

以科技创新推动产业创新——

# 武汉大力培育新兴产业

本报记者 田豆豆 吴君 环球时报记者 张颖颖

武汉，一直以“敢为人先，追求卓越”的创新精神，勇立于时代潮头。进入新时代以来，武汉更是把增强科技创新能力摆在突出位置，突破一项又一项关键技术，培育了一个又一个战略性新兴产业。

近日，记者走进武汉市的企业、车间、工厂、示范区，实地了解武汉自主创新、产业升级和新产业布局情况。

## 牢牢扭住自主创新这个“牛鼻子”

走进武汉东湖高新区的武汉光迅科技股份有限公司生产车间，隔着玻璃看，标准生产线上的机器正开足马力，全力运行。生产线外的展示台上，摆放着公司最新研制的各类新产品。

“这是我们最新研制的1.6T高速光模块，主要用在各类数据中心，用于解决服务器之间数据传输问题。”武汉光迅科技股份有限公司董事长黄宣泽拿着一个约有两支圆珠笔大小的器件对记者解释，这样的高速光模块，光迅科技可日产10万余块，且核心技术均为自主可控。

全面建设社会主义现代化强国，实现第二个百年奋斗目标，必须走自主创新之路。对企业而言，创新是持久发展的核心。在激烈的市场竞争中，企业只有创新才能获得竞争优势，也唯有创新才能行稳致远。

专注光通信领域40余年，武汉光迅科技依靠自主创新，不断取得新的突破：领衔制定中国主导制定的有源光器件IEC国际标准；让单端传感长度达到208千米，刷新了分布式光纤传感距离纪录；自主研发的创新光纤传感OPU感应装置，成功监测到地震信号……“我们坚持全产业链研发创新，具备从芯片到器件、模块、子系统的垂直整合能力，为全球20多个国家和地区的头部通信设备商、运营商提供服务。”黄宣泽说，现在公司每年仍然会将10%以上的销售收入用于研发。

光迅科技所在的武汉东湖高新区，被誉为“中国光谷”，是国家光电子信息产业基地。2022年，以东湖高新区为代表，武汉市光电子信息产业集群入选国家先进制造业集群名单，参与全球光电子信息产业竞争与合作。从受制于人到引领创新，光迅科技的发展，正是万千武汉科技企业发展的缩影。牢牢扭住自主创新这个“牛鼻子”，武汉已组织实施市重大科技专项20项，支持资金超过4亿元，支持龙头骨干企业牵头，联合高校院所和产业链上下游单位组建创新联合体开展协同攻关，攻克了一批关键技术，实现关键领域核心材料、工艺和部件的国产自主可控。

2022年4月，《武汉具有全国影响力的科技创新中心建设总体规划（2022—2035年）》获批，武汉成为列入国家战略布局的科创中心。“我们成立了由市委、市政府主要领导任组长的市推进科创中心建设领导小组，连续两年全市新春第一会都是科创中心建设推进会。”武汉市科技局副局长胡军介绍，在《2022年国家创新型城市创新能力评价报告》中，武汉名列前茅。

## 以产业升级构筑新竞争优势

“今年上半年，企业订单还比较少，7月开始，订单爆发式增长，车间现在每天都两班倒，机器24小时开机运转。”在机器轰鸣的巨

大厂房里，东实（武汉）实业有限公司总经理雷涛高兴地说。

该公司是一家汽车零部件生产企业，也是国家级专精特新小巨人企业，主要为东风、比亚迪、小鹏等汽车厂商供应汽车车身结构件、前后防撞梁、动力电池盒等产品。“我们的技术优势在于‘轻量化’和‘高强度’，既能服务燃油汽车，又能供应新能源汽车，受到了汽车头部企业的青睐。”

要在未来发展和国际竞争中赢得战略主动，就要把实体经济作为构建现代化产业体系的根基，引导和支持传统产业加快应用先进技术，推动制造业高端化、智能化、绿色化发展。

在位于武汉东西湖区的TCL空调武汉智能制造基地里，机器臂不停工作，运输机器人来往穿梭；有的车间甚至变成了黑灯工厂，从物料进入到产品输出，全程靠万物互联的设备操作，一幅科幻电影般的现实场景展现在记者眼前。

今年3月，TCL空调武汉智能制造基地正式投产运行，一期项目年产空调达600万套。基地打造了全球首条无尘新风空调的专用生产线，关键部件实现了无尘化生产。通过工业互联网、数字孪生等新一代信息技术，这里建设了黑灯工厂及先进实验室16个、数字化智能生产线8条。基于绿色低碳理念，园区还通过光伏全覆盖、海绵城市智能水循环、废气智能处理，实现了“零废工厂”的目标。

为推动传统产业转型升级，武汉相继制定出台数字经济发展规划和政策措施，一方面推进产业转型升级，另一方面支持数字经济发展，推进产业数字化。

“我们加快在传统制造业上推广先进适用技术，已打造制造业数字化产线101条、示范智能工厂102家、标杆智能工厂10家、国家数字领航企业2家。”武汉市经信局一级调研员宗道林介绍，去年，武汉全市数字经济核心产业增

加值实现1909.28亿元，占GDP比重达到10.1%。

## 整合和优化科教创新资源，培育形成新产业

秋雨淅淅沥沥，武汉东湖高新区的武汉人工智能计算中心展厅内却一片火热，许多冒雨前来参观的学生驻足在一块展示屏幕前，满脸惊喜地与眼前的人工智能——“紫东·太初”交流。“这是全球首个千亿参数多模态大模型，它现在能吟诗作对、绘画写歌、编写新闻，并且训练越多，它会的也越多。”武汉人工智能研究院副院长张家俊介绍。

“紫东·太初”最早发布于2021年9月，如今已是2.0版本。“‘紫东·太初’将在神经外科手术导航、短视频内容审核、法律咨询、交通违规图像研读等领域开展引领性、示范性应用。”张家俊说。依托武汉人工智能计算中心，他们未来要打造面向千行百业的公共智能服务平台、行业应用创新孵化平台、产

业聚合发展平台、科技创新和人才的发展平台。

面对世界之变、时代之变、历史之变，“十四五”规划和2035年远景目标纲要提出在类脑智能、量子信息、基因技术、未来网络、深海空天开发、氢能与储能等前沿科技和产业变革领域，组织实施未来产业孵化与加速计划，谋划布局一批未来产业。武汉也提前谋划，不断加快推进布局前沿技术，培育未来产业。

在武汉经开区未来技术创新研究院，工作人员徒手将连接电路的插线板和灯泡放入“水”中，不论如何晃动，工作人员和插线板都安然无恙，灯泡也一直亮着。“这些‘水’是电子氟化液，具有良好的化学惰性、电气绝缘性能、热传导性和独特的低表面张力，适用于锂电池储能系统灭火、大数据中心冷却及尖端产业、电子流体清洗等。”该材料的发明者、华中科技大学教授曹元成介绍，今年9月6日，他们新一代千吨级电子氟化液项目在未来技术创新研究院中试基地正式“点火”，即将开始中试生产。

中试，是实验室研究和工业化生产之间的中间环节，被视为科技成果成功转化的“最后一公里”，有助于培育形成新产业。2023年，武汉经开区未来技术创新研究院已有金属增材制造粉末设计制备及产业化项目、高能量密度磷酸锰铁锂复合正极、高端电子氟化液、磷酸锰铁锂正极材料、万瓦级激光加工头等5条中试产线点火、试生产。

促进科技成果转化，武汉全力整合和优化科教创新资源，目前已建成的291家中试平台有5万台中试设备，建成中试场地503万平方米，开展中试服务近30万次，服务收入近百亿元。

“我们要增强新兴产业牵引力，将大力实施战略性新兴产业倍增计划，加快前沿技术研发和推广应用，持续构建特色新兴产业生态圈。”武汉市委副书记、市长程用文说。



①



②

本版责编：李智勇 白真智 陈炳旭  
版式设计：沈亦伶 汪哲平

湖北省武汉市东西湖区

## 加速转型升级

陈世涵 欧阳易佳

## 构建现代产业体系

制作一块电脑主板要多久？在湖北省武汉市东西湖区宝龙达立砂工厂，当大小不一的零部件源源不断地进入传输带，经过智能化贴装、插件、质检等36道工序，仅需13分钟，一张板卡便诞生了。

“现在厂房内共有6条SMT板卡生产线、8条整机生产线，每条SMT板卡生产线日均产能达3800片。”宝龙达集团副总裁向东介绍，“我们在2019年完成了兆芯、飞腾、龙芯、海光等国产CPU平台产品化，实现了国产化100%全覆盖。”

这是武汉速度，亦是东西湖区现代产业高质量发展的缩影。近年来，东西湖区以打造“中国光谷”为战略目标，加快新兴产业谋篇布局、传统产业转型升级，构建以电子信息、智能制造、现代商贸物流、食品大健康产业为主导的现代产业体系。

一个“新”字，道出了东西湖区产业加速转型升级的秘密。

车间内漆黑一片，没有工人，只有机器在24小时不间断生产工作。如此科幻感的工业生产场景，出现在TCL空调武汉智能制造基地“黑灯工厂”中。“我们自主开发软件系统，通过5G全连接、有线/无线网络全覆盖实现物料采购、生产过程、品质管控等全流程数字化在线，实现智能化管理，为全制造体系的升级与应用夯实根基。”厂区相关负责人表示。

以“含新量”提升“含金量”，要看生产效率，更要看龙头企业的产业集群效应。“仅用8个月的时间，刷新了超级厂房建设速度的纪录，建成了建筑面积巨大的电子洁净厂房。”武汉京东方光电科技有限公司总经理苏顺康说。武汉京东方带动了22家企业在湖北的配套发展，上下游产业链投资超200亿元，更吸引包括康宁、法液空等行业头部企业配套入驻，预计建成后形成千亿级产业规模。数据显示，目前该公司产品综合良率已突破98%，月产能超18万片基板。

9月26日，随着一声汽笛响起，一列满载着湖北整车的中欧班列从武汉正式发车。从只有1条跨境运输线路到稳定在51条，从年开行量仅1列到增至841列……一趟趟从武汉发出的中欧班列，奔驰不息，运载着光电产品、整车和汽车零部件、医疗用品等高“含新量”产品走向国门、走向世界。

智能制造产业日新月异，电子信息产业发展迅猛、商贸物流产业蒸蒸日上，“我们将持续聚焦信息化、数字化、智能化，辐射带动四大产业加速提升能力，锚定现代化产业体系，不断以技术的‘含新量’提升发展的‘含金量’。”东西湖区委书记彭涛说。



③

武汉光谷——

## 始终坚持科技自立自强

本报记者 吴君

早晨6点，当武汉第一缕阳光洒向光谷，这片518平方公里的土地逐渐苏醒，新一天的追光之旅再次开启。

在国家脉冲强磁场科学中心，等候多时的中心主任李亮，迎来了当天第一波前来参观的客人。“在脉冲强磁场的作用下，一块平面铝板眨眼间就会变成‘锅’的形状，并且当即触手可摸，这为打造高端新材料创造更多可能。”李亮边走边介绍。于2013年建成，湖北这个最早建设、最早投入运营的大科学装置，如今已经为10多个国家、125家高校和科研院所完成了1804项科学研究。

“我们的关键核心材料、部件、技术，全都是自主创新，评估脉冲强磁场实验装置性能的5个关键指标中，我们有4个在全球名列前茅。”李亮自豪地说。

创新是光谷最亮眼的底色。从1988年成立以来，光谷始终坚持科技自立自强，诞生一个又一个骄人成果：光纤、光电传输系统、400G相干商用硅光收发芯片……如今，这里已成为全球最大光纤光缆研制基地，占全国市场的2/3、国际市场的1/4；也是中国重要的光器件研发生产基地，中小尺寸显示面板基地；还是中国最大的激光产业基地之一。“新时代十年，光谷持续推动创新突破、发展突围、建设突围，地区生产总值连

跨越1500亿、2000亿、2600亿元大关，企业数量从1.7万家增至12.7万家，专利授权量增长6.5倍。”武汉市委常委、东湖高新区党工委书记杜海洋介绍，截至2022年，光谷已聚集1.5万家光电子信息企业，产业集群规模突破5000亿元。

短短35年，从武汉的“荒地”到发展的“高地”，光谷有天生优势：背靠武汉80多所高校、百万大学生。

2017年，武汉启动实施“百万大学生留汉计划”，随后光谷连续出台“创业十条”“硬核科技十条”“科创金融新十条”等措施，吸引各类人才纷纷来到光谷创业、就业。近6年，光谷累计留下66万名大学生，海外留学归国人员与常住外籍人员近2万人，大专及以上学历人数占比增长至近80%。

“现在的创新创业环境真好，为我们创新创业提供了全方位保障，我们更有信心突破新的技术。”56岁创业、今年79岁的达梦数据库董事长冯裕才说。坚持原始创新，达梦数据库已掌握主要产品核心源代码的自主知识产权，推动国内数据库基础软件产业自主发展。

内生创新、革故鼎新，光谷从未停止过争先的脚步。更多的创新要素将在这里发生“光合作用”，不断将光谷的创新向外辐射。

武汉经开区——

## 推动汽车产业高质量发展

本报记者 何欣禹

在武汉经济技术开发区（以下简称“武汉经开区”），轻点手机下单，记者就召唤来一辆无人驾驶出租车。变道转弯、加速减速，在车载北斗导航系统的引导下，车子自如穿行于车流。

每天，300多辆无人驾驶出租车和30辆无人驾驶巴士在这里服务市民出行。技术人员介绍，激光雷达、毫米波雷达和摄像头构成了无人驾驶汽车的眼睛、耳朵，让它得以安全平稳行驶。

“聪明的车”背后是一条“智慧之路”。早在2019年9月，位于武汉经开区的国家智能网联汽车（武汉）测试示范区正式揭牌，这是国家级智能网联汽车测试示范区。经过几年建设，该测试示范区已建成“开放+封闭+仿真”三位一体的智能网联汽车测试体系，成为规模大、场景多、全5G通信接入的开放道路自动驾驶示范区。

作为全国汽车产业集聚度最高的区域之一，近年来，面对汽车产业电动化、智能化、网联化、共享化的新发展趋势，武汉经开区重点吸引并支持新能源汽车发展壮大，推动新能源与智能网联汽车产业链不断延链、补链、强链，打造了万亿级汽车产业集群。

岚图汽车工厂内，机器人正按照数字指令完成生产步骤，数字化的生产车间充满现代与科技感。这里曾是东风雷诺武汉工厂，如今已成为东风打造新能源乘用车品牌的智能生产基地。除了东风岚图，本田全球首个新能源工厂、路特斯全球总部等新能源整车项目均在武汉经开区顺利落地。中创新航、电池银行全国总部、武汉爱机新能源汽车零部件项目等一系列项目也陆续落户，使武汉经开区新能源汽车产业能级和核心竞争力显著提升。

一辆汽车平均要搭载约1000枚芯片，新能源汽车更是用“芯”大户，而国内汽车对车规级芯片的进口率超过90%。为解决“芯片荒”，武汉经开区大力布局车规级芯片产业链，推动一批关键技术实现新突破。2023年5月，东风公司联合8家企事业单位和高校，共建湖北省车规级芯片产业技术创新联合体。

2022年，武汉经开区GDP首次突破2000亿元大关，实现工业产值3500亿元，高新技术企业增至1000多家。从传统燃油汽车换道至新能源汽车赛道，“中国车谷”正加速推动汽车产业高质量发展。



④

图①：国家脉冲强磁场科学中心，科研人员在检查脉冲电源。 本报记者 陈斌摄

图②：武汉光迅科技股份有限公司，工人在生产线上工作。 本报记者 陈斌摄

图③：武汉市东湖高新区“光谷光子号”空轨列车驶出高新大道站。 本报记者 陈斌摄

图④：在武汉经济技术开发区，无人驾驶汽车在街头行驶。 李岷摄（人民视觉）