

问天实验舱计划本月发射

科技日报北京7月13日电（记者付毅飞）记者13日从中国航天科技集团获悉，当前我国载人航天工程空间站建造任务稳步推进，其中，问天实验舱计划本月发射，梦天实验舱已完成正样热试验。

据悉，北京航天飞行控制中心前不久对空间站组合体发出调相指令，为问天实验舱的来访做好准备。按计划，问天实验舱将于本月在文昌航天发射场发射。

迎来问天实验舱后，航天员将进入舱内

启动生命维持系统，完成科学实验柜的组装，开展交叉科学实验。全新的大空授课也将在问天实验舱开展，航天员还会择机首次从问天实验舱的出舱口出舱。

此外，空间站梦天实验舱也于近日在天津顺利完成正样热试验。

按照真空热试验大纲的要求，梦天实验舱依次完成了全部工况试验，并在试验过程中穿插开展了密封舱内有害气体采集测试和噪声测试。

整个试验过程中，梦天实验舱舱上设备和地面试验设备均工作正常，试验条件满足试验大纲规定的试验要求，完成了全部既定工况，试验数据有效，达到了试验目的，为梦天实验舱出厂奠定了坚实的基础。

我国空间站工程使用的空间站各舱段、载人飞船、货运飞船、中继卫星及发射这些航天器所使用的长征系列运载火箭均由中国航天科技集团有限公司研制，工程其他分系统也有航天科技集团所属相关单位参与。

天链新星“入列” 我国第二代中继卫星系统建成

张银 高令飞 王江永
本报记者 付毅飞

7月13日0时30分，由中国航天科技集团五院抓总研制的天链二号03星搭乘长征三号乙运载火箭，于西昌卫星发射中心成功发射。

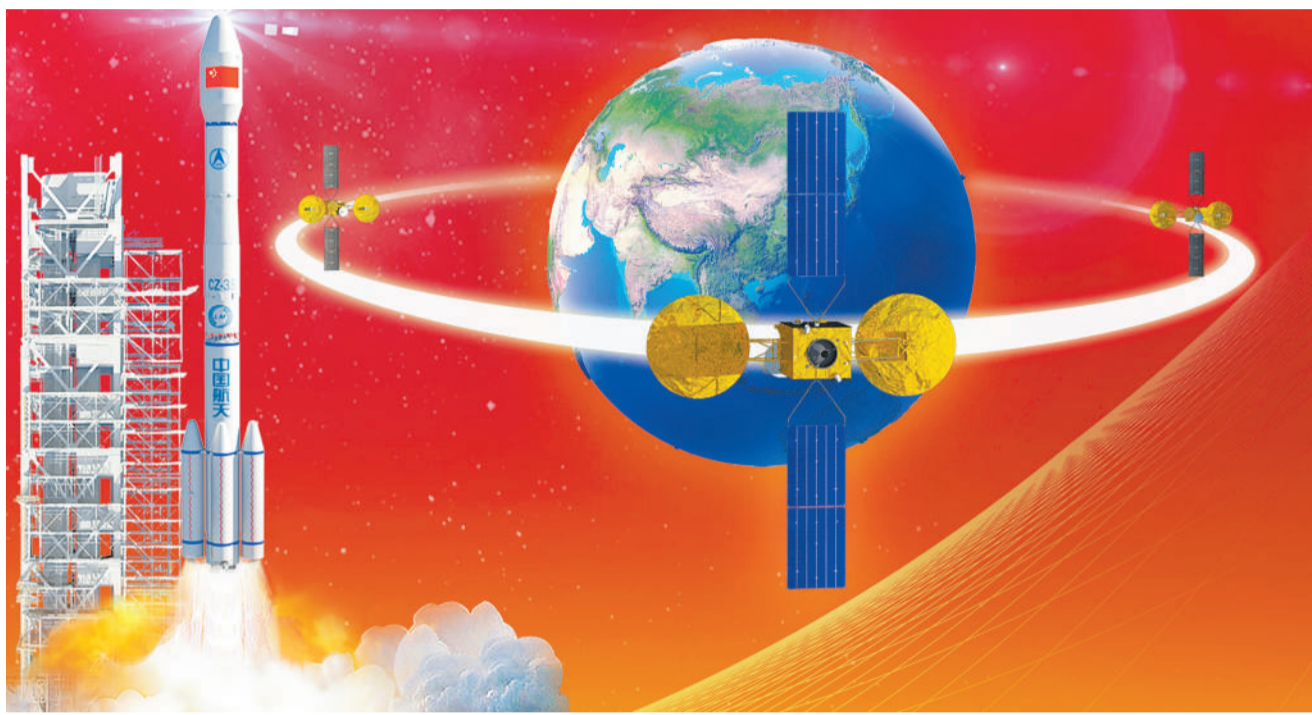
入轨定点后，该星将与之前发射的天链二号01、02星三星组网，组成我国第二代中继卫星系统。届时，我国两代全球中继卫星系统同时在轨服务，天基测控与数据中继能力将大幅提升。

五院自2003年起开展我国中继卫星研制工作，于2012年实现天链一号三星组网，使我国成为第二个拥有具备全球覆盖能力中继卫星系统的国家。近10年来，五院实现了从天链一号系统到天链二号系统的巨大跨越，谱写了我国数据中继卫星系统建设的崭新篇章。

从无到有，天地相“链”若比邻

中继卫星的全称是跟踪与数据中继卫星，相当于天上的数据中转站，可为卫星、飞船等航天器提供数据中继和测控服务，能极大提高各类卫星使用效益和应急能力，实现卫星数据实时下传。

2003年，航天英雄杨利伟搭乘神舟五号飞船在轨飞行期间，数次与地面控制站进行“天地通话”。但这种通话都有着严格限制，必须在地面测控站收到飞船信号后，



天链二号三星在轨组网示意图

图片来源：中国航天科技集团五院

利用极短的时间窗口抓紧进行通信。其余时间，杨利伟只能默默等待下一个通信周期到来。

到神舟十号任务期间，境况已大不相同。2013年6月20日10时许，我国开展了首次“太空授课”。航天员王亚平等在天宫一号

目标飞行器内，为全国中小学生进行在轨讲解和实验演示，并开展交流互动。长达51分钟的授课信号连续、画面清晰。

从间断通信到连续传输，巨大的变化得益于我国建成的天链一号系统。2008年4月、2011年7月、2012年7月，五院抓总研制的

天链一号01、02、03星先后发射成功，实现第一代中继卫星的三星组网。在此基础上，三星利用东、中、西3个区的轨位优势，实现了对中、低轨道航天器全球覆盖的天基信息传输，使我国成为第二个拥有具备全球覆盖能力中继卫星系统的国家。（下转第三版）

潘建伟等在《现代物理评论》发表综述论文——

牢牢占据空间量子科研主导引领地位

本报记者 吴长锋

记者7月13日从中国科学技术大学了解到，日前，由于在远距离量子通信特别是“墨子号”量子卫星方面所取得的一系列具有开创性意义的工作，该校潘建伟及其同事彭承志、陆朝阳、曹原应邀在《现代物理评论》上发表题为“基于‘墨子号’卫星的空间量子实验”的长篇综述论文。

《现代物理评论》是国际物理学界最权威的综合性期刊，每年仅发表约40篇学术论文。该期刊一般不接受自由投稿，主要是邀

请在各领域卓有建树的物理学家执笔，旨在对当今物理研究的重大热点问题作历史总结、原理阐述、现状分析和趋向预测。

这篇46页的综述论文，全面介绍了国际空间量子科学研究近20年来取得的成就，重点阐述了“墨子号”量子科学实验卫星从前期关键技术攻关，包括卫星系统、科学应用系统等6大系统的量子科学实验卫星的建设和研制，到卫星在轨运行后所取得的系统性科研成果，为国际学术界提供了宝贵的资料。

论文从量子信息理论的基本概念、早期量子通信和量子信息相关原理性实验，面向卫星的地面大空间尺度验证实验，以及“墨子号”卫

星从立项、研制、在轨运行到最终在国际上率先完成一系列星地量子科学实验，进行了系统性的阐述和总结。同时，该综述论文还对国际空间量子科学的研究进展进行了梳理。

中国空间量子科学研究走在世界最前列

量子通信基于量子物理学的基本原理，克服了经典加密技术内在的安全隐患，是迄今为止唯一被严格证明无条件安全的通信方式，可以从根本上解决国防、金融、政务、商业等领域的信息安全问题。量子通信通常采用单光子作为物理载体，最为直接的传输方式

是光纤或者近地面自由空间信道。

由于外太空近乎真空，对于光信号的吸收损耗几乎为零，因此通过卫星的辅助可以极大扩展量子通信距离。21世纪初以来，该方向已成为国际学术界激烈角逐的焦点。

潘建伟团队为实现星地量子通信开展了一系列先驱性的实验研究。2003年，该团队提出了利用卫星实现星地间量子通信、构建覆盖全球量子保密通信网的方案，随后于2004年在国际上首次实现了水平距离13公里（大于大气层垂直厚度）的自由空间双向量子纠缠分发，验证了穿过大气层进行量子通信的可行性。（下转第三版）

畅叙亲情 共襄盛会

——第十四届海峡论坛大会在厦门举行

本报记者 符晓波

7月13日，第十四届海峡论坛大会在厦门举行。同时，本届海峡论坛围绕青年、基层、文化、经济交流4大板块开展的43场交流活动及有关设区市主办的12场活动，将通过线上与线下、集中与分散相结合的方式同步举行，开启两岸民间交流盛宴。

当日，中共中央政治局常委、全国政协主席汪洋在厦门出席第十四届海峡论坛大会并致辞。

汪洋指出，海峡论坛是两岸民间交流合作的盛会，也是同胞之间互诉亲情、共话桑麻的平台。两天前，习近平总书记给参加海峡论坛的部分台湾青年回信，体现了对台湾青年的亲切关怀，也体现了对海峡论坛的高度重视。两岸青年要响应习近平总书记的号召，同心同行、携手打拼，团结更多台湾青年来大陆追梦、筑梦、圆梦，让青春在民族复兴的伟大进程中绽放异彩。

汪洋强调，两岸同胞是血浓于水的一家人。中共十八大以来，我们贯彻新时代党解决台湾问题的总体方略，坚持一个中国原则和“九二共识”，推动两岸关系和平发展，不

断完善保障台湾同胞福祉和在大陆享受同等待遇的制度和政策，努力为台湾同胞特别是台湾青年来大陆学习、就业、创业、生活创造良好条件。正是有强大祖国做依靠，台湾同胞的民生福祉才会更好，发展空间才会更大。广大同胞要看清两岸关系发展大势，坚定站在历史正确的一边，坚决反对各种“台独”分裂行径，把幸福和梦想牢牢抓在自己手中。

中国国民党副主席夏立言在视频致辞中表示，中国国民党将在“九二共识”基础上，推进海峡两岸交往对话，坚持反对“台独”，开展各项符合台湾人民期望、有利于两岸和平稳

定和繁荣发展的工作。

新党主席吴成典在大会发言中表示，要坚持“九二共识”、两岸同属一中，坚决反对“联美抗中”“亲美反共”的政策，全面开展两岸交流，通过协商谈判达成和平统一目标。其他台胞代表也在大会上发言。

本届海峡论坛吸引两岸各界人士通过线上线下广泛参与。线下活动邀请到台湾有关政党代表、主办单位代表以及行业精英、社团负责人、工青妇、乡镇村里、渔渔水利等各界嘉宾约2000人，其中集中活动期间邀请台湾嘉宾约1000人。（下转第二版）

稳住经济大盘 科技创新要靠前发力

——访内蒙古自治区科技厅党组书记冯家举

本报记者 张景阳

稳住经济大盘已成为当前政策主线。内蒙古自治区政府近日召开会议，要求各地各部门以“时时放心不下”的责任感和“事事抓在手上”的执行力全面动起来、跑起来、冲起来，采取有力举措稳定经济大盘。

科技创新在稳经济保增长中，必然发挥重要作用。内蒙古如何紧紧抓住科技创新来释放效能，将“稳”的基础打得更牢，把“进”的势能蓄得更足？内蒙古自治区科学技术厅党组书记冯家举日前在接受科技日报记者专访时表示，科技工作要靠前发力，采取有力举措，把科技创新这一“关键变量”转化为高质量发展的“最大增量”。

科技日报：宏观来看，目前内蒙古的经济发展现状如何？呈现出什么样的发展态势？

冯家举：早在2018年全国两会期间，习近平总书记参加内蒙古代表团审议时就为内蒙古推进高质量发展进行了精准把脉并开出良方：“努力改变传统产业多新兴产业少、低端产业多高端产业少、资源型产业多高附加值产业少、劳动密集型产业多资本科技密集型产业少的状况，构建多元发展、多极支撑的现代产业新体系。”其中的“四多四少”，也正是近年来内蒙古经济发展的一个现状和着力方向。

科技日报：那么从科技管理和创新赋能的角度来看，稳住经济大盘，构建现代化产业

新体系，该从哪些具体方面着手？

冯家举：经济大盘稳不稳，关键要看实体经济稳不稳，壮大实体经济，关键是做强做大产业。对此，中央和自治区要求我们准确把握内蒙古经济发展的重点产业和主攻方向，紧扣产业链供应链部署创新链，不断提升科技支撑能力，全力以赴把结构调过来、功能转过来、质量提上来。

首先要建好创新平台，提升策源能力。比如今年，内蒙古高起点、高标准推进“三区三中心三室”创建取得了很大成效。巴彦淖尔国家农业高新技术产业示范区、国家乳业技术创新中心空白获批国务院和科技部批复，填补了自治区空白；草原家畜生殖调控与繁育等3家国家重点实验室加快重组优化，呼和

浩特金山、包头稀土、鄂尔多斯3家国家级高新区在“提质进阶”行动中全国排名连续两年显著提升等。这些战略科技力量的形成和壮大，正在发展成为内蒙古优势特色产业的创新策源地。

还要强化需求引领，增强源头供给。一直以来，我们立足“两个屏障”“两个基地”和“一个桥头堡”战略定位，聚焦5大领域和8大产业集群创新需求进行支撑与赋能。比如我们不断加强碳达峰碳中和、种业振兴、乡村振兴、黄河流域高质量发展等事关国家发展战略的科技研究，采取“揭榜挂帅”机制启动种业、双碳科技创新重大示范工程，集全国之力向制约发展的瓶颈问题发起冲锋，取得了一系列关键核心技术成果。（下转第二版）

● 本报评论员

习近平总书记指出：“科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。没有全民科学素质普遍提高，就难以建立起宏大的高素质创新大军，难以实现科技成果快速转化。”这一重要论述，为新时代做好科学普及工作指明了前进方向、提供了根本遵循。

一部人类发展史，很大程度上也是人类科技进步史。一部科技进步史，实质也是科学不断普及的人类文明进步史。纵观人类历史，科学普及与科技创新如影随形。科技创新产生新知识新思想，科学普及则将新知识新思想变成人们所能理解、接受的大众知识和大众文化，为整个社会奠定思想和文化基础。对于经济社会发展而言，科学普及有着十分重要的意义。

党的十八大以来，我国科普工作取得长足进步。公民科学素质水平大幅提升，2020年具备科学素质的比例达到10.56%；科学教育与培训体系持续完善，科学教育纳入基础教育各阶段；科普基础设施迅速发展，现代科技馆体系初步建成；科普人才队伍不断壮大；科学素质国际交流实现新突破；建立以科普法为核心的政策法规体系；构建国家、省、市、县四级组织实施体系，探索出“党的领导、政府推动、全民参与、社会协同、开放合作”的建设模式，为全社会形成更好的科技创新氛围发挥着越来越重要的作用。

当然，我们也应该看到，与实现高水平科技自立自强、建设世界科技强国的目标相对照，科普工作还有很大改进余地，主要表现在：部分地方和部门对科普工作的重要性认识不足，落实“科学普及与科技创新同等重要”的机制还需进一步健全，高质量科普产品和服务供给不足，科学精神弘扬不够等等。加快构建新发展格局、推动高质量发展，对科普工作提出了更高要求，需要社会各界一起发力，各尽其责，共同促进科普工作全面发展，加快打造推动创新发展的“科普之翼”。

要调动广大科技工作者的积极性。科技工作者不仅是科技创新的主力军，也是推动科普工作的关键力量。科技工作者，特别是科学家等领军人物，在做好科技创新工作的同时，应把科学普及视为天职，作为本职工作的一部分，积极主动将科学知识、科学精神、科学思想和科学方法传播给广大人民群众，让科学普及与科技创新齐头并进。

要把青少年作为科普工作的重点对象。青少年是祖国的未来，是科普的重点人群，对科学兴趣的引导和培养要从娃娃抓起。面向青少年的科普工作，要以科学知识教育、实验技能培训为主，注重对提出问题的能力、创新思维能力、逻辑推理能力的培养，努力培育一大批具备科学家潜质的青少年群体，为发展科技事业夯实人才基础。

要形成热爱科学、崇尚科学的社会氛围。在现有基础上，更加广泛地开展科普活动，推动公众理解科学，调动社会力量参

打造「科普之翼」——学习贯彻习近平总书记关于科技创新重要论述系列评论之四

与科普，在全社会推动形成讲科学、爱科学、学科学、用科学的良好氛围，使蕴藏在亿万人民中间的创新智慧充分释放、创新力量充分涌流，为建设世界科技强国汇聚磅礴力量。

各级领导干部要加强对新科学的学习，关注全球科技发展趋势，进一步提高对科普工作的重视程度。相关部门要充分听取科技工作者的意见，加强对科普活动的管理和服务保障，为开展科普工作创造良好环境。当前，尤其要做好《中华人民共和国科学技术进步法》的学习宣传贯彻，促进社会各方力量参与和支持科技事业发展。

让我们以更加高度的责任感，将习近平总书记关于做好科学普及工作的重要指示精神落到实处，使科学普及与科技创新“两翼齐飞”，不断为建设世界科技强国厚植土壤、夯基垒台。

深瞳导读

《海拔8000米上的“巅峰使命”》

在习近平总书记贺信精神指引下，我国第二次青藏高原科考已历时5年。不久前，科研人员在珠峰开展了“巅峰使命—2022”珠峰联合科考，填补珠峰海拔8000米以上研究空白，我国青藏高原科考在科研的标尺上划出崭新高度。这次科考实现了从登山科考到科考登山、从“我要征服你”到“我要了解你”的转变。这一转变背后，15个科考小组270名科考队员经历了什么？这次科考又让我们“了解”到珠峰的什么秘密……（详细报道见第八版）



图为科考队员在海拔8830米处架设全球海拔最高的自动气象站。中央广播电视总台高山摄像组摄

本版责编 王俊鸣 陈丹

www.stdaily.com
本报社址：北京市复兴路15号
邮政编码：100038
查询电话：58884031

广告许可证：018号
印刷：人民日报印务有限责任公司
每月定价：33.00元
零售：每份2.00元