|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A close up of a sign  Description automatically generated | **世界无线电通信大会（WRC-23） 2023年11月20日-12月15日，迪拜** | |  |
|  | |  | |
|  | |  | |
| **全体会议** | | **文件 44(Add.22)(Add.1)-C** | |
|  | | **2023年10月13日** | |
|  | | **原文：英文** | |
|  | | | |
| 美洲国家电信委员会（CITEL）成员国 | | | |
| 有关大会工作的提案 | | | |
|  | | | |
| 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关于卫星网络频率指配的提前公布、协调、通知和登记程序的第86号决议（2002年，马拉喀什，修订版）而可能做出的修改，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) 议题A – FSS、BSS或MSS的non-GSO空间电台某些轨道特性的容限

背景

WRC-19邀请ITU-R“作为紧急事项，研究卫星固定、卫星移动或卫星广播业务的non-GSO空间电台的某些轨道特性的容限，以考虑到轨道平面倾角、空间电台远地点高度、空间电台近地点高度和轨道平面近地点幅角的已通知与已部署轨道特性之间的潜在差异。”

WRC-23议项7议题A考虑对卫星固定业务、卫星移动业务或卫星广播业务的non-GSO空间电台采取某些轨道特性的容限，说明《国际频率登记总表》（MIFR）中登记的、按照所通知的频率指配操作的non-GSO空间电台的特定轨道特性的数值与这些non-GSO空间电台实际部署的典型值之间的潜在差异。

对容限的需求源自《无线电规则》（RR）中规定的义务：

– 在已通知的轨道平面上部署至少一颗卫星，以成功完成对卫星固定业务（FSS）、卫星广播业务（BSS）或卫星移动业务（MSS）non-GSO卫星网络或系统的频率指配的投入使用（BIU）或重新投入使用（BBIU），而不考虑频段（见《无线电规则》第**11.44C**款和第11.49**.2**款）；

– 在已通知的轨道平面上部署卫星，以满足第**35**号决议**（WRC-19）**中规定的某些频段内某些业务的分阶段要求，以及

– 根据已通知的《无线电规则》附录**4**中要求申报的特性操作频率指配。

ITU-R迄今开展的研究一致认为，在国际频率登记总表（MIFR）中登记的、在已通知频率指配上操作的非对地静止轨道空间站的特定轨道特性值与代表这些非对地静止轨道空间台站实际部署情况的数值之间应存在允许的差异。

这涉及到多个方面。一方面，正如提交WRC-23的CPM报告有关此议题的第4/7/1.3节所述：“通知轨道平面的标称参数（A.4.b.4.a、A.4.b.4.d、A.4.b.4.e和A.4.b.4.i）的偏差会影响无线电通信局对确认BIU、BBIU或第**35**号决议**（WRC-19）**申报资料的规则处理。这些偏差还可能对这种系统的干扰环境产生重大影响，从而可能影响non-GSO频谱资源的有效使用。”CPM报告同一章节还指出，“设计方面的考虑（包括大气阻力[[1]](#footnote-1)和太阳周期效应对高度低于600公里的影响），确保同一系统和/或其他系统中卫星之间安全飞行操作的需要，以及其他因素可能导致通知主管部门需要在与通知轨道参数不一致的轨道参数上操作一些空间电台，或采用不增加干扰或保护要求的轨道做法。CPM报告进一步认识到，与通知的轨道平面参数存有偏差有合理原因，重要的是不要过度设定偏差/容限，从而限制主管部门的灵活性或不恰当地限制附加系统的使用。

提案

第11条

频率指配的通知和  
登记1, 2, 3, 4, 5, 6, 7（WRC-19）

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 IAP/44A22A1/1#1983

11.44C 当一个具有发射或接收频率指配能力的非静止空间电台被部署并保留在非对地静止卫星网络或系统中的一个已通知轨道平面MOD 27并连续保持90天时，卫星固定业务、卫星移动业务或卫星广播业务的一非对地静止卫星轨道网络或系统内空间电台的频率指配均须视为已投入使用，无论网络或系统中每轨道平面上的已通知轨道平面数量和卫星数量是多少。通知主管部门须在自90天期限25, 28, 29结束之日起的30天内，将此情况通报无线电通信局。无线电通信局须在收到根据此款提交的资料后，尽快在国际电联网站上提供该资料并随后在BR IFIC中公布。（WRC‑23）

**理由：** 对于为满足《无线电规则》第**11.44C**款中有关FSS、BSS和MSS non-GSO系统的BIU要求而部署的空间电台，应允许某些通知的轨道特性与实际值之间存在差异，需要对此条款进行修改。

MOD IAP/44A22A1/2#1984

11.44D 以地球为“参照物”的非对地静止卫星轨道网络或系统内的空间电台的频率指配（并非应适用第**11.44C**款的频率指配），在一个具有发射或接收该频率指配能力的非对地静止卫星空间电台部署在非对地静止卫星网络或系统其中一个通知轨道平面MOD 27的情况下，则须视为已投入使用。通知主管部门须在第**11.44**款25, 29所述期限结束之日起的30天内，将此情况尽快通报无线电通信局。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BR IFIC中公布。（WRC‑23）

**理由：** 修改《无线电规则》第**11.44C**和**11.44C.1**款的结果。

MOD IAP/44A22A1/3#1985

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

27 11.44C.1和**11.44D.1** 就第**11.44C**或**11.44D**款而言，“已通知的轨道平面”一词系指在向无线电通信局提供的非对地静止卫星系统频率指配的最新通知资料中该系统的轨道平面，对应于附录**4**附件2表A中第A.4.b.4.a、A.4.b.4.d、A.4.b.4.e项以及A.4.b.4.i项（仅对于近地点和远地点高度不同的轨道）。就第**11.44C**款而言，须适用第**[IAP-B7(A)]**号决议**（WRC‑23）**。（WRC‑23）

**理由：** 纳入对一项解决通知轨道平面要素所允许偏差问题的WRC新决议的强制性参引，并纠正对《无线电规则》附录**4**的错误参引。

MOD IAP/44A22A1/4#1986

11.49 只要一个卫星网络的空间电台或一个非静止卫星系统的所有空间电台的已登记频率指配暂停使用超过六个月，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投入使用时，通知主管部门须依据第**11.49.1、11.49.2、11.49.3**或11.49.4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BR IFIC中。已登记指配的重新投入使用32, 33, 34, 35, MOD 36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。在暂停期结束前90日，无线电通信局须向通知主管部门寄送提醒函。如果在根据本条款规定的暂停期期限三十日内无线电通信局未收到重新投入使用的声明，则无线电通信局须在《登记总表》中注销该项登记。但是，无线电通信局须在采取该行动前通知所涉主管部门。（WRC‑23）

**理由：** 对于为满足《无线电规则》第**11.49.2**款中有关FSS、BSS和MSS non-GSO系统的BBIU要求而部署的空间电台，应允许某些通知的轨道特性与实际值之间存在差异，需要对此条款进行修改。

MOD IAP/44A22A1/5#1987

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

36 11.49.5 就第**11.49.2**和**11.49.3**款而言，“通知轨道平面”一词系指在向无线电通信局提供的非对地静止卫星系统频率指配最新通知资料中该系统的轨道平面，对应于附录**4**附件2表A中第A.4.b.4.a、A.4.b.4.d、A.4.b.4.e和A.4.b.4.i项（仅适用于远地点和近地点高度不同的轨道）。就第**11.49.2**款而言，须适用第**[IAP-B7(A)]**号决议**（WRC‑23）**。（WRC‑23）

**理由：** 纳入对一项解决通知轨道平面要素所允许偏差问题的WRC新决议的强制性参引，并纠正对《无线电规则》附录**4**的错误参引。

第III节 – 将非对地静止卫星系统的频率指配登记  
保留在《登记总表》中（WRC‑19）

MOD IAP/44A22A1/6

11.51 对于某些特定频段和业务的非对地静止卫星系统的频率指配，须应用第**35**号决议**（WRC-19）**和第**[IAP-B7(A)]**号决议**（WRC‑23）**。（WRC-23）

**理由：** 纳入对一项解决通知轨道平面要素所允许偏差问题的WRC新决议的强制性参引。

ADD IAP/44A22A1/7#1988

第[IAP-B7(A)]号新决议草案（WRC‑23）

作为non-GSO FSS、BSS或MSS系统一部分  
在特定频段部署的空间电台的  
某些轨道特性的容限

世界无线电通信大会（2023年，迪拜），

考虑到

WRC-19邀请ITU-R作为紧急事项，研究卫星固定业务（FSS）、卫星移动业务（MSS）或卫星广播业务（BSS）的non-GSO空间电台的某些轨道特性的容限，以考虑到轨道平面倾角、空间电台远地点高度、空间电台近地点高度和轨道平面近地点幅角的已通知与已部署轨道特性之间的潜在偏差，

进一步考虑到

*a)* 自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，国际电联已收到由数百至数千颗非对地静止（non-GSO）卫星组成的non-GSO系统频率指配的申报资料；

*b)* 高椭圆轨道和高倾角轨道中的卫星通常运行在仅由少量卫星组成的系统中，且已通知的此类系统的数量仅占已通知的non-GSO系统数量的一小部分；

*c)* 修改高椭圆和高倾角轨道卫星的轨道参数可能会导致这些卫星的寿命缩短和频繁更换；

*d)* non-GSO FSS、BSS和MSS系统的频率指配的使用受《无线电规则》规定的规则和操作限制的约束；

*e)* 第**11.44C**款和第**11.49.2**款要求在通知的轨道平面上部署卫星；

*f)* 就第**11.44C.1、11.44D.1、11.49.2**和**11.49.3**款而言，“通知轨道平面”一词系指在向无线电通信局提供的非对地静止卫星系统频率指配最新通知资料中该系统的轨道平面，对应于附录**4**附件2表A中第A.4.b.4.a、A.4.b.4.d、A.4.b.4.e和A.4.b.4.i项（仅用于远地点和近地点高度不同的轨道）；

*g)* 设计考虑（包括大气阻力[[2]](#footnote-2)1和太阳周期效应对高度低于600 km的系统的影响）、支持多颗卫星发射的运载火箭的可用性、保持同一系统与其他系统中卫星之间的间隔，以确保安全飞行操作并尽可能减少碰撞风险、以及其它因素，可能导致通知主管部门需要在与进一步考虑到*a)*中所述的non-GSO系统的已通知轨道平面存有一些偏差的轨道平面上操作一些空间电台；

*h)* 根据进一步考虑到*g)*，卫星的操作与其已通知轨道特性存有偏差是有正当理由的；

*i)* non-GSO系统的操作轨道平面与《国际频率登记总表》（《登记总表》）中登记的这些系统的通知轨道平面之间的显著差异可能会对其它系统/业务的干扰环境造成影响；

*j)* 重要的是，考虑到non-GSO系统在与通知的轨道平面不同的轨道平面操作的情况，可以制定一种机制，用于确定与系统操作的轨道平面完全匹配于已通知轨道平面的情况相比，这种存有偏差的操作现在和将来不会导致non-GSO系统的空间电台造成更多干扰，或不会需要更多的保护；

*k)* 为了所有non-GSO系统最大限度地有效利用轨道/频谱资源，无论它们是否在同一频段或业务中，重要的是，当卫星操作的轨道平面与向无线电通信局报送的该系统频率指配的最新通知中、该系统已通知轨道平面的附录**4**附件2表A中A.4.b.4.a、A.4.b.4.d、A.4.b.4.e和A.4.b4.i项（仅适用于远地点和近地点高度不同时）存有偏差时，无线电通信局应保存一份相关non-GSO系统所有卫星的清单；

*l)* 尽管考虑了上述进一步考虑到*i)*和*k)，*但在某些情况下，无线电通信局可以在没有方法的情况下确定，某个非对地静止系统的轨道平面与向无线电通信局报送的该系统频率指配的最新通知中附录**4**附件2表A中A.4.b.4.a、A.4.b.4.d、A.4.b.4.e和A.4.b4.i项（仅适用于远地点和近地点高度不同的轨道）存有偏差；

*m)* 坚持对轨道容限问题采取透明的方法是可取的，因为这减少了部署non-GSO系统的不确定性，

认识到

*a)* 第**11**条规定了non-GSO系统频率指配投入使用的问题；

*b)* 任何管理《登记总表》中non-GSO系统频率指配的规则机制不应带来不必要的负担；

*c)* non-GSO系统中已通知的轨道平面的核心特性为附录**4**中规定的要求通知的特性（具体为A.4.b.4.a、A.4.b.4.d、A.4.b.4.e和A.4.b.4.i项）；

*d)* 第**35**号决议**（WRC-19）**涉及已通知轨道平面内的实际卫星数量与每个轨道平面内卫星的已通知数量之间的差异，该决议正在涉及已部署和已通知轨道特性之间的偏差问题；

*e)* 对non-GSO系统的轨道容限的调整应考虑到设计因素，包括抵消所选高度的大气阻力特性和太阳周期预测，这可能对卫星寿命产生影响；

*f)* 第**13.6**款适用于频率指配属于本决议所适用频段和业务的non-GSO系统；

*g)* 第**11.49**款涉及卫星网络的空间电台或non-GSO系统空间电台的频率指配暂停使用的问题，

进一步认识到

*a)* 本决议涉及做出决议1所适用的non-GSO系统中与附录**4**中规定的已通知所需特性有关的问题；

*b)* 除上述认识到*c)*及第**11.44C.1、11.44D.1、11.49.2**和**11.49.3**款所述特性外，non-GSO系统已通知的所需特性是否合规的问题不在本决议的范围内；

*c)* 轨道容限应确保non-GSO系统操作具备足够的操作灵活性，同时确保对其它系统和业务的干扰环境不变，

注意到

就本决议而言：

– “频率指配”一词应理解为某个non-GSO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non-GSO系统频率指配的最新通知资料中该系统的轨道面，具有以下附录**4**附件2表A中的一般特性项：

• A.4.b.4.a，空间电台轨道面的倾角；

• A.4.b.4.d，空间电台远地点的高度；

• A.4.b.4.e，空间电台近地点的高度；和

• A.4.b.4.i，空间电台轨道的近地点幅角（仅用于远地点和近地点高度不同的轨道），

做出决议

1 本决议适用于non-GSO系统的频率指配，其空间电台的轨道偏心率小于0.5[[3]](#footnote-3)2，远地点高度小于15 000公里，作为non-GSO FSS、BSS或MSS系统一部分做出通知，须遵守第**35**号决议**（WRC-19）**；

2 对于适用做出决议1、且频率指配投入使用或重新投入使用信息是在2025年1月1日或之后向无线电通信局提供的频率指配，通知主管部门须根据本决议附件1向无线电通信局报送所需的系统已部署空间电台的信息，并根据第**11.44C**款通知无线电通信局适用频率指配投入使用的情况，或根据第**11.49.2**款通知无线电通信局适用频率指配重新投入使用的情况；

3 对于做出决议1适用且在2025年1月1日之前投入使用或重新投入使用的频率指配，通知主管部门须在2025年4月1日前根据本决议附件1向无线电通信局报送所需的系统已部署空间电台的信息；

4 对于做出决议1适用的频率指配，并保留第**35**号决议**（WRC-19）**做出决议5*b)*增加的《登记总表》条目的备注，通知主管部门须根据本决议附件1向无线电通信局报送所需的系统已部署空间电台的信息，同时通知主管部门须根据第**35**号决议**（WRC-19）**做出决议7或8（如果适用）向无线电通信局报送所需信息；

5 在收到根据上述做出决议2、3或4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上以“原样收到”方式予以公布；

6 如果根据做出决议2、3或4提交的任何附件1申报中提供的信息，显示了空间电台远地点或近地点高度发生变化，或者空间电台轨道平面倾角角度的变化大于本决议附件1的B5)要素给出的任何偏差，通知主管部门还须在根据上述做出决议2、3、或4提交附件1的截止日期后90天内，向无线电通信局提交对已通知或已记录频率指配特性的修改，以反映修订后的参数；

7 一旦接收到对做出决议7中提到的已通知或已记录频率指配特性的修改：

*a)* 无线电通信局须立即在国际电联网站上公布“已收到”此类信息；

*b)* 无线电通信局须在BR IFIC上公布按照第**11.43B**款提供的信息及其调查结果；

8 无线电通信局须在通知主管部门根据做出决议2、3、4或6提交资料的截止日期45天前，向通知主管部门发出提醒函，要求其提供所需信息；

9 如果通知主管部门未能根据做出决议2、3、4或6（视情况而定）报送所需信息，无线电通信局须立即向通知主管部门发送提醒函，要求主管部门在无线电通信局发出该提醒函之日起30天内提供所需信息；

10 如果通知主管部门未能在根据做出决议9发送提醒函之后提供信息，无线电通信局须向通知主管部门发送第二封提醒函，要求其在第二次提醒之日起15天内提供所需信息；

11 如果通知主管部门未能根据做出决议2、3、4或6（视情况而定）提供所需信息，无线电通信局在根据做出决议9和10给予提醒之后，须：

*a)* 在无线电规则委员会（RRB），计划召开的下次会议上，无线电通信局告知无线电规则委员会准备在进行审查时不再考虑《登记总表》中登记的条目；

*b)* 如果无线电规则委员会在无线电通信局提供做出决议11*a)*中信息之后的第一次无线电规则委员会会议上未决定拒绝或推迟做出决议11*a)*中所述的行动，那么在根据第**9.36**、**11.32**或**11.32A**款进行的后续审查中，无线电通信局不再考虑相关频率指配，并且通知拥有需遵守第**9**条第IA节的频率指配的主管部门，这些指配不得对已在《登记总表》中登记的、已根据第**11.31**款获得合格审查结论的其它频率指配造成有害干扰，也不得要求其给予保护；

12 如果通知主管部门根据本决议做出决议4提供的资料导致频率指配在应用本决议做出决议7后不保留其在《登记总表》中条目的原始日期，在根据第**35**号决议**（WRC-19）**提交与本决议做出决议4规定的信息相关的分阶段资料时，那些由于高度或倾角差异造成这一结果的空间电台不得包括在作为系统一部分部署的空间电台总数中；

13 本决议中的任何内容均不得视为限制或约束无线电通信局在收到根据上述做出决议2、3或4提交的任何附件1申报资料资料后，或在任何其他时间，对于根据附录**4**中规定的已通知轨道平面的所需特性将non-GSO空间电台相关频率指配投入使用、重新投入使用或继续使用实施或遵循《无线电规则》第**13.6**款的程序，

进一步做出决议

本决议适用的、任何作为non-GSO FSS、BSS或MSS系统一部分在不同于已通知的高度或倾角上部署的空间电台，不得比按照所通知的高度或倾角部署的空间电台造成更多干扰，也不得要求更多保护，

责成无线电通信局

1 采取必要行动执行本决议，包括在需要时向主管部门提供帮助，以解决他们在实施本决议中可能遇到的困难，而不对主管部门产生任何规则影响；

2 向WRC-27报告在执行本决议过程中遇到的任何困难；

3 对于主管部门根据做出决议3提交的资料，不再重新审议或审查先前对本决议规定的频率指配已投入使用或重新投入使用的任何确认，或任何先前根据第**35**号决议**（WRC-19）**确定的分阶段，

请ITU-R

继续进行研究，以确定一种或多种方法，以确定频率指配已通知的轨道平面的特定变化是否会造成比BR IFIC中公布的最新通知资料（II-S部分，如有；如没有II-S部分，则为I-S部分）中提供的特性更大的干扰或需要更多的保护。

第[IAP-B7(A)]号决议（WRC-23）附件1

关于已部署空间电台应提交的资料

A 卫星系统资料

1) 卫星系统名称。

2) 通知主管部门名称。

3) 国家符号。

4) 对提前公布资料或协调资料或通知资料（如有）的参引。

5) 在卫星系统每个通知轨道面部署的、具有发射或接收频率指配能力的空间电台的总数。

6) 对于每个空间电台部署的频率指配，BR IFIC（II-S部分，如有；如没有II-S部分，则为I-S部分）公布的最新通知资料中所示的轨道平面编号。

B 每个已部署空间电台的空间电台特性

1) 空间电台名称。

2) 与空间电台相关的轨道面编号。

3) 空间电台远地点和近地点高度和空间电台轨道平面倾角。

4) 对于在远地点高度与近地点高度偏差为80 km或更小（通知的远地点/近地点高度为2 000 km或以下）或以km为单位偏差为5%或更小（通知的远地点/近地点高度大于2 000 km）的轨道平面上运行的空间电台，以及空间电台轨道平面倾角与BR IFIC中公布的最新通知资料（II-S部分，如有；如没有II-S部分，则为I-S部分）之间的偏差为2度或更小，需说明空间电台轨道特性为何发生变化。

5) 对于在远地点高度与近地点高度偏差在80 km至100 km（通知的远地点/近地点高度为2 000 km以下）或以km为单位偏差为5%至10%（通知的远地点/近地点高度大于2 000 km）的轨道平面上运行的空间电台[[4]](#footnote-4)3，以及空间电台轨道平面倾角与BR IFIC中公布的最新通知资料（II-S部分，如有；如没有II-S部分，则为I-S部分）之间的偏差为2度或更小，需说明空间电台轨道特性发生变化的原因，并提供技术论证，证实相比无偏差操作的要求而言，适当的高度偏差高于80 km或以km为单位偏差为5%时，不会增加对干扰或保护的要求。

C 不产生干扰/不要求保护的承诺

通过根据本决议附件1提交资料，通知主管部门承诺，对于non-GSO系统的频率指配，使用申报资料中与已通知的轨道平面不一致的轨道特性来操作其已通知的频率指配，不会比按照BR IFIC（II-S部分，如有；如没有II-S部分，则为I-S部分）中公布的最新通知资料中提供的特性进行操作造成更多的干扰或需要更多的保护。

**理由：** 提供一种机制，确保关键轨道参数偏离已通知和/或登记在MIFR中的参数是透明的、合理的更新，且不会导致non-GSO系统操作的干扰环境发生变化。

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

1. 大气阻力是作用于物体相对运动相反的大气力。大气阻力对空间电台很重要，因为它会阻碍空间电台离开大气层，并且随着时间的推移还会将轨道卫星拉回地球。 [↑](#footnote-ref-1)
2. 1 大气阻力是作用于物体相对运动相反的大气力。大气阻力对空间电台很重要，因为它会阻碍空间电台离开大气层，并且随着时间的推移还会将轨道卫星拉回地球。 [↑](#footnote-ref-2)
3. 2 离心率“*e*”等于：  
   其中：  
    *Ra*: 地球中心与远地点空间电台之间的距离  
    *Rp*: 地球中心与近地点空间电台之间的距离。 [↑](#footnote-ref-3)
4. 3 这一要素适用于远地点高度偏差在80 km至100 km而近地点高度偏差低于80 km时，以及远地点高度偏差在80 km以下且近地点高度偏差在80 km至100 km之间的情况。 [↑](#footnote-ref-4)