

更广范围、更深程度、更高水平——我国“5G+ 工业互联网”加快创新发展评述

■ 新华社记者 张晓洁 张辛欣 王自宸

建设超 4000 家 5G 工厂,工业互联网标识服务企业超 45 万家,工业 5G 模组价格比商用初期下降 90%……11 月 19 日至 21 日在湖北武汉举行的 2024 中国 5G+工业互联网大会上,一系列数据展现“5G+工业互联网”加快创新发展的成效。

此次大会上,与“5G+工业互联网”相关的新产品、新技术纷纷亮相。中国移动将 5G-A 与 AI 结合,释放万物感知、万物互联、万物智能的乘数效应;中国电信深化低空经济技术创新,打造 5G 网联无人机自动方舱……

无人机自主导航和避障、清洗和清洁装置在光伏板上旋转推拉……中国联通展台前,一处基于人工智能的无人机全自动光伏板清洁场景引人驻足。工作人员介绍,通过采用 AI 视频处理技术和机器视觉算法,融合无人机自主导航技术,可以实现光伏板的自动清洗、自动巡检,帮助光伏电站节省人力成本,提高运维效率。

会场数十公里外的武汉阳逻港,几名操作员在二期港区中控室轻点鼠标,龙门吊像“抓娃娃”一样把一个集装箱平稳放到集装箱卡车上。阳逻港工作人员说,中国电信湖北公司为阳逻港建设了比邻模式的 5G 定制网,作业效率提升 30%。三期港区今年也将实现无人集卡全覆盖,港口运作效率有望继续提高。

从能源到港口,从钢铁到电子,“5G+工业

互联网”逐步深入各行各业,厂区智能物流、机器视觉质检、远程设备操控、无人智能巡检等应用场景落地生根。

“不久前我们发布了一款无代码工具,是一个多智能体协作的应用。”百度创始人李彦宏说,这能帮助看不懂代码的人像程序员一样构建应用、解决问题,产品发布 3 天就有超过 5000 家企业申请试用。

最新数据显示,“5G+工业互联网”全国建设项目数超 1.5 万个,实现 41 个工业大类全覆盖,“5G+工业互联网”在各行业各领域的应用带动制造业高端化、智能化、绿色化发展。

“数字化、网络化、智能化是制造业创新的主要途径。”中国工程院院士周济说,要推动新一代智能制造技术的科研攻关。

为加快推进“5G+工业互联网”高质量发展和规模化应用,工业和信息化部在会上启动首批“5G+工业互联网”融合应用试点城市建设,南京、武汉、青岛等 10 个试点城市将打造具有全国、区域引领效应的“5G+工业互联网”产业集群和创新生态。

工业和信息化部副部长张云明说,工业和信息化部将制定出台工业互联网高质量发展指导意见和“5G+工业互联网”512 工程升级版实施方案,推动网络设施、技术产品、融合应用、产业生态和公共服务升级,推动“5G+工业互联网”在更广范围、更深程度、更高水平上创新发展。

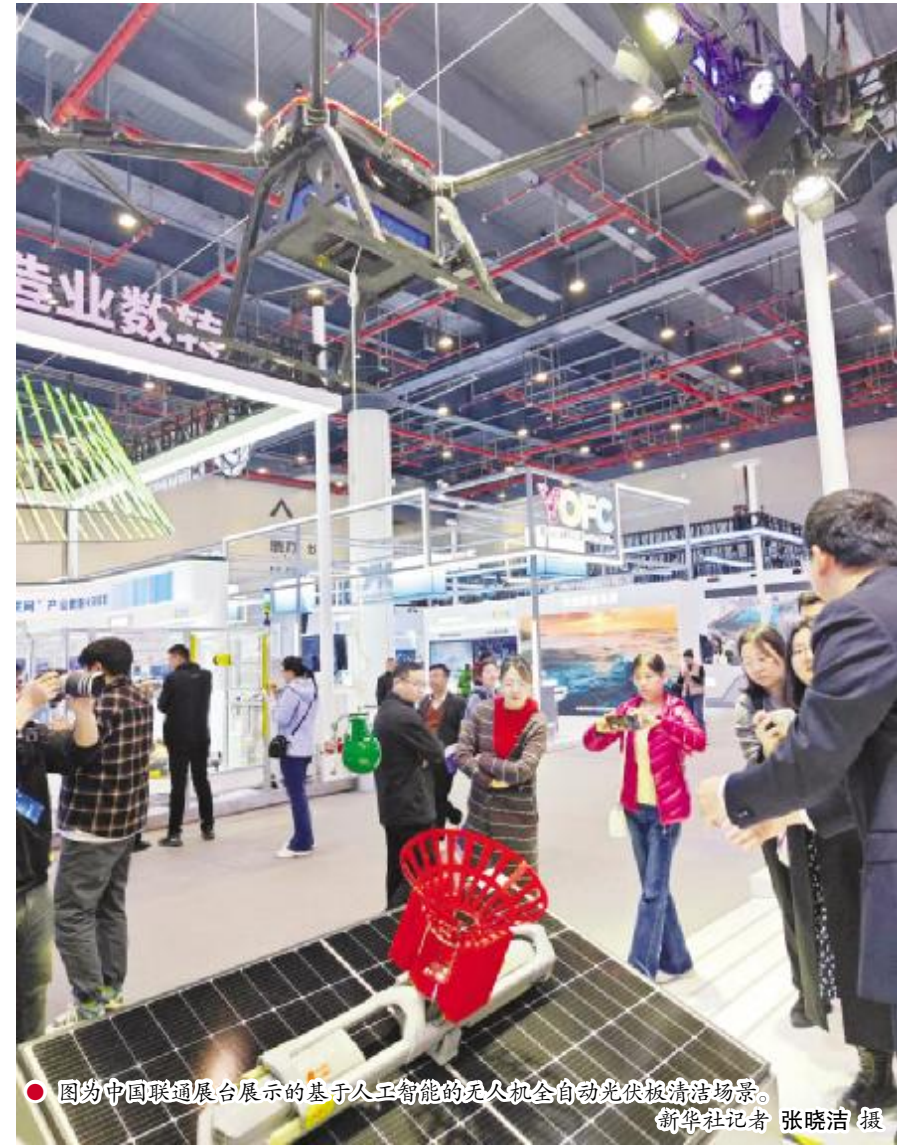
数字技术的赋能作用日益凸显,数字化转型步伐加快,但仍存在一些企业“不会转”“不敢转”“不愿转”的问题。业内人士建议,继续培育“小快轻准”的普惠性数字工具产品,降低中小企业应用门槛。

“面对中小企业原材料订单少、资金压力大、采购成本高等痛点,我们创新打造了数字供应链服务模式。”浪潮云洲工业互联网副总经理、首席技术官商广勇说,企业基于 5G 推出了边缘计算设备、机器视觉设备、中小企业数字化转型一体化设备等产品,推动数字底座和传统基础设施深度融合,加速赋能行业数字化转型。

此次大会设立了创投活力展示专区,面向产业需求,打造产业对接和产融合作平台,促进“政产学研用金”深度融合。

国家数据局副局长陈荣辉说,国家数据局将会同有关部门充分发挥数据要素和数字技术双轮驱动作用,纵深推进产业数字化。培育数字化解决方案供应商,增加轻量化、低成本产品和服务供给。

“5G+工业互联网”规模化发展的新局面正加快形成。记者了解到,工业和信息化部将稳步推进工业 5G 独立专网试点,扎实开展“5G+工业互联网”融合应用试点城市建设,引导地方破解发展难题。同时分行业分领域推进 5G 工厂建设,推广个性化定制、可视化治理、“工业互联网+安全生产”及“工业互联网+绿色低碳”等新模式新业态。



● 图为中国联通展台展示的基于人工智能的无人机会自动光伏板清洁场景。 新华社记者 张晓洁 摄

“老字号”重塑潮流印记

■ 新华社记者 隋福毅 王宁

走进天津古文化街,映入眼帘的是一片古色古香的建筑群。街道上熙熙攘攘,不时有游客在街口的牌楼下驻足留影。牌楼中央,“津门故里”四个大字熠熠生辉,昭示着这里深厚的历史底蕴。

作为“津门十景”之一,早在 1404 年天津设卫之前,这里便因漕运经济的发展,逐渐成为商贸活动和文化交流的聚集地,留存了城市演进的珍贵记忆,也曾是那个时代的“潮流风向标”。如今,长达 687 米的主街上,果仁张、十八街麻花、耳朵眼炸糕等美食招牌令人应接不暇,泥人张彩塑、杨柳青年画等天津特色非遗品牌云集,老字号在这里焕发出新的生机。

在果仁张专卖店,工作人员沈凤兰正热情招呼着进店顾客。“近年来我们不断推陈出新,推出了麻辣、五香、咖喱、可可、孜然等一系列新口味,颇受顾客欢迎。”沈凤兰说。

北京游客张先生在品尝之后对记者说,这里的果仁在保留香脆口感的同时,也让味道更加丰富,非常好吃。

枣泥卷甜香细腻、核桃酥一口酥脆、贵妃饼洁白如雪……创立于 1912 年的祥泰饽饽铺深受游客青睐,不大的门店里总是挤满了人。第四代传承人杨明主打“好吃的非遗”概念,将糕点打造成国潮风,受到年轻顾客的喜爱。

“品牌做旧,产品创新”,如今的祥泰饽饽铺为了契合当代饮食需求,对旗下产品进行了减糖、减油等更符合科学饮食观念的改良,但同时坚持传统制作手艺,“酥皮点心的酥皮有 18 层,必须由师傅手工完成,这项技艺我们需要传承。”杨明说。

走进古文化街的泥人张世家,一件件形态各异、工艺精湛、惟妙惟肖的彩塑作品吸引了众多游客观赏。作为中国泥塑领域的代表之一,泥人张以其“捏活人间百态”的技艺历经六代传承,延续至今。

泥人张美术馆副馆长李丹介绍,泥人张创作出众多具有东方神韵、符合东方审美的人物形象。“现在,我们要做的是促进传统文化与现代表中国的交流对话,在对传统文化深入挖掘的同时不断创新,创作出既契合中国传统审美观念又能展示时代特征的作品。”

杨柳青木版年画是国家级非遗代表性项目。在天津市西青区杨柳青镇如意大街,玉成号画庄远近闻名,画庄创建于 1926 年,至今已传承七代。

“杨柳青年画有五道工艺——勾、刻、印、绘、裱,每道工序都蕴含着复杂的技艺,一幅精品年画是团队合作的结果。”玉成号画庄第六代传承人霍庆顺说,杨柳青年画都寓意着美好的生活和愿望,《莲年有馥》《五子夺莲》等一些经典年画至今仍不过时。

玉成号画庄第七代传承人张宏说:“现在的年轻人希望年画承载更多轻松幽默的含义,于是我们在传统年画的基础上,与年轻设计师联合创新,推出了新产品,很受欢迎。”

“没有坚守,年画就失去了灵魂;少了创新,则难以适应时代的发展。”霍庆顺十分认可张宏的创新突破。他说,老字号并不是一成不变的,符合时代需要的年画,才是优秀的作品。

津沽大地,商贾云集。在商务部公布的中华老字号名录中,天津老字号数量位居全国第五。近年来,天津市将老街区作为载体,让老字号与老街区的独特风貌相融合,使得二者相辅相成,重焕新生。泥人张、桂发祥、杨柳青年画、老美华……这些历经岁月洗礼、传承至今的老字号品牌,正以崭新面貌传承文化技艺,让年轻人也爱上“老品牌”。

陈久月:电气科技创新推动者,助力行业智能化绿色转型

■ 张科

电气行业,作为国民经济中兼具基础性 与战略性作用的关键行业,在当今科技创新日新月异的时代背景下,不仅牢牢占据着能源供应体系的中心位置,更成为推动各行业技术革新与产业升级不可或缺的强劲动力。随着全球范围内可持续发展理念与环境保护意识的不断提升,电气行业正积极应对各种挑战,在此过程中,涌现了一批杰出的电气工程人才。他们通过探索前沿技术、优化能源结构、提高能效水平等举措,持续引领电气行业朝着更加清洁、高效、智能的未来迈进。而陈久月,则是这一群体中引人注目的人才。

作为电气工程领域的实干派,陈久月自毕业之初便毅然投身电气工程行业,从最基层的技术岗位起步,脚踏实地、勤勉耕耘,凭借不懈的努力与积累,逐步在电气工程领域内崭露头角,如今已成为该行业的杰出领军人物。在他的带领下,万家点亮(天津)电力科技有限公司在电力科技研发、太阳能技术开发、光伏发电、电力工程设计、施工、安装、维护等领域取得了显著的成就。但陈久月的贡献并不仅仅局限于公司的业务范畴,他深知,随着传统电气系统向新型电气系统转型升级,电源结构和负荷形态会发生重大变化。在这种背景下,如何提高电气系统的效率和安全性,成为摆在他面前的重大课题。为此,陈久月亲自挂帅,主导了《智能绿色建筑中的电气系统集成与优化研究》这一重要课题,为建筑用电气系统的智能绿色发展树立了新的标杆。

跨越科创“死亡之谷”,北京量子产业如何“量”力前行

■ 中新网记者 陈杭

在北京中关村科学城金隅智造工场的未来磁科技馆展厅内,搭载量子磁场传感技术的无液氦脑磁图仪通体白色,只需轻按启动按钮,佩戴头盔系统的患者即可获得快速精准的无创脑功能成像,为脑部疾病诊断与治疗提供更多可能。

作为新一轮科技革命和产业变革的前沿领域,量子科技有望深刻改变传统技术和产业,成为全球博弈角力的新战场。赛迪研究院电子信息研究所今年发布的《量子产业发展白皮书(2024 年)》显示,全球已有超过 30 个国家和地区将发展量子产业上升到国家战略高度,并系统部署了一系列重要政策规划与攻关项目。

记者了解到,为推动量子产业发展,北京、上海、安徽等地加大政策保障和支持力度,推动原创成果转化为新质生产力。

北京市海淀区是中关村的发源地和北京国际科技创新中心核心区,教育、科技、人才资源全国领先,基础研究实力雄厚,量子科技企业数量占北京市的三分之二,打造了全国首家量子科技孵化器,建设了北京市首家量子科技未来产业园,谋划落地了北京市首支量子信息产业专项基金,产出量子通信样机、芯片级原子钟等重大创新成果,具备发展量子科技产业的雄厚基础。

中关村科学城相关负责人表示,今年海淀区出台全市首个区级量子科技产业行动计划,从核心技术攻关、成果转移转化、企业集聚发展、应用场景拓展、产业生态培育等方面,打造

具有国际影响力的量子科技产业集群。

量子计算、量子通信和量子精密测量是量子产业的三个主要研究方向,其中量子精密测量就像是“一把高精密度的尺子”,可以测到过去看不到的现象,可推动新一代生物医学传感器发展,解决医疗领域许多难题。

未来磁科技创始人蔡宾表示,量子磁场测量主要产品是原子磁力计等,其技术原理是根据电子受到外界磁场作用时发生偏转,从而获取外界磁力大小及方向等准确信息,可实现传统传感技术无法达到的探测灵敏度和性能。

“经过组织科研人员技术攻关,公司已研发出全球最小可探测人脑磁的商用原子磁力计,具有体积小、重量轻以及灵敏度高等优点,已应用于心脏磁场成像、脑磁成像和脑科



芜湖长江 LNG 内河接收(转运)站主体完工

11 月 8 日,安徽省芜湖市芜湖港三山港区高安圩作业区,航拍芜湖长江 LNG 内河接收(转运)站项目,两座 10 万立方米 LNG 储罐矗立于长江之畔,蔚为壮观。该项目主体工程施工已完成,即将进液投产。该项目是全国首座内河 LNG 接收站,总投资 29.2 亿元,是国家能源、交通规划层面布局的重大能源基础设施,长江三角洲天然气产供储销体系重要储气设施,“气化长江”的 LNG 加注母站,安徽省重点气源工程。

王玉实 姚植文 摄影报道

灵活应变能力与未来扩展潜力。更进一步,他强调引入前沿的智能控制技术与精密算法,实现对各模块运行状态的实时精准监控与智能调控,从而在根本上提升系统的整体运行效率与长期稳定性,为电力系统的智能化升级与绿色转型提供强大的技术支持。

值得一提的是,从业多年的陈久月,始终保持着对新技术、新方法的敏锐洞察与不懈探索精神。他积极推动电气工程领域与互联网、大数据、人工智能等前沿技术的深度融合,从而构建智慧能源生态系统。依托深厚的理论基础与丰富的实践经验,陈久月先生研发了一系列创新性的智能化技术成果,这些成果覆盖了分布式电源的智能接入与协调控制、太阳能电力设备的高效管理、电力节能减排方案规划以及基于物联网的电力市场交易智慧管理等多个关键领域。这些成就不仅彰显了陈久月先生在电气工程领域的卓越专业能力和深远影响力,更为推动电气工程领域的智能化转型与可持续发展提供了强有力的支撑与推动作用。

展望未来,陈久月表示:“电气工程作为社会发展的基石,在能源供应与现代化建设中占据着举足轻重的地位。而我也将继续致力于科技成果的创新和研发工作,在数字化与智能化浪潮的推动下,借助物联网、大数据分析、先进计算技术等创新手段,更精确地优化电网运行,提升能源利用效率,从而保障电气工程系统的稳定与安全,促进能源结构的绿色转型。”

学等生物医疗领域。”他说,基于自主可控的核心技术和生产工艺平台,产品年交付能力突破 2000 套,在进一步提升可靠性与集成性的基础上,有望在矿产勘探、地质灾害监测、安全检测等领域发挥重大作用,赋能千行百业。

量子技术蓬勃发展的同时,产业发展仍处于早期,面临资金投入、人才培养、产业链协同等多方挑战。中关村量子科技孵化器总经理顾成建表示,受融资成本、市场需求等因素影响,前沿技术从实验室通向商业落地的障碍被业界称为“死亡之谷”。

今年 10 月,北京市海淀区打造了全国首个量子领域的孵化器——中关村量子科技孵化器(下称孵化器)。顾成建说,孵化器初期规划面积约为 1500 至 3000 平方米,服务具有商业化前景的量子科技创业团队和企业,配备人才、技术、资金、空间等创新要素,提供项目孵化、加速、投资、产业化等系列服务,构建量子科技产业发展闭环体系。

得益于服务与政策的吸引,成立于去年 10 月的相干科技,成为孵化器首批签约入驻企业。谈起入驻孵化器的初衷,相干科技负责人黄浩坦承,依托北京量子信息科学研究院雄厚的超导量子计算科学与工程研发基础,公司具有领先的超导量子计算技术开发与服务能力,但仍未迈过产业化门槛。

随着近年来人工智能等技术的迅猛发展,生命科学、金融、化工、交通等行业对算力规模、算力能力等需求快速提升。“量子计算拥有强大算力,经典计算与量子计算相比,就像是‘龟兔赛跑’。”黄浩对量子产业的未来充满信心,“希望在孵化器的助力下,通过量子计算超强的并行计算能力以及建模能力,提供指数级增长的量子算力服务,让更多强算力需求行业从中受益。”