

# 中国载人登月装备正有序开发中

## 我国实现载人登月需在三方面突破

近日,中国载人航天工程办公室发布《关于征集载人月球探测工程月面科学载荷方案的公告》指出,我国载人月球探测工程登月阶段任务已经启动实施,计划先期开展无人登月飞行,并在2030年前实现中国人首次登陆月球。

### 计划在2030年前实现中国人首次登陆月球

“我国计划在2030年前实现载人登陆月球开展科学探索,其后将探索建造月球科研试验站,开展系统、连续的月球探测和相关技术试验验证。”不久前,在武汉举办的第九届中国(国际)商业航天高峰论坛上,中国载人航天工程办公室副总设计师张海联介绍了登月的初步方案。

据了解,我国载人登月的初步方案是:采用两枚运载火箭分别将月面着陆器和载人飞船送至地月转移轨道,飞船和着陆器在环月轨道交会对接,航天员从飞船进入月面着陆器。其后,月面着陆器将下降着陆于月面预定区域,航天员登上月球开展科学考察与样品采集。在完成既定任务后,航天员将乘坐着陆器上升至环月轨道与飞船交会对接,并携带样品乘坐飞船返回地球。

纵观人类月球探测史,技术难度大、风险挑战多、投入成本高是其显著特点,检验着一个国家的科研实力和综合国力。

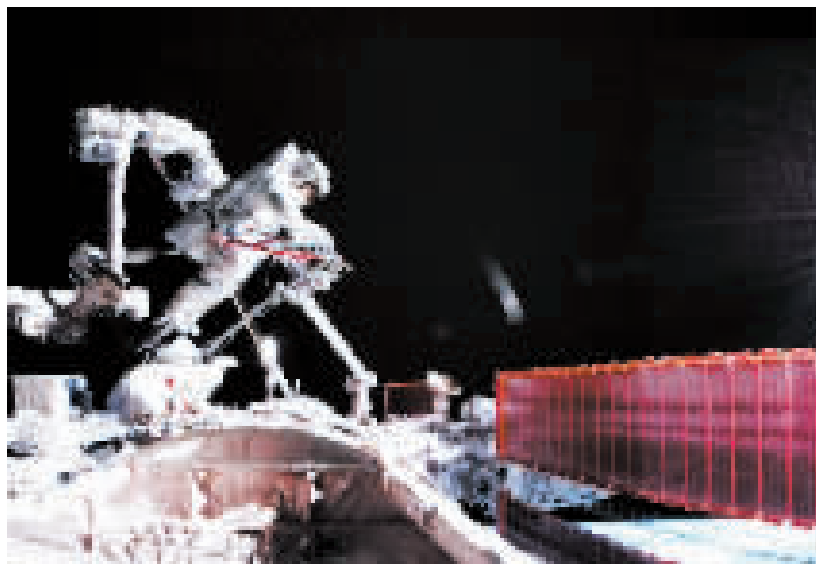
中国航天科技集团五院技术顾问、中国科学院院士叶培建此前在接受记者采访时表示,我国实现载人登月需要在三个主要方面有所突破:第一是研发出重型运载火箭,要能够把人和登月舱送到月球;第二是解决人来往地月的生命保障、安全以及工作条件;第三是进行更多的地面条件的建设,确保各项试验都得到充分验证。

据悉,我国已全面部署开展各项研制建设工作,科研人员正在研制长征十号运载火箭、新一代载人飞船、月面着陆器、登月服、载人月球车等装备。

### 登月火箭预计2027年具备首飞条件

运载火箭是人类进入太空的“天梯”,也是迈向浩瀚宇宙的第一步。运载火箭的能力有多强,航天的舞台就有多大。要实现载人登月,运载火箭的研制是关键。

长征十号运载火箭是根据我国载人航天工程发展规划,为发射我国新



这是在北京航天飞行控制中心拍摄的神舟十六号航天员景海鹏(上)、朱杨柱开展舱外操作的画面(7月20日摄)。新华社记者 郭中正摄

一代载人飞船/月面着陆器而全新研制的高可靠、高安全的载人运载火箭,由中国航天科技集团一院负责抓总研制。目前,火箭各项研制工作正在有序加快推进。

航天科技集团一院火箭专家告诉记者,长征十号运载火箭主要用于将月面着陆器和登月飞船送入地月转移轨道。长征十号运载火箭采用液氢、液氧和煤油推进剂。全长约92米,起飞重量约2187吨,起飞推力约2678吨,地月转移轨道运载能力不小于27吨。

在设计过程中,研制团队还会在新的技术应用上继续发力。容易介绍,在智慧火箭方面,会在该型火箭上有实际工程应用,进一步提高任务成功率、保障航天员安全。为优化空间站运营阶段的运营成本,无助推构型火箭的一子级将按照可重复使用进行设计。

### 新飞船是“两居室” 航天员将乘月球车在月面开展工作

除运载火箭外,新一代载人飞船是飞向月球的重要一棒,将在火箭之后接力护送航天员登月。

新一代载人飞船是我国全面升级版的天地往返交通工具,它近可送航天员往返地球近400公里的中国空间站,远可完成38万公里外的载人登月甚至去更远的星球探险,既能载人又能载物,还可重复使用降低成本,将大大提高我国载人天地往返运输能力。

与神舟飞船三舱结构不同,新飞船是“两居室”:一个是返回舱,是整船的指令中心,也是航天员生活起居的地方;另一个是服务舱,是整船能源与动力中心。“两居室”的结构使飞船更灵活,可重复利用的部分也更高。

据介绍,在新一代载人飞船基础上,我国还在统筹研制近地飞船。近地飞船乘组为4到7人,为后续开展太空旅游预留了空间。

此外,月面着陆器重约26吨,由登月舱和推进舱组成,可将两名航天员送达月面,主要负责把航天员从环月轨道下降着陆月面并返回环月轨道。同时,月面着陆器也具有自主控制飞行能力。

登月舱是航天员的座舱,具备一定的动力冗余功能来保证航天员安全。推进舱主要负责完成着陆器到月球附近的近月制动,以及月面下降的主减速。

月面着陆器到达月面后,航天员将乘坐载人月球车,在月面开展工作。载人月球车重约200公斤,可搭乘两名航天员。航天员将乘月球车在10公里范围内开展月球采样及相应的月面实验。除载人月球车外,我国还计划发射一个具备大范围移动能力的月面移动实验室,可实现长期无人自主在月面活动,并可支持航天员短期驻留。

新华社记者 胡喆  
(据新华社北京7月20日电)

## 上半年稳就业政策不断出台 人社部门释放 红利超1500亿元

据新华社北京7月21日电(记者黄姝姜琳)记者21日从人力资源社会保障部2023年二季度新闻发布会上获悉,1至6月,全国发放就业补助资金528亿元,阶段性降低失业、工伤保险费率为企业减少成本超过860亿元,失业保险基金稳岗支出176亿元。上述稳就业政策释放红利超1500亿元。

人力资源社会保障部就业促进司副司长陈勇嘉表示,上半年我国就业形势保持总体稳定。1至6月份,全国实现城镇新增就业678万人,完成全年目标的57%。城镇调查失业率整体呈下降趋势,6月份回落至5.2%,较去年同期下降0.3个百分点。

“与此同时,外部环境错综复杂,国内经济持续恢复发展的基础仍不稳固,一些经营主体困难较多,部分劳动者特别是高校毕业生等青年还面临较大的就业压力。”陈勇嘉表示。

针对一些高校毕业生没有落实工作问题,陈勇嘉说,人社部门于7月至12月启动高校毕业生青年就业服务攻坚行动。各地人社部门正在集中亮出求助途径、招聘平台、服务机构名录和政策服务清单,并为登记失业青年和离校未就业毕业生提供职业指导、岗位推介、技能培训或就业见习机会等服务。

## 国家医保局推进 医养结合发展 及时将符合条件 养老医疗服务纳入医保

据新华社北京7月21日电(记者彭韵佳)记者21日从国家医保局获悉,及时将符合条件的养老机构内设医疗机构纳入医保定点范围,推进医养结合发展,不断增强老年人的获得感、幸福感、安全感。

立足于“保基本”的功能定位,国家医保局指导地方按程序将符合条件的医疗服务项目纳入医保支付范围,基本满足包括老年人在内的参保人员就医需求,并在政策上明确陪护费、护工费、洗理费等生活服务项目基本医保基金不予支付。



## “复兴号亚运版” 在长春亮相

这是7月21日在中车长春轨道客车股份有限公司拍摄的复兴号亚运智能动车组外观。当日,复兴号亚运智能动车组在位于吉林长春的中车长春轨道客车股份有限公司正式下线。该列车为杭州第19届亚运会量身定制,由浙江交通集团购置。

新华社记者 颜麟蕴摄

## 我国累计建成各类充电桩超660万台

新华社北京7月21日电(严赋憬 陈书逸)国家发展改革委产业司副司长霍福鹏21日说,上半年我国新能源汽车取得显著成绩,新能源汽车使用环境持续优化,截至6月底,全国累计建成各类充电桩超过660万台。

霍福鹏是在当日国家发展改革委举行的专题新闻发布会上作出上述表述的。

霍福鹏表示,新能源汽车成为上半年汽车消费的最大亮点。新能源汽

车市场认可度不断提高,在新能源汽车消费中,私人消费占比超过80%。新能源汽车出口步伐加快,今年上半年,我国新能源汽车累计出口53.4万辆,同比增长1.6倍,动力电池等关键零部件出口均保持快速增长。

此外,新能源汽车产品技术性能持续提升,在新能源乘用车销量中,搭载辅助驾驶功能的比例约54%,比2022年提升近10个百分点。使用环境持续优化,今年上半年,全国新建充

电桩144.2万台,其中公共充电桩35.1万台。截至6月底,全国累计建成各类充电桩超过660万台,累计建成换电站超过2200座,新能源汽车补能便利性进一步提高。

“下一步,国家发展改革委将会同有关部门,密切关注新能源汽车产业运行形势,认真抓好相关政策落实,进一步扩大新能源汽车消费,推动我国汽车产业实现高质量发展。”霍福鹏说。