

今年精细化工率有望超48%，“工业粮食”不断跃向高端

湖北助力“中国芯”制造 不再受制于人

“51020”先进制造业产业集群加速崛起

湖北日报全媒体记者 彭一苇 刘宇

这是一场静悄悄的“双向奔赴”。一边，AI大模型正在接管化工企业的反应釜、精馏塔和质检线；另一边，电子级磷酸、高纯度溶剂、电子级特气等产品——这些湖北化工的新主力，正在成为AI芯片制造的“工业粮食”。

省经信厅数据显示，去年湖北现代化工产业精细化工率达到了45.3%，较2024年提升5个百分点。今年占比有望达到48%以上。而撑起这半壁江山的，是三条并行的转型路径——智能化、绿色化、融合化。

更多“AI大脑”服务化工厂

硫酸生产，曾是一场“人海战”。高温、高压、强腐蚀——硫磺制酸装置工况复杂，长期全靠操作工的经验和24小时盯防。盯仪表、调风量、控温度，操作们日均要手动干预1600余次，在纷繁的参数和突发状况间疲于奔命。

如今，位于湖北枝江的三宁化工100万吨/年硫磺制酸装置，已被一套自研的AI智能控制系统“接管”。

这套系统像一颗“感知—决策—执行”的闭环大脑。高精度传感器实时采集温度、压力、流量、浓度等200多个工艺参数，多变量预测模型能提前30分钟预判工艺走势，自动下达最优指令。

更厉害的是，它会“偷师”——从历史最佳操作中自主学习、持续进化。遇到突发状况，50毫秒内完成新策略生成和指令下发，比人眨眼还快。

效果立竿见影：人工操作频次从日均1600余次骤降至10次以内，最低可到0次。装置综合能耗下降1.5%，工艺指标合格率反涨2个百分点。产品质量更稳定，能耗更省，每年增收约1700万元。原先三班倒的6名操作工，已转向设备维护和工艺优化等更高价值岗位。

三宁化工并非孤例。更多智能化改造正在湖北化工厂铺开——武汉中韩石化投入

500多万元，为负极集产线装上“智能眼”，先进检测与控制系统精准把控关键工艺参数；孝感双环科技部署5G工业互联网平台，数据采集准确率提升11%；黄石华新水泥的AI窑控系统，将温度锁定在±1℃的窄幅区间。更多“AI大脑”还在路上。今年4月，湖北启动“人工智能+制造”专项行动，面向化工等原材料行业，规划建设一批智能化、绿色化标杆生产线。

隔墙供应绿色又降本

从空中俯瞰，枝江姚家港化工园里18公里的公共廊蜿蜒伸展，银灰色的管道沿着管廊有序铺开，把60多家企业编织成一张网。

这张网里至少流动着三样东西：蒸汽、原料、二氧化碳。先说蒸汽。过去每家企业自建锅炉，户户点火、家家冒烟。如今园区共用“一根管”，热效率上去了，碳排放下来了。

再看原料。韩资企业优利德生产的氢氧化钾、碳酸钾等产品，通过专用管道直送一墙之隔的江山作物科技，成为绿色除草剂的核心原料。三宁化工的双氧水直供天赐材料国内最大的磷酸铁装置基地，产品供应比亚迪等巨头。

物料不进罐车、不出园区，省去了结晶、烘干等中间环节，运输和生产成本平均下降12%。还有二氧化碳。佑宁科技捕集三宁化工排空的二氧化碳，一年50万吨，提纯后通过管道直输新源浩科，用来生产电解液溶剂。一个排空废气，就这样变成了下游的“口粮”。该项目不久前被评为国家绿色低碳先进示范项目。

如今，园区已形成“资源—产品—废弃物—再生资源”的闭环输送体系。废弃物不再是终点，而是下一个生产环节的起点。

在长江沿线，全省提前半年完成478家沿江化工企业“关改搬转”。截至去年底，全省化工企业入园率达76.8%，高出全国16.8个百分点。园区内，企业通过管道互联、能源共享，实现“隔墙供应”。绿色制造，正在制造出实实在在的“绿色价值”。

多项高端产品达国际先进水平

芯片制造有数百道工序，光刻、显影、蚀刻、薄膜……每一道工序都离不开超高纯度湿电子化学品。过去，电子级磷酸、蚀刻液等关键材料完全依赖进口，是“卡脖子”难题。2008年，兴发集团子公司兴福电子团队闯进这片陌生的领域，从零起步攻关，一干就是十多年。

如今，兴福电子已开发出电子级磷酸、电子级硫酸、电子级双氧水等通用湿电子化学品，以及蚀刻液、清洗剂、显影液、剥膜液等5大类70种功能化学品，产能规模居国内第一。电子级磷酸关键技术拿下国家科技进步奖二等奖，国内市场占有率超80%。去年底，三峡实验室光刻胶用光引发剂的合成及纯化等关键技术落地兴福电子，开始产业化进程。

可以说，AI算力的物理底座上，刻着化工的配方——这道配方，湖北化工“啃”了18年。如今，更多的“化工配方”正在从实验室走向产线。就在本月，湖北三峡实验室集中发布12项重大科技成果，涵盖化工新材料、新能源电池、电子化学品等领域，多项技术达国际先进或领先水平。

黑磷系列化学品规模化制备技术，在全球首次实现百公斤级黑磷晶体可控制备，为光电器件、快充储能等领域的产业化应用扫清障碍；光刻胶用重氮苯醌型(PAC)光引发剂，已在多家国内主流企业完成这样验证，突破海外垄断；超高纯石英砂提纯技术达国际先进水平，可保障半导体、光纤等产业的基础材料供给。

从一滴磷酸到一克光引发剂，从卖矿石到卖芯片材料，湖北化工的产品谱系正不断向高端跃迁。而融合化，正是这场跃迁的催化剂。化工与新能源融合，开辟千亿级电池材料赛道；化工与电子信息融合，攻入半导体材料的全球核心圈层；制造与服务融合，让一批企业从“卖产品”转向“卖解决方案”。

边界在消解，价值在升维。省经信厅表示，精细化工的占比越高，这意味着更多的湖北化工产品已经不再是传统的“大路货”，而是嵌入了新能源电池、半导体芯片、AI算力等新兴产业链条的关键节点。

每年统筹5000万元专项生态孵化资金

武汉江岸区打造Token经济第一区

湖北日报讯(记者马文俊)4月29日，武汉市江岸区举办Token经济大会暨“灵智江城·赛博龙虾”智能体创新大赛启动仪式，汇聚政产学研代表200余人，摩尔线程、智谱华章、三峡高科等与会企业总市值超万亿元。活动现场，江岸区宣布全力打造Token经济第一区。

Token(词元)是人工智能理解和生成信息的最小单位，当前，Token经济正随AI崛起，重构全球科技产业版图。

江岸布局Token经济有着深厚家底。全球最大绿色能源企业三峡集团扎根江岸，其充沛的清洁能源正转化为绿色算力底座，带动上下游百余企业集聚，产业生态生机勃勃。108栋商务楼宇让创新空间向天拔节，125家金融总部机构成为源源不断、精准滴灌的金融活水。武汉天地CBD入驻的跨国公司占全市60%，人才磁场在此崛起。

“通过落地‘宜算入汉’，我们可为Token经济企业降低30%—40%算力成本。”三峡高科党委书记、董事长王云帆介绍，今年将建成2000P绿色算力并输送至武汉，到2027年将形成“东数西算”中部枢纽，打造区域级算力调度核心节点。

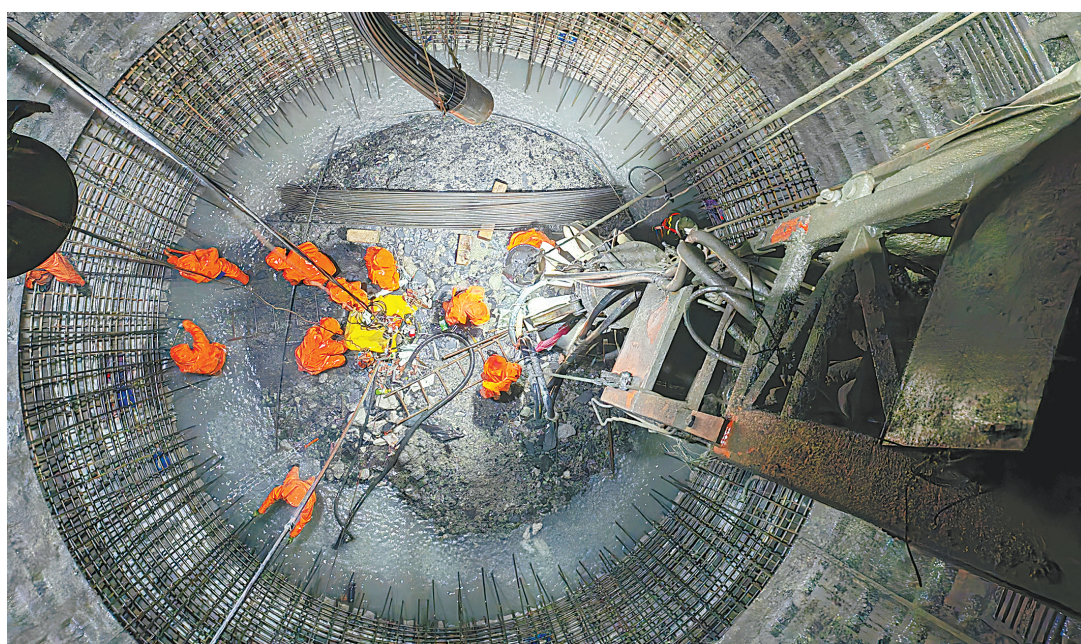
会上，《江岸区Token经济发展行动方案(2026—2028年)》及配套扶持政策发布。江岸区每年统筹5000万元专项资金，其中每年设立1000

万元Token券、1000万元算力券，分别降低企业模型调用和绿色算力使用成本；每年1000万元场景资金，以“揭榜挂帅”方式遴选标杆应用场景，单项补贴最高100万元。同时，对线上Token服务平台和线下OPC生态社区建设，符合条件的运营主体可分别获得最高500万元资金支持。

根据行动方案目标，到2028年，江岸区Token经济相关产业规模突破200亿元，集聚企业超200家，建成30个以上赋能示范场景，形成1至2个全国标杆案例，构建绿色生产Token、算法消费Token、场景应用Token、价值留存江岸的特色体系。以水利领域为切入点，江岸区将构建长江数据资源池，打造10个高质量数据集、10个垂直大模型和30款行业智能体。

“前期我们已在江岸区设立研究院分院，并与多家企业建立了基于AI的深入合作。”武汉人工智能研究院副院长彭俊介绍，基于江岸新政策、新形势，研究院计划在此孵化更多的AI初创企业。

当天，长江岸·Token公馆、长江场景创新中心、中信泰富广场Token Space三大首批Token产业园集中推介，火星·模界、众生云等5大OPC生态社区亮相，总面积超5万平方米。“灵智江城·赛博龙虾”长江岸智能体创新大赛同步启动，面向全国征集AI创新项目，总奖金40万元并配套多重政策支持。



竖井可“装”200层楼

4月28日，引江补汉工程迎来关键节点，襄阳市保康段5标9号竖井完成639米井身段施工，进入竖井井底马头门及井下车场施工阶段。建成后，竖井深度最终达653.26米，相当于200多层住宅楼，是全线最深竖井。引江补汉工程是南水北调中线后续水源工程，也是构建国家水网的关键举措。(视界网 陈霖霖 乐建鹏 摄)

让每一吨碳都有“明白账”

湖北省碳数字计量与碳数据治理中心获批筹建

文/图 湖北日报全媒体记者 汪子轶 通讯员 王欢 杨基勤 实习生 刘钰君

4月10日，由湖北省计量测试技术研究院(以下简称“省计量院”)牵头申报的湖北省碳数字计量与碳数据治理中心，获湖北省市场监督管理局正式批复筹建。这个中心承担着两个关键使命：给看不见摸不着的碳“称重”，再替它“记账”，让每一吨碳都有一本经得起检验的“明白账”。

给碳数据建一本“防伪账本”

碳数据从企业烟囱口到碳市场交易台，中间要经过采集、核算、核查多个环节，任一环节都可能出现偏差，怎么保证数据的真与准？

省计量院相关负责人介绍，院方已联合蚂蚁科技完成区块链存证的技术细节洽谈，预计年内完成“蚂蚁链”的本地化部署。通俗地讲，区块链就像一套“分布式加密账本”——碳排放相关数据从设备端被测量出的那一刻就被“盖章锁定”，后续任何环节的变动都会留下痕迹，从技术上杜绝了人为篡改的可能。

技术上的探索不止于此。今年3月，省市场监管局与省生态环境厅联合发文，委托省计量院等单位开展燃煤发电企业碳排放监测计量数据质量提升专项工作，其中一项核心任务就是依托中心积累沉淀的碳计量数据研发基于AI技术的碳排放核算异常数据识别与预警系统，让数据造假“无处遁形”。

技术手段之外，省计量院还同步夯实“家底”。目前，该院建立的国家城市能源计量中心(湖北)，其数字化监测平台已接入471家企业、覆盖13016个计量点；“十四五”期间完成



工作人员查看国家城市能源计量中心(湖北)数字化监测平台。

了64家重点能耗企业的碳排放核查，覆盖8个行业。省计量院党委委员、副院长胡红波透露，中心已培养多位全国计量技术委员会委员、行业青年科学家，多人入选国家市场监督管理总局专家库、涵盖力学、热工、化学等领域，积极构建适配多行业的算法模型，“软硬件和人才，都在同步储备”。

碳计量已有多行业的“湖北样本”

中心不是“从零起步”。此前，省计量院已在多个行业摸下一批实实在在的案例，明确了“量溯源体系、数据核验中心、金融化创新平台”3大战略方向，核心逻辑是：先让数据“测得准”，再让它“信得过”“能变现”。

水泥行业是第一个“试验田”。水泥是碳排放“大户”，熟料产量又是核算碳排放放最关键的“活动数据”。过去行业存在超产瞒报、数据失真的痛点。省计量院联合行业协会，给工厂生产线装上“数字眼睛”——通过对生料计量秤、入窑斗提机等关键节点数据标定，创新开

发了“生熟料系数法”与“斗提机电流法”双法耦合校验的测试方法，将数据偏差控制在行业接受范围内。这套方案已在全省17家工厂、22条窑线上实际应用，让计量从运动式监管变成了常态化治理。

在荆门，以省计量院为核心的“科创中国”碳足迹科技服务团，有效支撑亿纬动力、格林美等锂电龙头企业在碳计量管理体系、碳计量人才培养、产品碳足迹核算等领域相关能力建设。在鄂州梁子湖，院方正联合高校研究“湖泊型水草—螃蟹复合种养系统”的碳汇转化机制，探索农业领域碳计量的方法路径。

更具前瞻性的探索在工业领域展开。相关负责人介绍，省计量院在改性沥青、管桩等行业率先构建了“工艺—能耗—碳”计量模型，将企业物料配比、设备计量性能及老化因子甚至环境温度等多重变量纳入碳排放测算体系。“夏天生产、冬天停产的企业，环境温度对能耗影响非常大，这些细节过去常常被忽略。”这一模型可用于评估企业降碳潜能、规划降碳路径，实现真正的精细化碳管理。

碳数据变资产湖北何以先行一步

把碳数据弄准，最终的目的是让它“值钱”。这方面，湖北有一张“王牌”——全国碳排放权注册登记系统(简称“中碳登”)落户武汉，这意味着湖北天然具备从“数据采集”到“资产确权”的闭环条件。

从数据核验到金融支撑，从行业试点到多行业复制，湖北的碳计量布局正从蓝图走向实景。站在省计量院能耗在线监测大屏前，数据实时跳动。这里的每一组数字，都可能成为碳市场里的一份资产、一笔贷款、一次交易。“所有的行业最后都离不开数据的采集、分析、储存、核验。”胡红波说，中心的深层目标是打通“数据—信用—资本”的转化通道，让碳数据变成可定价、可流通的资产，为湖北建设全国碳金融中心打下地基。

目前，省计量院已完成14家企业的绿色融资评价报告，帮助企业在信贷融资中降低成本。

认证流程怎么走 碳足迹怎么算

省纤检局将为服装企业免费提供碳足迹评价服务

湖北日报讯(记者汪子轶、通讯员吴钦、杜华平、刘凤鸣、实习生刘钰君)4月29日，从省纤维检验局获悉，该局近日将启动2026年纺织服装企业认证认可质量提升行动，面向全省规模以上、有提升意愿的纺织服装企业，免费提供质量管理体系认证和产品碳足迹评价服务。

湖北是纺织服装产业大省。近年来，越来越多的下游品牌商和出口订单，要求供应商提供“质量管理体系认证”和“产品碳足迹报告”。然而，对大多数中小企业来说，认证流程怎么走、碳足迹怎么算，都是不小的技术难题。

针对这一痛点，此次行动涵盖3方面服务内容：帮助企业建立或完善质量管理体系并通过认证；为企业产品做碳足迹评价，算清楚一件衣服、一卷布料从原材料到出厂到底排放了多少碳；对有条件的企业，指导申报绿色工厂。

碳足迹评价对省纤检局而言并非从零起步。2023年，该局获批准省市场监管局技术保障项目《纺织产品碳排放核算方法及碳标签应用研究》，系统构建纺织产品碳排放检测评价技术体系。2025年11月，由省纤检局牵头起草的《温室气体产品碳足迹量化方法与要求棉印染布》《温室气体产品碳足迹量化方法与要求非织造布》两项团体标准通过专家审查，为湖北纺织产品碳足迹核算提供了统一、规范的方法学指南。

省纤检局相关负责人介绍，此次行动延续了该局“千企百策十标杆”的质量提升工作主线。今年，该局在认证认可服务上首次“破题”，帮企业把认证证书“领进门”。目前，全省各分局已开始走访企业、摸清需求底数，有意向的企业可向所在地纤检分局咨询。

据了解，此次行动将贯穿全年，省纤检局各分局将联合专业力量为企业提供免费全流程技术帮扶，年底统一对达标企业发放认证证书。省纤检局相关负责人表示，希望通过此次行动，切实帮助企业补上质量管理与绿色转型的技术短板，让“湖北织造”在国内外市场上更有底气、更具竞争力。

荆楚质量

(第12期)



省市场监管局
湖北日报 合办