|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 85 (Add.6)-C** | |
|  | | **2023年10月22日** | |
|  | | **原文：俄文** | |
|  | | | |
| 区域通信联合体共同提案 | | | |
| 有关大会工作的提案 | | | |
|  | | | |
| 议项1.6 | | | |

1.6 根据第**772**号决议**（WRC-19）**，审议促进亚轨道飞行器无线电通信的规则条款；

引言

RCC主管部门认为，由于亚轨道飞行器载电台须提供语音/数据通信、导航、监视、遥测、跟踪和指挥，因此它们须根据传输的信息，仅在划分给以下业务的频谱范围内操作：

– 航空移动业务；

– 航空无线电导航业务；

– 航空卫星移动业务；

– 卫星无线电导航业务；

– 空间操作业务。

RCC主管部门还认为，亚轨道飞行器载电台须确保与民用航空系统的互操作性，并且不得对运载火箭载电台的操作造成不可接受的干扰。

RCC主管部门认为，关于**772**号决议**（WRC-19）**的研究尚未完成，在就该议项做出决定之前，需要开展ITU-R技术和规则研究，以确定：

1) 有可能将电台用于亚轨道飞行的特定频段和无线电业务，并说明此类使用的目的（通信、导航、监视、遥测等）；

2) 用于亚轨道飞行的电台的技术特性和保护标准；

3) 用于亚轨道飞行的电台与现有业务和应用电台共用和兼容的技术和规则条件，考虑到以下场景：

– 在外层空间使用亚轨道飞行器载地面/地球站（即没有相关的空间业务划分）；

– 在空中或地球上使用亚轨道飞行器载空间电台（即没有相关的地面业务划分）。

RCC主管部门认为，鉴于灾难性后果的相关高风险，上述用于亚轨道飞行电台的应用场景，如果没有必要的划分及共用和兼容条件，则是不可接受的。

提案

为了满足WRC-23议项1.6的要求，建议使用附件中的规则案文。

NOC RCC/85A6/1

条 款

NOC RCC/85A6/2

附 录

MOD RCC/85A6/3

第772号决议（WRC-23，修订版）

审议促进引入亚轨道飞行器的规则条款

世界无线电通信大会（2023年，迪拜），

考虑到

*a)* 正在开发的亚轨道飞行器，其飞行高度将会高于传统航空器，并按照亚轨道轨迹飞行；

*b)* 正在开发的亚轨道飞行器，也会飞经大气底层的高度，其将使用传统航空器所使用的相同空域；

*c)* 亚轨道飞行器可以在不完成绕地完整轨道飞行的情况下执行多种类的任务（例如进行科学研究或提供运输），然后返回地球表面；

*d)* 亚轨道飞行器载电台需要语音/数据通信、导航、监视和测控（TT&C）；

*e)* 在飞行的某些阶段，亚轨道飞行器必须安全地共用传统航空器所使用的空域；

*f)* 有必要确保安装在此类飞行器上的设备能够与空中交通管理系统和有关的地面控制设施进行通信；

*g)* 在太空和大气边界运行或再入大气层的飞行器可能产生等离子体鞘套，该鞘套包住整个或大部分飞行器；

*h)* 等离子体鞘套衰减使得既无法与地面也无法与空间电台进行直接的无线电通信，

认识到

*a)* 地球大气层和空间区域之间没有国际公认的法定界限；

*b)* 亚轨道飞行还没有正式的定义，但是ITU‑R M.2477号报告认为，亚轨道飞行可定义为飞行器预期将达到大气层上部的有意飞行，其飞行路径的一部分可能会进入太空但是不完成环绕地球的完整轨道飞行即返回地球表面；

*c)* 亚轨道飞行器载电台可使用在空间和/或地面业务中操作的系统；

*d)* 目前地面和空间业务的规则条款可能不能满足国际上亚轨道飞行器机载电台使用相关的频率指配；

*e)* 《国际民用航空公约》附件10中包含针对国际民用航空使用的航空无线电导航系统和无线电通信系统的《国际标准和建议做法》；

*f)* 一些空间发射系统可能包括不进入轨道轨迹的部件或组件，其中一些部件或组件可能被开发为在亚轨道上运行的可重复使用部件；

*g)* 传统空间发射系统目前具有的无线电通信规则框架可能与未来的亚轨道飞行器无线电通信框架有所不同，

注意到

*a)* ITU‑R第259/5号课题“适用于在大气层上层运行的飞机的操作和无线电规则问题”；

*b)* ITU-R M.2477号报告提供了当前亚轨道飞行器无线电通信关于飞行轨迹描述、亚轨道飞行器分类、可能用于亚轨道飞行器航空电子系统的技术研究，以及相关系统业务划分等信息；

*c)* 第**4.10**款可适用这些操作的某些方面；

*d)* 国际民航组织（ICAO）标准化航空系统之间兼容性标准的制定是ICAO的职责；

*e)* 国际电联无线电通信部门（ITU-R）应与ICAO进行必要的协调，明确亚轨道飞行器的定义和未来可适用的无线电通信业务，

做出决议，请国际电联无线电通信部门

1 研究亚轨道飞行器载电台与地面/空间电台进行无线电通信的频谱需求（指明具体频段和无线电业务），尤其是实现语音/数据通信、导航、监控和测控（TT&C）等功能；

2 基于有关频谱需求的研究结果，研究对《无线电规则》进行适当修改（如果有的话），通过修改第**5**条中的现有划分，以适应亚轨道飞行器载电台的需要，同时避免对常规空间发射系统造成任何影响，具体目标如下：

– 确定亚轨道飞行器上电台的属性，并研究相应的规则条款，以便在必要时确定亚轨道飞行器载电台可以使用哪些现有的无线电通信业务；

– 确定部分亚轨道飞行器载电台适用航空规则运行并可以将之视为地球站或地面电台的技术和规则条件，即使飞行的一部分发生在太空；

– 促进支持航空的无线电通信，以安全地将亚轨道飞行器纳入空域，并实现与国际民用航空的互操作；

– 根据以下各点，确定与将开展研究相关的技术特性和保护标准；

– 针对亚轨道飞行应用场景，开展与在相同和相邻频段中拥有主要划分的现有业务的共用和兼容性研究，以保证不超过安全业务的允许干扰水平，并避免对其它无线电通信业务和亚轨道飞行器载电台上运行的相同业务的现有应用造成有害干扰，包括考虑使用地球、空中或外层空间亚轨道飞行器载相同电台的场景；

– 基于研究结果，确定计划用于亚轨道飞行的电台与现有业务和应用的电台的共用和兼容技术与规则条件，同时考虑到这些电台所有可能的应用场景（见上文），并确保现有业务和用于亚轨道飞行的电台的安全使用，

请国际民航组织

参加研究工作并向国际电联提供做出决议，请国际电联无线电通信部门一段中要求的研究所需的相关技术特性，

请2023年世界无线电通信大会

审议上述研究的结果并采取适当行动，

责成无线电通信局主任

提请ITU-R相关研究组注意本决议，并向未来有权能的大会报告ITU-R研究组的研究结果，

请主管部门

通过向ITU-R提交文稿，积极参加上述研究工作，

责成秘书长

提请联合国和平利用外层空间委员会和ICAO及其他有关国际和区域组织注意本决议。

**理由：** 关于该议项的研究不足。特别是：亚轨道飞行器载空间电台的相关技术特性和保护标准尚未确定；考虑到在没有相关划分的情况下，地球、空中或外层空间亚轨道飞行器载相同电台的应用场景，尚未对与现有业务及其应用的共用和兼容性问题开展研究。安全使用此类电台的技术和规则条件尚未确定。必须继续进行研究并得出结论，以便在下一次有权能的大会上做出决定。

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