

美载人绕月飞船返回地球并溅落在预定海域 人类首次肉眼观测月球背面

美国东部时间10日晚,执行美国“阿耳忒弥斯2号”载人绕月飞行任务的4名宇航员乘坐“猎户座”飞船,溅落在美国加利福尼亚州圣迭戈附近海域,结束近10天的旅程。美国自1972年“阿波罗17号”登月任务结束后的首次载人绕月任务,完成了哪些技术验证?有哪些科研发现?对美国登月计划有何影响?

完成哪些技术验证

美国于2019年宣布“阿耳忒弥斯”登月计划,旨在将宇航员再次送上月球,并为未来的火星任务做准备。“阿耳忒弥斯1号”无人绕月飞行测试任务已于2022年11月完成,“阿耳忒弥斯2号”任务是该计划下的首次载人任务。

在“阿耳忒弥斯2号”任务中,“太空发射系统”火箭和“猎户座”飞船均为首次执行载人任务,宇航员在飞行期间完成了对飞船生命支持系统、辐射传感器以及新款宇航服等关键装备的评估。本次任务还验证了深空环境下的通信系统,使用激光链路传输数据,旨在为深空探测搭建更优质的高带宽通信链路。

在“阿耳忒弥斯2号”任务返回地球阶段,“猎户座”飞船以超过音速30倍的速度冲入地球大气层,飞船外部温度高达2760摄氏度。为解决“阿耳忒弥斯1号”任务暴露的“猎户座”飞船隔热罩性能问题,“阿耳忒弥斯2号”项目研究人员采取了改进飞船隔热罩、调整飞船进入大气层轨迹等措施,以减少热量积聚,飞船最终安全返回地球并溅落在预定海域。

在月球背面有何发现

“猎户座”飞船飞至月球背面期间,与地球的最远距离约为40.68万公里,创下人类太空飞行距离的新纪录。飞船上的宇航员直接观测月球背面部分区域。由于人眼对月表地貌、纹理特征的分辨能力可弥补设备观测的不足,此次任务可以为月球研究提供全新视角。

在本次任务中,宇航员还观察到了微陨石撞击月球表面产生的撞击闪光现象。宇航员将闪光描述为持续数毫秒的无色光点,并记录了闪光在月面出现的时间与位置。有科研人员认为,宇航员登陆月面以及后续建设月面基地可能遭遇微陨石的持续撞击,掌握其撞击频率与破坏力有助于保障宇航员安全和规划未来任务。

“阿耳忒弥斯2号”任务宇航员还拍摄到蓝色地球在灰色月球表面后落下的景象,致敬了1968年“阿波罗8号”宇航员比尔·安德斯拍摄“地球升起”的经典照片。

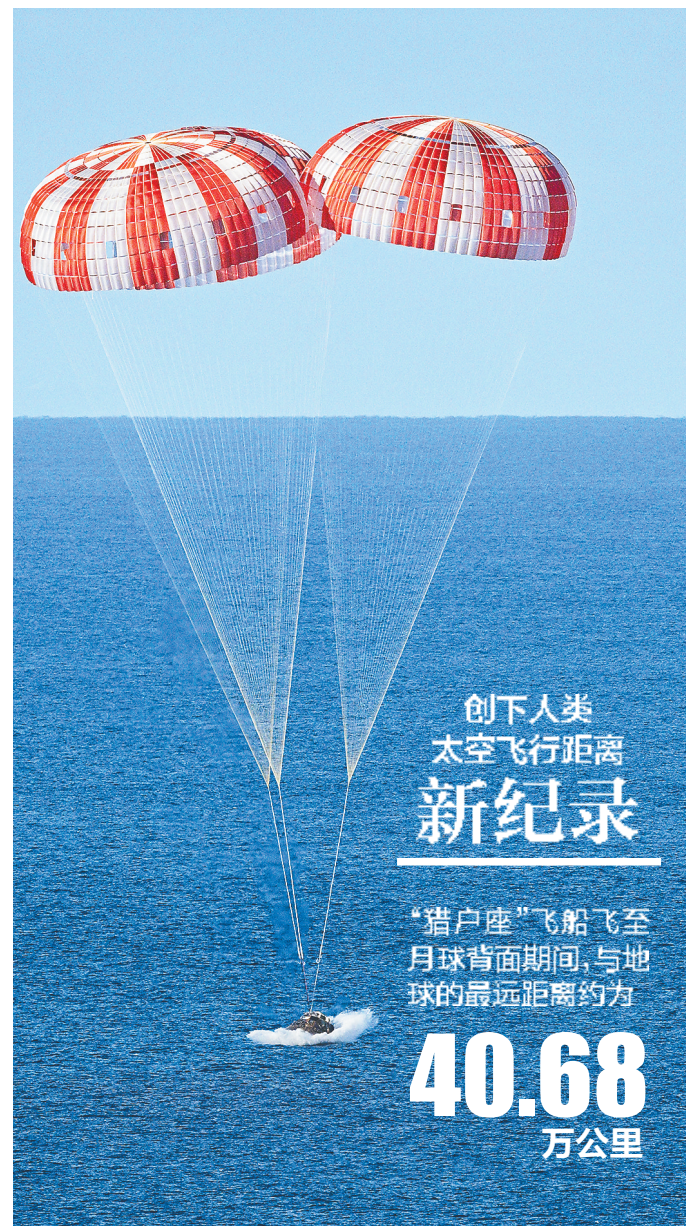
对美登月计划有何影响

根据最新任务进度表,“阿耳忒弥斯2号”任务完成后,美航空航天局计划2027年执行“阿耳忒弥斯3号”任务,在近地轨道开展系统及运行能力测试;2028年开展“阿耳忒弥斯4号”登月任务。

尽管本次任务完成了多项深空技术验证和科研探测,但仍有不少业内人士对美国能否按计划实施登月任务提出质疑。美国圣母大学行星地质学家克萊夫·尼尔评价说,“这次任务最大的价值是公关”,“科学(研究)只是捎带”,背后的政治考量大于科学价值。

2025年12月,美国总统特朗普签署行政令,提出通过“阿耳忒弥斯”计划,在2028年前使美国人重返月球;到2030年建立“永久性月球前哨站”的初步要素,并为下一步火星探索奠定基础。

不过,“阿耳忒弥斯”计划已多次出现进度延误和成本超支等问题,受特朗普政府政策影响,美航空航天局还面临预算不足的困境。美国后续登月任务仍面临月球着陆器、下一代舱外宇航服研发进度滞后等挑战,其载人登月目标能否如期实现仍存在诸多不确定性。(新华社北京4月11日电)



4月10日,执行美国“阿耳忒弥斯2号”载人绕月飞行任务的“猎户座”飞船溅落在加利福尼亚州圣迭戈附近海域。(新华社发)

双方几乎所有核心诉求都是针尖对麦芒 美伊谈判三大焦点议题最棘手



4月10日在巴基斯坦伊斯兰堡拍摄的美伊会谈的大型户外广告牌。

美国和伊朗4月11日在巴基斯坦首都伊斯兰堡举行谈判。从双方此前公开表态看,美伊几乎所有核心诉求均存在对立或重大分歧,甚至越过彼此划定的“红线”。其中,三大焦点议题最受关注也最棘手:霍尔木兹海峡、伊朗浓缩铀、黎巴嫩真主党等伊朗支持的地区抵抗阵线。

霍尔木兹海峡通航如何解决

霍尔木兹海峡通航是停火协议的核心,也是谈判成败的关键。

白宫新闻秘书莱维特说,美国总统特朗普把开放霍尔木兹海峡视为“首要任务”。“全面、立即且安全地”开放霍尔木兹海峡也是特朗普宣布停火的先决条件。伊朗外长阿拉格齐则称,船只通航“需与伊朗武装部队协调并考虑技术限制”。伊朗最高领袖穆塔塔巴9日发表书面讲话称,霍尔木兹海峡的管理将进入新阶段。

战前,霍尔木兹海峡畅通无阻,每天通常有逾130艘船舶通过。冲突中,伊朗有效封锁了霍尔木兹海峡。阿拉格齐8日宣布,霍尔木兹海峡将在两周内实现安全通航。但就在当天,以色列对黎巴嫩真主党实施了自伊朗战事爆发以来最大规模空袭;作为回应,伊朗再次叫停了霍尔木兹海峡的油轮通航。

如何解决霍尔木兹海峡通航问题?特朗普的相关立场几乎每日一变。他曾称考虑由美国而非伊朗收取海峡通航费,随即建议美伊建立“合资机制”共同收费,9日又呼吁伊朗“最好停止”收费。此间分析人士认为,美国的武力胁迫已证明行不通,各国联合护航也难落实,谈判中,美伊可能把海峡通航与解除制裁等挂钩。据一些媒体报道,伊朗目前要求向过往油轮收取每桶原油1美元的通航费。《纽约时报》分析认为,美国一直标榜航行自由是其基本原则,若美伊“合作”收费将违反《联合国海洋法公约》。

最大悬念是,美国是否会一定程度上承认伊朗对霍尔木兹海峡的某种控制权?多名智库专家认为,美国任何程度的承认,都将加强伊朗对地区 and 全球地缘与能源政治的影响力,对美国来说都意味着“战略失败”,海湾国家也难以接受。

伊朗浓缩铀问题怎么办

关于伊朗浓缩铀问题,双方各自划定“红线”,立场缺乏交集。

特朗普称,伊朗将根据停火协议交出浓缩铀,美伊将合作“深挖”伊朗铀库存。白宫新闻秘书莱维特8日表示,伊朗放弃浓缩铀是特朗普“不会退让的红线”。国防部长赫格塞思则宣称,如果伊朗不交出浓缩铀,美军将采取行动“夺走”。

伊朗的立场与美国针锋相对:坚持保留一定程度的铀浓缩活动,要求解除国际原子能机构相关限制。

伊斯兰堡戒备森严“连一只鸟也飞不过去”

自4月8日起,作为美伊谈判地的巴基斯坦首都伊斯兰堡的紧张气氛便不断升温。

记者观察到,通往预计谈判地点和代表团下榻酒店的多条道路已陆续封闭,周边数公里区域拉起层层警戒线,荷枪实弹的军警守在各个路口,普通车辆和行人均被拦在外侧。在努尔汗空军基地至市区酒店的道路沿线,军警严密站岗布防,对来往车辆行人严加盘查,不容无关人员靠近。有当地民众形容,伊斯兰堡西区如今戒备森严,“连一只鸟也飞不过去”。

与当地紧张气息相对应的,是世界各地的关注目光。谈判进入倒计时后,各路记者与多国代表团接连抵达伊斯兰堡。记者观察到,伊斯兰堡主要酒店价格在7日至8日间已较平时上涨一倍多,热门房型十分紧俏;在伊斯兰堡国际机场,候机楼外和到达区域排满了大大小小的摄影器材箱……

开战之初,特朗普宣称,对伊朗发动大规模军事打击是为了“清除伊朗政权迫在眉睫的威胁”,把去除伊朗核能力作为核心目标。但美国国家情报总监加巴德3月在国会听证时说,去年6月美国对伊朗的轰炸摧毁了伊朗核设施,其入口被封堵,此后伊朗没有重启核计划。

许多中东问题专家认为,除非美国派遣地面部队,否则无法取得已深埋地下的伊朗浓缩铀,而在执行层面,夺取伊朗浓缩铀在技术和军事上都极其复杂,风险很高。

值得注意的是,此次停火谈判,美国甚少提及限制伊朗的弹道导弹和无人机能力,而这正是伊朗回击的主要手段。据美媒报道,伊朗的一贯立场是其导弹计划不容谈判。

黎巴嫩真主党是否纳入停火协议

伊朗支持的地区抵抗阵线尤其是黎巴嫩真主党能否纳入停火协议,这涉及美国能否制约以色列。

美伊停火时,伊朗官员和斡旋的巴基斯坦方都称黎巴嫩是停火协议的一部分,但以色列在美伊宣布停火后立即大规模袭击黎巴嫩,特朗普随后称停火协议不包括黎巴嫩,停火因此岌岌可危。

在地区抵抗阵线问题上,美伊立场对立。伊朗要求停止打击伊朗支持的黎巴嫩真主党等地区武装,停止“通过以色列继续战争”;美国则要求伊朗停止支持武装武装组织。伊朗再三强调,黎巴嫩必须被纳入停火协议。穆塔塔巴在书面讲话中说,伊朗将本地区所有抵抗阵线视为整体。伊朗议长卡利巴夫10日表示,谈判开始前必须实现两个条件:在黎巴嫩停火和解除伊朗被冻结资产。

多名美国中东问题专家表示,特朗普希望尽快从伊朗战事中脱身,以色列政府则希望继续打下去除掉“生存威胁”,美以利益不尽一致。以在美伊停火后立即大规模轰炸黎巴嫩,不排除有破坏停火的意图。美国若不处理“以色列因素”,美伊停火与后续谈判难以稳定和持续。

目前,以色列和黎巴嫩同意14日在美国国务院举行首次会议,讨论宣布停火以及在美国主持下启动谈判的日期。但以色列驻美国大使耶希埃尔·莱特同时表示,以方拒绝与黎巴嫩真主党讨论停火。美国昆西国际方略研究所联合创始人特里塔·帕尔西认为,“以色列显然不想同意停火”,美伊停火止战能否持久,取决于特朗普是否制约以色列。

美国分析人士还认为,也门胡塞武装干扰红海船只通航的“外溢风险”,也将影响美伊停火稳定性与谈判氛围。

美伊停火是在双方均宣称获胜、未作实质性让步的情况下仓促达成的。白宫前伊朗问题特使罗伯特·马利说,双方立场迥异,分歧巨大,谈判基础非常脆弱,“很难知道接下来该何去何从”。

谁在谈判桌前

伊朗与美国的代表团11日先后抵达巴基斯坦首都伊斯兰堡。11日晚,美伊代表团在当地举行谈判。

在这场决定中东局势下一步走向、受到全世界高度关注的谈判中,美伊双方代表团的构成本身,即释放了某种立场,反映了谈判的复杂性。这些重要“面孔”有何来历?为何是他们参与此次谈判?这些人员安排传递了怎样的信息?

伊朗代表团

“谈判并非让步而是博弈延伸”

伊朗代表团由伊朗伊斯兰议会议长卡利巴夫率领。

——议长卡利巴夫:在目前的伊朗政坛,卡利巴夫被视为具有政治地位且相对能凝聚各派别共识的“务实强硬派”。他出身伊朗伊斯兰革命卫队体系,也曾多次竞选总统,主张国家安全优先与战略自主,重视在外界压力下维持国家运转能力。卡利巴夫近期多次就战事发声,强调“对等回应”与“综合施压”。分析人士认为,伊朗方面由他带团谈判,意在传递“谈判并非让步而是博弈延伸”的信号。

——外长阿拉格齐:作为资深外交官员,他在对美外交博弈、外交周旋上经验丰富。2025年以来,阿拉格齐多次率领代表团与美方谈判。伊美今年2月重启谈判直至战事爆发,伊朗代表团与美方的三轮间接谈判均由阿拉格齐带队。

——伊朗代表团共71人,还包括中央银行行长、防务委员会秘书、最高国家安全委员会秘书处官员等,涵盖谈判人员、专家团队、技术人员、媒体人员,显示伊方为就安全、经济、外交等多方面议题展开谈判,有针对性地作了准备并派出相关领域代表。

美国代表团

鹰派打击转向外交出路?

美国代表团由副总统万斯率领。

——副总统万斯:万斯被认为是受美国总统特朗普信任和赏识的助手。据报道他还是特朗普团队中最晚表态支持对伊军事行动的官员之一,并曾在内部会议中质疑大规模对伊军事行动,被认为是“伊朗更易接受的面孔”。有美国媒体称,派万斯带队谈判,意味着美方对伊朗战事的态度从“鹰派打击转向外交出路”。不过,万斯对最终决策有多大影响力仍是未知数。

——总统特使威特科夫、特朗普女婿库什纳:两人在战前作为美方代表与伊朗展开过多轮谈判。但在伊朗眼中,两人在谈判桌上的表现不过是为之后的美方军事行动“作掩护”,是美国“背信弃义”的代表性人物。

——伊朗媒体报道,包括安保、警卫及礼宾团队人员在内,美代表团人数达300人。有媒体总结,这次美伊谈判是一场“300对71”的较量。

斡旋方巴基斯坦

“关键中间人”与“战略桥梁”

作为本次谈判斡旋方,巴基斯坦总理夏巴兹和陆军参谋长穆尼尔等高层官员作用关键。巴基斯坦被认为与各方均有良好关系,是“合适的斡旋方”。

——总理夏巴兹:在这次斡旋中被视为“关键中间人”。11日的“预热谈判”,即由夏巴兹在美伊之间居中传递立场。美伊开启谈判之前的两天,夏巴兹分别同德国、奥地利、意大利、黎巴嫩等多国高层通电话磋商。美国媒体报道,特朗普再度执政后,也与夏巴兹建立了不错的个人关系。

——陆军参谋长穆尼尔:巴基斯坦观察人士把他称作可以协调各方利益的“战略桥梁”。穆尼尔能同包括海湾国家在内的多国开展深层次接触。在此前斡旋中,穆尼尔也被称作美伊间的“关键联络人”。

据伊朗媒体最新报道,伊美谈判可能延长一天。(本栏文图均据新华社电)