

加大对科技创新和科技型企业支持力度

——专家解读央行科技创新和技术改造再贷款

◎本报记者 代小佩

中国人民银行近日宣布，设立科技创新和技术改造再贷款，额度5000亿元，利率1.75%，期限1年，可展期2次，每次展期期限1年。“这是中国人民银行调整优化结构性货币政策工具，引导金融机构加大对重大战略、重点领域和薄弱环节支持服务的有力举措。”招联消费金融股份有限公司首席研究员、复旦大学金融研究院兼职研究员董希淼表示。

再贷款是指中央银行对金融机构的贷款，是一种重要的货币政策工具。董希淼介绍，专项再贷款有多重好处：一是有助于降低金融机构资金成本，使金融机构以较低利率向实体经济提供

信贷支持；二是有助于引导金融机构定向支持相关领域。近年来，中国人民银行创设了多个专项再贷款，引导金融机构加大对科技创新、小微企业、绿色发展等领域的精准“滴灌”，提高货币政策的精准性和有效性。

此次科技创新和技术改造再贷款的利率为1.75%。中泰证券研究所政策组首席分析师杨物分析称，这一利率与现有的普惠养老专项再贷款、支持煤炭清洁高效利用专项再贷款、交通物流专项再贷款等利率一致，充分体现了货币政策引导结构优化的导向，表明了对初期、成长期科技型中小企业的充分支持，以及加快重点领域的数字化、智能化、高端化、绿色化技术改造和设备更新。

据悉，金融机构根据企业申请，参考行业主管部门提供的备选企业名单和项目清单，按照风险自担的原则，自主决策是否发放贷款及发放贷款条件。金融机构向中国人民银行申请再贷款，中国人民银行对贷款台账进行审核，对于在备选企业名单或项目清单内符合要求的贷款，按贷款本金的60%向金融机构发放再贷款。

为何选择上述操作方式？“一是有助于保障金融机构自主经营权，自主决定是否对相关企业和项目提供融资支持以及贷款条件，并自我承担风险，防范再贷款资金被套取或挪用。”董希淼表示。

科技创新和技术改造再贷款发放

对象包括国家开发银行、政策性银行、国有商业银行、中国邮政储蓄银行、股份制商业银行等21家金融机构。对此，董希淼建议，下一步对再贷款政策进行优化，将发放对象扩大到科技金融发展较好、经营管理规范的中小银行，“适时扩大科技创新和技术改造再贷款发放对象范围，延长再贷款期限或增加展期次数，推动再贷款在更大范围发挥更积极作用。”

专家表示，总体来说，科技创新和技术改造再贷款有助于引导金融机构加大对科技创新和科技型企业的支持力度，更好地做好科技金融大文章。同时有助于支持金融机构落实好国务院部署，助力推动新一轮大规模设备更新和技术改造。

“雪龙2”号举办开放日活动

科技日报北京4月8日电（记者操秀英）记者8日从自然资源部获悉，当天上午，应香港绿色未来基金会和香港极地研究中心邀请，“雪龙2”号极地考察船和中国第40次南极考察队抵达香港，开启为期5天的开放日交流等活动。

据悉，2004年10月，中国第21次南极考察出发之际，“雪龙2”号极地考察船在香港举办了开放日等活动，受到香港市民的热烈欢迎。时隔20年，中国第40次南极考察队乘坐“雪龙2”号考察船再次停靠香港，并举办一系列活动，将促进内地和香港科研机构在极地研究领域的广泛交流与合作，增进香港市民对国家极地考察工作的了解，激发青年人探索极地的兴趣和热情。

图为4月8日，“雪龙2”号缓缓驶入香港尖沙咀海运码头，展开为期5天的首次访港行程。

新华社记者 吕小焜摄



全国生态环境监测专业技术人员大比武活动即将举行

科技日报北京4月8日电（记者李禾）记者8日从生态环境部获悉，今年是全面推进美丽中国建设的重要一年，生态环境部等六部门决定共同举办第三届全国生态环境监测专业技术人员大比武活动，带动全国生态环境监测专业技术人员大比武。2019年，生态环境部等六部门在江苏省南京市举办了第二届全国生态环境监测专业技术人员大比武。两届大比武成效明显，在监测技术人员中营造了学业务、练技术、提能力、争先进的良好氛围，展现了生态环境监测队伍风采。

本届大比武活动全国决赛分为生态环境监测综合比武和辐射监测专项比武。上述负责人介绍，与前两届相比，本届大比武围绕深入打好污染防治攻坚战、美丽中国建设要求，在保留实验分析项目的基础上，综合比武增设污染源监测、应急监测、环境空气质量自动监测3个项目，涵盖地表水、环境空气、废气、土壤等各要素；专项比武增设辐射应急监测项目。

本届大比武突出“现代化”“数智化”，注重人工智能、卫星遥感、无人机等新技术、新手段在生态环境监测领域的应用，展示生态环境监测数智化转型、天空地海一体化监测网络建设新成效。

“以比武竞赛为指挥棒，把全国监测系统的智慧、力量凝聚到加快建立现代化生态环境监测体系上来。”该负责人说，本届大比武同时突出“实操”“基层”和“青年”，为落实监测垂改“县级生态环境监测机构主要职能调整为执法监测”部署，要求污染源监测组选手须包含县级监测机构人员，推动各省份逐步补齐县级监测机构执法监测能力短板；要求各代表队均须有35周岁以下青年，营造“薪火相传”的良好原因。

福建：统筹推进传统产业“智改数转”

科技日报北京4月8日电（实习记者薛岩）在国新办8日举行的“推进高质量发展”系列主题新闻发布会上，福建省委副书记、省长赵龙表示，十年来，福建省全社会研发投入超过6300亿元，7家省创新实验室突破核心技术150项，国家高新技术企业突破1.2万家，高新技术产业化效益指数居全国第三。

赵龙认为，福建拥有良好的实体经济基础和相对完整的产业链，发展新质生产力正当其时。“我们将加快建设创新型省份，今年的目标是全社会研发投入增长18%以上，国家高新技术企业数突破1.3万家。”他表示。

据介绍，福建拥有41个工业行业大类中的38个，制造业增加值占GDP的比重居全国第四，电子信息、先进装备制造、现代纺织服装等支柱产业的规模超万亿元。近年来，该省向智能化挺进，关键业务环节全面数字化企业占比居全国第三；动力电池、新型储能、海上风电等新能源产业发展壮大，清洁能源的装机比重达到63%。

赵龙表示，下一步，福建将统筹推进传统产业“智改数转”，培育壮大新一代信息技术、新能源、新材料、生物医药等战略性新兴产业，前瞻布局人工智能、量子科技等未来产业，促进产业的高端化、智能化和绿色化发展。具体来说，该省将再推进1000项以上的技改项目，加快培育专精特新企业，今年力争新增1000家以上。

“新质生产力本身就是绿色生产力。”赵龙指出，福建将继续发挥在清洁能源、绿色产业上的优势，大力发展动力电池、海上风电、新型储能等产业，壮大绿色服务业，打造节约、循环、绿色低碳的供应链，尽快实现全省的制造业企业100%使用清洁和绿色电力。

促进土地、资本、技术、数据等要素

公安部部署开展全国农资打假专项治理行动

科技日报北京4月8日电（记者何亮）记者8日从公安部获悉，当前正值春耕备耕时节，为净化农资市场秩序、护航春耕生产安全，公安部会同有关部门联合部署开展全国农资打假专项治理行动，组织全国公安机关结合“昆仑2024”专项行动，依法严厉打击各类制售假劣农资违法犯罪活动，切实维护农民群众合法权益，积极服务乡村振兴，为新一轮千亿斤粮食产能提升行动贡献公安力量。

公安部要求，在近年来持续打击

整治基础上，进一步突出打击重点，紧紧围绕农时季节，不断深化农资打假“田间警务”工作，盯紧种子、化肥、农药等重点领域，整合资源手段，全面摸排线索，严打种子套牌侵权、农药非法添加隐性成分、化肥营养成分不足等突出犯罪行为，特别是对欺蒙农民群众的农资“忽悠团”售假犯罪重拳、下狠手。

公安部明确，要进一步优化打击方式，强化精准打击、深度打击、规模打击、联动打击，对“黑窝点”“黑作坊”“黑

工厂”以及流窜作案团伙坚持打早打小、露头就打，对涉案人员多、社会危害大的重点案件，发起集群战役，开展集中破案攻坚，坚决摧毁整个犯罪网络；要进一步深化行刑衔接，不断完善部门间信息共享、案情通报、案件移送、联合督办等制度，推动形成部门联动合力；要进一步强化区域警务协作，全环节打击假劣农资“产、供、销”犯罪链条，对重大跨区域案件及时组织涉案地公安机关开展区域性农资打假会战，不断提升联动打击质效。

科技日报北京4月8日电（记者操秀英）8日，记者从中国石化获悉，中国石化部署在海南的福深热1井顺利完钻，井深达5200米，刷新了我国最深地热能科学探井纪录。该井的成功钻探，揭示了海南深层地热能形成与富集机理，意味着我国干热岩勘探在地区和深度上取得新突破，对提升我国华南地区地热能资源规模化开发利用、助力区域能源结构调整具有重要意义。

福深热1井是中国石化石油勘探开发研究院部署的重点地热能探井，钻探目标为2.5亿年前的花岗岩，属于深层干热岩地热能。自2023年8月开钻以来，该井应用了“双驱钻井+高压喷射”等多项中国石化自主研发的新技术，在近3900米温度超过150℃，达到高温地热能标准，在5000米温度超过180℃，达到国家能源行业标准规定的干热岩温度界限，形成了深层地热能资源评价关键技术，达到科学探井预期目标和任务要求。

据介绍，下一步，中国石化将依托福深热1井开展深化研究和现场试验，建成我国华南首个深层地热能产学研一体化现场试验研究平台和开发利用示范平台，探索形成适用于华南地区的理论方法和技术体系，助力我国实现“双碳”目标。

地热能是一种稳定可靠、绿色低碳的可再生能源，具有储量大、分布广、清洁环保等特点。当前，我国地热能资源开发利用多以浅层和中深层的水热型地热能为主，而埋深3000米以下的深层地热能，尤其是干热岩资源的开发尚处于探索阶段。

干热岩一般埋藏在地下数千米处，温度大于180℃，内部不含或仅含少量流体的高温岩石。据中国地质调查显示，我国陆区地下3000米至10000米范围内的干热岩型地热能资源折合标准煤856万亿吨，即使仅采出2%，也可以达到2023年我国全年能源消费量的2993倍。

油气勘探专家、中国工程院院士郭旭升表示，我国在浅层和中深层地热能直接利用方面，已经形成了比较完善的技术体系，但在深部地热能资源的开发上还有很大发展空间。“福深热1井钻探到的深部干热岩，资源量大、温度高，在供暖制冷等方面的前景非常好，我们要进一步深化研究，大胆探索。”郭旭升说。

井深达五千二百米、温度超过一百八十摄氏度 我国最深地热能科学探井完钻

液氨冷气微推进系统首次成功用于深空探测

科技日报北京4月8日电（记者付毅飞）记者8日从中国航天科技集团获悉，天都二号超导技术试验星冷推进系统近日顺利完成卫星动量卸载，助推卫星完成高精度轨道姿态控制。这是液氨冷气微推进系统在深空探测领域的首次成功应用。

天都二号推进分系统由航天科技集团六院801所研制。该系统创新采用一体化模块设计的液化气体恒压冷气推进方案，干重1公斤，推力10毫牛，具有推力精度高、质量轻、成本低的特点。据悉，这种高度集成化的推进系统设计方案在商业航天

领域具有巨大市场前景，可为后续微小卫星批量生产和组网发射任务奠定坚实基础。

此外，该推进系统采用的一体化成型3D打印铝合金贮箱，实现了国内首次在轨应用。该贮箱由航天科技集团六院801所和八院800所共同研制。研制团队以颠覆式创新方案实现贮箱一体化和轻量化设计，先后攻克了多项关键核心技术，不仅所有组件均在贮箱上实现高度集成一体化安装，贮箱内部也通过3D打印流道实现了各组件之间的联通，无需导管连接，使得研制周期大幅缩短，有效降低成本。

高速量子光载射频通信研究取得进展

科技日报太原4月8日电（记者韩荣）记者8日从山西大学获悉，该校贾晓军教授团队在高速量子光载射频通信的研究取得进展，相关研究成果发表于国际期刊《物理评论快报》。

量子态光场，是开展量子信息技术研究的重要量子资源。连续变量量子态光场具有确定性产生、高效率探测和与经典通信系统高度兼容的特点，特别适合于开展高速量子信息任务。

研究人员介绍，量子密集编码是一种利用量子纠缠实现的信息传输协议，能够将信道容量提高到经典信息理论上限的两倍。在量子密集编码中，发送方和接收方共享一对纠缠的量子比特，通过发送一个量子比特的

信息来传输两个经典比特的信息。在理论上，这种编码方案能够突破传统信道容量的极限。

研究团队利用两束压缩光耦合得到的宽带纠缠态光场，结合经典光载射频通信技术和数字调制技术，将量子密集编码的通信速率大大提高，实现了速率超过每秒20兆的高速量子通信。

此外，研究团队以图片传输为例，通过比较通信过程中原始图片和传输后接收的图片，直观地展示了这种通信方式的优势。该研究方案一定程度上弥合了量子通信技术与实际应用之间的差距，为在现实世界中实现量子增强的通信系统和未来量子城域网网络建设提供参考。

成都世园会邛崃分会场展示生物多样性之美

科技日报成都4月8日电（王玉丫 实习记者刘侠）记者8日了解到，作为2024年成都世界园艺博览会分会场之一的四川省成都市邛崃市龙门山生物多样性博览园主展馆，其各项配套设施、展陈布置等已进入最后冲刺建设阶段。

龙门山是全球36个生物多样性热点地区之一，域内有万余种植物，被誉为“自然科学宝库”。龙门山下，白沫江畔，5个白色主体建筑如鹅卵石般错落有致地散落在河岸，这就是国内首个沉浸式体验型生物多样性主题博览园——龙门山生物多样性博览园主展馆。

记者了解到，5个展馆主题各不相同，各具特色，通过游览动线有机衔接。展馆以趣味生态和科普教育为核心，融入数字技术、视听互动、虚拟互动等创新元素，是集摄影、主题文创、活动空间、休闲度假为一体的趣味性生态科普体验馆。

“每一个展厅都以声光电等多媒体方式呈现。例如，3号厅的金雕影院就是一个4D互动影院。在这里，观众就可以体验‘金雕视角’，从龙门山4800多米的海拔不断向下飞行，连续飞过10多个景点。”龙门山生物多样性博览园设计师张博介绍。

除了5大展馆外，规划面积约1200亩的园区内还配套建设了林盘酒店、岩石酒店、温泉酒店等，将室内与室外展示充分结合，以“园+馆”的形式打造集游憩、研学、观光等为一体的多功能博览园，全面呈现龙门山邛崃段的生态价值、社会价值、经济价值和科研价值，达到展会营城、文旅营城的目的。

据了解，下一步，在世园会期间，邛崃分会场将以“生物多样性主题”为主线，高质量举办各类主题活动，实现“月月有活动、季季有节会”，借助线上线下多种方式，向世界展示龙门山自然生态资源和文化底蕴。