

首届光明科学城论坛深圳开幕,院士专家倡议——

以大科学装置推动科技创新发展

◎本报记者 叶青

“大科学装置的建设是实现高水平科技自立自强的根基。”4月27日,在首届光明科学城论坛上,中国科学院院士、哈尔滨工业大学校长韩杰才指出,大科学时代离不开先进的科学装置,在基础性、前沿性科学研究中,大科学装置发挥着策源地作用,基础研究工作越来越离不开大科学装置。

本次论坛汇聚了多位院士专家,共议科技前沿发展趋势。论坛还举行了合成生物研究、脑解析与脑模拟、材料基因组等重大科技基础设施入驻仪式,合成生物产业基金发布仪式,光明科学城母基金发起仪式,深圳市光明致远科技基金会等重要基金会揭牌仪式,以及重大科技基础设施共享邀约仪式等系列活动。

大力推进高端科学仪器和设备发展

近年来,国家高度重视大科学装置建设,将其视为提升我国基础研究和应用研究水平、促进相关领域国际科技合作的重要支撑。我国大科学装置建设进入了前所未有的快速发展期,目前已布局建设57

个,根据“十四五”规划,拟新建20个左右。

如何以大科学装置推动科技创新发展?韩杰才以深圳为例表示:“要强化深圳特色,从国家层面加强粤港澳大湾区大科学装置的统筹协调,充分发挥大科学装置的集群效应,打造多学科前沿交叉研究平台,以实现技术变革,解决经济社会发展重大科技问题。”此外,还应通过大科学装置加强区域集群,研究手段、应用领域等合作。

中国科学院院士、南方科技大学副校长杨学明正在深圳推进中能超导X射线自由电子激光计划,他希望该装置能真正产生世界上最亮的光源,为科学研究提供良好平台。

杨学明强调,高端科学仪器和设备是科学和先进产业发展的先锋。在当前的国际形势下,我国需要大力推进高端科学仪器和设备领域的发展,以支撑科技自立自强。“光明科学城布局先进的大科学装置、高水平的研发平台,以及多所高校在此落户,未来在吸引人才、推动交流合作等方面还有很大的空间。”他表示。

“融合发展是创新科技的合作重点”

“融合发展是创新科技的合作重

点。”中国科学院院士、香港科技大学校长叶玉如指出,香港聚集了大量国际一流科研人才,在对接全球科技创新体系方面具有独特优势,而深圳有非常完善的产业链,连接广阔的内地市场,培育出腾讯、华为、大疆等许多知名科技企业。深港优势互补、协同发展,形成双向、互通的高科技产业链,并整合全国和全球创新资源,可以构建世界级的创新生态。

“深港已形成比较成熟的创新科技生态圈,面向未来,应培养可以应对和解决未来挑战的融合学科人才,鼓励更多年轻人从事科研工作。同时,要更加注重留住人才,完善人才发展的生态环境。”叶玉如认为,深港作为粤港澳大湾区建设的核心引擎,在创新科技领域协同合作,可为大湾区发展提供强有力的科技支撑。

“中国既是国际前沿创新的重要参与者,也是共同解决全球性问题的贡献者,深港两地可在其中发挥重要作用,为国家融入全球创新网络作出重要贡献。”叶玉如表示。

已有24个重大科技创新载体落户

论坛上,光明科学城多个大科学装置平台和载体传来新进展:合成生

物研究、脑解析与脑模拟、材料基因组设施将于今年投入使用;超算二期已开工建设;精准医学影像、特殊环境材料等设施将于今年启动建设;“鹏城云脑Ⅲ”列入国家“十四五”重大科技基础设施专项规划。目前,24个重大科技创新载体相继落户光明科学城。

同时,光明科学城的重大科技基础设施和大型科研仪器,向全球发出共享邀约。

合成生物研究、脑解析与脑模拟两大重大科技基础设施,是光明科学城重大科技基础设施的“重头戏”。前者旨在建设一个针对人工生命智能化设计及自动化铸造的基础大平台。首批进驻的是以合成测试平台和用户检测平台为主的建设和运营专业技术团队。后者分为脑解析、脑编辑和脑模拟3个模块开展建设。首批进驻的是以非人灵长类动物平台、啮齿类动物平台和影像平台为主的专业技术团队。

中国科学院深圳先进技术研究院脑认知与脑疾病研究所所长王立平表示,脑设施的人驻,将加速脑疾病治疗药物、新型诊断和干预方法研发迭代周期,极大推动脑疾病诊治策略的应用研究和转化研究,推动类脑人工智能技术等实现跨越式发展。(科技日报深圳4月27日电)

光伏发电 节能减排

近日,北京市首家碳中和试点校在大兴区第八小学揭牌。该校充分开发利用屋顶闲置空间,安装光伏发电系统,装机容量500千瓦,日最高发电量800余千瓦时。目前,该校用电基本实现碳中和。

图为学校屋顶上的太阳能板。

本报记者 周维海摄



江西首次发现保存完好的大型植食性恐龙化石

科技日报南昌4月27日电(记者魏依晨)27日,记者从江西省地质调查勘探院基础地质调查所获悉,他们完成了两年在赣州市赣县区抢救性发掘的巨型恐龙化石的清理和修复工作。“这具巨型恐龙化石体长超过15米,在江西来说是首次发现,在全球也属罕见。”江西省地质调查勘探院总工程师杨生告诉记者。

2021年6月,赣州市赣县区幸福村大塘坑一小山坡施工时,大型骨骼化石

意外被发现。江西省地质博物馆与江西省地质调查勘探院基础地质调查所联合进行了抢救性发掘。专业修理人员在江西省地质调查勘探院基础地质调查所对该化石进行了精细化修理。

江西省地质博物馆副馆长杨玲认为,该恐龙骨骼化石保存完好,修理出一串关联的颈椎6枚,5枚完整荐椎,部分保存的腰带以及完整保存的18枚前侧尾椎,留有至少29枚荐椎骨。这是一具巨型植食性恐龙,保存的完整程

度在白垩纪蜥脚类恐龙中比较罕见。

“之前,我省境内曾发现过零星的巨型恐龙化石,此次发现完整度较高、骨骼特征鲜明的巨型恐龙化石系首次。”杨生表示,根据已有的材料估算,复原后的恐龙体长将超过15米,在蜥脚类恐龙中属于中等大小。

负责此次研究的中国地质大学(武汉)地球科学学院副教授韩凤禄告诉记者:“该化石产自白垩统周田组,生活时代约为9000多万年前。

其骨骼粗壮,颈椎和尾椎椎体和椎弓上具有典型的蜥脚类恐龙的复杂又独特的腔室,这些骨骼的鲜明特征及完整和精美程度,令人惊叹。”

据悉,蜥脚类恐龙是一类四足行走的植食性恐龙,也是已知最大的陆生脊椎动物。韩凤禄介绍,基于对化石500多个特征的系统演化分析,他们将归入泰坦巨龙类分支。泰坦巨龙类化石曾在我国内蒙古、河南和浙江等地被发现过,但保存大多不完整,仅有单个脊椎或者肢骨等。“本次发现的化石骨骼完整度高,对于研究蜥脚类恐龙在白垩纪的演化和地理分布具有重要意义。”韩凤禄说。

点亮精神火炬 全国科技工作者日活动下月启动

科技日报讯(记者刘莉)5月30日将迎来第七个全国科技工作者日。记者日前从中国科协获悉,中国科协、科技部将在全国范围内组织开展系列活动,活动时间为5月上旬—6月上旬。中国科协官网公布的通知中明确,今

年全国科技工作者日将组织“点亮精神火炬”主题活动,深入挖掘红色资源中的科技元素和科技资源中的红色元素,组织科技工作者开展国情考察、交流座谈、建言献策、社会服务等特色鲜明的活动,引领科技工作者坚定理想信念,汲取奋进力量。

通知要求,全国科技活动周与全国科技工作者日同部署同开展,将全国科技活动周与全国科技工作者日活动一体设计,做到统筹部署。

通知同时还要求,全国科技工作者日开展优秀典型学习宣传活动。集中

举办各学科、各领域、各地区2023年“最美科技工作者”发布仪式。颁发第三届“全国创新争先奖”。

全国科技工作者日期间还将组织弘扬科学家精神系列活动,开展科学家精神报告团“进学校进院所进企业”等活动。组织科技为志愿服务,组织科技服务团开展科技助力经济发展服务系列活动,组织科技志愿者开展助力乡村振兴和公众科学文化素质提升服务系列活动。

过手机查看和启停设备。

之前,井下操作系统多而复杂,各个设备之间难以互通互联,需要耗费大量的时间和精力在调试设备上,并且无法用一个终端实现对所有设备的统一管控。现在有了矿鸿操作系统,一个手机便可以操控该工作面的所有设备,设备之间也可以实现互通互联、智能协同。

“以前每天早起来爬进工作面,一个面爬好几趟。现在有了‘矿鸿’以后,最多爬一趟就把这些问题都解决了,有点问题都在主机电脑上显示出来了,一次性就能解决。”国家能源集团神东煤炭乌兰木伦煤矿综采二队检修班员工路后生切身感受到了矿鸿带来的变化。

“自2021年9月14日发布至今,矿鸿操作系统共推出5种系统版本,历经7次迭代升级,稳定性和可用性都得到了验证。”郭振兴说,目前矿鸿已经在超过10个煤矿中部署,实现了3300多套设备的数字化管理和运营,接下来将进行规模化复制。

此外,对于矿鸿操作系统在非煤矿山的应用,郭振兴表示,目前已经完成了相关需求调研,还处于探索阶段。

◎本报记者 李禾

“人与自然和谐共生成为中国式现代化的本质要求。”4月27日,在生态环境部举行的新闻发布会上,生态环境部自然生态保护司司长王志斌说,生态环境部推进生态保护监管体系建立完善,生态保护红线和自然保护区监管制度不断夯实,生态保护与修复成效评估不断深入,生态破坏问题监督力度不断加大,生态保护监管和生物多样性保护取得积极成效。

生态环境部提供的资料显示,党的十八大以来,我国开展了一系列根本性、开创性、长远性生态保护修复工作,创造了举世瞩目的生态奇迹和绿色发展奇迹,走出了一条具有中国特色的生态保护修复之路。

黄河流域植被覆盖度显著增加

全国生态状况调查评估是制定生态保护修复政策的科学基础。2000年以来,生态环境部联合中国科学院等部门,完成了3次调查评估,第4次调查评估也已基本完成。

“全国生态状况调查评估的目标是通过定期‘把脉’生态系统,掌握全国生态状况及其变化趋势,时空分布特征和存在的主要问题,推动提升生态系统多样性、稳定性、持续性。”王志斌说,将4次调查评估结果联系起来看,从2000年以来,全国生态状况稳中向好,生态系统格局整体稳定,生态系统质量持续改善,生态系统服务功能不断增强。

2019年,生态环境部印发《全国生态状况定期遥感调查评估方案》,建立了“五年一次全国、每年一批区域”的长效机制,规范了生态状况调查评估技术和方法等。

王志斌表示,对黄河河套生态保护和高质量发展重大战略,率先完成的黄河流域近20年生态变化遥感调查评估,发现黄河流域植被覆盖度显著增加,“绿线”向西移动约300公里,彰显了我国生态文明建设取得的伟大成就。

初步建成科学、全面的生物多样性监测体系

高效的生物多样性监测网络对摸清生物多样性“家底”具有重要作用。王志斌表示,我国已初步建成科学、全面、长时间序列的生物多样性监测体系,取得了一系列先进成果。

其中,针对关键生物类群的分布与迁徙特点,我国形成了覆盖陆生脊椎动物、昆虫、淡水鱼类等多个类群及多种生态系统的专项监测网络。比如依托生物多样性保护重大工程建立的中国生物多样性观测网络,在全国建立了749个监测样区,获得监测记录180万条。“中科院建立的中国生物多样性监测与研究网络,是全球第一个具有完整纬度梯度的森林监测研究网络,包含亚洲最大的鸟类实时在线监测系统和数据库。”王志斌说。

科技创新助力提升生物多样性监管和治理水平。王志斌介绍,浙江省丽水市、广东省车八岭国家级自然保护区等地率先建设生物多样性智慧监测体系,建立了“天眼+地眼+人眼”三位一体的生态环境数字监测监管体系,建成生物多样性调查与监管系统等。

采取多种金融方式支持生物多样性保护

世界经济论坛发布的《新自然经济报告》显示,全球经济中有44万亿美元适度或高度依赖自然生态系统,这相当于全球GDP的一半以上。

“一些生物多样性水平较高的地区已采取多种金融方式,支持生物多样性保护并取得初步成效。”王志斌介绍,比如云南省在全国率先开展野生动物肇事公众责任保险试点,对野生动物肇事导致的居民人身伤亡或财产损失进行补偿,并实现全覆盖。2021年,中国银行发行全球金融机构首笔生物多样性主题绿色债券,规模为18亿元等值人民币,用于支持生物多样性保护项目。

《北京文化科技融合发展报告(2021—2022)》发布

科技日报北京4月27日电(记者刘垭)北京文化数字化发展研讨会27日举办,会上发布首都高端智库研究成果《文化科技蓝皮书:北京文化科技融合发展报告(2021—2022)》。报告显示,北京文化科技融合基础不断夯实,融合投入总体趋势向好,融合产出成效日趋显著,经济社会等融合环境持续优化,文化科技融合发展再上新台阶。

党的二十大报告对繁荣发展文化事业和文化产业作出重要部署,提出“实施国家文化数字化战略”,为新时期的文化科技融合发展指明方向。由北京市科学技术研究院、北京市国有文化资产管理中心与社会科学院出版社联合举办的研讨会,旨在探讨国家文化数字化战略在北京的实施路径,为扎实推进全国文化中心建设,做好首都文化大文章建言献策。

北京市科学技术研究院党组书记方研究员表示,《北京文化科技融合发展报告(2021—2022)》探索研究北京文化科技融合发展的成效问题、最新趋势与有效路径,从全球视角观察文化科技融合相关产业发展动态,跟踪研究了大量代表性企业案例。在此基础上,报告进一步完善区域文化科技融合发展评价指标体系,综合测算北京文化科技融合发展的总体水平,为北京文化科技融合发展的总体水平做出了基本判断。

围绕今后北京如何进一步推动文化和科技融合,报告提出建议:要加强顶层设计和统筹规划,完善文化与科技融合政策体系。同时,增强文化科技创新能力,促进数字技术等现代技术在文化领域的转化应用;深入挖掘文化科技资源,不断丰富和创新产品与服务等。

(上接第一版)

探索数字世界监管治理新技术

新场景业务开放增加数据保护难度,新技术应用带来数据安全风险,个人信息的泄露、交易和滥用……在数字经济蓬勃发展的当下,数字安全形势日益严峻。

“5G/6G时代通信主体是机器,机器间的攻防对抗具有理性,要从机器角度分析网络空间对抗行为,保障复杂系统数据隐私。”中国工程院院士张平认为,海量移动互联网数据具有差异化隐私需求,亟须解决海量数据安全难题,并根据隐私需求进行定制化的数据安全服务。另外,区块链作为去中心化的分布式账本技术,可作为5G/6G网络实现网络数据的可信追踪与审计。

“以‘零事故’为目标构建数字安全屏障。”奇安信集团总裁吴云坤建议,建立“集中力量办大事”的组织机制,形成体系化作战;构建“打赢团体赛”的融合创新生态,由政企单位推动,国家队和综合性大型安全企业牵头,聚集细分领域的专精特新厂商,共同进行原创性技术和融合性技术创新攻关。

(科技日报福州4月27日电)

走出一条中国特色生态保护修复之路

打好智能化根基 迈向“煤”好未来

◎本报记者 陆成宽

“我们第一个要解决的是设备互联的难题,让并下的‘哑设备’在线互联,实现远程遥控;其次,要让所有的设备都讲‘普通话’,解决数据共享难的问题。”4月26日,矿鸿工业互联网创新国家矿山安全监察局重点实验室(以下简称矿鸿实验室)揭牌后,该实验室副主任、华为煤矿军团市场与解决方案总裁郭振兴向记者介绍了矿鸿的目标和使命。

矿鸿实验室旨在构建煤炭工业互联网架构,探索智能煤矿工业互联网体系,为煤炭行业数字化转型和智能化发展奠定基础,支撑经济高质量发展。

赋能行业智能化建设和数字化转型

据了解,矿鸿实验室于2022年底获得国家矿山安全监察局批准建设,由

国家能源集团、安标国家中心和华为公司联合筹建。

郭振兴介绍,矿鸿实验室下设一所两部三中心,将打造“1211”作为建设目标,促进煤炭行业质量变革、效率变革、动力变革,开展技术创新、组织创新、模式创新、人才创新,赋能行业智能化建设和数字化转型,为国家能源安全和行业高质量发展积极贡献力量。

“‘1211’建设目标为研发1个自主可控的国产工业操作系统,突破关键核心技术;研发自主可信的设备通讯协议标准和矿山大数据标准2个标准,赋能智能化建设;研发1个5G+工业互联网架构,助力煤炭行业数字化转型;建设1个数字化转型示范煤矿,为煤炭行业推广应用提供解决方案。我们计划用5至10年达成目标。”郭振兴解释。

作为实验室的联合筹建方,国家能源集团一直致力于智能矿山建设。2021年,该集团牵手华为,联合推出了拥有

100%自主知识产权的矿鸿操作系统。

揭牌仪式上,国家能源集团党组成员、副总经理杨鹏表示,国家能源集团坚持以煤矿智能化建设引领产业转型升级,加快传统能源行业与信息技术深度融合,实现了煤矿智能化建设“5个100%”的目标。下一步,集团将坚定走科技强企之路,积极开展智能化关键核心技术攻关,助力煤炭行业数字化转型和智能化发展。

实现设备互联互通与智能协同

矿鸿操作系统在国家能源集团神东煤炭各煤矿应用以来,为矿井的智能化建设进程按下了“加速键”。

作为矿鸿操作系统试点矿井,今年3月底,国家能源集团神东煤炭乌兰木伦煤矿综采工作面采煤机适配矿鸿操作系统运行成功,员工不仅可在集控中心通过操作手柄进行远程割煤,还能通