

推进创新驱动 彰显科学魅力

全球首制 7500 立方米液化二氧化碳运输船交付

科技自立自强

科技导报 记者 12月16日从大连海关获悉,在大连海关所属大连港海关监管下,由我国自主设计建造的全球首制7500立方米液化二氧化碳运输船“北极光先锋”轮日前在大连顺利交付启航。

该船长约130米,宽约21.2米,配置有两个特殊材料制成、可耐零下35摄氏度低温的全压式C型液化二氧化碳储罐,可运输7500立方米液化二氧化碳。该船由中国船舶重工集团大连船舶工业有限公司自主设计,拥有完全自主知识产权,其整体设计建造

水平处于国际造船领域前沿。

“‘北极光先锋’轮由我公司为挪威北极光公司建造,交付后将应用于欧洲二氧化碳捕集与封存计划。该船舶捕集的二氧化碳将被运至挪威西海岸接收端码头,注入海底地下2600米进行永久封存。”大连船舶海洋工程有限公司物资采购部部长闫进英说。

“‘北极光先锋’轮的顺利交付,也离不开大连港海关的助力。”在建造初期,我们为企业量身定制“一船一策”服务方案,在加工贸易手册备案、保税料件使用和管理、单耗申报据实核销等方面为企业提供全流程指导,帮助该项目在最短时间内完成建造并交付使用。”大连港海关保税加工监管科科长李俊道介绍。

大连港海关还建立“口岸快速通关+属地优先查验+实验室加急检测”协调处置模式,将检测时间平均缩短50%,切实帮助企业解决难题。此外,大连港海关开设“绿色通道”,实现“即报即审即办”,助力企业尽享通关便利。

“为提升大连地区船舶与海工装备产业集群的全球影响力,我们以智慧化、定制化监管服务帮助船舶制造企业解决全生命周期问题,通过‘一链一策’服务、一体化监管通关模式、压缩制度性成本等举措,全方位助力更多‘大国重器’驶向蓝海。”大连港海关副关关长陈嵩说。

张瑾

创新驱动发展

数字化驱动 领航钢结构产业

科技导报记者 王俊丽

“品质改变世界,智造引领未来”,这句响亮的标语矗立在山西中部智造科技有限公司(以下简称“中部智造”)醒目位置,而厂区内繁忙运作的行车、切割、打孔、拼装、焊接等工序交相辉映,勾勒出一幅生机勃勃的生产画卷。在这里,只需轻轻一按,智能焊接则通过几个数字的输入便能启动,那种场景令人叹为观止。

走在参观通道上,中部智造副总经理祁鹏自豪地介绍道:“自2022年4月成立以来,企业便在大刀推进产业数字化进程上铆足了劲儿,相继引入板材激光切割机、型材激光切割机、智能焊接机器人、数控机床以及一键通智能管理系统等先进设备。经过两年多努力,企业如今每年可生产各类钢构件20万吨、各型螺旋焊管5万吨、保温管道200公里,合计年产值高达20亿元以上……”

如今的中部智造不仅能够完成桥梁钢箱梁、大跨度空间管桁架、装配式钢结构、大口径螺旋焊管、保温管等产品的设计、加工、制造、销售和施工,还走出一条绿色、智慧、可持续的发展道路。

“在钢结构加工行业中,传统模式往往大规模依赖人工,如今企业摒弃了这一传统生产方式,大力发展数字化、智能化技术,不断提升产业的含金量、含新量、含绿量,已成为跻身钢结构行业转型发展排头兵行列。”祁鹏如是说。

说,“以激光切割生产线为例,现在一名员工8小时的产量已超过传统切割机8名员工3天的产量,切割效率提高了24倍,用工成本每吨降低了15元。同时,这一生产线还降低了时间成本,提高了产品质量,是新质生产力的直接体现。”

中部智造还引入了BIM技术,只需一键输入,便能从建筑图自动生成结构图再到加工详图,将原本需要15天的出图时间缩短至1天。AI排版系统则根据库存情况智能排版,通过大数据自动运算生成下料详图,可降低原料损耗3%。按企业年产20万吨钢构件计算,每年可节约成本高达4000余万元。祁鹏说:“这一系统为每个构件都建立了档案、编号,相当于给构件制作了‘身份证’,并同步生成二维码,实现了设计、生产、物流、安装的信息共享,大大节省了从设计院到施工单位、施工单位到项目部、项目部到生产制造单位、生产制造单位到安装单位等层层交底的环节,使管理更加简单化、施工更加便捷化,实现了全流程的数字化管理,杜绝了过程中的浪费,最终达到降本、增效、提质的目的。”

展望未来,中部智造将继续通过数字化赋能生产,将企业打造成集标准化设计、智能化生产、信息化管理、装配化应用为一体的现代化装配式建筑企业,努力实现创建全国最具竞争力的智能化生产企业的奋斗目标。

科技赋能 点“废”为金

科技导报记者 魏世杰

“变废为宝、循环利用是朝阳产业。垃圾是放错位置的资源,使垃圾资源化、化腐朽为神奇,既是科学,也是艺术。”12月6日,《科学导报》记者走进山西金科智慧科技城,映入眼帘的是呈“井”字形规划有序的道路,两侧是栋栋林立的现代化楼宇,和煦阳光照在步履匆匆的园区办公人员身上,呈现出一派朝气蓬勃的景象。晋中晋宏建筑材料有限公司(以下简称“晋宏建材”)就位于科技城园区内。

晋宏建材作为一家专业从事工业固体废物资源化综合利用和绿色建材研发、生产、销售的科技型企业,自2016年成立以来,始终坚持“科技兴企、创新发展、专精特新”的发展理念,以实现“工业固废零排放”为使命,为晋中建材行业绿色、高质量发展作出重要贡献。

“工业产生的废渣、建筑产生的垃圾,如果不做处理,会对大气环境产生严重的影响。就拿山西太钢万邦炉料有限公司来说,他们之前专门申请了一块基地来倾倒、掩埋固体废物。我们公司成立后,为该公司建立了固废处理基地,满足了该公司‘固废不出厂、固废零排放’的环保要求,又缩短了固废处理物流运输距离,真正实现了污染清零、企业双赢。”谈到变废为宝的价值意义,晋宏建材负责人霍秋贵如是说。

据了解,晋宏建材在处理包括铁合金渣、粉煤灰等工业固废时,不仅实现了固废的“零污染、零排放”,还将这些工业固废、建筑垃圾全部制成了新型建材产品,包括免烧砖、水泥稳定碎石、道路混凝土等,这些材料完全可以替代天然资源开采用制的建材产品,并且已运用于各建筑行业,尤其是道路建设方面。

过去,固废处理要花费大量

人力、物力;如今,通过先进技术,循环经济把固废变“宝”,不仅降低了成本,还能靠新产品创造更多收入,可谓一举多得。从传统发展方式转变为循环经济发展方式,晋宏建材转出了新路子,走出了新天地,实现了经济效益、生态效益“双赢”。

“我们公司拥有一所设施完善的科技创新研发中心,有太万、井峪、东白、西堽四大生产基地,主要生产混凝土、水稳、环保砖、超细粉、新型板材等11种产品,年消耗建筑垃圾、粉煤灰、钢铁渣等各类城市固废100余万吨,年生产环保砖1.4亿块,混凝土50万吨;产品服务范围已覆盖河北、河南、江苏等地。”聊起公司的发展情况,霍秋贵便打开了话匣子。作为晋中生产规模最大、技术实力最强、运营资质最全的新型建材企业,晋宏建材正朝着国内一流建材企业勇毅前行。

创新是引领企业发展的第一动力。为实现企业的高质量发展,晋宏建材紧抓校企合作机遇,先后与中国建筑科学研究院、武汉理工大学、山西省建筑科学研究院、中北大学等科研院所、高校开展深度合作,共同研发利用铬渣渣骨料制备混凝土、沥青混凝土、超细粉、保温墙体等新型产品,申报实用新型专利13项,发明2项,以环保、价格低、质量优等优势实现了对传统骨料的高效替代,为公司申报国家高新技术企业奠定了基础。

奋楫笃行勇担当,晖光日新再登攀。谈及未来发展,霍秋贵表示,晋宏建材将持续加强新产品的研发与应用,以建立全品种固废回收再生利用体系为目标,彻底实现固废资源化、资源产品化和固废“零排放、零污染”,晋宏建材将作为资源型城市循环经济发展起到示范带动作用,为全省乃至全国工业发展与城市建设保驾护航。

科学评论

加快农业科技创新 夯实农业强国根基

科技日报评论员

务农重本,国之大纲。12月17-18日召开的中央农村工作会议,分析当前“三农”工作面临的形势和挑战,部署2025年“三农”工作。会议强调,推进农业科技力量协同攻关,加快科技成果大面积推广应用,因地制宜发展农业新质生产力。这充分凸显了科技创新在建设农业强国进程中的重要作用。

科技创新是促进农业高效发展、推动农业农村现代化的根本动力。当前,以生物技术和信息技术为特征的新一轮农业科技革命正在孕育新的突破,各国都在抢占制高点。作为农业大国,我们必须把农业科技创新摆在更加突出位置,坚持向科技要产量、要效益、要竞争力,尽快实现关键核心技术的重大突破,大力发展一批战略性、颠覆性技术,全面提升农业体系化应对重大风险挑战的能力,夯实农业强国建设根基。

加快农业科技创新,必须统筹农业科技领域创新资源,形成高效的协同创新体系。要优化农业科技创新主体布局,明晰国家农业战略科技力量功能定位,把国家科研机构、高水平研究型大学、农业科技领军企业组织起来,推动国家农业战略科技力量与地方科研推广机构优势互补,构建起梯次分明、分工协作、适度竞争的农业科技创新体系。

加快农业科技创新,必须面向紧迫需求和薄弱环节,加快推动技术攻关和成果转化。要开展种业、农机装备等农业生产关键领域技术攻关,着力攻克突破性品种和装备。要建设一批农业科技孵化器,开展科研需求挖掘、技术成果筛选、技术供需对接等服务,打造一批高素质的中介服务人员队伍,促进农业科技成果在较短时间内落地、大面积推广应用。

加快农业科技创新,必须着眼农业全产业链,打造更多元的新农业新业态。要运用现代生物技术、信息技术,大力发展农产品精深加工,延长农业产业链,提高农产品附加值;构建智慧物流,缩短流通链条,提高流通效率;构建农产品质量安全追溯体系,助力农业生产的标准化、品牌化;推动农业与文旅、医疗健康、可再生能源等产业深度融合,促进农村一二三产业融合发展。

强国必先强农。在全面建设社会主义现代化国家的新征程上,必须紧紧依靠农业科技创新推进乡村全面振兴、加快农业农村现代化步伐。广大农业科技工作者要深入贯彻落实中央农村工作会议精神,齐心协力、攻坚克难,把智慧和力量投向广袤的田野,为建设农业强国努力奋斗。



成功发射

12月17日2时50分,我国在太原卫星发射中心使用长征二号丁运载火箭,成功将航天宏图PIESAT-2 09~12星发射升空,卫星顺利进入预定轨道,发射任务获得圆满成功。 ■ 郭厚泽摄

新中国成立75周年三晋杰出科技人物学习宣传活动

科技前沿逐梦 智能领域擎灯

——记山西大学计算智能与中文信息处理教育部重点实验室主任梁吉业

智慧生活报记者 李广飞

在当今科技飞速发展的时代,人工智能领域不断涌现出创新成果,梁吉业教授作为山西大学计算智能与中文信息处理教育部重点实验室主任,站在了这一领域的前沿,引领着团队攻克一个又一个科研难题,为我国人工智能发展添砖加瓦。他常说:“科研之路,当以坚韧为基、创新为翼,不负时代使命,用科技力量推动国家进步。”

12月4日,就在记者采访当天,山西大学传来一个振奋人心的消息,在美国电子电气工程师协会(IEEE)揭晓的2025年度新晋IEEE Fellow名单中,梁吉业凭借在多粒度数据建模与图数据挖掘领域的杰出贡献位列其中。

求学逐梦 砥砺前行

IEEE是国际性的电子技术与信息科学工程师的协会,会员人数超过40万人,遍布160多个国家,在太空、计算机、电信、生物医学等领域制定了许多行业标准。IEEE Fellow为协会最高等级会员,即IEEE会士,是该组织授予的最高荣誉,每年当选人数不超过IEEE当年会员总人数的0.1%。当选者均为在科学与工程领域内取得重要成就的杰出科学家。因此,该头衔也是学术界和科技界公认的权威荣誉和重要职业成就。梁吉业在科研的道路上勇往直前,不断突

破自我,攀登着一个又一个学术的高峰。

1983年,梁吉业从山西大学数学系计算数学专业毕业。本科阶段,他展现出了非凡的毅力与决心,如饥似渴地汲取着每一份学术营养,为他日后的科研工作打下了坚实的理论基础。

随后,梁吉业在西安交通大学继续深造,不断拓宽学术视野。读博期间,有幸得到了徐宗本院士的悉心指导。“徐宗本院士不仅传授给我专业知识,更重要的是,通过言传身教,让我深刻地理解了科研的真谛在于不断探索与创新,以及面对困难时的坚持与勇气。正是这些宝贵的教诲,让我在科研道路上不断前进。”导师的谆谆教诲如明灯照亮了他前行的道路。

此后,梁吉业的学术旅程并未因此停留。2002~2004年,他在中国科学院计算技术研究所从事博士后研究,然后又在美国、加拿大等国家和地区开展学术访问和合作研究,拓宽了学术视野且建立了稳定的国际合作关系。正是这些宝贵经历,塑造了梁吉业坚韧不拔的性格和严谨求实的学风。

学生时代的他,在知识的海洋里孜孜不倦、勇于探索;工作以后,他更是不断进取,敢于挑战未知领



梁吉业正在查阅资料 ■ 受访者供图

域,并获得诸多荣誉。他先后当选中国计算机学会会士、中国人工智能学会会士,并获得享受国务院政府特殊津贴专家称号,还在多个学会或科研机构担任重要职位,他是教育部科技委人工智能与区块链科技专家指导委员会委员、教育部高等学校计算机类专业教学指导委员会委员、中国计算机学会人工智能与模式识别专委会主任。他对科技的热情和贡献得到了社会的广泛认可,并为山西乃至全国人工智能领域的人才培养作出了突出贡献。

(下转 A3版)