

科技日报

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY
www.stdaily.com 2017年12月7日 星期四

绘就科技创新好风光

山西创新生态活力倍增动力强劲

本报记者 王海滨

过去因会务费标准限制很难外出参与学术交流,在偏远地区进行社会调查时产生的食宿、数据采集等费用,难取得合规票据,繁琐报销程序让他头疼。既影响了工作的进度又体现不出智力回报。科研人员实际贡献和收入分配不匹配,难以调动科研创新的积极性。

12月1日,《山西省科技创新促进条例》正式实施,山西立法为科技创新“保驾护航”。今年7月份,山西省科技厅牵头省财政厅等6部门,集中编制了14个政策文件和法规,使中办国办印发的《关于实行以增加知识价值为导向分配政策的若干意见》在山西落地生根,围绕解决科研人员创新活力不足、智力劳动与收入分配不完全符合等问题,提出了山西方案。这套“政策大礼包”含金量高,优惠举措密集,反响强烈。

“新政出台精简了程序,简化了手续,把自己从繁琐的表格中解放出来。”不仅如此,程占红每年还能有计划地参加几个国内外学术交流会议。他说:“科研经费松绑,让我有职有权,有更大的技术路线决策权,更大的经费支配权,更大的资源调动权,有望带来科研成果数量和质量的提升。”

山西在14个文件制定过程中,着力提高改革的针对性和实效性,着眼于解决发展中存在的突出矛盾和问题,以超常规的手段,实现了方法和制度上的创新。为干事创业者松了绑,使大有作为的身穿遍布全省各行各业,他们心无旁骛地奋斗在山西转型发展这场宏大的事业之中。

政务提效,科技管理日清月结

去年以来,山西省政府实施“13710”工作制度,对省人民政府全体会议、常务会议、办公会议和专题会议的工作部署,以及省长、副省长布置的工作任务,实行“13710”电子台账管理。“1”即当天要研究部署;“3”即3天内要向省政府反馈办理情况;“7”即一般性问题原则上7天内要落实解决;“10”即重大问题包括一些复杂问题要在1个月内落实解决,确实解决不了的,要拿出解决的时间节点和方案;“0”即所有事项都要跟踪到底、销号清零,事事有着落,件件有结果。

“13710”制度优化了政务环境,提高了工作效率,倒逼公务人员提高业务水平、政策水平和工作决策能力。确保了党中央国务院和省委省政府决策部署落地生根。

在此背景下已经立体成形投入运行的山西省科技成果转化和知识产权交易管理服务管理平台,采取省、市、县三级一体化管理,高校、科研院所、企业和服务等机构互联互通,实现人才、成果、资本、服务等科技资源的有效配置和供需信息的共建共享。平台还对平台末端技术经纪人和信息员进行职业化、专业化培训,形成稳定高效的平台服务队伍。既能对接国际国内高端科技成果高地,又能畅通输入院所院校企业技术应用端。(下转第三版)

12月6日,山西省科技厅与中科院战略咨询研究院签订合作协议。双方将合作建立山西科技和产业发展战略研究团队;结合山西省科技、经济和社会发展的重大战略需求,组织开展战略研究、政策分析、咨询论证,为山西培育新产业新动能提供智力支撑;为山西建设“资源型经济转型发展示范区”、打造“国家能源革命排头兵”和构建“内陆地区对外开放新高地”三大目标任务,提供决策咨询建议。

近年来,山西省引进智力、引进人才、引进科技成果的行动接连不断。

政策松绑,科研环境鸟语花香

过去“一煤独大”的资源型经济,不仅禁锢了创新发展的模式,更是禁锢了创新发展的理念,许多旧观念旧思维旧框框成为束缚科研开发的藩篱,成为广大科研人员的羁绊。

山西财经大学旅游学院学科带头人程占红,主攻生态旅游,先后承担数十项国家级、省级科研项目。参加国内外学术交流、基层社会调查是他工作开展的重要手段,

邬贺铨:5G或于2019年实现商用

科技日报北京12月6日电(记者张盖伦)被念叨许久的5G已在拐角处等待。6日,中国工程院院士邬贺铨在腾讯数据中心与中科院战略院联合主办的“人工智能新时代”高峰论坛上透露,5G或于2019年在我国一些热点地区提前实现商用。

“跟4G相比,5G用户体验数据率可以提升100倍。”邬贺铨表示,5G具有增强移动宽带、超可靠低时延和广覆盖大连接等特点。和之前人与人之间的互联不同,5G能实现万物互联,其应用可扩展到产业互联网和智慧城市等广阔领域。

根据国家“十三五”规划要求,5G将于2020年实现商用。邬贺铨表示,这一时间表很有可能提前。

“目前我们已经在开展5G第三阶段的试验。”邬贺铨介绍,5G试验的第一阶段是在实验室,检验单项技术;第二阶段是在室外特定场所,做基本性能测试;而正在进行的第三阶段,就是将5G放入实际场景,在

实际环境下检验其系统性能。“可能会选择像北京、杭州、深圳这样的城市开展测试。”

邬贺铨告诉记者,国际上5G标准化进程正在推进,最晚到2019年年中,5G商用标准便可出台。有了标准,企业就能放手开做芯片,从而打造出真正的5G商用终端。“像中国移动、华为等企业也已经明确表态,希望在2019年推动5G商用。”

不过,功能强大的5G并不会完全替代它的“前辈”。由于建设成本高昂,所需基站数量庞大,邬贺铨判断,5G应该不会实现全国覆盖。届时将是2G、3G、4G和5G等多种网络共存,利用云计算来实现异构网络环境下资源的协调和优化。

针对之前一直流传的“2G退网”说法,邬贺铨也明确表示,现在部分4G的语音通话仍会在2G网络上进行,运营商确实希望能够腾出2G网络所占用的频谱资源,但由于4G语音问题尚无法得到很好解决,频谱腾退也就暂时没有时间表。

总第11088期 今日8版

本版责编:胡兆珀 彭东

电话:010 58884051

传真:010 58884050

本报微博:新浪@科技日报

国内统一刊号:CN11-0078

代号:1-97

梨树叶“变身”正极 电容器性能大增

最新发现与创新

科技日报天津12月6日电(记者孙玉松)缤纷的落叶,被科学“魔杖”轻点,竟变成性能良好的电容器正极。记者5日从南开大学获悉,该校材料科学与工程学院周震教授课题组以校园中寻常落叶为原料,制备出高效的正极材料,大大提高了钠离子电容器整体性能。这一成果发表在最新一期《先进功能材料》,还得到国家重点研发计划项目资助。

据介绍,因兼顾电池高能量密度和超级

电容器高功率密度优点,钠离子电容器作为一种新型储能器件而广受关注。但现有钠离子电容器正极材料重量中能量存储量远远小于负极,要想使二者具有相同储电量就不得不制作大而厚重的正极,正是这一点大大限制了钠离子电容器在储能领域的广泛应用。周震介绍说,现有钠离子电容器多以商业活性炭为正极,他们团队独辟蹊径,以梨树叶为原料,成功制备出拥有高比表面积的生物质碳材料作为吸附型正极。与商业活性炭比,这种以树叶制备的生物质碳材料表现出了对阴离子快速的吸附特性和突出的循环稳定性,大幅提升电容器存储电量和充放电速度。

此外,课题组还通过静电纺丝技术,引入碳纳米管,设计制备了二氧化钛和碳纳米管均匀分散于碳材料中的纳米棒,作为嵌入型负极。课题组将上述两种材料通过合理匹配,组装成了钠离子电容器。该器件表现出很高的能量密度、优异的功率密度及超长的循环稳定性,有效解决了现有电容器存在的正负极电化学反应动力学不匹配等问题,通过成功驱动迷你风扇实验,进一步证明该钠离子电容器拥有高的电压输出。该成果为钠离子电容器后续研究发展提供了全新思路,也为进一步实用化提供了可能。

筑巢引凤 科技人才激发“铜都”新活力

——看安徽省铜陵市的转型之路(一)

本报记者 付丽丽

“以铜为名,因铜而兴”,有着3500年炼铜史的铜陵如今已无矿可挖。

2009年,铜陵被国务院列入全国资源枯竭型城市名单。

“转型”,没有了铜,铜陵人没有坐以待毙。事实上,早在上世纪90年代,铜陵人就曾疾呼:“醒来,铜陵。”改革的观念深入骨髓。

“铜陵的铜矿产业结构单一,产业链条短,不转型,就没有出路,而转型的关键在于人才。”铜陵市委书记李猛说,通过技术创新、人才集聚,加快产业升级,推动铜产业向精深加工延伸,是这座资源枯竭型城市向绿色工业型城市转型探索的必由之路。

编者按 铜陵是一座皖南城市,历史上盛产铜矿,上世纪90年代,铜陵人开始体会到无铜之苦。资源枯竭型城市只有一条道:转型。近年来,铜陵借时代之势,思维信息化、网络化,虽然依然做着“铜”文章,但一手出政策,一手抓科技,还不忘抓牢人才这个核心要素,不断寻求突破。本报记者近期对铜陵的创新转型进行了深入调研,从今日起,将推出系列报道《看安徽省铜陵市的转型之路》,敬请关注。

“筑巢引凤”,明确了目标,铜陵人说干就干。

引资不如引智 推动铜产业走向高精尖

“通过一年多的努力,现在很多使用进口材料的高端电子产品,很快就会用上我们生产的铜板带材。”铜陵高铜科技有限公司总经理高维林说,“USB端口、手机接口、车用电池端子、半导体引线框架……跟电打交道的机

器里都要用到铜。”

然而,长期以来,高质量铜板材加工依然是我国铜加工产业的“短板”。“引资不如引智。”李猛说。高维林,世界铜合金研发领域顶尖人才,彼时已在日本工作20年,开发出多种新合金,拥有几十项专利,正是在与铜陵的接触中,让他悄悄萌生了回国创业的念头。

“回国创业地和创业形式有很多种选择,从尽快实现产业化角度讲,铜陵在铜产业环境下,是最适合发展的。”高维林说,“当时铜

陵有色金属集团股份有限公司杨军董事长也激励我,说不要做得大小,要创业,承担更多的社会责任。”

2015年,铜陵有色与高维林科技团队合资成立铜陵高铜科技有限公司,旨在提升现有产品品质,向国际尖端的铜合金材料发起攻关,以改变替代高端用铜的进口。

巴掌大小,厚度仅为0.3毫米的C1940合金,是目前下一代手机中板初步拟定采用的主要材料,一般加工费6000元/吨左右;使用新技术使之适用于半蚀刻和蚀刻用途,加工费可减2—3倍。再就是C7025,该材料广泛用于电子及汽车连接器领域,目前高铜已做到业界最薄的0.07毫米,是下一代电脑中央处理器(CPU)基座的主要使用规格。(下转第三版)

中国大洋第49航次科考启动

科技日报舟山12月6日电(记者刘园园)6日,执行我国大洋科考第49航次任务的“向阳红10”船,从浙江舟山海洋科技研发基地5000吨级科考码头起航。本航次科考计划时间为250天,分5个航段执行,航程超2.5万海里。预计2018年8月12日完成所有调查任务。

该航次首席科学家陶春辉介绍,第49航次科考任务提出了10项调查任务。包括西南印度洋同区多金属硫化物资源勘探,印度洋热液区生物基因资源采样与调查等。

中国科学院沈阳自动化研究所研制的水下滑翔机,将结合本航次大洋调查开展西南印度洋首次试验性应用。

图为“向阳红10”船从舟山海洋科技研发基地离港。本报记者 刘园园摄



浙江快手“救”物理 满满改革诚意

科技观察家

李艳

近日,针对新高考物理报考人数下滑的现象,浙江省公布了《关于进一步深化高考综合改革试点的若干意见》,提出从2019年起,将引导高校理工科相关专业把物理作为选考科目,并推出最低人数保障机制——当物理选考科目某次考试赋分人数少于6.5万,将以

6.5万为基数,按规定比例计算各等级人数,从高到低进行等级赋分。

浙江新高考采用赋分制,考生最终成绩是由考生基数和其卷面分在所有报考学生成绩的排名比例决定的。考生基数越少,“赋高分越难”。所以在此前的选考中,物理由于难度大陷入赋高分难—被弃选—赋高分更难的怪圈。

选考人数减少,意味着物理老师需求也会大幅减少,带来的学科人才缺失将会是沉

重打击。长此以往必然导致学科衰败。物理是理工学科的基础,物理人才的断层会造成国家工业发展后继乏力。

此举可谓浙江出手“救”了物理一把,但其意义又远不止“救物理”。《意见》还强调,“其他科目如出现类似情况,参照建立相关保障机制”。未来的高考中,任何一门科目都不会再出现大规模“被弃选”的问题,这对于所有师生都是一颗“定心丸”,对于学科均衡发展是一剂“强心针”。

浙江是教育大省、强省,作为全国首批高考综合改革试点地区之一,承担着先行先试、探索经验的任务。试点阶段遭遇“物理遇冷”的插曲,偶然中自有必然,但很短时间内“浙江模式”就做出调整,让我们看到了满满诚意和责任感。

党的十九大报告中提出,“努力让每个孩子都能享有公平而有质量的教育”,而教育制度与考试制度的科学公正,应是题中之义。

首个耐辐射微生物菌种资源库建成

科技日报乌鲁木齐12月6日电(记者朱彤)在全球40多个高辐射污染区,有没有生命存在?以何种形式存在?无疑是茫茫科海里一个谜。日前,这个谜底被新疆农业科学院微生物应用研究所石玉湖研究员带领张志东、王玮等团队成员揭开。

6日上午,新疆农业科学院微生物应用研究所发布消息称,世界首个具有我国自主知识产权的耐辐射微生物菌种资源库在新疆建成。

为探索中国高辐射污染区的生命现象,该团队成员历时15年,不畏高放射性可能造成的危害,先后10余次深入污染中心采集样本,分离挖掘耐辐射微生物2000余种,已完成鉴定并登记入册1213株,发表1个新属(Yuhushiella),18个新种,在国际上首次报道了隶属于微杆菌

属和链霉菌属的耐辐射菌株,创建了具有我国自主知识产权的耐辐射微生物资源库。

该团队在世界40多个高辐射污染区范围内,首次对一个高辐射污染区耐辐射微生物进行系统的挖掘与研究,研究证明了我国高辐射污染区土壤中存在丰富的耐辐射微生物资源。石玉湖研究员称,该资源库的建成极大地丰富了世界耐辐射微生物资源,使我国在该领

域研究占据世界前沿,有力地促进了生命科学、生态学、核环境科学等相关学科的发展。

日前,由新疆农科院微生物应用研究所、中国科学院生物技术研究所、南京工业大学联合完成的《中国高辐射污染区耐辐射微生物资源挖掘与研究》科研成果,通过自治区科技厅组织的成果鉴定。6日发布的只是成果四大创新内容之一。

生物系统内创建出量子纠缠



绿色荧光蛋白负责水母的生物发光
图片来源:美国西北大学

科技日报北京12月6日电(记者刘霞)据物理学家组织网5日报道,美国西北大学的科研团队近日首次创建出来自生物系统的量子纠缠。研究人员表示,最新研究将促使科学家更好地理解生物学,也为生物学工具通

过量子力学获得新功能打开了大门。

早在75年前,诺贝尔奖得主埃尔温·薛定谔就好奇,量子力学在生物学领域是否也发挥作用?由美国能源部高级研究计划局(DARPA)资助,电子工程学和计算机科学教授普瑞姆·库马尔领导的团队进行的最新研究表明,薛定谔问题的答案或许是肯定的。相关研究发表在5日出版的《自然·通信》杂志上。

量子纠缠是量子力学最重要、也最神秘的现象之一,是指粒子(原子、光子等)在两个或两个以上粒子组成系统中相互影响的现象,这种影响不受距离的限制,即使两个粒子分隔在直径达10万光年的银河系两端,一个粒子的变化仍会瞬间影响另外一个粒子,测量其中一个粒子,然后再测量另外一个粒子,

两个结果必定相互关联。由于这些粒子可直接通信,因此,能用来发送安全的信息,或帮助创建超快的“量子互联网”。

库马尔团队使用水母体内的绿色荧光蛋白(主要负责生物发光)进行了实验,尝试让绿色荧光蛋白桶状结构内的荧光分子生成的光子发生纠缠。通过一系列此类实验,他们成功展示了光子对之间的偏振(偏振是光波的振动方向,光波能垂直、水平或者以任意角度发生偏振)纠缠,这意味着,光波的振动方向彼此关联。库马尔强调,荧光分子周围的桶状结构保护了纠缠免受破坏。

研究团队计划研制出一个由相互纠缠粒子组成的生物基座,他们认为这种基座或能用来建造量子机器。接下来,他们需要厘清生物基座的工作效率是否比合成基座的高。

双胞胎、父母子女之间是否存在心灵感应?特殊的信息如何传递一直是未解之谜。但现在,或许可以沿着生物量子纠缠的方向去思考了。只是,生物系统内部或彼此之间的量子纠缠,会不会是保守生命奥秘最后的防火墙?如果有一天,这道防火墙真的被攻破,我们还能用什么来加密个体和对抗操控?细思极恐。

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY



扫一扫 关注科技日报

