

武汉东湖高新区全力打造创新高地、产业高地、人才高地

# 不断塑造发展新动能新优势

本报记者 李霞

## 科技视点·创新驱动看高新③

党的二十大报告提出,必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力,深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略,开辟发展新领域新赛道,不断塑造发展新动能新优势。

从全国第一根实用化光纤、第一个光传输系统,到如今率先推出我国首个400G硅光模块、最大功率的10万瓦光纤激光器……湖北武汉东湖高新区的这一束“光”闪耀神州、连通世界,赢得了“中国光谷”的美誉。

截至今年7月,“中国光谷”累计培育国家高新技术企业近4300家,瞪羚企业502家,拥有8家国家级制造业单项冠军、32家隐形冠军企业。武汉市委常委、东湖高新区党工委书记刘洁说:“东湖高新区坚决扛起自主创新的重大责任,加快构建创新高地、产业高地、人才高地,推动科技创新这一‘关键变量’加快转化为高质量发展的‘最大增量’、新兴产业的集群优势加快转化为综合实力的竞争胜势,聚力建设世界一流科学城。”

### 配套支持政策,打造全球激光产业创新高地

激光作为先进的技术,在制造业转型升级中发挥着日益重要的作用。作为中国激光产业发源地,东湖高新区的激光企业已达200多家。

首套国产化数控激光切割机、首个半导体激光器芯片、首台高性能光纤激光器……华工科技凭借60多项国内第一,为中国激光赢得了行业话语权。

“早年,我们也尝试从国外买技术,但发现这条路走不通。”华工科技董事长马新强介绍,公司通过引进高端人才,在激光领域深耕,突破一系列“卡脖子”技术。如今,无论是显示面板、半导体、新能源汽车等战略性新兴产业,还是深中通道、雪龙号等这些大国工程,都有华工科技激光装备的力量。

“企业不能单打独斗,每个产业要按照产业集群去打造,‘激光黄金十条’的出台对激光产业链强链补链发挥了重要作用。”作为已在激光产业打拼二十几年的创业者,华工激光副总经理王建刚认为,城市之间的竞争早已不仅仅是规模、产值、人口的竞争,而已经升级到产业链布局、发展的竞争,能否为产业集群快速发展提供配套政策支持至关重要。

王建刚提到的“激光黄金十条”,是东湖高新区今年3月20日出台的《关于加快推进湖北东湖科学城激光产业集群发展的若干政策》。高新区设立了100亿元激光产业发展基金,支持企业开展并购、增资扩股、技术创新、成果转化、应用示范、创新载体建设等。

“‘激光黄金十条’最重要的意义,是对产业的强链补链作用。”王建刚告诉记者,“政策不只是补贴领军企业,对一些体量不大但对补链发挥重要作用的企业也给予特殊支持。例如上游企业华日激光,虽然年产值只有2亿至3亿元,但其发展关系着整个产业链的完善。相关部门特事特办,在土地上优先供给。一系列政策举措使得产业集群快速发展。”

如今,在中国光电子信息产业的版图



武汉东湖高新区内的地标建筑“马蹄莲”大楼。

东湖高新区供图

上,东湖高新区群星闪耀:中国信科、华工科技、长飞、高德红外等引领性强、创新水平高的龙头企业,武汉华星、天马等硬核领军企业,小米等头部企业……目前高新区的光电器件占全国市场份额60%,激光设备占全国市场50%,光纤光缆销量世界第一,已形成涵盖上游光纤光缆、中游光器件及光模块、下游光系统设备的完整产业链条,实现了自主可控。

### 构筑优质服务平台,建设“专精特新”企业成长特区

在东湖高新区,有一家高科技公司——武汉新碳科技有限公司(以下简称“新碳科技”)。这家公司去年7月注册,四位合伙人都是85后博士。目前新碳科技已开发出具有自主知识产权的催化纳米碳材料加工核心技术体系,将碳材料纳米化,大幅降低成本的同时提高材料的功能,可应用于新能源、半导体等领域。

谈到选择光谷创业,新碳科技首席执行官张兆熙告诉记者,除了家乡情结,更重要的是东湖高新区特别适合“专精特新”企业发展。“科技初创型企业规模虽然没那么小,但在细分行业里具有不可替代性,高新区对我们来说是一个很好的起步平台。”

“对我们这样‘小而精’的科技企业,光谷敞开怀抱。”新碳科技首席技术官李伟松博士说:“光谷的很多创业者都是刚从高校

和科研院所走出来的,我们虽然规模不大,却掌握着行业尖端技术。”

“光谷一直致力于打造优质中小微企业服务平台,助力‘专精特新’中小企业发展。”东湖高新区企业管理局相关负责人介绍,“‘小巨人’企业的发展过程,用一句话来形容,就是‘新兵’变‘大咖’。相关培育体系和配套政策,是他们的成长能量来源。”

去年,东湖高新区出台了《关于推动制造业高质量发展的若干政策》,支持企业向“专精特新”发展。“如果说光芯屏端网等万亿级产业链中的‘链长’企业是龙头,那么这些‘小巨人’就是巨龙的身体和四肢,一起舞动,产业才能腾飞。”湖北省社会科学院经济研究所所长叶学平认为,“专精特新”是企业做大做强做优的重要保证。这类企业作为产业创新的排头兵,是经济高质量发展的基本盘。”

截至今年9月,东湖高新区共培育国家级专精特新“小巨人”95家。凭借能让企业拔节生长的创业创新政策服务生态,高新区已经成为“专精特新”企业的成长特区。

### 采用新机制、新手段,高效集聚创新创业人才

85后博士黄伟是华工激光半导体行业经理,也是公司2020年引进的高端人才。由于他符合创新人才条件,高新区提供的60万元资金可以由他自由支配。“高新区对我帮助最

大的是在研发经费上的支持。”黄伟告诉记者,“技术研发需要长期积累,前期的投入非常大,而且很多研发并不是马上就会有成果。高新区政策雪中送炭,对研发人员来说很重要。”

东湖高新区坚持人才引领、创新驱动。2008年,先后获批全国首批“海外高层次人才创新创业基地”“中央企业集中建设人才基地”。高新区出台了人才计划的暂行办法,大力招才引智。

2021年,东湖高新区在全国首推人才注册制、人才动态评价积分制,针对对不同层次、类别的人才,通过数据比对、人才画像等手段,分类建立人才综合量化测评模型,以全新方式识别评价选拔人才。据东湖高新区招才局相关负责人介绍,各类人才项目不设门槛,不受学历、年龄、职称等准入限制,在人才注册基础上,通过人才积分测评,把分值作为入选人才项目的依据。截至目前,人才注册制入库的人数已超1.1万人,工作效率大为提升。

黄伟告诉记者:“高新区招才局每年都会对我们经常慰问、座谈,关心我们工作和生活中需要解决的问题。此外还有直接互通机制,有问题可以随时反馈解决。”

“高新区组织部门对博士人才非常重视,对我们引进的高端人才设有专门的定点联系人,非常贴心!”王建刚笑着说。

2021年,东湖高新区常住人口达到118.38万,比2020年增加16.77万,是2010年的3倍,对人才的吸引力可见一斑。2021年,光谷新增留汉就业创业大学生超11万人。

今年6月25日,武汉获批建设具有全国影响力的科技创新中心。东湖高新区负责人表示,将以此为契机,进一步集聚资源,以东湖科学城为核心区域,加快构建以“五大湖北实验室、五大科学装置、五大国家创新中心、一批新型研发机构”为基石的创新平台矩阵,打造世界级产业集群。

医院、万象学孤儿学校(初中)、万象市相关医院,参与建成了20余个可再生能源集中示范区。

“这些示范工程,促进了中方可再生能源领域的技术成果在老挝推广应用,实实在在改善了当地群众的生活,又在当地人才培养、专业实验室建设等方面形成示范,为国际科技合作提供了很好的样本。”陈玉保说。

云南师范大学太阳能研究所通过招录博士、硕士研究生,为老挝定向培养专业高层次人才等方式,不断提升可再生能源领域科研能力。“这些科技人才回到老挝后,成为当地可再生能源研究的核心力量。”陈玉保说。

云南省科技厅厅长王学勤表示,国际科技特派员推动了我国与周边国家的科技交流与合作,搭建了国际合作桥梁,也以技术相通、人才相通促进了民心相通。

## 创新故事

## 创新谈

谁能率先掌握、使用先进的技术手段,谁就更有可能在科学研究中占得先机。在各类新技术日新月异、高速发展的时代,将基础科学研究与新技术结合,是科技发展的必然趋势

不久前,中国科学院古脊椎动物与古人类研究所朱敏团队在“从鱼到人”的探索研究中取得重要突破:在重庆、贵州等地志留纪早期地层中发现“重庆特异埋藏化石库”和“贵州石阡化石库”,填补了全球志留纪早期有颌类化石记录的空白。国际著名学术期刊《自然》同期刊发该团队的4篇学术论文,集中报道了相关研究成果。

值得一提的是,这次科研重大突破,CT、大数据等新技术新方法的运用功不可没。团队科研人员采用新技术新方法对其部分鱼化石进行了精准分析,在颌起源、有颌类最早期分化、人类重要器官和身体构型演化等重要科学问题的探索中取得新进展。

早在十几年前,朱敏团队就开始将CT技术应用于古鱼类化石的研究,并和其他国内专业团队合作自主研发专用的CT设备,在国内外重要学术期刊上发表了数百篇高质量的论文,申请了多项专利,还自主研发了专业软件。

古生物化石是指保存在地层中的地质时期的古生物遗体、遗骸及其活动遗迹、遗物的总称,里面保存着大量的珍贵信息,是研究生命起源和进化的科学依据。传统的化石资料研究主要依靠肉眼观察和人工查找资料,科研人员把很多时间和精力花费在查找资料和化石属种鉴定上,在很大程度上限制了古生物研究工作的精度、广度和深度。近些年来,CT、大数据等新技术的快速发展和跨学科应用,为收集、整理和研究浩瀚复杂的古生物化石资料提供了高效的手段。

比如,化石标本数字化就是化石标本物理保护的一项重要手段。随着人们对古生物化石研究的不断深入,采集更多、更详尽的信息更有利于对化石标本进行整理和保存。与传统的橡胶或硅模具的方法相比,利用非接触式的三维扫描技术采集化石标本信息,不仅不会对化石标本造成损伤,而且还能将真实场景快速、完整、精准记录下来。这些数据不仅可以永久存储,避免了纸质记载导致的数据丢失、破损,并且能够通过数据管理平台实现数据的统一管理,显著提高了研究效率与效果。此外,借助CT技术可以对古生物化石、现生生物标本进行高精度的扫描、图像重建和处理,研究人员可以不用破坏化石,就得到脑腔、骨组织等化石内部生物立体结构的高精度三维图像;利用地理信息系统、虚拟现实技术等先进信息处理手段,可实现化石资料的深度开发与利用。

回顾历史上重大的科学发现,新仪器、新技术的应用至关重要。科学研究的一个重要基础条件,就是先进的科研仪器和技术手段。谁能率先掌握、使用先进的技术手段,谁就更有可能在科学研究中占得先机。在各类新技术日新月异、高速发展的时代,将基础科学研究与新技术结合,是科技发展的必然趋势。希望广大科研人员解放思想、开阔视野,主动运用各种新技术、新手段,不断提高科研效率。

## 新闻速递

### 特斯联发布新版智能城市操作系统

**本报电** 近日,人工智能物联网企业特斯联发布新版智能城市操作系统。智能城市操作系统是面向智能城市需求打造的系列软硬件产品,包括系统软件、一体机、边缘网关等。新版智能城市操作系统包含开发者框架,形成了完整的产品体系,并支持全生命周期痕迹监测管理,使其作为“双碳”数字基础设施,适配楼宇、社区、园区、城市等应用场景。特斯联还将与国家节能中心等机构开展联合科研项目,完善基于碳能源管理的智能城市操作系统,助力实现“双碳”目标。(谷业凯)

### 中国电科院推进新型电缆应用

**本报电** 中国电科院着力科技创新,积极开展中低压铝合金电缆标准化设计和性能优化等工作。传统电缆以铜导体为主,电缆产业铜资源消耗量约占全国总量40%以上。近年来,铝合金电缆以其机械性能优势和经济优势,在建筑、汽车和新能源行业大规模应用。中国电科院联合国内知名制造企业、检测机构,全面开展1千伏至35千伏铝合金导体电缆核心技术指标论证、样缆性能验证评估等,制定了包括通道孔径优化设计等在内的3项应用指导原则及10项质量管控应对措施,形成中、低压铝合金电缆标准化设计方案。(邓显波)

### OPPO与香港理工大学共建创新实验室

**本报电** 为响应国家重点建设粤港澳大湾区的战略、促进粤港两地发展合作,OPPO与香港理工大学日前签署合作协议,正式成立OPPO—香港理工大学联合创新实验室。据OPPO副总裁、研究院院长刘畅介绍,双方重点围绕AI影像技术及其芯片化、计算视觉、沉浸式多媒体、AR/VR技术等领域开展合作研究。香港理工大学副校长赵汝恒表示,联合创新实验室将结合学校的应用研究实力和OPPO的行业领先优势,研发前沿技术,培养优秀人才。(姜丽娟)

## 云南探索国际科技特派员制度

# 搭建国际科技交流合作桥梁

本报记者 张帆 李茂颖 杨文明

云南昆明选育的蝴蝶兰、百合成为越南市场的热门品种,中国一老挝可再生资源联合实验室为老挝的学校、医院集中供应太阳能热水……这些新变化的背后,是云南省2013年起探索的国际科技特派员制度。

2022年,云南省再次派出一批国际科技特派员,赴南亚、东南亚国家开展国际科技合作研究、技术咨询、技术培训等工作。

陆海是南方电网云南电网公司电力科学研究院工作站的一名研究人员。日前,他被云南省科技厅认定为国际科技特派员,参与组建澜湄国家电力技术国际合作联合实验室。“作为国际科技特派员,可以充分利用

合作平台,分享电力技术、运行标准和管理经验。”陆海说。

云南省科技厅科技合作处处长贺薇介绍,云南省立足当地区位和产业优势,围绕东南亚、南亚国家经济社会发展中的科技需求,有针对性地遴选科技工作人员或相关法人单位,开展国际合作。截至目前,云南省科技厅先后分5批选派了92名国际科技特派员,到老挝、越南、泰国、斯里兰卡等16个国家开展相关领域的科技服务和经济合作。

云南省农业科学院热带亚热带经济作物研究所副研究员胡发广,被认定为个人国际科技特派员,前往老挝为中国驻当地企业开展咖啡技术指导、培训等工作。

截至目前,他在老挝开展咖啡技术指导、培训等累计超过了300天。

为了提升咖啡种植水平,胡发广从育苗开始,手把手向当地的技术人员传授咖啡种植技术。为了改变当地产业规模小散弱的状况,胡发广提出“沿路发展集中连片种植”的思路。如今,当地种植咖啡的6个县都实现了技术专员的覆盖,初步形成规模种植优势。

像胡发广一样,不少国际科技特派员利用自身优势,搭建科学技术交流平台,持续为当地培养专业人才。

作为最早一批认定选派的国际科技特派员,云南师范大学教授陈玉保在老挝科技部新能源与材料研究所、国家妇女儿童