

先进封装技术亮相 先进封装中试平台装机 光创园开园 光谷 AI 芯片“物理地基”密集落子

■长江日报记者李琴 通讯员游瑞

7月3日,华工科技AI全产业链先进制造生态大会上,华工激光推出面向先进封装基板的激光智造整体解决方案。其中,专为玻璃基板研发的微孔加工智能装备,以每秒加工8000个孔的高效表现,成为全场焦点。

“就像盖楼时地基不平,房子就没法盖稳。”华工激光3C电子事业部CTO陈竣接受采访时,用一个通俗比喻点出AI算力狂奔途中极易被忽略的隐忧:芯片越做越大、越跑越热,传统基板却开始“翘曲”了。

当业界还在为模型参数的大小争论不休时,这家从光谷走出的激光龙头企业,已将目光投向更底层的物理支撑,用极致的微雕工艺,为未来的AI算力筑起一栋“不会沉降的房子”。

传统基板“扛不住”了,玻璃成破局关键

过去几十年,芯片封装主要依赖有机树脂基板,本质上是一种“高级塑料”。在芯片尺寸尚小、线路尚疏的年代,它堪当大任。但当AI芯片动辄集成几百亿个晶体管,发热量陡增,数据传输速度以指数级攀升时,这种材料开始力不从心。

陈竣解释,传统有机基板最大的问题是材料成分不均,受热后各部分膨胀幅度不同,基板会像薄木板一样发生翘曲。基板一旦不平,芯片之间的电信号传输就会“颠簸”,损耗增大、速率受限,相当于在坑洼路面上跑高速。

玻璃基板的优势由此凸显:其表面平整度高、抗翘曲性能优异,热膨胀系数与硅芯片高度匹配,且信号损耗极低。目前,英特尔、三星、台积电等全球半导体巨头纷纷加速布局这一赛道,将其视为后摩尔时代突破芯片性能瓶颈的关键路径。

然而,从“高级塑料”到超薄玻璃,跨度远不止材料替换那么简单。在又薄又脆的玻璃上加工数百万个微米级通孔,难度被陈竣比作“空间站对接”,稍有偏差,孔就会打歪。一块板级的玻璃基板需要加工百万级微孔以实现上下导通,任何一个孔的瑕疵都可能导致整个芯片报废。

这正是华工激光切入的突破口。

5个月造出样机,死磕“百万分之一”良率

玻璃通孔技术的核心,是在超薄玻璃上制作微米级垂直导电通孔,为芯片间构建最短的电信号传输路径。原理看似简单,实现却极为苛刻。面对挑战,华工激光联合清华大学、华中科技大学等高校科研力量,仅用5个月就完成了样机开发。

“我们的目标,就是把单孔加工质量做到极致。”陈竣说。据介绍,该设备采用自主研发超快激光诱导技术,实现最小5微米孔径、1:100倍深径比的精密加工,通孔率高达99.9%。其加工效率较行业平均水平提升5至8倍,单秒最大通孔量接近8000个。

如果说效率是入场券,良率则是另一道硬门槛。陈竣透露,目前国内行业不良率指标大约在10个PPM,即百万分之十,国际较好水平约5个PPM,但客户需求仍在提升。华工激光的目标是冲刺1个PPM,也就是100万个孔中只允许出现1个瑕疵。

更难得的是供应链的全面自主。尽管立项时并未强制要求,团队仍主动推动核心部件100%国产化。

“高端激光器仍是攻坚的最大难点。”陈竣坦言,国外同类产品不仅价格高昂,部分型号甚至面临断供风险。为此,团队选择与国内伙伴联合攻关,以实际应用场景倒逼技术指标升级,带动上下游共同提升性能。

目前,该装备已完成整机定型和初步中试验证,计划今年四季度完成交付。

从“盖平房”到“盖高楼”,先进封装成必争之地

玻璃基板的升温,折射出半导体行业一个深层转向,即从“拼制程”向“拼封装”的战略转移。

过去几十年,芯片性能提升主要靠缩小晶体管尺寸,制程越先进,芯片越快。但随着物理极限逼近,这条路越走越窄。与此同时,AI芯片对集成度的要求却只增不减。

湖北江城实验室主任杨道虹有一个形象的比喻:“传统封装就像在芯片上‘盖平房’,芯片越小、难度越大;而先进封装,则是在芯片上‘盖高楼’,同样面积,效能翻倍。”

市场已经给出回应。全球排名第一的封测厂日月光近

(上接第二版)

造了彪炳史册的伟大成就。今天,我们比历史上任何时期都更接近、更有信心和能力实现中华民族伟大复兴的目标。

庆祝大会上,习近平总书记谆谆告诫全党:“中国共产党105年的辉煌历史令人自豪,但我们决不能骄傲自满、止步不前。”面对新征程新使命新任务新挑战,习近平总书记提出“五个必须”的明确要求:“必须坚持党的基本理论、基本路线、基本方略”“必须紧紧依靠人民创造历史伟业”“必须积极应对前进道路上的风险挑战”“必须持续推动构建人类命运共同体”“必须持之以恒推进全面从严治党”。

擎旗奋进、砥柱中流,坚持党的领导不动摇,就没有过不去的难关——

革命老区井冈山深处,曾经的“空心村”神山村,如今已是“家家有产业、户户是股东、人人有收入”。

几天前,神山村党支部书记彭展阳受邀来到北京人民大会堂,观看庆祝中国共产党成立105周年音乐会。当习近平总书记等党和国家领导人步入会场时,现场爆发出热烈的掌声,彭展阳的内心久久不能平静。

2016年春节前夕,正在江西考察调研的习近平总书记来到神山村,视察村党支部,详细了解村级组织建设和精准扶贫情况,勉励村里一班人继续努力,团结带领乡亲们把村里的事情办好。

“火车跑得快,全靠车头带。”彭展阳说,没有党中央的坚强领导,就没有老区人民的脱贫摘帽,就没有神山村村民如今的幸福生活。

站在历史的节点回望,更能洞悉时代前行的规律:坚强的领导核心、科学的理论指导,始终是我们党创造历史伟业之根本所在。

奋进新征程,必须更加深刻领悟“两个确立”的决定性意义,更加坚决做到“两个维护”,保持道不变、志不改的定力,坚持党的全面领导和党中央集中统一领导,做到不畏浮云遮望眼、乘风破浪不迷航。

不忘初心、牢记使命,亿万中国人民拧成一股绳,就没有克服不了的困难——

河南兰考,焦裕禄干部学院门前的广场上,焦裕禄当年亲手栽下的那株泡桐树幼苗,如今已枝繁叶茂,亭亭如盖。

2026年7月1日,中国共产党105岁生日当天,《求是》杂志重新发表习近平总书记重要文章《做焦裕禄式的县委书记》。

在这篇重要文章中,习近平总书记深刻指出:“县委书记是直接面对基层群众的领导干部,必须心系群众、为民造福。大家心中要始终装着老百姓,先天下之忧而忧,后天下之乐而乐,做到不谋私利、克己奉公。”

半个多世纪前,焦裕禄扎根在豫东兰考县,带领人民抗击内涝、风沙、盐碱,留下了“亲民爱民、艰苦奋斗、科学求实、迎难而上、无私奉献”的精神,铸就了共产党员的精神丰碑。

今天,在焦裕禄曾多次调研走访的三义寨乡,白云山村

造了彪炳史册的伟大成就。今天,我们比历史上任何时期都更接近、更有信心和能力实现中华民族伟大复兴的目标。

庆祝大会上,习近平总书记谆谆告诫全党:“中国共产党105年的辉煌历史令人自豪,但我们决不能骄傲自满、止步不前。”

面对新征程新使命新任务新挑战,习近平总书记提出“五个必须”的明确要求:“必须坚持党的基本理论、基本路线、基本方略”“必须紧紧依靠人民创造历史伟业”“必须积极应对前进道路上的风险挑战”“必须持续推动构建人类命运共同体”“必须持之以恒推进全面从严治党”。

擎旗奋进、砥柱中流,坚持党的领导不动摇,就没有过不去的难关——

革命老区井冈山深处,曾经的“空心村”神山村,如今已是“家家有产业、户户是股东、人人有收入”。

几天前,神山村党支部书记彭展阳受邀来到北京人民大会堂,观看庆祝中国共产党成立105周年音乐会。当习近平总书记等党和国家领导人步入会场时,现场爆发出热烈的掌声,彭展阳的内心久久不能平静。

2016年春节前夕,正在江西考察调研的习近平总书记来到神山村,视察村党支部,详细了解村级组织建设和精准扶贫情况,勉励村里一班人继续努力,团结带领乡亲们把村里的事情办好。

“火车跑得快,全靠车头带。”彭展阳说,没有党中央的坚强领导,就没有老区人民的脱贫摘帽,就没有神山村村民如今的幸福生活。

站在历史的节点回望,更能洞悉时代前行的规律:坚强的领导核心、科学的理论指导,始终是我们党创造历史伟业之根本所在。

奋进新征程,必须更加深刻领悟“两个确立”的决定性意义,更加坚决做到“两个维护”,保持道不变、志不改的定力,坚持党的全面领导和党中央集中统一领导,做到不畏浮云遮望眼、乘风破浪不迷航。

不忘初心、牢记使命,亿万中国人民拧成一股绳,就没有克服不了的困难——

河南兰考,焦裕禄干部学院门前的广场上,焦裕禄当年亲手栽下的那株泡桐树幼苗,如今已枝繁叶茂,亭亭如盖。

2026年7月1日,中国共产党105岁生日当天,《求是》杂志重新发表习近平总书记重要文章《做焦裕禄式的县委书记》。

在这篇重要文章中,习近平总书记深刻指出:“县委书记是直接面对基层群众的领导干部,必须心系群众、为民造福。大家心中要始终装着老百姓,先天下之忧而忧,后天下之乐而乐,做到不谋私利、克己奉公。”

半个多世纪前,焦裕禄扎根在豫东兰考县,带领人民抗击内涝、风沙、盐碱,留下了“亲民爱民、艰苦奋斗、科学求实、迎难而上、无私奉献”的精神,铸就了共产党员的精神丰碑。

今天,在焦裕禄曾多次调研走访的三义寨乡,白云山村

期宣布,先进封装报价涨幅最高超过20%。市场调研机构Yole预测,2025年全球先进封装市场规模将达540亿美元,到2031年将翻倍至1090亿美元。

华工激光敏锐地捕捉到了这一风口。陈竣介绍,公司已形成从基板加工到后道封装的完整布局。一方面从传统基板业务向上延伸,深耕封装基板市场;另一方面从晶圆加工环节切入,向下游封装拓展。除了玻璃通孔装备,华工激光还推出了激光载板打孔智能装备、载板成品激光打标设备等系列产品。针对有机载板的激光打孔、自动打标等设备已实现产业化。

不过陈竣也坦言:“尽管大家都认可玻璃基板是趋势,但何时真正量产尚无定论。”行业普遍预测2026至2028年是玻璃基板从实验室走向量产的关键过渡期,谁能率先突破良率和效率瓶颈,谁就能占得先机。

“地基”打得有多深,决定中国AI能走多远

“数据中心是骨骼,光纤是神经,芯片是细胞,而光互联、激光装备、先进封装等正是AI的物理地基。”阿里云华中区负责人孙健在大会上说,“地基打得有多深、有多硬,决定了中国AI能走多远。”

他进一步解释,前两年大家比谁的卡多、模型大,现在越来越清楚,真正决定AI能否跑起来的,是背后的物理系统。“风,正从算法吹向制造,从实验室吹向产线。”

光谷深耕“物理地基”的布局,正在密集落子。6月26日,华工科技光创园正式开园,致力于构筑“光+AI+激光智造”一体化创新高地。

仅4天后,星辰技术先进封装中试线首批核心工艺设备完成搬入,标志着这一先进封装中试平台转入投产前的装机调试阶段。项目配套建设9700平方米高标准洁净室,面向高性能AI算力、智能终端、感存算一体及光电集成等芯片,提供从互连集成中试到风险量产的一站式解决方案。

两个节点,相隔不过10多公里、4天时间,勾勒出光谷为AI筑底的密度与速度。从一根光纤起步,到如今覆盖AI硬件全链条,这片土地用数10年时间,为中国AI产业筑起坚实的物理根基。

党支部书记陈保超时刻用焦书记的故事激励着自己。

“焦书记当年带领全县治理‘三害’多么不容易,但他始终坚守在一线。作为村支书,我也要敢担当、能吃苦、愿吃亏,一直无怨无悔地带着大家干下去。”陈保超说。

奋进新征程,必须始终践行以人民为中心的发展思想,保持党同人民群众的血肉联系,充分激发亿万人民的积极性主动性创造性,凝聚起推进中国式现代化的磅礴力量。

初心不改,奋斗不止。“党的生日,也是新的出发日,只要我还干得动,就还要继续为农民、为中国农业的现代化拼搏奉献。”这是赵亚夫的深情告白,也是千千万万奋战在基层一线的党员干部的实干信念。

一代人有代人的奋斗,一代有一代人的担当。

习近平总书记对青年寄予厚望:“新时代中国青年要坚定不移听党话、跟党走,树立远大志向,勇担时代重任,把个人追求融入党和国家事业,只争朝夕、不负韶华,在新征程上跑出历史接力赛,用青春铺路、让理想闪光!”

乡村全面振兴第一线,从校园中走出的第一书记行走在田间地头,把根扎进土地;科技创新最前沿,一批批“80后”“90后”成为“身怀绝技”的中坚力量;全球舞台上,中国青年以蓬勃的创造力,尽显华夏气韵、传递深厚的文化自信……新时代的年轻一代在时代洪流中挺立潮头,用青春之我、奋斗之我为百年大党注入源源不断的新鲜血液。

2026年是中国共产党成立105周年,也是红军长征胜利90周年。

90年前,红军将士跨越滔滔急流,征服皑皑雪山,穿越茫茫草地,突破层层封锁,完成了一次开创新局的伟大远征。

今天,我国发展正处于战略机遇和风险挑战并存、不确定难预料因素增多的时期,需要时刻保持经风雨、见世面、长才干、壮筋骨的重大考验。前进道路上,必然还有新的“雪山”“草地”,还必须跨越一个个“娄山关”“腊子口”。

新时代风鹏正举,新征程催人奋进。新时代领航者向全体中国共产党党员发出伟大号召——

“时间不等人!历史不等人!全党同志务必不忘初心、牢记使命,务必谦虚谨慎、艰苦奋斗,务必敢于斗争、善于斗争,紧紧依靠和团结带领全国各族人民奋进新征程、建功新时代,奋力创造新的历史辉煌!”

新华社北京7月4日电(记者朱基钗 胡浩 丁小溪 孙少龙 胡梦雪)

长江日报(记者郝天娇 通讯员董博 蔡敏 范世明 陈立峰)7月2日,武汉吉和昌新材料股份有限公司(以下简称吉和昌)在北京证券交易所上市,成为今年武汉首家登陆北交所的企业,同时也是青山区首家A股上市公司。

吉和昌成立于2005年,注册地位于武汉市青山区。此次成功上市,吉和昌发行价格为8.52元/股,开盘价55元/股,较发行价增长545.54%,拟募集资金约2.39亿元,将重点投向年产1.2万吨光伏材料及集成电路用电镀化学品等项目。

近年来,新能源汽车与储能产业的爆发式增长持续拉动锂电材料需求,电解液添加剂与铜箔添加剂等关键上游材料因此成为行业焦点,吉和昌业务便聚焦于此。

招股书显示,目前,公司已形成表面工程化学品、新能源电池材料和特种表面活性剂三大业务板块,产品应用于新能源汽车、PCB表面处理、铜箔电镀、金刚石切割多晶硅片、隔膜材料涂覆等多个领域,并与新宙邦、珠海赛纬、巴斯夫等新能源电解液、锂电铜箔等领域头部企业建立稳定合作关系。

根据中国表面工程协会调研统计,吉和昌的电镀、镀锌等电镀中间体产品销售规模国内排名前五,市场占有率超过10%。另外,公司锂电铜箔添加剂销售规模国内排名第一,市场占有率超过40%。

目前,公司生产与研发基地包括湖北吉和昌、武汉特化、荆门吉和昌。子公司湖北吉和昌和武汉特化均于2023年被认定为国家级专精特新“小巨人”企业。

吉和昌的成功上市,是青山区构建“培育一批、辅导一批、申报一批、上市一批”梯次格局结出的硕果,标志着青山区在企业上市工作上实现了新的突破。面对企业上市过程中的困难问题,青山区为包括吉和昌在内的9家“金种子”“银种子”企业提供全生命周期“保姆式”服务。吉和昌有关负责人称,回顾吉和昌的上市之路,从新三板挂牌到进入创新层,直至最终通过北交所上市委审议,每一步都离不开政府的精准护航。

关于对武汉市开展生态环境保护督察的公告

经省生态环境保护督察工作领导小组批准,湖北省第四生态环境保护督察组进驻武汉市开展湖北省2026年非法倾倒处置固体废物等突出生态环境问题专项督察。现公示如下:

进驻时间:2026年6月29日—7月13日
受理举报电话:027-68765200
受理举报电话时间:每天8:30—17:30

根据省生态环境保护督察工作领导小组要求,主要受理武汉市非法倾倒处置固体废物等突出生态环境问题方面的投诉举报。其他不属于受理范围的问题,将按规定交由被督察地区、单位和有关部门处理。

湖北省第四生态环境保护督察组
2026年6月29日

投诉二维码

湖北省生态环境保护
专项督察线索投诉平台



请扫码投诉

全国先进工作者 省劳动模范 荆楚楷模 全国“十佳环卫工人”

罗善善

54岁的罗善善现任东西湖区服投集团市政环卫有限公司废弃物分拣转运中心负责人及金山大道清扫保洁队长。2003年进入环卫行业以来,他在平凡的岗位深耕23年,从一名普通环卫工成长为全国先进工作者和技术革新专家。

锐意创新,攻坚克难的技改专家。针对垃圾转运车“边走边漏”这一行业顽疾,罗善善反复试验、系统改造,彻底解决这一难题。同时,他优化智能垃圾处理系统传感器。他主导完成12项技术改造,年均节约成本超50万元,以小改造真正解决大问题。

倾囊相授,薪火相传的名师工匠。2021年,罗善善牵头成立“罗善善职工(劳模、工匠)创新工作室”,累计培养技术学员200余名,其中8人成为核心骨干,其

徒弟赵国强、张文斌荣获武汉五一劳动奖章。

拥抱变革,敢为人先的改革先锋。2023年转岗后,他以“归零心态”钻研智能系统,将压缩14吨垃圾的作业时间从1小时缩短至15分钟,效率提高75%。

冲锋在前,守护城市的橙色卫士。2024年2月武汉强降雪期间,他连续四天四夜奋战在一线,组建突击队,保障市民出行安全。

罗善善先后获得全国先进工作者、湖北省劳动模范、荆楚楷模等荣誉称号,2022年当选武汉市人大代表,2023年作为湖北省工会代表出席全国工会第十八次代表大会。2025年,他再获殊荣,入选全国“十佳环卫工人”。他用行动诠释了“宁愿一人脏,换来万家净”的职业精神。

文/陶常宁 汪玉平 设计/职文胜

讲文明 树新风
长江日报公益广告

德耀江城



罗善善