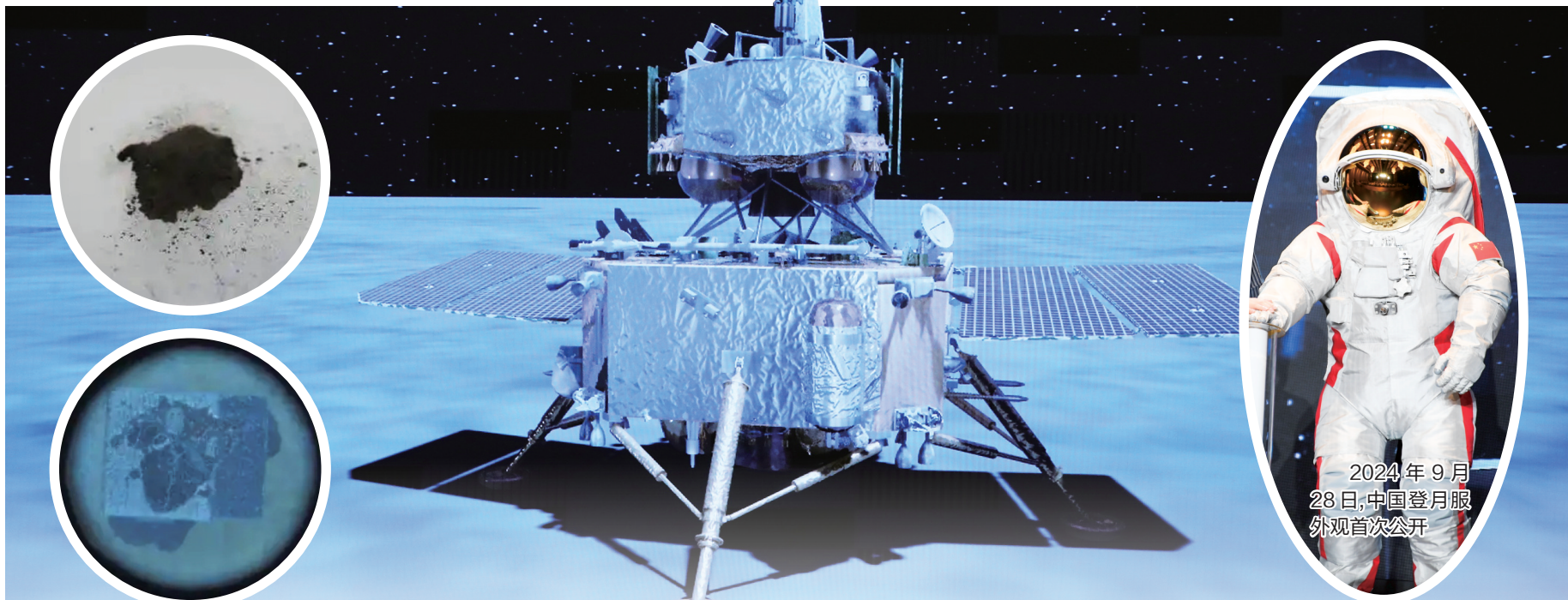


走出属于中国人自己的探月之路

——访中国探月工程总设计师吴伟仁



△4月1日,“九天揽月——中国探月工程20年”展览现场,嫦娥五号带回的月球正面样品与嫦娥六号带回的月球背面样品全球首次同框展出

2020年12月1日23时11分,嫦娥五号探测器成功着陆在月球正面西经51.8度、北纬43.1度附近预选着陆区(组图来自新华社、央视新闻)

据新华社北京4月1日电(记者 宋晨、刘祯)4月1日,“九天揽月——中国探月工程20年”展览在中国国家博物馆启幕,月球正、背面样品全球首次同时展出。

探月工程20年来实现了哪些重要突破?未来探月工程还有哪些亮点?新华社记者于展览首日采访了中国工程院院士、中国探月工程总设计师吴伟仁。

月球正面、背面样品首次同台

问:本次展览中,您印象最深的是哪件展品?

答:嫦娥五号和嫦娥六号采集的月球样品首次同时展出。这是人类历史上第一次可同时近距离对比观看月球正面和背面样品。

嫦娥五号的月壤来自月球正面的“风暴洋”,这里的岩石形成于约20亿年前,是迄今为止人类获取的“最年轻”的月球样本。而嫦娥六号的样品来自月球背面南极—艾特肯盆地内的阿波罗撞击坑,这是月球最大最深“最古老”的撞击坑,能够追溯月球45亿年的演化史,为地球早期生命的起源提供线索。

当前,针对正背面样品开展的研究已获得一系列原创性科学成果,为人类拓展认知作出了中国贡献,例如发现了月球第

六种新矿物“嫦娥石”等。未来,我们还将开放更多的月球样品国际借用申请,让全世界的科学家们共同开展研究,造福全人类。

月球探测水平实现历史性跨越

问:怎样评价我国探月工程综合实力?

答:我国月球探测起步晚、起点高;实施次数少、成功率高;经费投入少、效益产出多。20年来的工程实践圆满完成“绕、落、回”三步走规划,创造了多个“世界首次”。

其中,嫦娥四号实现人类探测器首次月球背面软着陆,揭开了月背的神秘面纱;嫦娥五号首次实现我国地外天体采样返回,并首次在月球表面展示国旗;嫦娥六号实现人类首次月球背面采样返回;鹊桥号中继星实现全球首次月球背面中继通信。这些成就填补了人类探索月球的历史空白,也代表我国实施探月工程20年来,月球探测水平与能力的历史性跨越。

探月工程20年取得系统性成果

问:探月工程20年收获的经验是什么?

答:我们在科学发现、技术创新、工程实施、产业带动、国际合作等多方面取得了系统性成果。

在科学发现方面,获得了大量宝贵的月球地质、环境、地貌等原始科学数据,形成了一批月球新元素、新矿物、新现象等一系列原创科学发现。

在技术创新方面,突破了一系列关键技术,在电子、材料等相关领域达到国际先进水平,实现我国空间技术能力重大跨越、核心技术自主可控,推动我国高水平科技自立自强。

此外,我国建成独具特色的月球探测工程体系,形成较为完备的基础设施体系;推进了航天技术转化应用和关键产品的产业化进程;推动数据成果共享、科学技术共研,广泛开展技术级、载荷级、分系统 and 多层级国际合作。

走出高质量、高效益的探月之路

问:您怎样评价我们的探月之路?

答:我们走出了一条属于中国人自己的高质量、高效益月球探测之路,重点在实现了“三不一超”——

一是“指标不降”,探月工程实施20年来,突破一批卡脖子的核心关键技术,技术指标始终不降,充分体现高水平科技

自立自强。

二是“经费不超”,坚持“花小钱办大事”,通过建立一个长远的统筹规划方案,如嫦娥六号复用五号备份星,实现成本效益最大化。

三是“进度不拖”,用20年走完了发达国家半个世纪的路,如期圆满完成对月球的环绕、着陆和巡视探测。

四是“超额完成任务”,如嫦娥二号实现“一探三”的多目标探测,“玉兔号”月球车成为月球上存活最久的人类探测器,远超预期使用寿命。

深空探索永无止境

问:未来中国探月还有哪些新看点?

答:我们在月球探测方面还将发射嫦娥七号、嫦娥八号。其中,嫦娥七号预计在2026年前后发射,将对月球南极环境和水冰资源进行勘察探测;嫦娥八号预计在2028年前后发射,将开展月面科学试验和资源开发利用技术验证。

当前,已开展研制第一台在月球“打砖”的机器。它可以把太阳能聚集起来工作,产生1400至1500度的高温把月壤熔融。这样可以“就地取材”,通过3D打印技术将月壤“打印”成不同规格的“月壤砖”,并用于未来建造月球科研站。

“网约护士”推广还需迈过几道关?

据新华社北京4月1日电(“新华视点”记者 董小红、黄筱、帅才)记者调查发现,近年来,手机预约、上门服务的“网约护士”在多地出现。随着我国人口老龄化程度加深、多样化健康需求增加,居家护理服务成为失能、半失能老人和行动不便患者的刚需。如何让“互联网+护理服务”能够“叫好又叫座”?

下午5点,浙江省宁波市中医院治未病中心护士长陈旦的手机响了。“浙里护理”平台信息显示,有位刚坐月子的张女士下单了中医手法通乳服务,需要护士上门。陈旦马上了解对方情况并赶了过去。护理结束后,陈旦还对产后哺乳等注

意事项进行了指导。

2019年,国家卫健委率先在北京、上海等6省市开展“互联网+护理服务”试点工作。此后,试点范围逐步扩大。截至2024年5月,全国共有3000余个医疗机构开展7类60余个网约护理项目。

记者发现,当前“网约护士”运营模式不一,有的是医院自己运营,通过官方小程序预约;有的依托地方政府已有的智慧政务或智慧医疗系统;还有的是医院与第三方平台合作,或第三方平台独立运营。

湖南目前有1万多名“网约护士”。湖南省人民医院院长肖亚洲告诉记者,医院培养了200多名“网约护士”,能开展管

道护理、家庭呼吸照护、压疮护理、癌痛管理等37项居家上门护理服务,已累计服务1.65万人次。

在宁波市,2024年上门护理服务9.4万人次,同比增长80%,护理咨询同比增长53%。

记者调查发现,面对潜在的巨大社会需求,“网约护士”推广还存在一些现实困难。收费缺乏标准,“网约护士”多项服务收费标准不统一,同一项打针服务费用相差几十元至上百元。存在医疗纠纷等隐患,有护士担心,患者家庭不具备硬件条件,上门护理操作不易,容易产生医患纠纷。部分护士群体负担较重,“网约护士”

大多利用业余时间上门服务,部分大医院的护士医疗负担较重,积极性不高。

中南大学湘雅医学院副院长李学军建议,有关部门进一步明确“网约护士”的收费标准,探索将上门护理服务费用纳入医保,降低患者的经济负担。

四川一家三甲医院护理部负责人认为,可通过购买第三方责任险等方式,维护服务提供者与患者的权益。

湖南省人民医院互联网医院“网约护士”服务结束后,由项目后台、患者及家属、平台护士三方对服务进行评价。

多点协同发力之下,“网约护士”会更便利、更规范,真正实现“叫好又叫座”。