



大会

Distr.: General
25 January 2016
Chinese
Original: English

和平利用外层空间委员会

关于科学飞行任务和（或）载人运输亚轨道飞行的问题

秘书处的说明

增编

目录

	页次
一、导言	2
三、从和平利用外层空间委员会常设观察员收到的答复	2
推进空间安全国际协会	2



一、 导言

1. 在 2015 年和平利用外层空间委员会法律小组委员会第五十四届会议上，外层空间定义和划界工作组商定将继续邀请联合国会员国和委员会常设观察员就以下问题（(A/AC.105/1090 号文件附件二第 17(c)段）提供其答复：

(a) 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？

(b) 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动方切实有用？

(c) 如何界定用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行？

(d) 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？

(e) 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？

(f) 请提出其他问题，以供在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框架内审议。

2. 本文件是秘书处在从推进空间安全国际协会收到的答复基础上编拟的。

三、 从和平利用外层空间委员会常设观察员收到的答复

推进空间安全国际协会

[原件：英文]
[2015 年 11 月 30 日]

导言

外层空间缺乏定义和划界，加上亚轨道飞行的两重性，构成了和平利用外层空间委员会长期讨论的一个问题，并且是影响开展亚轨道飞行的一个法律障碍。本答复的目的是，弄清外层空间的定义和划界是否影响及如何影响有关亚轨道飞行法律机制的，以及该法律机制是否影响及如何影响外层空间的定义和划界的，并介绍对拟适用于亚轨道飞行的法律的后续影响。该答复还力求拓宽今后有关该专题的研究范围。根据和平利用外层空间委员会 2015 年 8 月 26 日的邀请，委员会常设观察员推进空间安全国际协会将把本答复提交给外层空间定义和划界工作组。

问题(a): 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某种相互关联？

“亚轨道飞行”一语是指纬度足以达到外层空间的高度（约高于海洋表面 100 公里处）而速度不足以实现围绕地球轨道运行的为科学和（或）载人运输而发射的运载工具。¹这类飞行的特定性质提出了亚轨道运载工具是否可被视为航天器或航空器或被视为两者的混合体（航空—航天器）的问题²。具有两重特性的运载工具，例如能够行走于陆地和海洋上的两栖运载工具并不新鲜。因此随即产生的一个合理问题是：“亚轨道运载工具究竟是一种也能作为航天器运行的航空器还是一种能够作为航空器运行的航天器？”。对该问题的答复将会对适用法律产生巨大影响³。虽然习惯和惯例认为外层空间享有非主权地位⁴，但空气空间并不享有此种地位。《国际民用航空公约》第一条称，“各国对其领土上空的空气空间享有完全的排他性主权”。鉴于空气空间和外层空间之间的分界线不明，就亚轨道而言，这种传统上的区分可能令人困惑。的确，“技术进步提高了航空器维持飞行的纬度高度，这就意味着，扩大了国家对国家领土上空的空气空间主权。相反，技术进步降低了航天运载工具轨道飞行所可能达到的纬度。”⁵

与此同时，各类实体所规划的亚轨道作业预计将影响国际民用航空。⁶在这类分界方面的法律漏洞，加之于力求实现亚轨道飞行的需要，造成亚轨道飞行器的法律性质与外层空间定义和划界之间存在不可辩驳的相互关联。

在应当如何划定空气空间和外层空间的边界上已有许多理论。⁷两种最为流行的理论——空间做法和功能做法⁸（更多详细情况将在对下文(c)的问题的答复中加

¹ 这些运载工具未实现亚轨道速度，因而无法围绕地球轨道运行。速度是显示飞行是轨道或亚轨道飞行的主要要素。举例说，许多空间机构经常进行亚轨道（无人驾驶）的发射，其所抵达的纬度是国际空间站的两倍（例如700公里），同时并未达到轨道速度。中国也已经显示有能力在地球静止轨道（例如36,000公里）使用亚轨道火箭击中卫星（目标）。所有这些实例由于未达到轨道速度而均不能被视为轨道飞行。见Ruwantissa Abeyratne, 《空间安全法》（德国海德堡，斯普林格出版社，2011年），第12页；及国家空间学会，“亚轨道发射工业介绍”，第2页。可在www.nss.org/tourism/Suborbital_presentation.pdf上查找。

² Gbenga Oduntan, “永不停止的争议：关于空气空间和外层空间之间空间划界线的法律理论”，《赫特福德法律杂志》，第1卷，第2号（2003年），第64-84页。

³ Frans G. von der Dunk编辑, 《欧洲国家空间立法情况：鉴于欧洲空间合作发展情况而对私营空间活动的授权问题》，第6卷, 《空间法研究》（荷兰莱顿：马蒂努斯·奈霍夫出版社，2011年），第264页。

⁴ 见 1976 年 12 月 3 日在波哥大签署的赤道国家第一次会议宣言（《波哥大宣言》）和国际社会随后作出的反应；及 Oduntan, “永不停止的争议”。

⁵ Gbenda Oduntan, 《空气空间和外层空间的主权与管辖权：空间划界的法律标准》（纽约，劳特里奇出版社，2012年），第291页。

⁶ 见A/AC.105/C.2/2010/CRP.9。

⁷ Oduntan, “永不停止的争议”；及 Alexandra Harris 和 Ray Harris, “关于空气空间和外层空间划界的需要”，《空间政策》，第22卷，第1号（2006年），第3-7页。

⁸ Oduntan, “永不停止的争议”；和 Paul S. Dempsey, 《公共国际航空法》（加拿大蒙特利尔，麦吉尔大学航空航天法研究所和研究中心，2008年）。

以述及）——证明在亚轨道飞行与外层空间的定义和划界上必然存在相互关联。然而，无论哪一种理论，都不一定能够回答亚轨道飞行器的法律性质和后续适用法律的问题。如果遵行功能做法，所得出的结论即是，如果其空气空间性质占上风，则可将该飞行器归类为航空器，如果将其同空间有关的目的列作优先，则将其归类为航天器。⁹然而，这类假设并不能给划界的性质或飞行器的性质提供一个确凿无疑的定义，还在如此继续提问，而这让答案越加扑朔迷离。

因此，基于以下概念，划界和亚轨道飞行问题有着相互关联：划定空气空间和外层空间的边界并不一定能够解决亚轨道飞行的性质及其适用法律的问题。相反，鉴于其满足空间相关目的，同时多半在空气空间中运行，就亚轨道飞行的性质达成国际统一的共识，将能影响处理划界问题的方式。

问题(b)：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动方切实有用？

只是有一个关于科学和（或）载人运输亚轨道飞行的先前存在的法律定义对各国和私营部门行为体并无用处。只是界定亚轨道飞行的性质并不能回答适用法律的问题。由于管辖空气空间和外层空间的规则各不相同，在此种飞行器存在于空气空间或外层空间时，可能将适用多重规则，即便在确定其性质之后也是如此。在确定亚轨道飞行的定义之时，也应当确定相关适用法律的定义。如果能够实现这一点，国家和私营行动体都将从中获益，虽然获益的原因并不相同。

就国家而言，若能实现这一点，就可获得法律确定性。由于来自于习惯国际法，各国对在其监督下的活动享有管辖权和控制权，并因而将认定其对此负有责任。¹⁰既然知道有规范这类飞行的法律机制，各国就能更加有效地管控其责任范围¹¹，根据其权利和义务在各机制中互有不同的情况，对这类飞行予以授权或拒绝予以授权。澄清所利用的法律机制将会影响各国对这类飞行器的登记。由于不允许双重登记，¹²对是否根据航空法或空间法的规则予以登记并不存在任何含糊不清之处。

私营空间行动体因为能够评估其投资的风险并作出具有成本效益的选择而可从中获益。这也将对空间保险业产生巨大影响。私营行动体需要了解其潜在责任的程度以便能够评估其活动的风险并决定要么获取有效保险要么避免从事若干活动。赔偿责任和保险机制取决于究竟适用航空法还是航天法而将有所不同。

⁹ 见 Stephan Hobe、Gerardine Meishan Goh 和 Julia Neumann，“空间旅游业活动：对航空法和空间法的新挑战”，《空间法杂志》，第 33 卷，第 2 号（2007 年），第 359-373 页。

¹⁰ 见《在尼加拉瓜境内和针对尼加拉瓜进行的军事和准军事行动案》（尼加拉瓜诉美利坚合众国）（案情），1986 年报告，I.C.J. 判决，第 14 页。还见起诉应对 1991 年以来前南斯拉夫境内所犯严重违反国际人道主义法行为负责者的国际法庭，检察官诉 Dusko Tadić，IT-94-1-A 号案件，1999 年 7 月 15 日，第 1546 段。

¹¹ 秘书处题为“关于考虑外层空间定义和划界问题的历史总结”的报告（A/AC.105/769）。

¹² 例如见《国际民用航空公约》第 18 条；以及 Ruwantissa Abeyratne，《国际民用航空公约：评述意见》（纽约，斯普林格出版社，2013 年），第七页和第 253 页。

航空活动的保险费用较低并且容易获得，但在航空法机制下的监管和安全要求就更为严格了。

因此，从理论上说，如果设立有关界定和监管亚轨道飞行的法律机制，两类行动体都将从中获益：均可获益于种类不同的法律确定性，籍此而能使其根据希望遵行的政策予以决断和行动。

问题(c)：如何界定用于科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行？

可界定科学飞行任务和（或）载人运输的亚轨道飞行有若干方式。虽然可以使用空间做法，确定在其上空则被归类为空间活动的边界，但在所适用的功能做法上仍有多种选择。这些备选办法可包括飞行任务的目的、细节的设计和许可以及对航空（航天）交通管制的影响。虽然有可能对“科学”和“载人运输”飞行任务加以简单的区分，这种做法可能过于简单，于事无补，特别是鉴于可能同时用于或交叉用于这种做法的新技术正在发展之中。

空间做法

空间做法提议确定一个在其之下的活动都将被视为发生在空气空间而在其之上的活动都将被视为发生在外层空间的物理边界。¹³所提议的从 20 公里一直到 150 万公里不等，¹⁴但总体而言，通常被视为相关的近地空间领域在 20 公里至 160 公里之间。¹⁵虽然处于有效控制下，¹⁶但空气动力学升力和轨道飞行最低点¹⁷也被视为可能，冯·卡门线似乎是空间做法分界线的一种合理可能性。¹⁸虽然各国的惯常做法认为在人造卫星最低近地点上任何方位均被视为外层空间，但这只是考虑到外层空间的潜在下界，而没有考虑到空气空间的上界。¹⁹在此处所述的亚轨道活动方面这尤其是个问题，因为这些活动并没有达到轨道速度。²⁰在强有力的空间做法方面缺乏政治意愿，因为各国担心这类规则可能会限制行动自由。²¹

¹³ Dempsey, 《公共国际航空法》。

¹⁴ Oduntan, 《在空气空间与外层空间上的主权和管辖权》。

¹⁵ Michael J. Strauss, “关于三维国家天空的边界及其理论”, 《边疆研究杂志》, 第 28 卷, 第 3 号 (2013 年), 第 369-382 页 (施特劳斯的文章讨论了 20 公里至 100 公里的幅度, 但该幅度已经扩大至包括属于国家惯例的幅度)。

¹⁶ 《在尼加拉瓜境内和针对尼加拉瓜进行的军事和准军事行动案》, 第115段; 及Oduntan, 《空气空间与外层空间的主权和管辖权》。

¹⁷ Oduntan, 《空气空间与外层空间的主权和管辖权》。

¹⁸ 美国国家航空航天局, “施耐德在行走中行走”, 2005 年 10 月 21 日。可在 www.nasa.gov/centers/dryden/news/X-Press/stories/2005/102105_Schneider.html 上查读。

¹⁹ Jinyuan Su, “空气空间与外层空间之间的划界以及航空航天物体的出现”, 《航空法与商业杂志》, 第78卷 (2013年)。

²⁰ Tanja Masson-Zwaan和Steven Freeland, “在天地之间: 载人航天旅行的法律挑战”, 《国际宇航学报》, 第66卷, 第11和第12号 (2010年), 第1597-1607页。

²¹ Brian C. Weeden和Tiffany Chow, “空间可持续性上的资源众筹做法: 框架和潜在政策”, 《空间政策》, 第28卷, 第3号 (2012年), 第166-172页。

功能做法（飞行任务的目的）

传统的功能做法坚称，活动而并非活动地点应当是决定是否将其归类为航空或航天活动的主要因素。²²如果要举一些实例的话，在这一分类之下，将微重力研究和以“太空旅游”为专门目的的活动归类为航天活动，而点到点亚轨道或为高速运输设计的超音速旅行则可能被视为航空活动。然而，该做法存在的问题是，就所述活动被定义为航空活动或航天活动能够作出客观评估的假设难以成立。²³可能有必要就确定某项活动的主要目的创设极为详细的规则。举例说，瑞士空间系统这一家瑞士公司预测从其亚轨道、无人驾驶的空客A300型飞行器（通过零重力实验验证的空客A300型）在80公里至700公里的纬度上发射纳米卫星是有可能做到的，并计划在2017年进行这类飞行任务的试验。²⁴该项目标所提出的问题是，在达到这一点之后进行的这类作业是否应被视为航天活动。

功能做法（设计和许可）

根据近期的技术和国家发展情况，基于对运载工具本身分类的一种功能做法已经成为可能。举例说，世景企业计划利用只能上升到大约30公里的气球开展商业“太空飞行”。²⁵就其人工评级的模板的安全和监管而言，美利坚合众国联邦航空航天局（美国航天局）将因为其设计规则而把该运载工具作为航天器加以监管，尽管这种航天器的最高纬度并不高。²⁶与之相关的另一个实例是，由蓝色起源公司设计的“新谢帕德”飞行器。该公司力求发射一枚两级火箭和太空舱轨道发射系统，该系统将分两级运行：助推器脱离太空舱（在大约93公里的纬度处）后将返回地球，该太空舱将被推进至低地球轨道（180-2,000公里的纬度）。²⁷在完成其（科学或探索）飞行任务后，该太空舱将重新进入地球大气层，并将在降落伞的协助下着陆。²⁸据美国航天局称，在可控空气空间上方（18.3公里，或用航空业的行话来说即为“FL600”）作业的任何飞行器都将被视为航天器，虽然美国航天局在其文件中强调这并不表明承认空气空间的界限在18.3公里。²⁹

²² Dempsey, 《公共国际航空法》。

²³ S. Neil Hosenball 和 Jefferson S. Hofgard, “空气空间和外层空间之间的划界：如今需要有边界吗？”，《科罗拉多大学法律评论》，第57卷，第5号（1986年）。

²⁴ 瑞士空间系统，“飞行任务和目标”。可在 www.s-3.ch/en/mission-goals 上查读。

²⁵ Brian Dodson, “世景企业近地气球飞行将于2016年开始”，2013年10月24日。可在 www.gizmag.com/space-tourism-balloon-world-view/29510/ 上查读。

²⁶ 联邦航天局立法和规章条例国际法事务助理首席顾问Mark W. Bury, “对联邦航天局航空航天法规的解释”，2013年9月26日的信函。可在 www.worldviewexperience.com/FAA-Announcement.pdf 上查读。

²⁷ Holli Riebek, “地球卫星轨道目录”，2009年9月4日。可在 <http://earthobservatory.nasa.gov/Features/OrbitsCatalog/> 上查读。

²⁸ 见 www.blueorigin.com/technology。

²⁹ Dodson, “世景企业”。

功能做法（对航空（航天）交通管制的影响）

在功能分类范围内的另一种备选做法是，确定对该活动是否主要在航空或航天交通范围内加以管理。从登记要求、赔偿责任确定和保护国家主权的实际考虑来看，该做法似乎是明智的。然而，从监管角度来看，这种做法所产生的后果是，将把新兴的新型空间亚轨道活动置于严格的《国际民用航空公约》机制下，³⁰尤其是将考虑到这类飞行能够达到的纬度；虽然亚轨道项目目前局限于约 100 公里左右，但亚轨道飞行达到 150 公里仍有可能。³¹在这类情况下，鉴于在空气空间和外层空间之间的 120 公里的物理限度，可以认为将可适用避免空间碰撞的规章条例。³²

问题(d)：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？

所可适用的法规取决于对外层空间的潜在划界和对飞行的分类。此外，所可适用的法规（广义界定的）可包括国际法和国家法律。如果在空间法方面将亚轨道飞行归类为空间飞行，则可对加入相关条约的国家在国际法下适用以下法规：1967 年《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》、1968 年《关于营救宇航员，送回宇航员及送回射入外空之物体之协定》、1972 年《外空物体所造成损害之国际责任公约》、1976 年《关于登记射入外层空间物体的公约》和 1984 年《指导各国在月球和其他天体上活动的协定》。也将对所有各国适用习惯国际法，而不论这些国家是否加入了空间条约。³³举例说，《外层空间条约》第二条所载非占用原则体现了习惯国际法。³⁴空间活动的国家法律和规章条例也将适用于在其各自管辖范围内的活动，特别是各国对航空飞行和航天

³⁰ Ruwantissa Abeyratne, 《航空导航法》（德国海德堡，斯普林格出版社，2012 年），第 231 页。

³¹ A/AC.105/1039/Add.2。

³² Thomas W. Schlatter, 载于《航空航天工程学百科全书》中的“大气构成和垂直结构”，Richard Blockley和Wei Shyy编辑，第6卷，《环境影响及制造和作业》，第27编（美利坚合众国，弗吉尼亚州雷斯顿美国航空航天学会，2010年）。

³³ Bin Cheng, 载于《国际法结构和程序：法哲学学说和理论论文集》中的“习惯：分裂世界中的国家一般性做法的未来”，R. St. J. Macdonald 和Douglas M. Johnston编辑。（荷兰多德雷赫特，马蒂努斯·奈霍夫出版社，1986年）。

³⁴ Eilene Galloway, “坚持为和平利用开展国际空间合作”，《空间法期刊》，第30卷，第2号（2004年）；Bin Cheng, 《国际空间法研究》（牛津，克拉伦登出版社，1997年）；Steven Freeland和Ram Jakhu, “外层空间条约第二条”，载于《科隆空间法评释》第一卷，一，《外层空间条约》，Stephan Hobe、Bernhard Schmidt-Tedd和Kai-Uwe Schrogl编辑，（科隆，卡尔·海曼斯出版社，2010年）；Virgil Pop, 《谁拥有月球？土地和矿物资源所有权所涉及的外星球方面》，空间规章条例图书馆系列，第4卷（纽约，斯普林格出版社，2008年）；Ricky J. Lee和Felicity K. Eylward, 载于《外层空间法律第四十八次专题讨论会议事录》（弗吉尼亚州雷斯顿，美国航空航天学会，2006年）中的“外层空间条约第二条和人类在天体上的活动：禁止国家主权或排他性财产权还是一并加以禁止？”Francis Lyall和Paul B. Larsen, 《空间法：专题论述》（美国伯林顿，灰门出版公司，2009年）电子书版；和Kenneth F. Schwetje, “保护空间资产：对排除区域的法律分析”，《空间法杂志》，第15卷，第2号（1987年），第131-146页。

飞行的定义、安全条例、许可发放程序和保险要求。澳大利亚和美国即为订有详细法规的两个国家的实例。³⁵

如果在航空法范围内对亚轨道飞行加以分类，则将适用《国际民用航空公约》和在以下文书下所适用的国际私法机制：1929年10月12日在华沙签署的《统一国际航空运输若干规则的公约》和1999年5月28日在蒙特利尔签署的《统一国际航空运输若干规则的公约》（取决于个别国家究竟批准了哪一份（哪几份）公约）。此外，关于各国有关航空飞行的法律和规章条例，特别是各国有关航空飞行和航天飞行的定义以及有关许可证发放、安全和保险的规章条例也将予以适用。

问题(e)：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？

有关亚轨道飞行的法律定义将会对空间法的逐步演进产生以下影响：

(a) 只是与亚轨道飞行专门有关的法律决定将有可能推动就外层空间的划界作出决定或对其他活动作出更为全面的分类，因为亚轨道飞行问题是笼统的划界问题的一部分；

(b) 这类定义将鼓励个别国家颁布与其活动相适应的适当法规和（或）行政规章条例；

(c) 将亚轨道飞行归类为航空法机制下的航空飞行将影响空间法的逐步演进，主要是将把所有这类活动排除在其范围之外，并且有可能把在低于被归类的亚轨道纬度下飞行的所有其他活动排除在外。这可能会使空间法重点更为突出，并因而更加容易以精简的方式加以发展。然而，它会对航空法产生相反的影响，因为该法律需要做更多调整以便顾及新的技术，许可证发放、安全和赔偿责任机制将能使这些活动以可持续方式发展；

(d) 将亚轨道飞行归类为空间法机制下的空间飞行将会对空间法的逐步演进产生若干附带影响，主要是：

(一) 鼓励对进行这些飞行的空间本身的地位加以分类，即便未推进设定专门的分界线，目的是弄清它是否受国家主权管辖，或处于可自由出入的外层空间。在这一方面，如果选用第二种选项，则需要顾及各国对国家安全的关切，因为某些类型的亚轨道飞行的纬度相对较低；

(二) 表明需要重新审视在不然可被视为空气空间的空域内所可能享有的空间活动无害通过权（飞越权）；

(三) 从而需要对安全和交通管制加以规范以便防止同航空器及其他越来越常见的亚轨道飞行器发生碰撞。如今在航空法机制方面已有这类规章条

³⁵ 例如见澳大利亚，《1998年空间活动法令》，第123号，于1998年修订（2013年，堪培拉）；和美国法律修订顾问办公室，1998年商业空间发射活动法令，《美国法典》，标题51，分标题五，第509章，第50901-50923节（2010年）。

例，但在空间法之下尚无这类规章条例。而且，有关交通管理的规章条例需要与航空飞行交通管制机制相配合，并且与航空飞行管控部门合作执行，是因为亚轨道飞行的飞行时间有相当一部分是在空气空间上；

(四) 更有可能执行国家间管辖亚轨道飞行及其他空间活动的双边协定；

(五) 使得有关这些飞行的环境保护规则更为重要，这些飞行是在相对较低的纬度进行的，可能会产生显著的环境影响，这尤其取决于所用燃料和飞行次数；

(六) 加强了不歧视原则和有关就这些飞行开展国际合作的义务。

在有关航空和航天活动方面，国际电信联盟已经处理了无线电频率分配问题，因此这个问题不应当会对该领域产生额外影响。

问题(f)：请提出其他问题，以供在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框架内审议

(a) 如何对关于外层空间定义和划界的机制加以调整或使其具有充分的灵活性，以便能够顾及不断变化的技术现实？

(b) 采用关于外层空间定义和划界的规则会对国家安全关切产生何种影响？

(c) 关于外层空间定义和划界的规则将如何影响有关航空航天安全的现有和目标水平？

(一) 关于外层空间的定义和划界的规则将如何影响现有航空交通管制机制？

(二) 关于外层空间定义和划界的规则将如何助益或损害空间交通管制机制的发展？

(d) 如何在现阶段对各不相同的国家法律机制加以协调统一以确保监管确定性？

(e) 任何新的机制是否会影响日渐拥挤的低地球轨道的公平合理使用？

(f) 对过渡区域（例如 20 公里至 160 公里）给出（法律）定义而不是划定分界线有否可能是更好的一种解决办法？可赋予位于该区域下方的国家特别的（安全）权利。