 5.504
卫星移动（地对空）5.504B 5.506A 5.508A
空间研究
5.504A 5.505 5.508</td></tr>
<tr><td>14.3-14.4
固定
卫星固定
（地对空）5.457A 5.457B 5.484A 5.506 5.506B ADD 5.A15
移动（航空移动除外）
卫星移动（地对空）
5.504B 5.506A 5.509A
卫星无线电导航
5.504A</td><td>14.3-14.4
卫星固定
（地对空） 5.457A 5.484A 5.506 5.506B ADD 5.A15
卫星移动（地对空）5.506A
卫星无线电导航
5.504A</td><td>14.3-14.4
固定
卫星固定
（地对空）5.457A 5.484A 5.506 5.506B ADD 5.A15
移动（航空移动除外）
卫星移动（地对空）
5.504B 5.506A 5.509A
卫星无线电导航
5.504A</td></tr>
<tr><td>14.4-14.47</td><td colspan="2">固定
卫星固定（地对空）5.457A 5.457B 5.484A 5.506 5.506B ADD 5.A15
移动（航空移动除外）
卫星移动（地对空）5.504B 5.506A 5.509A
空间研究（空对地）
5.504A</td></tr>
</table>

MOD

14-15.4 GHz

<table>
<tr><th colspan="3">划分给以下业务</th></tr>
<tr><th>1区</th><th>2区</th><th>3区</th></tr>
<tr><td>14.5-14.75</td><td colspan="2">固定
卫星固定（地对空）MOD 5.510 ADD 5.A16
ADD 5.B16 ADD 5.D16 ADD5.E16 ADD 5.F16
移动
空间研究 ADD 5.C16</td></tr>
<tr><td colspan="2">14.75-14.8
固定
卫星固定（地对空）MOD 5.510
移动
空间研究 ADD 5.C16</td><td>14.75-14.8
固定
卫星固定（地对空）MOD 5.510
ADD 5.A16 ADD 5.B16
ADD 5.D16 ADD5.E16
ADD 5.F16
移动
空间研究 ADD 5.C16</td></tr>
</table>

ADD

5.A16 卫星固定业务（地对空）在第**PLEN/1**号决议（**WRC-15**）所列国家对14.5-14.75 GHz频段和第**PLEN/2**号决议（**WRC-15**）所列国家对14.5-14.8 GHz频段非卫星广播业务馈线链路的使用仅限于对地静止卫星。（WRC-15）

ADD

5.B16 对于卫星固定业务（地对空）在第**PLEN/1**号决议（**WRC-15**）所列国家对14.5-14.75 GHz频段和第**PLEN/2**号决议（**WRC-15**）所列国家对14.5-14.8 GHz频段非卫星广播业务馈线链路的使用，卫星固定业务地球站的最小天线口径须为6米，天线输入端的最大功率频谱密度须为– 44.5dBW/Hz。所通知地球站的站址须为陆上已知位置。（WRC-15）

ADD

5.D16 在一主管部门启用14.5-14.75 GHz（在第**PLEN/1**号决议（**WRC-15**）所列国家）和14.5-14.8 GHz（在第**PLEN/2**号决议（**WRC-15**）所列国家）频段内非用于卫星广播业务馈线链路的卫星固定业务（地对空）地球站之前，须确保该地球站在距离所有海岸22公里处，即各沿海国家正式认可的低水位线处海平面以上0至19 000米的任何高度上所产生的功率通量密度均不超过–151.5 dB(W/(m^2 · 4 kHz))。（WRC-15）

ADD

5.E16 在第**PLEN/1**号决议（**WRC-15**）所列国家的14.50-14.75 GHz频段和第**PLEN/2**号决议（**WRC-15**）所列国家的14.50-14.8 GHz频段，非用于卫星广播业务馈线链路的卫星固

定业务（地对空）地球站的站址须与其他国家的边界保持至少500公里的隔离距离，除非这些主管部门之间就更短的距离达成了明确协议。第**9.17**款不适用于此种情况。在适用本款时，主管部门应考虑到本规则的相关部分和最新的ITU-R相关建议书。（WRC-15）

ADD

5.F16 在第**PLEN/1**号决议（**WRC-15**）所列国家的14.50-14.75 GHz频段和第**PLEN/2**号决议（**WRC-15**）所列国家的14.50-14.8 GHz频段，非用于卫星广播业务馈线链路的卫星固定业务（地对空）地球站不得限制固定和移动业务的未来部署。（WRC-15）

ADD

5.C16 14.5-14.8 GHz亦划分给作为主要业务的空间研究业务。但此类使用仅限于从相应的地球站向对地静止卫星轨道的空间电台中继数据的空间研究业务（地对空）卫星系统。空间研究业务电台不得对固定、移动业务电台和根据附录**30A**仅限于卫星广播业务馈线链路及使用保护带的相关空间操作功能的卫星固定业务及和2区卫星广播业务馈线链路造成有害干扰，亦不得要求其保护。空间研究业务的地位低于该频段的其他业务。（WRC-15）

MOD

5.504B 在14-14.5 GHz频段内的卫星航空移动业务中运行的航空器地球站应遵守ITU-R M.1643-0建议书C部分附件1中关于14.47-14.5 GHz频段内位于西班牙、法国、印度、意大利、英国和南非境内的任何进行观测的射电天文电台的规定。（WRC-15）

MOD

5.504C 在14-14.25 GHz频段，卫星航空移动业务中的任何航空器地球站在沙特阿拉伯、巴林、博茨瓦纳、科特迪瓦、埃及、几内亚、印度、伊朗（伊斯兰共和国）、科威特、尼日利亚、阿曼、阿拉伯叙利亚共和国和突尼斯境内产生的功率通量密度不得超过ITU-R M.1643-0建议书B部分附件1中规定的限值，除非得到受影响主管部门的特别允许。根据第**5.29**款本脚注的规定无论如何不得减轻作为次要业务操作的、卫星航空移动业务的义务。（WRC-15）

MOD

5.505 *附加划分*：在阿尔及利亚、沙特阿拉伯、巴林、博茨瓦纳、文莱达鲁萨兰国、喀麦隆、中国、刚果共和国、大韩民国、吉布提、埃及、阿拉伯联合酋长国、加蓬、几内亚、印度、印度尼西亚、伊朗（伊斯兰共和国）、伊拉克、以色列、日本、约旦、科威特、黎巴嫩、马来西亚、马里、摩洛哥、毛里塔尼亚、阿曼、菲律宾、卡塔尔、阿拉伯叙利亚共和国、朝鲜民主主义人民共和国、新加坡、索马里、苏丹、南苏丹、斯威士兰、乍得、越南和也门，14-14.3 GHz频段亦划分给作为主要业务的固定业务。（WRC-15）

MOD

5.506B 与卫星固定业务空间电台通信的船载地球站可以在14-14.5 GHz频段内运行，而不需事先得到塞浦路斯和马耳他的同意，但须在第**902**号决议（**WRC-15，修订版**）规定的距这些国家的最小距离内。（WRC-15）

MOD

5.508A 在14.25-14.3 GHz频段，卫星航空移动业务的任何航空器地球站在沙特阿拉伯、巴林、博茨瓦纳、中国、科特迪瓦、埃及、法国、几内亚、印度、伊朗（伊斯兰共和国）、意大利、科威特、尼日利亚、阿曼、阿拉伯叙利亚共和国、英国和突尼斯国境内产生的功率通量密度不得超过ITU-R M.1643-0建议书B部分附件1中规定的限值，除非得到受影响的主管部门的特别允许。应用本脚注的规定无论如何不得减轻根据第**5.29**款作为次要业务操作的卫星航空移动业务的义务。（WRC-15）

MOD

5.509A 在14.3-14.5 GHz频段，卫星航空移动业务的任何航空器地球站在沙特阿拉伯、巴林、博茨瓦纳、喀麦隆、中国、科特迪瓦、埃及、法国、加蓬、几内亚、印度、伊朗（伊斯兰共和国）、意大利、科威特、摩洛哥、尼日利亚、阿曼、阿拉伯叙利亚共和国、英国、斯里兰卡、突尼斯和越南国境内产生的功率通量密度不得超过ITU-R M.1643-0建议书B部分附件1中规定的限值，除非得到受影响的主管部门的特别允许。应用本脚注的规定无论如何不得减轻根据第**5.29**款作为次要业务操作的卫星航空移动业务的义务。（WRC-15）

MOD

5.510 除根据第**PLEN/1**号决议（**WRC-15**）和第**PLEN/2**号决议（**WRC-15**）的使用以外，卫星固定（地对空）业务对14.5-14.8 GHz频段的使用限于卫星广播业务的馈线链路。这种使用保留给欧洲以外的国家。在1区和2区的14.75-14.8 GHz频段，卫星广播业务馈线链路以外的使用未获得授权。（WRC-15）

MOD

15.4-18.4 GHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
15.4-15.43	**无线电定位** 5.511E 5.511F **航空无线电导航**	
15.43-15.63	**卫星固定**（地对空） MOD 5.511A **无线电定位** 5.511E 5.511F **航空无线电导航** 5.511C	
15.63-15.7	**无线电定位** 5.511E 5.511F **航空无线电导航**	

MOD

5.511A 卫星固定业务（地对空）使用15.43-15.63 GHz频段限于卫星移动业务的非对地静止系统的馈线链路，并需按照第**9.11A**款进行协调。（WRC-15）

MOD

5.511C 在航空无线电导航业务中操作的电台应按照ITU-R S.1340-0建议书限制有效的等效全向辐射功率。保护航空无线电导航电台（应用第**4.10**款）免受馈线链路地球站有害干扰所需的最小协调距离以及馈线链路地球站对本地水平面传送的最大等效全向辐射功率应符合ITU-R S.1340-0建议书。（WRC-15）

SUP

5.511D

MOD

5.512 *附加划分*：在阿尔及利亚、沙特阿拉伯、奥地利、巴林、孟加拉国、文莱达鲁萨兰国、喀麦隆、刚果共和国、埃及、萨尔瓦多、阿拉伯联合酋长国、厄立特里亚、芬兰、危地马拉、印度、印度尼西亚、伊朗（伊斯兰共和国）、约旦、肯尼亚、科威特、黎巴嫩、利比亚、马来西亚、马里、摩洛哥、毛里塔尼亚、黑山、尼泊尔、尼加拉瓜、尼日尔、阿曼、巴基斯坦、卡塔尔、阿拉伯叙利亚共和国、刚果民主共和国、新加坡、索马里、苏丹、南苏丹、乍得、多哥以及也门，15.7-17.3 GHz频段亦划分给作为主要业务的固定业务和移动业务。（WRC-15）

MOD

5.514 *附加划分*：在阿尔及利亚、沙特阿拉伯、巴林、孟加拉国、喀麦隆、萨尔瓦多、阿拉伯联合酋长国、危地马拉、印度、伊朗（伊斯兰共和国）、伊拉克、以色列、意大利、日本、约旦、科威特、利比亚、立陶宛、尼泊尔、尼加拉瓜、尼日利亚、阿曼、乌兹别克斯坦、巴基斯坦、卡塔尔、吉尔吉斯斯坦、苏丹和南苏丹，17.3-17.7 GHz频段亦划分给作为次要业务的固定业务和移动业务。第**21.3**和**21.5**款规定的功率限值须适用。（WRC-15）

MOD

5.521 *替代划分*：在阿拉伯联合酋长国和希腊，18.1-18.4 GHz频段划分给作为主要业务的固定、卫星固定（空对地）和移动业务（见第**5.33**款）。第**5.519**款的条款亦适用。（WRC-15）

MOD

18.4-22 GHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
21.4-22 **固定** **移动** **卫星广播** 5.208B 5.530A 5.530B 5.530D	**21.4-22** **固定** **移动** 5.530A	**21.4-22** **固定** **移动** **卫星广播** 5.208B 5.530A 5.530B 5.530D 5.531

MOD

18.4-22 GHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
19.7-20.1 **卫星固定** （空对地）5.484A 5.516B ADD 5.5X ADD 5.A15 卫星移动（空对地） 5.524	**19.7-20.1** **卫星固定** （空对地）5.484A 5.516B ADD 5.5X ADD 5.A15 **卫星移动** （空对地） 5.524 5.525 5.526 5.527 5.528 5.529	**19.7-20.1** **卫星固定** （空对地）5.484A 5.516B ADD 5.5X ADD 5.A15 卫星移动（空对地） 5.524
20.1-20.2	**卫星固定**（空对地）5.484A 5.516B ADD 5.5X ADD 5.A15 **卫星移动**（空对地） 5.524 5.525 5.526 5.527 5.528	

ADD

5.5X 与FSS通信的动中通地球站的操作须符合第**COM5/2**号决议（**WRC-15**）。（WRC-15）

MOD

5.524 附加划分：在阿富汗、阿尔及利亚、沙特阿拉伯、巴林、文莱达鲁萨兰国、喀麦隆、中国、刚果共和国、哥斯塔黎加、埃及、阿拉伯联合酋长国、加蓬、危地马拉、几内亚、印度、伊朗伊斯兰共和国、伊拉克、以色列、日本、约旦、科威特、黎巴嫩、马来西亚、马里、摩洛哥、毛里塔尼亚、尼泊尔、尼日利亚、阿曼、巴基斯坦、菲律宾、卡塔尔、阿拉伯叙利亚共和国、刚果民主共和国、朝鲜民主主义人民共和国、新加坡、索马里、苏丹、南苏丹、乍得、多哥和突尼斯，19.7-21.2 GHz频段亦划分给作为主要业务的固定业务和移动业务。这种附加使用不得对19.7-21.2 GHz频段内卫星固定业务的空间电台的功率通量密度和19.7-20.2 GHz频段内划分给作为主要业务的卫星移动业务的空间电台功率通量密度施加任何限制。（WRC-15）

MOD

5.530A 除非有关主管部门之间已另行达成协议，否则一个主管部门的任何固定或移动业务台站在1区和3区任何其它主管部门领土任意点的地面以上3米处产生的功率通量密度在20%以上的时间内不得超过−120.4 dB(W/(m^2·MHz))。在进行计算时，主管部门应使用ITU-R P.452建议书最新版（亦见ITU-R BO.1898建议书最新版）。（WRC-15）

SUP

5.530C

MOD

24.75-29.9 GHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
29.5-29.9 **卫星固定**（地对空）5.484A 5.516B 5.539 ADD 5.5X ADD 5.A15 卫星地球探测（地对空） 5.541 卫星移动（地对空） 5.540 5.542	**29.5-29.9** **卫星固定**（地对空）5.484A 5.516B 5.539 ADD 5.5X ADD 5.A15 **卫星移动**（地对空） 卫星地球探测（地对空）5.541 5.525 5.526 5.527 5.529 5.540	**29.5-29.9** **卫星固定**（地对空）5.484A 5.516B 5.539 ADD 5.5X ADD 5.A15 卫星地球探测（地对空）5.541 卫星移动（地对空） 5.540 5.542

MOD

5.536B 在沙特阿拉伯、奥地利、巴林、比利时、巴西、中国、韩国、丹麦、埃及、阿拉伯联合酋长国、爱沙尼亚、芬兰、匈牙利、印度、伊朗伊斯兰共和国、爱尔兰、以色列、意大利、约旦、肯尼亚，科威特、黎巴嫩、利比亚、立陶宛、摩尔多瓦、挪威、阿曼、乌干达、巴基斯坦、菲律宾、波兰、葡萄牙、阿拉伯叙利亚共和国、朝鲜民主主义人民共和国、斯洛伐克、捷克共和国、罗马尼亚、英国、新加坡、瑞典、坦桑尼亚、土耳其、越南和津巴布韦，在25.5-27 GHz频段内操作的卫星地球探测业务的地球站不得要求固定业务和移动业务的电台给予保护，或限制这两种业务电台的使用和部署。（WRC-15）

MOD

29.9-34.2 GHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
29.9-30	**卫星固定**（地对空）5.484A 5.516B 5.539 ADD 5.5X ADD 5.A15 **卫星移动**（地对空） 卫星地球探测（地对空） 5.541 5.543 5.525 5.526 5.527 5.538 5.540 5.542	

MOD

5.543A 在不丹、喀麦隆、韩国、俄罗斯联邦、印度、印度尼西亚、伊朗伊斯兰共和国、伊拉克、日本、哈萨克斯坦、马来西亚、马尔代夫、蒙古、缅甸、乌兹别克斯坦、巴基斯坦、菲律宾、吉尔吉斯斯坦、朝鲜民主主义人民共和国、苏丹、斯里兰卡、泰国和越南，划分给固定业务的31-31.3 GHz频段亦可以由使用高空平台电台（HAPS）的系统在地面到HAPS方向使用。使用HAPS的系统对31-31.3 GHz频段的使用仅限于在上述国家境内，且不得对其它类型的固定业务系统、移动业务系统和根据第**5.545**款操作的系统产生有害干扰，亦不得要求其保护。而且，这些业务的开发不得受到HAPS的限制。考虑到ITU-R RA.769建议书最新版规定的保护标准，31-31.3 GHz频段内使用HAPS的系统不得对在31.3-31.8 GHz频段得到主要业务划分的射电天文业务产生有害干扰。为保证对卫星无源业务的保护，31.3-31.8 GHz频段内进入HAPS地面电台天线的无用功率密度电平在晴空条件下须限制在–106 dB(W/MHz)；在雨天条件下，为抑制降雨产生的衰减，如果对无源卫星的有效影响不超过晴空条件下的影响，则可以增至–100 dB(W/MHz)。见第**145**号决议（**WRC-12，修订版**）。（WRC-15）

MOD

5.551H 在42-42.5 GHz频段内运行的卫星固定业务（空对地）或卫星广播业务的任何非对地静止卫星系统的所有空间电台在42.5-43.5 GHz频段产生的等效功率通量密度（epfd），不得在超过2%的时间内，在任何射电天文电台台址超过下述各值：

在任何以单反天文望远镜登记的射电天文电台台址，在42.5-43.5 GHz频段中，1 GHz为–230 dB(W/m^2)，每500 kHz为–246 dB(W/m^2)；

在任何以甚长基线干涉仪电台登记的射电天文电台台址，在42.5-43.5 GHz频段中，每500 kHz为–209 dB(W/m^2)。

这些epfd值须采用ITU-R S.1586-1建议书中列出的方法以及ITU-R RA.1631-0建议书中列出的射电天文业务的参考天线方向图和最大天线增益进行评估，并须对整个天空和大于射电望远镜最小操作角θ_{min}的仰角（在没有通知数据时，应采用默认值5°）适用。

这些值须适用于任何满足以下条件之一的射电天文电台：

– 在2003年7月5日之前运行，并在2004年1月4日之前已通知无线电通信局的射电天文电台；或

– 在有关限值适用的空间电台的完整附录**4**协调或通知资料收悉日期前已得到通知的射电天文电台。

在这些日期之后通知的其它射电天文电台需同授权空间电台的主管部门达成协议。在2区，第**743**号决议（**WRC-03**）须适用。射电天文电台台址可以在经其主管部门同意的任何国家超出本脚注中的限制。（WRC-15）

MOD

66-81 GHz

划分给以下业务		
1区	**2区**	**3区**
77.5-78	**业余** **卫星业余** **无线电定位** ADD 5.A118 射电天文 空间研究（空对地） 5.149	

ADD

5.A118 无线电定位业务对77.5-78 GHz频段的使用须仅局限于陆基短距离雷达应用，其中包括汽车雷达。此类雷达的技术特性述于最新版的ITU-R M.2057建议书。第**4.10**款不适用。（WRC-15）

MOD

5.562D *附加划分*：在韩国，128-130 GHz，171-171.6 GHz，172.2-172.8 GHz和173.3-174 GHz频段亦划分给作为主要业务的射电天文业务。在此脚注所述频段内操作的韩国射电天文电台不得要求其他国家按照《无线电规则》操作的业务提供保护，亦不得限制其使用和发展。（WRC-15）

MOD

第9条

与其他主管部门进行协调或达成协议的程序**1, 2, 3, MOD4, 5, 6, 7, 8, *8*之二**（WRC-15）

MOD

---

4 **A.9.4** 第**49**号决议（**WRC-15，修订版**）或第**552**号决议（**WRC-15，修订版**）亦须酌情适用于那些受其约束的卫星网络和卫星系统。（WRC-15）

第I节 – 卫星网络或卫星系统资料的提前公布

总则

MOD

9.1 在按照第**11**条就无需采用以下第**9**条第II节所述协调程序的某一卫星网络或卫星系统的频率指配采取任何行动之前，一个主管部门或代表一组指名的主管部门行事的主管部门[9]须向无线电通信局送交将在国际频率信息通报（BR IFIC）内提前公布的网络或系统的一般说明，送交日期不早于该网络或系统的规划启用日期7年之前，并且最好不迟于该日期2年之前（亦见第**11.44**款）。为此应提供的特性列示于附录**4**内。与此同时亦可将通知资料送交给无线电通信局，但该通知须被视为无线电通信局未早于提前公布资料公布日期的6个月后收妥。（WRC-15）

ADD

9.1A 在收到第**9.30**款规定的全部信息后，无线电通信局须利用该协调请求的基本特性，在其BR IFIC特节中提前公布网络或系统的一般说明。为此公布的特性列在附录**4**中。（WRC-15）

MOD

9.2 对按照第**9.1**款的规定所提交资料进行的修正亦须在能够提供时尽快送交无线电通信局。使用某一附加频段、对使用对地静止轨道卫星的空间电台的轨道位置的修改、对参照物的修改或对使用非对地静止卫星轨道的空间电台发射方向的修改以及对与无须采用第9条第II节协调程序的非对地静止空间电台通信的对地静止空间电台的卫星间链路的使用需要实施提前公布程序。（WRC-15）

ADD

9.2C 修改协调信息，包括使用附加频段或修改使用地静止卫星轨道的空间电台轨道位置，将需要适用第**9.1A**款的程序。（WRC-15）

SUP

第IB分节 – 提前公布需经第II节协调程序的卫星网络或卫星系统的资料

SUP

9.5B

SUP

[11] **9.5B.1**

SUP

9.5C

SUP

9.5D

第II节 – 开始协调的程序[12, 13]

第IIB分节 – 协调要求的收妥确认

MOD

9.47 如果在无线电通信局按照第**9.46**款采取行动后的30天内仍未确认收妥，无线电通信局须立即发送一封提醒函，提供额外的15天回复期限。如果15天内还未收到确认，须视同未确认收妥的主管部门已同意：（WRC-15）

第IIC分节 – 对协调要求采取的行动

MOD

9.50 收到第**9.7**至**9.21**款的协调请求或在第**9.41**款的行动后已被列入程序的主管部门，须迅速审查按照附录**5**[24、ADD 24之二]确定的自己的指配可能受到干扰[23]，或在某些情况下，可能产生干扰的问题。（WRC-15）

ADD

[24之二]**9.50.3** 亦见第**9.52.1**款。（WRC-15）

MOD

9.52 在第**9.50**款的行动以后，如果某一主管部门不同意协调要求，须在第**9.38**款的国际频率信息通报（BR IFIC）公布日期或第**9.29**款的协调资料寄送日期4个月期限内将其不同意[ADD 24之三]的意见通知要求协调的主管部门并须提供作为不同意基础的与其自己指配有关的信息。亦须建议其可能提供的令人满意地解决该问题的办法。该资料的副本须抄送至无线电通信局。如果该信息关系到某一地球站协调区范围内的地面电台或在相反发射方向操作地球站，只有与现有无线电通信电台有关的资料或与在随后3个月内启用的地面电台或3年内启用的地球站有关的那些资料才须作为第**11.2**或**11.9**款的通知处理。（WRC-15）

ADD

[24之三]**9.52.1** 一主管部门认为其现有或规划的无需按照《无线电规则》第**9**条第II节实施协调程序的卫星网络或系统可能受到不可接受的干扰，可将意见寄送至要求协调的主管部门。这些意见的副本亦可寄送至无线电通信局。但是此意见本身不构成第**9.52**款下的不同意见。此后，两个主管部门须共同努力，解决任何困难，需要时任何一方可要求无线电通信局帮助，并交换任何可用的相关补充资料。（WRC-15）

第IID分节 – 对协调要求没有回答、没有做出决定或不同意时的行动

MOD

9.62 如果在无线电通信局按照第**9.61**款采取行动后30天内相关主管部门仍无应答，无线电通信局须立刻再发送一封提醒函并提供额外的15天回复期限，如果主管部门在无线电通信局发送相关提醒函15天内仍未答复，须适用第**9.48**和**9.49**款的规定。（WRC-15）

MOD

第11条

频率指配的通知和登记**1, MOD2, 3, 4, 5, 6, 7, 7之二**（WRC-15）

MOD

---

[2] **A.11.2** 第**49**号决议（**WRC-15，修订版**）或第**552**号决议（**WRC-15，修订版**）亦须酌情适用于那些受其约束的卫星网络和卫星系统。（WRC-15）

第II节 – 通知单的审查和频率指配在《频率登记总表》中的登记

MOD

11.32A *c)* 关于对按照第**11.36**及**11.37**或**11.38**款登记具备合格结论，或应用第**11.41**款登记，或按照第**9.38**或**9.58**款公布但尚未通知的指配可能造成的或由其引起的有害干扰的可能性，提出通知的主管部门声明，按照第**9.7**、**9.7A**、**9.7B**、**9.11**、**9.12**、**9.12A**、**9.13**或**9.14**款进行的协调不能成功地完成（亦见第**9.65**款）[14、ADD 14之二]或（WRC-15）

ADD

14之二 **11.32A.2** 针对5 725-5 850 MHz（1区）、5 850-6 725 MHz、7 025-7 075 MHz（地对空）频段内对地静止卫星轨道内标称轨道间隔大于7°以及10.95-11.2 GHz、11.45-11.7 GHz、11.7-12.2 GHz（2区）、12.2-12.5 GHz（3区）、12.5-12.7 GHz（1区和3区）、12.7-12.75 GHz（空对地）和13.75-14.5 GHz（地对空）频段内对地静止卫星轨道内标称轨道间隔大于6°且采用第**9.7**款规定的协调程序时的卫星网络适用第**11.32A**款时，须适用第**COM5/5**号决议（**WRC-15**）。对于其他情况，须在必要时确定方法并纳入程序规则中。（WRC-15）

MOD

11.44 通知启用卫星网络空间电台任何频率指配的日期MOD20、21、ADD 21之二不得迟于无线电通信局收到按照第**9.1**或**9.2**款（无需遵守第**9**条第II节的卫星网络或系统）或第**9.1A**款（须遵守第**9**条第II节的卫星网络或系统）提交的相关完整资料之日起的七年。在要求的期限内未启用的任何频率指配须予以注销，无线电通信局须至少在距该期限到期日三个月前通知该主管部门。（WRC-15）

MOD

---

20 **11.44.1** 如果空间电台的频率指配在协调程序完成之前启用，并已酌情按第**49**号决议（**WRC-15，修订版**）或第**552**号决议（**WRC-15，修订版**）向无线电通信局提交了数据，从按照第**9.1A**款规定收到相关资料日期起最多七年内，该指配须继续得到考虑。如果无线电通信局在此七年期限截止前仍未收到与第**9.1**或**9.1A**款相关的依照第**11.15**款登记所述指配的首份用于登记的通知单，则在无线电通信局采取相应行动的六个月前告知通知主管部门后，该指配须被注销。（WRC-15）

ADD

21之二 **11.44.3**和**11.44B.1** 一旦收到这一信息而且每当从现有可靠信息得知一项通知指配未能根据第**11.44**和/或**11.44B**款启用，须酌情采用第**13.6**款规定的磋商程序及后续适用行动。（WRC-15）

MOD

11.44B 如果一个具有发射或接收频率指配能力的对地静止卫星轨道空间电台部署在所通知的轨道位置并连续保持90天ADD 21之二、ADD 22之二，则该频率指配须视为已启用。通知主管部门须在自90天期限结束之日起的30天内，将此情况通报无线电通信局。无线电通信局在收到该款规定的资料后，须尽快在国际电联网站上提供该资料并将其在无线电通信局《国际频率信息通报》中公布。第**COM5/4**号决议（**WRC-15**）须适用。（WRC-15）

ADD

22之二 **11.44B.2** 当对地静止卫星轨道空间电台频率指配的启用通知日期早于通知资料收妥日期120天以上时，如果其通知主管部门在为此指配提交通知资料时确认具有发射或接收频率指配能力的对地静止卫星轨道中的空间电台已被部署在所通知的轨道位置并自启用通知日期至该频率指配通知资料收妥日期在该轨位连续保持，则该频率指配须视为已启用。（WRC-15）

MOD

11.48 如果收到第**9.1**或**9.2**款（无需遵守第**9**条第II节的卫星网络或系统）或第**9.1A**款（须遵守第**9**条第II节的卫星网络或系统）提到的相关完整资料日期后的七年时限到期，而负责卫星网络的主管部门没有启用相关网络电台的频率指配，或未依照第**11.15**款提交登记相关频率指配的首次通知，或在必要的情况下，未根据第**49**号协议（**WRC-15，修订版**）或第**552**号决议（**WRC-15，修订版**）提供相应的应付努力信息，则须酌情注销按照第**9.1A**、**9.2B**和**9.38**款公布的相应资料，且须至少在距第**11.44**和**11.44.1**款以及第**49**号决议（**WRC-15，修订版**）附件1第10段（必要时适用）提到的到期日的六个月前通知相关主管部门。（WRC-15）

MOD

11.49 如果已登记空间电台的频率指配暂停使用超过六个月，则通知主管部门须通知无线电通信局关于该指配暂停使用的日期。当已登记的指配重新启用时，通知主管部门须在适当时，依据第**11.49.1**款将此情况尽快通知无线电通信局。无线电通信局在收到该款规定的资料后，须尽快在国际电联网站上提供该资料并将其公布在无线电通信局《国际频率信息通报》中。已登记指配的重新启用MOD 22日期不得晚于频率指配暂停使用日期的三年后，前提是通知主管部门在自频率指配暂停使用之日起的六个月内将暂停情况通知无线电通信局。如果通知主管部门在自频率指配使用暂停之日起的六个月后才将暂停情况通知无线电通信局，那么上述三年时间须缩短。在此情况下，从三年时间中扣减的时间等于从六个月期限结束之日起到将暂停情况通知无线电通信局之日止之间的时间。如果通知主管部门在频率指配暂停使用之日起超过21个月后才将暂停使用情况通报无线电通信局，那么须取消所涉及的频率指配。（WRC-15）

MOD

---

22 **11.49.1** 对地静止卫星轨道内某一空间电台频率指配的重新投入使用日期须为以下定义的90天期限的开始日期。如果某一能够发射或接收频率指配的对地静止卫星轨道空间电台，部署在所通知的轨道位置上且连续90天维持运行，则该指配须视为已经重新投入使用。通知主管部门须在90天期限结束后30天内将此情况通知无线电通信局。第**COM5/4**号决议（**WRC-15**）须适用。（WRC-15）

第13条

给无线电通信局的指示

第II节 – 无线电通信局对频率总表和世界规划的维护

MOD

13.6 *b)* 一旦有可靠资料显示，某个已登记的指配还没有启用；或者，已不再使用；或者，仍在继续使用，但未按照附录**4**中规定通知的所需特性使用，无线电通信局须与通知主管部门磋商，并要求澄清该指配是否已按照通知的特性启用，或按照已通知的特性在继续使用。此类要求须包含询问的原因。在收到回复的情况下，根据与通知主管部门达成的协议，无线电通信局须注销，或者适当修改，或者保留登记的基本特性。如果通知主管部门在三个月内未予答复，无线电通信局须发出提醒函。如果通知主管部门在一个月内未回复第一封提醒函，无线电通信局须发出第二封提醒函。如果通知主管部门在一个月内未回复第二封提醒函，无线电通信局做出的注销有关条目的行动须获得无线电规则委员会的确认。如通知主管部门未做回复或提出异议，在无线电规则委员会做出注销或修改有关条目的决定之前，无线电通信局仍应在审查时继续将有关条目考虑在内。一旦有答复，无线电通信局须在收到主管部门答复后三个月内向通知主管部门通报所做出的结论。当无线电通信局不能在上述三个月期限内做出答复时，须连同相应原因如实通报通知主管部门。通知主管部门与无线电通信局之间如存有异议，该问题须由无线电规则委员会进行认真调查，包括将相关主管部门在无线电规则委员会确定的期限内通过无线电通信局提交的其他证明性文件考虑在内。适用本条款不得妨碍《无线电规则》其他条款的适用。（WRC-15）

第16条

国际监测

MOD

16.2 国际监测系统仅包括那些已经由各主管部门根据ITU-R第23号决议和ITU-R SM.1139建议书最新版向秘书长提交的资料中指定的那些监测站。这些站可由一主管部门运营，或根据相应主管部门授权由一个公共的或私营的企业，由两个或多个国家建立的公共监测部门来运营，或由一国际组织运营。（WRC-15）

第19条

电台识别

第III节 – 呼号的组成

MOD

19.48 *b)* ITU-R M.1172-0建议书中留供无线电通信业务用做缩略语的组合。（WRC-15）

第V节 – 水上移动业务的选择性呼叫号码

MOD

19.83 § 36 当水上移动业务电台按照ITU-R M.476-5和ITU-R M.625-4建议书使用选择性呼叫设备时，其呼叫号码须由负责主管部门根据下列规定予以指配。（WRC-15）

第VI节 – 水上移动业务的标识（WRC-12）

19.98 *A – 一般规定*

MOD

19.99 § 39 当在水上移动业务或卫星水上移动业务的电台[6]被要求使用水上移动业务标识时，负责主管部门须按照ITU-R M.585-7建议书附件1中所述的规定将标识指配给该电台。按照第**20.16**款，在进行水上移动业务标识的指配时，各主管部门须立即通知无线电通信局。（WRC-15）

MOD

19.102 3) 水上移动业务标识的类型须与ITU-R M.585-7建议书附件1中的描述相一致。（WRC-15）

19.108 *B – 水上标识数字（MIDs）*

MOD

19.108A § 41 水上识别数字$M_1I_2D_3$是水上移动业务标识不可分割的组成部分，原则上表示如此标识的电台所属的主管部门。在一些情况下，$M_1I_2D_3$可表示某特定主管部门负责的地理区域。此外，如ITU-R M.585建议书最新版所述，一些水上识别数字是为水上设备保留，不表示某一主管部门或地理区域。（WRC-15）

19.110 *C – 水上移动业务标识*（WRC-07）

MOD

19.111 § 43 1) 各主管部门须遵守有关水上移动业务标识的指配和使用的ITU-R M.585-7建议书附件1的规定。（WRC-15）

第21条

共用1 GHz以上频段的地面业务和空间业务

第I节 – 选择台址和频率

MOD

---

[1] **21.2.1** 对于与空间无线电通信业务（空对地）共用频段的固定或移动业务的接收台站，如果其灵敏度足够高，则来自空间电台发射的干扰可能很明显，因此作为台站的自我保护，还应避免将其天线直接指向对地静止轨道卫星。在13.4-13.65 GHz和21.4-22 GHz频段，特别建议与对地静止卫星轨道的最小分离角为1.5°。（WRC-15）

第II节 – 地面电台的功率限值

MOD

表**21-2**（WRC-15，修订版）

频段	业务	规定限值的条款
1 427-1 429 MHz 1 610-1 645.5 MHz（第**5.359**款） 1 646.5-1 660 MHz（第**5.359**款） 1 980-2 010 MHz 2 010-2 025 MHz（2区） 2 025-2 110 MHz 2 200-2 290 MHz 2 655-2 670 MHz[5]（2区和3区） 2 670-2 690 MHz[5]（2区和3区） 5 670-5 725 MHz（第**5.453**和**5.455**款） 5 725-5 755 MHz[5]（列入第**5.453**和第**5.455**款的1区的国家） 5 755-5 850 MHz[5]（列入第**5.453**和**5.455**款的1区的国家） 5 850-7 075 MHz 7 145-7 235 MHz* 7 900-8 400 MHz	卫星固定 卫星气象 空间研究 空间操作 卫星地球探测 卫星移动	第**21.2**、**21.3**、**21.4**和**21.5**款

第III节 – 地球站的功率限值

---

* 在此频段中，只有第**21.3**和**21.5**款中的限值适用。

MOD

表**21-3**（WRC-15，修订版）

频段		业务
2 025-2 110 MHz		卫星地球探测 卫星固定 卫星气象 卫星移动 空间操作 空间研究
5 670-5 725 MHz	（对于第**5.454**款中所列的国家与第**5.453**和**5.455**款中所列的国家）	
5 725-5 755 MHz[6]	（对于1区与第**5.453**和**5.455**款中所列的国家）	
5 755-5 850 MHz[6]	（对于1区与第**5.453**和**5.455**款中所列的国家）	
5 850-7 075 MHz		
7 190-7 250 MHz		
7 900-8 400 MHz		
10.7-11.7 GHz[6]	（1区）	
12.5-12.75 GHz[6]	（对于1区与第**5.494**款中所列的国家）	
12.7-12.75 GHz[6]	（2区）	
12.75-13.25 GHz		
14.0-14.25 GHz	（与第**5.505**款中所列的国家）	
14.25-14.3 GHz	（与第**5.505**、**5.508**和**5.509**款中所列的国家）	
14.3-14.4 GHz[6]	（1区和3区）	
14.4-14.8 GHz		

第V节 – 空间电台的功率通量密度的限值

MOD

表**21-4**（续）（WRC-15，修订版）

频段	业务*	水平面上到达角（δ）的限值 dB(W/m²)			参考带宽
		0°-5°	**5°-25°**	**25°-90°**	
8 025-8 500 MHz	卫星地球探测（空对地） 空间研究（空对地）	–150	–150 + 0.5(δ – 5)	–140	4 kHz
9 900-10 400 MHz	卫星地球探测（有源）	**0°-5.7°**	**5.7°-53°**	**53°-90°**	1 MHz
		–113[xx]	–109 + 25 log(δ – 5)[xx]	–66.6[xx]	
10.7-11.7 GHz	卫星固定（空对地） （对地静止轨道卫星）	**0°-5°**	**5°-25°**	**25°-90°**	4 kHz
		–150	–150 + 0.5(δ – 5)	–140	

[xx] **21.16.XX** 给定的EESS（有源）pfd限值为根据以下公式得出的平均pfd值：

$$pfd(\delta) = P + 10\log(\tau) + 10\log(PRF) - 30 - 10\log(Bc) + G_t(\delta) - 10\log\left(4\pi d^2(\delta)\right)$$

其中：

P： SAR卫星天线输入端的射频峰值功率（dBW）

τ： SAR脉冲宽度（μs）

PRF： SAR脉冲重复频率（kHz）

δ： EESS SAR卫星垂直平面内（与卫星轨道垂直）地面上方的仰角（°）

Bc： SAR发射带宽（MHz）

$G_t(\delta)$： SAR卫星垂直平面（与卫星轨道垂直）所考虑仰角为δ时的发射天线增益（dBi）

d(δ)： 对于所考虑的仰角δ，SAR卫星与地面之间的距离（米）（WRC-15）

MOD

表**21-4**（WRC-15，修订版）

<table>
<tr><th rowspan="2">频段</th><th rowspan="2">业务*</th><th colspan="4">水平面上到达角（δ）的限值dB(W/m²)</th><th rowspan="2">参考带宽</th></tr>
<tr><th>0°-5°</th><th colspan="2">5°-25°</th><th>25°-90°</th></tr>
<tr><td>12.2-12.75 GHz [7]（3区）
12.5-12.75 GHz [7]（第 5.494 和5.496款中所列1区国家）</td><td>卫星固定（空对地）（对地静止卫星轨道）</td><td>−148</td><td colspan="2">−148 + 0.5(δ − 5)</td><td>−138</td><td>4 kHz</td></tr>
<tr><td rowspan="2">13.4-13.65 GHz（1区）</td><td rowspan="2">卫星固定（空对地）（对地静止卫星轨道）</td><td>0°-25°</td><td>25°-80°</td><td>80°-84°</td><td>84°-90°</td><td rowspan="2">4 kHz</td></tr>
<tr><td>−159 + 0.4δ[xxx]</td><td>−149[xxx]</td><td>−149 − 0.5(δ − 80)[xxx]</td><td>−151[xxx]</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr>
</table>

[xxx] 这些值亦基于与卫星地球探测业务（有源）与空间研究业务的共用。

MOD

[9A] **21.16.3A** 第**903**号决议（**WRC-15，修订版**）须适用。（WRC-15）

第22条

空间业务[1]

第II节 – 对对地静止卫星系统的干扰控制

MOD

22.5A §5 在6 700-7 075 MHz频段内，卫星固定业务的一个非对地静止卫星系统在对地静止卫星轨道及对地静止卫星轨道周围±5度倾角范围内产生的最大集总功率通量密度每4 kHz频段不得超过–168 dB(W/m^2)。最大集总功率通量密度应按照ITU-R S.1256-0建议书计算。（WRC-15）

MOD

表**22-1D**（WRC-15，修订版）

某些频段内卫星固定业务的非对地静止卫星系统发射至30 cm、45 cm、60 cm、90 cm、120 cm、180 cm、240 cm和300 cm的卫星广播业务天线[6, 9, 10, 11]的epfd↓限值

频段（GHz）	epfd↓ (dB(W/m^2))	不超出epfd值↓的时间百分比	参考带宽（kHz）	参考天线直径和参考辐射模式[MOD 12]
1区的 11.7-12.5频段；3区的 11.7-12.2和 12.5-12.75频段；2区的 12.2-12.7频段	–165.841 –165.541 –164.041 –158.6 –158.6 –158.33 –158.33	0 25 96 98.857 99.429 99.429 100	40	30 cm ITU-R BO.1443-3 建议书 附件1
	–175.441 –172.441 –169.441 –164 –160.75 –160 –160	0 66 97.75 99.357 99.809 99.986 100	40	45 cm ITU-R BO.1443-3 建议书 附件1
	–176.441 –173.191 –167.75 –162 –161 –160.2 –160 –160	0 97.8 99.371 99.886 99.943 99.971 99.997 100	40	60 cm ITU-R BO.1443-3 建议书 附件1
1区的 11.7-12.5频段；	–178.94 –178.44 –176.44 –171	0 33 98 99.429	40	90 cm ITU-R BO.1443-3 建议书 附件1

3区的 11.7-12.2和 12.5-12.75频段； 2区的 12.2-12.7频段	–165.5 –163 –161 –160 –160	99.714 99.857 99.943 99.991 100		
	–182.44 –180.69 –179.19 –178.44 –174.94 –173.75 –173 –169.5 –167.8 –164 –161.9 –161 –160.4 –160	0 90 98.9 98.9 99.5 99.68 99.68 99.85 99.915 99.94 99.97 99.99 99.998 100	40	120 cm ITU-R BO.1443-3 建议书 附件1
	–184.941 –184.101 –181.691 –176.25 –163.25 –161.5 –160.35 –160 –160	0 33 98.5 99.571 99.946 99.974 99.993 99.999 100	40	180 cm ITU-R BO.1443-3 建议书 附件1
	–187.441 –186.341 –183.441 –178 –164.4 –161.9 –160.5 –160 –160	0 33 99.25 99.786 99.957 99.983 99.994 99.999 100	40	240 cm ITU-R BO.1443-3 建议书 附件1
	–191.941 –189.441 –185.941 –180.5 –173 –167 –162 –160 –160	0 33 99.5 99.857 99.914 99.951 99.983 99.991 100	40	300 cm ITU-R BO.1443-3 建议书 附件1

MOD

---

[12] **22.5C.11** 就该表而言，ITU-R BO.1443-3建议书附件1的参考方向图仅须用于计算卫星固定业务非对地静止卫星系统对卫星广播业务对地静止卫星系统的干扰。（WRC-15）

ADD

第VII节 – 非用于卫星广播业务馈线链路的卫星固定业务（地对空）对14.5-14.8 GHz频段的干扰限制（WRC-15）

22.40 在假设自由空间传播条件下，在第**PLEN/1**号决议（**WRC-15**）所列国家的14.5-14.75GHz频段和第**PLEN/2**号决议（**WRC-15**）所列国家的14.50-14.8 GHz频段内非用于卫星广播业务馈线链路的对地静止卫星网络地球站在对地静止卫星轨道的任何一点所发射的功率通量密度均不得超过−76 dB(W/(m^2 · 27 MHz))。（WRC-15）

第51条

水上移动业务必须遵守的条件

第I节 – 水上移动业务

51.24 *C – 使用数字选择性呼叫的船舶电台*

51.32 C3 – 4 000 kHz和27 500 kHz之间的频段

MOD

51.35 *b)* 使用其业务所需的每个HF水上移动业务频段内的国际呼叫频道（见ITU-R M.541-10建议书的规定）来发送和接收F1B或J2B类发射；（WRC-15）

51.39 *CA – 使用窄带直接印字电报的船舶电台*

MOD

51.41 2) 窄带直接印字电报设备的特性须符合ITU-R M.476-5和ITU-R M.625-4建议书的规定，也应符合ITU-R M.627建议书最新版的规定。（WRC-15）

第52条

关于频率使用的特别规则

第IV节 – 数字选择性呼叫频率的使用

52.110 *A – 总则*

MOD

52.112 § 51 数字选择性呼叫设备的特性须符合ITU-R M.541-10建议书并应符合最新版的ITU-R M.493建议书。（WRC-15）

52.141 *D* – 4 000 kHz和27 500 kHz之间的频段

D2 – 呼叫和确认

MOD

52.149 2) 国际数字选择性呼叫频率须与ITU-R M.541-10建议书中所示频率相符，并可由任何船舶电台使用。为了减少在这些频率上的干扰，只有在国内指配频率不能完成呼叫时才须予以使用。（WRC-15）

MOD

52.153 2) 国际数字选择性呼叫频率须与ITU-R M.541-10建议书所示频率相符，并可指配给任何海岸电台。为了减少这些频率上的干扰，通常可由海岸电台用这些频率来呼叫另一国籍船舶电台，或在不知道该船舶电台在有关频段哪些数字选择性呼叫频率上保持值守的情况下可以使用这些频率。（WRC-15）

第VI节 – 无线电话频率的使用

52.176 *A* – 总则

MOD

52.181 § 85 工作在1 606.5 kHz和4 000 kHz间该业务频段内和在4 000 kHz和27 500 kHz间该业务专用频段内的，水上移动业务无线电话电台的单边带设备应该满足ITU-R M.1173-1建议书中规定的技术和工作条件。（WRC-15）

52.182 *B* – 1 606.5 kHz和4 000 kHz之间的频段（WRC-03）

B2 – 呼叫和应答

MOD

52.192 *b)* 按照ITU-R M.1171-0建议书的规定，由海岸电台播发在另一个频率上发射的业务报表。（WRC-15）

MOD

52.195 § 89 1) 用2 182 kHz载波频率发射之前，电台应该根据ITU-R M.1171-0建议书，在该频率上收听相当一段时间，以确信没有正在进行的遇险通信。（WRC-15）

B4 – 适用于1区的附加规定

MOD

52.213 2) 在例外情况下，如不能使用第**52.203**至**52.208**款或第**52.210**款的频率时，船舶电台可以使用一个本国指配的船对岸频率与另一个国籍的海岸电台通信。在此特殊情况下，海岸电台以及船舶电台应根据ITU-R M.1171-0建议书，采取预防措施，确保使用这个频率不会对获准使用该频率的业务产生有害干扰。（WRC-15）

52.216 *C* – 4 000 kHz和27 500 kHz之间的频段

C2 – 呼叫和应答

MOD

52.221 § 97 1) 船舶电台用无线电话呼叫可以使用下列载频：

4 125 kHz[2, 3, 4]
6 215 kHz[3, 4]
8 255 kHz
8 291 kHz[4]（亦见第**52.221A**款）
12 290 kHz[4]（亦见第**52.221A**款）
16 420 kHz[4]（亦见第**52.221A**款）
18 795 kHz
22 060 kHz
25 097 kHz （WRC-15）

MOD

52.221A 2) 准许载波频率8 291 kHz在单工基础上仅用于遇险和安全业务（亦见附录**15**）。根据第**352**号决议（**WRC-03**）的保护条款，12 290 kHz和16 420 kHz载波频率上只允许与救助协调中心（见第**30.6.1**款）之间进行相互呼叫。船舶电台和海岸电台可用12 359 kHz和16 537 kHz替代载波频率进行单工呼叫，但峰包功率不超过1 kW。（WRC-15）

MOD

52.224 § 99 1) 在用载波频率4 125 kHz、6 215 kHz、8 291 kHz、12 290 kHz或16 420 kHz发射之前，电台应根据ITU-R M.1171-0建议书在该频率上收听相当一段时间以确信没有正在进行的遇险通信（见第**52.221A**款）。（WRC-15）

C3 – 话务

MOD

52.229 4) 在4 000 kHz和27 500 kHz间频段内的无线电话发射机应符合ITU-R M.1173-1建议书规定的技术特性。（WRC-15）

52.230 *D* – 156 MHz和174 MHz之间的频段

D1 – 呼叫和应答

MOD

52.234 *b)* 海岸电台根据ITU-R M.1171-0建议书播发在另一个频率上发射的业务报表和重要的水上信息。（WRC-15）

MOD

52.240 8) 在用156.8 MHz频率发射之前，电台应根据ITU-R M.1171-0建议书在该频率上收听相当一段时间，以确信没有正在进行的遇险通信。（WRC-15）

第VII节 – 数据传输频率的使用（WRC-12）

52.263 *B* – 4 000 kHz - 27 500 kHz之间的频段（WRC-12）

B1 – 电台的工作方式（WRC-12）

MOD

52.264 本节所述数据传输使用的发射类别应符合最新版ITU-R M.1798建议书的规定。海岸电台以及船舶电台应使用ITU-R M.1798建议书最新版所规定的无线电系统。（WRC-15）

第54条

选择性呼叫

MOD

54.2 2) 选择性呼叫通过数字选择性呼叫系统进行，该系统须符合ITU-R M.541-10建议书，并可与最新版本的ITU-R M.493建议书保持一致。（WRC-15）

第57条

无线电话

MOD

57.1 §1 ITU-R M.1171-0建议书中详述的程序须适用于无线电话电台，遇险、紧急或安全情况除外。（WRC-15）

第59条

《无线电规则》的生效和临时实施（WRC-12）

MOD

59.1 经修订并载入WRC-95、WRC-97、WRC-2000、WRC-03、WRC-07、WRC-12和WRC-15《最后文件》的本规则，作为国际电信联盟《组织法》和《公约》条款的补充，须按照《组织法》第54条在下列基础上予以实施。（WRC-15）

MOD

59.12 – 下述决议规定的、具有其他实施生效日期的经修订条款：

第**98**号决议（**WRC-12**）******（WRC-15）

ADD

59.13 经WRC-15修订的本规则的其他条款须于2017年1月1日生效，但下述条款除外：（WRC-15）

ADD

59.14 – 决议中规定有其他实施生效日期的经修订的条款：

COM5/1（WRC-15）和**COM6/25（WRC-15）**（WRC-15）

****** 秘书处注：WRC-15废止了此项决议。

附录4（WRC-12，修订版）

实施第三章程序时使用的各种特性的综合列表和表格

附件1

地面业务电台的特性表[1]

表1和表2的脚注

MOD

表1（WRC-15，修订版）

地面业务的特性

栏目编号	数据项名称	有关. . . 的通知单 数据内容和要求描述	960MHz以下VHF/UHF频段广播（声音和电视）电台，应用第11.2和9.21款	LF/MF频段的广播（声音）电台，应用第11.2款	发射电台（在规划的LF/MF频段、符合第12条规定的HF频段以及低于960MHz的VHF/UHF频段的广播电台除外），应用第11.2和9.21款	陆地接收电台，应用第11.9和9.21款	典型发射电台，应用第11.17款	水上移动频率分配，应用按照附录25进行的规划修改（第25/1.1.1、25/1.1.2、25/1.25款）	HF频段的广播电台，应用第12.16款	数据项名称
1.5.10		**数字广播（须遵守《GE06区域性协议》第5.1.3段的指配除外）：**								
1.5.10.1	**1EO**	频率偏移（kHz） 如发射的中心频率偏离指配的频率则要求	+							**1EO**
7		**发射类别和必要带宽** （根据第**2**条和附录**1**）								
7.1	**7A**	发射类别 在VHF/UHF广播电台的情况下，对数字广播指配，则要求	+	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**		**7A**
7.2	**7AB**	必要带宽 在VHF/UHF广播电台的情况下，对模拟声音和数字广播指配，则要求	+	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**7AB**

附件2

卫星网络、地球站或射电天文电台的特性[2]（WRC-12，修订版）

表A、B、C和D的脚注

MOD

表**A**

卫星网络、地球站或射电天文电台的一般特性（**WRC-15**）

附录中的项目	**A – 卫星网络、地球站或射电天文电台的一般特性**	**对地静止卫星网络的提前公布**	**须按照第 9 条第 II 节进行协调的非对地静止卫星网络的提前公布**	**无需按照第 9 条第 II 节进行协调的非对地静止卫星网络的提前公布**	**对地静止卫星网络的通知或协调（包括按照附录 30 或 30A 第 2A 条进行的空间操作功能）**	**非对地静止卫星网络的通知或协调**	**地球站的通知或协调（包括按照附录 30A 或 30B 进行的通知）**	**按照附录 30 进行的卫星广播业务卫星网络的通知（第 4 和第 5 条）**	**按照附录 30A（第 4 条和第 5 条)进行的卫星网络(馈线链路）通知**	**按照附录 30B（第 6 条和第 8 条）进行的卫星固定业务卫星网络的通知**	**附录中的项目**	**射电天文**
A.2	**启用日期**										**A.2**	
A.2.b	对一个空间电台，注明频率指配的有效期（见第 **4** 号决议**（WRC-03，修订版）**）			**X**	**X**	**X**					A.2.b	
...												
A.13	**对无线电通信局国际频率信息通报公布的特节的引用（见前言）**										**A.13**	
A.13.a	对适用第 **9.1** 款或第 **9.1A** 款的提前公布资料的引用和期号				**X**	**X**	**X**				A.13.a	
...												

MOD

表**A**

卫星网络、地球站或射电天文电台的一般特性

附录中的项目	**A – 卫星网络、地球站或射电天文电台的一般特性**	**对地静止卫星网络的提前公布**	**须按照第 9 条第 II 节进行协调的非对地静止卫星网络的提前公布**	**无需按照第 9 条第 II 节进行协调的非对地静止卫星网络的提前公布**	**对地静止卫星网络的通知或协调（包括按照附录 30 或 30A 第 2A 条进行的空间操作功能）**	**非对地静止卫星网络的通知或协调**	**地球站的通知或协调(包括按照附录 30A 或 30B 进行的通知)**	**按照附录 30 进行的卫星广播业务卫星网络的通知(第 4 和第 5 条)**	**按照附录 30A (第 4 条和第 5 条)进行的卫星网络(馈线链路)通知**	**按照附录 30B (第 6 条和第 8 条)进行的卫星固定业务卫星网络的通知**	**附录中的项目**	**射电天文**
A.17.b.1	根据第 **741** 号决议（**WRC-15，修订版**）的做出决议 1 的规定，4 990-5 000 MHz 频段内的任何对地静止卫星无线电导航系统在 10 MHz 带宽上在地球表面产生的集总功率通量密度的计算值 仅对 5 010-5 030 MHz 频段内卫星无线电导航业务中运行的卫星系统有此要求				+						A.17.b.1	
...												
A.17.b.3	根据第 **741** 号决议（**WRC-15，修订版**）做出决议 2 的规定，4 990-5 000 MHz 频段内的任何非对地静止卫星无线电导航业务系统中所有空间电台在 10 MHz 带宽上在地球表面产生的等效功率通量密度					+					A.17.b.3	

MOD

表**A**

卫星网络、地球站或射电天文电台的一般特性

附录中的项目	A – 卫星网络、地球站或射电天文电台的一般特性	对地静止卫星网络的提前公布	须按照第 9 条第 II 节进行协调的非对地静止卫星网络的提前公布	无需按照第 9 条第 II 节进行协调的非对地静止卫星网络的提前公布	对地静止卫星网络的通知或协调（包括按照附录 30 或 30A 第 2A 条进行的空间操作功能）	非对地静止卫星网络的通知或协调	地球站的通知或协调（包括按照附录 30A 或 30B 进行的通知）	按照附录 30 进行的卫星广播业务卫星网络的通知（第 4 和第 5 条）	按照附录 30A（第 4 条和第 5 条)进行的卫星网络(馈线链路）通知	按照附录 30B（第 6 条和第 8 条）进行的卫星固定业务卫星网络的通知	附录中的项目	射电天文
SUP A.17c												

MOD

表**A**

卫星网络、地球站或射电天文电台的一般特性

附录中的项目	**A – 卫星网络、地球站或射电天文电台的一般特性**	**对地静止卫星网络的提前公布**	**须按照第9条第II节进行协调的非对地静止卫星网络的提前公布**	**无需按照第9条第II节进行协调的非对地静止卫星网络的提前公布**	**对地静止卫星网络的通知或协调(包括按照附录30或30A第2A条进行的空间操作功能)**	**非对地静止卫星网络的通知或协调**	**地球站的通知或协调(包括按照附录30A或30B进行的通知)**	**按照附录30进行的卫星广播业务卫星网络的通知(第4和第5条)**	**按照附录30A(第4条和第5条)进行的卫星网络(馈线链路)通知**	**按照附录30B(第6条和第8条)进行的卫星固定业务卫星网络的通知**	**附录中的项目**	**射电天文**
A.17.d	由任何星载传感器在地球表面产生的平均功率通量密度，对于35.5-36 GHz频段见第**5.549A**的规定或对于9 900-10 400 MHz频段，见表**21-4**中的规定 仅针对在下述频段操作的卫星系统，有此要求 • 35.5-36 GHz频段卫星地球探测业务（有源）或空间研究业务（有源） • 9 900-10 400 MHz频段的卫星地球探测业务（有源）				+	+					A.17.d	

MOD

表**A**

卫星网络、地球站或射电天文电台的一般特性

附录中的项目	**A – 卫星网络、地球站或射电天文电台的一般特性**	**对地静止卫星网络的提前公布**	**须按照第 9 条第 II 节进行协调的非对地静止卫星网络的提前公布**	**无需按照第 9 条第 II 节进行协调的非对地静止卫星网络的提前公布**	**对地静止卫星网络的通知或协调(包括按照附录 30 或 30A 第 2A 条进行的空间操作功能)**	**非对地静止卫星网络的通知或协调**	**地球站的通知或协调(包括按照附录 30A 或 30B 进行的通知)**	**按照附录 30 进行的卫星广播业务卫星网络的通知(第 4 和第 5 条)**	**按照附录 30A(第 4 条和第 5 条)进行的卫星网络(馈线链路)通知**	**按照附录 30B(第 6 条和第 8 条)进行的卫星固定业务卫星网络的通知**	附录中的项目	射电天文
A.7.f	天线口径（米） 只对在 13.75-14 GHz 频段、14.5-14.75 GHz 频段（在第 PLEN/1 号决议**（WRC-15）**所列国家，且不用于卫星广播业务馈线链路）、14. 5-14.8 GHz 频段（在第 **PLEN/2** 号决议**（WRC-15）**所列国家，且不用于卫星广播业务馈线链路）、24.65-25.25 GHz 频段（1 区）和 24.65-24.75 GHz（3 区）频段内操作的卫星固定业务地球站有此要求						+ [1]				A.7.f	
…												
A.16	**关于满足偏轴功率限制、功率通量密度（pfd）限值或隔离距离的承诺**										**A.16**	
A.16.a	与卫星固定业务中对地静止卫星网络工作的相关地球站在第 **22.30**、**22.31** 和 **22.34** 到 **22.39** 款中规定的条件下，满足第 **22.26** 到 **22.28** 或 **22.32** 款（酌情适用）所述偏轴功率限制的承诺 仅在地球站须遵守这些功率限制时有此要求				+						A.16.a	
A.16.b	主管部门承诺所申报的系统将满足第 **5.502** 款中规定的单入功率通量密度限值 仅对直径小于 4.5 米且与 13.75-14 GHz 频段内的卫星固定业务中的对地静止空间电台工作的特定地球站天线有此要求						+				A.16.b	
A.16.c	主管部门承诺，与申报系统相关的地球站将符合第**5.E16款**规定的隔离距离和第**5.D16**款规定的功率通量密度。				+						A.16.c	

MOD

表**B**

应为每个卫星天线波束或每个地球站或射电天文天线提供的特性（**WRC-15**）

附录中的项目	**B – 应为每个卫星天线波束或每个地球站或射电天文天线提供的特性**	对地静止卫星网络的提前公布	须按照第9条第II节进行协调的非对地静止卫星网络的提前公布	无需按照第9条第II节进行协调的非对地静止卫星网络的提前公布	对地静止卫星网络的通知或协调(包括按照附录30或30A第2A条进行的空间操作功能)	非对地静止卫星网络的通知或协调	地球站的通知或协调(包括按照附录30A或30B进行的通知)	按照附录30进行的卫星广播业务卫星网络的通知(第4和第5条)	按照附录30A(第4条和第5条)进行的卫星网络(馈线链路)通知	按照附录30B(第6条和第8条)进行的卫星固定业务卫星网络的通知	附录中的项目	射电天文
B.2	空间电台或相关空间电台的波束的发射/接收指示符			**X**	**X**	**X**	**+ [1]**			**X**	**B.2**	

MOD

表**B**

应为每个卫星天线波束或每个地球站或射电天文天线提供的特性

附录中的项目	**B – 应为每个卫星天线波束或每个地球站或射电天文天线提供的特性**	对地静止卫星网络的提前公布	须按照第9条第II节进行协调的非对地静止卫星网络的提前公布	无需按照第9条第II节进行协调的非对地静止卫星网络的提前公布	对地静止卫星网络的通知或协调（包括按照附录30或30A第2A条进行的空间操作功能)	非对地静止卫星网络的通知或协调	地球站的通知或协调（包括按照附录30A或30B进行的通知）	按照附录30进行的卫星广播业务卫星网络的通知（第4和第5条）	按照附录30A（第4条和第5条）进行的卫星网络（馈线链路）通知	按照附录30B（第6条和第8条）进行的卫星固定业务卫星网络的通知	附录中的项目	射电天文
B.3.b.1	标绘在地球表面图上的同极化天线增益等值线，最好采用从卫星向地心与卫星间轴线的垂直平面上径向投影的方法 空间电台天线增益等值线须绘为全向增益等值线，当所有的等值线全部或部分地位于从给定的对地静止卫星可视的地球范围内各处时，相对于最大天线增益至少必须有–2、–4、–6、–10和–20 dB，此后的间隔为 10 dB（必要时） 只要可能，空间电台天线的增益等值线亦应以数值形式（例如，方程式或表）提供 在采用可调波束时（见第 **1.191** 款），如果有效波束中心区（见第 **1.175** 款）小于全球业务区，等值线为可调波束中心围绕由有效中心区定义的范围移动的结果，并且除提供上述等值线外，还须包括 0 dB 相对增益等值线。此外，对于可调波束（附录 **30B** 的情况除外），亦参见第 **21.16** 款（及相关程序规则）。 天线增益等值线须包括规划的倾斜偏离、经度容限和规划的天线指向精度效应 注 – 在适当顾及所适用的技术限制及需要允许卫星操作在合理程度内具有一定的灵活性的同时，主管部门应在可行范围内将可调卫星波束可覆盖的地区与其网络的业务区统一起来，并适当考虑到其业务目标。 在附录 **30**、**30A** 或 **30B** 情况下，只对非椭圆形波束有要求				**X**			+	+	+	B.3.b.1	

MOD

表**B**

应为每个卫星天线波束或每个地球站或射电天文天线提供的特性

附录中的项目	**B – 应为每个卫星天线波束或每个地球站或射电天文天线提供的特性**	对地静止卫星网络的提前公布	须按照第9条第II节进行协调的非对地静止卫星网络的提前公布	无需按照第9条第II节进行协调的非对地静止卫星网络的提前公布	对地静止卫星网络的通知或协调（包括按照附录30或30A第2A条进行的空间操作功能)	非对地静止卫星网络的通知或协调	地球站的通知或协调（包括按照附录30A或30B进行的通知）	按照附录30进行的卫星广播业务卫星网络的通知（第4和第5条）	按照附录30A（第4条和第5条）进行的卫星网络（馈线链路）通知	按照附录30B（第6条和第8条）进行的卫星固定业务卫星网络的通知	附录中的项目	射电天文
B.3.e	如果是在划分给地对空和空对地方向的某一频段内工作，在未被地球遮挡的对地静止卫星部分轨道方向上的天线增益。如属附录 **30** 的情况，则仅在 12.5-12.7 GHz 频段内需要。				+			+	+		B.3.e	

MOD

表**C**

应为每个卫星天线波束或每个地球站或射电天文天线每组频率指配提供的特性（**WRC-15**）

附录中的项目	**C – 应为每个卫星天线波束或每个地球站或射电天文天线每组频率指配提供的特性**	对地静止卫星网络的提前公布	须按照第9条第II节进行协调的非对地静止卫星网络的提前公布	无需按照第9条第II节进行协调的非对地静止卫星网络的提前公布	对地静止卫星网络的通知或协调（包括按照附录30或30A第2A条进行的空间操作功能）	非对地静止卫星网络的通知或协调	地球站的通知或协调（包括按照附录30A或30B进行的通知）	按照附录30进行的卫星广播业务卫星网络的通知（第4和第5条）	按照附录30A（第4条和第5条）进行的卫星网络（馈线链路）通知	按照附录30B（第6条和第8条）进行的卫星固定业务卫星网络的通知	附录中的项目	射电天文
C.4	**电台类别和业务性质**										**C.4**	
C.4.a	电台类别，采用前言所示的符号			**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	C.4.a	**X**
C.4.b	执行的业务性质，采用前言中所示的符号			**X**	**X**	**X**	**X**				C.4.b	**X**

MOD

表C

应为每个卫星天线波束或每个地球站或射电天文天线每组频率指配提供的特性

附录中的项目	**C – 应为每个卫星天线波束或每个地球站或射电天文天线每组频率指配提供的特性**	**对地静止卫星网络的提前公布**	**须按照第9条第II节进行协调的非对地静止卫星网络的提前公布**	**无需按照第9条第II节进行协调的非对地静止卫星网络的提前公布**	**对地静止卫星网络的通知或协调（包括按照附录30或30A第2A条进行的空间操作功能）**	**非对地静止卫星网络的通知或协调**	**地球站的通知或协调（包括按照附录30A或30B进行的通知）**	**按照附录30进行的卫星广播业务卫星网络的通知（第4和第5条）**	**按照附录30A（第4条和第5条）进行的卫星网络（馈线链路）通知**	**按照附录30B（第6条和第8条）进行的卫星固定业务卫星网络的通知**	附录中的项目	射电天文
C.8.a.2	对于每种载波类型，供给天线输入端的最大功率密度 dB(W/Hz)[2] 在附录**30B**的情况下，仅对根据第8条提交的通知有此要求 如果 C.8.b.2 或 C.8.b.3.b 均未提供，则要求			+	+	+	**O**			+	C.8.a.2	
...												
C.8.b.2	供给天线输入端的最大功率密度（dB/(W/Hz)）[2] 对于附录**30A**地球站的协调或通知，该值须包括功率控制的最大范围 在附录**30B**的情况下，仅对根据第6条提交的资料有此要求 如果 C.8.a.2 或 C.8.b.3.b 均未提供，则要求			+	+	+	+[1]	**X**	**X**	+	C.8.b.2	

MOD

表**C**

应为每个卫星天线波束或每个地球站或射电天文天线每组频率指配提供的特性

附录中的项目	**C – 应为每个卫星天线波束或每个地球站或射电天文天线每组频率指配提供的特性**	**对地静止卫星网络的提前公布**	**须按照第9条第II节进行协调的非对地静止卫星网络的提前公布**	**无需按照第9条第II节进行协调的非对地静止卫星网络的提前公布**	**对地静止卫星网络的通知或协调(包括按照附录30或30A第2A条进行的空间操作功能)**	**非对地静止卫星网络的通知或协调**	**地球站的通知或协调(包括按照附录30A或30B进行的通知)**	**按照附录30进行的卫星广播业务卫星网络的通知(第4和第5条)**	**按照附录30A(第4条和第5条)进行的卫星网络(馈线链路)通知**	**按照附录30B(第6条和第8条)进行的卫星固定业务卫星网络的通知**	**附录中的项目**	**射电天文**
C.8.h	供给天线输入端的每 Hz 的最大功率密度（dB(W/Hz)），在必要带宽内平均得出							**X**	**X**	**X**	C.8.h	

MOD

表C

应为每个卫星天线波束或每个地球站或射电天文天线每组频率指配提供的特性

附录中的项目	C – 应为每个卫星天线波束或每个地球站或射电天文天线每组频率指配提供的特性	对地静止卫星网络的提前公布	须按照第9条第II节进行协调的非对地静止卫星网络的提前公布	无需按照第9条第II节进行协调的非对地静止卫星网络的提前公布	对地静止卫星网络的通知或协调(包括按照附录30或30A第2A条进行的空间操作功能)	非对地静止卫星网络的通知或协调	地球站的通知或协调(包括按照附录30A或30B进行的通知)	按照附录30进行的卫星广播业务卫星网络的通知(第4和第5条)	按照附录30A(第4条和第5条)进行的卫星网络(馈线链路)通知	按照附录30B(第6条和第8条)进行的卫星固定业务卫星网络的通知	附录中的项目	射电天文
C.11	**业务区** 除有源或无源传感器外的所有空间应用										**C.11**	
C.11.a	当相关发射或接收站为地球站时，卫星波束在地球上的业务区 对于按照附录 **30**、**30A** 或 **30B** 提交的空间电台，由一组最多 100 个测试点标识及由地球表面上业务区等值线或由最小仰角规定的业务区 注 – 在将由分配转换成的指配恢复到附录 **30B** 规划时，通知主管部门可在其领土范围内为恢复的分配选择数量不超过 20 个的测试点。			**X**	**X**	**X**		**X**	**X**	**X**	C.11.a	

MOD

表**C**

应为每个卫星天线波束或每个地球站或射电天文天线每组频率指配提供的特性

附录中的项目	**C – 应为每个卫星天线波束或每个地球站或射电天文天线每组频率指配提供的特性**	对地静止卫星网络的提前公布	须按照第9条第II节进行协调的非对地静止卫星网络的提前公布	无需按照第9条第II节进行协调的非对地静止卫星网络的提前公布	对地静止卫星网络的通知或协调(包括按照附录30或30A第2A条进行的空间操作功能)	非对地静止卫星网络的通知或协调	地球站的通知或协调(包括按照附录30A或30B进行的通知)	按照附录30进行的卫星广播业务卫星网络的通知(第4和第5条)	按照附录30A(第4条和第5条)进行的卫星网络(馈线链路)通知	按照附录30B(第6条和第8条)进行的卫星固定业务卫星网络的通知	附录中的项目	射电天文
C.10.d.7	天线口径（米） 在除附录 **30A** 以外的情况下，对在 13.75-14 GHz 频段、14.5-14.75 GHz 频段（在第 PLEN/1 号决议（**WRC-15**）所列国家，且不用于卫星广播业务馈线链路）、14.5-14.8 GHz 频段（在第 PLEN/2 号决议（**WRC-15**）所列国家，且不用于卫星广播业务馈线链路）、24.65-25.25 GHz 频段（1 区）和 24.65-24.75 GHz（3 区）频段内操作的卫星固定业务网络和在 14-14.5 GHz 频段内操作的卫星水上移动业务网络有此要求				+	+			**X**		C.10.d.7	

MOD

附录5（WRC-15，修订版）
确定按照第9条的规定应与其进行协调或达成协议的主管部门

MOD

1 为了按照第**9**条（第**9.21**款除外）开展协调以及为了确定与其进行协调的主管部门，应考虑这样的频率指配，即与计划的指配在同一频段内，属同一业务或划分为同等权利或更高一类MOD1的其他业务，可能影响或受到影响的合适的频率指配，具体为：

...

e) 由无线电通信局根据第**9.34**款收到附录**4**中规定的强制的或要求的特性，或根据第**9.29**款收到附录**4**中所列适当资料之日MOD3起，包括在协调程序中的频率指配；或

---

1 按照第**9.11A**至**9.19**款进行的协调仅适用于以同等权利划分的频段内的指配。

...

3 见有关考虑作为无线电通信局有关卫星网络协调或频率指配通知资料收到日期的第**9.1A**款。

MOD

表5-1（WRC-15，修订版）

关于协调的技术条件

（见第**9**条）

对第9条的参引	情况	有待寻求协调的业务的频段（和区域）	门限/条件	计算方法	备注
第**9.7**款 GSO/GSO	某一频段和某一区内的任何非规划空间无线电通信业务使用对地静止卫星轨道（GSO）的某一卫星网络台站，与某一频段和某一区内的任何非规划空间无线电通信业务使用该轨道的任何其他卫星网络；在相反传输方向操作的地球站除外	1) 3 400-4 200 MHz频段 5 725-5 850 MHz频段（1区）和 5 850-6 725 MHz频段 7 025-7 075 MHz频段 2) 10.95-11.2 GHz频段 11.45-11.7 GHz频段 11.7-12.2 GHz频段（2区） 12.2-12.5 GHz频段（3区） 12.5-12.75 GHz频段（1和3区） 12.7-12.75 GHz频段（2区）和 13.75-14.8 GHz频段	i) 带宽重叠，且 ii) 卫星固定业务（FSS）的任一网络和任何相关的空间操作功能（见第**1.23**款），其空间电台位于FSS拟议网络的标称轨道位置±7°的轨道弧内 i) 带宽重叠，且 ii) 非规划的FSS或卫星广播业务（BSS）的任一网络，以及任何相关的空间操作功能（见第**1.23**款），其空间电台位于非规划的FSS和BSS拟议网络标称轨道位置±6°的轨道弧内 iii) 14.5-14.8 GHz频段内非规划的空间研究业务（SRS）或FSS的任何网络以及任何相关的空间操作功能（见第**1.23**款）与位于非规划的SRS或FSS拟议网络标称轨道位置±6°的轨道弧内的空间电台		关于门限/条件一栏内所列的在1)、2)、2之二)、3)、4)、5)、6)、7)和8)频段内的空间业务，一个主管部门可以依据第**9.41**款，指明按照附录**8**的第2.2.1.2和3.2段计算的$\Delta T/T$值超过了6%的网络，以此要求将其纳入到需要协调的国家中。受到影响的主管部门提出要求后，无线电通信局在依据第**9.42**款研究这一信息时，应使用附录**8**的第2.2.1.2和3.2段的计算方法

表5-1（续）（WRC-15，修订版）

对第9条的参引	情况	有待寻求协调的业务的频段（和区域）	门限/条件	计算方法	备注
		2之二) 13.4-13.65 GHz（1区）	i) 带宽重叠，并且 ii) 空间研究业务（SRS）的任一网络或者任何FSS网络和任何相关的空间操作功能（见第**1.23**款），其空间电台位于FSS或SRS拟议网络的标称轨道位置±6°的轨道弧内		
No. **9.7** GSO/GSO (*cont.*)		9) 除1)、2)、2之二)、3)、4)、5)、6)、6之二)、7)和8)中的频段之外划分给空间业务的所有频段，以及在拟议或受影响网络的无线电业务不同于门限/条件一栏内所列的空间业务，或者在与相反传输方向运行的空间电台协调时，1)、2)、2之二)、3)、4)、5)、6)、6之二)、7)和8)中的频段	i) 带宽重叠，且 ii) $\Delta T/T$值超过6%	附录**8**	在针对使用附录**30**附件5第3.9段规定保护带的空间操作功能应用附录**30**第2A条时，应适用为2)频段中的FSS所规定的门限/条件。 在针对使用附录**30A**附件3第3.1和4.1段规定保护带的空间操作功能应用附录**30A**第2A条时，应适用为7)频段中的FSS所规定的门限/条件

表5-1（完）（WRC-15，修订版）

对第9条的参引	**情况**	**有待寻求协调的业务的频段（和区域）**	**门限/条件**	**计算方法**	**备注**
第**9.21**款 地面、 GSO、 非GSO/ 地面、 GSO、 非GSO	在第**9.21**款所述的频率划分表的脚注中包括的需要与其他主管部门达成协议的某种业务的电台	相关脚注中所示的频段，1区13.4-13.65 GHz频段除外 第**5.A161**款中注明的1区13.4-13.65 GHz频段	使用附录**7**、**8**，附录**30**或**30A**的技术附件，某些脚注中规定的pfd值，《无线电规则》或相关ITU-R建议书的其他技术规定确定的不兼容性 i) 带宽交叠，并且 ii) 空间研究业务（SRS）的任一网络，其空间电台位于FSS拟议网络的标称轨道位置±20°的轨道弧内	附录**7**、**8**、**30**、**30A**中规定的或改编的方法，《无线电规则》或ITU-R建议书的其他技术规定	

附件1

1 共用同一频段的MSS（空对地）与地面业务之间、共用同一频段的非对地静止轨道卫星的MSS馈线链路（空对地）与地面业务以及共用同一频段的RDSS（空对地）与地面业务之间的协调门限值（WRC-12）

1.2 1到3 GHz之间

MOD

1.2.1 目标

通常，pfd门限值用于确定MSS空间电台（空对地）与地面业务之间以及RDSS（空对地）空间电台与地面业务之间是否需要协调。但为了便于数字固定业务台站与non-GSO的MSS空间电台之间的共用，采用了部分性能恶化的概念（FDP）。这个概念涉及本附件所述的新方法。

由于有了这个新的概念，MSS空间电台（空对地）与地面业务之间是否需要协调，可用下列两种方法确定：

– 简化方法：FDP（输入的资料使用MSS系统的简单定义和基准FS电台的特性）或功率通量密度触发值；

– 较详细的方法：系统特定方法（SSM）（输入的资料使用MSS系统的具体特性和基准FS电台的特性），如ITU-R M.1143建议书最新版的附件1中所述的方法。

如果两种方法之一给出的结果不超过每种方法相关的标准，就不需要协调。

如果某一主管部门只有一种方法可用，这种方法的结果必须予以考虑。（WRC-15）

1.2.3 确定MSS和RDSS空间电台（空对地）与地面台站之间是否需要协调（WRC-12）

MOD

1.2.3.2 用于确定non-GSO/MSS（空对地）系统与固定业务系统之间详细协调的特定系统方法（SSM）

特定系统方法（SSM）的目的，是能够详细地预测non-GSO/MSS空间电台（空对地）的频率指配与可能潜在受到影响的某主管部门的FS网络接收电台的频率指配之间是否需要协调。SSM应考虑non-GSO/MSS系统的具体特性及基准的FS特性。

鼓励那些打算确定卫星移动业务的非对地静止轨道卫星网络与固定业务系统之间是否需要协调的主管部门使用ITU-RM.1143建议书最新版。在ITU-R为了便于使用ITU-RM.1143建议书最新版中所述的方法正在紧急地进一步研究的同时，各主管部门可以应用这种特定系统方法进行协调。（WRC-15）

SUP

1.3

MOD

附录7（WRC-15，修订版）

在100 MHz至105 GHz间各频段内确定地球站周围协调区的方法

附件4

与非对地静止空间电台共同操作的地球站水平方向的天线增益

MOD

1 确定水平天线增益

TIG方法最简单的应用与地球站天线（ε_{sys}）波束轴最小仰角有关，该值是在地球站所有方位上都保持同样数值的系统参数。如果所考虑的方位的水平仰角是ε_h（度），则从该方位水平角到该天线主波束轴（φ_{min}）的任何可能指向角之间的最小间隔角等于这两个角之间的差（$\varepsilon_{sys} - \varepsilon_h$），但不小于零度。从该方位水平角到该天线（$\varphi_{max}$）主波束轴任何可能指向角之间的最大间隔角等于这两个角的和与180°之间的差（$180 - \varepsilon_{sys} - \varepsilon_h$）。所考虑的方位的最大与最小水平天线增益的值是从地球站在这些偏轴角上的增益方向性图获得的。当没有方向性图时，则可使用附件3§3中的方向性图。

确定与一系列不在近极轨道内的非对地静止卫星操作的地球站最大与最小水平天线增益值时可以包括附加的局限因素。在这种情况下，根据地球站的纬度，可能在地球站的水平面上方会有部分半球中没有卫星出现。为了在方法中包括这些可见度局限，首先需要为地球站周围间隔紧密的一系列方位角确定能够看见卫星的最小仰角。这个卫星最小可视仰角（ε_v）可以从考虑由星座中所有具有轨道倾角及卫星高度的可能的轨道所形成的外壳的边缘加以确定。

地球站天线主波束轴将在任何方位所指向的最小水平仰角是最小复合仰角（ε_c），它等于卫星最小可视仰角（ε_v）及地球站最小仰角（ε_{sys}）中的较大值。在按照本附件§1.1中的程序确定了每个方位上的最小复合仰角后，就可按照本附件§1.2中的程序使用该角的剖面图（profile）来确定任何方位水平增益的最大与最小值。

有关这个方法的进一步的信息与实例参见最新版本的ITU-R SM.1448建议书。

附件5

确定发射地球站相对于与对地静止空间电台在双向划分频段内操作的接收地球站的协调区

2 确定传播方式(1)的双向协调等值线

MOD

2.1 计算与对地静止空间电台共同操作的未知接收地球站水平线增益

接收地球站在发射地球站的每个方位α上的水平增益值G_r需利用下列步骤进行确定：

步骤1：接收地球站可能与在高于表9中的最小仰角ε_{min}的对地静止轨道中的任何卫星共同操作。接收地球站与其相关空间电台之间的最大经度差（δ_b（度））就形成在这个最小仰角处，由下列公式给出：

$$\delta_b = \arccos\left(\frac{\sin\left(\varepsilon_{min} + \arcsin\left(\frac{\cos(\varepsilon_{min})}{K}\right)\right)}{\cos(\zeta)}\right) \quad (103)$$

其中：

ζ： 接收地球站纬度，假定与发射地球站的纬度相同

K： 卫星半径与地球半径之比，等于6.62。

步骤2：为发射地球站的每个方位角α：

– 确定从接收地球站到发射地球站的方位角α_r：

$$\alpha_r = \alpha + 180° \quad \text{对于} \alpha < 180°$$

$$\alpha_r = \alpha - 180° \quad \text{对于} \alpha \geq 180°$$

– 对于每个方位角α_r，利用附件3§2中的实例1确定接收地球站主波束轴与该方位水平线之间的最小角距$\varphi(\alpha_r)$。对于这种估计，$\varphi(\alpha_r)$是$\varphi(\alpha_r, 0, \delta_0)$的最小值，其中$\delta_0$的值在1°或更小的步长中界于$-\delta_b$与$+\delta_b$之间，以确保将端点包括在内。

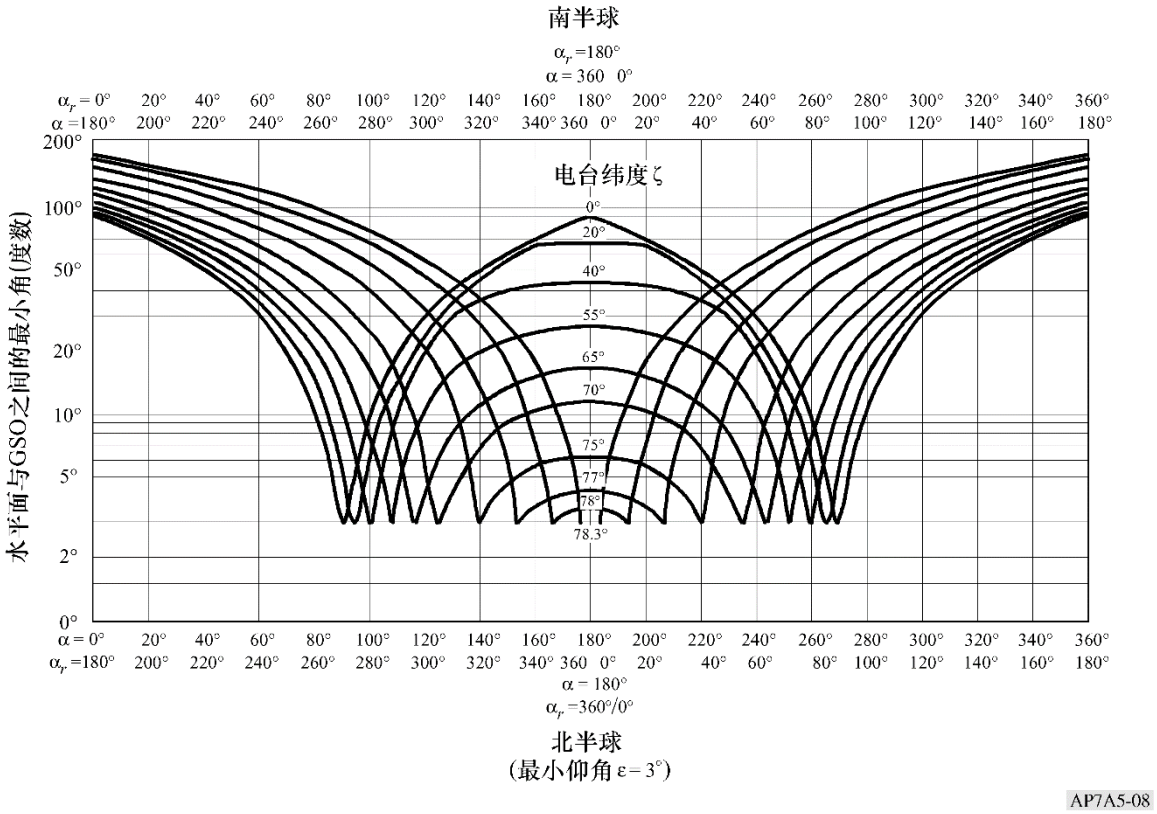
最小角距$\varphi(\alpha_r)$可与附件3§3中的增益方向性图一起被用来确定该方位角α的水平增益，除非表9中给出了不同的增益方向性图。

图8显示了方位角α_r上零度仰角的水平线与仰角大于3°的对地静止轨道内的卫星之间的最小角距的图表。图表中包括了一个地球站纬度ζ的数值集合，且假定发射与接收地球站的该值相同。表8还给出了代表发射地球站相应方位角α的标度。

更深入的信息与实例参见最新版本的ITU-R SM.1448建议书。

图8

对地静止卫星轨道（GSO）上点与水平面之间的最小角距离的描述



附件6

补充等值线和辅助等值线

MOD

4 采用时变增益（TVG）方法确定补充等值线

TVG方法需要知道与非对地静止空间电台一起工作的地球站的时变水平天线增益的累积分布。与TIG方法相比，TVG方法可获得较短的距离，但在确定地球站在各个所需考虑的方位角方向的水平增益的累积分布方面需做的工作较为复杂。

TVG方法近似于求取地球站天线水平增益分布与传播方式(1)路径损耗的卷积。这一方法所得距离可能会略小于理想卷积的结果。由于传播方式(1)当前方式的局限性，使得理想卷积成为不可能。在所考虑的方位角方向，传播方式(1)所需的距离被认为由本附录正文等式(4)计算出来的一系列结果中的最大距离。为方便起见，在这些计算中，该等式的第n阶计算方式可表述为以下形式：

$$L_b(p_v) - G_e(p_n) = P_t + G_x - P_r(p) \quad \text{dB} \quad (123)$$

其限制条件为：

$$p_v = \begin{cases} 100\,p/p_n & \text{对于 } p_n \geq 2\,p \\ 50 & \text{对于 } p_n < 2\,p \end{cases} \quad \%$$

其中：

p_t, $p_r(p)$：定义于本附录正文§1.3的等式中，其中p是与允许的干扰电平$p_r(p)$相关的时间百分比

G_x：为地面站假定的最大天线增益（dBi）。表7和8给出了G_x在不同频段的值

$G_e(p_n)$：在所考虑的方位角方向，超过p_n%时间的协调地球站天线的水平增益（dBi）

$L_b(p_v)$：传播方式(1)在p_v%时间内的最小所需损耗（dB）；在p_v%时间以外，这一损耗必需低于传播方式(1)预测路径损耗。

等式(123)中所用的时间百分比p_n是在水平天线增益累积分布中确定的。该分布需要根据一系列预先确定的水平天线增益值来确定，其中的水平天线增益覆盖了所考虑的方位角的最小至最大值。$G_e(p_n)$指的是累积分布补数对应于时间百分比p_n的水平天线增益。p_n指是水平天线增益超过第n阶水平天线增益值的时间百分比。§4.1中所述的步骤可用来求取这一分布。

对于每一个p_n值，对应于该时间百分比的水平天线增益的$G_e(p_n)$ 被用在等式(123)中用以确定传播方式(1)最小所需损耗。如等式(123)中限制条件所述的，传播方式(1)预测的路径损耗将在不超过p_v%的时间内超过该传播方式(1)所需损耗。然后，就可用本附录正文§4所述的步骤来求取一系列传播方式(1)距离。

然后，传播方式(1)所需距离便是根据任意p_n值（遵循等式(123)所述的限制条件）求取出来的一系列传播方式(1)距离中的最大距离。§4.2对利用等式(123)来求取传播方式(1)所需距离的方法给出了详细叙述。

详细信息包括例证可参见最新版本的ITU-R SM.1448建议书。

附件7

用于确定地球站周围协调区的系统参数与预定协调距离

3 相对于发信地球站的收信地球站水平天线增益

MOD

表7b（WRC-15，修订版）

确定发射地球站协调距离所需的参数

发射端空间 无线电业务的类别		**卫星固定、卫星移动**	**卫星航空移动(R)业务**	**卫星航空移动(R)业务**	**卫星固定**	**卫星固定**	**卫星固定**	**卫星固定**		**卫星地球探测、空间操作、空间研究**		**卫星固定、卫星移动、卫星气象**		**卫星固定**		**卫星固定**		**卫星固定**	**卫星固定[3]**	**卫星固定**	**卫星固定[3]**
频段(GHz)		2.655-2.690	5.030-5.091	5.030-5.091	5.091-5.150	5.091-5.150	5.725-5.850	5.725-7.075		7.100-7.250 [5]		7.900-8.400		10.7-11.7		12.5-14.8		13.75-14.3	15.43-15.65	17.7-18.4	19.3-19.7
接收地面业务类别		固定、移动	航空无线电导航	航空移动（R）	航空无线电导航	航空移动（R）	无线电定位	固定、移动		固定、移动		固定、移动		固定、移动		固定、移动		无线电定位 无线电导航（仅陆地）	航空无线电导航	固定、移动	固定、移动
使用的方法		第2.1段	第2.1和2.2段	第2.1和2.2段			第2.1段	第2.1段		第2.1和2.2段		第2.1段		第2.1段		第2.1和2.2段		第2.1段		第2.1和2.2段	第2.2段
地面电台的调制[1]		A						A	N	A	N	A	N	A	N	A	N	–		N	N
地面电台 干扰参数 和标准	p_0 (%)	0.01						0.01	0.005	0.01	0.005	0.01	0.005	0.01	0.005	0.01	0.005	0.01		0.005	0.005
	n	2						2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1		2	2
	p (%)	0.005						0.005	0.0025	0.005	0.0025	0.005	0.0025	0.005	0.0025	0.005	0.0025	0.01		0.0025	0.0025
	N_L (dB)	0						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
	M_S (dB)	26 [2]						33	37	33	37	33	37	33	40	33	40	1		25	25
	W (dB)	0						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
地面电台 参数	G_X (dBi) [4]	49 [2]	6	10	6	6		46	46	46	46	46	46	50	50	52	52	36		48	48
	T_e (K)	500 [2]						750	750	750	750	750	750	1 500	1 100	1 500	1 100	2 636		1 100	1 100
基准带宽	B (Hz)	4×10^3	150×10^3	37.5×10^3	150×10^3	10^6		4×10^3	10^6	4×10^3	10^6	4×10^3	10^6	4×10^3	10^6	4×10^3	10^6	10^7		10^6	10^6
容许的 干扰功率	B 内的 $P_r(p)$ (dBW)	–140	−160	−157	–160	–143		–131	–103	–131	–103	–131	–103	–128	–98	–128	–98	–131		–113	–113

1 A：模拟调制；N：数字调制。

2 使用了与超视距系统有关的地面电台参数。为了确定补充等值线，可能还要使用与5 725-7 075 MHz频段有关的视距无线电接力参数；$G_X = 37$ dBi的情况除外。

3 卫星移动业务中非对地静止卫星系统的馈线链路。

4 不包括馈线损耗。

5 对于卫星地球探测业务，实际频段为7 190-7 250 MHz；对于空间操作业务，实际频段为7 100-7 155 MHz和7 190-7 235 MHz；对于空间研究业务为7 145-7 235 MHz。

MOD

表8c（WRC-15，修订版）

用于确定接收地球站协调距离所必需的参数

接收空间无线电通信业务名称			**卫星固定**		**卫星固定，卫星无线电测定**	**卫星固定**		**卫星固定**		**卫星气象[7, 8]**	**卫星气象[9]**	**卫星地球探测[7]**	**卫星地球探测[9]**	**空间研究[10]**		**卫星固定**		**卫星广播**			**卫星广播**	**卫星固定[7]**
														深空								
频段(GHz)			4.500-4.800		5.150-5.216	6.700-7.075		7.250-7.750		7.450-7.550	7.750-7.900	8.025-8.400	8.025-8.400	8.400-8.450	8.450-8.500	10.7-12.75 13.4-13.65[7]		12.5-12.75 [12]			17.7-17.8	17.7-18.8 19.3-19.7
发射地面业务名称			固定，移动		航空无线电导航	固定，移动		固定，移动		固定，移动	固定，移动	固定，移动	固定，移动	固定，移动		固定，移动		固定，移动			固定	固定，移动
所用方法			§ 2.1		§ 2.1	§ 2.2		§ 2.1		§ 2.1, § 2.2	§ 2.2	§ 2.1	§ 2.2	§ 2.2		§ 2.1, § 2.2		§ 1.4.5			§ 1.4.5	§ 2.1
地球站的调制方式 [1]			A	N		N	A	N	N		N	N	N	N	N	A	N	A	N	–		N
地球站干扰参数和标准	p_0 (%)		0.03	0.005		0.005	0.03	0.005	0.002		0.001	0.083	0.011	0.001	0.1	0.03	0.003	0.03	0.003			0.003
	n		3	3		3	3	3	2		2	2	2	1	2	2	2	1	1			2
	p (%)		0.01	0.0017		0.0017	0.01	0.0017	0.001		0.0005	0.0415	0.0055	0.001	0.05	0.015	0.0015	0.03	0.003			0.0015
	N_L (dB)		1	1		1	1	1	–		–	1	0	0	0	1	1	1	1			1
	M_S (dB)		7	2		2	7	2	–		–	2	4.7	0.5	1	7	4	7	4			6
	W (dB)		4	0		0	4	0	–		–	0	0	0	0	4	0	4	0			0
地面电台参数	B内的 E (dBW) [2]	A	92 [3]	92 [3]		55	55	55	55		55	55	55	25^5	25^5	40	40	55	55			35
		N	42 [4]	42 [4]		42	42	42	42		42	42	42	–18	–18	43	43	42	42		40	40
	B内的 P_t (dBW)	A	40 [3]	40[3]		13	13	13	13		13	13	13	-17^5	-17^5	–5	–5	10	10			–10
		N	0	0		0	0	0	0		0	0	0	–60	–60	–2	–2	–3	–3		–7	–5
	G_x (dBi)		52[3,4]	52[3, 4]		42	42	42	42		42	42	42	42	42	45	45	45	45		47	45
参考带宽[6]	B (Hz)		10^6	10^6		10^6	10^6	10^6	10^7		10^7	10^6	10^6	1	1	10^6	10^6	27×10^6	27×10^6			10^6
容许的干扰功率	B内的 $Pr(P)$ (dBW)					–151.2			–125		–125	–154[11]	–142	–220	–216			–131	–131			

表8c注：

[1] A：模拟调制；N：数字调制。

[2] *E*定义为参考带宽内干扰地面电台的等效全向辐射功率。

[3] 在该频段内，我们使用了与超视距系统有关的地面电台的参数。如果主管部门认为不需要考虑超视距系统，则也可采用3.4-4.2 GHz频段内的相关参数来确定协调区。

[4] 我们假定数字系统是非超视距的。因此，G_x = 42.0 dBi。对于数字超视距系统，我们使用了上述的模拟超视距系统的参数。

[5] 这些值是以每1 Hz为单位估计的，且比所估计的辐射总功率小30 dB。

[6] 在一些卫星固定业务系统中，可能选取一个更大的参考带宽*B*会取得更好的效果。然而，带宽加大会使得协调区变小，从而若此后想减小参考带宽，就可能需要重新协调地球站。

[7] 对地静止卫星系统。

[8] 根据第**5.461A**款通知的卫星气象业务的非对地静止轨道卫星也可使用相同的协调参数。

[9] 非对地静止轨道卫星系统。

[10] 在8.4-8.5 GHz频段内的空间研究地球站与非对地静止轨道卫星配对工作。

[11] 对大型地球站：　$P_r(p) = (G - 180)$ dBW

对小型地球站：

$P_r(20\%) = 2\,(G - 26) - 140$	dBW	对于	$26 < G \leq 29$ dBi
$P_r(20\%) = G - 163$	dBW	对于	$G > 29$ dBi
$P_r(p)\% = G - 163$	dBW	对于	$G \leq 26$ dBi

[12] 适用于3区非规划频段的卫星广播业务。

MOD

表9a（WRC-15，修订版）

确定在与接收地球站双向共用的频段内发射地球站协调距离所需的参数

发射地球站运营的空间业务名称			**卫星移动**		**卫星地球探测、卫星气象**	**卫星移动**		**卫星固定、卫星移动**	**卫星航空移动(R)业务**		**卫星固定[3]**		**卫星固定**	**卫星固定、卫星气象**	**卫星固定**
频段(GHz)			0.272-0.273		0.401-0.402	1.670-1.675		2.655-2.690	5.030-5.091		5.150-5.216		6.700-7.075	8.025-8.400	8.025-8.400
接收地球站运营的空间业务名称			空间操作		空间操作	卫星气象		卫星固定、卫星广播	卫星航空移动(R)业务		卫星固定	卫星无线电测定	卫星固定	卫星地球探测	卫星地球探测
轨道[6]			Non-GSO		Non-GSO	Non-GSO	GSO		Non-GSO	GSO	Non-GSO		Non-GSO	Non-GSO	GSO
接收地球站的调制方式[1]			N		N	N	N						N	N	N
接收地球站的干扰参数和标准	p_0 (%)		1.0		0.1	0.006	0.011						0.005	0.011	0.083
	n		1		2	3	2						3	2	2
	p (%)		1.0		0.05	0.002	0.0055						0.0017	0.0055	0.0415
	N_L (dB)		0		0	0	0						1	0	1
	M_S (dB)		1		1	2.8	0.9	2			2	2	2	4.7	2
	W (dB)		0		0	0	0						0	0	0
接收地球站的参数	G_m (dBi) [2]		20		20	30	45		45	45	48.5		50.7		
	G_r (dBi) [4]		19		19	19 [9]	8		8	8	10		10	10	8
	ε_{min} [5]		10°		10°	5°	3°	3°	10°	10°	3°	3°	3°	5°	3°
	T_e (K) [7]		500		500	370	118	75	340	340	75	75	75		
基准带宽	B (Hz)		10^3		1	10^6	4×10^3		37.5×10^3	37.5×10^3			10^6	10^6	10^6
容许的干扰功率	B 内的 $P_r(p)$ (dBW)		–177		–208	–145	–178		−163.5	−163.5			–151	–142	–154

MOD

表9b（WRC-15，修订版）

确定在与收信地球站共用双向频段内发信地球协调站距离所需的参数

发信地球站运营的空间业务的名称		**卫星固定**			**卫星固定**				**卫星固定**	**卫星固定**	**卫星固定[3]**	**卫星固定[4]**	**地球探索卫星，空间研究**	
频段 (GHz)		10.7-11.7			12.5-12.75				17.3-17.8	17.7-18.4	19.3-19.6	19.3-19.6	40.0-40.5	
收信地球站运营的空间业务名称		卫星固定			卫星固定				卫星广播	卫星固定，卫星气象	卫星固定[3]	卫星固定[4]	卫星固定，卫星移动	
轨道[7]		GSO		非GSO	GSO		非GSO			GSO	非GSO	GSO	GSO	非GSO
收信地球站的调制方式[1]		A	N	N	A	N				N	N			
收信地球站的干扰参数和标准	p_0 (%)	0.03	0.003		0.03	0.003				0.003	0.01	0.003	0.003	
	n	2	2		2	2				2	1	2	2	
	p (%)	0.015	0.0015		0.015	0.0015				0.0015	0.01	0.0015	0.0015	
	N_L (dB)	1	1		1	1				1	0	1	1	
	M_s (dB)	7	4		7	4				6	5	6	6	
	W (dB)	4	0		4	0				0	0	0	0	
收信地球站的参数	G_m (dBi)[2]			51.9			31.2			58.6	53.2	49.5	50.8	54.4
	G_r[5]	9	9	10	9	9	11[11]			9	10	10	9	7[12]
	ε_{min}[6]	5°	5°	6°	5°	5°	10°			5°	5°	10°	10°	10°
	T_e (K)[8]	150	150		150	150				300	300	300	300	
参考带宽	B (Hz)	10^6	10^6		10^6	10^6				10^6	10^6			
容许的干扰功率	B内的 $Pr(P)$ (dBW)	–144	–144	–144	–144	–144	–144			–138	–141			

表9b注：

1 A：模拟调制；N：数字调制。

2 收信地球站天线的轴向增益。

3 卫星移动业务非对地静止卫星系统的馈线链路。

4 对地静止卫星系统。

5 收信地球站的水平天线增益（参见本附录正文的§3）。

6 以角度为单位的最小操作仰角（非对地静止或对地静止）。

7 收信地球站运营的空间业务的轨道（非对地静止或对地静止）。

8 收信天线终端的收信系统的热噪声（在晴空条件下）。其他数据请参见本附件§2.1。

9 计算水平天线增益所用的方法是附件5程序。如果未规定G_m，则使用42 dBi值。

10 计算水平天线增益所用的方法是附件5程序，例外的情况是可以采用以下数据替代附件3中§3的数据：
$G = 32 – 25 \log \varphi$，对于$1° \leq \varphi < 48°$; $G = –10$对于$48° \leq \varphi < 180°$（符号的定义请参见附件3）。

11 非对地静止水平天线增益。当$G = 36 – 25 \log (\varphi) > –6$（符号的定义请参见附件3）时，$G_e = G_{max}$（见本附录正文§2.2）。

12 非对地静止水平天线增益。当$G = 32 – 25 \log (\varphi) > –10$（符号的定义请参见附件3）时，$G_e = G_{max}$（见本附录正文§2.2）。

MOD

表10（WRC-15）

预定的协调距离

频率共用状况		**协调距离（包括具有同等划分地位的业务共用的情况）（km）**
地球站类型	**地面站类型**	
适用第**9.11A**款规定，在1 GHz以下频段内，陆基。适用第**9.11A**款规定，在1-3 GHz频段内，陆基的移动。	移动（航空器）	500
航空器（移动）（所有频段）	陆基	500
航空器（移动）（所有频段）	移动（航空器）	1 000
以下频段内，陆基 400.15-401 MHz 1 668.4-1 675 MHz	气象辅助业务电台（无线电探空仪）	580
以下频段内，航空器（移动）： 400.15-401 MHz 1 668.4-1 675 MHz	气象辅助业务电台（无线电探空仪）	1 080
在以下频段内，陆基卫星无线电测定业务（RDSS）： 1 610-1 626.5 MHz 2 483.5-2 500 MHz 2 500-2 516.5 MHz	陆基	100
在以下频段内，卫星无线电测定业务（RDSS）机载地球站： 1 610-1 626.5 MHz 2 483.5-2 500 MHz 2 500-2 516.5 MHz	陆基	400
卫星气象业务接收地球站	气象辅助业务电台	对于工作在平均海平面（假定为地球半径的4/3，见注1）之上20 km高度的无线电探空仪，协调距离被认为是以地球站水平仰角的函数形式表示的能见度距离
non-GSO MSS馈线链路地球站（所有频段）	移动（航空器）	500
5 091-5 150 MHz频段的non-GSO MSS馈线链路地球站	航空无线电导航业务电台	注2
2 200-2 290 MHz频段空间研究业务接收地球站：	移动（机载）	880
以上各栏未涉及其频率共用的频段内的陆基地球站	移动（航空器）	500

注1 – 对于卫星气象业务固定地球站相对于气象辅助业务台站的协调距离，d(公里)，假定无线电探空仪高度为20 公里，且由每一方位角的物理水平高度角ε_h（度）的函数来确定，如下所示：

$d = 100$ 对于 $\varepsilon_h \geq 11°$

$$d = 582\left(\sqrt{1 + (0{,}254\,\varepsilon_h)^2} - 0{,}254\,\varepsilon_h\right) \qquad \text{对于} \qquad 0° < \varepsilon_h < 11°$$

$$d = 582 \qquad \text{对于} \qquad \varepsilon_h \leq 0°$$

最小和最大协调距离分别为100公里和582公里，且分别对应于物理水平角度大于11°和小于0°的情形。（WRC-2000）

注2 – 关于5 091-5 150 MHz频段内与航空无线电导航业务电台的协调距离，见《无线电规则》第**5.444A**款（WRC-15）。

附录8（WRC-03，修订版）

确定共用同一频段的各对地静止卫星网络之间是否需要协调的计算方法

2 计算受发射干扰而引起的卫星链路等效噪声温度的视在增量

MOD

2.4 使用附录4所提供的资料

当一个主管部门决定使用附录**4**提供的资料和§2.2.1.1和§2.2.2.1给出的计算程序，以便形成意见时，对所提供的γ和*T*两组数值需进行计算。从这些计算中得出的Δ*T*/*T*两个值中较大的一个就是应该使用的值。（WRC-15）

MOD

附录15（WRC-15，修订版）

全球水上遇险和安全系统（GMDSS）的遇险和安全通信频率

（见第**31**条）

表15-2（WRC-15）

30 MHz以上的频率（VHF/UHF）

频率 (MHz)	**使用 说明**	**注释**
*121.5	AERO-SAR	121.5 MHz航空应急频率，由使用117.975 MHz至137 MHz频段中各频率的航空移动业务电台用于救险和应急目的的无线电话。这个频率也可以由救生艇电台用于这些目的。应急示位无线电信标对121.5 MHz频率的使用须符合ITU-R M.690-3建议书。 水上移动业务的移动电台只在作救险和应急用途的通信时，可以在121.5 MHz航空应急频率上与航空移动业务电台进行通信，以及在123.1 MHz航空辅助频率上进行协调搜索和救援作业的通信。两个频率均使用A3E类发射（另见第**5.111**和**5.200**款），并且它们须遵守有关主管部门之间对航空移动业务的任何特别规定。

MOD

附录17（WRC-15，修订版）

水上移动业务高频频段内的频率和频道配置

（见第**52**条）

附件1*（WRC-12）

2016年12月31日前有效的水上移动业务高频频段内现有的频率和信道安排（WRC-12）

B部分 – 频道安排（WRC-07）

MOD

第I节 – 无线电话

1 在划分给水上移动业务的各频段内，海岸电台及船舶电台所用的无线电话频率频道安排如下列各分节所示：

*A*分节 – 双工（双频率）操作的单边带发信频率表（kHz）；

*B*分节 – 单工（单频率）操作的和船舶间交叉频段（双频率）操作的单边带发信频率表（kHz）；

*C-1*分节 – 与固定业务共用的4 000-4 063 kHz频段内为船舶电台所建议的单边带发信频率表（kHz）；

*C-2*分节 – 与固定业务共用的8 100-8 195 kHz频段内为船舶和海岸电台所建议的单边带发信频率表（kHz）。

2 须使用在ITU-R M.1173-1建议书中规定的单边带发射机的技术特性。（WRC-15）

3 对每一海岸电台可自A节中指配一个或多个系列的频率（下述§5所列的各频率除外），海岸电台将这些相关频率成对使用（见第**52.226**款）；每对包含一个发送频率和一个接收频率。选择各系列时应当考虑所工作的地区，以尽量避免各个不同的海岸电台业务之间的有害干扰。

4 B分节中的频率，是供所有各类船舶按业务需要在世界范围共用，以便船舶至海岸电台间传输及船舶间通信。这些频率如其峰值包络功率不超过1 kW，亦准许供海岸电台作世界性共用的发送（单工操作）。

5 A分节内的下述频率划分作呼叫之用：

– 4 MHz频段内的第421频道；

– 6 MHz频段内的第606频道；

– 8 MHz频段内的第821频道；

– 12 MHz频段内的第1221频道；

– 16 MHz频段内的第1621频道；

– 18 MHz频段内的第1806频道；

– 22 MHz频段内的第2221频道；

– 25 MHz频段内的第2510频道。

12 290 kHz和16 420 kHz载波频率只允许用于发至和来自救助协调中心的呼叫（见**30.6.1**款），且需遵守第**352**号决议（**WRC-03**）的保护条件（见第**52.221A**和**52.222A**款）。

在A、B、C-1和C-2分节中的其他频率为工作频率。（WRC-03）

5A 在A分节中，海岸和船舶电台出于遇险和安全目的对以下载波频率的使用：

4 125 kHz（第421频道）
6 215 kHz（第606频道）
8 291 kHz（第833频道）

12 290 kHz（第1221频道）
16 420 kHz（第1621频道）

见第**31**条。（WRC-07）

6 *a)* 在专门划分给水上移动业务的4 000 kHz至27 500 kHz频段内采用单边带发射的水上无线电话电台只能在A和B分节所示载波频率上工作，如果使用模拟无线电话，应符合ITU-R M.1173-1建议书中规定的技术特性。（WRC-15）

b) 使用4 000-4 063 kHz频段内的频率进行单边带发射的船舶电台及使用8 100-8 195 kHz频段内的频率进行单边带发射的船舶和海岸电台应分别在C-1和C-1分节指明的载波频率上工作。如果使用模拟电话，设备的技术特性应符合ITU-R M.1173-1建议书中的规定。（WRC-15）

c) 使用单边带方式的模拟无线电话电台只能使用J3E类发射。对于数字通信，应使用J2D类发射。（WRC-03）

7 C-2分节规定的频道安排方案不妨碍各主管部门按本规则有关规定向除在8 100-8 195 kHz频段内使用无线电话之外的水上移动业务电台确定和通知指配。

8 （SUP - WRC-03）

附件2（WRC-12）

于2017年1月1日生效的水上移动业务
高频频段内未来的频率和信道安排（WRC-12）

MOD

p) 这些子频段（注*i)*、*j)*、*n)*和*o)*中提到的频率除外）旨在用于水上移动业务的数字调制发射（如ITU-R M.1798建议书最新版所述）。第**15.8**款的规定适用。（WRC-15）

MOD

t) 根据附录**25**的分配规划，如ITU-R M.1798建议书最新版所述，4 065-4 146 kHz、4 351-4 438 kHz、6 200-6 224 kHz、6 501-6 525 kHz、8 195-8 294 kHz、8 707-8 815 kHz、12 230-12 353 kHz、13 077-13 200 kHz、16 360-16 528 kHz、17 242-17 410 kHz、18 780-18 825 kHz、19 755-19 800 kHz、22 000-22 159 kHz、22 696-22 855 kHz、25 070-25 100 kHz和26 145-26 175 kHz指配的频段可用于数字调制发射，但前提是不得对使用无线电话操作的其它水上移动业务电台造成干扰，亦不得对其提出保护要求。可使用数字调制发射，前提是其所占带宽不超过2 800 Hz，而且完全处于一个频道内，海岸电台的峰包功率不超过10 kW，船舶电台的峰包功率不超过每信道1.5 kW。（WRC-15）

MOD

v) 如ITU-R M.1798建议书最新版所述，4 146-4 152 kHz、6 224-6 233 kHz、8 294-8 300 kHz、12 353-12 368 kHz、16 528-16 549 kHz、18 825-18 846 kHz、22 159-22 180和25 100-25 121 kHz频段，可用于单工数字调制发射，但前提是不得对使用无线电话操作的其它水上移动业务电台造成干扰，亦不得对其提出保护要求。可使用数字调制发射，前提是其所占带宽不超过2 800 Hz，而且完全处于一个频道内，海岸电台的峰包功率不超过10 kW，船舶电台的峰包功率不超过每信道1.5 kW。（WRC-15）

B部分 – 信道安排（WRC-12）

MOD

第I节 – 无线电话

1 在划分给水上移动业务的各频段内，海岸电台及船舶电台所用的无线电话频率信道配置如下列各分节所示：

A分节 – 双工（双频）操作的单边带发射频率表（kHz）；

B分节 – 单工（单频）操作的和船舶间交叉频段（双频率）操作的单边带发射频率表（kHz）；

C-1分节 – 与固定业务共用的4 000-4 063 kHz频段内为船舶电台所建议的单边带发射频率表（kHz）；

C-2分节 – 与固定业务共用的8 100-8 195 kHz频段内为船舶和海岸电台所建议的单边带发射频率表（kHz）。

2 须使用在ITU-R M.1173-1建议书中规定的单边带发射机的技术特性。（WRC-15）

3 对每一海岸电台可自A节中指配一个或多个系列的频率（下述第5段所列的各频率除外），海岸电台将这些相关频率成对使用（见第**52.226**款）；每对包含一个发送频率和一个接收频率。选择各系列时应当考虑所工作的地区，以尽量避免各个不同的海岸电台业务之间的有害干扰。

4 B分节中的频率，是供所有各类船舶按业务需要在世界范围共用，服务于船舶至海岸电台间传输及船舶间通信。这些频率如其峰值包络功率不超过1 kW，亦准许供海岸电台作世界性共用的发射（单工操作）。

5 A分节内的下述频率划分作呼叫之用：

– 4 MHz频段内的第421信道；

– 6 MHz频段内的第606信道；

– 8 MHz频段内的第821信道；

– 12 MHz频段内的第1221信道；

– 16 MHz频段内的第1621信道；

– 18 MHz频段内的第1806信道；

– 22 MHz频段内的第2221信道；

– 25 MHz频段内的第2510信道。

12 290 kHz和16 420 kHz载波频率只允许用于发至和来自救助协调中心的呼叫（见**30.6.1**款），且需遵守第**352**号决议（**WRC-03**）的保护条件（见第**52.221A**和**52.222A**款）。

在A、B、C-1和C-2分节中的其他频率为工作频率。

5A 在A分节中，海岸和船舶电台出于遇险和安全目的对以下载波频率的使用：

4 125 kHz （第421信道）
6 215 kHz （第606信道）
8 291 kHz （第833信道）
12 290 kHz （第1221信道）
16 420 kHz （第1621信道）

见第**31**条。

6 *a)* 在专门划分给水上移动业务的4 000 kHz至27 500 kHz频段内采用单边带发射的水上无线电话电台只能在A和B分节所示载频上工作，如果使用模拟电话，应符合ITU-R M.1173-1建议书中规定的技术特性。（WRC-15）

b) 使用4 000-4 063 kHz频段内的频率进行单边带发射的船舶电台及使用8 100-8 195 kHz频段内的频率进行单边带发射的船舶和海岸电台应分别在C-1和C-1分节指明的载频上工作。如果使用模拟电话，设备的技术特性应符合ITU-R M.1173-1建议书中的规定。（WRC-15）

c) 使用单边带方式的模拟无线电话电台只能使用J3E类发射。对于数字通信，应使用J2D类发射。

7 C-2分节规定的信道配置方案不妨碍各主管部门按本规则有关规定向除在8 100-8 195 kHz频段内使用无线电话之外的水上移动业务电台确定和通知指配。

MOD

附录18（WRC-15，修订版）

VHF水上移动频段内的发射频率表

（见第**52**条）

注A – 为便于理解下表，请参见下列注*a)*至*zz)*。（WRC-15）

注B – 下表规定了水上VHF频段通信的信道编号情况，该频段使用25 kHz的信道间隔以及若干双工信道。信道编号以及双频信道向单频操作的转换须符合ITU-R M.1084-5建议书附件4的表1和表3的要求。下表亦描述了可部署最新版的ITU-R M.1842建议书中所定义数字技术的统一信道。（WRC-15）

信道标识	注释	发射频率 (MHz)		船舶之间	港口作业及船舶移动		公众通信
		发自船舶电台	发自海岸电台		单频	双频	
60	*m)*	156.025	160.625		x	x	x
01	*m)*	156.050	160.650		x	x	x
61	*m)*	156.075	160.675		x	x	x
02	*m)*	156.100	160.700		x	x	x
62	*m)*	156.125	160.725		x	x	x

03	*m)*	156.150	160.750		x	x	x
63	*m)*	156.175	160.775		x	x	x
04	*m)*	156.200	160.800		x	x	x
64	*m)*	156.225	160.825		x	x	x
05	*m)*	156.250	160.850		x	x	x
65	*m)*	156.275	160.875		x	x	x
06	*f)*	156.300		x			
2006	*r)*	160.900	160.900				
66	*m)*	156.325	160.925		x	x	x
07	*m)*	156.350	160.950		x	x	x
67	*h)*	156.375	156.375	x	x		
08		156.400		x			
68		156.425	156.425		x		
09	*i)*	156.450	156.450	x	x		
69		156.475	156.475	x	x		
10	*h), q)*	156.500	156.500	x	x		
70	*f), j)*	156.525	156.525	用于遇险、安全和呼叫的数字选择性呼叫			
11	*q)*	156.550	156.550		x		
71		156.575	156.575		x		
12		156.600	156.600		x		
72	*i)*	156.625		x			
13	*k)*	156.650	156.650	x	x		
73	*h), i)*	156.675	156.675	x	x		
14		156.700	156.700		x		
74		156.725	156.725		x		
15	*g)*	156.750	156.750	x	x		
75	*n), s)*	156.775	156.775		x		
16	*f)*	156.800	156.800	遇险、安全和呼叫			
76	*n), s)*	156.825	156.825		x		
17	*g)*	156.850	156.850	x	x		
77		156.875		x			
18	*m)*	156.900	161.500		x	x	x
78	*m)*	156.925	161.525		x	x	x
1078		156.925	156.925		x		
2078	*mm)*		161.525		x		
19	*m)*	156.950	161.550		x	x	x
1019		156.950	156.950		x		
2019	*mm)*		161.550		x		
79	*m)*	156.975	161.575		x	x	x
1079		156.975	156.975		x		
2079	*mm)*		161.575		x		
20	*m)*	157.000	161.600		x	x	x
1020		157.000	157.000		x		
2020	*mm)*		161.600		x		
80	*y), w1)*	157.025	161.625		x	x	x
21	*y), w1)*	157.050	161.650		x	x	x
81	*y), w1)*	157.075	161.675		x	x	x
22	*y), w1)*	157.100	161.700		x	x	x
82	*x), y), w1)*	157.125	161.725		x	x	x
23	*x), y), w1)*	157.150	161.750		x	x	x
83	*x), y), w1)*	157.175	161.775		x	x	x
24	*w), ww), x), AAA)*	157.200	161.800		x	x	x

1024	*w), ww), x), AAA)*	157.200					
2024	*w), ww), x), AAA)*	161.800	161.800	x (仅为数字)			
84	*w), ww), x), AAA)*	157.225	161.825		x	x	x
1084	*w), ww), x), AAA)*	157.225					
2084	*w), ww), x), AAA)*	161.825	161.825	x (仅为数字)			
25	*w), ww), x), AAA)*	157.250	161.850		x	x	x
1025	*w), ww), x), AAA)*	157.250					
2025	*w), ww), x), AAA)*	161.850	161.850	x (仅为数字)			
85	*w), ww), x), AAA)*	157.275	161.875		x	x	x
1085	*w), ww), x), AAA)*	157.275					
2085	*w), ww), x), AAA)*	161.875	161.875	x (仅为数字)			
26	*w), ww), x),*	157.300	161.900		x	x	x
1026	*w), ww), x)*	157.300					
2026	*w), ww), x)*		161.900				
86	*w), ww), x),*	157.325	161.925		x	x	x
1086	*w), ww), x)*	157.325					
2086	*w), ww), x)*		161.925				
27	*z), zx)*	157.350	161.950			x	x
1027	*z), zz)*	157.350	157.350		x		
2027*	*z)*	161.950	161.950				
87	*z), zz)*	157.375	157.375		x		
28	*z), zx)*	157.400	162.000			x	x
1028	*z), zz)*	157.400	157.400		x		
2028*	*z)*	162.000	162.000				
88	*z), zz)*	157.425	157.425		x		
AIS 1	*f), l), p)*	161.975	161.975				
AIS 2	*f), l), p)*	162.025	162.025				

* 自2019年1月1日起，信道2027将被标识为ASM 1，信道2028将被标识为ASM 2。

编辑说明：下文中的注释编号为临时性编号，将在新版《无线电规则》的最终制定过程中予以统一。

有关表格的注释

一般性注释

a) 在第**51.69**、**51.73**、**51.74**、**51.75**、**51.76**、**51.77**和**51.78**款中规定的条件下，主管部门可以在船舶间、港口操作和船舶移动业务中指定频率，供轻便飞机和直升飞机与船舶或参与水上主要支援作业的海岸电台进行通信。然而，使用与公众通信共用的信道时，应由相关的和受影响的主管部门之间事先商定。

b) 除了第06、13、15、16、17、70、75和76信道以外，本附录的各信道，根据相关的和受影响的主管部门间达成的特别协议，也可用于高速数据和传真的传输。

c) 除了第06、13、15、16、17、70、75和76信道以外，本附录的各信道，根据有意如此使用的主管部门与受影响主管部门间达成的特别协议，可用于直接印字电报和数据传输。（WRC-12）

d) 按照第**5.226**款中规定的条件，本表内的频率也可用于内陆水道上的无线电通信。

e) 主管部门可以根据ITU-R M.1084建议书的最新版本，在不产生干扰的基础上对25 kHz信道实施12.5 kHz信道交织，条件是：

– 不得影响现有附录中水上移动遇险和安全、自动识别系统（AIS）和数据交换频率的25 kHz信道，特别是第06、13、15、16、17、70、AIS 1和AIS 2信道，也不得影响ITU-R M.489-2建议书中为这些信道规定的技术特性；

– 12.5 kHz信道交织的实施及随之产生的国家需求须与受影响的主管部门协调。（WRC-12）

具体注释

f) 156.300 MHz（第06信道）、156.525 MHz（第70信道）、156.800 MHz（第16信道）、161.975 MHz（AIS 1）和162.025 MHz（AIS 2）各频率亦可用于航空器，以便进行搜救工作和其它与安全有关的通信。（WRC-07）

g) 第15和17信道也可用于船上通信，但有效辐射功率不得超过1 W，并且当这些信道在有关主管部门的领水内使用时，应遵守其国家规定。

h) 在欧洲水上区域以及在加拿大，如果需要，在第**51.69**、**51.73**、**51.74**、**51.75**、**51.76**、**51.77**及**51.78**款规定的条件下，也可由各主管部门将这些频率（第10、67、73信道）用于各船舶电台，航空器电台与参加从事本地区协调搜索和救援及抗污染的陆地电台之间的通信。

i) 为注释*a)*中所列目的的前三个优先选用频率是156.450 MHz（第09信道）、156.625 MHz（第72信道）和156.675MHz（第73信道）。

j) 第70信道将专用于遇险、安全和呼叫的数字选择性呼叫。

k) 第13信道指定用作世界范围内的航行安全通信信道，主要用于船舶间航行安全通信。根据相关主管部门的国内规章，这个信道也可用于船舶移动和港口操作业务。

l) 这些信道（AIS 1和AIS 2）用于能在世界范围内运行的自动识别系统（AIS），除非各区域为这一系统指定了其他频率。此类使用应参照最新版本的ITU-R M.1371建议书。（WRC-07）

m) 这些信道可以作为单频信道来操作，但须与受影响的主管部门协调。
下列条件适用于单频使用情况：

– 这些信道的低端频率可由船舶和海岸电台用作单频信道。

– 使用这些信道高端频率的发射限于海岸电台。

– 如果主管部门许可且国内法规具有具体规定，则这些信道的高端频率可由船舶电台用来进行发射。应采取一切预防措施，以避免对信道AIS 1、AIS 2、2027*和2028*造成有害干扰。（WRC-15）

* 自2019年1月1日起，信道2027将被标识为ASM 1，信道2028将被标识为ASM 2。

n) 除自动识别系统（AIS）外，这些信道（75和76）的使用应仅限于与导航有关的通信，并应考虑一切预防措施，通过将输出功率限定至1 W，避免对第16信道的有害干扰。（WRC-12）

o) （SUP-WRC-12）

p) 此外，卫星移动业务（地对空）可以使用AIS 1和AIS 2接收发自船舶的AIS传输。（WRC-07）

q) 使用这些信道（10和11）时，应采取一切预防措施来确保70信道不受有害干扰。（WRC-07）

r) 水上移动业务将这一频率预留给未来应用或系统（如新的AIS应用、人员落水系统等）的实验性使用。如果主管部门授权试用，这项操作既不得对固定和移动业务电台造成有害干扰，也不得要求它们提供保护。（WRC-12）

s) 75和76信道也划分给卫星移动业务（地对空），用于接收船舶发出的远距离AIS广播电文（电文27；见最新版的ITU-R M.1371建议书）。（WRC-12）

w) 在1区和3区：

截至2017年1月1日，157.200-157.325 MHz和161.800-161.925 MHz频段（对应于24、84、25、85、26和86信道）可用于数字调制发射，但须与受影响的主管部门开展协调。将这些信道或频段用于数字调制发射的电台，既不得对根据第**5**条操作的电台造成有害干扰，也不得要求它们提供保护。

自2017年1月1日起，157.200-157.325 MHz和161.800-161.925 MHz频段（对应于24、84、25、85、26和86信道）被确定用于最新版ITU-R M.2092建议书所述的VHF数据交换系统（VDES）。主管部门亦可依据其意愿将这些频段用于最新版ITU-R M.1084建议书所述的模拟调制，前提是不对使用数字调制发射的水上移动业务其它电台造成干扰或寻求其保护，并须与受影响的主管部门进行协调。（WRC-15）

ww) 在2区，根据最新版ITU-R M.1842建议书，指定在157.200-157.325 MHz和161.800-161.925 MHz频段（对应于24、84、25、85、26和86信道）进行数字调制发射。

自2019年1月1日起，在加拿大和巴巴多斯，157.200-157.275 MHz和161.800-161.875 MHz频段（对应于24、84、25和85信道）可被用于如最新版ITU-R M.2092建议书所述的数字调制发射，并须与受影响的主管部门进行协调。（WRC-15）

x) 自2017年1月1日起，安哥拉、博茨瓦纳、莱索托、马达加斯加、马拉维、毛里求斯、莫桑比克、纳米比亚、刚果民主共和国、塞舌尔、南非、斯威士兰、坦桑尼亚、赞比亚、津巴布韦，指定在157.125-157.325和161.725-161.925 MHz频段（对应于82、23、83、24、84、25、85、26和86信道）进行数字调制发射。

自2017年1月1日起，中国指定在157.150-157.325 MHz和161.750-161.925 MHz频段（对应于23、83、24、84、25、85、26和86信道）进行数字调制发射。（WRC-12）

y) 经与受影响主管部门协调，这些信道可用作单工或双工信道。（WRC-12）

z) 在2019年1月1日前，这些信道可在不对现有应用和从事固定和移动业务的电台造成有害干扰，也不要求其保护的情况下，用于可能对未来AIS应用进行的测试。

自2019年1月1日起，这些信道将分别拆分为两个单工信道。信道2027和2028分别被标识为ASM 1和ASM 2，用于最新版ITU-R M.2092建议书所述的特殊应用报文（ASM）。（WRC-15）

AAA) 自2019年1月1日起，信道24、84、25和85可合并构建一个独特的带宽为100 kHz的双工信道，用于最新版ITU-R M.2092建议书所述VDES地面部分的操作。（WRC-15）

mm) 这些信道上的发射限于海岸电台。如果主管部门许可且国内法规具有具体规定，则这些信道可由船舶电台用来进行发射。应采取一切预防措施，以避免对信道AIS 1、AIS 2、2027*和2028*造成有害干扰。（WRC-15）

*自2019年1月1日起，信道2027将被标识为ASM 1，信道2028将被标识为ASM 2。

w1) 在1区和3区：

截至2017年1月1日，157.025-157.175 MHz和161.625-161.775 MHz频段（对应于80、21、81、22、82、23和83信道）可用于数字调制发射，但须与受影响的主管部门开展协调。将这些信道或频段用于数字调制发射的电台，既不得对根据第**5**条操作的电台造成有害干扰，也不得要求它们提供保护。

自2017年1月1日起，157.025-157.100 MHz和161.625-161.700 MHz频段（对应于80、21、81和22信道）被指定用于由最新版ITU-R M.1842建议书所述，使用多个25 kHz连续信道的数字系统。

自2017年1月1日起，157.150-157.175 MHz和161.750-161.775 MHz频段（对应于23和83信道）被指定用于由最新版ITU-R M.1842建议书所述，使用两个25 kHz连续信道的数字系统。自2017年1月1日起，157.125 MHz和161.725 MHz频率（对应82信道）被指定用于由最新版ITU-R M.1842建议书所述数字系统。

157.025-157.175 MHz和161.625-161.775 MHz频段（对应于80、21、81、22、82、23和83信道）亦可由主管部门依据其意愿用于最新版ITU-R M.1084建议书所述模拟调制发射，但不得寻求使用数字调制发射的水上移动业务其它电台的保护，且须与受影响主管部门进行协调。（WRC-15）

zx) 在美国，这些信道用于以公众通信为目的的船舶电台和海岸电台之间的通信。（WRC-15）

zz) 自2019年1月1日起，1027、1028、87和88信道作为单频模拟信道用于港口操作和船舶移动。（WRC-15）

MOD

附录26（WRC-15，修订版）*

关于3 025 kHz和18 030 kHz频率间划分给航空移动（OR）业务专用频段的条款和相关频率分配规划

（见第**43**条）

附录30（WRC-12，修订版）*

关于11.7-12.2 GHz（3区）、11.7-12.5 GHz（1区）和12.2-12.7 GHz（2区）频段内所有业务的条款以及与卫星广播业务的相关规划和指配表[1]（WRC-03）

第2A条（WRC-07，修订版）

保护带的使用

MOD

2A.2 所有有意提供这些功能以支持BSS中对地静止卫星网络的指配均须依照第**11**条予以通知，并在下列时限[n]内投入使用：（WRC-15）

---

[n] 时限是在根据2A.1.4段收到请求时确定的。（WRC-15）

MOD

第4条（WRC-03，修订版）

用于2区规划的修改或1区和3区[MOD 3]附加使用的程序（WRC-15）

---

[3] 适用第**49**号决议（**WRC-15，修订版**）的条款。（WRC-15）

4.1 适用于1区和3区的条款

MOD

4.1.3之二 将列表中指配投入使用的调整的时间限制在不多于3年的时间中可以延长一次，但只限于由下列情况引起的发射故障：

– 有意将指配投入使用的卫星的毁坏；

– 所发射卫星（用于替换已经运行的卫星）的毁坏，其有意再设置以将其他指配投入使用；或

– 卫星已发射但没能到达其设计轨道位置。

必须在收到附录**4**的完整数据后的日期起至少5年，发射的故障已经发生才能批准这项延期。调整的时间限制延长期不得超过：从发射故障开始到调整的时间限制结束之间的期限与3年期限间的时间差[6]。为充分利用这种延期的优势，主管部门应，在发射故障的一个月内或2003年7月5日后的一个月（以较晚的日期为准）通知无线电通信局，书面告知该故障，并还应在第4.1.3段的调整的时间限制结束前提供下列信息：

– 发射故障日期；

– 就出现发射故障卫星的指配方面，第**49**号决议（**WRC-15，修订版**）所要求的应付努力的信息，如果该信息尚未提供的话。

如果在要求延期的11个月后，主管部门未向无线电通信局提供经更新的第**49**号决议（**WRC-15，修订版**）信息，无线通信局须立即发函提醒通知主管部门。如果主管部门在要求延期的一年内未向无线电通信局提供经更新的第**49**号决议（**WRC-15，修订版**）信息，相关的频率指配须失效。（WRC-15）

MOD

4.1.9 由上文第4.1.5段所述出版物中确定的主管部门提出的意见须送交无线电通信局及提议做出修改的主管部门。（WRC-15）

MOD

4.1.10 如果某一主管部门在第4.1.5段所述的BR IFIC出版后四个月内没有将其同意的意见通知寻求同意的主管部门，也没有通知无线电通信局，则应认为该主管部门不同意这一提议的指配，除非适用了第4.1.10a至4.1.10d段以及第4.1.21段的规定。此时限可延期：

– 如果某一主管部门根据§4.1.8的规定已经要求附加信息，则可最多延长三个月；或者

– 如果某一主管部门根据§4.1.21的规定已经向无线电通信局寻求帮助，则可最多延长到无线电通信局告知其行动结果之日后的三个月。（WRC-15）

SUP

4.1.10之三

ADD

4.1.10a 在第4.1.10段规定的相同期限后，通知主管部门可根据第4.1.21段，针对在此期限内主管部门未做回复的情况，要求无线电通信局提供帮助。（WRC-15）

ADD

4.1.10b 无线电通信局在按照第4.1.10a段采取行动时，须向未做回复的主管部门发出一份提醒函，请其做出决定，随函提供此前公布的包含附录**30**附件1第1b段所述数值变化的兼容性分析的结果。（WRC-15）

ADD

4.1.10c 在第4.1.10d段所述30天期限到期日的15天之前，无线电通信局须向上述主管部门发出提醒函，提请其注意不做出答复将产生的后果。（WRC-15）

ADD

4.1.10d 若在无线电通信局按照第4.1.10b段发出提醒函之日后30天内未将决定通报无线电通信局，则须认为尚未做出决定的主管部门已同意所建议的指配。（WRC-15）

MOD

4.1.11 如果寻求协议的主管部门修改了其最初提议，该主管部门须在下列情况下再次应用第4.1段的条款和后续程序：

– 在根据第4.1.12段收到修改的提议之前，无线电通信局根据第4.1.3或第4.2.6段，或第2A条第2A.1.4段，或第7条第7.1段或第**9.7**款收到的其它主管部门的指配；

– 规划或列表中包含的其它主管部门的指配；或

– 其它主管部门的地面业务，

被认为由于修改而受到影响，接收到的干扰比最初提议产生的干扰多。（WRC-15）

MOD

4.1.12 如果与上述第4.1.5段所述出版物中确定的主管部门达成了协议，则提出新的或修改的指配的主管部门可继续第5条所述的相关程序，并须将这一情况通知无线电通信局，其中应指明最终的频率指配的特性以及与之达成协议的主管部门的名称。（WRC-15）

MOD

4.1.25 如果某一主管部门已经在列表中具有在相同频道和覆盖相同业务区的两个指配（不包括那些以国家集团名义通知的系统或那些由WRC-2000纳入的系统），且提议在该相同频道及相同服务区内将一个新的指配纳入列表中，如果有另外一个主管部门在相同频道内没有指配且提议在列表中纳入一个新的指配，则应应用以下规定：

a) 如果后一个主管部门在应用§4.1后，要求与前一个主管部门达成协议，以保护前一个主管部门提出的新指配不受后一个主管部门提出的指配的干扰，则双方主管部门都应尽一切努力，采取双方可以接受的方法调整其网络以解决问题；

b) 如果分歧依然存在，且前一个主管部门未将第**49**号决议（**WRC-15，修订版**）附件2规定的资料报送无线电通信局，则该主管部门应被认为已经同意将后一个主管部门的指配纳入列表中。（WRC-15）

4.2 适用于2区的条款

MOD

4.2.6之二 由于下列情况中的发射故障，在从应用第4.2段中得到2区规划中，将一个指配投入使用的时间限制可以延长一次，延期不超过三年：

– 有意将指配投入使用的卫星的毁坏；

– 所发射卫星（用于替换已经运行的卫星）的毁坏，已经运行的卫星拟重新定位以将其他指配投入使用；或

– 卫星已发射但没能到达其设计轨道位置。

必须在收到附录**4**的完整数据后的日期起至少5年，发射的故障已经发生才能批准这项延期。调整的时间限制延长期不得超过：从发射故障开始到调整的时间限制结束之间的期限与3年期限间的时间差[15]。为充分利用这种延期的优势，主管部门须在发射故障的一个月内或2003年7月5日后的一个月（以较晚的日期为准）通知无线电通信局，书面告知该故障，并还须在第4.2.6段的调整的时间限制结束前提供下列信息：

– 发射故障日期；

– 就出现发射故障卫星方面的指配，第**49**号决议（**WRC-15，修订版**）所要求的应付努力的信息，如果该信息尚未提供的话。

如果在要求延期的11个月后，主管部门未向无线电通信局提供经更新的第**49**号决议（**WRC-15，修订版**）信息，无线通信局须立即发函提醒通知主管部门。如果主管部门在要求延期的一年内未向无线电通信局提供经更新的第**49**号决议（**WRC-15，修订版**）信息，相关的频率指配将失效。（WRC-15）

第5条（WRC-12，修订版）

卫星广播业务空间电台频率指配的通知、审查和在国际频率登记总表中的登记[18]（WRC-07）

5.2 审查和登记

MOD

5.2.10 当任何在《国际频率登记总表》登记的空间电台的频率指配和来自1区和3区列表的频率指配暂停使用超过六个月时，通知主管部门须通知无线电通信局这类使用的停用日期。当登记的指配重新启用时，通知主管部门须将此情况尽早通知无线电通信局。无线电通信局在收到本款规定的信息后，须尽快在国际电联网站上提供该资料并将其公布在无线电通信局的《国际频率信息通报》中。已登记指配的重新启用日期MOD20之二不得晚于频率指配暂停使用日期的三年后，前提是通知主管部门在自频率指配暂停使用之日起的六个月内将暂停情况通知无线电通信局。如果通知主管部门在自频率指配暂停使用之日起的六个月后才将暂停情况通知无线电通信局，那么上述三年时间须缩短。在此情况下，从三年时间中扣减的时间等于从六个月期限结束之日起到将暂停情况通知无线电通信局之日止之间的时间。如果通知主管部门在频率指配暂停使用之日起超过21个月后才将暂停使用情况通报无线电通信局，那么须取消所涉及的频率指配。（WRC-15）

MOD

5.2.11 如源于1区和3区列表的某个已登记频率指配未能在适用上述第5.2.10段形成的期限内重新启用，无线电通信局须将其从频率总表及列表中注销，除非该指配应用第4.1.26段或第4.1.27段所述程序。（WRC-15）

MOD

20之二 对地静止卫星轨道上某一空间电台的频率指配的重新启用日期须为下列规定的90天开始日期。如果一个具有发射或接收频率指配能力的对地静止卫星轨道空间电台，部署在已通知的轨道位置上并连续维持运行90天时，则该对地静止卫星轨道空间电台的频率指配须视为已重新启用。通知主管部门须在90天期限结束后30天内通知无线电通信局。第**COM5/4**号决议（**WRC-15**）须适用。（WRC-15）

5.3 频率总表中登记项目的取消

MOD

5.3.1 适用第4条程序并按照第5.2.7段临时登记的任何频率指配的通知单须在第4条第4.1.3、4.1.3之二、4.2.6或4.2.6之二段规定的期限到期前启用。根据第5.2.7段临时登记的任何频率指配须在通知单明确的日期前启用。除非通知的主管部门告知无线电通信局已按照第5.2.8

段启用频率指配，否则无线电通信局须酌情在不晚于通知单的启用日期之前的15日或在第4条第4.1.3、4.1.3之二、4.2.6或4.2.6之二段规定的日期截止前发电提醒，要求确认频率指配是否在规定期限内启用。如果无线电通信局在通知单的启用日期后30日内或第4条4.1.3、4.1.3之二、4.2.6或4.2.6之二段规定的期限内未收到确认，须酌情取消频率总表中的登记。（WRC-15）

MOD

第11条（WRC-12，修订版）

3区11.7-12.2 GHz和1区11.7-12.5 GHz
频段内卫星广播业务的规划

11.2 规划备注栏中的注释案文（WRC-03）

1 专用于WARC SAT-77文件中预见的伊斯兰计划。

2 未使用。

3 临时波束。这些指配是由WRC-97列入规划内的。这些指配供巴勒斯坦专用，尽管有理事会第741号决议和全权代表大会第99号决议（1998年，明尼阿波利斯），但须按照1995年9月28日以色列 – 巴勒斯坦临时协议进行。

4 经相关国家同意的，用以确保覆盖阿尔及利亚、利比亚、摩洛哥、毛里塔尼亚和突尼斯的指配。需要时，可按照TUN15000波束的特性使用。

5 该指配只有在满足不超过表1中给定的限值条件或获得表2中确定的主管部门（其本表中所列的网络/波束可能受到影响）就以下指配方面的同意时才能得以启用（也见§11.2注释）：

a) 2005年5月12日2区规划的指配；或

b) 由无线电通信局以合格的结论登记在登记总表内或在2000年5月12日前已由无线电通信局收妥并随后按2000年5月12日的规划规定得出合格结论的地面业务中的指配；或

c) 满足以下条件的卫星固定业务指配：

– 在2005年5月12日前以合格结论形式登记在登记总表中；或

– 已经在2000年5月12日前按照第**9.7**款（或第**1060**款）或第7条§7.2.1的规定进行协调；或

– 2000年7月31日之前正在按照第**9.7**款（或第**1060**款）或第7条§7.2.1的规定进行协调，其中根据第**9**条（或根据情况，第**11**条）的规定，无线电通信局已经收到该指配的完整的附录**4**数据（或根据情况，附录**3**数据）：

  – 无线电通信局在2000年5月12日17:00点（伊斯坦布尔时间）之前收到的文件，应在WRC-2000之后由无线电通信局开展的相关的兼容性分析中加以考虑，其中将适用表1所示的pfd标准；或

  – 无线电通信局在2000年5月12日17:00点（伊斯坦布尔时间）之后但在2000年7月31日之前收到的文件，应适用–138 dB(W/(m^2·27 MHz))共用

标准或表1所示的pfd标准（选择两者中较高的一个标准）来加以考虑。

6 本指配不应向属于表3中确定的网络/波束的指配，即符合2000年5月12日2区规划的指配要求保护（也见§11.2的注释）。

7 本指配不应向属于表3中确定的网络/波束的卫星固定业务中的指配要求保护（也见§11.2的注释）：

a) 或者，已在2000年5月12日之前以合格结论登记在登记总表内；

b) 或者，无线电通信局已在2000年5月12日之前收到按第**9**条（或根据情况，第**1060**款，或第7条§7.21）规定递交的完整的附录**4**数据（或根据情况，是附录**3**数据），且已在2000年5月12日之前投入使用，并且无线电通信局已在2000年5月12日之前收到了其根据第**49**号决议**（WRC-15，修订版）**附件2规定递交的完整的尽职调查资料。（WRC-15）

SUP

表2（WRC-12）

根据第11条第11.2段注5确定的受影响主管部门及相应网络/波束

ADD

表2（WRC-15）

根据第11条第11.2段注5确定的受影响主管部门及相应网络/波束

波束名称	频道	注	受影响的主管部门*	受影响的网络/波束*
ARS34000	40	c	CHN, G, J, KOR, MLA, THA, UAE, USA	AM-SAT A4, ASIASAT-AKX, ASIASAT-CKX, ASIASAT-EKX, EMARSAT-1G, , JCSAT-3A, JCSAT-3B, KOREASAT-1, MEASAT-1, MEASAT-91.5E, N-SAT-110E, N-SAT-128, SJC-1, THAICOM-A2B, THAICOM-G1K
BEL01800	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	c	PAK	PAKSAT-1
BFA10700	22, 24	c	E	HISPASAT-1, HISPASAT-2C3 KU
CVA08300	1, 3, 5, 7, 9, 11	c	USA	INTELSAT7 359E, INTELSAT8 359E, INTELSAT10 359E
CYP08600	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	c	USA	INTELSAT7 359E, INTELSAT8 359E
FSM00000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	c	USA	INTELSAT7 157E
GMB30200	1, 5, 9, 13, 17	c	USA	USASAT-26A
GNB30400	22, 24	c	E	HISPASAT-1, HISPASAT-2C3 KU
GRC10500	2, 4, 6, 8, 10, 12	c	USA	INTELSAT7 359E, INTELSAT8 359E, INTELSAT10 359E
GUI19200	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	c	USA	USASAT-26A
IRL21100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	c	USA	USASAT-26A
ISL04900	27	a	GUY	GUY00302
ISL04900	29, 39	a	JMC	JMC00005
ISL04900	31, 33, 35, 37	a	GUY, JMC	GUY00302, JMC00005
ISL04900	23	c	B, USA	B-SAT I, USASAT-14L
KIR__100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	c	USA	INTELSAT7 177E, , , USASAT-14K
KIR__100	17	c	USA	USASAT-14K
MLI__100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	c	USA	INTELSAT7 342E, INTELSAT8 342E, INTELSAT8 340E
MNG24800	31, 35	c	CHN, THA	APSTAR-4, THAICOM-A2B, THAICOM-G1K
MOZ30700	2, 6, 10	c	USA	INTELSAT7 359E, INTELSAT8 359E, INTELSAT10 359E
NGR11500	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	c	USA	USASAT-26A
NOR12000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	c	USA	INTELSAT7 359E, INTELSAT8 359E, INTELSAT10 359E

波束名称	频道	注	受影响的主管部门*	受影响的网络/波束*
POR__100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	c	USA	USASAT-26A
RUS-4	28, 29, 33, 37	c	G, KOR	AM-SAT A4, KOREASAT-1, KOREASAT-2
RUS-4	31, 35, 39	c	G	AM-SAT A4
SEN22200	23	c	USA	USASAT-26A
SOM31200	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	c	PAK	PAKSAT-1
TGO22600	1, 3, 5, 7, 9, 11	c	USA	INTELSAT8 330.5E
TGO22600	13	c	E, USA	HISPASAT-1, HISPASAT-2C3 KU, INTELSAT8 330.5E
TGO22600	15, 17, 19	c	E	HISPASAT-1, HISPASAT-2C3 KU
TJK06900	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	c	PAK	PAKSAT-1
TKM06800	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	c	UAE	EMARSAT-1G
TON21500	2, 6, 10, 14, 18	c	USA	USASAT-14K
ZWE13500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	c	USA	INTELSAT7 359E, INTELSAT8 359E

* 其指配可能对左栏所示波束产生干扰的主管部门及相应网络/波束。

SUP

表3（WRC-12）

根据第11条第11.2段注6和注7确定的受影响的主管部门及相应网络/波束

ADD

表3（WRC-15）

根据第11条第11.2段注6和注7确定的受影响的主管部门及相应网络/波束

波束名称	频道	注	造成影响的主管部门*	受影响的网络/波束*
AND34100	2, 6, 10, 12, 14, 16, 18, 20	7	USA	USASAT-26A
BFA10700	22, 24	7	E	HISPASAT-1, HISPASAT-2C3 KU
CVA08300	1, 3, 5, 7, 9, 11	7	USA	INTELSAT7 359E
CYP08600	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	7	USA	INTELSAT7 359E
DNK090XR	29	6	JMC	JMC00005
DNK090XR	33	6	GUY, JMC	GUY00302, JMC00005
DNK091XR	31, 35	6	GUY, JMC	GUY00302, JMC00005
FJI19300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	7	HOL	INTELSAT7 183E

波束名称	频道	注	造成影响的主管部门*	受影响的网络/波束*
GMB30200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	7	USA	USASAT-26A
GNB30400	22, 24	7	E	HISPASAT-1, HISPASAT-2C3 KU
GRC10500	2, 4, 6, 8, 10, 12	7	USA	INTELSAT7 359E
GUI19200	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	7	USA	USASAT-26A
IRL21100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	7	USA	USASAT-26A
ISL04900	27	6	GUY	GUY00302
ISL04900	29, 39	6	JMC	JMC00005
ISL04900	31, 33, 35, 37	6	GUY, JMC	GUY00302, JMC00005
KIR__100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	7	USA	INTELSAT7 177E
MNG24800	27	7	J	SUPERBIRD-C
MNG24800	29, 31, 33, 35, 37, 39	7	J, THA	THAICOM-A2B, SUPERBIRD-C
MOZ30700	2, 6, 10, 12	7	USA	INTELSAT7 359E
MTN__100	22, 24, 26	7	USA	USASAT-26A
NGR11500	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	7	USA	USASAT-26A
NOR12000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	7	USA	INTELSAT7 359E
POR__100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	7	USA	USASAT-26A
RUS-4	25	7	J	JCSAT-1R, SUPERBIRD-C
RUS-4	28, 29	7	J, KOR	SUPERBIRD-C, KOREASAT-1, KOREASAT-2
RUS-4	31, 33, 35, 37, 39	7	J, KOR	SUPERBIRD-C, KOREASAT-1, KOREASAT-2
SEN22200	23, 25	7	USA	USASAT-26A
SMO05700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	7	HOL	INTELSAT7 183E
SMR31100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	7	USA	USASAT-26A
SRL25900	27	6	GUY	GUY00302
SRL25900	29, 39	6	JMC	JMC00005
SRL25900	31, 33, 35, 37	6	GUY, JMC	GUY00302, JMC00005
TGO22600	13	7	E	HISPASAT-2C3 KU
TGO22600	15, 17, 19	7	E	HISPASAT-1, HISPASAT-2C3 KU
ZWE13500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	7	USA	INTELSAT7 359E

* 其指配可能对左栏所示波束产生干扰的主管部门及相应网络/波束。

SUP

表6A（WRC-12）

1区和3区规划的基本特性（按主管部门排序）

ADD

表6A（WRC-15）

1区和3区规划的基本特性（按主管部门排序）

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16
主管部门代码	波束标识	轨道位置	瞄准线		空间电台天线特性			空间电台天线代码	赋形波束	空间电台天线增益		地球站天线		极化		e.i.r.p.	发射标识	空间电台名称	组码	地位	备注
			经度	纬度	长轴	短轴	方向			同极化	交叉极化	代码	增益	类型	角度						
AFG	AFG__100	50.00	65.88	33.86				CB_TSS_AFGA		42.71		MODRES	35.50	CL		58.4	27M0G7W			P	
AFS	AFS02100	4.80	24.50	–28.00	3.13	1.68	27.00	R13TSS		37.24		MODRES	35.50	CL		59.1	27M0G7W			P	
AGL	AGL29500	–24.80	16.06	–12.45	2.42	1.88	77.88	R13TSS		37.87		MODRES	35.50	CL		59.1	27M0G7W			P	
ALB	ALB29600	62.00	20.04	41.23	0.60	0.60	61.32	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CL		58.9	27M0G7W			P	
ALG	ALG__100	–24.80	1.86	27.60				CB_TSS_ALGA		39.59		MODRES	35.50	CL		54.5	27M0G7W			P	
AND	AND34100	–37.00	1.60	42.50	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CL		56.5	27M0G7W			P	7
ARM	ARM06400	22.80	44.99	39.95	0.73	0.60	148.17	R13TSS		48.02		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
ARS	ARS__100	17.00	44.72	23.76				CB_TSS_ARSA		37.81		MODRES	35.50	CL		57.7	27M0G7W		54	P	
ARS	ARS34000	17.00	52.30	24.80	2.68	0.70	143.00	R13TSS		41.71		MODRES	35.50	CL		59.2	27M0G7W		54	P	5
AUS	AUS00400	152.00	123.00	–24.20	3.06	2.17	102.00	R13TSS		36.22		MODRES	35.50	CR		58.2	27M0G7W		30	P	
AUS	AUS0040A	152.00	96.83	–12.19	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W		30	P	
AUS	AUS0040B	152.00	105.69	–10.45	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W		30	P	
AUS	AUS0040C	152.00	110.52	–66.28	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W		30	P	
AUS	AUS00500	152.00	133.90	–18.40	2.82	1.74	105.00	R13TSS		37.53		MODRES	35.50	CL		59.4	27M0G7W			P	
AUS	AUS00600	152.00	136.60	–30.90	2.41	1.52	161.00	R13TSS		38.80		MODRES	35.50	CL		58.4	27M0G7W			P	
AUS	AUS00700	164.00	145.20	–38.10	2.12	1.02	147.00	R13TSS		41.09		MODRES	35.50	CR		58.5	27M0G7W		31	P	
AUS	AUS0070A	164.00	158.94	–54.50	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W		31	P	
AUS	AUS00800	164.00	145.90	–21.70	3.62	1.63	136.00	R13TSS		36.73		MODRES	35.50	CL		58.8	27M0G7W			P	
AUS	AUS00900	164.00	147.50	–32.10	2.31	1.43	187.00	R13TSS		39.25		MODRES	35.50	CR		59.3	27M0G7W		32	P	
AUS	AUS0090A	164.00	159.06	–31.52	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W		32	P	
AUS	AUS0090B	164.00	167.93	–29.02	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W		32	P	
AUS	AUSA_100	152.00	132.38	–38.37				CB_TSS_AUSA		48.88		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
AUS	AUSB_100	164.00	132.38	–38.37				CB_TSS_AUSB		48.88		MODRES	35.50	CL		58.9	27M0G7W			P	
AUT	AUT01600	–18.80	10.31	49.47	1.82	0.92	151.78	MOD13FRTSS		42.19		MODRES	35.50	CR		59.1	27M0G7W			P	
AZE	AZE06400	23.20	47.47	40.14	0.93	0.60	158.14	R13TSS		46.98		MODRES	35.50	CL		58.9	27M0G7W			P	
BDI	BDI27000	11.00	29.90	–3.10	0.71	0.60	80.00	R13TSS		48.15		MODRES	35.50	CL		58.4	27M0G7W			P	
BEL	BEL01800	38.20	5.12	51.96	1.00	1.00	24.53	MOD13FRTSS		44.45		MODRES	35.50	CL		55.5	27M0G7W			P	5
BEN	BEN23300	–19.20	2.20	9.50	1.44	0.68	97.00	R13TSS		44.54		MODRES	35.50	CL		58.3	27M0G7W			P	
BFA	BFA10700	–30.00	–1.50	12.20	1.45	1.14	29.00	R13TSS		42.26		MODRES	35.50	CL		57.0	27M0G7W			P	5, 7
BGD	BGD22000	74.00	90.30	23.60	1.46	0.84	135.00	R13TSS		43.56		MODRES	35.50	CR		58.7	27M0G7W			P	
BHR	BHR25500	34.00	50.50	26.10	0.60	0.60	0.00	MOD13FRTSS		48.88		MODRES	35.50	CR		54.5	27M0G7W			P	
BIH	BIH14800	56.00	18.22	43.97	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CL		58.9	27M0G7W			P	
BLR	BLR06200	37.80	27.91	53.06	1.21	0.60	11.47	R13TSS		45.83		MODRES	35.50	CL		58.9	27M0G7W			P	
BOT	BOT29700	–0.80	23.30	–22.20	2.13	1.50	36.00	R13TSS		39.40		MODRES	35.50	CL		58.7	27M0G7W			P	
BRM	BRM29800	104.00	96.97	18.67	3.33	1.66	91.58	R13TSS		37.04		MODRES	35.50	CL		58.9	27M0G7W			P	
BRU	BRU33000	74.00	114.70	4.40	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		57.5	27M0G7W			P	
BTN	BTN03100	86.00	90.44	27.05	0.72	0.60	175.47	R13TSS		48.11		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
BUL	BUL02000	–1.20	25.00	43.00	1.04	0.60	165.00	R13TSS		46.50		MODRES	35.50	CL		58.6	27M0G7W			P	
CAF	CAF25800	–13.20	21.00	6.30	2.25	1.68	31.00	R13TSS		38.67		MODRES	35.50	CL		59.3	27M0G7W			P	
CBG	CBG29900	86.00	104.82	12.34	1.04	0.86	9.45	R13TSS		44.91		MODRES	35.50	CR		59.3	27M0G7W			P	
CHN	CHN15500	62.00	88.18	31.20	3.03	1.24	163.23	R13TSS		38.69		MODRES	35.50	CL		57.9	27M0G7W			P	

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16
主管部门代码	波束标识	轨道位置	瞄准线		空间电台天线特性			空间电台天线代码	赋形波束	空间电台天线增益		地球站天线		极化		e.i.r.p.	发射标识	空间电台名称	组码	地位	备注
			经度	纬度	长轴	短轴	方向			同极化	交叉极化	代码	增益	类型	角度						
CHN	CHN15800	134.00	113.29	39.70	2.80	1.55	35.44	R13TSS		38.07		MODRES	35.50	CR		57.0	27M0G7W			P	
CHN	CHN19000	122.00	114.17	23.32	0.91	0.60	2.88	MOD13FRTSS		47.08		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
CHN	CHN20000	122.00	113.55	22.20	0.60	0.60	0.00	MOD13FRTSS		48.88		MODRES	35.50	CL		57.0	27M0G7W			P	
CHN	CHNA_100	62.00	90.56	39.22				CB_TSS_CHNA		40.01		MODRES	35.50	CR		58.5	27M0G7W			P	
CHN	CHNC_100	134.00	105.77	27.56				CB_TSS_CHNC		39.51		MODRES	35.50	CL		57.1	27M0G7W			P	
CHN	CHNE_100	92.20	114.96	20.16				CB_TSS_CHNE		44.74		MODRES	35.50	CL		59.4	27M0G7W			P	
CHN	CHNF_100	92.20	123.54	45.78				CB_TSS_CHNF		43.71		MODRES	35.50	CR		60.4	27M0G7W			P	
CLN	CLN21900	50.00	80.60	7.70	1.18	0.60	106.00	R13TSS		45.95		MODRES	35.50	CL		56.7	27M0G7W			P	
CME	CME30000	–13.00	12.70	6.20	2.54	1.68	87.00	R13TSS		38.15		MODRES	35.50	CR		58.5	27M0G7W			P	
COD	COD__100	–19.20	21.85	–3.40				CB_TSS_CODA		38.36		MODRES	35.50	CR		59.7	27M0G7W			P	
COG	COG23500	–13.20	14.60	–0.70	2.02	1.18	59.00	R13TSS		40.67		MODRES	35.50	CL		58.8	27M0G7W			P	
COM	COM20700	29.00	44.10	–12.10	0.76	0.60	149.00	R13TSS		47.86		MODRES	35.50	CR		58.1	27M0G7W			P	
CPV	CPV30100	–33.50	–24.12	16.09	0.77	0.63	94.46	R13TSS		47.56		MODRES	35.50	CL		57.2	27M0G7W			P	
CTI	CTI23700	–24.80	–5.78	7.19	1.50	1.26	111.74	R13TSS		41.67		MODRES	35.50	CL		58.8	27M0G7W			P	
CVA	CVA08300	–1.20	13.02	42.09	0.75	0.66	20.53	R13TSS		47.50		MODRES	35.50	CR		60.2	27M0G7W			P	5, 7
CVA	CVA08500	–1.20	12.59	41.09	1.72	1.31	144.13	MOD13FRTSS		40.92		MODRES	35.50	CR		56.5	27M0G7W			P	
CYP	CYP08600	–1.20	33.45	35.12	0.60	0.60	0.00	MOD13FRTSS		48.88		MODRES	35.50	CR		56.1	27M0G7W			P	5, 7
CZE	CZE14401	–12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MOD13FRTSS		42.64		MODRES	35.50	CL		58.8	27M0G7W			P	
CZE	CZE14402	–12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MOD13FRTSS		42.64		MODRES	35.50	CR		58.8	27M0G7W			P	
CZE	CZE14403	–12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MOD13FRTSS		42.64		MODRES	35.50	CR		58.8	27M0G7W		37	P	
D	D 08700	–18.80	10.31	49.47	1.82	0.92	151.78	MOD13FRTSS		42.19		MODRES	35.50	CR		59.1	27M0G7W			P	
DJI	DJI09900	16.80	42.68	11.68	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CL		57.5	27M0G7W			P	
DNK	DNK__100	–25.20	2.92	59.62				CB_TSS_DNKA		48.88		MODRES	35.50	CL		58.3	27M0G7W			P	
DNK	DNK090XR	–33.50	13.27	60.86	1.99	0.63	151.38	MOD13FRTSS		43.48		MODRES	35.50	CR		54.5	27M0G7W			P	6
DNK	DNK091XR	–33.50	–15.16	63.67	1.56	0.60	170.63	MOD13FRTSS		44.73		MODRES	35.50	CR		58.6	27M0G7W			P	6
E	E____100	–30.00	–9.40	34.15				CB_TSS_E__A		44.79		MODRES	35.50	CL		58.9	27M0G7W		01	P	
E	HISP33D1	–30.00	–4.00	39.00					COP	39.80	5.50	MODRES	35.50	CL		57.6	33M0G7W--	HISPASAT-1	01	PE	
E	HISP33D2	–30.00	–4.00	39.00					COP	39.80	5.50	MODRES	32.50	CL		57.6	33M0G7W--	HISPASAT-1	01	PE	
E	HISPA27D	–30.00	–4.00	39.00					COP	39.80	5.50	MODRES	38.43	CL		57.6	27M0G7W--	HISPASAT-1	01	PE	
E	HISPASA4	–30.00	–4.00	39.00					COP	39.80	5.50	MODRES	38.43	CL		57.6	27M0F8W	HISPASAT-1	01	PE	
EGY	EGY02600	–7.00	29.70	26.80	2.33	1.72	136.00	R13TSS		38.42		MODRES	35.50	CL		58.1	27M0G7W		12	P	8
ERI	ERI09200	22.80	39.41	14.98	1.67	0.95	145.48	R13TSS		42.44		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
EST	EST06100	44.50	25.06	58.60	0.77	0.60	12.27	R13TSS		47.81		MODRES	35.50	CR		58.7	27M0G7W			P	
ETH	ETH09200	36.00	40.29	8.95	2.87	2.16	174.06	R13TSS		36.52		MODRES	35.50	CL		58.7	27M0G7W			P	
F	F 09300	–7.00	3.52	45.41	2.22	1.15	159.34	R13TSS		40.39		MODRES	35.50	CL		58.8	27M0G7W		21	P	8
F	F____100	–7.00	50.00	–15.65				CB_TSS_F__A		48.88		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
F	NCL10000	140.00	166.00	–21.00	1.14	0.72	146.00	R13TSS		45.30		MODRES	35.50	CR		58.7	27M0G7W			P	
F	OCE10100	–160.00	–145.00	–16.30	4.34	3.54	4.00	R13TSS		32.58		MODRES	35.50	CL		58.5	27M0G7W			P	
F	WAL10200	140.00	–176.80	–14.00	0.74	0.60	29.00	R13TSS		47.97		MODRES	35.50	CR		59.4	27M0G7W			P	
FIN	FIN10300	22.80	22.50	64.50	1.38	0.76	171.00	MOD13FRTSS		44.24		MODRES	35.50	CL		54.5	27M0G7W		52	P	
FIN	FIN10400	22.80	15.87	61.15	2.24	0.91	16.70	MOD13FRTSS		41.37		MODRES	35.50	CL		54.5	27M0G7W		52	P	
FJI	FJI19300	–178.00	179.62	–17.87	1.16	0.92	155.22	R13TSS		44.16		MODRES	35.50	CR		58.7	27M0G7W			P	7
FSM	FSM00000	158.00	151.90	5.48	5.15	1.57	167.00	R13TSS		35.38		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	5
G	G 02700	–33.50	–3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	R13TSS		43.23		MODRES	35.50	CR		58.0	27M0G7W			P	
GAB	GAB26000	–13.20	11.80	–0.60	1.43	1.12	64.00	R13TSS		42.40		MODRES	35.50	CR		58.3	27M0G7W			P	
GEO	GEO06400	23.20	43.35	42.27	1.11	0.60	161.21	R13TSS		46.23		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
GHA	GHA10800	–25.00	–1.20	7.90	1.48	1.06	102.00	R13TSS		42.49		MODRES	35.50	CR		58.6	27M0G7W			P	
GMB	GMB30200	–37.20	–15.10	13.40	0.79	0.60	4.00	R13TSS		47.69		MODRES	35.50	CL		58.3	27M0G7W			P	5, 7

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16
主管部门代码	波束标识	轨道位置	瞄准线		空间电台天线特性			空间电台天线代码	赋形波束	空间电台天线增益		地球站天线		极化		e.i.r.p.	发射标识	空间电台名称	组码	地位	备注
			经度	纬度	长轴	短轴	方向			同极化	交叉极化	代码	增益	类型	角度						
GNB	GNB30400	–30.00	–15.00	12.00	0.90	0.60	172.00	R13TSS		47.12		MODRES	35.50	CL		58.1	27M0G7W			P	5, 7
GNE	GNE30300	–18.80	10.30	1.50	0.68	0.60	10.00	R13TSS		48.34		MODRES	35.50	CL		58.8	27M0G7W			P	
GRC	GRC10500	–1.20	24.51	38.08	1.70	0.95	152.97	MOD13FRTSS		42.40		MODRES	35.50	CL		56.3	27M0G7W			P	5, 7
GUI	GUI19200	–37.00	–11.00	10.20	1.58	1.04	147.00	R13TSS		42.29		MODRES	35.50	CR		58.4	27M0G7W			P	5, 7
HNG	HNG10601	–12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MOD13FRTSS		42.64		MODRES	35.50	CL		59.3	27M0G7W			P	
HNG	HNG10602	–12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MOD13FRTSS		42.64		MODRES	35.50	CR		59.3	27M0G7W			P	
HNG	HNG10603	–12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MOD13FRTSS		42.64		MODRES	35.50	CR		59.3	27M0G7W		37	P	
HOL	HOL21300	38.20	5.12	51.96	1.00	1.00	24.53	MOD13FRTSS		44.45		MODRES	35.50	CL		58.5	27M0G7W			P	
HRV	HRV14801	–12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MOD13FRTSS		42.64		MODRES	35.50	CL		58.8	27M0G7W			P	
HRV	HRV14802	–12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MOD13FRTSS		42.64		MODRES	35.50	CR		58.8	27M0G7W			P	
HRV	HRV14803	–12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MOD13FRTSS		42.64		MODRES	35.50	CR		58.8	27M0G7W		37	P	
I	I 08200	9.00	12.67	40.74	1.99	1.35	144.20	R13TSS		40.14		MODRES	35.50	CR		54.5	27M0G7W			P	8
IND	IND03700	68.00	93.00	25.50	1.46	1.13	40.00	R13TSS		42.27		MODRES	35.50	CL		58.9	27M0G7W			P	
IND	IND04700	68.00	93.30	11.10	1.92	0.60	96.00	R13TSS		43.83		MODRES	35.50	CR		58.4	27M0G7W			P	
IND	INDA_100	55.80	76.16	14.72				CB_TSS_INDA		45.66		MODRES	35.50	CR		58.8	27M0G7W			P	
IND	INDB_100	55.80	83.43	24.22				CB_TSS_INDB		43.15		MODRES	35.50	CL		58.9	27M0G7W			P	
IND	INDD_100	68.00	74.37	29.16				CB_TSS_INDD		41.80		MODRES	35.50	CR		59.3	27M0G7W			P	
INS	INSA_100	80.20	108.82	–0.73				CB_TSS_INSA		38.88		MODRES	35.50	CR		59.2	27M0G7W			P	
INS	INSB_100	104.00	129.75	–3.50				CB_TSS_INSB		37.53		MODRES	35.50	CL		58.8	27M0G7W			P	
IRL	IRL21100	–37.20	–8.25	53.22	0.72	0.60	157.56	R13TSS		48.08		MODRES	35.50	CL		59.2	27M0G7W			P	5, 7
IRN	IRN10900	34.00	54.20	32.40	3.82	1.82	149.00	R13TSS		36.03		MODRES	35.50	CL		57.8	27M0G7W			P	
IRQ	IRQ25600	50.00	43.78	33.28	1.74	1.23	156.76	R13TSS		41.14		MODRES	35.50	CL		58.3	27M0G7W			P	
ISL	ISL04900	–33.50	–19.00	64.90	1.00	0.60	177.00	R13TSS		46.67		MODRES	35.50	CL		60.8	27M0G7W			P	5, 6
ISL	ISL05000	–33.50	–15.35	63.25	1.58	0.60	169.00	R13TSS		44.67		MODRES	35.50	CR		57.3	27M0G7W			P	
ISR	ISR11000	–4.00	34.95	31.32	0.73	0.60	110.02	R13TSS		48.01		MODRES	35.50	CR		58.8	27M0G7W			P	
J	000BS-3N	109.85	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13TSS		33.80		MODRES	35.50	CR		*	27M0F8W	BS-3N	02	PE	
J	J 10985	109.85	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13TSS		33.80		MODRES	35.50	CR		*	34M5G7W		02	P	
J	J 11100	110.00	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13TSS		33.80		MODRES	35.50	CR		*	34M5G7W		02	P	
J	J 1110E	110.00	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13TSS		33.80		MODRES	35.50	CR		*	27M0F8W	BS-3M	02	PE	
JOR	JOR22400	11.00	37.55	34.02	1.47	0.91	73.16	MOD13FRTSS		43.19		MODRES	35.50	CL		55.5	27M0G7W			P	8
KAZ	KAZ06600	56.40	65.73	46.40	4.58	1.76	177.45	R13TSS		35.38		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
KEN	KEN24900	–0.80	37.95	0.92	2.13	1.34	98.35	R13TSS		39.90		MODRES	35.50	CL		58.7	27M0G7W			P	
KGZ	KGZ07000	50.00	73.91	41.32	1.47	0.64	5.05	R13TSS		44.75		MODRES	35.50	CR		59.0	27M0G7W			P	
KIR	KIR__100	176.00	–170.31	–0.56				CB_TSS_KIRA		42.58		MODRES	35.50	CL		58.9	27M0G7W			P	5, 7
KOR	KO11201D	116.00	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13TSS		43.40		MODRES	38.43	CL		**	27M0G7W	KOREASAT-1	03	PE	
KOR	KOR11200	116.00	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13TSS		43.80		MODRES	35.50	CL		***	27M0G7W		03	P	
KOR	KOR11201	116.00	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13TSS		43.40		MODRES	38.43	CL		**	27M0F8W	KOREASAT-1	03	PE	
KRE	KRE28600	140.00	128.45	40.32	1.63	0.68	18.89	R13TSS		44.00		MODRES	35.50	CL		59.0	27M0G7W			P	
KWT	KWT11300	11.00	47.48	29.12	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		58.2	27M0G7W			P	
LAO	LAO28400	122.20	103.71	18.17	1.87	1.03	123.99	MOD13FRTSS		41.60		MODRES	35.50	CR		58.8	33M0G7W			P	
LBN	LBN27900	11.00	37.55	34.02	1.47	0.91	73.16	MOD13FRTSS		43.19		MODRES	35.50	CR		55.5	27M0G7W			P	

* 信道1：58.2 dBW，信道3、5、7：59.2 dBW，信道9、11、13：59.3 dBW，其它信道：59.4 dBW。

** 信道2、4、6：63.6 dBW，信道8、10、12：63.7 dBW。

*** 信道2、4、6：59.0 dBW，其它信道：59.1 dBW。

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16
主管部门代码	波束标识	轨道位置	瞄准线		空间电台天线特性			空间电台天线代码	赋形波束	空间电台天线增益		地球站天线		极化		e.i.r.p.	发射标识	空间电台名称	组码	地位	备注
			经度	纬度	长轴	短轴	方向			同极化	交叉极化	代码	增益	类型	角度						
LBR	LBR24400	–33.50	–9.30	6.60	1.22	0.70	133.00	R13TSS		45.13		MODRES	35.50	CR		58.2	27M0G7W			P	
LBY	LBY__100	–24.80	17.62	26.55				CB_TSS_LBYA		40.30		MODRES	35.50	CL		58.0	27M0G7W			P	
LIE	LIE25300	–18.80	10.31	49.47	1.82	0.92	151.78	MOD13FRTSS		42.19		MODRES	35.50	CL		59.1	27M0G7W			P	
LSO	LSO30500	4.80	27.80	–29.80	0.66	0.60	36.00	R13TSS		48.47		MODRES	35.50	CR		59.2	27M0G7W			P	
LTU	LTU06100	23.20	24.51	56.09				CB_TSS_LTUA		48.21		MODRES	35.50	CL		56.9	27M0G7W			P	
LUX	LUX11400	28.20	5.21	49.20	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CL		57.9	27M0G7W		09	P	
LVA	LVA06100	23.20	24.51	56.09				CB_TSS_LVAA		48.21		MODRES	35.50	CR		56.9	27M0G7W			P	
MAU	MAU__100	29.00	58.61	–15.88				CB_TSS_MAUA		41.42		MODRES	35.50	CL		59.0	27M0G7W			P	
MCO	MCO11600	34.20	7.93	43.59	1.28	0.60	21.73	MOD13FRTSS		45.58		MODRES	35.50	CL		58.6	27M0G7W			P	
MDA	MDA06300	50.00	28.45	46.99	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
MDG	MDG23600	29.00	46.60	–18.80	2.72	1.14	65.00	R13TSS		39.53		MODRES	35.50	CL		58.3	27M0G7W			P	
MHL	MHL00000	146.00	167.64	9.83	2.07	0.90	157.42	R13TSS		41.75		MODRES	35.50	CR		59.0	27M0G7W			P	
MKD	MKD14800	22.80	21.61	41.56	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
MLA	MLA__100	91.50	108.05	4.00				CB_TSS_MLAA		43.00		MODRES	35.50	CR		58.4	27M0G7W			P	
MLD	MLD30600	50.00	72.95	5.78	1.19	0.91	104.53	R13TSS		44.09		MODRES	35.50	CR		58.7	27M0G7W			P	
MLI	MLI__100	–19.20	–5.35	17.11				CB_TSS_MLIB		41.21		MODRES	35.50	CR		58.7	27M0G7W			P	5
MLT	MLT14700	22.80	14.40	35.90	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		56.0	27M0G7W			P	
MNG	MNG24800	74.00	102.20	46.60	3.60	1.13	169.00	R13TSS		38.35		MODRES	35.50	CR		59.0	27M0G7W			P	5, 7
MOZ	MOZ30700	–1.00	34.00	–18.00	3.57	1.38	55.00	R13TSS		37.52		MODRES	35.50	CL		59.2	27M0G7W			P	5, 7
MRC	MRC20900	–25.20	–8.95	28.98	3.56	1.23	49.23	R13TSS		38.02		MODRES	35.50	CR		54.9	27M0G7W			P	
MTN	MTN__100	–36.80	–10.52	19.66				CB_TSS_MTNA		41.91		MODRES	35.50	CR		55.5	27M0G7W			P	7
MWI	MWI30800	4.80	33.79	–13.25	1.56	0.70	92.69	R13TSS		44.10		MODRES	35.50	CR		59.2	27M0G7W			P	
NGR	NGR11500	–37.20	7.63	17.01	2.20	1.80	102.40	R13TSS		38.48		MODRES	35.50	CL		59.5	27M0G7W			P	5, 7
NIG	NIG11900	–19.20	7.80	9.40	2.16	2.02	45.00	R13TSS		38.05		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
NMB	NMB02500	–18.80	17.50	–21.60	2.66	1.90	48.00	R13TSS		37.41		MODRES	35.50	CL		59.7	27M0G7W			P	
NOR	NOR12000	–0.80	13.42	62.76	1.43	0.60	19.61	MOD13FRTSS		45.10		MODRES	35.50	CL		56.2	27M0G7W		06	P	5, 7
NOR	NOR12100	–0.80	18.00	60.23	1.67	0.83	23.85	R13TSS		43.02		MODRES	35.50	CL		57.8	27M0G7W		06	P	
NPL	NPL12200	50.00	83.70	28.30	1.72	0.60	163.00	R13TSS		44.31		MODRES	35.50	CR		59.6	27M0G7W			P	
NRU	NRU30900	134.00	167.00	–0.50	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CL		57.5	27M0G7W			P	
NZL	NZL__100	158.00	–170.68	–19.72				CB_TSS_NZLA		48.88		MODRES	35.50	CL		59.6	27M0G7W			P	
OMA	OMA12300	17.20	55.60	21.00	1.88	1.02	100.00	R13TSS		41.62		MODRES	35.50	CR		58.3	27M0G7W			P	
PAK	PAK12700	38.20	69.60	29.50	2.30	2.16	14.00	R13TSS		37.49		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
PHL	PHL28500	98.00	121.30	11.10	3.46	1.76	99.00	R13TSS		36.60		MODRES	35.50	CL		58.7	27M0G7W			P	
PLW	PLW00000	140.00	132.98	5.51	1.30	0.60	55.41	R13TSS		45.53		MODRES	35.50	CR		58.8	27M0G7W			P	
PNG	PNG13100	134.00	148.07	–6.65	3.13	2.30	168.32	MOD13FRTSS		35.87		MODRES	35.50	CR		54.5	27M0G7W			P	
POL	POL13200	50.00	20.07	51.86	1.20	0.69	17.76	R13TSS		45.26		MODRES	35.50	CL		59.2	27M0G7W			P	
POR	POR__100	–37.00	–15.92	37.65				CB_TSS_PORA		47.17		MODRES	35.50	CR		58.4	27M0G7W			P	5, 7
PSE	YYY00000	–13.20	34.99	31.86	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CL		58.9	27M0G7W			P	3
QAT	QAT24700	20.00	51.38	25.26	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CL		54.5	27M0G7W			P	
ROU	ROU13600	50.00	25.12	45.75	1.17	0.73	9.52	R13TSS		45.15		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
RRW	RRW31000	11.00	30.00	–2.10	0.66	0.60	42.00	R13TSS		48.47		MODRES	35.50	CL		59.8	27M0G7W			P	
RUS	RSTREA11	36.00	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	35.50	CL		53.0	27M0F8W	RST-1	05	PE	
RUS	RSTREA12	36.00	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	35.50	CR		53.0	27M0F8W	RST-1	05	PE	
RUS	RSTRED11	36.00	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	35.50	CL		53.0	27M0G7W	RST-1	05	PE	
RUS	RSTRED12	36.00	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	35.50	CR		53.0	27M0G7W	RST-1	05	PE	
RUS	RSTRSD11	36.00	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	35.50	CL		53.0	27M0G7W	RST-1	05	P	
RUS	RSTRSD12	36.00	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	35.50	CR		53.0	27M0G7W	RST-1	05	P	

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16
主管部门代码	波束标识	轨道位置	瞄准线		空间电台天线特性			空间电台天线代码	赋形波束	空间电台天线增益		地球站天线		极化		e.i.r.p.	发射标识	空间电台名称	组码	地位	备注
			经度	纬度	长轴	短轴	方向			同极化	交叉极化	代码	增益	类型	角度						
RUS	RSTRSD13	36.00	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	39.02	CL		53.0	27M0G7W	RST-1	05	P	
RUS	RSTRSD14	36.00	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	39.02	CR		53.0	27M0G7W	RST-1	05	P	
RUS	RSTRSD21	56.00	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	35.50	CL		55.0	27M0G7W	RST-2	14	P	
RUS	RSTRSD22	56.00	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	35.50	CR		55.0	27M0G7W	RST-2	14	P	
RUS	RSTRSD31	86.00	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	35.50	CL		55.0	27M0G7W	RST-3	33	P	
RUS	RSTRSD32	86.00	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	35.50	CR		55.0	27M0G7W	RST-3	33	P	
RUS	RSTRSD51	140.00	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	35.50	CL		55.0	27M0G7W	RST-5	35	P	
RUS	RSTRSD52	140.00	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	35.50	CR		55.0	27M0G7W	RST-5	35	P	
RUS	RUS00401	110.00	128.73	54.30	4.25	2.02	156.81	R13TSS		35.11		MODRES	35.50	CL		58.9	27M0G7W	RUS-4	34	P	5, 7, 8
RUS	RUS00402	110.00	128.73	54.30	4.25	2.02	156.81	R13TSS		35.11		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W	RUS-4	34	P	5, 7, 8
S	S 13800	5.00	16.20	61.00	1.04	0.98	14.00	R13TSS		44.36		MODRES	35.50	CL		55.6	27M0G7W		04	P	
S	S 13900	5.00	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	R13TSS		41.44		MODRES	35.50	CL		61.1	27M0G7W		04	P	
SDN	SDN__100	–7.00	30.24	13.53				CB_TSS_SDNA		40.26		MODRES	35.50	CR		59.4	27M0G7W			P	
SEN	SEN22200	–37.00	–14.40	13.80	1.46	1.04	139.00	R13TSS		42.63		MODRES	35.50	CL		58.6	27M0G7W			P	5, 7
SEY	SEY00000	42.50	51.86	–7.23	2.43	1.04	27.51	R13TSS		40.44		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
SLM	SLM00000	128.00	159.27	–8.40	1.35	1.08	118.59	R13TSS		42.81		MODRES	35.50	CL		58.9	27M0G7W			P	
SMO	SMO05700	–178.00	–171.70	–13.87	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		58.6	27M0G7W			P	7
SMR	SMR31100	–36.80	12.60	43.70	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		57.4	27M0G7W			P	7
SNG	SNG15100	88.00	103.86	1.42	0.92	0.72	175.12	R13TSS		46.25		MODRES	35.50	CL		58.5	27M0G7W			P	
SOM	SOM31200	37.80	45.16	7.11	3.31	1.51	65.48	R13TSS		37.46		MODRES	35.50	CR		57.4	27M0G7W			P	5
SRB	SRB14800	–7.00	20.50	43.98	0.91	0.60	145.16	R13TSS		47.07		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
SRL	SRL25900	–33.50	–11.80	8.60	0.78	0.68	114.00	R13TSS		47.20		MODRES	35.50	CR		58.4	27M0G7W			P	6
STP	STP24100	–7.00	6.17	1.45	0.65	0.60	153.51	R13TSS		48.56		MODRES	35.50	CR		56.4	27M0G7W			P	
SUI	SUI14000	–18.80	10.31	49.47	1.82	0.92	151.78	MOD13FRTSS		42.19		MODRES	35.50	CL		59.1	27M0G7W			P	
SVK	SVK14401	–12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MOD13FRTSS		42.64		MODRES	35.50	CL		59.3	27M0G7W			P	
SVK	SVK14402	–12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MOD13FRTSS		42.64		MODRES	35.50	CR		59.3	27M0G7W			P	
SVK	SVK14403	–12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MOD13FRTSS		42.64		MODRES	35.50	CR		59.3	27M0G7W		37	P	
SVN	SVN14800	33.80	15.01	46.18	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
SWZ	SWZ31300	4.80	31.39	–26.44	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CL		57.9	27M0G7W			P	
SYR	SYR22900	11.00	37.55	34.02	1.47	0.91	73.16	MOD13FRTSS		43.19		MODRES	35.50	CL		55.5	27M0G7W		53	P	
SYR	SYR33900	11.00	37.60	34.20	1.32	0.88	74.00	MOD13FRTSS		43.80		MODRES	35.50	CL		56.4	27M0G7W		53	P	
TCD	TCD14300	17.00	18.36	15.47	3.23	2.05	82.89	R13TSS		36.23		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
TGO	TGO22600	–30.00	0.72	8.61	1.12	0.60	109.54	R13TSS		46.19		MODRES	35.50	CR		58.5	27M0G7W			P	5, 7
THA	THA14200	98.00	100.75	12.88	2.80	1.82	93.77	R13TSS		37.37		MODRES	35.50	CL		58.6	27M0G7W			P	
TJK	TJK06900	38.00	71.14	38.41	1.21	0.73	155.31	R13TSS		45.00		MODRES	35.50	CL		58.8	27M0G7W			P	5
TKM	TKM06800	50.00	59.24	38.83	2.26	1.02	166.64	R13TSS		40.81		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	5
TLS	TLS00000	128.00	126.03	–8.72	0.66	0.60	13.92	R13TSS		48.50		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
TON	TON21500	170.75	–175.23	–18.19	1.59	0.60	71.33	R13TSS		44.64		MODRES	35.50	CR		58.3	27M0G7W			P	5
TUN	TUN15000	–25.20	9.50	33.50	1.88	0.72	135.00	MOD13FRTSS		43.13		MODRES	35.50	CR		57.3	27M0G7W		55	P	
TUN	TUN27200	–25.20	2.10	31.75	3.41	1.81	179.18	MOD13FRTSS		36.54		MODRES	35.50	CR		55.5	27M0G7W		55	P	4
TUR	TUR14500	42.00	34.95	39.09	3.18	0.99	0.79	R13TSS		39.47		MODRES	35.50	CL		58.8	27M0G7W		36	P	
TUV	TUV00000	176.00	177.61	–7.11	0.94	0.60	137.58	R13TSS		46.93		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
TZA	TZA22500	11.00	34.60	–6.20	2.41	1.72	129.00	R13TSS		38.27		MODRES	35.50	CR		58.7	27M0G7W			P	
UAE	UAE27400	52.50	53.85	24.34	1.19	0.85	3.72	R13TSS		44.39		MODRES	35.50	CR		58.2	27M0G7W			P	
UGA	UGA05100	17.00	32.20	1.04	1.50	1.02	68.73	R13TSS		42.62		MODRES	35.50	CL		58.2	27M0G7W			P	
UKR	UKR06300	38.20	31.74	48.22	2.29	0.96	177.78	R13TSS		41.01		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
USA	GUM33100	122.00	144.50	13.10	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CL		58.3	27M0G7W			P	
USA	MRA33200	121.80	145.90	16.90	1.20	0.60	76.00	R13TSS		45.87		MODRES	35.50	CR		58.5	27M0G7W			P	

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16
主管部门代码	波束标识	轨道位置	瞄准线		空间电台天线特性			空间电台天线代码	赋形波束	空间电台天线增益		地球站天线		极化		e.i.r.p.	发射标识	空间电台名称	组码	地位	备注
			经度	纬度	长轴	短轴	方向			同极化	交叉极化	代码	增益	类型	角度						
USA	PLM33200	170.00	–161.40	7.00	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CL		57.4	27M0G7W			P	
USA	USAA_100	170.00	–170.51	–12.72				CB_TSS_USAA		48.88		MODRES	35.50	CL		56.1	27M0G7W			P	
USA	WAK33400	140.00	166.50	19.20	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		58.6	27M0G7W			P	
UZB	UZB07100	33.80	63.80	41.21	2.56	0.89	159.91	R13TSS		40.84		MODRES	35.50	CR		58.8	27M0G7W			P	
VTN	VTN32500	107.00	106.84	14.21	3.43	1.76	109.43	R13TSS		36.65		MODRES	35.50	CR		58.4	27M0G7W			P	
VUT	VUT12800	140.00	168.00	–16.40	1.52	0.68	87.00	R13TSS		44.30		MODRES	35.50	CL		57.8	27M0G7W			P	
YEM	YEM__100	11.00	48.05	14.64				CB_TSS_YEMA		47.63		MODRES	35.50	CL		54.9	27M0G7W			P	
ZMB	ZMB31400	–0.80	27.50	–13.10	2.38	1.48	39.00	R13TSS		38.98		MODRES	35.50	CR		58.7	27M0G7W			P	
ZWE	ZWE13500	–0.80	29.60	–18.80	1.46	1.36	37.00	R13TSS		41.47		MODRES	35.50	CR		59.2	27M0G7W			P	5, 7

附件1（WRC-03，修订版）

确定一个主管部门的业务是否受到2区规划的拟议的修改或1区和3区列表中拟议的新的或修改的指配的影响或根据本附录有必要寻求与任何其他主管部门[25]达成协议时的限值

MOD

1 干扰符合1区和3区的规划或1区和3区列表的频率指配或1区和3区列表中新的或修改的指配的极限值

在假定的自由空间传播条件下，列表中拟议的新的或修改指配的功率通量密度不得超过–103.6 dB(W/(m^2 · 27 MHz))。

关于第4条的第4.1.1*a)*或*b)*段，如果有用和干扰的空间电台之间最小的轨道距离在电台维护处于最坏的条件下低于9°，那么，1区或3区的某个主管部门将被无线电通信局认为是受到影响。

但是，如果满足以下两个条件中的任何一个条件，某个主管部门不应被认为是受到影响：

a) 在假定的自由空间传播条件下，服务区内任何测试点上与已启动第4条程序的规划或列表中的频率指配相关的功率通量密度不超过以下值：（WRC-15）

MOD

6 为保护2区11.7-12.2 GHz[32]频段或3区12.2-12.5 GHz频段内的卫星固定业务（空对地）和为保护1区12.5-12.7 GHz频段及3区12.2-12.7 GHz频段内的卫星固定业务（空对地）对修改1区和3区规划或列表中以及2区规划中指配的功率通量密度的限制

上述公式只适用于下列网络：

– 2002年3月30日前通信局已经收到附录**4**的协调信息；并且

– 2002年3月30日前已经投入使用，并投入使用的日期已经由无线电通信局确认；并且

– 依照第**49**号决议（**WRC-15，修订版**）附件2，无线电通信局已经于2002年3月30日前收到其完整的尽职调查信息。（WRC-15）

MOD

附件4（WRC-15，修订版）

对非规划的卫星固定业务或卫星广播业务发射空间电台进行协调的必要性：2区（11.7-12.2 GHz）相对于1区和3区规划、列表或列表中拟议的新的或修改的指配；1区（12.5-12.7 GHz）和3区（12.2-12.7 GHz）相对于2区规划或对规划拟议的修改；3区（12.2-12.5 GHz）相对于1区规划、列表或列表中拟议的新的或修改的指配

（见第7条）

…

– 在假定的自由空间传播条件下，规划中叠加频率指配的业务区中任何测试点上的功率通量密度不超过下列值：（WRC-15）

附录30A（WRC-12，修订版）*

关于1区和3区14.5-14.8 GHz[2]和17.3-18.1 GHz及2区17.3-17.8 GHz频段内卫星广播业务（1区11.7-12.5 GHz、2区12.2-12.7 GHz和3区11.7-12.2 GHz）馈线链路的条款和相关规划和列表[1]（WRC-03）

第2A条（WRC-07，修订版）

保护带的使用

MOD

2A.2 所有有意提供这些功能以支持BSS馈线链路对地静止卫星网络的指配均须依照第**11**条予以通知，并在下列条款所设定的时限内[n]投入使用：（WRC-15）

---

[n] 时限是在根据2A.1.4段收到请求时确定的。（WRC-15）

第4条（WRC-03，修订版）

关于修改2区馈线链路规划或1区和3区附加使用的程序

4.1 适用于1区和3区的条款

MOD

4.1.3之二 将列表中指配投入使用的时间限制可以延长一次，延期不超过3年，但只限于由下列情况引起的发射故障：

– 有意将指配投入使用的卫星的毁坏；或

– 所发射卫星（用于替换已经运行的卫星）的毁坏，已经运行的卫星拟重新定位以将其他指配投入使用；或

– 卫星已发射但没能到达其设计轨道位置。

必须在收到附录**4**的完整数据后的日期起至少5年，发射的故障已经发生才能批准这项延期。调整的时间限制延长期不得超过：从发射故障开始到调整的时间限制结束之间的期限与3年期限间的时间差[6]。为充分利用这种延期的优势，主管部门须，在发射故障的一个月内或2003年7月5日后的一个月（以较晚的日期为准）通知无线电通信局，书面告知该故障，并还须在第4.1.3段的调整的时间限制结束前提供下列信息：

– 发射故障日期；

– 就出现发射故障卫星的指配方面，第**49**号决议（**WRC-15，修订版**）所要求的应付努力的信息，如果该信息尚未提供的话。

如果在要求延期的11个月后，主管部门未向无线电通信局提供经更新的第**49**号决议（**WRC-15，修订版**）信息，无线通信局须立即发函提醒通知主管部门。如果主管部门在要求延期的一年内未向无线电通信局提供经更新的第**49**号决议（**WRC-15，修订版**）信息，相关的频率指配须失效。（WRC-15）

MOD

4.1.9 由上文第4.1.5段所述出版物中确定的主管部门提出的意见须送交无线电通信局及提议做出修改的主管部门。（WRC-15）

MOD

4.1.10 如果某一主管部门在第4.1.5段所述的BR IFIC出版后四个月内没有将其同意的意见通知寻求同意的主管部门，也没有通知无线电通信局，则应认为该主管部门不同意这一提议的指配，除非适用了第4.1.10a至4.1.10d段以及第4.1.21段的条款。此时限可延期：

– 对于要求根据第4.1.8段提供附加信息的主管部门，可最多延长3个月，或

– 对于要求根据第4.1.21段得到无线电通信局帮助的主管部门，可最多延长到无线电通信局通知其行动结果之日后的3个月。（WRC-15）

SUP

4.1.10之三

ADD

4.1.10a 在第4.1.10段规定的相同期限后，通知主管部门可根据第4.1.21段，针对在此期限内主管部门未做回复的情况，要求无线电通信局提供帮助。（WRC-15）

ADD

4.1.10b 无线电通信局须按照第4.1.10a段向未做回复的主管部门发出一份提醒函，请其做出决定随函提供此前公布的，包含附录**30A**附件1第4段中提及的数值变化的兼容分析结果。（WRC-15）

ADD

4.1.10c 在第4.1.10d段所述30天期限到期日的15天之前，无线电通信局须向上述主管部门发出提醒函，提请其注意不做出答复将产生的后果。（WRC-15）

ADD

4.1.10d 若在无线电通信局按照第4.1.10b段发出提醒函之日后30天内未将决定通报无线电通信局，则须认为尚未做出决定的主管部门已同意所建议的指配。（WRC-15）

MOD

4.1.11 如果寻求协议的主管部门修改了其最初提议，该主管部门须在下列情况下再次应用第4.1段的条款和后续程序：

– 在根据第4.1.12段收到修改的提议之前，无线电通信局根据第4.1.3或第4.2.6段或第2A条的的第2A.1.4段或第7条7.1段或第**9.7**款收到的其它主管部门的指配；或

– 规划或列表中包含的其它主管部门的指配；

被认为由于修改而受到影响，接收到的干扰比最初提议产生的干扰多。（WRC-15）

MOD

4.1.12 如果已经与上述第4.1.5段所述的出版物中确定的主管部门达成协议，提出新的或修改的指配的主管部门可以继续采用第五条中的相关程序，并须将频率指配的最后特性和协议的另一个主管部门的名称通知无线电通信局。（WRC-15）

MOD

4.1.25 如果一个主管部门具有已在馈线链路列表中包括的两个指配（不包括代表一组署名的主管部门通知的和WRC-2000包括在馈线链路列表中的那些系统）、且处在同一频道和覆盖相同服务区，该主管部门提出在馈线链路列表中包括一个处于同一频道和同一服务区的新的指配，它应对另一个在列表中同一频道没有指配并提出在列表中包括新指配的主管部门采用以下方式：

a) 如果新的主管部门根据第4.1段需要得到原主管部门的同意，以使原主管部门提出的新的指配不受新的主管部门提出的指配所产生干扰的影响，两个主管部门应通过采取双方均接受的网络调整方式尽可能解决这些困难；

b) 如果继续存在不同意见，而且如果原主管部门未将第**49**号决议（**WRC-15，修订版**）附件2所规定的信息通知无线电通信局，该主管部门则被视为同意将新的主管部门的指配包括在馈线链路列表中。（WRC-15）

MOD

第4条（WRC-15，修订版）

关于修改2区馈线链路规划或1区和3区附加使用的程序

4.1 适用于1区和3区的条款

4.1.1 建议在馈线链路表列中包括一个新的或修改的指配的主管部门应征得那些其业务被认为受到影响的主管部门的同意，这些主管部门[4、5]：

a) 是1区和3区的主管部门，它们对包括在1区和3区规划的卫星广播业务空间电台（具有必要的带宽，所有带宽均属于所建议指配的必要带宽范围）具有卫星固定业务（地对空）馈线链路频率指配的；或

b) 是1区和3区的主管部门，它们在表列中具有一个馈线链路频率指配，或无线电通信局根据第4.1.3段的规定为此已经收到了完整的附录**4**的信息，任何这些指配均属于所建议指配的必要带宽范围；或

c) 是2区的主管部门，它们对符合2区馈线链路规划的卫星广播业务空间电台具有卫星固定业务（地对空）馈线链路频率指配，或在这方面无线电通信局根据第4.2.6段的规定已经收到对该规划的修改建议，包括必要的带宽，任何这些指配均属于所建议指配的必要带宽范围；或

d) 对已登记在频率登记总表或根据第**9.7**款或第7条的第7.1段的规定已经或正在协调的卫星广播业务空间电台具有2区的17.8-18.1 GHz频段内卫星固定业务（地对空）馈线链路频率指配或第**PLEN/1**号决议（**WRC-15**）所列国家的14.5-14.75 GHz频段以及第**PLEN/2**号决议（**WRC-15**）所列国家的14.5-14.8 GHz频段内的非规划的卫星固定业务（地对空）的一个频率指配，包括必要的带宽，任何这些指配均属于所建议指配的必要带宽范围。（WRC-15）

4.2 适用于2区的条款

MOD

4.2.6之二 由于下列情况中的发射故障，在从应用第4.2段中得到2区规划中，将一个指配投入使用的时间限制可以延长一次，延期不超过3年：

– 有意将指配投入使用的卫星的毁坏；

– 所发射卫星（用于替换已经运行的卫星）的毁坏，已经运行的卫星拟重新定位以将其他指配投入使用；或

– 卫星已发射但没能到达其设计轨道位置。

必须在收到附录**4**的完整数据后的日期起至少5年，发射的故障已经发生才能批准这项延期。调整的时间限制延长期不得超过：从发射故障开始到调整的时间限制结束之间的期限与3年期限间的时间差[15]。为充分利用这种延期的优势，主管部门须在发射故障的一个月内或2003年7月5日后的一个月（以较晚的日期为准）通知无线电通信局，书面告知该故障，并还须在第4.2.6段的调整的时间限制结束前提供下列信息：

– 发射故障日期；

– 就出现发射故障卫星方面的指配，第**49**号决议（**WRC-15，修订版**）所要求的应付努力的信息，如果该信息尚未提供的话。

如果在要求延期的11个月后，主管部门未向无线电通信局提供经更新的第**49**号决议（**WRC-15，修订版**）信息，无线通信局须立即发函提醒通知主管部门。如果主管部门在要求延期的一年内未向无线电通信局提供经更新的第**49**号决议（**WRC-15，修订版**）信息，相关的频率指配须失效。（WRC-15）

第5条（WRC-12，修订版）

卫星固定业务中发射地球站和接收空间电台馈线链路频率指配的协调、通知、审查和在国际频率登记总表内的登记[21, 22]（WRC-07）

MOD

24之二 对地静止卫星轨道上某一空间电台的频率指配的恢复使用日期须为下列规定的90天开始日期。对地静止卫星轨道上某个有能力发射或接收该频率指配的空间电台，在所通知的轨道位置上部署并连续维持运行90天时则该对地静止卫星轨道空间电台的频率指配须视为已恢复使用。发出通知的主管部门须在90天期限结束后30天内通知无线电通信局。第**COM5/4**号决议（**WRC-15**）须适用。（WRC-15）

5.2 审查和登记

MOD

5.2.10　　当任何在《国际频率登记总表》登记的空间电台的频率指配和来自1区和3区列表的频率指配暂停使用超过六个月时，通知主管部门须通知无线电通信局这类使用的停用日期。当登记的指配重新启用时，通知主管部门须将此情况尽早通知无线电通信局。无线电通信局在收到本款规定的资料后，须尽快在国际电联网站上提供该资料并将其公布在无线电通信局的《国际频率信息通报》中。已登记指配的重新启用日期MOD 24之二不得晚于频率指配暂停使用日期的三年后，前提是通知主管部门在自频率指配暂停使用之日起的六个月内将暂停情况通知无线电通信局。如果通知主管部门在自频率指配暂停使用之日起的六个月后才将暂停情况通知无线电通信局，那么上述三年时间须缩短。在此情况下，从三年时间中扣减的时间等于从六个月期限结束之日起到将暂停情况通知无线电通信局之日止之间的时间。如果通知主管部门在频率指配暂停使用之日起超过21个月后才将暂停使用情况通报无线电通信局，那么须取消所涉及的频率指配。（WRC-15）

MOD

5.2.11　　如源于1区和3区列表的某个已登记频率指配未能在适用上述第5.2.10段形成的期限内重新启用，无线电通信局须将其从频率总表及列表中注销，除非该指配应用第4.1.26段或第4.1.27段所述程序。（WRC-15）

5.3　　频率总表中登记项目的取消

MOD

5.3.1　　适用第4条程序并按照第5.2.7段临时登记的任何频率指配的通知单须在第4条第4.1.3、4.1.3之二、4.2.6或4.2.6之二段规定的期限到期前启用。根据第5.2.7段临时登记的任何频率指配须在通知单明确的日期前启用。除非通知的主管部门告知无线电通信局已按照第5.2.8段启用频率指配，否则无线电通信局须酌情在不晚于通知单的启用日期之前的15日或在第4条第4.1.3、4.1.3之二、4.2.6或4.2.6之二段规定的日期截止前发电提醒，要求确认频率指配是否在规定期限内启用。如果无线电通信局在通知单的启用日期后30日内或第4条4.1.3、4.1.3之二、4.2.6或4.2.6之二段规定的期限内未收到确认，须酌情取消频率总表中的登记。（WRC-15）

MOD

第7条（WRC-15，修订版）

当涉及1区和3区14.5-14.8 GHz和17.3-18.1 GHz频段或2区17.3-17.8 GHz频段内的卫星广播电台馈线链路的频率指配时，1区17.3-18.1 GHz频段内和2区和3区17.7-18.1 GHz频段内卫星固定业务电台（空对地）以及2区17.8-18.1 GHz频段内卫星固定业务电台（地对空）、第PLEN/1号决议（WRC-15）所列国家的14.5-14.75 GHz频段和第PLEN/2号决议（WRC-15）所列国家的14.5-14.8 GHz频段内非用于卫星广播业务馈线链路的卫星固定业务（地对空）台站和2区17.3-17.8 GHz频段内卫星广播业务电台的频率指配的协调、通知和在频率登记总表内的登记[28]

MOD

第I节 – 卫星固定业务的发射空间电台或地球站或具有BSS馈线链路指配的卫星广播业务的发射空间电台的协调

7.1 《无线电规则》第**9.7**款[29]的规定与第**9**和**11**条的相关规定适用于17.3-18.1 GHz频段内1区的卫星固定业务的发射空间电台，2区和3区17.7-18.1 GHz频段内的卫星固定业务的发射地球站，2区17.8-18.1 GHz频段内卫星固定业务的发射地球站，第**PLEN/1**号决议（**WRC-15**）所列国家的14.5-14.75 GHz频段和第**PLEN/2**号决议（**WRC-15**）所列国家的14.5-14.8 GHz频段内非用于卫星广播业务馈线链路的卫星固定业务发射地球站以及2区17.3-17.8GHz频段内卫星广播业务的发射空间电台。（WRC-15）

7.2 在采用第7.1段所述的程序时，附录**5**的条款被以下内容所取代：

7.2.1 拟考虑的频率指配是：

a) 符号附录**30A**中相应区域馈线链路规划的指配；

b) 包括在1区和3区馈线链路表列中的指配；

c) 自根据第4.13或4.26段收到完整的附录**4**资料之日起已经启动该附录第4条程序的指配。（WRC-03）

7.2.2 拟采用的程序是附件4所述的程序。

ADD

7.2之二 在将第7.1段所述程序适用于第**PLEN/1**号决议（**WRC-15**）所列国家的14.5-14.8 GHz频段内和第**PLEN/2**号决议（**WRC-15**）所列国家的14.5-14.75 GHz频段内非用于卫

星广播业务馈线链路的FSS频率指配时，由下列条款取代第**11.41**款。第**11.41.2**款继续适用。（WRC-15）

ADD

7.2之二.1　如果按照第**11.38**款退回通知单后，通知主管部门重新提交通知单并坚持要求对其进行重新考虑，且得出审查结果不合格结论所依据的指配既不是1区和3区规划中的指配，也不是1区和3区馈线链路列表中永久登记的指配，在该通知单按照第9.30款提交日之前其完整的附录**4**资料亦未按照第4.1.12段收妥以永久登记的，如果在重新提交时亦提交了一份正式承诺，其中指出如果对1区和3区已登记的且作为审查结果不合格结论依据的指配产生不可接受的干扰，该FSS通知主管部门立即消除该不可接受的干扰，则无线电通信局将该指配登入频率总表，同时注明作为不合格审查结论依据的频率指配所属的主管部门（亦见第**11.42**款）。（WRC-15）

第9A条（WRC-12，修订版）

1区和3区14.5-14.8 GHz和17.3-18.1 GHz频段内卫星固定业务中卫星广播业务馈线链路的规划

MOD

9A.1　规划中各栏的标题

第1栏　发出通知的主管部门的符号。

第2栏　波束标识（第2栏一般载有表明国际频率表序言表B1中的国家或地理地区的符号，之后是表示业务区的符号）。

第3栏　标称轨道位置，以格林尼治子午线的度和百分之几度表示（负值表示格林尼治子午线以西的经度；正值表示格林尼治子午线以东的经度）。

第4栏　相对地球的波束轴的标称集（非椭圆波束中的校准或瞄准点），以度或百分之几度表示的经度和纬度。

第5栏　空间电台接收天线特性（椭圆波束）。该栏分别包括符合椭圆截面半功率波束的长轴、短轴和长轴方向，以度和百分之几度表示。椭圆的方向按以下方式确定：在与波束轴相垂直的平面上，椭圆的长轴方向由从赤道平面平行线到椭圆长轴按逆时针方向测得的最近度数的角度确定。

第6栏　空间电台接收天线模型代码。

用于接收空间电台天线模型（馈线链路）的代码定义如下：

R13RSS	附件3中的图B（曲线A，B和C）和第3.7.3段
R123FR	附件3中的图C和第3.7.3段

MODRSS	附件3中的图B（曲线A′，B′和C）和第3.7.3段 （ITU-R BO.1296建议书）

如果“空间电台接收天线模型代码”场处于空白状态，必要的天线模型数据是由主管部门提交的成形波束数据提供的。这些数据存储在第7栏中。特定的成形波束是通过综合第1栏，第7栏和第14栏来标识的。在这种情况下，最大交叉极化增益是在第8栏交叉极化增益场中描述的。

如果“空间电台发射天线模型”场包括一个以“CB_”符号开始的代码，它是一个混合波束。任何混合波束包括两个或更多的椭圆波束。每个混合波束是在具有同一名称加上GXT扩展名的特殊混合波束文件中描述的（即CB_COMP_BM1混合波束的描述存储在CB_COMP_BM1GXT文件中）。

第7栏　空间电台接收天线成形（非椭圆，非混合）波束标识。

第8栏　最大空间电台接收天线同极和交叉极化（成形波束）各向同性增益（dBi）。

第9栏　地球站发射天线模型代码和最大增益（dBi）。

用于发射地球站（馈线链路）天线模型的代码定义如下：

R13TES	附件3中的图A（曲线A和B）和第3.5.3段
MODTES	附件3中的图A（曲线A′和B′）和第3.5.3段 （ITU-R BO.1295建议书）

第10栏　以度和百分之几度表示的极化（CL – 左圆，CR – 右圆，LE – 参考赤道平面的线性）和交叉极化角（仅是线性极化）。

第11栏　在最大极化方向的*e.i.r.p.*（dBW）。

第12栏　为进行功率控制的地球站*e.i.r.p.*可允许的增长（dB）（见附件3的第3.11段）。（WRC-15）

9A.2　1区和3区馈线链路规划备注栏中的注释案文（WRC-03）

SUP

表1B（WRC-07）

根据附录30A第9A条第9A.2段注6和注7确定的受影响的主管部门及相应网络/波束

ADD

表1B（WRC-15）

根据附录30A第9A条第9A.2段注6和注7确定的受影响的主管部门及相应网络/波束

波束名称	频道	注	受影响的主管部门*	受影响的网络/波束*
CPV30100	2, 4, 8, 10, 12	6	GUY JMC	GUY00302, JMC00005
CPV30100	6	6	JMC	JMC00005
E____100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	6	G	BERBER02
G 02700	2, 4, 8, 10, 12	6	GUY JMC	GUY00302, JMC00005
G 02700	6	6	JMC	JMC00005
LBR24400	1	6	GUY	GUY00302
LBR24400	3, 9, 13	6	JMC	JMC00005
LBR24400	5, 7, 11	6	GUY JMC	GUY00302, JMC00005

* 其指配可能对左栏所示波束产生干扰的主管部门及相应网络或波束。

SUP

表3A2（WRC-12）

17.3-18.1 GHz频段1区和3区馈线链路规划的基本特性（按主管部门排序）

ADD

表3A2（WRC-15）

17.3-18.1 GHz频段1区和3区馈线链路规划的基本特性（按主管部门排序）

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16	17
主管部门代码	波束标识	轨道位置	瞄准线		空间电台天线特性			空间电台天线代码	赋形波束	空间电台天线增益		地球站天线		极化		e.i.r.p.	功率控制	发射标识	空间电台名称	组码	地位	备注
			经度	纬度	长轴	短轴	方向			同极化	交叉极化	代码	增益	类型	角度							
AFG	AFG24501	50.00	67.00	34.30	1.89	1.19	18.00	MODRSS		40.93		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		7I	P	
AFG	AFG24502	50.00	67.00	34.30	1.89	1.19	18.00	MODRSS		40.93		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		7I	P	
AGL	AGL29500	–24.80	16.43	–12.37	2.66	1.75	77.43	MODRSS		37.77		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
ALB	ALB29600	62.00	19.50	41.37	0.60	0.60	69.35	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		82.6		27M0G7W			P	
ALG	ALG25152	–24.80	1.50	27.60	3.65	2.94	135.00	MODRSS		34.14		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
AND	AND34100	–37.00	1.60	42.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		83.0		27M0G7W			P	
ARM	ARM06400	22.80	44.99	39.95	0.73	0.60	148.17	MODRSS		48.02		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
ARS	ARS00375	17.00	44.60	23.40	4.21	2.48	145.00	MODRSS		34.26		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		54	P	
ARS	ARS34000	17.00	44.60	23.40	4.21	2.48	145.00	MODRSS		34.28		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		54	P	
AUS	AUS00400	152.00	135.00	–24.20	7.19	5.20	140.00	MODRSS		28.71		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		30	P	
AUS	AUS00401	152.00	96.83	–12.19	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		30	P	
AUS	AUS00402	152.00	105.69	–10.45	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		30	P	
AUS	AUS00403	152.00	110.52	–66.28	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		30	P	
AUS	AUS00404	152.00	158.94	–54.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		30	P	
AUS	AUS00405	152.00	159.06	–31.52	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		30	P	
AUS	AUS00406	152.00	167.93	–29.02	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		30	P	
AUS	AUS0040A	152.00	135.36	–23.95	6.89	4.83	141.15	R123FR		29.23		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		30	P	
AUS	AUS00500	152.00	135.00	–24.20	7.19	5.20	140.00	MODRSS		28.71		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		41	P	
AUS	AUS00501	152.00	96.83	–12.19	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		41	P	
AUS	AUS00502	152.00	105.69	–10.45	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		41	P	
AUS	AUS00503	152.00	110.52	–66.28	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		41	P	
AUS	AUS00504	152.00	158.94	–54.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		41	P	
AUS	AUS00505	152.00	159.06	–31.52	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		41	P	
AUS	AUS00506	152.00	167.93	–29.02	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		41	P	
AUS	AUS00600	152.00	135.50	–24.20	7.19	5.20	140.00	MODRSS		28.71		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		42	P	
AUS	AUS00601	152.00	96.83	–12.19	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		42	P	
AUS	AUS00602	152.00	105.69	–10.45	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		42	P	
AUS	AUS00603	152.00	110.52	–66.28	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		42	P	
AUS	AUS00604	152.00	158.94	–54.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		42	P	
AUS	AUS00605	152.00	159.06	–31.52	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		42	P	
AUS	AUS00606	152.00	167.93	–29.02	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		42	P	

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16	17
主管部门代码	波束标识	轨道位置	瞄准线		空间电台天线特性			空间电台天线代码	赋形波束	空间电台天线增益		地球站天线		极化		e.i.r.p.	功率控制	发射标识	空间电台名称	组码	地位	备注
			经度	纬度	长轴	短轴	方向			同极化	交叉极化	代码	增益	类型	角度							
AUS	AUS00700	164.00	136.00	–23.90	7.26	4.48	132.00	MODRSS		29.32		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		31	P	
AUS	AUS00701	164.00	96.83	–12.19	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		31	P	
AUS	AUS00702	164.00	105.69	–10.45	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		31	P	
AUS	AUS00703	164.00	110.52	–66.28	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		31	P	
AUS	AUS00704	164.00	158.94	–54.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		31	P	
AUS	AUS00705	164.00	159.06	–31.52	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		31	P	
AUS	AUS00706	164.00	167.93	–29.02	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		31	P	
AUS	AUS0070A	164.00	136.62	–24.16	6.82	4.20	134.19	R123FR		29.87		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		31	P	
AUS	AUS00800	164.00	136.00	–23.90	7.26	4.48	132.00	MODRSS		29.32		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		44	P	
AUS	AUS00801	164.00	96.83	–12.19	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		44	P	
AUS	AUS00802	164.00	105.69	–10.45	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		44	P	
AUS	AUS00803	164.00	110.52	–66.28	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		44	P	
AUS	AUS00804	164.00	158.94	–54.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		44	P	
AUS	AUS00805	164.00	159.06	–31.52	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		44	P	
AUS	AUS00806	164.00	167.93	–29.02	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		44	P	
AUS	AUS00900	164.00	136.00	–23.90	7.26	4.48	132.00	MODRSS		29.32		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		32	P	
AUS	AUS00901	164.00	96.83	–12.19	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		32	P	
AUS	AUS00902	164.00	105.69	–10.45	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		32	P	
AUS	AUS00903	164.00	110.52	–66.28	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		32	P	
AUS	AUS00904	164.00	158.94	–54.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		32	P	
AUS	AUS00905	164.00	159.06	–31.52	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		32	P	
AUS	AUS00906	164.00	167.93	–29.02	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		32	P	
AUS	AUS0090A	164.00	136.62	–24.16	6.82	4.20	134.19	R123FR		29.87		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		32	P	
AUS	AUSA0000	152.00	135.36	–23.95	6.89	4.83	141.15	R123FR		29.23		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		40	P	
AUS	AUSA0001	152.00	96.83	–12.19	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		40	P	
AUS	AUSA0002	152.00	105.69	–10.45	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		40	P	
AUS	AUSA0003	152.00	110.52	–66.28	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		40	P	
AUS	AUSA0004	152.00	158.94	–54.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		40	P	
AUS	AUSA0005	152.00	159.06	–31.52	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		40	P	
AUS	AUSA0006	152.00	167.93	–29.02	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		40	P	
AUS	AUSB0000	164.00	136.62	–24.16	6.82	4.20	134.19	R123FR		29.87		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		43	P	
AUS	AUSB0001	164.00	96.83	–12.19	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		43	P	
AUS	AUSB0002	164.00	105.69	–10.45	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		43	P	
AUS	AUSB0003	164.00	110.52	–66.28	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		43	P	
AUS	AUSB0004	164.00	158.94	–54.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		43	P	
AUS	AUSB0005	164.00	159.06	–31.52	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		43	P	
AUS	AUSB0006	164.00	167.93	–29.02	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		43	P	
AUT	AUT01600	–18.80	10.31	49.47	1.82	0.92	151.78	MODRSS		42.19		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16	17
主管部门代码	波束标识	轨道位置	瞄准线		空间电台天线特性			空间电台天线代码	赋形波束	空间电台天线增益		地球站天线		极化		e.i.r.p.	功率控制	发射标识	空间电台名称	组码	地位	备注
			经度	纬度	长轴	短轴	方向			同极化	交叉极化	代码	增益	类型	角度							
AZE	AZE06400	23.20	47.47	40.14	0.93	0.60	158.14	MODRSS		46.98		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
BDI	BDI27000	11.00	29.90	–3.10	0.71	0.60	80.00	MODRSS		48.15		MODTES	57.00	CL		81.0		27M0G7W			P	
BEL	BEL01800	38.20	5.12	51.96	1.00	1.00	0.00	MODRSS		44.44		MODTES	57.00	CR		85.5		27M0G7W			P	
BEN	BEN23300	–19.20	2.20	9.50	1.44	0.68	97.00	MODRSS		44.54		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
BFA	BFA10700	–30.00	–1.50	12.20	1.45	1.14	29.00	MODRSS		42.26		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
BGD	BGD22000	74.00	90.30	23.60	1.46	0.84	135.00	MODRSS		43.56		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
BHR	BHR25500	34.00	50.50	26.10	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		83.0		27M0G7W			P	
BIH	BIH14800	56.00	18.22	43.97	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
BLR	BLR06200	37.80	28.04	53.18	1.17	0.60	9.68	MODRSS		45.96		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
BOT	BOT29700	–0.80	23.30	–22.20	2.13	1.50	36.00	MODRSS		39.40		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
BRM	BRM29800	104.00	96.97	18.68	3.33	1.66	91.63	MODRSS		37.02		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
BRU	BRU3300A	74.00	114.70	4.40	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
BTN	BTN03100	86.00	90.44	27.05	0.72	0.60	175.47	MODRSS		48.11		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
BUL	BUL02000	–1.20	25.00	43.00	1.04	0.60	165.00	MODRSS		46.50		MODTES	57.00	CL		83.0		27M0G7W			P	
CAF	CAF25800	–13.20	21.00	6.30	2.25	1.68	31.00	MODRSS		38.67		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
CBG	CBG29900	86.00	104.89	12.79	1.12	0.94	32.89	MODRSS		44.22		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
CHN	CHN15400	62.00	101.90	33.50	5.10	2.80	143.00	MODRSS		32.90		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		45	P	
CHN	CHN15500	62.00	101.90	33.50	5.10	2.80	143.00	MODRSS		32.90		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		45	P	
CHN	CHN15800	134.00	113.21	34.27	6.40	3.16	10.74	MODRSS		31.39		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		46	P	
CHN	CHN15900	134.00	113.21	34.27	6.40	3.16	10.74	MODRSS		31.39		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		46	P	
CHN	CHN16000	92.20	108.10	33.70	5.00	4.00	148.00	MODRSS		31.44		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		47	P	
CHN	CHN16100	92.20	108.10	33.70	5.00	4.00	148.00	MODRSS		31.44		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		47	P	
CHN	CHN20000	122.00	113.55	22.20	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
CLN	CLN21900	50.00	80.60	7.70	1.18	0.60	106.00	MODRSS		45.95		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
COD	COD__100	–19.20	21.85	–3.40				CB_RSS_CODA		38.36		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
COG	COG23500	–13.20	14.60	–0.70	2.02	1.18	59.00	MODRSS		40.67		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
COM	COM20700	29.00	44.10	–12.10	0.76	0.60	149.00	MODRSS		47.86		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
CPV	CPV30100	–33.50	–24.12	16.09	0.77	0.63	94.46	MODRSS		47.56		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	5, 6
CTI	CTI23700	–24.80	–5.66	7.39	1.45	1.29	126.59	MODRSS		41.73		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
CVA	CVA08300	–1.20	13.02	42.09	0.75	0.66	20.53	MODRSS		47.48		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
CVA	CVA08500	–1.20	13.02	42.09	0.75	0.66	20.53	MODRSS		47.48		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
CYP	CYP08600	–1.20	33.45	35.12	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
CZE	CZE14401	–12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MODRSS		42.64		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
CZE	CZE14402	–12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MODRSS		42.64		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
CZE	CZE14403	–12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MODRSS		42.64		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		37	P	
D	D 08700	–18.80	10.31	49.47	1.82	0.92	151.78	MODRSS		42.19		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
DJI	DJI09900	16.80	42.68	11.68	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
DNK	DNK__100	–25.20	5.28	61.83				CB_RSS_DNKA		48.88		MODTES	57.00	CL		79.5		27M0G7W			P	

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16	17
主管部门代码	波束标识	轨道位置	瞄准线		空间电台天线特性			空间电台天线代码	赋形波束	空间电台天线增益		地球站天线		极化		e.i.r.p.	功率控制	发射标识	空间电台名称	组码	地位	备注
			经度	纬度	长轴	短轴	方向			同极化	交叉极化	代码	增益	类型	角度							
DNK	DNK09000	–33.50	14.34	61.72	1.83	0.60	151.50	MODRSS		44.05		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
DNK	DNK09100	–33.50	–14.94	63.79	1.52	0.60	168.57	MODRSS		44.86		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
E	E____100	–30.00	–9.40	34.15				CB_RSS_E__A		44.79		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		01	P	6
E	HISP27D4	–30.00	–3.10	39.90					ECO	43.00	18.70	R13TES	55.00	CR		82.5		27M0G7W--	HISPASAT-1	01	PE	
E	HISP27D6	–30.00	–3.10	39.90					ECO	43.00	18.70	R13TES	58.50	CR		83.5		27M0G7W--	HISPASAT-1	01	PE	
E	HISP33D4	–30.00	–3.10	39.90					ECO	43.00	18.70	MODTES	55.00	CR		82.5		33M0G7W--	HISPASAT-1	01	PE	
E	HISP33D6	–30.00	–3.10	39.90					ECO	43.00	18.70	MODTES	58.50	CR		83.5		33M0G7W--	HISPASAT-1	01	PE	
E	HISPASA4	–30.00	–3.10	39.90					ECO	43.00	18.70	R13TES	55.00	CR		82.5		27M0F8W	HISPASAT-1	01	PE	
E	HISPASA6	–30.00	–3.10	39.90					ECO	43.00	18.70	R13TES	58.50	CR		83.5		27M0F8W	HISPASAT-1	01	PE	
EGY	EGY02600	–7.00	29.70	26.80	2.33	1.72	136.00	MODRSS		38.42		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		12	P	
ERI	ERI09200	22.80	39.41	14.98	1.67	0.95	145.49	MODRSS		42.44		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
EST	EST06100	44.50	25.40	59.18	0.67	0.60	5.99	MODRSS		48.42		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
F	F 09300	–7.00	3.30	45.37	2.18	1.20	156.36	MODRSS		40.27		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		21	P	
F	F____100	–7.00	29.16	13.43				CB_RSS_F__A		48.88		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		12	P	
F	F____200	140.00	174.50	–17.30				CB_RSS_F__B		45.80		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		7F	P	
F	F____300	140.00	174.65	–17.65				CB_RSS_F__C		47.97		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		7F	P	
F	OCE10100	–160.00	–145.00	–16.30	4.34	3.54	4.00	MODRSS		32.58		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
FIN	FIN10300	22.80	17.61	61.54	2.18	0.90	11.59	MODRSS		41.53		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		52	P	
FIN	FIN10400	22.80	17.61	61.54	2.18	0.90	11.59	MODRSS		41.53		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		52	P	
FJI	FJI19300	–178.00	179.62	–17.87	1.16	0.92	155.22	MODRSS		44.16		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
FSM	FSM00000	158.00	151.90	5.48	5.15	1.57	167.00	MODRSS		35.38		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
G	G 02700	–33.50	–3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	MODRSS		43.23		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	5, 6
GAB	GAB26000	–13.20	11.80	–0.60	1.43	1.12	64.00	MODRSS		42.40		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
GEO	GEO06400	23.20	43.35	42.27	1.11	0.60	161.21	MODRSS		46.23		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
GMB	GMB30200	–37.20	–15.10	13.40	0.79	0.60	4.00	MODRSS		47.69		MODTES	57.00	CL		83.0		27M0G7W			P	
GNB	GNB30400	–30.00	–15.00	12.00	0.90	0.60	172.00	MODRSS		47.12		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
GNE	GNE30300	–18.80	10.30	1.50	0.68	0.60	10.00	MODRSS		48.34		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
GRC	GRC10500	–1.20	24.52	38.11	1.70	0.95	152.55	MODRSS		42.37		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
GUI	GUI19200	–37.00	–11.00	10.20	1.58	1.04	147.00	MODRSS		42.29		MODTES	57.00	CR		85.0		27M0G7W			P	
HNG	HNG10601	–12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MODRSS		42.64		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
HNG	HNG10602	–12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MODRSS		42.64		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
HNG	HNG10603	–12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MODRSS		42.64		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		37	P	
HOL	HOL21300	38.20	5.12	51.96	1.00	1.00	0.00	MODRSS		44.44		MODTES	57.00	CL		85.5		27M0G7W			P	
HRV	HRV14801	–12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MODRSS		42.64		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
HRV	HRV14802	–12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MODRSS		42.64		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
HRV	HRV14803	–12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MODRSS		42.64		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		37	P	
I	I 08200	9.00	12.67	40.74	1.99	1.35	144.20	MODRSS		40.14		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
IND	IND03700	68.00	93.00	25.50	1.46	1.13	40.00	MODRSS		42.27		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16	17
主管部门代码	波束标识	轨道位置	瞄准线		空间电台天线特性			空间电台天线代码	赋形波束	空间电台天线增益		地球站天线		极化		e.i.r.p.	功率控制	发射标识	空间电台名称	组码	地位	备注
			经度	纬度	长轴	短轴	方向			同极化	交叉极化	代码	增益	类型	角度							
IND	IND04701	68.00	93.30	11.10	1.92	0.60	96.00	MODRSS		43.83		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		7E	P	
IND	IND04702	68.00	93.30	11.10	1.92	0.60	96.00	MODRSS		43.83		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		7E	P	
IND	INDA_101	55.80	76.16	14.72				CB_RSS_INDA		45.66		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		7G	P	
IND	INDA_102	55.80	76.16	14.72				CB_RSS_INDA		45.66		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		7G	P	
IND	INDB_101	55.80	83.67	23.73				CB_RSS_INDB		43.13		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		7H	P	
IND	INDB_102	55.80	83.67	23.73				CB_RSS_INDB		43.13		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		7H	P	
IND	INDD_100	68.00	74.37	29.16				CB_RSS_INDD		41.79		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
INS	INS02800	80.20	113.60	–1.40	6.73	3.33	160.00	MODRSS		30.94		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
INS	INS03501	104.00	115.20	–1.70	9.14	3.43	170.00	MODRSS		29.48		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		7D	P	
INS	INS03502	104.00	115.20	–1.70	9.14	3.43	170.00	MODRSS		29.48		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		7D	P	
IRL	IRL21100	–37.20	–8.25	53.22	0.72	0.60	157.56	MODRSS		48.08		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
IRN	IRN10900	34.00	54.20	32.40	3.82	1.82	149.00	MODRSS		36.03		MODTES	57.00	CL		83.0		27M0G7W			P	
ISL	ISL04900	–33.50	–19.00	64.90	1.00	0.60	177.00	MODRSS		46.67		MODTES	57.00	CL		83.0		27M0G7W			P	
ISL	ISL05000	–33.50	–14.94	63.79	1.52	0.60	168.57	MODRSS		44.86		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
ISR	ISR11000	–4.00	34.95	31.32	0.73	0.60	110.02	MODRSS		48.03		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
J	000BS–3N	109.85	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	MODRSS		33.80		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0F8W	BS-3N	02	PE	
J	J 10985	109.85	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	MODRSS		33.80		MODTES	57.00	CR		87.0		34M5G7W		02	P	
J	J 11100	110.00	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	MODRSS		33.80		MODTES	57.00	CR		87.0		34M5G7W		02	P	
J	J 1110E	110.00	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	MODRSS		33.80		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0F8W	BS-3M	02	PE	
JOR	JOR22400	11.00	37.55	34.02	1.47	0.91	73.16	MODRSS		43.19		MODTES	57.00	CL		85.0		27M0G7W			P	
KAZ	KAZ06600	56.40	65.73	46.40	4.58	1.76	177.45	MODRSS		35.38		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
KEN	KEN24900	–0.80	37.99	0.88	2.06	1.30	99.68	MODRSS		40.17		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
KGZ	KGZ07000	50.00	73.91	41.32	1.47	0.64	5.05	MODRSS		44.75		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
KIR	KIR__100	176.00	–170.31	–0.56				CB_RSS_KIRA		42.60		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
KOR	KOR11201	116.00	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	MODRSS		43.43		MODTES	57.00	CL		89.0		27M0G7W		03	P	
KOR	KOR11202	116.00	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	MODRSS		43.43		MODTES	57.00	CR		89.0		27M0G7W		03	P	
KRE	KRE28600	140.00	128.45	40.32	1.63	0.68	18.89	MODRSS		44.00		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W			P	
KWT	KWT11300	11.00	47.48	29.12	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		83.0		27M0G7W			P	
LAO	LAO28400	122.20	103.71	18.17	1.87	1.03	123.99	MODRSS		42.18		MODTES	57.00	CR		84.0		33M0G7W			P	
LBN	LBN27900	11.00	37.55	34.02	1.47	0.91	73.16	MODRSS		43.19		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
LBR	LBR24400	–33.50	–9.30	6.60	1.22	0.70	133.00	MODRSS		45.13		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	5, 6
LBY	LBY28021	–24.80	17.50	26.30	3.68	1.84	130.00	MODRSS		36.14		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
LIE	LIE25300	–18.80	10.31	49.47	1.82	0.92	151.78	MODRSS		42.19		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
LSO	LSO30500	4.80	27.80	–29.80	0.66	0.60	36.00	MODRSS		48.47		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
LTU	LTU06100	23.20	24.52	56.11				CB_RSS_LTUA		47.92		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
LUX	LUX11400	28.20	5.21	49.20	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		09	P	
LVA	LVA06100	23.20	24.52	56.11				CB_RSS_LVAA		47.92		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
MAU	MAU__100	29.00	58.61	–15.88				CB_RSS_MAUA		41.42		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16	17
主管部门代码	波束标识	轨道位置	瞄准线		空间电台天线特性			空间电台天线代码	赋形波束	空间电台天线增益		地球站天线		极化		e.i.r.p.	功率控制	发射标识	空间电台名称	组码	地位	备注
			经度	纬度	长轴	短轴	方向			同极化	交叉极化	代码	增益	类型	角度							
MCO	MCO11600	34.20	7.40	43.70	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		81.0		27M0G7W			P	
MDA	MDA06300	50.00	28.45	46.99	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
MDG	MDG23600	29.00	46.20	–18.60	2.57	0.80	67.00	MODRSS		41.32		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
MHL	MHL00000	146.00	167.64	9.83	2.07	0.90	157.42	MODRSS		41.75		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
MKD	MKD14800	22.80	21.53	41.50	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
MLA	MLA__100	91.50	108.07	3.92				CB_RSS_MLAA		41.75		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
MLD	MLD30600	50.00	73.10	6.00	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
MLI	MLI__100	–19.20	–4.80	16.10				CB_RSS_MLIA		41.11		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W			P	
MLT	MLT14700	22.80	14.40	35.90	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
MNG	MNG24800	74.00	101.95	46.79	3.32	1.04	169.27	MODRSS		39.07		MODTES	59.92	CL		86.9		27M0G7W			P	
MRC	MRC20900	–25.20	–8.90	28.90	3.96	1.55	50.00	MODRSS		36.57		MODTES	57.00	CR		80.0		27M0G7W			P	
MTN	MTN__100	–36.80	–11.24	20.91				CB_RSS_MTNA		37.55		MODTES	57.00	CR		86.0		27M0G7W			P	
MWI	MWI30800	4.80	33.79	–13.25	1.56	0.70	92.69	MODRSS		44.10		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
NGR	NGR11500	–37.20	7.63	16.97	2.20	1.80	100.58	MODRSS		38.47		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
NOR	NOR12000	–0.80	16.70	61.58	1.84	0.95	177.31	MODRSS		42.02		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		06	P	
NOR	NOR12100	–0.80	16.70	61.58	1.84	0.95	177.31	MODRSS		42.02		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		06	P	
NRU	NRU30900	134.00	167.00	–0.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
NZL	NZL__100	158.00	–174.35	–24.30				CB_RSS_NZLA		48.88		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
OMA	OMA12300	17.20	55.60	21.00	1.88	1.02	100.00	MODRSS		41.62		MODTES	57.00	CL		85.0		27M0G7W			P	
PHL	PHL28500	98.00	121.30	11.10	3.46	1.76	99.00	MODRSS		36.60		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
PLW	PLW00000	140.00	132.98	5.51	1.30	0.60	55.41	MODRSS		45.53		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
POL	POL13200	50.00	19.71	52.18	1.22	0.63	16.12	MODRSS		45.59		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
POR	POR__100	–37.00	–15.92	37.65				CB_RSS_PORA		47.17		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
PSE	YYY00001	–13.20	34.99	31.86	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		80.5		27M0G7W			P	8
QAT	QAT24700	20.00	51.59	25.35	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
ROU	ROU13600	50.00	25.12	45.75	1.17	0.73	9.52	MODRSS		45.15		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
RRW	RRW31000	11.00	30.00	–2.10	0.66	0.60	42.00	MODRSS		48.47		MODTES	57.00	CR		81.0		27M0G7W			P	
RUS	RSTREA11	36.00	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CR		84.0		27M0F8W	RST-1	05	PE	
RUS	RSTREA12	36.00	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CL		84.0		27M0F8W	RST-1	05	PE	
RUS	RSTRED11	36.00	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W	RST-1	05	PE	
RUS	RSTRED12	36.00	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W	RST-1	05	PE	
RUS	RSTRSD11	36.00	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W	RST-1	05	P	
RUS	RSTRSD12	36.00	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W	RST-1	05	P	
RUS	RSTRSD21	56.00	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W	RST-2	14	P	
RUS	RSTRSD22	56.00	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W	RST-2	14	P	
RUS	RSTRSD31	86.00	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W	RST-3	33	P	
RUS	RSTRSD32	86.00	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W	RST-3	33	P	
RUS	RSTRSD51	140.00	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W	RST-5	35	P	

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16	17
主管部门代码	波束标识	轨道位置	瞄准线		空间电台天线特性			空间电台天线代码	赋形波束	空间电台天线增益		地球站天线		极化		e.i.r.p.	功率控制	发射标识	空间电台名称	组码	地位	备注
			经度	纬度	长轴	短轴	方向			同极化	交叉极化	代码	增益	类型	角度							
RUS	RSTRSD52	140.00	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W	RST-5	35	P	
RUS	RUS00401	110.00	118.22	51.52					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W	RUS-4	34	P	
RUS	RUS00402	110.00	118.22	51.52					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W	RUS-4	34	P	
S	S 13800	5.00	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.44		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		04	P	
S	S 13900	5.00	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.44		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		04	P	
SEY	SEY00000	42.50	51.86	–7.23	2.43	1.04	27.51	MODRSS		40.44		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
SLM	SLM00000	128.00	159.27	–8.40	1.35	1.08	118.59	MODRSS		42.81		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
SMO	SMO05700	–178.00	–171.70	–13.87	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
SMR	SMR31100	–36.80	12.50	43.90	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		83.0		27M0G7W			P	
SNG	SNG15100	88.00	103.86	1.42	0.92	0.72	175.12	MODRSS		46.25		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
SRB	SRB14800	–7.00	20.50	43.98	0.91	0.60	145.16	MODRSS		47.07		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
SRL	SRL25900	–33.50	–11.80	8.60	0.78	0.68	114.00	MODRSS		47.20		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
STP	STP24100	–7.00	7.00	0.80	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
SUI	SUI14000	–18.80	10.31	49.47	1.82	0.92	151.78	MODRSS		42.19		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
SVK	SVK14401	–12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MODRSS		42.64		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
SVK	SVK14402	–12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MODRSS		42.64		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
SVK	SVK14403	–12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MODRSS		42.64		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		37	P	
SVN	SVN14800	33.80	15.01	46.18	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		82.0		27M0G7W			P	
SWZ	SWZ31300	4.80	31.39	–26.44	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		82.0		27M0G7W			P	
SYR	SYR22900	11.00	37.55	34.02	1.47	0.91	73.16	MODRSS		43.19		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		53	P	
SYR	SYR33900	11.00	37.60	34.20	1.32	0.88	74.00	MODRSS		43.80		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		53	P	
TCD	TCD14300	17.00	18.39	15.52	3.21	2.05	83.26	MODRSS		36.26		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
THA	THA14200	98.00	100.75	12.88	2.80	1.82	93.77	MODRSS		37.38		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
TJK	TJK06900	38.00	71.14	38.41	1.21	0.73	155.31	MODRSS		45.00		MODTES	57.00	CL		82.0		27M0G7W			P	
TKM	TKM06800	50.00	59.24	38.83	2.26	1.02	166.64	MODRSS		40.81		MODTES	57.00	CL		85.7		27M0G7W			P	
TLS	TLS00000	128.00	126.03	–8.72	0.66	0.60	13.92	MODRSS		48.50		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
TON	TON21500	170.75	–175.23	–18.19	1.59	0.60	71.33	MODRSS		44.64		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
TUN	TUN15000	–25.20	9.50	33.50	1.88	0.72	135.00	MODRSS		43.13		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		55	P	
TUN	TUN27200	–25.20	2.50	32.00	3.59	1.75	175.00	MODRSS		36.47		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		55	P	
TUR	TUR14500	42.00	35.14	38.99	3.19	1.10	0.03	MODRSS		39.00		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		36	P	
TUV	TUV00000	176.00	177.61	–7.11	0.94	0.60	137.58	MODRSS		46.93		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
TZA	TZA22500	11.00	34.60	–6.20	2.41	1.72	129.00	MODRSS		38.27		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
UAE	UAE27400	52.50	53.98	24.37	1.23	0.84	6.62	MODRSS		44.31		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
UGA	UGA05100	17.00	32.20	1.04	1.50	1.02	68.73	MODRSS		42.62		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
UKR	UKR06300	38.20	31.82	48.19	2.32	0.95	177.32	MODRSS		41.01		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
USA	GUM33101	122.00	155.56	13.21				CB_RSS_GUMA		43.61		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		7C	P	
USA	GUM33102	122.00	155.56	13.21				CB_RSS_GUMA		43.61		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		7C	P	
USA	MRA33200	121.80	155.56	13.21				CB_RSS_MRAA		43.61		MODTES	57.00	CR		91.0		27M0G7W			P	

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16	17
主管部门代码	波束标识	轨道位置	瞄准线		空间电台天线特性			空间电台天线代码	赋形波束	空间电台天线增益		地球站天线		极化		e.i.r.p.	功率控制	发射标识	空间电台名称	组码	地位	备注
			经度	纬度	长轴	短轴	方向			同极化	交叉极化	代码	增益	类型	角度							
USA	PLM33200	170.00	–145.55	19.50				CB_RSS_PLMA		39.35		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W			P	
USA	USAA_101	170.00	–145.55	19.50				CB_RSS_USAA		39.35		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		7A	P	
USA	USAA_102	170.00	–145.55	19.50				CB_RSS_USAA		39.35		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		7A	P	
UZB	UZB07100	33.80	63.80	41.21	2.56	0.89	159.91	MODRSS		40.84		MODTES	57.00	CR		82.0		27M0G7W			P	
VTN	VTN32500	107.00	106.84	14.21	3.43	1.76	109.43	MODRSS		36.64		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
VUT	VUT12801	140.00	168.00	–16.40	1.52	0.68	87.00	MODRSS		44.30		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		7B	P	
VUT	VUT12802	140.00	168.00	–16.40	1.52	0.68	87.00	MODRSS		44.30		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		7B	P	
ZMB	ZMB31400	–0.80	27.50	–13.10	2.38	1.48	39.00	MODRSS		38.98		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
ZWE	ZWE13500	–0.80	29.60	–18.80	1.46	1.36	37.00	MODRSS		41.47		MODTES	57.00	CL		85.0		27M0G7W			P	

附件1

确定一个主管部门的业务是否受到2区馈线链路规划拟议的修改或1区和3区馈线链路表列拟议的新的或修改指配的影响或确定根据本附录何时有必要征得任何其他主管部门同意的限值（**WRC-03**，修订版）

MOD

6 为保护17.8-18.1 GHz（2区）频段内的对卫星固定业务（地对空）接收馈线链路空间电台的频率指配或14.5-14.75 GHz（在第PLEN/1号决议（WRC-15）所列国家）和14.5-14.8 GHz（在第PLEN/2号决议（WRC-15）所列国家）频段内对非规划的卫星固定业务（地对空）接收空间电台的频率指配而适用的限值（WRC-15）

如果到达一主管部门在2区的卫星广播馈线链路接收空间电台的、或到达所有区内非规划的卫星固定业务上行链路接收空间电台的功率通量密度将导致增加接收上行链路空间电台的噪声温度，超过相当于6%的$\Delta T/T$门限值，其中$\Delta T/T$是根据附录**8**中规定的方法计算的，那么，根据第4条的第4.1.1 *d)*段，主管部门将被视为受到1区和3区馈线链路表列中建议的新的或修改的指配的影响。除非最差1 MHz上平均出来的每赫兹最大功率密度被馈线链路载波的必要带宽平均出来的每赫兹功率密度所取代。（WRC-15）

附件4（WRC-03，修订版）

业务间的共用标准

ADD

3 确定14.5-14.75 GHz（在第PLEN/1号决议（WRC-15）所列国家）和14.5-14.8 GHz（在第PLEN/2号决议（WRC-15）所列国家）频段内非用于卫星广播业务馈线链路的卫星固定业务发射地球站与14.5-14.8 GHz频段内非规划接收空间电台之间何时需要协调的门限值（WRC-15）

对于第**7**条第7.1段，如果到达另一个主管部门卫星广播业务馈线链路接收空间电台的功率通量密度超过以下数值时，则需进行卫星固定业务发射地球站与1区和3区馈线链路规划或列表中卫星广播馈线链路接收空间电台或列表中新的拟议的或经修改的接收空间电台之间的协调：

$-197.0 - G_{Rx}$ dB(W/(m^2 · Hz))针对1区和3区馈线链路规划的指配，或

$-193.9 - G_{Rx}$ dB(W/(m^2 · Hz))，针对已纳入馈线链路列表或无线电通信局根据第4.1.3段的规定已收到完整附录**4**资料的电台，

其中，G_{Rx}是规划空间电台在非用于卫星广播业务馈线链路的卫星固定业务发射地球站所在位置的相对接收天线增益。（WRC-15）

附录30B（WRC-12，修订版）

4 500-4 800 MHz、6 725-7 025 MHz、10.70-10.95 GHz、11.20-11.45 GHz和12.75-13.25 GHz频段内卫星固定业务的条款和相关规划

MOD

第6条（WRC-12，修订版）

将分配转换为指配或引入一个附加系统或修改列表[1, MOD 2]中的一项指配的程序（WRC-15）

---

[2] 第**49**号决议（**WRC-15，修订版**）适用。

MOD

6.14 无线电通信局针对按照第6.13段提出的帮助要求，须向未回复的主管部门发出一份提醒函，要求其做出决定，随函附上包含附录30B附件4第2.3段所述数值变化的兼容性分析结果。（WRC-15）

MOD

6.17 如已与根据第6.7段公布的主管部门达成了协议，提出新的或修改的指配的主管部门可以要求无线电通信局将指配登入列表中，注明频率指配的最终特性以及已与之达成协议的主管部门的名称。为此，该主管部门须向无线电通信局提供附录**4**规定的信息。该主管部门在提交通知时，可以要求无线电通信局对第6.19、6.21和6.22段（登入列表）的通知及随后根据本附录第8条（通知阶段）另行提交的通知进行审查。（WRC-15）

MOD

6.31 卫星网络空间电台指配的启用规则时限不超过自无线电通信局根据第6.1段收妥完整通知单之日起的八年时间。（WRC-15）

MOD

6.31之二 在下列情况下，由于发射失败可将第6.31段规定的启用卫星网络空间电台频率指配的规则时限延长一次，时间不得超过三年：

– 计划启用其指配的卫星损毁；

– 已发射的旨在取代已在轨运行的卫星损毁，原在轨卫星计划使用另一位置，以启用另一个指配；或

– 卫星虽已发射，但未进入其预定轨道位置。

允许进行这一延期的条件是，发射失败必须至少是在收到完整的附录**4**资料日期的五年之后。在任何情况下，规则时限的延长期均不得超过三年期限与从发射失败日起至规则时限结束日两者之间剩余阶段的时间差。为充分利用这一延期，主管部门须在发射失败的一个月之内、或2012年2月17日后的一个月内（取二者间更晚的日期），以书面形式向无线电通信局通知这一发射失败情况，同时须在第6.31段规定的规则时限结束前向无线电通信局提供下列资料：

– 发射失败日期；

– 如果第**49**号决议（**WRC-15，修订版**）适用于空间电台将要据以操作的卫星网络，则提供该决议所要求的、有关已发射失败卫星的频率指配的应付努力信息（如这一资料尚未提供的话）。

如果在要求延期的11个月后，主管部门未向无线电通信局提供经更新的第**49**号决议（**WRC-15，修订版**）信息，无线通信局须立即发函提醒通知主管部门。对于适用第**49**号决议（**WRC-15，修订版**）的卫星网络或卫星系统，如果主管部门在提出延期请求的一年之内尚未向无线电通信局提供拟采购新卫星的经更新的第**49**号决议（**WRC-15，修订版**）信息，相关频率指配须失效。（WRC-15）

MOD

6.33

当：

i) 不再需要的指配；*或者*

ii) 列表中已经登记的一项频率指配，其启用后的停用时间已超出适用以下第8.17段所形成的停用期，而且其结束时间超过了第6.31段规定的到期日；*或者*

iii) 列表中已经登记的一项频率指配未能在无线电通信局根据第6.1段收到其相关完整资料后的八年内（或在按照第6.31*之二*段获得的延期内）得到启用，但适用第6.35和7.7段的、由新成员国提交的指配除外，

则无线电通信局须：

a) 在其BR IFIC的特节中公布取消相关特节及登记在附录**30B**列表中的指配；

b) 如果取消的指配是由未经修改的分配转换而来，则恢复附录**30B**规划中的分配；

c) 如果取消的指配由经修改的分配转换而来，则恢复该分配，其轨道位置和技术参数与被取消的指配相同（但业务区除外），业务区须为被恢复分配的主管部门的本国领土；*并且*

d) 更新规划中分配和列表中指配的参考形势。（WRC-15）

MOD

7.1 一国**的主管部门已加入国际电联成为成员国，但在规划中还没有本国分配或在列表中没有由分配转变而来的指配时，须按照下列程序得到一个国家分配。（WRC-15）

MOD

第8条（WRC-12，修订版）

卫星固定业务11, MOD 12规划频段的指配通知和登入总表的程序（WRC-15）

---

12 第**49**号决议（**WRC-15，修订版**）适用。（WRC-15）

MOD

8.17 每当将用于空间电台的已登记指配暂停使用超过6个月时，通知主管部门须通知无线电通信局暂停使用的日期。当已登记的指配重新启用时，通知主管部门须将此情况尽快通知无线电通信局。无线电通信局在收到本款规定的资料后，须尽快在国际电联网站上提供该资料并将其公布在无线电通信局的《国际频率信息通报》中。该指配的重新启用日期14之二不得晚于暂停使用日期的三年后，前提是通知主管部门在自频率指配暂停使用之日起的六个月内将暂停情况通知无线电通信局。如果通知主管部门在自频率指配暂停使用之日起的六个月后才将暂停情况通知无线电通信局，那么上述三年时间须缩短。在此情况下，从三年时间中扣减的时间等于从六个月期限结束之日起到将暂停情况通知无线电通信局之日止之间的时间。如果通知主管部门在频率指配暂停使用之日起超过21个月后才将暂停使用情况通报无线电通信局，那么须从频率总表中取消这一指配，且无线电通信局须适用第6.33段的规定。（WRC-15）

ADD

14之二 对地静止卫星轨道空间电台频率指配重新投入使用的日期将是下述90天期限的起始日期。当具有传输和接收对地静止卫星轨道空间电台频率指配能力的对地静止卫星轨道空间电台部署并在持续90天的期间保持在所通知的轨位上，则该频率指配可被视为重新投入使用。通知主管部门须在90天期限截止后的30天内向无线电通信局通报这一信息。第**COM5/4**号决议（**WRC-15**）须适用。（WRC-15）

MOD

第10条（WRC-15，修订版）

4 500-4 800 MHz、6 725-7 025 MHz、10.70-10.95 GHz、11.20-11.45 GHz和12.75-13.25 GHz频段内卫星固定业务的规划

A.1 规划各栏的标题

第2栏 标称轨道位置，用度表示

第3栏 瞄准点经度，用度表示

第4栏 瞄准点纬度，用度表示

第5栏 椭圆截面半功率波束主轴，用度表示

第6栏 椭圆截面半功率波束副轴，用度表示

第7栏 椭圆方位确定如下：在与波束轴相垂直的平面上，椭圆的主轴方向由从赤道平面的平行线到椭圆主轴按逆时针方向测得的最近度数的角度来确定

第8栏 地球站等效全向辐射功率（*e.i.r.p.*）密度（dB(W/Hz)）

第9栏 卫星等效全向辐射功率（*e.i.r.p.*）密度（dB(W/Hz)）

第10栏 备注

1 由分配转换成的指配。

2 卢森堡（LUX）主管部门同意将其LUX-30B-6卫星网络在WRC-07修改后的附录**30B**列表中包含的特性范围内运行，并立即消除LUX-30B-6对伊朗伊斯兰共和国的国家分配（IRN00000）（IRN）可能造成的干扰。

3 由分配转换成带有赋形波束的指配，然后重新恢复进规划中。

4-5 （SUP – WRC-07）

6 从原先根据6.25段临时进入列表的指配重新恢复的分配。6.26至6.29段适用。

秘书处注（适用于第10栏内有（*）符号的情况）：请注意，这个波束打算作为单个轨道位置操作的多波束网络的一部分予以实施。在任何多波束网络范围内，各波束由单个主管部门负责，因此大会期间没有考虑它们之间的干扰。星号后面的字母数字编码中的数字用以表示相关的多波束网络。

4 500-4 800 MHz、6 725-7 025 MHz

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
...									
XAN00000	−5.00	−65.60	15.10	1.60	1.60	90.00	−9.6	−38.9	*/MB5
...									
AZE00000	95.90	47.20	40.34	1.60	1.60	0.00	−9.6	−42.2	

4 500-4 800 MHz、6 725-7 025 MHz

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
...									
BLR00000	64.40	27.01	53.60	1.60	1.60	0.00	−9.4	−41.3	
...									
CZE00000	−31.90	15.68	49.81	1.60	1.60	0.00	−9.6	−41.3	
...									
KAZ00000	58.50	66.36	46.72	4.60	1.69	176.88	−9.6	−41.0	
...									
LBY00000	28.90	19.00	25.90	3.00	2.70	165.00	−6.8	−39.2	
...									
LTU00000	−9.30	23.67	55.23	1.60	1.60	0.00	−9.6	−42.8	
...									
MCO00000	52.00						−15.6	−28.7	3, 6
...									
RUS00002	88.10	94.80	48.60	7.50	3.50	175.00	−1.4	−38.3	
...									
SDN00001	23.55								1
SDN00002	23.55								1
...									
SEY00000	42.25	51.50	−3.20	13.80	3.80	48.50	−3.0	−43.8	
...									
UKR00001	38.20	31.73	48.22	1.98	1.60	178.15	−15.1	−40.7	
...									
UZB00000	110.50	65.45	41.09	1.60	1.60	0.00	−9.6	−40.3	
...									
VTN00000	107.00	16					−7.1	−35.8	3
...									
SVK00000	−19.82	17.30	49.60	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.0	
...									

10.70-10.95 GHz, 11.20-11.45 GHz, 12.75-13.25 GHz

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
...									
XAN00000	−5.00	−65.60	15.10	1.30	1.00	58.00	−1.1	−22.3	*/MB5
...									
AZE00000	95.90	47.20	40.34	0.80	0.80	0.00	−10.2	−31.0	
...									
BLR00000	64.40	27.01	53.60	1.14	0.80	25.74	−3.0	−30.0	
...									
CZE00000	−31.90	15.68	49.81	0.80	0.80	0.00	−8.4	−30.5	
...									
KAZ00000	58.50	66.36	46.72	4.60	1.69	176.88	−0.6	−28.0	
...									
LBY00000	28.90	19.00	25.90	3.00	2.70	165.00	3.1	−27.8	
...									
LTU00000	−9.30	23.67	55.23	0.80	0.80	0.00	−10.2	−32.5	
...									
MCO00000	52.0								1
...									
MEX00000	−113.00								1
...									
RUS00002	88.10						5.4	−26.32	3
...									
SDN00001	23.55								1
SDN00002	23.55								1
...									
SEY00000	42.25	51.50	−3.20	13.80	3.80	48.50	−1.3	−33.8	
...									
UKR00001	38.20	31.73	48.22	2.21	0.97	178.15	−9.1	−31.0	
...									
UZB00000	110.50	65.45	41.09	1.49	1.05	10.98	−10.2	−31.0	
...									
VTN00000	107.00						2.9	−18.6	3
...									
SVK00000	−19.82	17.30	49.60	1.30	1.00	166.00	−5.1	−27.4	
...									

MOD

附录42（WRC-15，修订版）

国际呼号序列划分表

（见第**19**条）

呼号系列	**划分给**
...	...
ZQA-ZQZ	大不列颠及北爱尔兰联合王国
ZRA-ZUZ	南非共和国
ZVA-ZZZ	巴西联邦共和国
Z2A-Z2Z	津巴布韦共和国
Z3A-Z3Z	前南斯拉夫的马其顿共和国
Z8A-Z8Z	南苏丹（共和国）
...	...

MOD

第5号决议（WRC-15，修订版）

关于在热带和类似地区的传播研究中与发展中国家的技术合作

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

已注意到

国际电联与其他联合国专门机构如联合国开发计划署（UNDP）合作，对发展中国家提供的电信领域的援助，预示有良好的前景，

意识到

a) 这个事实，即发展中国家，特别是在热带和类似地区的发展中国家（包括有关非洲广播地区和邻国（1989年日内瓦和2006年日内瓦）、红海、东地中海等）的VHF/UHF电视广播规划的区域性行政大会最后文件中指称的C区）需要关于它们地区的适当的无线电波传播知识，以便合理地和经济地利用无线电频谱；

b) 传播在无线电通信中的重要性；

c) 总体而言ITU-T和ITU-R各研究组的工作对发展电信的重要性，具体而言对发展无线电通信的重要性，

考虑到

a) 总体而言发展中国家本身有必要研究电信，具体而言有必要研究在它们地区内的传播，这应是它们获得电信技术和根据热带地区特殊条件有效地规划它们的系统的最好的办法；

b) 在这些国家内可用的资源不足，

做出决议，责成秘书长

1 对努力进行国内传播研究，以改善和发展它们的无线电通信的热带地区发展中国家提供国际电联的援助；

2 援助这些国家，如果需要，与可能相关的国际和区域性组织，例如亚太广播联盟（ABU）、阿拉伯国家集团广播联盟（ASBU）、非洲电信联盟（ATU）和非洲国家广播电视组织联盟（URTNA）*合作，执行其国内传播测量计划，包括根据ITU-R的建议书和研究课题收集适当的气象资料，以改善无线电频谱的利用；

3 安排好联合国开发计划署（UNDP）或其他来源为达此目的提供的基金和资源，使国际电联为了执行本决议能向各有关国家提供适当而有效的技术援助，

做出决议，责成无线电通信局主任

在现有的部门预算资源内，在运作规划中纳入该项活动，

请各主管部门

将这些传播测量结果提交给ITU-R供其研究时考虑，

请理事会

跟踪传播测量计划的进度和取得的结果，并采取认为必要的任何措施。

---

* 总秘书处注：2006年，该联盟变更为一个称为“非洲广播联盟”（AUB）的新联盟。

MOD

第12号决议（WRC-15，修订版）

为巴勒斯坦提供援助和支持

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

忆及

a) 《联合国宪章》和《世界人权宣言》；

b) 联合国大会（UNGA）第67/19号决议决定在联合国给予巴勒斯坦非会员观察员国地位的条款；

c) 联合国大会第68/235号决议认识到巴勒斯坦人民对包括东耶路撒冷在内的巴勒斯坦被占领土上其自然资源 – 尤其是土地、水、能源及其它自然资源 – 的永久主权；

d) 关于为发展电信给予巴勒斯坦技术支持的全权代表大会第32号决议（1994年，京都）；

e) 关于为巴勒斯坦重建其电信网络提供援助和支持的全权代表大会第125号决议（2014年，釜山，修订版）、第125号决议（2010年，瓜达拉哈拉，修订版）、第125号决议（2006年，安塔利亚，修订版）和第125号决议（2002年，马拉喀什）；

f) 关于巴勒斯坦在国际电联的地位的全权代表大会第99号决议（2014年，釜山，修订版）和第99号决议（2010年，瓜达拉哈拉，修订版）；

g) 关于向巴勒斯坦提供特别技术援助的世界电信发展大会第18号决议（2014年，迪拜，修订版）、第18号决议（2010年，海得拉巴，修订版）；

h) 世界电信发展大会第9号决议（2014年，迪拜，修订版）认识到每个国家均享有管理其领土内频谱使用的主权；

i) 国际电联《组织法》第6和第7条指出其宗旨为“促使世界上所有居民都得益于新的电信技术”，以及“推动电信业务的使用，增进和平的关系”，

考虑到

a) 国际电联《组织法》和《公约》旨在加强世界和平与安全，发展国际合作和增进相关各民族人民间的理解；

b) 全权代表大会第125号决议（2014年，釜山，修订版），其中认识到国际电联援助巴勒斯坦发展其电信和信息通信技术（ICT）部门的政策是有效的；

c) 2007年世界无线电通信大会（WRC-07）主席关于巴勒斯坦为获得附录**30B**规划中的专用指配/分配而按照《临时协定》和全权代表大会第99号决议（2014年，釜山，修订版）应用的相关程序的声明，

铭记

国际电联《组织法》中的基本原则，

重申

a) 接受巴勒斯坦根据区域性无线电通信大会（2006年，日内瓦）制定的数字广播和电视规划提出的要求；

b) 根据附录**30B**规划，巴勒斯坦拥有按照《临时协定》和第99号决议（2014年，釜山，修订版）提交拟由巴勒斯坦专用的指配/分配请求的权利，且对相关各方之间的未来协议不做预先判断，

欢迎

通过联合技术委员会制定的、相关各方于2015年11月19日签署的关于在2 100 MHz频段为巴勒斯坦移动运营商指配频率的原则的双边协议，

请各成员国

分别按照2015年11月19日签署的双边协议和此前达成的各项双边协议，支持于2016年在巴勒斯坦适时实施新技术和2G技术，

做出决议

依照国际电联的相关决议和决定，须继续向巴勒斯坦提供援助，尤其是通过能力建设，旨在使巴勒斯坦能够获取和管理所需的无线电频谱，以便运营其电信网络和无线业务，

责成无线电通信局主任和电信发展局主任

鼓励所有相关各方继续开展双边谈判，并推动各项协议和相关决议的实施，以便为巴勒斯坦加强和发展无线通信基础设施、新技术和新业务采取所需的额外措施，

进一步责成无线电通信局主任

1 依照国际电联的相关决议，与ITU-D开展合作，以继续向巴勒斯坦提供专门援助和支持，特别是在频谱管理和频率指配领域；

2 向下届（2019年）世界无线电通信大会报告在执行本决议方面取得的进展。

MOD

第18号决议（WRC-15，修订版）

识别非武装冲突方国家的
船舶和航空器和报告其位置的程序

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 船舶和航空器在武装冲突区域附近面临很大危险；

b) 为了生命和财产安全，有必要使非武装冲突方国家的船舶和航空器能够在此种情况下识别身份和报告其位置；

c) 在上述船舶和航空器进入武装冲突区域之前和通过该区域的航程中，无线电通信是提供其自我识别和位置信息的快速手段；

d) 有必要提供一种辅助信号和程序，由船舶和航空器按照惯例在武装冲突的区域内用以表示本身并非来自武装冲突方国家，

注意到

ITU-R M.493建议书和ITU-R M.1371建议书可能涉及水上移动业务中数字选择性呼叫系统和自动识别系统的适当信号，

做出决议

1 非武装冲突方国家的船舶和航空器可以使用《无线电规则》规定的紧急信号和电文频率进行自身识别和建立通信。该发送包括第**33**条所述的适当紧急或安全信号，使用无线电话时，加一个信号语“NEUTRAL”，按法文“neutral”发音，如有船舶和航空器电报，加上一组“NNN”信号。通信必须尽快地转换到一适当工作频率上进行；

2 使用前段所述的信号表示其后的电文涉及非武装冲突方国家的船舶或航空器。该电文至少须传达下列内容：

a) 此种船舶或航空器的呼号或其他经认可的识别手段；

b) 此种船舶或航空器的位置；

c) 此种船舶或航空器的编号及类型；

d) 预期航线；

e) 有关的预计在途及抵离时间；

f) 任何其他资料，如飞行高度、受保护的无线电频率、语言及二次监视雷达型号和编码；

3 第**33**条关于应急与安全发射和医疗运输的条款，须酌情分别适用于此种船舶或航空器对紧急和安全信号的使用；

4 可以用适合的标准水上无线电设备（如自动识别系统（AIS）或长距离识别和跟踪（LRIT））对非武装冲突方国家的船舶进行识别和定位。根据国际民用航空组织（ICAO）所建议的程序也可使用二次监视雷达（SSR）系统对非武装冲突方国家航空器进行识别和定位；

5 上述信号的使用，除武装冲突方和非武装方之间共同协议认可的权利和义务以外，不给予或不意味着对非武装冲突方国家或武装冲突方任何权利和义务的认可；

6 鼓励武装冲突各方达成此类协议，

要求秘书长

将本决议的内容发送给国际海事组织、国际民用航空组织、红十字国际委员会、红十字会与红新月会国际联合会，以便其酌情采取有关行动。

MOD

第28号决议（WRC-15，修订版）

对《无线电规则》中引证归并的ITU-R建议书文本引证的修订

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 简化《无线电规则》的志愿专家组（VGE）建议使用引证归并程序的方式将《无线电规则》的某些文本转移给其他的文件，特别是ITU-R建议书；

b) 在某些情况下，《无线电规则》的条款意味着各成员国有义务遵守引证归并的标准或规范；

c) 对所归并的文本的引证须清楚明了，并须指明准确的条款（见第**27**号决议（**WRC-12，修订版**））；

d) 所有引证归并的ITU-R建议书的文本在《无线电规则》的一卷中出版；

e) 考虑到技术的迅速发展，ITU-R可能经常修订包含引证归并文本的ITU-R建议书；

f) 在修订包含引证归并文本的某个ITU-R建议书之后，《无线电规则》中的引证应继续适用于以往版本，直至有权能的世界无线电通信大会同意归并新的版本；

g) 引证归并的文本宜应反映最新的技术发展，

注意到

主管部门需要足够的时间来研究修改包含引证归并文本的ITU-R建议书所产生的潜在后果，因此，如果它们能够尽早被告知有关ITU-R建议书在前一个研究期内或在WRC之前的无线电通信全会上的修订和批准情况，将受益匪浅，

做出决议

1 每届无线电通信全会应给其后的世界无线电通信大会送交一份《无线电规则》中引证归并的并在前一个研究期内已经修订和批准的ITU-R建议书一览表；

2 在此基础上，世界无线电通信大会应审查这些经修订的ITU-R建议书，并决定是否更新《无线电规则》中的相应引证；

3 如果世界无线电通信大会决定不更新相应的引证，目前引证的文本应保留在《无线电规则》中；

4 世界无线电通信大会应根据本决议的做出决议1和做出决议2将审查ITU-R建议书问题列入未来世界无线电通信大会的议程，

责成无线电通信局主任

向每届世界无线电通信大会之前的CPM提供一份有关上届世界无线电通信大会以来已经修订或通过的或修订后能够及时提交下届世界无线电通信大会的经过引证归并的ITU-R建议书一览表，以便包括在CPM报告中，

敦促各主管部门

1 积极参与无线电通信研究组和无线电通信全会有关修订《无线电规则》中强制性引证的那些建议书的活动；

2 审查并指出对包含引证归并文本的ITU-R建议书的任何修订，并准备有关更新《无线电规则》中相关引证的提案。

MOD

第33号决议（WRC-15，修订版）

关于卫星广播业务的协议及相关规划生效之前
卫星广播业务空间电台的启用

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 尽管第**507**号决议（**WRC-15，修订版**）设想了卫星广播业务（BSS）的规划，某些主管部门可能在此规划制定之前就需要启用这种业务的电台；

b) 在制定规划之前，各主管部门应尽可能防止卫星广播业务空间电台的迅速增加；

c) 卫星广播业务空间电台有可能对在同一频段内工作的地面电台造成有害干扰，即使地面电台位于空间电台业务区之外也是如此；

d) 第**9**至**14**条和附录**5**中规定的程序含有卫星广播业务电台与地面电台之间，该业务的空间系统与其他主管部门的空间系统之间的协调条款；

e) 卫星广播业务中有许多现有的和规划的电台不需经协议和相关规划却按照现有的第**33**号决议程序已经提交了提前公布资料（API）或协调要求，有些主管部门正在按照这些程序进行的协调，

做出决议

1 除了卫星广播业务的协议和相关规划已经制定并已经生效的那些情况之外，对于在1999年1月1日以后收到提前公布资料或协调要求的卫星网络，第**9**至**14**条*程序应适用于卫星广播业务电台的协调和通知以及与该业务有关的其他业务的协调和通知；

2 除了卫星广播业务的协议和相关规划已经制定并已生效的那些情况之外，对于无线电通信局在1999年1月1日之前已经收到提前公布资料或协调要求的卫星网络，应使用本决议的A至C节中的程序；

3 未来的大会复审本决议中的程序要求。

---

* 或本规则所含的其他条款，若这些条款替代了有关卫星广播业务的第**9**至**14**条中的任何条款的话。

A节 – 卫星广播业务空间电台和地面电台间的协调程序

2.1 不论在同一区域或同一分区内，还是在不同区域或分区内，在某个频段以同等权利划分给卫星广播业务和地面无线电通信业务的情况下，任一主管部门在向无线电通信局发出通知之前或开始使用对这一频段内卫星广播业务中一个空间电台的任何频率指配之前，应当与地面无线电通信业务可能受到影响的其他主管部门就这项指配的使用进行协调。为此，应将附录4有关各节所列的电台各项技术特性通知无线电通信局，这是计算对地面无线电通信业务的干扰危害所必需的[1]。

2.2 无线电通信局应在国际频率信息通报（BR IFIC）的特节中刊载这方面的资料，在国际频率信息通报刊载这方面资料时，还应以电报通知各主管部门。

2.3 任何一个主管部门凡认为其地面无线电通信业务可能会受到影响，应当向请求协调的主管部门提出其意见，同时务必将此意见提交无线电通信局。必须在无线电通信局这份相关在国际频率信息通报刊出之日起四个月内提出这方面的意见。任一主管部门在上述期限内未提出意见，将被认为其地面无线电通信业务不会受到影响。

2.4 对计划中的电台已提出意见的任何主管部门应表示同意并抄送无线电通信局，如不能同意则把据以形成这种意见的全部数据资料以及可能提出的能满意地解决这一问题的任何建议，送交请求协调的主管部门。

2.5 计划启用卫星广播业务空间电台的主管部门和认为其地面无线电通信业务会受该电台影响的其他主管部门，在协调过程中，都可以随时要求无线电通信局给予帮助。

2.6 如果请求协调的主管部门和被请求协调的主管部门之间仍有不同意见，除非已要求无线电通信局帮助，请求协调的主管部门应按§2.2所述，自公布资料之日起推迟六个月提交其计划指配的通知书。

---

[1] 用于估算干扰的计算方法和干扰标准，应以经有关主管部门同意的相关ITU-R建议书为依据，或者作为第**703**号决议（**WRC-07，修订版**）的成果或者作为其他方面的成果。如果不同意ITU-R建议书，或缺少此类建议书，计算方法和干扰标准应由相关的主管部门协商达成协议。该协议不得影响其他主管部门。

B节 – 卫星广播业务空间电台和其他主管部门的空间系统之间的协调程序

3 拟启用卫星广播业务空间电台的主管部门，为了与其他主管部门的空间系统进行协调，应当使用《无线电规则》（1990年版，1994年修订）第**11**条的以下条款：

3.1 第**1041**至**1058**款。

3.2.1 第**1060**至**1065**款[2]。

3.2.2 当某个主管部门提出改变现有指配的特性而不增加对其他主管部门空间无线电通信业务电台的有害干扰的可能性时，不需要按照§3.2.1协调。

3.2.3 第**1074**至**1105**款。

C节 – 本决议涉及的卫星广播业务、其空间电台频率指配的通知、审查和在登记总表中的登记

4.1 对卫星广播业务空间电台的任何频率指配[3]都应当通知无线电通信局。发出通知的主管部门为此应当使用《无线电规则》（1990年版，1994年修订）第**1495**至**1497**款。

4.2 按照§4.1发出的通知，开始时须当根据《无线电规则》（1990年版，1994年修订）第**1498**款进行处理。

5.1 无线电通信局须就以下各点审查每份通知单：

5.2 *a)* 看其是否符合《公约》、频率划分表和《无线电规则》的其他条款，属于§5.3、§5.4和§5.5有关协调程序和有害干扰可能性的各点除外；

5.3 *b)* 如果适用，看其是否符合上述A节§2.1关于与其他相关主管部门协调使用频率指配的条款；

---

2 见脚注1。

3 每当本决议中出现*频率指配*的表达时，须理解为，或者是指一个新的频率指配，或者是指对一个已在国际频率登记总表（以下称*登记总表*）中登记的指配的更改。

5.4 *c)* 如果适用，看其是否符合上述B节§3.2.1关于与其他相关主管部门协调使用频率指配的条款；

5.5 *d)* 若该指配实际上对于某一指配已经预先登记在登记总表中的，且本身又符合《无线电规则》（1990年版，1994年修订）第**1240**或**1503**款规定的某个电台的业务并未造成有害干扰的情况下，酌情审查其是否可能对频率指配符合《无线电规则》（1990年版，1994年修订）第**1240**或**1503**款的规定，或第**11.31**款的规定并已在登记总表中登记的空间或地面无线电通信电台的业务产生有害干扰。

6.1 无线电通信局按§5.2、§5.3、§5.4和§5.5的规定审查以后，根据所得到的结论，须采取如下进一步的行动；

6.2 当无线电通信局按§5.2审查结论不合格时，应立即将该通知书用航空邮寄退回发通知的主管部门，并附上无线电通信局做出这一结论的理由以及圆满地解决这一问题所能提出的建议。

6.3 当无线电通信局按§5.2审查结论合格，或对再次提出的通知书审查结论合格时，无线电通信局应按§5.3和§5.4的规定审查通知。

6.4 如果无线电通信局断定，对于其业务可能受到影响的各主管部门已圆满地完成按§5.3和§5.4所述的协调程序，则该项指配应登记在登记总表内。无线电通信局收到通知的日期应记入登记总表的2d栏内，并在附注栏内载明这些登记绝不影响第**507**号决议（**WRC-15，修订版**）提到的协议中和相关规划中将要包含的决定。

6.5 如果无线电通信局断定，§5.3或§5.4所述的协调程序尚未按情况需要实施或实施不成功时，应立即将该通知航空邮寄退回发通知的主管部门，并附上其退回的理由以及无线电通信局为圆满解决这一问题所能提出的建议。

6.6 如果发通知的主管部门再次提出通知，并说明竭力协调仍未成功，则无线电通信局应按§5.5审查通知。

6.7 如果发通知的主管部门再次提出通知，且无线电通信局断定，对于与其业务可能受到影响的各主管部门的协调程序已圆满地完成，则该指配应按§6.4的规定处理。

6.8 如果无线电通信局按§5.5审查结论合格，应将指配记入登记总表。在无线电通信局的结论上应以适当的符号指明按§2.1或§3.2.1所述协调程序未能达成。无线电通信局收到通知的日期应记入登记总表2d栏内，并加注§6.4所述的附注。

6.9 如果无线电通信局按§5.5审查结论不合格，应当立即将该通知航空邮寄退回发通知的主管部门，并附上无线电通信局做此结论的理由以及为圆满解决此问题所能提出的建议。

6.10 如果该主管部门再次提出未加修改的通知，并坚持要求重新审查，但无线电通信局按§5.5审查结论仍然不合格，则应把指配记人登记总表。然而，只有在发通知的主管部门通知无线电通信局，说明该项指配至少已经使用了四个月而没有收到任何受到有害干扰的申诉情况下，才进行此项登记。此时，无线电通信局应把收到原通知的日期记入登记总表2d栏内，并加上§6.4所述的附注。在13栏内加上适当的附注，指明该指配不符合§5.3、5.4或§5.5的条款。若有关主管部门自使用该有争议的电台之日起一年内没有收到有关该电台造成的有害干扰的申诉，则无线电通信局应当复审其审查结论。

6.11 如果在卫星广播业务中，其频率指配按本决议§5.2、5.3、§5.4和§5.5审查结论合格且已经登入登记总表的任一空间电台的接收，实际受到了其所用频率指配按本决议§6.10或《无线电规则》（1990年版，1994年修订）第**1544**款的规定，或按第**11.41**款的规定（视情况而定）后来登入登记总表的另一空间电台所用的频率指配的有害干扰，则使用后一频率指配的电台在收到意见后必须立即消除此有害干扰。

6.12 如果所用频率指配已酌情按《无线电规则》（1990年版，1994年修订）第**1503**至**1512**款的规定或按第**11.31**至**11.34**款审查结论合格，且已经登入登记总表的任一空间无线电台的接收，实际受到了其所用指配按本决议§6.10的规定，后来登入登记总表的卫星广播业务中一个空间电台所用频率指配的有害干扰，则使用后一频率指配的电台在收到意见后必须立即消除此有害干扰。

6.13 如果所用频率指配已酌情按《无线电规则》（1990年版，1994年修订）第**1240**款的规定或按第**11.31**款的规定审查结论合格，且已登入登记总表的任一地面电台的接收，实际受到了其所用指配按本决议§6.10的规定，后来登入登记总表的卫星广播业务某一空间电台所用指配的有害干扰，则使用后一频率指配的电台在收到意见后必须立即消除此有害干扰。

6.14 如果其指配符合本决议§5.2的任一电台的接收，实际受到使用一项不符合《无线电规则》（1990年版，1994年修订）第**1240**、**1352**或**1503**款的规定或不符合第**11.31**款的规定（视情况而定）的频率指配的有害干扰，则使用后一频率指配的电台在收到意见后必须立即消除此有害干扰。

MOD

第34号决议（WRC-15，修订版）

关于在12.5-12.75 GHz频段内建立3区卫星广播业务及其与1区、2区和3区空间及地面业务的共用

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

世界无线电行政大会（1979年，日内瓦）已将12.5-12.75 GHz频段在3区划分给卫星广播业务供集体接收用，

认识到

按照第**507**号决议（**WRC-15，修订版**），行政理事会可能希望授权未来有权的无线电通信大会，制定3区12.5-12.75 GHz频段的卫星广播业务的规划，

做出决议

1 在制定出3区12.5-12.75 GHz频段卫星广播业务规划之前，第**33**号决议（**WRC-15，修订版**）与第**9**条的条款（如适当的话，见第**33**号决议（**WRC-15，修订版**））应仍继续适用于3区卫星广播业务电台与：

a) 1区、2区和3区内卫星广播和卫星固定业务的各空间电台之间的协调；

b) 1区、2区和3区地面各电台之间的协调；

2 ITU-R应加紧研究可适用的技术条款以用于3区卫星广播业务各电台与：

a) 1区和2区卫星广播与卫星固定业务的空间各电台之间的共用；

b) 1区和2区各地面电台之间的共用；

3 根据第**703**号决议（**WRC-07，修订版**），在ITU-R研究出技术条款并被有关各主管部门接受之前，3区卫星广播业务的各空间电台与1区、2区和3区的地面业务之间的共用，应视情况以下列标准为基础：

a) 对任何情况和任何调制方式，由3区卫星广播业务空间电台发射到地球表面上所产生的功率通量密度均不得超过附录30的附件5中所给的限值；

b) 除上述做出决议3 *a)*外，第**21**条（表**21-4**）中规定须也适用于第**5.494**和**5.496**款中所提到的国家；

c) 在任何一个国家的领土上，只要那一国家的主管部门同意，则可以超过上述做出决议3 *a)*和3 *b)*中给出的限值。

MOD

第42号决议（WRC-15，修订版）

附录30和附录30A所述频段内2区卫星广播业务和卫星固定（馈线链路）业务临时系统的使用

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦）

考虑到

a) 1983年在日内瓦召开的规划2区卫星广播业务的区域性行政大会，按照第2号决议（Sat-R2），为12.2-12.7 GHz频段内的卫星广播业务和为17.3-17.8 GHz频段内的相关馈线链路分别制定了规划和实施临时系统的相关条款；

b) 对规划中的各自指配进行实施时，2区的主管部门可能发现通过分阶段的途径并且开始时使用与2区有关规划中不同的特性可能更为合适；

c) 2区的某些主管部门可能合作共同发展空间系统，以便能从同一个轨道位置覆盖两个或两个以上的业务区，或使用一个能包含两个或两个以上业务区的波束；

d) 2区的某些主管部门可能合作共同发展空间系统，以便能从同一个轨道位置覆盖两个或两个以上的馈线链路业务区，或使用一个能包含两个或两个以上馈线链路业务区的波束；

e) 临时系统不得对规划产生有害的影响，也不得妨碍规划的执行和发展；

f) 临时系统使用的指配数任何时候均不得超过2区规划中将要暂停使用的指配数；

g) 在任何情况下，临时系统不得使用2区规划中没有的轨道位置；

h) 没有得到认为其空间和地面业务会受到影响的所有主管部门的同意，不得引入临时系统；

i) WRC-2000修订了1区和3区下行链路和馈线链路规划，编制了列表和规则程序、保护标准和计算方法，用于附录**30**和附录**30A**频段内的业务共用；

j) WRC-03修改了规则程序、保护标准和计算方法，用于附录**30**和附录**30A**频段内的业务共用，

做出决议

在附录**30**和附录**30A**的有效期内，各主管部门和无线电通信局须采用本决议附件中的程序。

第42号决议（WRC-15，修订版）附件

1 2区的某个主管部门或一组主管部门在成功地应用本附件中程序并取得受影响主管部门的同意后，可以在不超过10年的一个特定阶段使用一个临时系统，以便：

1.1 对于卫星广播业务的临时系统

a) 在与2区规划中有关的任何方向上使用更高的等效全向辐射功率，但功率通量密度不超过附录**30**附件5中规定的限值；

b) 使用与2区规划的附件中不同的调制特性[1]，从而增大了有害干扰概率或扩大了指配带宽；

c) 通过移动瞄准线或增大长轴或短轴、或将它们从与2区规划中相应的一个轨道位置上进行转动来改变覆盖区；

d) 使用2区规划中的一个覆盖区或使用2区规划中相应的一个轨道位置所能包含2区规划中两个或两个以上业务区的一个覆盖区；

e) 使用与2区规划中不同的极化。

---

[1] 例如，具有电视频道带宽内的频率复用声音频道调制、声音和电视信号的数字调制或其他预加重特性。

1.2 对于临时馈线链路系统

a) 在与2区馈线链路规划中有关的任何方向上使用更高的等效全向辐射功率；

b) 使用与该规划附件中不同的调制特性[1]，从而增大了有害干扰概率或扩大了指配带宽；

c) 通过移动瞄准线或增大长轴或短轴、或将它们从与2区馈线链路规划相应的一个轨道位置上进行转动的方式改变馈线链路波束范围；

d) 使用2区馈线链路规划中的一个馈线链路波束区或使用从2区馈线链路规划中相应的一个轨道位置所能包含2区馈线链路规划中两个或两个以上馈线链路波束范围的一个馈线链路波束区；

e) 使用与2区馈线链路规划不同的极化。

2 在所有情况下，一个临时系统须与2区有关规划中的指配相符；一个临时系统中使用的指配数在任何情况下不得超过拟将暂停使用的2区规划中的指配数。在临时系统的使用期间，2区规划中相应的指配应暂停使用；这些指配在该临时系统停止使用前不得启用。然而，当其他主管部门为修改2区规划或在1区和3区列表中包括新的或修订的指配而酌情应用附录**30**第4条或附录**30A**第4条程序时，或者为启用一个临时系统而应用本附件的程序时，须考虑某一主管部门终止的指配，而不是临时系统的指配。当采用附录**30**第6条或第7条以及附录**30A**第6条或第7条程序时，临时系统的指配须不予考虑。

3 作为上述第2段的具体结果，2区临时系统指配不得要求酌情成功应用附录**30**第4条或附录**30A**第4条各程序的、1区和3区列表中新的或修改的指配给予保护，亦不得对其产生有害干扰，即使指配修改程序已结束且指配已在按§4 *a)*中规定的时限投入使用也是如此。

4 如果某一主管部门按照§1的建议使用一个指配，须在不早于八年，但最好不晚于启用日期两年之前将附录**4**中所列的资料通知无线电通信局。一个指配如果到此日期仍未开始使用，则须终止失效。主管部门还须标明：

a) 该临时系统打算继续使用的最长规定期限；

b) 在相应临时指配使用期间，2区规划中的指配将保持停用；

c) 就临时指配的使用已与其达成协议的主管部门的名称，以及有关所同意的使用期限的任何意见和可能要求进行协商，但还未与其达成协议的主管部门的名称。

5 下列情况主管部门被认为将受到影响：

5.1 对于卫星广播业务的临时系统

a) 如果按照附录**30**附件5中的计算，2区规划中一个指配的任何一个总等效保护余量，包括该临时系统最长规定使用期限内所有临时使用累加的影响，但不包括相应暂停使用的指配（§4 *b)*），是负数或使前一个负数的负值更大时，则2区的某个主管部门视为受到影响；

b) 如果其指配符合附录**30**内所含的1区和3区规划或列表，或所建议的新指配或修改后的指配已由无线电通信局按照该附录第4条规定收妥，且所需的带宽位于拟议临时指配所需的带宽之内，并且附录**30**附件1§3中的有关限值已经超过，则1区或3区的某个主管部门视为受到影响；

c) 如果其卫星固定业务的频率指配已在登记总表中登记或按第**9.7**款或附录**30**第7条规定已经完成协调或正在协调之中，或按照第**9.2B**款的规定已经公布并且附录**30**附件1§6的有关限值已经超过，则1区或3区的某个主管部门视为受到影响；

d) 如果，虽然在有关的频道内没有1区或3区相关规划或列表中的频率指配，但由于拟议临时指配使其领土上接收到的功率通量密度超过附录**30**附件1§4中规定的限值，或其指配的有关业务区不能覆盖该主管部门的整个领土以及在该业务区外的领土上收到临时系统空间电台的功率通量密度超过上述限值时，则1区或3区的某个主管部门视为受到影响；

e) 如果，虽然在有关的频道内没有2区相关规划中的频率指配，但由于拟议临时指配使其领土上接收到的功率通量密度超过附录**30**附件1§4中规定的限值，或其指配的有关业务区不能覆盖该主管部门的整个领土以及在该业务区外的领土上收到临时系统空间电台的功率通量密度超过上述限值时，则2区的某个主管部门视为受到影响；

f) 如果12.5-12.7 GHz频段内卫星广播业务的一个空间电台频率指配必要带宽的任何一部分，位于所建议指配的必要带宽之内并且属下列情况，则3区的某个主管部门视为受到影响：

– 已登记在登记总表内；或

– 已酌情按照第**33**号决议（**WRC-15，修订版**）A和B节的规定或第**9**到**14**条的规定（见第**33**号决议（**WRC-15，修订版**））已完成或正在进行协调；或

– 登载在未来无线电通信大会通过的3区规划内，并考虑到随后可能会按照该大会的最后文件进行修改，

以及超过附录**30**附件1§3的限值。

5.2 对于临时馈线链路系统

a) 如果按照附录**30A**附件3中的计算，2区规划中一个指配的任何一个总等效保护余量，包括规定的该临时系统使用最长期限内所有临时使用的累加影响，但不包括相应暂停使用的指配（§4 *b)*），是负数或使前一个负数的负值更大时，则2区的某个主管部门视为受到影响；

b) 如果其卫星固定业务馈线链路（地对空）的指配的必要带宽的任何一部分位于拟议指配的必要带宽之内，而其指配符合1区和3区的馈线链路规划或列表，或对规划拟议修改已由无线电通信局按照附录**30A**第4条的规定收妥，并且附录**30A**附件1§5中规定的限值已超过，则1区或3区的某个主管部门视为受到影响。

6 无线电通信局须在其《国际频率信息通报》（BR IFIC）特节内公布按照§4收到的资料以及无线电通信局采用§5时确定的主管部门的名称。

7 如果无线电通信局发现拥有临时系统的某一主管部门所暂停使用的指配没有受到影响，无线电通信局须根据该主管部门的临时系统审查所规划的临时系统，如果不兼容，无线电通信局须要求双方有关主管部门采取任何可能使新临时系统进行工作的措施。

8 无线电通信局须发电给BR IFIC特节中所列的各主管部门，提醒其注意BR IFIC中所含的资料并将其计算结果送交各主管部门。

9 在特节中没有列出而认为其规划的临时指配可能要受到影响的任何主管部门须通知负责临时系统的主管部门和无线电通信局，两个主管部门须尽力在拟议临时指配投入使用日期前解决问题。

10 在§6中所述的BR IFIC日期后四个月内，如果某个主管部门没有将其意见告知寻求协议的主管部门或无线电通信局，须视为同意拟议临时使用。

11 在§6所述的BR IFIC出版日期四个月期满后，无线电通信局须复审该问题并根据所得结果，通知建议临时指配的主管部门：

a) 如无需达成协议或已与有关主管部门达成所需协议，则可按附录**30**第5条或附录**30A**第5条通知其拟议使用。在此情况下，无线电通信局须更新临时指配表；

b) 在与受影响的主管部门达成协议之前，无论是直接达成的还是作为达成该协议的一种方法，通过采用附录**30**第4条或附录**30A**第4条所述程序取得的，其临时系统均不可以启用。

12 无线电通信局须将所有临时指配分两部分列入临时指配表，分别为卫星广播业务和馈线链路指配，并按本附件进行更新。临时指配表须与2区规划一起公布，但不是该规划的一部分。

13 在临时阶段期满前一年，无线电通信局须提请有关主管部门注意并要求其及时通知注销频率总表和临时指配表中的相关指配。

14 如果，尽管无线电通信局已提醒，而主管部门对应用§13向其送交的要求仍没有答复，则在临时阶段期满时，无线电通信局须：

a) 在总表的备注栏内加上一个符号，表示未答复，且该登记仅供参考；

b) 在临时指配表中不考虑该指配；

c) 将其行动通知有关主管部门和受影响的主管部门。

15 当某一主管部门确认终止临时指配的使用时，无线电通信局须从临时指配表和登记总表中取消有关指配。然后，规划中以前暂停使用的任何相应指配均可投入使用。

16 某一主管部门，如认为其临时系统在临时阶段期满后可能要继续使用，可以延长，但不得超过四年，对此须采用本附件中所述的程序。

17 当某一主管部门按照§16应用该程序但不能取得一个或多个受影响的主管部门的同意时，无线电通信局须在登记总表中加上一个恰当的符号指出该情况。在收到有害干扰的申告时，主管部门须立即停止临时指配的操作。

18 如某一主管部门在收到有害干扰申诉通知后三十天内仍没有停止发射，无线电通信局须应用§14的规定。

MOD

第49号决议[1]（WRC-15，修订版）

适用于某些卫星无线电通信业务的行政应付努力

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 全权代表大会第18号决议（1994年，京都）责成无线电通信局主任开始复审与国际卫星网络协调有关的一些重要问题，并向WRC-95提出初步的报告并向WRC-97提出最终报告；

b) 无线电通信局主任向WRC-97提出一份全面的报告，其中包括一些需要尽快采取行动的建议，并确定需进一步研究的领域；

c) 无线电通信局主任在提交WRC-97的报告中建议，应采取行政应付努力的方式，解决在未真正使用的情况下储备轨道和频谱容量问题；

d) 在采用WRC-97所通过的行政应付努力程序方面也许需要积累经验，且可能只有在几年之后才可了解行政应付努力程序是否可以获得满意的结果；

e) 为了避免对已经经历各阶段程序的网络产生消极影响，可能需要仔细研究新的规则方式；

f) 《组织法》第44条确定了有关使用无线电频谱和静止卫星轨道及其它卫星轨道的基本原则，并考虑到了发展中国家的需要，

进一步考虑到

g) WRC-97决定缩短启用卫星网络的规则时限；

h) WRC-2000审议了实施行政应付努力程序的结果，并根据第85号决议（1998年，明尼阿波利斯）起草了一份提交2002年全权代表大会的报告，

---

[1] 此决议不适用于1区和3区21.4-22 GHz频段卫星广播业务的卫星网络或卫星系统。

做出决议

1 从1997年11月22日起，对于无线电通信局在1997年11月22日之前收到其按照第**9.2B**款提交的提前公布资料，或按照附录**30**和**30A**第4条第4.2.1 *b)*段提交的2区规划修改要求（涉及增加新的频率或轨道位置），或按照附录**30**和**30A**第4条第4.2.1 *a)*段提交的2区规划修改要求（将业务区扩展到现有业务区以外的另外一个或多个国家），或按照附录**30**和**30A**第4条第4.1段提交的有关1区和3区附加使用的要求，或按照适用于附录**30B**第2条（第6条第III节）中规定的规划频段内附加使用补充条款提交的资料，或按照附录**30B（WRC-07，修订版）**第6条于2007年11月17日或之后提交的资料（希望获得其国家分配[2]以纳入附录**30B**规划的新成员国提交的资料除外）的卫星固定业务、卫星移动业务或卫星广播业务的卫星网络或卫星系统，须应用本决议附件1所含的行政应付努力程序；

2 对于本决议附件1第1或3段范围内、1997年11月22日之前尚未登记在《国际频率登记总表》（MIFR）内的卫星网络或卫星系统，如果无线电通信局在1997年11月22日之前收到《无线电规则》（1990年版，1994年修订）第**1042**款中规定的提前公布资料，或收到对附录**30B**第6条第III节的应用要求，则负责的主管部门须在不迟于2004年11月21日的时间内，或在所通知的卫星网络启用期到期之前，以及根据《无线电规则》（1990年版，1994年修订）第**1550**款不超过三年的任何延长期限或附录**30B**第6条的相关条款规定的日期（以日期居先者为准），按照本决议附件2的规定向无线电通信局提交完整的行政应付努力资料。如果启用日期，包括以上规定的延长期是在1998年7月1日之前，则负责的主管部门须在不迟于1998年7月1日的时间内按照本决议附件2的规定向无线电通信局提交完整的行政应付努力信息；

2之二 对于本决议附件1第2段范围内、1997年11月22日之前未登记在《国际频率登记总表》（MIFR）内的卫星网络或卫星系统，如果无线电通信局在1997年11月22日之前收到对附录**30**和**30A**规划的修改要求，则负责的主管部门须依据本决议附件2的规定，在附录**30**第4条和附录**30A**第4条的相关条款规定的时间期限内尽早向无线电通信局提交完整的行政应付努力信息；

---

[2] 见附录**30B（WRC-07，修订版）**第2.3段。

3 对于本决议附件1第1、2或3段范围内、1997年11月22日之前已登记在MIFR内的卫星网络或卫星系统，负责的主管部门须在不迟于2000年11月21日的时间内，或在所通知的卫星网络启用（包括延长期）日期之前（以日期较后者为准），按照本决议附件2的规定向无线电通信局提交完整的行政应付努力信息；

4 在上述做出决议2或2之二中规定的日期期满六个月之前，如果负责的主管部门未提交行政应付努力信息，则无线电通信局须发电提醒该主管部门；

5 如果发现应付努力信息不完整，则无线电通信局须立即要求该主管部门提交短缺的资料。无论如何，无线电通信局均须在上述做出决议2或2之二中规定的到期日期之前收到完整的应付努力信息，并在《国际频率信息通报》（BR IFIC）中公布；

6 如果在上述做出决议2或2之二中规定的到期日期之前无线电通信局未收到完整的应付努力信息，则须取消上述做出决议1所述的提交无线电通信局的协调要求或对附录**30**和**30A**规划的修改要求或对附录**30B**第6条第III节的应用要求。规划（附录**30**和**30A**）的任何修改均须作废，且无线电通信局在通知相关主管部门之后须删除《国际频率登记总表》和附录**30B**列表中的登记。无线电通信局须在《国际频率信息通报》中公布这一情况，

进一步做出决议

本决议中的程序是对《无线电规则》第**9**或**11**条或附录**30**、**30A**或**30B**条款的补充，特别是它不影响根据这些条款（附录**30**和**30A**）将业务区扩展到现有业务区以外的另一个国家或多个国家时所涉及的协调要求，

责成无线电通信局主任

向未来有权的世界无线电通信大会报告关于行政应付努力程序的实施结果。

第49号决议（WRC-15，修订版）附件1

1 其频率指配须按照第**9.7**、**9.11**、**9.12**、**9.12A**和**9.13**款及第**33**号决议（**WRC-03，修订版**）协调的卫星固定业务、卫星移动业务或卫星广播业务的任何卫星网络或卫星系统均须遵守本程序。

2 按照附录**30**和**30A**第4条涉及增加新的频率或轨道位置要求的相关规定修改2区规划，或按照附录**30**和**30A**第4条有关将服务区扩展到现有服务区以外的另外一个国家或多个国家的相关规定要求修改2区规划，或按照附录**30**和**30A**第4条的相关规定要求在1区和3区增加使用时均须遵守本程序。

3 按照附录**30B**第6条（**WRC-07，修订版**）提交的资料（希望获得其国家分配[3]以纳入附录**30B**规划的新成员国提交的资料除外）须遵守本程序。

4 按照上述第1段要求协调卫星网络的主管部门须尽早在《无线电规则》第**11.44**款规定的启用期限结束之前，向无线电通信局送交本决议附件2规定的有关卫星网络和航天器制造商标识的应付努力信息。

5 根据上述第2段按照附录**30**和**30A**要求修改2区规划或增加在1区和3区使用的主管部门，须尽早在附录**30**第4条和附录**30A**第4条的相关条款规定的启用期限结束之前，向无线电通信局送交本决议附件2规定的有关卫星网络和航天器制造商标识的应付努力信息。

6 按照上述第3段应用附录**30B**（**WRC-07，修订版**）第6条的主管部门，须尽早在该条第6.1段中规定的启用限期结束之前，向无线电通信局送交本决议附件2规定的有关卫星网络和航天器制造商标识的应付努力信息。

7 根据上述第4、5或6段提交的信息须由经通知主管部门或代表一组具名主管部门行事的某个主管部门授权的官员签字。

---

[3] 见附录**30B**（**WRC-07，修订版**）第2.3段。

8 在收到根据上述第4、5或6段提交的应付努力信息之后，无线电通信局须及时审查资料的完整性。如果认为该资料是完整的，则须在30天内在《国际频率信息通报》特节中公布这一完整的资料。

9 如果认为资料不完整，则无线电通信局须立即要求该主管部门提交短缺的资料。无论如何，无线电通信局均须在上述第4、5或6段规定的适当时限内收到有关卫星网络启用日期的应付努力信息。

10 在上述第4、5或6段规定的限期到期之前的六个月内，如果对卫星网络负责的主管部门未按照上述第4、5或6段的规定提交应付努力信息，则无线电通信局须发电提醒负责的主管部门。

11 如果无线电通信局在本决议规定的期限内未收到完整的应付努力信息，则须注销上述第1、2或3段所涉及网络。无线电通信局在通知相关主管部门之后须删除《国际频率登记总表》中的临时登记。无线电通信局须在《国际频率信息通报》中公布这一信息。

关于按照上述第2段对附录**30**和**30A**中的2区规划进行修改的请求或1区和3区附加使用的请求，如果未按照本决议提交应付努力信息，则该修改失效。

关于按照上述第3段提出的对附录**30B（WRC-07，修订版）**第6条的应用要求，该网络亦须从附录**30B**列表中删除。当附录**30B**的分配转为指配时，须按照附录**30B（WRC-07，修订版）**第6条第6.33 *c)*段将指配在规划中予以恢复。

12 为登记在《国际频率登记总表》内而按照上述第1、2或3段通知卫星网络的主管部门须尽早在启用日期之前向无线电通信局送交本决议附件2规定的有关卫星网络和发射业务提供商标识的应付努力信息。

13 如果一个主管部门已经全部完成了应付努力程序但尚未完成协调，则不妨碍该主管部门应用第**11.41**款。

第49号决议（WRC-15，修订版）附件2

A 卫星网络的标识

a) 卫星网络的标识

b) 主管部门名称

c) 国家代码

d) 对提前公布资料或根据附录**30**和**30A**对2区规划修改或在1区和3区增加使用的要求的引证，或对根据附录**30B（WRC-07，修订版）**第6条处理的信息的引证

e) 对协调要求的引证（对附录**30**、**30A**和**30B**不适用）

f) 频段

g) 运营机构名称

h) 卫星名称

i) 轨道特性。

B 航天器制造商*

a) 航天器制造商名称

b) 合同执行日期

c) 约定“交货时限”

d) 采购的卫星数量。

C 发射业务提供商

a) 运载火箭提供商名称

b) 合同执行日期

c) 发射或在轨交付时限

d) 运载火箭名称

e) 发射设施的名称及位置。

---

* 注 – 如果某项卫星采购合同涉及一个以上的卫星，须提供每个卫星的相关资料。

MOD

第55号决议（WRC-115，修订版）

以电子方式提交卫星网络、地球站和射电天文电台的通知单

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

以电子格式提交所有卫星网络、地球站和射电天文电台的通知单将进一步推动无线电通信局和各主管部门完成各自的任务，并加快此类通知单的处理速度，

认识到

如果协调和通知程序的处理延误超出了第**9**和**11**条以及附录**30**、**30A**和**30B**中规定的期限，则各主管部门可能面临协调时间缩短的问题，

做出决议

1 自2000年6月3日起，按照第**9**和**11**条提交无线电通信局的所有通知单（AP4/II和AP4/III）、射电天文通知单（AP4/IV）和API（AP4/V和AP4/VI）以及有关卫星网络和地球站的应付努力信息（第**49**号决议**（WRC-15，修订版）**）均须以符合无线电通信局电子通知单生成软件（SpaceCap）的电子格式提交；

2 自2007年11月17日起，根据第**9**和**11**条、附录**30**和**30A**以及第**49**号决议**（WRC-15，修订版）**提交无线电通信局的卫星网络、地球站和射电天文电台的所有通知单均须以符合无线电通信局电子通知单生成软件（SpaceCap和SpaceCom）的电子格式提交；

3 自2008年6月1日起，根据附录**30B**提交无线电通信局的卫星网络和地球站的所有通知单均须以符合无线电通信局电子通知单生成软件（SpaceCap）的电子格式提交；

4 自2009年7月1日起，根据第**9.3**和**9.52**款，就第**9**条第**9.11**至**9.14**和**9.21**款或根据附录**30**和**30A**第4.1.7、4.1.9、4.1.10、4.2.10、4.2.13或4.2.14段依照第4条修改2区规划或1区和3区的附加使用以及依照这些附录第2A条的规定使用保护带，向无线电通信局提交的意见/反对意见，均须以符合无线电通信局电子通知单生成软件（SpaceCom）的电子格式提交；

5 自2012年2月18日起，所有根据第**9**条第**9.41**款向无线电通信局提交的列入或排除请求，均须以符合无线电通信局电子通知单生成软件（SpaceCom）的电子格式提交；

6 自2000年6月3日起，与做出决议1、2和3所述的提交资料相关的所有图形数据均应以符合无线电通信局数据生成软件（图形干扰管理系统（GIMS））的图形数据格式提交，但以纸质形式提交的图形将继续被接受，

责成无线电通信局

1 在收到日后的30天内将做出决议1中提及的协调请求和通知“按接收到的原样”在无线电通信局网站上提供；

2 向各主管部门提供最新版本的生成和验证软件、必要的技术手段、培训和手册以及主管部门所要求的任何帮助，以方便它们执行上述做出决议1至4的规定；

3 尽可能将验证软件和生成软件进行集成，

敦促各主管部门

尽早以符合无线电通信局图形数据生成软件的格式提交与其通知单相关的图形数据。

MOD

第76号决议（WRC-15，修订版）

保护对地静止卫星固定业务和对地静止卫星广播业务网络不受已采用等效功率通量密度限值的频段内多种非对地静止卫星固定业务系统产生的最大集总等效功率通量密度的影响

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) WRC-97在第**22**条中通过了非对地静止卫星固定业务（非GSO FSS）应满足的临时性等效功率通量密度（epfd）限值，以便在10.7-30 GHz的部分频段内保护GSO FSS和GSO卫星广播业务（BSS）；

b) WRC-2000修订了第**22**条，以确保其所包含的限值能够为GSO系统提供适当的保护，而不给共用这些频段的任何系统和业务施加不应有的限制；

c) WRC-2000决定，第**22**条所含的综合的单入校验、单入操作和用于某些天线体积的单入补充操作的epfd限值以及适用于非GSO FSS系统的表1A至1D中的集总限值，可以保护这些频段内的GSO网络；

d) 这些单入校验限值表是从表1A至1D中所含的集总epfd掩模中生成的，假定非GSO FSS系统的最大有效数量为3.5；

e) 这些频段内的所有同频段非GSO FSS系统对GSO FSS系统所产生的集总干扰不应超过表1A至1D中规定的集总epfd水平；

f) WRC-97决定，并经WRC-2000确认，这些频段内的非GSO FSS系统应根据第**9.12**款的规定协调这些频段内频率的使用；

g) 这种系统的轨道特性可能是不均匀的；

h) 由于这种可能产生的不均匀性，多种非GSO FSS系统的集总epfd电平可能与共用一个频段的系统的实际数量没有直接的关系，进行共频操作的这种系统的数量可能很少；

i) 应避免错误地应用单入限值，

认识到

a) 为了相互共用频率，非GSO FSS系统可能需要实施干扰减缓技术；

b) 考虑到这种干扰减缓技术的使用，非GSO系统的数量可能仍然很小，就像非GSO FSS系统对GSO系统的集总干扰一样；

c) 尽管存在*考虑到d)*和*e)*以及*认识到b)*中所述的情况，但非GSO系统的集总干扰可能超过表1A至1D中规定的干扰电平；

d) 操作GSO系统的主管部门可能希望能够确保在上述*考虑到a)*中所提的频段内所有操作共频的非GSO FSS系统对GSO FSS和/或GSO BSS网络产生的epfd不会超过表1A至1D中规定的集总干扰电平，

注意到

ITU-R S.1588建议书 – “计算由多个非对地静止卫星固定业务系统对对地静止卫星固定业务网络产生的集总下行链路等效功率通量密度的方法”，

做出决议

1 操作或计划在上述*考虑到a)*所述的频段内单独或合作操作其协调或通知资料已在1997年11月21日之后收到的非GSO FSS系统的主管部门，应采取所有可能的步骤，包括在必要时对其系统进行相应的修改，以确保在这些频段内操作共频的系统对GSO FSS和GSO BSS网络的集总干扰不会导致超过表1A至1D中规定的集总干扰电平（见第**22.5K**款）；

2 如果表1A至1D中规定的集总干扰电平被超过，在这些频段内操作非GSO FSS系统的主管部门应尽快采取所有必要的措施，将集总epfd电平降低到表1A至1D中规定的水平或受影响的GSO主管部门可以接受的更高水平（见第22.5K款），

请国际电联无线电通信部门

1 继续开展研究并酌情制定出一种适当的方法，以计算在上述*考虑到a)*中所提的频段内操作或计划操作共频的所有非GSO FSS系统对GSO FSS和GSO BSS网络产生的集总epfd，这可以用来确定这些系统是否符合表1A至1D中规定的集总功率电平；

2 继续进行研究，并就在上述*考虑到a)*中所提的频段内非GSO FSS系统对GSO FSS和GSO BSS网络干扰的精确模式制定一份建议书，以便帮助正在计划或操作GSO FSS系统的主管部门限制其系统对GSO网络产生的集总epfd电平，并就在使用精确的模式假定时所有非GSO FSS系统可能产生的最大epfd↓电平向GSO网络设计者提供指导；

3 制定一份包括各主管部门可以使用的程序的建议书，以确保非GSO FSS系统运营商不超过表1A至1D中规定的集总epfd限值；

4 努力研究测量技术，以确定非GSO系统产生的超过表1A至1D中规定的集总限值的干扰电平，并确认与这些限值的一致性，

责成无线电通信局主任

1 帮助制定上述请国际电联无线电通信部门1中所述的方法；

2 向未来有权能的大会报告上述请国际电联无线电通信部门1和3中所述的研究结果。

第76号决议（WRC-15，修订版）附件1

表1A[1, 2, 3]

某些频段内非GSO FSS系统辐射的集总epfd↓的限值

频段 (GHz)	**epfd↓ (dB(W/m²))**	**epfd↓可能不被超过时的时间比例**	**参考带宽 (kHz)**	**参考天线直径和参考辐射模式[4]**
10.7-11.7 在所有三个区 11.7-12.2 在2区 12.2-12.5 在3区 12.5-12.75 在1区和 3区	−170 −168.6 −165.3 −160.4 −160 −160	0 90 99 99.97 99.99 100	40	60 cm ITU-R S.1428 建议书
	−176.5 −173 −164 −161.6 −161.4 −160.8 −160.5 −160 −160	0 99.5 99.84 99.945 99.97 99.99 99.99 99.9975 100	40	1.2 m ITU-R S.1428 建议书
	−185 −184 −182 −168 −164 −162 −160 −160	0 90 99.5 99.9 99.96 99.982 99.997 100	40	3 m [5] ITU-R S.1428 建议书
	−190 −190 −166 −160 −160	0 99 99.99 99.998 100	40	10 m [5] ITU-R S.1428 建议书

[1] 关于某些GSO FSS接收地球站，也见第**9.7A**和**9.7B**款。

[2] 除了表1A中所述的限值以外，以下epfd↓限值在表1A所列频段内适用于其体积大于60 cm的所有天线：

100%时间epfd↓ (dB(W/(m² · 40 kHz)))	**纬度（北或南）（度数）**
–160	0 ≤ |纬度| ≤ 57.5
–160 + 3.4（57.5 – |纬度|）/4	57.5 < |纬度| ≤ 63.75
–165.3	63.75 < |纬度|

[3] 关于每个参考天线直径，该限值包括图表上的完全曲线，它对于epfd↓电平来说是以分贝表示的线性，对于时间比例来说则是几何性质，直线连接数据点。

[4] 关于此表，ITU-R S.1428建议书中的参考模式只能用于计算非GSO FSS系统对GSO FSS系统的干扰。

[5] 3 m和10 m天线的值只适用于请国际电联无线电通信部门1中所述的方法。

表1B[1, 2, 3]

某些频段内非GSO FSS系统辐射的集总epfd↓的限值

频段 (GHz)	**epfd↓ (dB(W/m²))**	**epfd↓可能不被超过时的时间比例**	**参考带宽 (kHz)**	**参考天线直径和参考辐射模式[4]**
17.8-18.6	–170 –170 –164 –164	0 90 99.9 100	40	1 m ITU-R S.1428 建议书
	–156 –156 –150 –150	0 90 99.9 100	1 000	
	–173 –173 –166 –164 –164	0 99.4 99.9 99.92 100	40	2 m ITU-R S.1428 建议书
	–159 –159 –152 –150 –150	0 99.4 99.9 99.92 100	1 000	
	–180 –180 –172 –164 –164	0 99.8 99.8 99.992 100	40	5 m ITU-R S.1428 建议书
	–166 –166 –158 –150 –150	0 99.8 99.8 99.992 100	1 000	

[1] 关于某些GSO FSS接收地球站，也见第**9.7A**和**9.7B**款。

[2] 关于每个参考天线直径，该限值包括图表上的完全曲线，它对于epfd↓电平来说是以分贝表示的线性，对于时间比例来说则是几何性质，直线连接数据点。

[3] 非GSO系统应在40 kHz和1 MHz参考带宽上满足该表的限值。

[4] 关于此表，ITU-R S.1428建议书中的参考模式只能用于计算非GSO FSS系统对GSO FSS系统的干扰。

表1C[1, 2, 3]

某些频段内非GSO FSS系统辐射的集总epfd↓的限值

频段 (GHz)	**epfd↓ (dB(W/m²))**	**epfd↓可能不被超过时的时间比例**	**参考带宽 (kHz)**	**参考天线直径和参考辐射模式[4]**
19.7-20.2	–182 –172 –154 –154	0 90 99.94 100	40	70 cm ITU-R S.1428 建议书
	–168 –158 –140 –140	0 90 99.94 100	1 000	
	–185 –176 –165 –160 –154 –154	0 91 99.8 99.8 99.99 100	40	90 cm ITU-R S.1428 建议书
	–171 –162 –151 –146 –140 –140	0 91 99.8 99.8 99.99 100	1 000	
	–191 –162 –154 –154	0 99.933 99.998 100	40	2.5 m ITU-R S.1428 建议书
	–177 –148 –140 –140	0 99.933 99.998 100	1 000	
	–195 –184 –175 –161 –154 –154	0 90 99.6 99.984 99.9992 100	40	5 m ITU-R S.1428 建议书
	–181 –170 –161 –147 –140 –140	0 90 99.6 99.984 99.9992 100	1 000	

[1] 关于某些GSO FSS 接收地球站，也见第**9.7A**和**9.7B**款。

[2] 关于每个参考天线直径，该限值包括图表上的完全曲线，它对于epfd↓电平来说是以分贝表示的线性，对于时间比例来说则是几何性质，直线连接数据点。

[3] 非GSO系统应在40 kHz和1 MHz参考带宽上满足该表的限值。

[4] 关于此表，ITU-R S.1428建议书中的参考模式只能用于计算非GSO FSS系统对GSO FSS系统的干扰。

表1D[1, 2]

某些频段内非GSO FSS系统对30 cm、45 cm、60 cm、90 cm、120 cm、180 cm、240 cm和300 cm BSS天线辐射的集总epfd↓的限值

频段 (GHz)	epfd↓ (dB(W/m²))	epfd↓可能不被超过时的时间比例	参考带宽 (kHz)	参考天线直径和参考辐射模式[3]
11.7-12.5 在1区 11.7-12.2 和 12.5-12.75 在3区 12.2-12.7 在2区	–160.4 –160.1 –158.6 –158.6 –158.33 –158.33	0 25 96 98 98 100	40	30 cm ITU-R BO.1443建议书的附件1
	–170 –167 –164 –160.75 –160 –160	0 66 97.75 99.33 99.95 100	40	45 cm ITU-R BO.1443建议书的附件1
	–171 –168.75 –167.75 –162 –161 –160.2 –160 –160	0 90 97.8 99.6 99.8 99.9 99.99 100	40	60 cm ITU-R BO.1443建议书的附件1
	–173.75 –173 –171 –165.5 –163 –161 –160 –160	0 33 98 99.1 99.5 99.8 99.97 100	40	90 cm ITU-R BO.1443建议书的附件1
	–177 –175.25 –173.75 –173 –169.5 –167.8 –164 –161.9 –161 –160.4 –160	0 90 98.9 98.9 99.5 99.7 99.82 99.9 99.965 99.993 100	40	120 cm ITU-R BO.1443建议书的附件1

表1D[1, 2]（完）

频段 (GHz)	**epfd↓ (dB(W/m²))**	**epfd↓可能不被超过时的时间比例**	**参考带宽 (kHz)**	**参考天线直径和参考辐射模式[3]**
11.7-12.5 在1区 11.7-12.2 和 12.5-12.75 在3区 12.2-12.7 在2区	–179.5 –178.66 –176.25 –163.25 –161.5 –160.35 –160 –160	0 33 98.5 99.81 99.91 99.975 99.995 100	40	180 cm ITU-R BO.1443建议书的附件1
	–182 –180.9 –178 –164.4 –161.9 –160.5 –160 –160	0 33 99.25 99.85 99.94 99.98 99.995 100	40	240 cm ITU-R BO.1443建议书的附件1
	–186.5 –184 –180.5 –173 –167 –162 –160 –160	0 33 99.5 99.7 99.83 99.94 99.97 100	40	300 cm ITU-R BO.1443建议书的附件1

[1] 对于直径为180 cm、240 cm和300 cm的BSS天线，除表1D中所示的集总限值以外，以下合计100%时间的epfd↓限值也适用：

100%时间epfd↓ (dB(W/(m² · 40 kHz)))	**纬度（北或南）（度）**
–160	0 ≤ |纬度| ≤ 57.5
–160 + 3.4(57.5 – |纬度|)/4	57.5 < |纬度| ≤ 63.75
–165.3	63.75 < |纬度|

[2] 关于每个参考天线直径，该限值包括图表上的完全曲线，它对于epfd$_{\downarrow}$电平来说是以分贝表示的线性，对于时间比例来说则是几何性质，直线连接数据点。对于直径为240 cm的BSS天线，除了上述100%时间epfd$_{\downarrow}$限值外，－167 dB(W/(m² · 40 kHz))合计100%时间操作epfd$_{\downarrow}$限值也适用于位于2区、西经140° W，北纬60 N、指向91° W，101°W，110°W，119° W和 148° W上的GSO BSS卫星且仰角大于5°的接收天线。该限值在为期15年的过渡期内实施。

[3] 关于此表，ITU-R BO.1443建议书附件1中的参考模式只能用于计算非GSO FSS系统对GSO FSS系统的干扰。

MOD

第81号决议（WRC-15，修订版）

评估卫星网络的行政尽职调查程序

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) WRC-97通过的第**49**号决议（**WRC-97**）确定了适用于一些无线电通信业务并于1997年11月22日生效的行政尽职调查程序；

b) 全权代表大会通过了有关评估卫星网络行政尽职调查程序的第85号决议（1998年，明尼阿波利斯）；

c) 第85号决议（1998年，明尼阿波利斯）责成无线电通信局主任通知WRC-2000有关根据第**49**号决议（**WRC-97**）实施的行政尽职调查程序的有效性；

d) 第85号决议（1998年，明尼阿波利斯）做出决议，WRC-2000应评估行政尽职调查程序的实施结果，并将其结论通知2002年的下届全权代表大会；

e) 无线电通信局主任就适用于某些卫星网络的行政尽职调查程序提出的报告；

f) 向本届大会提交的有关加强行政尽职调查程序的建议，并通过了财政尽职调查程序，

注意到

a) 无线电通信局在实施该条款和搜集及公布资料方面没有遇到任何行政困难；

b) 无线电通信局已经根据第**49**号决议（**WRC-97**）做出决议6采取了有关取消申请的行动，并因此公布了有关36个卫星网络的相关特节；

c) 对于这些取消而言，已经实现根据第**51**号决议（**WRC-97**）的做出决议1和2以及第**11.44**款确定的最长期限（九年），因此这些申请无论如何是要取消的；

d) 主管部门在被要求提供尽职调查资料（是由其卫星网络原始启用日期引起的）时一般都是尽可能要求将启用管制期限延长到《无线电规则》允许的最大限度；

e) 因此，行政尽职调查程序的效果至少在2003年11月21日之前可能不会完全显示出来，

认识到

行政尽职调查程序对在未真正使用的情况下预占轨道和频谱容量的问题尚未产生任何影响，

做出决议

1 在采用WRC-97通过的行政尽职调查程序方面需要更多的经验，也许需要几年才能知道这种程序是否可以产生令人满意的结果；

2 相对其他程序而言，审议通过任何财政尽职调查程序还为时过早。

MOD

第114号决议（WRC-15，修订版）

5 091-5 150 MHz频段内航空无线电导航业务与卫星固定业务（地对空）（限于卫星移动业务中的非对地静止轨道卫星移动系统的馈线链路）之间的兼容性

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 给航空无线电导航业务现行划分的5 000-5 250 MHz频段；

b) 上述频段内航空无线电导航业务和卫星固定业务（地对空）（限于非对地静止轨道卫星移动系统的馈线链路）两者的需求，

认识到

a) 按照第**5.444**款，必须给予5 030-5 091 MHz频段内的微波着陆系统（MLS）及航空无线电导航业务的其他国际标准系统优先权；

b) 按照国际民航组织（ICAO）《国际民用航空公约》的附件10，如果在5 030-5 091 MHz频段内不能满足MLS的需求，可能需要使用5 091-5 150 MHz频段；

c) 提供非对地静止轨道卫星移动业务馈线链路的卫星固定业务将需继续使用5 091-5 150 MHz频段，以便安排已经确定的需求，

注意到

a) ITU-R S.1342建议书描述了确定在5 030-5 091 MHz频段运行的国际标准MLS电台与在5 091-5 150 MHz频段提供地对空馈线链路的FSS地球站之间协调距离的一种方法；

b) 有待考虑的FSS电台数量不多，

做出决议

批准在5 091-5 150 MHz频段内提供非对地静止轨道卫星移动系统的馈线链路电台的主管部门须保证它们不对航空无线电导航业务电台产生有害干扰，

请各主管部门

在给航空无线电导航业务电台或提供非对地静止轨道MSS馈线链路的FSS地球站（地对空）指配5 091-5 150 MHz频段内的频率时，采取一切切实可行的措施避免它们之间的相互干扰，

责成秘书长

提请国际民航组织注意本决议。

MOD

第140号决议（WRC-15，修订版）

与19.7-20.2 GHz频段内等效功率通量密度（epfd）限值有关的措施和研究

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 经过若干年的研究，WRC-2000在多个频段内采纳了epfd限值，使第**22.2**款实际生效，该款的目的是在确保对地静止轨道卫星固定业务免受不可接受干扰的同时，促进卫星固定业务（FSS）系统中的非对地静止轨道（非GSO）系统的运行；

b) 在第**76**号决议（**WRC-2000**）中，为保护对地静止轨道卫星固定业务系统，WRC-2000还在相同频段内采纳了集总epfd↓限值；

c) 在某些FSS频段，有一小部分以高度椭圆轨道（HEO）上的卫星星座为基础的系统已经运转多年；

d) 自20世纪90年代后期以来，特别是WRC-2000之后，人们对若干频段内的HEO和几种空间业务，主要是低于30 GHz的FSS划分，兴趣日渐浓厚；

e) WRC-03收到了ITU-R的研究结果，这些研究认为HEO系统是非对地静止轨道系统的一个分支类别，并对其工作特性做了归纳；

f) 在WRC-2000和WRC-03之间，ITU-R制定了有关HEO FSS系统与其他系统之间频率共用的建议书，包括对地静止轨道（GSO）、低地球轨道（LEO）、中地球轨道（MEO）和高度椭圆轨道（HEO）系统；

g) 某些类型HEO系统在满足19.7-20.2 GHz频段内现行epfd↓限值的长期保护要求方面会遇到困难，

注意到

a) 在长期保护要求方面，19.7-20.2 GHz频段内的epfd↓限值比17.8-18.6 GHz频段内的epfd↓限值高得多；

b) 在这一频段内，第**9.7A**和**9.7B**款适用；

c) 19.7-20.2 GHz频段是WRC-03确定的少数几个在全球范围内用于卫星固定业务高密度应用的频段中的一个；

d) ITU-R S.1715建议书“为第**140**号决议（**WRC-03**）要求开展的研究制定的导则”，

做出决议，请主管部门

考虑把涉及保护GSO FSS卫星网络免受非GSO FSS系统的干扰的有关ITU-R建议书作为主管部门之间协商的指导方针，以便在19.7-20.2 GHz频段和在负责非GSO FSS系统的主管部门要求实施第**22.5CA**款的情况下完成第**22.2**款所列的义务，

责成无线电通信局

在负责非GSO FSS系统的主管部门在其协调请求中表明其希望在19.7-20.2 GHz频段就表**22-1C**中的epfd↓限值实施第**22.5CA**款但尚未达成必要的协议的情况下，就该条款形成一个符合条件的合格审查结论。除非主管部门就超过epfd↓限值达成非常明确的协议，并在无线电通信局收到协调请求之日起两年内向其做出这种表示，这一涉及是否符合epfd↓限值的临时审查结论在通知阶段才应变为最终的合格审查结论。否则，这一临时审查结论应变为最终的不合格审查结论。

MOD

第144号决议（WRC-15，修订版）

地理范围小或狭长国家在13.75-14 GHz频段运行卫星固定业务地球站的特殊要求

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) WARC-92在13.75-14 GHz频段对卫星固定业务（FSS）（地对空）做了附加划分；

b) 该频段是与无线电定位和无线电导航业务共用的；

c) 在WRC-2000做出了决定和ITU-R的研究完成之后，WRC-03复审并修订了该频段业务的共用条件，并通过了新的有关FSS、无线电定位和无线电导航业务之间共用的规则（见第**5.502**款）；

d) 这些经修订的共用条件额外允许在13.75-14 GHz频段运行天线直径为1.2-4.5 米的对地静止FSS地球站，

认识到

a) 第**5.502**款中的这些共用条件将意味着，地理范围小或狭长的国家在该频段部署天线直径为1.2-4.5米的对地静止FSS地球站将遇到很大的困难；

b) 为了促进FSS系统与无线电定位业务中的水上无线电定位系统的频率共用，可能需要确定技术和运行方法；

c) 这些技术和运行方法可以用于在13.75-14 GHz频段部署更多的符合第**5.502**款的FSS地球站，同时保护无线电定位业务，

注意到

ITU-R S.1712建议书“确定一个给定位置上的FSS地球站是否能够在13.75-14 GHz频段中发射而不超过《无线电规则》第5.502款规定的pfd限制的方法以及减轻这种超限的指导方针”，

做出决议

地理范围小或狭长的国家的主管部门，在低水位标志处的FSS地球站功率通量密度限值可以超过第**5.502**款的规定，条件是这种运行符合与在13.75-14 GHz频段部署水上无线电定位系统的主管部门达成的双边协议，以便对这些地理范围小或狭长的国家的主管部门予以适当考虑，

鼓励

在13.75-14 GHz频段部署了水上和陆地移动无线电定位系统的主管部门，迅速与部署了FSS地球站的地理范围小或狭长的国家的主管部门就该频段FSS地球站的运行达成双边协议，以便对这些地理范围小或狭长的国家的主管部门予以适当考虑。

MOD

第148号决议（WRC-15，修订版）

曾列入附录30B（WARC Orb-88）规划B部分的卫星系统

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) WARC Orb-88通过了附录**30B（WARC Orb-88）**包含的4 500-4 800 MHz、6 725-7 025 MHz、10.70-10.95 GHz、11.20-11.45 GHz和12.75-13.25 GHz频段内的卫星固定业务规划；

b) 在此规划获得通过时，同一频段中的某些卫星系统正处于协调阶段，或已登入《国际频率登记总表》（MIFR）中，或无线电通信局已于1985年8月8日之前收到了其与提前公布相关的资料，这些卫星系统在所有情况下均在WARC Orb-88会上被列入规划的B部分；

c) 在附录**30B（WARC Orb-88）**最初的条款中，上述*考虑到b)*所述的卫星系统被称为“现有系统”；

d) *考虑到b)*所确定的卫星系统或已被载入附录**30B**的指配表列或已被取消，因此，规划B部分已毫无内容；

e) 因此，WRC-07废除了附录**30B**规划的B部分，

认识到

a) 附录**30B（WARC Orb-88）**第9.2段规定，“规划B部分所列的现有系统可从本附录生效之日起最多继续运行20年”，因此规划B部分提及的卫星系统的运行截止日期为2010年3月16日；

b) 有些主管部门表示希望在*认识到a)*所述的截止日期后继续运行这些系统；

c) *考虑到b)*所述的卫星系统与附录**30B**中的卫星网络相兼容，

做出决议

希望对根据*考虑到c)*提及的“现有系统”的指配的已通知有效期予以延期的主管部门，须在已通知有效期到期的三年之前通报无线电通信局，且若此指配的特性没有改变，则无线电通信局须根据请求修正通知的有效期，并在无线电通信局《国际频率信息通报》（BR IFIC）的特节中公布此资料；

责成无线电通信局

1 在指配的通知有效期到期时，从《国际频率登记总表》和指配表列中取消对考虑到*c)*所述“现有系统”的指配；

2 在不考虑现有系统之间干扰的情况下，计算考虑到*c)*所述“现有系统”的集总载干比（*C/I*）；

3 根据上述做出决议采取适当行动。

MOD

第154号决议（WRC-15，修订版）

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传播

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 3 400-4 200 MHz频段在全球广泛划分给作为主要业务的空对地方向的卫星固定业务（FSS）和固定业务；

b) 在《无线电规则》第**5**条3 400-3 600 MHz频段所涉及的1区国家，该频段被划分给作为主要业务的移动业务（航空移动业务除外），并确定用于国际移动通信（IMT）；

c) 在1区，在3 400-3 600 MHz频段获得划分的除航空移动业务外的移动业务须遵循旨在确保与邻国同为主要地位的业务实现兼容的技术和规则条件；

d) 部分发展中国家在很大程度上依赖3 400-4 200 MHz频段内采用甚小孔径终端（VSAT）的FSS系统提供辅助飞机安全操作和气象信息可靠传播的通信；

e) 在某些情况下，在地面通信基础设施不足的地方，上述*考虑到d)*提及的VSAT网络是能够提高通信基础设施水平以满足国际民用航空组织（ICAO）总体通信基础设施要求、同时确保世界气象组织（WMO）提供的气象信息得到传播的唯一可行选择；

f) 相关的国际电联无线电通信部门研究表明，固定无线接入和IMT基站的干扰能够对小于1公里到数百公里范围内的FSS接收地球站造成干扰，但这取决于这些业务电台的参数和部署情况；

g) WRC-12考虑到上述*考虑到f)*所述的研究决定研究技术和规则措施，以支持上述*考虑到e)*提及的FSS地球站，

注意到

a) 在本届大会召开之前，收到了固定无线接入或IMT电台对用于航空安全通信的FSS VSAT造成有害干扰的若干案例的报告；

b) 这些报告的干扰案例表明，一些主管部门在协调固定无线接入或IMT系统的频率与用于航空和气象用途的VSAT频率指配时遇到了困难；

c) 由于所涉及的行政管理工作量大，许多国家的FSS VSAT地球站无需单独申请执照，也没有作为特定电台在其国家频率数据库中或在国际电联国际频率登记总表（MIFR）中登记；

d) 了解用于飞机安全操作和/或气象信息传播辅助通信的VSAT电台的位置和运行频率，对确保与其它业务应用的兼容性至关重要，

认识到

a) ITU-R全面研究了3 400-4 200 MHz频段内FSS与固定无线接入系统及IMT应用之间的兼容性，并在ITU-R SF.1486建议书以及ITU-R S.2199、ITU-R M.2109和ITU-R S.2368号报告中总结了研究成果；

b) 认识到*a)*部分所述建议书和报告提出了一系列可用于国际和国内协调并有助于FSS、固定业务和移动业务系统共存的干扰缓解技术；

c) ITU-R S.1856建议书介绍了是否遵守《无线电规则》规定的功率通量密度（pfd）限值的验证方法，

做出决议

1 建议1区中将3 400-3 600 MHz频段划分给作为主要业务的移动业务（航空移动业务除外）并确定用于1区IMT国家的主管部门，确保IMT台站遵守《无线电规则》的相关条款，并在启用这些应用前实施相关的协调程序；

2 敦促1区主管部门在规划和/或发放上述考虑到*b)*提及的频段内的固定点到点、固定无线接入和IMT系统的执照时，考虑到3 400-4 200 MHz频段内现有和规划FSS地球站的保护要求，以此辅助1区的一些国家实现航空器的安全操作及气象信息的可靠传播；

3 请1区主管部门在顾及这一特定使用类型所涉及的地球站数量的同时，考虑向用于飞机安全操作和/或气象信息传播辅助通信的FSS地球站逐一发放执照，并将它们作为特定地球站登记于MIFR的可能性；

4 鼓励1区主管部门采用上述*认识到a)*一段提及的ITU-R出版物所介绍的相关干扰缓解技术；

5 请主管部门确保在将这些技术和规则措施用于FSS和移动业务时不会限制其它国家的现有和规划系统和业务使用3 400-4 200 MHz频段，

责成秘书长

提请ICAO和WMO注意本决议。

MOD

第205号决议（WRC-15，修订版）

保护在406-406.1 MHz频段操作的卫星移动业务系统

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 1979年世界无线电行政大会（WARC-79）将406-406.1 MHz频段划分给了地对空方向的卫星移动业务（MSS）；

b) 第**5.266**款将406-406.1 MHz频段限用于低功率卫星应急示位无线电信标（EPIRB）；

c) 1983年世界移动业务无线电行政大会（WARC Mob-83）就全球遇险和安全系统的采用及发展在《无线电规则》中做了规定；

d) 使用卫星EPIRB是此系统的一个重要部分；

e) 如同为遇险及安全系统预留的任何频段一样，406-406.1 MHz频段有权受到避免一切有害干扰的全面保护；

f) 第**5.267**款、第**4.22**款和附录**15**（表**15-2**）要求保护406-406.1 MHz频段内的MSS免受所有系统（包括在低端和高端相邻频段操作的系统）发射的干扰；

g) ITU-R M.1478建议书提出了相关保护要求，以便使运行卫星上搭载的各类设备在406-406.1 MHz频段接收EPIRB信号时不受宽带带外发射和窄带杂散发射的影响，；

h) ITU-R M.2359号报告提供的研究结果涉及MSS与在390-406 MHz和406.1-420 MHz或这些频段中各部分运行的其它相关有源业务之间的各种相互影响情况；

i) 406-406.1 MHz频段以外业务的无用发射可能会对406-406.1 MHz频段内MSS接收机造成干扰；

j) 长期保护在406-406.1 MHz频段运行的MSS的Cospas-Sarsat卫星系统免受有害干扰，对应急业务的响应时间至关重要；

k) 在多数情况下，与Cospas-Sarsat所用频段相邻或相近的频段将继续用于已划分的业务的各类应用，

进一步考虑到

a) 一些主管部门早期已研制并实施了一种在406-406.1 MHz频段内提供告警并帮助确定遇险事故位置的低高度、近极轨道卫星系统（Cospas-Sarsat）；

b) 早期在121.5 MHz和243 MHz以及之后在406-406.1 MHz频段，已使用星载遇险信标检测设备拯救了成千上万人的性命；

c) 406 MHz遇险发射通过许多对地静止卫星及中低轨地球卫星轨道上安装的设备转发；

d) 这些发射的数字处理提供精确、及时、可靠的遇险告警和位置数据，并以此帮助搜救机构为遇险者提供援助；

e) 国际海事组织（IMO）决定在Cospas-Sarsat系统中工作的卫星EPIRB将构成全球水上遇险和安全系统（GMDSS）的一部分；

f) 对406-406.1 MHz频段内频率使用的观察表明，它们正被未经第**5.266**款认可的台站使用，且这些台站对MSS，特别是对Cospas-Sarsat系统接收卫星EPIRB信号造成了有害干扰；

g) ITU-R M.2359号报告所含频谱监测和ITU-R研究的结果表明，在405.9-406 MHz和406.1-406.2 MHz频段运行的电台的发射可能会严重影响406-406.1 MHz频段的MSS系统的性能；

h) ITU-R研究结果表明，增加部署在406-406.1 MHz频段附近运行的陆地移动系统会降低在406-406.1 MHz频段运行的卫星移动系统接收机的性能；

i) 406-406.1 MHz频段内，对MSS的最大可允许干扰电平可能会被在405 MHz以上频段运行的无线探空仪的频移突破，

认识到

a) 使专门划分给遇险和安全业务的频段免受有害干扰对保护生命和财产非常其重要；

b) 在406-406.1 MHz频段附近正在部署移动系统，预计将有更多此类系统；

c) 由于在世界许多地区测出406-406.1 MHz频段的噪声电平有所增加，因此增加此类部署引发了人们对未来遇险和安全通信的巨大担忧；

d) 至关重要的是保障406-406.1 MHz的MSS频段免受带外发射的干扰，这些干扰会造成使用406 MHz的卫星转发器和接收机操作出现性能劣化，带来卫星EPIRB信号无法被检测到的风险，

注意到

a) 除已投入运行的和未来的低地球轨道和对地静止卫星之外，通过在诸如伽利略、格洛纳斯和GPS之类的全球卫星导航系统、406 MHz的转发搜救发射上搭载406-406.1 MHz转发器，从而形成一个能够转发搜救信息的大型卫星群，使406 MHz的搜救系统得到改进；

b) 通过上行链路覆盖的扩大、卫星数量的增加和遇险信号定位准确性的提高，设计改进的大量星载搜救设备的目的在于扩大地理覆盖范围，缩短遇险告警发送的延迟；

c) 拥有更大覆盖航空器的特性以及卫星EPIRB发射机的低可用功率意味着：包括相邻频段发射噪声在内的电磁噪声集总电平可能会造成无法检测到卫星EPIRB发射或接收延迟的风险，或导致计算出地点精确度的下降，从而危及性命，

进一步注意到

a) “Cospas-Sarsat”应急定位系统的卫星移动系统提供可惠及所有国家的全球应急定位系统，即使这些卫星移动系统并不是由相关国家运营；

b) 许多Cospas-Sarsat卫星都采用有效的带外滤波，此类器件在下一代卫星中将得到进一步改进，

做出决议

1 要求各主管部门不在用于移动和固定业务的405.9-406.0 MHz和406.1-406.2 MHz频段内进行新的频率指配；

2 各主管部门在选择405 MHz以上频段无线电探空仪工作频率时顾及频移特性，避免在406-406.1 MHz频段内发射信号，同时采取一切可行措施避免频移靠近406 MHz，

责成无线电通信局主任

1 继续组织针对406-406.1 MHz频段的监测活动，以确定该频段内未经许可的发射的来源；

2 组织监测项目，研究在405.9-406 MHz和406.1-406.2 MHz 频段运行的系统的无用发射对406-406.1 MHz频段内MSS接收的影响，以评估本决议的有效性，并向后续的世界无线电通信大会报告，

鼓励各主管部门

采取相应措施，例如授权优先在与406至406.1 MHz频段的频率间隔较大的信道为固定和移动业务电台做出新的指配，同时确保新的固定和移动系统在除低仰角之外的所有角度的e.i.r.p.都保持在最低必要水平，

敦促各主管部门

1 参加上述“责成无线电通信局主任”一段提及的监测活动；

2 确保除根据第**5.266**款工作以外的其他台站避免使用406-406.1 MHz频段内的频率；

3 采取适当措施，以消除对遇险和安全系统的有害干扰；

4 在设计406-406.1 MHz频段Cospas-Sarsat卫星接收机的载荷时，对此类接收机的带外滤波进行可能的改进，以便在维持Cospas-Sarsat系统探测各类应急信标能力的同时减少对相邻业务的限制，而且保持对于搜救任务至关重要的可接受探测率；

5 采取一切切实可行的措施限制在403-406 MHz和406.1-410 MHz频率范围内运行的电台的无用发射水平，以避免对406-406.1 MHz频段运行的卫星移动系统造成有害干扰；

6 同参与监测项目的主管部门和无线电通信局积极合作，解决报告的有关干扰Cosaps-Sarsat系统的案件。

MOD

第207号决议（WRC-15，修订版）

关于解决未经授权使用和干扰划分给水上移动业务和航空移动（R）业务频段内的频率的措施

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 目前由航空和水上移动业务为遇险、安全和其他通信目的使用的HF频率，包括分配的操作频率，受到有害干扰，并经常处于困难的传播状况；

b) WRC-97从全球水上遇险和安全系统（GMDSS）的角度考虑了将HF频段用于遇险和安全通信的一些问题，特别是管制措施；

c) 使用HF频段内、水上和航空频率的未授权操作正在继续扩大，并已经对HF遇险、安全和其他通信造成了严重的威胁；

d) 例如，某些主管部门在操作的HF信道上使用了发射警告消息，以此来威慑未授权的用户；

e) 《无线电规则》的条款禁止在未授权的情况下，使用某些安全频率用于与安全无关的通信；

f) 随着低成本HF单边带（SSB）收发机的出现，加强有关与这些管制条款保持一致的工作变得越来越困难；

g) 通过对2 170-2 194 kHz频段内的频率使用和4 063 kHz至27 500 kHz之间专门划分给水上移动业务及2 850 kHz至22 000 kHz之间专门划分给航空移动（R）业务的频段使用进行监督观察，发现这些频段内的一些频率仍被其他业务的电台使用，其中许多电台的操作违反了第**23.2**款；

h) 在某些情况下，HF无线电是水上移动业务惟一的通信方式，*考虑到g)*中所述的频段内的某些频率是为遇险和安全目的预留的；

i) 在某些情况下，HF无线电是航空移动（R）业务惟一的通信方式，而且这是一种安全业务；

j) WRC-2000和本届大会复审了航空移动（R）和水上移动业务使用HF频段的问题，以便保护操作、遇险和安全通信；

k) 本决议确定了几种主管部门可以在非强制的基础上采用的干扰缓解技术，

特别考虑到

a) 使水上移动业务的遇险和安全信道不受有害干扰是至关重要的，因为它们对于保护生命和财产安全是必不可少的；

b) 使直接关系到航空器操作安全和正常作业的信道不受有害干扰是至关重要的，因为它们对于保护生命和财产安全是必不可少的，

做出决议，请国际电联无线电通信部门（ITU-R）和国际电联电信发展部门（ITU-D）在必要时

提高各地区对相应做法的认识，以帮助减少HF频段内的干扰，特别是遇险和安全信道上的干扰，

请各主管部门

1 除了第**4.4**、**5.128**、**5.137**和**4.13**至**4.15**款中明确规定的条件外，确保水上移动业务之外的业务电台不使用遇险和安全信道及其保护带内的频率，不使用专门划分给该业务的频段内的频率；并确保航空移动（R）业务以外的业务电台不使用分配给该业务的频率，但第**4.4**和**4.13**款中明确规定的条件除外；

2 尽一切努力识别和查找能危害人类生命或财产及航空器操作的安全和正常作业的非授权发射源，并将其结论通知无线电通信局；

3 依据附件第4项参与无线电通信局可能按照本决议组织的监测计划，如果这些主管部门达成的协议不会影响其他主管部门的权利或不会与《无线电规则》中的任何规定冲突的话；

4 尽一切努力防止在划分给水上移动业务和航空移动（R）业务的频段内出现未授权发射；

5 要求有关当局在其各自管辖范围内采取它们认为必要的或合适的立法或管制措施，以防止电台在未授权的情况下使用遇险和安全信道或在操作时违反第**23.2**款；

6 针对违反第**23.2**款的行为采取所有必要的行动，以确保停止在本决议所述的频率或频段内任何违反第**23.2**款的发射；

7 采用与水上移动业务和航空移动（R）业务一样多的、合适的在附件中指出的干扰缓解技术，

责成无线电通信局

1 在使用已有的各种手段识别这些发射源和确保停止这些发射方面寻求各主管部门的合作；

2 如果已经确定其他业务电台在划分给水上移动业务和航空移动（R）业务的频段内发射，应通知相关主管部门；

3 将水上和航空遇险和安全信道被干扰的问题列入相关区域性无线电通信研讨会的议程，

责成秘书长

提请国际海事组织和国际民航组织注意本决议，并请它们参与这些研究。

第207号决议（WRC-15，修订版）附件

干扰缓解技术

本附件列出了几种可能的HF干扰缓解技术，这些技术依据主管部门资源可能组合或单独使用。使用任何或所有这些技术是非强制性的。

1 可供选择的调制方式

数字调制发射例如QPSK的使用，取代或补充了类SSB话音（JSE）和数据（J2B）发射。这一举措需要在国际上通过才能允许设备间的互操作。例如，AO已经通过了HF数据链路标准来提供使用自动链路建立和自适应频率的分组数据通信以提供分组数据通信作为类SSB话音通信的一个补充（见ICAO《公约》，附件10）。

2 无源和有源/自适应天线系统

使用无源和有源/自适应天线系统以拒收无用的信号。

3 信道障碍

依据第**43.1**款，主管部门应通过其核发许可证、设备标准化和检查安排来确保HF无线电设备除了在划分给全世界范围使用和与航空移动（OR）业务共用的频段外（见附录**26**/3.4），不能在划分给航空移动（R）业务的频段外发射（详见附录**27**）。

4 区域HF监控和直接定位设备

区域主管部门之间协同合作以协调监控和直接定位设备的使用。

5 告警信息的传输

在特定信道上的多语言告警信息的传输受强烈和持续干扰的影响。应在受影响的业务的用户和主管部门或相关主管当局之间协调引导这样的传输。

6 教育和宣传举措

主管部门应提供基于正确使用这些频段中的无线电频谱的教育和宣传举措。

MOD

第212号决议（WRC-15，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

世界无线电通信大会（2015，日内瓦），

考虑到

a) ITU-R第56号决议确定了国际移动通信（IMT）的命名；

b) ITU-R建议WRC-97将约230 MHz的频率用于IMT的地面和卫星部分；

c) ITU-R的研究预测可能需要增加频谱，支持IMT的未来业务发展、满足未来用户需求和网络部署要求；

d) ITU-R认识到空间技术是IMT-2000的一个组成部分；

e) 在第**5.388**款中，WARC-92确定了满足某些移动业务（现称为IMT）要求的频段，

注意到

a) IMT的地面部分已经被部署于或正在考虑被部署于1 885-1 980 MHz、2 010-2 025 MHz和2 110-2 170 MHz频段；

b) IMT的地面和卫星部分均已部署于或正在考虑部署于1 980-2 010 MHz和2 170-2 200 MHz频段；

c) 1 980-2 010 MHz和2 170-2 200 MHz频段内的IMT卫星部分与第**5.388**款确定的频段内的IMT地面部分的同时提供可改进IMT的整体实施情况并增加其吸引力，

进一步注意到

a) 独立的IMT卫星部分与地面部分的同覆盖、同频部署行不通，除非采取适当的保护带等方法或应用其它干扰减轻技术来确保IMT地面部分与卫星部分的共存和兼容性；

b) 当在相邻地域的1 980-2 010 MHz和2 170-2 200 MHz频段部署IMT卫星和地面部分时，可能需采取技术或操作措施，以避免有害干扰，ITU-R需在此方面开展进一步的研究；

c) 在解决IMT卫星与地面部分之间的潜在干扰时遇到了一些困难；

d) ITU-R M.2041号报告探讨了IMT-2000的地面和卫星部分之间在2.5 GHz频段的共用和相邻频段兼容性，

做出决议

实施IMT的各主管部门：

a) 应为系统的发展安排必要的可用频率；

b) 在实施IMT后应使用这些频率；

c) 应使用ITU-R和ITU-T建议书所确定的相关国际技术特性，

请ITU-R

研究可能的技术和操作措施，以确保IMT地面部分（移动业务内）和IMT卫星部分（卫星移动业务内）在移动业务与卫星移动业务在不同国家共用的1 980-2 010 MHz和2 170-2 200 MHz频段内的共存和兼容，特别用于部署独立的IMT卫星部分和地面部分，并促进IMT卫星和地面两部分的发展，

鼓励各主管部门

1 在实施IMT时，适当考虑安排好目前在这些频段运行的其他业务；

2 根据上述请ITU-R一节，积极参与ITU-R的研究工作，

责成无线电通信局主任

在其提交WRC-19的报告中，纳入在上述请ITU-R中提及的ITU-R的研究结果，供WRC-19审议，

进一步请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。

MOD

第223号决议（WRC-15，修订版）

确定用于国际移动通信的附加频段

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 国际移动通信（IMT），包括IMT-2000和IMT-Advanced，是国际电联的全球移动接入构想；

b) IMT系统在全球范围内提供电信业务，不受地点、网络或使用终端的限制；

c) IMT为固定电信网络（如PSTN/ISDN，高比特率互联网接入）支持的各种电信业务和具体涉及到移动用户的其他业务提供接入；

d) IMT的技术特性已在国际电联无线电通信部门和国际电联电信标准化部门的建议书中确定，其中包括包含IMT地面无线电接口具体规范的ITU-R M.1457和ITU-R M.2012建议书；

e) ITU-R正在研究IMT的演进问题；

f) WRC-2000在审议IMT-2000的频谱需求时侧重考虑了3 GHz以下的频段；

g) 在WARC-92上，1 885-2 025 MHz和2 110-2 200 MHz频段内共有230 MHz的频谱被确定用于IMT-2000，包括第**5.388**款和第**212**号决议（**WRC-15，修订版**）条款中规定用于IMT-2000卫星部分的1 980-2 010 MHz和2 170-2 200 MHz频段；

h) 自WARC-92以来，移动通信得到了巨大发展，包括对宽带多媒体容量不断增长的需求；

i) 确定用于IMT的频段目前用于移动系统或其他无线电通信业务的应用；

j) ITU-R M.1308建议书涉及现有通信系统向IMT-2000演进的问题，而ITU-R M.1645建议书则涉及IMT系统的演进问题，并为其未来发展做出了规划；

k) 为了实现全球漫游和规模经济效益，需要全球统一的IMT频段；

l) 1 710-1 885 MHz、2 500-2 690 MHz和3 300-3 400 MHz频段按照《无线电规则》的相关条款划分给了各种业务；

m) 2 300-2 400 MHz频段在国际电联的三个区均被划分给了同为主要业务的移动业务；

n) 根据《无线电规则》的相关规定，2 300-2 400 MHz频段或其部分频段被若干主管部门广泛用于其它业务，其中包括用于遥测的航空移动业务；

o) 一些国家已经或正在考虑在1 710-1 885 MHz、2 300-2 400 MHz和2 500-2 690 MHz频段部署IMT，且已可随时提供相关设备；

p) 1 710-1 885 MHz、2 300-2 400 MHz和2 500-2 690 MHz频段或其部分频段已被希望部署IMT的主管部门确定使用；

q) 技术的进步和用户需求将促进创新和加快向用户提供先进通信应用的进程；

r) 技术的变化可能使通信应用（包括IMT）得到进一步发展；

s) 为支持未来应用，及时提供可用频谱是十分重要的；

t) IMT系统预期将可提供更高的峰值数据速率和容量，这可能要求具有更大的带宽；

u) ITU-R的研究预测：为支持未来的IMT业务及满足未来的用户要求和网络部署要求，可能需要补充划分频谱，

v) 在所有三个区，1 427-1 429 MHz频段划分给作为主要业务的移动（航空移动除外）业务；

w) 在2区和3区，1 429-1 525 MHz频段划分给作为主要业务的移动业务，而且在1区划分给作为主要业务的移动（航空移动除外）业务；

x) 在所有三个区，1 518-1 559 MHz频段划分给作为主要业务的卫星移动业务（MSS）[1]；

y) 本届大会确定将1 427-1 518 MHz频段由有意实施地面IMT系统的主管部门使用；

z) 有必要确保1 518-1 525 MHz频段内MSS的持续操作；

aa) 需要研究提高1 518-1 525 MHz 频段MSS与1 492-1 518 MHz频段IMT之间相邻频段兼容性的适当技术措施；

---

[1] 适用的pfd限值参见表**21-4**。

ab) ITU-R RA.2332号报告涉及了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频段内射电天文业务与IMT系统之间的兼容性和共用研究；

ac) 本届大会确定3 300-3 400 MHz频段将由希望实施**5.R1b**、**5.C11**和**5.R3e**地面IMT系统的主管部门使用；

ad) 3 300-3 400 MHz频段在世界范围内划分给了作为主要业务的无线电定位业务；

ae) 在第**5.429**款中，3 300-3 400 MHz频段或其部分频段划分给了并由一些主管部门用于作为主要业务的固定和移动业务；

af) 4 800-4 990 MHz MHz频段在世界范围内划分给作为主要业务的移动业务；

ag) 本届大会在第**5.R3f**款和针对2区的**5.A11**款中确定将4 800-4 990 MHz频段由有意实施地面IMT系统的主管部门使用；

ah) 各主管部门需在国家层面考虑改善4 990-5 000 MHz频段内射电天文业务与4 800-4 990 MHz频段内IMT系统之间的相邻频段兼容性的适当技术措施，

强调

a) 必须使各主管部门能够灵活地：

– 在国家层面决定在确定的频段内为IMT提供多少频谱；

– 在必要时制定自己的过渡计划，以便满足其现有系统独特的部署要求；

– 使确定的频段能够用于在那些频段内具有划分的所有业务；

– 决定确定用于IMT的频段的提供时间和具体使用，以满足特定用户的需求和其他的国家需要；

b) 必须满足发展中国家的特殊需求；

c) ITU-R M.819建议书确定了IMT-2000应实现的目标，以满足发展中国家的需求，

注意到

a) 第**224**号决议（**WRC-15，修订版**）和第**225**号决议（**WRC-12，修订版**）亦涉及到IMT；

b) 共用第**5.384A**款所确定IMT频段的各种业务之间的共用影响问题在必要时需要ITU-R进行进一步研究；

c) 许多国家正在研究将2 300-2 400 MHz频段提供给IMT的问题，这些研究可能会对这些国家使用这些频段产生影响；

d) 由于需求各异，并非所有主管部门均需要WRC-07确定的所有IMT频段，或由于现有业务的使用和投资的原因，并非所有的主管部门均能在所有这些频段内实施IMT；

e) WRC-07确定用于IMT的频谱也许不能完全满足某些主管部门期望的需求；

f) 目前运行的移动通信系统可能在现有的频段内发展成为IMT；

g) 在1 710-1 885 MHz频段或该频段的某些部分，诸如固定、移动（第二代系统）、空间操作、空间研究和航空移动等业务已经开始操作或正在规划之中；

h) 在2 300-2 400 MHz频段或该频段的某些部分，诸如固定、移动、业余和无线电定位等业务已开始操作或正在规划之中；

i) 在2 500-2 690 MHz频段或该频段的某些部分，诸如卫星广播、卫星广播（声音）、卫星移动（3区）和固定（包括多点分发/通信系统）等业务已经开始操作或正在规划之中；

j) 为IMT确定数个段频段可使主管部门选择适应其要求的最佳频段或部分频段；

k) ITU-R确定了需开展的更多工作，以研究IMT的进一步发展问题；

l) 预计ITU-R M.1457和ITU-R M.2012建议书定义的IMT地面无线电接口在ITU-R框架内的发展可能会超出最初规定的范围，目的在于提供增强的业务和超出最初实施预见范围的业务；

m) 确定IMT的频段并不说明在《无线电规则》中享有优先地位，且不妨碍将该频段用于已划分业务的任何应用；

n) 第**5.317A**、**5.384A**、**5.388**、**5.R1b**、**5.C11**和**5.R3e**款的条款并不妨碍主管部门根据国内的需要在IMT的频段内选择实施其他技术，

认识到

对于某些主管部门来说，实施IMT的惟一方式是重新规划频谱，这需要大量的财政投资，

做出决议

1 请计划实施IMT的主管部门根据用户需求和国家需要，为IMT的地面部分提供第**5.R2a**、**5.384A**、**5.R1b**、**5.C11**和**5.R3e**款中确定的1 GHz以上的附加频段或部分频段；应充分考虑使用统一的IMT地面部分频谱的益处，同时应考虑当前已获得该频段划分的其他业务；

2 承认第**5.R2a**、**5.384A**和**5.388**款的文本差异并不意味着规则地位的不同，

请ITU-R

1 开展兼容性研究，为确保1 518-1 525 MHz 频段MSS与1 492-1 518 MHz频段IMT之间的共存提供技术措施；

2 制定统一的频率安排，以促进IMT在1 427-1 518 MHz频段内的部署，同时顾及共用和兼容性研究的结果；

3 进一步研究在3 300-3 400 MHz频段中促使IMT与无线电定位业务共存的操作措施；

4 制定ITU-R建议书，为工作在3 400 MHz以下的IMT系统与工作在3 400 MHz以上的FSS地球站的相邻频段兼容提供技术和操作措施；

5 进一步研究3 300-3 400MHz中的IMT与低于3 300 MHz的无线电定位业务的相邻频段兼容问题，特别是IMT系统在该频段的无用发射；

6 为IMT的地面部分在3 300-3 400 MHz和4 800-4 900 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；

7 研究在4 800-4 990MHz频段内使用IMT的技术和规则条件，保护航空移动业务；

8 继续研究进一步增强IMT的问题，包括提供基于互联网协议（IP）的应用，这些应用的移动台站和基站无线电资源需求是不平衡的；

9 在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；

10 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。

MOD

第224号决议（WRC-15，修订版）

用于国际移动通信地面系统的1 GHz以下频段

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 国际移动通信（IMT）是包括IMT-2000、IMT-Advanced和IMT-2020在内的统称（见ITU-R第56号决议）；

b) IMT系统旨在在全球范围内提供电信服务，无论地点、网络或使用的终端为何；

c) 790-960 MHz的部分频段在三个区中被广泛用于移动系统；

d) 三个区的一些国家已在694/698-960 MHz频段内部署了IMT系统；

e) 2区和3区的一些主管部门正在计划将470-694/698 MHz频段的全部或部分用于IMT；

f) 450-470 MHz频段在三个区均划分给了作为主要业务的移动业务，且三个区的一些国家已经部署了IMT系统；

g) 450-470 MHz频段的共用研究结果包含在ITU-R M.2110号报告中；

h) 三个区1 GHz以下频段的蜂窝移动系统使用各种频率安排操作；

i) 在由于成本因素导致基站安装更少（例如在农村和/或人口稀少地区），1 GHz以下频段通常适于实施包括IMT在内的移动系统；

j) 1 GHz以下频段很重要，尤其是对于一些发展中国家和广大地区需采用低人口密度区域经济解决方案的国家而言；

k) ITU-R M.819建议书阐述了IMT-2000为满足发展中国家的需求并在通信能力方面帮助其与发达国家“弥合鸿沟”而应实现的目标；

l) ITU-R M.1645建议书亦阐述了IMT的覆盖目标，

认识到

a) 如允许蜂窝移动网络在其现有频段内发展，则将有利于其向IMT发展；

b) 在1 GHz以下为IMT确定的一些频段或其中的部分频段在许多国家被广泛用于各种其它地面移动系统和应用，包括用于公共保护和救灾无线电通信（见第**646**号决议**（WRC-15，修订版）**；

c) 在许多发展中国家和地广人稀的国家，均需经济高效地实施IMT，第**5.286AA**、**5.idR2a**、**5.idR2b**和**5.317A**款确定的1 GHz以下频段的传播特性有利于建立更大的蜂窝小区；

d) 450-470 MHz频段的全部或部分亦划分给了除移动业务以外的业务；

e) 根据第**5.290**款，460-470 MHz频段亦划分给了卫星气象业务；

f) 《无线电规则》第5条规定，除2区的608-614MHz外，470-890 MHz频段在所有三个区均划分给了作为主要业务的广播业务，且该频段的若干部分主要用于该业务；

g) 在470-862 MHz频段，《GE06协议》适用于除蒙古之外的所有1区国家和伊朗伊斯兰共和国；

该协议包含有关地面广播业务和其它主要地面业务的条款、数字电视规划以及其它主要地面业务台站清单；

h) 模拟电视向数字电视的过渡预计将出现470-806/862 MHz频段被大量用于模拟和数字两种地面传输情况，过渡期内的频谱需求可能甚至超过模拟广播系统单独使用的频谱；

i) 各国从模拟向数字电视过渡的时间表和过渡期不尽相同；

j) 在电视模数转换之后，一些主管部门可能决定将470-806/862 MHz频段的全部或部分提供给在该频段内拥有主要业务划分的其它业务使用，特别是实施IMT的移动业务，而在其它国家，广播业务则继续在该频段中操作；

k) 470-890MHz频段的全部或部分划分给了作为主要业务的固定业务；

l) 2区和3区的470-862 MHz频段或其一部分以及1区的694-862 MHz频段在一些国家划分给了作为主要业务的移动业务；

m) 645-862 MHz频段在第**5.312**款所列国家中被划分给了作为主要业务的航空无线电导航业务；

n) ITU-R M.1036建议书在《无线电规则》为IMT确定的频段中为实施IMT的地面部分提供了频率安排；

o) ITU-R M.2241、ITU-R BT.2215、ITU-R BT.2247、ITU-R BT.2248、ITU-R BT.2265、ITU-R BT.2301、ITU-R BT.2337和ITU-R BT.2339号报告中包含了有关IMT与其他业务兼容研究的相关材料，

p) ITU-R BT.2338号报告描述了移动业务在1区694-790 MHz频段同为主要业务划分对广播和节目制作辅助应用的影响，

强调

a) 对于所有主管部门而言，地面广播均为通信和信息基础设施的一个重要组成部分；

b) 必须使各主管部门能够灵活地：

– 在考虑到当前频谱的使用和其它应用需求的情况下，在国家层面决定在确定的频段内应为IMT提供多少频谱；

– 在必要时制定自己的过渡计划，以满足其部署现有系统的具体需求；

– 使确定的频段能够用于在那些频段内具有划分的所有业务；

– 决定用于IMT频段的可用时间和具体使用，以满足具体的市场需求和其它的国家需要；

c) 必须根据发展中国家（包括最不发达国家、经济转型中的重债穷国以及地域广阔、用户稀少的国家）具体的国情满足其特别需要；

d) 根据划分在这些频段中的所有业务对这些频段的目前及计划的使用情况，对协调使用IMT地面部分的频谱所能带来的益处给予充分考虑；

e) 将1 GHz以下频段用于IMT有助于“弥合”各国人口稀少和人口稠密地区之间的“鸿沟”；

f) 为IMT确定频段并不妨碍已得到该频段划分的其它业务或应用对该频段的使用；

g) 《GE06协议》亦涵盖广播和其它主要业务对470-862 MHz频段的使用；

h) 有必要考虑在该频段得到划分的各种业务的要求，包括移动和广播业务的要求，

做出决议

1 正在或计划实施IMT的主管部门根据用户需求和其它需要，考虑将第**5.286AA，5.317A**款中确定的以及在2区和3区有些国家中通过**5.idR2a**、**5.idR2b**和**5.idR3确定的**低于1 GHz的频段用于IMT和蜂窝移动网络向IMT演变的可能性；

2 鼓励1区主管部门在694-862 MHz、2区主管部门在470-806 MHz频段、3区主管部门在790-862 MHz、第**5.idR3**款提到的主管部门在470-698 MHz频段或其部分频段以及第**5.313A**款提到的主管部门在698-790 MHz频段或其部分频段实施IMT应用/系统时，考虑到ITU-R的现有相关研究结果；

3 各主管部门应考虑对470-806/862 MHz频段内的现有以及未来模拟和数字广播电台以及其他主要地面业务进行保护的需要，GE06规划区域内的模拟电台除外；

4 计划在做出决议2所述频段内实施IMT的主管部门须在实施前，按要求，与所有相邻的主管部门进行协调；

5 在1区（不含蒙古）和伊朗伊斯兰共和国内，实施移动业务台站时须执行《GE06协议》规定的程序。在此过程中：

a) 如主管部门在部署移动业务电台时无需进行协调，或尚未获得可能受到影响的主管部门的事先同意，则其不得对按照《GE06协议》进行操作的主管部门的广播业务电台产生不可接受的干扰，亦不得向后者提出干扰保护要求。这应包括根据《GE06协议》第5.2.6段的规定提供的一份经签署的承诺；

b) 如主管部门在部署移动业务电台时无需进行协调，或尚未获得可能受到影响的主管部门的事先同意，则其不得反对或妨碍在《GE06规划》中录入或在《国际频率登记总表》（MIFR）中登入《GE06规划》中的任何其他主管部门涉及此类台站的未来附加广播分配或指配；

6 在2区实施IMT须遵守各主管部门在模拟电视向数字电视过渡方面所做出的决定，

请电信发展局主任

提请电信发展部门注意本决议。

MOD

第359号决议（WRC-15，修订版）

考虑为实现全球水上遇险和安全系统更新和现代化制定规则条款

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 为增强水上能力，全球范围内对全球水上遇险和安全系统（GMDSS）通信能力的需求与日俱增；

b) 国际海事组织（IMO）正在考虑GMDSS的现代化；

c) 可采用先进的水上MF/HF/VHF数据系统和卫星通信系统传送水上安全信息（MSI）并提供其它GMDSS通信；

d) IMO正在考虑认可新增的全球和区域性GMDSS卫星通信系统；

e) 根据《无线电规则》，GMDSS卫星系统需要保护现有业务（包括邻近频段内的现有业务）免受有害干扰，此类GMDSS系统应在现有系统的干扰环境下操作，

注意到

a) WRC-12已审议附录**17**以提高效率并为新的数字技术引进频段；

b) WRC-12已审议用于船舶和港口水上安全系统的规则条款和频谱划分，

进一步注意到

WRC-12和本届大会已审议附录**18，**以提高效率并为新的数字技术引进频段，

认识到

a) 先进的水上通信系统可支持实现GMDSS现代化的实施；

b) 国际海事组织（IMO）为实施GMDSS现代化努力，这可能要求修订《无线电规则》以满足先进水上通信系统的需求；

c) 由于GMDSS通信系统对于确保航运和商务安全作业以及海上安保十分重要，因此它们必须具有抵御干扰的能力；

d) IMO已收到一份要求承认一现有卫星系统为GMDSS的一部分的申请，为此可能需要考虑后续的规则行动；

e) 《无线电规则》第**4.6**、**5.369**和**5.372**款提供了有关使用1 616-1 626.5 MHz部分或全部频段的信息，

请ITU-R

1 在顾及IMO的活动及其提供的信息和要求的同时，开展相应研究，以确定支持GMDSS现代化的规则条款；

2 在考虑到IMO的活动和认可用于GMDSS的新卫星系统，包括考虑已使用的卫星移动业务（MSS）划分，以及《无线电规则》的可能性修改对与此频段及其邻近频段内的其他业务和系统的共用和兼容所产生的潜在影响开展研究，

做出决议，请2019年世界无线电通信大会

1 审议ITU-R的研究结果并采取适当的行动，支持实现GMDSS的现代化；

2 在ITU-R研究的基础上，并考虑IMO将新增卫星系统引入GMDSS相关的活动，包括考虑已使用的卫星移动业务的划分，同时确保对如认识到*e)*所述的现有所有业务（包括相邻频段内的现有业务）提供保护，使其免受有害干扰，审议适当的规则条款，

请

1 IMO积极参与研究工作为ITU-R提供研究应考虑的需求和信息；

2 国际航标协会（IALA）、国际电工委员会（IEC）、国际航道组织（IHO）、国际标准化组织（ISO）和世界气象组织（WMO）为这些研究做出贡献，

责成秘书长

提请IMO及其它相关的国际和区域性组织注意本决议。

MOD

第360号决议（WRC-15，修订版）

审议卫星水上移动业务的规则性条款与频谱划分，以实现VHF数据交换系统的卫星部分和增强型水上无线电通信

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 国际电联无线电通信部门（ITU-R）已确立了ITU-R M.2092建议书所述的VHF数据交换系统（VDES）的技术特性；

b) ITU-R M.1371建议书所述的自动识别系统（AIS）是VDES不可分割的组成部分；

c) VDES使用AIS的定时和帧结构；

d) AIS主要用于船到船的监视和航行安全、船舶报告和船舶交通管理应用；

e) 建立未来VDES卫星部分的需求与日俱增，将有可能加强水上安全；

f) VDES卫星部分在有效使用VHF水上频谱和满足各用户需求的同时，不应干扰AIS、特殊应用报文（ASM）和VDES地面部分；

g) VDES卫星部分不应对数字选择性呼叫（DSC）、AIS以及话音遇险、安全和呼叫信道造成有害干扰；

h) VDES卫星部分可在156.0125-157.4375 MHz和160.6125-162.0375 MHz的VHF水上频段的相关部分运行，

注意到

国际海事组织（IMO）已经制定了《极地水域船舶操作国际规则》（Polar Code），

认识到

a) 需要通过VDES卫星部分将系统从海岸区域覆盖拓展至全球覆盖；

b) VDES卫星部分可以潜在增强全球VHF安全通信，以满足日益增长的、旨在加强水上安全的水上通信需求；

c) 该卫星部分应能够与VDES地面部分（AIS、ASM和VDE）同时运行，且不应对后者造成干扰或阻塞；

d) 该卫星部分不应对现有业务和相邻频段（已确定低端为154 MHz至156 MHz频段，高端为162至164 MHz频段）内业务以及ITU- R M.2092建议书所述现有VDES的所有其它部分、DSC、AIS以及话音遇险、安全和呼叫信道造成有害干扰；

e) 卫星上的接收机应能承受来自现有业务以及相邻频段（已确定低端为154 MHz至156 MHz频段，高端为162至164 MHz频段）内业务的有害干扰；

f) 如ITU-R M.2092建议书所述，由于VDES使用附录**18**的频段，因此，使用附录**18**内的频段实施VDES卫星部分将更加有效；

g) 应开展研究，为VDES卫星部分确定所需的频谱；

h) 一些主管部门已开始VDES卫星部分的测试工作且将继续进行，

做出决议，请2019年世界无线电通信大会

在ITU-R的研究结果基础上，考虑修改《无线电规则》，其中包括优先选择在附录**18**的频段内（156.0125-157.4375 MHz和160.6125-162.0375 MHz），为卫星水上移动业务（MMSS）（地对空和空对地）进行新的频谱划分，以实现新的VDES卫星部分，同时确保该卫星部分不会降低现有VDES地面部分、ASM、AIS的运行质量，且不给认识到*d)*和*e)*所述该频段及相邻频段内现有业务带来更多限制，

请ITU-R

作为紧急事项并在WRC-19之前及时研究VDES卫星部分与认识到*d)*和*e)*所述相同和相邻频段内现有业务之间的频率共用和兼容性，以便确定可能的规则行动，包括为MMSS（地对空和空对地）的VDES应用划分频谱，

进一步请

ITU-R的所有成员、国际海事组织（IMO）、世界气象组织（WMO）、国际航道组织（IHO）、国际航标协会（IALA）、国际电工委员会（IEC）和国际海事无线电协会（CIRM）为此类研究做出贡献，

请各主管部门

参与并支持VDES卫星部分的现场试验，

责成秘书长

提请IMO、WMO、IHO、IEC、IALA、CIRM和其他相关国际和区域性组织注意本决议。

MOD

第417号决议（WRC-15，修订版）

航空移动（R）业务对960-1 164 MHz频段的使用

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) WRC-07已将960-1 164 MHz频段划分给了航空移动（R）业务（AM(R)S），以便该系统可以使用此频段，从而促进技术发展、投资及部署；

b) 960-1 164 MHz频段目前已划分给航空无线电导航业务（ARNS）；

c) 目前正在开发的新技术可以支持通信和空中导航，包括机载和地面监视应用；

d) 将960-1 164 MHz频段划分给航空移动（R）业务的目的是支持空中交通管理应用与概念的引入，这些应用与概念是数据密集型的并可支持承载关键的航空安全数据的数据链路；

e) 在亚美尼亚、阿塞拜疆、白俄罗斯、保加利亚、中国、俄罗斯联邦、哈萨克斯坦、蒙古、乌兹别克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦和乌克兰，960-1 164 MHz频段还用于国际民用航空组织（ICAO）尚未制定和公布标准和建议措施（SARP）的ARNS系统；

f) 此外，960-1 164 MHz频段亦用于与ICAO标准测距仪特性类似的非ICAO ARNS系统，

认识到

a) 《国际民航公约》附件10包含国际民用航空使用的航空无线导航和航空无线电通信系统的“SARP”（标准和建议措施）；

b) 根据AM(R)S划分操作的ICAO标准通用访问收发信机（UAT）与在同频率范围内的其他系统（不含*考虑到e)*所指系统）间的所有兼容性问题已经得到解决；

c) 1 024-1 164 MHz频段比960-1 024 MHz频段的共用条件更为复杂，

注意到

a) 拟在960-1 164 MHz频段内运行的AM(R)S系统与该频段ICAO标准化航空系统之间的兼容性标准由ICAO负责制定；

b) 在960-1 164 MHz频段内运行的AM(R)S系统和同一航空器上的卫星无线电导航业务（RNSS）接收机之间的兼容性标准由ICAO负责制定；

c) 应制定切实可行的操作措施，以促进AM(R)S系统与非ICAO ARNS系统之间的协调，

做出决议

1 960-1 164 MHz频段的所有AM(R)S系统均须满足《国际民航公约》附件10中规定的“SARP”要求；

2 除认识到*b)*所述的系统外，在960-1 164 MHz频段内距离亚美尼亚、阿塞拜疆、白俄罗斯、保加利亚、中国、俄罗斯联邦、哈萨克斯坦、蒙古、乌兹别克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、和乌克兰领土边境934公里以内使用航空器电台或/和465公里以内使用地面电台的AM(R)S系统，该AM(R)S系统的任何操作均须与以上所列国家的相关主管部门进行协调，以便保护这些国家在同频段内运行的航空无线电导航系统（见考虑到*e)*）。在收到寻求达成协议请求的四个月期限内未答复的主管部门，须视为未受到影响；

3 认识到*b)*中所述的系统不得对考虑到*e)*中所述的系统产生有害干扰，也不得要求其给予保护；

4 在960-1 164 MHz频段内审批AM(R)S系统的主管部门须确保与本决议考虑到*f)*所确定系统的兼容性，这些系统的特性见ITU-R M.2013-0建议书附件1；

5 ICAO负责处理960-1 164 MHz频段内AM(R)S系统与考虑到*f)*所述系统之间的这种兼容性问题；

6 计划在960-1 164 MHz频段实施AM(R)S，以便不对1 164-1 215 MHz频段中的RNSS造成有害干扰的主管部门须使用下文确定的标准：

– 任何在960-1 164 MHz频段中AM(R)S划分下工作的地面电台均须将其最大等效全向辐射功率（e.i.r.p.）限制在下表显示的数值内：

AM(R)S非脉冲地面电台在960-1 164 MHz频段的发射（960-1 164 MHz频段的最大容许e.i.r.p.作为载波中心频率的函数）				**在1 164-1 215 MHz频段内的发射**	
AM(R)S中心频率 < 1 091 MHz	AM(R)S中心频率 1 091-1 119 MHz	AM(R)S中心频率 1 119-1 135 MHz	AM(R)S中心频率 1 135-1 164 MHz	1 164-1 197.6 MHz	1 197.6-1 215 MHz
51.6 dBW	从51.6至23.6 dBW呈线性下降	从23.6至−2.4 dBW呈线性下降	从−2.4至−68.4 dBW呈线性下降	1 164-1 197.6 MHz频段任意1 MHz内为−90.8 dBW	1 197.6-1 215 MHz频段任意1 MHz内为−90.8 dBW

– 任何在960-1 164 MHz频段中AM(R)S划分下工作的航空器电台均须将其最大等效全向辐射功率（e.i.r.p.）限制在下表显示的数值内：

AM(R)S非脉冲地面电台在960-1 164 MHz频段的发射（960-1 164 MHz 频段的最大容许e.i.r.p.作为载波中心频率的函数）				**在1 164-1 215 MHz频段内的发射**	
AM(R)S中心频率 < 1 091 MHz	AM(R)S中心频率 1 091-1 119 MHz	AM(R)S中心频率 1 119-1 135 MHz	AM(R)S中心频率 1 135-1 164 MHz	1 164-1 197.6 MHz	1 197.6-1 215 MHz
55.3 dBW	从55.3至27.3 dBW呈线性下降	从27.3至−1.3 dBW呈线性下降	从−1.3至−64.7 dBW呈线性下降	1 164-1 197.6 MHz频段任意1 MHz内为−84 dBW	1 197.6-1 215 MHz频段任意1 MHz内为−92.4 dBW

7 960-1 164 MHz频段进行脉冲发射的未来AM(R)S系统须证明其限制了AM(R)S地面和航空器电台发射特性，以便对RNSS系统提供的保护与960-1 164 MHz频段AM(R)S非脉冲发射地面和航空器电台在上文做出决议6所述最大e.i.r.p.电平情况下提供的保护相当，

责成秘书长

提请ICAO注意本决议。

MOD

第418号决议（WRC-15，修订版）

航空移动业务遥测应用对5 091-5 250 MHz频段的使用

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 有必要在全球范围内为移动业务的宽带航空遥测系统划分频率；

b) 航空器电台的操作须遵守国家和国际规则和细则；

c) 5 030-5 150 MHz频段划分给了作为主要业务的航空无线电导航业务；

d) 划分给卫星固定业务（地对空）的5 091-5 250 MHz频段只限于卫星移动业务中非对地静止轨道卫星系统的馈线链路；

e) 5 091-5 150 MHz频段亦划分给了作为主要业务的卫星航空移动（R）业务，但须遵守根据第**9.21**款达成的协议；

f) WRC-07将5 091-5 150 MHz频段划分给了作为主要业务的航空移动业务，但须遵守第**5.444B**款的规定；

g) 5 150-5 250 MHz频段亦划分给了作为主要业务的除航空移动业务外的移动业务；

h) WRC-07还将5 150-5 250 MHz频段附加划分给了作为主要业务的航空移动业务，但须遵守第**5.446C**款的规定；

i) 航空移动业务中的航空移动遥测（AMT）系统不被视为是第**1.59**款所定义的一项安全业务应用，

注意到

a) 研究结果表明，在某些条件和安排下，作为主要业务的航空移动业务将5 091-5 250 MHz频段限于飞行测试遥测发射是可行的；

b) ITU-R为工作在5 091-5 250 MHz频段的航空器电台确定的技术和操作要求应防止对其它业务产生不可接受的干扰；

c) 5 091-5 150 MHz频段将用于精确进场和着陆的国际标准微波着陆系统（MLS）的操作；

d) 在支持遥测的航空移动业务发射机与MLS接收机之间设置足够的间隔距离，可以对微波着陆系统进行保护；

e) ITU-R通过研究制定并在ITU-R M.2118报告中阐述了确保5 091-5 250 MHz频段内航空移动业务和卫星固定业务之间兼容和共用的方法，使AMT航空器电台发射对卫星固定业务航天器接收机产生的干扰不超过1% $\Delta T_{satellite}/T_{satellite}$；

f) ITU-R M.1829建议书含有便于MLS和航空移动业务之间共用的方法；

g) ITU-R M.1828建议书阐述了限于飞行测试遥测发射的航空移动业务航空器电台的技术和操作要求；

h) ITU-R对限于飞行测试的AMT进行了兼容性研究；此类应用用于在各主管部门指定的空域内测试非商业飞行中的航空器，以便对航空器进行开发、评估和/或认证，

认识到

a) 根据第**5.444**款，5 030-5 091 MHz频段内的MLS具有优先权；

b) ITU-R已就5 091-5 250 MHz频段内用于飞行测试的AMT和其它业务之间的共用和兼容性进行了研究；

c) 第**748**号决议（**WRC-15，修订版**）亦为航空移动业务对5 091-5 150 MHz频段的使用提供了指导，

做出决议

1 选择实施AMT的主管部门须将5 091-5 250 MHz频段内的AMT应用限制在注意到*h)*确定的应用范围之内并须采用本决议附件1中的标准：

2 任何主管部门均可以同意在其领土上可超过本决议附件1第3和4段规定的、旨在保护地面业务的pfd限值，

请国际电联无线电通信部门

继续研究注意到*a)*规定的条件和安排。

第418号决议（WRC-15，修订版）附件1

1 在实施航空移动遥测（AMT）时，各主管部门须采用以下标准：

– 发射仅限于航空器电台进行的发射（见第**1.83**款）；

– 在5 091-5 150 MHz频段内操作的航空遥测系统须与运行微波着陆系统（MLS）且其领土位于AMT飞行区域“*D*”距离内的主管部门进行协调，“*D*”距离按以下等式确定：

$$D = 43 + 10^{(127.55 - 20\log(f) + E)/20}$$

其中：

D： 是触发协调程序的间距（km）

f： 是AMT系统使用的最低频率（MHz）

E： 是航空器发射机的峰值等效全向辐射功率密度（150 kHz的dBW）。

2 为了保护卫星固定业务（FSS），5 091-5 250 MHz频段内的遥测航空器电台的运行方式须为，对于使用覆盖全球的接收天线的航天器，FSS卫星轨道内一个航空器电台的发射功率通量密度限于–198.9 dB(W/(m^2 · Hz))。每个航空器电台的这一pfd限值，是在假设FSS卫星轨道高度为1 414 公里，在FSS卫星视野内同时运行的同频AMT发射机总数为21台的情况下得出的。若在卫星视野内同时操作的同频AMT发射机少于21台，则发射功率应进行调整，以不超过卫星上的–185.7 dB(W/(m^2 · Hz))集总pfd值，相当于1%的$\Delta T_{satellite}/T_{satellite}$。

3 为了保护移动业务，在5 150-5 250 MHz频段内，限于飞行测试遥测发射的航空移动业务系统内一个航空器电台的发射在地球表面产生的最大pfd不得超过–79.4 dB(W/(m^2 · 20 MHz)) – $G_r(\theta)$。

$G_r(\theta)$代表移动业务接收天线增益与仰角θ的对应关系，并确定如下：

无线接入系统天线仰角方向图

仰角θ（度）	**增益$G_r(\theta)$（dBi）**
45 < θ ≤ 90	–4
35 < θ ≤ 45	–3
0 < θ ≤ 35	0
–15 < θ ≤ 0	–1
–30 < θ ≤ –15	–4
–60 < θ ≤ –30	–6
–90 < θ ≤ –60	–5

4 为保护航空移动（R）业务（AM(R)S），在5 091-5 150 MHz频段中，在可能已依据第**5.444B**款部署了AM(R)S的地球表面，限于飞行测试遥测发射的航空移动业务系统内一个航空器电台发射产生的最大pfd不得超过–89.4 dB(W/(m^2 · 20 MHz)) – G_r(θ)。

G_r(θ)代表移动业务接收天线增益与仰角θ的对应关系，并确定如下：

$$G_r\ (\theta)\ =\ \max\left[G_1(\theta), G_2(\theta)\right]$$

$$G_1(\theta) = 6 - 12\left(\frac{\theta}{27}\right)^2$$

$$G_2(\theta) = -6 + 10\log\left[\left(\max\left\{\frac{|\theta|}{27}.1\right\}\right)^{-1.5} + 0.7\right]$$

其中：

G(θ)： 相对于全向天线的增益（dBi）

(θ)： 相对于最大增益角（度）的仰角绝对值。

MOD

第507号决议（WRC-15，修订版）

为卫星广播业务订立协议和制定相关规划[1]

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 尽可能充分利用对地静止卫星轨道和划分给卫星广播业务的频段是很重要的；

b) 使用那种可能为卫星广播业务建立的定向天线的大量接收设备，从它们投入使用的那天起，就可能妨碍这项业务的空间电台改变它们在对地静止卫星轨道上的位置；

c) 卫星广播可能在地球表面上一个大的范围内产生有害干扰；

d) 分配在同一频段的其他业务在卫星广播业务建立之前，需要使用该频段，

做出决议

1 卫星广播业务电台应当视情况根据世界或区域性无线电通信大会通过的协议及相关规划建立和工作，各有关主管部门和其业务可能受到影响的主管部门可以参加这类会议；

2 在上述协议及相关规划生效以前的期间，各主管部门和无线电通信局应使用第**33**号决议（**WRC-15，修订版**）中的程序，

请理事会

按需要继续审议关于世界无线电通信大会和/或区域性无线电通信大会的问题，以便确定合适的日期、地点和议程。

---

[1] 此决议不适用于21.4-22 GHz频段。

MOD

第517号决议（WRC-15，修订版）

在划分给广播业务的3 200 kHz至26 100 kHz之间的高频频段内引入数字调制发射

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 在许多现有业务中正在引入数字技术；

b) 数字技术比双边带（DSB）技术能更加有效地利用频谱；

c) 数字技术能使接收质量得到改进；

d) 附录**11**的相关部分对高频（HF）广播业务数字系统做出了规范；

e) ITU-R在其ITU-R BS.1514建议书中提出了关于30 MHz以下广播频段内数字声音广播系统特性的建议；

f) 数字调制技术预计能够提供实现声音质量、电路可靠性和带宽之间的最佳平衡的手段；

g) 总体而言，数字调制发射通过使用较低功率和同时使用较少频率，比幅度调制发射提供更经济有效的覆盖；

h) 依据*考虑到d)*，使用现有的技术将现行常规的DSB广播系统变换为数字操作可能在经济上具有吸引力；

i) 有些DSB发射机未经发射机改动即已使用了数字调制技术；

j) ITU-R正在进一步研究30 MHz以下划分给广播业务频段内的、使用数字调制发射的广播发展问题；

k) 考虑到更换发射机和接收机的成本影响，引入数字广播可能需要很长的一段时期，

做出决议

1 鼓励按照ITU-R的建议，在划分给广播业务的3 200 kHz至26 100 kHz之间的HF频段内尽早引入数字调制发射；

2 数字调制发射须遵守附录**11**相关部分规定的特性；

3 主管部门无论在何时利用数字调制技术发射替代DSB发射，均须确保干扰电平不超过原DSB发射引起的干扰电平，且须采用第**543**号决议（**WRC-03**）规定的RF保护值；

4 未来有权能的世界无线电通信大会可以基于主管部门在引入数字HF广播业务方面的经验，复审DSB发射的继续使用问题，

责成无线电通信局主任

汇编并向做出决议4所述的未来有权的世界无线电通信大会提供有关数字HF广播接收机和发射机在全世界范围内分布的最新可用完整统计数据，

请ITU-R

继续研究HF广播的数字技术，以帮助发展这种供未来使用的技术，

请各主管部门

鼓励在2004年1月1日之后投入使用的所有新的HF广播发射机中增加提供数字调制的能力，

进一步请各主管部门

1 通过提供有关统计数据的方式向无线电通信局主任提供帮助，并参加关于在划分给广播业务的3 200 kHz至26 100 kHz高频频段内发展和引入数字调制发射的ITU-R的研究工作；

2 提请发射机和接收机的生产厂商注意近来ITU-R有关适用于HF的、具有高频谱效率的调制技术的相关研究结果和考虑到*d)*和*e)*中提及的信息，并鼓励生产价格可承受的低成本数字接收机。

MOD

第528号决议（WRC-15，修订版）

在1.3 GHz划分的频段内引入卫星广播业务（声音）系统以及互补的陆地广播

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) WRC-92已经对卫星广播业务（声音）系统以及互补的陆地广播做了频率划分；

b) 必须确保对卫星广播业务（声音）系统以及互补的陆地广播的引入以灵活和公平的方式进行；

c) 全球划分将增进频谱的使用效率；

d) 全球划分在某些国家可能会对现有的业务造成不良影响；

e) 未来的规划可以减小对其他业务的影响，

做出决议

1 应召开有权的大会，讨论卫星广播业务（声音）在1-3 GHz范围内得到划分的频段的规划，并制定协调使用互补的陆地广播的程序；

2 在本届大会上应复审与其他业务共用的标准；

3 如果适当的话（见第**33**号决议（**WRC-15，修订版**）的*做出决议*1和2，根据第**33**号决议（**WRC-15，修订版**）的A到C节或第**9**到**14**条中的程序，在过渡期内，只能在规定频段上端25 MHz内引入卫星广播系统。在此过渡期内，如果与业务可能受到影响的主管部门完成协调，可以开展互补的陆地业务；

4 在评估干扰中使用的计算方法和干扰标准应基于有关的ITU-R的建议书，这些建议书应是根据第**703**号决议（**WRC-07，修订版**）或其他决议，获得相关的主管部门同意的，

请国际电联无线电通信部门（ITU-R）

在大会之前进行必要的研究，

责成秘书长

提请理事会注意本决议，考虑将上述事项列入一届无线电通信大会的议程中。

MOD

第535号决议（WRC-15，修订版）

应用《无线电规则》第12条时需要的资料

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

WRC-97通过了第**12**条，作为高频广播（HFBC）在协调的基础上进行简单灵活的季度规划的程序；

进一步考虑到

无线电通信局拟制定的并由无线电规则委员会通过的合适的程序规则，

责成无线电通信局主任

1 制定程序规则时考虑本决议的附件中所含的资料，

2 咨询主管部门和区域协调组，考虑建立起草、出版和分发有关第**12**条的应用的资料的协商的进展，

请各主管部门

l 在起草该程序规则及开发和试验任何伴随的计算机软件中支持无线电通信局主任；

2 用程序规则中规定的共用的电子格式提交其时间计划表，

责成秘书长

考虑提供必要的资金以使发展中国家能充分参加第**12**条的实施及相关的无线电通信讨论会。

第535号决议（WRC-15，修订版）附件

本附件提供了实施第**12**条所需要的资料；说明2中的流程图提供了对程序的概述。

1 软件开发

该程序要求通信局开发、测试及给主管部门提供许多对用户友好的软件模块。这将保证主管部门和通信局使用同样的软件模块分析时间计划表。

通信局应：

– 在各主管部门的帮助下开发上述软件；

– 分发软件以及用户守则及相关的文件；

– 组织软件使用的培训；

– 监视软件的功能实施情况，需要时进行必要的修改。

2 软件模块

数据需求收集

要求一种新的模块能允许收集说明3中详述的所有数据要素。这种模块还应含有有效的例行程序，能预防正在收集的和发送给通信局处理的不一致的数据。

传播计算

这种新的模块应能计算说明l和4中所述的所有相关测试点上的场强及其他需要的数据。

还应包括允许主管部门为其需求选择最佳频段的一种任选方案。

数据的输出格式及媒质应能允许便于将结果公布并散发给所有的主管部门。

这些计算的结果应能用图形格式显示。

兼容性分析

这种模块应使用传播计算的结果为说明4中单独的需求及其他需求存在的情况下提供技术分析。这种分析将在协调进程中使用。

说明4中给定的参数值应是用户可选择的，但是如果没有其他值时，应使用所建议的缺省值。

这种分析的结果应能用图形格式为说明4中规定的业务区给以显示。

数据查询

这种模块应能使用户进行典型的数据查询功能。

说明1

选择合适的频段

总则

为了帮助广播者和主管部门准备其HF广播需求，无线电通信局应准备并分发合适的计算机软件。这种软件应能便于使用并且输出结果应能便于理解。

用户输入数据

用户应能输入：

– 发射电台的名称（供参考）；
– 发射电台的地理坐标；
– 发射机功率；
– 可供使用的频段；
– 传输小时；
– 太阳黑子数；
– 业务要求的月份；
– 可用的天线类型以及相关的最大辐射方向；
– 规定作为一组CIRAF区及象限（或通过相关的地理资料的方式规定的）所需的覆盖区。

一旦正确输入后，软件最好能存储上述信息，并给用户提供便利的手段，检索任何以前输入的信息。

方法和数据

软件应使用：

– ITU-R BS.705建议书计算天线方向图；
– ITU-R P.533建议书预测有用场强值；
– ITU-R P.842建议书计算可靠性值。

应使用一组911个测试点（1987年大会（WARC HFBC-87）上商定的），需要时用以地理网格为基础的测试点补充。

软件应能计算所需业务区内宣布的每个可用频段的每个测试点的场强值及衰落余量，并考虑每个频段的相关的发射天线的特性。理想的RF信号一噪声比在双边带（DSB）情况下应是用户可选择的具有34 dB的缺省值，在数字调制的情况下，如果适当的话，则是在ITU-R BS.1615建议书的最新版本中提供的值。

进行计算的日期应是用户可选择的，缺省值为：

– 季度开始以后0.5个月；

– 季度中间时间；

– 季度结束以前的0.5个月。

进行计算的时间应是用户可选择的，缺省值为：

– 需求开始的小时后30分钟；

– 每个连续小时后30分钟直至需求停止的小时。

软件输出数据

为了迅速评估合适的频段，软件应能计算：

– 每个可用频段及一组911个测试点的相关测试点上的基本的服务可靠性；

– 每个可用频段及一组911个测试点的栩关测试点上的基本的区域可靠性。

为了提供所需业务区范围内的有用信号值的地理分配的信息，应从软件中得到补充结果：

– 对于每个可用的频段应有可用的一览表给出所需业务区内每个测试点（一组911个测试点）的基本的电路可靠性（BCR）。

在有些情况下，可能最好有整个所需业务区的图形显示的BCR值。这些值应是在整个所需业务区纬度及经度2º间隔的测试点上计算的。

BCR值应作为一组10%的步进标度的色彩或阴影“像素”图形显示。应注意：

– 可靠性值与单独的频段使用有关；

– 可靠性值是理想的RF信噪比（用户可选择的）的函数；

– 场强值应在用户自己的计算机硬件上通过提供的软件进行计算。提供的软件应能在这些场强值和用户提供的想要得到的RF信噪比值的基础上计算相关的可靠性值。

说明2

程序的时间顺序

在下列概述的顺序中，某一给定的计划时段的开始日期定义为D，同一计划时段的结束日期定义为E。

日期	行动
D − 4个月	主管部门向无线电通信局送交其时间表[1]的截止日期，最好用电子方式。进行处理后时间表的数据将立即通过TIES可供使用。
D − 2个月	无线电通信局向主管部门送交综合时间表（第一暂行时间表）以及完整的兼容性分析[2]。
D − 6周	接收主管部门关于改正差错的修正及协调过程中引起的其他变更的截止日期，以确保这种资料显示在第二暂行时间表的日期D − 1个月内。
D − 1个月	无线电通信局向主管部门送交综合时间表（第二暂行时间表）以及完整的兼容性分析[2]。
D − 2周	接收主管部门关于改正差错的修正及协调过程中引起的其他变更的截止日期，以确保这种资料显示在时间表的日期D内。
D	无线电通信局发行高频广播时间表及兼容性分析。
D至E − 3个月	主管部门改正差错和协调季度内需求变更，可行时将资料送交无线电通信局。
	无线电通信局以两个月的间隔发行更新的时间表及兼容性分析。
E	接收主管部门向无线电通信局送交最后操作时间表的截止日期。如果对以前送达的资料没有变更，不需要重新输入。
E+1个月	无线电通信局向各个主管部门送交最后综合的时间表（最终时间表）以及兼容性分析。

图1以流程图的方式列示过程的时间顺序。

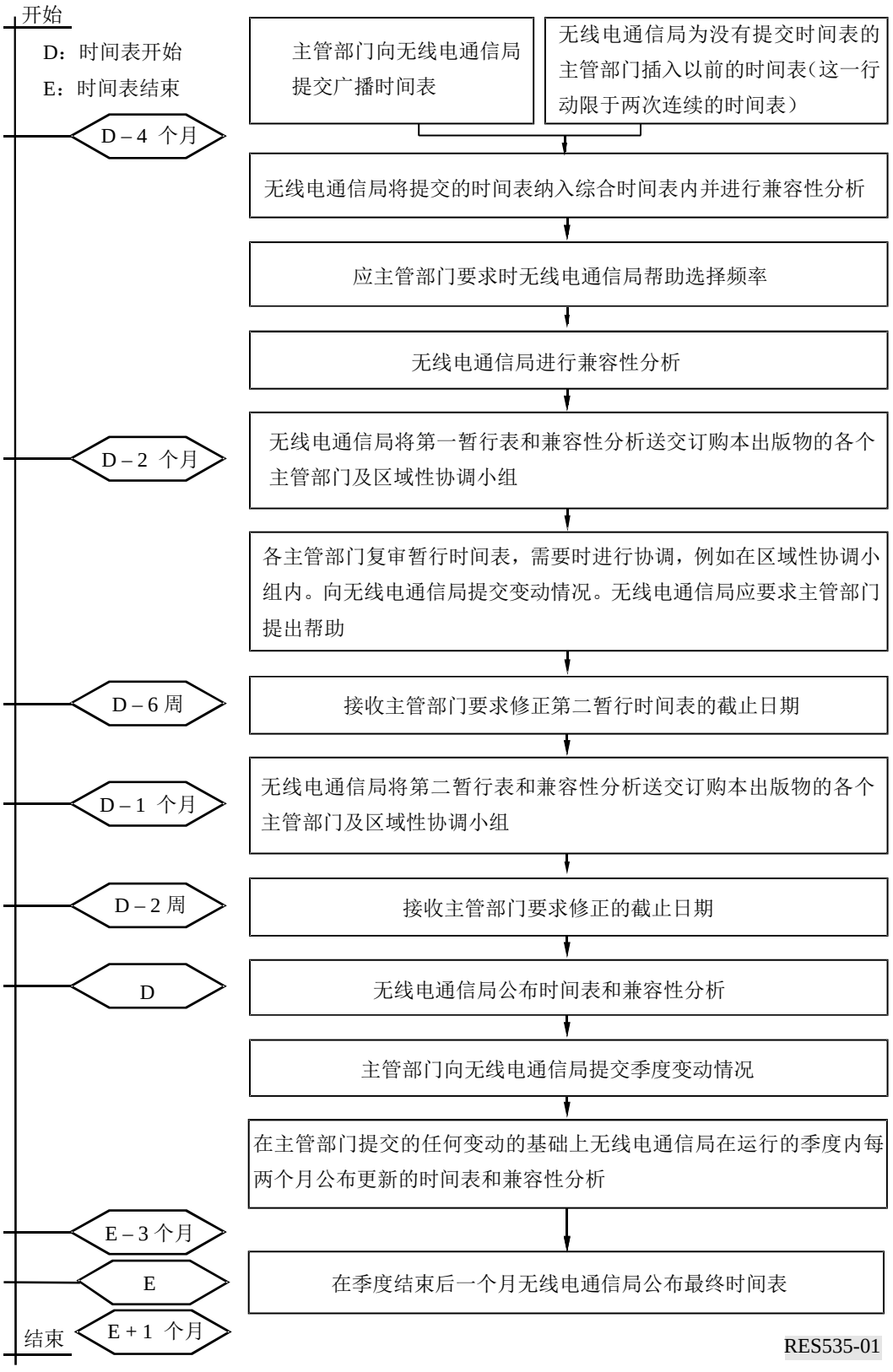
---

1 见说明3。

2 见说明4。时间表及分析结果应通过CD-ROM及TIES可供使用。

图1

程序的时间顺序


开始
D：时间表开始
E：时间表结束
主管部门向无线电通信局提交广播时间表
无线电通信局为没有提交时间表的主管部门插入以前的时间表（这一行动限于两次连续的时间表）
D – 4 个月
无线电通信局将提交的时间表纳入综合时间表内并进行兼容性分析
应主管部门要求时无线电通信局帮助选择频率
无线电通信局进行兼容性分析
D – 2 个月
无线电通信局将第一暂行表和兼容性分析送交订购本出版物的各个主管部门及区域性协调小组
各主管部门复审暂行时间表，需要时进行协调，例如在区域性协调小组内。向无线电通信局提交变动情况。无线电通信局应要求主管部门提出帮助
D – 6 周
接收主管部门要求修正第二暂行时间表的截止日期
D – 1 个月
无线电通信局将第二暂行表和兼容性分析送交订购本出版物的各个主管部门及区域性协调小组
D – 2 周
接收主管部门要求修正的截止日期
D
无线电通信局公布时间表和兼容性分析
主管部门向无线电通信局提交季度变动情况
在主管部门提交的任何变动的基础上无线电通信局在运行的季度内每两个月公布更新的时间表和兼容性分析
E – 3 个月
E
在季度结束后一个月无线电通信局公布最终时间表
E + 1 个月
结束
RES535-01

说明3

每个要求的输入数据的规格

某一给定要求所需的信息项及其规格是：

– 用kHz表示的频率，最多5位整数；
– 开始时间，4位整数；
– 停止时间，4位整数；
– 目标服务区，一组多达12个CIRAF区及最多30个字符的象限；
– 台址码，编码表中的3个字符码，或台址名称及其地理坐标；
– 用kW表示的功率，最多4位整数；
– 最大辐射方位角；
– 旋转角，最多2位整数，代表最大辐射方位与非旋转辐射方向之间的差异；
– 天线代码，值表中的最多3位整数，或ITU-R BS.705建议书中所示的整个天线描述；
– 运行天数；
– 开始日期，如果需求在时间计划的起始日期以后开始的话；
– 停止日期，如果需求在时间计划的结束日期之前停止的话；
– 调制选择，表明需求将使用DSB或单边带（SSB）（见ITU-R BS.640建议书）或数字调制（见ITU-R BS.1514建议书）。当ITU-R建议书中规定由HFBC使用时，这个信息项可能用于确定任何其他类型的调制；
– 主管部门的代码；
– 广播机构的代码；
– 标识号码；
– 与其他需求同步的标识。

说明4

兼容性分析

总则

为了评估存在噪声及使用同一或相邻频道的其他需求的潜在干扰情况下每个需求的性能，需要计算相关的可靠性值。为此，无线电通信局将准备合适的软件，并按照理想的信号—噪声及信号—干扰比考虑用户的需求。

输入数据

某一给定季度的时间表 – 可以或者是初始的综合时间表（允许评估需要协调的那些需求）或者是高频广播时间表（允许评估在相关的季度内各个需求可能的性能）。

方法及数据

软件应使用：

– 关于计算天线方向图的ITU-R BS.705建议书；

– 关于预测每个有用需求的每个测试点上的有用场强值的ITU-R P.533建议书；

– 关于预测每个有用需求的每个测试点上所有其他同频道或相邻频道需求的潜在的干扰场强值的ITU-R P.533建议书；

– 关于相邻频道RF保护比的ITU-R BS.560建议书；

– 关于计算可靠性值的ITU-R P.842建议书。

应使用一组911个测试点（WARC HFBC-87上商定的），需要时用以地理网格为基础的测试点补充。

软件应能计算所需服务区内每个测试点上的有用及无用场强及衰落余量。

理想的RF信号—噪声及RF保护比应是用户可选择的，缺省值分别是34 dB和17 dB（DSB—DSB同频道）。在数字发射的情况下，有用的RF信噪比与ITU-R BS.1615建议书中提到的一样。无线电通信局将用于兼容性分析的RF保护比的缺省值在第**543**号决议（**WRC-03**）的附件的第1节中给出。

进行兼容性分析的日期应是用户可选择的，缺省值为：

– 季度开始以后0.5个月；

– 季度的中间时间；

– 季度结束以前0.5个月。

这些缺省值应由无线电通信局用于其兼容性分析。

进行兼容性分析的时间应是用户可选择的，缺省值为：

– 需求开始的小时后30分钟；

– 每个连续小时后30分钟直至需求停止的小时。

这些缺省值应由无线电通信局用于其兼容性分析。

软件输出数据

为了迅速评估需求的性能，软件应能计算：

– 一组911个测试点的相关测试点上的整个服务可靠性；

– 一组911个测试点的相关测试点上的整个区域可靠性。

为了提供某一给定需求的有用和无用信号值的地理分配的信息，应从软件中得到可用的补充结果：

– 应有可用的一览表，为一组911个测试点的每个相关测试点给出整个电路可靠性。

在有些情况下，可能最好有覆盖整个所需业务区的图形显示。这些值需要用户（通过供给的软件和在用户自己的计算机硬件上）在整个所需业务区纬度及经度2°间隔的测试点上计算的。这些值应作为一组10％的步进标度的色彩或阴影像素图形显示。应注意：

– 可靠性值与单独的频率使用有关；

– 可靠性值是理想的RF信号—噪声和RF保护比（两者都是用户可选的）的函数；

– 所需服务区内的测试点（一组911个测试点的）场强值应由无线电通信局予以计算。供给的软件应能在这些预先计算的场强值和用户提供的理想的信号—噪声和信号—干扰值的基础上计算相关的可靠性值；

– 2º间隔的测试点的场强值应通过在用户自己的计算机硬件上提供的软件进行计算。供给的软件应能在这些场强值和用户提供的理想的信号—噪声和信号—干扰值的基础上计算相关的可靠性值。

MOD

第539号决议（WRC-15，修订版）

卫星广播业务（声音）中非对地静止卫星系统对某些3区国家的2 605-2 655 MHz频段的使用

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 2 535-2 655 MHz频段按照第**5.418**款划分给某些3区国家的卫星广播业务；

b) 第**528**号决议（**WRC-15，修订版**）的条款目前将卫星广播业务（声音）中的系统对该频段的使用限制在上端25 MHz频段内；

c) 在WRC-2000之前，没有用于该频段内非对地静止（非GSO）卫星广播（声音）系统与其他非GSO或GSO卫星网络的协调程序；

d) 卫星技术目前发展的水平是，卫星广播业务（声音）中的非GSO系统在高仰角操作技术上和经济上都是可行，已有切实可行的设计来确保主波束外的BSS（声音）内的非GSO卫星的辐射保持在低水平；

e) *考虑到 d)*中所述的卫星广播业务中的卫星系统可以用来向便携式和移动终端传送高质量的和频谱使用有效的卫星广播业务（声音）；

f) 3区2 630-2 655 MHz频段内卫星广播业务（声音）中的非GSO系统已经通知国际电联，可望在不久的将来投入使用；

g) 在WRC-2000之前，通过使用第**9.11**款的协调程序研究了保护现有地面业务的问题；

h) *考虑到g)*中所述的条款对于确保将来在该频段内部署地面业务也许是不适当的；

i) 为了满足为现有的和计划中的地面业务提供充足的长期保护，而同时不会对非GSO BSS（声音）系统的发展和实施强加不适当的束缚这样的双重目标，需要有管制程序；

j) 计划在3区2 605-2 655 MHz频段内BSS（声音）中操作的非GSO系统有高度椭圆的轨道；

k) ITU-R已从事对作为主要条件与地面业务共用的大量同频卫星广播系统的可能的集总干扰的研究；

l) ITU-R已从事研究，假定在某一时间，在操作在高度椭圆轨道上的非GSO系统中只有1个卫星有效，

请

a) 计划依照本决议运营非GSO BSS（声音）系统的主管部门采取措施设计系统以最小化地面业务在非GSO BSS（声音）业务地区外的干扰，如上述*考虑到d)*中所述的；

b) 依照本决议，领土的地理范围临近计划操作非GSO BSS（声音）系统的主管部门的领土的主管部门以及对激活的卫星对应高仰角的主管部门，采取措施以便于非GSO BSS（声音）系统的操作，

做出决议

1 任何使用在3区2 605-2 655 MHz频段内启用的非对地静止轨道的卫星广播业务（声音）系统在操作时服务区上的最小仰角不应低于55°，以便与地面业务共用；

2 某一主管部门在通知无线电通信局或启用有关使用2 630-2 655 MHz频段内非GSO卫星的，且在2002年6月2日之后已经收到完整附录4协调资料或通知资料的卫星广播业务（声音）系统的一个频率指配，以及有关使用2 605-2 630 MHz频段内非GSO卫星的，且在2003年7月4日之后已经收到完整附录4协调资料或通知资料的卫星广播业务（声音）系统的一个频率指配之前，应遵循下列管制安排。

在所有情况下、采取任何调制方法，从一个空间站发射，在地表产生的功率通量密度的下列掩模应基于本决议的管制程序使用：

-130	dB(W/(m^2 · MHz))	对于	$0° \le \theta \le 5°$
$-130 + 0.4\ (\theta - 5)$	dB(W/(m^2 · MHz))	对于	$5° < \theta \le 25°$
-122	dB(W/(m^2 · MHz))	对于	$25° < \theta \le 45°$
$-122 + 0.2\ (\theta - 45)$	dB(W/(m^2 · MHz))	对于	$45° < \theta \le 65°$
$-118 + 0.09\ (\theta - 65)$	dB(W/(m^2 · MHz))	对于	$65° < \theta \le 76°$
-117	dB(W/(m^2 · MHz))	对于	$76° < \theta \le 90°$

其中，θ是水平面以上入射波的到达角（以度表示）；

这些与功率通量密度和到达角相关的值可在自由空间传播的情况下获得。

此外：

– 对于在上述功率通量密度的掩模中的低于76°的到达角，如果超过了门限值，给主管部门的通知应包括与由无线电通信局在其下列检查中确定的其他主管部门的明确协议；

– 对于在上述功率通量密度的掩模中的在76°与90°之间的到达角，由无线电通信局在其下列检查中确定的那些主管部门有关的协调程序将在是第**9.11**款中的协调程序；

3 使用非GSO卫星的卫星广播业务（声音）应限于国内业务，除非已经达成了有关服务区包括其他主管部门领土的协议；

4 在本决议范围内，在第**5.418**款中列出的主管部门不得同时有两个重叠的频率指配，这两个指配其一遵循该规定，另一个遵循第**5.416**款；

5 自2003年7月5日起，考虑到第**5.418**、**5.418A**、**5.418B**、**5.418C**款以及WRC-03修订的本决议，无线电通信局和各主管部门应实施第**9**和**11**条的规定，

请无线电通信局

1 当应用*做出决议*2以使用*做出决议*2中的功率通量密度掩模时；和

– 对于低于76°的到达角，确定在相同的频段内对地面业务做出主要划分的、在其领土内超过了功率通量密度的受影响的主管部门，并通知发出通知的主管部门的和受影响的主管部门。在通知阶段，任何必要协议的缺乏都被视为不符合第**11.31**款；

– 对于在76°与90°之间的到达角，确定在相同的频段内对地面业务做出主要划分的、在其领土内超过了功率通量密度的手影响的主管部门，并通知发出通知的主管部门和受影响的主管部门。在通知阶段，应在第**11.32**的应用中检查每个通知，如果适当的话，遵循有关可能会引起对没有成功完成的协调的指配的有害干扰的可能性的第**11.32A**款；

2 从2003年7月5日起，在审查有关使用2 630-2 655 MHz频段内非GSO卫星的且在2000年6月2日之后已经收到完整附录**4**协调资料或通知资料的BSS（声音）系统的协调和通知申请时，在其检查中应用*做出决议*5。

MOD

第552号决议（WRC-15，修订版）

1区和3区对21.4-22 GHz频段的长期使用及该频段的发展

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) WARC-92在1区和3区将21.4-22 GHz频段划分给了卫星广播业务（BSS），自2007年4月1日起实施；

b) 自1992年起，该频段的使用须遵循第**525**号决议（**WARC-92**、**WRC-03，修订版**和**WRC-07，修订版**）所规定的临时程序；

c) 国际电联《组织法》第**44**条考虑到发展中国家的需要，确定了有关使用无线电频谱和对地静止卫星轨道及其它卫星轨道的基本原则；

d) WRC-97首次通过了应付努力程序，以期能够尽早提供有关已向国际电联提交卫星网络背后的产业项目资料；

e) 提交此应付努力程序要求的资料，是将非规划频段卫星网络启用的规则期限延期两年的前提条件；

f) WRC-03决定取消两年的延期，将非规划频段卫星网络启用的规则期限延长至七年；

g) 在卫星发射后再提交有关制造商、发射服务提供商和卫星发射日期的数据，将更准确有用，

做出决议

1 本决议适用于21.4-22 GHz频段内卫星广播业务的对地静止卫星网络；

2 对于做出决议1描述的、无线电通信局在2012年2月18日前未收到按照第**11**条提交的启用日期确认或在此日期按照第**11.49**款被暂停的卫星网络频率指配，本决议附件1所含程序须酌情在首次启用时或被暂停后恢复使用时适用；

3 对于做出决议1中描述的、无线电通信局已于2012年2月18日前收到其按照第**11**条提交的启用日期确认的卫星网络频率指配，须酌情适用本决议附件1第5至8段的规定以及本决议附件3所含程序，

进一步做出决议

本决议的程序是对《无线电规则》第**9**和第**11**条规定的补充，

责成无线电通信局主任

向未来有权能的世界无线电通信大会报告本决议的落实情况。

第552号决议（WRC-15，修订版）附件1

1 在须遵守这些程序的卫星网络频率指配实际启用或恢复使用后30天内，通知主管部门须将本决议附件2规定的资料送交无线电通信局。

2 根据上述第1段提交的资料须由通知主管部门的授权官员签署。

3 如果航天器根据本决议首次使用，根据上述第1段提交的应付努力资料可使用与发射服务提供商签定的合同复印件予以补充。

4 收到根据上述第1段提交的应付努力资料后，无线电通信局须立即审查资料是否完整。如该资料审查结果完整，无线电通信局须在两个月内将完整资料公布在BR IFIC特节中。如审查结果认为该资料不完整，无线电通信局须要求通知主管部门在30天内提交欠缺的资料。

5 通知主管部门按照上述第1段和本决议附件3第1段提交的资料须在航天器寿命终止或重新定位后30天之内更新并向无线电通信局重新提交按照上述第1段和本决议附件3第1段提交的资料。在航天器寿命终止的情况下，与该航天器相关的相应国际电联ID号码不得继续使用。

6 在收到上述第5段规定的资料后，无线电通信局须立刻审查其完整性。如该资料审查结果完整，无线电通信局须在两个月内将完整资料公布在BR IFIC特节中。如审查结果认为该资料不完整，无线电通信局须要求通知主管部门在30天内提交欠缺的资料。

7 如无线电通信局在上述第1、4、5和6段规定的时限内未收到上文第1和第5段规定的完整资料，无线电通信局须立刻通报通知主管部门并按照要求根据第8段采取适当措施。

8 在无线电通信局收到按照第**9.1A**或**9.2C**款提交的相关完整资料之日满七年以及在按照第**11.49**款暂停满三年之后的30天内，适当时候，如无线电通信局未收到本决议规定的完整资料，无线电通信局须注销相应的频率指配并随后向主管部门做出相应通报。

第552号决议（WRC-15，修订版）附件2

应提交的资料

1 卫星网络标识

a) 卫星网络标识

b) 通知主管部门名称

c) 轨道特性

d) 对提前公布资料的参引

e) 对协调请求的参引

f) 对通知的参引（可用时）

g) 卫星网络相关特节中包含的频段

h) 首次启用日期[1]

i) 规则地位

– 正在运行的卫星网络（仅须提供第2段列举的数据），或

– 暂停的卫星网络（仅须提供第3段列举的数据）

[1] 有关主管部门已按照第**11**条的规定提供了此信息，无线电通信局将予以登入。

2 航天器标识[2]（如卫星网络资料正在运行）

a) 国际电联ID号，或

b) 航天器制造商

– 航天器制造商名称

– 合同执行日期

– 交付日期

c) 发射服务提供商

– 运载火箭提供商名称

– 合同执行日期

– 运载火箭的名称

– 发射设施的名称和位置

– 发射日期

d) 航天器使用的频段（即航天器所载转发器在21.4-22 GHz频段内发射的每个转发器的频段）

3 暂停信息（如果卫星网络资料被暂停使用）

a) 暂停日期[3]

b) 暂停原因：

– 航天器移至另一轨道位置，或

– 航天器在轨故障，或

– 航天器出轨，

– 其它原因（待明确）。

---

[2] 如第一次按照本决议提交有关航天器的数据，须提供“航天器制造商”、“发射服务提供商”和“航天器所用频段”等内容。否则，如已按照本决议提供了有关航天器的数据，须指出无线电通信局当时为该航天器提供的ID号码（依据国际电联申报资料号）。

[3] 有关主管部门已按照第**11**条的规定提供了此信息，无线电通信局将予以登入。

第552号决议（WRC-15，修订版）附件3

过渡性措施

1 对于本决议中做出决议3一节所述卫星网络的频率指配，通知主管部门须在2012年8月17日之前按照本决议附件2向无线电通信局提交自2012年2月18日起有关操作情况的完整资料。

2 按照上述第1段提交的资料可通过与航天器制造商和/或发射服务提供商签署的合同复印件予以补充。

3 在收到上述第1段所述资料后，无线电通信局须立即审查其完整性。如认为资料完整，无线电通信局须在两个月内将该完整资料公布在BR IFIC特节中。如发现资料不完整，则无线电通信局须要求通知主管部门在30天内提交欠缺的资料。

4 如无线电通信局未在本决议上述第1或3段规定的到期日之前收到第1段所规定的完整资料，无线电通信局须酌情注销21.4-22 GHz频段卫星广播业务卫星网络的频率指配。无线电通信局须在BR IFIC中公布该信息。

MOD

第553号决议（WRC-15，修订版）

有关1、3区21.4-22 GHz频段内卫星广播业务网络的额外规则措施以改善此频段的平等接入

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) WARC-92将1区和3区的21.4-22 GHz频段划分给了卫星广播业务（BSS），自2007年4月1日起实施；

b) 自1992年起，该频段的使用须遵循第**525**号决议（**WARC-92**、**WRC-03，修订版**和**WRC-07，修订版**）所规定的临时程序；

c) 1区和3区用于卫星广播业务的21.4-22 GHz频段是遵循第**507**号决议（**WRC-12，修订版**）使用的，

进一步考虑到

a) 考虑到现实需求和技术发展，对1区和3区21.4-22 GHz频段BSS网络的事先规划没有必要且应避免，因为规划时的技术假定冻结频谱的获取并阻碍灵活使用；

b) WRC-12对21.4-22 GHz频段的使用做出了最终安排；

c) 国际电联《组织法》第12和44条，考虑到发展中国家的需要，为无线电频谱和对地静止卫星轨道及其他卫星轨道的使用制定了基本原则；

d) 这些原则已经包括在《无线电规则》中；

e) 所有国家对于划分给各种空间无线电通信业务的无线电频率以及这些业务的对地静止卫星轨道和其它卫星轨道的使用拥有平等的权利；

f) 因此，在21.4-22.0 GHz频段内拥有BSS频率指配的一个国家或国家集团应采取所有切实措施为其它国家或国家集团使用新的空间系统提供便利；

g) 根据第**23.13**款，在设计BSS空间电台特性时，须利用一切现有的技术手段，最大限度地减少在其它国家领土上的辐射，除非与这些国家事先达成协议，

认识到

a) “先登先占”概念限制且有时妨碍了对某些频段和轨道位置的接入和使用；

b) 由于缺乏资源和专业技术等各种原因，发展中国家在协调谈判中处于相对劣势地位；

c) 意识到应用《无线电规则》时的不一致性，

进一步认识到

a) WRC-12收到了无线电通信局提供的截至2011年12月其所收悉的包括1区或3区在21.4-22 GHz频段上BSS指配的各种申报资料的信息，下表概述了无线电通信局提供的数据，显示出了在各阶段网络数量的变化；

	提前公布资料	**协调资料**	**通知资料**	**MIFR中的网络**	**第49号决议**	**已确认投入使用**
2008年10月	605	115	21	2	18	
2009年9月	599	158	24	9	22	18
2010年3月	558	199	22	11	20	19
2010年6月	664	229	22	12	23	19
2011年1月	703	242	20	7	18	14
2011年12月	890	291	13	8*	16	10*

* 一个网络正待澄清。一个网络根据第**11.49**款已暂停。

b) 如上表所示，有些主管部门提交的申报资料数量巨大，可能不现实，在第**11**条规定的规则时限内似难以实施；

c) 以上进一步认识到*a)*所述申报资料的数量使其它主管部门已经提交或计划提交的BSS系统的协调趋于复杂，

做出决议

自2012年2月18日起，本决议后附资料提出的关于处理1区和3区21.4-22GHz频段内BSS频率指配协调申请的特别程序须适用于符合该后附资料中规定要求的主管部门的资料申报。

第553号决议（WRC-15，修订版）后附资料

1区和3区21.4-22 GHz频段内卫星广播业务系统指配适用的特别程序

1 在21.4-22 GHz频段，当一个主管部门或一个代表若干已指明主管部门的主管部门在《国际频率登记总表》中没有网络、没有按照第**11**条通知、没有根据第**9.34**款审查合格并根据第**9.38**款公布的网络时，本后附资料描述的特别程序只能应用一次（下文第3段所述的情况除外）。对于符合下文第3段规定的国家，在21.4-22 GHz频段，当一个主管部门在《国际频率登记总表》中有网络、按照第**11**条通知、或根据第**9.34**款审查合格并根据第**9.38**款公布的网络，且当该网络综合起来未将其领土完全纳入业务区时，该主管部门也可使用此特别程序[1]。一个组中的一个主管部门作为个体或作为另一个组的成员将失去使用这一特别程序的权利。

2 当一个主管部门根据此特别程序单独或作为一个组的成员已经提交了申报资料（下文第3段所述的情况除外），之后提交的新的资料申报不得适用此特别程序。

3 为解决领土面积大或领土分散，一个轨道位置无法覆盖全国的情况，应允许这些领土面积大的国家根据此特别程序对覆盖其领土绝对最少数量的轨道位置[2]提出的资料申报，使它们能够对所属全部领土进行覆盖，从而解决他们的要求。

4 主管部门欲使用此特别程序须向无线电通信局提交包含以下信息的请求：

---

[1] 申报资料数量不得超过附录**30**规划中国家指配的轨道位置的数量减去该主管部门在MIFR中网络的轨道位置数量、根据第**11**条通知的申报和按照第**9.34**款审查合格并按照**9.38**款公布的申报数量。

[2] 轨道位置数量不得超过附录**30**规划中国家指配的轨道位置的数量。

a) 不超过20个测试点的地理坐标，确定最小椭圆[3]覆盖其领土[4]；

b) 每个测试点的海拔高度；

c) 尽可能加以考虑的任何特别要求；

5 主管部门在提交以上第4段所述的申请时可寻求无线电通信局协助推荐用于申报的候选轨道位置。

6 无线电通信局在收到第5段所述请求协助的主管部门提交的完整资料（以上第4段所述）后，须迅速提出一个最小覆盖的椭圆轨道和侯选轨道位置（如该主管部门要求）以备申报。无线电通信局应将该信息发送给提出请求的主管部门。

7 在一主管部门向无线电通信局发出通知或按照此特别程序启用一频率指配之前，它须根据以下第10段的要求与其它主管部门进行协调。

8 在收到以上第6段所述资料后，请求协助使用此特别程序的主管部门应提交提前公布资料和协调请求，并附带这些规则附录**4**所列相应资料[5]。

9 未寻求无线电通信局协助的主管部门可以在提交第4段所述资料的同时提交提前公布的资料和协调申请，并附带这些规则附录**4**所列的相应资料[5]。

10 在收悉以上第8或第9段所述的完整资料后，无线电通信局在按照第**9.34**款处理申报资料之前须立即：

a) 审查该资料是否符合附件1和第1至第3段的要求；

b) 审查该资料是否符合第**11.31**款的要求；

c) 根据本后附资料附件2确定需要与哪些主管部门开展协调[6]

---

[3] 有些情况下，为提供必要覆盖，同时减少对邻近地理区域不必要的覆盖，可能需要使用合成波束。

[4] 要求一个以上覆盖其领土的轨道位置的国家（见以上第3段）须提交不同轨道位置的测试点，这样，这些测试点连起来的多边形不会与同一主管部门其它轨道位置的测试点连起来的图形相重叠。

[5] 对于使用此特别程序的申报资料，协调资料可与提前公布资料在同日收讫。

[6] 无线电通信局还须确定需要与哪些特定卫星网络进行协调。

d) 在以下*e)*所述公布资料中写入它们的名称；

e) 在四个月内酌情[7]在BR IFIC中公布的完整资料。无线电通信局无法遵守上述时限时，须定期向主管部门通报并说明原因。

f) 向有关主管部门通报其行动，公布计算结果，并提请注意相关BR IFIC。

11 如果发现资料不完整，无线电通信局须立即要求相关主管部门予以必要的澄清并提供必要的资料。

12 本决议各条款是对《无线电规则》第**9**和第**11**条的补充。

第553号决议（WRC-15，修订版）后附资料

附件1

根据本决议特别程序提交的1区和3区卫星广播业务网络申报资料所用技术参数

a) 接收地球站天线直径应在45-120厘米范围内。接收终端天线辐射方向图应符合ITU-R BO.1900建议书。

b) 接收地球站噪声温度范围应为145-200 K。

c) 空间电台发射e.i.r.p.范围须为43.2 dBW/MHz 至58.2 dBW/MHz[8]。

d) 业务区域须限定在该国国界和无线电通信局提出的最小覆盖椭圆内。

---

[7] 如根据经修订的、有关实施卫星网络申报成本回收的第482号决定未收到付款，无线电通信局应在通知相关主管部门后取消公布。无线电通信局须将此行动通知所有主管部门，且无线电通信局和其他主管部门无需再考虑该公布中所述的网络。除非已经收到付款，否则无线电通信局须在上述理事会第482号决定规定的付款截止日期之前的两个月内，向通知主管部门寄送提醒函。（WRC-12）

[8] 在自由空间条件下从地球表面高仰角产生的最大pfd不得超过–105 dB(W/(m^2 · MHz))。

e) 当一个主管部门的领土面积大或领土分散，并要求一个以上轨道位置覆盖其领土时，按照以上第4段提交的每个已提交的轨道位置的测试点连起来的多边形不得相互重叠，也不得与该主管部门已按照第**9.34**款审查合格的、并按照第**9.38**款公布的网络的业务区相重叠。

f) 有相关地理坐标的不超过20个测试点产生的最小覆盖椭圆[9]。

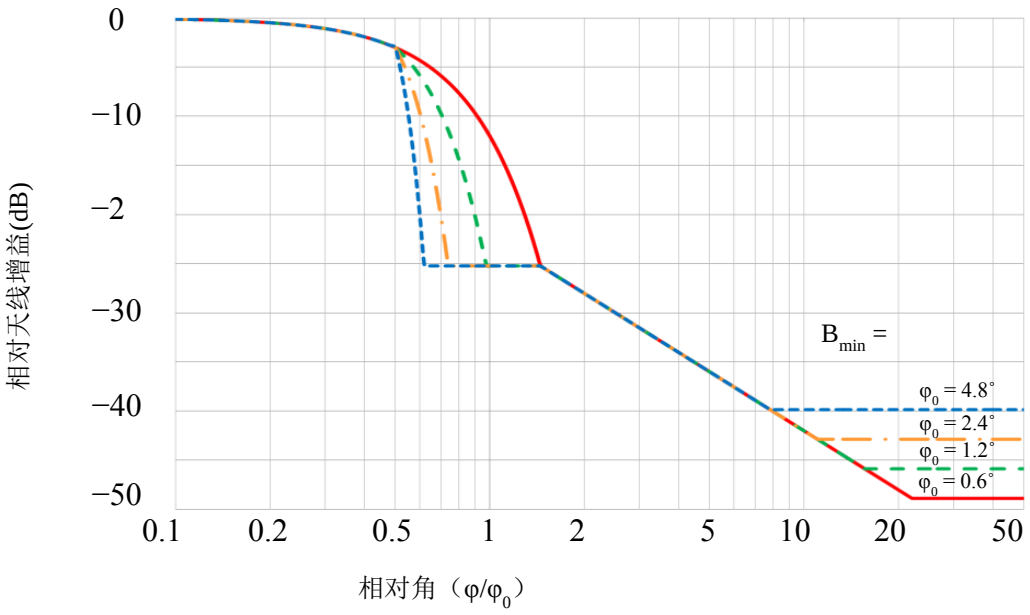
g) 发射空间电台的参考方向图须符合以下图1。

h) 发射空间电台天线的最大指向误差在任何方向上须为0.1°。

i) 发射空间电台天线的最大旋转误差须为±1°。

图1*（WRC-12）

在主波束中具有快速滚降的卫星天线的参考方向图



$$G_{max} = 44.45 - 10 \log (\varphi_{01} \cdot \varphi_{02}) \quad \text{dBi} \quad \text{(WRC-12)}$$

曲线*A*： dB相对主波束增益

$-12\,(\varphi/\varphi_0)^2$ 当 $0 \le (\varphi/\varphi_0) \le 0.5$ 时

$$-12\left[\frac{(\varphi/\varphi_0) - x}{B_{min}/\varphi_0}\right]^2 \quad \text{当 } 0.5 < (\varphi/\varphi_0) \le \left(\frac{1.45B_{min}}{\varphi_0} + x\right) \text{ 时}$$

9 有些情况下，为提供必要覆盖，同时减少对邻近地理区域不必要的覆盖，可能需要使用复合波束。

* 图1所示为φ_0的一些值。（WRC-12）

–25.23		当 $\left(\frac{1.45B_{min}}{\varphi_0}+x\right)<(\varphi/\varphi_0)\le 1.45$	时
$-(22+20\log(\varphi/\varphi_0))$		当 $(\varphi/\varphi_0) > 1.45$	时

在与曲线B相交后：曲线B。

曲线B： 减去主轴增益（曲线B代表如图1中所标记的具有不同φ_0值的四种天线的示例。这些天线的轴上增益分别约为39.9、42.9、45.9和48.9 dBi）（WRC-12）

其中：

φ： 偏轴角（度）

φ_0： 所考虑方向上的截面半功率波束宽度（度）

$\varphi_{01}, \varphi_{02}$： 分别为椭圆波束的主轴和副轴半功率波束宽度（度）（WRC-12）

$$x = 0.5\left(1-\frac{B_{min}}{\varphi_0}\right)$$

其中：

$B_{min} = 0.6°$

第553号决议（WRC-15，修订版）后附资料

附件2

根据适用于1区和3区21.4-22 GHz频段内卫星广播业务系统指配的资料申报特别程序确定协调要求的技术标准

如果在假定自由空间传播条件下产生的pfd在可能受影响业务区的任何地点均未超过下列门限值，则BSS空间电台无须与其它BSS网络进行协调：

a) 此掩膜适用于执行本决议的频率指配，而对由于下述原因不执行这项决议的频率指配：

– 未根据第**11**条提交通知；且

– 无线电通信局未收到根据第**552**号决议（**WRC-15，修订版**）提交的完整信息，

在根据本决议后附资料第8和9款收悉完整资料之日，

-146.88	dB(W/(m^2 · MHz))	当	$0° \le \theta < 0.6°$	时
$-150.2 + 9.3\,\theta^2$	dB(W/(m^2 · MHz))	当	$0.6° \le \theta < 1.05°$	时

$-140.5 + 27.2 \log \theta$	dB(W/(m^2 · MHz))	当	1.05°	≤ θ < 2.65°	时
$-138.1 + 1.3\ \theta^2$	dB(W/(m^2 · MHz))	当	2.65°	≤ θ < 4.35°	时
$-130.2 + 26.1 \log \theta$	dB(W/(m^2 · MHz))	当	4.35°	≤ θ < 9.1°	时
−105	dB(W/(m^2 · MHz))	当	9.1°	≤ θ	时

其中θ 是有用空间电台和发出干扰的空间电台之间以度计算的最小标称地心轨道间隔，同时考虑到各自东西位置保持精度；

b) 此掩膜须用于执行这项决议的频率指配，涉及在根据本决议后附资料第8和9款收悉完整资料之日的：

– 执行此决议的频率指配；或

– 不执行此决议的频率指配，而对于这种指配；

  – 根据第**11**条提交通知；而且

  – 无线电通信局收到根据第**552**号决议（**WRC-15，修订版**）提交的完整信息，

−149.88	dB(W/(m^2 · MHz))	当	0°	≤ θ < 0.6°	时
$-153.2 + 9.3\ \theta 2$	dB(W/(m^2 · MHz))	当	0.6°	≤ θ < 1.05°	时
$-143.5 + 27.2 \log \theta$	dB(W/(m^2 · MHz))	当	1.05°	≤ θ < 2.65°	时
$-141.1 + 1.3\ \theta 2$	dB(W/(m^2 · MHz))	当	2.65°	≤ θ < 4.35°	时
$-133.2 + 26.1 \log \theta$	dB(W/(m^2 · MHz))	当	4.35°	≤ θ < 12°	时
−105	dB(W/(m^2 · MHz))	当	12°	≤ θ	时

其中θ是有用和发出干扰的空间电台之间以度计算的最小标称地心轨道间隔，同时考虑到各自东西位置保持精度。

MOD

第555号决议（WRC-15，修订版）

1区和3区21.4-22 GHz频段内卫星广播业务网络的额外规则条款，以改善此频段的平等接入

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) WARC-92将1区和3区的21.4-22 GHz频段划分给了卫星广播业务（BSS），自2007年4月1日起实施；

b) 自1992年起，该频段的使用须遵循第**525**号决议（**WARC-92**、**WRC-03，修订版**和**WRC-07，修订版**）所规定的临时程序；

c) 国际电联《组织法》第44条确定了有关使用无线电频谱和静止卫星轨道及其它卫星轨道的基本原则，并考虑到了发展中国家的需要，

进一步考虑到

a) 1区和3区21.4-22 GHz频段内的BSS网络事先规划是不必要和应避免的，因为它依据规划时的技术假定冻结了对频谱的获取，且阻碍了在考虑现实需求和技术发展前提下的灵活使用；

b) 使用该频段的临时安排是基于先登先占的原则，

认识到

a) 部分主管部门在该频段内申报了大量可能并不现实的资料，可能很难在第**11**条规定的规则时限内予以实施；

b） 包括上述*认识到a）*所述的申报资料数量（截至2011年12月，无线电通信局共收到了291份协调资料）限制了其他主管部门已提交或计划提交的BSS系统进行成功协调的可能性，

做出决议

1 敦促主管部门尽最大努力接纳从其他主管部门收到的为数不多的申报资料，特别是仅覆盖其领土的资料；

2　　对于在2012年2月18日之前收到并得到无线电通信局处理且《无线电规则》第**11.44**款所规定规则有效期尚未届满的申报资料，通知主管部门可在不改变初始接收日期的情况下，在第**553**号决议（**WRC-12**）后附资料附件1或ITU-R BO.2071号报告规定的范围内的修改特性，但这类修改不造成比现有提交参数更大的干扰。

MOD

第608号决议（WRC-15，修订版）

卫星无线电导航业务（空对地）系统
对1 215-1 300 MHz频段的使用

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) WRC-2000 为卫星无线电导航业务（RNSS）在1 260-1 300 MHz频段规定了新的划分；

b) 1 215-1 240 MHz 和1 240-1 260 MHz 也划分给了RNSS；

c) 在1 215-1 260 MHz频段内，RNSS（空对地）系统已经成功地运行了20多年，没有出现任何有关对工作在此频段内的雷达造成干扰的报告；

d) 对工作在1 215-1 300 MHz频段内的无线电定位系统继续提供保护的需要的重要性；

注意到

a) ITU-R M.1902建议书“在1 215-1 300 MHz频段内运行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”；

b) ITU-R M.2284号报告“在1 215-1 300 MHz频段内运行的卫星无线电导航业务（空对地）系统与雷达的兼容性”，

进一步注意到

WRC-03采纳的第**5.329**款的规定，将1 215-1 300 MHz频段提供用于RNSS（空对地）的运行，并且除了已经向在第**5.331**款中所列国家运行的无线电导航业务提供保护之外，还将保护在该频段内工作的无线电定位系统，

认识到

1 ITU-R进行了与保护在1 215-1 300 MHz频段内工作的无线电定位系统有关的研究，并且这些研究应依照相关的ITU-R的研究课题，例如ITU-R 62/5和ITU-R 217/4号研究课题继续进行，以便在适当的情况下，准备出版ITU-R建议书；

2 截止到WRC-2000结束，RNSS在1 215-1 260 MHz频段内的使用的唯一限制是不对以下国家的无线电导航业务造成有害干扰，这些国家是阿尔及利亚、德国、奥地利、巴林、比利时、贝宁、波斯尼亚和黑塞哥维那、布隆迪、喀麦隆、中国、克罗地亚、丹麦、阿拉伯联合酋长国、法国、希腊、印度、伊朗（伊斯兰共和国）、伊拉克、肯尼亚、前南斯拉夫马其顿共和国、列支敦士登、卢森堡、马里、毛里塔尼亚、挪威、阿曼、巴基斯坦、荷兰、葡萄牙、卡塔尔、塞尔维亚和黑山*、塞内加尔、斯洛文尼亚、索马里、苏丹**、斯里兰卡、瑞典、瑞士以及土耳其。此外，第**5.43**款适用于此，

做出决议

除了WRC-2000之前已经存在的限制之外（见认识到2），不应对在2000年6月2日之前启用的1 215-1 260 MHz频段内的RNSS（空对地）的频率指配进行限制，

责成秘书长

将本决议的内容通知国际民航组织（ICAO），以便采取其认为适当的行动，并且请ICAO积极参加认识到1中确定的研究活动。

---

* 秘书处注：塞尔维亚和黑山于2006年成为独立的国家。

** 秘书处注：苏丹于2011年分为两个独立的国家（苏丹和南苏丹）。

MOD

第646号决议（WRC-15，修订版）

公共保护和救灾

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) “公共保护无线电通信”这个术语指负责维护法律和秩序、保护生命和财产以及处理紧急情况的部门和组织使用的无线电通信；

b) “救灾无线电通信”这个术语是指处理由于事故、自然现象或人为活动造成的、突然发生或由一个复杂的长期过程引起的对社会造成严重破坏、对生命、健康、财产或环境造成明显的、广泛威胁情况的机构或组织使用的无线电通信；

c) 公共保护部门和组织的电信和无线电通信的需求，包括处理对维护法律和秩序、保护生命和财产、救灾和应急响应至关重要的紧急情况和救灾时的需求在不断增长；

d) 很多主管部门希望促进用于公共保护和救灾（PPDR）的系统之间的互操作性和网络互通，包括紧急情况下和救灾时的国内和跨境操作；

e) 现有的PPDR应用系统主要支持窄带/较大带宽的声音和数据应用；

f) 虽然窄带和较大带宽的系统会继续用于满足PPDR的要求，但对宽带应用的需求在不断增长，以支持增强的数据和多媒体功能，这些功能需要更高的数据速率和容量，可能需要在国家层面提供适当频谱，以满足这些日益增长的需求；

g) 各个标准组织正在开发用于宽带PPDR应用的新技术，如支持PPDR应用所需更高数据速率和容量的IMT技术，这些技术亦用来满足PPDR机构和组织的需求；

h) 新技术和系统的持续发展，例如IMT以及智能交通系统（ITS），也可能进一步支持先进的PPDR应用或作为其补充；

i) 一些商用的地面和卫星系统在支持PPDR方面成为专用系统的补充，商用解决方案的采用将对技术的发展和市场的需求做出响应；

j) 根据不同情况，主管部门对PPDR应用可能有不同的操作要求和频谱需求；

k) 基于全球和/或区域频率范围[2]的方法可以使主管部门从频谱统一获益，同时继续满足国内的规划需求，

认识到

a) 频谱统一的好处在于：

– 增加互操作的可能性；

– 为标准化提供明确的指引；

– 增加的设备数量所带来的规模经济、更具成本效益的设备和设备可用性的扩展；

– 改进频谱管理和规划；

– 发生灾害和重大事件时更有效的国际援助；并且

– 改进跨境协调和设备流通；

b) 公共保护活动和救灾活动组织上的区分是由主管部门在国家层面决定的事项；

c) 用于PPDR需求的国内频谱规划需要与其他相关主管部门的合作及双边协商相互关联，频谱的高度统一能为此提供便利；

d) “关于为减灾救灾活动提供电信资源”的《坦佩雷公约》（1998年，坦佩雷）是联合国秘书长保存的国际公约，相关的联合国大会决议和报告也与此有关；

e) 全权代表大会的第36号决议（2010年，瓜达拉哈拉，修订版）敦促《坦佩雷公约》的缔约成员国为执行《坦佩雷公约》采取一切切实可行的措施，并与该《公约》规定的业务协调员紧密合作；

---

[2] 在本决议中，“频率范围”是指一段无线电设备能够工作的频率，但限于符合国内情况和需求的特定频段。

f) ITU-R M.1637建议书提出了在紧急和救灾情况下，方便无线电通信设备全球跨境流通的指导意见；

g) ITU-R M.2009建议书确定了PPDR操作适用的无线电接口标准；

h) ITU-R M.2291号报告详细介绍了IMT技术在满足宽带PPDR操作应用的需求方面的能力；

i) ITU-R M.2377号报告提供了有关支持窄带、较大带宽和宽带PPDR操作的系统和应用的细节；

j) PPDR机构和组织具有一系列基本要求，其中包括但不局限于如ITU-R M.2377建议书和ITU-R M.2291建议书中所述的互操作性、安全与可靠的通信、应对紧急情况的足够能力、在使用非专用系统方面的优先接入、迅速的反应时间、处理多群组呼叫的能力以及覆盖大片区域的能力；

k) ITU-R BT.2299号报告提供了经过汇总的、紧急情况下地面广播可在向公众发布信息方面发挥重要作用的支持性证据；

l) ITU-R M.2015建议书包含区域协调的PPDR频率安排以及各个主管部门的频率安排[3]；

m) 在灾害发生时，如果多数地面网络被破坏或损坏，业余、卫星和其他非地面网络可为PPDR行动提供通信业务；

n) 不同国家日常公共保护所需的频谱数量有很大不同，而且一定数量的频谱已经在不同的国家用于PPDR；

o) 为对灾害或紧急情况做出响应，可能临时需要附加频谱用于PPDR行动；

p) 在已确定的通用频率范围内并不是所有频率都可以在每个国家用于PPDR；

---

[2] 例如，3区的一些国家将138-174 MHz、351-370 MHz和380-400 MHz频率范围的部分频段用于窄带PPDR应用以及174-205 MHz和1 447-1 467 MHz频率范围的频段用于宽带PPDR应用。

q) 确定设备使用的通用频率范围，通过相互合作和协商，特别是在全国、区域性和跨境的紧急情况和救灾行动中，可以方便地实现互操作和/或网络互联；

r) 在灾害发生时，PPDR机构和组织通常是出现在现场的第一处置方，使用其日常通信系统，此外，其它机构和组织也可能参加救灾工作；

s) 1区一些国家已将694-791 MHz频率范围的某些部分确定用于部署宽带PPDR；

t) 1区一些国家已将790-862 MHz频率范围的某些部分确定用于部署宽带PPDR；

u) 第**5.266**款和第**5.267**款中所含条款以及第**205**号决议（**WRC-15，修订版**）；

v) 经全球协调的Metaids和Metsat业务在400.15-406 MHz频段运行；

w) 射电天文业务作为主要业务在406.1-410 MHz频段运行，可能有PPDR在相邻频段运行，

注意到

a) 许多主管部门将继续把1 GHz以下的频段用于支持PPDR的窄带系统和应用，并可能决定将该相同频率范围用于未来的PPDR系统；

b) 一些主管部门还将1 GHz以上的某些频段用于宽带PPDR应用；

c) 需要大范围覆盖和提供良好信号可用性的应用一般被安排在较低频段；

d) 很多主管部门已经在PPDR系统上有了很大的投资；

e) 为了给人道主义工作提供便利，必须给予救灾部门和机构在使用目前和未来无线电通信方面的灵活性；

f) 灾害和紧急事件不仅要求PPDR机构和组织做出响应，而且要求人道主义援助机构做出响应；

g) 宽带PPDR可以在为IMT所确认的频段中实现和部署；

h) 在发生灾害时，各国合作提供有效的和适当的人道主义援助的益处，特别是考虑到这些行动中需要多国做出响应的特殊操作要求；

i) 各国，特别是发展中国家[4]，对于成本节约的通信设备的需求；

j) 基于互联网协议的技术的使用已具有良好的基础，

强调

a) 按照《无线电规则》的相关规定，本决议做出决议部分所涵盖的频率范围已划分给多种业务，目前广泛用于固定、移动、卫星移动和广播业务；

b) 在做出决议2和3中列示的PPDR应用是用于在具有主要业务地位的移动业务中按照《无线电规则》的条款操作；

c) 必须给予主管部门灵活性，

以确定：

– 在国家层面从本决议做出决议部分所确定的范围内拿出多少频谱用于PPDR以满足其特定的国内需求；

– 为了适应各国或区域的特殊情况，将本决议以及ITU-R M.2015建议书所包含的频段用于公共保护和救灾的必要性、可用的时机以及用于PPDR频段使用的条件[5]；

d) 《无线电规则》的第**1.59**款和**4.10**款不适用于PPDR；

e) 各主管部门可从ITU-R M.1036建议书详细列出的频率中决定其为IMT的地面部分采用的频率安排，

做出决议

1 考虑到国内和区域的需求以及顾及与其他相关国家进行的任何磋商和合作的需求，鼓励主管部门尽可能在PPDR中使用统一的频率范围；

---

4 例如，考虑ITU-D救灾手册的最新版本。

5 例如，1区一些国家已将694-862 MHz频率范围的某些部分确定用于宽带PPDR应用。

2 鼓励各主管部门，在为PPDR应用，特别是为宽带PPDR开展其国内频谱规划时，考虑采用如最新版ITU-R M.2015建议书所述的694-894 MHz频率范围的部分频段，以达到协调统一，同时考虑到上述强调*c)*和*e)*段；

3 进一步鼓励各主管部门亦考虑下列区域性统一的频率范围，用于其PPDR应用：

– 1区：380-470 MHz，；

– 3区：406.1-430 MHz、440-470 MHz和4 940-4 990 MHz；

4 在做出决议2和3中指明的频率范围内的PPDR的频率安排和用于PPDR的国家频率安排应被纳入ITU-R M.2015建议书；

5 使用上述做出决议2和3中用于PPDR的频率范围，以及使用ITU-R M.2015建议书最新版本所述的这些国家用于PPDR的频率安排，须不得对《无线电规则》中所划分范围业务的应用使用这些频段造成不可接受的干扰，亦不得进行限制；

6 在紧急和救灾的情况下，除了正常提供的频率之外，鼓励主管部门与相关的主管部门达成协议，满足对频率的临时需求；

7 鼓励各主管部门在不触及国内法律的情况下，通过相互合作和磋商，为在紧急和救灾情况下所使用的无线电通信设备的跨境流通提供便利；

8 主管部门鼓励PPDR机构和组织在规划频谱使用和实施支持PPDR的技术和系统时，利用相关的ITU-R建议书；

9 鼓励主管部门继续与其PPDR团体紧密合作，继续完善PPDR活动的操作要求，

请国际电联无线电通信部门

1 考虑到现有用于国内和国际操作的系统、特别是很多发展中国家的系统的能力、演进和相应的过渡要求，继续就满足PPDR无线通信应用的要求进行技术研究并起草必要的技术和操作实施的建议书；

2 酌情审议并修订ITU-R M.2015建议书以及其他相关的ITU-R建议书和报告。

MOD

第647号决议（WRC-15，修订版）

针对应急和灾害早期预警、灾害预测、发现、减灾和救灾工作的无线电通信问题（包括频谱管理指导原则）

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 自然灾害凸显了采用有效措施缓解灾害影响的重要性，其中包括通过无线电频谱的协调和有效使用所进行的预测、发现和告警；

b) 国际电联在应急通信方面的全方位作用，其中不仅涉及无线电通信领域，亦涉及技术标准领域，其目的是在紧急和灾难情况发生之际及其持续过程中促进相应监测和管理网络的互连互通和互操作性，并通过《海得拉巴行动计划》将其作为电信发展议程不可分割的组成部分；

c) 已敦促各国主管部门采取一切可行措施，减少并尽可能消除监管障碍，加强各国之间的全球、区域和跨境合作，以此为用于早期预警、紧急情况、减灾和救灾工作的电信资源的快速部署及有效利用创造便利；

d) 一开始并在关键的紧急情况中有效利用电信/信息通信技术（ICT）对于灾害预报和预测、及时发现、早期预警、减灾、管理、救灾战略和行动至关重要，并在确保现场救灾工作人员的安全方面发挥着重要的作用，

e) 发展中国家的特殊需要和灾害高发区以及边远地区居民的特殊要求；

f) 国际电联电信标准化部门通过批准相关通用告警协议（CAP）建议书，在CAP标准化方面所开展的工作，

认识到

a) 关于提供电信资源，用于减灾和救灾工作的《坦佩雷公约》（1998年，坦佩雷）[6]是交存联合国秘书长的一项国际条约，该条约呼吁各缔约国在遵守其各自国家法律的条件下酌情制定并实施相关措施，以推动向此类工作提供电信资源；

b) 有关生命安全的电信优先权的《组织法》第40条；

c) 有关遇险呼叫和电文的《组织法》第46条；

d) 世界电信发展大会有关电信/ICT在备灾、早期预警、救援、减灾、救灾和响应方面的作用的第34号决议（2014年，迪拜，修订版），以及国际电联电信发展部门第5/2号课题“用于备灾、减灾和响应的电信/ICT”；

e) 关于用于人道主义援助工作的电信/ICT的全权代表大会第36号决议（2010年，瓜达拉哈拉，修订版）；

f) 将电信/信息通信技术用于监测和管理紧急和灾害情况下的早期预警、预防、减灾和救灾的全权代表大会第136号决议（2014年，釜山，修订版）；

g) 关于国际电联无线电通信部门（ITU-R）针对灾害预测、发现、减灾和救灾开展的研究的ITU-R第55号决议，

h) 第**646**号决议（**WRC-15，修订版**）涉及更广泛的公共保护和救灾（PPDR）工作以及频段/频率范围的协调统一，以落实公共保护和救灾解决方案[7]；

i) 在应急和救灾应用方面，一些主管部门可能会有不同的操作要求和频谱需求，这取决于其各自的具体情况；

---

[6] 但是，很多国家尚未核准《坦佩雷公约》。

[7] 第**646**号决议（**WRC-15，修订版**）包含*考虑到*一段，其中术语“公共保护无线电通信”指负责维护法律和秩序、保护生命和财产以及处理紧急情况的部门和组织使用的无线电通信，以及术语“救灾无线电通信”指处理由于事故、自然现象或人为活动造成的、突然发生或由一个复杂的长期过程引起的对社会运转造成严重破坏、对生命、健康、财产或环境造成明显的、广泛威胁情况的部门或组织使用的无线电通信。

j) 在第一时间为应急无线电通信设备提供频谱和各主管部门救灾事宜相关联系人信息对于早期人道主义救灾干预的通信保障十分重要，

意识到

全球区域性组织、特别是区域性电信组织在应急通信规划和响应方面取得的进展，

进一步认识到

a) ITU-R编写了一本《应急救灾手册》和多份有关应急和救灾行动及无线电通信资源的报告和建议书，

b) 第**644**号决议（**WRC-12，修订版**）的相关条款已纳入此决议，因此第**644**号决议（**WRC-12，修订版**）已经在WRC-15上废除；该决议的以往版本在国际电联网站上将继续提供，以为参考[8]；

注意到

a) 本决议与关于公共保护和救灾的第**646**号（**WRC-15，修订版**）密切相关；

b) 当灾害发生时，救灾部门通常首先出现在现场，使用日常的通信系统，但在多数情况下，其他部门和组织也可能参加救灾工作；

c) 在灾害区域内，迫切需要立即实施包括频率协调、共用和频谱再用的频谱管理；

d) 用于应急和救灾的国内频谱规划应考虑到与其他相关主管部门的合作和双边协商，频谱的统一以及经协商一致的有关救灾和应急规划的频谱管理指导原则能为此提供便利；

e) 在发生灾害时，无线电通信设备可能被破坏或损坏，并且国家监管机构可能无法为部署用于救灾工作的无线电系统提供必要的频谱管理服务；

---

8 http://itu.int/go/PPDR。

f) 可通过相互合作和协商，提供可用信息（如确定主管部门的救灾联系人、在各个主管部门内部确定设备操作可使用的频率和所有相关说明或程序的信息），特别可在国家、区域和跨境的应急和救灾活动中，促进互操作性和/或互通，

进一步注意到

a) 为了促进人道主义工作，必须给予救灾部门和机构使用当前和未来无线电通信的灵活性；

b) 获取有关应急和救灾方面的国内频谱规划的更新信息对各主管部门、救灾部门和组织是有利的，

顾及

无线电通信局建立和维护的数据库[9]包括了主管部门联系人信息、地面和空间业务的可用频率/频段以及这些主管部门内部与紧急情况相关的一切补充信息或说明，

做出决议

1 ITU-R继续通过其研究组开展与早期预警、灾害预测、发现、减灾和救灾工作相关的无线电通信/ICT问题研究，同时顾及ITU-R第55号决议；

2 鼓励主管部门向无线电通信局通报各主管部门最新的相关联系人信息并尽可能通报将用于应急和救灾工作的可用频率或频段；

3 向主管部门重申提供以上做出决议2提及的早期救灾人道主义援助干预最新可用信息的重要性，

责成无线电通信局主任

1 支持各主管部门在实施第36号决议（2010年，瓜达拉哈拉，修订版）和第136号决议（2014年，釜山，修订版）以及《坦佩雷公约》方面所开展的工作；

2 协调本决议与第**646**号决议（**WRC-15，修订版**）之间的各项活动，尽量减少可能出现的工作重叠；

---

9 可通过http://www.itu.int/ITU-R/go/res647访问该数据库。

3 继续协助成员国开展应急通信备灾活动，方法是维护各主管部门提交的、可用于紧急情况下的相关信息数据库[10]，该数据库包括联系信息，并可以有选择地包括可用频率；

4 为各主管部门、国家监管机构、救灾部门和组织、特别是联合国紧急救援协调员依照为发生灾害情况时而制定的操作程序在线访问该数据库提供便利；

5 酌情与联合国人道主义事务协调厅以及其它组织合作，制定并推广灾害发生时使用的标准操作程序和相关频谱管理方法；

6 酌情与联合国应急电信工作组（WGET）和世界粮食计划署（WFP）牵头的联合国应急通信集团（ETC）所属的无线电频率和无线电标准组开展协作；

7 考虑到国际电联的其它两个部门以及总秘书处的所有相关活动，并酌情开展协作；

8 向随后的世界无线电通信大会报告此决议的进展情况，

请国际电联无线电通信部门

依照做出决议1继续进行必要的研究，为制定和不时更新适用于应急和救灾工作的适当频谱管理导则提供支持，

请电信标准化局主任和电信发展局主任

与无线电通信局主任密切合作，以确保在制定针对应急和灾害情况的战略时采用一致且连贯的措施，

敦促各主管部门

参与上述应急通信筹备工作，并向无线电通信局提供信息，尤其是可纳入数据库的有关应急和救灾无线电通信的最新联系信息，同时考虑到ITU-R第55号决议。

[10] 可通过http://www.itu.int/ITU R/go/res647访问该数据库。

MOD

第705号决议（WRC-15，修订版）

关于在70-130 kHz频段内操作的各种无线电业务的相互保护

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 各种无线电业务，包括水上和航空业务使用的无线电导航系统，在70-130 kHz频段内操作；

b) 由于无线电导航是一种安全业务，应采取与《无线电规则》相一致的各种切实可行的措施，以防止对任何无线电导航系统进行有害干扰；

c) ITU-R注意到90-110 kHz频段内的相位脉冲无线电导航系统的使用者没有受到带外保护，但可从其所占带宽外的信号中受益，

注意到

ITU-R的研究表明：

– 对于70-90 kHz和110-130 kHz频段内的连续波无线电导航系统，3 dB±7 Hz收信机通带范围内的保护比应是15 dB；

– 在90-110 kHz频段内相位脉冲无线电导航系统要求15 dB的保护比；

– 这些脉冲无线电导航系统对10-15 kHz和15-20 kHz的有用信号和干扰信号间的频率间隔可分别得到5 dB和0 dB的补充保护比，

进一步注意到

ITU-R建议在90-110 kHz频段内操作无线电导航系统的当局与在70-130 kHz频段内采用高稳定发射进行其他系统操作的那些当局之间进行信息交换，

认识到

a) 在70-90 kHz和110-130 kHz频段内操作的无线电导航以外的无线电业务能完成可能受到影响的主要功能；

b) 第**4.5**、**4.10**、**5.60**和**5.62**款的规定，

做出决议，各主管部门

1 在给70-90 kHz，90-110 kHz和110-130 kHz频段内的业务指配频率时，应考虑到对按照频率划分表操作的其他电台的一种潜在的相互损害，并采取保护措施；

2 使用有关的ITU-R建议书，并鼓励在90-110 kHz频段内操作无线电导航系统的当局与在70-130 kHz频段内采用高稳定发射进行其他系统操作的当局之间交换信息，以利于防止潜在的干扰；

3 鼓励使用90-110 kHz频段的无线电导航系统的操作者与使用70-130 kHz频段的其他系统的操作者之间进行国内的和国际的协商，

要求国际电联无线电通信部门（ITU-R）

继续研究此问题，尤其是制定技术规范和标准，以便在所划分的频段内能兼容操作。

MOD

第739号决议（WRC-15，修订版）

射电天文业务与在某些邻接和邻近频段内的有源空间业务之间的兼容性

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 邻接或邻近频段已划分给作为主要业务的射电天文业务和多种空间业务，例如卫星固定业务（FSS）、卫星无线电导航业务（RNSS）、卫星移动业务（MSS）和卫星广播业务（BSS），以下称为“有源空间业务”；

b) 在很多情况下，射电天文业务（RAS）选择使用的频率是用来研究产生无线电发射的自然现象，这些频率由自然规律决定，因此通过改变频率来避免或减少干扰问题或许无法实现；

c) ITU-R SM.2091号报告提供了用于开展有源空间业务和射电天文业务频段对之间兼容性研究的方法以及登记结果的框架；

d) ITU-R SM.2091号报告还提供了在某些邻接和邻近频段内射电天文业务和有源空间业务之间的兼容性研究结果；

e) 主管部门之间的适当的磋商可能会制定出创造性的解决方案并使系统能够快速部署；

f) 由于技术或操作上的原因，可能需要比附录**3**中的一般性限值更严格的杂散发射限值来保护RAS不受特定频段内的有源业务的影响，

注意到

a) 无线电通信局不应承担额外的技术审查任务；

b) 本决议中包括的磋商程序不会增加无线电通信局的负担；

c) ITU-R M.1583建议书在等效功率通量密度（epfd）概念的基础上，提出了一种计算MSS或RNSS非对地静止（non-GSO）卫星系统的无用发射对射电天文电台产生的干扰的方法；

d) ITU-R S.1586建议书在epfd概念的基础上，提出了一个计算FSS的non-GSO系统的无用发射对射电天文电台所产生干扰的方法；

e) 这些建议书中描述的方法亦可用于研究BSS中non-GSO系统的情况；

f) ITU-R RA.1631建议书在epfd概念的基础上提供了用于non-GSO与RAS电台之间兼容性分析的天线方向图；

g) ITU-R RA.1513建议书提供了射电天文观测可接受的数据损失值，特别指出了由任何系统引起的数据损失百分比应当低于2%；

h) ITU-R SM.2091号报告中记述的一些结果可以用来作为启动磋商程序的门限值；

i) 有关主管部门之间成功的磋商结果将确保有源和射电天文业务两方面的利益得到了考虑；

j) 有源空间业务采取的保护射电天文台免受干扰的措施可能给这些业务带来费用的增加和/或能力的降低；

k) 反之，不采取这些措施，会导致有关的射电天文电台的运营成本增加以及工作成效的降低；

l) 在射电天文电台采取其他的干扰减轻措施可能增加运营成本并降低观测的成效；

m) 反之，不采取这些措施，可能会给有源空间业务带来费用负担的增加和业务能力的降低，

认识到

a) 有源空间业务电台产生的无用发射可能会给RAS电台造成不可接受的干扰；

b) 虽然一些来自空间电台发射机的无用发射可以通过细致的设计方法和适当的测试程序加以控制，其他无用发射，例如由于不可控的和/或不可预测的物理机制产生的窄带杂散发射，可能只有在航空器发射后才能探测到；

c) 发射之前对无用发射值的评估是不准确的；

d) 应确保实现有源空间业务和RAS兼容性的负担由双方平等承担；

e) 如果遇到难以满足附件1中限值的情况，可以使用磋商程序来解决困难，

做出决议

1 主管部门采取一切合理的步骤，确保在设计和制造旨在工作在附件1频段内的任何空间电台或卫星系统时，应符合附件1给出的对应频段内工作的任何射电天文电台的限值；

2 如果在制造和发射前已经确定，在考虑了所有合理的方法之后，空间电台或卫星系统产生的无用发射不能满足附件1给出的限值，通知该空间电台或卫星系统的主管部门应尽快与运行射电天文电台的主管部门联系，以确认做出决议1已经实施，有关的主管部门进入磋商程序以找到双方都可以接受的方案；

3 如果在空间电台发射后，某运行射电天文电台的主管部门确定，一空间电台或卫星系统由于未预料到的情况，在该射电天文电台处没有满足附件1的无用发射限值，它应与通知该空间电台或卫星系统的主管部门联系，由通知该空间电台或卫星系统的主管部门确认做出决议1已经实施，有关的主管部门进入磋商程序，以确定下一步采取的步骤，寻找双方都可以接受的方案；

4 在应用做出决议1、2和3中考虑的射电天文电台是那些在附件1所确定的频段内工作的、并且在适用本决议的空间电台或卫星系统的提前公布资料收妥日期之前通知的电台；

5 应用上述做出决议1至4中考虑的卫星系统是那些设计工作在附件1列表所述空间业务频段内的、在相关大会的《最后文件》生效之后（如表所示）无线电通信局收到其提前公布资料（API）的系统；

6 做出决议1、2和3中磋商程序的目标是以ITU-R SM.2091报告以及有关的主管部门认为相关的任何其他ITU-R建议书为指导，达成双方都可以接受的方案；

7 无线电通信局不得根据第**9**或**11**条对本决议进行审查或给予判定，

请各主管部门

1 从设计阶段开始，采取一切适当的和切实可行的步骤，确保计划工作在一个或多个空间业务划分的空间电台的无用发射达到最小，以避免在任何射电天文电台处的无用发射超过附件1中确定的无用发射门限值；

2 从设计阶段开始，采取一切切实可行的步骤，将射电天文电台对干扰的敏感度降至最低并考虑采取干扰减轻措施的必要性。

第739号决议（WRC-15，修订版）附件1

无用发射门限值

表1-1给出了对地静止空间电台适用的无用发射门限值，该值以射电天文电台处在参考带宽内产生的功率通量密度（pfd）表示。

在表1-1第二列标明的频段内工作的任何对地静止空间电台在第三列所述频段内工作的射电天文电台处应满足该表第四、第六和第八列（在相邻列中的参考带宽下）给出的无用发射的门限值。

表1-2给出对于非对地静止系统的空间电台适用的无用发射门限值，该值是以在参考带宽内射电天文电台处由在其可视范围内所有非对地静止空间电台在整个天空范围内产生的等效功率通量密度（epfd）表示。在给定的时间百分比内，不能超过该值。

在表1-2第二列标明的频段内工作的非对地静止卫星系统的所有空间电台在第三列所述频段内工作的射电天文电台处应满足该表第四、第六和第八列（在相邻列中的参考带宽下）给出的无用发射的门限值。在一个给定的射电天文电台处的epfd值应使用ITU-R RA.1631-0建议书中的天线方向图和RAS最大天线增益计算。计算epfd的指南可见ITU-R S.1586和ITU-R M.1583建议书。在epfd计算中采用的射电天文电台的仰角要比射电天文望远镜的最小仰角θ_{min}高，如果没有这些资料，应采用5°取值。不能超过epfd限值的时间百分比见表1-2的注(1)。

ITU-R SM.2091报告的一些章节指出了某些卫星系统在射电天文频段按照设计未超出的无用发射电平。

表1-1

任何对地静止空间电台在射电天文电台处的无用发射pfd门限

空间业务	空间业务频段	射电天文频段	单反射面，连续观测		单反射面，谱线观测		VLBI		适用条件：无线电通信局在下述大会的《最后文件》生效后收到API：
			pfd(1)	参考带宽	pfd(1)	参考带宽	pfd(1)	参考带宽	
	(MHz)	(MHz)	(dB(W/m^2))	(MHz)	(dB(W/m^2))	(kHz)	(dB(W/m^2))	(kHz)	
MSS（空对地）	387-390	322-328.6	–189	6.6	–204	10	–177	10	WRC-07
BSS MSS（空对地）	1 452-1 492 1 525-1 559	1 400-1 427	–180	27	–196	20	–166	20	WRC-03
MSS（空对地） MSS（空对地）	1 525-1 559 1 613.8-1 626.5	1 610.6-1 613.8	NA	NA	–194	20	–166	20	WRC-03
RNSS（空对地）	1 559-1 610	1 610.6-1 613.8	NA	NA	–194	20	–166	20	WRC-07
BSS FSS（空对地）	2 655-2 670	2 690-2 700	–177	10	NA	NA	–161	20	WRC-03
FSS（空对地）	2 670-2 690	2 690-2 700 （在1区和3区）	–177	10	NA	NA	–161	20	WRC-03
	(GHz)	(GHz)	–	–	–	–	–	–	
BSS	21.4-22.0	22.21-22.5	–146	290	–162	250	–128	250	有关VLBI的，自WRC-03起，有关其它类型观测的，自WRC-07起

NA： 不适用，未在此频段内进行此类测量。

(1) 在参考带宽内积分，积分时间为2 000秒。

表1-2

非GSO卫星系统的所有空间电台在射电天文电台处无用发射的epfd门限(1)

空间业务	空间业务频段	射电天文频段	单反射面，连续观测		单反射面，谱线观测		VLBI		适用条件：无线电通信局在下述大会的《最后文件》生效后收到API：
			epfd(2)	参考带宽	epfd(2)	参考带宽	epfd(2)	参考带宽	
	(MHz)	(MHz)	(dB(W/m^2))	(MHz)	(dB(W/m^2))	(kHz)	(dB(W/m^2))	(kHz)	
MSS（空对地）	137-138	150.05-153	–238	2.95	NA	NA	NA	NA	WRC-07
MSS（空对地）	387-390	322-328.6	–240	6.6	–255	10	–228	10	WRC-07
MSS（空对地）	400.15-401	406.1-410	–242	3.9	NA	NA	NA	NA	WRC-07
MSS（空对地）	1 525-1 559	1 400-1 427	–243	27	–259	20	–229	20	WRC-07
RNSS（空对地）(3)	1 559-1 610	1 610.6-1 613.8	NA	NA	−258	20	−230	20	WRC-07
MSS（空对地）	1 525-1 559	1 610.6-1 613.8	NA	NA	–258	20	–230	20	WRC-07
MSS（空对地）	1 613.8-1 626.5	1 610.6-1 613.8	NA	NA	–258	20	–230	20	WRC-03

NA： 不适用，未在此频段内进行此类测量。

(1) 超过这些epfd门限的时间不得超出2%。

(2) 在参考带宽内积分，积分时间为2 000秒。

(3) 不论何时收到相关协调或通知资料，该决议不适用于1 559-1 610 MHz频段中GLONASS/GLONASS-M卫星无线电导航系统目前和未来的指配。目前在1 610.6-1 613.8MHz频段内对射电天文业务的保护得到了保障，且该保护将继续遵循俄罗斯联邦、GLONASS/GLONASS-M系统的通知主管部门与IUCAF之间、以及随后与其它主管部门之间达成的双边协议。

MOD

第741号决议（WRC-15，修订版）

保护4 990-5 000 MHz频段内的射电天文业务不受在5 010-5 030 MHz频段内工作的卫星无线电导航业务（空对地）无用发射的影响

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 工作在5 010-5 030 MHz频段内的卫星无线电导航业务（RNSS）空间电台产生的无用发射可能会对4 990-5 000 MHz频段内的射电天文业务（RAS）造成干扰；

b) WRC-2000 决定在4 990-5 000 MHz引入临时性的功率通量密度（pfd）限值以保护RAS，并请ITU-R进行研究来复审该限值；

c) RAS的保护要求在ITU-R RA.769建议书和ITU-R RA.1513建议书中给出，对地静止（GSO）和非对地静止轨道卫星系统的要求并不相同，

注意到

a) ITU-R M.1583建议书基于等效pfd（epfd）概念提供了计算由卫星移动业务或RNSS中非对地静止轨道系统无用发射所造成的、进入到射电天文台的干扰的方法；

b) ITU-R RA.1631建议书提供了基于epfd概念的用于非对地静止轨道系统与RAS台站之间兼容性分析的天线方向图和最大天线增益；

c) ITU-R RA.1513建议书提出了射电天文观测可接受的数据损失程度的建议，特别指出由任何系统造成的数据损失的百分比应当低于2%；

d) 自WRC-03结束后，无线电通信局复审了所有5 010-5 030 MHz频段内已收到其完整协调或通知资料的RNSS系统，同时考虑根据做出决议4收到的附加资料，修改了关于是否符合第**5.443B**款的审查结论，

做出决议

1 为了不对4 990- 5 000 MHz频段内的RAS造成有害干扰，由工作在5 010-5 030 MHz频段内的任何GSO RNSS网络在此频段的10 MHz频段内产生的pfd在任何射电天文台处不应超过–171 dB(W/m^2)；

2 为了不对4 990-5 000 MHz频段内的RAS造成有害干扰，在整个天空范围内，对于仰角高于射电望远镜规定的最小工作仰角θ_{min}[1]的情况，使用ITU-R M.1583-1建议书中的方法和ITU-R RA.1631-0建议书中的带天线方向性图的参考天线以及最大天线增益得到的、工作在5 010-5 030 MHz频段内的非对地静止轨道卫星RNSS系统的所有空间电台在此频段内的10 MHz频段内产生的epfd，在任何射电天文台处超过–245 dB(W/m^2)的时间百分比不应超过2%；

3 做出决议1和2中所指的限值应自2000年6月3日起对RNSS系统适用；

4 计划在5 010-5 030 MHz频段内运行对地静止或非对地静止RNSS系统的主管部门，如果无线电通信局是在2000年6月2日之后收到所需的系统完整的协调或通知资料的，该主管部门须根据情况，向无线电通信局提交做出决议1中所述的pfd的最大值或做出决议2中所述的epfd的最大值。

[1] 在ITU-R采纳θ_{min}的定义以及公布通知的射电天文观测站数据之前，在有关的计算中应假定该值为5°。

MOD

第748号决议（WRC-15，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

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 为卫星固定业务（FSS）（地对空）划分的5 091-5 150 MHz频段，仅限于卫星移动业务（MSS）中非对地静止轨道卫星（non-GSO）系统的馈线链路；

b) 目前5 000-5 150 MHz频段划分给卫星航空移动（R）业务（AMS(R)S），但须根据第**9.21**款的规定达成协议，同时该频段也划分给航空无线电导航业务（ARNS）；

c) WRC-07将5 091-5 150 MHz频段划分给了作为主要业务的航空移动业务（AMS），但须遵循第**5.444B**款的规定；

d) 国际民用航空组织（ICAO）正在确定5 091-5 150 MHz频段内AM(R)S中运行的新系统的技术和操作特性；

e) 在机场场面运行的航空器使用的一个AM(R)S系统在5 091-5 150 MHz频段内与FSS的兼容性已得到验证；

f) ITU-R已经对5 091-5 150 MHz频段不同AMS应用与FSS之间可能的共用进行了研究；

g) 目前划分给AM(R)S的117.975-137 MHz频段在世界某些地区已趋于饱和，因此该频段无法用于支持机场的其它场面应用；

h) 这一新划分用于支持引入空中交通管理的数据密集型应用和概念，这将支持承载关键的航空安全数据的数据链路，

认识到

a) 根据第**5.444**款的规定，应在5 030-5 091 MHz频段内给予微波着陆系统（MLS）优先地位；

b) 国际民航组织公布了AM(R)S系统的国际认可的航空标准；

c) 第**114**号决议（**WRC-15，修订版**）适用于5 091-5 150 MHz频段卫星固定和航空无线电导航业务之间的共用条件，

注意到

a) 所需的FSS发射地球站的数量可能是有限的；

b) AM(R)S在使用5 091-5 150 MHz频段时应确保FSS（地对空）目前或计划使用该频段时受到保护；

c) ITU-R的研究结果描述了确保在5 091-5 150 MHz频段内运行的AM(R)S和FSS之间兼容的方法，且考虑到*e)*中所指的与AM(R)S系统的兼容性已得到证实，

做出决议

1 5 091-5 150 MHz频段的AM(R)S系统不得对ARNS系统造成有害干扰，亦不得寻求其保护；

2 工作在5 091-5 150 MHz频段的AM(R)S系统须满足国际民航组织（ICAO）《国际民用航空公约》附件10中公布的标准和建议措施（SARP）要求以及ITU-R M.1827-1建议书的要求，以确保与该频段FSS系统的兼容；

3 为部分满足第**4.10**款的规定，工作在5 091-5 150 MHz频段的FSS电台的协调距离须以确保AM(R)S电台收到的FSS发射机信号不超过−143 dB(W/MHz)为基础，所要求的基本传输损耗须采用ITU-R P.525-2和ITU-R P.526-13建议书阐述的方法确定，

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；

2 ICAO及其它组织积极参与此类研究，

责成秘书长

提请国际民航组织注意本决议。

MOD

第749号决议（WRC-15，修订版）

1区国家和伊朗伊斯兰共和国的移动应用和其它业务对790-862 MHz频段的使用

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 470-862 MHz频段的良好传播特性有利于提供低成本、高效益的覆盖解决方案，其中包括覆盖大片的地广人稀地区；

b) 广播电台与同一地理区域内移动业务基站的操作之间可能会产生互不兼容的问题；

c) 与城市中心相比，许多社区的服务还十分欠缺；

d) 在全部三个区内广播辅助应用与广播业务共用470-862 MHz频段，且预计将继续在此频段内运行；

e) 有必要充分保护该频段内的地面电视广播和其它系统，

认识到

a) 在《无线电规则》第**5**条中，790-862 MHz频段或该频段的部分划分给作为主要业务的包括广播在内的多种业务使用；

b) 《GE06协议》在174-230/470-862 MHz频段内适用于除蒙古外的1区所有国家和伊朗伊斯兰共和国；

c) 模拟电视向数字电视的过渡预期将出现790-862 MHz频段同时被用于模拟和数字地面传输的情况；在过渡阶段对频谱的需求可能甚至超过模拟广播系统单独使用的频谱；

d) 向数字系统的过渡可能会为新应用创造使用频谱的机会；

e) 向数字系统过渡的时间可能因国家不同而有所差异；

f) 将频谱用于不同业务应考虑到共用研究的必要性；

g) 《无线电规则》规定，将某一特定频段确定用于IMT并不排除在该频段获得划分的业务应用使用该频段，且在《无线电规则》中未对此确定优先权；

h) 《GE06协议》包含有关地面广播业务和其它地面业务的规定、数字电视规划以及其它主要地面业务的清单；

i) 对于470-862 MHz频段，《GE06协议》将2015年6月16日确定为过渡期的截止日期，意即，模拟规划中的已有指配自此日起不再受到保护，同时亦不得在该协议的缔约成员国中造成不可接受的干扰；

j) ITU-R根据第**749**号决议（**WRC-07**）开展的研究表明，尽管来自单个基站的干扰不会触发与广播进行协调的必要，但其累积干扰效应的潜在影响却可能十分可观；另一方面，累积干扰的潜在影响在实际情况下亦可能不会如此显著；

k) ITU-R根据第**224**号决议（**WRC-07，修订版**）启动研究的目的在于制定和完善全面的建议书和报告，这就有必要考虑干扰的累积效应，

进一步认识到

a) 790-862 MHz频段作为更宽频段的一部分自1971年起（WRC-07之前）已划分给（包括伊朗伊斯兰共和国在内）的3区移动业务；

b) 《GE06协议》在其相关附件中规定了数字地面广播业务与包括第**5.312**款所述国家内航空无线电导航业务在内的其它主要地面业务之间的关系；

c) WRC-07按照第**5.316B**款将790-862 MHz频段在1区划分给了作为主要业务的移动（航空移动业务除外）业务。此划分须自2015年6月17日生效并须按照第**9.21**款与第**5.312**款所述国家内的航空无线电导航业务达成协议；

d) WRC-07确定在1区将790-862 MHz频段、在3区将790-806 MHz频段用于希望实施国际移动通信（IMT）的国家，而WRC-2000确定在3区将806-960 MHz频段用于IMT；

e) 对于《GE06协议》缔约国，就广播业务而言，使用移动业务台站亦取决于《GE06协议》程序的成功实施；

f) 如果相关主管部门一致认可，伊朗伊斯兰共和国与3区内其它国家在790-862 MHz频段内地面业务（固定、移动和广播）间的协调，应由相关主管部门，在双边或多边磋商的基础上进行，

注意到

a) ITU-R第57号决议提供了发展IMT-Advanced进程的原则，并且该进程已于WRC-07之后开始实施；

b) 在790-862 MHz频段内第**224**号决议（**WRC-15，修订版**）适用，

强调

a) 《GE06协议》亦涵盖了广播和其它主要业务对470-862 MHz频段的使用；

b) 须考虑到在该频段获得划分的不同业务，包括移动、航空无线电导航（根据第**5.312**款）、固定和广播业务的需求，

顾及

ITU-R根据第**749**号决议（**WRC-07**）开展的研究结果表明，有必要保护其它地面主要业务免受1区内移动业务的干扰，

做出决议

1 在1区：

按照第**5.316B**款并以本决议附件1所含标准为基础，在1区开展移动业务的主管部门须根据第**9.21**款与《无线电规则》第**5.312**款所述国家的航空无线电导航业务达成协议；

2 对于1区和伊朗（伊斯兰共和国）：

2.1 在各主管部门之间进行协调时，适用于《GE06协议》中有关保护广播业务一般NB情况的保护比须仅用于带宽为25 kHz的移动系统。如使用其它带宽，相关保护比见ITU-R BT.1368和ITU-R BT.2033建议书；

2.2 请各主管部门尤其考虑ITU-R依据第**749**号决议（**WRC-07**）开展的共用研究的结果；

3 有关790-862 MHz频段内的邻近信道干扰：

3.1 一特定国家内的邻近信道干扰属该国内部事务，需由各主管部门按照国内事务处理；

3.2 邻近信道干扰应在相关主管部门之间使用共同认定的标准或相关ITU-R建议书所含标准（在涉及与广播业务的共用时亦见最新版ITU-R BT.1368、ITU-R BT.1895和ITU-R BT.2033建议书）加以适当处理，

请各主管部门

为ITU-R根据上述认识到*k)*开展的研究做出进一步贡献，

责成无线电通信局主任

实施本决议并采取适当行动。

第749号决议（WRC-15，修订版）附件1

确定可能受到第5.312款所列国家航空无线电导航业务影响的主管部门的标准

为了在移动业务按照第**5.316B**款规定，与在第**5.312**款所述国家操作的航空无线电导航业务实施第**9.21**款规定的寻求达成协议程序时确定可能受到影响的主管部门，应使用下文所述（移动业务基站与可能受到影响的ARNS台站之间）的协调距离。

在适用第**5.316B**款时，通知主管部门可在向无线电通信局发出的通知中注明已与之达成双边协议的主管部门清单。无线电通信局在确定需要根据第**9.21**款进行协调的主管部门时须将此考虑在内。

1 移动业务根据基站仅在791-821 MHz频段发射、仅在832-862 MHz频段接收的频率安排进行操作的情况

ARNS台站	**系统类型代码**	**MS接收基站的协调距离（公里）**	**MS发射基站的协调距离（公里）**
RSBN（地面接收机）	AA8	-	70/125/175**
RLS 2（类型2）（航空器接收机）	BC	70/150*	-
RLS 1（类型1和2）（地面接收机）	AB	70/125/175**	-

* 通知主管部门在通知单中指出与所通知的基站同时操作的所有用户设备的集总e.i.r.p.值假设不超过21 dBm/1 MHz时，应使用第一个值。其它情况下应使用第二个值。

** 90% ≤ 陆地路径 ≤ 100% / 50% ≤ 陆地路径 < 90% / 0% ≤ 陆地路径 < 50%。

2 其它情况

ARNS台站	系统类型代码	MS接收基站的 协调距离 （公里）	MS发射基站的 协调距离 （公里）
RSBN	AA8	50	125/175*
RLS 2（类型1） （航空器接收机）	BD	410	432
RLS 2（类型1） （地面接收机）	BA	50	250/275*
RLS 2（类型2） （航空器接收机）	BC	150	432
RLS 2（类型2） （地面接收机）	AA2	50/75*	300/325*
RLS 1（类型1和2） （地面接收机）	AB	125/175*	400/450*
ARNS其它类型地面台站	不适用	125/175*	400/450*
ARNS其它类型机载电台	不适用	410	432

* 50% ≤ 陆地路径 ≤ 100 / 0% ≤ 陆地路径 < 50%。

MOD

第750号决议（WRC-15，修订版）

卫星地球探测业务（无源）和相关有源业务间的兼容性

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 根据脚注**5.340**，在卫星地球探测业务（EESS）（无源）频段的邻接或邻近频段内为卫星固定业务（地对空）、空间操作业务（地对空）、卫星间业务等多种空间业务以及/或者固定业务、移动业务和无线电定位业务等地面业务（以下简称“有源业务”）进行了主要业务频率划分；

b) 有源业务发出的无用发射可能会对EESS（无源）传感器产生不可接受的干扰；

c) 由于技术或操作原因，附录**3**中的一般限值可能不足以保护特定频段中的EESS（无源）；

d) 在许多情况下，往往选择EESS（无源）传感器使用的频率来研究在由自然规律固定的频率中产生无线电发射的自然现象，因此，通过移频来避免或减轻干扰问题的做法可能无法实现；

e) 1 400-1 427 MHz频段用于测量土壤湿度，亦用于测量海水表面盐度和植被的生物量；

f) 长期保护23.6-24 GHz、31.3-31.5 GHz、50.2-50.4 GHz、52.6-54.25 GHz和86-92 GHz频段中的EESS对于天气预报和灾害管理至关重要，并且若干频率的测量必须同时进行，以便分离并检索出每项单独的数据；

g) 在许多情况下，无源业务频段的邻接或邻近频段用于并将继续用于各种有源业务应用；

h) 为在邻接或邻近频段上操作的有源和无源业务之间实现兼容，有必要确保负担均分，

注意到

a) 在邻接或邻近频段上操作的相关有源和无源业务之间的兼容性研究在ITU-R SM.2092报告中有所阐述；

b) ITU-R RS 2336号报告包含了1 375-1 400 MHz和1 427-1 452 MHz频段内IMT系统与1 400-1 427 MHz频段内EESS（无源）系统的兼容性研究；

c) ITU-R F.2239号报告提供了涉及在81-86 GHz和/或92-94 GHz频段操作的固定业务和在86-92 GHz频段操作的卫星地球探测业务（无源）之间各种情形的研究结果；

d) ITU-R RS.1029建议书为卫星无源遥感规定了干扰标准，

进一步注意到

就本决议而言：

– 点对点通信定义为位于特定固定点的两个台站之间由某条链路（例如无线电中继链路）提供的无线电通信；

– 点对多点通信定义为位于某个特定固定点的一个台站（亦称为“中心台站”）和位于特定固定点的若干台站（亦称为“客户台站”）之间由多条链路提供的无线电通信，

认识到

1 ITU-R SM.2092号报告中所述的研究未考虑1 350-1 400 MHz和1 427-1 452 MHz频段固定业务中的点对多点通信链路；

2 在1 427-1 452 MHz频段内可能需要采取信道安排、改进滤波器和/或保护带等缓解措施，以遵守本决议表1-1规定的移动业务IMT台站的无用发射限值；

3 在1 427-1 452 MHz频段中，IMT移动台站的性能一般优于相关标准组织规定的设备规范，在满足表1-1规定的限值（亦见ITU-R RS.2336号报告的第4和5节）时可予以考虑，

做出决议

1 在下表1-1中所列频段和业务中启用的台站的无用发射，在规定的条件下不得超出该表规定的相应限值；

2 敦促各主管部门采取一切合理措施，以保证下表1-2所列频段和业务的有源业务台站的无用发射不超过该表所建议的最大电平值；同时注意到，即使EESS（无源）传感器不由本国操作，这些系统能提供有益于各国的世界范围测量；

3 无线电通信局不得根据第**9**或**11**条对是否符合本决议的情况进行审查或给出结论。

表1-1

EESS（无源）频段	**有源业务频段**	**有源业务**	**EESS（无源）频段内特定带宽中有源业务台站无用发射功率的限值[1]**
1 400-1 427 MHz	1 427-1 452 MHz	移动	对于IMT基站，在EESS（无源）频段的27 MHz内为−72 dBW 对于IMT移动台站[2, 3]，在EESS（无源）频段的27 MHz内为−62 dBW
23.6-24.0 GHz	22.55-23.55 GHz	卫星间	对于无线电通信局在2020年1月1日前收到其完整提前公布资料的非对地静止（non-GSO）卫星间业务（ISS）系统，在EESS（无源）频段任何200 MHz内为–36 dBW；对于无线电通信局在2020年1月1日或其后收到其完整提前公布资料的非对地静止ISS系统，在EESS（无源）频段任何200 MHz内为–46 dBW。
31.3-31.5 GHz	31-31.3 GHz	固定（HAPS除外）	对于2012年1月1日之后启用的台站：EESS（无源）频段的任何100 MHz内均为–38 dBW。该限值不适用于2012年1月1日之前得到授权的电台。
50.2-50.4 GHz	49.7-50.2 GHz	卫星固定（地对空）[4]	对于WRC-07《最后文件》生效之后启用的台站： 天线增益大于或等于57 dBi的地球站，在EESS（无源）频段的200 MHz中为–10 dBW 天线增益小于57 dBi的地球站，在EESS（无源）频段的200 MHz中为–20 dBW
50.2-50.4 GHz	50.4-50.9 GHz	卫星固定（地对空）[4]	对于WRC-07《最后文件》生效之后启用的台站： 天线增益大于或等于57 dBi的地球站，在EESS（无源）频段的200 MHz中为–10 dBW 天线增益小于57 dBi的地球站，在EESS（无源）频段的200 MHz中为–20 dBW
52.6-54.25 GHz	51.4-52.6 GHz	固定	对于WRC-07《最后文件》生效之后启用的台站： 在EESS（无源）频段的任何100 MHz中均为–33 dBW

[1] 无用发射功率电平在此应理解为天线端口处测得的电平。

[2] 该限值不适用于无线电通信局于2015年11月28日前已收到通知信息的IMT系统的移动台站。对这些系统，−60 dBW/ 27 MHz可用作建议值。

[3] 此处的无用发射功率电平可理解为移动台站以15 dBm的平均输出功率发射时测得的电平。

[4] 这些限值适用于晴空条件。在衰减条件下，使用上行链路功率控制的地球站可以超出这些限值。

表1-2

EESS（无源）频段	**有源业务频段**	**有源业务**	**EESS（无源）频段内特定带宽中有源业务台站无用发射功率的建议最大电平[1]**
1 400-1 427 MHz	1 350-1 400 MHz	无线电定位[2]	EESS（无源）频段27 MHz内为–29 dBW
		固定	对于点对点系统，EESS（无源）频段27 MHz内为–45 dBW
		移动	对于移动业务台站（可搬移式无线电中继台站除外），EESS（无源）频段27 MHz内为–60 dBW 对于可搬移式无线电中继台站，EESS（无源）频段27 MHz内为–45 dBW
	1 427-1 429 MHz	空间操作（地对空）	EESS（无源）频段27 MHz内为–36 dBW
	1 427-1 429 MHz	移动（航空移动除外）	对于移动业务台站（IMT台站和可搬移式无线电中继台站除外）EESS（无源）频段27 MHz内为–60 dBW 对于可搬移式无线电中继台站，EESS（无源）频段27 MHz内为–45 dBW
		固定	对于点对点系统，EESS（无源）频段27 MHz内为–45 dBW
	1 429-1 452 MHz	移动	对于移动业务台站（IMT台站，可搬移式无线电中继台站[3]除外），EESS（无源）频段27 MHz内为–60 dBW 对于可搬移式无线电中继台站和航空遥测台站，EESS（无源）频段27 MHz内为–45 dBW 对于航天遥测台站[4]，EESS（无源）频段27 MHz内为–28 dBW
		固定	对于点对点系统，EESS（无源）频段27 MHz内为–45 dBW
31.3-31.5 GHz	30.0-31.0 GHz	卫星固定（地对空）[4]	对于天线增益大于或等于56 dBi的地球站，EESS（无源）频段的200 MHz内为–9 dBW 对于天线增益小于56 dBi的地球站，EESS（无源）频段的200 MHz内为–20 dBW

EESS（无源）频段	**有源业务频段**	**有源业务**	**EESS（无源）频段内特定带宽中有源业务台站无用发射功率的建议最大电平[1]**
86-92 GHz[5]	81-86 GHz	固定	–41 – 14(f – 86) dBW/100 MHz用于86.05 ≤ f ≤ 87 GHz –55 dBW/100 MHz用于87 ≤ f ≤ 91.95 GHz 其中，f是100 MHz参考带宽的中频，用GHz表示
	92-94 GHz	固定	–41 – 14(92 – f) dBW/100 MHz用于91 ≤ f ≤ 91.95 GHz –55 dBW/100 MHz用于86.05 ≤ f ≤ 91 GHz 其中，f是100 MHz参考带宽的中频，用GHz表示

[1] 无用发射功率电平在此应理解为天线端口处测得的电平。

[2] 平均功率在此应理解为1 400-1 427 MHz频段天线端口处测得的总功率（或相等值），按约5秒时间段进行平均。

[3] 1 429-1 435 MHz频段在1区八个主管部门亦作为主要业务划分给航空移动业务，在其国土内专门用于航空遥测（《无线电规则》第**5.342**款）。

[4] 建议的最大电平适用于晴空条件。在衰减条件下，使用上行链路功率控制的地球站可以超出这些电平。

[5] 可根据ITU-R F.2239号报告为86-92 GHz频段提供的不同情形，规定其他最大无用发射电平。

MOD

第901号决议（WRC-15，修订版）

空间业务中非规划的、需协调的两个卫星网络之间的轨道弧间隔的确定

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) WRC-2000在附录5中采用了协调弧概念以简化3.4 GHz到30 GHz之间的某些频段的卫星固定业务（FSS）网络之间的协调；

b) 在3.4 GHz以下频段，卫星移动业务（MSS）的卫星网络通常必须与在可视弧内任何地方运行的与其有重叠业务区的其他网络进行协调；

c) 这一概念的应用限于特定的频率范围，在该频率范围内ITU-R已经收到大量的FSS卫星网络资料；

d) 许多卫星网络和系统正计划使用还未应用协调弧概念的较高频段；

e) 无线电规则委员会（RRB）通过了第**9.36**款的程序规则，在WRC-03复审之前将协调弧概念扩展到非规划的FSS和卫星广播业务（BSS）以及3.4 GHz以上所有频段；

f) 协调弧的使用显著地减少了按照附录**4**附件2的D节需提交给无线电通信局的数据量；

g) 协调弧概念的应用有可能减少无线电通信局在确定受影响的主管部门时的工作量；

h) 协调弧概念可以用于3.4 GHz以上频段运行的非规划的任何空间无线电业务的所有对地静止空间电台，但对于不同的业务和频段可能要求不同的值；

i) ITU-R还没有完成对其他业务以及除17.7-20.2 GHz和29.5-30 GHz范围的17.3 GHz以上频段的FSS的研究；

j) 在给出适当的协调弧的值的研究结论之后，协调弧概念的应用能够促进卫星业务在17.3 GHz以上频段的引入，

认识到

不存在在协调弧概念适用的频段因其应用而导致的困难，

注意到

ITU-R S.1780建议书“在17.3-17.8 GHz频段内对地静止卫星轨道卫星固定业务网络和卫星广播业务网络之间的协调”，

进一步注意到

WRC-07已引证了*考虑到e)*中所述的部分《程序规则》并作为临时依据将17.3 GHz以上频段的FSS的协调弧扩展到±8º，以及作为临时依据通过了适用于附录**5**表5-1中的频段的BSS的±16º的协调弧可选值，

做出决议

建议未来有权的大会复审ITU-R关于其他频段和其他业务中协调弧值的应用的研究结果，在适当的情况下，考虑将其包含在附录**5**中，

请ITU-R

1 对还不适用这些规则的空间无线电通信业务进行协调弧概念的适用性研究；

2 适当时，为3.4 GHz以上频段内非规划的、且不适用表5-1（附录**5**）频段栏第1)至8)项之下第**9.7**款（GSO/GSO）定义的协调弧概念、但应遵守第**9**条第II节的对地静止轨道（GSO）卫星网络，提出有关启动卫星业务的业务间和业务内协调的轨道间隔建议，

责成无线电通信局主任

一旦建议书获得批准立即向RRB报告这些研究结论，并向下届有权的大会报告。

MOD

第903号决议（WRC-15，修订版）

2 500-2 690 MHz频段内某些卫星广播业务/卫星固定业务系统的过渡措施

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) WRC-07修订了第**21**条表**21-4**中2 500-2 690 MHz频段空间电台的功率通量密度限值；

b) 卫星固定业务（FSS）在2区使用2 500-2 690 MHz频段以及在3区使用2 500-2 535 MHz和2 655-2 690 MHz频段限于国内和区域内系统，且须按照第**9.21**款达成协议（参见第**5.415**和**5.2.1**款）；

c) 在2 520-2 670 MHz频段，卫星广播业务（BSS）限于国内和区域内系统，且须按照第**9.21**款达成协议（参见第**5.416**和**5.2.1**款）；

d) 在第**5.384A**款中，2 500-2 690 MHz频段被确定为由希望根据第**223**号决议（**WRC-15，修订版**）实施国际移动通信（IMT）的主管部门使用；

e) 鉴于上述空间业务的国家和区域性划分现状，以及希望实施IMT的各主管部门确定要使用这些频段的情况，尽早在2 500-2 690 MHz频段使用经修订的第**21**条表**21-4**的限值是有利的；

f) WRC-07的议项1.9要求不得对获得该频段划分的业务施加不适当的限制，

做出决议

1 在2 500-2 690 MHz频段内，本决议附件1中所列的卫星网络空间电台在任何4 kHz频段均不得超过下列pfd值：

-152 dB(W/m^2) 用于 $\delta < 5°$

$-152 + 0.75(\delta - 5)$ dB(W/m^2) 用于 $5° \leqslant \delta \leqslant 25°$

-137 dB(W/m^2) 用于 $\delta > 25°$

其中δ为水平面上到达角。表**21-4**中的限值不适用；

2 对于做出决议1、第**5.418**款以及第**539**号决议（**WRC-15，修订版**）所涉及系统之外的其它系统，无线电通信局须（分别）根据第**9.35**和**11.31**款，使用第**21**条表**21-4**中2 500-2 690 MHz频段的pfd限值，审查2007年11月14日之后收到的所有卫星固定业务（FSS）或卫星广播业务（BSS）频率指配的协调和通知资料，

责成无线电通信局

实施做出决议1和做出决议2。

第903号决议（WRC-15，修订版）附件1

发出通知的主管部门	空间电台名称	轨道位置	协调请求特节	提前公布资料的收悉日期
IND	INSAT-2(74)	74.00 E	CR/C/1311和 CR/C/1311 M1	07.08.85
IND	INSAT-2(83)	83.00 E	CR/C/1312和 CR/C/1312 M1	07.08.85
IND	INSAT-2(93.5)	93.50 E	CR/C/1313和 CR/C/1313 M1	07.08.85

MOD

第906号决议（WRC-15，修订版）

以电子方式向无线电通信局提交各类地面业务通知和进行主管部门之间的数据交换

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 自1994年9月起，无线电通信局已将电子格式用于根据第**11**条和区域性协议附件中的规划提交的、与地面业务相关的通知；

b) 自1998年12月8日起，只以电子格式提交根据第**12**条规定的高频广播计划需求；

c) 自2001年6月3日起，根据第**9**条和第**11**条提交无线电通信局的各类空间业务通知及相关资料均只以电子格式进行；

d) 自2009年1月起，各类地面业务的通知仅以电子格式提交，并根据CR/297号通函，采用安全可靠的国际电联Web界面WISFAT（提交地面业务频率指配/分配的Web界面）；

e) RRC-06做出决定，根据GE06区域性协议第4和第5条提交所有资料须仅以电子格式提交；

f) 用电子格式填写各类地面业务通知允许主管部门在提交之前使用无线电通信局软件工具对数据进行验证；

g) 使用电子格式提交各类地面业务通知后，无线电通信局无需再誊写数据，避免发生错误并减少无线电通信局数据处理的工作量；

h) 仅以电子格式提交各类地面业务通知可能需要开展有关无线电通信局软件工具使用方面的适当培训，特别要为发展中和最不发达国家提供培训；

i) 对于一些主管部门而言，仅使用电子格式提交各类地面业务通知可能需要对其国内程序进行调整，并配置适当的电子设施；

j) 电子格式资料可用于满足各主管部门建立数据库的需求，并促进主管部门之间以及与无线电通信局之间的信息交流；

k) 制定有关跨境协调问题的双边协议（包括确定相互交换资料的格式）是各主管部门的主权；

l) 各主管部门认识到以电子方式向无线电通信局提交各类地面业务通知的重要性和需求，

进一步考虑到

a) 使用电子格式向无线电通信局提交各类地面业务通知往往会降低其成本并有助于更好地公布数据；

b) 无线电通信局通过分发无线电通信局地面业务《国际频率信息通报》（BR IFIC）向主管部门免费提供地面业务通知软件（TerRaNotices）；

c) 世界电信发展大会（WTDC-14）有关各国，特别是发展中国家参加频谱管理的第9号决议（2014年，迪拜，修订版）认识到，促进获得与无线电通信相关文件以便为无线电频谱管理人员带来工作便利十分重要；

d) 全权代表大会在其有关“免费在线提供国际电联出版物”的第12号决定（2014年，釜山，修订版）中责成国际电联秘书长持续制定有关国际电联软件和数据库销售的报告，并向理事会介绍该报告，后者将就改善对国际电联出版物、软件和数据库获取的进一步政策做出决定；

e) 除其他手段外，自动化频谱管理系统将为国家频谱管理工作和监测相关主管部门之间的频谱协调以及向无线电通信局进行通知提供便利；

f) ITU-R SM.1370建议书为在国家层面开发自动化频谱管理系统提供了设计导则；

g) 《无线电规则》附录**4**和ITU-R SM.1413建议书均含有用于国际协调和通知的国家频谱管理方面的数据项；

h) 无线电通信顾问组已成立了一个任务组，负责审议用于提交和处理各类地面和空间业务通知的无线电通信局信息系统；

i) 诸多国家，特别是发展中国家和最不发达国家在参与ITU-R世界无线电通信研讨会和负责地面业务的研究组会议活动方面面临的困难，

做出决议

1 鼓励各主管部门加快向使用电子格式设施的过渡，以便向无线电通信局提交各类通知并在主管部门间进行协调数据的交换；

2 主管部门考虑将ITU-R确立的各类电子通知格式用于资料交换，

责成无线电通信局主任

1 根据需要，完善提交各类地面业务通知需使用的电子格式和相关软件的规范；

2 根据需要，向采用电子格式提交各类地面业务通知的主管部门提供必要的帮助；

3 支持发展中国家和最不发达国家部署有关向无线电通信局提交各类电子通知和在主管部门之间进行协调数据交换的电子设施；

4 在无线电通信研讨会和区域性讲习班中纳入有关使用电子格式和相关软件提交地面业务通知的适当培训。

MOD

第907号决议（WRC-15，修订版）

在与卫星网络（其中包括与附录30、30A和30B相关的卫星网络）、地球站和射电天文电台的提前公布、协调和通知相关的行政信函往来中采用现代电子通信手段

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

在与卫星网络、地球站和射电天文电台的提前公布、协调和通知相关的行政信函往来中采用电子通信手段，将方便无线电通信局和主管部门开展工作，并有可能通过减少重复往来信函的方式改善协调和通知程序，

注意到

第5号决定（2014年，釜山，修订版）在其附件2第28段中提出了如下建议：“*在国际电联和成员国之间尽最大可能停止使用传真和传统邮政通信方式，用现代电子通信手段取而代之*”，

认识到

主管部门可利用减少往来行政信函节省的时间开展协调，

做出决议

1 在主管部门和无线电通信局之间有关卫星网络、地球站和射电天文电台的提前公布、协调、通知和登记程序的行政信函往来中（其中包括与附录**30**、**30A**和**30B**以及与卫星网络、地球站和射电天文电台相关的信函）须尽可能采用现代电子通信手段；

2 当有关卫星网络、地球站和射电天文电台的提前公布、协调、通知和登记程序条款（包括附录**30**、**30A**和**30B**所含条款）中插入“电报”、“电传”或“传真”等用词时，须尽最大可能使用现代电子手段；

3 其他传统通信手段仍须继续使用，除非相关主管部门通知无线电通信局其希望终止此类使用，

责成无线电通信局

1 向主管部门提供必要的技术手段，确保主管部门和无线电通信局之间的现代电子信函的安全性；

2 向主管部门通报这些手段的可用性和有关的实施时间表；

3 对各类电子信函的收讫予以自动确认；

4 向下届世界无线电通信大会报告落实本项决议的经验，以便对《无线电规则》做出必要的后续修改，

敦促主管部门

在其彼此之间尽可能在与卫星网络（其中包括与附录**30**、**30A**和**30B**相关的卫星网络）、地球站和射电天文电台的提前公布、协调和通知相关的行政信函往来中采用现代电子通信手段，并认识到在必要时仍可使用其他通信手段（亦见做出决议3）。

MOD

第908号决议（WRC-15，修订版）

以电子方式提交和公布
卫星网络申报资料

世界无线电通信大会（日内瓦，2015），

考虑到

a) 近年来，卫星网络或系统的提前公布资料（API）、协调请求（CR/C）、通知和根据附录**30**、**30A**和**30B**提交的资料数量在稳步增长；

b) 需要投入很大精力维护相关数据库；

c) 以无纸化电子方式提交卫星网络的申报资料和在必要时提交意见，将方便所有人随时获取这些资料，并可限制各主管部门和无线电通信局处理这些申报资料的工作量，

注意到

a) 无线电通信局通过第CR/363和CR/376号通函通知主管部门，已于2015年3月1日开始提供用于提交和公布须经协调的卫星网络或系统的API通知以及主管部门相关意见的网络应用（Space WISC）；

b) 无线电通信局通过第CR/360号通函通知主管部门，已开发了通过网络在线分发使用ISO格式的无线电通信局《国际频率信息通报》（BR IFIC）（空间业务）DVD-ROM的方式，可以在BR IFIC公布之日毫无延迟地提供数据并确保主管部门能够获得BR IFIC（空间业务）DVD-ROM的本地备份，

做出决议

各主管部门在得知这种以电子方式提交卫星网络或系统的卫星网络申报资料的手段已经实施且在得到此类手段确实安全的保证后，须采用安全的无纸化电子手段提交所有卫星网络申报资料和在必要时提交意见，

责成无线电通信局主任

1 在顾及到本决议做出决议所述条件的情况下，实施安全的无纸化电子手段，从而实现以电子方式提交和公布卫星网络或系统的卫星网络申报资料和在必要时提交意见；

2 研究并酌情实施以电子方式提交卫星网络申报资料及相关信函的统一方式。

ADD

第PLEN/1号决议（WRC-15）

在部分1区和2区国家卫星固定业务（地对空）的 14.5-14.75 GHz频段内部署非用于卫星广播业务馈线链路的地球站

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 目前存在对卫星通信业务的需求，特别是在13-17 GHz频率范围的地对空方向；

b) 14.5-14.8 GHz频段操作的地球站或可满足部分此类需求，而不会要求此类使用必须遵守附录**30A**规划或列表；

c) 为确保保护和未来对须遵守附录**30A**规划或列表规定的指配的使用，需要满足某些条件；

d) 为确保保护在上述频段内有划分的现有业务及其它业务将来的使用，地球站的操作需要受到某些技术和操作限制（参见第**5.A16**、**5.B16**、**5.D16**、**5.E16**和**5.F16**款）；

e) 有些主管部门可能无法确定上述频段在其境内未来可能的使用情况，

做出决议

在部分1区和2区国家卫星固定业务（地对空）14.5-14.75 GHz频段内部署的不用于卫星广播业务馈线链路的地球站，须仅在下述国家操作：阿尔及利亚、沙特阿拉伯、阿根廷、亚美尼亚、阿塞拜疆、巴林、白俄罗斯、巴西、保加利亚、古巴、埃及、萨尔瓦多、俄罗斯联邦、伊拉克、约旦、哈萨克斯坦、科威特、毛里塔尼亚、墨西哥、摩洛哥、尼加拉瓜、挪威、阿曼、乌兹别克斯坦、卡塔尔、吉尔吉斯斯坦、苏丹、土耳其、乌拉圭和委内瑞拉；此类操作须遵守第**5.A16**、**5.B16**、**5.D16**、**5.E16**和**5.F16**款包含的技术和操作限制。

ADD

第PLEN/2号决议（WRC-15）

在部分3区国家卫星固定业务（地对空）的14.5-14.75 GHz频段内部署不用于卫星广播业务馈线链路的地球站

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 目前存在对卫星通信业务的需求，特别是在13-17 GHz频率范围的地对空方向；

b) 14.5-14.8 GHz频段操作的地球站或可满足部分此类需求，而不会要求此类使用必须遵守附录**30A**规划或列表；

c) 为确保保护和未来对须遵守附录**30A**规划或列表规定的指配的使用，需要满足某些条件；

d) 为确保保护在上述频段内有划分的现有业务及其它业务将来的使用，地球站的操作需要受到某些技术和操作限制（参见第**5.A16**、**5.B16**、**5.D16**、**5.E16**和**5.F16**款）；

e) 有些主管部门可能无法确定上述频段在其境内未来可能的使用情况，

做出决议

在部分3区国家卫星固定业务（地对空）的14.5-14.75 GHz频段内部署的不用于卫星广播业务馈线链路的地球站，须仅在下述国家操作：澳大利亚、柬埔寨、中国、日本、老挝、巴基斯坦、巴布亚新几内亚、泰国、越南；此类操作须遵守第**5.A16**、**5.B16**、**5.D16**、**5.E16**和**5.F16**款包含的技术和操作限制。

ADD

第COM4/1号决议（WRC-15）

在4 200-4 400 MHz频段使用机载内部通信

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 航空器将被设计得更高效、更可靠和更安全，而且更加环保；

b) 机载内部通信（WAIC）系统在集成或安装在单一航空器内的两个或多个航空器电台之间提供无线电通信，用于支持航空器的安全运行；

c) WAIC系统不提供航空器与地面、另一航空器或卫星之间的通信；

d) WAIC系统以能确保航空器的安全的方式运行；

e) WAIC系统在飞行的全过程中运行，包括在地面时；

f) 装有WAIC系统的航空器在全球运行；

g) 在航空器内工作的WAIC系统受益于机身衰减，有利于与其它业务的共用；

h) ITU-R M.2067号报告提供了有关WAIC系统的技术特性和运行目标，

认识到

国际民航组织（ICAO）的《国际民用航空公约》附件10中包含国际民用航空所使用的事关安全的航空无线电导航和无线电通信系统的标准和建议措施（SARP），

做出决议

1 机载内部无线通信被定义为单一航空器上的两个或多个机载航空器电台之间的无线电通信，用于支持航空器的安全运行；

2 在4 200 4 400 MHz频段内运行的WAIC系统不得对在此频段运行的航空无线电导航业务系统造成有害干扰，亦不得提出保护要求；

3 在4 200-4 400 MHz频段内运行的WAIC系统须遵守《国际民用航空公约》附件10发布的标准和建议措施；

4 第**43.1**款不适用于WAIC系统，

责成秘书长

提请ICAO注意本决议，

请ICAO

在制定用于WAIC系统的SARP的过程中，考虑到ITU-R M.2085建议书。

ADD

第COM4/2号决议（WRC-15）

卫星航空移动（R）业务（地对空）使用1 087.7-1 092.3 MHz频段以促进全球民航航班跟踪

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 全权代表大会第185号决议（2014年，釜山）责成WRC-15按照国际电联《公约》第119款，将有关全球航班跟踪议题的审议作为紧急事务纳入其议程之中，并按照国际电联惯例，酌情将该事宜的不同方面包括在内，同时顾及ITU-R的相关研究工作；

b) 960-1 164 MHz频段已划分给航空无线电导航业务（ARNS）和航空移动业务（AM(R)S）；

c) 符合国际民用航空组织（ICAO）标准的系统和非ICAO标准的系统均使用960-1 164 MHz频段，因此产生复杂的干扰环境；

d) 广播式自动相关监视（ADS-B）是由ICAO定义的，涉及诸如标识和位置等数据的航空器发射；

e) 1 087.7-1 092.3 MHz频段目前用于地面发射和接收符合ICAO标准的ADS-B信号，涉及航空器向视距范围内地面台站的发射；

f) 本届大会将1 087.7-1 092.3 MHz频段划分给地对空方向的卫星航空移动（R）业务（AM(R)S），限于空间电台接收按照公认的国际航空标准运行的航空器发射机的ADS-B发射；

g) 将1 087.7-1 092.3 MHz频段划分给AMS(R)S旨在将目前发射的ADS-B信号的接收扩展到超出地面视距范围，以便报告位于世界任意地点配备ADS-B的航空器位置；

h) 顾及*考虑到c)*，对1 087.7-1 092.3 MHz频段的使用，要求一些主管部门控制所有用户以确保所有地面系统的正常运行，

认识到

a) ICAO为能确定航空器位置和跟踪航空器的系统制定标准和建议措施；

b) 《国际民用航空公约》附件10包含了针对地面ADS-B使用1 087.7-1 092.3 MHz频段的标准和建议措施，

注意到

为空间电台接收按照第**5.A25**款运行的ADS-B制定性能标准（包括这类标准是否需要修改符合ICAO标准的ADS-B设备）是ICAO的责任，

做出决议

1 AMS(R)S系统使用1 087.7-1 092.3 MHz频段须符合公认的国际航空标准；

2 1 087.7-1 092.3 MHz频段中的AMS(R)S（地对空）系统须设计为可在*考虑到c)*所述干扰环境中运行；

3 考虑到做出决议2，AMS(R)S使用1 087.7-1 092.3 MHz频段不得对具有*考虑到h)*中所述责任的主管部门施加限制，

请国际电联无线电通信部门

将有关空间电台接收1 087.7-1 092.3 MHz频段内ADS-B信号的研究作为紧急事宜予以完成，

进一步请国际民航组织

继续参与相关研究工作，

责成秘书长

提请国际民航组织注意本决议并在获得相关研究结果后通报国际民航组织。

ADD

第COM4/3号决议（WRC-15）

76-81 GHz频段无线电定位业务与业余、卫星业余和射电天文业务共用的技术研究

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 77.5-78 GHz频段划分给作为主要业务的业余和卫星业余业务；

b) 77.5-78 GHz频段划分给作为次要业务的射电天文业务（RAS）；

c) 本届大会将77.5-78 GHz频段划分给作为主要业务的无线电定位业务；

d) 第**5.149**款敦促各主管部门在向已划分到76-86 GHz频段的非射电天文业务的电台进行指配时，采取一切切实可行的措施，保护RAS免受有害干扰，

注意到

a) 划分给无线电定位业务的76-81 GHz频段用于雷达应用，而且雷达电台可以使用整个76-81 GHz频段；

b) 汽车应用雷达的技术参数载于ITU-R M.2057建议书；

c) 业余、卫星业余和射电天文业务与无线电定位业务的共用研究仅限于ITU-R M.2322号报告所述汽车雷达，

认识到

a) 各主管部门可从有关保护76-81 GHz频段射电天文业务的研究和导则中受益；

b) 在某些国家，根据“*考虑到d)*”一段对RAS予以保护可能需要采取额外措施，例如定义RAS站点周围的具体禁止发射区域，

做出决议，请国际电联无线电通信部门

在考虑到已经在ITU-R M.2322号报告中完成的研究的同时，开展相应研究，以便协助各主管部门确保业余、卫星业余和射电天文业务与无线电定位业务应用在76-81 GHz频段的兼容性，并酌情制定ITU-R建议书和报告。

ADD

第COM4/4号决议（WRC-15）

有关除航空以外的移动业务和其它业务
在1区使用694-790 MHz频段的规定

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 694-790 MHz频段有利的传播特性有益于提供经济高效的覆盖解决方案；

b) 国际电联无线电通信部门按照第**232**号决议（**WRC-12**）进行了目前在694-790 MHz频段中划分的移动业务与其它业务的兼容性研究；

c) 有必要对694-790 MHz及相邻频段的所有主要业务提供充分保护；

d) ITU-R BT.2339号报告提供GE06规划区中694-790 MHz频段内数字地面电视广播与国际移动通信（IMT）之间的同信道共用和兼容性信息，主管部门在制定双边协议时可加以利用；

e) 在第**5.312**款所列国家中，645-862 MHz频段被划分给了作为主要业务的航空无线电导航业务（ARNS）；

f) 在一些国家，广播辅助和节目制作应用在470-862 MHz频段或其中一部分运行，并有望继续这类运行；

g) 在一些国家，在694-790 MHz频段中实施IMT可能影响这些频率对广播辅助和节目制作应用的可用性，

认识到

a) 《无线电规则》第**5**条将694-790 MHz频段或其中的一部分，划分给和用于作为主要业务的不同业务；

b) 《GE06协议》适用于除蒙古以外的所有1区国家和伊朗（伊斯兰共和国）的174-230和470-862 MHz频段；

c) 第**224**号决议（**WRC-15，修订版**）适用于694-790 MHz频段；

d) WRC-12通过第**232**号决议（**WRC-12**）在1区为作为主要业务的除航空移动外的移动业务划分了694-790 MHz频段，但需按照第**9.21**款针对第**5.312**款所列国家的ARNS与这些国家达成协议，并要求本届大会在考虑到ITU-R研究结果的情况下，酌情具体明确适用于移动业务应用的技术和规则条件；

e) 《无线电规则》确定将一特定频段用于IMT既不排除任何其它获得这一频段划分的业务应用使用该频段，也不会在《无线电规则》中确立优先地位；

f) 在特定国家产生和接收到的干扰是国内问题，需由各主管部门作为国内问题处理；

g) 一国产生的、影响到邻国的相邻信道干扰需相互予以考虑；

h) ITU-R M.2090建议书提供工作在694-790 MHz频段的IMT移动台站为利于保护1区470-694 MHz频段现有业务的具体无用发射限值；

i) ITU-R M.1036建议书提供了在《无线电规则》确定的IMT频段内实施IMT地面部分的频率安排，并提供了694-960 MHz频段的频率安排；

j) ITU-R根据第**232**号决议（**WRC-12**）开展的研究表明，尽管来自单个基站的干扰不会触发与广播进行协调的必要，但其累积干扰效应的潜在影响却可能十分可观；另一方面，累积干扰的潜在影响在实际情况下亦可能不会如此显著；

k) 主管部门现已达成双边协调协议并将会把这些协议当作按照第**9.21**款与第**5.312**款所列国家的ARNS之间的协议；

l) 在1区，一些国家部署了广播和节目制作辅助应用，这为广播业务的日常节目制作提供了工具，

注意到

a) 一些主管部门会决定将694-790 MHz频段全部或部分地用于IMT，而其它国家则可能继续运营也获得该频段划分的其它业务；

b) 各国在694-790 MHz频段中部署IMT的时间可能会不尽相同；

c) 1区的一些部分已成功完成或承诺完成涉及470-790 MHz频段部分的GE06数字规划，以统一将694-790 MHz频段用于IMT，而1区的其它部分尚未如此行事；

d) GE06规划的数字指配也可根据《GE06协议》的第5.1.3段规定的条件，用于移动业务的传输；

e) 在一些国家，广播和节目制作辅助应用可在部分694-790 MHz频段内操作；

f) 需要ITU-R对可用于全球/区域电子新闻采集（ENG）[1]统一的频段和调谐范围的可能解决方案进行研究，ITU-R第59号决议为这类研究提供了框架，

做出决议

1 1区移动业务（航空移动除外）对694-790 MHz频段的使用需按照第**9.21**款与第**5.312**款所列国家的ARNS达成协议。在此方面，按照第**9.21**款确定694-790 MHz频段中移动业务影响其ARNS的主管部门的标准见本决议附件；

2 对于1区和伊朗伊斯兰共和国：

2.1 在各主管部门之间进行协调时，适用于《GE06协议》中有关保护广播业务一般NB情况的保护比须仅用于带宽为25 kHz的移动系统。如使用其它带宽，则相关保护比见ITU-R BT.1368和ITU-R BT.2033建议书；

2.2 请各主管部门尤其考虑ITU-R依据第**232**号决议（**WRC-12**）开展的共用研究结果；

3 有关694-790 MHz频段内移动业务与470-694 MHz频段内广播业务的邻近信道干扰：

3.1 一特定国家内的邻近信道干扰：属该国内部事务，需由各主管部门按照国内事务处理；

3.2 邻近信道干扰应在相关主管部门之间酌情使用共同认定的标准或相关ITU-R建议书所含标准（在涉及与广播业务的共用时亦见最新版ITU-R BT.1368、ITU-R BT.1895、ITU R BT.2033和ITU-R M.2090建议书）加以处理，

请国际电联无线电通信部门

1 考虑所收到的有关在694-790 MHz频段中实施IMT的信息，并酌情制定ITU-R报告；

---

[1] ITU-R第59号决议中的ENG代表所有广播辅助应用，如地面电子新闻采集，电子现场制作，电视实况广播，无线广播麦克风和实况广播制作与广播。

2 ITU-R第59号决议基础上，开展实施广播和节目制作辅助应用的研究，

请无线电通信局主任

与电信发展局主任合作，共同向希望实施新移动划分的发展中国家提供帮助，以帮助这些主管部门确定如何按照其需求对《GE06规划》的条目做出修改，

请各主管部门

1 向ITU-R提供在694-790 MHz频段内实施IMT的信息，包括干扰缓解措施的应用；

2 酌情进行双边沟通，以消除可能的累积干扰；

3 考虑在694-790 MHz频段中未用于移动业务其它应用或其它主要业务的部分使用广播和节目制作辅助应用，

责成无线电通信局主任

实施本决议并采取适当行动。

第COM4/4号决议（WRC-15）附件

确定694-790 MHz频段内第5.312款所列国家航空无线电导航业务可能受到影响的主管部门的标准

为了移动业务（MS）应用按照第**9.21**款寻求达成协议的程序确定第**5.312**款所述国家航空无线电导航业务（ARNS）可能受到影响的主管部门，应使用下文所述（MS基站与可能受到影响的ARNS台站之间）的协调距离。

通知主管部门可在向无线电通信局发出的通知中注明已与之达成双边协议的主管部门清单。无线电通信局在确定需要根据第**9.21**款进行协调的主管部门时须将此考虑在内。

1 移动业务根据基站仅在758-788 MHz频段发射、仅在703-733 MHz频段接收的频率划分规划进行操作的情况

表1

ARNS台站	系统类型代码	接收MS基站的协调距离（公里）	发射MS基站的协调距离（公里）
RSBN（地面接收机）	AA8	-	70/125/175*

* 90% ≤陆地路径≤ 100% / 50% ≤陆地路径< 90% / 0% ≤陆地路径< 50%。

2 其他情况

表2

ARNS台站	系统类型代码	接收MS基站的协调距离（公里）**	发射MS基站的协调距离（公里）
RSBN	AA8	50	125/175*
RLS 2（1类）（机载接收机）	BD	410	432
RLS 2（1类）（地面接收机）	BA	50	250/275*
RLS 2（2类）（机载接收机）	BC	150	432
RLS 2（2类）（地面接收机）	AA2	50/75*	300/325*
RLS 1（1类和2类）（地面接收机）	AB	125/175*	400/450*
其它ARNS地面台站	未使用	125/175*	400/450*
其它ARNS机载台站	未使用	410	432

* 50% ≤陆地路径≤ 100% / 0% ≤陆地路径< 50%。

** MS接收基站的协调距离基于保护ARNS台站不受移动业务台站的影响，并不保证MS接收基站不受ARNS台站的影响。

ADD

第COM4/5号决议（WRC-15）

针对在非隔离空域*与不属于附录30、30A和30B规划的某些频段内的卫星固定业务的对地静止卫星网络通信、用于无人机系统的控制和非有效载荷通信的无人机机载地球站的相关规则条款

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 无人机系统（UAS）的操作需要可靠的控制和非有效载荷通信（CNPC）链路，特别是在用于空中交通管制通信中继及控制飞行的远程驾驶情况下；

b) 如附件1所示，可采用卫星网络提供超视距的UAS的CNPC链路；

c) 建议空间台站与无人机（UA）机载台站之间的CNPC链路根据本决议，在与其他主要业务（包括地面业务）共用的频段内，在作为主要业务的卫星固定业务（FSS）中操作，但此举并不妨碍使用其他可用的划分满足该应用的需求，

进一步考虑到

a) UAS CNPC链路关乎到UAS的安全操作且需要遵守某些技术、操作和规则要求，

注意到

a) 本届大会通过了有关与对地静止FSS空间电台进行通信的动中通地球站对19.7-20.2 GHz和29.5-30.0 GHz频段的使用的第**COM5/2**号决议；

b) ITU-R M.2171号报告提供了有关UAS的特性及支持其在非隔离空域安全操作的频谱需求的信息，

---

* 可根据相关民航机构的批准的国际标准和措施使用。

认识到

a) UAS CNPC链路将按照《国际民航公约》规定的国际标准和建议措施及程序操作；

b) 本决议在不预判国际民航组织（ICAO）能否制定相应标准和建议措施的同时，规定了CNPC链路的操作条件，以确保UAS根据这些条件安全操作，

做出决议

1 在10.95-11.2 GHz（空对地）频段、11.45-11.7 GHz（空对地）频段和2区的11.7-12.2 GHz（空对地）频段、3区的12.2-12.5 GHz（空对地）频段、1区和3区的12.5-12.75 GHz（空对地）频段以及19.7-20.2 GHz（空对地）频段和14-14.47 GHz（地对空）、29.5-30.0 GHz（地对空）频段内操作的对地静止FSS卫星网络台站的指配可用于非隔离空域内*的UAS CNPC链路，前提是下文“做出决议”部分规定的条件均得到满足；

2 UA机载动中通地球站可与在上文做出决议1所列频段内操作的对地静止FSS卫星网络空间台站进行通信，前提是UA机载动中通地球站的类别与空间电台的类别相匹配，且本决议规定的其它条件亦能得到满足（亦见下文责成无线电通信局主任3)）；

3 考虑到责成无线电通信局主任4，在与《国际民用航空公约》第37条一致的相关国际航空标准和建议措施（SARP）获得通过之前，做出决议1所列频段不得用于UAS CNPC链路；

4 负责FSS网络提供UA CNPC链路的主管部门须对相关的指配（包括相应空间台站、特定及典型地球站和UA机载动中通地球站的相应指配）适用第**9**条（需要确定或制定必要的条款）和第**11**条的相关条款，包括要求在BR IFIC中公布做出决议2中提到的项目以及该做出决议提到的做法，以便获取第**8**条规定的国际权利和认可；

---

* 可根据相关民航机构的批准的国际标准和措施使用。

5 UAS CNPC链路的地球站须按照无线电通信局公布的、相关卫星网络（包括对地静止FSS卫星网络的特定或典型地球站）的已通知并登记的技术参数操作；

6 UAS CNPC链路的地球站不得对其它卫星网络造成比无线电通信局已公布的、做出决议5中提到的特定或典型地球站更多的干扰，亦不得向其寻求更多保护；

7 为了应用上述做出决议6，负责用于UAS CNPC链路的FSS网络的各负责主管部门如收到请求，须向授权UAS CNPC链路在其领土内使用的主管部门提供用于CNPC链路的卫星网络参考指配的干扰电平；

8 某一特定FSS网络中的UAS CNPC链路的地球站不得对地面业务台站造成比做出决议5中已按照第**9**和**11**条的相关规定事先做出协调且/或已经通知的FSS网络的特定或典型地球站更多的干扰，亦不得向其寻求更多保护；

9 在适用《无线电规则》第**9**和**11**条规定的过程中，将FSS卫星网络的指配用于UAS CNPC链路不得对其它FSS卫星网络施加限制；

10 根据第**9**条和第**11**条，引入UAS CNPC链路不得对地面业务造成额外协调限制；

11 根据第**15**条，在设计和操作UA机载地球站时须确保其能够承受做出决议1所列频段内按照《无线电规则》操作的地面业务造成的干扰，且不会提出任何投诉；

12 在设计和操作UA机载地球站时须确保其能够在其它卫星网络因应用第**9**和**11**条而造成的干扰环境下操作；

13 为了确保UAS的飞行安全，负责UAS CNPC链路运行的主管部门须：

– 确保UAS CNPC链路的使用符合根据《国际民航公约》第37条制定的国际标准和建议措施（SARP）；

– 采取符合第**4.10**款的必要措施，保证根据本决议运行的无人机机载地球站免受有害干扰；

– 当被提醒注意任何出现的有害干扰时，立即采取行动，同时考虑“做出决议11”，因为UAS CNPC链路免收有害干扰是确保UAS CNPC链路安全运行的必要条件；

– 将已依照第**9**条（包括“做出决议4”所确认的条款）进行成功协调并登记在《国际频率登记总表》（MIFR）中的、根据第**11**条（包括第**11.31**、**11.32**或**11.32A**款，在适用的情况下）审查结论合格的FSS网络相关指配（包括空间站、特定或典型地球站和无人机机载地球站的指配（见“做出决议2”））用于UAS CNPC链路（见附件1图1），但通过适用附录**5**第6.d.i段、未成功完成依照第**11.32**款的协调程序的指配除外；

– 确保FSS操作者和UAS操作者在民航部门的指导下，解决实时干扰监控、干扰风险估算和预测及规划潜在干扰情形的解决方案等问题；

14 除非有关主管部门间另有协议，UA CNPC地球站不得对其他主管部门的地面业务产生有害干扰（亦参见附件2）；

15 为了实施上述做出决议14，需为UAS CNPC制定功率通量密度硬限值。此种以保护固定业务为目的的临时限值的可能示例见附件2。该附件根据有关主管部门所达成协议，可用于本决议的实施；

16 附件2规定的功率通量密度硬限值须经下一届大会审议并视需要做出修订；

17 为保护14.47-14.5 GHz频段内的射电天文业务，敦促在14-14.47 GHz频段内根据本决议在位于射电天文台视距内操作UAS的主管部门采取所有可行措施确保无人机在14.47-14.5 GHz频段的发射不得超出ITU-R RA.769建议书和ITU-R RA.1513建议书最新版给出的电平和数据损失百分比；

18 在WRC-23上考虑ICAO在制定UAS CNPC链路的SARP过程中获得的进展，并审议本决议，同时考虑到第**COM5/2**号决议（**WRC-15**）的落实结果，并酌情采取必要行动；

19 与本决议实施相关的技术、操作和规则方面的ITU-R研究，须在就CNPC链路技术特性以及与其他业务的共用条件做出定义的相关ITU-R建议书通过时，一并完成，

做出决议，鼓励主管部门

1 提供任何可用的相关信息，以便促进“做出决议6”的应用；

2 通过向ITU-R提交文稿，积极参与“请ITU-R”提及的研究，

进一步做出决议，请2023年世界无线电通信大会（WRC-23）

审议本决议所指的上述研究的结果，以审议如有必要，修改本决议并酌情采取必要行动，

请ITU-R

作为紧急事项，开展与实施本决议相关的技术、操作和规则方面的相关研究，

责成无线电通信局主任

1 审查本决议要求主管部门就实施本决议开展行动的相关部分，以期将其发送给各主管部门并公布在国际电联网站上；

2 向后续的WRC报告与实施本决议相关的进展报告；

3 根据本决议，定义新的台站类别，以便在本决议实施后，处理主管部门为提供UA CNPC链路的地球站提交的卫星网络申请，并公布“做出决议4”所提及的信息；

4 在本决议“做出决议1-12和14-19”落实之前，不处理主管部门就提供UA CNPC链路的新一类地球站提交的卫星网络申请；

5 向后续的WRC报告ICAO在为UAS CNPC链路制定SARP方面的进展，

责成秘书长

提请ICAO总干事注意本决议，

请ICAO

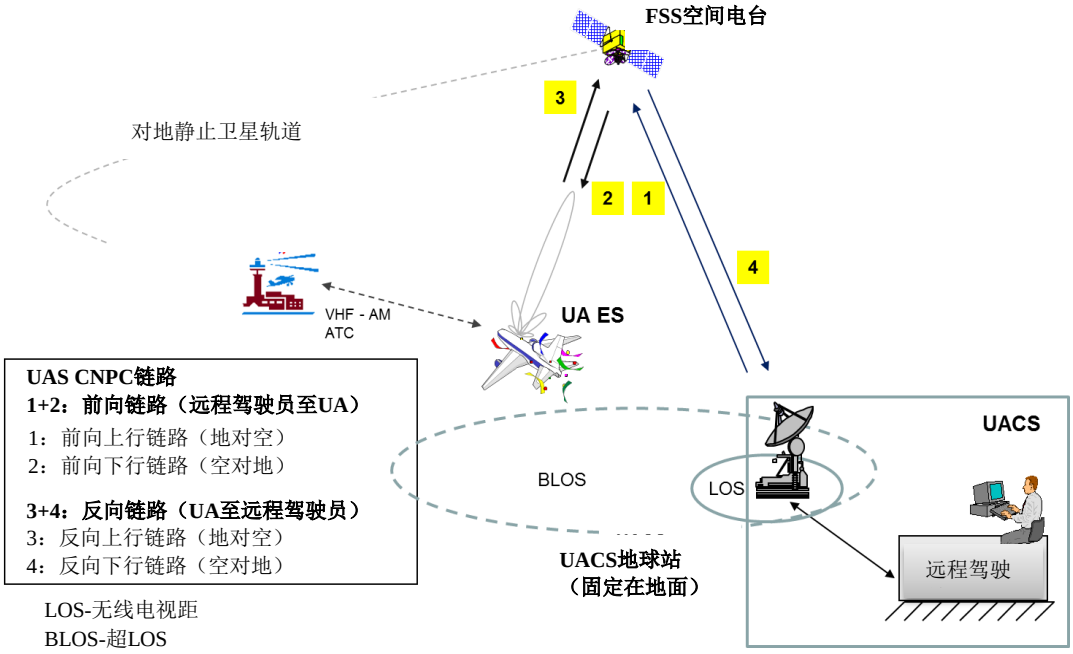
及时在WRC-19和WRC-23之前向无线电通信局主任提供有关ICAO执行UAS CNPC链路的努力的信息，包括其为UAS CNPC链路制定SARP的有关信息。

第COM4/5号决议（WRC-15）附件1

UAS CNPC链路

图1

使用FSS的UAS架构组成部分



LOS-无线电视距
BLOS-超LOS

第COM4/5号决议（WRC-15）附件2

保护固定业务免受UAS CNPC的发射干扰

若干国家通过划分表条目和脚注将固定业务与FSS置于同等的共同主要划分地位。UA使用CNPC的条件是，以下述方式保护固定业务免受任何有害干扰影响：

14.0至14.47 GHz频段的UA机载地球站须遵守下述暂定功率通量密度（pfd）限值：

$-132 + 0.5 \cdot \theta$	dB(W/(m^2 · MHz))	对于	$\theta \leq 40°$
-112	dB(W/(m^2 · MHz))	对于	$40 < \theta \leq 90°$

其中θ是射频波的入射角（地平线以上的角度）。

注 – 上述限值相应于自由空间传播条件下所得到的pfd和入射角。

ADD

第COM4/6号决议（WRC-15）

审议1区470-960 MHz频段的频谱使用情况

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 1 GHz以下频段的有利传播特性有益于提供经济高效的覆盖解决方案；

b) 有必要持续不断利用技术发展优势，从而提高频谱使用效率和促进对频谱的获取；

c) 470-862 MHz频段是世界范围内用以提供地面电视广播业务的统一频段；

d) 在许多国家，都存在提供广播业务的主权义务；

e) 地面广播网络的生命周期长，因此，需要有稳定的规则环境，从而保护投资和未来发展；

f) 许多国家在未来十年中需要做出投资，将广播过渡到694 MHz以下频段并采用新一代广播技术，从而充分利用技术发展提高频谱使用效率；

g) 在许多发展中国家，地面广播是唯一的提供广播服务的可行手段；

h) 数字地面电视（DTT）技术正在朝着高清电视的方向发展，所要求速率高于标清电视；

i) 有必要对694-790 MHz及相邻频段的所有主要业务提供充分保护；

j) 使用部分694/698-960 MHz频段的国际移动通信（IMT）系统的目的是在世界范围内提供电信业务，无论地点、网络或使用的终端如何；

k) 对于第**5.296**款所列国家，已进行了作为次要业务的陆地移动业务的附加划分，目的是用于广播和节目制作辅助应用；

l) 在第**5.312**款所列国家中，645-862 MHz频段被划分给了作为主要业务的航空无线电导航业务（ARNS）；

m) 在一些国家，部分该频段也划分给了作为次要业务的无线电定位业务，限于风切变雷达的操作（第**5.291A**款），同时也划分给了作为次要业务的射电天文业务（第**5.306**款）；此外，根据第**5.149**款，敦促各主管部门在向其他业务台站做出频率指配时，采取一切切实可行的措施，保护射电天文业务免受有害干扰影响，

认识到

a) 《GE06协议》特别在470-862 MHz频段方面适用于除蒙古外的1区所有国家和伊朗伊斯兰共和国；

b) 《GE06协议》包含有关地面广播业务和其他主要地面业务的条款、数字电视规划以及其他主要地面业务台站清单；

c) 《GE06规划》的数字指配也可根据《GE06协议》的第5.1.3段规定的条件和《无线电规则》第**4.4**款的规定，用于广播业务以外业务的传输；

d) 目前需要有关数字红利实施、向数字电视过渡及其技术演进的信息，但在2019年前可能无法获得这些信息，

注意到

广播和移动业务新应用和新技术的持续发展，

做出决议，请ITU-R在2019年世界无线电通信大会之后但在2023年世界无线电通信大会之前及时

1 审议1区470-960 MHz频段内现有业务的频谱使用情况并研究这些业务的频谱需求，特别是广播和移动业务（航空移动除外）的频谱需求，同时考虑到国际电联无线电通信部门（ITU-R）的相关研究、建议书和报告；

2 酌情开展1区470-694 MHz频段中广播业务与移动业务（航空移动除外）之间的共用和兼容性研究，同时考虑到ITU-R的相关研究、建议书和报告；

3 酌情开展共用和兼容性研究，以便为其他现有业务提供相关保护，

请各主管部门

通过向ITU-R提交文稿积极参加上述研究工作，

做出决议，请2023年世界无线电通信大会

在上述研究结果基础上，在这些研究已经完成且ITU-R已经批准的前提下，酌情考虑1区470-694 MHz频段的可能规则行动，

进一步请ITU-R

在落实本决议过程中，确保与国际电联电信发展部门开展部门间协作。

ADD

第COM4/7号决议（WRC-15）

1区和3区1 452-1 492 MHz频段内国际移动通信和卫星广播业务（声音）的兼容性

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

注意到

a) ITU-R M.1459建议书 – “为航空移动业务遥测系统和促进与对地静止卫星广播和卫星移动业务共享1 452-1 525 MHz和2 310-2 360 MHz频段确定的保护标准和缓解技术”；

b) 国际电联无线电通信部门研究提供了有关为保护卫星广播业务（BSS）地球站可用于协调目的的功率通量密度（pfd）电平的有用信息，

认识到

a) 1 452-1 492 MHz频段划分给作为主要业务的BSS（声音）和移动业务（MS）；

b) 目前由第**9.11**款规范BSS（声音）与MS之间的共用条件；

c) 由于只有能够在未来三年以内投入运行的国际移动通信（IMT）系统，可在其协调一致的情况下受到保护，且保护时间仅为三年，因此采用第**9.11**款不能为IMT的运行提供长期的稳定性；

d) 1 467-1 492 MHz频段的BSS（声音）协调请求已提交无线电通信局，此外，部分BSS（声音）卫星系统计划在WRC-19前发射；

顾及

a) 目前第**21**条没有为了保护MS（业务区保护）而为1 452-1 492 MHz频段确定pfd限值；

b) 本届大会未就IMT与BSS共用1 452-1 492 MHz频段开展的规则和技术研究的结果达成一致；

c) 边境地区未对IMT系统设置pfd限值，将在这一频段部署的IMT系统将不得不适用第**9.19**款规定的协调程序，以便向部署在邻国的BSS（声音）系统提供保护，

进一步认识到

a) 本届大会已确定将1 452-1 492 MHz频段在全球范围内用于IMT；

b) 需要完成兼容性研究，以便为1 452-1 492 MHz频段中的BSS（声音）与MS之间确定可行的共用标准，

做出决议，请ITU-R

1 及时在WRC-19之前开展适当的规则和技术研究，以确保1区和3区1 452-1 492 MHz频段内IMT与BSS（声音）之间的兼容性，同时考虑到IMT和BSS（声音）的操作要求；

2 根据上述“做出决议，请ITU-R 1”一节开展的研究，为可能采取的规则行动做出准备，以促进1 452-1 492 MHz频段内IMT和BSS（声音）的长期稳定性，

请2019年世界无线电通信大会

审议上述结果，并酌情采取必要行动，

请成员国

1 积极参与ITU-R的上述研究活动；

2 在1区，顾及注意到*b)*，利用ITU-R研究提供的指导，确定IMT系统与BSS地球站之间的双边协调需求，直至WRC-19确立这些双边协调的规则和技术条件；

3 在3区，顾及注意到*b)*，利用ITU-R研究提供的指导，确定保护BSS地球站的双边协调需求，直至WRC-19确立这些双边协调的规则和技术条件，

责成无线电通信局主任

在议项 9.1 下，向 WRC-19 报告“做出决议，请 ITU-R 1”一节所述的研究结果。

ADD

第COM5/1号决议（WRC-15）

时间尺度的定义和时间信号通过无线电通信系统的发播

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 国际电联无线电通信部门（ITU-R）负责对标准频率和时间信号业务以及卫星标准频率和时间信号业务做出定义，以便于通过无线电通信对时间信号进行发播；

b) 国际计量局（BIPM）负责建立和保持国际单位制中的秒并通过参考时间尺度进行发播；

c) 对参考时间尺度的定义和时间信号通过无线电通信系统的发播对于需要通过参考时间溯源的时间的应用和设备具有重要意义，

进一步考虑到

a) ITU-R是时间频率咨询委员会（CCTF）的组织成员，并以观察员身份参加度量衡大会（CGPM）；

b) BIPM是ITU-R的部门成员并参加ITU-R的相关活动，

注意到

a) 国际参考时间尺度是许多国家时间保持的法定基础，同时也是大多数国家事实上的时间标准；

b) 所发播的时间信号不仅仅用于电信，也用于许多其他产业，实际上涉及人类活动的各个方面；

c) 时间信号的发播既通过在国际电联电信标准化部门（ITU-T）建议书中阐述的有线通信，亦通过不同的无线电通信系统（空间和地面）进行，其中包括ITU-R负责的标准频率和时间信号业务，

认识到

a) 第**26.1**款说明“把这项业务扩展到世界上使用不足的那些地区应该给予关注”；

b) 第**26.6**款说明“在选择标准频率和时间信号的技术特性时，各主管部门须以ITU-R相关建议书为指南”；

c) 国际参考时间尺度UTC的现有定义是1970年国际电联的国际无线电咨询委员会（CCIR）与CGPM通力合作的工作成果；

d) 1979年ITU世界无线电行政大会（WARC-79）将UTC包括在《无线电规则》中，并且自此如在CGPM（1975）的第5号决议中的那样，UTC一直大力支持被用作（有线和无线）电信网络及其他时间相关应用和设备的主要时间标度，

做出决议，请国际电联无线电通信部门

1 加强ITU-R同BIPM、国际计量委员会（CIPM）、CGPM和其他相关组织的合作，并开展与各组织专长相关的对话；

2 同相关的国际组织、相关产业和用户群合作（通过成员的参与），更广泛、深入地开展研究现行和潜在未来的参考时间尺度的各个方面（包括其影响和应用）；

3 通过与相关组织的强强联合，就通过无线电通信系统发播的时间信号的内容和结构提出建议；

4 准备一份或多份含有研究结果的报告，其中应包括确定参考时间尺度并解决上述1、2和3各点中所述其他问题的一项或多项提案，

做出决议

直到 WRC-23，ITU-R TF.460-6 建议书中所述的 UTC 仍须继续应用，对于《无线电规则》相关的大部分实际应用而言，UTC 相当于本初子午线（经度 0°）上的平太阳时（过去用格林尼治平时（GMT）表示），

责成无线电通信局主任

1 请国际海事组织（IMO）、国际民用航空组织（ICAO）、度量衡大会（CGPM）、国际计量委员会（CIPM）、国际计量局（BIPM）、国际地球自转与参考系服务（IERS）、国际大地测量与地球物理联合会（IUGG）、国际无线电科学联盟（URSI）、国际标准化组织（ISO）、世界气象组织（WMO）和国际天文学联合会（IAU）等相关国际组织参与到做出决议，请国际电联无线电通信部门中所述的工作中；

2 向WRC-23报告本决议的进展情况，

请电信发展局主任

在经批准的预算资源范围内，协助发展中国家参加会议，

请各主管部门

通过向ITU-R提交文稿参与研究活动，

责成秘书长

提请IMO、ICAO、CGPM、CIPM、BIPM、IERS、IUGG、URSI、ISO、WMO和IAU注意本决议。

ADD

第COM5/2号决议（WRC-15）

与卫星固定业务对地静止空间电台通信的、动中通地球站对19.7-20.2 GHz和29.5-30.0 GHz频段的使用[11]

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦）

考虑到

a) 当前的第**5.526**款在适用范围方面存在一定程度的规则歧义；

b) 如今存在全球宽带卫星移动通信需求，通过允许动中通地球站与卫星固定业务（FSS）空间电台通信可部分满足此需求；

c) 国际电联无线电通信部门（ITU-R）已经从技术和操作角度研究了运动中地球站的使用，这些研究成果包含在ITU-R S.2223和S.2357报告中；

d) 动中通地球站需要适当的技术、规则和操作程序；

e) 当前的规则条款及与之相关的《程序规则》使地球站在相应卫星网络达成的协调协议包络内操作成为可能；

f) 可能有必要澄清，本决议所指动中通地球站并非旨在用于或赖以提供生命安全应用，

认识到

a) 19.7-20.2 GHz和29.5-30.0 GHz频段在全球划分给了作为主要业务的FSS且正为对地静止卫星轨道（GSO）FSS网络所用；

b) 在29.5-30.0 GHz频段，若干国家有作为次要业务的固定和移动业务划分（参见第**5.542**款）且在19.7-20.2 GHz频段，若干国家有作为主要业务的固定和移动业务划分（参见第**5.524**款）；

---

11 如频率划分表所指。

c) 有必要采取行动消除可能会对第**5.542**款所列主管部门地面业务造成的有害干扰；

d) 目前没有动中通地球站与地面业务协调的具体规则程序；

e) 针对根据第**9**和**11**条提交的卫星网络申报，按照第**5.526**款与FSS通信的动中通地球站使用UC类别的电台；

f) 本届大会通过了第**5.5X**款，以澄清在下文做出决议1-4阐述的某些条件下，动中通地球站能够与GSO FSS空间电台在19.7-20.2 GHz和29.5-30.0 GHz频段通信；

g) 成功的协调绝不意味着授权发放在某成员国境内提供业务的执照（另见第**25**号决议（**WRC-03，修订版**）的认识到*b)*），

做出决议

1 与GSO FSS通信的动中通地球站须按照以下条件操作：

1.1 相对于其他主管部门的卫星网络，该类型地球站须保持在其相关卫星网络所达成的协调协议范围内；没有此类协议时，须遵守附件1所给定的偏轴e.i.r.p.密度电平；

1.2 相对于第**5.524**款所述其他主管部门的地面业务，该动中通地球站不得要求在1区和3区19.7-20.1 GHz频段内操作的这些业务给予保护，也不得限制这些业务的发展；

1.3 相对于第**5.542**款所列1区和3区国家在29.5-29.9 GHz频段操作的任何地面系统，在公海操作水上动中通地球站及在国际空域操作航空动中通地球站的通知主管部门，须确保此类操作不会产生不可接受的干扰；

1.4 如发生干扰，在收到对在第**5.542**款所列国家操作的任何地面系统产生有害干扰的报告后，负责卫星网络的主管部门须立即停止干扰或将干扰减小到可以接受的水平；

1.5 为此，该主管部门须向无线电通信局提交落实上述“做出决议1.4”的承诺；

1.6 这些地球站受网络控制和监测中心（NCMC）或类似机构的长期监测和控制并且至少能够接收并且执行NCMC发出的、包含“开始发射”和“停止发射”的命令；

1.7 这些地球站不用于生命安全应用或不得为其所依赖；

2 负责卫星网络的主管部门须确保动中通地球站采用技术手段跟踪相关GSO FSS卫星且不会捕获和跟踪到相邻的GSO卫星；

3 通过以固定、移动或便携式终端操作的动中通地球站所属卫星网络的通知主管部门，须确保他们有能力将此类地球站的操作限定在已批准此类地球站的主管部门的境内并遵守第**18**条的规定；

4 授权使用动中通地球站的主管部门须要求操作者提供联系人，以追踪任何动中通地球站所造成的可疑有害干扰案件。

附件1

与29.5-30.0 GHz频段内卫星固定业务对地静止空间电台通信的、动中通地球站的偏轴e.i.r.p.密度值[12]

此附件为工作在29.5-30.0 GHz频段内运动中地球站规定了一套偏轴e.i.r.p.电平值。

在29.5-30.0 GHz频段内发射、与卫星固定业务对地静止空间电台操作通信的动中通地球站须通过设计使与地球站天线至相关卫星矢量偏离2º或更多的任何角θ（动中通地球站与固定位置地球站参考几何见图1）在GSO 3º以内的任何方向的e.i.r.p.密度不得超过以下数值：

角θ	**每40 kHz的最大e.i.r.p.** *
$2° \le \theta \le 7°$	$(19 - 25 \log \theta)$ dB(W/40 kHz)
$7° < \theta \le 9.2°$	−2 dB(W/40 kHz)
$9.2° < \theta \le 48°$	$(22 - 25 \log \theta)$ dB(W/40 kHz)
$48° < \theta \le 180°$	−10 dB(W/40 kHz)

* 受到影响的主管部门之间可能通过协调和相互协商达成其他值（亦见做出决议1.1）。

注1 – 以上数值是晴空条件下的最大值。在网络采用上行链路功率控制的情况下，这些值应包括超过执行上行链路功率控制所需的最小晴空值的任何附加余量。当降雨造成衰减并采用上行链路功率控制时，以上数值可被超出以补偿衰减。当不使用上行链路功率控制并且上述密度值未得到满足时，可以采用通过GSO FSS卫星网络双边协调确定的不同数值。

注2 – 考虑到两个GSO FSS卫星网络的特定参数，小于2°的θ角的e.i.r.p.密度值可根据GSO FSS协调协议予以确定。

[12] 为便于参考，亦参见ITU-R S.2357号报告。

注3 – 对于预计将与动中通地球站在同一40 kHz频段内同步发射的、采用码分多址（CDMA）的卫星固定业务对地静止空间电台，最大e.i.r.p.密度值应减少10 log(*N*) dB，其中*N*是与其在同一频率同步发射的相关卫星接收波束内动中通地球站的数量。如在受影响的主管部门之间达成一致，可采用其他方法。

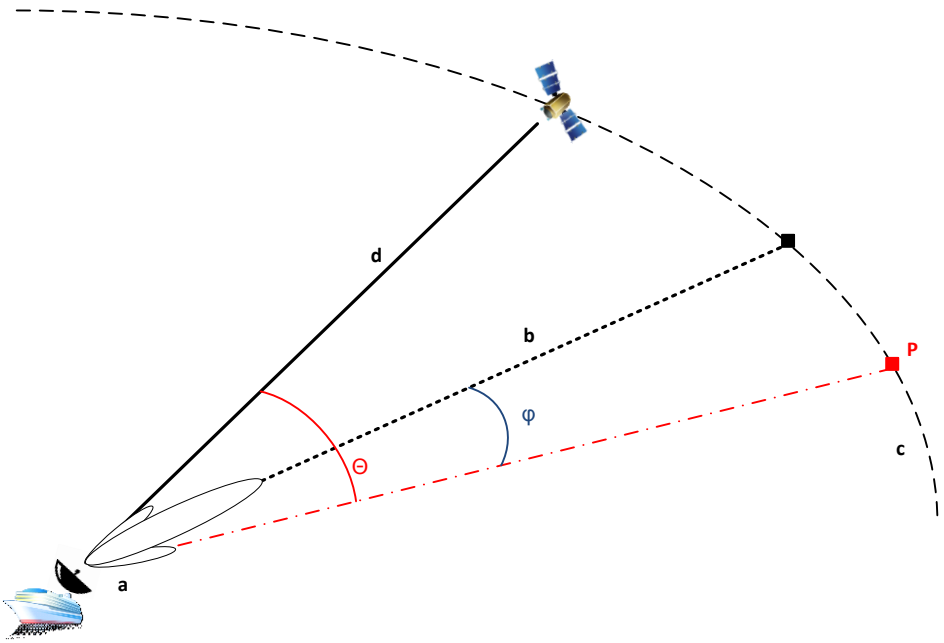
注4 – 在与其他GSO卫星网络协调时，应考虑到采用多点频率复用技术的、在卫星固定业务中操作的、动中通地球站的潜在集总干扰。

注5 – 由于距离增加和大气吸收的共同影响，工作在29.5-30 GHz频段内、具有对GSO较低仰角的动中通地球站，与在较高仰角处的同类终端相比，需要较高的e.i.r.p.值，以在GSO获得相同的功率通量密度（pfd）。具有低仰角的地球站可比上述水平超出以下数值：

指向GSO的仰角（ε）	**e.i.r.p.频谱密度的增加（dB）**
$\varepsilon \leq 5°$	2.5
$5° < \varepsilon \leq 30°$	$3 - 0.1\,\varepsilon$

以下图1显示出角θ[3]的定义。

图1



其中：

a 代表动中通地球站；

b 代表地球站天线瞄准线；

c 代表对地静止卫星轨道（GSO）；

d 代表从动中通地球站到相关GSO FSS卫星的矢量；

φ 代表地球站天线瞄准线与GSO弧上P点之间的角；

θ 代表矢量d和GSO弧上P点之间的角；

P 代表涉及角ϑ和φ的GSO弧上的一点。

[3] 图1中的比例只为演示所用，不符合比例尺。

ADD

第COM5/3号决议（WRC-15）

取消主管部门就需采用第9条第II节程序的卫星网络和系统的频率指配提交提前公布资料的过渡措施

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 本届大会修订了需采用第**9**条第II节协调程序的卫星网络或系统的提前公布程序；

b) 根据本届大会在“*考虑到a)*”中所做出的决定，相应地对《无线电规则》第**9**条和第**11**条进行了多处修改；

c) 根据本届大会所修订的第**59**条，上述“*考虑到b)*”所述规则条款的生效日期为2017年1月1日；

d) 需要做出过渡性的安排，以解决如何处理需采用第**9**条第II节协调程序的某个卫星网络或系统提前公布资料在上述“*考虑到b)*”所述规则条款的生效之日尚未关联某一协调请求的问题，

做出决议

1 自2016年7月1日起，第**9.1**款须不再适用于需采用第**9**条第II节协调程序的卫星网络或系统；

2 需采用第**9**条第II节协调程序的卫星网络或系统的任何提前公布资料，如其根据第**9.30**款提交的协调资料未在2016年12月31日之前收妥，则无线电通信局须删除并不再考虑此提前公布资料；

责成无线电通信局主任

采取必要行动，落实上述*做出决议*1和2。

ADD

第COM5/4号决议（WRC-15）

在短时间段内利用一个空间电台启用不同轨位的对地静止卫星网络的频率指配

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 在短时间段内利用相同的空间电台启用不同轨位对地静止轨道卫星网络的频率指配可能导致频谱/卫星轨道资源不能得到高效使用；

b) 一个通知主管部门之所以可能需要将某空间电台从一个轨位移至另一新轨位存在正当理由，且这种使用不应受到限制，

注意到

a) WRC-12认识到，利用一个空间电台在短时间段内启用在多个不同轨道位置的频率指配不是通过第**11.44**、**11.44.1**、**11.44B**和**11.49**款时的初衷；

b) 针对一主管部门在一特定轨道位置上利用一在轨卫星启用频率指配的情况，而且在国际电联无线电通信部门完成研究工作之前，WRC-12要求无线电通信局向该主管部门询问该卫星最近一次启用的轨道位置/频率指配，并提供此类信息；

c) 在该通知主管部门可能没有得到依据下述做出决议所要求信息的情况下，主管部门可使用第**14**条的程序，

认识到

a) 各主管部门可使用自己拥有的空间电台之一或另一主管部门负责的一个空间电台启用或恢复使用对地静止卫星网络频率指配；

b) 由于一颗在轨卫星移至新的轨位而导致已通知轨位上具有发射和接收频率指配能力的对地静止空间电台出现空缺，在一些情况下，这会导致这些频率指配被暂停或取消，

做出决议

1 在向无线电通信局通报启用或暂停后恢复使用对地静止卫星网络空间电台的频率指配时，通知主管部门须向无线电通信局说明：启用或暂停后恢复使用这一动作是否通过在提交此信息之日的前三年内曾被用于启用或暂停后恢复使用不同轨位上的频率指配的一空间电台完成；

2 当一通知主管部门根据上述做出决议1，告知无线电通信局，它曾在提交此信息之日的前三年内，利用之前曾用于启用或在暂停后恢复使用一不同轨位上的频率指配的一空间电台启用或暂停后恢复使用对地静止卫星网络空间电台的频率指配的情况下，该通知主管部门亦须注明，在同一三年期内：

a) 该空间电台最后一次用于启用或恢复使用频率指配的轨位；

b) 与上述2a)中频率指配相关联的卫星网络；

c) 该空间电台已不再位于上述2a)中轨位的日期；

3 如果该通知主管部门未酌情根据上述做出决议1和2提供该信息，无线电通信局须与该通知主管部门联系，要求其提供缺失的信息；

4 如果该通知主管部门未能根据上述做出决议3在无线电通信局提出要求后的30天内提供缺失信息，则无线电通信局须立即发出提醒函要求提供缺失信息；

5 自2018年1月1日起，如果通知主管部门未能根据上述做出决议4在无线电通信局发出提醒函后的15天内提供缺失信息，则无线电通信局须认为该对地静止卫星网络的频率指配未启用或未恢复使用，并将此通报通知主管部门，

责成无线电通信局

在收到做出决议1和2所提及信息的30天内，将其在国际电联网站上公布。

ADD

第COM5/5号决议（WRC-15）

根据第11.32A款采用功率通量密度标准评估非规划的6 GHz和10/11/12/14 GHz频段卫星固定和卫星广播业务网络的潜在有害干扰

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦）

考虑到

a) 非规划的6 GHz和10/11/12/14 GHz频段被广泛用于在间隔2-3°的对地静止卫星轨道上运行的卫星；

b) 目前向国际电联无线电通信部门申请这些频段的卫星网络数量巨大；

c) 以上这些因素给采用新卫星网络的主管部门带来了巨大困难；

d) 根据第**11.32A**款评估有害干扰概率的更精确标准，有可能减少对新指配提出过多的保护要求；

e) 由于这些频段的拥塞以及技术及应用的进步，实际上现实的卫星部署工作采用了相对统一的技术参数；

f) 采用更统一的技术参数有助于频谱的有效利用，并支持新网络的推出；

g) 利用pfd门限值，将推动采用更为统一的技术参数和提高频谱使用效率，

做出决议

1 在以下条件下，对地静止轨道内标称轨道间隔为7°以上的、工作在5 725-5 850 MHz（1区）、5 850-6 725 MHz和7 025-7 075 MHz（地对空）频段内的卫星网络，卫星固定业务（FSS）卫星网络不可能对其他FSS网络的指配造成有害干扰，如果在假设的自由空间传播条件下对于其他FSS网络的对地静止卫星轨道位置产生的pfd未超过 −204.0 dB(W/(m^2 · Hz))*；

2 在10.95-11.2 GHz、11.45-11.7 GHz、11.7-12.2 GHz（2区）、12.2-12.5 GHz（3区）、12.5-12.7 GHz（1区和3区）和12.7-12.75 GHz（空对地）频段，非规划的FSS或卫星广播业务（BSS）卫星网络的指配不可能对其他在对地静止卫星轨道中标称轨道间隔为6°以上的非规划的FSS或BSS网络造成有害干扰，如果在假设的自由空间传播条件下产生的pfd在潜在的受影响指配服务区的任何地方均不超出如下所示*的门限值：

5.8°	< θ ≤	20.9°	−187.2 + 25log(θ/5)	dB(W/(m^2 · Hz))
20.9°	< θ		−171.67	dB(W/(m^2 · Hz))

其中θ是有用和发出干扰的空间电台之间以度计算的对地静止卫星轨道的最小轨道间隔，同时顾及纵向位置保持容限；

* 注 – pfd门限值从下表所示的参数中得出。

下行链路		**10/11/12 GHz**
地球站天线直径	N/A	0.45-11 m
地球站天线图	N/A	主瓣：根据附录8第III节 旁瓣：29–25logθ dBi （实施这些主瓣和旁瓣特性的ITU-R BO.1213建议书被用于得出上述pfd门限值）
地球站噪声温度	N/A	125 K
地球站天线效率	N/A	70%
等量Δ*T*/*T*	N/A	6%
上行链路	**6 GHz**	**14 GHz**
最大卫星G/T	0 dB/K	11 dB/K
等量Δ*T*/*T*	6%	6%

3 在13.75-14.5 GHz（地对空）频段内运行、对地静止卫星轨道的标称轨道间隔大于6°的卫星网络，如果在假设的自由空间传播条件下其他FSS网络的对地静止卫星轨道位置产生的pfd未超过−208 dB(W/(m^2 · Hz))*，则FSS卫星网络的指配对其他FSS网络的指配不可能造成潜在有害干扰，

4 自2017年1月1日起，无线电通信局及各主管部门须采用本决议，

责成无线电通信局主任

将与落实本决议相关的结果和任何潜在的困难包括在其报告中，供WRC-19审议。

ADD

第COM5/6号决议（WRC-15）

有关划分给卫星固定业务的3 700-4 200 MHz、4 500-4 800 MHz、5 925-6 425和6 725-7 025 MHz频段中新型非对地静止系统的技术和操作问题以及规则条款的研究

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 即使是在世界上最偏僻的地区，采用对地静止轨道（GSO）和非对地静止轨道（non-GSO）卫星星座相关新技术的系统也可提供大容量、低成本的通信手段；

b) GSO和non-GSO卫星轨道及其相关频谱是宝贵资源，为了维护世界各国的共同利益，应保护这些资源的公平获取；

c) 促进使用新型non-GSO系统将有可能显著提升由于在3 700-4 200 MHz、4 500-4 800 MHz、5 925-6 425和6 725-7 025 MHz频段操作GSO和non-GSO所带来的容量、频谱效率和各种益处，

注意到

a) 在3 700-4 200 MHz频段（空对地）中的第**21**条中功率通量密度（pfd）限值和第**22**条等效功率通量密度（epfd↓）限值以及5 925-6 725 MHz频段（地对空）的第**22**条epfd↑限值是WRC-03在议项1.37下基于特定高椭圆轨道（HEO）配置制定的，而寻求在这些频段中操作的新型non-GSO系统可使用不同类型的轨道；

b) 第**22**条未包含在划分给卫星固定业务（FSS）的4 500-4 800 MHz（空对地）和6 725-7 025 MHz（地对空）频段中用于non-GSO系统的epfd↓和epfd↑限值，这些频段的使用须遵守附录**30B**；

c) 无线电通信局主任提交本届大会的报告中确认，或许有必要“审议或确认”导致目前第**21**和**22**条规定的功率限值的各项假设，同时顾及近期提交系统的特性“以及对操作non-GSO FSS系统兴趣日益提升的总体趋势，以便确保所有现在业务得到充分保护”；

d) 开展顾及现有技术和操作特性的专门确定的研究将有助于确定适当的第**21**条pfd限值和第**22**条epfd限值，用于3 700-4 200 MHz、4 500-4 800 MHz和5 925-7 025 MHz频段的non-GSO系统，

认识到

a) 在使GSO网络和non-GSO系统能够以最为高效的方式使用卫星轨道和划分给FSS的频段时，须考虑到该频段的其他主要业务划分；

b) 3 700-4 200 MHz、4 500-4 800 MHz和5 925-7 025 MHz频段在一个或多个区亦划分给作为主要业务的固定和移动业务；

c) 在3 700-4 200 MHz、4 500-4 800 MHz和5 925-7 025 MHz频段中，根据第**22.2**款，non-GSO系统不得对GSO FSS网络产生不可接受的干扰，亦不得要求其保护；

d) 根据第**5.458B**款，划分给作为主要业务的FSS（空对地）的6 700-7 025 MHz限于卫星移动业务（MSS）non-GSO系统的馈线链路使用；

e) 第**5.440A**款和**5.457C**款的通过旨在解决在4 400-4 940 MHz和5 925-6 700 MHz频段，用于航空器电台开展飞行测试（见第**1.83**款）运行的航空移动遥测（AMT）同只使用GSO的FSS有关的操作问题；

f) 现有针对FSS、移动业务和固定业务的具体保护标准和这些标准中规定的保护电平；

g) 使用圆轨道的新型non-GSO系统须确保现有的使用高椭圆轨道的non-GSO系统得到保护，

做出决议，请国际电联无线电通信部门

研究有关non-GSO系统在下列划分给FSS频段中的相关问题：

a) 在3 700-4 200 MHz（空对地）频段，确定对第**21**条表21-4 non-GSO FSS卫星相关部分的可能修改，以使新型non-GSO系统能够在这些FSS频段内操作，同时确保现有主要业务，即移动业务和固定业务得到保护并维持第**21**条有关GSO网络的pfd限值；

b) 在3 700-4 200 MHz（空对地）和5 925-6 425 MHz（地对空）频段，适用于non-GSO系统的epfd↓限值和epfd↑限值，以使更多的non-GSO系统能够在这些频段内操作，同时确保GSO网络得到第**22.2**款及现有保护标准的保护，免受不可接受干扰的影响；

c) 在4 500-4 800 MHz（空对地）和6 725-7 025 MHz（地对空）频段中，为了使non-GSO系统能够在这些频段内操作，可能制定的与其他FSS频段类似的第**22**条epfd↓限值和epfd↑限值，确保GSO网络得到第**22.2**款及现有保护标准的保护，免受不可接受干扰的影响；

d) 在6 700-7 025 MHz频段，对于MSS系统下行馈线链路的保护，按照现有标准，免受在地对空方向上操作的non-GSO FSS系统地球站的不可接受干扰；

e) 在4 500-4 800 MHz频段（空对地），为non-GSO FSS系统制定合适的规则条款，以保护地面业务；

f) 为4 500-4 800 MHz（空对地）和5 925-6 425 MHz（地对空）频段制定规则条款，以澄清第**5.440A**款和第**5.457C**款将以能够确保non-GSO FSS系统不对航空器电台开展飞行测试的AMT产生有害干扰，亦不要求其给予保护，

进一步做出决议

1 上述做出决议各条所及的研究结果须：

– 绝不改变关于GSO FSS、固定业务和移动业务的保护标准和这些标准中规定的保护电平；

– 确保对现有使用高椭圆轨道的non-GSO FSS系统的保护，

2 附录**30B**规划的FSS频段中操作的新non-GSO系统须确保规划中出现的分配和附录**30B**列表中的指配须将得到充分保护，

请各主管部门

通过向国际电联无线电通信部门提交文稿积极参与这些研究工作，

责成无线电通信局主任

在其报告中包括与上述“做出决议，请国际电联无线电通信部门”部分中提及的ITU-R研究结果，供WRC-19审议。

ADD

第COM5/7号决议（WRC-15）

亚轨道飞行器载电台

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 无线电频谱是有限的资源；

b) 地球大气层和太空之间的分界线通常假定为地表以上100公里；

c) 正在开发包括航天器在内的一些飞行器，它们可在100公里以上高度的亚轨道飞行；

d) 其他飞行器亦可在100公里以上高度运行并采用非轨道轨迹；

e) 一些这类飞行器飞到太空，并在释放航天器后加速驶离并作为亚轨道航天飞行器降落于地球；

f) 为了进行测控（TT&C）及语音通信，亚轨道飞行器载电台可能会使用划分给空间和地面业务的频率，

认识到

地面和空间业务目前的规则条款和程序可能不足以使亚轨道飞行器载电台对相关频率指配的使用获得国际认可，

进一步认识到

尚未研究亚轨道飞行器载电台在TT&C和语音通信方面的频谱需求，

注意到

a) ITU-R第259/5号课题 – “适用于在大气层上层操作的飞机的操作和无线电规则问题”；

b) 第**4.10**款可适用这些操作的某些方面，

做出决议，请国际电联无线电通信部门

1 开展研究，为亚轨道飞行器载电台确定必要的技术和操作措施，以有助于避免无线电通信业务之间的有害干扰；

2 开展相应研究以确定频谱需求，并基于这些研究结果审议可能设立的一个WRC-23未来议项；

3 在国际电联无线电通信部门（ITU-R）的下一个研究周期内完成此类研究，

责成无线电通信局主任

1 提请ITU-R各研究组注意本决议；

2 在其提交WRC-19审议的报告中纳入在上述“做出决议，请国际电联无线电通信部门”中提及的ITU-R研究的结果，

请主管部门

通过向ITU-R提交文稿，积极参加上述研究工作，

责成秘书长

提请联合国和平利用外层空间委员会（COPUOS）、国际民用航空组织（ICAO）及其它相关的国际和区域性组织注意本决议。

ADD

第COM5/8号决议（WRC-15）

将附录30和30A中1区和3区规划和列表内所有模拟指配转换为数字指配

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 本次大会废止了于2015年1月1日到期的附录**30**附件1脚注26，其中包括了用于向1997年10月17日以前启用的模拟指配提供保护的功率通量密度限值；

b) 相关的模拟发射已经过期，且未用于受附录**30**和附录**30A**规范的卫星广播业务（BSS）和BSS馈线链路，

认识到

a) 必须保持2区规划极其相关条款的完整性；

b) 必须确保1区和3区BSS与三个区其他业务之间的兼容性，

做出决议

1 自2017年1月1日起：

1.1 所有纳入附录**30A**第**9A**条和附录**30**第**11**条以及1区和3区列表的模拟（例如，“27M0F8W”）指配，均须转换为数字指配（例如，“27M0G7W”）；

1.2 无线电通信局须更新2017年1月1日的附录**30**和**30A**的主数据库中包括1区和3区规划、列表以及仍处于适用第**4**条阶段的其他资料的参考形势（EPM），不再检查以往的技术审查结果；

2 无线电通信局须继续针对2区规划的模拟指配采用现行的计算方法。

ADD

第COM6/1号决议（WRC-15）

审查在《无线电规则》第5.447F和5.450A款中引证ITU-R M.1638-1和M.1849-1建议书的技术和规则影响

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 5 250-5 350 MHz和5 470-5 725 MHz频段在世界范围内划分给了作为主要业务的无线电定位业务；

b) WRC-03将5 150-5 350 MHz和5 470-5 725 MHz频段划分给了作为主要业务的移动业务，用于实施无线接入系统（WAS），包括无线局域网（RLAN）；

c) 第**229**号决议（**WRC-12，修订版**）规定了为实施WAS（包括无线局域网）同时保护现有的主要业务，移动业务使用5 150-5 250 MHz、5 250-5 350 MHz和5 470-5 725 MHz频段的条件；

d) 第**5.447F**款规定，在5 250-5 350 MHz频段内，移动业务电台不得要求无线电定位业务、卫星地球探测业务（有源）和空间研究业务（有源）的保护。这些业务不得在系统特性和干扰标准方面对移动业务实行比ITU-R M.1638-0和ITU-R RS.1632-0建议书中所述更为严格的保护标准；

e) 第**5.450A**款规定，在5 470-5 725 MHz频段内，移动业务电台不得要求无线电测定业务给予保护。无线电测定业务不得在系统特性和干扰标准方面对移动业务实行比ITU-R M.1638-0建议书中所述更为严格的保护标准，

注意到

a) ITU-R M.1638-0建议书确定了用于工作在5 250-5 850 MHz频率范围内的无线电定位、航空无线电导航和气象雷达的特性和共用研究的保护标准；

b) ITU-R M.1638-1建议书确定了用于工作在5 250和5 850 MHz之间频段内的无线电定位（陆基气象雷达除外）和航空无线电导航雷达共用研究的特性和保护标准，ITU-R M.1849-1建议书确定了陆基气象雷达的技术和操作问题；

c) ITU-R M.1638-1建议书包含了ITU-R M.1638-0建议书中未涵盖的额外的新雷达特性，

进一步注意到

根据第**27**号决议（**WRC-12，修订版**）附件1，对强制性引证归并的材料的引证必须明确，适当时标明条文的具体部分，

做出决议，请国际电联无线电通信部门

1 研究在脚注**5.447F**和**5.450A**中将引证的ITU-R M.1638-0建议书替换为ITU-R M.1638-1建议书对上述脚注中所述业务的技术和规则影响，同时确保不给这些脚注中引用的业务施加不必要的限制；

2 研究在脚注**5.447F**和**5.450A**中增加一项新的对ITU-R M.1849-1建议书的引证对上述脚注中所述业务的技术和规则影响，同时确保不给这些脚注中引用的业务施加不必要的限制，

责成无线电通信局主任

将上述研究的结果纳入提交WRC-19的主任报告中，以考虑响应上述做出决议，请ITU-R可能采取的任何规则行动。

ADD

第COM6/2号决议（WRC-15）

2023年世界无线电通信大会的初步议程

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 按照国际电联《公约》第118款，WRC-23议程的总体范围应提前四至六年确定；

b) 与世界无线电通信大会的权能和时间表有关的国际电联《组织法》第13条以及有关其议程的《公约》第7条；

c) 往届世界无线电行政大会（WARC）以及世界无线电通信大会（WRC）的相关决议和建议，

做出决议，表达如下观点

下列议项应纳入WRC-23的初步议程：

1 就WRC-19特别要求的紧急问题采取适当的行动；

2 以各主管部门的提案和大会筹备会议的报告为基础，并顾及WRC-19的成果，审议下列议项并采取适当的行动：

2.1 根据第**COM6/3**号决议（**WRC-15**）审议可能的频谱需求和规则行动，以支持全球水上遇险和安全系统（GMDSS）现代化，并实施电子导航；

2.2 根据第**COM6/4**号决议（**WRC-15**）在WRC-23之前开展并完成在45 MHz附近频率范围内可能给予卫星地球探测（有源）业务一个新划分、用于星载雷达探测器的研究；

2.3 根据第**COM6/5**号决议（**WRC-15**），审议与空间天气传感器的技术和操作特性、频谱需求和适当的无线电业务标识相关的研究结果，目的在于不给现有业务带来额外限制的情况下，在《无线电规则》中提供适当的认可和保护；

2.4 根据第**COM6/23**号决议（**WRC-15**），研究卫星固定业务的频谱需求及不能在37.5-39.5 GHz频段内做出划分；

2.5 审议1区470-960 MHz频段内现有业务的频谱使用和频谱需求，并在按照第**COM4/6**号决议（**WRC-15**）进行审议的基础上，考虑在1区就470-694 MHz频段采取可能的规则行动；

3 根据第**28**号决议（**WRC-15，修订版**），审议无线电通信全会散发的引证归并至《无线电规则》中的经修订的国际电联无线电通信部门（ITU-R）建议书，并根据第**27**号决议（**WRC-12，修订版**）附件1包含的原则，决定是否更新《无线电规则》中相应的引证；

4 审议由于大会所做的决定而可能需要对《无线电规则》进行的相应修改和修正；

5 根据第**95**号决议（**WRC-07，修订版**），审议往届大会的决议和建议，以便对其进行可能的修订、取代或废止；

6 审议按照《公约》第135和136款提交的无线电通信全会报告，并采取适当的行动；

7 确定需要无线电通信研究组采取紧急行动的事项；

8 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；

9 在考虑到第**26**号决议（**WRC-07，修订版**）的同时，审议一些主管部门要求删除其国家脚注或将其国名从脚注中删除的请求（如果不再需要），并就这些请求采取适当行动；

10 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：

10.1 自WRC-19以来无线电通信部门的活动；

10.2 应用《无线电规则》过程中遇到的任何困难或矛盾之处；以及

10.3 为回应第**80**号决议（**WRC-07，修订版**）而采取的行动；

11 根据《公约》第7条，向国际电联理事会建议列入下届无线电通信大会议程的议项，

请理事会

考虑本决议提出的观点，

责成无线电通信局主任

为召开大会筹备会议进行必要的安排并拟定提交WRC-23的报告，

责成秘书长

将本决议通报相关的国际和区域性组织。

ADD

第COM6/3号决议（WRC-15）

考虑为实现全球水上遇险和安全系统现代化及有关电子导航的实施制定规则条款

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 为增强水上能力，全球范围内对全球水上遇险和安全系统（GMDSS）通信能力的需求与日俱增；

b) 国际海事组织（IMO）正在考虑GMDSS现代化；

c) 可采用先进的水上MF/HF/VHF数据系统和卫星通信系统传送水上安全信息（MSI）并提供其它GMDSS通信；

d) IMO正在考虑增加全球和区域性GMDSS卫星业务提供商；

e) WRC-19将已开始与GMDSS现代化相关的规则行动；

f) IMO正在实施电子导航的过程中，其定义是通过电子手段对船岸水上信息进行统一收集、综合、交换、展示和分析，以加强泊位至泊位的导航和海上安全保安及海洋环境保护的相关业务；

g) GMDSS的现代化可能受到电子导航发展的影响，

注意到

a) WRC-12审议了附录**17**和附录**18**以提高效率并为新的数字技术引进频段；

b) WRC-12审议了用于船舶和港口水上安全系统的规则条款和频谱划分，

进一步注意到

WRC-12和本届大会已审议附录**18**以提高效率并为新的数字技术引进频段，

认识到

a) 先进的水上通信系统可支持实现GMDSS现代化和电子导航的实施；

b) IMO为实现GMDSS现代化和实施电子导航努力，这可能要求审议《无线电规则》以满足先进水上通信系统的需求；

c) 由于无线电链路对于确保航运和商务安全作业以及海上安保十分重要，因此它们必须具有抵御干扰的能力，

做出决议，请2023年世界无线电通信大会

1 考虑到IMO开展的活动以及IMO提供的信息和要求，开展研究以确定为支持GMDSS现代化所需的规则行动；

2 基于国际电联无线电通信部门的研究，为支持电子导航的水上移动业务，考虑采取包括频谱划分在内的可能规则行动，

请ITU-R

开展相关研究，同时考虑到IMO开展的活动，以确定支持GMDSS现代化和实施电子导航的频谱需求和规则行动，

请

1 IMO积极参与研究，为ITU-R提供研究中应考虑的需求和信息；

2 国际航标协会（IALA）、国际民航组织（ICAO）、国际电工委员会（IEC）、国际航道组织（IHO）、国际标准化组织（ISO）和世界气象组织（WMO）为这些研究做出贡献，

责成秘书长

提请IMO及其它相关的国际和区域性组织注意本决议。

ADD

第COM6/4号决议（WRC-15）

在45 MHz附近频率范围内为卫星地球探测业务（有源）星载雷达探测器做出可能的划分

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 40-50 MHz频段已划分给作为主要业务的固定、移动和广播业务；

b) 40.98至41.015 MHz频率范围已被作为次要业务的空间研究业务使用；

c) 频率划分表中有关40-50 MHz频率范围的国家脚注规定，在世界某些地区，该频率范围划分给作为主要业务的航空无线电导航和无线电定位业务；

d) 星载雷达仅在地球上的无人居住地区或人口稀疏地区部署，重点是沙漠和极地冰原地区，并且仅在当地夜间凌晨3点至早上6点使用；

e) ITU-R RS.2042-0建议书介绍了用于干扰和兼容性研究的40-50 MHz频率范围内星载雷达探测系统的典型技术和操作特性，

认识到

a) 星载有源无线电频率传感器能够提供有关地球和其他行星独特物理属性信息；

b) 星载有源遥感需要根据所要观察的物理现象使用特定的频率范围；

c) 各方均有兴趣在40-50 MHz频率范围附近使用有源星载传感器开展地球次表面测量，从而绘制出次表面散射层的雷达图，以定位水/冰/沉积；

d) 在世界范围内对次表面水沉积开展定期测量需要使用星载有源传感器；

e) 40-50 MHz是可满足星载雷达探测器所有要求的更为合适频率范围，

做出决议，请2023年世界无线电通信大会

为在45 MHz附近频率范围内给予卫星地球探测（有源）业务一个可能的新划分、用于星载雷达探测器，审议相关频谱需求研究的结果，并采取适当行动，

请ITU-R

1 在40-50 MHz频率范围内开展频谱需求研究以及卫星地球探测（有源）业务与无线电定位、固定、移动、广播和空间研究业务的共用研究；

2 在考虑到目前已划分频段的使用情况的同时完成上述研究，以便适时为WRC-23的工作提供技术依据，

请各主管部门

向ITU-R提交文稿，积极参与研究工作，

责成秘书长

提请其它相关国际和区域性组织注意本决议。

ADD

第COM6/5号决议（WRC-15）

空间天气传感器的频谱需求和保护

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 空间天气观测在监测太阳活动事件方面的重要性日益凸显，这些事件会影响各主管部门在经济、安全和保障方面的关键服务；

b) 这些观测通过地面、机载或星载平台进行；

c) 其中一些传感器接收太阳或地球大气产生的低水平自然辐射，因而可能受到对其他无线电系统而言是可容忍的有害干扰；

d) 在开发空间天气传感器技术以及部署相应操作系统过程中很少顾及国家或国际频谱规则或潜在的干扰保护需求，

认识到

a) 《无线电规则》尚未将空间天气传感器应用的任何频段以任何方式记录在案；

b) 国际电联无线电通信部门（ITU-R）的256/7号研究课题研究空间天气传感器的技术和操作特性、频谱需求以及适合的无线电业务名称；

c) 与空间天气传感器应用相关的任何规则行动均应顾及已在相关频段内运行的现有业务，

做出决议，请2023年世界无线电通信大会

在考虑到ITU-R的研究结果且不给现有业务增加额外限制的同时，考虑采取必要的规则条款，以便为在有待ITU-R研究确定的酌情指定的无线电业务中运行的空间天气传感器提供保护，

请ITU-R

1 在WRC-19之前就空间天气传感器的技术和操作特性及时撰写材料；

2 在 WRC-19 之前及时为空间天气传感器确定适合的无线电业务名称；

3 在 WRC-23 之前针对在空间天气传感器所用频段内运行的现有系统及时开展必要的共用研究，以便在不给现有业务增加额外限制的同时确定可以提供的规则性保护，

请各主管部门

通过向 ITU-R 提交文稿积极参与这些研究并提供相关系统的技术和操作特性，

责成秘书长

提请世界气象组织（WMO）及其它相关国际和区域性组织注意本决议。

ADD

第COM6/6号决议（WRC-15）

在1区将50-54 MHz频段划分给业余业务

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 完全或部分实现无线电通信业务频段的全球协调一致有助于实现国际互操作性；

b) 在考虑为任何业务做出可能的附加频段划分时，都有必要确立共用条件，

注意到

a) 在2区和3区，50-54 MHz频段划分给了作为主要业务的业余业务；

b) 《无线电规则》第**5.169**款规定，在1区若干国家为作为主要业务的业余业务进行替代划分；

c) 《无线电规则》第**5.162A**款规定，在若干国家为作为次要业务的无线电定位业务进行附加划分，但限于按照第**217**号决议（**WRC-97**）操作的风廓线雷达；

d) 在1区，47–68 MHz频段划分给作为主要业务的广播业务；且在1区若干国家，该频段或其一部分划分给作为主要业务的移动业务；

e) 《无线电规则》第**5.167**款及该频段内的其他相关脚注规定了作为主要业务的固定、移动和广播业务的替代和附加划分，

做出决议，请2019年世界无线电通信大会

审议以下研究结果并采取包括频谱划分在内的适当行动。

请ITU-R

1 研究1区50-54 MHz频段内业余业务的频谱需求；

2 在考虑到上述研究结果的情况下，研究业余业务与移动、固定、无线电定位和广播业务之间的共用问题，确保对这些业务的保护。

ADD

第COM6/7号决议（WRC-15）

确定在401-403 MHz和399.9-400.05 MHz频段内的卫星移动业务、卫星气象业务和卫星地球探测业务中操作的地球站的带内功率限值

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 目前，401-403 MHz频段内部署的卫星地球探测业务（EESS）（地对空）和卫星气象业务（MetSat）（地对空）系统和399.9-400.05 MHz频段内部署的卫星移动业务（MSS）（地对空）系统用于数据采集；

b) 这些系统通常使用中/低功率电平操作；

c) ITU-R SA.2045建议书提供了有关401-403 MHz频段的相关GSO和non-GSO数据采集系统（DCS）的性能和干扰标准的信息；

d) ITU-R SA.2044建议书提供的信息涉及401-403 MHz频段内非对地静止轨道DCS的现有和未来使用，以及划出部分频段使所有DCS都能平等接入频谱；

e) ITU-R M.2046建议书介绍了一个使用399.9-400.05MHz频段MSS（地对空）系统及其宽带噪声和窄带干扰的对应保护标准；

f) 这些EESS、MetSat和MSS系统对于监测和预测气候变化，监测海洋、天气和水资源，天气预报和辅助开展生物多样性保护以及改善水上安全均必不可少；

g) 越来越多的卫星计划使用这些划分给EESS、MetSat或MSS的频段，主要用于遥控（地对空）目的(见第**1.135**款），

进一步考虑到

a) 考虑到*g)*中所述地球站的遥控链路（地对空）在天线端口的输出功率电平可能会大大超出考虑到*a)*所述的401-403 MHz和399.9-400.05 MHz频段内EESS、MetSat或MSS系统操作的业务链路中传统使用的中等/低功率电平；

b) 根据考虑到*c)*、*d)*和*e)*所述的国际电联无线电通信部门（ITU-R）建议书，401-403 MHz和399.9-400.05 MHz频段目前主要专门用于数据采集平台；

c) 考虑到*g)*所述的遥控链路的操作将对考虑到*a)*所述的星载卫星接收机造成有害干扰，

认识到

a) 有必要拥有稳定的规则确定性，以便能够长期连续开展DCS操作；

b) 上述DCS是长期努力和投资的体现；

c) 有必要确保考虑到*a)*所述通常采用较低或中等输出功率电平的EESS、MetSat和MSS现有和未来系统的操作；

d) 在《无线电规则》中确定适用于EESS、MetSat和MSS地球站带内功率限值将增强DCS使用这些频段的信心，

做出决议，请2019年世界无线电通信大会

考虑到ITU-R的研究结果，并考虑为401-403 MHz频段内EESS和MetSat以及399.9-400.05 MHz频段内MSS的地球站确定带内功率限值的可能性，

请ITU-R

在WRC-19之前及时针对在401-403 MHz频段内为EESS和MetSat以及399.9-400.05 MHz频段内MSS的地球站确定带内功率限值的可能性开展并完成必要的技术、操作和规则研究，

请各主管部门

积极参与研究并向ITU-R提交文稿，提供相关系统的技术和操作特性，

责成秘书长

提请世界气象组织（WMO）及其他相关国际和区域性组织注意本决议。

ADD

第COM6/8号决议（WRC-15）

考虑将460-470 MHz频段内卫星气象业务（空对地）的次要划分升级为主要划分并为卫星地球探测业务（空对地）做出主要业务划分的可能性

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 在401-403 MHz频段中，数据采集系统（DCS）在对地静止和非对地静止轨道的卫星气象（MetSat）业务和卫星地球探测业务（EESS）（地对空）系统上运行；

b) DCS系统对于监测和预测气候变化、监测海洋和水资源、预报天气和协助保护生物多样性及改善水上安全必不可少；

c) 多数此类DCS已在460-470 MHz频段内部署了卫星下行链路（空对地），大大改善了DCS的运行，如，传输的信息也完善了地面数据采集平台的使用；

d) 目前460-470 MHz频段划分给作为次要业务的卫星气象业务（空对地）；

e) 第**5.290**款明确了部分主管部门已经为卫星气象业务做出了主要业务划分，但需按照第**9.21**款达成协议；

f) 460-470 MHz频段现已划分给作为主要业务的固定和移动业务，并且广泛用于这些业务；

g) 需要对460-470 MHz频段内的固定和移动业务予以保护，并不限制它们的未来发展；

h) 根据第**5.289**款，与卫星气象业务不同，卫星地球探测业务应用亦可使用460-470 MHz和1 690-1 710 MHz频段做空对地传输，但不应对按频率划分表操作的台站产生有害干扰；

i) 第**5.286AA**款确定450-470 MHz频段由计划实施国际移动通信（IMT）的主管部门使用，

进一步考虑到

a) 至少已有一个主管部门通过了国内管理规定，规定功率通量密度（pfd）限值为−152 dBW/m^2/4 kHz，以保护地面业务系统；

b) 为满足这一限值，空间机构已设计出并正在实施一套扩展频谱解决方案，使460-470 MHz频段内运行的至少一条卫星数据采集系统下行链路符合“进一步考虑到*a)*”所述pfd限值，

认识到

a) 有必要使卫星气象和卫星地球探测业务操作者拥有稳定的规则确定性，以便能够为了公众的利益长期持续提供本业务，同时，以次要业务划分地位操作有悖于这一目标；

b) 这些空间项目凝聚了从项目正式确定到相应卫星研制和发射以及投入运营之间几十年的长期努力和投资；

c) 空间和气象机构为了保持这些项目的持续性，正在进行后继卫星和有效载荷投资；

d) 将460-470 MHz频段内卫星气象（空对地）和卫星地球探测业务（空对地）的划分升级为主要划分，同时采取适当措施确保充分保护在该频段内拥有主要业务划分的现有业务，将增强参与卫星数据采集项目的主管部门和空间机构以及为这类系统的研发和操作出资的公共部门的信心；

e) 有必要在460-470 MHz频段内保持卫星气象业务相对于卫星地球探测业务的优先地位；

f) Metsat和EESS地球站不得要求固定和移动业务台站对其予以保护；

g) 根据第**5.290**款达成的协议依然有效，

做出决议，请2019年世界无线电通信大会

根据国际电联无线电通信部门（ITU-R）的研究结果，考虑有可能将460-470 MHz频段内卫星气象业务（空对地）的次要划分升级为主要划分，并为卫星地球探测业务（空对地）增加一项主要划分，同时对该频段及相邻频段内已有划分的现有主要业务予以保护并不施加任何额外限制，

请ITU-R

1 在WRC-19之前开展并及时完成共用和兼容性研究，以确定下列工作的可行性：将460-470 MHz频段内卫星气象业务（空对地）的划分升级为主要划分，并为卫星地球探测业务（空对地）增加一项主要业务划分，同时，为保护此频段已有主要业务划分的固定和移动业务，并维持第**5.289**款规定的条件；

2 考虑到460-470 MHz频段现有业务的当前使用，完成相应研究，以确定为保护此频段的现有主要业务而需要对卫星气象业务（空对地）和卫星地球探测业务（空对地）采用的适当pfd限值，但前提是：如果研究表明为保护已有业务所需设定的pfd限值比“*进一步考虑到a)*”所述限值更宽松，则应采用“*进一步考虑到a)*”所述限值，

请各主管部门

通过向ITU-R提交文稿的方式积极参与研究，并提供所涉系统的技术和操作特性，

责成秘书长

提请世界气象组织（WMO）及其他相关国际和区域性组织注意本决议。

ADD

第COM6/9号决议（WRC-15）

考虑《无线电规则》附录30附件7的可能修订

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 适用于1区11.7-12.5 GHz频段、2区12.2-12.7 GHz频段以及3区11.7-12.2 GHz频段卫星广播业务（BSS）的条款包含在附录**30**中；

b) 卫星固定业务（FSS）网络在1区的12.5-12.75 GHz频段、2区的11.7-12.2 GHz频段以及3区的12.2-12.75 GHz频段中操作；

c) 附录**30（WRC-12，修订版）**附件7规定了轨位限制等相关限制，

注意到

a) 国际电联无线电通信部门（ITU-R）已在筹备BSS规划大会的过程中开展了大量研究并起草了多份报告和建议书；

b) 不同区的BSS和FSS网络可能会在各自所在的区共存、同时操作并共用轨道资源；

c) 可能需要特别考虑到根据现行附录**30**附件7机制实施的在用网络；

d) BSS需遵守轨位限制，而同频段的FSS却无需如此，

认识到

a) WRC-2000以数字BSS和馈线链路指配为假设，为1区和3区制定了新规划；

b) 在“*考虑到b)*”所述频段中操作的现有FSS网络以及按照附录30附件7的现行规定实施的BSS网络须继续得到保护；

c) 3区11.7-12.2 GHz频段、1区11.7-12.5 GHz频段和2区12.2-12.7 GHz频段已为BSS网络广泛使用，但需遵守附录**30（WRC-12，修订版）**附件7的现行规定；

d) 1区12.5-12.75 GHz频段、2区11.7-12.2 GHz频段以及3区12.2-12.75 GHz频段被FSS网络广为使用，

做出决议，请2019年世界无线电通信大会

审议ITU-R的研究结果并酌情采取必要的行动，

请ITU-R

开展研究，审议附录**30（WRC-12，修订版）**附件7所述限制并确定其可能的修订，同时确保对在规划和列表中的指配“认识到*c)*”中提及的未来的BSS网络以及“认识到*d)*”中提及的现有和规划的FSS网络的保护且不对其施加额外的限制。

ADD

第COM6/10号决议（WRC-15）

在156-162.05 MHz频段内操作的
自主水上无线电设备

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 为增强航行安全，需要确定在水上环境中自主操作的水上无线电设备并进行分类，包括但不限于无动力拖船和泊船、废弃船、浮冰上的设备以及水上漂、“落水人员”设备、潜水员定位、告警和无线电话设备、渔网标识浮标、石油泄露跟踪浮标、海洋和其它浮标；

b) 此类自主水上无线电设备使用自动识别系统（AIS）技术或数字选择呼叫（DSC）技术，或发射合成话音信息或综合应用上述技术；它们是为安全相关目的开发的，其数量有望增加；

c) AIS是一个经证实的水上安全应用技术，用以提供识别、航行安全、辅助导航、定位信号以及数据通信的功能；

d) 一些这类自主水上无线电设备可能需要有别于个人或船载设备使用的水上标识，

认识到

a) AIS和全球水上遇险和安全系统（GMDSS）的完整性应得到保护；

b) 根据ITU-R M.585建议书的要求，符合国际海上人命安全公约（SOLAS）1974（修正案）的船舶，以及配备了诸如AIS、DSC和/或其他GMDSS报警装置等自动无线电通信系统的其他船舶应被指配水上移动业务标识（MMSI）；

c) 《无线电规则》附录**18**的频率用途和ITU-R M.585建议书所述的水上标识的使用应仅限于被确定为水上移动业务组成部分的设备；

d) 这些不属于第**1.28**款和国际电联无线电通信部门（ITU-R）建议书定义的自主水上无线电设备需要新的分类，

进一步认识到

a) 大多数使用AIS技术的自主水上无线电设备工作在AIS1和AIS2频段，且在某种程度上占用了船舶电台或辅助导航设备的MMSI资源；

b) ITU-R M.493、ITU-R M.1371和ITU-R M.541建议书描述了部分相关水上无线电设备的技术和操作特性；

c) ITU-R M.2285号报告概述了用作水上救生定位系统和设备（人员落水系统）的部分水上设备系统以及操作模式；

d) 有必要评估安全导航所用的AIS运行产生的影响，特别是对由AIS搜救发射机（AIS-SART）实施的搜救活动的影响，

注意到

a) WRC-12在《无线电规则》附录**18**中指定了用于未来新型AIS应用或系统的试验和测试的信道；

b) 已请ITU-R研究未来新的水上标识体系，

做出决议，请2019年世界无线电通信大会

考虑到ITU-R的研究结果并采取适当行动，

请ITU-R

1 在WRC-19之前及时开展必要的研究，以便为在156-162.05 MHz频段操作的自主水上无线电设备确定频谱需求以及技术和操作特性；

2 为对不同自主水上无线电设备进行分类开展必要的研究；

3 基于上述“做出决议，请ITU-R”1和2的结果，开展共用和兼容性研究，确保不对GMDSS和AIS施加不当限制；

4 考虑到“做出决议，请ITU-R”1至3的结果和现有水上技术，开展研究工作，以便为156-162.05 MHz频段内自主水上无线电设备确定可能采取的规则行动和适当的频率，

进一步请

国际海事组织（IMO）、国际民航组织（ICAO）、世界气象组织（WMO）、国际航道组织（IHO）、国际航标协会（IALA）、国际电工委员会（IEC）和国际海事无线电委员会（CIRM）为上述研究做出贡献，

责成秘书长

提请IMO、ICAO、WMO、IEC、IALA、IHO、CIRM和其他相关国际和区域性组织注意本决议。

ADD

第COM6/11号决议（WRC-15）

有关引入和使用全球航空遇险和安全系统的频谱需求和规则规定的研究

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 国际民用航空组织（ICAO）已制定了有关全球航空遇险和安全系统（GADSS）操作的初步概念；

b) GADSS旨在对飞行中各个阶段以及遇险和紧急情况下的航空器进行及时识别和定位；

c) GADSS旨在使用现有和新的应用支持搜救（SAR）工作和飞行数据恢复；

d) GADSS计划包含地面和卫星部分以支持不同的地面和空间应用；

e) 现有技术目前尚未满足GADSS操作概念的所有需求；

f) 基于新技术的未来系统正在开发之中，以便为全面满足GADSS的需求做出贡献；

g) 正如ICAO所指出的，“可采用循序渐进的方式全面实现GADSS概念”，一些应用或许在2019年之后进行开发；

h) ICAO仍在定义GADSS基于性能的要素，ICAO应及时提供这些要素以用于国际电联无线电通信部门（ITU-R）开展的研究；

i) 引入GADSS需确保对所有现有业务提供保护且不施加任何额外限制，

认识到

a) 《无线电规则》已有包括与航空业务相关的频率划分在内的各种规定，用于支持遇险和安全应用；

b) 《国际民用航空公约》附件10是有关国际民航使用的航空通信系统国际标准和建议措施（SARP）的组成部分，

注意到

有关GADSS操作的概念和要求具有一般性，其构成和应用目前仅存设想，ICAO正在逐步开发之中，

做出决议，请2019年世界无线电通信大会

1 在考虑到ITU-R研究结果的情况下，采取适当行动；

2 分析开展进一步研究的必要性并考虑是否应提请未来有权能的大会注意此项事宜，

请ITU-R

1 开展相关研究，同时考虑到ICAO提供的有关地面和卫星两个部分的信息和需求，其中包括

a) 有关GADSS无线电通信的量化需求和特性，诸如：

– GADSS的不同系统组成部分（如航空器跟踪、自主遇险和飞行数据恢复系统）及其地面和卫星部分在各操作阶段的数据业务要求；

– 有关生命安全应用的无线电通信需求信息；

– 地面和卫星系统的性能标准；

b) 对相关航空业务的现有划分进行分析并确定是否需要增加任何频谱；

c) 与现有业务的共用和/或兼容性研究；

2 对现有规则规定开展研究以确定是否有必要采取额外规则措施，

请国际民航组织

通过提供ITU-R研究应考虑在内的需求和信息，尤其是做出决议，请ITU-R 1 *a)*段所述需求和信息，积极参与这些研究，

责成秘书长

提请国际民用航空组织（ICAO）、国际航空运输协会（IATA）和国际海事组织（IMO）注意本决议。

ADD

第COM6/12号决议（WRC-15）

列车与轨旁间铁路无线电通信系统

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 铁路运输系统正在不断演进；

b) 为促进诸如调度命令、操作控制和数据传输等各类功能的发展，有必要将不同技术融入列车与轨旁间系统，从而满足高速铁路环境的需求；

c) 当前支持铁路列车与轨旁通信的铁路无线电通信系统为窄带系统；

d) 部署列车与轨旁间铁路无线电通信系统需要基础设施投资，

认识到

a) 列车与轨旁间铁路无线电通信系统的信息和无线电通信技术，可提高铁路运输调度、乘客安全并增强列车运行的安全性；

b) 需要及时就铁路无线电通信技术开展研究；

c) 国际标准和统一的频谱有助于在世界范围内部署列车与轨旁间铁路无线电通信系统，并实现公共铁路交通的规模经济效益；

d) 有必要从当前列车与轨旁间铁路无线电通信系统与其它无线电通信系统间实现兼容的经验中获益，

注意到

a) 铁路运输为全球经济与社会发展做出了贡献，特别是在发展中国家；

b) 一些国家和国际铁路机构已就铁路无线电通信系统的新技术开展了调查研究工作；

c) 国际电联无线电通信部门（ITU-R）第5研究组目前正在研究铁路无线电通信系统的相关技术和操作特性；

d) 部分国家的铁路无线电通信系统可为协助提供乘客服务，

强调

a) 在上述现有和未来系统使用的频段内，列车与轨旁间铁路无线电通信系统应与各类其它系统兼容；

b) 第**1.59**款和第**4.10**款不适用于铁路无线电通信系统，

做出决议，请2019年世界无线电通信大会

在ITU-R研究结果的基础上酌情采取必要行动，尽可能促进全球或区域性的统一频段，以便在现有移动业务划分内为实施列车与轨旁间铁路无线电通信系统提供支持，

请ITU-R

研究列车与轨旁间铁路无线电通信系统的频谱需求、技术和操作特性以及实施，

请成员国、部门成员、部门准成员和学术成员

通过为ITU-R提供文稿积极参与该研究工作，

责成秘书长

提请国际铁路联盟（UIC）和其他相关国际和区域性组织注意本决议。

ADD

第COM6/13号决议（WRC-15）

智能交通系统应用

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 汽车系统中整合了信息通信技术，以提供智能交通系统（ITS）通信应用，从而改进交通管理并协助安全驾驶；

b) 有必要为已在全球或区域层面使用的ITS应用考虑频谱统一问题；

c) 有必要把包括无线电通信在内的各种技术融入陆地交通系统之中；

d) 许多新的联网汽车在车辆中采用智能技术，并结合先进交通管理技术、先进旅行者信息、先进公共交通管理系统和/或先进车队管理系统改进交通管理；

e) 国际标准化组织（ISO）正在ISO/TC204技术委员会中开展ITS（非无线电方面）标准化工作，包括需要进行车辆对车辆和车辆对基础设施无线电通信的“合作系统”应用；

f) 3GPP正在为ITS应用开展“基于LTE的V2X业务”无线电接口、系统架构和业务需求的标准化工作；

g) 未来车辆无线电通信技术和ITS广播系统正在兴起；

h) 一些主管部门已为ITS无线电通信应用统一了频段，

认识到

统一的频谱和国际标准将促进ITS无线电通信在全世界的部署，并在为公众提供ITS设备和服务方面实现规模经济效应，

注意到

a) ITU-R M.1890建议书阐述了ITS无线电接口要求的导则；

b) ITU-R M.1453-2建议书阐述了5.8 GHz频段专用短距离通信的技术和特性概况；

c) 每个区中均有一些主管部门在5 725-5 825 MHz频段部署了无线电通信局域网，该频段也确定用于工科医（ISM）应用；

d) 如ITU-R M.2228号报告所述，针对交通安全和减少环境影响，已积极开展了先进ITS无线电通信的研究和可行性测试工作；

e) ITU-R M.2084建议书阐述了ITS应用中车辆对车辆和车辆对基础设施通信的无线接口标准，

强调

a) ITS应用目前正按照《无线电规则》的相关条款，在划分给多种无线电通信业务的频段中操作；

b) 第**1.59**款和第**4.10**款的规定不适用于ITS应用，

做出决议，请2019年世界无线电通信大会

在顾及ITU-R研究结果的同时，在现有移动业务划分下，为实施演进的ITS考虑可能的全球或区域统一频段，

请ITU-R

就利用现有移动业务划分，实施演进中的ITS的技术和操作方面开展研究，

请各主管部门

积极为ITU-R就该问题开展的研究工作做出贡献。

ADD

第COM6/14号决议（WRC-15）

开展相关研究，以为各主管部门使用在275-450 GHz频率范围内操作的陆地移动和固定业务应用确定频谱

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 275-1 000 GHz频率范围中的若干频段已由主管部门确定用于无源业务，如射电天文业务、卫星地球探测业务（无源）和空间研究业务（无源）；

b) 第**5.565**款规定无源业务对275 GHz以上范围的使用不排除有源业务对该范围的使用；

c) 敦促希望将275-1 000 GHz范围内的频率用于有源业务应用的主管部门采取一切切实可行的措施，在频率划分表中为相关频段做出划分之前，保护这些无源业务免受有害干扰；

d) 由于技术发展，目前已出现可在275 GHz以上频率操作的有源设备；

e) 国际电联无线电通信部门（ITU-R）已经对一些工作在275-1 000 GHz频率范围内的有源业务技术和操作特性进行了研究；

f) 目前尚未具体明确工作在275 GHz以上频段的陆地移动和固定业务的技术和操作特性，因此需要开展进一步研究工作；

g) ITU-R第3研究组已研究了275 GHz以上频率的传播特性；

h) 需要建立工作在275 GHz以上频段的陆地移动和固定业务的传播模型；

i) 需要对工作在275 GHz以上频段的陆地移动业务、固定业务与根据第**5.565**款确定的无源业务之间的共用和兼容性进行研究，

注意到

a) ITU-R第228-1/3号课题旨在研究哪种传播模型最佳描述275 GHz以上频率的地面链路的大气参数与电磁波特性之间的关系；

b) ITU-R第235-1/7号课题旨在研究275 GHz以上频率的科学业务系统的技术和操作特性；

c) ITU-R第237/1号课题旨在研究275-1 000 GHz频率范围内有源业务的技术和操作特性；

d) ITU-R第256-0/5号课题旨在研究有关275-1 000 GHz频率范围内陆地移动业务技术和操作特性；

e) ITU-R第257-0/5号课题旨在研究有关275-1 000 GHz频率范围内固定业务技术和操作特性；

f) 其他国际组织正在制定适合无线个人域网（WPAN）超高速（100-Gbps）数据通信系统的频率范围标准；

g) 适当其他国际标准制定机构已确定若干超高速数据通信系统，

认识到

包括无线电定位业务和业余业务在内的其他有源业务也在开发并演示275 GHz以上的应用，

做出决议，请2019年世界无线电通信大会

在兼顾ITU-R就无源和有源业务开展共用和兼容性研究的结果以及这些业务频谱需求的同时，考虑确定相应频谱，供各主管部门用于275-450 GHz频率范围内操作的陆地移动和固定业务应用，同时维持对第**5.565**款所确定无源业务的保护，并采取适当行动，

请ITU-R

1 确定275 GHz以上频率的陆地移动和固定业务系统的技术和操作特性；

2 研究陆地移动和固定业务的频谱需求，同时考虑到上述研究的结果；

3 制定275-450 GHz频率范围内的传播模型，以便在这些频率范围内开展陆地移动、固定和无源业务间的共用和兼容研究；

4 开展275-450 GHz频率范围内陆地移动和固定业务与无源业务之间的共用和兼容性研究，同时保持对第**5.565**款所述无源业务的保护；

5 在考虑到“请ITU-R”第1、2和4段所述研究结果以及对第**5.565**款所确定无源业务给予保护的情况下，确定陆地移动和固定业务系统使用的候选频段，

鼓励成员国、部门成员、部门准成员和学术成员

在根据本决议开展的研究基础上，在研究期内提交文稿，评估对已确定划分的业务的影响。

ADD

第COM6/15号决议（WRC-15）

为筹备2019年世界无线电通信大会需开展的紧急研究

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 本届大会的议程包含对2019年世界无线电通信大会（WRC-19）议项的审议；

b) 本届大会的议程包含对2023年世界无线电通信大会（WRC-23）初步议项的审议；

c) 第**COM6/2**号决议（**WRC-15**）已确定了WRC-19的议程；

d) 第**COM6/2**号决议（**WRC-15**）已确定了WRC-23的初步议程；

做出决议

完成本决议及其附件所确定主题的研究，

*请*ITU-R

作为紧急事项完成本决议要求开展的研究，

责成无线电通信局主任

根据研究的结果，酌情报告在WRC-19议项9.1下开展的研究。

第COM6/15号决议（WRC-15）附件

为筹备2019年世界无线电通信大会需开展的紧急研究

1) 有关电动汽车无线功率传输（WPT）的研究：

a) 评估电动汽车WPT对无线电通信业务的影响；

b) 研究适当的协调一致的频率范围，以便使电动汽车WPT对无线电通信业务的影响降低到最低水平，

这些研究应考虑到，国际电工委员会（IEC）、国际标准化组织（ISO）和美国汽车工程师学会（SAE）正在批准一系列旨在实现电动汽车WPT技术的全球和区域性统一的标准；

2) 开展研究，审议：

a) 是否有必要采取可能的补充措施，以限制有关终端的向根据第**18.1**款获得许可终端的上行链路发射；

b) 根据ITU-R第64号决议（RA-15），研究协助主管部门管理在其境内所部署地球站终端未经审批的操作的可行方法，以此作为指导其国家频谱管理工作的工具；

3) 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工作范围内采取适当行动。

ADD

第COM6/16号决议（WRC-15）

2019年世界无线电通信大会的议程

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 按照国际电联《公约》第118款，世界无线电通信大会议程的总体范围应提前四至六年确定，最终议程须在该大会召开两年前由理事会确定；

b) 与世界无线电通信大会权能和时间表有关的国际电联《组织法》第13条以及与其议程有关的《公约》第7条；

c) 往届世界无线电行政大会（WARC）和世界无线电通信大会（WRC）的相关决议和建议，

认识到

a) 本届大会确定了若干需要WRC-19进一步研究的紧迫问题；

b) 在拟定本议程的过程中，主管部门提出的一些议项未能纳入，只能推迟到未来大会的议程中，

做出决议

向理事会提出建议，在2019年举行一届最长为期四周的世界无线电通信大会，议程如下：

1 以各主管部门的提案为基础，在考虑到WRC-15的成果和大会筹备会议的报告，并适当顾及所涉各频段中现有和未来业务的需求的同时，审议下列议项并采取适当的行动：

1.1 根据**COM6/6**号决议（**WRC-15**），审议在1区将50-54 MHz频段划分给业余业务；

1.2 根据第**COM6/7**号决议（**WRC-15**），审议在401-403 MHz和399.9-400.05 MHz频段内卫星移动业务、卫星气象业务和卫星地球探测业务中操作的地球站的带内功率限值；

1.3 根据第**COM6/8**号决议（**WRC-15**），考虑将460-470 MHz频段内卫星气象业务（空对地）的次要划分升级为主要划分和为卫星地球探测业务（空对地）提供主要业务划分的可能性；

1.4 根据第**COM6/9**号决议（**WRC-15**），审议研究结果，考虑附录**30**（**WRC-12，修订版**）附件7所述限制并在必要时对其进行修订，同时确保保护规划和列表中的指配、规划内卫星广播业务未来的发展以及现有和规划中卫星固定业务网络，且不对其施加额外限制；

1.5 根据第**COM6/17**号决议（**WRC-15**），审议与卫星固定业务对地静止空间电台进行通信的动中通地球站对17.7-19.7 GHz（空对地）和27.5-29.5 GHz（地对空）频段的使用并采取适当行动；

1.6 审议根据第**COM6/18**号决议（**WRC-15**），为可能在37.5-39.5 GHz（空对地）、39.5-42.5 GHz（空对地）以及47.2-50.2 GHz（地对空）和50.4-52.4 GHz（地对空）频段内操作的non-GSO FSS卫星系统制定规则框架；

1.7 根据第**COM6/19**号决议（**WRC-15**），研究承担短期任务的非对地静止卫星空间操作业务测控的频谱需求，评定空间操作业务现有划分是否适当并在需要时考虑新的划分；

1.8 根据第**359**号决议（**WRC-15，修订版**），审议可能采取的规则行动，以支持全球水上遇险和安全系统（GMDSS）现代化并支持为GMDSS引入更多卫星系统；

1.9 在ITU-R的研究结果基础上考虑：

1.9.1 根据第**COM6/10**号决议（**WRC-15**），在156-162.05 MHz频段内为保护GMDSS和自动识别系统（AIS）的自主水上无线电设备采取规则行动；

1.9.2 修改《无线电规则》，其中包括优先选择在附录**18**的频段内（156.0125-157.4375 MHz和160.6125-162.0375 MHz），为卫星水上移动业务（地对空和空对地）进行新的频谱划分，以实现新的VHF数据交换系统（VDES）卫星部分，同时确保该卫星部分不会降低现有VDES地面部分、特殊应用报文（ASM）、AIS的运行质量，且不给第**360**号决议（**WRC-15，修订版**）“*认识到d)和e)*”所述频段及相邻频段内的现有业务带来更多限制；

1.10 根据第**COM6/11**号决议（**WRC-15**），考虑关于引入和使用全球航空遇险和安全系统（GADSS）的频谱需求和规则条款；

1.11 根据第**COM6/12**号决议（**WRC-15**），酌情采取必要行动促进全球或区域性的统一频段，以便在现有移动业务划分内为列车与轨旁间的铁路无线电通信系统提供支持；

1.12 根据第**COM6/13**号决议（**WRC-15**），在现有移动业务划分下，尽可能为实施演进的智能交通系统（ITS）考虑可能的全球或区域统一频段；

1.13 根据第**COM6/20**号决议（**WRC-15**），审议为国际移动通信（IMT）的未来发展确定频段，包括为作为主要业务的移动业务做出附加划分的可能性；

1.14 根据第**COM6/21**号决议（**WRC-15**），在ITU-R所开展研究的基础上，考虑在现有固定业务划分内，对高空平台台站（HAPS）采取适当的规则行动；

1.15 根据第**COM6/14**号决议（**WRC-15**），考虑为主管部门确定在275-450 GHz频率范围操作的陆地移动和固定业务应用所使用的频率；

1.16 根据第**COM6/22**号决议（**WRC-15**），审议5 150 MHz至5 925 MHz频段内包括无线局域网在内的无线接入系统（WAS/RLAN）的相关问题，并采取适当规则行动，包括为移动业务做出附加频谱划分；

2 根据第**28**号决议（**WRC-15，修订版**），审议无线电通信全会散发的引证归并至《无线电规则》中的经修订的ITU-R建议书，并根据第**27**号决议（**WRC-12，修订版**）附件1包含的原则，决定是否更新《无线电规则》中的相应引证；

3 审议由于大会所做决定而可能需要对《无线电规则》进行的相应修改和修正；

4 根据第**95**号决议（**WRC-07，修订版**），审议往届大会的决议和建议，以便对其进行可能的修订、取代或废止；

5 审议按照《公约》第135和136款提交的无线电通信全会报告，并采取适当的行动；

6 确定在筹备下届世界无线电通信大会进程中需要无线电通信研究组采取紧急行动的事项；

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）–“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联轨道（包括对地静止卫星轨道）提供便利；

8 在顾及第**26**号决议（**WRC-07，修订版**）的同时，审议主管部门有关删除其国家脚注或将其国名从脚注中删除的请求（如果不再需要），并就这些请求采取适当行动；

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-15以来无线电通信部门的活动；

9.2 应用《无线电规则》过程中遇到的任何困难或矛盾之处*；以及

9.3 为回应第**80**号决议（**WRC-07，修订版**）而采取的行动；

10 根据《公约》第7条，向理事会建议纳入下届世界无线电通信大会议程的议项，并对随后一届大会的初步议程以及未来大会可能的议项发表意见，

进一步做出决议

启动大会筹备会议（进程），

请理事会

最终确定WRC-19议程并为其召开做出安排，同时尽快开始与成员国进行必要的磋商，

责成无线电通信局主任

为召开大会筹备会议进行必要的安排并拟定提交WRC-19的报告，

责成秘书长

将本决议通报相关的国际和区域性组织。

---

* 该议项须严格限于主任有关适用《无线电规则》过程中所遇任何问题或矛盾之处的报告以及主管部门提出的意见。

ADD

第COM6/17号决议（WRC-15）

与卫星固定业务对地静止空间电台进行通信的动中通地球站对17.7-19.7 GHz（空对地）和27.5-29.5 GHz（地对空）频段的使用

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 17.7-19.7 GHz（空对地）和27.5-29.5 GHz（地对空）频段在全球范围内划分给作为主要业务的卫星固定业务（FSS），且现有大量在这些频段内操作的对地静止FSS卫星网络和非对地静止FSS系统；

b) 这些频段内有大量固定业务台站以及移动业务台站；

c) 这些频段内对地静止FSS网络和非对地静止FSS系统之间的协调已存在规则和技术程序；

d) 存在对于包括全球宽带卫星业务在内的移动通信需求，部分此类需求可通过允许动中通地球站与17.7-19.7 GHz（空对地）和27.5-29.5 GHz（地对空）频段内的FSS空间电台之间的通信予以满足；

e) 一些主管部门已经部署并计划扩大使用与现有和未来规划部署的对地静止FSS网络通信的动中通地球站；

f) 17.7-19.7 GHz（空对地）和27.5-29.5 GHz（地对空）频段内的对地静止FSS网络需要按照《无线电规则》第**9**条和第**11**条的规定进行协调和通知；

g) 17.7-19.7 GHz（空对地）和27.5-29.5 GHz（地对空）频段亦划分给若干作为主要业务的其它业务，这些业务由诸多主管部门用于多种不同系统，且这些现有业务及其未来发展应用应得到保护，并不能受过度限制；

h) 目前没有具体规则程序可用于动中通地球站与地面业务台站的协调；

进一步考虑到

a) 采用一致方式部署这些动中通地球站将会对这一重要并且日益增长的全球通信需求提供支持；

b) 国际电联无线电通信部门（ITU-R）已通过ITU-R S.2223和ITU-R S.2357号报告；

c) 在既定对地静止卫星网络中操作的动中通地球站的技术特性，应在各主管部门达成一致的协调包络内，

认识到

a) 第**21**条规定了对地静止卫星固定业务的功率通量密度限值(pfd)；

b) 本决议所指动中通地球站将不用于生命安全应用；

c) 本届大会通过了有关动中通地球站的脚注**5.5X**和第**COM5/2**号决议（**WRC-15**）；

d) 包括跟踪技术使用在内的技术进步使动中通地球站可以在FSS固定地球站的特性范围内操作；

e) 第**1.21**款定义了卫星固定业务，第**1.25**款定义了卫星移动业务（MSS）；

f) 考虑到第**1.25**款中卫星移动业务的定义，在FSS框架内操作的动中通地球站与MSS应用差异不大；

g) 动中通地球站与移动地球站之间的主要差别在于动中通地球站符合卫星固定地球站的技术要求，

进一步认识到

a) 卫星广播业务馈线链路使用17.7-18.1 GHz部分频段，须符合附录**30A**（第**5.516**款）；

b) 18.3-19.3 GHz（2区）、27.5-27.82 GHz（1区）、28.35-28.45 GHz（2区）、28.45-28.94 GHz（所有区）、28.94-29.1 GHz（2区和3区）、29.25-29.46 GHz（2区）和29.46-29.5 GHz（所有区）频段确定用于卫星固定业务中的高密度应用（第**5.516B**款）；

c) 卫星固定业务（地对空）使用18.1-18.4 GHz频段，限于卫星广播业务对地静止卫星系统的馈线链路（第**5.520**款）；

d) 卫星固定业务使用18.6-18.8 GHz频段限于对地静止系统和远地点大于20 000公里的轨道系统（第**5.522B**款）；

e) 非对地静止卫星固定业务系统使用17.8-18.6 GHz和27.5-28.6 GHz频段需适用第**5.484A**、**22.5C**和**22.5I**款的规定；

f) 对地静止和非对地静止卫星固定业务网络使用18.8-19.3 GHz和28.6-29.1 GHz频段需适用第**9.11A**款的规定，且第**22.2**款不适用（第**5.523A**款）；

g) 对地静止卫星固定业务系统和卫星移动业务的非对地静止卫星系统的馈线链路使用19.3-19.7 GHz频段需适用第**9.11A**款的规定，而非第**22.2**款的规定，且其它非对地静止卫星固定业务系统使用此频段，或在第**5.523C**款和第**5.523E**款中所述情况下，不受第**9.11A**款的约束，而须继续遵循第**9**条（第**9.11A**款除外）和第**11**条的程序以及第**22.2**款的规定（第**5.523D**款）；

h) 卫星固定业务使用29.1-29.5 GHz频段（地对空）限于对地静止卫星系统和卫星移动业务中的非对地静止卫星系统的馈线链路，且这种使用必需适用第**9.11A**款的规定，而不是第**22.2**款的规定，但第**5.523C**和**5.523E**款所述情况除外，按照上述两款规定，此类使用不受第**9.11A**款约束，而须继续遵循第**9**条（第**9.11A**款除外）和**11**条的程序以及第**22.2**款的规定（第**5.535A**款）；

i) 卫星固定业务（地对空）可使用27.5-30 GHz频段提供卫星广播业务的馈线链路（第**5.539**款）；

j) 在29.1-29.5 GHz频段（地对空）内操作的非对地静止卫星移动业务网络的馈线链路和对地静止卫星固定业务网络须采用上行链路自适应功率控制或其他的衰落补偿方法，因此地球站的发射须能够保持可满足所需链路性能的功率电平，并同时减少两个网络之间的相互干扰（第**5.541A**款）；

k) 在全球范围，27.5-29.5 GHz频段划分给了作为主要业务的固定和移动业务；

l) 卫星地球探测业务（EESS）（无源）将18.6-18.8 GHz频段用于地球探测卫星和气象卫星的遥测，且保护无源传感测量及应用免受干扰至关重要，特别是对具有特别重要意义的已知谱线的测量而言；

m) 28.5-29.5 GHz频段（地对空）亦划分给了作为次要业务的卫星地球探测业务，且不应对EESS增加更多限制；

n) 应考虑到这些频段内划分的所有业务，

做出决议，请ITU-R

1 研究已经或拟在17.7-19.7和27.5-29.5 GHz频段的对地静止FSS划分内操作的、不同类型的动中通地球站的技术和操作特性及用户需求，包括旨在为各种动中通地球站提供预期业务的频谱使用以及为进一步认识到*a)*至*n)*所述业务之间的共用提供便利的频谱灵活使用程度；

2 在考虑到进一步认识到*a)*至*n)*所述内容的同时，研究使用对地静止FSS网络操作的动中通地球站与17.7-19.7 GHz和27.5-29.5 GHz频段内现有划分的业务的当前及规划台站的共用和兼容问题，以便为该频段已划分业务提供保护并不给其带来过度的限制；

3 在考虑到上述研究成果的基础上，为不同类型的动中通地球站和所研究频段的不同部分的操作制定技术条件和规则条款；

做出决议

这些地球站不得用于：生命安全应用或成为生命安全应用的基础，

进一步做出决议，请2019年世界无线电通信大会

在做出决议，请ITU-R所述研究完成，研究结果获得ITU-R研究组同意的前提下，审议上述研究结果并酌情采取必要的行动。

ADD

第COM6/18号决议（WRC-15）

为37.5-39.5 GHz（空对地）、39.5-42.5 GHz（空对地）以及47.2-50.2 GHz（地对空）、50.4-51.4 GHz（地对空）频段的对地非静止卫星固定业务卫星系统研究技术、操作问题和规则条款

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 需要在30 GHz以上频率的卫星固定业务（FSS）中鼓励开发并实施新技术；

b) 即使是在世界上最偏僻的地区，采用对地静止（GSO）和非对地静止（non-GSO）卫星星座相关新技术的FSS系统也可提供大容量、低成本的通信手段；

c) 《无线电规则》应可允许引入无线电通信技术的新应用，以确保尽可能多的操作多个系统，确保频谱的有效利用；

d) 根据第**22.2**款，non-GSO系统不得对GSO FSS和卫星广播业务（BSS）卫星网络产生不可接受的干扰，且除非《无线电规则》中另有规定，否则亦不得要求这些GSO FSS和BSS卫星网络给予保护；

e) 根据第**22.2**款保护GSO FSS和BSS卫星网络所需措施的明确规定，non-GSO FSS系统可从中获益；

f) 在37.5-51.4 GHz频率范围中，FSS中有GSO卫星网络和non-GSO卫星系统工作和/或计划近期工作在划分给FSS的频段中；

g) 需要开展技术研究，确定non-GSO FSS卫星系统与以下卫星网络和系统共用37.5-42.5 GHz（空对地）、47.2-50.2 GHz（地对空）和50.4-51.4 GHz（地对空）频率范围的可行性和条件：1) GSO卫星网络（根据频段的不同为FSS、MSS或BSS）；以及2) 与其他non-GSO FSS卫星系统；

h) 可能需要重新审议第**750**号决议（**WRC-12/15，修订版**），以考虑到non-GSO卫星的新发展，

进一步考虑到

ITU-R S.1323、S.1325、S.1328、S.1529和S.1557建议书提供了可用于共用研究的系统特性、操作要求和保护标准等信息，

注意到

a) 已向无线电通信局提交了37.5-42.5 GHz（空对地）以及49.2-50.2 GHz（地对空）和50.4-51.4 GHz（地对空）频段内的GSO FSS卫星网络申报资料；

b) 其中一些GSO卫星网络已经在用，其他的网络将在近期使用；

c) 37.5-38 GHz划分给了空对地方向的空间研究业务（深空）且40.0-40.5 GHz频段划分给了作为主要业务的空间研究业务和卫星地球探测业务（地对空方向）；

d) 37.5-40.5 GHz频段被划分给作为次要业务的空对地方向的卫星地球探测业务，

认识到

a) WRC-2000通过了相关条款（包括**第22.5C**、**22.5D**和**22.5F**款中的epfd限值），对第**22.2**款进行量化，以保护GSO FSS和BSS卫星网络免受10-30 GHz频率范围内non-GSO卫星系统的影响；

b) 第**76**号决议（**WRC-15，修订版**）包含了non-GSO卫星系统不得超出的集总功率电平，以保护10-30 GHz频率范围内的GSO FSS和BSS网络；

c) 第**5.552**款督促各主管部门采取一切可行措施，将47.2-49.2 GHz频段保留用于工作在40.5-42.5 GHz频段的卫星广播业务的馈线链路；

d) 第**5.554A**款将卫星固定业务（空对地）对47.5-47.9 GHz、48.2-48.54 GHz和49.44-50.2 GHz频段的使用限定为对地静止卫星；

e) 第**21.16**款包含了可适用于NGSO卫星系统的功率通量密度限值，以保护在37.5-42.5 GHz频段内有划分的固定和移动业务；

f) 50.2-50.4 GHz频段作为主要业务划分给必须给予足够保护的卫星地球探测（无源）业务和空间研究（无源）业务；

g) WRC-03审议了ITU-R的初步研究结果后，决定需要进一步研究确定non-GSO FSS卫星系统与GSO FSS卫星网络共用37.5-50.2 GHz频率范围的条件；

h) 第**5.556**款规定，在51.4-54.25 GH频段开展射电天文观测，且在此方面可能需要定义干扰缓解措施；

i) 对为保护无源业务或射电天文观测而设定的限制进行任何可能的修订均需具有前瞻性，并将无法适用于“*考虑到f)*”和“*注意到a)*和*b)*”所述的FSS网络和系统，

做出决议，请ITU-R

在WRC-19之前及时开展并完成：

1 37.5-42.5 GHz（空对地）、47.2-48.9 GHz（仅限于馈线链路）、48.9-50.2 GHz和50.4-51.4 GHz（皆为地对空）频段内non-GSO FSS卫星系统操作的技术、操作问题和规则条款研究，同时确保对FSS、MSS和BSS的GSO卫星网络给予保护，而不会限制或过度限制GSO网络在这些频段内未来的发展，并不修改第**21**条的规定；

2 根据“做出决议，请ITU-R 1”开展的研究须专门侧重于确定卫星固定业务non-GSO系统所有地球站发射在GSO任何一点、或酌情对任何对地静止FSS地球站产生的等效功率通量密度限值；

3 在上述“做出决议，请ITU-R 1”所列频段中操作non-GSO FSS系统的研究并制定共用条件；

4 对第**750**号决议（**WRC-12/15，修订版**）可能进行必要修订的研究，以确保保护36-37 GHz和50.2-50.4 GHz频段的EESS（无源）不受non-GSO FSS发射的影响，同时考虑上述“认识到*i)*”，包括研究正在或计划在上述“做出决议，请ITU-R 1”所述频段中操作的网络和系统的集总FSS干扰影响；

5 确保保护42.5-43.5 GHz、48.94-49.04 GHz和51.4-54.25 GHz射电天文频段不受non-GSO FSS发射影响的研究，同时考虑到上述“认识到*i)*”，包括研究正在或计划在上述“做出决议，请ITU-R 1”所述频段中操作的网络和系统的集总FSS干扰影响，

进一步做出决议

请 2019 年世界无线电通信大会审议上述研究的结果并采取适当行动，

请各主管部门

通过向 ITU-R 提交文稿积极参与这些研究工作。

ADD

第COM6/19号决议（WRC-15）

为满足承担短期任务的非对地静止卫星空间操作业务的需求开展研究

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 本决议使用的术语“短期任务”指有效期有限（通常不超过三年）的任务；

b) ITU-R SA.2312号报告提供了此类卫星示例并规定了技术特性；

c) ITU-R SA.2348号报告提供了目前适用于这些卫星的、用于通知空间网络的做法和程序概览；

d) 由于这些卫星的数量与日俱增，对空间操作业务适用的划分的需求可能增加；

e) 确保卫星射频操作避免对其他系统和业务的有害干扰十分重要；

f) 低于1 GHz的频段用于多种地面和空间应用，其中一些频段被大量使用，因此，空间操作业务在这些频段的新划分不应对现有业务施加不当限制；

g) 一些非业余卫星已将划分给卫星业余业务的144-146 MHz和435-438 MHz频段用于遥测、跟踪和指令，此类使用不符合第**1.56**和**1.57**款；

h) 根据第**1.23**款，卫星的遥测、跟踪和指令功能通常在空间电台操作的业务内提供；

i) 如ITU-R SA.2312号报告所述，这些卫星受到低星载功率和低天线增益的限制；

j) 如ITU-R SA.2312号报告所述，这些卫星目前在低于1 GHz的频段内用于遥测、跟踪和指令的带宽一般为0.1 MHz或更窄；

进一步考虑到

a) 这些卫星可为太空新成员提供一种价格可承受的轨道资源（频谱和轨道）获取方式；

b) 这些卫星的质量和尺寸已经成为新兴太空国家取得成功的一些主要制胜因素；

c) 卫星的可靠控制和跟踪对于管理空间碎片至关重要，

认识到

a) 第**9.21**款适用的、1 GHz以下空间操作业务的现有划分不适合考虑到*a)*和*b)*所述相关卫星；

b) 1 GHz以下有第**9.21**款不适用的、已划分给空间操作业务的其他频段；

c) 《无线电规则》第**5.266**和**5.267**款以及第**205**号决议（**WRC-15，修订版**）的规定，

做出决议，请2019年世界无线电通信大会

在以下做出决议，请ITU-R所述研究完成，研究结果获得ITU-R研究组同意的前提下，审议研究结果并酌情采取必要的行动。

请ITU-R

1 在考虑到第**1.23**款的情况下，为满足日益增长的、承担短期任务的非对地静止卫星空间操作业务遥测、跟踪和指令的频谱需求开展研究；

2 在考虑到认识到*a)*和目前使用情况的基础上，评定1 GHz以下频率范围内目前空间操作业务的划分是否适当；

3 如对空间操作业务目前划分的研究表明，按照请ITU-R 1和2无法满足需求，则开展共用和兼容性研究并研究干扰缓解技术，以便为带内和相邻频段中的现有业务提供保护，从而考虑在150.05-174 MHz、400.15-420 MHz频率范围内为空间操作业务做出新的划分或对现有划分进行升级的可能性，

请成员国、ITU-R部门成员、部门准成员和学术成员

通过向ITU-R提交文稿参与这些研究。

ADD

第COM6/20号决议（WRC-15）

开展频率相关问题研究，为国际移动通信确定频段，包括可能在24.25与86 GHz之间频率范围内的部分频段为移动业务做出附加主要业务划分，以实现IMT在2020年及之后的未来发展

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 国际移动通信（IMT）旨在世界范围内提供电信业务，无需考虑地点以及网络或终端类型；

b) IMT系统已为全球经济和社会发展做出贡献；

c) 目前IMT系统正在得到演进发展，以提供多样化的使用场景和应用，如增强型移动宽带、大规模机器类通信和高可靠及低时延通信；

d) IMT应用的超低时延和极高比特率将要求比目前有意实施IMT的各主管部门所确定的频段中更宽的连续大段频谱；

e) 审查高端频段是否适于提供更宽的大段频谱可能是适宜的；

f) 有必要持续不断利用技术发展优势，从而提高频谱使用效率和促进对频谱的获取；

g) 高端频段诸如波长更短之类的属性会更有助于包括MIMO和波束成型等先进天线系统的使用，以支持增强型宽带场景和应用；

h) ITU-T已启动了有关2020年及之后IMT的网络标准化研究工作；

i) 频谱的充分和及时的提供以及支撑性规则条款对于实现ITU-R M.2083建议书中的目标至关重要；

j) 为实现全球漫游并获得规模经济效益，非常需要为IMT提供全球统一频段和统一频率安排；

k) 将划分给移动业务的频段确定用于IMT可能会改变已在相关频段中得到频率划分的业务应用之间的共用格局，因此可能需要采取额外的规则行动；

l) 在考虑为任何业务进行可能的附加划分时有必要保护现有业务并允许其继续发展，

注意到

a) ITU-R第65号决议阐述了2020年及之后IMT发展进程的原则，ITU-R第77-7/5号课题审议发展中国家在发展和实施IMT方面的需求问题；

b) 第229/5号课题试图研究解决IMT的进一步发展问题；

c) 如ITU-R第56-2号决议所述，IMT包括IMT-2000、IMT-Advanced和IMT-2020；

d) ITU-R M.2083建议书确定了2020年及之后IMT未来发展的框架和目标；

e) ITU-R M.2320号报告阐述IMT地面系统的未来技术趋势；

f) ITU-R M.2376号报告介绍了6 GHz以上频段内IMT的技术可行性；

g) ITU-R M.2370报告分析了影响2020年之后未来IMT业务增长的发展趋势并预测了2020-2030年期间全球的业务需求；

h) ITU-R正在研究高端频段内移动系统的传播特性；

i) 研究中或许需要考虑到第**5.340**、**5.516B**、**5.547**和**5.553**各款的相关性；

j) WRC-12在24.65-25.25 GHz频段为FSS做出了划分，

认识到

a) 从世界无线电通信大会确定频段到在这些频段中部署系统之间存在一段时间间隔，因此及时提供连续大带宽频谱对于支持IMT的发展十分重要；

b) 专门划分给无源业务的频段不适合进行移动业务划分；

c) 为IMT确定的任何频段均应考虑到其他业务对这些频段的使用情况以及这些业务不断演进的需求，

d) 对于该频段内目前已有主要业务划分的业务不应增加更多规则或技术限制，

做出决议，请ITU-R

1 在WRC-19之前开展并及时完成适当的研究，以确定在24.25GHz至86 GHz频率范围内IMT地面部分的频谱需求，同时顾及：

– 此频率范围内操作的地面IMT系统的技术和操作特性，包括通过技术进步和高效频谱技术实现的IMT演进；

– 为IMT-2020系统设想的部署方案以及对高密度城区和/或高峰时间段内高数据流量的相关要求；

– 发展中国家的需求；

– 需要频谱的时间表；

2 在WRC-19之前开展并及时完成适当的共用和兼容性研究[13]，同时考虑到为下述频段内的主要业务提供保护：

– 作为主要业务的移动业务得到划分的各频段：24.25-27.5 GHz[14]、37-40.5 GHz、42.5-43.5 GHz、45.5-47 GHz、47.2-50.2 GHz、50.4-52.6 GHz、66-76 GHz和81-86 GHz频段；以及

– 可能需为作为主要业务的移动业务提供附加划分的31.8-33.4 GHz、40.5-42.5 GHz和47-47.2 GHz，

进一步做出决议

1 请CPM19-1确定提供共用和兼容性研究所需技术和操作特性的日期，以确保“做出决议，请ITU-R”所述的研究可及时完成并在WRC-19上进行审议；

2 请WRC-19在上述研究结果的基础上，考虑为作为主要业务的移动业务提供附加频谱划分，同时考虑为国际移动电信的地面部分确定频段；考虑使用的频段限于“做出决议，请ITU-R 2”中列出的部分或全部频段，

请各主管部门

通过为ITU-R提供文稿，积极参加这些研究工作。

---

[13] 酌情包括对邻频业务的研究。

[14] 在24.5-27.5 GHz频段开展研究时，应考虑到需保护在25.5-27 GHz频段内已有划分的EESS（空对地）和SRS（空对地）现有地球站及未来接收地球站的部署。

ADD

第COM6/21号决议（WRC-15）

促进人们获取通过高空平台台站提供的宽带应用

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 在缺乏服务的社区、农村和边远地区存在实现更广的宽带连接和更多电信服务的需求；

b) 可利用现有技术通过在高空运行的基站提供宽带服务；

c) 高空平台电台（HAPS）是一种提供固定宽带连接的可行手段，可实现多山、沿岸和沙漠等偏远地区的无线宽带部署；

d) 使用HAPS间链路的HAPS可在需要最小程度地面网络基础设施建设的条件下提供宽带连接；

e) HAPS也可用于灾害恢复通信；

f) 目前一些新型实体正在进行通过距地面20-50公里、在相对于下方地面标称固定点上运行若干月的轻型、太阳能航空器和飞艇提供宽带的试验，

认识到

a) 应保护现有业务及其应用免受HAPS应用的影响，且HAPS不应对现有业务的未来发展施加不当限制；

b) 《无线电规则》第**1.66A**款将HAPS定义为位于距地球20至50千米高度，并且相对于地球一个特定的标称固定点的某个物体上的一个电台，且HAPS需要遵守第**4.23**款的规定；

c) WRC-97在47.2-47.5 GHz和47.9-48.2 GHz频段为HAPS增加了一项全球划分。出于对该频率范围内的雨衰的关切，WRC-2000一致同意，在2区以外将27.9-28.2 GHz（固定下行链路）以及与之成对的31.0-31.3 GHz（固定上行链路）确定用于HAPS。在WRC-12上，五个国家加入了脚注**5.457**，该脚注将6 440-6 520 MHz（HAPS到地面）和6 560-6 640 MHz（地面到HAPS）内的固定业务划分用于HAPS；

d) WRC-2000决定根据第**5.388A**和**5.388B**款，在某些国家为HAPS链路增加一项频谱划分；

e) 目前确定的HAPS频段未考虑到当今的宽带容量；

f) 第**34**号建议（**WRC-12，修订版**）表明，有必要做出全世界通用划分，以便改进和统一无线电频谱的利用；

g) 自WRC-12以来，通过太阳能电池板效率、电池能量密度、轻质复合材料、自动航空电子设备和天线技术方面的进步所实现的技术演进可能使HAPS的可行性有所提高；

h) 附录**30B**规划中的分配、附录**30**和**30A**规划和列表中的指配以及附录**30B**中的指配须予以保护，

做出决议，请ITU-R

1 研究HAPS网关和固定终端链路的附加频谱需求，以便在固定业务中提供宽带连通性，同时考虑到：

– HAPS系统的当前划分和部署情况；

– HAPS宽带系统的预期部署情形和相关需求，例如在偏远地区；

– HAPS系统的技术和操作特性，包括通过技术进步和高效频谱技术实现的HAPS演进及其部署；

2 在“做出决议，请ITU-R 1”中开展的研究基础上，研究在全球或区域层面使用“认识到*c)*”中的现有频率划分的适合性，同时考虑到相应的规则条款，例如与现有HAPS频率划分相关的地域和技术限制；

3 针对“认识到*c)*”中的频率划分，研究可酌情对现有脚注和相关决议做出的修改，以便为在全球或区域层面使用HAPS链路（仅限于目前已确定的频段）提供便利，同时，当使用某项频率划分无法在技术上实现HAPS应用时，研究删除不适合的频率划分的可能性；

4 为了实现在“做出决议，请ITU-R 1、2”下不能满足的频谱需求，对下列已划分给作为主要业务的固定业务且在任何区域内均不受附录**30**、**30A**和**30B**约束的频段开展研究，以便将其用于HAPS的网关和固定终端链路，

– 在全球层面：38-39.5 GHz，

– 在区域层面：在2区，21.4-22 GHz和24.25-27.5 GHz，

进一步做出决议

1 “做出决议，请ITU-R 3、4”中提到的研究包括在考虑到ITU-R已经开展的研究的同时所开展的、用于确保对在确定频率范围内获得划分的现有业务予以保护的相关共用和兼容性研究，以及酌情开展的相邻频段的研究；

2 根据“做出决议，请ITU-R 3”研究的修改不得考虑在受附录**30B**约束的频段内使用HAPS链路；

3 在上文“做出决议，请ITU-R 1、2、3、4”呼吁开展的研究基础上，酌情制定ITU-R建议书和报告，

请各主管部门

参与此类研究并提交输入文稿，

做出决议，请2019年世界无线电通信大会

在做出决议，请ITU-R所述研究完成，研究结果获得ITU-R研究组同意的前提下，审议上述研究结果并酌情采取适当规则行动。

ADD

第COM6/22号决议（WRC-15）

关于5 150 MHz至5 925 MHz频段内包括无线局域网在内的无线接入系统的研究

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 对具有多媒体功能的包括无线局域网在内的无线接入系统（WAS/RLAN）应用的需求一直保持高度增长势头；

b) WAS/RLAN应用通过提供多种多样的多媒体应用，为全球的经济和社会发展做出贡献；

c) 有必要不断利用技术发展优势提高频谱的使用效率并为频谱的获取提供便利；

d) 随着技术为满足日益提高的性能要求的发展以及且宽带WAS业务量的增长，为支持高数据速率而对更大带宽信道的使用导致对附加频谱的需求；

e) 5 350-5 460 MHz频段在世界范围内划分给作为主要业务的航空无线电导航业务（第**5.449**款）；

f) 5 460-5 470 MHz频段在世界范围内划分给作为主要业务的无线电导航业务（第**5.449**款）；

g) 5 350-5 470 MHz频段在世界范围内划分给同为主要业务的卫星地球探测业务（有源）（第**5.448B**款）、空间研究业务（有源）（第**5.448C**款）和无线电定位业务（第**5.448D**款）；

h) 5 725至5 850 MHz频段在世界范围内划分给作为主要业务的无线电定位业务并在1区划分给了卫星固定业务；

i) 5 850-5 925 MHz频段在世界范围内划分给作为主要业务的移动业务、固定业务和卫星固定业务；

j) 有必要保护现有主要业务，包括其目前和计划中的使用；

k) 可能有必要对在5 GHz频率范围内移动业务中操作的WAS/RLAN具体做出可能的技术和操作限制，以便与现有业务系统共用，

进一步考虑到

a) 为支持WAS/RLAN应用的未来发展，充分并及时提供频谱并制定支撑性规则条款必不可少；

b) 为实现规模经济效益，最好在全球范围内统一支持WAS/RLAN应用进一步发展的频段，

注意到

a) 根据第**229**号决议（**WRC-12，修订版**），5 150-5 250 MHz、5 250-5 350 MHz和5 470-5 725 MHz频段划分给作为主要业务的移动业务，用于实施WAS/RLAN应用；

b) 5 250-5 850 MHz 频段在世界范围内划分给作为主要业务的无线电定位业务；

c) 5 350-5 470 MHz频段内不存在主要移动业务划分；

d) 5 725-5 850 MHz 频段中不存在主要移动业务划分，但部分国家通过脚注将该频段划分给了固定和移动业务，此外，WAS/RLAN的使用已在ITU-R各区的部分国家得到授权；

e) 5 350-5 460 MHz和5 460-5 470 MHz 频段的卫星地球探测业务（有源）划分对于Copernicus（Sentinel-1和Sentinel-3）、Jason、Sentinel-6和RADARSAT（RADARSAT-2和RADARSAT-3）等地球观测计划至关重要，且这些计划提供的数据对于与地球及气候变化息息相关的最新可靠信息至关重要；

e之二) 未来卫星地球探测业务（有源）系统计划在划分给EESS的5 GHz频段内使用高达300 MHz带宽，以便提高图像分辨率并为用户提供改进的应用；

f) 5 150-5 250 MHz频段亦在世界范围内划分给作为主要业务的航空无线电导航业务和卫星固定业务（第**5.447A**款）；

g) 5 250至5 350 MHz 频段亦在世界范围内划分给作为主要业务的卫星地球探测业务（有源）、空间研究业务和空间研究（有源）业务；

h) ITU-R可提供有关现有业务系统的保护和性能标准，

认识到

a) ITU-R为筹备本届大会所开展的兼容性研究表明，假设WAS/RLAN缓解措施的使用限于第**229**号决议（**WRC-12，修订版**）的规则条款，WAS/RLAN和EESS（有源）系统在5 350-5 470 MHz频段内的共用是不可行的，同时不足以确保对该频段内特定雷达类型的保护。在这些情况下，只有在实施额外WAS/RLAN缓解措施后共用或许可行，然而，有关额外WAS/RLAN缓解技术的适用性未达成任何一致；

b) ITU-R的研究结果表明，2018年5 GHz频率范围内WAS/RLAN的最低频谱需求预计为880 MHz。这包括在5 GHz频率范围内操作的非IMT移动宽带应用已经使用的455-580 MHz，因而还额外需要300-425 MHz的频谱。

c) WAS/RLAN设备在5 GHz频率范围内使用以下频段：5 150-5 250 MHz、5 250-5 350 MHz、5 470-5 725 MHz，以及部分国家的5 725-5 850 MHz频段；

d) 在一些国家，5 850-5 925 MHz频段大量用于卫星固定业务；

e) 在5 350-5 470 MHz和5 725-5 850 MHz频段内为移动业务提供的附加全球划分将有助于WAS/RLAN获得连续频谱，由此可使用更大的信道带宽，以支持更高的数据吞吐量；

f) 共用研究应审议额外的缓解方法，以确保WAS/RLAN设备不会对现有系统性能造成衰减；

g) 认识到*a)*部分提及的额外WAS/RLAN缓解措施的可能应用亦可能有助于WAS/RLAN在其他频段的室外操作；

h) 按照第**5.150**款，5 725-5 875 MHz频段还被指定用于工业、科学和医疗（ISM）应用。在此频段内操作的无线电通信业务须接受这些应用可能造成的有害干扰，

做出决议，请2019年世界无线电通信大会

审议ITU-R研究结果并采取适当行动，

请ITU-R

在WRC-19之前开展并完成：

a) 研究WAS/RLAN在5 GHz频率范围的技术特性和操作要求；

b) 开展研究，以便确定可能的WAS/RLAN缓解技术，从而促进与5 150-5 350 MHz、5 350 -5 470 MHz、5 725-5 850 MHz和5 850-5 925 MHz内现有业务的共用，同时确保对现有业务（其中包括现有和规划中的使用）的保护；

c) 开展有关5 150-5 350 MHz 频段内WAS/RLAN应用和现有业务之间的共用和兼容性研究，探究实现WAS/RLAN室外操作的可能性，包括可能的相关条件；

d) 进一步开展WAS/RLAN应用同现有业务之间的共用和兼容性研究，以解决以下问题：

i) 在认识到*a)*所分析的5 350-5 470 MHz频段内缓解技术的基础上增加更多缓解技术能否实现WAS/RLAN系统与EESS（有源）和SRS（有源）系统之间的共存；

ii) 在5 350-5 470 MHz频段内是否有任何缓解技术可实现WAS/RLAN系统和无线电测定系统之间的兼容性；

iii) i和ii点所述研究结果是否可实现5 350-5 470 MHz 频段对移动业务的划分，以便满足WAS/RLAN的使用需求；

e) 同时开展有关5 725-5 850 MHz频段内WAS/RLAN和现有业务之间详尽的共用和兼容性研究（包括缓解技术），以便为满足WAS/RLAN的使用需求实现移动业务划分；

f) 亦开展有关5 850-5 925 MHz频段内WAS/RLAN和现有业务之间详尽的共用和兼容性研究（包括缓解技术），以便在现有主要移动业务划分中满足WAS/RLAN的使用需求，同时不对现有业务施加任何额外限制，

请各主管部门

通过向 ITU-R 提交文稿积极参与这些研究。

ADD

第COM6/23号决议（WRC-15）

有关卫星固定业务的频谱需求及可能在37.5-39.5 GHz频段内做出划分的研究

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 卫星系统正越来越多地被用于提供宽带业务并可帮助实现全球宽带接入；

b) 用于宽带的下一代卫星固定业务技术将提高速度（现已可达45 Mbps），且在不远的将来还有望实现更快的速率；

c) 卫星固定业务正在30 GHz以上的频谱中使用诸如点波束技术和频率再利用之类的技术进展，以增强频谱的使用效率；

d) 在30 GHz以上的频谱中，诸如关口站一类的卫星固定应用相对于高密度卫星固定业务应用而言更容易与其它无线电通信业务共用；

e) 基于在30 GHz以上频谱采用对地静止（GSO）和非对地静止（non-GSO）卫星星座相关新技术的FSS系统也可提供大容量、低成本的通信手段，甚至可以通达世界上最偏僻的地区；

f) 36-37 GHz频段划分给必须给予足够保护的作为主要业务的EESS（无源）和SRS（无源），

进一步考虑到

a) ITU-R S.1323、S.1325、S.1328、S.1529和S.1557建议书提供了将用于共用研究的有关系统特性、操作要求和保护标准的信息；

b) 在37.5-39.5GHz（地对空）频段给予FSS新的划分、用于关口站地球站的操作从技术上看也许是可行的，但取决于技术研究的结果；

注意到

a) 已向无线电通信局提交了37.5-42.5 GHz（空对地）频段内的GSO卫星网络的申报资料；

b) 这些GSO卫星网络中的一些已在使用，其他将在近期使用；

c) 37.5-38 GHz频段在两个方向均划分给了作为主要业务的空间研究业务；

d) 37.5-39.5 GHz频段在空对地方面划分给了作为次要业务的卫星地球探测业务，

认识到

有必要在为任何业务考虑可能的附加频段划分时保护现有业务，

做出决议，请ITU-R

在WRC-23之前开展并及时完成以下研究：

1 在考虑到当前划分给卫星固定业务的频段、使用这些频段的技术条件以及优化使用这些频段以提高频谱效率的可能性的同时，为发展卫星固定业务考虑附加频谱需求而开展研究；

2 开展与现有主要和次要业务（酌情包括相邻频段）之间的共用和兼容性研究，确定是否适宜在37.5-39.5 GHz频段（地对空，仅限于FSS馈线链路）给予FSS新的主要业务划分，用于对地静止和非对地静止轨道的使用；

3 开展对第**750**号决议（**WRC-12/15，修订版**）进行可能的修订研究，以便在36-37无源频段中操作的系统得到保护，

进一步做出决议

请WRC-23审议上述研究的结果并采取适当行动，

请各主管部门

通过向ITU-R提交文稿积极参与这些研究。

ADD

第COM6/24号决议（WRC-15）

与51.4-52.4 GHz频段卫星固定业务（地对空）的频谱需求和可能做出新划分有关的研究

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 卫星系统正越来越多地被用于提供宽带业务并可帮助实现全球宽带接入；

b) 用于宽带的下一代卫星固定业务技术将提高速度（现已达45 Mbps），且在不远的将来还有望实现更快的速率；

c) 卫星固定业务正在30 GHz以上的频谱中使用诸如点波束技术和频率再利用之类的技术进展，以提升频谱的使用效率；

d) 在30 GHz以上的频谱中，诸如馈线链路的卫星固定应用相对于高密度卫星固定业务应用而言更容易与其他无线电通信业务共用，

认识到

a) 有必要在为任何业务考虑可能的附加频段划分时保护现有业务；

b) 51.4-52.4 GHz频段划分给需要得到保护的固定和移动业务，同时该频段如第**5.547**款所述，用于固定业务的高密度应用；

c) 《无线电规则》第**5.556**款表明，射电天文观测在51.4-54.25 GHz频段中进行，因此可能需要确定保护射电天文业务的适当措施，

*做出决议，请*ITU-R

在WRC-19之前开展并及时完成以下研究：

1 在考虑到当前划分给卫星固定业务的频段、使用这些频段的技术条件以及优化使用这些频段以提高频谱效率的可能性的同时，为发展卫星固定业务考虑附加频谱需求而开展研究；

2 从根据“做出决议，请ITU-R”1所开展研究得出的结果，开展与现有主要和次要业务（酌情包括相邻频段）之间的共用和兼容性研究，确定是否适宜在下述频段为FSS做出新的主要业务划分（包括保护固定和移动业务）：51.4-52.4 GHz（地对空）频段，限于对地静止轨道FSS的馈线链路，以及可能的相关规则行动；

3 开展对第**750**号决议（**WRC-12，修订版**）进行可能的修订研究，以便在52.6-54.25 GHz无源频段中操作的系统得到保护，

4 有关保护“认识到*c)*”中射电天文业务的研究，包括适当的规则措施，

责成无线电通信局主任

向WRC-19汇报ITU-R的研究结果，

请各主管部门

通过向ITU-R提交文稿积极参与这些研究。

ADD

第**COM6/**25号决议（WRC-15）

经**2015**年世界无线电通信大会修订的《无线电规则》某些条款的临时实施和某些决议及建议的废止

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 本届大会已按照其职责范围通过了对《无线电规则》的部分修订，这些修订案将于2017年1月1日生效；

b) 本届大会修正的一些条款有必要在该日期之前临时实施；

c) 一般情况下，新的以及经修订的决议和建议从一届大会《最后文件》的签署之日起生效；

d) 一般情况下，一届世界无线电通信大会决定废止的决议和建议从一届大会《最后文件》的签署之日起删除，

做出决议

自2015年11月28日起，须临时适用经本届大会修订或制定的下述《无线电规则》条款：5 091-5 150 MHz的频率划分表，第**5.444**、**5.444A**、**5.444B**款和附录7附件7的表10；

进一步做出决议

自2015年11月28日起，废止以下决议：

第**11**号决议（**WRC-12**）

第**51**号决议（**WRC-2000，修订版**）

第**58**号决议（**WRC-2000**）

第**67**号决议（**WRC-12**）

第**73**号决议（**WRC-2000，修订版**）

第**98**号决议（**WRC-12**）

第**142**号决议（**WRC-03**）

第**232**号决议（**WRC-12**）

第**233**号决议（**WRC-12**）

第**234**号决议（**WRC-12**）

第**358**号决议（**WRC-12**）

第**423**号决议（**WRC-12**）

第**547**号决议（**WRC-07，修订版**）

第**644**号决议（**WRC-12，修订版**）

第**648**号决议（**WRC-12**）

第**649**号决议（**WRC-12**）

…

第**650**号决议（**WRC-12**）

第**651**号决议（**WRC-12**）

第**652**号决议（**WRC-12**）

第**653**号决议（**WRC-12**）

第**654**号决议（**WRC-12**）

第**755**号决议（**WRC-12**）

第**756**号决议（**WRC-12**）

第**757**号决议（**WRC-12**）

第**758**号决议（**WRC-12**）

第**806**号决议（**WRC-07**）

第**807**号决议（**WRC-12**）

第**808**号决议（**WRC-12**）

第**900**号决议（**WRC-03**）

第**909**号决议（**WRC-12**）

第**957**号决议（**WRC-12**）

…

MOD

第75号建议（WRC-15，修订版）

使用磁控管的一次雷达的带外和杂散域之间界线的研究

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) 附录**3**的主要目标是规定杂散域中无用发射的最大允许值；

b) 第**1**条中定义了发射的带外和杂散域；

c) ITU-R SM.1541建议书定义了一次雷达带外和杂散域之间的界线，该界线与基于–40 dB带宽的发射曲线有关；

d) 附录**3**引用了ITU-R SM.1541建议书；

e) ITU-R M.1177建议书描述了测量雷达无用发射的技术，

认识到

有一种可能性，即计算出的与使用磁控管的一次雷达的无用发射有关的–40 dB带宽值远比实际的带宽小，

建议

ITU-R研究确定使用磁控管的一次雷达的带外和杂散域之间的界线必要的–40 dB带宽的计算方法，

请各主管部门

通过向ITU-R提交文稿积极参加上述研究。

MOD

第207号建议（WRC-15，修订版）

未来的IMT系统

世界无线电通信大会（2015年，日内瓦），

考虑到

a) ITU-R正在按照ITU-R M.1645和ITU-R M.2083建议书对IMT的进一步发展进行研究，同时也需要进一步拟定有关IMT的建议书；

b) 可以预见，2020年及以后IMT的进一步发展将解决与用户需求酌情相适应的、较目前部署的IMT系统更高的数据速率需求；

c) 有必要确定与持续增强未来的IMT系统有关的要求，

注意到

a) ITU-R就IMT-Advanced正在进行的有关研究，特别是ITU-R第229/5号课题的输出成果；

b) 有必要将其他业务应用要求纳入考虑，

做出建议

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发展的各项目标。

SUP

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

SUP

第51号决议（WRC-2000，修订版）

关于卫星网络提前公布和协调的过渡性安排[1]

SUP

第58号决议（WRC-2000）

在适用epfd↓限值的10.7-12.75 GHz、17.8-18.6 GHz和19.7-20.2 GHz频段内某些特定的对地静止卫星固定业务接收地球站与非对地静止卫星固定业务发射空间电台之间协调的过渡性措施

SUP

第67号决议（WRC-12）

《无线电规则》的更新和重新调整

SUP

第73号决议（WRC-2000，修订版）

解决12.2-12.5 GHz频段内1区的卫星广播业务与3区的卫星固定业务之间不兼容的措施

SUP

第98号决议（WRC-12）

经WRC-12修订的《无线电规则》某些条款的临时实施和某些决议及建议的废止

SUP

第142号决议（WRC-03）

与2区卫星固定业务的对地静止卫星网络使用11.7-12.2 GHz频段有关的过渡安排

SUP

第151号决议（WRC-12）

**在1区10至17 GHz频段为卫星固定业务
增加主要业务划分**

SUP

第152号决议（WRC-12）

**在2区和3区13-17 GHz频段为地对空方向的
卫星固定业务增加主要业务划分**

SUP

第153号决议（WRC-12）

**将划分给不涉及附录30、30A和30B的卫星固定业务的频段
用于非隔离空域无人操作航空器系统的控制和
非有效载荷通信**

SUP

第232号决议（WRC-12）

**1区内除航空移动以外的移动业务
对694-790 MHz频段的使用及相关研究**

SUP

第234号决议（WRC-12）

**在22 GHz至26 GHz频段内增加卫星移动业务
主要业务的划分**

SUP

第358号决议（WRC-12）

审议改善和扩大特高频频段内水上移动业务中的船载通信台站

SUP

第423号决议（WRC-12）

为支持无线机载内部通信考虑采取包括划分在内的规则行动

SUP

第547号决议（WRC-07，修订版）

《无线电规则》附录30A第9A条和附录30第11条表中“备注”栏的更新

SUP

第644号决议（WRC-12，修订版）

用于早期预警、减灾和救灾工作的无线电通信资源

SUP

第648号决议（WRC-12）

支持宽带公共保护和赈灾的研究工作

SUP

第649号决议（WRC-12）

**在5 300 kHz附近为作为次要业务的
业余业务提供可能的划分**

SUP

第650号决议（WRC-12）

在7-8 GHz频率范围内对卫星地球探测业务（地对空）的划分

SUP

第651号决议（WRC-12）

**在8 700-9 300 MHz和/或9 900-10 500 MHz频段内可能将目前
9 300-9 900 MHz频段内卫星地球探测（有源）业务的
全球划分最多扩展600 MHz**

SUP

第652号决议（WRC-12）

空间研究业务（空对空）对410-420 MHz频段的使用

SUP

第653号决议（WRC-12）

协调世界时时标的未来

SUP

第654号决议（WRC-12）

将77.5-78 GHz频段划分给无线电定位业务以支持短距离高分辨率汽车雷达操作

SUP

第755号决议（WRC-12）

21.4-22 GHz频段内发射台站的功率通量密度限值

SUP

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

SUP

第757号决议（WRC-12）

纳卫星和皮卫星的规则问题

SUP

第758号决议（WRC-12）

在7/8 GHz频率范围内为卫星固定业务和卫星水上移动业务做出划分

SUP

第806号决议（WRC-07）

2015年世界无线电通信大会的初步议程

SUP

第807号决议（WRC-12）

2015年世界无线电通信大会的议程

SUP

第808号决议（WRC-12）

2018年世界无线电通信大会的初步议程

SUP

第900号决议（WRC-03）

无线电规则第9.35款的程序规则的复审

SUP

第909号决议（WRC-12）

与工作于5 925-6 425 MHz和14-14.5 GHz频段卫星固定业务网络上行链路的船载地球站相关的条款

SUP

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

国际电信联盟
Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

ISBN 978-92-61-16265-8 SAP id 40157
9 789261 162658

瑞士印刷
2015**年，日内瓦**
图片鸣谢： Shutterstock