

“5G+工业互联网”赋能产品生产—— 千行百业 闻“G”起舞

湖北日报全媒记者 吴文娟 彭一苇

“5G+工业互联网”，正在让生产变得与众不同。

2023中国5G+工业互联网大会将于11月19日至21日在湖北武汉举行。大会召开前夕，11月7日至9日，由工业和信息化部新闻宣传中心组织的“5G+工业互联网”媒体调研活动在湖北举行。湖北日报全媒记者先后赴武汉、襄阳、宜昌等地，走进岚图汽车科技有限公司、TCL空调器(武汉)公司、华中药业股份有限公司、安琪酵母股份有限公司，感受“5G+工业互联网”赋能千行百业的神奇魅力。

柔性生产实现“为一人、造一车”

走进位于武汉经开区的岚图新能源汽车总装车间，不同型号的新能源汽车在“空中”缓缓滑翔，一款款星海蓝、杜若白、玄英黑陆续下线。总装车间里只有1条生产线，但可以同时混流生产3款车型。

这座5G全连接工厂，让生产线变得越来越“聪明”。岚图汽车科技有限公司首席运营官蒋焱介绍，以联通5G专网及华为全光F5G等技术为基础，结合物联网、大数据、人工智能等先进技术，可实现对生产、管理全要素的管理。“目前，岚图工厂的质检效率提升30%，设备综合效率提高到90%以上，车间整体生产效率大大提高。”

令人称奇的是，5G+工业互联网赋能，岚图汽车的生产线更加柔性，一条产线就可满足所有车型的生产，让“为一人、造一车”成为可能。

蒋焱介绍，即使是同一款车型，根

据用户的个性化需求，柔性生产线可以完成上千种选配方案的车型共线混流生产，实现“千车千样”快速交付。

“工艺数字化设计和可制造性设计不仅大大提高了效率，也降低了新产品的试错成本。”蒋焱说，在研发效率方面，岚图通过5G+工业互联网，自主开发产品工艺一体化设计平台，打通研发、工艺设计数据流，并应用数字化虚拟仿真技术，自主实施工艺虚拟验证，让新车型项目周期从36个月缩短到24个月。

比如，针对一款研制车型，企业在量产之前已应用大量的工艺仿真技术，预先在数字化环境中进行模拟装配，相关指标成熟后再投入实际生产。

“运用5G技术最终的目的还是要提升质量、提升效率，以前一个月生产不到4000台车，现在一个月排产将近9000台车，产量增加了一倍多。”蒋焱说。

机器人“闻闻”就能识别有无泄漏

“小旋风，你今天的任务完成多少了？”

“我刚完成‘上接头’708个，工作量完成8.9%。”

这是TCL空调器(武汉)公司总经理李心安与机器人“员工”的对话。

在今年3月投产的TCL空调器(武汉)公司智能制造园里，有8条数字化智能生产线、16个数字化先进实验室、1个智能化“黑灯工厂”和全球首条无尘新风空调专线。如今，该智能制造园是目前国内最先进的空调智能制造基地之一。

“在5G+工业互联网的加持下，自动化生产效率达到了8秒一台。”李心安说。

每一台设备上，能监测到准确实时的数据，嗅觉、味觉、触觉、视觉和感觉可以运用在所有空调的自动化检测环节。李心安介绍，智能机器人可以模仿人的嗅觉，通过“闻一闻”识别产品有没有泄漏情况，从而确保产品质量。

“5G+工业互联网”建设，不仅提升了整车厂、家电生产产量，也提高了药品生产效率。

位于襄阳的华中药业股份有限公司5G医药化工智慧园区里，数字化固体制剂生产车间包装生产线上，药品乐拉安从自动化生产线上打包、下线，自动化提升效率70%。

华中药业5G+工业互联网目前主要应用于能源管理系统，运用5G网络、物联网、大数据和人工智能等技术，对能源生产、使用和管理全流程进行优化。

运行一年来，实现了能源精细化管理。“我们收获了三个10%。”华中药业股份有限公司总经理罗浩介绍，能源消耗量降低了10%，每年减少二氧化碳排放1000吨；全员劳动生产率提升10%，自动数据采集和大数据收集分析，使生产更加稳定高效；生产成本降低了10%，节能降本约1000万元。

为产品赋予全球唯一“身份证”

位于宜昌伍家岗工业园区的安琪健康食品产业园，在包装生产线上，一箱箱酵母顺着传送带依次自动装箱、捆扎、码垛，成垛的产品坐升降机上二楼，

无人驾驶小车将其运送到拥有4万个货位的智能仓库里，由机器人系统摆放，产品进出库无需人工。

“这条健康食品原料数字化生产线，实现了全环节自动化作业。”安琪信息中心资深高级主管韩陈介绍。其中最引人注目的就是5G+工业互联网应用。2022年3月，安琪5G+工业互联网标识项目在安琪健康食品产业园开工建设，通过宜昌二级节点接入国家工业互联网标识体系，为产品赋予全球唯一“身份证”，并基于此开发建设了标识赋码、产品追溯两个场景化应用。

记者在生产线上看到，酵母包装箱上都有一个二维码，手机扫描它，即可显示产品详细信息，包括生产日期、产品批次、物料编码等。韩陈介绍，各个标识赋码不仅可以对生产过程中的各个环节进行记录和标识，还可以通过5G+工业互联网标识解析体系实现对产品信息的追踪和溯源，为质量控制、售后服务等重要环节提供可靠依据。

产品追溯则是基于标识赋码的铺展应用，通过5G+工业互联网标识解析体系，实现了从产品的生产、质检、包装、经销等环节到终端消费者手中的全程跟踪。项目实施后，安琪在线上线下都能够快速捕捉并有效管理产品流通和信息追溯，便于企业了解产品运输情况、监测产品效果、优化生产效率等一系列需求。此外，安琪通过建设多个5G+工业互联网智慧工厂，可实现多工厂的数据、资源联动。生产资料、人员信息、库存信息、销售数据等均可共享，并做到资源集中调度。

直接受益人口超1.08亿 南水北调中线一期工程调水破600亿立方米

湖北日报讯(记者艾红霞、通讯员张濛、戴昌军)截至11月13日18时，南水北调中线一期工程自2014年12月全面通水以来，陶岔渠首已累计调水达600亿立方米，向受水区直接受益人口超1.08亿，为沿线26座大中城市经济社会高质量发展提供有力的水资源支撑和水安全保障。

通水9年来，南水北调中线一期工程经受住汛期防御洪水、冰期安全输水、枯期稳定供水、适时加大流量等诸多考验，工程运行总体安全平稳，供水水质稳定达标。今年9月下旬，汉

江流域发生秋汛，长江委科学精细调度以丹江口水库为核心的汉江上中游干支流控制性水库群，在确保防洪安全的前提下，充分利用好汛末洪水资源，丹江口水库成功蓄至170米正常蓄水位，实现大坝加高后继2021年的第二次满蓄，为汉江流域和南水北调中线工程高质量发展创造有利条件。

根据水利部工作安排，长江委10月9日组织编制中线一期工程2023—2024年度水量调度计划，年度计划供水71.21亿立方米。目前，中线一期工程已全面启动第十个年度调水工作。



美丽湖北生态故事

推进工业污染深度治理 宜昌持续提升“气质”

湖北日报全媒记者 胡弦 通讯员 刘卓 李斌 喻妙

真治理、真减排，持续助力空气质量改善。今年以来，宜昌市严格按照大气污染防治要求开展工作，截至10月底，宜昌优良天数比例达83.5%，全省排名靠前；PM2.5浓度为36微克/立方米，较上年同期前进2位。在近日召开的全省秋冬季大气污染防治专项行动部署会上，宜昌作为先进典型作经验交流。

据介绍，2020年以来，宜昌持续加大涉气企业深度治理项目谋划推进力度，通过专题培训、现场指导等方式，为企业申报中央大气专项资金项目提供技术帮扶。截至目前，宜昌累计争取中央大气专项资金约2.7亿元，先后有55个工业企业大气污染治理项目得到中央资金支持约2.45亿元，带动全市大气污染治理项目资金投入至少3亿元。

今年，宜昌再获中央大气污染防治专项资金8093万元，将支持18个工业污染治理项目。三峡新材、华新水泥(宜昌)、华新水泥(秭归)等一批排放量大户企业通过实施深度治理，污染物减排比例均超过50%，对宜昌环境空气质量改善作出了实实在在的贡献。

为打好污染防治攻坚战、推进工业污染治理工作走深走实，宜昌谋划实施454个年度大气污染防治项目。项目谋定后，宜昌市生态环境局通过每周调度、实地调研、现场帮扶、进度通报等方式，督促企业按计划推进实施。截至目前，宜昌已完成大气污染防治项目416个，完成率91.63%，优于时序进度12个百分点，剩余项目均能确保在年内完成。经测算，454个治理项目完成后，宜昌将实现二氧化硫减排1677吨、氮氧化物减排962吨、颗粒物减排2739吨、挥发性有机物减排1222吨。

同时，为积极应对重污染天气，宜昌市持续推进重点行业绩效分级和分级减排工作，激励企业开展绩效企业创建。今年3月，宜昌市公布了《关于推进预拌混凝土行业绩效引领性企业和三星级绿色生产评价标识创建的通知》，通过信用分奖励、优先市场供应、重污染天气分级减排等激励措施，在省内率先推进预拌混凝土全行业绩效引领性企业创建。

此外，宜昌还通过严格环境监管执法，倒逼企业提高治污水平。今年以来，宜昌立案查处工业企业环境违法行为88起，有效震慑了环境违法行为。



优化营商环境

“行政调解+司法确认”破解难题 咸宁中院下好知识产权保护“一盘棋”

湖北日报讯(记者袁超一、通讯员王亚姿、李灿)“当天申请，当天就收到了司法确认书，非常高效便捷，真正帮助我们企业解决了困难。”近日，咸宁市中级人民法院发出一份行政调解司法确认裁定书，成功化解一起知识产权涉外外观设计专利纠纷，当事人连连道谢。

湖北某饮品公司系一知名矿泉水桶的外观设计专利权人，该公司发现咸宁市咸安区某饮品公司销售的“矿泉水桶”侵犯了其外观设计专利权，遂向咸宁市咸安区市场监督管理局投诉处理，经行政调解，双方达成了调解协议，并共同向咸宁中院提交了司法确认申请书，请求对调解协议进行司法确认。11月3日，咸宁中院立案审查后，于当日作出了司法确认裁定书。

这是咸宁中院首例知识产权纠纷达成行政调解协议并进行司法确认的案件，也是该院践行多元解纷，构建知

识产权“大保护”格局的有益尝试。通过“行政调解+司法确认”化解纠纷，既充分保障了知识产权行政执法的快捷性，又强化了知识产权行政保护与司法保护的有效衔接，在真正意义上实现了知识产权的“全链条”保护。

今年4月，湖北高院与湖北省知识产权局联合出台《关于开展知识产权纠纷行政调解协议司法确认工作的实施办法(试行)》。按照该实施办法，咸宁中院积极推动知识产权纠纷行政调解协议司法确认工作，持续加强与行政机关的配合衔接，将诉前调解、行业协会调解与司法确认相结合，通过逐步搭建多元纠纷化解平台，实现矛盾解决，诉源治理。

近年来，咸宁中院坚持内外联动、上下协调，构建“严”“大”“快”“同”知识产权保护架构。今年，咸宁中院开展为辖区“金种子”企业提供全链条服务23次，知识产权案件巡回审判12次。

贯彻落实建设金融强国重大战略部署 打造全国重要区域金融中心 加强评估补齐短板 确保如期完成“十四五”目标任务

(上接第1版)要坚定信心决心，认真查找不足，有针对性地细化化措施，着力补齐短板弱项，加快建设全国构建新发展格局先行区。要与时俱进优化发展规划，加强工作谋划衔接，压紧压实责任，确保如期完成“十四五”确定的各项目标任务。

会议要求，要坚定践行以人民为中心的发展思想，坚持民生导向，聚焦重点发力，注重保基本固根本、补短板强弱项、强功能提品质，切实解决好就业、教育、医疗、住房、养老、托育等人民群众急难愁盼问题，推动民生改善与经济发展互促共进。要完善多元化投入机制，强化资金保障，加大检查考评力度，抓紧抓实抓细各项民生工作，确保取得实实在在的成效。

会议强调，要认真落实省委关于推进强县工程的部署要求，科学设置考评指标，加强与相关检查考核工作的统筹，周密组织实施，更好发挥“指挥棒”作用，充分激发各地积极性主动性。要坚持实事求是，严肃考核纪律，坚决杜绝形式主义、弄虚作假，把树立和践行正确政绩观落到实处。

会议要求，要进一步夯实种业振兴的法治基础，提升依法治种、依法兴种水平，推动我省加快从种业大省向种业强省转变，坚决扛起保障种业安全、粮食安全的责任。要坚持问题导向，多措并举推动种业发展，进一步强化种质资源保护利用，加强洪山实验室等平台建设，加大科技攻关和成果转化力度，培育壮大种业经营主体，不断擦亮湖北种业品牌。

TCL 智能制造产业园 数字化再升级

11月8日，在武汉市东西湖区TCL空调器(武汉)公司智能制造园空调数字化智能生产线上，一台台空调产品正批量下线。据介绍，该智能制造园是目前国内最先进的空调智能制造基地之一，深度融合了5G、物联网、大数据、人工智能等技术，关键设备自动化率已达到100%。近日，该公司自主开发设计的5G+数字化供应链协同平台正式上线启用，将300多家供应商大供应链拉通，进行实时调度，进一步提高生产效率。

(湖北日报全媒记者 倪娜 通讯员 廖兰 徐卉婷 徐一帆 摄)



“链主”领跑 “链创”发力

湖北推进人工智能产业全链条贯通发展

湖北日报全媒记者 文俊 通讯员 刘嘉楠 丘剑山



湖北发布

加快培育和发展人工智能产业，推进人工智能与我省经济社会发展深度融合，对于推动科技跨越发展、产业优化升级、生产力整体跃升具有重大意义。到2025年，全省人工智能产业规模将超过1500亿元，人工智能总体技术与产业发展水平进入全国第一方阵。在11月13日湖北省政府新闻办召开的发布会上，部门和企业介绍了如何加快我省推进人工智能产业全链条贯通、全过程融合、全要素参与。

突出人工智能这个关键变量

“2022年全省人工智能核心产业规模约516亿元，同比增长32.6%，在中部六省中位居第一。”省经信厅党组成员、副厅长吕晓华介绍，下一步，将在推进新型工业化进程中突出人工智能这个关键变量，进一步深化人工智能产业链“链长+链主+链创”融合工作机制，以制造业为重点，扎实推进技术攻关筑基、智能产品升级、产业集聚培育、示范应用赋能、产业生态创新五大行动，努力将我省打造成为全国人工智能产业发展新高地。

近年来，省委、省政府高度重视人工智能产业发展，以人工智能与实体经济深度融合为主线，加快培育壮大智能

产业，助力推进新型工业化。先后制定发布了《湖北省人工智能产业“十四五”发展规划》《湖北省推进人工智能产业发展三年行动方案(2023—2025年)》等一系列文件，出台了“技改13条”“数字经济新15条”等政策措施，围绕人工智能计算中心、揭榜挂帅等方面予以资金奖补。

加强智能芯片、大模型技术的研发突破，湖北打造了一批具有全国影响力的拳头产品：亿咖通7nm车规级芯片龙鹰一号已成功商用，黑芝麻2代4款智能芯片完成流片；光迅科技1.6T高速光模块在第24届光博会上实现首发；武汉人工智能研究院联合中科院自动化所发布“紫东太初”大模型2.0版，打造全栈国产化的通用人工智能底座。

强化企业主体培育，依托本地场景资源优势，紧盯拓链补链强链关键环节，湖北先后引进腾讯、旷视科技、海康威视等一批人工智能领军企业落户武汉。截至目前，武汉市人工智能企业已达650家，较去年增长35%。其中，上市企业13家，国家级专精特新“小巨人”企业61家。17家企业入围国家2023年度智能制造示范工厂名单，全国排名第二，39家企业入围国家智能制造优秀场景名单，全国排名第五。

开发核心产品 加强产业合作

作为国内汽车智能化芯片头部企业和湖北省人工智能产业链链主企业，芯擎科技坚持立足湖北武汉，现已成功量产国内首款7nm车规级智能座舱芯片龙鹰一号，实现了国产高端汽车芯片领域的技术突破。湖北芯擎科技有限公司武汉公司总经理汪子元介绍，公司将立足技术优势，开发核心产品；加强产业合作，服务生态建设；参与标准制定，扩大行业影响力；推进人才培养，参与全球合作等方面助力湖北省人工智能产业的高效协同发展。

预计明年初，芯擎科技将推出对标国际最先进产品的高阶自动驾驶芯片AD1000，AI算力将达到256TOPS，将填补这个算力等级的国产自动驾驶芯片空白，并有力支持车舱驾一体的技术架构趋势。同时，芯擎科技正在布局下一代智能座舱芯片、下一代驾舱芯片、高阶网关芯片、车载中央处理器等，打造覆盖汽车智能化应用全场景的高端芯片解决方案。

下一步，芯擎科技将与人工智能算法、软件开发等公司建立深度合作，共同研发面向AI和自动驾驶领域的高阶芯片解决方案，推动高算力芯片在车载人工智能系统和大型模型方面赋能和创新。积极参与汽车行业的产业联盟和生态系统建设，与整车厂商、零部件供

应商等上下游伙伴建立紧密合作关系，共同推动整个产业链的发展。

赋能千行百业 夯实创新基础

武汉人工智能研究院院长王金桥介绍，作为湖北省人工智能产业链“链创”平台，将遵循“立足武汉、辐射中部、服务全国”的发展方针，以科技创新与成果转化双轮驱动，着力建设“紫东太初”大模型开放服务平台，与“链主”企业一同推动以大模型为代表的人工智能技术赋能千行百业，促进人工智能与实体经济相融合，构建良好的产业生态，赋能新型工业化发展。

基于“紫东太初”多模态大模型，武汉人工智能研究院在智能制造、智慧医疗等多个领域打造了典型示范应用，并搭建全栈国产化自主可控的“紫东太初”大模型开放服务平台，全力打造湖北省数字经济智能底座，深入融合行业场景，为深入建设具有示范引领效应的新一代人工智能技术创新策源地和产业发展高地提供有力支撑。

下一步，该院将进一步发挥“紫东太初”大模型创新引领作用。准确把握国内外人工智能发展方向，聚焦以大模型为代表的人工智能技术发展，持续提升大模型技术能力，迭代大模型版本，坚定不移开展全栈国产化多模态大模型的攻关工作，提高湖北在人工智能领域的影响力，强化夯实人工智能产业链的创新基础。