2020年世界无线电通信研讨会
(WRS-20)

文件 **WRS20/30-C**
2020年10月28日
原文：英文

空间业务部

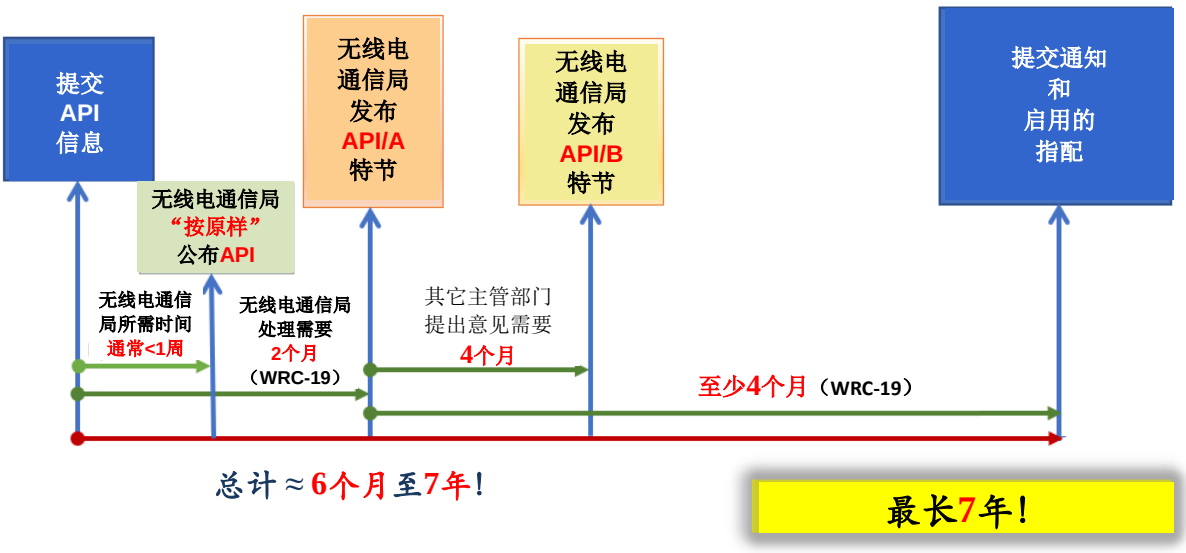
不受第9条第二节规定的协调程序约束的卫星网络或系统的规则性要求和程序

1 引言

本文件描述了不受第**9**条第二节规定的协调程序约束的卫星网络或系统的规则性要求和程序。这些程序通常适用于采用非对地静止卫星轨道（NGSO）的空间电台，具体取决于第**5**条定义的频段和业务。

通常用于无需协调的NGSO卫星网络的部分业务包括卫星地球探测业务、卫星气象业务、空间研究业务、卫星业余业务、空间操作业务等。

下图对这些网络的规则性程序做了归纳。



上述程序除使用无需进行协调频段的NGSO卫星网络之外，也适用于与无需进行协调的NGSO空间站通信的对地静止空间电台的卫星间链路。对地静止卫星网络只有在这种情况下无需进行协调。

2 确定协调程序的适用性

第**9**条第二节规定了正式的协调程序。欲确定NGSO卫星网络使用的频段/业务是否受到这些程序的约束，应与《无线电规则》进行核对，特别是其中的第**5**条。

对于协调的要求源自第**5**条的一项脚注。

一例是第**5.364**款：“卫星移动业务（地对空）和卫星无线电测定业务（地对空）须按照第**9.11A**款进行协调后方可使用1 610-1 626.5 MHz频段。”

另一例为第**5.286**款：“449.75-450.25 MHz频段可用于空间操作（地对空）业务和空间研究（地对空）业务，但须按照第**9.21**款达成协议。”

应当注意到，第**9.11A**款所规定的协调要求，不仅针对脚注所指的业务，而且还针对具有相同权利的划分的其他业务（见与第**9.11A**款相关的程序规则）。为便于参考，《程序规则》表9.11A-1提供了需遵守第**9.11A**款的所有频段/方向和业务。

只有那些没有具体要求按照第**9**条第二节进行协调的业务，才受本文件所述程序的约束。

在进行包括微卫星和微小卫星在内的小型卫星的设计时，通常使用无需进行协调频段。

3 提前公布资料

对于此类无需协调的系统，第**9**条第IA小节（不受第二节规定的协调程序约束的卫星网络或卫星系统资料的提前公布）的规定适用，而向无线电通信局提交提前公布资料（API）是第**9.1**款规定的强制性程序。

《无线电规则》附录**4**明确规定了为API提供的资料，且此资料须以电子格式提交无线电通信局（见第**55**号决议（**WRC-19，修订版**））。

为帮助主管部门获取API所需的资料并验证数据的完整性，无线电通信局提供了以下两种软件工具：SpaceCap、GIMS和BRSIS 验证（亦见本文件第9节）。

所有图形数据均应按照第**55**号决议（**WRC-19，修订版**）以与无线电通信局的数据捕获软件GIMS（图形干扰管理系统）兼容的图形数据格式提交。

主管部门应记住运行最新版本的BRSIS验证软件，并且在电子通知数据库与GIMS格式数据库之间进行交叉验证，以确保附录**4**中指定的所有强制性信息均已捕获。如果存在致命错误，应在将其提交无线电通信局之前予以纠正。

如果BRSIS验证所识别的致命错误无法纠正，则主管部门可以在提交时随附的附函中（或在提交之前通过电子邮件发送至brmail@itu.int）请求无线电通信局提供协助，无线电通信局将为解决错误提供帮助。

应确保通过以下任一方法提供所有需要的天线辐射方向图（同时用于空间电台波束和相关联的地球站）：

– 从位于URL的天线辐射方向图库中指定方向图id

https://www.itu.int/en/ITU-R/software/Pages/ant-pattern.aspx，或

– 提供一个显示0°与180°之间所有偏轴角天线增益的表格，或者

– 显示0°与180°之间所有偏轴角度数的一套公式；或

– GIMS格式数据库中所捕获的、显示了测得的同极辐射方向图的图表（请注意，它们应清楚显示0°与180°之间所有偏轴角的天线增益）。

在所有情况下，电子通知所捕获的最大增益应该与天线辐射方向图提供的增益相一致。

根据关于可受理性的程序规则，SNS格式的最终电子通知文件（mdb文件）以及所有附加后附资料，均应通过无线电通信局新的在线“卫星网络申报资料电子提交”系统（https://www.itu.int/itu-r/go/space-submission）提交（详见无线电通信局2018年8月1日第CR/434号通函）。

采用“卫星网络申报资料电子提交”的空间业务通知，无需另行通过传真或电子邮件确认。然而，最好为提交资料附上封页以及上传的电子申报资料，以便突出一些与申报相关的要点，例如关于运营机构、发票开具地址等信息。

已成功提交无线电通信局的API将“按原样”在国际电联网站上发布。

以下是关于检查通知可受理性的一些补充要点：

- API包含的频段/业务应无需协调的约束，否则，无线电通信局将通知主管部门将它们作为协调请求单独提交。
- 如果通知未包含《无线电规则》附录**4**规定的所有强制性信息，将暂时搁置通知的进一步审理，在收到缺失信息前，不确定接收日期。
- 如果所有强制性数据已经提交，并要求进一步澄清强制性数据的正确性，无线电通信局应要求通知主管部门在30天内提供所需的说明。
- 如果在上述30天内收到完整且正确的资料，则保留原始受理日期，否则，将按收到资料的时间确定新的受理日期。

在确定信息完整无误后，无线电通信局将通过BR IFIC发布相应的API/A特节。

4 发表意见的程序

尽管这些卫星网络不受第**9**条第二节规定的协调程序的制约，但第**9.3**款仍旧规定了发表意见的程序和解决困难的办法。

在API/A特节发布后，如有主管部门认为其现有的或规划中的卫星网络或系统可能遭受不可接受的干扰，可在特节发布的4个月内向通知主管部门提出意见，并抄送无线电通信局。将利用SpaceCom软件获取抄送无线电通信局的意见副本。该局将汇总在4个月期限结束时收到的意见，并在BR IFIC的API/B特节中公布提交意见的主管部门的名单。

为实施第**9.3.1**款的要求，无线电通信局将所收到的意见“按原样”在国际电联网站上公布。

5 合作和解决困难

第**9.3**和**9.4**款规定了合作和解决困难的程序，具体如下：

- 双方主管部门应努力合作，共同努力解决所有困难，并交换可能获得的任何其他相关信息。
- 任何一方都可以请求无线电通信局协助。
- 如果出现困难，对规划的卫星网络负责的主管部门应探索一切可能的方法解决困难而不考虑对其他主管部门的网络进行调整的可能性。
- 如果找不到这种方法，该主管部门可以要求其他主管部门探索一切可能满足其需求的方法。
- 相关的主管部门应进行一切可能的努力通过相互可以接受的对他们的网络进行调整的方法解决困难。

对于从事卫星业余业务的卫星网络，运营商或通知主管部门应联系国际业余无线电联盟，在频率协调过程中寻求其协助（https://www.iaru.org/reference/satellites/）。

最后，提请主管部门关注涉及第**9.3**款在2 025-2 110 MHz（地对空）和2 200-2 290 MHz（空对地）频段应用的无线电通信局CR/420号通函。

6 API的修改

API/A特节发布的所有信息一俟修改完成，应立即提交无线电通信局。特别是对NGSO申报的以下信息的修正将需要新的API：

- 附加频段；
- 发射方向的修改；
- 参照物的修改。

在提交通知过程中，如果比照API/A公布的信息还有其他特性变化，其他管理部门可在第I-S部分（第**11.28.1**款）公布后提出意见。

提交对API的修改是一个好做法，其中包括轨道特性、业务区域、相关地球站的增加等所有特性变化，因为这将使其他管理部门和运营商能够在将通知的修改登入登记总表之前提出意见。

7 用于在登记总表中登记的通知

通知并在登记总表中登记卫星网络频率指配的好处在于，它有权获得国际认可。对于这种指配，权利意味着其他主管部门在安排其自己的指配时应考虑该指配以避免有害干扰（见第**8.3**款）。

应该通知的频率指配包括具有以下特性的发射和接收地球和空间站的频率指配：

- 能够产生有害干扰；或
- 用于国际无线电通信；或
- 寻求国际认可；或
- 寻求仅供参考而登记的不相符指配.....
- 等。

（见第**11.2**至**11.11**款）

另一方面，不需要为在登记总表中登记而通知卫星业余业务地面站的频率指配。

为登记而提交通知所需的信息见《无线电规则》附录**4**。为本文件第3节中的API提出的捕获、验证和提交程序，也适用于通知的提交。

自2021年1月1日起，对于提交通知而言，可被视为可受理通知的最早日期为相应API/A特节公布之日的4个月后（此阶段为6个月，直至2020年12月31日）。如果无线电通信局提前收到，该通知将获得与这一最早日期相同的正式受理日期。由于需要公开征求意见，并经历合作和解决本文件第4和第5节所述困难的过程，建议主管部门不要在最早日期之前提交登记通知。

收到的通知提交信息将首先公布于BR IFIC的I-S部分，作为对收到完整信息的确认。之后在详细审查通知后确定审查结果，并在II-S部分公布合格结果，在III-S部分公布不合格结果。由于这些网络无需协调，对这些网络的审查将只考虑其是否符合频率划分表和程序规则所列的与第**11.31**款相关的其他规定。将不对协调要求（第**11.32**款）或有害干扰概率（第**11.32A**款）进行审查。

应该注意到，如果公布的频率指配的审查结果不合格，随后所有为取得合格审查结果而做的通知特征修改，都将被视为对通知的修改，以新的接收日期受理，并将开具新的成本回收发票。

关于整个频率指配的通知程序和投入使用，见另行发布的文件。

8 按照第4.4款（与频率划分表不一致）进行操作

根据与第**4.4**款相关的程序规则，在将根据第**4.4**款操作的某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，通知主管部门须提供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。

9 软件

用于捕获、验证空间通知和提交意见的最新版本无线电通信局软件，由BR IFIC DVD以及国际电联网站（http://www.itu.int/ITU-R/go/space-software/en）提供。

应当注意，安装该软件需要管理员特权。

10 成本回收费

与频率指配的提前公布和在《国际频率登记总表》登记通知相关的卫星网络申报，须缴纳成本回收费，如同理事会第482号决定（C2020）中所确定的。对无需协调的卫星网络的收费如下：每份API统一收取570瑞郎，每个通知统一收费7 030瑞郎。

卫星业余业务的申报免缴成本回收费。

根据申报收悉年份，成员国每年可以享受一次免费申报。

11 被确定为执行短期任务的非对地静止卫星网络或系统

针对被确定为执行短期任务的非对地静止卫星网络或系统（NGSO-SDM），WRC-19通过了第**32**号决议（**WRC-19**）中规定的新程序。主管部门在提交此类网络时，必须通过检查附录**4**第**A.1.g**号数据项的指示器，在通知数据库中对其进行识别。

对于NGSO-SDM，决议中列出了若干其他条件，包括以下内容：

– NGSO-SDM须在不适用第**9**条第II节的频段内的任何空间无线电通信业务下操作；

– NGSO-SDM中的卫星总数不得超出10颗卫星；

– 被确定为执行短期任务的非对地静止卫星网络或系统的最长运行时间和频率指配的有效期，自频率指配投入使用之日起不得超过3年，不允许进一步的延长；

– NGSO-SDM频率指配的投入使用日期须定义为第一颗卫星的发射日期；

– 通知信息只能在第一颗卫星发射后提交，但不得在频率指配投入使用日的两个月之后提交；

– NGSO-SDM须具备立即停止发射的能力，以消除有害干扰；

– 还要求主管部门做出额外承诺（附录**4**项目**A.24.a**），如果无法解决由NGSO-SDM引起的不可接受的干扰，主管部门须采取措施消除干扰或将其降低到可接受的水平。此承诺须在提交通知期间提供。

以上条件是通常适用于所有卫星网络的其他条件的补充。

如果卫星网络将137.175-137.825 MHz和148-149.9 MHz频段用于空间操作业务，由于（分别）遵循第**9.11A**款和第**9.21**款，可免予采用正式协调程序，则注明一非对地静止卫星网络或系统网络为根据第**32**号决议（**WRC-19**）进行短期任务操作可能会有益。否则，由于上面列出的附加条件，将一卫星网络标注为NGSO-SDM可能没有好处。

对于这些网络，系统的审查结果和特性将在收到完整通知资料之日起的四个月内在无线电通信局《国际频率信息通报》（BR IFIC）和国际电联网站上公布。

根据第**9.3.1**款，对于API/A特节的评论亦可在国际电联网站上“按原样”提供。

12 实用参考

无线电通信局提供了一个关于小型卫星的网页，并通过以下URL定期更新：https://www.itu.int/en/ITU-R/space/Pages/supportsmallsat.aspx。

此外，以下是一些实用手册和ITU-R报告：

标题	**URL**
业余和卫星业余业务手册	https://www.itu.int/en/publications/ITU-R/pages/publications.aspx?parent=R-HDB-52-2014&media=electronic
卫星地球探测业务手册	https://www.itu.int/en/publications/ITU-R/pages/publications.aspx?parent=R-HDB-56-2011&media=electronic
卫星气象业务手册	https://www.itu.int/en/publications/ITU-R/Pages/publications.aspx?lang=en&media=electronic&parent=R-HDB-45-2017
空间研究业务手册	https://www.itu.int/en/publications/ITU-R/pages/publications.aspx?parent=R-HDB-43-2013&media=electronic
ITU-R第ITU-R SA.2312号报告 – 微卫星和微小卫星及包含此类卫星的系统的特性、定义和频谱需求	https://www.itu.int/pub/R-REP-SA.2312
ITU-R第ITU-R SA.2348号报告 – 当前适用于微卫星和微小卫星的空间网络通知做法和程序	https://www.itu.int/pub/R-REP-SA.2348