|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 99 (Add.16)-C** |
|  | **2023年10月27日** |
|  | **原文：英文** |
|  |
| 日本国 |
| 有关大会工作的提案 |
|  |
| 议项1.16 |

1.16 根据第**173**号决议**（WRC-19）**，酌情研究和制定技术、操作和规则措施，以推动非静止卫星固定业务动中通地球站使用17.7-18.6 GHz、18.8-19.3 GHz、和19.7-20.2 GHz（空对地）以及27.5-29.1 GHz和29.5-30 GHz（地对空）频段，同时确保对这些频段内现有业务提供应有的保护；

第**173**号决议**（WRC-19）**– 与卫星固定业务非对地静止空间电台进行通信的动中通地球站对17.7-18.6 GHz、18.8-19.3 GHz和19.7-20.2 GHz频段（空对地）以及27.5-29.1 GHz和29.5-30 GHz频段（地对空）的使用。

# 1 引言

WRC-23议项1.16考虑了与卫星固定业务（FSS）中的非对地静止（non-GSO）空间电台进行通信的动中通地球站对17.7-18.6 GHz、18.8-19.3 GHz、19.7-20.2 GHz频段（空对地）、27.5-29.1 GHz和29.5-30 GHz频段（地对空）的使用。本议项的研究仅考虑了两种类型的动中通地球站（ESIM）：航空和水上。针对ESIM与在上述频段划分的地面及空间业务之间的共用和兼容性进行了研究。对于本议项，确定了两种方法：

方法A

不修改《无线电规则》，废止第**173**号决议**（WRC-19）**。

方法B

在《无线电规则》第**5**条中新增一条脚注，该脚注引证一项WRC新决议，其中包括non‑GSO水上和航空ESIM运行的技术、操作和规则条件，同时确保对已获得划分的业务的保护并相应地删除第**173**号决议**（WRC-19）**。

在2023年8月举行的WRC-23大会亚太筹备组第6次会议（APG23-6）上，亚太电信组织（APT）成员同意与APT共同提案（ACP）一起审议方法A以及方法B，前提是ACP提出的所有问题在WRC-23得到成功解决并达成一致意见。然而，由于时间有限，ACP只能讨论CPM23-2讨论过的决议草案章节，并同意其余章节必须在WRC-23上审议。

考虑到上述情况，日本提出补充提案以帮助满足上述条件。

# 2 讨论

日本就每个讨论要点提出如下看法：

– 受影响和/或授权主管部门的责任

• 日本认为，ESIM与之通信的non-GSO FSS系统的通知主管部门有责任解决不可接受的干扰问题。此外，日本还认为，授权主管部门在某种程度上也有责任与通知主管部门合作，尽早解决不可接受的干扰问题。

– non-GSO ESIM管理系统和消除不可接受的干扰的程序

• 在non-GSO ESIM造成不可接受干扰的情况下，需要采用干扰管理程序来假设并确定ESIM与之通信的non-GSO卫星系统的通知主管部门对non-GSO ESIM的操作负责。

– pfd验证的方法

• 应第**169**号决议**（WRC-19）**的邀请，4A工作组在WRC-23研究期内制定了审查方法。在2023年2月召开的第**169**号决议**（WRC-19）**信函通信组和CPM23-2的会议中，日本提出了现有计算算法无法保护地面业务的问题，由于对航空ESIM指向地面电台的天线增益假设过于乐观，在某些情况下可能无法确定超出第**169**号决议**（WRC-19）**规定的pfd限值。

• 在2023年7月的4A工作组和第4研究组会议上，上述问题得到了利益团体的审议，4A工作组和第4研究组最终确定了与GSO卫星通信的航空ESIM在地球表面符合pfd限值的审查方法，作为ITU-R S.[METHOD]新建议书草案（[4/93](https://www.itu.int/md/R19-SG04-C-0093/en)号文件）。日本认为，最终审查方法中使用的经修改的计算算法是合理的解决方案，可以审查是否符合第**169**号决议**（WRC-19）**规定的有关保护所涉频段地面业务的pfd限值，因为通过采用根据《无线电规则》附录**4**提交资料中所载的技术特性得出的航空ESIM指向地面电台的天线增益，该算法确定了航空ESIM在每个高度的最大允许发射功率电平。

• 虽然针对第**169**号决议**（WRC-19）**的ITU-R S.[METHOD]新建议书草案所载的最终审查方法适用于与GSO卫星通信的航空ESIM，但日本认为，基于上述原因，在此议项下考虑用于航空ESIM与non-GSO卫星通信的方法时，应将其作为基础。

• 日本还认为，考虑到GSO和non-GSO航空ESIM的不同特性，有必要在一定程度上调整该方法，以便将针对第**169**号决议**（WRC-19）**而最终确定的审查方法中除计算算法之外的其他部分应用于WRC-23议项1.16。

– 保护地面业务和EESS的条件

• 日本认为，在27.5-29.1 GHz频段内发射non-GSO ESIM不得对该频段已划分且根据《无线电规则》运行的地面业务造成不可接受的干扰，本决议附件1和附件2须适用。

– 陆地ESIM的处理

• 日本认为，本决议未对与non-GSO FSS空间电台通信的陆地ESIM的操作和使用制定任何技术或规则条款，且陆地ESIM的任何授权仍严格属于国家事务，同时需要兼顾避免跨境干扰。

# 3 提案

日本支持ACP，然而，根据上述观点，日本还建议修正提交WRC-23的CPM报告中的第**[A116]**号新决议草案**（WRC-23）**，如本文件附件提案所述，在WRC-23中解决保护地面业务免受航空ESIM(s)干扰的问题，特别是修正ACP中仍有各种方案的部分，并对CPM23-2中未讨论的部分进行修正，因为这些部分在APG23-6中也未讨论。修正建议以黄色突出显示，理由则以蓝绿色突出显示。

附件 – 提案

日本支持方法B，日本有关WRC-23议项1.16的提案如下所示。

第5条

频率划分

第IV节 – 频率划分表
（见第2.1款）

MOD J/99A16/1#1880

15.4-18.4 GHz

|  |
| --- |
| 划分给以下业务 |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 17.7-18.1**固定****卫星固定**（空对地） 5.484A 5.517A ADD 5.A116（地对空） 5.516**移动** | 17.7-17.8**固定****卫星固定**（空对地） 5.517 5.517A ADD 5.A116（地对空） 5.516**卫星广播**移动5.515 | 17.7-18.1**固定****卫星固定**（空对地） 5.484A 5.517A ADD 5.A116（地对空） 5.516**移动** |
|  | 17.8-18.1**固定****卫星固定**（空对地） 5.484A 5.517A ADD 5.A116（地对空） 5.516**移动**5.519 |  |
| 18.1-18.4 **固定** **卫星固定**（空对地） 5.484A 5.516B 5.517A ADD 5.A116 （地对空） 5.520 **移动** 5.519 5.521 |

MOD J/99A16/2#1881

18.4-22 GHz

|  |
| --- |
| 划分给以下业务 |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 18.4-18.6 **固定** **卫星固定**（空对地） 5.484A 5.516B 5.517A ADD 5.A116 **移动** |
| … |
| 18.8-19.3 **固定** **卫星固定**（空对地） 5.516B 5.517A 5.523A ADD 5.A116 **移动** |
| … |
| 19.7-20.1**卫星固定**（空对地） 5.484A 5.484B 5.516B 5.527A ADD 5.A116卫星移动（空对地） | 19.7-20.1**卫星固定**（空对地）5.484A 5.484B 5.516B 5.527A ADD 5.A116卫星移动（空对地） | 19.7-20.1**卫星固定**（空对地）5.484A 5.484B 5.516B 5.527A ADD 5.A116卫星移动（空对地） |
| 5.524 | 5.524 5.525 5.526 5.527 5.528 5.529 | 5.524 |
| 20.1-20.2 **卫星固定**（空对地）5.484A 5.484B 5.516B 5.527A ADD 5.A116 **卫星移动**（空对地） 5.524 5.525 5.526 5.527 5.528 |

MOD J/99A16/3#1882

24.75-29.9 GHz

|  |
| --- |
| 划分给以下业务 |
| 1区 | 2区 | 3区 |
| 27.5-28.5 **固定** 5.537A **卫星固定**（地对空） 5.484A 5.516B 5.517A 5.539ADD 5.A116 **移动** 5.538 5.540 |
| 28.5-29.1 **固定** **卫星固定**（地对空） 5.484A 5.516B 5.517A 5.523A 5.539 ADD 5.A116 **移动** 卫星地球探测（地对空） 5.541 5.540 |
| … |
| 29.5-29.9**卫星固定**（地对空）5.484A 5.484B 5.516B 5.527A 5.539ADD 5.A116卫星地球探测（地对空） 5.541卫星移动（地对空） | 29.5-29.9**卫星固定**（地对空）5.484A 5.484B 5.516B 5.527A 5.539ADD 5.A116**卫星移动**（地对空）卫星地球探测（地对空） 5.541 | 29.5-29.9**卫星固定**（地对空） 5.484A 5.484B 5.516B 5.527A 5.539ADD 5.A116卫星地球探测（地对空） 5.541卫星移动（地对空） |
| 5.540 5.542 | 5.525 5.526 5.527 5.529 5.540 | 5.540 5.542 |

MOD J/99A16/4#1883

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 5.484B 5.516B 5.527A 5.539 ADD 5.A116 **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 |

ADD J/99A16/5#1884

5.A116在17.7-18.6 GHz（空对地）、18.8-19.3 GHz（空对地）和19.7-20.2 GHz（空对地）、27.5-29.1 GHz（地对空）和29.5-30 GHz（地对空）频段内与卫星固定业务非对地静止空间电台通信的动中通地球站的操作须适用第**[A116]**号决议**（WRC-23）**。（WRC-23）

ADD J/99A16/6#1885

第[A116]号新决议草案（WRC-23）

[编者注：以黄色阴影表示的修改符是对CPM报告（[3号文件](https://www.itu.int/md/R23-WRC23-C-0003/en)）中第**[A116]**号新决议草案**（WRC-23）**的修改，以便更好地理解。]

在若干地区，未就案文或如何着手实施本决议达成共识。因此，下面的案文不符合第**173**号决议（**WRC-19**）做出决议5。

做出决议，国际电联无线电通信部门确保成员国一致同意ITU-R的研究结果

与卫星固定业务非对地静止空间电台通信的航空和水上动中通地球站
对17.7-18.6 GHz、18.8-19.3 GHz和19.7-20.2 GHz频段（空对地）
以及27.5-29.1 GHz和29.5-30 GHz频段（地对空）的使用

**理由：**在ACP中，标题中的方案仍保留如上。因此，日本建议支持方案2。

…

做出决议

…

1.2.4 本决议的条款（包括附件1），依据上述做出决议1.2.2和1.2.3的规定，针对第**5.542**款中提到的主管部门，确定了在27.5-29.1 GHz频段和29.5-30.0 GHz频段内保护地面业务不受邻国non-GSO ESIM所造成的不可接受干扰影响的条件；但不得对在该频段已获得划分并按照《无线电规则》操作的地面业务造成不可接受的干扰，亦不得要求地面业务提供保护的要求依然有效（见做出决议6）；

**理由：**在ACP中，做出决议1.2.4中的方案仍保留如上。因此，日本建议支持方案3。

1.2.5 无线电通信局须根据做出决议1.2.2和1.2.3的规定，采用附件2中的方法，对是否符合本决议附件1第2部分规定的航空non-GSO ESIM到达地球表面时的功率通量密度（pfd）限值特性进行审查，并在BR IFIC中公布该审查结果；

1.2.5.1 但是，符合附件1中的技术条件并不免除A-ESIM和M-ESIM的通知主管部门履行其责任，即此地球站不得造成不可接受的干扰，且任何相关的接收部分不得要求地面站提供保护；

**理由：**从保护地面电台且不要求地面电台予以保护的角度而言，做出决议1.2.5.1是可以接受的。

1.2.6 如果无线电通信局无法按照做出决议1.2.5的规定审查航空non-GSO ESIM是否符合附件1第2部分规定的pfd限值，通知主管部门须向无线电通信局报送一项确保航空non-GSO ESIM符合这些限值的承诺；

1.2.7 无线电通信局须根据第**11.31**款就是否满足附件1第2部分的pfd限值给出有条件合格的审查结论，否则无线电通信局须给出不合格的结论；

1.2.8 一旦关于审查是否符合附件1第2部分所规定地表pfd限值的航空non-GSO ESIM特性的方法可用，则无线电通信局须应用做出决议1.2.4；

**理由：**删除了上述重复的做出决议1.2.8。

…

2 non-GSO ESIM不得用于生命安全应用，或为生命安全应用所依赖；

**理由**：移至新的认识到j），因其涉及一项现有条款。

3 拟在上述考虑到*a)*的频段中操作与non-GSO FSS系统通信的non-GSO ESIM的通知主管部门，须向无线电通信局提交承诺，保证在收到有关其已造成不可接受干扰的报告后立即采取行动，消除干扰或将干扰降低至可接受的水平（见做出决议1.4.2）；

…

56 考虑到本决议中提及的规定，适用本决议不会为non-GSO ESIM提供与之通信的non-GSO FSS卫星系统所获规则地位不同的规则地位；

**理由**：删除了原有的认识到b）。

6 根据本决议采取的任何行动均不影响non-GSO ESIM与之通信的non-GSO FSS卫星系统频率指配的原始接收日期，亦不影响该卫星系统的协调要求；

…

6 ESIM的频率指配须由ESIM与之通信的FSS中non-GSO卫星系统的通知主管部门通知；

7 卫星系统的通知主管部门须确保non-GSO ESIM仅在已获得授权的主管部门/国家管辖的领土内操作，同时考虑到进一步认识到*c)*；

8 ESIM的设计和操作须停止其在一切未获授权主管部门/国家领土上的发射；

9 为实施上述进一步做出决议2，该系统须采用附件4所列最低水平的软件和硬件能力；

10 为实施进一步做出决议1，负责操作航空和水上non-GSO ESIM的通知主管部门还须负责遵守适用于ESIM操作的所有相关规则和行政管理规定，其中包括本决议和《无线电规则》中的规定；

11 授权non-GSO ESIM在某主管部门管辖的领土内运行，并不免除non-GSO ESIM与之通信的non-GSO卫星系统的通知主管部门遵守本决议和《无线电规则》之规定的义务；

责成无线电通信局主任

1 采取所有必要行动促进本决议的实施，并在必要时为解决干扰提供一切协助；

2 向未来的世界无线电通信大会报告在执行本决议过程中遇到的困难或矛盾之处，包括与航空和水上non-GSO ESIM操作有关的职责是否得到适当履行；

3 不根据第**11.31**款，审查non-GSO FSS系统是否符合本决议做出决议1.1.5的规定，

4 向未来世界无线电通信大会报告在执行ITU-R S.1503建议书过程中遇到的困难或矛盾之处，该建议书旨在验证本决议所述non-GSO FSS系统是否符合第**22**条规定的epfd限值，

**理由：** 考虑到操作之后认识到的潜在风险，应予以保留。

5 发布已启用的、ESIM与之通信的non-GSO卫星系统的清单，包括有关其业务区和授权此类使用的国家（若有）的信息；此信息须定期更新，

请各主管部门

在许可/授权操作在其领土内的动中通地球站时，考虑到采用附件4程序的有关建议，

责成秘书长

提请国际海事组织和国际民航组织秘书长注意本决议。

第[A116]号新决议草案（WRC-23）附件1

关于水上和航空non-GSO ESIM保护在27.5-29.1 GHz频段内以及
涉及/关于第5.542款所述的主管部门/领土内在29.5-30.0 GHz频段
操作的地面业务的规定/作为主管部门
在考虑在其领土内授权A‑ESIM和M‑ESIM时的指导

当non-GSO ESIM操作与地面业务操作频率重叠时，以下部分包含的规定用于确保水上和航空non-GSO ESIM在任何时间，不会对邻国在已获得的27.5-29.1 GHz频段划分依据《无线电规则》操作的地面业务造成不可接受的干扰。下面的规定在29.5-30 GHz频段亦适用于《无线电规则》第**5.542**款提及的主管部门。

**理由：** 为与做出决议1.2.4保持一致，选用了方案3。

第1部分：水上non-GSO ESIM

1 与水上ESIM通信的non-GSO FSS卫星系统的通知主管部门须确保在27.5-29.1 GHz和29.5-30 GHz全频段或其中部分频段操作的水上ESIM满足以下两个条件，以保护沿海国家内获得了这些频段划分的地面业务：

1.1 在27.5-29.1 GHz和29.5-30.0 GHz频段内，沿海国家官方承认的距离低水位线的最小距离为70公里，超出该距离水上ESIM的操作无需与任何主管部门事先达成协议。在最小距离内，水上ESIM的任何发射须事先征得有关沿海国的同意。

**理由：**为与第1部分第1款保持一致，上述频段需予以保留。

1.2 水上ESIM指向任何沿海国家领土的最大e.i.r.p.谱密度值须限制在[12.98/24.44] dBW（参考带宽为[1/14] MHz）以内。指向任一沿海国家领土的水上ESIM发射的最大e.i.r.p.频谱密度电平超出上述限制时，须事先征得相关沿海国家的同意。

**理由：**数值应在大会中进行讨论。

第2部分：航空non-GSO ESIM

2 与航空ESIM通信的non-GSO FSS卫星系统的通知主管部门须确保在27.5-29.1 GHz和29.5-30 GHz频段操作的航空ESIM符合下列条件，以保护已获得了这些频段划分的地面业务：

2.1 在一主管部门领土的视距范围内的3公里高度以上，单一航空ESIM的发射在该主管部门所管辖领土的地球表面产生的最大pfd不得超过：

 pfd(θ) = −124.7 (dB(W/(m2 ∙ [14] MHz))) 对于 0° ≤ θ ≤ 0.01°

 pfd(θ) = −120.9 + 1.9 ∙ logθ (dB(W/(m2 ∙ 14 MHz))) 对于 0.01° < θ ≤ 0.3°

 pfd(θ) = −116.2 + 11 ∙ logθ (dB(W/(m2 ∙ 14 MHz))) 对于 0.3° < θ ≤ 1°

 pfd(θ) = −116.2 + 18 ∙ logθ (dB(W/(m2 ∙ 14 MHz))) 对于 1° < θ ≤ 2°

 pfd(θ) = −117.9 + 23.7 ∙ logθ (dB(W/(m2 ∙ 14 MHz))) 对于 2° < θ ≤ 8°

 pfd(θ) = −96.5 (dB(W/(m2 ∙ 14 MHz))) 对于 8° < θ ≤ 90.0°

其中θ是无线电波的入射角（地平线以上的角度）。

**理由：**为简化起见，带宽应与第**169**号决议附件3中的数值相同。

2.2 在一主管部门领土视距范围内且高度不超过3公里时，单个航空ESIM发射在该主管部门领土地球表面产生的最大pfd不得超出以下值：

 pfd(θ) = −136.2 (dB(W/(m2 ∙ 1 MHz))) 对于 0° ≤ θ ≤ 0.01°

 pfd(θ) = −132.4 + 1.9 ∙ logθ (dB(W/(m2 ∙ 1 MHz))) 对于 0.01° < θ ≤ 0.3°

 pfd(θ) = −127.7 + 11 ∙ logθ (dB(W/(m2 ∙ 1 MHz))) 对于 0.3° < θ ≤ 1°

 pfd(θ) = −127.7 + 18 ∙ logθ (dB(W/(m2 ∙ 1 MHz))) 对于 1° < θ ≤ 12.4°

 pfd(θ) = −108 (dB(W/(m2 ∙ 1 MHz))) 对于12.4° < θ ≤ 90°

其中θ是无线电波的入射角（地平线以上的角度）。

2.3 上述第2.1和2.2节提供的pfd电平与pfd和到达角有关，须利用自由空间传播和航空器机身造成的衰减得出。除非有可用的ITU-R建议书用于计算27.5-29.1 MHz和29.5-30 GHz频段的航空器机身衰减，否则须使用下表中的公式计算这些频段内的航空器机身衰减。

ITU-R M.2221号报告中的机身衰减模型

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lfuse(γ) = 3.5 + 0.25 · γ | dB | 对于 | 0°≤ γ ≤ 10° |
| Lfuse(γ) = −2 + 0.79 · γ | dB | 对于 | 10°< γ ≤ 34° |
| Lfuse(γ) = 3.75 + 0.625 · γ | dB | 对于 | 34°< γ ≤ 50° |
| Lfuse(γ) = 35 | dB | 对于 | 50°< γ ≤ 90° |

**理由：** 公式比图更易于理解。

2.4 如已授权固定业务和/或移动业务在同一频段内操作，则在该主管部门领土内27.5-29.1 GHz和29.5-30 GHz全频段或部分频段操作的航空ESIM，未经主管部门事先同意不得在该频段内发射。

**理由**：此条款应反映出此议项的全部频段范围。

2.5 根据ITU-R SM.1541建议书，带外域的最大功率应衰减至航空ESIM发射机的最大输出功率以下。

第[A116]号新决议草案（WRC-23）附件2

方案1中做出决议1.2.5所述审查使用的方法

**理由**：既然4A工作组和第4研究组已经召开，此注释已没有必要。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

# 1 概览

以下方法是对审查与non-GSO卫星系统一起操作的A-ESIM及其是否符合本决议附件1第II部分规定的功率通量密度限值的功能描述。

# 2 审查所需的A-ESIM参数

要对A-ESIM及其是否符合pfd限值进行相关审查，需要以下参数：

‒ 卫星网络名称

‒ A-ESIM峰值天线增益

‒ A-ESIM功率密度和带宽，如表A2-1所示

‒ 机身衰减掩模，表示为基于ITU-R报告或建议书的A-ESIM水平面以下角度的函数。

# 3 审查方法

## 3.1 引言

A-ESIM可以在纬度，经度和高度定义的不同位置运行。该方法确定了与non-GSO FSS卫星通信的A-ESIM发射机的最大允许功率*Pj*，以确保在一组定义的高度范围内，在所有位置符合预先设定的pfd限值，以保护地面业务。该方法在计算*Pj*时兼顾了所考虑的几何图形中的相关损耗和衰减。

然后该方法将计算得出的Pj与A-ESIM发射的通知功率范围进行比较。A-ESIM发射的最小和最大功率值*P*min\_*emission,j*和*P*max\_*emission,j*是通过A-ESIM与之通信的non-GSO卫星系统的附录4通知信息中包含的数据和A-ESIM的特性计算得出的。

A-ESIM在多个预定义的高度范围内进行评估，以确定若干*Pj*水平。

无线电通信局的审查应在定义的高度范围内应用此方法，以确定在特定non-GSO卫星系统下操作的A-ESIM是否符合预先设定的pfd限值，以保护地面业务。

## 3.2 参数和几何图形

考虑到假设的GSO FSS网络，下表1举例说明了与在27.5-29.5 GHz频带发射的“UO”类地球站相关的一个组中包含的发射。表A2-2至A2-4提供了更多假设，图A2-1说明了审查所涉及的几何图形。下表1了与在27.5-29.5 GHz频段发射的“UO”类地面站相关的一个组中包含的发射。 表A2-2至A2-4提供了更多假设，图 A2-1 则说明了检查中涉及的几何图形。

表A2-1

一组A-ESIM发射的示例
（参考相关的附录4数据字段）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 发射编号  | C.7.a发射标识 | BWemissionMHz | C.8.c.3最小功率密度 dB(W/Hz) | C.8.a.2/C.8.b.2最大功率密度 dB(W/Hz) |
| 1 | 6M00G7W-- | 6.0 | −69.7 | −66.0 |
| 2 | 6M00G7W-- | 6.0 | −64.7 | −61.0 |
| 3 | 6M00G7W-- | 6.0 | −59.7 | −56.0 |

表A2-2

附加示例假设

| ID | 参数 | 符号 | 数值 | 单位 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 频率指配 | *f* | 29.5 | GHz |
| 2 | 掩膜的参考带宽 | *BWRef* | 1.0 | MHz |
| 3 | A-ESIM天线峰值增益  | *Gmax* | 37.5 | dBi |
| 4 | A-ESIM天线增益方向图 | - | 依据ITU-R S.580建议书（参见C.10.d.5.a） |  |

表A2-3

方法中定义的更多假设

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | 参数 | 符号 | 数值 | 单位 |
| 8 | 朝向GSO卫星的A-ESIM最小仰角 | ε | 10 | 度 |
| 9 | 大气衰减 | *Latm* | 使用ITU-R P.676建议书计算(see note below) | dB |
| 10 | 入射波到达地球表面的角度 |  | 由预先设定的pfd限值集指定，范围从0°到90° | deg |
| 11 | 最小审查高度 | *Hmin* | 0.01 | km |
| 12 | 最大审查高度 | *Hmax* | 15.0 | km |
| 13 | 审查高度的间隔[[1]](#footnote-1)1 | *Hstep* | 1.0 | km |
| 14 | 机身衰减 | *Lf* | 根据ITU-R报告或建议书计算（见表A2-4） | dB |

注：大气衰减根据ITU-R P.676建议书以及ITU-R P.835建议书中定义的全球参考大气年平均值计算。

图A2-1

对两种不同ESIM高度的合规性审查的几何图形



表A2-4

机身衰减模型

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | dB | 对于 | 0°≤ γ ≤ 10° |
|  | dB | 对于 | 10°< γ ≤ 34° |
|  | dB | 对于 | 34°< γ ≤ 50° |
|  | dB | 对于 | 50°< γ ≤ 90° |

注：

– 该机身衰减模型基于在14.2 GHz进行的测量（见ITU-R M.2221-0号报告中的图3.6-14）。

– 表A2-5A和A2-5B摘自第**169**号决议**（WRC-19）**附件3第II部分。表A2-5A和A2-5B中所列各组pfd限值的参考带宽分别为1 MHz和14 MHz。

表A2-5A

高度最高为3公里时要求符合的pfd掩膜

 *pfd*(δ) = −136.2 (dB(W/(m2 ⋅ 1 MHz))) 对于 0° ≤ δ ≤ 0.01°

 *pfd*(δ) = −132.4 + 1.9 ∙ log δ (dB(W/(m2 ⋅ 1 MHz))) 对于 0.01° < δ ≤ 0.3°

 *pfd*(δ) = −127.7 + 11 ∙ log δ (dB(W/(m2 ⋅ 1 MHz))) 对于 0.3° < δ ≤ 1°

 *pfd*(δ) = −127.7 + 18 ∙ log δ (dB(W/(m2 ⋅ 1 MHz))) 对于 1° < δ ≤ 12.4°

 *pfd*(δ) = −108 (dB(W/(m2 ⋅ 1 MHz))) 对于 12.4° < δ ≤ 90°

表A2-5B

高度高于3公里时要求符合的pfd掩膜

 *pfd*(δ) = −136.2 (dB(W/(m2 ⋅ 1 MHz))) 对于 0° ≤ δ ≤ 0.01°

 *pfd*(δ) = −132.4 + 1.9 ∙ log δ (dB(W/(m2 ⋅ 1 MHz))) 对于 0.01° < δ ≤ 0.3°

 *pfd*(δ) = −127.7 + 11 ∙ log δ (dB(W/(m2 ⋅ 1 MHz))) 对于 0.3° < δ ≤ 1°

 *pfd*(δ) = −127.7 + 18 ∙ log δ (dB(W/(m2 ⋅ 1 MHz))) 对于 1° < δ ≤ 2°

 *pfd*(δ) = −129.4 + 23.7 ∙ log δ (dB(W/(m2 ⋅ 1 MHz))) 对于 2° < δ ≤ 8°

 *pfd*(δ) = −108 (dB(W/(m2 ⋅ 1 MHz))) 对于 8° < δ ≤ 90.0°

## 3.3 计算算法

本节包括如何实施审查方法的分步说明。

**开始**

i) 对于每个A‑ESIM高度，有必要按需要生成尽可能多的角（入射波的到达角），以便测试是否完全符合适用的pfd限值。N个角度必须介于0°至90°之间，并且具有与预设pfd限值粒度相匹配的分辨率。每个角度，将对应于地面上N个点。

ii) 对于每个高度*Hj*= *Hmin*, *Hmin*+ *Hstep*, …, *Hmax*:

*a)* 将*A\_ESIM* 的高度设定为 *Hj*。

*b)* 使用以下公式计算从 A-ESIM 中看到的 i) 中生成的 N 个角δ*n*的每一个水平线以下的角度γ*j,n* γ：

 (2)

 其中 是地球平均半径。

*c)* 计算A-ESIM与地面被测点之间的距离*Dj,n*（单位为km），其中*n*= *1, …, N*：

 (3)

*d)* 计算机身衰减 *Lf j,n* (dB)，其中*n*= *1, …, N，*适用于上文 b) 计算的每个角度γ*j,n* 。

*e)* 使用ITU-R P.676建议书的适用章节，计算气体吸收*Latm\_j,n* (dB) ，其中*n*= *1, …, N* ，适用于上述c）中计算的各个距离。

iii) *a)* 对于每个高度For each altitude *Hj*= *Hmin*, *Hmin* + *Hstep*, …, *Hmax*，以及水平面γ*j,n*以下的各个角，使用下列算法计算在参考带宽*Pj,n*(δ*n*, γ*j,n*) 内满足pfd限值的最大发射功率：

 其中*Gtx*(γ*j,n* + ε) 为发射天线增益，与视轴成离轴角，由角度γj,n和最小仰角ε（10度）之和组成，如表 A2-3所示。

*b)* 计算上一步计算出的所有值中的最小值*Pj*:

 *Pj* = Min (*Pj,n*(δ*n*, γ*j,n*))

 此步骤的输出是A-ESIM可以使用的参考带宽内的最大功率，以确保其符合表A2-5A或表A2-5B中所示的pfd限值（关于高度*Hj*的所有角度δ*n*，如适用），以及表A2-3中指示的仰角。考虑的每个*Hj*高度将有一个*Pj* 。

 步骤b)的输出成果汇总于下表A2-7：

表a2-7

计算的*Pj*数值

|  |  |
| --- | --- |
| *Hj* (高度) | *Pj*（参考带宽中可在最小仰角使用的最大功率） |
| (km) | dB(W/BW) |
| 0.01 | 待定 |
| 1.0 | 待定 |
| 2.0 | 待定 |
| 2.99 | 待定 |
| 4.0 | 待定 |
| 5.0 | 待定 |
| 6.0 | 待定 |
| 7.0 | 待定 |
| 8.0 | 待定 |
| 9.0 | 待定 |
| 10.0 | 待定 |
| 11.0 | 待定 |
| 12.0 | 待定 |
| 13.0 | 待定 |
| 14.0 | 待定 |
| 15.0 | 待定 |

*c)* 对于每个高度*Hj*= *Hmin*, *Hmin*+ *Hstep*, …, *Hmax*和被审查发射组中的每一个发射，计算参考带宽内发射的最小和最大功率：

*d)* 对于被审查的发射组的每个发射，检查是否至少有一个高度*Hj*，其中：

 > *Pj* >

 检查结果见下表A2-8。

表a2-8

*Pj* 与(*P*min\_*emission,j*; *P*max\_*emission,j*)之间的比较示例

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 发射编号 | C.7.a发射标识 | BWemissionMHz | C.8.c.3最小功率密度dB(W/Hz) | C.8.a.2/C.8.b.2最大功率密度dB(W/Hz) | 最低高度*Hj* (km) 其中*P*max\_*emission,j*)*>Pj* > *P*min\_*emission,j* |
| 1 | 6M00G7W-- | 6.0 | −69.7 | −66.0 | 待定 |
| 2 | 6M00G7W-- | 6.0 | −64.7 | −61.0 | 待定 |
| 3 | 6M00G7W-- | 6.0 | −59.7 | −56.0 | 待定 |

*e)* 基于上文iii) *d)*中详述的适用于受检组所有发射的测试，在去除未通过检查的发射后，无线电通信局对该组的检查得出了合格的结果，否则是不合格的(即所有发射均未通过)。

iv) 这种方法的输出结果应至少包括：

– 如表A2-7所包含的那些结果参数；

– 各组的检查结果；

– 对于一些发射成功通过而另一些没有通过的情况，产生的新组的检查结果只包括那些成功通过检查的发射。

**结束**

**理由**：日本认为，第**169**号决议**（WRC-19）**中商定的用于验证GSO A-ESIM的pfd掩模一致性的方法也可适用于non-GSO A-ESIM情况，但是，在应用此方法时，需要考虑多A-ESIM的集总干扰效应。

第[A116]号新决议草案（WRC-23）附件3

有关在海上或海洋上空向在18.3-18.6 GHz和18.8-19.1 GHz频段操作的
航空和/或水上动中通地球站发射的non-GSO FSS系统[[2]](#footnote-2)1
与在18.6-18.8 GHz频段操作的EESS（无源）
之间关系的规定（根据做出决议1.1.6）

方案1：

18.6-18.8 GHz频段的200 MHz范围内，在18.3-18.6 GHz和18.8-19.1GHz频段内轨道远地点低于20 000公里与航空或水上ESIM共同操作的Non-GSO卫星固定空间电台，在海洋表面产生的pfd，不得超过−123 dB (W/(m2 200 MHz))。如果Non-GSO卫星固定系统在海洋表面10 000 000平方公里18.6-18.8 GHz频段的200 MHz范围内，平均pfd不超过−137 dB(W/(m² ∙ 200 MHz))，则可以超过此值。

方案2：

18.6-18.8 GHz频段的200 MHz范围内，在18.3-18.6 GHz和18.8-19.1GHz频段内轨道远地点低于20 000公里的海洋区域，与航空或水上ESIM共同操作的Non-GSO卫星固定空间电台，在海洋表面产生的pfd，不得超过以下值：

 −123 dB(W/(m² · 200 MHz))，用于在高于2 000公里的轨道高度上操作的Non-GSO FSS空间电台；

 −117 dB(W/(m² · 200 MHz))，用于在1 000公里至2 000公里轨道高度操作的Non-GSO FSS空间电台；

 −104 dB(W/(m² · 200 MHz))，用于在低于1 000公里轨道高度操作的Non-GSO FSS空间电台。

方案3：

在18.3-18.6 GHz和18.8-19.1 GHz频段操作且(i)轨道远地点低于20 000公里(ii)在海洋上空与航空或水上ESIM通信(iii)无线电通信局在2025年1月1日之后收到其完整通知资料的任何non-GSO卫星固定空间电台，根据以下分段公式，在18.6-18.8 GHz频段，其在海洋表面产生的无用发射功率通量密度值不得超过：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 对于*N ≥ 10:* | *pfd* = *min*(−77 − 10 \* log(*S*), –110) | dB(W/(m² · 200 MHz)) |
| 对于*N < 10:* | *pfd* = *min*(−67 – 10 \* log(*S*) – 10 \* log(*N*), –110) | dB(W/(m² · 200 MHz)) |

 其中*S*是non-GSO卫星固定空间电台3 dB波束在地面的覆盖区域，以平方公里表示；*N*为在地球表面10 000 000平方公里范围内non-GSO卫星固定系统生成的同频波束的最大值。

选项1：

第[A116]号新决议草案（WRC-23）附件4

所需/建议的ESIM能力

ESIM的设计应具备以下最低能力：

为使ESIM能够在触发所述条件时停止发射，建议ESIM网络设计有适当的能力。表A5.1描述了适用的相关能力，并对这些要求给出了说明。

选项1：

同样值得注意的是，NCMC拥有每个角度（方位角、仰角和倾斜角）、高度和姿态所允许的功率谱密度限值数据库，这对于确保满足pfd限值至关重要。NCMC利用这一全面且详细的许用电平数据库，持续监测来自终端的反馈，以确保发射完全符合规则限值。

选项2：

选项1：

对于每个ESIM，NCMC均应配有位置、纬度、经度和高度、传输频率、信道带宽和non-GSO ESIM与之通信的non-GSO卫星系统的记录。出于检测和解决干扰事件的目的，可以向主管部门或授权机构提供该数据。

选项2：

选项1：

表A4-1

最低ESIM能力和说明

| 能力 | 说明 |
| --- | --- |
| GNSS（或其它地理定位能力） | 判断ESIM的地理位置，以便ESIM知晓进入未被授权主管部门的领土，以停止相应发射。  |
| 监测锁定频率的丢失 | 预测发射频率差错，这种差错可能导致在指配发射频段外造成干扰。 |
| 监测本振信号的丢失 | 预测发射频率差错，这种差错可能导致在指配发射频段外造成干扰。 |
| 内部电源关闭/打开/复位 | ESIM具有遇到故障后自动关闭电源，然后在故障解决后重新启动或恢复电源的能力。 |
| 禁止/启动发射和电平调整 | 在必要时停止、调整和重新启动发射，以减缓干扰或未经授权的发射。 |
| 从NCMC接收和执行指令 | 在必要时接收来自NCMC的启动/禁止发射的指令或其它指令，以减缓干扰或未经授权的发射。 |

选项2：

表A4-1

最低ESIM能力和说明

| 能力 | 说明 |
| --- | --- |
| GNSS（或其它地理定位能力） | 需要使用ESIM的地理位置，以便ESIM知晓进入未被授权主管部门的领土，并反馈给软件以停止相应发射。  |
|  |  |
|  |  |
| 监测和控制发射频率 | 需要预测发射频率差错，这种差错可能导致在指配发射频段外造成干扰。 |
| 内部电源关闭/打开/复位 | 需要ESIM具有遇到故障后自动关闭电源，然后在故障解决后重新启动或恢复电源的能力。 |
| 禁止/启动发射和电平调整 | 需要在必要时停止、调整和重新启动发射，以减缓干扰或未经授权的发射。 |
| 从NCMC接收和执行指令 | 需要在必要时接收来自NCMC的启动/禁止发射的指令或其它指令，以减缓干扰或未经授权的发射。 |

选项1：

此外，建议ESIM应有能力进入表A4-2所述的状态。这些状态可确保ESIM在经历某些事件（例如初始启动或故障后恢复操作）后处于正确的无线接口状态，并且能够在发射之前测试系统功能的正确性，进而避免任何发射错误。

选项2：

选项1：

表A4-2

ESIM状态和事件

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ESIM状态 | 无线接口状态 | 相关事件 |
| 无效 | 禁止发射 | 通电后，直到ESIM可以接收到来自NCMC的指令，并且不存在故障情况在任何故障/失误之后在系统检查期间 |
| 初始相位 | 禁止发射 | 在等待来自NCMC的启动或禁止发射指令之时 |
| 启动发射 | 载波关 | 没有发射载波/需要发射载波接收同步丢失超出指向门限 |
| 载波开 | 在发射过程中且ESIM指向正确 |
| 禁止发射 | 禁止发射 | 当收到NCMC指令或ESIM根据“停止发射”条件自动进入位于不允许发射的地理位置 |

选项2：删除表A4-2

附录4（WRC-19，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2（WRC-12，修订版）

表A、B、C和D的脚注

MOD J/99A16/7#1886

**表A**

卫星网络、地球站或射电天文电台的一般特性（WRC-23，修订版）

选项1：

| **附录中的项目** | **A \_ 卫星网络或系统、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或系统的提前公布** | **无需按照第9条第II节进行协调的非对地静止卫星网络或系统的提前公布** | **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或系统的通知或协调** | **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.24** | **是否符合通知NON-GSO短期任务的规定** |  | **A.24** |  |
| A.24.a | 主管部门承诺：如果根据第**32**号决议**（WRC-19）**确定为执行短期任务的non-GSO卫星网络或系统引起的不可接受干扰无法得到解决，主管部门须采取措施消除干扰或将干扰降低到可接受水平仅对通知有此要求 |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.24.a |  |
| **A.25** | **符合第169号决议（WRC-19）做出决议1.1.3** |  | **A.25** |  |
| A.25.a | 承诺ESIM操作将符合《无线电规则》及第**[A116]**号新决议草案**（WRC-23）**仅对根据第**[A116]**号新决议草案**（WRC-23）**提交的动中通地球站的通知有要求 |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.25.a |  |
| **A.26** | **符合第[A116]号新决议草案（WRC-23）做出决议4** |  | **A.26** |  |
| A.26.a | 承诺在收到不可接受的干扰报告后，与ESIM通信的non-GSO FSS网络通知主管部门须遵守第**[A116]**号新决议草案**（WRC-23）**做出决议6中的程序仅对根据第**[A116]**号新决议草案**（WRC-23）**提交的动中通地球站的通知有要求 |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.26.a |  |
| **A.27** | **符合及第[A116]号新决议草案（WRC-23）做出决议1.2.4** |  | **A.27** |  |
| A.27.a | 承诺航空ESIM将符合第**[A116]**号新决议草案**（WRC-23）**附件1第2部分中规定的地球表面pfd限值仅对于根据第**[A116]**号新决议草案**（WRC-23）**提交的动中通地球站的通知有要求 |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.27.a |  |

选项2：

| **附录中的项目** | **A \_ 卫星网络或系统、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或系统的提前公布** | **无需按照第9条第II节进行协调的非对地静止卫星网络或系统的提前公布** | **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或系统的通知或协调** | **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.20** | **符合第169号决议（WRC-19）做出决议1.1.4** |  | **A.20** |  |
| A.20.a | 承诺ESIM操作符合《无线电规则》及第**169**号决议**（WRC-19）**仅对于根据第**169**号决议**（WRC-19）**提交的动中通地球站通知资料有要求 |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | A.20.a |  |
| **A.21** | **符合第169号决议（WRC-19）做出决议1.2.6** |  | **A.21** |  |
| A.21.a | 承诺在收到不可接受的干扰报告后，与ESIM通信的GSO FSS网络通知主管部门须遵守第**169**号决议**（WRC-19）**做出决议4中的程序仅对于根据第**169**号决议**（WRC-19）**提交的动中通地球站通知资料有要求 |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | A.21.a |  |
| **A.22** | **符合第169号决议（WRC-19）做出决议7** |  | **A.22** |  |
| A.22.a | 承诺航空ESIM将符合第**169**号决议**（WRC-19）**附件3第二部分中规定的地球表面pfd限值仅对于根据第**169**号决议**（WRC-19）**提交的动中通地球站通知资料有要求 |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | A.22.a |  |
| **A.23** | **符合第35号决议（WRC-19）** |  | **A.23** |  |
| A.23.a | 一项承诺，表明经修改的特性与公布在BR IFIC I-S部分的、针对非对地静止卫星系统频率指配提供的最新通知资料中的特性相比，不会造成更多干扰或需要更多的保护 |  |  |  |  | **O** |  |  |  |  | A.23.a |  |
| **A.24** | **是否符合通知NON-GSO短期任务的规定** |  | **A.24** |  |
| A.24.a | 主管部门承诺：如果根据第**32**号决议**（WRC-19）**确定为执行短期任务的non-GSO卫星网络或系统引起的不可接受干扰无法得到解决，主管部门须采取措施消除干扰或将干扰降低到可接受水平仅对通知有此要求 |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.24a |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **A.25** | **符合第[A116]号决议（WRC-23）做出决议1.1.1.1的要求** |  | **A.25** |  |
| A.25.a | 承诺ESIM操作将符合《无线电规则》及第**[A116]**号决议**（WRC-23）**仅对根据第**[A116]**号决议**（WRC-23）**提交的动中通地球站的通知有要求 |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.25.a |  |
| **A.26** | **符合第[A116]号决议（WRC-23）做出决议1.1.5的要求** |  | **A.26** |  |
| A.26.a | 承诺ESIM操作将符合《无线电规则》及第**[A116]**号决议**（WRC-23）**的做出决议1.1.5仅对根据第**[A116]**号决议**（WRC-23）**提交的动中通地球站的通知有要求 |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.26.a |  |
| **A.27** | **符合第[A116]号决议（WRC-23）做出决议4的要求** |  | **A.27** |  |
| A.27.a | 承诺在收到不可接受干扰报告后，ESIM与之通信的GSO FSS网络的通知主管部门须遵守第**[A116]**号决议**（WRC-23）**做出决议5中下的程序仅对根据第**[A116]**号决议**（WRC-23）**提交的动中通地球站的通知有要求 |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.27.a |  |
| **A.28** | **符合第[A116]号决议（WRC-23）做出决议1.2.2的要求** |  | **A.28** |  |
| A.28.a | 承诺航空ESIM将符合第**[A116]**号决议**（WRC-23）**附件1第二部分中规定的地球表面pfd限值仅对根据第**[A116]**号决议**（WRC-23）**提交的动中通地球站的通知有要求 |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.28.a |  |

选项3：

| **附录中的项目** | **A \_ 卫星网络或系统、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或系统的提前公布** | **无需按照第9条第II节进行协调的非对地静止卫星网络或系统的提前公布** | **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或系统的通知或协调** | **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.24** | **是否符合通知NON-GSO短期任务的规定** |  | **A.24** |  |
| A.24.a | 主管部门承诺：如果根据第**32**号决议**（WRC-19）**确定为执行短期任务的non-GSO卫星网络或系统引起的不可接受干扰无法得到解决，主管部门须采取措施消除干扰或将干扰降低到可接受水平仅对通知有此要求 |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.24.a |  |
| **A.25** | **符合第169号决议（WRC-19）做出决议1.1.3** |  | **A.25** |  |
| A.25.a | 承诺ESIM操作将符合《无线电规则》及第**[A116]**号新决议草案**（WRC-23）**仅对根据第**[A116]**号新决议草案**（WRC-23）**提交的动中通地球站的通知有要求 |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.25.a |  |
| **A.26** | **符合第[A116]号新决议草案（WRC-23）做出决议4** |  | **A.26** |  |
| A.26.a | 承诺在收到不可接受的干扰报告后，与ESIM通信的non-GSO  FSS网络通知主管部门须遵守第**[A116]**号新决议草案**（WRC-23）**做出决议6中的程序仅对根据第**[A116]**号新决议草案**（WRC-23）**提交的动中通地球站的通知有要求 |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.26.a |  |
| **A.27** | **符合第[A116]号新决议草案（WRC-23）做出决议1.2.4** |  | **A.27** |  |
| A.27.a | 承诺航空ESIM将符合第**[A116]**号新决议草案**（WRC-23）**附件1第2部分中规定的地球表面pfd限值仅对于根据第**[A116]**号新决议草案**（WRC-23）**提交的动中通地球站的通知有要求 |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.27.a |  |
| **A.28** | **符合第[A116]号新决议草案（WRC-23）做出决议1.1.6** |  | **A.28** |  |
| A.28.a | 显示ESIM与之通信的LEO系统是否采用了至少有三种颜色的频率复用方案。仅对于根据第**[A116]**号新决议草案**（WRC-23）**提交的动中通地球站的通知有要求 |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.28.a |  |

…

SUP J/99A16/8#1887

第173号决议（WRC-19）

与卫星固定业务非对地静止空间电台进行通信的动中通地球站
对17.7-18.6 GHz、18.8-19.3 GHz和19.7-20.2 GHz频段（空对地）
以及27.5-29.1 GHz和29.5-30 GHz频段（地对空）的使用

1. 1 根据该*Hstep*计算出的第四个高度值（*H*4）调整为2.99公里，以便于审查是否符合表5A和表5B中两套预先定义的pfd数值。 [↑](#footnote-ref-1)
2. 1 此类规定不适用于使用远地点小于2 000千米、频率复用系数至少为3的non-GSO系统。 [↑](#footnote-ref-2)