

《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

杨 宽

【摘 要】近年来,外空资源开发技术及外空商业化快速发展,外空资源开发的法律环境出现新变化,使得重新审查《指导各国在月球和其他天体上活动的协定》的必要性凸显。由于人类共同继承财产概念存在分歧等原因,该协定尚未得到大多数空间活动国家的接受。该协定在建立统一的外空资源开发国际机制方面具有优势,我国应考虑在联合国框架下推动对其进行审查,这是我国主动参与外空资源开发国际立法的有利契机,可以为我国外空资源开发利用活动及商业化发展赢得窗口期。我国在相关谈判过程中,应结合审查进展、主要空间活动国家的态度、我国外空资源开发技术发展水平等具体情况加以综合考量。

【关键词】外空资源;外空资源开发;月球协定;人类共同继承财产;外空商业化

【作者简介】杨宽,北京理工大学法学院讲师,北京理工大学空天政策与法律研究院研究员。

【原文出处】《国际法研究》(京),2021.6.54~68

【基金项目】本文为国家社科基金一般项目“外空自然资源开采国际机制的构建与中国的对策研究”(17BFX157)的阶段性研究成果。

外空资源开发利用具有极为重要的政治、经济、科技等战略价值。^①《指导各国在月球和其他天体上活动的协定》(以下简称《月球协定》)是联合国五大外空条约中唯一预见到外空资源开发可能性的条约,^②在外空资源开发问题上作出了比其他外空条约更具体、更具创新性的规定,但这也导致该协定自缔结以来就备受争议。《月球协定》生效后并未像其他外空条约一样得到大多数空间活动国家的签署或加入。近年来,随着外空技术水平和外空商业化的快速发展,外空资源的开发利用愈加受到国际社会特别是空间活动大国的关注,相关法律问题也成为国际空间法发展进程中的重

点问题。关于是否应当对《月球协定》进行审查以及主要空间活动国家是否应加入该协定的争议逐渐成为焦点。在上述背景下,对《月球协定》进行重新审视的必要性日益凸显。

我国正积极开展探月活动。2020年12月,嫦娥五号携带月球样品成功返回,标志着我国探月工程“绕、落、回”三步走规划如期完成,也标志着我国外空资源开发技术水平取得重大进展。^③但是在相关国际法律机制缺位的情况下,我国未来的外空资源开发活动可能面临国际法上的不确定性,将对我国外空资源开发及相关产业发展造成不利影响。因此,是否应当参与推动国际社会对

《月球协定》进行审查,通过修订该协定或另行协商实施协定第11条的法律文件等方式以构建外空资源开发的国际法律制度,是我国面临的重要现实问题。

一、《月球协定》的缔结背景及其主要法律争议

(一)《月球协定》的缔结背景

《月球协定》是经联合国大会通过的外层空间条约。^④20世纪60年代,人类实现首次登陆月球,国际社会对于在外空包括月球和其他天体上获取政治和军事利益的兴趣不断提高。^⑤美国常驻联合国代表于1966年6月请求联合国和平利用外层空间委员会(以下简称联合国外空委)尽早召开法律小组委员会会议,准备一项“规范探索月球和其他天体的条约草案”提交联合国大会审议。^⑥苏联亦向联大提交了“各国探索和利用外空、月球和其他天体活动的原则条约草案”。^⑦

联合国外空委法律小组委员会于1966年审议了上述两项草案及其他国家提出的相关草案建议,但对于诸多事项难以达成一致。^⑧各国最为关注的问题主要包括:第一,协定必须确保月球和其他天体仅用于和平目的;第二,协定能否确保月球和其他天体能够被自由探索和利用,无论主体是政府还是私人实体,并鼓励对其开展科学研究;第三,协定能否确保所有人共享外空资源的权利,以及发达国家和发展中国家享有从外空获得惠益的同等机会。^⑨

1969年,在阿根廷、法国和波兰提案的基础上,法律小组委员会决定在其议程中加入“关于应对在月球和其他天体上的新活动,包括规制其自然资源的法律制度”的议题。^⑩1970年,阿根廷再次提交了一项讨论条约草案的提案,认为联合国《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》(以下简称《外空条约》)无法满足此后人类开展空间活动的法律需

求,并建议将月球和其他天体的自然资源作为“人类共同继承财产”(common heritage of mankind)。^⑪1971年,苏联提议联合国大会制定一部“月球国际条约”,其认为外空应为“人类共同使用的国际区域”(international area of common use)。^⑫1971年11月,联大通过决议由联合国外空委法律小组委员会对该问题进行研究,以起草一部关于月球活动的条约。^⑬

除苏联和阿根廷外,美国共提出16项关于该条约草案的提案,其他国家共提出9项相关提案,这体现了当时各国对该问题的重视程度。^⑭经过长达8年的艰难谈判之后,《月球协定》于1979年12月5日由联大以协商一致的方式通过。1979年12月18日,协定开放签署,并于1984年7月11日正式生效。^⑮

(二)《月球协定》有关外空资源开发的主要内容及其法律争议

《月球协定》有关外空资源开发最重要的条款为第11条。该条第1款规定:“月球及其自然资源均为全体人类的共同财产。”^⑯第2款与《外空条约》第2条几乎完全一致,^⑰规定月球不得由国家依据主权要求,通过利用或占领,或以任何其他方法据为己有。^⑱虽然国际社会对于国家不得将外层空间据为己有达成共识,但其禁止的行为主体是否包括非政府实体或个人,在实践中存在争议。^⑲《月球协定》第11条第3款对此进行了进一步解释和澄清,规定月球表面或表面下或其任何部分的自然资源均不应成为任何国家、国际组织、非政府实体或任何自然人的财产。^⑳也就是说,不仅国家,私人实体或任何自然人也不能享有外空资源所有权。由此可见,《月球协定》明确了外空自然资源的法律属性为人类共同继承财产。人类共同继承财产概念在国际法上具有特殊的法律内涵,在此概念下,外空资源不属于任何国家或私人实体,任何国家或私人实体不得对外空资源享有

所有权,且国际社会须平等分享外空资源开发利用所带来的惠益。^②

从《月球协定》的谈判历史来看,20世纪70年代初期,苏联在外空和月球探测方面居于领先地位,因此美国最初积极支持将人类共同继承财产写入协定草案。^③美国代表在1972年向联合国外空委法律小组委员会提交的报告中提出:“将月球与其他天体上的自然资源认为是人类共同继承财产是正确的。这与尼克松(Nixon)总统两年前提出的深度超过200米的公海海底资源应为人类共同继承财产的政策相一致。”^④以苏联为代表的部分国家则反对将人类共同继承财产写入《月球协定》草案,认为:首先,这一概念过于“哲学化”,在实践中很难操作;其次,根据《外空条约》,月球与其他天体均非主权国家的财产,在草案里使用“继承财产”这一民法中的概念是一种逻辑混淆。^⑤再加之该概念可能对月球资源的权属性质、惠益分享、国际管理体制等方面产生影响,苏联自始即反对将人类共同继承财产的概念写入月球条约草案。

《月球协定》中与此相关的另一主要法律争议问题是,国家或非私人实体单方面开发外空资源在国际法上是否具有合法性。在人类共同继承财产概念下,外空资源开发应由国际社会共同进行,即必须建立国际开发制度共同开发,任何国家或非政府实体单方对外空资源进行开发都不具有合法性。^⑥对此,《月球协定》规定,缔约国承诺一俟月球自然资源的开发即将可行时,即建立指导此种开发的国际制度,包括适当程序。^⑦

目前,各国对于人类共同继承财产是否适用于外空及其资源仍然存在争议。如前所述,美国在谈判初期支持并主张将人类共同继承财产写入协定,但后来美国外空技术快速发展并处于世界领先地位,加之其国内相关利益集团的反对,美国对《月球协定》的态度逐步转为否定,直至明确反对人类共同继承财产概念适用于外层空间。^⑧总

体而言,基于当前外空资源开发活动的国际实践,人类共同继承财产尚未形成一般法律原则或习惯国际法规则,其适用于外空也未得到大多数国家支持。^⑨将外空资源界定为人类共同继承财产,否认国家及私人实体对外空资源的所有权,且规定应建立外空资源国际开发制度进行共同开发并分享惠益,成为《月球协定》最具争议的法律问题,也是协定未得到大多数空间活动国家接受的主要原因。

二、重审《月球协定》的必要性

(一)外空资源开发技术和商业化发展为重审《月球协定》提供了现实基础

如前所述,《月球协定》规定一俟月球自然资源的开发“即将可行”时,即应建立一套相互可接受的月球资源开发国际制度,以规范月球和其他天体上自然资源的开发活动。^⑩协定第18条进一步规定,在其生效后10年,联合国大会应在其临时议程内对协定进行审查,以决定是否需对其加以修正。审查应按照第11条中的人类共同继承财产原则,并在特别考虑任何相关技术发展的情况下,审议执行第11条中关于建立月球资源开发国际制度的问题。^⑪

然而,《月球协定》第11条中并未对如何确定月球自然资源开发“即将可行”的标准作出明确规定。从协定的缔结历史判断,这主要是指在外空技术方面基本能够实现对外空资源进行开发利用的水平。在协定缔结时期,人类在技术层面距离实现开发利用外空资源尚有较大差距。但随着外空技术和活动的快速发展,各国对于外空的探索和利用能力不断加强,利用方式也将更加多样化,并出现了外空活动私营化、商业化等新特征,可以说,人类已经进入了外空探索和利用的新时期。^⑫

从技术角度看,美国等空间技术强国在外空探索方面的技术进展已经使得《月球协定》第11条所述的外空资源开发达到“即将可行”的程

度。^③美国政府从20世纪90年代起就开始投入大量资金用于研究月球原位资源的探索和利用。2017年12月,特朗普(Trump)签署名为“重振美国载人航天探索计划”的“一号航天政策指令”,宣布美国将重返月球。^④2019年3月,美国推出“阿尔忒弥斯计划”(Artemis Program),力图加快完成载人重返月球任务,并将继续建设月球轨道“门户”(gateway)空间站,实现更深层次的深空探测任务。^⑤该计划是目前美国在月球及深空探测方面最重要的项目之一,其成功实施将极大提升美国月球及外空资源的开发利用能力,为其在未来的外空资源争夺中抢占先机。^⑥除政府主导的项目外,外空资源开发技术的发展还得益于私营航天企业的发展和技术进步。如美国部分领先的私营商业航天企业对小行星资源开发、原位3D打印等技术开展了深入研究,外空资源开发相关技术能力迅速提升。诸多商业航天企业均规划了外空资源开发利用技术布局和路线图,并计划在2030年左右实现对月球或近地小行星的矿产、水冰等资源的开发利用。^⑦上述发展为美国即将启动的月球资源开发奠定了基础。

除美国之外,中国、俄罗斯、欧盟、日本、印度等也提出了各自对月球、小行星及火星的探测规划。虽然这些国家的外空资源开发技术总体上与美国尚存在较大差距,但也在积极发展过程中,且各有一定的特长。总体而言,各国均将外空资源视为极为重要的战略资源,外空资源开发与利用技术及相关活动的发展进入了快车道,这也使得《月球协定》第11条中关于建立外空资源开发国际制度的规定更加受到关注。

除了技术发展之外,外空资源开发是否可行应考虑的另一个重要因素是外空资源开发的商业可行性。外空资源开发属于高投资、高风险的商业活动,近年来外空技术的发展为外空商业化奠定了基础,外空商业化的发展也在很大程度上促

进了外空技术进步,二者相互促进、互为因果。外空商业化的发展同时蕴含了巨大潜力和风险,为外空资源开发国际机制的构建带来了新的机遇,但也需要各国更多地思考如何实现外空资源的公平、理性开发与利用,以及外空资源开发国际法律框架所应发挥的作用等。^⑧

(二)外空自然资源开发的法律环境出现新变化

除了外空资源开发相关技术迅速发展之外,近年来有关外空资源开发的法律环境出现了新的变化,使得尽快建立统一的外空资源开发国际法律机制的必要性凸显。

在国内层面,近年来出现了专门关于外空资源开发的国内立法,其中影响较大的是美国《2015年外空资源探索与利用法》和卢森堡2017年《探索与利用空间资源法》。

美国《2015年外空资源探索与利用法》中最重要的是明确规定美国公民对根据该法从事小行星资源或外空资源的商业活动所获得的任何小行星资源或外空资源,享有占有、拥有、运输、使用和销售的权利。^⑨获取主体对该资源享有任何符合美国现有联邦法律和国际义务的物上权利,在外空获得的外空资源也属于获取主体的财产。该法的重要意义在于明确了美国公民或企业享有对于外空资源的上述权利,促进美国私营航天企业开展外空资源商业开发活动并保障其不受干扰,赋予外空资源开发利用活动以法律确定性。^⑩

虽然卢森堡并非空间技术强国,但其期望通过建立专门的外空资源立法,吸引外部资金和技术将自身建设为外空资源商业开发的欧洲枢纽。^⑪2017年6月13日,卢森堡议会正式通过《探索与利用空间资源法》,使其成为继美国之后世界上第2个通过专门的外空资源立法的国家。与美国立法类似,该法最重要的内容在于明确了私人实体可以参与外空资源开发,并规定“外空自然资

源可以据为己有”,以赋予私人实体外空自然资源的所有权。^④此外,该法也确立了外空资源开发的国家许可制度,并规定私人实体的资源开发活动不得违反卢森堡的国际义务。^⑤

除美国和卢森堡之外,其他国家也已经或正在考虑就外空资源开发进行专门立法。^⑥显然,各国立法的主要目的在于促进本国的外空资源商业开发和利用活动,这是外空商业化发展的必然结果。^⑦然而,美国和卢森堡的国内立法并未在国际上得到广泛认同。相反,其外空资源立法引起了国际社会的广泛争议甚至强烈批评,俄罗斯、墨西哥、智利等国认为上述立法违反了《外空条约》所确立的外空不得据为己有原则。^⑧对此,美国政府在联合国外空委法律小组委员会对其立场和观点进行了阐释,认为《外空条约》第2条所确立的不得据为己有原则仅适用于外空及天体,一旦外空自然资源从外空和天体表面提取或移走后,即不受该原则的限制。^⑨由于人类共同继承财产概念在外空领域尚未形成一般法律原则或习惯国际法规则,且美国和卢森堡并未加入《月球协定》,因此上述两国均主张其外空资源立法并未违反其所负有的国际法义务。

虽然美国和卢森堡都强调外空资源开发活动必须符合其国际义务,但其立法毕竟是基于本国利益立场及其空间技术与活动发展水平,根本目的是实现自身利益最大化,不同于外空资源国际立法的目的和出发点,难以真正实现外空资源开发的平等合作与利益共享。更重要的是,在尚未建立统一的外空资源开发国际法律制度的背景下,上述国内立法会对现行国际法产生重要影响。首先,国内立法作为国家实践,会对现行外层空间条约特别是“人类共同继承财产”“据为己有”等相关重要概念的解释产生影响,从而影响现行外空法律制度的发展。此外,国家实践是习惯国际法形成的重要要素,^⑩美国、卢森堡在其国内立

法中允许私人实体享有占有、拥有、运输、使用和销售所提取的外空资源的权利,甚至直接规定外空资源可以“据为己有”。如经大量国家实践,这些国内立法很可能发展成为习惯国际法规则,影响未来外空资源开发国际法律制度的构建和发展。因此,如各国均依其国内立法开展外空资源开发活动,将难以形成统一协调、公平并兼顾各方利益的外空资源开发国际法律制度。

在国际层面,国际社会关于建立外空资源开发法律制度的呼声日益高涨并取得一定进展。这方面较为重要的国际进程之一是海牙外空资源治理工作组2017年9月发布的《外空资源活动国际框架文本草案》(以下简称草案)。草案确定了未来外空资源活动国际框架的基本要素,包括外空资源活动的国际责任及外空产品的管辖权、外空资源的获取、外空资源的利用、外空资源利用的惠益分享等19个方面。^⑪虽然各要素的具体内容有待进一步完善,但草案已大致确定了各要素的基本内容。总体来看,草案鼓励对外空资源进行自由开发和利用,推崇市场经济规则,符合外空资源活动经营者的利益,但对发展中国家利益顾及有限。

从工作组的性质看,其为开展外空资源开发国际规则研究的非政府民间平台,并未得到联合国或相关国家的授权。^⑫其参与单位包括国际空间法学会、高校联盟、航天企业等,草案属于学术性研究成果,而非具有法律拘束力的国际文件。此外,由于草案的具体文本在短期内难以达成一致,其是否能受到相关利益各方的认可有待观察,这也可能会影响草案最终的实际效果。

外空资源开发法律制度在国际层面的最新发展是美国于2020年5月推出《阿尔忒弥斯协定》,旨在为美国及其盟友开展月球及外空探索活动提供一系列准则、指南及最佳实践。^⑬其内容包括透明度要求、互操作、空间物体登记、数据共享、外空遗产保护、轨道碎片和航天器处置等。关于外空

资源开发,该协定特别规定对月球、火星、彗星及小天体表面或表面下资源的提取和利用(extraction and utilization)须符合《外空条约》,并应以安全和可持续的方式进行。^⑤同美国在《2015年外空资源探索与利用法》中的立场一致,协定强调对外空资源的提取并不内在地(inherently)构成《外空条约》第2条所规定的对外空资源的据为己有。^⑥在美国的大力推动下,目前已有10个国家签署该协定。^⑦虽然《阿尔忒弥斯协定》不具有法律拘束力,^⑧但如果相关国家的外空资源开发活动均在该协定框架下开展,很可能对现行国际空间条约的解释及相关习惯国际法规则发展产生重要影响。《阿尔忒弥斯协定》体现了美国主导构建新的外空资源开发利用国际机制的强烈意图,然而,该协定是在联合国外空委框架外展开,参与国多为美国盟友或具有相同立场的国家,难以真正体现国际社会在外空资源开发利用方面的不同立场及利益诉求。

(三)《月球协定》在建立外空资源开发国际制度方面具有优势

由于外空资源开发的技术、商业、法律环境不断发生变化,建立统一的、具有法律拘束力的外空资源开发国际机制就显得尤为重要,而《月球协定》相比现有的分散性国内立法和相关国际规则制定平台而言更具优势。

第一,《月球协定》是联合国外空条约中唯一预见到开发外空资源可能性的条约。^⑨除此之外,其他联合国外空条约并未就外空资源开发作出过专门规定。《外空条约》在此问题上存在一定的模糊性,未明确允许也未禁止月球和天体自然资源的开发。^⑩正是由于预见到外空资源开发的可能性和可行性,《月球协定》第11条的主要目的就在于为此提供法律上的解决方案。

如前所述,《月球协定》并没有就外空资源开发作出具体的制度安排,而是留待各国在外空资

源开发即将可行时,在人类共同继承财产原则和其他外层空间法原则的基础上,再建立和实施该制度。之所以如此,除了在缔结协定时尚不具备外空资源开发的现实可能性之外,更重要的是,该机制的建立必须同时考虑政治、法律、技术等方面的现实状况、可行性和需求等。^⑪在这点上,《月球协定》的作用类似于在外空资源开发方面促进各国达成共识的一种前置性工具,并充分照顾了发展中国家的利益,在当时的情况下不失为理性的选择。^⑫可以说,协定为在现行外空法原则的基础上寻求外空自然资源开发的多边机制和解决方案提供了一个共同的承诺。

第二,《月球协定》为人类、国家以及产业以协调方式开发外空自然资源提供了可行的制度选择。^⑬根据《月球协定》缔约国于2007年发布的《缔约国关于遵守1979年〈月球协定〉的益处的联合声明》(以下简称《联合声明》),《月球协定》在外空资源开发方面可为现行国际空间法的完善提供实质性益处。^⑭一方面,协定中的某些条款对于开展月球或其他天体相关的任务、活动具有特殊影响。这主要是由于协定就其他外空条约中相关的原则、程序、概念提供了更好的理解和补充,如协定第1条第1款、第2款,第3条第4款,第7条第1款、第2款,第10条,第12条,第13条,第14条,第15条,对《外空条约》相关规定进行了延伸和发展。这些规定是《月球协定》所特有的,对于其他外空条约而言具有实际的附加价值(real added value)。^⑮

另一方面,相比其他外空条约,《月球协定》在为外空资源开发提供商业机会和价值方面具有优势。有观点认为,协定将阻碍在月球和其他天体上商业活动的发展及外空资源的商业性开发。^⑯实际上,《月球协定》不仅不禁止外空资源的商业开发,反而明确地展望了外空资源开发的前景并鼓励此种开发。^⑰对此,《联合声明》特别指出,《月

球协定》“不排除以任何模式(modality)开发,以公共或私人实体,或者禁止这些(外空)资源的商业化……”。^④《月球协定》还专门规定了建立外空资源管理制度的主要目的,包括:(1)有序和安全地开发外空资源;(2)对外空资源进行合理地管理;(3)公平分享外空资源所带来的惠益,并特别照顾发展中国家和对月球探索作出直接或间接贡献的国家;(4)扩大利用外空资源的机会。^⑤这些目的也体现了协定并不意图禁止对于外空资源的商业开发和利用。

第三,《月球协定》作为联合国五大外空条约之一,对缔约国具有强制性法律拘束力。如果能在其基础上形成统一的外空资源开发法律制度,相比海牙外空资源治理工作组《外空资源活动国际框架文本草案》等国际进程而言,其在规范缔约国的外空资源开发活动方面应更具实效。

三、推广《月球协定》的困境及国际社会的相关努力

(一)《月球协定》的加入和实施现状

截至2021年1月,总共有18个国家(亚美尼亚、澳大利亚、奥地利、比利时、智利、哈萨克斯坦、科威特、黎巴嫩、墨西哥、摩洛哥、荷兰、巴基斯坦、秘鲁、菲律宾、沙特阿拉伯、土耳其、乌拉圭、委内瑞拉)批准了《月球协定》,另有4个国家(法国、危地马拉、印度、罗马尼亚)签署了该协定。^⑥与另外4个联合国外空条约相比,《月球协定》是唯一未得到大多数空间活动国家签署或加入的外空条约。^⑦

《月球协定》的批准国和签署国反映了一定的地理代表性。其中来自非洲的批准国有1个;来自亚洲的批准国9个,签署国1个;来自欧洲的批准国3个,签署国2个;来自拉丁美洲和加勒比地区的批准国有5个,签署国1个。总体来看,除了非洲国家加入较少之外,《月球协定》缔约国的地理分布比较均匀。^⑧但从空间技术发展水平来看,

《月球协定》的大多数缔约国都不是空间活动国家,也不具备进行外空资源开发的技术能力。

根据《月球协定》第18条,联合国大会应在协定生效10年后在临时议程内列入审查该协定的问题,并参照协定过去的实施情况,审议是否需对协定加以修正。但截至目前,联合国大会尚未依据该规定对协定进行审查,也未审议其是否需要修正。加之和其他联合国外空条约相比,《月球协定》缔约国数量少且航天国家基本未加入,对当前国际社会外空活动实践产生的影响微弱。基于此,《月球协定》目前更多地处于休眠状态。^⑨

(二)推广《月球协定》的困境

首先,关于人类共同继承财产概念的争议是《月球协定》难以得到大多数空间活动国家接受的主要原因之一。协定第一次将人类共同继承财产概念引入外空法律制度的范畴,该概念在先前的外空条约中未曾出现过,是《月球协定》中新的是最具争议的概念。人类共同继承财产意味着外空及其自然资源属于“共同获利领域”,其含义包括对外空惠益的享有、获取以及参与,而该含义在《外空条约》中未得到完全的体现。^⑩因此,人类共同继承财产概念对外空资源私有产权及外空资源国际管理制度带来了法律不确定性。^⑪

《月球协定》第11条第4款规定:“缔约各国有权在平等的基础上按照国际法和本协定的规定探索和利用月球,不得有任何歧视。”这似乎也是对人类共同继承财产概念的诠释。美国认为,该规定试图将从月球上获得的利益与其他国家平等分享,不利于私人实体参与月球开发活动。^⑫如前所述,美国一开始主张将人类共同继承财产概念写入《月球协定》,但由于其外空技术快速发展并居于世界领先地位,其对《月球协定》逐渐持否定态度。从《月球协定》的谈判历史和实施现状来看,人类共同继承财产是否适用于月球及其自然资源长期存在争议,成为空间活动国

家加入协定的主要法律障碍。^⑦因此,《月球协定》在推广和实施过程中应考虑对第11条的相关规定进行修订或制定新的实施文件,否则该状况可能很难有所改观。^⑧

其次,《月球协定》目前较少的缔约国数量对其推广和实施效果产生了较大影响。这也是《月球协定》为何在联合国框架下一直未予审查的重要原因。在1994年联合国大会考虑审查《月球协定》时,诸多国家就以该协定缔约国较少为由,而不愿意采取相关行动。^⑨

由于《月球协定》管辖的是月球及其他天体,属于国家管辖范围外的领域,与其他有关外空、南极或国际海底区域等领域的条约一样,其效力必须以大多数空间活动国家加入为基础。^⑩然而,从另一个角度看,正是由于《月球协定》的加入国较少,才更应在联合国框架下对其进行审查,并采取应对措施,以此更大程度地发挥《月球协定》应有作用,实现协定的目的。

(三)国际社会在推广《月球协定》方面的努力和进展

虽然到目前为止,联合国大会尚未对《月球协定》进行过审查,但国际社会特别是联合国外空委及《月球协定》缔约国在推广协定方面仍然作出了诸多努力。如前所述,2007年,联合国外空委法律小组委员会对《月球协定》加入国数量少的问题进行了讨论,^⑪《月球协定》的缔约国在会后发布了《联合声明》。《联合声明》的主要目的在于鼓励其他国家加入《月球协定》,并重点阐述了加入协定的益处。声明特别指出了《月球协定》相比其他外空条约在提供商业机会和价值方面的贡献,试图减轻相关国家对于协定可能阻碍外空资源商业开发活动方面的顾虑。^⑫值得注意的是,声明专门强调了《月球协定》相对于《外空条约》所提供的附加价值,主要包括以下方面:^⑬

第一,关于在月球上建立站所的程序。《月球

协定》第9条承认了缔约国有建立站所的自由,并就建立站所的位置、装置及信息通报等方面设置了合理的实质性和程序性条件。

第二,关于月球上人员生命和健康的保护。《月球协定》第10条将天体上的所有人员(any person on the moon)都视为《外空条约》中的宇航员(astronauts)和《营救协定》中的航天器人员(personnel of a spacecraft)并加以同等保护,这将对缔约国的国民提供更有效的保护。

第三,关于促进国际科学合作。在此方面,《月球协定》强调各国在开展月球探测活动中的通知义务和透明度要求,包括每次月球探索任务的时间、目的、位置、轨道参数等应在发射后立即公布,并在任务完成时公布每次任务的结果。^⑭在开展月球科研活动时可从月球上采集并提取矿物或其他物质的标本并保留其处置权,但应考虑适当供给其他国家以开展科研活动。^⑮此外,在具有重要和特殊科学意义的月球地区可建立国际科学保护区等。^⑯

第四,关于月球上的运载器、装备、设施、站所和装置的使用和管辖。声明指出,协定对于在紧急状况下使用其他缔约国的装备、运载器、装置、设施或供应品提供了依据,并明确将国家的管辖权延伸至其在月球上的人员、运载器、装备、设施、站所和装置,这也构成了外层空间法原则适用的基本法律要素。^⑰

第五,关于协定的遵守。《月球协定》规定缔约国可以探视其他缔约国在月球上的一切外空运载器、装备、设施、站所和装置,以查明其他缔约国从事探索及利用月球的活动是否符合协定的规定。^⑱声明指出,上述关于探视权的规定与《南极条约》相关规定类似,有利于促进各国在月球和其他天体上活动的国际合作。

联合国外空委法律小组委员会于2010年第49届会议期间还就遵守《月球协定》的益处以及各

国尚未加入协定的原因进行了探讨,为法律小组委员会和联合国五项外层空间条约的现状和适用情况工作组讨论该协定提供了有价值的建议。^⑤

2010年3月,法律小组委员会再次召集联合国五项外层空间条约的现状和适用情况工作组,该工作组的工作之一一是讨论和审议与《月球协定》有关的问题,包括各国对《月球协定》及其实施可能存在的共识点或关切点。^⑥工作组报告提到,尽管《月球协定》的一些条文重复阐述了《外空条约》所载条文,但《月球协定》的某些内容是特有的,为各国开展外空活动包括外空资源开发活动作了更有益的规定。^⑦

综上,《联合声明》体现了联合国外空委和《月球协定》缔约国就推广协定所作出的重要努力,为《月球协定》的推广及相关工作提供了进一步讨论的有益基础。^⑧然而,虽然声明在诸多方面展现了《月球协定》相比其他外空条约所具有的特殊价值或优势,但就外空资源开发法律制度的关键问题即外空资源的法律属性而言,协定缔约国在声明中仍然主张月球表面及其表面下任何部分的资源均属于人类共同继承财产,政府或私人实体不能获得财产权。^⑨声明强调《月球协定》第11条第3款是对该条第2款的进一步澄清,且在与《外空条约》第2条结合理解时,有助于否定利用这两个条约之间的差异来支持私人实体可对月球资源享有财产权的观点,^⑩以此重申对于外空资源财产权获取的明确禁止。这与美国、卢森堡等国的主张存在实质性冲突。因此,尽管协定缔约国作出了上述努力,但仍然难以根本改变相关国家对于《月球协定》的态度和争议。

四、中国推动审查《月球协定》的相关考量

(一)中国可积极推动对《月球协定》进行审查

目前,中国正在积极实施月球探测工程。2020年12月,嫦娥五号携带月球样品成功返回,标志着中国已基本具备外空自然资源开采能力。

由于外空资源开发技术和法律环境的变化,《月球协定》在构建统一的外空资源开发国际制度方面的重要性日益凸显。因此,基于我国外空资源开发利用的技术和实践发展,《月球协定》对于外空资源开发法律制度构建方面的作用及其可能产生的影响,是我国现阶段必须认真考虑的问题。在此方面,我国可在联合国框架下积极推动对协定进行审查,并以此为契机推动修订协定或达成实施其第11条的法律文件,促进国际社会对该协定的普遍接受。^⑪

首先,推动《月球协定》审查,有利于我国在外空资源开发国际法律机制的构建过程中把握国际立法话语权。外空资源开发国际法律制度仍基本处于空白状态。我国月球和外空资源探测已提上日程,私营航天企业也将逐渐进入外空资源商业开发领域。作为具有外空资源开发技术能力的空间活动国家,我国应积极参与该领域的国际立法。美国、卢森堡已经通过了外空资源国内立法,其他国家也在进行类似立法,这些国家的国内立法和实践很可能对今后的外空资源国际立法产生重要影响。此外,当前美国正在大力推广《阿尔忒弥斯协定》,意图在联合国框架外构建外空资源开发机制,推动其法律主张影响《外空条约》解释及相关习惯国际法规则发展。基于此,要最大化地实现我国在外空资源开发方面的利益,除了完善相关国内立法,也需要在外空资源开发国际法律制度构建过程中发出自身声音,而积极推动对《月球协定》审查就是一个良好的契机。

其次,推动《月球协定》审查以制约美国单边开发利用活动。美国具备进行月球和外空资源开发的领先的技术能力,且已通过《2015年外空资源探索与利用法》为其私营实体进行商业性开发扫除了国内法律障碍,其商业化探索和利用外空活动正在快速发展。以审查《月球协定》为契机,推

动建立新的外空资源开发国际机制,明确相关具体规则和要求,可对未来美国的单边外空资源开发活动施加必要的法律限制。

最后,推动《月球协定》审查,可为我国真正实现外空资源开发及商业化利用争取窗口期。我国在外空资源开发方面的综合技术能力与美国还存在较大差距。在尚未建立专门的国际机制的情况下,外空资源面临“先到者先受益、先开发先利用”的现状,未来小天体、月球、火星将成为各国外空战略的重点和资源争夺的焦点,这也关系到如何维护国家外空利益和保障外空安全等问题。推动在联合国框架下对《月球协定》进行审查,既可以在国际社会形成合力,共同探讨、审查《月球协定》,也对其他国家单边商业开发外空资源形成法律和舆论上的压力,为我国私人 and 商业主体加入外空资源开发创造制度性条件,也为我国外空资源探测、开采、利用等相关技术提升及其商业化发展提供时间窗口。

(二)关于我国推动审查《月球协定》的考量

在是否应推动审查《月球协定》的问题上,有学者认为,《月球协定》中人类共同继承财产概念的内涵不明晰,且关于外空资源开发活动的具体制度和规则缺失,无法满足国际社会在调整外空资源活动方面的法律确定性需求。^⑥此外,由于美国、俄罗斯等主要空间活动大国均未加入《月球协定》,各国在利益立足点上存在较大差距,这也将导致我国在审查协定过程中难以实现自身利益,因此我国不应推动对《月球协定》进行审查。

值得注意的是,依据《月球协定》第18条推动对其审查并不意味着我国就一定要加入《月球协定》。审查可以为未来可能加入协定作好准备,更重要的是,可以利用积极推动审查协定的契机提升我国在外空资源开发国际立法进程中的话语权,推动建立新的外空资源开发多边国际法律机制。而最终是否加入《月球协定》,应在对协定进

行审查之后,根据谈判的进展情况、其他主要空间活动国家的态度、我国外空资源开发技术发展水平等具体情况进行综合考虑,再作出是否加入的决定。

虽然我国尚未加入《月球协定》,不能直接依据第18条请求联大对其进行审查,但可通过与协定现有缔约国进行充分沟通合作,以推动在联合国框架下对《月球协定》的审查。联合国外空委法律小组委员会已于2017年设立了“关于外空资源探索、开发与利用活动潜在法律模式一般性意见交流”的议题。^⑦在2021年第60届外空委法律小组委员会会议上,德国、芬兰、比利时等国提出设立专门的外空资源工作组对该问题进行讨论。^⑧该工作组将对现行国际空间条约及相关法律文件对于外空资源开发利用活动的适用性进行审查研究,因此也包括《月球协定》。考虑到当前美国试图通过其主导的《阿尔忒弥斯协定》在联合国框架外构建外空资源开发规则,将有关建立外空资源开发国际法律机制的讨论保留在联合国框架内十分重要。虽然各方利益立足点存在差异,但推动在联合国框架下审查《月球协定》不仅有利于持不同立场的利益相关方平等参与,更有利于我国在外空资源开发国际立法中表达与实现我方立场和主张。此外,由于《月球协定》现有缔约国期待国际社会对于协定的普遍接受,这也将为我国推动《月球协定》审查的努力提供有力支持。

五、结语

从外空技术和活动的快速发展趋势来看,国际社会即将面临如何构建统一的、专门性的外空资源开发国际法律制度的问题,^⑨这也是保障未来各国外空资源开发活动安全、有序的应有之举。在当前国际外空法律框架下,外空资源开发国际法律制度的构建难以完全脱离对《月球协定》的重新审查。《月球协定》规定了协定的审查和修正机制,但由于各国的利益立场存在较大差距,联合国

大会一直未对其进行过审查,其目前更多地处于休眠状态。在国际社会外空资源开发技术与活动发展及其法律环境出现新变化的背景下,我国应在联合国框架下推动对《月球协定》进行审查,参与构建外空资源开发国际法律机制。推动审查《月球协定》是我国主动参与甚至主导外空资源开发国际立法的有利契机,并可以此制约美国对外空资源进行单边商业性开发,为我国外空资源开发技术提升及其商业化发展赢得窗口期。另一方面,《月球协定》审查涉及复杂的政治、经济、法律、技术和外空安全等多方面因素,推动审查并不意味着我国就应当加入该协定。我国在相关谈判过程中,应结合审查进展、主要空间活动国家的态度、我国外空资源开发技术发展水平等具体情况进行综合考量。

*本文网络文献的最后访问时间统一为2021年10月20日。

注释:

①外空资源是指位于外层空间或天体上的非生物自然资源,主要包括水资源与矿物质资源。美国《2015年外空资源探索与利用法》将外空资源定义为“在外空的非生物原位资源”,并明确外空资源包括水和矿物质,参见 Space Resources Exploration and Utilization Act of 2015, H. R. 2262, Public Law 114-90, §51301, <https://www.congress.gov/114/plaws/publ90/PLAW-114publ90.pdf>;阿联酋《外空产业规制法》将外空资源定义为“任何存在于外空的非生物资源,包括矿物质和水”,参见 UAE Federal Law on the Regulation of the Space Sector, Article 1, <https://www.moj.gov.ae/assets/2020/Federal%20Law%20No%2012%20of%202019%20on%20THE%20REGULATION%20OF%20THE%20SPACE%20SECTOR.pdf.aspx>。上述定义均将轨道和频率资源、太阳能资源等非实体资源排除于“外空资源”范畴之外。

②Antonella Bini, "The Moon Agreement: Its Effectiveness in the 21st Century", ESPI Perspectives, No.14, October 2008, p.6.

③《嫦娥五号返回器携带月球样品安全着陆 中国探月工

程“绕、落、回”三步走规划如期完成》,新华网, http://www.xinhuanet.com/politics/leaders/2020-12/17/c_1126869888.htm。

④联合国大会1979年12月5日第34/68号决议:《关于各国在月球和其他天体上活动的协定》,A/RES/34/68,1979年12月5日。

⑤Antonella Bini, "The Moon Agreement: Its Effectiveness in the 21st Century", ESPI Perspectives, No.14, October 2008, p.1.

⑥Draft Treaty Governing the Exploration of the Moon and Other Celestial Bodies, Letter dated 16 June 1966 from the Permanent Representative of the United States of America addressed to the Chairman of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, A/AC.105/32, 17 June 1966.

⑦Draft Treaty on Principles Governing the Activities of States in Exploration and Use of Outer Space, the Moon and Other Celestial Bodies, Letter dated 16 June 1966 from the Permanent Representative of the Union of Soviet Socialist Republics to the United Nations addressed to the Secretary-General, A/6352, 17 June 1966.

⑧Interim Report by the Chairman, Committee of the Peaceful Uses of Outer Space, Legal Sub-Committee, A/AC.105/C.2/L.16, 6 September 1966.

⑨Antonella Bini, "The Moon Agreement: Its Effectiveness in the 21st Century", ESPI Perspectives, No.14, October 2008, p.3.

⑩Argentina, France and Poland, Proposal, A/AC.105/C.2/L.69, 1 July 1969.

⑪Argentina, Draft Agreement on the Principles Governing Activities in the Use of the Natural Resources of the Moon and Other Celestial Bodies, A/AC.105/C.2/L.71 and Corr.1, 23 July 1970.

⑫Antonella Bini, "The Moon Agreement: Its Effectiveness in the 21st Century", ESPI Perspectives, No.14, October 2008, p.2.

⑬参见吕卓艳:《对〈月球协定〉的重新审视》,载《航天员》2010年第5期,第47页。

⑭Antonella Bini, "The Moon Agreement: Its Effectiveness in the 21st Century", ESPI Perspectives, No.14, October 2008, p.2.

⑮Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies, United Nations Office for Outer Space Affairs official, <http://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties/travaux-preparatoires/moon-agreement.html>.

⑯参见《月球协定》第11条第1款。

⑰《外空条约》第2条规定:“外层空间,包括月球与其他

天体在内,不得由国家通过提出主权主张,通过使用或占领,或以任何其他方法,据为己有。”

⑮参见《月球协定》第11条第2款。

⑯在禁止获得财产权方面,《外空条约》第2条仅禁止国家通过主权主张或其他方法将外空据为己有,但对于能否赋予外空资源私人财产权并没有作出明确规定。See Stephan Hobe, Bernhard Schmidt-Tedd & Dai-Uwe Schrogl(eds.), *Cologne Commentary on Space Law, Volume I*(Carl Heymanns Verlag, 2014), pp.96-98.

⑰参见《月球协定》第11条第3款。

⑱参见李寿平:《自由探测和利用外空自然资源及其法律限制——以美国、卢森堡两国有空间资源立法为视角》,载《中外法学》2017年第6期,第1568页。

⑲Marion Nash, "Contemporary Practice of the United States Relating to International Law", in Glenn Reynolds and Robert Merges(eds.), *Outer Space: Problems of Law and Policy*(Westview Press, 2nd edn, 1997), pp.111-112.

⑳Statement by U.S. Representative Herbert Reis on the Work of the 1972 Session, Legal Subcommittee of the UN Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, 3 May 1972. See also Martin Menter, "Commercial Space Activities under the Moon Treaty", (1980) 7 *Syracuse Journal of International Law and Commerce* 213, p.218.

㉑参见赵海峰、聂明岩:《论月球开发的若干法律问题》,载《黑龙江社会科学》2010年第2期,第146页。

㉒参见李寿平:《自由探测和利用外空自然资源及其法律限制——以美国、卢森堡两国有空间资源立法为视角》,载《中外法学》2017年第6期,第1568页。

㉓参见《月球协定》第11条第5款。

㉔参见沈鹏:《论美国对〈月球协定〉及外空资源开发的政策演变》,载《太平洋学报》2021年第4期,第22页。

㉕参见李寿平:《自由探测和利用外空自然资源及其法律限制——以美国、卢森堡两国有空间资源立法为视角》,载《中外法学》2017年第6期,第1568页。

㉖参见《月球协定》第11条第5款。

㉗参见《月球协定》第18条。

㉘参见刘媛媛:《论航天商业化趋势下我国空间法的发展路径》,载《法学论坛》2019年第5期,第129页。

㉙I. A. Crawford, "Lunar Resources: A Review", (2015) 39 *Progress in Physical Geography* 137, p.167.

㉚展鹏飞:《重返月球、一举多得——谈特朗普签署重返月球的航天政策令》,载《太空探索》2018年第2期,第24页。

㉛参见谢文远、张光、姚伟、宋坚:《美国〈阿尔忒弥斯协定〉剖析》,载《国际太空》2020年第8期,第61页;王琴、邹永廖、范全林:《美国公布未来6年深空发射计划,加快月球轨道空间站建设》,载《空间科学学报》2018年第6期,第844页。

㉜参见韩淋:《NASA更新阿尔忒弥斯计划》,载《空间科学学报》2020年第6期,第967页。

㉝参见李志杰、果琳丽:《月球原位资源利用技术研究》,载《国际太空》2017年第3期,第44页。

㉞Antonella Bini, "The Moon Agreement: Its Effectiveness in the 21st Century", *ESPI Perspectives*, No.14, October 2008, p.3.

㉟Space Resources Exploration and Utilization Act of 2015, H. R. 2262, Public Law 114-90, §51302, 51303.

㊱参见聂明岩:《美国允许私人实体外空采矿立法对国际及国内法发展的影响》,载《西部法学评论》2018年第1期,第97页。

㊲参见吴晓丹:《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559页。

㊳卢森堡《探索与利用空间资源法》第1条。该法英文版本参见卢森堡国家航天局网站: *The Law of 20 July 2017 on the Exploration and Use of Space Resources*, https://space-agency.public.lu/en/agency/legal-framework/law_space_resources_english_translation.html.

㊴卢森堡《探索与利用空间资源法》第2条。

㊵如阿联酋于2019年12月通过《外空产业规制法》,以规制和促进包括外空资源开发利用在内的外空活动发展。See UAE Federal Law on the Regulation of the Space Sector, <https://www.moj.gov.ae/assets/2020/Federal%20Law%20No%2012%20of%202019%20on%20THE%20REGULATION%20OF%20THE%20SPACE%20SECTOR.pdf.aspx>; Mathilde Minet, *Understanding the UAE Space Vision through its Program and Law*, <https://www.spacelegalissues.com/uae-space-law-and-space-program-understand-the-countrys-vision>. 日本于2021年6月15日通过《有关外空资源探索 and 开发的商业活动促进法》,成为继美国、卢森堡、阿联酋之后第4个就外空资源开发利用进行专门立法的国家。See Jeff Foust, *Japan Passes Space Resources Law*, *Space News*, <https://spacenews.com/japan-passes-space-resources-law>.

④④ Annette Froehlich, *Space Resource Utilization: A View from an Emerging Space Faring Nation*(Springer, 2018), p.8.

④⑤参见王国语:《拉开外空采矿竞赛的序幕?——美国行星采矿立法的法律政策分析》,载《国际太空》2016年第5期,第12页。

④⑥参见李寿平:《自由探测和利用外空自然资源及其法律限制——以美国、卢森堡两国有空间资源立法为视角》,载《中外法学》2017年第6期,第1578页。

④⑦根据《国际法院规约》第38条,国际习惯法的产生需包含两个要素,即国家的一般实践(通例)(general practice)和法律确信(opinio juris)。

④⑧See Draft Building Blocks for the Developments of an International Framework on Space Resource Activities, <https://www.universiteitleiden.nl/binaries/content/assets/rechtsgeleerdheid/instituut-voor-publiekrecht/lucht--enruimterecht/space-resources/draft-building-blocks.pdf>.

④⑨参见王国语、马冬雪、王瑞娟:《海牙外空资源治理工作组“国际框架文本草案”谈判进展——迈向外空采矿国际法律确定性的第一步》,载《国际太空》2017年第12期,第18页。

④⑩参见《阿尔忒弥斯协定》第1节。该协定文本参见美国国家航空航天局(NASA)网站: The Artemis Accords, <https://www.nasa.gov/spocals/artemis-accords/img/Artemis-Accords-signed-13Oct2020.pdf>。

④⑪参见《阿尔忒弥斯协定》第10节第2段。

④⑫参见《阿尔忒弥斯协定》第10节第2段。

④⑬除美国外,目前签署《阿尔忒弥斯协定》的国家包括澳大利亚、加拿大、意大利、日本、卢森堡、阿联酋、英国、新西兰、韩国、乌克兰。此外,巴西表达有意签署该协定。

④⑭从法律性质来说,该协定并非具有法律拘束力的条约,而是协定参与国之间相互给与的政治承诺,参见《阿尔忒弥斯协定》第1节。该条规定“The Accords represent a political commitment to the principles described herein, many of which provide for operational implementation of important obligations contained in the Outer Space Treaty and other instruments”。

④⑮Antonella Bini, "The Moon Agreement: Its Effectiveness in the 21st Century", ESPI Perspectives, No.14, October 2008, p.6.

④⑯Rene Lefebvre, "Relaunching the Moon Agreement", (2016) 1 Air and Space Law 41, p.43.

④⑰Antonella Bini, "The Moon Agreement: Its Effectiveness in the 21st Century", ESPI Perspectives, No.14, October 2008, p.16.

④⑱Carl Q. Christol, "The 1979 Moon Agreement: Where Is It Today", (1999) 27 Journal of Space Law 1, p.31.

④⑲Rene Lefebvre, "Relaunching the Moon Agreement", (2016) 1 Air and Space Law 41, p.47.

④⑳Joint Statement on the benefits of adherence to the Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies of 1979 by States Parties to that Agreement, A/AC.105/C.2/L.272, 3 April 2008. 该联合声明由奥地利、比利时、智利、墨西哥、荷兰、巴基斯坦和菲律宾提交。

④㉑Joint Statement on the benefits of adherence to the Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies of 1979 by States Parties to that Agreement, A/AC.105/C.2/L.272, 3 April 2008.

④㉒Rene Lefebvre, "Relaunching the Moon Agreement", (2016) 1 Air and Space Law 41, p.42.

④㉓Michael David and Ricky Lee, "Twenty Years Later—The Moon Agreement and Its Legal Controversies", (1999) 4 Australian International Law Journal 9, p.32.

④㉔Joint Statement on the benefits of adherence to the Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies of 1979 by States Parties to that Agreement, A/AC.105/C.2/L.272, 3 April 2008.

④㉕参见《月球协定》第11条第7款。

④㉖UN Office for Outer Space Affairs, Status of International Agreements relating to Activities in Outer Space as at 1 January 2020, <https://www.unoosa.org/documents/pdf/spacelaw/treatystatus/TreatiesStatus-2020E.pdf>.

④㉗截至2021年1月27日,1967年《外空条约》共有110个国家批准、23个国家签署;1968年《营救宇宙宇航员、送回宇宙宇航员和归还发射到外层空间的物体的协定》共有98个国家批准、23个国家签署;1972年《空间物体所造成损害的国际责任公约》共有98个国家批准、19个国家签署;1975年《关于登记射入外层空间物体的公约》共有69个国家批准、23个国家签署。

④㉘Rene Lefebvre, "Relaunching the Moon Agreement", (2016) 1 Air and Space Law 41, p.41.

④㉙参见李寿平:《自由探测和利用外空自然资源及其法律限制——以美国、卢森堡两国有空间资源立法为视角》,载《中外法学》2017年第6期,第1579页。

④㉚Antonella Bini, "The Moon Agreement: Its Effectiveness in

the 21st Century", ESPI Perspectives, No.14, October 2008, p.4.

①Kevin V. Cook, "The Discovery of Lunar Water: An Opportunity to Develop a Workable Moon Treaty", (1999) 11 Georgetown International Environmental Law Review 647, pp.647-648.

②参见赵海峰、聂明岩:《论月球开发的若干法律问题》,载《黑龙江社会科学》2010年第2期,第146页。

③参见吴晓丹:《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553页。

④Zhuoyan Lu, "Common Heritage of Mankind: The Rise of Balancing Interests between the Developed and the Developing Countries and the Need to Revisit the Moon Agreement", (2010) 53 Proceedings of the International Institute of Space Law 569, p.575.

⑤Report of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, Thirty-Seven Session, A/49/20, 12 August 1994.

⑥Rene Lefebvre, "Relaunching the Moon Agreement", (2016) 1 Air and Space Law 41, p.42.

⑦Report of the Legal Subcommittee on Its Forty-sixth Session, Annex I, A/AC.105/891, 2 May 2007.

⑧Rene Lefebvre, "Relaunching the Moon Agreement", (2016) 1 Air and Space Law 41, p.42.

⑨Joint Statement on the benefits of adherence to the Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies of 1979 by States Parties to that Agreement, A/AC.105/C.2/L.272, 3 April 2008.

⑩参见《月球协定》第5条。

⑪参见《月球协定》第6条第2款、第3款。

⑫参见《月球协定》第7条第3款。

⑬参见《月球协定》第12条。

⑭参见《月球协定》第15条。

⑮Report of the Legal Subcommittee on Its Forty-ninth Session, A/AC.105/942, 14 April 2010.

⑯Report of the Legal Subcommittee on Its Forty-ninth Session, A/AC.105/942, 14 April 2010.

⑰Report of the Legal Subcommittee on Its Forty-ninth Session, A/AC.105/942, 14 April 2010.

⑱Rene Lefebvre, "Relaunching the Moon Agreement", (2016) 1 Air and Space Law 41, p.43.

⑲Joint Statement on the benefits of adherence to the Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies of 1979 by States Parties to that Agreement, A/AC.105/C.2/L.272, 3 April 2008.

⑳Joint Statement on the benefits of adherence to the Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies of 1979 by States Parties to that Agreement, A/AC.105/C.2/L.272, 3 April 2008.

㉑参见李寿平:《自由探测和利用外空自然资源及其法律限制——以美国、卢森堡两国有关空间资源立法为视角》,载《中外法学》2017年第6期,第1582页。

㉒参见冯国栋:《国际空间外交博弈视角下的外层空间法律学说演变及中国应对》,载《国际展望》2014年第6期,第109页; Fabio Tronchetti, "Commercial Exploitation of Natural Resources of the Moon and Other Celestial Bodies: What Role for the Moon Agreement", (2010) 53 Proceedings of the International Institute of Space Law 614, p.624.

㉓Report of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, A/71/20, 28 June 2016.

㉔Working Paper on the Establishment of a Working Group on Space Resources submitted by Austria, Belgium, Czech Republic, Finland, Germany, Greece, Slovakia and Spain to the 60th session of COPUOS Legal Subcommittee, Version of 27 May 2021, https://www.unoosa.org/documents/pdf/copuos/lsc/space_resource/Non-paper-on-the-Establishment-of-a-Working-Group-on-Space-Resources-at-COPUOS_LSC-27-05-2021.pdf. See also UN Document, The Establishment of a Working Group on Potential Legal Models for Activities in Exploration, Exploitation and Utilization of Space Resources, A/AC.105/C.2/2021/CRP.18, 31 May 2021.

㉕Fabio Tronchetti, "The Moon Agreement in the 21st Century: Addressing Its Potential Role in the Era of Commercial Exploitation of the Natural Resources of the Moon and Other Celestial Bodies", (2010) 36 Journal of Space Law 489, p.524.