联合国 A/AC.105/1039/Add.16

大 会

Distr.: General
19 February 2021
Chinese
Original: English/Spanish

和平利用外层空间委员会

关于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行问题

秘书处的说明

增编

目录

页次

二. 从会员国收到的答复 2

缅甸 2

菲律宾 3

西班牙 5

三. 从外空委常设观察员收到的答复 7

航天新一代咨询理事会 7

V.21-00980 (C) 030521 120521

请回收

二. 从会员国收到的答复

缅甸

[原件：英文]
[2021 年 1 月 18 日]

问题(a). 建立空间交通管理制度的计划与外层空间的定义和划界之间是否存在着某种相互关联?

是的，建立空间交通管理制度的计划与外层空间的定义和划界之间存在着关联。

国际宇航科学院将空间交通管理定义为“通过成套的技术和管制规定，提升进入外层空间、在外层空间运行以及从外层空间返回地球的安全性，避免受到物理或射频干扰的影响”。

国际空间安全促进协会确定了空气空间和外层空间之间的以下运行界限：

(a) 160 公里，卫星的实际最低运行轨道；

(b) 120 公里，空间系统重返大气层的门槛；

(c) 50 公里，大气浮力上限（气球）；

(d) 18 公里，民航交通的上限。

一种备选办法是，出于法律目的，将 50 至 160 公里的高度定义为“近空”。

缅甸认为，在发生故障或失灵时，近空飞行是对空中交通和地面公众的潜在威胁。近空飞行也对往返外空的交通构成威胁。

问题(b). 用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行与外层空间的定义和划界之间是否存在着某种相互关联?

是的。亚轨道飞行在外层空间进行，为时有限；此类飞行无法在轨道驻留，必须重返地球大气层。因此，可以说此类飞行是在外层空间区、近空区和领空区运作，而且意味着一旦出现故障，就很容易影响国家主权及其领空。由此可见，亚轨道飞行与外层空间的定义和划界之间存在着直接的关联。

问题(c). 用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行的法律定义是否在空间活动方面对各国及其他行为体切实有用?

确立亚轨道飞行的明确、稳定和统一的法律定义对于有计划运行此类运载工具的国家和其他行为体将切实有用，但对缅甸尚不切实有用，因为缅甸的国家卫星系统尚处于规划阶段，目前没有亚轨道飞行的计划。

问题(d). 如何界定用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行?

可以将此类飞行界定为为商业利益建造的未来空间运输工具，其对象是有愿望、有财力前往外层空间旅游的人。

问题(e). 对用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行，适用哪种法规或者可适用哪种法规?

航空法和空间法都对用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行适用，因为亚轨道飞行是在地球上方的三个区内运作。此外，还应对其适用新的、明确的航天法制度。

问题(f). 用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行的法律定义对空间法的逐步制定会有何影响?

根据空间界的技术发展，应在现有空间法中增加关于亚轨道飞行的规定。这样，用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行的法律定义就将影响空间法的逐步发展。

问题(g). 请提出可在用于科学飞行任务和（或）载人运输亚轨道飞行法律定义框架内审议的其他问题。

缅甸想提出下列问题供审议：

(a) 提供亚轨道飞行的公司将如何确保太空游客或太空之行参与者的安全？

(b) 从完成亚轨道飞行到开启下一次太空之行，应间隔多长时间？

(c) 运载工具在寿命期内可完成多少次太空之行？

(d) 在亚轨道飞行的安全与和平利用框架中应添加哪些信息，以确保不对社会和空间界造成伤害？

(e) 在发生涉及太空之行参与者的事故时，有哪些保险或赔偿计划？

菲律宾

[原件：英文]
[2021 年 1 月 20 日]

问题(a). 建立空间交通管理制度的计划与外层空间的定义和划界之间是否存在着某种相互关联?

外层空间的定义和划界可能有益于建立空间交通管理制度的计划，为空间交通管理制度在稍后阶段实施的“空间交通规则”的适用带来清晰度和安全性。这一定

义还可能有助于协调政府各机构和部门的任务授权，使这些行为体能够努力确保安全和负责任地开展空间活动。

问题(b). 用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行与外层空间的定义和划界之间是否存在着某种相互关联?

用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行可能需要在国家和国际两级进行管制。这一管制可能要求对外层空间进行定义和划界，以便在适用航空法和适用空间法之间作出区分。外层空间的任何定义或划界都必须顺应与科学飞行任务和（或）载人运输亚轨道飞行相关的技术进步或变化。

问题(c). 用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行的法律定义是否在空间活动方面对各国及其他行为体切实有用?

用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行的法律定义可能有助于建立管制空间物体移动的法律制度。这一定义也有助于区分和协调航空航天部门的活动，并确定这些活动的责任和（或）赔偿责任。用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行的任何定义都必须顺应与此相关的技术进步或变化。

问题(d). 如何界定用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行?

用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行可通过确定飞行目的及其目标或实际目的地来界定。

问题(e). 对用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行，适用哪种法规或者可适用哪种法规?

菲律宾目前没有任何国家立法对用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行适用；但在国际立法方面，下列条约可能适用：

(a) 《关于各国探索和利用包括月球和其他天体在内外层空间活动的原则条约》，其中规定必须有探索和科学研究的自由，这类活动必须是为了全人类的福利和利益以及维护国际和平而进行。菲律宾是该条约签署国，但尚未批准该条约；

(b) 《关于登记射入外层空间物体的公约》，其中规定，当空间物体射入地球轨道或地球轨道以外时，发射国必须登记该物体。菲律宾是该公约签署国，但尚未批准该公约；

(c) 《不扩散核武器条约》，特别是禁止在外层空间进行核试验的条款。菲律宾已经批准该条约。

问题(f). 用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行的法律定义对空间法的逐步制定会有何影响?

用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行的法律定义可能有助于为制定管辖外层空间商业化的法律、各国开展空间活动的国际责任以及私营空间部门不可或缺的参与和责任奠定基础。用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行的任何定义都必须顺应与此相关的技术进步或变化。

问题(g). 请提出可在用于科学飞行任务和（或）载人运输亚轨道飞行法律定义框架内审议的其他问题。

关于此事，我们没有任何其他问题要提出。

西班牙

[原件：西班牙文]
[2021 年 1 月 14 日]

问题(a). 建立空间交通管理制度的计划与外层空间的定义和划界之间是否存在着某种相互关联?

显然，空间交通管理制度和外层空间划界将具有无可辩驳的重要性，特别是在赔偿责任方面，因为管辖空气空间赔偿责任（绝对赔偿责任）的法律规定与管辖外层空间赔偿责任（相对赔偿责任和相互免除赔偿责任）的规定并不一致。因此，必须对外层空间进行划界，以确定适用的法律制度。《国际民用航空公约》应管辖与空气空间有关的事项，应由五项空间条约（空间法律体系）制约与外层空间有关的事项。

问题(b). 用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行与外层空间的定义和划界之间是否存在着某种相互关联?

如对前一个问题的答复中所述，特别是在载人运输方面，必须考虑制定制约空间活动赔偿责任的规定。此外，确立外层空间的明确法律定义和划界肯定可以预防利益冲突，并能澄清赔偿责任模式的范围。在这方面，可以对地球到地球亚轨道飞行和地球到空间亚轨道飞行作出区分，地球到地球亚轨道飞行只涉及非常短暂的外层空间飞行，为了避免法律上的不确定性，适用航空法是适当的，而地球到空间亚轨道飞行涉及更长的空间期，在此类飞行以某种其他方式受到管制之前，在航空器处于空气空间时适用航空法，在航空器处于外层空间时适用空间法是适当的。因此，为了避免法律上的不确定性，外层空间的划界至关重要。

问题(c). 用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行的法律定义是否在空间活动方面对各国及其他行为体切实有用?

亚轨道飞行的法律定义和管制要有法律解决办法，因为必须填补重大的管制空白，才能防止未来的冲突。值得强调的是航空航天物体造成的困境：它们是具有航空器特征的空间物体，能够从机场跑道水平自主起飞，穿过空气空间到达外层空间并进入地球轨道，然后通过自己的方式返回空气空间，在地球上的某一机场着陆。

问题(d). 如何界定用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行?

在亚轨道飞行没有商定定义的情况下，我们正在处理的是一个兼具航空器和空间物体特征的混合性质的物体，因此才有了“航空航天物体”这一术语。然而，重要的是需要铭记，空间条约中没有明确界定“空间物体”的含义，这造成了更大的模糊性。例如，《关于各国探索和利用包括月球和其他天体在内外层空间活动的原则条约》没有提供这一术语的定义。事实上，它指的是射入外层空间的物体，没有任何进一步的语义或法律考虑；这一概念在其他公约中也很模糊，例如《外空物体所造成损害之国际责任公约》和《关于登记射入外层空间物体的公约》。1967 年《外层空间条约》第八条虽然在射入外层空间的物体的所有权方面扩大了“空间物体”的概念——指明该术语涵盖降落或建造在天体上的物体及其构成部分，不因其出现于外层空间或天体之上以及返回地球而受影响——但并未界定该术语的法律范围。《责任公约》第一条第(d)款似乎试图给“外空物体”下定义，但从法律角度看是不准确的，因为它只是以描述性和模糊的方式提及物体的某些部分，称“外空物体”一词“包括外空物体之构成部分以及该物体之发射器与发射器之部分”。《登记公约》第一条(b)款同样简明扼要，对先前假定的定义没有增加任何新内容。因此，建议不仅要界定外层空间的下限，还要确定“空间物体”的统一定义，并对这类物体进行分类。

问题(e). 对用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行，适用哪种法规或者可适用哪种法规?

由于迄今尚未从法律上对亚轨道飞行进行定义或管制，因此除了在航空器穿过空气空间时适用航空法，在航空器飞行于外层空间时适用空间条约，以确保法律确定性以及对空中和空间交通任何损害的赔偿责任之外，别无选择。

问题(f). 用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行的法律定义对空间法的逐步制定会有何影响?

外层空间的划界和亚轨道飞行的法律定义都是逐步制定外层空间法的先决条件。在联合国框架内，和平利用外层空间委员会鉴于其科学和技术小组委员会的科学专长及其法律小组委员会的政策专长，正是确立这些法律定义的理想场所。

问题(g). 请提出可在用于科学飞行任务和（或）载人运输亚轨道飞行法律定义框架内审议的其他问题。

鉴于《联合国海洋法公约》以沿海国的海岸线为基础确定了合理和国际公认的海洋区域划界，或许可以考虑根据该公约在海洋法框架内取得的进展，确定一个商定的空气空间划界，即物体所飞越的国家对高达 100 或 110 公里的空间拥有主权，外层空间则将从该高度开始（依据是沿海国对从其海岸线延伸的 12 海里领海拥有主权）。其后可以建立一个延伸到大约 160 公里高度的中间地带（借鉴毗连区甚至专属经济区的概念，并在这个中间地带适用管辖制度，即各国不享有同样的对其领海的专属主权）。外层空间可以从 160 公里的高度开始（类似于公海的概念，任何国家都不对它拥有主权，它将是全球公域的一部分）。这样一来，亚轨道飞行就将保持在海平面以上 160 公里的界限之下，并将受到航空法管辖权的全面管制，同时充分尊重航空器所飞越的国家的主权，就像航空器的商业飞行必须遵守国际民用航空组织制定的法律规定一样。这样就有可能消除困扰日益指数级增长的空间活动的法律漏洞。

三. 从外空委常设观察员收到的答复

航天新一代咨询理事会

[原件：英文]
[2021 年 1 月 26 日]

问题(a). 建立空间交通管理制度的计划与外层空间的定义和划界之间是否存在着某种相互关联?

是的，存在关联。空气空间的法律标的是制定空间活动和空间法轨道规则时要考虑的边界。空气与空间二者有着根本的法律差异，其中最相关的是，主权领土上方的空气空间也有主权归属，而外层空间则不得被侵占。因此，除非以协商一致方式另外商定，否则空间交通管理计划都必须包含统一的边界和规则，以尊重国际法规定的国家平等。然而，为了确保未来高空和近空交通管理的实用性，可能需要实现国内和国际航空航天管制一体化，以协调灾害应对和碎片缓减。

问题(b). 用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行与外层空间的定义和划界之间是否存在着某种相互关联?

是的，存在关联。空间主义方法提出了空气空间和外层空间之间的明确界限，要求根据亚轨道飞行达到一定高度的能力对其进行定义。根据这一方法，必须划定两个领域，以确定活动的位置和适用的法律制度。然而，该方法没有考虑亚轨道飞行器的速度，因此也没有考虑其到达轨道的能力。

另一方面，功能主义方法要求将亚轨道飞行器及其飞行视为一项活动。在这种情况下，空气空间和外层空间的划界和定义之间没有实质性的关联，因为无论亚轨道飞行器的位置如何，都要确定适用的法律制度。

问题(c). 用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行的法律定义是否在空间活动方面对各国及其他行为体切实有用?

如对前一个问题的答复中所述，这将取决于所采用的方法。如果采用空间主义方法，则空气空间和外层空间之间的划界将具有重大的实际用途，因为它将指导在航空法和空间法之间选择适用的法律制度。在这方面，一个更为复杂的问题是责任和赔偿责任制度的适用。根据这一方法，亚轨道飞行将需要适用两种不同的法律制度。

根据航空法，各国对本国领空的航空安全负责。亚轨道飞行位于空气空间时将适用国家责任制度。相比之下，一旦飞行到达外层空间，就必须遵守《关于各国探索和利用包括月球和其他天体在内外层空间活动的原则条约》建立的法律制度，其中涉及空间活动所产生的责任和赔偿责任。因此，有必要确定哪些发射国对在外层空间进行的那部分活动的任何损害负有赔偿责任。

问题(d). 如何界定用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行?

亚轨道飞行可以被定义为能够到达外层空间（海平面以上 100 公里或更高）但速度等于或小于轨道速度，不足以绕地球轨道而行的飞行。这类飞行也可以根据其功能、任务目的和设计来界定，以便了解它们对适用的航空或空间法规的影响。

问题(e). 对用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行，适用哪种法规或者可适用哪种法规?

国内航空和空间法，根据各国自己的划界办法。国际民用航空法（联合国条约及双边、多边和区域航空服务协定）可调整适用于民用亚轨道载人运输，或者可适用国际空间法。关于科学合作的双边、多边或区域协定也可能适用。

问题(f). 用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行的法律定义对空间法的逐步制定会有何影响?

亚轨道飞行的法律定义将对确定适用哪种法律产生影响。从法律上讲，适用法律的确定性将影响亚轨道飞行器的登记要求、赔偿责任规则和转让此类飞行器所有权的标准。因此，这类活动的定义有可能通过进一步的双边或多边协定，在国内和国际上协调统一国家对亚轨道活动的监管办法。

问题(g). 请提出可在用于科学飞行任务和（或）载人运输亚轨道飞行法律定义框架内审议的其他问题。

(a) 国际民用航空组织和国内空气空间管理条例在监管用于科学或载人运输目的的亚轨道飞行方面发挥什么作用？

(b) 处理轨道碎片进入空气空间同时尊重领土主权和实现空间活动可持续性的法律解决办法是什么？