

程序规则 的更新

(2017年版)

经无线电规则委员会批准*

修订 (通函编号)	日期	部分	条款/附录	《无线电规则》条款或其它参考	需删除的各页	需插入的各页
1 见CR/424	2017年 11月	A1	第11条	11.14	4	4 (修订1)
2 见 CR/433	2018年 7月	A1	第4条	4.4	1-3	1 (修订2) - 3 (修订2)
		A1	能否受理 ¹		1-2	1 (修订2) - 2bis(修订2)
		A1	第9条 ²	9.11A-9.15	10	10(修订2)
			第9条	9.27	21-24	21 (修订2) - 24 (修订2)
		A1	第11条	11.48	28	28 (修订2) - 28bis (修订2)
		A1	附录30	5.2.2.2	15	15 (修订2)
			附录30A	5.2.2.2	12-13	12 (修订2) - 13 (修订2)
		A10	GE06	5.2.2	13-14	13 (修订2) - 15 (修订2)
B3			3 6-10	3 (修订2) 6 (修订2) - 10bis (修订2)		
		目录			1-2	1 (修订2) - 2(修订2)

* 新的《程序规则》或对现行《程序规则》的修订立即生效或如所示。

1 规则应用生效日期：2018年8月1日。

2 规则应用生效日期：2017年1月1日。

目录

A 部分

节	程序规则涉及的条款	页码
A1	《无线电规则》第1条	AR1-1/2
	《无线电规则》第4条	AR4-1/3
	《无线电规则》第5条	AR5-1/28
	《无线电规则》第6条	AR6-1
	能否受理	能否受理-1/6
	生效日期	生效日期-1
	通知主管部门	通知主管部门-1
	《无线电规则》第9条	AR9-1/32
	《无线电规则》第11条	AR11-1/32
	《无线电规则》第12条	AR12-1/2
	《无线电规则》第13条	AR13-1/2
	《无线电规则》第21条	AR21-1/4
	《无线电规则》第22条	AR22-1
	《无线电规则》第23条	AR23-1/2
	《无线电规则》附录4	AP4-1/3
	《无线电规则》附录5	AP5-1
	《无线电规则》附录7	AP7-1
	《无线电规则》附录27	AP27-1/2
	《无线电规则》附录30	AP30-1/22
	《无线电规则》附录30A	AP30A-1/18
	《无线电规则》附录30B	AP30B-1/9
	第1号决议 (WRC-97, 修订版)	RES1-1/2
	第49号决议 (WRC-15, 修订版)	RES49-1
A2	关于欧洲广播区VHF和UHF频段广播业务频率使用的区域性协议 (1961年, 斯德哥尔摩) (ST61) 的程序规则	ST61-1/2
A3	关于1区与3区中波和1区长波广播业务频率使用的区域性协议 (1975年, 日内瓦) (GE75) 的程序规则	GE75-1/6

节		页码
A4	关于2区广播业务使用535至1 605 kHz频段的区域性协议（1981年，里约热内卢）（RJ81）的程序规则.....	RJ81-1/5
A5	关于FM声音广播使用87.5至108 MHz频段的区域性协议（1984年，日内瓦）（GE84）的程序规则	GE84-1
A6	关于非洲广播区及周边国家VHF/UHF电视广播规划的区域性协议（1989年，日内瓦）（GE89）的程序规则	GE89-1/3
A7	关于RJ88大会第1号决议和RJ88协议第6条的程序规则	RJ88-1/2
A8	关于MF水上移动和航空无线电导航业务（1区）的区域性协议（1985年，日内瓦）（GE85-MM-R1）的程序规则	GE85-R1-1/4
A9	关于在欧洲水上业务区进行水上无线电导航业务（无线电信标）规划的区域性协议（1985年，日内瓦）（GE85-EMA）的程序规则.....	GE85-EMA-1/4
A10	关于有关规划1区和3区部分地区174-230 MHz和470-862 MHz频段数字地面广播业务的区域性协议（2006年，日内瓦）（GE06）的程序规则	GE06-1/15

B 部分

节		页码
B1	（未使用）	
B2	（未使用）	
B3	关于计算卫星网络之间有害干扰概率（C/I 比）方法的程序规则.....	B3-1/19
B4	关于确定受影响的主管部门和评估9 kHz到28 000 kHz频段有害干扰概率计算方法与技术标准的程序规则.....	B4-1/25

关于《无线电规则》

第4条的程序规则

4.4

1 根据《无线电规则》第4.4款使用频率 (MOD RRB18/78)

1.1 此款规定各成员国的主管部门不应给电台指配任何违背本章频率划分表或本规则其他规定的频率，除非明确条件是这种电台在使用这种频率指配时不对按照《组织法》、《公约》和本规则规定工作的电台造成有害干扰并不得对该电台的干扰提出保护要求。

1.2 “违背本章频率划分表或其它规定”的范围规定见第8.4款。该款表明，术语“其他规定”须确定并包含在程序规则内。有关第11.31款的程序规则完整列出了这些“其它规定”。

1.3 因此，第4.4款的范围仅限于不合乎有关“其他条款”的第11.31款的频率划分表和程序规则中列出的规定。特别是打算按照第4.4款授权使用频谱的主管部门仍有义务按照第9条第I和第II节、第11.2和11.3款的规定向无线电通信局通知“任何可能在使用时对另一主管部门的任何业务造成有害干扰的频率”。

1.4 此外，从第8.5和第11.36款可见，涉及第4.4款的指配记录包含通知主管部门所做的承诺：一旦接获出现对依照《无线电规则》工作的其他频率指配产生的实际有害干扰的意见，将立即消除该干扰。这种对于按第4.4款通知使用的指配的限制，仅在第8.5款中详述的两种指配同时处于使用状态的情况下才有效。

1.5 委员会认为，决定一个发射台站的频率指配是否可能对另一个主管部门按照《无线电规则》操作的台站造成有害干扰不能仅靠操作可能产生干扰的发射台站一方的主管部门，其他主管部门应获得与第**4.4**款使用有关的信息，以评估其干扰可能或确定有害干扰源。为此，打算按照第**4.4**款使用发射台站频率指配的主管部门必须按照第**11**条¹在启用该频率指配前将此频率指配通知无线电通信局。对于空间业务而言，这包括提前适用第**9**条的相关条款。（亦见上文第1.3段）

1.6 委员会也做出结论，在将某个根据第**4.4**款操作的发射台站的任何频率指配投入使用前，主管部门须确定：

- a) 按照第**4.4**款对台站频率指配的计划使用不会对其他主管部门按照《无线电规则》规定操作的台站造成有害干扰；
- b) 确定需要采取何种措施，以满足按照第**8.5**款的规定立即消除有害干扰的要求。

在通知按照第**4.4**款操作的频率指配使用时，通知主管部门须确认已确定这些频率指配满足上述a)项规定的条件并已确定避免有害干扰和在发生投诉时立即消除干扰的措施。

1.7 同样，考虑到第**4.4**、第**5.43**和第**5.43A**款，不符合《无线电规则》的接收台站之频率指配在登记时附有一个符号，表示通知主管部门不能要求免受符合《无线电规则》的频率指配所产生的有害干扰的保护。

亦见有关第**11.37**款的程序规则。

¹ 应承认，频率指配使用信息，包括那些地面业务在某些频段（如与空间业务非共用频段）按照第**4.4**款使用频率的信息的交流亦可通过双边/多边协议或机制实现。

2 在不得用于非规定用途的频段内的发射

2.1 以下列出的各条款或与用于安全或遇险通信的频率或频段有关，或与划分给无源使用有关，禁止其他任何使用：

a) 与安全或遇险通信有关的条款：

附录**15**（全球水上遇险和安全系统）、表**15-1**和表**15-2**：（标有星号（*）的频率表示任何对安全或遇险通信产生有害干扰的发射都被禁止）。

b) 与无源使用有关的条款：

第**5.340**款。

2.2 无线电规则委员会认为，考虑到这个禁令，尽管引用了第**4.4**款，在相关频段内或频率上未获准的任何其他用途的通知都是不能接受的；此外，敦促提交此类通知的主管部门放弃此种用途。

4.5

1 此款的实施涉及相邻频段没有划分给有关业务的情况，也涉及相邻频段划分给有关的不同类别业务的情况。

1.1 当指配的频段与未划分给有关业务的频段重叠时，该频率指配按第**11.31**款审查将得出不合格的结论。

1.2 当指配的频段与一个划分给较低类别业务的频段重叠时，该频率指配会被认为属于较低的业务类别，在登记时，将会因此而注有一个符号。（见IFL前言的表**13B**的**13B2**栏的符号**R**和**S**）

2 为了解决相邻频段的业务间的有害干扰问题，做出决定，无论干扰源出现什么现象（带外发射，互调产物，等等），对其发射与未指配频段重叠负责的主管部门均须采取适当手段消除干扰。

在应用无线电规则程序时，与能否受理普遍 适用于所有提交给无线电通信局的通知 指配的通知单有关的程序规则*

1 以电子格式提交资料 (MOD RRB18/78)

1.1 空间业务

无线电规则委员会注意到在第**55**号决议（**WRC-15，修订版**）和第**908**号决议（**WRC-15，修订版**）的做出决议部分中与强制性电子申报资料、提出意见/反对以及要求包括在内或排除在外有关的要求。无线电规则委员会亦注意到无线电通信局已经向各主管部门提供了录入和检验软件，包括提交第**552**号决议（**WRC-15，修订版**）附件2和第**553**号决议（**WRC-15，修订版**）后附资料部分中所要求信息的软件。因此，在第**55**号决议（**WRC-15，修订版**）做出决议部分和第**552**号决议（**WRC-15**）附件2以及第**553**号决议（**WRC-15，修订版**）后附文件第8和第9段中所述的所有信息，须采用国际电联“电子申报卫星网络资料”网页界面（<https://www.itu.int/itu-r/go/space-submission>），与无线电通信局电子通知单录入软件（SpaceCap）和提出意见/反对的软件（SpaceCom）¹相兼容的电子格式提交无线电通信局（图像数据除外，仍可以纸质方式提交）。

* 注：WRC-15第8次全体会议期间就有关可受理通知单形式的《程序规则》做出了决定（CMR15/505号文件第1.39至1.42段），并批准了有关4(Add2)(Rev1)号文件第3.2.2.4.1节的CMR15/416号文件，具体如下：

“为按照第**9.30**款提交有关non-GSO卫星网络或系统的协调请求，通知单只在以下情况下得到受理：

- i) 具有一（或多）组轨道特性和倾角值且所有频率指配将同步操作的卫星系统；及
- ii) 具有多组轨道特性和倾角值，但明确说明轨道特性不同子集将相互排斥（即卫星系统的频率指配将在卫星系统通知并最迟在登记阶段确定的轨道参数子集之一的基础上操作）的卫星系统。”

¹ 根据附录**30**和**30A**第4条第4.1.7、4.1.9、4.1.10段有关第4条附加使用以及1区和3区这些附录第2A条使用保护带而提交的意见除外。

1.2 地面业务

根据《无线电规则》第9、11、12条和附录25以及各区域协议提交地面业务的频率指配/分配通知，只能通过国际电联网页界面WISFAT（提交频率指配/分配的网页界面）进行，该网页地址为：<https://www.itu.int/ITU-R/go/wisfat/en>。还应指出，无线电通信局已通过BR IFIC向主管部门提供了一个用于创建通知并由无线电通信局对通知进行验证的软件工具TerRaNotices。此外，也可通过国际电联网站<https://www.itu.int/ITU-R/terrestrial/OnlineValidation/Login.aspx>访问该在线验证工具。

2 通知单接收 (MOD RRB18/78)

所有主管部门均应遵守《无线电规则》确定的最终期限，还要考虑到可能的邮递时间、假期或者国际电联停止办公的时间段²。

有关通知的电子申报及相关函电的各种可用传输方式，无线电规则委员会决定如下：

2.1 通知的电子申报

- a) 空间业务采用“电子申报卫星网络资料”或地面业务通过WISFAT提交的通知，按实际的收到日期做收件登记，无论该日是否为日内瓦国际电联/无线电通信局办公室的工作日。
- b) 空间业务采用“电子申报卫星网络资料”或地面业务通过WISFAT提交的通知无需另行通过传真或电子邮件予以确认。
- c) 国际电联/无线电通信局公用电子邮件须立即签收与空间业务有关的通知。WISFAT自动发送一条消息，签收与地面业务有关的通知。

² 无线电通信应在每年初及必要的时候以通函的形式告知各主管部门关于假期或国际电联停止办公的时间段，以协助各主管部门完成各自的义务。

2.2 与通知申报有关的函电

- a) 通过邮寄方式³收到的邮件的收到日期将以其送达日内瓦国际电联/无线电通信局办公室的第一个工作日为准。在邮件须遵守的规定的时限出现在国际电联停止办公期间的情况下，如果邮件在国际电联恢复办公后的第一个工作日做了收件登记，则该邮件应被接收。
- b) 电子邮件和传真文件按实际的收到日期做收件登记，无论该日是否为日内瓦国际电联/无线电通信局办公室的工作日。
- c) 所有邮件须发送到下述地址：

**Radiocommunication Bureau
International Telecommunication Union
Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Switzerland**

- d) 所有传真必须发送到：

+41 22 730 57 85 （有多条线路）

- e) 所有电子邮件须发送到：

brmail@itu.int

- f) 国际电联/无线电通信局应采用电子邮件形式立刻确认收到了电子邮件形式的资料。

³ 包括信件投递、信使或其他服务。

表 9.11A-1 (续)

1	2	3	4	5	6	7
频段 (MHz)	第5条 脚注编号	酌情在引证第9.11A、9.12、 9.12A、9.13或9.14款的脚注中 提及的空间业务	第9.12至第9.14款酌情同等 适用的其他空间业务	第9.12至第9.14款酌情适用	同等酌情适用第9.14款的地面业务	注释
1 610-1 626.5	5.364 卫星移动 卫星无线电测定 (2区 (5.370的国家除外), 5.369的国家)	↑	卫星航空移动 (R) (5.367) ↓ ↔	9.12, 9.12A, 9.13	---	
1 610-1 626.5	5.364 卫星无线电测定 (1区 (5.371), 3区, 5.370的 国家)	↑	---	9.12, 9.12A, 9.13	---	
1 613.8-1 626.5	5.365 卫星移动	↓	---	9.12, 9.12A, 9.13, 9.14	固定 (5.355)	
1 626.5-1 660.5	5.354 卫星移动	↑	---	9.12, 9.12A, 9.13	---	
1 668-1 668.4	5.379B 卫星移动	↑	空间研究	9.12, 9.12A, 9.13	---	
1 668.4-1 670	5.379B 卫星移动	↑	---	9.12, 9.12A, 9.13	---	
1 670-1 675	5.379B 卫星移动	↑	卫星气象 ↓	9.12, 9.12A, 9.13	---	6
1 980-2 010	5.389A 卫星移动	↑	---	9.12, 9.12A, 9.13	---	
2 010-2 025	5.389C 卫星移动 (2区)	↑	---	9.12, 9.12A, 9.13	---	
2 160-2 170	5.389C 卫星移动 (2区)	↓	---	9.12, 9.12A, 9.13, 9.14	固定 (2区) 移动 (2区) (亦见5.389E)	
2 170-2 200	5.389A 卫星移动	↓	---	9.12, 9.12A, 9.13, 9.14	固定 移动 (亦见5.389F)	
2 483.5-2 500	5.402 卫星移动 卫星无线电测定	↓	---	9.12, 9.12A, 9.13, 9.14	固定 移动 无线电定位 (2区, 3区) (亦见第5.398A和 5.399款)	
2 483.5-2 500	5.402 卫星无线电测定 (1区 和3区)	↓	---	9.12, 9.12A, 9.13	--- (见5.399)	
2 500- 2520	5.414 卫星移动 (3区)	↓	卫星固定 (2区和3区) 卫星无线电测定 (5.404)	9.12, 9.12A, 9.13, 9.14* * 仅适用于J和IND中MSS (见第5.414A款)	固定 陆地移动 水上移动	

表 9.11A-1 (续) (MOD RRB18/78)

1	2	3	4	5	6	7
频段 (MHz)	第5条 脚注编号	酌情在引证第9.11A、9.12、 9.12A、9.13或9.14款的脚注中 提及的空间业务	第9.12至第9.14款酌情同等 适用的其他空间业务	第9.12至第9.14款酌情适用	同等酌情适用第9.14款的地面业务	注释
2 520-2 535	5.403	卫星移动 (卫星航空 移动除外) (3区)	卫星广播, 卫星固定 (2区和3区) 卫星航空移动 (5.415A中的国家)	9.12, 9.12A, 9.13, 9.14* * 仅适用于MSS包括I和ND 中的AMSS (见第5.414A和 5.415A款)	固定 陆地移动 水上移动	
2 630-2 655	5.418A 5.418B 5.418C	卫星广播 (声音) (5.418)	卫星广播 (5.416) 卫星固定 (2区)	9.12, 9.12A, 9.13	---	4, 5
2 655-2 670	5.420	卫星移动 (卫星航空 移动除外) (3区)	卫星广播 卫星固定 (2区和3区)	9.12, 9.12A, 9.13	---	
2 670-2 690	5.419	卫星移动 (3区)	卫星固定 (2区和3区)	9.12, 9.12A, 9.13	---	
5 010-5 030	5.328B	卫星无线电导航	卫星航空移动 (R)	9.12, 9.12A, 9.13	---	
5 030- 5 091	5.443D	卫星航空移动	---	9.12, 9.12A, 9.13, 14	航空移动 (R)	
5 091-5 150	5.444A	卫星固定 (限于非GSO卫 星移动业务馈线链路)	卫星航空移动 (R)	9.12, 9.12A, 9.13	---	
5 150-5 216	5.447A 5.447B	卫星固定 (限于非GSO卫 星移动业务馈线链路)	卫星无线电测定 (非GSO) (5.446), 在1995年11月 17日之前投入使用的 (见 5.447C)	9.12, 9.12A, 9.13	---	
5 216-5 250	5.447A	卫星固定 (限于非GSO卫 星移动业务馈线链路)	---	9.12, 9.12A, 9.13	---	
6 700-7 075	5.458B	卫星固定 (限于非GSO卫 星移动业务馈线链路)	6 700-6 725 MHz和7 025- 7 075 MHz频段的卫星固定 (非 静止)	9.12	---	

9.23

1 无线电通信局收到的根据第**9.30**和第**9.32**款（视情况而定）提供的资料只涉及一种协调模式（例如第**9.7**款），则在需要按照第**9.30**和第**9.32**款（视情况而定）进行超过一种模式的协调的情况下，为了各主管部门的利益，无线电通信局会立即确定这些模式的协调要求，而不是在日后收到要求后再继续进行处理。此外，如果能同时（与收到日期相同）进行第**9.34/9.38**款要求的资料公布工作，则会更为有效、快捷和方便。

2 考虑到上述情况，无线电规则委员会决定采用如下切实可行的方式。无线电通信局尽快明确根据第**9.7**至第**9.14**和第**9.21**款（视情况而定）需要与之协调的主管部门，并将其名单纳入资料公布中，即便无线电通信局此时尚未收到具体形式的协调请求。如果在公布之日起四个月内没有收到负责主管部门的任何意见，则须认为根据该主管部门的请求，已实施资料公布，因此相应的协调要求已经确立。

9.27

1 应在协调程序中考虑的频率指配

应在协调程序中考虑的频率指配的内容见附录**5**的第1至第5段（亦见关于第**9.36**款和附录**5**的程序规则）。

1.1 无线电通信局根据第**9.1A**款的规定收到卫星网络资料之日和这些卫星网络频率指配投入的使用日期之间的期限，根据第**11.44**款的规定不能超过七年。因此，按照第**9.27**款和附录**5**的规定，不满足这些时间限制的频率指配将不再考虑（亦见第**11.43A**、第**11.48**款、第**49**号决议（**WRC-15**，修订版）以及第**552**号决议（**WRC-15**）的规定）。 (MOD RRB18/78)

2 卫星网络处于协调阶段时网络特性参数的更改

2.1 在一个主管部门通报无线电通信局其卫星网络的特性发生改变后，必须建立其与其他主管部门间的适当的协调要求。也就是说，对于这些主管部门和其相应的卫星网络，这些修改在进入国际频率总表之前必须经过实质性的协调。

2.2 处理这些修改的情况的原则：

- 在通知之前，强制进行有效的协调（第9.6款），并且
- 当修改的本质并未引起相互干扰的增强，那么就不需要进行额外的协调，见附录5。

2.3 基于这些原则，并且提出的修改超出了限值，那么这些卫星网络的修改就需要与受到影响的其他卫星网络进行协调：

- a) 网络的“2D日期”²早于D1³；
- b) 网络的“2D日期”在D1和D2⁴之间，如果修改属于增加了这些网络指配产生的干扰或对这些网络指配产生的干扰（视情而定）。对于第9.7款所述的GSO卫星网络，包括那些适用协调弧方法的网络（见附录5表5-1的第9.7款部分），其干扰的增加程度应由 $\Delta T/T$ 的指标，或适用第553号决议（WRC-15，修订版）或第554号决议（WRC-12）时由pfd值来衡量。如果属于第9.7B款所述的非静止网络，则通过这些地球站所产生的等效功率通量密度（epfd）的累积分布函数的形式衡量增加的干扰。（MOD RRB18/78）

2.3.1 当修改后的协调要求含有上述b)的任何网络，这个修改应以D2作为他们的“2D日期”。否则，将由D1作为他们的“2D日期”。

2.3.2 当卫星网络的同一部分进行连续的修改时，如果下一次的修改（相对于前一次修改）并没有增强对于不包含在上述b)的协调要求之内卫星网络的相互的干扰强度，则这些网络将不会被包含在该网络的本次修改的协调要求范围内。

2.3.3 如果不可能去验证干扰是否会增强（如缺少标准或计算模型），修改频率指配的“2D日期”即为D2。

² “2D日期”是按照附录5第1e)节的规定开始考虑一个指配的时间。

³ D1是经修改的网络原来的“2D日期”。

⁴ D2是修改资料的收到日期。关于收到日期，见涉及能否受理的程序规则。

2.4 当非静止网络或系统的频率指配须遵循第**22.5C**、**22.5D**和**22.5F**款中的epfd限值，且/或须根据第**9.7B**款进行协调时，主管部门可能希望修改此前提交的、第**22**条审查要求^{4之2}的数据¹。由于修改的参数并不用于非静止网络或系统间的协调，只要满足以下条件，修改后的频率指配仍将保留其“2D日期”： (ADD RRB18/78)

- a) 原指配在是否根据第**11.31**款符合第**22**条方面已获得合格的审查结论； (ADD RRB18/78)
- b) 修改后的指配已采用最新版本的epfd验证软件，在是否根据第**11.31**款符合第**22**条方面已获得合格的审查结论； (ADD RRB18/78)
- c) 修改后的指配如需遵循第**9.7B**款，将根据以上2.3至2.3.3段保留“D1”作为其“2D日期”。 (ADD RRB18/78)

2.5 在对上述第2.3和2.4段所述经修改的网络进行审查后，无线电通信局须酌情在常规4个月期限内有关主管部门意见的适当特节中公布这个修改，包括其协调要求。公布的修改特性会替代最初的特性，后公布的特性会在第**9.36**款的应用中被采用。(MOD RRB18/78)

3 地球站特性的更改

3.1 另一个空间站的应用可以是对一个地球站特性参数的修改。根据第**9.15**、第**9.17**和第**9.17A**款所进行的检查，将建立一个新的协调区等值线以对比以前的协调区等值线。协调距离增大时，任何在协调区内的主管部门均应被列入要求协调的范围之内。根据第**9.19**款的要求，进行参数修改后的发射地球站的功率通量密度值应在BSS服务区的边缘进行计算。由于协调范围的扩大，任何对于卫星固定业务FSS卫星地球站的特性参数变化而引起的卫星广播业务BSS覆盖区边缘的pfd值增大并超过限值的卫星网络均应参加协调。但是，如果起始的空间站的申请已经被取消，或者如果地球站的协调频率指配没有覆盖新通知的指配，这个地球站的频率指配的通知将被认为是一个新的通知（第一次通知）。

3.2 总的来说，无线电通信局采用的是同一个方法，也就是说，协调距离的增大或卫星广播业务服务区边缘功率通量密度的增大，都是为了确定修改引起的干扰是否增大。

^{4之2}限于《无线电规则》附录4第A.14、A.4.b.6.a和A.4.b.7下所列项。

**9.28、
9.29
和9.31**

1 《无线电规则》的这几款确定，就其他地球站和地面业务电台而言，提出协调要求的主管部门对地面业务电台和卫星网络的地球站（具体或典型）的频率指配的协调负全责（见第**9.15**至第**9.19**款），无须无线电通信局参与，除非是第**9.33**和/或第**9.52**款中所说的情况。因此，无线电规则委员会认为这几款应由主管部门处理，无线电通信局不就此采取行动。

2 亦见关于第**11.32**款的程序规则（第4段）。

9.36

1 根据此款，由无线电通信局“确定需要与其进行协调的任何主管部门”。在针对第**9.21**款实施附录**5**的过程中，无线电通信局采用下述计算方法和标准⁵：

- 空间网络与空间网络：附录**8**；
- 地球站与地面电台或者相反情况，以及地球站与在相反发射方向操作的其他地球站：附录**7**；
- 发射地面电台与接收空间站：第**21**条的标准；
- 发射空间站与地面业务⁶：
 - 第**21**条规定的功率通量密度（pdf）限值（这一限值不适用于作为须遵守第**9.21**款的业务的硬性指标）；或
 - 在同一频段适用于其他业务的协调门限pdf值（例如在附录**5**附件1表5-2中的pdf值）；
 - 当没有上述可适用的pdf值时，与已登记地面台站存在频率重叠；
- 接收空间站与发射地面电台：与卫星网络的覆盖区内重叠的频率；
- 在某些特殊频段内地面业务的电台之间：有关的**B4**、**B5**和**B6**程序规则。

2 对于第**9.11**至第**9.14**和第**9.21**款的协调要求，需要指出的是，无论无线电通信局根据第**9.36**款（见脚注**9.36.1**）如何确定主管部门，任何主管部门，甚至未被确定的主管部门，均可根据第**9.52**款对公布的指配提出反对意见。按照第**9.52C**款，任何主管部门，包括由无线电通信局确定的主管部门，如果不在规定的时间限制内提出意见，均被认为不受该用途的影响。

⁵ 对本段没有涵盖的情况，无线电通信局将与有关研究组协作，继续研究适用的计算方法和标准，以程序规则的形式提交无线电规则委员会批准。

⁶ 与此段相关的情况见本规则的附件。

11.13

1 此款规定，指定由某一特定业务的电台共同使用的频率无须通知。根据这一规定，无线电通信局确定了划入该类别的频率列表。该列表在国际频率表（IFL）的前言中按照频率的顺序定期更新和公布（该前言的第六章）。共用频率在国际频率登记总表（登记总表）和国际频率表中均有体现。

2 指定由共同使用的频率/频段归纳如下：

- 采用DSC技术的遇险和安全呼叫的全球海上遇险和安全系统（GMDSS）频率（2 187.5 kHz, 4 207.5 kHz, 6 312 kHz, 8 414.5 kHz, 12 577 kHz, 16 804.5 kHz和156.525 MHz）；
- NBDP电报使用的遇险和安全业务的GMDSS频率（2 174.5, 4 177.5, 6 268, 8 376.5, 12 520和16 695 kHz）；
- 无线电话使用的遇险和安全业务的GMDSS频率（2 182 kHz, 4 125 kHz, 6 215 kHz, 8 291 kHz, 12 290 kHz, 16 420 kHz和156.8 MHz）；
- 用于搜索和救援行动的国际频率（2 182 kHz, 3 023 kHz, 5 680 kHz, 8 364 kHz, 10 003 kHz, 14 993 kHz, 19 993 kHz, 121.5 MHz, 123.1 MHz, 156.3 MHz, 156.8 MHz, 161.975 MHz, 162.025 MHz和243 MHz）；
- 用于除遇险和安全以外目的的数字选择性呼叫的国际频率（455.5, 458.5, 2 177, 2 189.5, 4 208, 4 208.5, 4 209, 4 219.5, 4 220, 4 220.5, 6 312.5, 6 313, 6 313.5, 6 331, 6 331.5, 6 332, 8 415, 8 415.5, 8 416, 8 436.5, 8 437, 8 437.5, 12 577.5, 12 578, 12 578.5, 12 657, 12 657.5, 12 658, 16 805, 16 805.5, 16 806, 16 903, 16 903.5, 16 904, 18 898.5, 18 899, 18 899.5, 19 703.5, 19 704, 19 704.5, 22 374.5, 22 375, 22 375.5, 22 444, 22 444.5, 22 445, 25 208.5, 25 209, 25 209.5, 26 121, 26 121.5和26 122 kHz）；
- 用于顺续单频电码系统的选择性呼叫的国际频率（2 170.5, 4 125, 4 417, 6 516, 8 779, 13 137, 17 302, 19 770, 22 756和26 172 kHz）；
- 用于无线电话呼叫的国际频率（4 125, 4 417, 6 215, 6 516, 8 255, 8 779, 12 290, 12 359, 13 137, 16 420, 16 537, 17 302, 18 795, 19 770, 22 060, 22 756, 25 097和26 172 kHz）；
- 国际船舶对海岸工作频率或船舶间频率（2045、2048、2635和2638 kHz）；

- 410 kHz，世界范围内水上无线电导航业务的无线电定向频率；
- 75 MHz，世界范围内指配给航空标识信标的频率。

3 如果这些频率在其他业务中使用并且/或者应用于《无线电规则》指定以外的其他目的，应按照第**11**条的相关规定进行通知，在某些情况下，按照第**4.4**条的规定进行通知。

11.14

(MODD RRB17/76)

1 此款特别规定，船舶电台和其他业务的移动电台的频率指配不必按照第**11**条进行通知。另一方面，第**11.2**款规定了哪些情况下接收电台需要向无线电通信局进行通知。相似地，第**11.9**款规定了哪些情况下移动电台的陆地接收电台需要向无线电通信局进行通知。将上述规定涵盖的情况汇总，无线电规则委员会认为以下类别电台不需要向无线电通信局进行通知：

- 世界范围内，船舶和海岸单边带无线电话电台单工（单频）操作、船舶电台之间跨频段（双频）使用的频率（**B**部分，第一节附录**17**的**B**小节中说明的频率）；
- 世界范围应用于窄带直接印字（**NBDP**）电报和非成对数据传输系统的船舶电台的工作频率（附录**17**，**B**部分第三节说明的频率）。

2 如果上述第1段中提到的频率在其他业务中使用并且/或者应用于《无线电规则》指定目的以外的其他目的，应按照第**11**条的相关规定进行通知，在某些情况下，应按照第**4.4**款的规定进行。

11.44B

1 本款涉及对地静止卫星轨道的空间电台的频率指配的投入使用问题。要将某个频率指配视为已投入使用，通知主管部门需将一个具有发射或接收该频率指配能力的对地静止卫星轨道的空间电台部署在通知的轨道位置上并连续保持九十天，并在自九十天期限结束之日起的三十天内，将此情况通报无线电通信局。

2 无线电规则委员会仔细研究了根据第**11.43A**、**11.44**、**11.44.2**、**11.44.3**、**11.44B**、**11.44B.1**、**11.44B.2**和**11.47**等有关GSO卫星网络频率指配启用的不同条款之间的关系，并得出结论认为，无线电通信局应应用下列程序。

3 第**11.44**¹⁰款规定了启用空间电台频率指配的规则时限并表明，无线电通信局须删除未在要求的规则时限内启用的那些频率指配。第**11.44B**和**11.44B.2**款规定，对地静止卫星轨道空间台站的频率指配视为已经启用。无线电通信局会将第**11.44B**款所规定的九十天期限的开始之日或主管部门根据第**11.44B.2**款提供的日期登记为指配启用之日（参见第**11.44.2**款）。有关指配的启用日期将在无线电通信局网页上发布并表明确认状态，随后在BR IFIC第II-S部分中公布（如果指配将记录在MIFR中）。如果未收到第**11.44B**款和第**11.44B.2**款规定的确认信息，则无线电通信局须酌情取消按照第**11.44**¹¹款临时登记在MIFR中的指配和/或删除按照第**11.48**¹²款公布的相关特节。

4 主管部门已提交用于登入频率总表的通知资料、但未提交第**11.44B**款要求的强制性信息的指配将会临时登入频率总表。此后，在第**11.44**款规定的期限结束时，无线电通信局须按照第**11.47**和/或**11.44B**款的规定采取行动。

¹⁰ 同样适用于附录**30**和**30A**第4条的第4.1.3或4.1.3之二或4.2.6或4.2.6之二段以及附录**30B**第6条的第6.1或6.31之二及6.33段。

¹¹ 同样适用于附录**30**和**30A**第5条的第5.3.1段以及附录**30B**的第8条第8.16段)

¹² 同样适用于附录**30**和**30A**第4条的第4.1.3或4.1.3之二或4.2.6或4.2.6之二段以及附录**30B**第6条的第6.33段。

11.47

第**11.47**款中对第**11.44**款及其规则期限的参引料应视为从收到第**11.43A**款所述通知修改之日起的五年。（亦见关于第**11.43A**和**11.44B**款的《程序规则》的意见。）

11.48

注：WRC-15第8次全体会议期间就有关第**11.48**款的《程序规则》做出了决定（CMR15/505号文件第1.39至1.42段），并批准了有关第2.2.2节的CMR15/416号文件，具体如下：

“WRC-15注意到，《无线电规则》第**11.48**款与第**552号决议（WRC-12）***附件1第8段之间存在矛盾之处并确认其理解如下：继无线电通信局根据《无线电规则》第**9.1**或**9.2**款收到相关完整资料之日后七年时限结束30天后，且在根据《无线电规则》第**11.49**款规定的暂停使用之日三年后，须注销工作在21.4-22 GHz频段中的卫星网络频率指配。**”

(ADD RRB18/78)

在委员会决定批准延长卫星网络频率指配的启用期限后，无线电通信局采取的行动

当委员会决定延长启用卫星网络频率指配的规则期限时，就提出了提交第**49**号决议（**WRC-15，修订版**）和通知资料信息的最后期限是否也应该延长的问题。实际上，第**11.48**款不仅涉及启用，而且还要求无线电通信局在7年规则周期结束之前收到根据第**11.15**款登记频率指配的第一份通知资料以及根据第**49**号决议（**WRC-15，修订版**）提交的应付努力信息。

* 秘书处注：此决议已经WRC-15修订。

** 秘书处注：WRC-15进一步修正了第**11.49**款的规定。因此，“暂停使用之日三年”理解为系指按照第**11.49**款暂停使用的最长期限。

无线电通信局的理解是，除非委员会另有明确规定，延长启用卫星网络频率指配的日期并不意味着延长根据第**11.48**款要求提交通知资料和提交的**第49号决议（WRC-15，修订版）**信息的规定期限。因为关于计划中的频率使用和协调状态的此类信息会对于其他主管部门规划卫星项目及其协调活动有用。因此，如果在委员会批准延长启用的最后期限这一决定之前没有提供这些信息，无线电通信局将在委员会决定后告知通知主管部门它仍然需要根据第**11.48**款在七年期限内提供通知资料和面临不可抗力情况的卫星的**第49号决议（WRC-15，修订版）**信息或同乘发射推迟。为保持信息相关且准确，通知主管部门需在第**49号决议（WRC-15，修订版）**附件2所含信息可提供时对其进行更新，但需在投入使用延长期结束之前、根据将实际投入使用相关频率指配的卫星进行。

如在延期结束前或在委员会做出准许延期的决定后一年内（二者中更早的时间），通知主管部门未向无线电通信局提供有关采购中的新卫星的**最新第49号决议（WRC-15，修订版）**信息，相关频率指配须失效。如通知主管部门在上述截止日期一个月前未向无线电通信局提供**最新第49号决议（WRC-15，修订版）**信息，无线电通信局须立即向通知主管部门发出提醒函。

11.49和 11.49.1¹³
--

1 暂停指配

1.1 根据第**11.49**款的规定，无线电规则委员会理解，主管部门可通知无线电通信局某个空间电台频率指配暂停不超过三年的时间且在此期间，该频率指配须继续享有已经达成的协调协议中给予的保护。

1.2 无线电规则委员会决定，须应用下述程序。该程序仅对重新启用之前没有进行修改的停用指配有效。

¹³ 同样适用于附录**30**和**30A**第5条的第5.2.10和5.2.11段以及附录**30B**第8条的第8.17段。

附件1

确定一主管部门的业务是否受2区规划提议修改或1区和
3区列表提议的新指配或修改指配影响的限值

1

a) 测试点

1 在审查被提议的修改时，所有主管部门用来与无线电通信局通信的测试点都被使用了。这些测试点与规划和列表的更新参考位置由无线电通信局一并定期公布。

b) 在附录30附件1第一节第一段里提到的功率通量密度限值的执行

之所以确定附录30附件1第一节第一段里注明的功率通量密度限值 $-103.6 \text{ dB (W/(m}^2 \cdot 27\text{MHz))}$ 是为了保护BSS指配不受位于一个需要的BSS网络周围 $\pm 9^\circ$ 弧形以外的BSS网络所引起干扰的影响，在电台保持条件最坏情况下。因此，此功率通量密度应该被认为是一个不应被超出的硬性限值。

c) 在附录**30**附件1第一节的*a)*和*b)*分段里提到的功率通量密度掩模和等效保护余量标准的执行

1 按照附录**30**附件1第一节的*a)*和*b)*分段，一个在规划、列表或附录**30**第4条程序已经启动的指配中有指配的主管部门，被认为是受到列表的提议新指配或修改指配的影响，如果所有以下条件都满足的话：

- 两个指配之间的轨道间隔少于 9° ，在电台保持条件最坏情况下；并且
- 指配给每个指配的带宽之间有频率重叠；并且
- 在假设的自由空间传播条件下，从附录**30**附件1第一节的*a)*段里给出的适当的功率通量密度模板处得到的功率通量密度值至少在需要的指配的一个测试点¹处被超出了；并且
- 至少在所需指配的一个测试点¹⁰处的参考等效保护余量从大于0.45 dB下降到0 dB以下，或如果已经为负数，则比该参考等效保护余量值还低0.45 dB之多。

d) 参考保护余量²

1 以下的参考等效保护余量值：

- 在下行链路或馈线链路规划里的指配；
- 在下行链路或馈线链路列表里的指配；
- 附录**30**或**30A**第4条的程序已经被启动了的指配，

包括WRC-2000大会确定的相应规划和列表的其它指配的潜在干扰影响，以及那些在成功应用了第4条程序以后进入相应列表的其它指配。

¹ 在规划中所需指配的情况下，在这段中提到的测试点是那些在该规划中定义的。在列表中一所需指配的情况下或者对该指配附录**30/30A**第4条的程序已经被启动了的情况下，此段所提及的测试点为那些附录**30/30A**的原附件2或附录**4**所提及的测试点。

² 无线电通信局根据附录**30**和**30A**第4条所收到的网络资料进行的一项分析表明受影响方面的干扰敏感度，这是在实行规划提议修改后造成的，当这些网络的等效保护余量非常低时，该干扰减少。在这些情况下，由于上述现象，这些网络没被确认为受影响（等效保护余量减少了至少0.45 dB），因此由相关主管部门酌情确定采取必要行动。

的技术特性。无线电规则委员会做出结论，周报特节B部分中公布的一特定网络的所有技术特性需要在此审查中得到考虑。因此，从与列表的一致性观点来看，审查应该以两步执行：

- a) 确保被通知的特性是那些在最新版列表的栏目中规定的，同时也是在一特定网络的特节B部分中规定的特性。如果特性不同，则进行第5.2.1 *d)*段下的审查；
- b) 确保1区和3区的相关规划和列表得出的保护标准不被超出。为此，最新版列表各栏目中规定的特性以及一特定网络的特节B部分中规定的特性得到审查。

3 亦见关于附录**30A**第5条应用范围的程序规则。

5.2.1 d)

1 如果一个主管部门通知了任何具有不同于附录**30A**第5条第5.2.1 *b)*段相关的程序规则的1 *b)*段中的那些特性以及不同于那些在同一条的第5.2.1 *d)*段里被允许的特性的指配，无线电通信局就要采取一种计算来判定是否提议的新特性会增加对其它在适当的区域规划里、在1区和3区列表里，在一跨区域规划的相同业务或共用同样频段的另一业务的指配所引起的干扰水平。

1.1 关于提议的新特性与在同一区域规划和列表（酌情）的其它指配的兼容性问题，干扰的增加将会靠比较其它指配的等效保护余量/全面等效保护余量值来进行检查，余量值一方面是从提议的新特性使用产生的，另一方面，是从所述网络之前⁴的特性获得的。这些等效保护余量/全面等效保护余量值的计算是在相同技术假设和条件下进行的，同时考虑到在1区和3区规划和列表里的指配的轨道间隔限值 $\pm 9^\circ$ 。可以使用单入*C/I*值来确定所述网络指配中哪些是引起干扰增加的。

此外，在1区和3区的情况下，根据具有新特性的所述网络的通知指配与其对附录**30A**附件1第4段里定义的功率通量密度硬性限值的兼容性进行审查，或，情况有可能是将其与规划或列表中的相应指配的功率通量密度水平的兼容性进行审查，如果那些指配由WRC-2000大会采用，且其功率通量密度水平高于上述功率通量密度硬性限值的话。

⁴ 如同（酌情）出现在规划或列表中的情况。

1.2 关于与在同一业务中的其它跨区域指配或共用同一频段的其它业务中的指配的兼容性，干扰的增加将按照附录8中给出的方法、通过计算 $\Delta T/T$ 值来检查，这些值是通过将提议的新特性以及对比所得的 $\Delta T/T$ 值与所述指配之前⁴的特性获得的那些值做比较而得出的。

1.3 在上述第1.1和1.2段里描述的计算结果是否应表明提议的新特性增加对其他指配/业务的干扰，无线电通信局将会形成关于附录30A第5条第5.2.1 d)段的不合格审查并将如此处理下去。

2 关于第5.2.1 d)段的第四小节，在2区的主管部门的情况下，须对轨道位置进行审查以确保遵守如下的群概念（附录30附件7B段和附录30A附件3的第4.13.1段）：

- 如果轨道位置与规划里表示的一样，则不需要进一步的协议；
- 然而，如果轨道位置与规划中包含的不同但在同一个群里，则只需要在同一群里有指配的主管部门的协议。这些群列于本《程序规则》有关附录30的后附文件1中。附录30和30A不包含任何指出实行上述协议的程序的段落。在这方面无线电通信局的任务是确保主管部门有关的协议在通知中有所注明；否则，无线电通信局会认为，该指配与规划不一致。

5.2.2.1

这段不明显的涉及到了无线电通信局关于第5.2.1 a)和5.2.1 c)以及5.2.1 f)段形成一个合格的审查结果的情况和关于第5.2.1 b)段形成一个不合格的审查结果的情况，但是关于第5.2.1 d)段形成了合格的审查结果。

然而，考虑到涉及附录30A的第5条的应用范围的程序规则，无线电规则委员会得出结论，第5.2.2.1段涉及的情况为：无线电通信局根据第5.2.1 a)和5.2.1 c)段做出了合格的审查结果，而且根据第5.2.1 b)段做出了不合格的审查结果，但是根据第5.2.1 d)段做出了合格的审查结果。

在此情况下频率指配须登入国际频率总表。

第6条**当涉及FSS馈线链路时接收地面业务指配的
协调、通知和登记****6.1**

1 第6条的段落没有提及按照第**42号决议（WRC-03，修订版）***执行的临时系统。这样的系统可能在与地面业务享有同样权利的2区的17.7-17.8 GHz频段里被执行：

此类用途可能影响地面站。

2 此段提到了“位于另一个主管部门的领土内，并且被包含在对一个卫星广播业务馈线链路空间站的指配的服务区内的一个馈线链路地球站。该空间站与适当的区域馈线链路规划一致”。此地球站被认为是一个位于最坏位置的典型地球站。

3 为了计算干扰，准备使用地面站的主管部门A，需要知道已存在的或规划的固定地球站，为了将相关情况考虑在内，主管部门可以计算如附录7第1.4.6段里指出的在第6.1段中提到的服务区周围的协调区域。

6.2

1 此段提到了一个主管部门B需要申报馈线链路地球站的实际位置，不必指定这些地球站当中的哪一个应该被考虑。由于没有给出指示，无线电规则委员会理解该主管部门可以无限制地申报地球站的位置。

2 申报给主管部门A和无线电通信局的地球站的实际位置会被检查，以判断是否符合本附录第5.2.1 *b*)段相关意见下列出的特性，或是否符合第4条程序已经成功实施的那些特性。此检查会导致以下情况：

- 与以上特性一致的地球站无需应用第4条程序即可登入规划，主管部门A会随即被告知；

* 秘书处注：该决议已经WRC-12和WRC-15修订。

- 与第5.2.1 b)段相关意见中的特性不一致的地球站和没有实施第4条程序的地球站在第4条程序成功实施以后将被登入规划，在第4条的这一应用中，主管部门A提议的对地面业务的使用须被考虑在内。

3 从此段可以得出结果，2区里的17.7-17.8GHz频段中不能使用便携式地球站。

6.5

此段意味着这些馈线链路地球站不会登入规划。由于这个原因无线电通信局须向各主管部门建议，它采用第4条的程序，以便允许其地球站登入规划。

第7条

当涉及BSS指配的馈线链路时FSS指配的 协调、通知和登记

7.7

第6.5段的说明适用。

附件1

确定一主管部门的业务是否受到2区规划的提议修改或 1区和3区馈线链路列表的提议的新指配 或修改指配的影响的限值

3

见关于附录30附件1第2段的程序规则的说明。

4

a) 测试点

见关于附录30附件1第1节a)段的程序规则的说明。

- 3) 如果参考广播电台的场强小于所有“边界点”的触发场强，则将参考广播电台按每10公里一步沿射线朝业务区重心移动，直到这一新地点产生的场强超出或等于任何“边界点”的触发场强。由参考广播电台产生超出或等于任何“边界点”的触发场强的这一场强地点来确定这一射线的协调距离。
- 4) 在航空移动业务或航空无线电导航业务的接收机载电台的情况下，无线电通信局将使用与上述第3段同样的方法，并根据上述第2段，用420公里的几何等高线替代1 000公里的几何等高线。

(ADD RRB18/78)

第I节的附录1

A 保护广播和其他主要业务不受规划修改影响的协调触发场强

A.2 保护174-230 MHz和470-862 MHz频段内移动业务的协调触发场强

本节表A.1.3包含了移动业务系统的系统类型代码及其保护其不受DVB-T影响的对应协调触发场强值。这些协调触发值不适用于IMT-2000和IMT-Advanced台站，因为表中所列特定系统并不属于IMT标准“家族”。根据**第749号决议（WRC-15，修订版）**和**第760号决议（WRC-15）**，表中包含的通用代码“NB”不能用于IMT系统。

综上所述，委员会决定，在提交470 – 862 MHz频段内的IMT-2000和IMT-Advanced（如LTE和LTE-Advanced）频率指配，以应用GE06协调程序并通知进入频率总表时，主管部门须采用系统类型代码“ND”。

无线电通信局采用所通知的技术特性及ITU-R M. 1767-0建议书的公式（2）计算与此代码对应的协调触发场强，具体如下：

$$F_{trigger} = -37 + F - G_i + L_F + 10 \log(B_i) + P_o + 20 \log f + I/N - K$$

其中：

- F : 移动业务基站或移动台站接收机的接收机噪声值 (dB)
- B_i : 地面广播电台站的带宽 (MHz)
- G_i : 移动业务台站的接收机天线增益 (dBi)
- L_F : 天线线缆馈线损耗 (dB)
- f : 干扰台站的中心频率 (MHz)
- P_o : 人为噪声 (dB) (UHF频段的典型值为0 dB)
- I/N : 干噪比
- K : 重叠纠正系数，根据GE06协议附录4.2的后附资料（表AT.4.2-4和AT.4.2-5）计算，其中重叠带宽 B_o 由下式计算得出：

$$B_o = \text{Min} (B_i, B_v, (B_v + B_i)/2 - |\Delta f|)$$

其中：

B_v : 移动业务接收台站的带宽

Δf : 移动业务系统中心频率与干扰 (DVB-T) 信号中心频率之间的差异。

用于该公式的参数列于下表。这些参数中，IMT-2000系统的参数来自于ITU-R M.2039-3报告，IMT-Advanced系统的参数来自于ITU-R M.2292-0报告。

参数	接收基站 (ML)	接收移动台站 (FB)
f (中心频率, MHz)	470-862	
F (接收机噪声值, dB)	5	9
G_i (接收机天线增益, dBi)	15	-3
L_F (天线线缆馈线损耗, dB)	3	0
P_o (人为噪声, dB)	0	0
$F - G_i + L_F + P_o$	-7	12
I/N (干噪比, dB)	-6	
B_i (电视台站的带宽, MHz)	8	

上述参数适用于在790 MHz频率上操作的台站。对于UHF频段内的其他频率，应采用插值，增加一个纠正系数 $10 \log (f/790)$ 。

如结果值所示，在790 MHz上操作的IMT 台站的触发场强接收基站为17 (dB(μ V/m)，接收移动台站为36 (dB(μ V/m)，其中K系数为0，即IMT台站采用小于或等于8MHz的带宽。

为确定协调等值线，基站或移动台站接收天线的高度分别假定为30米和1.5米。

II. 由按照第11.32A款提交供检查网络导致现有网络所受干扰的评估:

在这种情况下, 为了计算每个现有网络的所需 C/I , 须使用所提交目标 C/N (附录4附件2第C.8.e.1项) 和计算所得 C/N (使用通知主管部门在附录4第C.8.a.1和C.8.b.1项) 两者的较小值。

如果通知主管部门未提交 C/N 目标值 (因为在过去这不是必须的), 须使用计算所得 C/N 。

关于被用于确定单入保护标准 (所需 C/I) 的 C/N_{tot} 比的计算, ITU-R S.741-2建议书的表2 (见下文) 规定“ C/N ”为“载波与包括所有系统内部噪声及来自其他系统的干扰在内的总噪声功率之比 (dB)”。因此, 要符合这一定义, 除非所提交的 C/N 目标值已包含计算系统间干扰的余量, 否则在根据有关部门提供的内部系统噪声值计算出的余量上, 还应附加一个额外余量, 对于有用模拟电视发射, 该值为0.46 dB, 对于其他有用发射为1.87 dB。附文2含有计算上述额外余量所用的方法。 (MOD RRB18/78)

为确定2005年1月1日或该日之后收到的网络所需的 C/I , 只要采用了提交的 C/N 目标值, 则不应对所提交/提供值增加额外的余量, 因为, 在WRC-03对附录4进行修订后, 该日期之后提交的 C/N 目标值就应包含系统间干扰余量。另一方面, 只要按照上述情形II将计算得出的 C/N 用于确定所需要的 C/I , 则应在计算得出的 C/N 值上附加额外的余量。 (ADD RRB18/78)

3.1 干扰情况

下述表1概括了在计算 C/I 比时需要处理的不同的干扰情况。

表1

干扰情况

有用系统 干扰系统	数字系统	模拟系统 (TV-FM)	模拟系统 (非TV-FM)	其他情况
数字系统	利用 C/I 加干扰调整因子 ¹ (情况一)	利用 C/I 加干扰调整因子 ¹ (情况二)	利用 C/I 加干扰调整因子 ¹ (情况三)	利用 C/I 加干扰调整因子 ¹ (情况十一)
模拟系统 (TV-FM)	利用 C/I 加干扰调整因子 ² (情况四)	<u>同频情况下:</u> 利用 C/I 加干扰调整因子 ¹ (情况十) <u>非同频情况下:</u> 利用 C/I 加干扰调整因子 ³ (情况五)	利用 C/I 加干扰调整因子 ² (情况六)	利用 C/I 加干扰调整因子 ² (情况十二)
模拟系统 (非TV-FM)	利用 C/I 加干扰调整因子 ² (情况七)	利用 C/I 加干扰调整因子 ² (情况八)	利用 C/I 加干扰调整因子 ² (情况九)	利用 C/I 加干扰调整因子 ² (情况十三)
其他情况	利用 C/I 加干扰调整因子 ² (情况十四)	利用 C/I 加干扰调整因子 ² (情况十五)	利用 C/I 加干扰调整因子 ² (情况十六)	利用 C/I 加干扰调整因子 ² (情况十七)

¹ 对情况一、二、三、十、十一等来说，干扰调整因子相同（见后附资料1的第2.1.1段）。

² 对情况四、六至九和十二至十七等来说，干扰调整因子相同（见以下第3.5段）。

³ 查看后附资料1中的第3段。

表1中定义的干扰情况还需要区分出每个载波的类型，这些载波的类型会由各国主管部门根据附录4中的要求向无线电通信局提交相关的信息（同附件2的C.7.a）的，无线电通信局会使用下面定义的载波类型：

— 模拟信号（TV-FM）：

当发射类型定义为（同附件2的C.7.a至附录4）“F”，即为第一种特性，若发射类型定义为“F”或者“W”，即为第三种特性。

— 模拟信号（除TV-FM外的其他信号）：

当发射类型的第一种特性定义为“F”而第三种特性却不是“F”或者“W”时。

– 数字信号：

当发射类型的第一种特性定义为“G”时。

– 其他：

当发射类型的第一种特性不是“F”或者“G”时。

3.2 对余量 M 、 C/I 、 C/N 的算法

附件1中的算法会用来计算可以接受的干扰标准或者在表2中的单独干扰的限值。

下面表2考虑到各国主管部门根据附录4和上述第3.1段中的载波类型定义向无线电通信局提交的相关信息，是ITU-R S.741-2建议书中表2的简化版。

表2 (MOD RRB18/78)

单入干扰 (SEI) 保护标准

干扰载波类型 \ 有用载波类型	模拟 (TV-FM) 或其他	数字系统	模拟系统 (非TV-FM)
模拟 (TV-FM)	$C/N_{tot} + 14(\text{dB})$		
数字系统	如果 $DeNeBd \leq InEqBd$, 那么 $C/N_{tot} + 9.4 + 3.5 \log(\delta) - 6 \log(i/10)(\text{dB})$ (即, $C/N_{tot} + 5.5 + 3.5 \log(DeNeBd (\text{MHz}))$) 否则, 如果 $DeNeBd > InEqBd$, 那么 $C/N_{tot} + 12.2(\text{dB})$	$C/N_{tot} + 12.2(\text{dB})$	
模拟系统 (非TV-FM)	$13.5 + 2 \log(\delta) - 3 \log(i/10)(\text{dB})$	$C/N_{tot} + 12.2(\text{dB})$	
其他	$13.5 + 2 \log(\delta) - 3 \log(i/10)(\text{dB})$	$C/N_{tot} + 14(\text{dB})$	

其中:

- C/N_{tot} : 与内部噪声相关的载波功率与总噪声功率 (包括所有内部噪声和来自其他系统的干扰) 之比
- $DeNeBd$: 有用载波的必要带宽 (附录4附件2的C.7.a项)
- $InEqBd$: 干扰载波的等效带宽 (等于总功率与功率密度之比 (分别参见附录4附件2的C.8.a.1和C.8.a.2项))
- δ : 有用信号带宽与能量扩散信号造成的电视载波峰峰漂移值之比 (各种情况下峰峰漂移值都采用4 MHz)
- i : 在有用信号带宽内的预调制干扰功率, 以占总预调制噪声功率 (通常采用20 dB) 的百分比表示

3.3 单载波单信道 (SCPC) 的情况

在处理由多个窄带载波所形成的干扰情况时, 例如: 有 SCPC 载波的卫星转发器时, 如果缺乏详细的数据信息, 则假设干扰卫星全部转发器带宽内有 SCPC 载波, 所有载波可以用一个宽载波来替代。这个宽载波的功率等于所有单载波的能量之和。ITU-R S.671 建议书中给出的保护比用来保护受有能量扩散信号调制的模拟电视载波干扰的 SCPC 信号。

3.4 在模拟 FDM-FM 信号间的干扰情况 (情况 12)

当处理 FDM-FM 载波时, 需要找出结果的余量值, 计算得到的 C/I 要和所需的 C/I 相比较。基于计算出 B 因子 (干扰减少因子) 的 ITU-R SF.766 建议书, 又发展出了 $C/N+K$ 的保护标准。在缺少计算 B 因子所需信息的情况下, 可以用下面的第 3.5 段中的内容来描述的干扰调整因子。

3.5 其他的干扰情况

对于上面表 1 中提到的 (四)、(六)、(七)、(十) 和 (十一) 至 (十七) 等情况下的干扰, 可以使用上面的第 3 节中的干扰调整因子, 要计算这个调整因子, 可以查看 ITU-R S.741-2 建议书中附件 1 的第 3.4 段中第三段的内容。

后附资料 1

计算 (M 、 C/I 、 C/N) 的算法

1 余量算法 (MOD RRB18/78)

要计算余量值, 首先必须确定所需的 $\left(\frac{C}{I}\right)_m$ 值, 它是 C/N 和 K 因子的函数:

$$\left(\frac{C}{I}\right)_m = \left(\frac{C}{N_{tot}}\right) + K$$

其中：

$\left(\frac{C}{I}\right)_m$ ：所需要的C/I值，单位为dB

$\left(\frac{C}{N_{tot}}\right)$ ：载波与包含所有内部系统噪声和其他系统干扰在内的总噪声功率之比

K：在计算所需的C/I值时所需的因子，通常为14.0 dB或者12.2 dB，取决于所需信号的调制特性（参见ITU-R S.483和ITU-R S.523建议书）。

总载噪比定义如下：

a) 对于2005年1月1日之前收到的网络的接收频率指配：

— 情形I（如第3节定义的那样）：

$$\left(\frac{C}{N_{tot}}\right) = \left(\frac{C}{N}\right)_{obj} - X$$

— 情形II：

$$\left(\frac{C}{N_{tot}}\right) = \text{MIN}\left(\frac{C}{N_i}, \left(\frac{C}{N}\right)_{obj}\right) - X$$

b) 对于2005年1月1日或该日之后收到的网络的接收频率指配：

— 情形I：

$$\left(\frac{C}{N_{tot}}\right) = \left(\frac{C}{N}\right)_{obj}$$

— 情形II：

$$\left(\frac{C}{N_{tot}}\right) = \text{MIN}\left(\frac{C}{N_i} - X, \left(\frac{C}{N}\right)_{obj}\right)$$

其中：

X：用来满足载波与包含所有内部系统噪声和其他系统干扰在内的总噪声功率比的额外余量（参见后附资料2第3-5节）。后附资料2包含了用来得出额外余量的方法。

C/N_i：计算得出的载噪比数值，基于以下第3节定义的内部系统噪声功率。

C/N_{obj} 通知主管部门提交用于第**11.32A**款审查的网络C/N目标值（参见附录**4**附件**2**的**C.8.e.1**项）。

由于 $\left(\frac{C}{I}\right)_m$ 和 $\left(\frac{C}{I}\right)_a$ 的值因服务区内的不同地理位置而不同，这两个值都需要计算：

- 在相关特定地球站的地理位置，或；
- 如果是典型的地球站，按照后附资料**3**中给出的方法，在 $\left(\frac{C}{I}\right)_a$ 为最小值的服务区内的测试点。

余量值就是计算所得的C/I值和所需的C/I值之间的差值，即为：

$$M = \left(\frac{C}{I}\right)_a - \left(\frac{C}{I}\right)_m$$

其中：

M : 余量值（dB）

$\left(\frac{C}{I}\right)_a$: 考虑了干扰调节因子后的已调整的C/I值

$\left(\frac{C}{I}\right)_m$: 为上面计算得到的所需的C/I值。

因此，可以将 M 值用下面的公式来计算：

$$M = \left(\frac{C}{I} \right)_a - \left(\frac{C}{N_{tot}} \right) - K$$

2 干扰情况下的 $\left(\frac{C}{I} \right)_a$ 算法

基本的 C/I 值可以调整为：

$$\left(\frac{C}{I} \right)_a = \left(\frac{C}{I} \right)_b - I_a$$

其中：

$\left(\frac{C}{I} \right)_a$ ：为考虑了干扰调整因子后的调整的 C/I 值

$\left(\frac{C}{I} \right)_b$ ：为没有考虑干扰调整因子的 C/I 的基本计算值

I_a ：为干扰调整因子，单位为dB。

2.1 干扰调整因子的确定

2.1.1 类似噪声的数字载波干扰（干扰调整因子1）

在目前的ITU-R S.741-2建议书中包括了从类似噪声的数字载波中产生同频干扰的情况。对于非同频干扰情况，ITU-R的研究组在研究频率偏移载波的算法时，得到了干扰调整因子（或带宽优势因子）。这反映在下面的定义的因子A的应用中。

对于载波间的频率偏移情况， C/I 可以利用下面的公式计算：

$$C/I = 10 \log (c/i) - A$$

其中A是带宽优势因子，单位为dB。

假设在干扰载波所在的带宽上，具有均匀的功率频谱密度，那么在有用信号带宽上的干扰载波功率与全部干扰载波功率的比值即为因子A。

2.1.2 类似噪声的模拟载波干扰（干扰调整因子2）

在这种情况下， C/I 可以用上节中的公式来计算，其中因子A的定义与上节中相似，其中干扰载波的功率谱密度假设在有用载波的带宽内是恒定的，并取最大值（参见ITU-R S.741-2建议书附件1第3.4段的第三段）。

3 C/N 的算法

在计算 C/N 时，需要先计算 N 的值，公式如下：

$$N_i = -228,6 + 10 [\log_{10}(T_R) + 6 + \log_{10}(BW)]$$

其中：

N_i ： 为内部系统噪声的值，单位为dBW

T_R ： 为接收系统的噪声温度，单位为K

BW ： 为带宽，单位为MHz。

如果有上行链路，需要为上行链路计算 N_i 的值，如果有下行链路，需要为下行链路计算 N_i 的值以得到整个系统的 N_i 值。

一旦 N_i 的值被确定，就可以计算上行链路（如果有上行链路）或者下行链路（如果有下行链路）的测试点上的 C/N_i 值，公式如下：

$$\left(\frac{C}{N_i} \right) = C - N_i$$

其中：

C ： 为载波，单位为dBW

N_i ： 为内部系统噪声，单位为dBW。

