



“51020”先进制造业产业集群加速崛起

一季度全产业链规模突破百亿元

湖北激光“上天入地”打开新空间

湖北日报全媒记者 刘宇
通讯员 李娇 张晴

提起激光，多数人想到的还是切割钢板、焊接车架。在湖北，这束光正在做着更精密、更高端的事。比如，对碳化硅晶圆进行高精度切割，为航空发动机叶片加工微孔等等。

从传统加工到精密智造，从地面到天上，湖北激光企业正集体向上生长，加速向先进制造、智能感知等高精尖方向升级迭代。今年一季度，湖北激光产业全产业链规模突破百亿元，发展势头强劲。

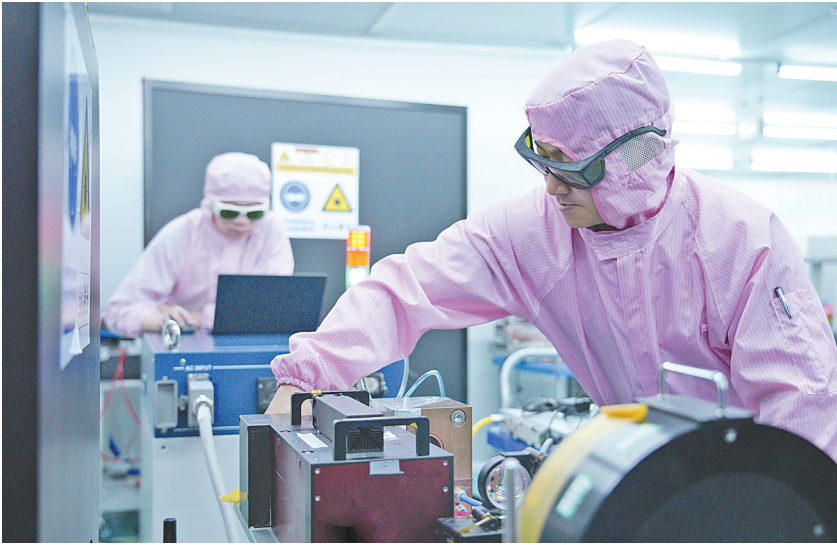
从地上到天上
打开高端应用新空间

在不久前举办的武汉光博会上，武汉锐科光纤激光技术股份有限公司（简称“锐科激光”）现场推出的“LD 直接泵浦近基模万瓦光纤激光器”，被列为大会8项里程碑式成果之一。

这款产品攻克了高功率激光在光纤里容易“堵车”，光能跑偏、损耗堆积等行业难题，为激光铺设了一条低损耗高速路，填补了国际单模万瓦光纤激光器技术空白。

说起这事，锐科激光党委副书记、总经理陈星星语气里有兴奋，但更多是清醒。“十多年前我们一台万瓦激光器要从国外花800万元进口，核心器件全被‘卡脖子’。”他说，“经历过受制于人的切肤之痛，我们才要打破这个困局。”

在陈星星看来，从高端制造、新能源、航空航天、低空经济到智能感知等重大战略领域，激光技术是核心支撑，只有企业自主掌握了核心光源技术，才能保障国家战略产业链安全。紧扣国家战略需求与产业发展趋势，锐科激光近年来不断加大研发投入，近期在多个



锐科激光光学工程师正在调试激光器核心参数。(湖北日报通讯员 韦波 摄)

高精尖领域实现了进口替代与全球领先级突破，多个新场景、新产品同样亮眼。

比如，依托子公司国神光电的超快激光技术，锐科激光推出红外皮秒激光器系列，实现超大超薄硅和碳化硅晶圆的高精度芯片切割；针对玻璃微孔加工，红外/绿光飞秒激光器可在玻璃基板上完成高深宽比微孔成型，直接服务AI大算力芯片、GPU和3D封装以及AI服务器高速互联基板，解决AI芯片封装的关键工艺难题。

不止锐科激光向“芯”突围。5月15日，华工科技核心子公司华工激光自主研发的12英寸高端晶圆激光加工装备，成功导入半导体行业头部存储晶圆产线；以光伏激光设备闻名的帝尔激光也果断换道，也将先进封装、化合物半导体、新型显示/光源领域列为战略重点。

光在地上还不够，湖北激光还在

“上天”。锐科激光子公司睿芯光纤研发的耐辐照特种掺铒光纤，能在太空高辐射、高温差的极端环境下保持低信号损耗——这是星地互联和空天通信网络的“神经”，原材料实现国产化突破，为我国太空通信储备了关键的国产化技术支撑。华工激光的“复杂曲面六轴激光微孔加工装备”可以满足航空、航天发动机燃烧室、叶片等复杂曲面部件的激光打孔、切割和焊接功能，已在国产大飞机C919的发动机加工制造领域成功应用。

“链主”带动
集群向上攀升

一家家企业向高端突破，离不开背后产业集群的有力托举。

湖北是全国激光产业的发源地，也是中国最大的激光设备制造基地之一。摊开地图看，沿着光谷科创大走

廊，武汉、鄂州、黄石、黄冈四地串珠成链，一条激光产业带正加速成型。

锐科激光在黄石建成了国内首条光纤激光器智能产线，产能全球领先。陈星星表示，作为链主企业，锐科激光还将吸引更多上下游配套企业聚集到武鄂黄黄，把关键器件的省内配套率提上去，形成紧密的创新共同体。

他相信，未来三五年，湖北激光企业将依托武汉光谷的产业集群优势，在高端制造领域加速实现从“单点突破”到“系统集成”，在新能源、半导体、核工业、汽车制造、航空航天等场景中推动国产化率大幅提升。

省经信厅相关负责人表示，将以激光产业自立自强赋能相关行业提质增效，培育和发展新质生产力，做强做优激光器核心环节，夯实激光产业发展根基，推广应用激光切割、焊接、打标设备等优势产品，开发应用激光清洗、激光诊疗、激光雷达、激光增材制造等潜力产品，推动实现全省激光产业规模倍增和实力提升。

同时，强化“三链”协同，做好服务保障，推动重点项目投产达效；聚焦关键核心技术攻关，提升创新平台质效，加快打造全球领先的激光产业高地和技术创新策源地，持续壮大激光先进制造业集群，为建设世界级光电子信息产业集群提供重要支撑。

可喜的是，湖北激光企业正大步迈向全球市场。锐科激光去年已覆盖欧洲、北美、东南亚、日韩四大重点市场，产品进入80余个国家和地区。通过承接海外客户高功率定制化订单，海外市场渗透率持续提升，国际化运营迈入了本土化落地、精细化服务的新阶段。逸飞激光去年海外订单翻倍，今年3月成立韩国公司，为韩国及全球客户提供定制化、高质量智能制造解决方案。

远郊进城的“连心桥” 武汉40路公交 50岁了



40路是当地居民对外出行唯一公共交通，七成乘客为老年人。

文/图 湖北日报全媒记者 黄洁如 张竞恒

清晨六点，天刚蒙蒙亮。武汉青山区建设乡的一处公交站旁，几位老人拎着菜篮，翘首望向路的尽头。他们在等的，是40路公交车。

“要是等的时间长了，心里就发慌。”李婆婆说，“我们这里，只有这一条线。”

说话间，远处车灯亮起，熟悉的车身缓缓驶来。老人们陆续上车，刷卡、落座，车厢里响起此起彼伏的寒暄声。这条路，他们走了几十年；这趟车，他们也等了几十年。

50年，一条线，一辈子的出行

1976年开通的40路公交，如今已50岁。

“我从小就是坐40路出去的。”聂莉琴说。她是40路的驾驶员，今年37岁。在她的记忆里，看病、过生日、走亲戚，全都靠这趟车。

而对那些更年长的乘客来说，40路几乎是他们与外界唯一的联系。

高潮村58岁的村民李双利说：“从我1990年结婚过来就开始坐40路，都30多年了。”这趟车可以说陪伴了她的后半生。

聂莉琴介绍，目前该线路70%的乘客是老年人，他们大多不愿搬离故土，依然守着自家的菜园和老屋。40路成为他们探亲、看病、买菜、卖菜的唯一依靠。

“早晨5:28有一趟专门送卖菜的车，很多爹爹婆婆带着自家种的菜去红钢城卖，换点肉，包饺子。”聂莉琴说。

为什么离不开40路？一位老乘客说得很直接：“即使家家有小车，也不是人人都会开车。如果这条线断掉，进城可就太不方便了。”

如果打车呢？“晚上很少有出租车往这边来。从这边坐过去至少得20块。公交车才一块多钱。你说我们老人，舍得吗？舍不得。”他也理解公交跑空车划不来，“感谢政府还记着我们。”

40路所经过的青山建设乡一带，几十年前还是名副其实的农村。那时的40路，是一条典型的“村村通”线路，沿途经过12个村子，最终抵达青山中心城区的东大门。

2019年，为了照顾生病的父亲，聂莉琴放弃了原本在街道口的工作，选择进入公交行业，并如愿被分配到最熟悉的40路。

“我当时特别高兴，我爸爸也为我骄傲。”她成为村里第一个开公交车的女司机。儿时乘坐40路时常见到的那几位年轻司机，如今已成为“老师傅”，有人已经退休。

车轮流转，乡村蝶变

50年来，沿途的一切变了，40路也在不断变化。

从无空调到空调车，从颠簸的土路到平整的柏油路，路边破旧的瓦房变成了崭新的还建房。“以前一下雨，路面全是坑，开车像坐摇摇车。现在路修好了，车子也高级了，刹车稳、空调凉，乘客舒服，我也舒服。”聂莉琴说。

更令人欣喜的是，随着湿地公园的建成，越来越多市民乘坐40路前来踏青、烧烤。沿线村民也顺势开起了土菜馆、水果摊，抓住了“客流经济”的机遇。“这些都是我们村民自己开的，看到游客多了，大家就想做点生意，方便别人，也赚点钱。”聂莉琴笑着说。

在40路上，聂莉琴不仅是驾驶员，更是沿线老人的“贴心人”。她会记住哪位婆婆腰疼、谁要定期看病，帮着老人种菜、收地，很多事都已超出司机的职责范围。

在城市化快速推进的今天，像40路这样的公交仍在继续奔跑。它承载着乡愁，连接着希望，也提醒着我们：这座城市没有忘记任何角落里的人。

变“入侵祸害”为“增收宝贝” 石首探索 福寿螺资源化利用途径

湖北日报讯（记者彭磊、通讯员刘甜、李年茂）连日来，荆州石首市调关镇福寿螺收购点内一派繁忙，该收购点日均收购量可达4万斤。目前全市各乡镇收购点及散户打捞的福寿螺均在此集中，经统一装车后集中进行资源化利用。据了解，今年石首市可收购福寿螺400万余斤，既为农户开辟了增收新渠道，又有效降低了水域内福寿螺种群密度，实现生态保护与经济效益双赢。

“我们收购价是每斤两到三毛钱。农户在照看虾田或巡田时顺手收集，攒到一定数量后集中交售。单次收入虽不算高，但积少成多，也是一笔额外收入。”收购员彭女士介绍说。

外来入侵物种，是原产于南美洲，20世纪80年代作为食用螺被引入中国。后来因其口味不佳并携带寄生虫，被养殖户弃养，凭借其能游又能爬、能生又能吃的特长，迅速扩散到江河、湖泊、稻田等水环境。

福寿螺可取食包括10余种农作物在内的几十种植物，其中对水稻的危害最为严重。侵入稻田后，福寿螺会啃食水稻秧苗，造成粮食减产，成为水环境一大祸害，每年各地花费大量人力物力对福寿螺进行清理防治。

近年来，各地探索福寿螺资源化利用，主要集中在两方面：一是通过对福寿螺进行高温处理，破碎加工后，作为虾、青鱼、鸭的饲料；二是经过破碎发酵处理后，用于土壤改良。目前，石首市集中收购的福寿螺主要用于饲料加工。

“福寿螺不管是做饲料，还是改良土壤，两种资源化利用的技术和方式都完全可行。”湖北省农科院植保土肥研究所杂草与外来生物入侵研究室副主任褚世海表示，虽然福寿螺体内寄生虫较多，但仅少部分福寿螺携带有广州管圆线虫，只有生吃或食用未煮熟的螺肉，才会引起广州管圆线虫病，危害人体健康。广州管圆线虫不耐高温，离开宿主后，不能在土壤中存活。实际上，世界上仍有不少国家在食用福寿螺，我国也并没有相关法律明确禁止销售和食用，大家没必要“谈螺色变”。



大浪淘沙 葛洲坝开启三江冲淤

5月28日，葛洲坝水力发电厂开启三江冲沙闸，进行冲淤试验。作业于8时30分开始，分5档开启葛洲坝三江冲沙闸，冲沙闸泄水流量按不超过每秒9000米控制，试验时长约12小时。江水通过冲沙闸奔腾下泄，强劲水流持续冲刷航道淤积泥沙，助力长江黄金水道航运高质量发展。

（湖北日报全媒记者 夏晓君 摄）

让机器更聪明

华科大博士辞职创业为机器人造“大小脑”



支点建设“青”力量

湖北日报全媒记者 沈早慧

智能化浪潮下，如何让传统设备更“聪明”？武汉精锋微控科技有限公司创始人、总经理顾强给出了他的答案。

1987年出生的顾强毕业于华中科技大学，攻读博士期间，他瞄准国内智能设备、机器人控制技术短板，针对“基于SoC的多轴运动控制系统”展开研究。“这一技术将控制机器人思考决策的‘大脑’功能和负责机器人运动协调的‘小脑’功能全都集成在一颗芯片里，不仅体积小、成本低，还大幅提升了运算和响应速度。”顾强说。

2018年，顾强辞去外企研发工程师工作，联合同学扎根家乡武汉创业，创办

了精锋微控公司。为了积累第一批有价值的种子客户，顾强团队对方案进行反复调试与迭代，一点点打磨出客户满意的产品。精锋微控不仅服务NVIDIA、AMD、Intel、地瓜机器人等头部具身智能芯片企业，也与宇树科技、智元机器人、优必选等头部人形机器人厂商达成合作，公司营收以翻倍速度持续增长。

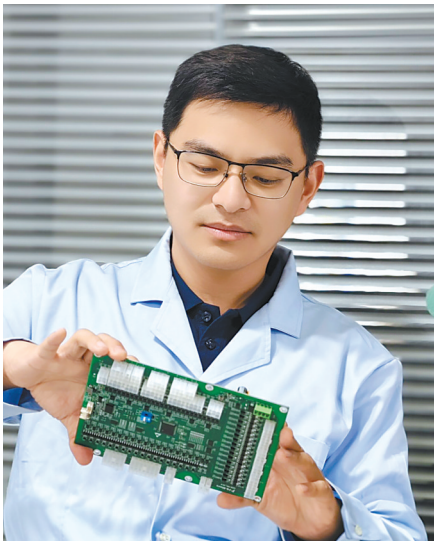
秉持着技术共享、聚力同行的理念，顾强团队还创办了国内头部机器人技术交流阵地——智能机器人开发者社区“古月居”。目前，该平台注册用户已突破130万，并与多所知名高校、头部科技企业建立起合作网络。

“现在只要客户有机器人、智能设备的创意，我们就能提供全栈技术支持，帮客户

把创意落地做成产品。”顾强说。目前，精锋微控持续聚焦产业链短板攻关，整合芯片、人工智能、工业物联网等核心技术，推动传统工业自动化迈向具身智能，产品已广泛应用于智能制造、人形机器人、智慧医疗等高端场景，并稳步开拓海内外市场。

2024年，精锋微控携手武创院共建智能机器人开源社区企业联合创新中心，旨在打造国内领先的技术交流、人才培养和产品研发平台。同年，企业完成A+轮融资，武创院以市场化股权投资方式入股。

“我们希望依托现有平台优势，围绕智能机器人硬件软件和应用产业创新要素，打通和链接产学研资源，助力本土智能装备产业补链、强链。”顾强表示，未来将继续深耕智能机器人核心赛道，以科创实干助力湖北智能机器人产业进阶升级，为湖北培育新质生产力持续注入青年动能。



武汉精锋微控科技有限公司创始人、总经理顾强。（受访单位供图）