



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8日 星期五
第902期 总第4171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



2023年太原能源低碳发展论坛闪亮金秋

汇聚全球智慧 共商能源革命

科学导报记者 隋萌

金秋九月,硕果累累,汾河之畔,高朋云集。9月6日,2023年太原能源低碳发展论坛(简称“论坛”)开幕,3000多名国内外能源领域的专家学者齐聚龙城,共商“智慧能源、绿色共赢”发展之策。

主旨论坛:高屋建瓴

6日上午,论坛开幕式及高峰论坛在山西潇河国际会展中心举行,国务院总理李强向论坛发来贺信。山西省委书记、省人大常委会主任蓝佛安在论坛开幕式宣读贺信,并致欢迎辞,宣布论坛开幕。论坛主办方负责同志、外国政要等在开幕式上致辞。国际

组织、驻华大使、友好城市、院士专家、中央企业和跨国企业负责人等在高论坛发表演讲。

“在日趋严峻紧迫的气候危机面前,世界各国是休戚与共的命运共同体,必须同舟共济、各尽所能,采取切实的气候承诺,开展国际合作。”中国气候变化事务特使解振华如是说。

过去一年,全球清洁能源投资创下历史新高。国际能源署署长玛丽·瓦尔利克介绍,2022年,全球可再生能源装机容量增长近1/4,太阳能光伏增长了40%,电动汽车销量增长55%。

在清洁能源快速发展的同时,隐忧依然存在。玛丽·瓦尔利克表示,去年,全球和能

源相关的二氧化碳排放再创历史新高。全球清洁能源转型,取决于国际合作,“所有国家都要提高国际承诺的决心,使其与净零排放承诺和《巴黎协定》目标一致。”

“在2021年至2022年期间,全球新投入运营的陆上风力发电项目发电成本下降了5%。与此同时,2022年太阳能光伏发电项目的发电成本同比下降了3%。全球可再生能源发电成本连续几年下降,这一成果离不开中国所作出的贡献。”国际可再生能源署总干事弗朗西斯科·拉·梅拉表示,“此刻,站在实现能源转型的转折点上,我们当以以往的经验教训为鉴,为实现更加绿色的未来努力奋斗。”

“碳中和正在推动世界经济进入一个新

的发展阶段,也就是将逐渐地对能源的资源依赖型转向对能源的技术依赖型。世界各国都拥有自己相对独立的以风光为单位的可再生资源,如果我们能够团结起来解决好大规模稳定使用这种新能源的技术体系,世界各国都获得了下一阶段发展的新动能。”中国工程院院士、清华大学碳中和研究院院长贺克斌表示。

国际会议:亮点频频

当日,以“冰岛故事——迈向零碳社会的解决方案”为主题的冰岛主宾国论坛上,冰岛驻华大使及冰岛企业、亚洲基础设施投资银行及民间绿色融资机构、山西省直部门科研院所等150余人参会。(下转A3版)



不断加速科技成果转化

科技成果的价值在于运用,体现在促进经济社会发展、增进人民福祉之中。习近平总书记强调:“科研工作要把论文写在大地上,把实践中形成的真知变成论文,当党和人民需要的真博士、真专家。”

科技成果转化是实现从科学到技术、从技术到经济的关键环节。近年来,我国科技成果转化呈现欣欣向荣的崭新局面。今年5月发布的《中国科技成果转化年度报告2022》显示,报告期内,高校院所转化合同总金额约为1582亿元,同比增长约25%。也应看到,我国科技成果转化率相比发达国家仍有一定差距。在国际科技竞争日趋激烈的当下,必须着力打通科技成果转化“最后一公里”,助力广大科研人才把论文从“纸上”落到“地上”。

用好评价指挥棒。推动科技成果转化落地,必须把好评价这一关。随着科技评价改革不断深化,广大科技工作者的研究热情和创新活力得到极大激发。着眼未来,要加快建立全面的评价体系,针对科技成果转化的不同环节和阶段,建立不同的评价标准;完善延时评价标准,对科技成果在转化、生产以及进入市场后进行评价,使评价更加准确、客观、全面。此外,还应注重对科技成果的外部评估和监督,探索建立规范专业的第三方评审机构,让市场、用户参与科技成果评价。

打通产学研创新链。推进产学研一体化是实施创新驱动发展战略的必然要求,是创新成果转化为现实生产力的必由之路。坚持政府引导、企业主导、院校协作、多元投资、成果分享,围绕产业链部署创新链,能有效消除科技创新中的“孤岛现象”,使创新成果更快转化为现实生产力。要依托创新链提升产业链,突破现有产业链的瓶颈,提高科技创新的经济效益和产业链的附加值。明确各类创新主体在创新链不同环节中的功能定位,促进各类创新要素畅通流动,有助于提高创新效率。

营造创新强磁场。栽下梧桐树,引得凤凰来。必须大力营造育才的社会环境、识才用才的工作环境、优才留才的生活环境,进一步调动人才推动科技成果转化的积极性,增强科技创新的内生动力。要转变服务理念,坚持在管理上做“减法”,在服务上做“加法”,推进人才管理部门转变职能。创新服务方式,围绕“人才链”构建“服务链”,探索个性化服务模式,为人才提供一站式、“保姆式”服务。通过典型选树、奖励表彰、舆论宣传等措施,在社会上不断营造加速科技成果转化的良好氛围。

科技改变世界,创新让生活更美好。科技成果只有同国家需要、人民要求、市场需求相结合,完成从科学研究、实验开发、推广应用的三级跳,才能真正实现创新价值、实现创新驱动发展。攻坚克难、接续奋斗,不断加速科技成果转化,定能让科技创新释放更加强大的发展动能。



纳米螺旋—解旋—再螺旋 首次人工实现

笔者9月6日从中国科学院合肥物质科学研究院获悉,该院强磁场中心与南京大学陆轶敏教授、高峰教授课题组,中国科技大学等单位合作,依托该院稳态强磁场实验装置(SMFF),发现一种晶体结构中微妙的竞争和协作关系,在螺旋和解旋产物晶体结构之间建立了微妙的能量平衡,首次实现了纳米线解旋与再螺旋之间的多重可逆变化。研究成果日前在线发表于《自然·通讯》上。 吴长锋

科学家成功制备出 可扩展多原子纠缠态

中国科学技术大学潘建伟院士、苑震生教授等与清华大学马雄峰副教授、复旦大学周游副研究员合作,使用光晶格中束缚的超冷原子,通过制备二维原子阵列,产生原子比特纠缠态,连接纠缠态的分步扩展方式制备了多原子纠缠态,并通过显微技术调控观测了其纠缠性质,向制备和调控大规模中性原子纠缠态迈出重要一步。近日,相关研究成果发表于《物理评论快报》。 王敏

新型石墨烯膜高效分离 盐湖中碱土金属离子

兰州大学稀有同位素前沿科学中心教授陈熙萌、研究员李湛团队,通过研究氧化石墨烯纳米片在涡旋剪切力场中的结构组成的动态变化过程,发展出一种超简单、低成本的超平面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。相关研究成果近日发表于《纳米快报》。 温才妃



新型储能产业高质量发展论坛暨第十三届全球新能源企业500强峰会现场。 李兆民摄

聚焦“生态系统”提升“碳汇能力”

寻找山西实现“双碳”目标的科学思路

科学导报 见习记者王花 “如果说,地处黄土高原的山西是广袤中国版图上一块色泽浑厚的黄玉,那么,一片片森林、一寸寸草原、一处处湿地、一抹抹荒草绿茵就是这块黄玉上沁出的点点翠脂,是它们在不断厚植绿色底色中提升着表里山河的‘含氧量’,在四季轮回交替中调节着三晋大地的‘晴雨表’,是它们延伸了绿色经济的空间,拓宽了生态价值

的实现渠道;是它们让生态系统‘平衡器’的功能日趋多样,让碳中和‘压舱石’的作用更为凸显……”9月6日,随着太原花园国际大酒店会场大屏幕视频的播放,“绿色碳汇高质量发展论坛”拉开了帷幕。

2023太原能源低碳发展论坛是2016年经中华人民共和国国务院批准的国家级、国际性、专业化论坛,已成功举办六届,逐步

成为国际能源领域的高端对话平台、科技成果发布平台和国际合作对接平台。2023年太原论坛以“智慧能源 绿色共赢”为主题,由外交部、国家发展改革委、科学技术部、自然资源部、生态环境部、国务院国资委、国家能源局和山西省人民政府共同主办。“绿色碳汇高质量发展论坛”是本届论坛活动中一项平行论坛,由山西省林草局与大自然

保护协会、中国绿色碳汇基金会、太平洋保险山西分公司共同主办,围绕以林草碳汇为主的绿色碳汇助力能源低碳发展展开论坛。

“森林在碳汇积累中起着主导作用,但目前山西森林面积增量空间较小,提高单位面积产量、单位面积吸收量更为重要。山西是华北地区森林较多的省份。目前山西部分森林年龄较小,尚未进入生长旺盛阶段,森林生产力潜力较大。山西可通过各种技术手段和经营行为推进森林可持续经营,不断提高森林生态系统的生产力水平,进而促进碳汇能力、储备能力翻番。”(下转A3版)

乘论坛东风 奏低碳乐章

院士嘉宾共商全球能源技术发展新路径

科学导报 记者王小静 9月6日,由中国煤炭工业协会、山西省科学技术厅、怀柔实验室山西研究院、清华大学山西清洁能源研究院共同主办的2023年太原能源低碳发展论坛煤炭清洁高效利用平行论坛在山西太原举行。论坛聚焦“能源革命与高质量发展”,邀请包信和、陈勇、韩布兴、岳光溪、彭苏萍5位院士及道达尔能源亚洲副总裁徐志华博士作为主旨演讲嘉宾,围绕煤炭清洁高效利用及碳中和关键技术创新,畅谈绿色低碳高质量发展新实践,共商全球能源低碳发展及能源革命技术发展新路径。

论坛上,6位院士嘉宾分别以“双碳目标下化石能源的低碳利用”“农村能源革命”“绿色化学与碳中和”“温室效应的大气物理学背景和我国的能源生产变革之路”“CO₂近零排放的煤气化燃料电池(ICFC)技术”“能源转型战略与低碳研发创新”为主题发表了主旨演讲。

包信和院士指出,我国实现能源革命和碳中和是一场硬仗。碳中和背景下我国化石能源的未来是绿色低碳利用。煤炭作为碳资源的属性越来越重要,关键是如何高效转化,煤转化必然趋势是与可再生能源和氢能深度耦合。天然气、煤层气的转化利用的经济意义取决于甲烷C-H键选择活化技术的突破,提出了甲烷无氧活化转化的新概念。

陈勇院士认为,农村能源革命是中央非常重视的一项重要工作,是我国能源革命的重要组成部分,也是乡村振兴的关键因素。他认为能源是乡村振兴的基本保障,可再生能源应成为农村主要能源,农村对“双碳”目标实现贡献巨大。

韩布兴院士提出,化学在人类社会发展发挥了不可替代作用,碳资源是人类不可缺少的资源,发展绿色化学是实现化学工业持续发展、实现碳中和的重要途径。(下转A3版)

借论坛之势 扬发展风帆

山西中部城市群气候投融资联盟成立

科学导报 记者武竹青 9月6日下午,在2023年太原能源低碳发展论坛气候投融资平行论坛活动中,山西中部城市群气候投融资联盟启动仪式同时举行。伴随着太原市、忻州市、阳泉市、晋中市、吕梁市五位市领导共同按下启动键的铿锵音符,山西中部城市群气候投融资联盟正式成立。该联盟的成立揭开了中部城市群合作的崭新一页,同时也为太原发挥中心辐射作用,推动中部城市群高质量发展提供了创新平台。

山西中部城市群是全省“一群两区三圈”城乡区域发展新布局的核心组成部分。太原市依托省会城市金融资源集聚优势,发起成立山西中部城市群气候投融资联盟,并得到忻州、阳泉、晋中、吕梁四市的积极回应和大力支持。山西中部城市群气候投融资联盟的成立,旨在充分发挥气候投融资在应对气候变化和推动低碳转型发展方面的关键作用,推动气候友好型项目与资金的高效对接,解决信息不对称、资金与

项目错配等问题,着力打造面向全省的气候投融资综合服务平台,共同推进建设辐射全省的气候投融资服务体系。

下一步,山西中部城市群气候投融资联盟将“一盘棋”谋发展,强化政策协同,推动产品创新;“一股劲”推动项目落地,开拓应用场景,共建项目库;“一条心”聚合力,共同探索创新,共同开放合作,为气候投融资发展提供一份创新样本。

此外,为深入推进气候投融资试点建设,引导和促进更多资金投入应对气候变化领域,现场还举行了太原气候投融资试点建设合作签约仪式。太原市应对气候变化工作领导小组办公室负责人分别与山西银行、上海浦东发展银行股份有限公司太原分行、中欧促进会、清环智源(北京)科技有限公司、深圳市智多兴投控科技有限公司、旭日东升(山西)国际供应链集团有限公司等6家代表签订气候投融资试点建设战略合作协议。