

中国载人登月初步方案公布，在2030年前实现中国人首次登陆月球——

登月装备研制进展如何？

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。

1969年7月20日，经过漫长飞行，人类首次登上月球。50多年后，中国载人登月初步方案公布。中国探月更可期待。方案具体将怎样实施？登月火箭、新一代载人飞船、月面着陆器等装备研制进展如何？

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。

中国航天科技集团五院技术顾问、中国科学院院士叶培建表示，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容易告诉记者，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。

“该型火箭衍生出的无助推构型火箭可执行空间站航天员及货物运输任务，是实现我国2030年前载人登陆月球和航天强国建设的重要战略支撑，预计2027年具备首飞条件。”容易说。

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。

2020年5月5日，长征五号B运载火

箭首飞成功，将新一代载人飞船试验船送入太空。

航天科技集团五院飞船专家介绍，新一代载人飞船采用模块化设计，适应近地、深空等任务需求，主要用于将航天员送往环月轨道并返回地球。

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。

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。

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。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。

据新华社
北京7月20日
日电

全力提升耕地质量 稳步拓展农业生产空间

(上接A1版)要充分挖掘盐碱地综合利用潜力，加强现有盐碱耕地改造提升，有效遏制耕地盐碱化趋势，做好盐碱地特色农业大文章。要全面摸清盐碱地资源状况，研究编制盐碱地综合利用总体规划和专项实施方案，分区分类开展盐碱耕地治理改良，因地制宜利用盐碱地，向各类盐碱地资源要食物，“以种适地”同“以地适种”相结合，加快选育耐盐碱特色品种，大力推广盐碱地治理改良的有效做法，强化水、资金等要素保障。

会议审议通过了《关于推动盐碱地综合利用的指导意见》。会议还研究了其他事项。

“北部·联合-2023”演习开幕

共同维护中俄地区和平稳定



据新华社齐齐哈尔7月20日电 “北部·联合-2023”演习开幕式20日上午8时在日本海某海域举行。演习联合战役指挥部在齐齐哈尔舰举行简短仪式，中俄双方指挥部人员整齐列队，奏响中俄两国国歌。

“我宣布，‘北部·联合-2023’演习现在开始！”随着演习指挥员邱文生一声令下，海上、空中行动指挥组分别向双方参演兵力下达演习开始命令，中俄海军兵力依令向演习作战海区机动。在随后的4天时间里，中俄双方参演兵力将围绕海空护航、威慑驱离、锚地防御等多个课目展开联合演练。

中俄两国互为最大邻国和全面战略合作伙伴，中俄两军是促进和维护地区和平稳定的重要力量。全体参演官兵将全力以赴，以实际行动增强共同维护地区和平稳定、应对各种安全挑战的能力。

七部门部署推进城镇老旧小区改造工作 靠前谋划2024年改造计划

据新华社北京7月20日电 住房和城乡建设部、国家发展改革委等七部门近日印发《关于扎实推进2023年城镇老旧小区改造工作的通知》，部署各地扎实推进城镇老旧小区改造计划实施，靠前谋划2024年改造计划。

通知提出，要合理安排2024年城镇老旧小区改造计划。明确改造对象范围，大力改造提升建成年代较早、失养失修失管、设施短板明显、居民改造意愿强烈的住宅小区（含单栋住宅楼），重点改造2000年底前建成需改造的城镇老旧小区。鼓励合理拓展改造实施单元，根据推进相邻小区及周边地区联动改造需要，在确保可如期完成2000年底前建成需改造老旧小区改造任务的前提下，可结合地方财政承受能力将建成于2000年底后、2005年底前的住宅小区纳入改造范围。

中国气象局气象导航中心成立 为船舶优选最佳航线

据新华社北京7月20日电 中国气象局气象导航中心20日在北京揭牌成立，将更好地为船舶海洋航行提供气象导航服务。

气象导航根据航区未来天气、海况条件和船舶性能特征为船舶优选一条能避开恶劣风浪区、航程短、航时少、节省燃料，提高运营效益和安全性的最佳航线。

据介绍，近年来，气象部门着力构建以风云气象卫星及洋面观测、CMA全球数值预报为基础，全球智能网格预报为支撑，融合海洋学、航海学以及计算机等多学科的远洋气象导航技术体系，集中攻关船舶智能航行、航行风险评估、船舶失速算法等技术，建设了新一代远洋气象导航系统。截至目前，该导航系统已累计服务船舶近8000航次，服务船企超60家，平均航线优化率30%。

目前，气象导航中心“一平台一端一网站”的全链条远洋气象导航业务服务系统已经上线，“岸导+船导”的服务模式可满足船舶用户自主航行需求，同时还能为航运企业和货运企业提供船队航行、气象导航服务情况监控等信息。

要闻速览

■ 7月20日11时20分，我国在酒泉卫星发射中心用快舟一号甲运载火箭，成功将天目一号气象星座07-10星发射升空。

■ 据印度媒体20日报道，印度西部马哈拉施特拉邦山区19日晚因连日降雨引发泥石流灾害，造成至少5人死亡、近百人失踪。

■ 日本财务省20日公布的贸易统计结果显示，由于进口额同比涨幅远大于出口额涨幅，日本今年上半年贸易逆差达6.96万亿日元，贸易逆差从2021年下半年起持续至今。

■ 泰国国会上下两院19日就选举新总理再次举行联席会议。经激烈辩论，国会投票否决远进党党魁皮塔的总理候选人提名资格，联席会议再度未能选举产生新总理。

■ 巴基斯坦西北部开伯尔-普什图省20日发生一起连环自杀式爆炸袭击事件，目前已造成至少4人死亡，另有多人受伤。

■ 据意大利媒体20日报道，该国北部威尼托大区19日起遭遇强风与冰雹等极端天气，目前已造成至少110人死亡。据新华社电

聚焦前瞻性产业，江苏迸发科创新动能——

573家新型研发机构强势发力

省科技厅最新公布数据显示，截至目前，全省有新型研发机构573家。新型研发机构已成为全省科技创新不可或缺的重要力量。

近年来，江苏高度重视新型研发机构的建设和发展，围绕国家重大科技部署和地方创新发展需求，积极引进国内外知名高等院校和科研机构、科学家团队等创新资源共建新型研发机构，构建了产学研协同创新长效机制，为区域经济转型升级和创新驱动发展提供了有力支撑。

新型研发机构迸发科创新动能

3月以来，一些新型研发机构聚焦江苏前瞻性产业强势发力。

近日，由我省新型研发机构清华大学苏州汽车研究院参与制定的《GB11122/D1柴油机油规格国家标准》通过国家审定。清华大学苏州汽车研究院院长助理赵峰介绍，以往我国研制生产的润滑油必须到美国送检取得认证后才能走国内市场，现在有了自定标准，润滑油研发与生产的主导权握在了自己手中。

“我们这项技术颠覆了刚性、笨重的传统太阳能电池特性，将大幅度节约各种飞

行器的载荷容量，提升我国在无人机、近地通讯卫星群等战略平台上的国际竞争力。”北京大学长三角光电科学研究院副院长孙泉介绍，在今年科技部主办的全国颠覆性技术创新大赛总决赛中，北京大学长三角光电科学研究院参赛项目“应用于空间飞行器的新型钙钛矿光伏技术”获得优胜奖。

今年4月，中科南京人工智能创新研究院与多家公司签署智能决策大模型项目合作协议。中科南京人工智能创新研究院院长程健告诉记者，项目面向适用于解决复杂决策问题的决策大模型广泛需求，研发基于国产算力昇腾计算平台的“智能决策大模型与服务平台”，助力我国人工智能研发范式和产业应用模式的变革。

灵活机制让科技成果转化提速

新型研发机构之“新”，主要体现在投入主体多元化、管理制度现代化、运行机制市场化、用人机制灵活化，该“四化”也是《科学技术进步法》对新型研发机构的标准定义。

集成多元主体投入新型研发机构建设，建造优势资源蓄水池。孙泉介绍，北京大学长三角光电科学研究院由北京大学与

需打破更多制度桎梏

目前，新型研发机构“四不像”的问题

给机构发展带来了较大困扰。孙泉坦言，以北京大学长三角光电科学研究院为例，披着事业单位的“皮”，内置企业管理的“心”，在申请部分优惠政策时由于无法精准匹配申请要求而遇阻，导致无法享受部分技术创新支持政策。“需要从机制体制改革完善方面，打破制度带来的桎梏，让各项优惠政策申请渠道更为通畅。”

江苏省科技发展战略研究院副院长张华则认为，新型研发机构在发展过程中容易过度市场化，背离公共技术供给的初心。有的容易陷入传统事业单位体制，与市场脱节，成为政府的包袱。“要进一步推动新型研发机构事业单位的发展，就是要充分赋予管理团队管理权限，同时要有容错纠错的兜底机制，鼓励新型研发机构敢闯敢干敢首创。”张华说。

“究其根本原因，还是在于新型研发机构本身造血功能不强，部分机构还在靠政府补贴‘输血’，这种状态不利于可持续发展。”省政府参事室特约研究员丁宏建议，要成立高质量新型研发机构，与大院大所、国际知名科研组织、龙头企业合作。此外，科技成果转化有一定失败率，尤其在研发早期，政府要考虑为新型研发机构减负，降低新型研发机构运行成本。据中江网