

科技日报

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY
www.stdaily.com 国内统一刊号 CN11-0078 代号 1-97

总第 11846 期 今日 8 版
2020 年 12 月 28 日 星期一

迄今最强流深地核天体物理加速器成功出束

最新发现与创新

科技日报讯(记者陈瑜)12月26日,由中核集团中国原子能科学研究院和中科院近代物理研究所自主研制的世界上束流强度最高深地实验设施——锦屏深地核天体物理加速器成功出束,束流强度达到2毫安。这是我国核天体物理研究取得的重大突破,标志着我国完全掌握强流高压加速器制造技术,并将进一步推动中国锦屏地下实验室成为面向世界开放的国家级基础研究平台。

在浩瀚无垠的宇宙中,恒星经历着形成、演化、死亡的缓慢过程。核天体物理是探索这一奇妙过程及其内在规律的学科。在国家自然科学基金重大项目、中核集团集中研发项目和中科院仪器研制项目的支持下,该加速器项目依托锦屏山地下实验室,向核天体物理研究领域最关键的“圣杯”反应发起冲击。这是国际上首次在深地实验室开展慢中子俘获过程关键中子源反应的直接测量,将为研究宇宙重元素的产生提供可靠的中子源反应数据,同时为理解银河系星际空间中大量铝-26的起源作出贡献,取得核天体物理领域的原创性研究成果,使我国的核天体物理研究跻身国际先进行列。

据项目首席科学家、中国原子能科学研究院柳卫平研究员介绍,开展关键核天体物理反应的精确测量是核天体物理未来发展的重要方向,该加速器将为开展核天体物理核反应精确测量提供新的顶级平台。

2020年国内国际十大科技新闻揭晓

科技日报北京12月27日电(记者陆成宽)27日,由科技日报社主办、部分两院院士和媒体人士共同评选出的2020年国内、国际十大科技新闻揭晓。

入选的2020年国内十大科技新闻分别是:抗击新冠彰显中国科技力量;中国史前人群迁徙与族源之谜揭开;天问一号开启火星探测之旅;北斗导航系统全面建成;五中全会《建议》专章部署科技创新;微分几

何学两大核心猜想20多年后终获证;嫦娥五号月球挖土1731克;华龙一号并网发电成功;“奋斗者”号载人深潜10909米;“九章”量子计算机问世引发世界关注。

入选的2020年国际十大科技新闻分别是:全球加速新冠疫苗研发;目前最强逆转艾滋病病毒潜伏方法发现;科学家发现宇宙物质起源之谜首个佐证;迄今最大规模人类遗传变异体目录公布;马斯

克发布可实际运作的脑机接口;室温超导在超高压下首次实现;快速射电暴在银河系内起源首次确定;“阿尔法折叠”精准预

测蛋白质三维结构;“基因魔剪”首次治愈两种遗传性血液病;中国嫦娥五号“揽月”而归。

2020年国际、国内十大科技新闻解读

(详见今日二版、三版)

京雄城际铁路全线开通运营

12月27日,北京至雄安新区城际铁路大兴机场至雄安新区段开通运营,京雄城际铁路实现全线贯通,雄安站同步投入使用。

右图 从雄安开往北京西的首发列车停靠在雄安站站台。

下图 京雄城际铁路河北霸州段的全封闭声屏障。

新华社记者 牟宇摄



最快50分钟“飞龙”从北京驶达雄安

本报记者 矫阳

12月27日上午10时38分,C2701次列车准时从北京西站发出,驶向雄安新区。这是首班驶向雄安新区的列车,由我国新一代高速动车组“复兴号”CR400AF担当,俗称“飞龙”。

当天,北京至雄安新区城际铁路(以下简称京雄城际铁路)全线通车运营,雄安站同步投入使用。北京西站至雄安新区间运行时间50分钟左右,大兴机场至雄安新区间

最快19分钟可达。

京雄城际铁路起自北京西站,正线全长92.4公里,全线设5座车站,最高设计时速350公里/小时。北京西至大兴机场段已于2019年9月26日开通运营,此次开通的大兴机场至雄安新区段长59公里,设大兴机场、固安东、霸州北、雄安4座车站。

作为我国智能高铁新标杆,京雄城际铁路凝聚了中国智慧。“京雄城际铁路采用了70余项创新技术,是我国第一条全过程、全专业运用BIM(建筑信息模型)技术设计的智能高

铁,应用了物联网、云计算、大数据等前沿科技。”中国铁路设计集团有限公司(以下简称中国铁设)党委书记、董事长刘为群告诉记者,京雄城际铁路的数字化设计实现高铁“数字孪生”,这条铁路开通之时,同时收获一条实体高铁和一条虚拟的数字化高铁。此外,京雄城际铁路还实现了铁路BIM融入了雄安新区CIM(城市信息模型)平台,为数字雄安建设发展打下良好基础。

而“飞龙”亦有更好的表现。“在安全性、智能化、经济性、舒适性以及节能环保等方面

全面升级。”中车四方股份公司高级主任研发师付善强说,全车部署了2500余项监测点,比以往监测点最多的车型多出约500个。

中铁建四院研发投用了接触网腕臂安装装备,实现高精度腕臂自动对位安装;应用基于北斗系统的铁路信号施工定测技术等科研成果,中铁建电气化局形成了BIM+GIS“一张图”管理模式。

27日上午11时22分,“飞龙”抵达刚刚落成的雄安站内。

(下转第四版)

“磨刀石”上突破世界油气开发领域多个禁区

6000万吨!我国第一大油田年产量创纪录

科技日报北京12月27日电(记者翟剑 史俊斌)中国石油在京宣布,截至27日上午10时,其旗下大庆油田年产量当量突破6000万吨(达到6000.08万吨,其中原油2451.8万吨,天然气445.31亿立方米)。我国石油工业发展史上首个6000万吨级大油田就此横空出世。

中国石油表示,此前,位于东北松辽盆地的大庆油田5000万吨以上持续稳产27年(1976年—2002年),创造了世界石油工业发

展史上的奇迹;5000万吨,也定格了我国油田年产量的上限。而大庆油田年产量突破6000万吨,不仅重新定义了我国第一大油田,对双循环新格局下保障国家能源安全深具意义,更在技术上突破了世界油气开发领域的多个禁区,创造了被称为“磨刀石”的特低渗透地质条件下油气高效、经济开发的新世界奇迹。

长庆油田方面介绍,位于鄂尔多斯盆地的该油田,是国际上典型的“三低”(低

渗、低压、低丰度)油气田,其显著特点是“井井有油,井井不流”,经济有效开发属于世界级难题。

在地质认识和资源勘探上,长庆油田历经近50年基础研究、科技攻关,专注于地质演化规律、油气生成基础研究,形成了快速获取油气资源的5大原创性理论认识,掌控了盆地油气资源主动权,累计探明石油储量59亿吨、天然气储量4万亿立方米。

在油气开发上,面对“三低”油气田“多井

低产”现实,长庆油田从低渗透油田起步,突破特低渗、再战超低渗、解放致密气,到实现页岩油规模有效开发,形成了5大类低渗透油气田低成本开发模式。其中,安塞油田从发现到规模开发,前期技术攻关就花了8年时间,开创了我国特低渗透油田经济有效开发之先河。新世纪初,技术人员在毛乌素沙漠历经6年实践探索,才使我国探明储量最大的苏里格气田实现效益开发。

(下转第四版)

为人工智能健康发展设置“安全阀”

——全国政协双周协商座谈会聚焦“AI发展中的科技伦理与法律问题”

本报记者 刘园园

人工智能已不再是高大上的概念,而在生产生活的方方面面快速渗透的技术应用。在为我们带来各种便利的同时,它所触及的伦理和法律问题也开始凸显。

全国政协日前召开双周协商座谈会,专门就人工智能发展中的科技伦理与法律问题协商议政。在充分调研的基础上,此次座谈会相关问题进行了深入探讨。

要高度重视人工智能健康发展

“我国人工智能发展势头迅猛,但发展机

遇与风险并存,(人工智能)对人类社会也可能带来重大风险和潜在威胁。”全国政协委员、社会和法制委员会副主任陈智敏在座谈会上表示,要高度重视人工智能健康发展和风险防范。

全国政协常委、湖南省政协副主席张大方在座谈会上提出,应警惕人工智能发展所带来的社会公平问题。在他看来,人工智能技术主要以大数据和深度学习为基础,而往往数据的缺失、数据的质量、算法的歧视和人工的变化,会导致一些偏见出现。

人工智能应用中的个人隐私保护问题,在此次座谈会上备受关注。

“人工智能需要大量个人数据支撑,其中

很多是个人隐私。隐私信息一旦泄露,可能对消费者人身、财产安全及企业、公共利益造成严重威胁。”全国政协委员、九三学社重庆市委副主委黄爱龙提出。

全国政协委员、上海众人智能科技有限公司董事长谈剑锋认为,在海量大数据中,尤其需要关注的是不可再生性数据,比如人脸、指纹、DNA等生物特征数据,以及个人医疗档案数据等。“这些数据具有唯一性,是无法更改的,一旦被采集到不安全的网络上,极有可能带来灾难性后果。”谈剑锋说。

不仅如此,人工智能发展引发的就业问题、人工智能红利形成的“数字鸿沟”“贫富鸿沟”等社会财富分配问题也在座谈会上得到讨论。

(下转第四版)

数据说话 国家创新型城市建设成绩抢眼

本报记者 刘垠

我国创新型城市建设交出了抢眼的成绩单。最新统计数据显示,78个创新型城市占全国10%的国土面积、33%的人口,汇聚了全国77.2%的研发经费投入和70.4%的地方财政科技投入,培育和产出了全国80%的高新技术企业……

12月26日,科技部和中国科学技术信息研究所分别公布《国家创新型城市创新能力监测报告2020》和《国家创新型城市创新能力评价报告2020》。

“报告显示,国家创新型城市建设成效显著,部分城市创新动能强劲,高质量发展势头良好。”中国科学技术信息研究所党委书记赵志松接受科技日报记者采访时说,创新能力前5名的城市分别为深圳、广州、杭州、南京和武汉。

据介绍,今年是该系列报告的第二次公开发布。报告构建了包括创新治理力、原始创新力、技术创新力、成果转化力和创新驱动力的5个方面的监测评价指标体系,对国家创新型城市的创新能力进行监测和评价。其中,创新治理力和创新驱动力作为创新型城市建设的共性要求,原始创新力、技术创新力、成果转化力分别体现不同创新能级城市的主体创新功能,引导城市探索差异化创新发展道路。

摆脱投资依赖 创新驱动高质量发展

自2008年以来,科技部、国家发改委先后支持78个城市(区)开展创新型城市建设。

报告显示,38个城市固定资产投资与地区生产总值之比低于同期全国平均水平。其中,深圳、广州、杭州、南京、武汉、苏州、厦门、无锡、宁波等城市低于60%,意味着这些城市已摆脱投资依赖,走上科技创新驱动高质量发展之路。

此次排名前15位的城市依次为:深圳、广州、杭州、南京、武汉、西安、苏州、长沙、成都、青岛、厦门、无锡、合肥、济南和宁波。

这些城市创新能力领跑自有道理。比如,西安、深圳等地全社会研发经费支出与地区生产总值之比超过3%(全国平均水平为2.19%);深圳、合肥、苏州等地财政科技支出占公共财政支出比重超过6%(全国平均水平是2.77%)……

“在投资驱动时代,北方享受了较好的政策和资源红利,发展走在全国前列。”赵志松解释说,而在消费和创新驱动时代,更加市场化的南方,成为人才、技术、资本的聚集地,成为创新驱动高质量发展的先行者。

发挥创新比较优势 创新型城市有“个性”

科技创新是高质量发展的核心驱动

力,这一点在报告中得到充分验证。研究发现,城市创新能力越强,其经济发展水平越高,深圳、无锡、苏州等城市充分利用外部创新资源,经济发展水平超出具有同等创新能力的其他城市。

城市创新发展的关键则是人才。深圳、广州、杭州、苏州等排名靠前的创新型城市,同时也是在集聚国内外创新创业人才方面表现突出的城市。

报告指出,各城市根据自身科教资源、产业基础等,因地制宜开展创新型城市建设,初步形成各具特色的创新发展格局。

(下转第四版)

2021年全国两会召开时间定了

科技日报讯(记者陈瑜)十三届全国人大常委会第二十四次会议12月26日表决通过了关于召开十三届全国人大四次会议的决定。根据决定,十三届全国人大四次会议将于2021年3月5日在京召开。

决定建议十三届全国人大四次会议的议程是:审议政府工作报告;审查国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要草案;审查2020年国民经济和社会发展计划执行情况与2021年国民经济和社会发展计划草案的报告;2021年国民经济和社会发展计划草案;审查2020年中央和地方预算执行情况与2021年中央和地方预算草案的报告;2021年中央和

地方预算草案;审议全国人民代表大会常务委员会关于提请审议《中华人民共和国全国人民代表大会组织法(修正草案)》的议案;审议全国人民代表大会常务委员会关于提请审议《中华人民共和国全国人民代表会议事规则(修正草案)》的议案;审议全国人民代表大会常务委员会工作报告;审议最高人民法院工作报告;审议最高人民检察院工作报告。

记者同时了解到,全国政协主席会议日前审议通过了关于召开政协第十三届全国委员会第四次会议的决定(草案),建议全国政协十三届四次会议于2021年3月4日在北京召开。



课本里的科学

12月27日,北京科学中心的品牌系列活动“AI科学”推出了年终特别版——“课本里的科学”。本期活动共有50组家庭参与。

图为老师讲解科学知识。本报记者 周维海摄

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY



扫一扫 关注科技日报

本版责编:

王俊鸣 陈丹

本报微博:

新浪@科技日报

电话:010 58884051

传真:010 58884050