



大会

Distr.: General
24 January 2023
Chinese
Original: English/French/Spanish

和平利用外层空间委员会

关于为科学飞行任务和（或）载人运输进行的亚轨道飞行的问题

秘书处的说明

增编

目录

	页次
二. 从外空委成员国收到的答复.....	2
阿尔及利亚.....	2
克罗地亚.....	3
印度尼西亚.....	4
缅甸.....	6
巴拉圭.....	7
斯洛伐克.....	8
三. 从外空委常设观察员收到的答复.....	9
国际摄影测量和遥感学会.....	9



二. 从成员国收到的答复

阿尔及利亚¹

[原件：法文]
[2022年12月29日]

问题(一). 建立空间交通管理系统的计划与外层空间的定义和划界之间是否存在某种相互关联?

空间交通的增长要求对空间物体和绕地球轨道运行的碎片实施管理。

空间交通可持续发展的前提是必须对其进行国际监管。纯粹基于（非约束性）最佳实践的管理体系，如果应用不当则无法做到长期行之有效。

此外，尽管有技术解决方案，但这些解决方案并非完全可靠，也不总是能够为所有空间用户所利用。

几乎完全没有一个关于空间交通监管的法律框架给风险和争议留下了空间。管辖空气空间的法律不同于管辖外层空间的法律：前者强调的是主权，后者强调的是自由。

问题(二). 为科学飞行任务和（或）载人运输进行的亚轨道飞行与外层空间的定义和划界之间是否存在某种相互关联?

对外层空间既未界定也没有划界的事实使我们无法确立“亚轨道飞行”的法律定义。这就给这类飞行的性质和地位造成了法律空白，特别是因为亚轨道活动的开展可能会引起无法确定责任的争议，一如人类的任何活动。

问题(三). 为科学飞行任务和（或）载人运输进行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动方切实有用?

为了拟订“亚轨道飞行”的法律定义，必须提出技术和法律上的问题。根据对亚轨道飞行的界定方式，可以确定机载乘客的地位和国家在发生损害情况下的责任。如何回答所有这些问题把我们再次带回外层空间的划界问题和空间法中的“过失”概念。

有鉴于此，就形式而言，在上述问题上的明确答案将为当前和今后的空间活动提供法律确定性，而无论所涉活动是科学活动还是其他活动。

定义的缺乏彰显了与条约适用有关的困难，即《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》第五条；《营救宇宙航天员、送回宇宙航天员和归还发射到外层空间的物体的协定》（《营救协定》第5(3)条、第10条和第12(3)条；以及《关于各国在月球和其他天体上活动的协定》第13条——关于提供信息的义务，在营救处于危险中的宇航员和遣返获救宇航员的行动上的合作。

¹ 阿尔及利亚对问题(一)、(二)、(三)、(四)、(五)和(六)作出了答复。

问题(四). 如何界定为科学飞行任务和（或）载人运输进行的亚轨道飞行？

关于这两类亚轨道飞行的法律定义将取决于飞行的目的和运输的内容。

因此，科学界应解决与速度和在轨位置等事项有关的技术问题，以便能消除任何模糊之处，从而为法学家和专家的工作铺平道路。

用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行也给无线电通信的监管提出了新的问题，其原因是，与空间有关的监管和与航空相关监管是分开的，运载工具既不属于航空器或卫星，也并非轨道站（见第 772 号决议或世界无线电大会（第 19 次世界无线电大会）关于审议便利采用亚轨道运载工具的监管规定）。

问题(五). 为科学飞行任务和（或）载人运输进行的亚轨道飞行适用哪种法规或者可适用哪种法规？

在法律中找不到这个问题的答案，因为具体法规的适用将取决于法律如何界定该物体以及该物体在特定环境中是如何使用的。然而，对亚轨道飞行和外层空间均未做出界定。此外，宇航员和旅行者的法律地位不明确，他们在太空中所面临的限制条件和挑战都并不相同。

由于技术原因和大气条件，为外层空间划界的目的确定垂直界限并不容易。就卡门线形成共识将能解决在空间活动方面的一些问题。

问题(六). 为科学飞行任务和（或）载人运输进行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？

定义精准就有可能确定空间行为者的责任、权利和义务。这将有助于实现法律确定性和空间活动的可持续性。此外，应当对现有外层空间文书进行修订以反映此类活动的现状。

应基于适用领域在可适用法律方面采取可行做法，以弥合有待解决的法律问题与现行法律之间的差距。

克罗地亚²

[原件：英文]

[2022 年 12 月 16 日]

问题(一). 建立空间交通管理系统的计划与外层空间的定义和划界之间是否存在某种相互关联？

是的，建立空间交通管理系统的计划与外层空间的定义和划界之间存在着关联。

问题(二). 为科学飞行任务和（或）载人运输进行的亚轨道飞行与外层空间的定义和划界之间是否存在某种相互关联？

是的，为科学飞行任务和（或）载人运输进行的亚轨道飞行与外层空间的定义和划界之间存在着某种相互关联。

² 克罗地亚对问题(一)、(二)、(三)、(四)、(五)和(六)作出了答复。

问题(三). 为科学飞行任务和(或)载人运输进行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动方切实有用?

亚轨道飞行之所以令人感兴趣,有几个原因,包括它们是在技术上最易执行并且耗费最少的一类飞行,以及它们事实上可以促进高速全球旅行的发展。此种飞行的相关法律框架是影响公司开展此种飞行业务的难易程度的决定性因素,因此可能会对全球环境(特别是在旅行方面)、创新和商业发展(例如开发新的运载火箭)产生影响。

问题(四). 如何界定为科学飞行任务和(或)载人运输进行的亚轨道飞行?

一个基本的定义可能是“以不足以无动力在轨道上运行超过[X]个月的速度飞行”,或者“在行星表面上方不到[X]公里的高度飞行”。

问题(五). 为科学飞行任务和(或)载人运输进行的亚轨道飞行适用哪种法规或者可适用哪种法规?

克罗地亚没有也不会适用其单独的国家立法。我们赞同欧洲联盟的立场。

问题(六). 为科学飞行任务和(或)载人运输进行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?

它将对空间法的发展产生重大影响。

印度尼西亚

[原件:英文]

[2023年1月2日]

问题(一). 建立空间交通管理系统的计划与外层空间的定义和划界之间是否存在某种相互关联?

印度尼西亚注意到在法律小组委员会题为“关于空间交通管理所涉法律问题的一般性交换意见”的议程项目下讨论的空间交通管理问题。迄今为止,尚未就空间交通管理的定义达成共识。目前,印度尼西亚没有关于空间交通管理系统的任何条例。如同 A/AC.105/C.2/2017/CRP.31 号文件所述,印度尼西亚已经在关于空间活动的 2013 年第 21 号法律中确立了外层空间的定义和划界。

印度尼西亚认为,建立空间交通管理系统的计划与外层空间的定义和划界之间存在着关联。空间交通所涉方面以及与外层空间的定义和划界有关的阶段,特别是在确定空间交通管理系统运行界限、外层空间的划界、航空法和空中交通管理及空间法适用情况。

问题(二). 为科学飞行任务和(或)载人运输进行的亚轨道飞行与外层空间的定义和划界之间是否存在某种相互关联?

亚轨道飞行与外层空间的定义和划界是有相互关联的。航空法和空间法受不同的法律制度管辖。在航空法与空间法之间是有重大区别的。

随着用于科学飞行任务和/或载人运输的亚轨道飞行数量的增加,需要针对这些活动的安全、安保、导航和交通管制制定明确的规则。

应当界定管辖航空航天器包括亚轨道飞行的法律制度；而这又要求对空气空间和外层空间进行定义和划界。此种法律制度将使各国能够确定在监管和监督用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行上的最合适机构、相关风险以及各国承担的国际义务和责任。

问题(三). 为科学飞行任务和（或）载人运输进行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动方切实有用？

印度尼西亚认为，确立为科学飞行任务和（或）载人运输进行的亚轨道飞行的法律定义在空间活动方面对各国及其他行动方是切实有用的。对用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行作出明确而清晰的法律定义，将有助于廓清理解，从而有助于就外层空间的定义和划界问题达成共识，特别是在航空法和涉及亚轨道活动的空间法适用时间方面。

问题(四). 如何界定为科学飞行任务和（或）载人运输进行的亚轨道飞行？

印度尼西亚认为，这一定义应当特别考虑到主要的国际条约、国家主权以及诸如用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行地理位置、参与方和技术特点等因素。此外，印度尼西亚认为，这一定义应该由联合国所有各会员国商定。

问题(五). 为科学飞行任务和（或）载人运输进行的亚轨道飞行适用哪种法规或者可适用哪种法规？

鉴于目前还没有管辖亚轨道飞行的国际法，用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行在不违反现有条例的前提下可以受航空法和空间法管辖。

问题(六). 为科学飞行任务和（或）载人运输进行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？

此种法律定义不仅可以让活动本身清晰无误，而且还可以澄清其他相关问题，包括航空法和空间法的适用范围、在外层空间的定义和划界上的共识，以及运营方和发射方的权利和义务。

问题(七). 请提出其他问题，以供在为科学飞行任务和（或）载人运输进行的亚轨道飞行的法律定义框架内审议。

讨论将在什么情况下把用于科学飞行任务和/或载人运输的亚轨道飞行方面最佳做法列作未来法律框架的模式？

为了确保外层空间的长期可持续性，并鉴于特别是在亚轨道飞行方面空间商业化的当前趋势，印度尼西亚认为，应当把最佳做法和其他相关方面纳入关于科学飞行任务和（或）载人运输亚轨道飞行法律定义的框架的讨论。特别是，这将有利于加快关于确立外层空间明确定义和划界的工作步伐。

缅甸

[原件：英文]
[2022年12月30日]

问题(一). 建立空间交通管理系统的计划与外层空间的定义和划界之间是否存在某种相互关联?

是的，建立空间交通管理系统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对外层空间和空气空间之间的划界定如下：

航空和航天之间存在以下操作界限：

- (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”。

我们也同意麦吉尔大学航空和空间法研究所名誉所长 Paul Stephen Dempsey 教授提出的关于外层空间定义和划界的概念，这一概念已经于 2017 年 3 月 30 日提交给外空委。

问题(二). 为科学飞行任务和（或）载人运输进行的亚轨道飞行与外层空间的定义和划界之间是否存在某种相互关联?

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(三). 为科学飞行任务和（或）载人运输进行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动方切实有用?

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飞行/运载工具的国家和其他行为体将切实有用，

问题(四). 如何界定为科学飞行任务和（或）载人运输进行的亚轨道飞行?

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，其对象是想去外层空间旅游的富人。

问题(五). 为科学飞行任务和（或）载人运输进行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(六). 为科学飞行任务和（或）载人运输进行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？

根据空间界当前的技术发展，应在现有空间法中增加涵盖包括亚轨道飞行等相关事项的规定。

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会影响空间法的逐步制定。

问题(七). 请提出其他问题，以供在为科学飞行任务和（或）载人运输进行的亚轨道飞行的法律定义框架内审议。

从事亚轨道飞行的旅行和旅游公司将如何确保太空游客或乘客的旅行安全？

在离开太空之前，亚轨道飞行应该持续多久？

飞行器一生中能进入太空几次？

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？

如果太空飞行参与者在飞行期间受到伤害，则有什么保险或赔偿计划？

巴拉圭³

[原件：西班牙文]
[2022年12月27日]

问题(一). 建立空间交通管理系统的计划与外层空间的定义和划界之间是否存在某种相互关联？

在巴拉圭共和国，执行机构正在起草一项关于空间活动的法案，但暂时没有关于建立空间交通管理系统的计划。然而，我们认为存在此种相互关联的，其原因是，外层空间的定义和划界为确定责任的执行机构和对空间交通的监测所必需，其前提条件是，相关物体可被视为构成该交通一部分的空间物体。

问题(二). 为科学飞行任务和（或）载人运输进行的亚轨道飞行与外层空间的定义和划界之间是否存在某种相互关联？

我们认为，（用于科学飞行任务和载人运输的）亚轨道飞行与外层空间的定义和划界之间存在相互关联，因为亚轨道飞行可被视为未到达轨道或未完成绕地球轨道的飞行。

³ 巴拉圭对问题(一)、(二)、(三)、(四)、(六)和(七)作出了答复。

问题(三). 为科学飞行任务和(或)载人运输进行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动方切实有用?

用于科学飞行任务或载人运输的亚轨道飞行的法律定义无疑将对参与空间活动的国家和非国家行为者切实有用,因为它将有助于对受构成空间法的条例和规定管辖的航天器和受航空法管辖的航空器做出区分。

问题(四). 如何界定为科学飞行任务和(或)载人运输进行的亚轨道飞行?

亚轨道飞行可被视为由飞行超出空气空间界限并到达外层空间但未完成绕地球轨道一周的飞行器进行的航空航天操作或航行。

问题(六). 为科学飞行任务和(或)载人运输进行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?

其影响是积极的,因为它将是对现有空间法的突破。鉴于亚轨道飞行的重要性和意义,并考虑到现有的空间法和航空法,该定义也可以成为比较研究的主题,因为该定义的适用将涉及空气空间和外层空间之间的边界。

问题(七). 请提出其他问题,以供在为科学飞行任务和(或)载人运输进行的亚轨道飞行的法律定义框架内审议。

我们认为,用于科学飞行任务或载人运输的亚轨道飞行的法律定义应当涵盖与空间法所述国家直接或间接责任有关的问题及空间碎片相关问题。

鉴于“飞行”一语被理解为更多地是指固定翼或旋转翼航空器取决于四个动态因素(推力、阻力、升力和重量)的因此只有在空气空间才有可能的飞行,所以也可以考虑用“亚轨道运行”一词代替“亚轨道飞行”一语。

斯洛伐克⁴

[原件:英文]
[2022年12月19日]

问题(一). 建立空间交通管理系统的计划与外层空间的定义和划界之间是否存在某种相互关联?

斯洛伐克尚未讨论这个问题。然而,在欧洲联盟内部和全球一级就该问题进行协调非常重要,而且一定会进行协调。

⁴ 斯洛伐克对问题(一)做出了答复。

三. 从外空委常设观察员收到的答复

国际摄影测量和遥感学会

[原件：英文]

[2023年1月9日]

问题(一). 建立空间交通管理系统的计划与外层空间的定义和划界之间是否存在某种相互关联?

空间交通管理是指一套技术手段和监管手段，用于确保安全进入空间、安全进行外层空间作业和从空间安全返回，不受干扰和物理损害，包括射频辐射损害。在外层空间的定义和划界方面缺乏国际一致意见影响了有效实施空间交通管理系统的功能。症结主要在于就空间交通管理系统顺利运行进行必要的数据共享、活动监督和业务协调。

问题(二). 为科学飞行任务和（或）载人运输进行的亚轨道飞行与外层空间的定义和划界之间是否存在某种相互关联?

是的，存在关联。亚轨道飞行将在位于空气空间和外层空间边界的区域内运行；由于在这两个空域之间的划界问题上缺乏国际共识，使得有关亚轨道飞行适用法律的问题变得更加复杂，这一问题暂时掌握在国内监管机构手中。就外层空间的定义和划界以及适用于这些活动的规则达成国际协议，将会带来明确性，并使国家和国际监管框架能够相互进行协调。

问题(三). 为科学飞行任务和（或）载人运输进行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动方切实有用?

目前，对于亚轨道飞行的定义，无论是科学飞行任务还是载人运输，都没有达成国际共识。这使各国在其各自的国内立法中对其有不同的定义，从而导致所使用的方法和适用的规则不一致。

国际商定的科学飞行任务和载人运输亚轨道飞行的定义可能在多个方面都是有益的。首先，它可以促进关于建立一个适用于此类活动的法律制度的国际讨论。其次，它可以帮助各国在国内制定规范这些活动的规则，并为私营实体提供法律确定性。

问题(四). 如何界定为科学飞行任务和（或）载人运输进行的亚轨道飞行?

亚轨道飞行是指能够到达外层空间、但不能达到停留在地球轨道上的必要速度的飞行。

用于科学飞行任务的亚轨道飞行是指能够达到非常的高度、但尚未达到轨道速度、其主要目的是为科学研究目标服务的飞行。

用于载人运输的亚轨道飞行是指能够达到非常的高度、但尚未达到轨道速度、其主要任务是将人类从地球的 A 点运送到 B 点的飞行。

除了上述定义外，也许还应当区分载人的亚轨道飞行（目前被称为空间旅游飞行）和亚轨道运输（实际上是将乘客从 A 国运到 B 国），因为后者会引起国际法律问题，包括空间交通管理问题。

问题(五). 为科学飞行任务和（或）载人运输进行的亚轨道飞行适用哪种法规或者可适用哪种法规？

原则上，亚轨道飞行可以由习惯法和国内法以及国际航空法和空间法的规则相结合来加以管理。

从国际航空和空间法的适用性来看，以下问题至关重要：授权、登记、责任和救援。

国际空间法在《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》第六条中规定了授权问题。根据该条规定，各国负有义务授权和监督国家空间活动。这就产生了一个问题：是否应当制定国际标准，以减少在各国国内处理方法上有可能存在的差异。还存在《国际民用航空公约》第8条规定的适航性标准和要求是否可以适用于亚轨道飞行器的问题。值得注意的是，联合国和阿拉伯联合酋长国等国家通过其国家空间立法对亚轨道飞行进行管理（尽管其中有条款规定国家空间机构和民用航空局之间的合作），因此不在民用航空法管辖之下。

就登记问题而言，《关于登记射入外层空间物体的公约》第二条是否适用值得商榷，因为它将登记与将空间物体发射到地球轨道或更远的地方联系起来。与此相反，国际航空法并没有预见到一个国际航空器登记系统，而是根据《芝加哥公约》规定的要求，将这一问题交给各个国家处理。这就再次涉及到是否应建立一个亚轨道飞行的国际登记制度的问题，以便使亚轨道活动得到更好的安全管理和协调。

关于赔偿责任，所产生的问题是，国际航空法和空间法的现有规则是否适合亚轨道活动，特别是涉及载人运输的活动。事实上，在国际空间法中，《外空物体所造成损害之国际责任公约》只涉及在外层空间、地球上或空气空间中对空间物体造成的损害，而不适用于发射国的国民或飞行参与者。与此相反，国际航空法通过《统一国际航空运输某些规则的公约》和《统一国际航空运输某些规则的公约》，提供了详细的责任制度（可能过于详细），特别是在载人运输的亚轨道飞行的早期阶段。

制定与营救亚轨道飞行参与者有关的规则也将不无益处。事实上，《营救协定》中赋予航天器人员的权利是否可以扩大到亚轨道飞行的机组人员和乘客，特别是那些为科学以外的目的参加此类活动的人，这一问题仍然存在。

归根结底，由于国际航空法和国际空间法都没有为亚轨道活动的管理提供全面的监管框架，因此需要开展国际讨论，探讨建立一个适当的法律制度来管理这类活动的问题，同时考虑到为科学和载人运输目的的飞行任务的特殊性。重要的是，在从A国向B国运送乘客的亚轨道飞行方面，即跨越国界的飞行，将最需要这样一个国际制度；在这种情况下，有一个特别的空间交通管理系统也将是有益的。与此相反，如果亚轨道飞行仅仅是在一个国家上空的抛物线飞行，而不离开该国的空气空间（这类飞行通常被称为空间旅游），那么国际管制的必要性就不那么强烈，因为其他国家的空气空间和领土不会因此而受到影响。

问题(六). 为科学飞行任务和（或）载人运输进行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？

法律定义在国际和国家两级都是有益的。一方面，它将有助于确定旨在建立亚轨道飞行法律制度的国际讨论的范围。另一方面，它将为国内立法者规范亚轨道飞行的过程提供指导。

问题(七). 请提出其他问题，以供在为科学飞行任务和（或）载人运输进行的亚轨道飞行的法律定义框架内审议。

是否应制定国际规则来制约用于科学和载人运输目的的亚轨道活动？

这些规则应具有何种法律地位？

应由哪一国际组织或机构负责制定有关亚轨道活动的规则？

如何组织和安排不同机构之间的协调？

在监管亚轨道飞行的过程中，如何在空间活动的长期可持续性和促进商业利益之间达成平衡？
