

煤基新材料“飞入寻常百姓家”

聚焦新质生产力

冯韶新 本报记者 陆成宽

最近,山西省右玉县威远镇康平村发生了一件新鲜事,日光温室大棚里用上了“高科技”。

6月16日,记者来到国家能源集团龙源电力为康平村无偿援建的10座日光温室大棚区,在一个种满花卉和蔬菜的大棚里,大棚专业户马宝指着三个黑色的大桶说:“这就是‘高科技’。”

记者了解到,这个“高科技”就是煤基交联聚乙烯,属于我们通常所说的塑料。“作为一种煤基新材料,我们以交联聚乙烯为材料研发的这种储水罐,不仅经久耐用,兼备水肥同供、硬水软化等功能。罐体密度低、重量轻易于搬运,

同时还具备耐高温、抗撞击、耐腐蚀、老化性能。罐体可吸收日光提升水温,利于作物生长,更有效避免了易生绿苔堵塞出水孔及功能单一等问题。”国家能源科环集团国能(北京)新材料公司总经理陈学连说。

所谓煤基新材料,是以煤为原料,经过化学、物理加工后得到的新型功能材料,在我们日常生活中有着广泛的应用。塑料、染料、橡胶、润滑剂等化工产品很多都是利用煤基新材料制作而成的。

众所周知,富煤贫油少气是我国的国情,以煤为主的能源结构,决定了煤炭在我国经济发展中扮演着重要角色。

“煤化工承担着弥补石油资源不足、保障能源安全的重任。特别在当前复杂国际形势下,煤制油气及大宗化学品对保障国家能源安全及产业链、供应链安全,具有极其重要的战略意义。”国

家能源集团低碳院先进材料研究中心副主任董阳说,“煤基新材料作为国家战略性新兴产业,是新兴科技和新兴产业的深度融合,代表新一轮科技革命和产业变革的方向,也是国家培育发展新质生产力、赢得未来竞争新优势的关键领域。”

国家能源集团一直致力于推动煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展,煤基新材料是重要的发力点。

立足于打造煤基新材料新质生产力,国家能源集团聚焦煤基高性能聚合物改性材料、煤基生物可降解材料、煤基先进功能碳材料、煤基固废大宗利用等煤基新材料研发方向,孵化了可控交联聚乙烯、先进纤维增强复合材料、高性能锂电负极材料等一批高水平原创性技术成果,为我国新材料战略性新兴产业培育和传统能源产业转型升级提

供有力支撑。

其中,可控交联聚乙烯技术填补了国内空白,核心专利获第二十二届中国专利奖银奖,其产品具有优异的高低温耐受性、耐腐蚀、高抗冲击、轻量化等性能特点,广泛应用于工程机械、化工储运、包装运输、海洋装备等领域。

“我们建设了5万吨/年聚乙二醇(PGA)可降解塑料工业示范项目,依托该项目我们开发出满足不同应用场景的改性产品,如高阻隔膜、纺丝、3D打印等差异化产品,为我国治理白色污染、服务民生需求提供了新的路径。”国家能源集团低碳院先进材料研究中心高级工程师王荣说。

未来,国家能源集团将持续以科技创新加快发展煤基新材料新质生产力,助力我国新型能源体系建设,满足人民日益增长的美好生活需要。

深中通道通过交工验收



图为深中大桥(原名伶仃洋大桥)。

沈仲摄

米,主跨1666米。为解决深中大桥全离岸海中淤泥地质条件下的锚碇建设难题,中交二航局项目团队提出“锁扣钢管桩+工字型板桩+平行钢丝索”自

平衡柔性围堰;针对270米超高桥塔,研发应用国内首台一体化智能筑塔机;针对钢箱梁节段超宽超大、结构形式复杂等情况,研发建造850吨级智能化

载吊机。

深中通道顺利通过交工验收,标志着我国建造世界级跨海集群工程的技术能力实现新飞跃。

中国中车新装备亮相国际城市轨道交通展

科技日报(柳鑫 记者李绍宇)6月13日,2024北京—南京国际城市轨道交通展览会暨高峰论坛在南京国际博览中心开幕。在此次论坛上,中国中车以“绿智融合、重构优化”为主题,携数字化、智能化、绿色化技术支撑下的全生命周期轨道交通系统解决方案,碳纤维复合材料应用实例,以及应用于轨道交通建设运维的新型工程装备等精彩亮相。

“我们聚焦‘融合重构优化’,从‘系统+’业务模式、‘产品+’业务模式、系列化中国标准地铁列车和系列化中国标准智能市域列车、中车双碳解决方案、多元化中小运量解决方案等六大板块,以实车亮相、实物展示、模型呈现、沙盘模拟等方式,向各国客商充分展现了创新发展的最新成果。”中国中车相关负责人说。

记者了解到,近年来,中国中车着

力推动产品绿色研发与企业低碳运营,加速打造多种以“基于场景做重构、基于逻辑做融合、基于安全做优化”的城市轨道交通装备发展理念,以及贯穿设计、建设、运营全生命周期的系统解决方案。

目前,这些解决方案已开始应用于城市轨道交通,包括具有优异制热、环保、节能特性的新型二氧化碳空调,采用新一代洁净气体的高性

能、环保型非储压灭火装置,体积小、重量轻、效率高、更环保的镍氢和镍氢蓄电池,以及以碳化硅永磁牵引逆变器、碳化硅高频辅助变流器、碳化硅永磁牵引控制单元为代表的碳化硅应用场景。

展会上,中国中车自主研制的四种系列化中国标准地铁列车和时速160公里市域C、时速160公里市域D型动车组以及时速200公里新型都市快轨列车悉数展出。其中,时速80公里B型地铁列车和时速160公里市域C型动车组实车在展会上亮相,吸引了大批观众前来打卡参观。

累计输送天然气突破5000亿立方米——

西气东输为长三角一体化发展注入“绿色动能”

强信心 开新局

本报记者 刘园园

2024年,西气东输一线天然气管道投产迎来20周年。6月14日,“看管网、进站场、亮品牌”媒体公众开放活动在国家管网集团西气东输公司定远分输压气站举行。

记者在活动期间获悉,作为我国西部大开发的标志性工程,以及“全国一张网”骨干天然气管道,西气东输管道系统(包含西气东输一、二、三线)累计向长三角地区输送天然气突破5000亿立方米,折合替代标煤6.45亿吨,可减少排放二氧化碳1272万吨、粉尘3.62亿吨和二氧化硫7.31亿吨,为推动长三角一体化发展注入“绿色动能”。

浩浩长江百舸争流,西气东输一

线犹如“钢铁巨龙”横卧于河床下12米深处。它将来自西部地区的清洁能源汇入长三角地区经济发展和百姓生活中。

“长三角地区是我国最大的能源消费区域之一,也是西气东输工程最重要的服务主体。”国家管网集团西气东输公司党委书记司刚强介绍。

司刚强举例说,西气东输进入安徽20年,天然气管道里程增长了2倍,下游用户增长了33倍,年输气量增长了2600多倍,向江淮大地累计输送天然气超500亿立方米,推动安徽天然气消费量占一次能源的比重由2.3%提高到6%。

据介绍,西气东输管道途经长三角地区30个地市,每天向176家直供用户供应天然气,日均分输量超1.3亿立方米,最高日分输量超2亿立方米,供气量约占长三角地区天然气消费总量的

四分之三,超2亿人口从中受益。

记者了解到,目前,我国干线天然气管网的一次入网量每年超过2200亿立方米,西气东输管道系统输气量约占50%。随着国家管网集团加速推动西气东输管道系统在长三角地区与中俄东线、苏皖管道等互联互通,长三角地区天然气管网在“全国一张网”中的能源供应核心枢纽作用也将进一步凸显。

“依托国家管网集团稳定可靠的输气保障,截至目前,我们公司服务用户遍及安徽省11个地市,为280万户家庭用户提供用气需求。”作为国家管网集团直供用户代表,新奥能源控股有限公司安徽省公司总经理史豪说。

史豪介绍,西气东输一线等天然气管道工程相继为安徽滁州、蚌埠、宣城、池州等城市提供天然气下载分输服务,有效降低天然气采购成本,持续为当地提供量稳价优的天然气资源。

乡村行 看振兴

◎本报记者 洪敬谱

6月1日一大早,安徽省六安市金寨县古碑镇七邻村的养蚕大户袁兴洲就忙着采摘桑叶,为自家的第二批春蚕准备“伙食”。

当下正是春蚕养殖时节,金寨县各个乡镇的蚕农们都在为此紧张有序地忙碌着。

袁兴洲今春订购了64盒蚕苗,分两批养殖。“第一批已经完成,刚刚卖了1300公斤,每公斤均价69元,总共卖了近9万块钱。”袁兴洲告诉记者。

和蚕农们一道忙碌的,还有金寨现代农业产业联盟蚕桑丝绸产业联盟(以下简称“蚕桑联盟”)的技术专家们。自2013年起,安徽农业大学与金寨县人民政府共建共管大别山综合试验站,这一合作已持续10年。

科技养蚕助力产业复兴

组建蚕桑联盟和“蚕桑产业博士科技特派团”,为农民提供科技养蚕技术,是大别山综合试验站的一项重要工作任务。

安徽农业大学大别山综合试验站站长叶振风介绍,这些技术专家主要来自安徽农业大学和金寨县农业产业发展中心。每年蚕桑生产期间,他们都会走村入户,从桑园管理到养蚕技术,从上簇管理到蚕茧采摘,对蚕农给予全方位现场指导,帮助蚕农解决生产中的难题。

“今年春天,我们已经成功举办了35场培训活动,参训人数超过1300人,发放了1000多份技术资料,并将培训的PPT打印成册,发给蚕农作为养蚕‘教材’。”叶振风说。

金寨县蚕桑产业曾有辉煌历史,但20世纪90年代末,该县蚕桑产业逐渐衰落。近年来,金寨县把蚕桑产业作为全县四大支柱产业之一,引导蚕农建设标准化优质桑园,改造或新建养蚕棚室,推进小蚕共育,加快蚕种场改造提升,使该县的蚕桑产业迎来了复兴。

蚕桑联盟首席专家、安徽农业大学博士生导师徐秀萍教授,向记者展示了她手机上的“蚕室温湿度智能控制系统”App,这是她亲自研发的一款应用。“我们已经在金寨县示范推广这个软件,帮助蚕农解决蚕桑养殖标准化、智能化不足问题。”徐秀萍说,如今的金寨县,已经迈上了科技养蚕之路。

牵手高校共谋产业未来

6月1日下午3时许,徐秀萍打开手机,在“蚕室温湿度智能控制系统”查看金寨县槐树湾乡蚕农占政丽家的小蚕室:当前温度是25.3摄氏度,相对湿度为100%RH。

“二龄之前的小蚕是比较娇贵的,需要放在单独的小蚕室里养殖,需要保持适宜的温度和湿度。”徐秀萍说,占政丽家的小蚕室里安装了加温板和加湿器,她在手机上就可以对蚕室进行远程调控温湿度,让蚕宝宝更加健康。

在徐秀萍看来,金寨县优良的桑树品质,让桑叶更高产;强健的蚕苗品种,让蚕宝宝更具抗病性;桑切机、电动双剪、全自动养蚕轨道车等先进设备的使用,让养蚕更省力。

得益于科技养蚕的推广,金寨县蚕茧的产量、质量和价格逐年提升。金寨县农业产业发展中心蚕桑股股长孙凤柱介绍,今年金寨县蚕茧单产持续增加,规模主体平均张产达50公斤,增幅达4%;蚕茧收购均价68.5/公斤,均价涨幅达16%,与去年同期相比,平均张产增收创下历史新高。

“我们进行了统计,采用科技养蚕后,比传统养蚕提升了40%的产量。预计今年我们县仅蚕茧的产值将突破7500万元。”孙凤柱说。

“今年的蚕茧质量特别好,基本达到5A级。”安徽苏豪富金茧丝绸公司是金寨县两家蚕茧丝绸公司之一,其总经理黄泽云对今春的蚕茧品质非常满意。

合作在继续。今年4月15日,安徽农业大学与金寨县人民政府签署了新一轮全面深化战略合作协议,开启下一个十年合作新征程。

叶振风表示:“我们在接下来的十年里,将支持金寨县蚕桑养殖规模增加8—10倍,帮助开发蚕桑新产品,助推金寨县蚕桑产品站稳国内市场,并逐渐走向国际。”

2024京津冀协同发展参事座谈会:

共话京津冀生物医药产业发展

科技日报(记者陈汝健)6月13日至14日,2024京津冀协同发展参事座谈会在河北秦皇岛举行。来自国务院以及京津冀三地政府参事室的近20名参事,以及医药院校、生物研究所和智库机构领域的专家学者百余人参加会议。

该座谈会以“推动京津冀生物医药产业高质量发展”为主题,聚焦京津冀生物医药产业科技攻关、中医药创新发展、产业链协同建设和产业集群打造,拓展各高校、智库与科研院所之间协作水平,发挥参事专家熟悉国内外生物医药行业前沿理论、发展动态和政策法规的优势,推动国家重大战略不断向纵深推进,为构建京津冀一体化生物医药产业体系咨政建言。

座谈会上,鲜祖德、屠鹏飞、杨

茂荣、李璞等参事分别围绕“以新质生产力引领生物医药产业蓬勃发展”“传承创新——着力推进京津冀中医药产业高质量发展”“以科技创新赋能产业创新,加快天津生物医药产业高质量发展”等主题作主旨演讲。

会议期间,与会参事专家围绕如何协同发力推动京津冀生物医药产业形成新质生产力等热点话题进行精彩对话。会后,与会参事专家实地调研了秦皇岛市生物医药相关企业。

本次座谈会由国务院参事室指导,北京市人民政府参事室、天津市人民政府参事室、河北省人民政府参事室、秦皇岛市人民政府和河北经贸大学主办,中国科学院微生物研究所等单位协办。

(上接第一版)

在智能工厂,节能与“聪明”相伴而生。

记者注意到,偌大的智能工厂屋顶,几乎被太阳能电池板覆盖,而工厂旁边,几个集装箱“小屋”引人注目。“这是储能电池,使用的是潍柴自主储能技术。”潍柴集团总工程师祁小玲告诉记者,这些厂房以屋面光伏为主,辅以固体氧化物燃料电池、燃气机组、电力测功机自发电,并协同储能、余热回收利用等多能源互补,通过信息系统

将各类能源数据交互、实时自动调控,实现智能工厂用能自给自足,近乎达到“零碳”排放。

发展新质生产力,落脚点在以科技创新推动产业创新。眼前这座智能工厂诠释了潍柴集团在此方面的努力。从2023年11月3日投产到今年6月12日,仅仅半年时间,该智能工厂迎来关键节点——当天,潍柴集团董事长谭旭光宣布,潍柴智能数字化工厂全线达产,第15000台发动机下线。