|  |  |
| --- | --- |
| **世界无线电通信大会（WRC-19） 2019年10月28日-11月22日，埃及沙姆沙伊赫** | **logo_C_** |
|  |  |
|  |  |
| **全体会议** | **文件 92 (Add.19)(Add.1)-C** |
|  | **2019年10月11日** |
|  | **原文：英文** |
|  | |
| 印度（共和国） | |
| 大会工作提案 | |
|  | |
| 议项7(A) | |

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；

7(A) 问题A – 所有非静止卫星系统频率指配的投入使用，以及对特定频段和业务内非对地静止卫星系统采用的分阶段部署方式的考虑

背景

WRC-12和WRC-15通过了一系列具体规定，包括《无线电规则》第**11.44B**款，其中澄清了GSO卫星网络空间电台频率指配启用（BIU）和恢复启用（BBIU）的要求。

随着技术的进步，多颗多个卫星星座组成的non-GSO系统的部署亦用于提供主要使用FSS、BSS等GSO卫星提供的业务。当前有关non-GSO的无线电规则规定未充分处理频谱囤积和纸上卫星网络再现的可能性。

因此，WRC-19在议项7问题A中处理这些问题，为non-GSO卫星或系统提出与针对GSO卫星网络的机制类似的规则机制。

观点与提案

# 1 启用（BIU）

Non-GSO星座要求启用的卫星数量

印度认为，7年期限足以让主管部门设计、开发其non-GSO系统，为此供资并实现至少一个卫星的部署。因此，印度建议，non-GSO系统频率指配的启用应继续根据《无线电规则》第**11.44**款，通过在七年规则期限内将一颗卫星部署到通知的轨道面上来实现。

启用所需的期限

印度建议，正如《无线电规则》第**11.44**款相关的程序规则（RoP）目前对卫星固定业务（FSS）和卫星移动业务（MSS）non-GSO系统的要求，频率指配启用的最短期限为90天。

# 2 星座部署的里程碑方法

尽管，为卫星网络或系统空间电台启用任何频率指配的国际电联7年规则期限（按照《无线电规则》第**11.44**款）经证明是一段充足的时间，可设计和开发一个系统并实现至少一个空间电台在non-GSO系统的其中一个通知轨道面上部署，但是印度认为，里程碑机制应为操作者提供更多时间，完成non-GSO系统的完全部署。不过，该里程碑方法的此类期限应适当且公平，同时不应太长，以至于滥用这一进程，对之前已完全部署且未能完成与尚未部署的non-GSO系统的协调而回到队列的non-GSO系统造成频谱囤积和阻塞。

里程碑与开始日期

印度赞同CPM报告中建议的三个里程碑方法。该方法含有：

i) 在每个里程碑要求部署的卫星百分比；

ii) 自新的里程碑进程开始之日起算的每个里程碑的相关期限（详情见下文）；

iii) 未能满足每个里程碑（部署系数）的规则方面的后果。

里程碑参数

基于里程碑的方法应要求主管部门或卫星操作者证明部署系统和有效使用频谱的承诺。

因此，印度认为，第一个里程碑（MS1）应不晚于卫星系统申报相关的7年规则期限（《无线电规则》第**11.44**款）结束后1年出现，且最低部署水平为通知卫星的10％。

最后，允许完成系统部署的总年数不应超过6年或7年，最好在最后一个里程碑（即第3个里程碑或MS3）完成星座部署（100％的卫星）。

鉴于这一考虑，印度支持CPM报告的选项F，因其最适合实现本议项的目标；见下表。

| 里程碑 | 参数 | CPM  选项F |
| --- | --- | --- |
| MS1 | 时间 | 1年 |
| 卫星百分比 | 10% |
| 部署系数 | 10 |
| MS2 | 时间 | 3年 |
| 卫星百分比 | 33% |
| 部署系数 | 3.03 |
| MS3 | 时间 | 6年 |
| 卫星百分比 | 100% |
| 部署系数 | 1 |

部署系数

部署系数解决未满足特定里程碑的后果，并根据在某一里程碑日期时实际部署的卫星数量而导致星座的缩放。

里程碑进程的开始日期

关于里程碑进程的开始日期，以下因素需纳入考虑：

– 无线电通信局主任2015年确定的过度申报问题，会导致频谱囤积和所谓的“纸上卫星网络”再现；

– 里程碑进程开始日期推迟不可取，因为会在其他系统必须与之协调的non-GSO系统方面产生不确定性；

– 第一个里程碑（MS1）不应晚于2023年1月1日，以便如果无线电规则委员会（RRB）大会前收到潜在困难的通报，WRC-23有可能调整整个里程碑方法的必要事后结论、认识和时间。

印度因此认为，里程碑进程的开始日期应为WRC-19结束后第一天（即2019年11月23日）。

过渡措施

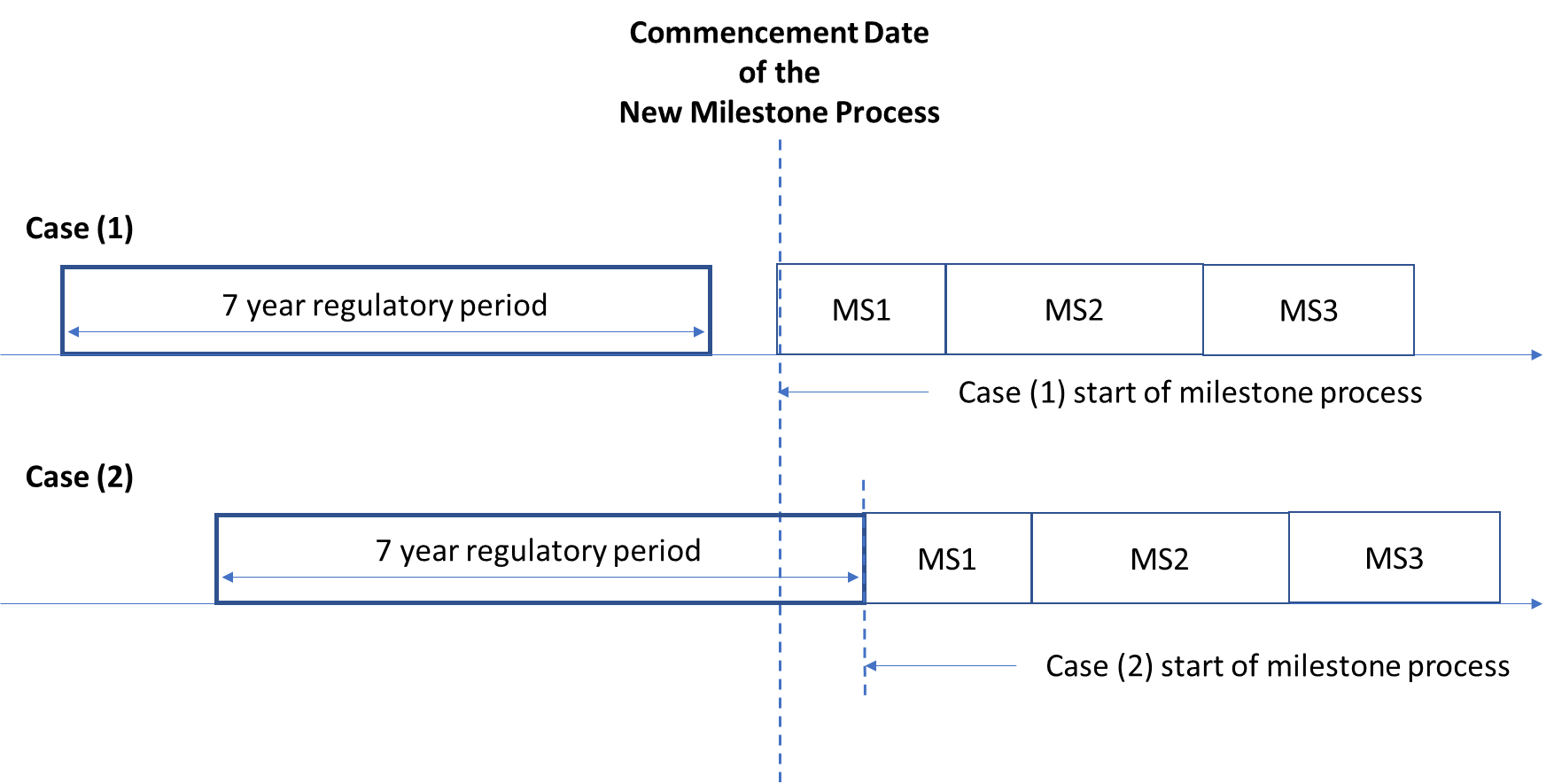
CPM报告还讨论了针对在新里程碑进程达成一致之前申报到期的系统，尤其是在达成一致的新里程碑进程开始日期之前到期的系统的过渡措施。

对于过渡措施，印度支持CPM报告选项1，因其简单且满足本议项下问题的要求，即：

**• 情形（1）**：对于规则期限（《无线电规则》第**11.44**款）在新里程碑进程开始日期之前结束的系统，里程碑的日期将自此类开始日期起计算；

**• 情形（2）**：对于《无线电规则》第**11.44**款期限在新里程碑进程开始日期之后结束的系统，里程碑日期将自其规则期限（《无线电规则》第**11.44**款）到期之日起计算。

下图显示了这两种情形。



**情形（1）里程碑进程开始**

**情形（2）里程碑进程开始**

**情形（2）**

**情形（1）**

**七年规则期限**

**七年规则期限**

**新里程碑进程的  
开始日期**

考虑到上述所有内容，印度建议修改《无线电规则》，如下文所示。

第11条

频率指配的通知和  
登记1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 （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 IND/92A19A1/1#50014

11.44 通知启用卫星网络或系统空间电台任何频率指配的日期24、MOD 25、MOD 26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‑19）

**理由：** 修改脚注第**11.44.2**款和第**11.44.3**款，以对非对地静止卫星或系统适用连续操作期限的开始日。

NOC

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

24 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该通知主管部门后，该指配须被注销。（WRC‑15）

**理由：** 无需修改，因为该条规定涉及GSO和NGSO频率指配的启用。

MOD IND/92A19A1/2#50016

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

25 11.44.2通知启用卫星网络或系统空间电台频率指配的日期须为第**11.44B**款或者第[MOD] **11.44C**款（如适用的话）确定的连续期限的开始日。（WRC-19）

**理由：** 对非对地静止卫星或系统适用连续操作期限的开始日。

MOD IND/92A19A1/3#50017

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

26 11.44.3、11.44B.1和11.44C.3一旦收到这一信息而且只要从现有可靠信息得知一项通知频率指配未能根据第11.44、11.44B或第[MOD] 11.44C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‑19）

**理由：** 将非对地静止卫星或系统也纳入对登记在MIFR中且不再使用的，或继续使用但不符合通知的所需特性的频率指配的审查。

MOD IND/92A19A1/4#50018

11.44C 如果一个具有发射或接收频率指配能力、以地球为“参照物”的非对地静止卫星空间电台部署在非对地静止卫星系统其中一个通知轨道面ADD AA并连续保持90天ADD BB，则该非对地静止卫星空间电台的频率指配须视为已启用。通知主管部门须在自90天期限MOD 26, ADD CC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随后在无线电通信局《国际频率信息通报》中公布。（WRC‑19）

**理由：** 仅对参照物为地球的NGSO系统适用这些条款。

ADD IND/92A19A1/5#50020

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

AA11.44C.1 就第[MOD] **11.44C**款而言，“通知轨道面”一词是指在向无线电通信局提供的非对地静止轨道系统频率指配的最新提前公布、协调或通知资料中该系统的轨道面，它具有附录**4**附件2表A中第A.4.b.4.a至A.4.b.4.f项以及A.4.5.c项（仅对于近地点和远地点高度不同的轨道）的一般特性。（WRC‑19）

**理由：** NGSO系统的频率指配和轨道面可从主管部门提供的相应提前公布、协调或通知资料中获取。

ADD IND/92A19A1/6#50021

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

BB11.44C.2 非对地静止卫星系统中参照物并非“地球”的空间电台的频率指配，当通知主管部门告知无线电通信局，一个具有发射或接收频率指配能力的空间电台已按照所通知资料部署和操作，则须视为已启用。（WRC‑19）

**理由：** 仅对参照物为地球的NGSO系统适用这些条款。

ADD IND/92A19A1/7#50022

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

CC 11.44C.4 当非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非对地静止卫星轨道中的空间电台已被部署在某个通知轨道面（另见[ADD] **11.44C.1**）上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，如第[MOD] **11.44**C款所述，则该频率指配须视为已启用。（WRC‑19）

**理由：** 指导主管部门通知无线电通信局NGSO系统的频率指配启用，如同按照《无线电规则》第**11.44B.2**款为GSO所做的。

MOD IND/92A19A1/8#50023

11.49 如果某卫星网络的空间电台或某个非静止卫星系统所有空间电台的已登记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，通知主管部门须酌情，依据第**11.49.1**或11.49.2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28, , ADD DD, ADD EE, ADD FF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‑19）

**理由：** 由于为NGSO系统引入了与GSO系统类似的连续操作期限，引入暂停和恢复启用的条款。

ADD IND/92A19A1/9#50024

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

DD 11.49.2 非对地静止卫星轨道内、以地球为“参照物”某一空间电台频率指配的重新启用日期须为以下定义的90天期限的开始日期。如果某一具有发射或接收频率指配能力的非对地静止卫星轨道空间电台，部署在所通知的轨道面（另见ADD **11.44C.1**）上且连续保持90天，则该指配须视为已经重新启用。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。（WRC‑19）

**理由：** 由于引入了NGSO系统的连续操作，确定恢复启用之后的连续操作期限，与《无线电规则》第**11.49.1**款类似。

ADD IND/92A19A1/10#50025

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

EE 11.49.3 非对地静止卫星系统中并非以“地球”为参照物的空间电台的频率指配，当通知主管部门告知无线电通信局，一个具有发射或接收频率指配能力的空间电台已按照所通知资料部署和操作，则须视为已启用。（WRC‑19）

**理由：** 排除参照物不是“地球”的NGSO卫星遵守《无线电规则》第**11.49**款的规定。

ADD IND/92A19A1/11#50027

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

FF 11.49.4 就第[ADD] 11.49.2款而言，“通知轨道面”一词是指在最近向无线电通信局提供的非对地静止轨道系统频率指配的提前公布、协调或通知资料中该系统的轨道面，它具有附录**4**附件2表A中第A.4.b.4.a至A.4.b.4.f项以及A.4.b.5.c项（仅对于近地点和远地点高度不同的轨道）的一般特性。（WRC‑19）

**理由：** NGSO系统的频率指配和轨道面可从主管部门提供的相应提前公布、协调或通知资料中获取。

ADD IND/92A19A1/12#50060

11.51 对于某些特定频段和业务的非对地静止卫星轨道系统的频率指配，须应用第**[IND/A7(A)-NGSO-MILESTONES]**号新决议**（WRC-19）**草案。（WRC-19）

**理由：** 针对NGSO卫星或系统的《无线电规则》第**11.44**和**11.49**款的规定仅可适用特定频率和业务。

ADD IND/92A19A1/13#50059

第III节– 将非对地静止卫星轨道系统的频率  
指配记录保持在登记总表中（WRC‑19）

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 IND/92A19A1/14#50061

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ADD 1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-1519）

**理由：** 将该条款适用于NGSO卫星和系统。

ADD IND/92A19A1/15#50062

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

1 13.6.1 另见第ADD **11.51**款，非对地静止卫星系统频率指配登记在频率总表中。 （WRC‑19）

**理由：** 将该条款适用于NGSO卫星和系统。

ADD IND/92A19A1/16#50063

第[IND/A7(A)-NGSO-Milestones]号新决议（WRC-19）草案

在某些频段和业务中用于实施非对地静止卫星轨道系统中  
空间电台频率指配的里程碑方法

世界无线电通信大会（2019年，沙姆沙伊赫），

考虑到

*a)* 2011年以来，特别是在划分给卫星固定业务（FSS）或卫星移动业务（MSS）的频段中，由数百至数千颗非对地静止卫星组成的非对地静止轨道系统频率指配资料；

*b)* 设计考虑、支持多个卫星发射的运载火箭的可用性以及其它因素，意味着通知主管部门可能需要比第**11.44**款规定的期限更长，以完成考虑到*a)*中所提到的非对地静止轨道系统的部署；

*c)* 非对地静止卫星轨道系统所部署的轨道面数量/每一轨道面上的卫星数量与登记总表的任何差异，迄今并未对非对地静止轨道系统所使用的任何频段内轨道/频谱资源的有效利用产生重大影响；

*d)* 第**11.44**款所述期间结束时，将非对地静止轨道系统空间电台的频率指配启用并登记进入国际频率登记总表（MIFR）并不要求通知主管部门确认与这些频率指配有关的卫星已全部部署；

*e)* ITU-R的研究表明，采用一个基于里程碑的方法将提供一种规则机制，以确保已登记的频率指配的特性反映某些频段和业务中此类非对地静止轨道卫星系统的实际部署情况，并提高在这些频段和业务中轨道/频谱资源的有效利用；

*f)* 在确定基于里程碑方法的时间线和目标标准时，需要在防止频谱囤积、协调机制的适当适用和与非对地静止卫星系统部署有关的操作要求之间寻求平衡；

*g)* 对里程碑的扩展是不可取的，因为它们在非对地静止轨道FSS系统的配置方面产生了不确定性，其它系统必须与之协调，

认识到

*a)* 第[MOD] **11.44C**款解决了非对地静止卫星轨道系统频率指配的投入使用；

*b)* 非对地静止轨道系统频率指配的任何新规则机制不应对登记总表中的系统造成不必要的负担；

*c)* 由于第**13.6**款应用于经证实在本决议适用的频段和业务的生效日期之前已投入使用的非对地静止轨道系统频率指配，因此需要采取过渡措施，使受影响的通知主管部门有机会根据附录**4**规定的通知所要求的特性确认卫星的部署，或根据本决议完成部署；

*d)* 对于本决议适用的频段和业务的生效日期之前已达第**11.44**款期限之末并且已启用的非对地静止轨道系统频率指配，受影响的通知主管部门应有机会根据其已登记频率指配的附录**4**特性确认卫星完成部署情况，或得到足够的时间根据本决议完成部署；

*e)* 为了提高轨道/频谱资源的有效利用或其它目的，无线电通信局定期使用第**13.6**款程序，以寻求在本决议做出决议1中未列出频段和业务的非对地轨道通知轨道面上卫星数量部署的确认，是没有必要的或是不恰当的；

*f)* 第**11.49**款处理卫星网络空间电台或非对地静止卫星系统频率指配的暂停使用问题，

进一步认识到

本决议涉及做出决议1适用于附录**4**规定的已通知的所需特性的非对地静止轨道系统的某些方面。除上文认识到*d)*所述以外，非对地静止轨道系统通知的所需特性是否符合要求不属于本决议的范围，

注意到

在本决议中：

− “频率指配”一词被理解为在某个非对地静止卫星系统的空间电台的频率指配；

– “通知轨道面”一词是指在向无线电通信局提供的非对地静止轨道系统频率指配的最新提前公布、协调或通知资料中该系统的轨道面，它具有附录**4**附件2表A中第A.4.b.4.a至A.4.b.4.f项的一般特性（仅适用于远地点和近地点高度不同的轨道）；

− “卫星总数”被理解为附录**4**与通知的轨道面有关的数据项A.4.b.4.b各种数值之和，

做出决议

1 本决议适用于根据第**11.44**和[MOD] **11.44C**款非对地静止卫星系统频率指配的投入使用，针对下表所列的频段和业务：

注：有观点认为，对于任何准备采用基于里程碑的方法的频段，本决议应适用于根据第**9.12**款进行协调的频段内的所有同为主要业务的卫星业务。另一种观点认为，无论协调要求如何，里程碑方法应仅适用于某些预期业务。ITU-R的审议工作尚未就此方面进行全面审查。

应用基于里程碑方法的频段和业务

| 频段（GHz） | 空间无线电通信业务 | | |
| --- | --- | --- | --- |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 10.70-11.70 | 卫星固定（空对地）  卫星固定（地对空） | 卫星固定（空对地） | |
| 11.70-12.50 | 卫星固定（空对地） | | |
| 12.50-12.70 | 卫星固定（空对地）  卫星固定（地对空） | 卫星固定（空对地） | 选项1：  卫星固定（空对地）  选项2：  卫星广播  卫星固定（空对地） |
| 12.7-12.75 | 卫星固定（空对地）  卫星固定（地对空） | 卫星固定（地对空） | 选项1：  卫星固定（空对地）  选项2：  卫星广播  卫星固定（空对地） |
| 12.75-13.25 | 卫星固定（地对空） | | |
| 13.75-14.50 | 卫星固定（地对空） | | |
| 17.30-17.70 | 卫星固定（空对地）  卫星固定（地对空） | 无 | 卫星固定（地对空） |
| 17.70-17.80 | 卫星固定（空对地）  卫星固定（地对空） | 卫星固定（空对地） | 卫星固定（空对地）  卫星固定（地对空） |
| 17.80-18.10 | 卫星固定（空对地）  卫星固定（地对空） | | |
| 18.10-19.30 | 卫星固定（空对地） | | |
| 19.30-19.60 | 选项1：  卫星固定（空对地）（非对地静止轨道MSS馈线链路除外）  卫星固定（地对空）（非对地静止轨道MSS馈线链路除外）  选项2：  卫星固定（空对地）（地对空） | | |
| 19.60-19.70 | 选项1：  卫星固定（空对地）（非对地静止轨道MSS馈线链路）（地对空）  选项2：  卫星固定（空对地）（地对空） | | |
| 19.70-20.10 | 卫星固定（空对地） | 卫星固定（空对地）  卫星移动（空对地） | 卫星固定（空对地） |
| 20.10-20.20 | 卫星固定（空对地）  卫星移动（空对地） | | |
| 27.00-27.50 |  | 卫星固定（地对空）  卫星间 | |
| 27.50-29.50 | 选项1：  卫星固定（地对空）（非对地静止轨道MSS馈线链路除外）  选项2：  卫星固定（地对空） | | |
| 29.50-29.90 | 卫星固定（地对空） | 卫星固定（地对空）  卫星移动（地对空） | 卫星固定（地对空） |
| 29.90-30.00 | 卫星固定（地对空）  卫星移动（地对空） | | |
| 37.50-38.00 | 卫星固定（空对地） | | |
| 38.00-39.50 | 卫星固定（空对地） | | |
| 39.50-40.50 | 卫星固定（空对地）  卫星移动（空对地） | | |
| 40.50-41.25 | 卫星固定（空对地）  卫星广播 | | |
| 47.20-50.20 | 卫星固定（地对空） | | |
| 50.40-51.40 | 卫星固定（地对空） | | |

已经就将上表中的频段纳入到新的WRC决议草案示例中达成了共识，除上表中的频段外，还提出了其他频段。没有就将这些频段纳入到新的WRC决议草案示例中达成共识，如下表所示。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 频段（MHz） | 1区 | | 2区 | | 3区 |
| 137-137.025 | 卫星移动（空对地） | | | | |
| 137.025-137.175 | 卫星移动（空对地） | | | | |
| 137.175-137.825 | 卫星移动（空对地） | | | | |
| 137.825-138 | 卫星移动（空对地） | | | | |
| 137-138 | 卫星移动（空对地） | | | | |
| 148-149.9 | 卫星移动（地对空） | | | | |
| 399.9-400.05 | 卫星移动（地对空） | | | | |
| 400.15-401 | 卫星移动（空对地） | | | | |
| 频段（GHz） | 1区 | 2区 | | 3区 | |
| 1.980-2.010 | 卫星移动（地对空） | | | | |
| 2.170-2.200 | 卫星移动（空对地） | | | | |
| 3.400-4.200 | 卫星固定（空对地） | | | | |
| 5.091-5. 150 | 选项1：  卫星固定（地对空）  选项2：  卫星固定（地对空）  卫星航空移动（R） | | | | |
| 5.150-5.250 | 卫星固定（地对空） | | | | |
| 5.725-5.85 | 卫星固定（地对空） |  | | | |
| 5.85-6.70 | 卫星固定（地对空） | | | | |
| 6.70-6.725 | 卫星固定（地对空）  卫星固定（空对地） | | | | |
| 6.725-7.025 | 卫星固定（空对地） | | | | |
| 7.025-7.075 | 卫星固定（地对空）  卫星固定（空对地） | | | | |
| 7.250-7.375 | 选项1：  卫星固定（空对地）  选项2：  卫星固定（空对地）  卫星移动（空对地） | | | | |
| 7.375-7.45 | 卫星固定（空对地） | | | | |
| 7.45-7.55 | 选项1：  卫星固定（空对地）  选项2：  卫星固定（空对地）  卫星气象（空对地） | | | | |
| 7.55-7.75 | 卫星固定（空对地） | | | | |
| 7.90-8.175 | 卫星固定（地对空） | | | | |
| 8.175-8.215 | 卫星固定（地对空） | | | | |
| 8.215-8.40 | 卫星固定（地对空） | | | | |
| 14.5-14.8 | 卫星固定服务（地对空） | | | | |
| 15.43-15.63 | 卫星固定（地对空） | | | | |
| 20.2-21.2 | 选项1：  卫星固定（空对地）  选项2：  卫星固定（空对地）  卫星移动（空对地） | | | | |
| 21.4-22.0 | 卫星广播 |  | | 卫星广播 | |
| 24.65-24.75 | 卫星固定（地对空）  **卫星间** |  | | 卫星固定（地对空）  **卫星间** | |
| 24.75-25.25 | 卫星固定（地对空） | | | | |
| 30-31 | 选项1：卫星固定（地对空）  选项2：  卫星固定（地对空）  卫星移动（地对空） | | | | |
| 42.5-43.5 | 卫星固定（地对空） | | | | |
| 43.5-47 | 选项1：  卫星移动  选项2：  卫星移动  卫星无线电导航 | | | | |

正常程序

2 对于适用做出决议1的、且七年规则期限结束时间是“生效日期”或更晚日期的频率指配，通知主管部门须按照本决议附件1在不迟于第**MOD 11.44**款规定的规则期限结束后30天，或第**MOD 11.44C**款BIU日期结束后30天（以两者中较晚日期为准）向无线电通信局通报所需的部署信息；

过渡方案1+2

3 对于适用做出决议1的、且第**MOD 11.44**款规定的七年规则期限在“生效日期”前已结束的频率指配，通知主管部门须按照本决议附件1在不迟于“生效日期”后30天向无线电通信局通报所需的部署信息。

注：本决议中的M、P和DF值来源于选项3/7/1.3.2.1中的实施意见。

正常程序和过渡方案1+2

4 在收到依上述做出决议2或3提交的所需部署信息后，无线电通信局须：

– 立即在国际电联网站作为“原样收到”将此信息公布；

– 在登记总表栏目（如果有）中或最近通知信息中酌情增加备注，说明如果根据上述做出决议2或3向无线通信局通报的卫星数小于BR IFIC（I-S部分）关于该频率指配发布的最新通知信息中标明的卫星总数量（四舍五入至较低整数）的P3%，则这些频率指配应适用本决议；和

– 在BR IFIC和国际电联网站公布依照上述做出决议4b)采取的行动的结果；

正常程序和过渡方案1+2以及后里程碑程序备选方案1

5 如果根据上述做出决议2或3向无线通信局通报的卫星数（四舍五入至较低整数）是BR IFIC（I-S部分）关于该频率指配发表的最新通知信息中标明的卫星总数量的P3%或介于P3%和100%之间（如果适用），则本决议中做出决议6至14不适用；

正常程序和过渡方案1+2以及后里程碑程序备选方案2

5 如果根据上述做出决议2或3向无线通信局通报的卫星数（四舍五入至较低整数）是BR IFIC（I-S部分）关于该频率指配发表的最新通知信息中标明的卫星总数量的P3%或介于P3%和100%之间（如果适用），无需根据本决议做出决议的后续部分采取进一步行动；

正常程序和过渡方案1

6 对于适用做出决议2的频率指配，通知主管部门须依照本决议附件1向无线电通信局通报此做出决议6中*a)*至*c)*分节中提及的里程碑期限的所需部署信息：

*a)* 不迟于第**11.44**款所述的七年规则期限结束后的“M1”年届满后30天；

*b)* 不迟于第**11.44**款所述的七年规则期限结束后的“M2”年届满后30天；

*c)* 不迟于第**11.44**款所述的七年规则期限结束后的“M3”年届满后30天；

7 对于适用做出决议3的频率指配，通知主管部门须按照本决议附件1向无线电通信局通报在做出决议7中*a)*至*c)*分节所述里程碑期限的所需部署信息：

*a)* 不迟于202X年MM月DD日（相当于“生效日期”后“M1”年期限届满后30天）；

*b)* 不迟于202Y年MM月DD日（相当于“生效日期”后“M2”年期限届满后30天）；

*c)* 不迟于20ZZ年MM月DD日（相当于“生效日期”后“M3”年期限届满后30天）；

正常程序和过渡方案1+2

8 在收到依做出决议6或7提交的所需部署信息之后，无线电通信局须：

*a)* 立即在国际电联网站“原样收到”中将此信息公布；

*b)* 对收到的所提供信息进行检查，并视情况确定是否符合本决议做出决议9*a)*、9*b)*或9*c)*规定的各期限的最小卫星数；

*c)* 适当修改有关系统频率指配的登记总表栏目（如果有）或最新通知信息，删除备注中的以下说明，即如果根据上述做出决议6或7向无线通信局通报的卫星数等于或大于登记总表中非对地静止卫星系统栏目标明的卫星总数的P3%，（四舍五入至较低整数）的，则频率指配应适用本决议；

*d)* 在BR IFIC中公布此信息以及审查结论；

正常程序和过渡方案1+2

9如果公布数量的空间电台已经部署，通知主管部门还须在不迟于做出决议6*a)*、6*b)*、6*c)*或做出决议7*a)*、7*b)*、7*c)*提及的里程碑期限届满后90天视情况向无线电通信局提交频率指配通知或登记的特性的修改资料：

*a)* 视情况根据做出决议6*a)*或7*a)*，少于《国际频率信息通报》I-S部分公布的频率指配最新通知资料中所标明的卫星总数的“P1”%（四舍五入至较低整数）。这种情况下，修改的卫星总数不得大于根据做出决议6*a)*或7*a)*公布已部署的空间电台数量的“DF1”倍；

*b)* 视情况根据做出决议6*b)*或7*b)*，少于《国际频率信息通报》I-S部分公布的频率指配最新通知资料中所标明的卫星总数的“P2”%（四舍五入至较低整数）。这种情况下，修改的卫星总数不得大于根据做出决议6*b)*或7*b)*公布已部署的空间电台数量的“DF2”倍；

*c)* 视情况根据做出决议6*c)*或7*c)*，少于《国际频率信息通报》I-S部分公布的频率指配最新通知资料中所标明的卫星总数的“P3”%（四舍五入至较低整数）。这种情况下，修改的卫星总数不得大于根据做出决议6*c)*或7*c)*公布已部署的空间电台数量的“DF3”倍；

注：如果P3为100%，将不进行四舍五入也无需使用DF3（将是1）。

9之二 无线电通信局须在不迟于通知主管部门根据做出决议2、3、做出决议6*a)*、*b)*或*c)*分节以及做出决议7*a)*、*b)*或*c)*提交资料的任何截止日期前四十五（45）天，向通知主管部门发送一封提醒函，要求通知主管部门提供所需的资料。

决议关于处理根据做出决议9提交的修改通知的小节

修改通知的处理（IS部分）

10 在收到做出决议9提及的已通知或登记的频率指配特性修改资料后，

*a)* 无线电通信局须立即在国际电联网站上公布“原样收到”的信息；

*b)* 无线电通信局须视情况是否符合做出决议9*a)*、9*b)*或9*c)*和第**11.43A**/**11.43B**款规定的卫星最大数量进行审查；

i) 如果无线电通信局根据第**11.31**款得出合格的审查结论；和

ii) 如果修改仅限于减少轨道平面的数量（附录**4**数据项A.4.b.1）以及修改限于RAAN（附录**4**数据项A.4.b.4 g）、升交点经度（附录**4**数据项XX）、和与剩余轨道平面或每个平面空间电台数量减少（附录**4**数据项A.4.b.4.b）相关的历元日期和时间（附录**4**数据项XX和YY）和平面内空间电台的初始相的修改；和

iii) 如果通知主管部门提交一份承诺，说明经修改后的特性相比《国际频率信息通报》I-S部分公布的频率指配最新通知资料中的特性，不会造成更多干扰或需要更多的保护（见附录**4**数据项A.20）；

*c)* 就第**11.43B**款而言，无线电通信局不得将这些修改作为频率指配新通知进行处理，并须在登记总表中保留频率指配记录的原始日期；

*d)* 无线电通信局须确保，在本决议里程碑程序结束前，保留有关声明频率指配应适用本决议做出决议6或7的备注；

*e)* 无线电通信局须在《国际频率信息通报》中公布提交的信息及其审查结果；

注：下文3/7/1.5.2.3.2节介绍了为修改信息的本方案执行做出决议10c)iii)的示例。

决议关于处理根据做出决议9提交的修改资料的小节结束

决议关于不提交部署信息及其相关后果的小节

备选方案1

11 如通知主管部门未按照做出决议2或做出决议3、做出决议6*a)*、6*b)*或6*c)*分节或做出决议7*a)*、7*b)*或7*c)*分节的要求向无线电通信局提交资料，则无线电通信局须立即向通知主管部门发出一份提醒函，要求主管部门自无线电通信局提醒函发出之日起三十（30）天内提交所需资料；

11之二 如果通知主管部门在根据做出决议11发出的提醒函后未能提交资料，无线电通信局应向通知主管部门发出第二封提醒函，要求在第二封提醒函之日起十五（15）天内提交所需资料；

11之三 如果通知主管部门未能依据做出决议11和11之二提交资料，无线电通信局须以第**13.6**款中无回复方式处理案例，并在审查时继续考虑该条目直至无线电规则委员会做出注销有关条目或通过删除依据做出决议6或7提交的最后一份完整部署信息中未列出的所有卫星的通知轨道参数对有关条目进行修改的决定为止；

备选方案2

11 如果通知主管部门未能酌情根据做出决议6*a)*、6*b)*或6*c)*或做出决议7*a)*、7*b)*或7*c)*提供所需的信息，则做出决议9中所指的90天期限（视适用情况而定）应减去从做出决议6或7相关部分所列日期到根据附件1提交所需部署信息的实际日期之间所需的时间；

11之二 如果通知主管部门在做出决议9所指的90天期限内，或在因应用做出决议11而导致的任何修改期限内，未能提交对频率指配特性的修改，则在应用第**9.36**、**11.32**或**11.32A**款进行后续审查时，无线电通信局不得再考虑频率指配；需遵守第**9**条第IA节规定的频率指配，不得对已在频率总表中登记的、根据第**11.31**款审查合格的其它频率指配造成有害干扰，也不得要求其给予保护；

注：90天期限系指为减小星座提供信息的时间段。

决议中关于不提交部署信息及其相关后果一节结束

决议中关于同一航天器用于包含重叠频率指配的一份以上申报资料的小节

备选方案1

12 同一航天器不得按照做出决议6和7用于一份以上包含重叠频率指配的申报资料；

注：国际电联还在研究做出决议12的含义。尚未得出结论。需要具体说明实施这一方案的方法和做法。

备选方案2

做出决议12没有必要。

注：不需要第[A7(a)-NGSO-MILESTONES]号决议的条款或不适用于此问题。

关于同一航天器用于包含重叠频率指配的一份以上申报资料的小节结束

决议中关于暂停使用已登记频率指配的部分

备选方案1

13 依据第**11.49**款暂停使用的频率指配，频率指配投入使用的日期不得晚于第**11.49**款规定的日期或者酌情根据做出决议6*a)*、6*b)*、6*c)*或做出决议7*a)*、7*b)*、7*c)*的下一个里程碑日期中先到来的日期；

14 根据第**11.49**款暂停的频率指配，不会酌情延长做出决议6*a)*、6*b)*、6*c)*或做出决议7*a)*、7*b)*、7*c)*中规定的里程碑期限，也不会酌情减少做出决议6*a)*、6*b)*、6*c)*或做出决议7*a)*、7*b)*、7*c)*中产生的任何剩余里程碑相关的要求；

备选方案2

13 在本决议做出决议6*a)*、6*b)*、6*c)*或做出决议7*a)*、7*b)*、7*c)*中规定的适用里程碑期限结束之前任何时候依据第**11.49**款暂停使用的频率指配，不得酌情更改或减少做出决议6*a)*、6*b)*、6*c)*或做出决议7*a)*、7*b)*、7*c)*中产生的任何剩余里程碑有关的要求。

决议中关于暂停使用已登记频率指配部分的结束

注：在讨论本决议时，提出了后里程碑方法的必要性。为此提出了其它的做出决议。针对是否将这些做出决议列入本决议，没有达成一致意见。

决议中关于后里程碑（post-milestone）程序的部分

备选方案1

注：将需要与后里程碑程序相关的新的或修改的注释包括在MIFR中。这可以视情况包括在做出决议8之二中。

15 在做出决议2、3或做出决议5或做出决议6*c)*或做出决议7*c)*规定日期之后的每两年，通知主管部门须在每两年期后的30天内，按照本决议附件1，向无线电通信局通报完整的部署信息；

16 通知主管部门未履行做出决议5，无线电通信局须向通知主管部门发出提醒函，要求在三十天内提供所需信息；

17 如通知主管部门不对非对地静止卫星系统应用第**11.49**款，而且按照做出决议15和16提供的卫星总数连续第二次低于登记总表所示卫星总数（四舍五入至较低整数）的“90%”，做出决议18至21适用；

18 在应用做出决议17时，无线电通信局须要求通知主管部门在三十天内提供更新的通知轨道参数，以便将其调整为根据做出决议15或16提供的卫星总数；

19 无线电通信局须在做出决议18提及的到期日的十五天前，向通知主管部门发送有关截止日期的提醒函；

20 如果通知主管部门不提供根据做出决议18所要求的信息，则无线电通信局须取消频率指配；

21 在收到依做出决议18提交的已通知或已登记频率指配的特性修改之后，无线电通信局须：

*a)* 立即在国际电联网站“原样收到”中将此信息公布；

*b)* 检查是否符合本决议做出决议17规定的最多卫星数；并且或是

i)当这些修改仅限于减少轨道平面数量（附录**4**数据项A.4.b.1）和对其余轨道平面的RAAN（附录**4**数据项A.4.b.4.g）、升交点的经度(附录**4**数据项XX)和历元日期和时间（附录**4**数据项XX和YY）进行修改，或减少每个轨道平面的空间电台数量（附录**4**数据项A.4.b.4.b）以及修改轨道平面内空间电台的初始相位（附录**4**数据项A.4.b.4.h）时，根据第**11.31**款进行检查；如果合格，不将这些修改视为新的指配通知，并须保留其原始日期；或是

ii) 当这些修改涵盖其它不同于上述*i)*中的附录**4**数据项时，应用第**11.43A**和**11.43B**款；并且

*c)* 在BR IFIC中公布所提供的信息以及审查结论，

备选方案2

做出决议15至21均无必要。

注：该问题不需要第[A7(A)-NGSO-MILESTONES]号决议中的规定。

决议中关于后里程碑程序部分的结束

责成无线电通信局

采取必要行动执行本决议，向后续WRC报告本决议的执行结果。

第[IND/A7(A)-NGSO-MILESTONES]号新决议（WRC-19）草案附件1

关于空间电台部署应提交的资料

附件1选项1

A 卫星系统标识

*a)* 卫星系统名称

*b)* 通知主管部门名称

*c)* 国家符号

*d)* 对提前公布资料的参引或对协调请求的参引，如适用

*e)* 对通知的参引。

B 航天器制造商

如果卫星采购合同涉及一颗以上的卫星，则应提交每颗卫星的相关资料：

*a)* 航天器制造商名称

*b)* 采购的卫星数量。

C 发射服务提供商

如果发射采购合同涉及一颗以上的卫星，则应提交每颗卫星的相关信息：

*a)* 运载火箭提供商名称

*b)* 运载火箭的名称

*c)* 发射设施的名称和位置

*d)* 发射日期。

D 空间电台特性

对每个航天器：

*a)* 航天器名称

*b)* 航天器轨道特性（见**11.44C.4**）

*c)* 空间电台能够发射或接收的频率指配。

附件1选项2

A 卫星系统信息

*a)* 卫星系统名称

*b)* 通知主管部门名称

*c)* 国家符号

*d)* 对提前公布资料的参引或对协调请求的参引，如适用

*e)* 对通知的参引

*f)* 目前部署的空间电台数量。

B 为目前部署的每个空间电台提供空间电台信息

空间电台制造商

*a)* 空间电台制造商名称

*b)* 合同执行日期

*c)* 合同“交付窗口”

*d)* 采购的空间电台数量。

发射服务提供商

*a)* 发射服务提供商名称

*b)* 合同执行日期

*c)* 运载火箭名称

*d)* 发射设施名称和地点

*e)* 发射日期。

空间电台特性

*a)* 空间电台名称

*b)* 航天器轨道特性

*c)* 航天器使用的频段（即航天器能够发射或接收频率指配的频段）。

附件1选项3

A 卫星系统资料

1 卫星系统名称

2 通知主管部门名称

3 部署的空间电台总数量。

B 为每个部署的空间电台提供发射信息

1 运载火箭供应商名称

2 发射设施名称和地点

3 发射日期。

附录4（WRC-15，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2

卫星网络、地球站或射电天文  
电台的特性[[1]](#footnote-1)2（WRC-12，修订版）

表A、B、C和D的脚注

MOD IND/92A19A1/17#50064

**表A**

卫星网络、地球站或射电天文电台的一般特性（WRC‑19，修订版）

| 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.18** | **符合航空器地球站的通知** |  | | | | | | | | | **A.18** |  |
| A.18.a | 承诺卫星航空移动业务中的航空器地球站（AES）的特性在无线电通信局公布的、为与AES相关的空间电台规定的特定和/或典型地球站的特性范围之内  仅对14-14.5 GHz频段内，一个卫星航空移动业务中的航空器地球站与卫星固定业务中的空间电台通信情况下有此要求 |  |  |  | + | + |  |  |  |  | A.18.a |  |
| **A.19** | **符合附录30B第6条第6.26段** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **A.19** |  |
| A.19.a | 使用有关指配不得对仍需获得协议的指配造成不可接受的干扰，亦不得要求其保护的承诺  对按照附录**30B**第6条第6.25款提交的通知有此要求 |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** | A.19.a |  |
| A.20 | **符合第[A7(a)-NGSO-MILESTONES] 号决议（WRC-19****）做出决议6之二** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **A.20** |  |
| A.20.a | 承诺经修改后的特性相比公布在《国际频率信息通报》I-S部分就非对地静止卫星系统频率指配而公布的最新通知资料中的特性，不会造成更多干扰或需要更多的保护 |  |  |  |  |  | **0** |  |  |  | A.20.a |  |

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

1. 2 无线电通信局须制定和保持最新的通知单格式，以充分满足本附录的条款规定和未来大会的有关决定。本附件中所列的各项补充资料及符号说明见无线电通信局《国际频率信息通报》（BR IFIC）（空间业务）的前言。（WRC-12） [↑](#footnote-ref-1)