

能源广角

港口

能源替代转向多元发展

金秋时节,位于河北沧州的黄骅港综合港区多用途码头1号2号泊位自动化改造工程项目正在全力推进。截至目前,中交机电局承建的黄骅港综合港区多用途码头1号2号泊位自动化改造工程,现场已完成6台多用途自动化岸边集装箱起重机和4台自动化轨道式集装箱门式起重机的特检和重载试车,并已完成第二批5台自动化轨道式集装箱门式起重机的整机滚卸上岸、锚定工作及相应的码头、堆场改造工作。

本报记者

刘慧

记者走进黄骅港矿石码头控制中心,映入眼帘的是一排卸船机、堆取料机的远程控制台,作业人员通过自动化平台监控作业,屏幕实时显示设备运行数据:“过去,我们必须爬上几十米高的驾驶室,弯着腰低着头一工作就是几个小时不能动。”卸船机司机刘国程介绍,“如今,我们通过远程监控操作平台进行作业,工作方式变得更加安全、高效。”

黄骅港的变化,是我国港口无人化、自动化、绿色化、智能化不断升级的缩影。交通运输部新闻发言人、政策研究室主任刘鹏飞介绍,我国持续推进一流港口基础设施建设以及自动化码头建设改造工作,自动化码头建设改造应用规模、技术水平和装卸效率总体位居国际前列。

从规模上来看,目前,我国形成了环渤海、长三角、粤港澳大湾区等世界级港口群,港口基础设施规模多年保持世界第一。2023年底,我国万吨级及以上泊位2878个,是10年前的1.4倍。煤炭、原油、液化天然气、铁矿石和集装箱等主要货类运输系统港口布局不断完善,港口基础设施水平和韧性进一步提升。

坚实的基础保障了我国港口物流乃至整体经济的平稳运行。今年前三季度,全国港口完成货物吞吐量129.7亿吨,同比增长3.4%,其中内贸、外贸同比分别增长1.7%和7.6%。完成集装箱吞吐量2.5亿标箱,同比增长7.7%,其中内贸、外贸同比分别增长7.1%和8.2%。在运力的有效支撑下,我国外贸发展势头良好。海关总署数据显示,2024年前三季度,我国货物贸易进出口总值32.33万亿元,历史同期首破32万亿元,同比增长5.3%。

量的增长对港口发展质量水平也提出了新的要求。以港口作业最基础的卸船和堆取料来说,传统的作业主要依赖人工操作。中交机电局港口技术分中心研发团队负责人许先凯介绍,这种模式效率低,且存在较大的安全隐患。特别是在恶劣天气或夜间作业时,人工操作的局限性更加明显,作业安全风险进一步加大。

自2019年起,中交机电局港口技术分中心研发团队就开始针对这一方向进行深入研究,致力于解决港口无人化装卸作业中的技术瓶颈。经过多年探索,团队先后突破了自动识别检测、AI算法深度融合、5G网络技术应用等方面的难题。“通过一步步的技术攻关,我们不仅解决了效率和安全的问题,还为未来港口的智慧化发展开辟了新的方向。”许先凯说。

从全国范围看,目前我国已建成自动化集装箱和干散货码头49座,在建44座,已建和在建规模均居世界第一位,上海罗泾港区自动化集装箱码头等一批传统码头自动化改造项目建成投运。

在集装箱码头方面,我国基本掌握了自动化码头设计建造、装备制造、系统集成和运营管理全链条的关键技术,在一些技术领域实现了领跑。上海港、青岛港等实现了码头生产管理操作系统自主可控,并在生产效率上取得突破。青岛港自动化集装箱码头桥吊平均单机效率超过每小时36自然箱,百米岸线作业效能较传统码头提升30%。

干散货码头方面,国内各大港口在码头“翻”“推”“取”“装”“卸”等作业环节上基本实现自动化,降低了人员作业安全风险,提升了本质安全水平和生产效率。

此外,各地港口码头在抑尘防沙、雨水收集、废水处理回收技术等方面也不断突破,岸电设施建设和“油改电”项目扎实推进,港口空气、水质量等方面得到有效提升,港口清洁生产、绿色发展成效明显。

本版编辑 周雷 祝君璧 美编 倪梦婷



□ 本报记者 刘慧

不依赖于大电网来配送调节,就地直接转化为绿氢、绿氨等产品用作能源消费,以减少新型电力系统压力。今后,我们会看到越来越多的电力企业布局风光氢氨甲醇等一体化产业,逐渐化工企业化。

可再生资源多元替代前景光明,但也难以一蹴而就。新型能源的生产、储存和应用技术,还需进一步完善和成熟;传统能源行业的转型和升级,也需要时间和资金支持;能源市场的竞争和监管有待加强,以确保公平和效率。这些都是不容忽视的挑战。我国需要继续加强政策引导和技术创新力度,推动能源多元清洁替代稳步发展。

能源替代政策出现重大转向。国家发展改革委等六部门日前发布《关于大力实施可再生能源替代行动的指导意见》,进一步明确了我国可再生能源领域长期发展目标。相较于此前有关政策,《指导意见》不再特指指向电能替代,而是要求“经济高效推进发电、供热、制气、制氢多元发展和替代”。这意味着,我国能源消费革命将由依靠电能替代为主,转向电、氢、氨等多元清洁能源替代。

电能替代是我国应对大气污染、推动能源消费革命提出的重要举措。过去,我国能源消费主要依赖煤炭、石油等化石能源,这些能源的使用带来了严重的环境污染和碳排放问题。为应对这些问题,电能替代作为一种清洁、高效的能源消费模式被提出,并得到广泛应用。得益于电锅炉、港口岸电、电动汽车等电能替代技术逐渐成熟,以及电能替代相关政策有序指引,过去10年我国终端能源消费比重稳步增长,2023年我国电能占终端能源消费比重达28%,比10年前增加6.7个百分点。通过推广电能替代,我国化石能源消耗少了,空气也清新多了。

电能替代效果虽好,在“双碳”目标新形势下却独木难支。随着我国能源结构持续优化和能源需求日益多样化,电能替代的局限性也逐渐显现。比如,在某些地区或行业,电

未来,清洁能源会通过两种主要方式进入消费领域。一是风光等新能源发电后,直接进入电力系统配送到有需要的地方。二是不依赖于大电网来配送调节,就地直接转化为绿氢、绿氨等产品用作能源消费。今后,我们会看到越来越多的电力企业布局风光氢氨甲醇等一体化产业,逐渐化工企业化。

能生产和消费成本较高,导致电能替代经济性不强。在钢铁、水泥、化工等行业的部分生产环节,以及长途重载运输、航空、航海等领域,难以单纯依靠电能替代来实现深度脱碳。此外,在能源生产环节,新能源发电过程仍受自然条件、资源分布和储能技术限制,加上电网输电和调度能力制约,要求我们必须将部分绿电转化为其他能源加以利用。

随着全球气候变化日益严峻,我国需要采取更加积极的措施来减少温室气体排放。为实现更广泛的深度脱碳目标,必须综合考虑多种清洁能源技术的互补性和协同性,并加强技术创新和政策引导,推动能源消费结构多元化和清洁化。

在技术进步推动下,绿氢、绿氨等新型清洁能源逐渐崭露头角,为能源替代提供了更多选择。今年9月,国家能源局党组发表《以能源转型发展支撑中国式现代化》的署名文

章,文中提出:“推动终端能源消费转型由电能替代为主向电、氢、氨等多元清洁替代转变,推动主要用能领域成为能源转型的重要引擎。”这一转变体现了我国能源政策的灵活性和前瞻性,有助于推动我国能源高质量发展。

氢能被誉为21世纪最具发展潜力的清洁能源,在我国得到广泛关注和关注。例如,在交通运输领域,氢燃料电池汽车已成新能源汽车重要发展方向之一。在工业生产中,氢能同样被用于替代传统化石原料。除氢能外,我国还在积极探索绿氨等新型能源应用。绿氨作为一种潜在的清洁能源,具有高热值、易储存、易运输等优点。目前我国已在氨的生产、储存和应用等方面取得了一系列研究成果。

未来,清洁能源会通过两种主要方式进入消费领域。一是风光等新能源发电后,直接进入电力系统配送到有需要的地方。二是

产业聚焦

强化粮食产销对接优势互补

今年粮食再获丰收,预计粮食产量有望迈上1.4万亿斤台阶。如何扩大粮食销路、卖出好价,让消费者吃上好粮?日前在湖北武汉召开的第六届中国粮食交易大会,以“粮安天下聚合力,产销融通促发展”为主题,搭建集产品展示、信息交流、合作洽谈于一体的综合性平台,汇聚来自全国各地的粮食企业、行业专家及政府代表,强化粮食产销对接,推动粮食产业链供应链不断完善,促进粮食产业高质量发展。

粮食产销有效对接

今年中国粮食交易大会首次在长江经济带和南方粮食主产区省份举办,全国31个省(区、市)超3000家企业、逾2万人参展参会。同期开展中央和国家机关定点帮扶县农副产品产销对接活动,为393个脱贫县850家合作社和企业提供产品展示和交流合作平台。

“这次交易会充分借助湖北中部地区崛起战略支点作用,更好连接南北、沟通东西,为全国粮食产销区之间强化优势互补、深化产销合作创造更好条件、提供更多机会。”国家粮食和物资储备局局长刘焕鑫说。

“湖广熟,天下足”。湖北平畴沃野,物阜粮丰,有着“鱼米之乡”的美誉。全省拥有耕地7112万亩,高标准农田占耕地比重达70%,常年农作物播种1.2亿亩左右,粮食产量连续11年稳定在500亿斤以上,是全国重要的商品粮基地。

湖北省粮食局有关负责人表示,目前,湖北与多个销区省份建立了长期稳定的合作关系,每年向省外销售稻米110亿斤左右,积好粮、供好粮的基础持续稳固。

保障粮食安全是一项系统工程,离不开“产购储加销”协同保障。中国粮食交易大会已成功举办六届,是促进全国粮食产销对接、活跃粮食市场流通、实现跨区域资源整合的重要平台。本届大会通过现场组织及国家粮食交易平台线上专场交易等方式,共成交及意向签约各类粮油1952万吨、各类粮油机械5502台(套),总金额约686亿元,均创历史新高。

粮食进口可以调剂国内缺口,优化国内粮食供应,满足人们多样化需求。“今年的粮食交易大会首次开辟国际展区,来自俄罗斯、乌兹别克斯坦、塞尔维亚、埃及、希腊等17个国家的企业积极参展。国际元素的引入,为粮食领域国际交流合作注入新活力,为密切粮食经贸关系增添了新动能,为立足新发展格局增强粮食安全保障能力提供了新助力。”刘焕鑫说。

品牌化消费成趋势

从原粮到成品,从美食到文化,品牌引领各地粮食产业高质量发展。在粮食交易大会上,粮油名品荟萃,一大批区域品牌集中亮相,各地粮油品牌推荐会一个接着一个。

本届大会特设美食品鉴区,参观者可以遍尝美食、品味中国。荆楚粮油大师SHOW展台前,当地名厨大秀厨艺,现场有近40家餐饮和食品企业制作的干面、藕汤、豆丝、鱼头泡饭等80多种美食,供参观者品鉴。新疆展台集中展示了优质面粉、馍、菜籽油等特色农产品,身着民族服装的舞者尽情表演着新疆舞,还有几位师傅精心制作新疆特色小吃,众多参观者边欣赏边品尝。与会专家表示,美食既可以让人们享受味觉上的愉悦,又有文化上的传承。

随着城乡人民生活水平不断提升,消费需求不断升级,粮食品牌化消费已成趋势。国家粮食和物资储备局有关负责人表示,为增加优质绿色粮油产品供给,自2017年以来,我国推动实施两轮优质粮食工程,相继开展“中国好粮油”行动、粮食品种品质品牌提升行动。各地立足自身资源禀赋和产业发展实际,精心打造优质粮食品牌,培育形成一大批区域公用品牌和企业品牌,带动区域经济发展、企业增效和农民增收。

随着消费人群、消费场景、消费习惯的变化,粮油品牌也需要不断升级。为积极适应消费市场新形势新变化,吉林省粮食和物资储备局以促进吉林大米品牌产品提档升级为主线,对品牌产品进行评价认定和科学分级,形成规范授权管理的《吉林大米产品名录》。

吉林省粮食和物资储备局有关负责人介绍,按照产品市场定位,以产品营销渠道、产品包装、销售总量、品种品质等因素指标为标准,将吉林大米品牌授权产品细分为臻品、精品、



今年粮食产量有望迈上1.4万亿斤台阶

北大荒集团梧桐河农场有限公司晒场内,种植户在整理稻谷堆。新华社记者 张涛摄

优品三个级别,精准聚焦目标消费人群和细分市场,培育形成高端产品引领、中高端产品突出、中端产品领先的吉林大米品牌族群和产品体系。

据介绍,吉林大米每一款产品都有自己独特的“身份证”,“身份证”包括吉林大米品牌标识、溯源标识和分级标识,消费者只需扫描质量溯源码,就能够查询产品分级信息、检测报告以及从种植、仓储、加工等全过程溯源情况,从而实现“好品质看得见”。

科技赋能产业发展

创新是引领发展的第一动力。中国粮食交易大会专设粮油技术设备展,集中展示14个省份的粮机设备,以及国家粮食和物资储备局科学研究院最新科技成果,宣传推介粮食精深加工、绿色储粮、节粮减损等新技术新装备;首次举办涉粮院校人才成果展,组织校企人才对接;举行粮食供应链金融座谈会,深化拓展银企合作,支持粮食领域新质生产力发展……

在云南展台的显著位置上,摆放着橡胶树种子油、橡胶树种子油软胶囊。西双版纳纳坤生物科技有限责任公司创始人王云说,通过科技创新,橡胶树种子、橡胶树种子壳、橡胶木锯末等变废为宝,促进了林区农民增收致富,让当地群众“吃好油、住好房”。

云南西双版纳是我国重要的橡胶种植区,以前农民割胶后,橡胶树种子掉在地上烂掉,很是可惜。早在20世纪70年代,我国老一辈科学家就在研究橡胶树种子油,2016年成功突破了橡胶树种子油作为食用及功能性油脂的诸多技术障碍,橡胶树种子油料获批作为食品上市,开拓了我国木本油料新油源,并开发出高附加值的植物精油、胶囊等系列产品。同时,当地以橡胶树种子壳和橡胶木锯末为主要原料,生产防水、防霉、防火、防白蚁的环保高分子木塑复合材料,大量用于当地室内外装修装饰、市政园林等。

在交易大会上,全麦挂面、全谷物馒头、高纤青稞全麦馒头等各种各样的全谷物产品,以及一系列提升全谷物口感和烹饪便捷度的新技术、新成果纷纷亮相,展现了全谷物产业发展潜力。

国家粮食和物资储备局科学研究院首席研究员、中国食品科学技术学会全谷物分会主任委员谭斌认为,全谷物保留了种皮与胚,出粮率高,长期食用全谷物有助于预防心脑血管疾病等慢性病的发生,有利于实现粮食资源的最大化利用。但全谷物食品富含膳食纤维等,会影响产品口感,可以通过挤压、酶解、发酵、发芽等技术得到有效改善;全谷物胚芽富含不

饱和脂肪及生物酶类,极易氧化变质,可以通过灭酶稳定化处理来解决。

国家粮食和物资储备局相关负责人介绍,当前和今后一个时期,要紧紧围绕生产实践需要,以关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性技术创新为突破口,着力研究和解决制约发展的技术问题。瞄准关键环节技术需求,加大绿色储粮、质量监测、营养健康、节粮减损、应急保供等方面研发力度,增强科技保粮能力。聚焦防范化解风险,开展安全生产、执法监管、预测预警等方面研究,更多依靠技术进步筑牢安全防线。健全以企业为主体、市场为主导、产学研深度融合的技术创新体系,大力营造良好的创新生态,推动更多创新成果更快转化为现实生产力。

重庆医科大学外国语学院

统筹优化课程改革与英语专业发展

近年来,重庆医科大学外国语学院积极推进省级一流本科专业(英语)的建设,打造以英语语言为特色、神经科学为特色、语言智能为亮色的“三色”的学科特色,赋予《语言学导论》课程全新的时代气息,将价值塑造、知识传授和能力培养三者结合,培养具有创新精神和跨学科能力的外语人才。依托2024年重庆市普通本科高校外语教育教学改革专项研究重点项目,“文医”交叉融合背景下医学院校英语专业教学改革研究——以《语言学导论》课程建设为例,取得了阶段性成果。

统筹协调,构建科学完善课程体系。《语言学导论》课程开设的课时较少,经专家研讨,建议在人才培养方案中增加课外可以获得的分。学生在课堂上既能学习传统的语言学知识,又能了解神经语言学和人工智能语言大模型知识。教师利用课外时间与生交流,课堂教学融入神经科学、人工智能领域知识,以讲座、研讨形式展开,并将学生参与度与平时成绩挂钩,提升学生学术研讨意识和积极性。

精心打造,铸就优质过硬教师队伍。依托外国语学院神经语言学及翻译研究中心的优势,筑巢引凤,吸引具有跨学科研究背景的英语专业博士或英语基本功扎实的医学专业博士到学院任教,进行神经科学与语言学的交叉融合研究,打造一支科研实力强大的研究队伍,以研促教,构建一支讲师—副教授—教授三位一体、特色鲜明的教学团队。定期邀请神经语言学领域专家讲学,派出骨干教师参加全国心理语言学会议等主流学术会议和培训班,开阔教师学术视野。

精准优化,塑造高效创新教学模式。《语言学导论》课程以神经语言学的研究方法和手段为切入点,突破按语音学、语义学、句法学等划分的传统教学模式。选用具有医学特色的语言学教材,避免上课时用力平均、重难点不突出、讲授的理论

较抽象,很少使用贴近科技前沿的例子进行剖析的弊端,课堂教学以信息技术为支撑,将创新教学方法作为主要途径,积极探索新型教学方式,广泛运用新型教学平台和终端,增强师生互动,营造对话、研讨的氛围,促使学生在互动讨论中主动参与,自我反思和开展团队合作学习。同时,通过大量调研和科学论证,搭建教学模式和课程内容体系,有效地把神经科学知识融入语言学课程之中。

深入推进,激发教学改革深层活力。在日常教学中,教师为学生全面介绍科学研究文献查阅的基本知识,对于知名数据库进行深入剖析,让学生接触到全球前沿的语言学成果。此外,通过组织学术文献研讨活动,引导学生解读文献中的理论,培养其理论意识。鼓励学生运用所学语言学知识和方法,观察分析网络热词、方言变化等现实语言现象,培养和提升学生学术研究与实践能力。

多元拓展,充实丰富课程教学资源。日常教学要求教师建立丰富的线上、线下教学资源,在《语言学导论》教学改革中,教师充分掌握课堂的主导权和话语权,凭借丰富的教学内容和全新的教学手段,让学生从被动学习转为主动学习,增强学生课堂学习的主动性、参与性、获得感,对国家科教兴国理念有更深刻的认识和体会,增强英语专业学生适应社会的能力。

重庆医科大学外国语学院将进一步精准对标新文科建设要求,牢牢瞄准新医科发展方向,积极对接成渝经济圈蓬勃发展多样化需求性,立足重庆、面向西南,致力于将具有鲜明区域性医学特色的(英语)一流本科专业打造成集“本色、特色、亮色”于一身的品牌专业。

(罗瑞丰)

·广告