



习近平在中共中央政治局第三十四次集体学习时强调 把握数字经济发展趋势和规律 推动我国数字经济健康发展

新华社北京 10 月 19 日电 中共中央政治局 10 月 18 日下午就推动我国数字经济健康发展进行第三十四次集体学习。中共中央总书记习近平在主持学习时强调,近年来,互联网、大数据、云计算、人工智能、区块链等技术加速创新,日益融入经济社会发展各领域全过程,数字经济发展速度之快、辐射范围之广、影响程度之深前所未有,正在成为重组全球要素资源、重塑全球经济结构、改变全球竞争格局的关键力量。要站在统筹中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局的高度,统筹国内国际两个大局、发展安全两件大事,充分发挥海量数据和丰富应用场景优势,促进数字技术与实体经济深度融合,赋能传统产业转型升级,催生新产业新业态新模式,不断做强做优做大我国数字经济。

中国科学院院士、南京大学校长吕建教授就这个问题进行讲解,提出了工作建议。中央政治局的同志认真听取了他的讲解,并进行了讨论。

习近平在主持学习时发表了讲话。他指出,党的十八大以来,党中央高度重视发展数字经济,实施网络强国战略和国家大数据战略,拓展网络经济空间,支持基于互联网的各类创新,推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合,建设数字中国、智慧社会,推进数字产业化和产业数字化,打造具有国际竞争力的数字产业集群,我国数字经济发展较快、成就显著。特别是新冠肺炎疫情暴发以来,数字技术、数字经济在支持抗击新冠肺炎疫情、恢复生产生活方面发挥了重要作用。

习近平强调,发展数字经济是把握新一轮科技革命和产业变革新机遇的战略选择。一是数字经济健康发展有利于推动构建新发展格局,数字技术、数字经济可以推动各类资源要素快速流动、各类市场主体加速融合,帮助市场主体重构组织

模式,实现跨界发展,打破时空限制,延伸产业链条,畅通国内外经济循环。二是数字经济健康发展有利于推动建设现代化经济体系,数字经济具有高创新性、强渗透性、广覆盖性,不仅是新的经济增长点,而且是改造提升传统产业的支点,可以成为构建现代化经济体系的重要引擎。三是数字经济健康发展有利于推动构建国家竞争新优势,当今时代,数字技术、数字经济是世界科技革命和产业变革的先机,是新一轮国际竞争重点领域,我们要抓住先机,抢占未来发展制高点。

习近平指出,要加强关键核心技术攻关,牵住自主创新这个“牛鼻子”,发挥我国社会主义制度优势、新型举国体制优势、超大规模市场优势,提高数字技术基础研发能力,打好关键核心技术攻坚战,尽快实现高水平自立自强,把发展数字经济自主权牢牢掌握在自己手中。

习近平强调,要加快新型基础设施建设,加强战略布局,加快建设高速泛在、天地一体、云网融合、智能敏捷、绿色低碳、安全可控的智能化综合性数字信息基础设施,打通经济社会发展的信息“大动脉”。要全面推进产业化、规模化应用,重点突破关键软件,推动软件产业做大做强,提升关键软件技术创新和供给能力。

习近平指出,要推动数字经济和实体经济融合发展,把握数字化、网络化、智能化方向,推动制造业、服务业、农业等产业数字化,利用互联网新技术对传统产业进行全方位、全链条的改造,提高全要素生产率,发挥数字技术对经济发展的放大、叠加、倍增作用。要推动互联网、大数据、人工智能同产业深度融合,加快培育一批“专精特新”企业和制造业单项冠军企业。要推进重点领域数字产业发展,聚焦战略前沿和制高点领域,立足重大技术突破和重大发展需求,增强产业链关键环节竞争力,完

善重点产业供应链体系,加速产品和服务迭代。习近平强调,要规范数字经济发展,坚持促进发展和监管规范两手抓、两手都要硬,在发展中规范、在规范中发展。要健全市场准入制度、公平竞争审查制度、公平竞争监管制度,建立全方位、多层次、立体化监管体系,实现事前事中事后全链条全领域监管。要纠正和规范发展过程中损害群众利益、妨碍公平竞争的行为和做法,防止平台垄断和资本无序扩张,依法查处垄断和不正当竞争行为。要保护平台从业人员和消费者合法权益。要加强税收监管和税务稽查。

习近平指出,要完善数字经济治理体系,健全法律法规和政策制度,完善体制机制,提高我国数字经济治理体系和治理能力现代化水平。要完善主管部门、监管机构职责,分工合作、相互配合。要改进提高监管技术和手段,把监管和治理贯穿创新、生产、经营、投资全过程。要明确平台企业主体责任和义务,建设行业自律机制。要开展社会监督、媒体监督、公众监督,形成监督合力。要完善国家安全制度体系。要加强数字经济发展的理论研究,就涉及数字技术和数字经济发展的重大问题提出对策建议。要积极参与数字经济国际合作,主动参与国际组织数字经济议题谈判,开展双边数字治理合作,维护和完善多边数字经济治理机制,及时提出中国方案,发出中国声音。

习近平强调,数字经济事关国家发展大局,要做好我国数字经济发展顶层设计和体制机制建设,加强形势研判,抓住机遇,赢得主动。各级领导干部要提高数字经济思维能力和专业素质,增强发展数字经济本领,强化安全意识,推动数字经济更好服务和融入新发展格局。要提高全民全社会数字素养和技能,夯实我国数字经济发展社会基础。

我国自主研制推力达 500 吨的整体式固体火箭发动机试车成功

据新华社电 10 月 19 日 11 时 30 分许,我国自主研制、推力达 500 吨的整体式固体火箭发动机在陕西西安试车成功。

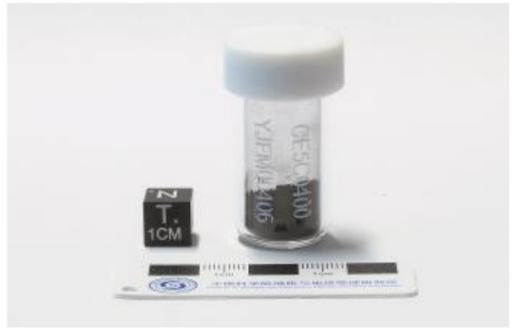
该型发动机由中国航天科技集团第四研究院研制,直径 3.5 米,装药量 150 吨,推力达 500 吨,采用高压强总体设计、高性能纤维复合材料壳体、高装填整体浇注成型燃烧室、超大尺寸喷管等多项先进技术,发动机综合性能达到世界领先水平。

航天四院大推力固体发动机总设计师王健儒说,此次直径 3.5 米、推力达 500 吨大型发动机的试车成功,打通了我国千吨级推力固体发动机发展的关键技术链路,标志着我国固体运载能力实现大幅提升,为未来大型、重型运载火箭型谱发展提供了更多的动力选择。

据介绍,目前,基于 500 吨推力整体式固体火箭发动机,航天四院已在开展直径 3.5 米级分段发动机的研究,发动机分 5 段,最大推力将达到千吨以上,可应用于大型、重型运载火箭助推器中,满足我国空间装备、深空探测等航天活动对于运载工具的不同发展需求。(陈晨 付瑞霞)



10 月 18 日,2021 全球工业互联网大会在沈阳开幕,本次会议以“赋能高质量·打造新动能”为主题。这是当日在华为技术有限公司展区拍摄的 5G+ 智慧钢铁项目。新华社记者杨青摄



嫦娥五号月壤样品 中科院科学传播局科技摄影联盟供图

48 人小组,7 天完成实验,16 天投出第一篇论文……

10 月 19 日,中国科学院发布了嫦娥五号月球科研样品最新研究成果。中国科学院地质与地球物理研究所(以下简称地质地球所)和国家天文台主导,联合多家研究机构通过 3 篇《自然》论文和 1 篇《国家科学评论》论文,报道了围绕月球演化重要科学问题取得的突破性进展。其中,3 篇《自然》论文于北京时间 10 月 19 日同期上线。

研究证明,嫦娥五号月球样品为一类新的月海玄武岩,对着陆区岩浆年龄、源区性质给出全新的认识,月球最“年轻”玄武岩年龄为 20 亿年,其晚期岩浆活动的源区并不富集放射性元素,并且月幔源区几乎没有水。

7 天完成实验

“我们拿到样品后半个小时立刻启动研究,所有实验数据在 7 天内获得,投出第一篇文章总共花了 16 天时间。”参与该研究的中国科学院院士、地质地球所研究员李献华在新闻发布会上介绍。

2021 年 7 月 12 日,嫦娥五号任务第一批月球科研样品正式发放,国内共有 13 家科研机构获得约 17476.4 毫克样品。

拿到样品后,由 48 人组成的月球样品研究工作联合国家天文台科学家,开始集中攻关:7 月 12 日 11 点左右回到研究所召开工作启动会,53 小时后取得第一个定年数据,55 小时后取得第一个氦同位素数据,7 天内完成预期的实验分析,第 8 天起进行封闭式论文写作,第 16 天投出第一篇论文……研究过程形成一种前沿科学联合攻关的“系统工程”新范式,为重大成果的迅速产出奠定了关键基础。

中国科学院副院长、党组成员周琪在发布会上介绍,中国科学院对月球样品研究的科研任务极为重视,组织院士专家全面系统研讨月球的重大科学问题,并于 2021 年 5 月立项启动“嫦娥五号任务月球样品综合研究”院重点部署项目。“今天,我们在此公布此项工作的第一批科研成果。”他强调,“这一系列工作取得了原创性的重大突破,是人类对月球研究的一大成果。”

揭示月球演化奥秘

据了解,《国家科学评论》10 月 15 日发表的论文围绕“嫦娥五号月壤样品特征”,报道了研究人员对嫦娥五号月球样品开展的基础物性、岩相学、矿物学、化学成分等方面的综合分析与研究结果。这些结果建立了嫦娥五号月球样品基本特性的框架,证明嫦娥五号月球样品为一类新的月海玄武岩。

在《自然》上发表的 3 篇论文则刷新了此前有关月球的三大认知。其中,第一篇围绕“嫦娥五号玄武岩年代学”。对于月球岩浆活动停止的确切时间,科学界一直存在争议。此前研究已证实,月球的生命特征之一——岩

浆活动至少持续到大约 30 亿至 28 亿年前。

此次研究中,科研人员利用超高分辨率铀-铅(U-Pb)定年技术,对嫦娥五号月球样品玄武岩岩屑中 50 余颗富铀矿物进行分析,确定玄武岩形成年龄为 20.30 ± 0.04 亿年,证实月球最“年轻”玄武岩年龄为 20 亿年。也就是说,月球直到 20 亿年前仍存在岩浆活动,将以往月球样品限定的岩浆活动停止时间延长了约 8 亿年。

第二篇围绕“嫦娥五号玄武岩月幔源区地球化学特征”。对于月球最晚期岩浆活动的成因,目前科学界存在两种可能的解释:岩浆源区中富含放射性元素以提供热源,或富含水以降低熔点。最新研究则基于“超高分辨率同位素分析技术”取得了意料之外的结果:嫦娥五号玄武岩初始熔融时并没有卷入富集钾、稀土元素、磷的“克里普物质”。

李献华介绍,这一结果排除了嫦娥五号着陆区岩石初始岩浆熔融热源来自放射性生热元素的主流假说,揭示了月球晚期岩浆活动过程。

第三篇围绕“嫦娥五号玄武岩月幔源区含水量”。对于岩浆源区是否富含水,研究获得的结果是月幔源区的水含量仅为 1~5 微克/克,也就是说,月幔非常“干”。这一发现排除了月幔初始熔融时因含水量高而具有低熔点,导致该区域岩浆活动持续时间异常延长的猜想。

对此,中国科学院院士欧阳自远表示:“一系列研究回答了当前月球科学重大的、关键的问题,为还原月球真实演化历史奠定了基础,也是中国航天工程技术与科学研究的完美结合。”

发布会现场,欧阳自远回忆,1978 年他曾利用美国赠予中国的 0.5 克月球样品发表 14 篇科学论文。“这次用我们中国人取回的样品做研究,我的心情完全不一样。”他动情地说,“如果说当年是一次‘考试’,这次是真正显示了中国的科研实力,我感到十分振奋。”

中科院发布嫦娥五号月球样品最新研究 20 亿年前玄武岩刷新月球三大认知

■本报记者甘晓

全国林草界倡议弘扬梁希科学精神

本报讯(记者陈欢欢)10 月 18 日,由中国林学会、中国林业教育学会主办的林业和草原科学家精神暨梁希科学精神专家座谈会在京召开。来自国家林业和草原局、中国科协、科技部、中国科学院、北京林业大学等单位的代表围绕在新时期如何更好地弘扬科学家精神展开讨论。会上还宣读了《关于进一步弘扬梁希科学精神的倡议书》,倡议弘扬梁希科学精神。

这份由中国林学会、中国林业教育学会联合发布的倡议书提出五点倡议:弘扬梁希科学精神,始终坚持爱党爱国、追求真理的最高准则;始终保持敢为人先、勇攀科技高峰的奋进品质;始终遵守科学求实、严谨治学的科学道德;始终发扬不断学习、终身学习的优良传统;始终保持甘为人梯、奖掖后学的育人情怀。

梁希是我国著名林学家、中国近代林业的开拓者和新中国林业事业的奠基人,也是

国家林垦部(后改为林业部)首任部长、中国科学院院士(学部委员)。他曾亲自深入调研,领导制定了新中国成立初期的林业工作方针和建设规划,他是中国林产制造化学的奠基人,创立林产化学加工学科,为新中国培养了大批林业人才,促进了新中国林业的蓬勃发展。

与会者表示,希望通过此次座谈会学习梁希等老一辈林业和草原科学家的科学家精神,激励和引导广大林草科技工作者追求真理、勇攀高峰,树立科学界广泛认同共同遵循的价值理念,加快培育促进林草科技事业健康发展的强大精神动力,为全面推进林业草原国家公园“三位一体”融合发展、建设生态文明和美丽中国作出积极贡献。



“垃圾 DNA”导致人与黑猩猩的大脑差异



本报从进化的角度来看,黑猩猩是现存的人类最近的“亲戚”。研究表明这种亲属关系源自同一个祖先。但是,大约在五六百万年前,黑猩猩和人类的进化路径分开了。

近日,瑞典隆德大学的干细胞研究人员发现,之前被忽视的部分 DNA,即所谓的非编码 DNA,导致了人类与黑猩猩之间的差异。这一发现,阐释了两类大脑的工作方式为什么不一样。相关研究成果发表于《细胞—干细胞》。

研究人员并没有直接研究活的人类和黑猩猩,而是通过在实验室培养干细胞来进行研究。他们重新编程皮肤细胞得到干细胞,再通过干细胞

专门培养得到了人类和黑猩猩的脑细胞,并比较了这两种细胞类型。

随后,研究人员发现,以前一个长期被忽视的 DNA 片段似乎在大脑发育过程中发挥了相当大的作用。该片段是一长串重复的 DNA,此前被标记为“垃圾 DNA”,长期以来被认为没有功能。

研究领导者、隆德大学神经科学教授 Johan Jakobsson 表示,该研究表明,大脑的发育机制可能就隐藏在这个片段中。

“人类大脑进化的基础是遗传机制,这可能比之前认为的要复杂得多。此前人们认为答案就在那 2% 的蛋白质编码 DNA 中。然而我们发现,对大脑发育有重要意义的部分可能隐藏在被忽视的另外 98% 中。”Jakobsson 说。

值得一提的是,研究人员使用的干细胞技术是革命性的。这项技术获得了 2012 年诺贝尔生理学或医学奖的认可——日本研究人员 Shinya Ya-

manaka 发现,特殊细胞可以被重新编程,并发育成所有类型的身体组织。有了该技术,研究者得以在符合伦理道德的前提下在实验室培养干细胞,从而进行相关研究。

为什么研究人员想调查人类和黑猩猩之间的差异?Jakobsson 解释说:“我相信大脑是理解人类之所以为人的关键。人类是如何使用他们的大脑建立社会、教育后代和发展先进技术的?这个问题很吸引人。”

Jakobsson 相信,未来这些新发现可能还有助于从遗传学角度解答有关精神疾病的问题,比如只在人类中存在的精神分裂症。

“还有很长的路要走。要实现这一点,不仅需要进一步研究 2% 的编码 DNA,而且要深入了解 DNA 的全部。这是一项非常复杂的研究任务。”他总结道。(辛雨)

相关论文信息:
<https://doi.org/10.1016/j.stem.2021.09.008>

科学家提出早期骨关节炎治疗新策略

本报讯(记者朱汉斌)华南理工大学材料科学与工程学院教授任力课题组及合作者,提出了一种模拟关节软骨刷状润滑复合纳米纤维的方法,有望治疗早期骨关节炎提供一种新策略。相关研究近日在线发表于《自然—生物医学工程》。

骨关节炎是最常见的退行性关节疾病,由软骨退化、损伤、肥胖等因素导致,是成年人致残的首要原因。目前,中国已成为世界上老年人口最多的国家,预计 2033 年前后 60 岁以上老年人口将达 4 亿,未来中国将迎来骨关节炎发病的高峰期。虽然在临床上可以通过多种治疗手段减轻症状,但迄今尚无完全有效的治疗方法。

天然关节软骨优异的润滑性能的实现需要滑液分子协同,进而在软骨表面结合形

成润滑层,基于这一机理,任力课题组有针对性地设计构建出两种具有优异润滑性能和优良生物相容性的刷状润滑复合纳米纤维 HA/PA 和 HA/PM。

研究发现,HA/PA 和 HA/PM 对软骨蛋白显示出高亲和力,在软骨表面形成润滑层并有效润滑受损的人体软骨,将摩擦系数降低到天然软骨的典型水平,对人体软骨具有出色的润滑作用。

此外,研究人员通过将两种类型的纳米纤维注射到手术诱导的早期骨关节炎的大鼠体内,发现 HA/PA 和 HA/PM 优越的润滑性能促进了软骨再生,甚至逆转了骨关节炎的进展,并在 8 周内消除了骨关节炎。

相关论文信息:
<https://doi.org/10.1038/s41551-021-00785-y>