

嫦娥探月 世界共享

冯 华 段宇豪

近日，在阿塞拜疆巴库举办的第74届国际宇航大会（IAC）期间，国际宇航科学院主席舒马赫等科学家为中国嫦娥五号团队颁发了“劳伦斯团队奖”。嫦娥五号总设计师胡浩等作为团队代表出席颁奖仪式，并宣布嫦娥五号月球科研样品即将面向国际开放申请，欢迎各国科学家共同研究，共享成果。

什么是“劳伦斯团队奖”？嫦娥五号团队获奖意味着什么？未来我国探月工程还将有哪些新进展？



参观者在北京参观嫦娥五号再入返回飞行试验任务返回器。
新华社记者 鞠焕宗摄

嫦娥五号取得突出成就

嫦娥五号是中国首个无人月球采样返回任务，是当时中国复杂度最高、技术跨度最大的航天系统工程，一举突破月面采样、月面起飞上升、月球轨道交会对接与样品转移、跳跃式再入返回等关键技术，经过环环相扣的飞行过程，带回1731克月球样品，成为世界单次采样量最大的无人月球采样任务。嫦娥五号任务是中国实现高水平科技自立自强的生动实践，为后续的无人月球科研站、载人登月等奠定了基础，是中国航天发展的又一个重要里程碑。

“劳伦斯团队奖”设立于2001年，是国际宇航科学院（IAA）每年颁发的两大奖项之一，是国际宇航科学院的最高团队荣誉，旨在表彰在宇航领域取得突出成绩的宇航项目团队。嫦娥五号在技术创新、科学发现、国际合作三方面取得的突出成就，赢得了国际同行的高度认可。

胡浩介绍，围绕嫦娥五号带回的

月球样品，科研人员取得多项研究成果。目前，已经完成6批258份、共77.68克月球样品发放，在国内外权威期刊发表论文70余篇。代表性的科学发现主要包括三方面内容：一是通过对月球样品研究，测定年轻的玄武岩形成时间为20.30亿年，比人类以往认知延长了8亿年，揭示了月球“晚年”演化历史；二是在月球晚期岩浆活动成因方面，推翻了岩浆源区富含放射性元素提供热源、富含水降低岩石熔点的2个主流假说；三是发现了第六种月球新矿物“嫦娥石”。

胡浩表示，为有效推进月球样品的联合研究和应用，促进科学成果的国际共享，按照国家航天局《月球样品管理办法》和《月球样品及科学数据国际合作管理细则》等要求，我国面向国际开放嫦娥五号月球科研样品申请，具体要求和流程将在国家航天局网站发布。

嫦娥六号2024年前后实施

国家航天局有关负责人透露，嫦娥六号目前正按计划开展正样阶段研

制工作，计划于2024年前后实施。

同为月球采样返回任务，嫦娥六号与嫦娥五号有哪些不同？

胡浩说，任务的不同之处主要有三点：“一是嫦娥六号着陆区为月球背面南极—艾特肯盆地；二是任务实施过程中引入了鹊桥二号中继星的支持；三是增加了国际合作内容。”

据介绍，迄今人类进行的10次月球采样返回均位于月球正面，月球背面整体上相对月球正面更为古老，且存在月球三大地体之一的艾特肯盆地，具有重要科研价值。嫦娥六号任务预选着陆区位于月球背面南极—艾特肯盆地，有望发现并采集不同地域、不同年龄的月球样品。

嫦娥八号提供合作机遇

在第74届国际宇航大会期间，国家航天局还发布嫦娥八号任务国际合作机遇公告。

作为探月工程四期的重要任务，嫦娥八号计划于2028年前后实施发射，将开展月球多物理场、区域地质

剖面探测与研究，月基对地观测与研究，月球原位样品分析及资源就位利用、月表环境小型封闭陆生生态系统实验与研究，将与嫦娥七号等共同组成月球科研站基本型。

国家航天局有关负责人表示，中国探月工程秉持“平等互利、和平利用、合作共赢”的原则，面向国际社会开放嫦娥八号国际合作机遇，欢迎各国与国际组织加入，开展任务级、系统级、单机级合作，共同实现更多重大原创性科学发现，共同推动构建人类命运共同体。嫦娥八号任务国际合作将优先考虑具备开展器间交互、联合探测的任务级合作，具备月面基本操作能力的月面机器人，以及其他互补性的科学载荷和科学创新性强的合作项目。

展望未来，中国正在加快推进国际月球科研站大科学工程，向世界各国发出合作倡议，得到了全球近20个国家和国际组织的积极参与和响应。这一工程将拓展人类认知疆域，为构建外空领域人类命运共同体、创造人类更加美好的生活贡献力量。

成都世界科幻大会排期公布

本报（记者刘晓）2023成都世界科幻大会将于10月18日—22日召开。来自世界各地的科幻大咖和科幻迷将齐聚四川成都，在这座拥有4500年文明史的魅力之城共襄科幻盛会。近日，组委会正式公布大会日程表，介绍大会环节、参与嘉宾等信息。

世界科幻大会是世界上规模最大、影响力最大的科幻文化活动。据大会组委会相关负责人介绍，此次成都世界科幻大会将举行200余场各类活动。其中，科幻大会“三大盛典”——开幕式、雨果奖颁奖典礼、闭幕式将分别于10月18日、10月21日和10月22日在成都科幻馆雨果厅举行。

大会主题展览包含序厅、企业展区、幻迷展区3个板块，同期还将举办系列主题活动，包括刘慈欣、罗伯特·索耶、杨潇、谭楷、王

晋康、韩松、何夕、姚海军等知名国内科幻作家作品签售会、科幻艺术画展以及以科幻迷社群为主的专题活动等。

作为世界科幻大会的“重头戏”，本届大会将有超过200场的主题沙龙，涵盖“科幻与文学”“科幻与艺术”“科幻与影视”“科幻与游戏动漫”“科幻与学术”“科幻与科技”“科幻与未来”“科幻与产业”等多个领域。

本次科幻大会上，还将讨论科幻产业发展与知识产权保护相关内容，各界嘉宾将围绕科幻产业知识产权战略与中国科幻生态圈繁荣发展、科幻精品IP打造与资本、产业融合、元宇宙与科幻产业发展等议题，开展研讨对话。

2023成都世界科幻大会是世界科幻大会第一次走进中国，成都也成为亚洲第二个、中国首个举办世界最高规格科幻盛会的城市。

圆环阵太阳射电成像望远镜建成



位于四川稻城县的圆环阵太阳射电成像望远镜（上图）近日通过工艺测试，该望远镜是国家重大科技基础设施空间环境地基综合监测网（子午工程二期）的标志性设备之一，将为我国太阳物理和空间天气研究提供高质量观测数据。

圆环阵太阳射电成像望远镜

是目前全球规模最大的综合孔径射电望远镜，它不仅监测太阳的各种爆发活动，还能监测太阳风暴进入行星际空间的过程，有助于理解太阳爆发机制和太阳风暴的日地传播规律，进而预测太阳活动对地球的影响。

新华社记者 金立旺摄

中国石油工程建设有限公司 共建“一带一路” 争创世界一流



伊拉克哈法亚天然气处理厂(GPP)项目

CPECC海外员工参观港珠澳大桥

哈萨克斯坦PKOP奇姆肯特炼油厂现代化改造项目远景

在共建“一带一路”倡议提出10周年之际，当地时间9月29日，由中国石油工程建设有限公司（英文缩写“CPECC”）承建的伊拉克哈法亚天然气处理厂（GPP）项目实现机械竣工目标。作为共建“一带一路”、深化伊中能源合作的重要组成部分，该项目的建成将为伊拉克经济和民生发展作出积极贡献。今年底项目建成投产后，每年可减少二氧化硫排放量近3万吨，生产的液化石油气每年可实现50亿千瓦时的发电量，满足当地400万户家庭用电。

成立于1980年的CPECC，是中国首批进入国际市场的油气工程企业。共建“一带一路”倡议提出10年来，CPECC迎来了发展历史上最好、最快的10年，中东地区高端市场强势崛起，非洲传统市场稳步拓展，中亚地区潜力市场蓄势待发，为项目资源国经济社会发展和民生福祉建设贡献了力量。

由CPECC承建的哈萨克斯坦PKOP奇姆肯特炼油厂现代化改造项目投产后，成为哈萨克斯坦三大炼油厂中率先建成的绿色环保

炼油厂。项目建设过程中，设计转化、土建施工全部交由当地公司承担，累计为当地提供4600多个就业岗位。

由CPECC承建的坦桑尼亚天然气处理厂项目建成投产后，有效解决了坦桑尼亚电力短缺问题，对改善坦桑尼亚能源结构、加快实现工业化进程具有重要意义。

由CPECC承建的阿联酋巴布油田综合设施项目的建成投产，帮助阿布扎比国家石油公司实现了国际能源供应的稳产、增产目标。该项目为阿联酋经济和环境可持续发展提供了强大动力，对中东能源战略合作具有深远影响。项目建设高峰期，外籍员工超9000人，占比达85%。

目前，CPECC海外业务整体当地化率达70%以上，外籍员工超过10000人，来自39个国家和地区。在中外员工的共同努力下，一大批标志性项目如一颗颗明珠，闪耀“一带一路”。阿联酋巴布油田综合设施项目获PMI（中国）“一带一路”国际项目大奖；哈萨克斯坦

PKOP奇姆肯特炼油厂现代化改造项目获PMI（中国）杰出项目奖；伊拉克哈法亚油田地面建设EPCC工程获中国建设工程鲁班奖（境外工程）；土库曼斯坦巴格德雷合同区域B区西部气田项目获国际工程绿色供应链管理“杰出项目”奖。

回首十年，CPECC海外业务进入上下游一体化大发展阶段，在共建“一带一路”国家签订的合同额约占全部合同额的70%，与埃克森美孚、英国石油公司、壳牌、阿布扎比国家石油公司等国际知名油气公司达成合作。

展望未来，CPECC将以共建“一带一路”倡议提出10周年为新起点，持续实施国际化战略，积极推进属地化经营，加快形成合作共赢机制，造福当地社会、惠及当地民众，在加快建设基业长青的世界一流国际能源工程公司新的征程上谱写新篇章。

数据来源：中国石油工程建设有限公司



伊拉克哈法亚油田中心处理站三期及配套设施全景

阿联酋迪拜950兆瓦光伏光热发电工程塔式发电机组

广告