



## 法律委员会 — 第 36 届会议

(2015 年 11 月 30 日至 12 月 3 日，蒙特利尔)

### 议程项目 3：审查法律委员会总体工作方案

#### 商业航天飞行

(由秘书处提交)

#### 1. 引言

1.1 2015 年 6 月 19 日，理事会在其第 205 届会议第六次会议上决定召开法律委员会第 36 届会议时，商定在审议委员会临时议程的议程项目 3：审查法律委员会总体工作方案期间，提请法律委员会注意关于商业航天飞行的法律问题。

#### 2. 讨论

2.1 早在十年前，尤其近几年在不同论坛上均讨论过涉及旅客的商业航天飞行概念。2005 年 5 月 30 日，国际民航组织秘书处编写了 C-WP/12436 号工作文件：“亚轨道飞行的概念”，其副本和理事会的决定附后，作为本文件附录 A 和附录 B。此外，国际民航组织理事会得到了关于商业航天发展的例行情况介绍。2014 年 11 月，在对亚轨道商业航天运输和空域整合（2014/41 号国家级信件）进行调查后，国际民航组织与联合国外层空间事务厅 (UNOOSA) 联合开展了由从事商业航天运输活动的各方组成的研习小组，以便更好地了解其未来需求。航天研习小组汇编了来自各成员国的相关监管材料，这些材料现载于 <http://www4.icao.int/space>。2015 年 3 月 18 日至 20 日，国际民航组织与联合国外层空间事务厅在蒙特利尔联合举办了一次航天专题讨论会。专题讨论会的主题之一就是“航天活动的监管做法”，其中包括亚轨道飞行。亚轨道飞行就是飞行到非常的高度，但不涉及将飞行器送入轨道。对于可以使用亚轨道飞行器经外层空间运载地球两点之间付费旅客的问题曾经进行过讨论。在此类飞行成为现实后，其中的一个法律问题就是它们应当由航空法进行管辖，还是应当由航天法进行管辖。现计划于 2016 年 3 月举办国际民航组织、联合国外层空间事务厅第二次专题讨论会，以此作为提高对这一新兴行业的认识，并收集最佳做法的手段。

2.2 根据秘书处收集到的信息，商业太空旅行的前景正在通过航天飞行、太空旅行和太空准入，对航天工业进行翻天覆地的变革。但是，新兴的亚轨道太空旅游业仍处于其雏形阶段。迄今为止，在太空旅游业不断发展的同时，还没有任何商业公司持有在技术上能够进行经常性点对点运输的太空旅游或亚轨道运载工具的发射执照。服务提供者仍处于可重复使用发射工具的开发、设计和测试阶段，以期通过亚轨道飞行运载航天飞行乘员。随着商业航天活动的发展，预计将提高亚轨道发射的频率、增加进入太空及折返的业务量和地点。预计亚轨道发射将对开展运行的国家及其毗邻国家的国家空域安全及空中交通管理的各个方面产生影响。

### 3. 委员会的行动

3.1 请法律委员会审议本工作文件，并采取它认为必要的任何行动。

---



## 理事会—第 175 届会议

题目编号 16：本组织的法律工作

题目编号 14.3.13：运营

### 亚轨道飞行的概念

(由秘书长提交)

#### 摘要

根据 C-DEC 174/13，本文件讨论亚轨道飞行概念与《芝加哥公约》的关系。  
理事会的行动在第 7 段。

#### 参考文件

- |                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| *C-DEC 174/13 号决定        | 《空间物体所造成损害的国际责任公约》  |
| 《国际民用航空公约》(Doc 7300 号文件) | (1972 年 3 月 29 日)   |
| 附件 7—《航空器国籍和登记标志》        | 《营救宇宙航行员、送回宇宙航行员和归还 |
| A35-14 号决议，附录 G《大会现行有效   | 发射到外层空间的物体的协定》(1968 |
| 决议》(截至 2004 年 10 月 8 日)  | 年 4 月 22 日)         |
| (Doc 9848 号文件)           | 《关于各国探索和利用外层空间包括月球  |
| 《关于登记射入外层空间物体的公约》        | 与其他天体活动所应遵守原则的条     |
| (1975 年 1 月 14 日)        | 约》(1976 年 1 月 27 日) |

本工作文件涉及战略目标 A1 和 F1。

\*主要参考文件

## 附录 A

## 1. 引言

1.1 理事会在其第 174 届会议的第 13 次会议期间批准了将“亚轨道飞行概念”项目纳入第 175 届会议的工作计划（C-DEC 174/13）。鉴于商业部门越来越多地参与这一领域，而且对旅客有潜在影响，理事会因此决定将就此种飞行是否属于《国际民用航空公约》（芝加哥，1944）的范围并从而属于国际民航组织的工作职责范围交换意见。

1.2 亚轨道飞行是在一种非常高的高度上的飞行，它不涉及将运载工具送入轨道。应当注意，“亚轨道航迹”在美国立法[49 U.S.C § 70102 (20) (2004)]中被定义为：“发射运载工具，运载工具的返回或其任何部分的国际飞行轨道的真空瞬时冲击点不离开地球表面。”

1.3 2004 年，一号宇宙飞船在两星期之内携带相当于三个成人重量完成了两次 62.5 英里（100 公里）的飞行，从而荣获了 ANSARI X 奖。它由一架飞机从发射地点在一小时之内送到几乎 50000 英尺（9.5 英里）的高空进入滑翔，然后由火箭马达垂直推进了 80 秒在远地点达到 62 英里以上的高度，飞行速度达到 3 马赫。在起飞跑道降落前又返回地面后重新进入大气层，滑翔了 15-20 分钟。

1.4 “银河处女”（VIRGIN GALACTIC）宣布了制造 5 架亚轨道运载付费旅客运载工具的计划，每一架运载工具载 6 名乘客。计划第一架运载工具最早将于 2008 年开始进行商业运营。迹象表明，至少还有另一家公司打算竞争亚轨道飞行。

1.5 鉴于这些发展，可能需要考虑此种运载工具进行的亚轨道飞行到什么程度才能构成国际民用航空，从而归属于《芝加哥公约》的范围。

## 2. 航空器

2.1 在公约附件 7—《航空器国籍和登记标志》的第一章，1967 年将“航空器”重新定义如下：“航空器。可以在大气中从空气的反作用，而不是从空气对地面的反作用获得支撑的任何机器。”通过对附件 7 第二次修订对定义的修改的目的在于排除所有气垫类型运载工具（ACVs）。另外，“飞机”的定义如下：“飞机。由动力驱动的重于空气的航空器，其飞行中的升力主要由作用于翼面上的空气动力反作用获得，此翼面在给定的飞行条件下保持固定不动。”

2.2 严格地说，一号宇宙飞船在飞行的弹道阶段不是作为飞机或航空器来飞行的，因为它不是由空气的反作用支撑，尽管从发射高度直到运载工具进入空气的浓度不足以支持空气动力飞行的特高大气层的轨道中有某种程度的空气动力控制。到达远地点以后，在返回大气层时，运载工具转换成非动力驱动的空气动力（滑翔）飞行回到地面。所以从设计和操作的某些方面来看，在其航程的后一部分可以被看作是作为航空器飞行。

2.3 因此，这类运载工具能够满足航空器定义的主要因素，而且在飞行的某一阶段也可以这样使用，但是它们也呈现出火箭的某些特点。很有可能将来从事这种亚轨道飞行的其他运载工具同样会是一种混合体。考虑到将来的发展会导致设计的改革，很明显其中某些会归类为航空器。如果亚轨道运载工具在从事国际空中航行时被认为（主要）是航空器，所以将会纳入《芝加哥公约》的范围，主要是在登记、适航证、驾驶员执照的颁发和操作要求方面（除非根据公约第三条把它们列为国家航空器）。

### 3. 空间物体

3.1 无论是《空间物体所造成损害的国际责任公约》(1972年3月29日,以下简称“责任公约”)还是《关于登记射入外层空间物体的公约》(1975年1月14日,以下简称“登记公约”)都没有关于“空间物体”的定义,但它们规定空间物体包括其组成部分以及发射工具及其组成部分(分别为第 I 条(d)和第 I 条(b))。

3.2 《登记公约》具体规定空间物体须由发射国进行登记,并适时通知联合国秘书长以便使登记的有关信息保持在国际登记簿上(见第 II 和第 III 条)。除登记以外,国际空间法没有管理空间物体证件及对其人员颁发许可证的要求(尽管在《营救宇宙航行员,送回宇宙航行员和归还发射到外层空间物体的协定》(1968年4月22日)中提及宇宙航行员,但是,在《关于各国探索和利用外层空间包括月球与其他天体活动所应遵守原则的条约》(1967年1月27日,以下简称“外层空间条约”)却在第 VI 条中规定,“非政府实体在外层空间(...)的活动要求得到授权并受有关条约方的持续监督”。

3.3 一号宇航飞船作为“反复使用的发射工具”(RLV)已获得美国联邦航空局(FAA)商业宇宙运输办公室(AST)作为火箭类颁发的发射许可证。但在《联合国空间物体登记簿》上发现一号宇宙飞船并没有作为空间物体予以登记(见联合国外层空间事物办公室(OOSA) [www.oosa.unvienna.org/SORegister/regist.html](http://www.oosa.unvienna.org/SORegister/regist.html) 网站)。原因之一可能是登记公约只适用于“发射到地球轨道或以外的空间物体”(第 II 条),即不适用于自身进行亚轨道飞行的物体。

### 4. 空域和外层空间

4.1 根据《芝加哥公约》第一条,“各缔约国承认每一国家对其领土之上的空域具有完全的和排他的主权。”根据《外层空间条约》第 II 条,“外层空间(...)不得根据主权要求、使用或占有或其他任何手段归任何国家所有。”该条约还规定,当空间物体或人员处于外层空间或某一天体(第 VIII 条)时,登记国根据其管辖和控制权将保留发射到外层空间的空间物体和人员。另外,《责任公约》在第 II 条中规定,“发射国对其空间物体在地面上造成的损害或对飞行中的航空器负有绝对的责任”。这些文件没有规定外层空间从什么地方开始的空域的垂直界限。

4.2 联合国和平利用外层空间委员会(UNCOPUOS)是联合国的一个论坛,在这里可以讨论具有全球影响的空间活动的技术和法律方面的问题。该委员会从1962年开始讨论外层空间的定义和界限,但到目前为止没有达成任何决议。与此相关的并值得注意的是,UNCOPUOS 法律分委员会通过其关于外层空间定义和界限问题工作组一直在讨论关于太空物体的可能的法律问题。已向联合国所有成员国发出了问题调查表。目前收到的答复汇编和对答复的分析摘要以及关于外层空间的定义和界限的讨论的历史摘要可在 OOSA 的网址 ([www.oosa.unvienna.org/aero/index.html](http://www.oosa.unvienna.org/aero/index.html)) 上获取。

4.3 这个问题已在 UNCOPUOS 的框架内辩论了几十年。是否可以这样问,相对于国际空间法公约来说(空间法人的解决办法),空域的垂直界限对于确定航空法的适用范围是否是非常关键的,或对这个问题的活动类别是否将决定适用什么法律(实用主义的解决办法)。后一种学术界承认,在地面至地面的运输中仅仅从(亚)轨道空域过境的飞行仍然是航空法问题。

## 附录 A

## 5. 国际航行

5.1 《芝加哥公约》的第一部分是关于从事国际空中航行的航空器，第三部分涉及国际航空运输。在后一方面，第 IV 部分第 96 条 b) 把“国际空中服务”定义为“通过一国以上领空的空中服务”。这些因素确定了职权范围和给予国际民航组织的权限。

5.2 将来某些商业运载工具可能从一国飞到另一国并从亚轨道空域过境，现在努力的目的是载运旅客从一个地方到达同一个地方。但是起飞和降落阶段在某些情况下可能涉及穿越一国以上的国家空域。穿越外国空域的亚轨道运载工具被认为是民用航空器，可能被当作从事国际空中航行来对待。另一方面，应当注意，实际上空间物体在发射和降落时穿越外国空域还可能从无害通过权利中受益，尽管这个问题还不明确。在这方面双边关系协议也面临着选择。

5.3 关于国际航空法适用于亚轨道飞行问题，《芝加哥公约》的有关附件包含有关于通信、导航、监视、执照颁发、运营和适航问题，它们对其管理是很通融的。但是目前 ICAO 的附件缺乏这方面的技术要求。如果决定这类飞行应当受国际航空法管辖，然而大会决议 A35-14 附录 G 认为，对于某类航空器或某些级别的航空人员，SARPs 可能需要许多年才能生效或者可能发现最好是不采用 SARPs。同样的，决议条款 2 规定，航空器在其登记的缔约国根据国家规定颁发的或使其有效的证件和执照，其他缔约国为飞越其领土，包括起飞和降落，应予以承认。

5.4 美国 2004 年的商业空域发射修订案已于 2004 年 12 月 23 日通过。该项立法委托运输部 (DOT) 和联邦航空局 (FAA) 负责管理机组和商业人类太空飞行的“太空飞行参与者”的安全。关于安全，CSLAA 是建立在太空飞行参与者对危险的认知和自愿假定的原则基础上的。所以，FAA 于 2005 年 2 月发布了《带飞行机组的商业亚轨道反复使用的发射运载工具的运行指导方针草案》和《携带太空飞行参与者的商业亚轨道反复使用的发射运载工具的运行指导方针草案》(见 <http://ast.faa.gov/>)。建议拥有 FAA 驾驶员执照的驾驶员和拥有 FAA 二级体检合格证的飞行机组所进行的亚轨道 RLVs 被认为是“亚轨道火箭”，即“全部或部分由火箭驱动的运载工具意图飞亚轨道航迹而且其推力大于由火箭驱动部分的爬升部分的大部分升力”(49 U.S.C. § 70102 (19) (2004))。

## 6. 结论

6.1 通过亚轨道空域影响地对地衔接的运载工具可以纳入构成航空器和飞行的因素，至少在滑翔的下降阶段是可以的。但是，火箭驱动的运载工具不认为是属于航空器类别。在这个阶段，有一个国家似乎趋向于把这种运载工具划入火箭类。

6.2 从空间专家的角度看，国际法中并没有明确的表示空域和外层空间的界限以确定亚轨道飞行是使用航空法还是宇航法。另一方面，从使用者的观点看，应当使用航空法，因为在地对地的运输中，空域是亚轨道运载工具活动的主要中心，对飞行来说，穿越外层空间是很简短的而且是偶然性的。联合国和平利用外层空间委员会 (UNCOPUOS)，尤其是它的法律分委员会正在考虑关于太空物体的法律问题，但尚未达成最终结论。

6.3 《芝加哥公约》适用于国际空中航行，但现时的商业活动预计从同一地点出发和降落的亚轨道飞行可能不需要穿越外国空域。如果穿越外国空域，如果最终决定亚轨道飞行需要遵守国际航空法，那么《芝加哥公约》的有关附件在原则上对其管理应是通融的。

## 7. 理事会的行动

### 7.1 请理事会：

- a) 注意到本文件；和
  - b) 采取其认为适当的行动。
-





理事会—第 175 届会议

第 15 次会议

(2005 年 6 月 15 日, 星期三, 10:00 时, 理事会会议厅)

决定摘要

公开会议

.....

亚轨道飞行的概念(题目编号: 16 和 14.3.13)

4. 然后理事会审议了秘书长提交的 C-WP/12436 号文件, 其中讨论亚轨道飞行概念与《国际民用航空公约》的关系。忆及此项目是应印度代表的要求列入理事会第 175 届会议的工作方案中的(参见 C-DEC 174/13, 第 4 段)。

5. 在对讨论作总结时, 理事会主席感谢印度代表将此事宜提请理事会注意。他指出, 这是份十分重要的文件, 因为文件集成了关于亚轨道飞行概念的信息。文件提出了多项应注意的法律和技术问题。按照建议, 秘书处在与联合国协调下, 将编写在外层空间领域使用的、得到国际上批准的术语汇编。

6. 关于文件第 6.2 段, 主席注意到, 联合国和平利用外层空间委员会(UNCOPUOS), 尤其是它的法律小组委员会, 正在考虑关于太空物体可能产生的法律问题, 但尚未达成最终结论。因此, 理事会有必要跟踪这些机构的工作。在此方面, 他忆及, 国际民航组织根据议程有时会参加 UNCOPUOS 法律小组委员会的会议。应视情向理事会通报所出席的此类会议的结果。关于外层空间与空域之间的界限, 主席指出, 虽然多年以前前苏联提出一项建议, 采用 100 公里的垂直界限, 但未被接受。仍然没有得到国际上承认的外层空间的界限。

7. 关于 C-WP/12436 号文件第 7 段所建议的行动, 主席建议理事会除上述行动以外, 应注意到这份文件, 并要求秘书长向理事会通报任何发展情况。

8. 理事会接受这一总结作为其决定。

9. 会议注意到, 澳大利亚代表将向法律局提供其政府的《太空活动法》及有关修正案。

.....