



思想·深度·引导

全国优秀科技报
山西省十强报纸
第二、三届山西出版奖提名奖

科学导报

SCIENCE GUIDE

推进创新驱动 彰显科学魅力

中国科协调宣部指导

2023年9月5日 星期二
新901期 总第4170期
创刊于1984年11月
国内统一连续出版物号
CN 14-0015 / 208
邮发代号:21-27 本期8版

世界首台脑部专用全数字 PET 获准入市



科学导报讯 9月2日,笔者从国家药品监督管理局官网获悉,国产首台脑部专用全数字 PET(即 DigitMI i30)已获批三类医疗器械注册证,正式进入市场。该产品也是当前全

球唯一的商用脑部专用 PET,中国高端医疗器械创新成果迎来脑疾病临床应用新进展。

早在2018年,我国数字 PET 团队即完成了 DigitMI i30 的原理样机研发,并在中山大学附属第一医院完成 374 例临床研究,完成包括帕金森病、癫痫、阿尔兹海默症等多例神经系统疾病的早期诊断。

该团队从探测器、探测方法、成像方法、诊断方法全面打磨产品,最终于今年研发成

功全球首台脑部专用的全数字 PET,为退行性脑病患者提供早期诊断的关键工具。

“用数字 PET 拍出的人体大脑图像,沟回层次清晰、脑室区分明确、核团分辨清晰。”科研临床试验负责人、中山大学附一医院核医学科主任张祥松说。

DigitMI i30 采用自主创新 MVT 全数字化采样的底层技术,进一步集成独立通道耦合、全数据读出、零光导探测、动态符合等一

系列独有技术,获得 1.2 毫米的最优空间分辨率及全视野范围的均匀空间分辨、249 皮秒的飞行时间分辨率等超高物理性能指标。

在应用上, DigitMI i30 实现了当前最高帧率 40FPS(每秒传输帧数)的“电影级”高频动态观测,毫秒级地捕捉脑部代变化、神经元放电等生理过程。有望为脑病机制、行为意识机理研究提供全新的工具,在生理病理机制探索领域获取前所未有的新发现。 吴纯新



青春孕育无限希望,青年是创新创业的主力军。为了给青年创业提供更多资源对接机会,人力资源社会保障部定于9月至12月在全国县级以上城市组织开展“‘源来好创业’青年创业资源对接服务季”活动,重点面向高校毕业生等青年创业者和青年领创项目。

青年具有创业热情、创新动力,青年勇于探索、思维敏捷、易于接受新鲜事物,发挥利用好这些优势,青年不仅可以实现个人价值,到达梦想成功的彼岸,更是可以促进以创业带动就业。此次“源来好创业”活动将围绕创业者在场地、资金、经营管理、市场拓展、人才支持等方面的实际需求,提供资源对接和服务。让青年创业者们轻装上阵、无后顾之忧,放开手脚大胆干。

青年尤其是刚毕业的大学生,几乎没有财富积累,资金问题成为创业的首道难题,能通过金融机构融资,或拿到天使投资的,更是少之又少。“源来好创业”活动从遴选有资金需求的创业项目,分类制定具体对接方案,到组织创业项目路演、融资推介双选会、“政企银担”交流等系列活动,拓宽广大青年创业融资渠道、帮助企业对接金融机构,更好地解决创业融资难这一最迫切的现实需求,提升金融机构对青年创业的支持力度,为稳就业蓄力鼓劲。

授之以鱼不如授之以渔。在青年创业过程中,有了创业导师的陪伴,可以让创业者更从容。组织创业导师通过实地走访、远程会诊、结对帮扶、驻点服务等方式,为服务对象答疑解惑,提供项目发展解决方案;促进服务对象与创业导师对接见面、双向选择……根据创业导师擅长领域、研究专业、指导方向等特点,分批开展巡回指导、跟踪指导、专家讲座、创业沙龙等活动。创业导师“坐诊”,为创业青年提供“私人定制”。通过各种思路引导,提高青年创业的信心和成功,激励和帮助创业者实现自主创业。

推动高校毕业生等青年自主创业,离不开创业政策的支持。各部门要积极努力为广大青年创业铺路搭桥,提供更大发展空间,打通青年创新创业“最后一公里”。比如,打包创业担保贷款、一次性创业补贴、创业培训补贴、税收优惠等政策信息,利用手机 APP、12333 政务服务平台等渠道,向符合条件的服务对象主动推送;又如,精准锁定政策对象,通过组织集中服务、上门服务、开设绿色通道等方式,推动政策措施加快兑现、精准“滴灌”;再如,提供“用工直招”“送人到岗”“就业大篷车”等快速对接服务,帮助灵活就业人员尽快对接用工单位、上岗就业……既要拿出真金白银的就业扶持,又要给予柔情关怀,送去其他扶持政策,让惠企政策精准送达,陪跑青年创业成长之路。

青年创业创新潜力无限,大有可为。精准聚焦青年创业创新过程中的需求痛点,各部门需要协同配合,主动走下去、多了解,防止政策缺位和错位,以便更好的提供服务,助力高校毕业生等青年走稳走好创业之路。

为高校毕业生等青年创业铺路搭桥

孟哲

“千人智库”助力山西煤炭产业向“绿”而行

“‘千人智库’将针对山西省煤炭工业在科技创新发展中的战略科学家作用,为山西省‘双碳’战略下煤炭工业发展聚智赋能。”日前,山西煤炭产业千人智库(以下简称“千人智库”)成立大会暨首届产学研高峰论坛在太原召开。山西能源学院党委副书记、院长,“千人智库”主席冯国瑞在论坛上介绍道。

“千人智库”是面向全国煤炭行业院士、专家教授和一线技术人才组建的“超强大脑”。该智库将为山西煤炭行业绿色、智能化建设和清洁高效利用做好智力支撑。当天,7 位院士专家、16 所高校、8 家企业的最新科研成果签约入库。

组建煤炭产业“超强大脑”

如何统筹写好煤炭绿色低碳发展、多元化利用、综合储运这篇大文章,是山西推动煤炭产业高质量发展的重要一步。

数据显示,截至今年6月底,山西省已累

计建成 46 座智能化煤矿、1161 个智能化采掘工作面,煤炭的先进产能占比达到 80% 以上。

山西省委常委、统战部部长徐广国在论坛上表示,在“双碳”目标牵引下,全球能源正进入新的大变革时代,山西比历史上任何时期都渴望人才的到来。

在汇聚广大科技工作者智慧的背景下,“千人智库”应该如何更好为山西煤炭行业发展做好智力支撑?冯国瑞表示,“千人智库”要展现科技智库的“战略”大作为。

一要在山西省煤炭工业科技创新发展中发挥战略科学家作用,为山西省煤炭行业行稳致远提供参考方案;二要发挥科技智库“服务”大作用,设立“千人智库”科创服务站,组建“千人智库”科创服务队;三要做好“产学研”深度融合大文章,建立以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的技术创新体系,形成“智库搭台、企业主体、人才主力、市场主导、政府主推”的格局。

山西省煤炭学会理事长康立勋表示,“千人智库”要具备开放性、便捷性、多元性、实用性及前瞻性等特点,搭建好智库专家与会员单位的互动平台、解决科技问题的诊断平台,以及做好服务平台、反馈平台,助力山西省能源转型高质量发展。

将“智汇山西”推向“智慧山西”

“科技创新智库是推动科学技术事业发展的重要力量,是创新思想的重要策源地。”在论坛上,山西省科协党组成员、副主席王继龙表示,“千人智库”要强化智库人才队伍建设,积极推动跨学科、跨组织、跨地域、跨领域的开放合作,全方位激发人才创新活力和潜力,推动智库发挥最大功效。

笔者了解到,到目前为止,山西煤炭产业智库专家已逾 2000 多人,其中两院院士 13 人、博士生导师 300 多人。

康立勋指出,“千人智库”的成立,达成了

“智汇山西”的初级目标。如何使“智汇山西”实实在在地变为“智慧山西”,是“千人智库”追逐的长期目标。

党的二十大报告指出,加强企业主导的产学研深度融合,强化目标导向,提高科技成果转化和产业化水平。

“产学研的深度融合,必然要有高水平的科技经纪人参与,将企业技术需求与高校、科研院所的科研信息有效对接。”冯国瑞表示,“千人智库”将在会员单位里聘请资深专家担任科技经纪人,组织科技经纪人参与科研院所的科技攻关,为科研院所提供企业技术实际需求,同时把科研院所优秀科技成果推荐给企业,进一步打通“产学研用”成果转化的通道。

据介绍,“千人智库”将在山西省科协指导下,依托山西省煤炭学会,发挥智力、人才优势,为党委政府建言献策,推进产学研深度融合和科技成果转化,助力实施能源革命新战略。 韩荣



服贸会上看科技亮点

这是9月3日在首钢园拍摄的一款人工智能骨科手术机器人。

2023年中国国际服务贸易交易会于9月2日-6日在北京举办,众多科技产品亮相展区,吸引观众驻足参观。 任超摄

山西煤化所牵头制定的两项团体标准正式发布

为碳纤维中杂质元素测定提供科技支撑



科学导报讯 记者耿倩 9月1日,记者从山西煤化所获悉,该所牵头主编的《聚丙烯腈基碳纤维中钾、钠、钙、镁、铁、硅含量的测定-电感耦合等离子体原子发射光谱法》和《黏胶基碳纤维中钾、钠、钙、镁、铁、硅含量的测定-电感耦合等离子体原子发射光谱

法》中国材料与试验团体标准已由中国材料与试验标准化委员会批准发布并将于2023年10月21日实施。该系列标准规定了利用电感耦合等离子体原子发射光谱法测定聚丙烯腈基及黏胶基碳纤维样品中杂质元素含量的试剂、仪器设备、试验步骤、精密性及试验报告等。

在碳纤维产品的制备过程中,不可避免会引入影响其性能结构的微量钾、钠、钙、镁、铁等杂质元素。这些不同量级的杂

质元素会以金属插入物、多原子掺入物、氧化物、碳化物等形式,弥散在纤维组织结构间,从而对碳层结构的稳定性等产生不良影响;甚至在不同的使用环境中,可能会起到催化作用或发生界面间迁移,使得碳纤维骨架崩塌、结构不完整,而导致其相关材料的抗氧化、力学、湿热老化乃至烧蚀等性能变化,影响其在重要领域的应用。因此,建立相应的碳纤维中杂质元素含量测定的标准检测方法,对实现其性

能、生产工艺过程的严格质量把控和后续的应用至关重要。

山西煤化所通过多年研究,形成了相对完整的简便、快速、灵敏度高、准确性好的电感耦合等离子体原子发射光谱法测定聚丙烯腈基及黏胶基碳纤维样品中杂质元素含量的样品前处理方法和测定标准方法,统一、细化了测试规范,对准确测定并严格控制其中杂质元素的含量指导工业生产和实际应用具有重要意义。



新型石墨烯膜可高效分离盐湖中金属离子

笔者9月3日从兰州大学获悉,该校稀有同位素前沿科学中心陈熙萌、李湛团队,通过研究氧化石墨烯纳米片在涡旋剪切力场中结构组成的动态变化过程,发展出一种超级简单的涡旋力场拉伸堆积成膜策略,制备出高选择性、低能耗、超平层间结构的涡旋氧化石墨烯膜,实现了实验室阶段盐湖中锂、钾、镁等离子的选择性高效分离。相关成果发表在《纳米快报》上。 颜满斌

单质磷材料在能源环境领域应用广泛

近日,中国科学院深圳先进技术研究院研究员喻学锋、副研究员王佳宏团队与中国科学院生态环境研究中心研究员江桂斌、曲广波团队合作,在国际学术期刊《化学学会评论》以封面文章形式发表综述文章。研究团队系统总结了单质磷材料的发展历史、物理性质、合成策略以及可持续能源与环境应用相关的研究,并展望了单质磷材料的研究趋势,特别是新同素异形体预测、特殊理化性质探索、大规模合成及应用优化等关键领域的发展趋势。 刁雯雯

洪水对洞庭湖洪泛湿地甲烷排放影响研究获进展

为探究洞庭湖洪泛湿地的甲烷排放特征和水文环境影响,中国科学院亚热带农业生态研究所科研团队以洞庭湖南获生态系为研究对象,采用涡度协方差方法评估了2019年至2021年洞庭湖南获生态系统的甲烷排放通量,研究了洪水刺激甲烷排放的时滞效应,解析了甲烷排放与洪水期水深和气温的关系。论文近日发表于《农业与森林气象学》。 王昊昊