



大会

Distr.: Limited
22 October 2008
Chinese
Original: English

和平利用外层空间委员会

法律小组委员会

第四十八届会议

2009 年 3 月 23 日至 4 月 3 日，维也纳

临时议程*项目 6

联合国五项外层空间条约的现状和适用情况

在月球和其他天体上正在或将要开展的活动、关于这些活动的国际和国家规则以及《关于各国在月球和其他天体上活动的协定》缔约国提供的有关加入该协定的益处的资料

秘书处的说明

增编

一. 导言

1. 在和平利用外层空间委员会法律小组委员会 2008 年第四十七届会议上，联合国五项外层空间条约现状和适用情况工作组审议了由秘书处编写的背景文件，该文件介绍了正在或将要在月球和其他天体上开展的活动、关于这些活动的国际和国家规则以及《关于各国在月球和其他天体上活动的协定》缔约国提供的有关加入该协定益处的资料（A/AC.105/C.2/L.271）。

2. 工作组 2008 年 4 月 7 日第六次会议一致认为，秘书处应当编写一份关于 A/AC.105/C.2/L.271 号文件的补充材料，提交小组委员会 2009 年第四十八届会议，补充介绍会员国正在开展或计划开展的月球活动，该补充材料将根据已经提交给工作组的资料和《空间大事记》刊载的资料拟就。工作组的决定得到法律小组委员会的核可（A/AC.105/917，第 43 段和附件一，第 12 段）。

3. 本文件载有法律小组委员会请求提供的补充资料。

* A/AC.105/C.2/L.274。



二. 活动情况

4. 美国空间探索政策要求美国国家航空航天局（美国航天局）到 2020 年实现载人重返月球，从而为最终前往火星和其他星球铺平道路。美国航天局正在设计、开发和测试战神一号和战神五号运载火箭，以便发射猎户座载人太空舱、牵牛星登月车和相关辅助空间系统。拟于 2009 年发射的机器人月球侦察轨道器飞行任务，是美国在重返月球方面迈出的第一步。
5. 作为美国“空间探索愿景”的第一步，美国航天局拟定了在月球设立前哨站的计划，准备将之建设成“人类和机器人在月球长久可持续存在的立足点，为科学、研究和技术发展开辟更为广阔的机会”。美国航天局计划在月球南极沙克尔顿环形山坑建立一个月球基地，以便在首次登月后五年内能实现连续在月球上驻留六个月，每次登月时将在月球上安置关键基础设施的一些组件，建造月球基地。该计划设想建设一个开放的月球架构，其他国家和商业实体都可为其添加组件。据认为，在月球上所获经验对前往火星和其他目的地至关重要。美国航天局还认为，在频谱管理、建立硬件共同界面、通信设备、机器人、人居发展、月球表面移动技术和系统及资源利用等方面存在着国际和商业合作的机会。
6. 美国航天局选择了四项月球试验进行进一步研究。有两项建议是，在月球各处安置公文箱尺寸的激光测距阵列仪，能够测量地球至月球的距离，精确度达亚毫米。目的是准确检验爱因斯坦广义相对论，加深对月球结构以及地球和月球之间互动的认识。第三项建议是，测量由太阳风产生的 X 射线辐射及其与地球磁场的互动。最后一项建议是，在月球上放置一架小型无线电望远镜，用于研究日冕及超新星和类星体等天体的粒子加速情况，以作为拟放置在月球背面的大型无线电天文望远镜的导向仪。
7. 美国航天局凤凰号火星登陆车 2008 年 5 月 25 日在火星着陆，以便在火星北极地区获取土壤和冰渣样本。凤凰号的主要目的是，在火星土壤中搜寻尚未在火星上发现的有机物，对冰和水样本进行酸度检测，判定支持生命存在的食物来源的可能性。
8. 除了凤凰号火星登陆车外，美国航天局还正在或计划进行其他一些火星活动，其中包括：机遇号和勇气号火星漫游车、2001 火星奥德赛和火星侦察号等火星轨道器及火星科学实验室探测器，该探测器将于 2009 年 9 月发射。
9. 美国航天局极限环境任务行动 12（NEEMO 12）进行了改进和演示遥控机器人外科手术程序的首次活动，以解决今后前往火星探测时出现的时延问题。还进行了在即将开展的载人月球飞行任务期间拟用于月球行走和地质取样的相关程序演练。NEEMO-13 乘员进行了月球行走模拟，设立了通讯塔，展开取样演练并研究了月球太空服的可能设计。
10. Laplace 项目由美国航天局和日本宇宙航空研究开发机构（日本航天研究所）共同赞助，负责部署访问木星及其卫星的三个探测器，以木卫二为重点，并对木星磁层、大气层和内部情况进行研究。土卫六和土卫二（TANDEM）飞行任务是美国航天局与日本航天研究所之间的另一个合作项目，目的是再访土

卫六和土卫二；该项目由一架轨道器和负责将一个气球和三架探测器送往土卫六的运载航天器组成。

11. 日本航天研究所 2007 年 9 月 14 日向月球发射了月球学工程探测器，该探测器上搭载了 14 件仪器，一架高精度电视摄像机和两颗子卫星，分别称作 VRAD（甚长基线干涉仪无线电卫星）和 Rstar（中继卫星）。这是一个长达一年的飞行任务，航天器将在大约 100 公里的轨道高度环绕月球运行，使用广域传感器生成数据输入美国航天局月球侦察轨道器的精密传感器，并使用伽马射线频谱仪探测氢原子，供月球侦察轨道器进一步研究。还将对月球重力进行测绘，绘制地形图（五米的分辨率），对月球磁场残余以及月球环境中的带电粒子和中性粒子展开测量绘图，收集关于表层化学和矿物以及深度为五公里的表层和次表层结构的数据。根据日本航天研究所的既有传统，在成功发射以后，月球学工程探测器航天器取名为：“月亮女神”。

12. 月船 1 号是印度发往月球的首次无人科学飞行任务。主要目的是，调查各种矿物和化学元素的分布情况，并对整个月球表面进行高分辨率的三维勘测。印度空间研究组织极地卫星运载火箭将月船 1 号发射至近地点 240 公里/远地点 24,000 公里的地球轨道。航天器推进系统随后将它置于 100 公里的绕月极地轨道。美国航天局向印度月船 1 号飞行任务提供了两件仪器：月球矿物测绘器和微型合成孔径雷达，前者将用于寻找月球矿物资源，后者将用于寻找月球极地区域的冰沉积。

13. 印度空间研究组织宣布其打算启动载人空间探索方案，计划 2014 年进行首次飞行，并计划 2020 年实现印度航天员登上月球。

14. 中国于 2007 年 10 月 24 日使用长征号火箭发射了嫦娥一号探月航天器。这次飞行任务的目的是，构建月球表面的三维图，测量月球表层岩石厚度，寻找并测绘月球表面至多 14 种化学元素，以及研究地月空间环境。其他月球项目将包括：2015-2017 年发射 1,300 公斤的月球登陆器，以便充当 2020 年取样返回飞行任务的试验台。月球登陆器将配备月球漫游车、机器手臂和钻头，并将作为后续取样返回飞行任务的试验台。

15. 俄罗斯联邦和印度签署了一份十年合作协议，从 2007 年 12 月开始执行，将开发月球探索合用空间工具，其中包括绕月轨道舱和带有移动科学实验室的月球登陆器。该协议设想在 2011-2012 年使用印度导弹发射器发射一颗由绕月轨道舱和登陆器组成的卫星。俄罗斯联邦空间局宣布，其首次无人飞行将包括由一架月球轨道器向月球不同地区发射 12 颗穿地炸弹，以造成一片地震网，用于研究月球的起源。在发射穿地炸弹之后，母船将向月球表面发送一个极地台站，配备一台质谱仪和一台中子频谱仪。台站的目的是查明月球极地地区的水冰沉积情况。该设施由俄罗斯联邦科学家开发，将由美国航天局月球侦察轨道器首先加以测试。

16. 中国和俄罗斯联邦商定，2009 年飞往火星的俄罗斯联邦火卫一探索号飞行任务将搭载一颗中国微型卫星。该协议要求中国微型卫星在火卫一探索号开始围绕火星飞行之后但在进而着陆并收集样本返回地球之前与火卫一探索号分离。

17. 2007 年 3 月 14 日发出的来自欧洲空间局火星快车号轨道器的雷达数据表明，火星南极地表下蕴藏着大量水冰沉积。该航天器的火星表层下和电离层探测高级雷达仪使用能够穿透火星地表下大约四公里的雷达回声探测技术，探测结果揭示，在火星地表下积存大量水冰，如果融化，足以形成一片 11 米深的海洋，覆盖整个火星。

18. 大不列颠及北爱尔兰联合王国空间探索问题工作组向英国国家空间中心建议，参加人类探索月球（和其后的探索火星）活动应当是英国所力求实现的一项确凿的重要目标，英国今后的探索战略应当就此作出确认。
