

# 科技自强 创新潮奔涌



九峰山实验室外景。  
(湖北日报全媒体记者 魏铨 摄)

(上接第1版)这些数据的合理运用将有力推动地方经济社会发展,对城市发展和竞争力提升具有重要价值。

送“武汉一号”上天的快舟十一号固体运载火箭,由“娘家”——中国航天科工所属航天三江抓总研制,是全球唯一一款运载能力达到1吨级的车载发射固体运载火箭。迄今,这一“湖北箭”快递“湖北星”已达9次20颗。

源浚者流长,根深者叶茂。作为整个科学体系的源头,基础研究的重要性不言而喻。

科教大省湖北立柱架梁,科技创新聚势突破——近五年,湖北国家科学技术奖数量位居全国前五,闪存芯片、脑机接口、心肌旋切等技术世界领先。

武汉具有全国影响力的科技创新中心加快建设,以“1家国家实验室+10家湖北实验室+8个大科学装置+163个国家级创新平台+477家新型研发机构”为主体的科技力量矩阵加速形成。

在华中科技大学,大科学装置——国家脉冲强磁场科学中心刚刚完成直径1.38米的世界最大电磁成形件。这是刷新多项世界纪录的“中国强磁场”,能产生地球200万倍的磁场强度,加工金属如“隔山打牛”,吸引着全球科研机构和专业团队。

在武汉新城光谷科学岛,大科学装置——地镜设施项目正冲刺封顶节点。这一全称为“深部岩土工程扰动模拟设施国家重大科技基础设施”的项目,将打造未来的“中国地镜”。项目投用后,可全面揭示工程扰动条件下深部岩土体结构、状态与行为演变规律,大幅提升我国深部工程技术领域创新能力和水平。

5月16日,20项湖北实验室标志性成果发布。组建3年来,10家湖北实验室从无到有、从小到大,已经成为湖北集聚技术、资本、人才、产业的重要平台。这些实验室会聚院士66位,活跃着高水平科技人才近3000人,在突破关键核心技术瓶颈、培育发展战略性新兴产业、探索科研新模式等方面频频发力,助推全省经济社会高质量发展。

## 产学研深度融合,创新动能源源不断

习近平总书记强调:“强化企业创新主体地位,构建上下游紧密合作的创新联合体,促进产学研融通创新,加快科技成果转化到现实生产力转化。”

新时代赋予产学研“深度融合”新内涵。从以往的“结合”到现在“融通创新”,产学研的变化给企业带来了什么?在总部位于武汉的黑芝麻智能科技有限公司,能找到答案。

一颗颗具有自主知识产权的自动驾驶芯片,展现着“黑芝麻”的硬核科创实力。冲刺成为中国自动驾驶芯片第一股!短短3年,公司估值从2021年刚上市时的约10亿元跃升至超40亿元。

“华山系列,做智能驾驶,提供高算力,华山二号A1000是国内首款自主研发并实现量产的车规级大算力自动驾驶芯片;武当系列,做多域融合,首款C1200是全球首个四域融合的计算芯片平台,预计2024年底量产。”黑芝麻智能创始人兼董事长单记章介绍,省、市给予了企业创新发展很多帮助,公司已与武汉大学、华中科技大学、武汉理工大学等高校开展紧密合作,未来还将吸引更多产业链上下游企业来武汉发展。

跨界融合推动产业升级。湖北省光纤光缆先进制造与应用产业技术创新联合体成立仅1年,已参加了一系列国家及地方重大科技任务。联合体由长飞公司牵头并联合烽火通信、华中科技大学、武汉理工大学等9家单位共建,面向新一代产业链需求,面向卡脖子技术,攥指成拳,助推我国光纤损耗降至国际先进水平。

满眼生机转化灼,天工人巧日争新。一串串亮眼的数字,折射着源源不断的创新动能:湖北2023年登记技术合同成交额超过4800亿元,跃升到全国第三位,实现历史性突破。今年一季度,湖北省登记技术合同成交额达1139.2亿元,同比增长19.58%。

国家级创新平台持续落户,全国唯一一家光电子知识产权运营中心落户武创院,武汉人工智能计算中心获批国家新一代人工智能公共算力开放创新平台。

湖北创新主体蓬勃发展,量质齐升。截至目前,高新技术企业达到2.5万家、增长26.4%,排名历史性上升至全国第六位。科技型中小企业达3.5万家、增长47%,数量首次突破3万家大关。

2023年,湖北获批6家国家创新型产业集群,新增数量位列全国第一,总量位列全国第三;国家级科技企业孵化器总数达到84家,位列全国第五。

华工科技产业股份有限公司党委书记、董事长马新强对“创新”二字有着深刻体会。

他认为,作为首批国家创新型省份,创新是湖北省最大特质、最大动能、最大潜力。近年来,湖北着力优化布局、挖掘潜力,提高科技资源配置效率,积极引导创新资源与产业需求高效对接,创新氛围浓厚,创新成果不断。

面向全球的华工科技,依托湖北良好的科教资源,联合华中科技大学、武汉理工大学、九峰山实验室、武智院、长飞光纤等单位开展协同创新、产业协作,持续加大创新投入,强化科技人才引进与培养,开发了搭载自研硅光芯片的1.6T硅光模块、核心部件全国产化的半导体晶圆切割机、全自动晶圆激光退火设备等一系列“行业领先、国产替代、专精特新”产品,新产品销售占比达60%。

## 体制机制因势而新,科技成果频频落地

科技成果是否为企业所需,企业痛点能否被科技解决,这是长期以来科技创新面临的供需匹配难题。

抓住“牛鼻子”,下好“先手棋”。湖北率先在全国建设以“用”为导向的科技创新供应链平台。武汉东湖高新区先行先试,按照“地网筑基、天网链接、双向融合、政策赋能”的思路,构建“天网地网深度融合”“在岸离岸密切互动”“市场政府协同发力”的科创供应链体系。

今年2月,武汉敢为科技有限公司在平台发布“工业级红外光学气体传感器”需求,当月就得到光谷实验室的快速响应,3月底顺利完成合作。公司负责人的发展信心更足了,“企业的技术进步和产品创新有了重要的技术支撑!”

前不久,平台“出海”,欧洲分中心在比利时揭牌。新的合作,为湖北建成全球科技要素“汇聚地”提供新动力。

立足湖北、联动湾区、融入全球。目前,平台累计入驻企业15980家、采集总需求9634项、对接需求6757项、匹配成功1181项,初步形成以需求为导向、以企业为主体、产学研用高效协同融合的产业创新生态。

鼓励创新,才有活力涌流。

在湖北,国家科技成果转化赋权、科技成果评价改革试点,让创新潜能蓬勃释放。

锂,是新能源和储能产业的核心资源。但在我国,锂资源缺乏,钠离子电池可作为锂电池的替代品。湖北工业大学胡培副教授的一项新技术,正在突破孕育着这一产业。

2023年9月,胡培团队研发的钠离子电池正极材料技术成果,突破高性能钠电正极材料规模化生产和应用关键技术,以技术作价入股武汉启纳新材料能源科技有限公司,建立千吨级钠离子电池正极材料试生产线,实现稳定量产,年产值逾8000万元。

而今,“万吨”生产线即将全面开启。“这得益于职务科技成果赋权改革,一年内完成5轮风险投资,共融资1.37亿元,学校把成果完全交给我们支配。”胡培说,几年前他有项技术刚刚突破不久,就有企业找他转化,但投资方一听到是学校的产权,手续繁杂,转化时间长,就打了退堂鼓。

2020年10月,湖工大成为全国职务科技成果赋权改革试点,实施职务科技成果统一赋权,学校仅提取4%的收益或10%的对价股,其他收益全部归成果转化人(团队)所有。现在,学校科技人员积极性充分调动,与3000多家湖北企业建立深度产学研合作关系,3年技术交易额总额达9.1亿元,同比增长139.1%,其中70%落地湖北。

试点效果让人惊喜,如今,这一改革已在全省铺开。政产学研服用的“北斗七星式”转化体系也在释放着“催化剂”力量:每年新建概念验证中心、中试平台20家以上,促成500多项重大科技成果在省内转化。

科技创新活力在湖北竞相迸发。近5年,科技成果就地转化率节节攀高,从37%上升到65%。

今年7月1日,新版《湖北省科学技术进步条例》将正式实施,明确提出要加强基础研究,赋予科技人员更大自主权,让更多人才脱颖而出,为加快打造全国科技创新高地提供坚实的法治保障。

应变局、育新机、开新局,创新滋养着生机勃勃的荆楚大地。海纳百川,聚势向前。“勇向潮头立、敢为天下先”的湖北,正加快打造科技强国建设的重要战略支点,为奋力推进中国式现代化湖北实践提供坚实支撑!

## 聚势突破 科创矩阵加速形成

**湖北是全国三大智力密集区之一**  
拥有82位院士  
132所高校  
200万在校大学生  
3600家科研机构  
35万研发人员

**原始创新上攻坚发力 重大平台加速落地**  
湖北现有1家国家实验室  
10家湖北实验室  
8个大科学装置  
163个国家级创新平台  
477家新型研发机构……

**技术合同成交额是衡量科技成果转化重要指标**  
湖北2023年登记技术合同成交额超过4800亿元  
跃升到全国第三,实现历史性突破  
今年一季度  
湖北省登记技术合同成交额达1139.2亿元  
同比增长19.58%

**高新技术企业达到2.5万家**  
排名历史上上升至全国第六  
科技型中小企业达3.5万家  
突破3万家大关

**国家级创新平台持续落户**  
2023年  
湖北获批6家国家创新型产业集群  
新增数量位列全国第一  
总量位列全国第三  
国家级科技企业孵化器总数达到84家  
位列全国第五

**新质生产力加快培育 重大科技成果登记数量“节节高”**  
2023年全省共登记重大科技成果2558项  
较2020年登记数量增加逾1000项

**产业创新跨界融合**  
截至2023年年末  
全省共建有363家省级工程研究中心  
719家省级企业技术中心,分别较2020年年末增加117家、130家

## 湖北光谷实验室——“最初一公里” 支撑光电子颠覆性技术验证

湖北日报全媒体记者 方琳 通讯员 黄珊珊

习近平总书记指出:“要以科技创新推动产业创新,特别是以颠覆性技术和前沿技术催生新产业、新模式、新动能,发展新质生产力。”

5月16日,湖北实验室高质量发展暨重大科技成果转化大会在武汉举行。10家湖北实验室20项标志性成果正式发布。其中,湖北光谷实验室有两项:超强、超快、超精细的国产工业飞秒光纤激光器和高性能、低成本的光子量子点红外探测芯片。

国产工业飞秒光纤激光器,在国际上首次实现了飞秒激光场百万亿帧/秒高速时空测量;光子量子点红外探测芯片,已完成中试,性能优越,成本极低,有望颠覆传统市场,为“中国造”芯片产业化提供强有力的科技支撑。两项成果都是团队成员认准方向、长期坚守,“冷板凳”坐出来的光电子信息领域原始创新技术。

光电子信息产业是应用广泛的战略高技术产业,也是我国有条件实现率先突破的高技术产业。武汉东湖新技术开发区在光电子信息产业领域独树一帜。湖北光谷实验室由华中科技大学牵头,联合8家企事业单位共同组建,实验室实行理事会领导下的主任负责制,由中国工程院院士尤政担任主任。

立足光谷,面向全球,“实验室坚持开展光电子颠覆性技术研发及验证,力争产出世界级重大成果。”光谷实验室副主任唐江教授介绍,颠覆性技术识别难

度,面临着不懂、不敢投的问题,需要高校老师为主要指导,产业、投资、用户配合。光谷实验室正在建设光电子颠覆性技术概念验证中心,整合成果、人才、资本和市场四个核心要素,畅通科技成果转化“最初一公里”,助力科研团队跨越科技成果转化“死亡之谷”,为颠覆性技术验证提供有效支撑。

“概念验证中心”是科技成果从实验室走向市场应用的中转站,能够为成果转化提供原理或技术可行性研究、原型制造、二次开发等验证服务。不少发达国家和地区的概念验证支持计划进展迅猛,国内北上广深等城市也在围绕概念验证平台建设、概念验证项目支持、概念验证资金设立等方面展开布局。

湖北正在加快布局建设概念验证中心,通过政府“跨前一步”,助力打通科技成果转化“最初一公里”。

目前,光谷实验室已将近红外显微镜、纳米红外显微光谱仪等10个项目纳入首批启动建设项目。采取“用为导向、协同攻关、务实高效”的管理模式,发挥战略研究团队作用,打造支撑原型器件和仪器研制的公共实验室工程师团队和研发平台。聚焦智能感知、激光技术等领域的颠覆性技术,开展原型样机实现销售,将技术前景转变为显性的商业价值。全力发展新质生产力,推动光电子信息产业从“独树一帜”到“国际引领”。

## 省科技厅党组书记、厅长冯艳飞——让科技创新成为发展新质生产力的“主引擎”

湖北日报全媒体记者 文俊

习近平总书记指出,发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点。围绕发展新质生产力,全国各地都在因地制宜地研究和探索。

发展新质生产力,科技创新是核心,必须牢牢抓住创新这个“牛鼻子”。省科技厅党组书记、厅长冯艳飞说,湖北是全国三大智力密集区之一,拥有院士82位,高校132所,在校大学生200万,科研机构3600家,研发人员35万,这些都是湖北最宝贵的“压箱家底”,也是湖北打造全国新质生产力发展高地、实现高质量发展的最大潜力所在。

近年来,湖北始终把科技自立自强当使命,加强科技创新和产业创新深度融合,促进新质生产力加快成长壮大。科技创新聚势突破,武汉具有全国影响力的科技创新中心加快建设,以“1家国家实验室+10家湖北实验室+8个大科学装置+163个国家级创新平台+477家新型研发机构”为主体的科技力量矩阵加速形成。

冯艳飞说,坚持以“用”为导向推动科技创新与产业创新深度融合,湖北率先在全国建设以“用”为导向的科技创新供应链平台。系统部署重大科技项目,深入探索关键核心技术攻关新型举国体制,启动实施29项“尖刀”技术攻关工程项目,成功研发全球首颗高分辨率毫米

波雷达小卫星、全球首张水稻全基因组种芯片、全球首个人体肺部气磁共振成像系统等一批重大科技成果,有力维护了产业链供应链安全稳定。

冯艳飞介绍,大力培育优质科创企业,壮大产业创新“主力军”,湖北在全国率先启动实施科创企业全生命周期培育计划,构建从“科技型中小企业—高新技术企业—科创‘新物种’企业—科技领军企业”的科创企业梯次跃升链和配套服务链,推动科创企业快速发展。

积极布局未来产业,开辟未来发展“新赛道”。冯艳飞说,湖北聚焦量子科技、脑机接口、6G、人形机器人等领域开展前瞻布局,制定出台人工智能产业发展三年行动方案。武汉人工智能计算中心、武汉超算中心成功接入“中国算力网”,东湖灵境 SoulGPT、中科凡语“飞语”等行业大模型实现商业化落地。全省在建5G全连接工厂238家,入选全球“灯塔工厂”2家。今年,人工智能产业规模有望突破1000亿元。

“下一步,我们将深入贯彻习近平总书记关于科技创新和发展新质生产力的重要论述,以科技创新引领现代化产业体系建设,努力成为发展新质生产力的重要阵地,为建设科技强国、实现高水平科技自立自强作出湖北贡献。”冯艳飞说。

制图 徐云