

2023年国民经济和社会发展统计公报发布

我国经济总体恢复向好 高质量发展扎实推进

◎本报记者 刘垠

2月29日,国家统计局发布2023年国民经济和社会发展统计公报,初步核算,全年国内生产总值1260582亿元,比上年增长5.2%,实现了5%左右的预期目标。

国家统计局副局长盛来运说,2023年,我国经济顶住压力砥砺前行,总体恢复向好,主要预期目标圆满完成,高质量发展扎实推进,全面建设社会主义现代化国家迈出坚实步伐。

公报显示,全年研究与试验发展(R&D)经费支出33278亿元,比上年增长8.1%,与国内生产总值之比为2.64%。其中,基础研究经费2212亿元,比上年增长9.3%,占R&D经费支出比重为6.65%。国家自然科学基金共资助5.25万个项目。

截至2023年末,国家科技成果转化引导基金累计设立36只子基金,资

金总规模624亿元;国家级科技企业孵化器1606家,国家备案众创空间2376家。2023年,我国授权发明专利92.1万件,比上年增长15.3%;全年共签订技术合同95万项,技术合同成交金额61476亿元,比上年增长28.6%。我国公民具备科学素质的比例达到14.14%。

盛来运表示,我国深入实施创新驱动发展战略,加快推进高水平科技自立自强,强化国家战略科技力量,创新投入稳步增长,创新成果不断涌现,创新能力实现新提升。

大国创新交出的成绩单有目共睹。全年成功完成66次宇航发射。天舟六号、神舟十六号、神舟十七号任务相继实施,中国空间站进入应用与发展阶段;量子计算原型机九章三号成功构建,全超导托卡马克核聚变实验装置实现稳态高约束模式等离子体运行403秒;全球首座第四代核电站高温气冷堆示范工程投入商业运行,全球首台16

兆瓦海上风电机组并网发电;C919大型客机正式投入商业运营,首艘国产大型邮轮完成试航,“奋斗者”号载人潜水器完成极限深潜……

过去一年,我国不仅守住了宏观经济“稳”的基本盘,更在坚定推动高质量发展中拓展了“进”的新空间,科技创新实现新的突破,现代化产业体系建设取得新进展,绿色低碳转型持续深入,改革开放向纵深推进。

公报显示,2023年制造业技术改造投资比上年增长3.8%,高技术制造业、装备制造业占规模以上工业增加值比重分别升至15.7%、33.6%。数字技术和实体经济融合发展扎实推进,电子商务交易额比上年增长9.4%,信息传输、软件和信息技术服务业增加值增长11.9%,传统产业转型升级、新兴产业加快培育。

盛来运认为,国内仍处于经济恢复和转型升级关键期,进一步推动经济回升向好面临有效需求不足,部分行业产

能过剩、社会预期偏弱、风险隐患仍然较多等困难挑战。这些问题,说到底是在发展中的问题,是成长中的烦恼,解决这些问题,最根本的还是要紧紧高质量发展这把“总钥匙”。

“要坚定推动高质量发展的信心和决心。”盛来运说,从供给能力看,我国工业门类齐全,产业配套能力和集成优势突出,制造业增加值占全球比重约30%,形成了200多个成熟的产业集群;从需求潜力看,我国不仅消费规模庞大,消费结构也在迭代升级;从要素禀赋看,我国劳动年龄人口平均受教育年限提升至11.05年,人才资源总量、科技人力资源、研发人员总量均居全球首位,“人口红利”正在加快向“人才红利”转化;从创新能力看,我国前沿科技领域厚积薄发,培育高新技术企业数量约40万家,拥有的全球百强科技创新集群数量已跃居世界第一,人工智能、区块链等新兴技术正在加快转化应用。

航测无人机
绘制“智慧春管图”

近日,在山东青岛莱西市,农技人员依托自动航测等技术,绘制农田春管数字地图。据介绍,航测无人机搭载的多光谱相机实时收集并回传农田面积、经纬度数据,并能同时监测土壤墒情,收集的数据通过智慧农业管理平台分析处理,为农户制定个性化春管方案。

图为2月29日,航测无人机在山东莱西市店埠镇左官屯村农田上空进行测量(无人机照片)。

新华社记者 李紫恒摄

2023年度“中国科学十大进展”发布

科技日报北京2月29日电(记者 操秀英)29日,国家自然科学基金委员会发布了2023年度“中国科学十大进展”。2023年度“中国科学十大进展”主要分布在生命科学和医学、人工智能、量子、天文、化学能源等科学领域。

2023年度“中国科学十大进展”分别为:人工智能大模型为精准天气预报带来新突破、揭示人类基因组暗物质驱动衰老的机制、发现大脑“有形”生物钟

的存在及其节律调控机制、农作物耐盐碱机制解析及应用、新方法实现单碱基到超大片DNA精准操纵、揭示人类细胞DNA复制起始新机制、“拉索”发现史上最亮伽马暴的极窄喷流和十亿电子伏特光子、玻色编码纠错延长量子比特寿命、揭示光感受器调节血糖代谢机制、发现锂电池界面电荷存储聚集反应新机制。

本次活动由国家自然科学基金委

员会主办,国家自然科学基金委员会高技术研究中心(基础研究管理中心)和科学传播与成果转化中心承办,《中国基础科学》《科技日报》《中国科学院院刊》《中国科学基金》《科学通报》协办。《中国基础科学》等推荐了2022年12月1日至2023年11月30日期间正式发表的600多项研究成果,由近100位相关学科领域专家从中遴选出30项成果,在此基础上邀请了包括中

国科学院院士、中国工程院院士在内的2100多位基础研究领域高水平专家对30项成果进行投票,评选出10项重大科学成果,经国家自然科学基金委员会咨询委员会审议,最终确定了入选2023年度“中国科学十大进展”的成果名单。

据了解,“中国科学十大进展”遴选活动自2005年启动已成功举办19届。该活动旨在宣传我国基础研究重大进展,弘扬科学家精神,激励广大科技工作者的科学热情,开展科学普及,提升全民科学素养,为推动我国基础研究高质量发展,加快实现高水平科技自立自强夯实根基。

也将加紧推进。目前长征十号运载火箭、梦舟载人飞船、揽月月面着陆器、登月服等主要飞行产品全面进入初样研制阶段,文昌发射场配套登月任务的各项测试发射设施设备也将全面启动建设,各系统相关研制建设工作正在按计划推进。

坚持和平利用、平等互利、共同发展,是我国发展载人航天事业始终坚守的原则。后续,我国将按照既定计划稳步推进与联合国外空司等机构的国际合作项目,并愿意与世界各国特别是发展中国家,分享中国载人航天发展成果,共同推动世界航天技术发展,为和平利用太空、造福全人类作出积极贡献。

一套为期37年(1982—2018年)的月尺度蒸发及其组分数据集。“我们利用9个通量塔对该数据集进行了验证,验证结果表明,该数据集性能可靠。”论文共同通讯作者、中国科学院青藏高原所研究员陈学龙说。

研究发现,整个青藏高原的年均蒸发量为346.5±13.2毫米,年均蒸发增长量为0.96毫米。“年均蒸发的上升趋势主要是青藏高原的气候暖湿化导致的。”陈学龙说,青藏高原蒸发的主要贡献者是土壤蒸发,占比超过84%。

马耀明表示,这项研究成果对青藏高原的水资源管理、干旱监测、生态环境研究和具有重要价值。

2024年中国载人航天工程将推进两大任务

科技日报北京2月29日电(记者 付毅飞)据中国载人航天工程办公室消息,2024年,中国载人航天工程将统筹推进空间站应用与发展、载人月球探测两大任务。

目前中国空间站应用与发展阶段各项工作正按计划稳步推进,载人月球探测工程登月阶段任务各项研制建设进展顺利。

据悉,进入空间站应用与发展阶段以来,中国载人航天工程全线密切协

同,先后圆满完成两次货运飞船补给、两次载人飞船发射和两次飞船返回任务,航天员乘组连续飞天、长期安全驻留,空间科学实(试)验成果丰硕,空间站的综合效益正不断显现。目前,驻守空间站的神舟十七号航天员乘组身心状态良好,预计于4月底返回。

2024年,该工程规划了两次载人飞行任务和两次货运飞船补给任务,天舟七号货运飞船补给任务已于1月圆满完成,后续还将陆续实施神舟十八号

和神舟十九号两次载人飞行任务及天舟八号货运飞船补给任务。执行两次载人飞行任务的航天员乘组已经选定,正在开展任务训练。此外已安排在轨实施150余个空间科学研究与应用项目,涉及空间生命科学与人体研究、微重力物理和空间新技术等领域,取得了多项国际领先的应用与技术成果。

瞄准2030年前实现中国人首次登陆月球的目标,2024年载人月球探测工程登月阶段任务各项研制建设工作

青藏高原近40年年均蒸散发量达9300亿吨

科技日报北京2月29日电(记者 陆成宽)记者29日从中国科学院青藏高原研究所获悉,利用青藏高原地面观测资料及其浅层土壤含水量、土壤质地数据,该所科研人员发现,过去近40年,青藏高原年均蒸散发量约为346.5毫米,也就是整个高原每年通过蒸散发传输到大气中的水量约为9300亿吨。相关研究成果在线发表于国际知名期刊《地球系统科学数据》。

青藏高原是我国重要的生态安全屏障,其植被类型以高寒草甸为主,水文气象类型以干旱或半干旱为主。蒸散发在该地区的水量平衡中起着至关重要的作用。

以往的研究表明,浅层土壤水反映了青藏高原地气之间水热的交换特征,活动层土壤从根本上影响青藏高原的水文过程,并影响大气与深层土壤之间水热的直接交换。“科研人员利用模型评估的青藏高原蒸散发数值,在估计值的大小和空间分布上存在较大差异,这是因为驱动蒸散发模型的参数需要大量实测数据,而我们又对青藏高原蒸散发的时空动态和调控机制了解不足,这就限制了准确评估蒸散发的能力。”论文共同通讯作者、中国科学院青藏高原所研究员马耀明告诉记者。

此次,科研人员改进了蒸散发模型,利用改进的模型,并结合最新的土壤属性、气象数据和遥感数据,生成了一

筑梦现代化 共绘新图景
——代表委员履职记——

◎本报记者 韩荣

塞北雁门关外,世界文化遗产云冈石窟景区人头攒动。2024年春节期间,当地游客最高单日突破4万人。而在千里之外的深圳,等比例、高保真3D打印的“云冈石窟”被搬到博物馆展馆内,雕刻精美、意蕴宏大的造像让观众惊叹连连。

“云冈石窟,被誉为镌刻在石头上的史书。”2月26日,全国人大代表、云冈研究院院长杭侃在接受科技日报记者采访时表示,必须保护好、研究好、利用好以云冈石窟为代表的文化遗产,加强科技创新,让文化遗产长寿更长安。

杭侃表示,文化遗产是一种特殊的战略资源,是资源就应该利用。由于文化遗产资源的不可再生性,保护就成为利用的前提。

“在保护云冈石窟的过程中,科技始终发挥着重要的作用。”杭侃回忆道,1973年,云冈石窟展开大规模维修保护工作,首次在国内将高分子化学材料环氧树脂、甲基丙烯酸酯的现代技术,应用到古老研究艺术品质维修工程中,实现了高分子化学材料对石窟岩体的灌浆加固,并在1976年获得全国科学大会的嘉奖。

除了对文物本体的保护,杭侃介绍,目前云冈石窟已完成总量三分之二的洞窟高精度数字化保护工作;依托性能优良的数字云冈先进技术中心,建立了毫米级精度的石窟三维数据库,形成了云冈核心数字资源资产,为实现石窟“活起来”“走出去”提供支撑。

多年来,杭侃一直活跃在文化遗产保护领域。2月19日,全国人大常委会代表工作委员会发布了10个高质量审议代表议案办理代表建议典型案例,其中山西代表团杭侃等30名代表提出的修订文物保护法议案办理位列首例。

“议案建议能够为推动修法贡献力量,我倍感欣慰。”在杭侃看来,全国人大代表除了关心国计民生,更要发挥所长,在专业领域发现、提出并解决问题。

山西是文物大省,文化遗产丰富,文物古迹众多。境内已发现各类不可移动文物5万余处,全国重点文物保护单位数量位居全国第一。

作为全国人大代表,2023年杭侃曾就文物保护利用和文化遗产传承,先后到山西运城、临汾等地调研。在调研实践中,他发现山西文物保护利用存在着基层人员不足、保护力量不够等问题。“这些问题在全国来说都很典型,想让文物‘活’起来亟须破解这类问题。”为此,在今年两会中,他将目光放在了相应的学科支撑与人才培养上。

作为一名教育工作者,杭侃发现目前高校基本围绕学科评估要求设置课程,这在一定程度上导致学科设置落后于社会需求。杭侃认为,目前全国有超过6000家博物馆,考虑到其运维质量以及服务功能的提升,必须培养对应的专业人才。

杭侃告诉记者,想要保护好一处文化遗产,不仅需要考古学相关知识,还需要更加广泛地吸收历史学、博物馆学、传播学、建筑学等相关学科的营养,以文化遗产的价值特性和保护需求为核心,开展跨学科研究。

杭侃建议,加强我国文化遗产学科建设,强调文化遗产学科的交叉性和应用性,完善文化遗产学科的课程体系和学生培养机制,必要时成立国家遗产学院,为我国文化遗产的保护和合理利用提供人才和学术支撑。

《上海东方枢纽国际商务合作区建设总体方案》推出

科技日报北京2月29日电(实习记者 宗诗涵)29日,国务院新闻办公室就《上海东方枢纽国际商务合作区建设总体方案》举行新闻发布会。方案明确,上海东方枢纽国际商务合作区(以下简称“商务合作区”)规划面积约0.88平方公里,到2025年,完成商务合作区先行启动区封闭验收;到2028年,实现商务合作区全域封闭运作;到2030年,全面建成商务合作区。

“商务合作区是一个全新的区域,它不是目前国内某一类型特殊区域的简单复制,而是对国际国内各类区域功能的借鉴、集成和创新。”海关总署副署长孙玉宁在发布会上表示,设立国际商务合作区,是新形势下我国实施更加积极主动开放战略的重要举措。

财政部关税司负责人王洪林表示,财政部聚焦实施货物高效管理和便捷行李物品管理,研究了相适应的配套税收政策,商务合作区可在适用

综合保税区现有税收政策基础上,叠加部分货物进口免税政策以及人员便利化措施,其中涉及免税、保税、退税等税收政策。

“境外人员搭乘国际或地区航班自浦东国际机场入区无需中国签证,移民管理部门凭商务合作区综合管理机构备案的有效邀请,仅开展国际旅行证件核验。”国家移民管理局边防检查管理司负责人龚耀表示,国家移民管理局将扎实推进重点任务落实落地,全力支持商务合作区高标准建设、高质量发展。

上海市商务委员会主任朱民介绍,在抵离环节方面,商务合作区将设置与浦东国际机场的专用交通通道,为境外人士往返提供接送服务;在商务活动方面,将建设国际一流的展览、会议、培训等功能性场所和设施,满足多种需求;在配套服务方面,将突出国际化、多样性、体验式特色,提供优质的服务体验。

世界最轻头戴式荧光显微镜问世

科技日报深圳2月29日电(记者 罗云鹏 通讯员 刁雯童)记者29日获悉,中国科学院深圳先进技术研究院和深圳理工大学(筹)的研究团队合作,开发出目前世界上最轻的超紧凑头戴式荧光显微镜TINIscope。

仅有0.43克重的TINIscope可用于探索动物在感知、认知和行为等方面神经级别的跨脑区协调作用。相关研究成果近日发表在《国家科学评论》上。

在该研究中,研究人员采用具备串行输出功能且尺寸更小的图像传感器芯片,最大程度地减少了TINIscope头戴部分的额外电路功能,并解决了信号传输方面的问题。

放置4个设备。在此次研究中,研究人员改变了TINIscope的光路设计,使其更便于在头部排布。

据悉,TINIscope在安装时更易调节角度,可实现最小间距为1.2毫米的两个脑区同步成像,基本实现任意4个目标脑区的同步记录。

在TINIscope的开发过程中,研究人员还利用换向装置和完整实验采集系统,解决了动物在自由活动时的电缆缠绕问题。

此外,研究人员对小鼠4个海马亚区的神经进行钙浓度指示蛋白标记,并利用TINIscope进行4脑区同步成像,验证了设备采集数据的可靠性。定量行为分析表明,佩戴4个设备并没有对小鼠的自由活动产生明显影响。研究人员分别在T迷宫和广场环境中记录了小鼠4个海马亚区的神经元活动,发现约25%的神经元亚群具有空间调制特性。