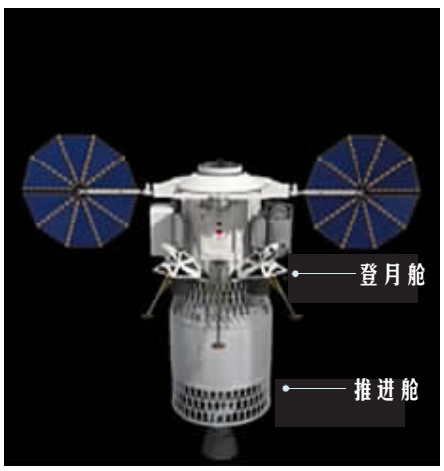
揽月着陆器将开启无人飞行，载人登月“彩排计划”公布

三位中国人将首次奔月，其中两人着陆



揽月着陆器。


登月模拟。

扫码看视频

记者从10月31日开幕的第七届载人航天学术大会了解到，我国载人月球探测工程采用“两次发射、环月对接”方案，工程登月阶段任务各项研制建设工作正在扎实稳步推进。

尽可能用无人的状态先飞一次

中国载人航天工程副总设计师、月球探测工程总设计师王翔接受采访时介绍，“两次发射、环月对接”方案，即两枚火箭分别将揽月月面着陆器与梦舟载人飞船精准送入地月转移轨道，之后在环月轨道交会对接。航天员从梦舟飞船进入揽月着陆器进行着陆，开展相关科研工作。

按照此前公布的方案，梦舟飞船可搭载3名航天员往返地面与环月轨道，其中2名航天员乘坐揽月着陆器往返环月轨道和月球表面。

“两器月轨‘握手’有利于载人月球探测任务持续发展。首先，这一方案与现有技术能力和设施手段匹配；其次，飞船和着陆器分开研制，既使两器分工明确，又有利于飞行器标准化研制，形成长期使用的系列型谱。”王翔说。

王翔介绍，在规划时有两条原则：一是凡是在月球轨道要做的事情，尽可能利用空间站，在近地轨道先做验证；二是凡是载人要做的事情，尽可能用无人的状态先飞一次。

王翔说，用长征十号的近地版火箭，先发射梦舟飞船的近地版，在近地轨道执行空间站任务，把火箭的基本技术和飞船的再入返回的关键环节，都先做了验证。随后采用长征十号登月版火箭，发射梦舟飞船的登月飞船，执行登月任务。这是从火箭的验证，先近地、后月球。

两器分两次发射，其间发射窗口、地月位置等均有变化，如何实现完美耦合？两器的设计、研制、验证，如何做到协调统一？怎样在38万公里外的月球轨道，实现精准交会对接？

王翔表示，新型举国体制是解决这些问题的根本优势。工程总体抓总研制，在统一的研制体系下，制定了系统方案和技术及质量标准，确保“万人一杆枪”“全国一盘棋”。“在研制的过程中，我们采用一体化设计，同时注重系统间一些接口的验证试验等，最终达到全系统协调匹配。”王翔说。

截至目前，长征十号运载火箭、梦舟飞船、揽月着陆器等主要飞行产品研制进展顺利，已陆续完成梦舟飞船零高度逃逸、揽月着陆器着陆起飞、长征十号低空演示验证与梦舟飞船最大动压逃逸飞行等大型试验。后续，还将按计划完成长征十号、梦舟飞船和揽月着陆器首飞等任务。

载人登月和无人探月有许多相通之处

“飞行产品研制阶段，需要大量实（试）验确保设计正确、可靠、安全。”王翔说，“其中，长征十号低空验证飞行是火箭正式执行飞行任务前的一次重要验证。我们同时完成了国内首次火箭再入回收，发挥了载人航天对火箭重复使用技术的带动作用。”

月球探测未来发展要遵循认知先行、能力先行的科学规律。在月球资源开发利用之前，需要有较长时间的勘探过程，逐步认识月球，稳扎稳打、循序渐进。

王翔说，载人登月和无人探月在关键技术、基础设施、人才队伍等方面，有许多相通之处，此前“嫦娥”探月取得的一系列成果也将在载人登月中发挥作用。

第七届载人航天学术大会为期2天，800余位载人航天相关领域专家学者以“智汇星河，数智赋能载人航天高质量发展”为主题，聚焦载人航天领域前沿技术、工程实践与发展需求，交流前沿成果，展开学术研讨。 ■据新华社、央视

呼北高速全线贯通，湖南段已通车

缓解包茂高速、二广高速等南北向大通道压力

三湘都市报11月1日讯 11月1日0时，G59呼和浩特至北海高速公路张家界至高坪段通车试运营，标志着全长约2803公里的呼北高速实现全线贯通。

呼北高速北起内蒙古自治区呼和浩特市，南至广西壮族自治区北海市，途经内蒙古、山西、河南、湖北、湖南、广西六省（区），是国家高速公路网“11纵”中的第7纵。此次通车段为呼北高速湖南段组成部分，穿越武陵山区，起于张家界市永定区洋池村，止于怀化市沅陵县清浪乡高坪村，全长57.437公里。该段按双向四车道高速公路标准建设，设计时速100公里，设互通立交6处、服务区2对、停车区1处及收费站5处。

该段关键控制性工程为洞庭溪沅水特大桥和沅古坪特长隧道。洞庭溪沅水特大桥全长1707米，主桥采用主跨800米单跨悬索桥，建设期间为湖南省在建跨径最大悬索桥，建设团队先后攻克库区深水、生态保护、复杂地形等多重挑战。沅古坪特长隧道为呼北高速湖南段最长隧道，左洞长5151米、右洞长5127米，场址属中低山构造溶蚀喀斯特台地地貌，穿越强岩溶、高压富水等复杂地质。控制性工程顺利完工，为路段建成通车提供了关键保障。

呼北高速全线贯通后，可直接为G65包茂高速、G55二广高速、G0421许广高速等既有南北向大通道提供分流路径，缓解主干线通行压力。中原、华中地区新增一条南下北部湾经济区和粤西沿海的快捷通道，促进华北与华南之间、中部腹地与东盟方向之间的要素流动。 ■湖南日报全媒体记者 刘韵霞

陪诊不再是简单“跟着走一趟”

谁能陪诊？陪诊可以提供哪些服务？国家标准给出了清晰答案

一人看病，找不到科室、不会操作自助机、记不清医嘱……对老年患者、异地就医患者等群体而言，就医过程中常常面临多重现实困境，陪同就医服务由此而生。据国家市场监督管理总局介绍，当前我国陪同就医服务产业已初具规模，但在快速发展的同时，也面临服务边界模糊、服务质量参差不齐等问题。

11月1日，《社会化陪同就医服务 基本要求》国家标准正式实施，这也是陪同就医服务领域首项国家标准。谁能陪诊？陪诊人员应当具备哪些专业素养？陪诊可以提供哪些服务？这些困扰患者和从业者的关键问题，国标给出了清晰答案。

看服务主体，明确将服务提供者限定为“机构”

国标为“谁来陪诊”立下规矩。根据国标，社会化陪同就医服务提供者被明确限定为“通过提供社会化陪同就医服务获取收益的机构”，区别于公益志愿服务。换言之，公益志愿性质的陪诊不在本标准范围内，二者并行不悖。并且，机构须依法登记，建立人员管理、信息管理等制度，收费应公开公示，并提供轮椅、拐杖等服务用品。

“面向机构而不是个人，更有利于加强监管。”北京协和医院老年医学科主任康琳说，机构负有核验陪诊人员资质、组织培训等责任，出现纠纷时，患者能够找得到负责的主体，监管也有了明确的对象。

看服务边界，正负清单划清“可为”与“不可为”

“陪诊陪什么”，是过去纠纷集中地带。国标12项正面清单明确陪诊人员服务范围：可提供取号、代买代取基础医疗用品、引导就诊、预约检查、领取药物和检查结果、记录医嘱等12项辅助性服务。

7项负面清单则划出红线：不得判读检查结果，不得参与医疗操作，不得提供医疗建议，不得代替患者或家属选择或同意治疗方案，不得调整用药方案，不得隐瞒、篡改和选择性传递关键医疗信息，不得签署具有法律效力的医疗文书。

诊断和治疗始终是医生的职责，陪诊的“陪”，是流程上的向导和情感上的支撑，而非医疗判断的延伸。把“能做什么”和“不能做什么”摆明在清单上，既保护患者，也保护陪诊从业者自身。

看行业生态，流程明确让规范陪诊有章可循

标准立起来，改变的不只是单个服务环节，更在于为整个行业立下规范经营的明确标杆。

国标把过去靠口头约定、凭经验办事的“粗放经营”拉进可规范、可追溯的轨道。陪诊前陪诊机构应当与患者沟通确认信息，陪诊中应为服务对象提供与服务合同、信息宣传一致的服务，陪诊后应将就诊材料逐项交由服务对象或其法定监护人签收……

从接单签合同到陪诊服务结束，流程上的每一步都有了参照，陪诊不再是“跟着走一趟”那么简单。

康琳说，对消费者而言，健康证明、收费公示、服务流程等过去不明晰的规范要求，如今成为可问、可看、可核验的依据。消费者能够明明白白选择、安安心心消费，让就医过程中的安全感和信任感更有保障。

“患者需要的不仅是物理陪伴，梳理用药清单、记录医嘱、就诊资料准备等‘技术陪伴’在就诊过程中同样需要。”康琳说，国标的出台为监管提供了更有力的依据，而随着行业的不断发展，未来需要不断细化条款，包括专业培训内容、权责划分等。 ■据新华社