



月球开发活动安全保障的国际法困境 与中国应对

聂明岩 于 焕*

摘要：在新一轮月球开发热潮中，美国试图通过单边措施塑造新的月球开发活动规则，中美之间形成了竞争态势。这一方面为制定综合性国际规则来规范月球开发活动设置了障碍，另一方面也威胁了月球开发活动安全。从防止月球军事利用的安全保障角度看，《外空条约》的模糊规定加之美国提出的地月空间战略的影响，使《外空条约》确定的月球专为和平目的使用原则无法被解释为月球完全非军事化利用。从防止月面活动有害干扰的安全保障角度看，《阿尔忒弥斯协定》设置的安全区制度具有一定的现实意义和创新性，但在缺少统一国际规则的背景下，安全区本身可能会影响安全保障。作为负责任的空间大国，中国始终遵守国际规则、维护国际秩序，并努力推动构建外空命运共同体。为维护月球开发活动安全，在完善现行国际规则的前提下，中国应以《防止在外空放置武器、对外空物体使用或威胁使用武力条约草案》为基础开展防止月球军事化利用的规则谈判，推动构建“硬法”与“软法”相结合的综合规则体系。同时，中国应与美国进行协调，针对安全区的设立、运行以及争端解决等关键问题深入沟通，推动制定统一、合理的避免月面活动有害干扰的标准和行为准则。

关键词：月球开发活动安全 地月空间战略 月球军事化利用 避免有害干扰 安全区 阿尔忒弥斯协定 外空条约

引 言

美国探索和开发月球的阿尔忒弥斯项目 (Artemis Program)^① 及中俄国际月球科研站项目 (International Lunar Research Station)^② 的相继提出开启了月球开发的新一轮热潮。以 1967 年《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》(Treaty on

* 聂明岩，南京航空航天大学人文与社会科学学院副教授，工信部智库航空政策法规研究中心执行主任；于焕，南京航空航天大学人文与社会科学学院讲师，航空法与空间法研究院研究员。本文是国家社科基金项目“大国探月竞争背景下地月空间安全国际法保障研究”(23BFX161)的阶段性研究成果。如无特别说明，本文网络资源的最后访问时间均为 2023 年 11 月 20 日。

① 关于阿尔忒弥斯项目的详细介绍，参见 NASA，“What is Artemis?”，<https://www.nasa.gov/what-is-artemis>。

② 关于中俄月球国际科研站的介绍，参见《中俄将联合推动国际月球科研站广泛合作》，新华网，http://www.xinhuanet.com/2021-03/09/c_1127191327.htm。

Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies, 下文简称《外空条约》) 为代表的国际公约确定了在外层空间包括月球及其他天体开展活动应遵守的基本法律原则, 但缺少细节性规定。^① 1979年《指导各国在月球和其他天体上活动的协定》(Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies, 下文简称《月球协定》) 试图为月球及其他天体活动的开展建立综合性规范体系, 但自其开放签署至今, 只有18个缔约国, 且主要空间强国都未加入。^② 《月球协定》也因此被评价为失败的外空国际条约。^③ 近年来, 以美国为代表的空间强国逐渐突破现行外空法原则和规则的束缚, 通过国内立法、政策和倡议等单边措施试图打造新的月球开发规则。单边措施的危害性显而易见。然而, 由于《月球协定》的前车之鉴, 加之外空国际规则软化趋势的不断增强,^④ 期待在短时间内制定新的综合性规制月球开发的国际条约并不现实。月球开发活动所涉法律问题复杂多样, 但在国际规则缺失的背景下, 首先需要考虑的问题是如何保障月球开发活动安全。传统意义上的外空安全主要包括防止外空军事化与武器化问题以及以空间资产安全保障为目的的外空交通管理与空间碎片治理等问题。^⑤ 由于月球及其他天体属于外层空间的组成部分, 对于外空安全的传统界定同样适用于月球及其他天体活动。但特殊的是, 由于月球开发活动更注重月球表面的活动, 因此, 避免日常有害干扰是月球开发活动安全保障层面的主要内容。本文对月球开发活动安全保障的讨论分为月球军事化与武器化问题及避免日常有害干扰两个层面。

中国一贯遵守国际规则, 维护外空和平与安全利用, 在外空活动实践中努力推动多边国际规则的制定和完善, 推动构建人类命运共同体。^⑥ 在新一轮月球开发活动中, 中国发挥重要作用, 与俄罗斯共同发起国际月球科研站计划。这是国际社会上与美国阿尔忒弥斯项目并驾齐驱的月球探索与开发项目。因此, 中国应发挥负责任空间大国的作用, 推动制定合理的国际规则, 保障月球安全开发秩序。本文首先分析了美国在本轮月球开发进程中的单边做法及其对月球开发活动安全保障的影响, 之后分别从防止月球开发的军事化与武器化问题和避免日常有害干扰两个层面分析现行国际规则存在的不足以及面临的挑战, 最后从中国视角提出完善月球开发活动安全国际规则的应对建议。

① See Saharsh Panjwani, “Fifty Years of the Outer Space Treaty: Challenges and Need for a New Treaty”, <https://www.projectstatecraft.org/post/fifty-years-of-the-outer-space-treaty-challenges-and-need-for-a-new-treaty>.

② “Status of International Agreements Relating to Activities in Outer Space as at 1 January 2023”, A/AC.105/C.2/2023/CRP.

③ Micheal Listner, “The Moon Treaty: Failed International Law or Waiting in the Shadows?”, *The Space Review*, <https://www.thespacereview.com/article/1954/1>; 关于《月球协定》失败的原因及其争议的分析, 参见杨宽: 《〈指导各国在月球和其他天体上活动的协定〉的再审查及我国考量——以外空资源开发为视角》, 载《国际法研究》2021年第6期, 第56—57页。

④ 关于外空国际规则发展的不同阶段及软化趋势的分析, 参见 Stephan Hobe, “Historical Background of the Outer Space Treaty”, in Stephan Hobe, Bernhard Schmidt-Tedd and Kai-Uwe Schrogl (eds.), *Cologne Commentary on Space Law*, Vol. I (Carl Heymanns Verlag, 2009), pp. 15–16.

⑤ 关于外空安全内涵的探讨与分析, 参见 Michael Sheenhan, “Defining Space Security”, in Kai-Uwe Schrogl, Peter L. Hays, Jana Robinson, Denis Moura and Christina Giannopapa (eds.), *Handbook of Space Security: Policies, Applications and Programs* (Springer 2015), pp. 8–10; Joseph N. Pelton and Ram S. Jakhu, “Introduction to Space Safety Regulations and Standards”, in Joseph N. Pelton and Ram S. Jakhu (eds.), *Space Safety Regulations and Standards* (Elsevier Publisher 2010), pp. xli–xlii.

⑥ 《2021中国的航天》, 国务院新闻办公室, <http://www.scio.gov.cn/ztk/dtzt/47678/47826/index.htm>.

一 美国单边措施及其对月球开发活动安全的影响

1969年,美国成功发射阿波罗11号(Apollo 11),实现人类历史上的首次载人登月。^①此后,美国的月球开发计划虽曾一度中断,但总体而言,美国仍占有一定的技术优势,这也是其在新一轮月球开发进程中推出单边措施并试图塑造月球开发活动规则的重要原因之一。近年来,中国在月球探索和开发活动中屡屡取得突破,逐步形成了与美国的竞争格局。^②无论是美国单边措施的提出,还是中美月球开发竞争格局的形成,都对月球开发活动安全秩序产生一定的潜在影响。

(一) 美国单边措施对月球开发活动安全保障国际规则的影响

与此前的月球探索与开发活动相比,美国主导的阿尔忒弥斯项目尤其注重鼓励非政府实体的参与。这揭示了本轮月球开发活动的一个重要特征,即对月球资源开采和利用的重视。早在2015年11月,时任美国总统奥巴马签署了《外空资源探索与利用法》(Space Resource Exploration and Utilization Act of 2015,下文简称《2015外空资源法》),确认美国公民有权对因从事商业开发活动而获取的小行星资源行使占有、所有、运输、使用和销售等权利。^③自《2015外空资源法》生效至今,私人实体尚未真正开发小行星资源,但该法确定的规则却为开展相关开发活动提供了法律依据,且这些规则进一步延伸适用至月球资源开发问题上。2017年12月,时任美国总统特朗普签署了一项《空间政策指令》(Space Policy Directive),提出以地球近地轨道外的任务为起点,美国重新将人类送上月球,在此基础上推动实现登陆火星等其他任务目标。延续这一政策指令的基本思路,特朗普政府于2020年4月签署了《关于鼓励国际社会支持外空资源回收和利用的行政命令》(Executive Order on Encouraging International Support for the Recovery and Use of Space Resources,下文简称《2020行政命令》),确定了美国探索和开发外空资源的基本政策。2020年10月,包括美国、英国以及日本在内的8个国家签订了美国提出的《阿尔忒弥斯协定》(Artemis Accords)。^④《阿尔忒弥斯协定》是美国发起的具有政治承诺性质的文件。美国希望将该协定的签订作为后续与签字国分别签署具有法律约束力的双边条约的前奏。^⑤

《2015外空资源法》的推出虽然受到了国际社会的诸多质疑,但也引发了不少国家的效仿,这为之后《阿尔忒弥斯协定》的提出奠定了法律基础。由于无法明确判定《2015外空资源法》违反了1967年《外空条约》的相关原则,因此,在新的更为有效且获得普遍接受的国际规则制定之前,美国将以《2015外空资源法》为法律依据,在月球及其他天体开展资源探索和开发活动。《2020行政命令》则进一步明确提出了美国对外层空间的性质以及《月球协定》的法律地位

① Nadia Drake and Jenny Howard, "A Brief History of Moon Exploration", National Geographic, <https://www.nationalgeographic.com/science/article/moon-exploration>.

② 参见何奇松:《新一轮月球竞赛与太空治理的前景》,载《外交评论》2019年第3期,第133—136页。

③ 关于美国《2015外空资源法》的详细分析和评论,参见吴晓丹:《开发外空资源:国际法合法性、制度走向和对策》,载《载人航天》2019年第4期,第556—558页。

④ Almudena Azcárate Ortega, "Artemis Accords: A Step Toward International Cooperation or Further Competition?", Lawfare, <https://www.lawfareblog.com/artemis-accords-step-toward-international-cooperation-or-further-competition>.

⑤ "Artemis Accords: What Implications for Europe?", European Space Policy Institute, <https://www.espi.or.at/briefs/artemis-accords-what-implications-for-europe/>.

的立场。与国际社会的普遍认识不同,美国将外层空间的性质界定为具有法律和物理独特属性的人类活动领域,但并非“全球公域”(Global Commons)。^① 针对近年来有关国家和国际组织试图证明《月球协定》包含的相关原则、规则具备习惯国际法效力的做法,^② 《2020行政命令》明确了美国的反对态度,并提出美国致力于推动的商业参与月球、火星及其他天体的探索、科学开发以及使用活动不受《月球协定》的影响。这一做法虽是美国对现行国际法原则和规则作出的单方解释,但增加了未来通过新的多边国际规则的难度,客观上将月球及其他天体参与者分成了美国的合作伙伴和非合作伙伴。由于缺少更具代表性的国际规则且新规则难以通过,这两个群体之间可能会出现竞争甚至冲突,这便对月球开发活动安全保障造成了威胁。

《阿尔忒弥斯协定》虽然本质上是美国单方主导的措施,但是其具备开放合作的性质。自其提出至今,已经获得32个国家的签字认可,^③ 其中包括法国、英国、日本以及印度等具有较强空间能力的国家。因此,有研究者提出以《阿尔忒弥斯协定》框架体系为基础,吸纳更多的合作伙伴,进而逐步确定《阿尔忒弥斯协定》相关规则的习惯国际法地位。^④ 这种主张无法获得所有空间大国的认可。^⑤ 然而,越来越多的美欧研究者主张先在具有相同理念的国家内部开展合作,然后再逐步将内部合作理念和规则推广至更多主体。这种被定义为“小圈子多边”或“迷你多边”^⑥ 的做法在新一轮月球探索和开发进程中的影响不容小觑。如上所述,新一轮月球探索和开发活动的参与主体更为多元,非政府实体的参与度增加,美国及诸多欧洲国家通过内部合作确定的相关规则会随着其合作项目的逐步开展而获得先例地位。在国际法规则不够清晰的背景下,这种通过技术优势实现规则层面“先到先得”的做法一旦受到广泛认可,可能会对月球开发日常活动安全保障带来挑战。

总体而言,随着《阿尔忒弥斯协定》的提出以及阿尔忒弥斯项目的开展,与月球活动安全保障相关的诸多问题受到广泛关注。为保障在月球表面开展的活动免受他国的攻击,美国空军实验室于2021年6月发布报告,建议军方为地月空间的战略利用做好准备。^⑦ 为保障月球表面活动的有效协调,避免冲突的发生,《阿尔忒弥斯协定》制定了关于建立月球安全区的条款,用以避免月球开发进程中的有害干扰。总体看来,围绕阿尔忒弥斯项目,美国分别从军事利用及日常活动开展层面提出了保障月球开发活动安全的战略措施,试图单方面塑造以美国为中心的保障月球开发活动安全的国际秩序。这对其“小圈子”之外的国家开展月球活动构成潜在威胁。

① 针对《2020行政命令》否定外层空间“全球公域”的说法,有美国学者对此进行了深入分析。See John S. Goehring, “Why Isn’t Outer Space a Global Commons?”, (2021) 11 *Journal of National Security Law & Policy* 573, pp. 573–590.

② Michael Listner, “The Moon Treaty: Failed International Law or Waiting in the Shadows?”, *The Space Review*, <https://www.thespacereview.com/article/1954/1>.

③ NASA, “The Artemis Accords”, <https://www.nasa.gov/artemis-accords/>.

④ Walker Smith, “Using the Artemis Accords to Build Customary International Law: A Vision from A U.S.-Centric Good Governance Regime in Outer Space”, (2021) 86 *Journal of Air Law & Commerce* 661, pp. 661–700.

⑤ 关于《阿尔忒弥斯协定》争议的分析,参见谢文远、张光等:《美国〈阿尔忒弥斯协定〉剖析》,载《国际太空》2020年第8期,第62—63页。

⑥ Ian A. Christian and Christopher D. Johnson, “Putting the White House Executive Order on Space Resources in an International Context”, *The Space Review*, <https://www.thespacereview.com/article/3932/1>.

⑦ Elizabeth Howell, “US Space Force Has New Guidelines for Working at and Around the Moon”, <https://www.space.com/space-force-guidance-for-moon-cislunar-space>.

（二）中美探月竞争格局的形成加剧月球冲突的可能性

2020年，中国与俄罗斯宣布联合建立国际月球科研站项目，并欢迎所有国家加入。^①与美国主导的阿尔忒弥斯项目不同，国际月球科研站项目致力于推动形成全面的国际合作。此外，依据中国2021年6月发布的《国际月球科研站合作指南》，建设国际月球科研站的主要目标是在月球表面和/或月球轨道上建设可进行月球自身探索和利用、月基观测、基础科学实验和技术验证等多学科多目标科研活动的长期自主运行、远景有人参与的综合性科学实验设施。^②由此可见，国际月球科研站的定位是科学合作设施，现阶段并不涉及军事目的以及资源开采的商业目标。这一定位完全符合现行外空国际规则的要求。^③然而，美国将中俄开展的月球科学合作项目视为美国月球利益的主要威胁。美国国家航空航天局（National Aeronautics and Space Administration，下文简称NASA）局长比尔·纳尔逊（Bill Nelson）认为，如果某一天中国成功登陆了月球，其将占领并挟持月球。^④这一观点当然与中国月球探索和开发活动的事实和初衷不符，但也从另一侧面揭示了目前月球探索和开发活动已经形成了中美竞争的局面。而这一局面的形成对月球活动的安全开展造成了威胁，具体表现可概括为如下两个方面。

其一，中美之间月球活动竞争局势的形成使得美国将中国获得的月球探索和开发能力视为其在月球开展活动的潜在安全威胁，客观上促成了其对月球军事利用的战略布局。此外，正如上述，对于月球的军事利用战略布局考量已不仅仅局限于月球表面，美国军方已经将地月空间作为一个整体进行布局，这挑战了《外空条约》确定的月球及其他天体专为和平目的使用原则。

其二，中美之间的月球活动竞争使得未来在月球上建立一个以上的站点成为可能，并且分属于中国和美国的站点很可能无法适用统一的操作规则。一方面，《阿尔忒弥斯协定》提出以建立月球安全区作为避免项目干扰的方式，而中俄国际月球科研站项目框架下尚未提出详细的法律措施。在中美月球项目并存和竞争的背景下，中国如何设置保障项目安全的规则 and 标准值得关注。因为这不仅涉及项目自身的安全，也关乎国家安全。另一方面，安全区设置的主要目的是维护月球开发活动的日常秩序，避免项目操作过程中的有害干扰。不同项目之间是否采纳相同的活动标准与月球开发日常安全保障密切相关。

应当承认的是，以美国为代表的空间强国通过国内立法、政策和倡议等单边措施塑造了月球开发法律框架。虽然不少国家质疑这些措施的合法性，但由于相关外空法原则本身的模糊性和不确定性，这些单边措施得到了不少国家的支持。换言之，在未来一段可预见的的时间里，美国的单边措施将在月球开发活动中发挥作用并可能逐步推动国际规则的制定。另一方面，作为月球开发的重要参与方，中国一直提倡通过多边平台谈判，制定有效规制月球开发活动的国际规则。因此，无论是在月球开发活动层面还是在规则制定层面，中美之间的竞争格局已经形成。在美国单

① China National Space Administration, "China and Russia Welcome International Participation in Lunar Research Station Project", (2021) 35 *Bulletin of the Chinese Academy of Sciences* 68, pp. 68 - 69.

② 《国际月球科研站合作指南（V1.0版）》，国家航天局，<http://www.cnsa.gov.cn/n6758823/n6758838/c6812147/content.html>。

③ 1967《外空条约》第1条第3款规定：对外层空间，包括月球与其他天体在内，应有科学调查的自由，各国应在这类调查方面便利并鼓励国际合作。

④ Clyde Hughes, "China Rejects 'Concern' by NASA Chief about Beijing Militarizing the Moon", United Press International, https://www.upi.com/Science_News/2022/07/05/military-moon-nasa-bill-nelson/7981657035964/.

边措施大行其道的当下，中国应该承担负责任空间大国的义务，推动制定有效保障月球开发活动安全的国际规则。

二 月球专为和平目的使用原则面临的挑战

在短期内无法制定有效国际规则以及中美之间在月球开发领域相互竞争的大背景下，亟待解决月球开发活动的安全保障问题。如上所述，近年来，美国愈加看重月球的军事利用意义，同时逐步部署地月空间战略，这无疑威胁了月球活动安全。以1967年《外空条约》为代表的外空国际规则虽然确定了月球及其他天体“专为和平目的使用”的原则，但仍对月球的军事利用留有一定空间，而美国对于地月空间的战略布局则进一步挑战了这一原则。

（一）《外空条约》第4条与月球专为和平目的使用原则

和平利用外层空间是1967年《外空条约》确定的探索和利用外层空间（包括月球及其他天体）的基本法律原则。^①但是，《外空条约》并未明确定义“和平”一词。经过多年的实践，国际社会基本认同将和平利用外层空间原则解释为“非侵略性”利用，而不是“非军事化”利用。^②但是针对在月球和其他天体上开展的活动，《外空条约》第4条第2款明确规定：“本条约所有缔约国应专为和平目的使用月球和其他天体。”一般认为，这一规定排除了在月球和其他天体开展所有带有军事目的的活动，确定了月球和其他天体活动完全非军事化的地位。^③然而，值得注意的是，第4条第2款同时列举了禁止在月球和其他天体开展的具体活动项目，包括禁止建立军事基地、设施和工事，禁止试验任何类型的武器以及进行军事演习。因此，需要解决的问题是，本款规定是否涵盖了所有禁止在月球和天体开展的具有军事目的的事项。如果考虑到本款所采用的“专为”一词，应当认定这一列举事项并不周延。尤其是《外空条约》本身是时代的产物，不可能涵盖所有潜在的军事利用情形。然而，如果将本款规定与其他条约的类似规定相比，则会发现本款的表述为月球及其他天体的军事利用留有一定的解释空间。例如，被普遍认可为确定了南极地区完全非军事化利用的《南极条约》第1条第1款规定：“南极应只用于和平目的。一切具有军事性质的措施，例如建立军事基地、建筑要塞、进行军事演习以及任何类型武器的试验等等，均予禁止。”显然，《南极条约》本款明确禁止了一切具有军事性质的措施。1979年《月球协定》采取了与《南极条约》类似的做法，《月球协定》第3条第1款与第4款虽然采用了与《外空条约》第4条第2款相同的表述方式，但《月球协定》第3条第2款规定：“在月球上使用武力或以武力相威胁，或从事任何其他敌对行为或以敌对行为相威胁概在禁止之列。利用月球对地球、月球、宇宙飞行器或人造外空物体的人员实施任何此类行为或从事任何此类威胁，也应同样禁止。”这一规定明确了月球及其他天体完全非军事利用的法律原则。如上述，《月球协定》是在《外空条约》的基础上对月球及其他天体的活动进行的专

① 贺其治、黄惠康主编：《外层空间法》，青岛出版社2000年版，第44页。

② Stephan Hobe and Niklas Hedman, “Preamble of the Outer Space Treaty”, in Stephan Hobe, Bernhard Schmidt-Tedd and Kai-Uwe Schrogl (eds.), *Cologne Commentary on Space Law*, Vol. I (Carl Heymanns Verlag, 2009), pp. 19 – 24.

③ Bin Cheng, “The Legal Status of Outer Space and Relevant Issues: Delimitation of Outer Space and Definition of Peaceful Use”, (1983) 11 *Journal of Space Law* 89, pp. 102 – 103.

门性、综合性规定，其本身补充了《外空条约》规定的不充分、不健全之处。从这一角度看，如果单纯以《外空条约》第4条第2款的规定为依据，无法确定月球及其他天体活动的完全非军事化性质。

以《外空条约》第4条第2款的规定为依据，某些带有军事性质的行为并不属于禁止之列。例如，军事人员控制并操作的军事基地、设施和工事之外的设施；在月球上从事操作人员携带的私人武器；以及在月球上从事军事演习之外的其他军事活动。^① 此外，由于对相关术语缺乏明确的界定，某些在月球上开展的行为即便不以服务于军事目标的名义开展，仍可能被用于军事目的。在月球上建立基地是世界各国开发探索月球的一项重要目标，此类基地可以用于科学研究以及资源开采等多重目的，但也无法排除其用于军事目的的可能性。

本轮月球开发活动的一个重要推动因素是商业开发和利用月球资源活动的增长。但在商业活动开发过程中，不同国家之间可能会存在矛盾，甚至引发冲突。^② 而为了在可能发生的冲突中占据优势，以美国为代表的空间强国开始强调月球的军事意义。^③ 相关研究者也开始重视月球的战略高地意义。^④ 显然，在《月球协定》未被大多数国家认可的背景下，单纯依据《外空条约》的规定无法确定月球活动的完全非军事化地位。

（二）美国地月空间战略布局及其对月球专为和平目的使用原则的挑战

1967年《外空条约》对于外层空间包括月球及其他天体的和平利用问题的规定呈现出双轨制特征。对于外层空间而言，其所设定的原则为和平利用，一般被解释为“非侵略性”利用。禁止部署在外层空间的武器包括核武器等大规模杀伤性武器。而对于月球和其他天体，《外空条约》所确定的原则为专为和平目的使用。虽然无法明确将其解释为非军事化利用，但其所禁止从事的活动范围较为宽泛。地月空间属于外层空间的一部分，其遵循适用于外层空间的基本法律原则。但是地月空间的特征决定了其对月球表面活动的重要意义，在这一空间进行带有军事目的的战略布局会对月球上的活动产生影响。

从理论层面看，月球基地、月球轨道和拉格朗日点对于美国地月空间战略布局具有重要意义。其一，月球基地。月球基地应遵循专为和平目的使用原则，然而仅依照《外空条约》的现有规定，无法完全禁止在月球基地开展与军事相关的所有活动。如果将地月空间与月球作为整体进行战略考量，即便在月球基地完全从事资源开采等商事活动，所开采的资源同样可以作为支持地月空间军事活动的重要物质基础。^⑤ 其二，月球轨道。相较于月球基地，月球轨道属于外层空间的范畴，“非侵略性”军事活动在此空间并不被禁止。在月球轨道上部署的相关基础设施

① Dale Stephens and Lachlan Blake, “Good Fences Make Good (Space) Neighbors”, (2021) 8 *Griffith Journal of Law & Human Dignity* 212, p. 214.

② Leonard David, “Military Interest in the Moon is Ramping Up”, <https://www.space.com/military-interest-moon-cislunar-space>.

③ 何奇松：《谋取太空霸权：美国地月空间军事战略走向》，载《当代世界》2022年第2期，第42—43页。

④ Dale Stephens and Lachlan Blake, “Good Fences Make Good (Space) Neighbors”, (2021) 8 *Griffith Journal of Law & Human Dignity* 212, pp. 227–228.

⑤ 例如，美国国防高级研究计划局 (Defense Advanced Research Projects Agency) 正在进行的“新轨道和月球制造、材料和质量高效设计”项目的目标之一便是研究如何将月球表面获取的资源应用于未来的国防任务。See “Orbital Construction: DARPA Pursues Plan for Robust Manufacturing in Space”, Defense Advanced Research Project Agency, <https://www.darpa.mil/news-events/2021-02-05>.

(例如卫星等),可以为地月空间的相关设施提供通讯、导航服务,^①其用途与地球轨道的相关设施并无本质不同,都可能具备军民两用特征。其三,拉格朗日点。^②拉格朗日点是部署监视和通信设备的理想位置。在拉格朗日点部署的卫星可以与地球进行通信,也可以监视月球背对地球的一面。^③因此,利用拉格朗日点加强监测地月空间的能力,是美国地月空间战略的重要内容之一。

从实践层面看,至目前为止,美国已经宣布了两项围绕地月空间开展的军事项目,分别为地月公路巡逻系统(Cislunar Highway Patrol System,下文简称CHPS)与防御深空哨兵(Defense Deep Space Sentinel,下文简称D2S2)项目。CHPS旨在通过试验获得在地月空间的基本感知能力。^④D2S2则被设计为高度机动航天器,用以实现交会或对接、空间物体的移除与回收以及其他防御性空间操作。^⑤可以预见的是,随着月球探索和开发活动的不断发展,以美国为代表的空间强国会愈加重视地月空间的军事应用和战略价值,并逐步推出相关战略措施。

在和平利用外空与专为和平目的使用月球及其他天体原则的内涵自身存在模糊性的前提下,美国的地月空间战略部署和实践在某种意义上进一步细化和解释了相关原则的内涵。但是,在地月空间这一连接地球与月球的广阔空间开展的活动显然对于地球和月球上的活动都有影响。对于在月球表面开展的相关活动而言,美国对于地月空间带有军事色彩的战略部署进一步动摇了将专为和平目的使用原则解释为非军事利用的基础,对月球的安全开发带来了挑战。此外,美国对于地月空间的战略部署本身也会导致空间强国之间新的争夺(例如对于拉格朗日点的争夺等),这同样会对月球活动的安全开展造成威胁。

三 月面活动安全保障与安全区制度

月球开发安全保障的另一层面体现为安全开展月面活动,其中最重要的内容是避免月面日常活动中的有害干扰。这在多个主体同时具备月球开发能力的背景下尤为重要。

(一)《外空条约》第9条与避免有害干扰措施的确定

《外空条约》第9条规定外空活动的开展应遵循国际合作和互助原则,缔约国在外空包括月球及其他天体从事一切活动应充分注意(due regard)其他缔约国的同等利益。如果空间活动可能会对其他缔约国的活动产生有害干扰,则可以通过磋商予以解决。这是《阿尔忒弥斯协定》

① Laura Duffy and James Lake, "Cislunar Space Power the New Frontier", *Space Force Journal*, <https://spaceforcejournal.org/3859-2/>.

② 有关拉格朗日点的更多细节性介绍,参见NASA/WMAP Science Team, "What is a Lagrange Point?", NASA Science, <https://solarsystem.nasa.gov/resources/754/what-is-a-lagrange-point/>.

③ Michael Byers and Aaron Boley, "Cis-lunar Space and the Security Dilemma", *Bulletin of the Atomic Scientist*, <https://thebulletin.org/premium/2022-01/cis-lunar-space-and-the-security-dilemma/>.

④ "Cislunar Highway Patrol System (CHPS)", The Air Force Research Laboratory, <https://www.afrl.af.mil/News/Photos/igphoto/2002556344/mediaid/4752579/>.

⑤ Theresa Hitchens, "Space Force: AFRL To Demo Mobile Lunar Spy Sat", *Breaking Defense*, <https://breakingdefense.com/2020/11/space-force-afrl-to-demo-mobile-lunar-spy-sat/>.

确定的月球安全区制度的重要法律基础。^① 有研究者指出,安全区的设置是对第9条规定的充分注意以及潜在有害干扰磋商义务的实施。^② 依照《阿尔忒弥斯协定》的规定,签字国有义务提供其活动的事先通知,并承诺与任何相关行为者进行协调以避免有害干扰。实施通知和协调以避免有害干扰的区域,称为安全区。总的看来,设置安全区的重要目的在于避免有害干扰,但应当明确的是,《外空条约》第9条的规定并未将避免有害干扰确定为缔约国的义务,而是要求在缔约国的活动存在潜在有害干扰时开展磋商。《阿尔忒弥斯协定》在整合第9条相关规定的基础上,重点关注避免有害干扰问题,这一方面为设立安全区的合法性做了背书,^③ 有利于安全区制度的进一步推行,另一方面也完善、补充了现行国际规则,以增强规则的可操作性。

《阿尔忒弥斯协定》规定安全区的设立目的是避免有害干扰,从而保障在月球开展活动的安全性。如果考虑到月球活动的特殊性,这一做法具有一定的合理性。详言之,由于月球表面低重力且缺少大气层,在月球表面进行着陆、发射和其他具体操作时会产生大量粉尘,这些粉尘可能会对很远距离的其他活动和操作产生有害影响;此外,航天设备和设施中的能源和能量存在爆炸的可能性,而一旦发生爆炸,同样会对远距离的其他操作产生有害影响。^④ 从这一角度看,在月球表面不同的设施之间预留一定的安全距离颇有必要,这也构成了安全区设立的现实基础。然而,《阿尔忒弥斯协定》并未在国际社会形成一致意见。可以预见,随着阿尔忒弥斯项目的开展,美国及其合作伙伴会依据其内部协定设立并管理安全区,这本质上是一种“先到先得”的思路,与现行外空法原则不符。另外,安全区设立的目的在于通过拉开距离以避免有害干扰,必然涉及对月球表面的占用。因此,安全区的设立可能会导致事实上占有或控制月球的相关区域,^⑤ 涉嫌违反《外空条约》第1条和第2条的规定。另一方面,《阿尔忒弥斯协定》明确强调签字国设立安全区应避免违反《外空条约》相关义务。但无论是《外空条约》还是《阿尔忒弥斯协定》,都并未进一步规定具体的行为准则。有学者为安全区的建立设定了几项标准,包括:保障设立和维护安全区的透明度;确保安全区的设立和运行不构成主权占有;保障适用于安全区外的法律规则同样适用于安全区内等。^⑥ 当然,上述标准是否合理仍有待实践检验。

总体而言,设立安全区是践行《外空条约》第9条的一种方式,虽然目前国际社会对其设

- ① 《外空条约》第9条规定的内容可以分为3个层次:第一个层次强调了各缔约国开展外空活动应秉持合作及互助基本法律原则并提出各国应遵守妥善照顾其他国家同等利益的注意义务;第二个层次规定了缔约国对于外空环境保护的义务;第三个层次涉及对缔约国避免外空活动有害干扰的要求。传统外空安全保障内容中,外空环境损害是重要内容之一。在月球探索与开发活动中,环境损害问题也应予以重视。然而,《阿尔忒弥斯协定》对于安全区的设置的主要目的是期待避免月球活动的有害干扰,其主要依据是第9条第三个层次的内容。针对因月球开发活动产生的设施爆炸等危害月球环境的问题,安全区的设置同样可以在一定程度上予以解决。
- ② Gabriel Swiney and Amanda Hernandez, “Lunar Landing and Operations Policy Analysis”, NASA Office of Technology, Policy and Strategy, Report ID 20220015973, 30 September 2022, p. 29.
- ③ Max Daniels, “The Artemis Accords: What Comes After the Moon”, (2021) 32 *Principium* 25, p. 27.
- ④ Alexander Q. Gilbert, “Safety Zones for Lunar Activities under the Artemis Accords”, Open Lunar Foundation, <https://www.openlunar.org/library/safety-zones-for-lunar-activities-under-the-artemis-accords#:~:text=Safety%20zones%20are%20controversial%20because,space%20resources%20and%20other%20activities.>
- ⑤ Walker Smith, “Using the Artemis Accords to Build Customary International Law: A Vision from A U. S.-Centric Good Governance Regime in Outer Space”, (2021) 86 *Journal of Air Law & Commerce* 661, p. 692.
- ⑥ Lucas Mallowan, Lucien Rapp and Maria Topka, “Reinventing Treaty Compliant ‘Safety Zones’ in the Context of Space Sustainability”, (2021) 8 *Journal of Space Safety Engineering* 155, p. 164.

立和运行过程中可能出现的违反国际义务的情形表达了担忧，但考虑到月球的自然环境特性，设立安全区对于保障月球活动安全具有重要作用，因此具备现实合理性。中俄并非《阿尔忒弥斯协定》的签字国，但在建立和运营国际月球科研站的过程中，可能会采取与阿尔忒弥斯项目相同或类似的措施以避免有害干扰。不过，中俄并无遵守《阿尔忒弥斯协定》的义务，可以依据项目建设需要，制定安全区或类似措施的设立和操作规则，这便可能与美国及其盟友开展项目发生冲突，从而威胁月球活动安全。换言之，在美国与中俄之间达成避免月球活动有害干扰的一致意见，对于保障月球日常活动安全颇为必要。

（二）安全区设立和运行的行为准则及其协调

《阿尔忒弥斯协定》规定了设立和运行安全区的基本规则框架，包括如下几个方面内容。

其一，安全区的大小和范围。《阿尔忒弥斯协定》规定安全区的大小和范围应与开展的活动的性质及环境相适应。此外，安全区的大小和范围应依据公认的科学和工程原理以合理的方式确定。如果与《联合国海洋法公约》对于专属经济区内人工岛屿、设施和结构周围安全区设置的规定相比，^①《阿尔忒弥斯协定》将活动性质、环境以及公认的科学和工程原理作为确定安全区大小和范围的标准的做法具有明显的模糊性和不确定性。且不论非签字国无需遵守这些标准，即便是非签字国接受了上述标准，相关问题仍需进一步确定，例如：哪些或者哪个机构有权判定月球活动的性质和环境；哪些科学和工程标准应该被遵守；以及是否有必要引入其他标准和因素等。

其二，安全区的性质和存在。《阿尔忒弥斯协定》提出，安全区的大小和范围应随着月球活动的变化而有所改变，并将安全区定性为临时性存在。相关活动结束后，安全区亦应随之撤销。这些规定本质上有利于推动月球上的活动开展方遵守《外空条约》第2条的规定，避免对设立安全区的滥用。^②对于非签字国而言，同样有必要遵守关于安全区性质的这一规定，不过需要进一步考虑具体的规范和标准问题。

其三，安全区内的行为准则。《阿尔忒弥斯协定》要求各签字国在安全区开展活动时与相关方事先通知与协调，避免造成有害干扰。这一要求与《外空条约》第9条的规定相符。但正如上述，《外空条约》第9条的规定仅确定了对潜在的有害干扰进行磋商义务，不足以确保安全区作用的实现。为实现避免有害干扰的目的，有必要制定详尽的安全区内行为准则，例如进出安全区的要求、安全区内的禁止行为与限制行为等。另一方面，安全区内行为准则对其他方的限制程度也是安全区合法性的重要外在表征，^③毕竟安全区不应成为主权占有的范围，设立安全区的一方能够行使的权力本身也应受到限制。为此，美国及其合作伙伴包括其他非《阿尔忒弥斯协定》签字国有必要确定一套清晰、详尽的安全区行为准则。这一方面是保障月球开发活动安全的必然

① 《联合国海洋法公约》第60条第5款规定：“安全地带（区）的宽度应由沿海国参照可适用的国际标准加以确定。这种地带的设置应确保其与人工岛屿、设施或结构的性质和功能有合理的关联；这种地带从人工岛屿、设施或结构的外缘各点量起，不应超过这些人工岛屿、设施或结构周围五百公尺的距离，但为一般接受的国际标准所许可或主管国际组织所建议者除外。安全地带的范围应妥为通知。”

② Gabriel Swiney and Amanda Hernandez, “Lunar Landing and Operations Policy Analysis”, NASA Office of Technology, Policy and Strategy, Report ID 20220015973, 30 September 2022, p. 29.

③ Alexander Q. Gilbert, “Safety Zones for Lunar Activities under the Artemis Accords”, Open Lunar Foundation, <https://www.openlunar.org/library/safety-zones-for-lunar-activities-under-the-artemis-accords#:~:text=Safety%20zones%20are%20controversial%20because,space%20resources%20and%20other%20activities.>

要求,另一方面也是在缺乏统一国际规则的背景下保障月球开发活动最大限度符合现行外空法原则和规则要求的权宜之计。

其四,不同运营者安全区发生重叠情况的解决方法及争端解决机制。月球上大量存在的氦-3与水冰资源等是主要空间强国关注的重点。^①据科学家估算,月球南极拥有大量较容易开采的水资源。从近年来世界主要空间强国的月球探索和开发计划来看,月球南极都被确定为重点区域。^②随着月球活动的不断发展,未来月球南极可能会出现拥挤状况,不同项目的安全区也可能出现重叠。当前,作为月球活动的最重要参与国,中国和美国的月球开发项目呈现出竞争态势,如果出现安全区重叠的情况,则可能引发冲突。因此,制定有效避免和解决重叠问题的法律规则对于双方而言都意义重大。此外,作为最后的保障手段,还有必要建立相应的争端解决机制。

《阿尔忒弥斯协定》将建立月球安全区作为履行《外空条约》第9条义务的方式具有一定的创新意义。与此同时,由于缺少有效的多边国际规则,安全区的建立也可能违反《外空条约》的相关义务。从目前的情况来看,月球安全区的建立很可能会随着阿尔忒弥斯项目的推进而变成现实。因而,在中俄与美国之间达成关于安全区规则相对一致的意见对于保障月球开发活动的安全十分重要。

四 完善保障月球开发活动安全国际规则中国应对的若干建议

中国一向主张以联合国相关机构为平台,通过谈判制定规制外空(包括月球及其他天体)活动的国际规则。^③在月球开发问题上,制定具有法律约束力的综合性国际条约是符合全人类共同利益的选择。然而,1979年《月球协定》的失败结束了外空规则以国际条约为主的时代,“软法”规则逐渐成为规制外空活动的最主要模式。在新一轮月球开发的大背景下,以美国为代表的空间强国开始绕开国际规则,通过制定国内立法、政策和提出单方倡议的方式试图塑造具有“小圈子”性质的新型规则,这对现行外空国际秩序造成了挑战。1979年《月球协定》的失败决定了在可预见的将来,世界各国很难通过谈判制定新的综合性规制月球活动的国际公约。而美国的单边做法可能导致制定各国普遍接受的针对月球开发的综合性“软法”规则亦存在较大难度。作为负责任的空间大国,中国应以现有条约和“软法”规则为基础,坚持真正的多边主义,努力推动形成保障月球活动安全的国际规则,初步确立月球活动秩序,从而促成综合性月球开发国际规则的制定。

(一) 以中俄《PPWT草案》为基础推动防止月球军事化规则的谈判

2008年,中国会同俄罗斯在裁军谈判会议(下文简称裁谈会)正式提出《防止在外空放置武器、对外空物体使用或威胁使用武力条约草案》(Draft Treaty on the Prevention of the Placement of Weapons in Outer Space, the Threat or Use of Force Against Outer Space Objects,下文简

① 《21世纪月球探测和开发利用》,中国科学院, https://www.cas.cn/kxch/kpwz/201106/t20110616_3288525.shtml。

② Fraser Cain, “Why is the Moon’s South Pole So Important? It’s all about Water”, Universe Today, <https://www.universetoday.com/143036/why-is-the-moons-south-pole-so-important-its-all-about-water/>。

③ 《2021中国的航天》,国务院新闻办公室, <http://www.scio.gov.cn/ztk/dtzt/47678/47826/index.htm>。

称《PPWT 草案》),这是对中国多年推动防止外空武器化和军备竞赛的法治化进程的一个阶段性总结。^①自2008年《PPTW 草案》提出以来,诸多国家针对《PPWT 草案》的内容展开了广泛讨论,并针对其存在的问题提出了建议。在广泛吸收世界各国意见的基础上,2014年6月,中俄在裁谈会第1319次会议上正式介绍了更新版的《PPWT 草案》案文。^②

《PPWT 草案》旨在以具有约束力的国际条约的形式,防止外空成为军事对抗领域,保证外空安全和外空物体的安全运行。^③其核心义务包括要求缔约国不在外空放置任何武器,不对缔约国外空物体使用武力或以武力威胁,以及不在国际合作中从事与条约内容宗旨不符的外空活动。^④《PPWT 草案》进一步完善了《外空条约》中关于外空军事利用的规定,对于规制与月球相关的军事活动具有一定的积极意义。然而,自2008年首次提出以来,《PPWT 草案》受到了以美国为代表的空间强国的质疑,其质疑的表面原因包括草案未能规定有效的核查机制且存在适用范围较窄等问题。^⑤但其深层原因在于美国在防止外空武器化与军备竞赛问题上与中俄立场不一致,这意味着围绕这些议题形成的任何决议、文件,都将增加美国率先发展其外空攻防能力的政治、外交乃至法律成本。^⑥这也解释了为何2014年新版本尽管完善了2008版存在的问题,但仍未能得到美国认可。^⑦此后,以裁谈会为平台保障外空安全的国际规则谈判几乎陷入停滞。与《PPWT 草案》这种“硬法”模式相对应的“软法”规则也经历了从欧盟主导的《外空活动国际行为守则草案》(Draft International Code of Conduct for Outer Space Activities,下文简称《ICoC 草案》)^⑧向美欧普遍认同的《通过负责任行为准则、规则和原则减少空间威胁》(Reducing Space Threats through Norms, Rules and Principles of Responsible Behaviours,下文简称“外空负责任行为”决议)^⑨模式的转变。针对月球的军事利用问题,“外空负责任行为”决议因其更具灵活性,可能成为美欧未来重点推动的模式。而在私人实体对月球开发活动的参与逐渐增加的背景下,推广这一模式有一定的优势。^⑩中国虽然积极参与“外空负责任行为”谈判的开放性工作组,但仍旧

① 聂明岩:《“总体国家安全观”指导下外空安全国际法治研究》,法律出版社2018年版,第96—99页。

② 《裁军谈判会议提交联合国大会的报告》,CD/2004,第42(b)段,2014年9月10日。

③ 《PPWT 草案》(2014版),前言。

④ 《PPWT 草案》(2014版),第2条。

⑤ 2008年8月,即中俄2008年版《PPWT 草案》提交半年之后,美国常驻裁谈会代表致信裁谈会秘书长,转交了美国对《PPWT 草案》意见的文件。参见“2008年8月19日美利坚合众国常驻代表致裁谈会秘书长的信,其中转交对于2008年2月29日CD/1839号文件所载《防止在外空放置武器、对外空物体使用或威胁使用武力条约》草案所做的评论”,CD/1847,2008年8月26日。

⑥ 王国语:《美国〈外空防务战略〉对外空军控国际规则博弈的影响分析》,载《太平洋学报》2021年第3期,第101页。

⑦ 在中俄于2014年6月联合向裁谈会提交更新的草案之后,美国随即于9月再次向裁谈会秘书长转交了其对新草案的分析文件。参见“2014年9月2日美利坚合众国驻裁军谈判会议代表团致会议代理秘书长的普通照会,其中转交美利坚合众国对2014年俄罗斯和中国所提《防止在外空放置武器、对外空物体使用或威胁使用武力条约》草案的分析”,CD/1998,2014年12月3日。

⑧ 关于《ICoC 草案》的提出和完善过程,参见 Nina-Louisa Remuss,“Space and Security”,in Christian Bruenner and Alexander Soucek (eds.),*Outer Space in Society, Politics and Law*(Springer, 2011),pp. 540-541; Lucia Marta,“Code of Conduct on Space Activities: Unsolved Critiques and the Question of Its Identity”,<https://www.frstrategie.org/en/publications/notes/code-conduct-space-activities-unsolved-critiques-and-question-its-identity-2015>。

⑨ 联合国大会决议:《通过负责任行为准则、规则和原则减少空间威胁》,A/RES/75/36(2020)。

⑩ Bruce McClintock, Katie Feistel, Douglas C. Ligor and Kathryn O’Connor,“Responsible Space Behavior for the New Space Era: Preserving the Province of Humanity”,Rand Corporation,<https://www.rand.org/pubs/perspectives/PEA887-2.html>。

坚持以《PPWT 草案》模式为基础开展谈判。^① 鉴于“外空负责任行为”决议将制定国际条约作为最终发展目标,^② 中国的参与能在很大程度上起到纠偏作用,防止有关国家任意利用“负责任”或“不负责任”的模糊说法,将外空安全保障的法律问题政治化。^③

从长远角度看,中国应积极推动修改和完善现行国际条约(包括1967年《外空条约》与1979年《月球协定》)。而作为近期目标,中国可以进一步细化和充实《PPWT 草案》的内容,使之适应月球探索与开发活动安全保障的需要。诚然,作为一项“硬法”提议,《PPWT 草案》并未得到国际社会的广泛支持,但在国际社会对外空安全日趋重视,且外空安全的内涵不断拓展的背景下,《PPWT 草案》的谈判前景仍然比较乐观。此外,在月球探索与开发活动安全保障问题上,《PPWT 草案》起到了多方面作用,其一方面为规则谈判的基础,另一方面也占据道义制高点。^④ 在完善《PPWT 草案》过程中,中国应充分意识到地月空间与月球活动的特殊性,重视二者之间的紧密联系,细化《外空条约》确定的外空和平利用与月球专为和平目的使用原则,弥补防止外空军事利用与武器化原则双轨制做法的缺陷。

同时,外空国际规则软法化已成为发展趋势。对此,中国并不否认《PPWT 草案》也规定为保证条约遵守,各缔约国可以在自愿的基础上执行商定的透明度与建立信任措施。^⑤ 但“硬法”规则在保障合作的稳定性以及主体造法的正当性方面有不可替代的优势,因此,《PPWT 草案》这一“硬法”模式仍具备“中心”地位优势。^⑥ 故而,在进一步修改完善《PPWT 草案》的前提下,中国可结合现有“软法”规则,推动构建以《PPWT 草案》为基础,以“软法”为补充的综合性防止月球军事化的规则模式。

(二) 与美国协调推动制定符合全人类利益的月球开发活动安全保障规则

为保障月球日常活动的安全开展,中美之间的协调和谈判是综合性国际规则制定的必然措施,也是推动国际规则制定的重要前提。有学者指出,没有中美之间的合作,便不可能有外空安全。^⑦ 这一论断在月球活动日常运营安全保障问题上尤为贴切。然而,针对外空合作与协调问题,以美国为代表的空间强国仍旧坚持政治考量以及自身利益优先。2011年,美国国会通过了沃尔夫条款(Wolf Amendment),限制中美在航天领域的合作。该条款规定不得利用美国联邦资金以任何方式与中国在太空项目上进行合作或协调,并禁止NASA接待来自中国的任何官方访客。^⑧ 不过,2022年4月27日,NASA局长比尔·纳尔逊在一次采访中对沃尔夫条款避而不谈,反而指责中国缺乏与美国开展航天合作的意愿。这种态度的转变源于中国近年来航天事业的快速

① 《李松大使在联合国“负责任外空行为”开放式工作组会议上的发言》,中华人民共和国常驻联合国日内瓦办事处和瑞士其他国际组织代表团, http://geneva.chinamission.gov.cn/dbtxwx/202205/t20220511_10684166.htm。

② 联合国大会决议:《通过负责任行为准则、规则和原则减少空间威胁》,A/RES/76/231(2021)。

③ “Document of the People’s Republic of China pursuant to UNGA Resolution 75/36(2020)”, 30 April, 2021.

④ 关于《PPWT 草案》在外空安全规则制定中的重要作用及未来完善措施的详细论述,参见李寿平:《21世纪空间活动新发展及其法律规制》,法律出版社2016年版,第197—202页。

⑤ 参见《PPWT 草案》,第6条(2008年版),第5条(2014年版)。

⑥ 参见徐崇利:《全球治理与跨国法律体系:硬法与软法的“中心—外围”之构造》,载《国外理论动态》2013年第8期,第19—27页。

⑦ Bin Li, “Space Won’t Be Safe until the U.S. and China Can Cooperate”, Scientific American, <https://www.scientificamerican.com/article/space-wont-be-safe-until-the-u-s-and-china-can-cooperate1/>.

⑧ Jeff Foust, “Defanging the Wolf Amendment”, The Space Review, <https://www.thespacereview.com/article/3725/1>.

进步,同时也是美国基于政治和美国优先思路对外空合作作出的判断。^① 针对沃尔夫条款,也有学者认为,该条款无法限制中美之间在外空领域的合作。^②

美国限制在外空领域与中国开展合作的狭隘做法是制定和谈判保障月球活动安全规则的阻碍因素之一。正如上文所述,中美之间的协调和沟通尤为必要。此外,建立致力于推动月球活动安全规则(包括安全区规则)发展的国际平台有助于促进中美之间的沟通与交流。^③ 未来,可以以中美学者之间在月球可持续性活动全球专家组(Global Expert Group on Sustainable Lunar Activities, GEGSLA)平台的成果为基础,进一步推动中美之间的官方协调。作为负责任的空间大国,中国应积极促成与美国在保障月球活动安全规则方面的谈判,包括建立和维护月球安全区的一般准则、安全区大小和范围确定的具体标准、有权主管机构及机构运行规则、安全区性质和存在的确定标准和实施细则、安全区设立者在安全区内的权力及其限制、运营者在他方安全区内开展活动的权利和规则以及解决安全区重叠的规则与争端解决机制等。对这些问题达成一致可以在短期内有效协调不同月球开发项目,保障日常月球活动的运行安全。随着各方实践的不断深入以及参与月球开发活动的国家不断增多,有必要在此基础上逐步推动制定规制月球活动的综合性国际规则。

五 结论

作为重要的参与者和推动力量,美国在新一轮月球开发进程中试图通过国内立法、政策和倡议等单边措施塑造新的月球开发和探索规则。在月球活动参与主体日益多元化、月球资源商业开发日趋受到重视的背景下,美国的这些单边措施得到了不少国家的支持,其中不乏具备相当实力的空间大国。随着《阿尔忒弥斯协定》在实践中的不断推进,其很可能在一段时间内架空国际规则,甚至可能逐步推动习惯国际法的形成。

美国将中国日益发展的月球开发和探索技术视为潜在安全威胁,因而进一步加强其月球探索与开发的单边做法。在缺乏统一国际规则的背景下,这种从自身利益出发进行月球开发活动的做法是对其他国家安全的忽视,也是对月球开发活动整体安全的威胁。

中国是新一轮月球开发活动的重要参与方,也是国际秩序和国际规则的积极维护者。中国倡导和推动的国际月球科研站项目一直以现行国际规则为依据,以维护全人类共同利益、构建外空命运共同体为目标。1979年《月球协定》的失败加之美国系列单边措施的影响,导致在短期内很难推动制定新的综合性国际规则,以规制月球开发活动。鉴于维护月球开发活动安全的迫切

① 相关介绍可以参见鞠峰:《10年前出台沃尔夫条款,NASA现在又怨中国不合作》,观察者网, https://www.guancha.cn/international/2022_04_27_637161.shtml?s=zwyxgtjbt。

② Adam Gadd, "The U. S. Cooperates with Russia in Space, Why Not China?", *The Diplomat*, <https://thediplomat.com/2021/09/the-us-cooperates-with-russia-in-space-why-not-china/>。

③ 例如,国际月球村协会建立的月球可持续性活动全球专家组(GEGSLA)涵盖了来自中国、美国以及俄罗斯等多个国家的空间机构、工业界以及学术界的专家,对促进中美之间的有效协调具有重要意义。GEGSLA的一个重要目标包括为联合国外空委准备资料,以支持其关于月球活动重要问题的讨论和审议。据悉,在GEGSLA的讨论中,中美学者已经共同起草了关于安全区的文本。关于月球可持续性活动全球专家组的介绍,参见 Moon Village Association, "Global Expert Group on Sustainable Lunar Activities (GEGSLA)", <https://moonvillageassociation.org/global-expert-group-on-sustainable-lunar-activities-gegsla/>。

性，中国应在推动完善现行国际规则的前提下，以中俄提议的《PPWT 草案》为基础，推动关于月球非军事利用的进一步谈判，同时与美国进行协调，制定统一、合理的避免月面活动有害干扰的标准和行为准则，为综合性国际规则的制定奠定基础。

Difficulties for Ensuring Lunar Security and Safety by International Law and China's Approach

Nie Mingyan and Yu Huan

Abstract: This article aims to assess the legal challenges associated with ensuring lunar security and safety while proposing measures to enhance the relevant international rules from China's perspective. In the current era of lunar exploitation, the United States endeavors to establish innovative regulations governing lunar activities through unilateral measures, leading to increased competition between China and the United States. These developments impede the creation of a comprehensive international framework for lunar activities, posing threats to the security and safety of the moon. When addressing lunar security, which aims to prevent the militarization of the moon, interpreting the principle of "exclusively peaceful uses of the moon" as "non-military uses" becomes challenging due to the vague provisions outlined in the Outer Space Treaty and the United States' cislunar strategy. Regarding lunar safety, intended to mitigate harmful interferences, the proposal for safety zones, as outlined in the Artemis Accords, seems reasonable. However, in the absence of a consensus on an international legal framework, unilaterally established safety zones may introduce safety risks. As a responsible spacefaring nation, China consistently adheres to international law and upholds the international order. In recent years, China's proposition to build a community with a shared future for mankind in outer space has gained widespread recognition. In this context, it is recommended that China advocates for further negotiations based on the Draft Treaty on the Prevention of the Placement of Weapons in Outer Space, the Threat or Use of Force against Outer Space Objects to establish a framework that combines "hard law" and "soft law" to prevent lunar militarization. Moreover, China should cooperate with the United States to develop unified and rational criteria and rules concerning the establishment, management, dispute settlement, and other crucial issues of safety zones to mitigate harmful interferences in lunar exploration and exploitation.

Keywords: Lunar Security and Safety, Cislunar Strategy, Military Use of the Moon, Avoiding Harmful Interferences, Safety Zones, Artemis Accords, Outer Space Treaty

(责任编辑: 王惠茹)