



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

中国科协宣部指导

2023年9月1日 星期五
新900期 总第4169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

我国万吨级光伏绿氢示范项目全面建成投产

科技自立自强

科学导报讯 笔者8月30日从中国石化获悉,我国规模最大的光伏发电直接制绿氢项目——新疆库车绿氢示范项目全面建成投产,标志着我国绿氢规模化工业应用实现零的突破。随着配套的光伏电站全部建成、实现全容量并网,该项目可以满足负荷生产绿

氢,每年生产的2万吨绿氢全部就近供应中国石化塔河炼化公司,用于替代炼油加工中使用的天然气制氢,实现现代油品加工与绿氢耦合低碳发展。

这是国内首次规模化利用光伏发电直接制绿氢的项目,利用新疆地区丰富的太阳能资源发电直接制绿氢,电解水制氢能力2万吨/年、储氢能力21万标立方、输氢能力2.8万标立方每小时。今年6月30日,项目已成功贯通绿氢生产、输送、利用全流程,部分制氢车间顺利投产产氢。

据介绍,作为我国首个规模化绿电制绿氢项目,该项目建设中面临着工艺技术新、规模大、无成熟工程案例可借鉴等难点。中国石化通过联合攻关、揭榜挂帅等形式,破解了新能源波动电力场景下柔性制氢及连续稳定向下游炼化企业供应的难题。其中,面对可再生波动电源制氢的技术难题,中国石化通过自主开发绿电制氢配置优化软件,将电控设备与制氢设备同步响应匹配,实现了“荷随源动”,大幅提升设备对波动的适应性。此外,项目中形成的万吨级电解水制氢工艺

与工程成套技术、绿氢储运输工艺技术等创新成果均实现了工业应用,项目已申报专利及专有技术10余项。

该项目所用的光伏组件、电解槽、储氢罐、输氢管线等重大设备及核心材料全部实现国产化,有效促进了我国氢能装备企业发展。以电解槽为例,项目启动之前,国内的1000标立方每小时电解槽累计需求量不到30台,而仅库车绿氢示范项目就需要52台,有力促进了国内电解槽产业的规模化生产。

操秀英

山西煤化所主持一国际标准正式发布

助力国产电容炭走向国际市场

科技引领山西

科学导报讯 记者耿倩 8月28日,记者从中国科学院山西煤炭化学研究所(简称“山西煤化所”)获悉,由该所主持,宁波中车新能源科技有限公司、深圳市标准技术研究院及国家纳米科学中心共同参与制定的国际标准——电化学电容器多孔炭(简称“电

容炭”)空白详细规范,经国际电工委员会纳米电工产品与系统技术委员会对外正式发布。该标准为电容炭首个国际材料空白详细规范,全面梳理了材料对器件性能的影响因素,包括电容炭的化学、物理、结构及电化学关键控制特性及相应测试方法。

电化学电容器以其超快的充放电能力、长循环寿命、宽工作温度范围、高安全可靠性和低维护成本,被广泛用于电力监测通信终端、电网调频和规模储能等领域,拥有广阔的

市场前景。然而,我国电化学电容器的关键活性材料——电容炭,长期依赖日韩进口,成本高达数十万元每吨。

山西煤化所致力于国产化电容炭研究十余年,从“应用基础研究说得清、高技术攻关做得好、电化学器件中用得上”三个维度,打通电容炭“料-材-器-用”技术创新链,成功实现成果转化。但在电容炭研发过程中,山西煤化所科研人员发现其制备工艺路线长、影响因素繁多、构效关系复杂,却缺乏标准文件指导,不利

于电容炭产业健康快速发展。基于此,山西煤化所提出制定电容炭空白详细规范国际标准的提案,旨在通过高质量的国际标准引导行业健康快速发展,尽快打破国外技术封锁。

历时四年,标准制定完成并成功发布。该标准将为规范电容炭生产流程、建立产品规范提供指导,为促进超级电容器领域技术交流与合作,以及消除贸易壁垒提供支持。更重要的是,该标准将为国内电容炭生产企业提供全方位技术指导,加速推进电容炭国产化进程。



绿色低碳高质量发展大会举行

这是在2023绿色低碳高质量发展大会上展出的工业机器人设备(8月29日摄)。

当日,2023绿色低碳高质量发展大会装备展在山东省烟台市八角湾国际会展中心举行,共有300多家企业参展,集中展示了我国在绿色制造、低碳发展方面的建设成果,展览为期3天。

徐速绘摄

奋进新征程 建功新时代

孝义科协借“科创中国”助乡村振兴

科学导报记者 武竹青

“柱濮的山,柱濮的水,柱濮的核桃味道美,天然优势占一绝,科学管理品质优。”“西辛庄本土旱地生长的优质西红柿,特殊工艺加工生产,没有一丝添加剂,欢迎大家前来选购!”这是8月21日吕梁市孝义市西辛庄、柱濮两镇到村工作大学生现场助农直播的场面。

孝义市是“科创中国”山西试点城市。今年孝义市科协立足农副产品,实施了“科创中国”促进孝义乡村振兴行动,各乡镇纷纷响应,动作均大于往年。7月~9月,孝义市科协举办“农副产品,我行我诉”促销视频大赛。通过比赛,选树百姓喜爱品牌,打包本地绿色产业,创建孝义农产品标签。“有30余家企业的农副产品参加了本次大赛,孝义市科协以大赛为切入

点,在引导企业提升品牌意识、协助制作促销视频、提供宣传服务平台的同时,从中发现问题,了解企业需求。”孝义市科协副主席王润红介绍说。

传统农副产品受季节性原材料影响较大,企业规模小、产品利润低,导致多数企业在长期成长不起来,在发展期壮大不起来,停留在当地小有名气位置原地踏步,形成了企业自身难以突破的

发展瓶颈。经过多年来的摸爬滚打,不少企业主有产品更新换代、下游产品延伸、新品种开发的设想,但弯路多,捷径少,创新步伐蹒跚。营销规划、营销投入、新产品跟进迫切需要专家全程指导协助。

吕梁市科协高度重视孝义农企发展状况,为进一步扩大孝义市“科创中国”试点城市成果,市科协主席薛保平率领吕梁市科协领导班子同赴孝义农业园区,实地调研园区产业需求。

(下转 A3 版)

金驹煤电化:科技创新为高质量发展赋能

创新驱动发展

科学导报记者 王小静

“技改项目是实现科技创新的主要渠道,我们一直坚持虚心向成功案例学习的初心,开拓创新路径。”晋能控股装备制造集团金驹煤电化公司(以下简称金驹煤电化)生产技术部部

长、瓦斯发电技术中心工程师詹衡告诉记者。

近年来,金驹煤电化在推动瓦斯发电核心产业做强做大的同时,不断采纳新技术、新工艺,以科技创新提升自主造血能力,解决生产过程中存在的安全、环保隐患,提高安全生产的经济性和智能化水平,为公司高质量发展提供了强有力的支撑。

该公司坚持产学研用相结合,健全科技创新管理机制,研究新技术、新工艺。根据科

技创新要求,每年对全年对标学习进行整体规划,通过多种形式,先后与太原科技大学、南京工业大学、山西省煤层气国家重点实验室等多家校企建立了科技创新联动机制。同时,组织相关技术人员进行实地参观学习,为分布式低浓度瓦斯发电关键技术研究及示范等创造新课题提供宝贵的经验支撑。

如何让科技创新成为提升效能的“高效武器”,金驹煤电化不仅在理论上下功夫,更

注重在科技成果的转化、专利申请等方面寻求突破。在颜巴赫JGS420GS-S.L型低浓度瓦斯发电机组检修工艺的研究与应用中,通过对该发电机组30000小时大修工艺的研究与实践,最终形成该机型自主大修全流程检修作业指导书和相关技术标准,达到缩短检修工期、节约服务成本、打破代理商对该机型大修工艺技术垄断的目的;针对进口涡轮增压器费用高、购置周期长问题,通过开展高转速涡轮增压器的国产化应用研究,使国产高转速涡轮增压器能够适应不同浓度机型,达到可靠稳定运行的目的等。

(下转 A3 版)

科学评论

kexuepinglun

中共中央办公厅、国务院办公厅近日印发了《关于进一步加强青年科技人才培养和使用的若干措施》,明确支持青年科技人才在国家重大科技任务中挑大梁、当主角。一系列支持青年科技人才成长发展的“硬举措”务实又暖心,必将鼓励广大青年科技人才更加深入经济社会发展实践,开展原始创新、技术攻关、成果转化,把论文写在祖国大地上。

青年科技人才是我国科技创新发展的生力军。党的十八大以来,我国青年科技人才规模快速增长,在国家重大科技任务实施中发挥越来越重要的作用。数据显示,国家重点研发计划参研人员中,45岁以下占比达80%以上;国家自然科学基金获奖者成果完成人的平均年龄已低于45岁;北斗导航、探月探火等重大战略科技任务的许多项目团队平均年龄都在30多岁。

培养用好青年科技人才对加快高水平科技自立自强,建设科技强国意义重大。时代呼唤青年,时代成就青年。此次两办发文把加强对青年科技人才爱国奉献、科学报国的思想政治引领放在首要位置,坚持党对新时代青年科技人才工作的全面领导,强调用党的初心使命感召青年科技人才。这进一步为青年科技人才在实现高水平科技自立自强和建设科技强国、人才强国实践中建功立业锚定了初心和使命。

针对当前青年科技人才面临的职业早期科研支持环境、成长平台和发展机会等问题,文件强化职业早期支持,突出大胆使用,提出国家科技创新基地要积极推进科研项目负责人及科研骨干队伍年轻化,推动重要科研岗位更多由青年科技人才担任。既注重解决他们的期盼,又注重构建人才队伍健康发展与成长工作机制。

引导支持青年科技人才服务高质量发展,就是要给更多青年科技人才压担子,支持他们在国家重大科技任务中挑大梁、当主角,充分给予青年人才更多的信任、更好的帮助、更有力的支持。我们期待更多“青春之花”在祖国科技创新需要的地方绽放。

让更多青年科技人才挑大梁当主角

胡皓

创新前沿

chuangxinqiyan

我国科学家研发出具有双重抗凝血效应的小口径人工血管

8月29日,笔者从中国科学院理化技术研究所获悉,该所科研人员研发出一种具有抗凝血和抗血小板双重效应的小口径人工血管。该小口径人工血管不仅可以预防急性血栓的发生,还能够促进内皮细胞的黏附和增殖,促进组织再生。相关研究成果在线发表于《国际生物大分子杂志》。

陆成宽

发现富勒烯衍生物可能存在于星际空间

近日,西安交通大学教授侯高垒联合多个研究团队,利用自主研发的质谱-光谱联用实验技术,首次测量得到气相富勒烯-金属复合物在6~25微米范围的高分辨红外谱,并通过与Spitzer空间望远镜得到的天文观测谱比对分析,发现富勒烯-金属复合物可潜在贡献于星际未证红外发射谱带和弥散星际谱带。相关研究成果发表于《皇家天文学会月报》。

严涛

未来70年 全球干旱区可能持续扩张

中国科学院空天信息创新研究院遥感科学国家重点实验室研究员王树东带领的生态水文遥感团队,在干旱区生态水文响应研究方面取得重要成果。研究团队揭示了过去40年来全球干旱地区植被生长和陆地水储量的趋势,对陆地水存储对植被生长的响应进行了深入评估,并预测了未来陆地水存储的演变趋势。相关研究成果近日发表于《npj-气候与大气科学》。

高雅丽



科学导报微信公众平台



科学导报官方微博

给本报供稿: kxdbnews@163.com
科学导报网: http://www.kxdb.com

责编:李军 版式设计:乔小艳