

打造新质生产力重要实践地

海南大学科研团队对接企业需求,持续优化电解水制氢技术

科研成果加快迈出“实验室”跃向“生产线”

■ 本报记者 黎鹏

5月24日,在海南大学海洋新能源开发与电化应用团队实验室,该校学生赖振兴认真调试可再生能源驱动电解水制氢系统。经过他的一系列操作,系统制备出的氢气进入氢燃料电池,产生的电流使屋内墙上的校徽图案瞬间被点亮。

“根据实验条件测算,我们的电解水制氢系统制备1Nm3氢气,只需4.2度电。而目前工业电解水制氢能耗普遍在5.6度电左右。”海南大学海洋新能源开发与电化应用团队负责人邓意达说。

今年政府工作报告提出,加快前沿新兴氢能、新材料、创新药等产业发展。据中国氢能联盟发布的数据,2023年全国氢能产量约3550万吨,主要来源于传统化石燃料制氢,这种制氢过程会排放大量二氧化碳和污染物。

相较于传统制氢,电解水制氢在绿色环保方面优势明显,但目前由于成本高,致使其产量占比非常低。在这样的背景下,探寻廉价高效长寿的电解水制氢路径,成为国内外相关企业

和科研团队共同追求的目标。“在电解水制氢企业调研时,我们发现制氢成本高主要体现在催化材料和电能消耗方面,企业希望我们能够在提高制氢效率、寿命和降低成本上有所突破,实现降本增效的目标。”邓意达说。

目前,电解水制氢催化剂主要以铂、氧化钨及氧化钨等贵金属为主,这也是导致电解水制氢成本高的主要原因之一。经过综合考虑后,海南大学海洋新能源开发与电化应用团队决定从催化剂入手,寻找性价比更高的催化材料。

“对于电解水制氢来说,合适的替代材料,不仅要高活性、长寿命,还要满足低成本等条件,这样才能确保制氢生产成本大幅降低。”邓意达说。

聚焦这一目标,海南大学海洋新能源开发与电化应用团队设计开发了以过渡金属(银、铁、钴等)为代表的低成本、高性能的非贵金属催化材料。

实验室里,经历高温煅烧、真空干燥等一系列工序后,制备成功的催化材料终于显露真容。在显微镜下,海南日报记者看到团簇、立方颗粒、薄膜等不同形貌的催化剂。

“团队已实现对非贵金属催化材料的批量制备,这也为实现规模化电解水制氢打下了坚实基础。”邓意达说,经过技术优化,该团队电解水制氢效率比工业水平提高了22%,电能消耗降低了26.9%,制氢成本降低了22.6%。

“过去在做科学实验时,我们更多考虑的是技术可行性和科学问题的解决,结合企业的需求与建议后,我们目前正对标企业需求,对电解水制氢技术不断优化。”邓意达举例说,比如有企业提出,由于电解水制氢过程中各个电解模块互相关联,一旦有的模块出现故障则整个系统都将停止工作。聚焦该问题,该团队开发出了模块化电解水系统,一旦出现故障,替换故障模块,避免影响整个系统的运作。

当前,我省正在加快推进“向海图强”“向绿图强”,这也让海南大学海洋新能源开发与电化应用团队看到了新能源产业发展的广阔前景。下一步,该团队将继续发挥技术优势,对接产业需求,在海水制氢、打造可再生氢能微电网系统等领域持续发力,不断为新型清洁能源技术发展和产业转型提供技术支撑。

(本报海口5月26日讯)



5月24日,海南大学海洋新能源开发与电化应用团队成员们在实验室开展原位电化学测试。本报记者 黎鹏 摄

让技术创新与产业需求“双向奔赴”

■ 记者手记

■ 本报记者 黎鹏

高校作为推动新质生产力发展的重要力量,在服务社会发展方面承担着不可替代的使命。然而如今,不少高校科研人员历经千辛万苦形成的技术成果,在推动商业化过程中遇到阻力,有的成果由于无法被市

场接纳,不得不接受置诸高阁的命运。如何让科研成果更好地从实验室走向生产线,使“高精尖”更加“接地气”?主动对接产业需求或许是不错的选择。

记者在采访中了解到,聚焦企业对电解水制氢的降本增效需求,海南大学海洋新能源开发与电化应用团队有针对性地开展科研攻关,开发出低成本、高性能的非贵金属催化材

料。在得知企业电解制氢遇到问题后,该团队进一步完善电解水制氢技术,为企业量身定制新产品,帮助企业破解生产中的难题。

当前,海南正努力打造新质生产力重要实践地,加强科技创新和产业创新深度融合,相信未来会有更多的科研团队主动面向市场需求,与企业密切产学研用对接合作,推动更多科研成果顺利转化落地。

海南展品彰显多元魅力与蓬勃生机 “琼潮”涌动文博会上

关注第二十二届深圳文博会

■ 本报记者 刘晓惠

当黎锦搭配马面裙,会碰撞出怎样的火花?

“好看!”5月25日,在第二届中国(深圳)国际文化产业博览交易会海南展馆里,观众卢女士身披素纱,黑白配色的黎锦作上衣,腰间流苏点缀,下身搭配一袭深黑色马面裙。行走时,黎锦纹样别有韵味,裙褶如飘云飞舞,尽显优雅。

卢女士试穿的是海南黎锦品牌设计的黎锦时装。向来喜欢“新中

式”服装的她,对于这套时装爱不释手。她说:“这套衣服在传统与时尚间找到了平衡,既有民族文化的风情,也有现代衣服的舒适。”

在黎锦品牌展区里,从历史中走来的黎锦有着更多元的呈现:从披肩、夹克到长裙、上衣,款式的变化适应更多的场合;从厚实的棉麻到改良版的轻薄真丝,不同的面料适合不同地区、不同季节穿着场景的需求;纹样、剪裁、色彩……黎锦时装融入越来越多时尚元素,中国棉纺织历史的“活化石”有了更潮流

的可塑性。

琴韵幽兰品牌创始人、设计师王彬妮向海南日报记者介绍,她从小对服装服饰就有浓厚的兴趣,在服装行业打拼多年。2015年,她接触到海南黎锦后,如获至宝,便开始在黎锦时装设计领域大胆创新,让古老的黎锦有了全新的艺术展现形式。

在这次文博会上,琴韵幽兰品牌带来上百件展品,受到许多观展者的青睐。“我想把黎锦文化和国风文化融合起来,打造成为海南的一张文化名片,让它走向世界。看到大家的认可,我更有信心了!”王彬妮说。

在文博会现场,众多像琴韵幽兰品牌服装一样的文化产品,将传统技

艺、文化符号与现代元素融合,向世界彰显出海南文化软实力的多元魅力与蓬勃生机。

海南展馆里,能与黎锦相媲美的“人气王”,当属海南黄花梨。在展馆入口处,一对海南黄花梨出头榫新南官帽椅造型典雅,许多观众细看纹理、轻抚椅身。“这质感真不错,不愧是海南黄花梨。”来自深圳的文先生对这件家具赞誉有加。

这对海南黄花梨木椅的设计者是海南大伟雕艺有限公司艺术总监、中国工艺美术大师吴孔德。他介绍,这对椅子样式上虽然都是明式家具,但很多细节都融入了现代审美的设计,比如高度、靠背曲线等更符合人体

工学,整体线条也更加流畅。

“目前,海南黄花梨椅已经卖出去了10多套,是比较受欢迎的。”在吴孔德看来,对传统文化的创新是一种升级。从前,黄花梨工艺品更多的是选择用木雕的方式雕刻一些历史题材。如今,不能再简单地“复印”,而是要融入现代元素进行创新升级,贴近百姓生活实际,这样市场才会做得更大。

在一件件彰显“国风、国潮、国际范”的展品中,海南展馆不仅见证了海南文化产业的蓬勃发展,也留下了文化软实力提升的生动注脚,也向世界展示了“琼潮”的传统底蕴和创新力量。(本报深圳5月26日电)

海口入选首批全国数据标注试点城市 将在数据标注产业的生态构建、能力提升和场景应用等方面先行先试

本报讯(记者郭萃)5月24日,第七届数字中国建设峰会在福建省福州市举行。会上,国家数据局公布了首批7家全国数据标注试点基地名单,海口市成功获批。

今年4月1日,国家数据局在全国首次数据工作会议上,提出探索建设国家级数据标注基地,在数据标注产业的生态构建、能力提升和场景应用等方面先行先试,集聚龙头企业,打

造区域人工智能产业生态。全国各省市区积极争取国家级数据标注基地授牌,经过国家数据局综合评估,四川成都、辽宁沈阳、安徽合肥、湖南长沙、海南海口、河北保定、山西大同7个城市获批。

据了解,为贯彻落实海南省委、省政府“向海图强”发展战略,海口市抢抓国家数据局“开展数据标注基地试点,促进人工智能产业发展”重大机

遇,积极推动海口市将数据标注产业纳入人工智能产业规划布局。

数据基础设施建设方面,海口于2024年1月入选国家“千兆城市”;海口区域性国际通信出入口局已投入使用,中国电信海南(海口)国际信息局于2023年12月投产试运营,中国移动(海南海口)自贸港IDC项目计划于2024年6月竣工验收,2个项目正式投产运营后将开展智算、游戏出海、

智慧医疗、数字保税、跨境贸易、数据安全等多项业务。

数据安全有序流动方面,已建设跨境专用通道,服务范围覆盖全市党政机关、高校、园区和科研院所等,初步满足企业外联、学术外联、自贸港外交等工作需要;全省通过国家网信办数据出境安全评估的2家企业(海南邓白氏、海南航空)均为海口市注册企业。

人工智能产业发展方面,海口市

与百度开展政企合作,依托百度技术能力和资源优势,建设百度智能云(海口)人工智能基础数据标注基地,打造人工智能“新基建”数据底座。

据介绍,此次海口正式纳入国家试点后,将按照国家任务安排,在数据标注产业的生态构建、能力提升和场景应用等方面先行先试,进一步集聚龙头企业,为促进人工智能产业生态发展提供有力支撑。

◀上接A01版

迎着海风,习近平总书记走向码头岸边,将目光投向辽远的前方。

海风阵阵,浪涛拍岸,不禁令人思绪翻飞。

时间回到6年前。2018年6月,习近平总书记来到山东考察,足迹也是沿着海岸线,青岛、威海、烟台。考察中,总书记说:“建设海洋强国,我一直有这样一个信念。”那一次,总书记还专门来到刘公岛的甲午战争博物馆参观。

古往今来,海洋见证了几多兴衰荣辱。纵观历史,向海则国兴,背海则国衰。总书记曾说:“以数千年大历史观之,变革和开放总体上是中国的历史常态。”

从闭关锁国到开眼看世界再到走向改革开放,见证着一个民族从苦难迈向复兴的觉醒和奋争。

经略海洋、向海图强,习近平同志一直在思索、谋划。

在福州,提出建设海上福州,担任福建省领导后提出海洋强省战略;在浙江提出建设海洋经济强省;到中央工作以后,提出建设海洋强国。总书记思虑深远:“经济强国必定是海洋强国、航运强国。”“现代化的国家是什么样的,不仅是一个陆地强国,也是一个海洋强国,一个陆海兼备的现代强国。”

向海之路,不也是改革开放的缩影吗?码头边,响起热烈的掌声、欢呼声。穿白色工装的是船员,蓝色的是科技人员,黄色的是生产调度员,橙色的是现场操作工……

面对精神饱满、志气昂扬的港口人,总书记深情地说:“我们都是奋斗者,从过去奋斗到今天,取得这么辉煌的成就。我们未来的目标很明确很伟大,要实现它,还得靠我们继续实干奋斗。”

习近平同志此行山东,备受海内

外关注。考察正值党的二十届三中全会将要召开之时。

泉城济南,南郊宾馆,草木葱郁,万物并秀。23日下午,一场关于改革的企业和专家座谈会在这里召开。

会场中,有来自国有企业、民营企业、外资企业、港澳台资企业、专精特新“小巨人”企业、个体工商户的代表,有来自经济领域的专家学者,有来自有关部门和地方的负责同志。

“党中央作出重大决策,制定重要文件,都深入调研,广泛听取各方面意见,这是我们党的一贯做法和优良传统。”总书记说。

2013年7月,党的十八届三中全会召开之前,习近平总书记到湖北考察调研并主持召开部分省市负责人座谈会,征求对全面深化改革的意见和建议;

2020年7月到9月,党的十九届五中全会召开前,为起草好“十四五”规划

建议,总书记接连主持召开7场各领域的座谈会;

2022年4月至5月,根据总书记指示要求,党的二十届相关工作通过网络征求意见,这是党史上首次将党的全国代表大会相关工作面向全党全社会公开征求意见……

调研开路、调研破局,集思广益、问计于民,贯穿于总书记治国理政的全过程。“党的二十届之后,我一直在思考进一步全面深化改革问题。改革开放后,党的历届三中全会都是研究改革。这一次改革,我们将紧扣推进中国式现代化主题。”此次座谈会上,习近平总书记开宗明义,“面对面听取大家的意见和建议,请大家畅所欲言。”

6位企业代表、3位专家学者先后发言,发言和互动的时长超过了半个小时,总书记不时提笔记录,一次次插话询问,了解具体情况,深入交流回应。

紧扣改革主题,突出改革重点,把牢价值取向、讲求方式方法——习近平总书记从四个方面深刻阐明进一步全面深化改革的重大理论和实践问题,不仅讲清楚了认识论,更给出了方法论。

10年前,党的十八届三中全会后的2014年全国两会,在参加广东代表团审议时,习近平总书记讲了这样一段话:“我们生长的时代是一个令人激动的时代。面临改革大潮,我们要做改革的弄潮儿,要有强烈的历史担当精神。这种担当精神,在革命战争年代是冲锋陷阵、英勇献身,现在,就是要勇于改革、善于改革。”

今年是全面深化改革又一个重要年份。一份宏伟的改革新蓝图,正在擘画。新的历史起点上,面对前无古人的中国式现代化事业,我们的使命更加光荣、任务更加艰巨、挑战更加严峻、工作更加伟大。

海南苏轼文化教育基金会工作大会召开 探索以“基金+文化+产业”模式弘扬东坡文化

本报海口5月26日讯(记者刘晓惠)5月26日,海南苏轼文化教育基金会工作大会在海口召开。该基金会顺利完成换届选举工作,新一届领导班子将探索以“基金+文化+产业”合作模式弘扬东坡文化。

据了解,海南苏轼文化教育基金会成立于2016年7月,是国内第一家经民政部门批准成立并正规运作的东坡文化教育基金会。该基金会秉承“阳光、规范、共享”的理念,以弘扬东坡文化为己任,先后出资200余万元资助了三十余项各类与东坡研究及传播相关的项目。

会议指出,当前已有多个海南省属大型国企、地方优质民企参与到基金会的工作中,该基金会将在相关理事单位的支持下,积极探索“基金+文化+产业”合作模式,通过资源共享、品牌共创、产业共促,以强大的合力弘扬东坡文化,并全力推动东坡文化与企业文化相融合。下一步,该基金会将把工作重心放在完善各项制度、规范运作管理、培育优秀项目上,将更多更好的东坡文化项目和研究成果展现给社会,让东坡文化“活”起来、“火”起来。

会上,该基金会分别与海南省出版发行集团有限公司、海南合甲扶老慈善基金会、海南陆侨集团有限公司签署合作协议,将共同探索多种形式的合作方式,加强交流,实现共赢发展,推动东坡文化创造性转化、创新性发展。

省人大常委会党组书记、副主任李军出席会议。

接力护鲸 是堂生动的生态课

◀上接A01版 此次救助搁浅鲸,正是海南持续保护生态环境、推动人与自然和谐共生理念深入人心的又一例证。而救助过程中体现出来的对生命的尊重、对自然环境的呵护,也是一堂生动的公开课,将唤起更多人参与到保护生态环境的行动中来,共同推动生态文明建设。

作为一次探索实践,此次对短肢领航鲸的成功救治和顺利放归,也将为未来开展鲸豚保护和科研工作积累成功经验。鲸豚救助之所以难,是因为其中有太多不可控因素。数据显示,三亚蓝丝带海洋保护协会从2011年起共救助79头鲸豚,只有1头印太瓶鼻海豚成功放归。多年的经验和积累,也在此次救助行动中发挥了重要作用。而在此次140余天的救助中摸索出的经验技术、记录的各项数据,也将成为宝贵的资料,为今后的鲸豚保护工作提供支撑。

140余天的接力护鲸、救鲸,带给我们的不仅是温暖与感动,还有更多思考。尊重生命、保护生态环境,推动人与自然和谐共生,不只是抽象的理念,更是一个个真实而动人的行动。期待更多人加入这样的行动,让保护成为常态,共同守护我们的美好家园。

“老陶”的十八般武艺

◀上接A01版 “8年来,我看到的是行人越来越遵守交通规则,人和车都越来越文明。”向开兰说,如今行人闯红灯现象已经鲜少见到,即便出现特殊情况,车辆也会主动避让,“人避车、车让人”蔚然成风。

肖军行也是老陶义工社的交通指挥员,做义工,让他实现了儿时的梦想。“小时候特别想当交警,却因为很多原因没能实现。现在上路指挥交通,我会把每个动作做到位,引导每个行人安全过马路。”肖军行说,成为交通指挥员前,义工社还会请来交警授课培训,将每个指挥动作做标准,流程做正确。

除开展日常的交通指挥志愿服务,老陶义工社还经常举办交通知识进基层宣讲活动:杨志龙口才才好,是雷打不动的活动主持人;向开兰会打快板,唱歌跳舞更不在话下,负责活动前的表演暖场;肖军行则现身说法,用亲眼所见的案例开展警示教育,成为义工社的“金牌讲师”……

“我们的十八般武艺,就是得在服务群众时发挥出来。”晚上7时,高峰已过,暮色已至,行人依旧匆匆。还站在路口的向开兰挥旗收旗、指挥交通,动作还是麻利标准。

“老陶”是谁?“老陶”就在我们身边。(本报海口5月26日讯)

