

中国制造新观察

鼓励平台经济合作共赢

水

作为节能降碳改造重点行业之一,水泥行业承受着转型阵痛,也迎来全新的政策机遇期。今年上半年,水泥行业市场需求较上年同期下滑明显,全国单月水泥产量同比下降幅度较大。2026年1月份至5月份,全国水泥产量5.91亿吨,同比下降8.6%。5月份,全国单月水泥产量1.5亿吨,同比下降8.1%。

“晴雨交替导致全国水泥市场需求呈现阶段性波动。综合来看,行业需求环比略有改善,但受投资放缓、资金短缺及下游新开工不足等因素影响,全国单月水泥产量同比下降幅度较大。”数字水泥网总裁陈柏林分析,行业监测反映市场实际需求的指标——水泥出货率显示,5月份,全国水泥平均出货率环比微升不足1个百分点,同比下降4个百分点,表明市场需求整体仍维持弱势。今年以来,水泥价格低位开局且弱势运行,同时煤炭等成本环比逐月走高,企业经营压力陡增。

近年来,水泥行业产业结构性矛盾突出,低效产能严重过剩,高品质产品需求增量尚难弥补传统市场需求下降所造成的缺口,行业存在低水平同质化竞争、产能集中释放等问题,供需匹配能力不足,行业盈利水平受到较大影响。

专家表示,水泥行业需摆脱传统增长方式,加快打造新的产业发展模式。当前,水泥行业规模已经达到峰值,当务之急是要依法依规加快去产能进程,化解产能严重过剩导致的供需失衡、效益下滑问题。同时,推动实施水泥熟料产能置换,组织修订水泥行业规范,以巩固水泥产能治理成果。

在“双碳”目标推进背景下,国家发展改革委等部门近期联合印发的《关于开展重点行业节能降碳改造三年行动的通知》提出,到2028年底,钢铁、电解铝、水泥等行业重点行业达到现行能效标杆水平的产能比例平均提高20个百分点。同时,对水泥行业节能降碳改造重点任务进行部署。

业内认为,新政策的出台,为水泥行业加大节能降碳改造攻坚力度指明了方向,有助于行业着力扩大有效投资,培育绿色发展动能,在全国各地获得积极响应。

例如,浙江省“双碳”工作推进会提出,推动园区低碳零碳改造,推动重点企业“一企一策”开展降碳技术改造。加强资金支持保障,对符合条件的节能降碳改造项目,按核定总投资20%的比例给予资金补助。四川省按照《水泥玻璃行业产能置换实施办法(2024年本)》要求,关停并拆除4条用于产能置换的水泥熟料生产线窑炉等主体设备,不具备恢复生产条件。此外,广东省发布《水泥行业绿色低碳发展技术指南》,梳理出25项绿色低碳技术,为水泥企业技术改造提供清晰指引。

在政策推动下,水泥企业着力强化科技创新,推动生产环节和产品低碳。济宁海螺水泥有限责任公司探索能源自给,实现“零外购电”,为行业提供了可复制、可推广的方案。

据介绍,公司拥有日产4500吨的新型干法水泥熟料生产线,年产220万吨的水泥粉磨生产线及年产480万吨的骨料生产线,配套建设水泥窑协同处置固废危废项目和清洁能源项目,将余热发电、生物质发电、光伏发电、风力发电、垃圾发电进行融合控制,实现源网荷储协同的多元互动模式,最终实现发、供、用系统平衡,达到“零外购电”目标。目前,公司绿色能源发电项目装机容量55.46兆瓦,年发电量可达1.65亿千瓦时,节约标煤约2万吨,减排二氧化碳约12.9万吨。

本版编辑 纪文慧 美编 夏祯

成长,盘活各类创新资源;对外依托产业链集群优势抱团出海,积极融入全球产业分工体系。通过对内对外双向开放,打通要素循环、市场循环,不断拓宽平台经济发展边界。

平台经济合作共赢,是人工智能时代产业演进的必然趋势。以开放打破壁垒,以协同取代内卷,以大带小、以小托大,平台经济将成为实体经济跃升的“加速器”、新质生产力培育的“主力军”。



□ 本报记者 赖奇春

产业聚焦

新一代智能制造向纵深发展

近日召开的国务院常务会议提出,要以发展新一代智能制造为主攻方向,加大实施产业基础再造工程、制造业重点产业链高质量发展行动,加快关键核心技术攻关,提升能源资源保障能力,增强产业链韧性和安全水平。当前,新一轮科技革命和产业变革加速演进,智能制造正成为推动产业高质量发展的重要抓手,一批重点行业企业以智能制造为引擎,加速智能化、绿色化、融合化发展。



图为广东佛山涂源科技智能制造基地魔方块生产线。新华社记者 毛思倩摄

场,数字技工车间、运营中心五大核心板块,通过工业智能体应用及工智助手打通行业堵点,提升产业整体效率与竞争力。从运营成效看,淄博机电泵企业质效平均提升30%,选泵效率提升80%,打开了博山数字泵品牌。

打造系统解决方案

近年来,我国深入实施智能制造工程,智能工厂梯度培育价值不断凸显,供给侧标志性成果集中涌现,标准顶层设计日益完善。在此过程中,系统解决方案作为连接技术创新与产业应用的关键纽带,发挥着极其重要的作用。

在近日召开的2026智能制造系统解决方案大会上,中国电子技术标准化研究院党委书记、副院长刘贤刚表示,智能制造系统解决方案产业已沉淀出涵盖五大环节全部40类的典型场景,基于标准的方案库和行业知识模型,供应商可以从场景库中选取适配的模块进行灵活部署、快速拼装,形成覆盖工厂甚至企业级的整体解决方案。凭借这样的服务模式,智能制造从大企业走进了中小企业,并实现规模化落地。

中国工程院院士、国家制造强国建设战略咨询委员会主任周济表示,新一代智能制造是新一代人工智能技术和先进制造技术的融合发展创新,能够极大提高制造的质量、效率和可靠性,实现制造业的全面创新和优化,推进智能制造系统更精、更快、更可靠。

企业的研发赋能,让场景优势与技术优势双向融合,盘活全产业链创新要素,补齐创新资源错配短板,增强产业整体创新活力。培育多元创新主体,完善技术供需对接公共服务,推动消费、生产、科技等领域创新服务下沉,打造“头雁领航、群雁齐飞”的创新生态。

协同发展的关键支撑是生态协同。平台经济良性运转离不开各主体相融共生。推进生态协同,就得平衡各方利益分配机制,理顺平台、商家、从业者之间的权责关系,构建风险共担、收益共享的合作模式,不断弥合发展差距,形成优势互补、互利互惠的产业格局。同时,助力中小企业擦亮品质、打造特色品牌,鼓励中小企业抱团出海、开拓国际市场,为平台经济开辟广阔发展新蓝海。

协同发展的重要路径是开放协同。开放协同,既包括破除平台内部的生态壁垒,推动数据、技术、算力等核心要素自由流动,也包括依托国内广阔市场打通供需堵点,实现上下游资源高效互通。对内以开放赋能中小微企业

□ 本报记者 赖奇春

加快制造业转型升级

走进华晨宝马汽车有限公司铁西工厂,数千台工业机器人在产线上忙碌,500多台AGV(智能搬运机器人)穿梭其中。在全域覆盖的5G网络保障下,AI实时监测生产流程和安全隐患。这座占地面积超2平方公里的汽车工厂拥有现代化汽车制造的完整四大工艺,在大数据、5G、数字孪生等创新技术的加持下,铁西工厂成为行业的数字化标杆。

“过去20多年,我们始终致力于把先进生产技术和创新数字化解决方案应用到沈阳生产体系中,并在实践中不断优化、持续改进。”华晨宝马铁西工厂厂长张涛说。

智能制造是推进新型工业化,建设装备强国、制造强国的必由之路,是发展新质生产力、抢占新一轮工业革命制高点的重要引擎。国家制造强国建设战略咨询委员会副主任、国家智能制造专家委员会主任苏波表示,智能制造从试点示范走向规模推广,从单点突破走向体系建设,方向越来越明确,路径越来越清晰,支撑装备强国、制造强国建设的作用越来越突出。

“面向新一代智能制造,‘AI+工业互联网’将成为人工智能+制造的战略基础设施。”浪潮云洲总经理庞松涛表示,围绕产业集群,浪潮云洲首创大模型工匠工厂,用工业垂域大模型为工匠增加人工智能新技能,打造数字工匠。

山东省淄博市博山区素有“中国泵都”的美誉,有着发展逾90年的机电泵产业集群,产值超百亿元,具备工业大模型落地应用的优质产业土壤。浪潮云洲聚焦“AI+机电泵产业”,建设全国首个机电泵工业大模型工匠工厂,打造大国工匠工作室、数据工坊、数字工匠训练

在吉利汽车浙江义乌基地的现代化产线上,近百台来自沈阳新松机器人自动化股份有限公司的工业机器人挥舞着焊枪,完成精准焊接……历经4年攻关,新松机器人在吉利汽车焊装主线完成国产工业机器人规模化部署,这一汽车焊装解决方案实现了国产工业机器人在汽车制造高端应用领域的重大突破。

据了解,新松机器人以智能制造为业务主攻方向,拥有具有自主知识产权的工业机器人、移动机器人、特种机器人三大类核心产品,以及焊接自动化、装配自动化、物流自动化三大系统解决方案。“软硬件协同创新、AI深度赋能,是未来智能制造产业的核心发力点。”新松机器人总裁张进说。

为推动更多智能制造系统解决方案落地见效,周济建议,要聚焦新一代人工智能与先进制造业深度融合的趋势,加快培育具有集成创新能力和解决方案的供应商队伍,建设强大的智能制造服务新兴产业,帮助企业实现新一代智能制造升级。

推动智能制造整体跃升

人工智能加速与实体经济深度融合,深刻改变制造业生产模式和经济形态,成为驱动产业升级、重塑全球格局的关键变量。

依托AI视觉智能灯检机,只需0.1秒便可对单支药液拍摄72张高清图像,通过毫秒级智能判读,精准识别微小异物、瓶身裂纹、液位

以教促传 以创赋能 ——玉林师范学院美术与设计学院传统灯工玻璃工艺传承的实践经验

传统灯工玻璃工艺是承载中华匠心的古老技艺,其传承离不开教育的赋能与创新的驱动。玉林师范学院美术与设计学院立足“地方性、师范性、应用型”办学定位,依托2023年度广西高校中青年骨干教师科研能力提升项目“传统灯工玻璃工艺传承路径的创新性实践研究”,以铸牢中华民族共同体意识教育为主线,将民族传统工艺和地方优秀传统文化作为传承抓手,将灯工玻璃工艺融入高等教育体系,通过构建系统化育人框架,搭建多元化实践平台,深化校地协同融合,探索出一条“教育筑基、实践赋能、创新增效”的非遗传承路径,为地方高校推动传统工艺传承提供了可借鉴的实践经验。

构建体系化育人框架,筑牢传承根基。非遗传承的核心在于人,而人的培养离不开系统化、科学化的教育体系。玉林师范学院紧扣《中国传统工艺振兴计划》专项工作部署,从平台建设、师资培育、课程建构三个维度协同发力,构建全链条、多层次的育人框架,为灯工玻璃工艺的可持续传承筑牢根基,彰显了高等教育在非遗传承中的责任与担当。

打造特色传承平台。学校打造专业玻璃工坊,配备灯工操作台等全套设备,为学生提

供专业化的实践场地,让传统技艺有了固定的“传承阵地”。学校美术与设计学院系统整合教学资源,创立“守艺·十二工坊”品牌,将灯工玻璃与漆艺、芒编、剪纸、茶泡等12项传统手工艺纳入体系化传承框架,形成集中式、规模化的非遗传承实践载体,为灯工玻璃传统工艺规模化传承提供重要支撑。

组建双师教学团队。围绕灯工玻璃等传统工艺传承,学院构建“校内导师+工艺美术师”双导师团队。一方面邀请知名企业及行业工艺美术师到校联合授课;另一方面依托高校师资优势,安排专业教师注入现代设计理念、跨学科思维与教育方法,其中美术与设计学院教师团队围绕灯工玻璃传承开展专项教研,承担相关省级教改与科研项目,实现“传统技艺+现代教育+科研赋能”的有机融合,为传承质量提供多重保障。

构建三位一体课程体系。以“守艺·十二工坊”与广西传统工艺工作站为依托,学校打破学科壁垒,构建“专业教育+通识教育+创新创业教育”三位一体的美育课程体系,将灯工玻璃工艺传承贯穿人才培养全过程,形成了多层次、广覆盖的立体化育人格局。在专业教育层面,开发《传统灯工玻璃技艺》等特色课程,

创新性地中国传统玻璃形态——蜻蜓眼玻璃珠纳入课程内容体系,构建从历史文化溯源、钠钙玻璃材料认知到灯工玻璃珠成型技法演示、创意设计实践的体系化教学链条。在创新创业教育层面,将灯工玻璃艺术课程与大学生创新创业项目深度融合,构建以创新创业为导向的课程体系,涵盖文创产品创意设计、材料首饰设计等核心内容,引导学生对接市场需求开展创作实践。

搭建多元化实践平台,锤炼传承本领。传统工艺的传承离不开实践的淬炼。学校立足灯工玻璃“实操性强、注重体验”的技艺特点,依托“六位协同”美育浸润体系,搭建“工坊实训+基地实践+成果展示+公益服务”实践育人平台。强化工坊沉浸式实训。玻璃工坊内,学生需在1300℃高温环境下进行创作,面对高温环境与玻璃易碎的双重挑战,在导师指导下反复练习玻璃软化、塑形、拼接等核心技法。这种沉浸式实训不仅让学生熟练掌握技艺,更在“反复打磨、精益求精”的创作过程中,深刻领悟工匠精神的内涵,培养耐心与专注力。

深化校地校企合作实践联动。学校依托校地美育实践基地,与地方非遗传承基地、文创企业及社区、景区建立合作关系,让学生走出校

园,走进真实产业与文化服务场景,在实操中锤炼技艺,充分发挥高校服务地方、助力文化塑城的作用。

搭建成果展示交流平台。学校建立“教育教学+展演展示+互动体验”的第一、二课堂融合机制,定期举办传统工艺美育实践作品展,积极组织学生参与各级各类传统工艺展演评比活动,通过赛事检验实践成果,提升了学生的创新能力与作品的专业认可度。

深化创新与协同融合,激发传承活力。传统工艺的生命力在于创新,传承的广度在于协同。学校以守正创新为主线,通过跨界创新、跨界融合、校地协同,不断激发灯工玻璃工艺的传承活力,推动其从“小众技艺”走向“大众认知”,从“校园传承”走向“社会应用”。

立足地域特色推动内容创新。引导学生深挖广西地域文化元素,将灯工玻璃工艺与本土符号相结合,实现传统技艺的创造性转化。依托大学生创新创业项目,在大学生创新创业训练项目“南国木棉主题玻璃工艺文创产品设计”中,学生以岭南地区特有“英雄树”木棉为文化元素,将其与灯工玻璃工艺相融合。该项目中,由学生自主设计的灯工玻璃文创产品在学

校创意集市展出,作为特色展品广受关注,有效激发了学生创作的自觉性与能动性。相关创作还融入“美育+数创”融合探索,尝试运用现代设计与数字技术提升作品的艺术感染力与叙事性,为传统工艺的创新发展提供了新思路。

拓宽传承边界的生态化路径。以灯工玻璃工艺传承为纽带,学校积极推进大中小学思政一体化建设,通过“非遗进校园”“大手拉小手”等美育浸润行动,与多所中小学开展深度合作。同时,依托“蒲公英”公益美育、“艺心向党”七彩美育等实践育人品牌,打通“学校—乡村—社区”交互式美育普及路径,让灯工玻璃工艺走进大众生活。

深化“非遗+”协同融合拓展价值。学校积极探索“非遗+文旅”“非遗+产业”“非遗+公益”多元化发展路径,推动灯工玻璃工艺与地方发展深度融合。依托广西传统工艺工作站资源,联合地方博物馆、家居品牌等开发地域特色文创产品,为灯工玻璃等传统工艺的发展提供了实践参照;借助云展览、数字文博等智慧教育手段,扩大灯工玻璃工艺的传播覆盖面,为非遗传承探索出一条可持续发展路径。

(泉 瑒) 广告