

# 5G+工业互联网:制造业升级的技术密钥

▶ 本报记者 李洋

近日,以“万物互联 智能领航”为主题的2025中国5G+工业互联网大会在湖北省武汉市举行。大会集中展示了5G与工业互联网融合发展的最新成果,探讨了产业智能化、绿色化、融合化转型路径。

记者从会上获悉工业和信息化部一组最新数据,我国5G应用融入97个国民经济大类中的86个,案例总数超13.8万个;部署5G行业虚拟专网6.4万个,培育技术先进、特色鲜明的5G工厂1260个,全国“5G+工业互联网”建设项目超2万个,助力传统产业提质增效,不断催生新模式新业态。

## 技术重构 算力网筑牢新型工业化根基

工业互联网规模化发展离不开数字基础设施支撑。三大运营商在大会上披露的建设成果彰显了基础设施保障能力的提升。

中国电信通过构建算力、平台、数据、模型、应用“五位一体”智能云能力体系,自主研发星辰大模型和MaaS平台,为2万多家企业客户提供智能化服务;其自研“息壤”一体化智算平台,全面支持多种异构算力的统一调度,为工业企业提供高效灵活的算力服务;与中国工业互联网研究院携手建设“工业+AI”智算一体化服务平台,已服务41万家工业企业、212万工程师。

中国联通建成2万多个5G行业专网,累计实施3万多个工

业互联网项目,覆盖全部工业大类。为解决工业协议多、设备标准不统一等问题,中国联通全新升级了格物工业互联网平台,目前该平台已纳管设备超过1250万台,沉淀2800多个物模型,支持超130种工业协议。

中国移动打造“AI+算网+数据+平台+安全+场景”一体化AI赋能新型工业化新范式,其自主研发的OnePower工业互联网平台,深度融合整合数字孪生、低代码等能力,覆盖22个行业、服务数千家企业。在武汉,中国移动与京东方联合打造的“AI+5G+显示半导体”智能制造新标杆入选全国首批“领航级智能工厂”。

工业和信息化部党组书记、部长李乐成在会上明确了工业互联网发展方向,提出推进工业互联网高质量发展的四大举措:一是推动工业互联网“向智”跃升。实施工业互联网和人工智能融合赋能行动,拓展“平台+智能体”服务,优化工业互联网体系架构。二是统筹新型基础设施“向优”布局。推

动网络、标识、平台、数据、安全五大体系一体部署、协同建设,加快发展新型工业网络,开展工业5G独立专网试点,构建智能化综合性数字信息基础设施。三是加快行业融合应用“向新”拓展。实施工业互联网和重点产业链“链网协同”行动,分行业制定融合应用指南,打造“5G+工业互联网”升级版,加快5G工厂建设,加强6G与工业融合前瞻研究。四是促进产

业合作生态“向实”共赢。持续推进工业互联网一体化进园区“百城千园行”活动,不断完善标准体系,深化产融合作,促进产教融合,深化国际交流,提升工业互联网产业联接价值。

## 场景深耕 赋能全产业链价值提升

在大会创新成果展示区,诚迈科技打造的巧克力分拣包装线成为焦点。这条生产线以鸿蒙分布式架构为数字底座,依托鸿蒙神经总线构建实时调度体系,高速视觉系统0.5秒钟即可完成巧克力形状与颜色识别,检测到误差后能自动调度机械臂补正,全流程无需人工干预。“这种智能模式既提升了良品率又解放了人力,彻底打破了‘数据孤岛’与‘协议壁垒’。”该企业售前工程师刘啸说。

大会期间,运营商纷纷展示AI大模型、可信数据空间等技术在工业场景中的创新应用:

中国联通打造了元景·万悟工业智能体开发平台,支持合作伙伴实现零代码、低门槛、高效率的应用开发,打造更多定制化智能体,目前该平台已沉淀形成100TB的高质量工业数据集,上线超50个智能体应用。中国移动构建九天行业垂直模型体系,携手中石油打造行业首个通过国家备案的“昆仑大模型”,全方位赋能勘探开采、炼化生产、销售服务等场景;全面深耕行业领域应用场景,加快无人设备自主巡检、高

危作业替代、智能监控等技术突破,提升应急管理、矿山安全等智能化水平。

在“AI+新型工业化”发展平行论坛暨人工智能赋能新型工业化深度行(武汉站)活动中,现场发布103个人工智能典型应用场景,涵盖工业制造、医疗、城市管理等多个领域——从新能源汽车零件在线测量到30秒钟生成规范病历,从管网缺陷智能检测到医学模拟诊疗,全面展现AI在流程优化、效率提升等方面的价值。湖北省经信厅党组书记、厅长朱万奎表示,湖北省正大力实施“人工智能+”行动,加快打造200个垂直大模型和200个全国领先应用场景,全力建设全国人工智能融合赋能“试验场”。

## 生态共荣 协同创新激活产业新动能

新型工业化的推进绝非单一主体的“独角戏”,而是需要政、产、学、研、金多方协同的系统工程。

东风汽车集团有限公司副总工程师、战略规划部总经理杨彦鼎在会上表示,近年来,该企业发挥央企引领作用,联通产业链上下游多方力量,构建开放共赢的产业生态,牵头发布国内行业规模最大的端到端大模型自动驾驶开源数据集,包含6000多个场景片段,1200万组高质量数据,被行业20多家单位申请应用,预估将为行业节省数据成本超10亿元。

在场景落地方面,东风新能源车型L2级以上的组合价值辅助渗透率在新车上达到90%以上;L3级别的自动驾驶准入车型已经完成整车的软硬件开发,正在推进测试验证工作;L4级别的自动驾驶示范应用覆盖全国近40座城市,其中武汉、雄安、厦门等地实现无人交通、智慧物流、港口、码头等全场景应用。今年,东风智能网联新能源汽车销量将实现100万辆。

作为金融服务实体经济的代表,中国银行行长张辉表示,中国银行依托全球化综合化优势,正积极打造科技金融生态圈,并探索建立一套系统化、全链条、集成式科技金融生态体系。截至目前,该行已助力集成电路等关键核心技术攻关,推动战略性新兴产业贷款余额突破3.1万亿元,发布支持人工智能产业链发展行动方案,推出中银科创算力贷,首创券贷联动等模式,实现人工智能核心企业授信超过4000亿元,不断夯实工业数智基础。

中国电信总经理刘桂清呼吁共建国家级工业智能化服务平台、共拓工业可信数据空间、共享工业智能发展成果,联合湖北省先进制造业集群龙头组建创新联合体,得到广泛响应。

从基础设施构建到场景应用,从技术创新到生态共建,我国5G+工业互联网正以规模化融合之力,推动新型工业化画卷徐徐展开,为高质量发展注入持续动能。

# 汽车产量突破3200万辆 柳州“智造”焕发新生机

▶ 黄蕊 覃海露

11月的阳光照亮忙碌有序的汽车生产工厂,半成品汽车穿梭在流水线中,机器人挥舞臂膀,智能高效地一步步完成新车组装。这是上汽通用五菱宝骏基地“岛式”精益智造智能工厂的日常一幕,更是柳州市以“人工智能+制造”为核心引擎推动传统产业加速向“智造”转型、驱动产业变革的生动缩影。

在东风柳汽智能制造基地,优必选机器人在这里实现应用。在工业机器人、工业互联网等技术加持下,人工智能与制造业深度融合。从智能生产运维实时监测到智能管理平台统筹调度,这里已实现互联化、可视化、数字化、信息化与智能化协同。

截至目前,柳州市汽车产量累计达到3200万辆,新能源汽车产量累计突破300万辆。

“柳产机器人”所造的“柳产车”、智能移动储能充电车、无人驾驶汽车从封闭场地测试阶段转入开放道路测试阶段……从关键技

术突破到应用场景落地,从单点创新到系统赋能,柳州市正以人工智能+场景应用“双轮”驱动,绘制从“制造”到“智造”的新图景。

AI让传统产业因“智”蝶变,焕发新生机。柳工新能源工程机械等产品销售量全球领先;柳钢集团4个百万吨产品工程升级……这一幕幕创新蝶变的生动图景,正是柳州市近年来持续培育壮大新兴产业,尤其是对人工智能进行前瞻性布局和有力推进,以“人工智能+制造”推动产业变革。

当前,柳州市拥有国家高新技术企业587家,建成75家智能工厂,435家中小企业完成数字化改造,这里构建起覆盖六大系列50多种规格的机器人产业链,汽车、钢铁、机械、人工智能等重点行业正迈向高端化、智能化、国际化。



广西汽车集团新能源汽车基地,机器人在安装汽车玻璃。

覃海露/摄