



奋力打造武汉都市圈重要节点城市

追“光”行向“芯”生

——孝感推动光电子信息产业集群发展

阅读提要

光电子信息产业,孝感两大战略性新兴产业之一。这束“光”原本微弱如萤火,但孝感人以聚萤火之光博皓月之明的勇气和执着,借光、聚光、发光,演绎着追光梦想,“无中生有”发展起一个战略性新兴产业。近两年,光电子信息产业营收和税收增速连续保持在30%左右。抢抓机遇、乘势而上,孝感逐“光”而行,提出突破性发展光电子信息产业,力争产业体量在“十四五”期间翻两番。

孝感出台《突破性发展光电子信息产业三年行动方案(2023—2025年)》,锚定“光谷产业紧密协作区”战略定位,通过培育优势企业、引进大项目、打造产业园区等措施,推进激光、电光源、光电元器件、光通信、电子材料、智能终端等六大领域实现重点突破,全力推动产业全链条、集群化发展,力争2025年全市光电子信息产业规上企业达130家,产值突破600亿元。截至9月底,孝感光电子信息产业规上企业达106家,营收达203.6亿元,同比增长12.3%。

聚拢一束光

「无中生有」建起激光产业园

湖北日报全媒体记者 张双双 通讯员 李林 宋倩

11月1日,湖北领创智能激光科技有限公司一台2万瓦超大功率激光切割机前,工人输入参数后,一束激光开始在厚达30毫米的钢板上“舞动”,仅仅50秒,一个精密零部件便被“裁剪”出来。

这是领创激光的看家本领。深耕激光行业多年,该公司主要生产大功率激光切割机、激光焊接机和多功能激光加工设备,可年产大功率激光设备500台套,实现年产值5亿元、年税收2000万元。

领创激光位于孝感高新区激光产业园。3年前,这里还是一片荒地。地块原为黄鹤楼科技园(孝感)产业基地,项目取得土地使用权后,7年未建成投产。

2020年5月,经政企协商,这片450余亩的土地被回收,并重新出让。孝感市高创投资有限公司(简称“孝感高创投”)接手后,瞄准激光产业发展窗口期,打造激光产业园。

高新区激光产业基础弱、规模小,如何引来企业?高新区创新推出“产业基金投资+重资产建设+优惠政策扶持+企业拎包入住”模式。

由湖北政和基金、孝感高创投公司、宁波华慈蓝海及社会民营出资人共同发起设立湖北宝利鑫投资基金,首期基金规模突破2亿元,基金投资全部用于落户高新区以激光装备产业为代表的制造业项目;高创投公司重资产代建厂房,一期项目投资10亿元,占地面积500余亩,建成11栋标准化厂房、4栋宿舍楼和2000余平方米食堂,让落户企业拎包入住,轻资产投资;

针对激光企业科技含量高、税收贡献大的特点,高新区将优惠政策与项目税收贡献直接挂钩,出台用地支持、税收返还、人才支持等各项政策。

栽下“梧桐树”,引来“凤凰”栖。2021年4月,领创激光在园内率先投产,并于当日发布了新研发的3万瓦超大功率激光切割设备。

“直径8毫米至520毫米的管材,激光切管机都能轻松切割,尾料长度控制在40毫米内,精度高、能耗低,产品一上市就很抢手。”领创激光总经理助理陈元元介绍,去年,公司营收9000多万元,预计今年营收破亿元。

领创激光领跑,武汉吉事达、武汉万力威、湖北希欧激光等企业相继进驻,其上游供应商武汉可功、武汉华夏星光也随之落户,激光产业集群作用日益显现,产业规模达5亿元。

据介绍,园区将扩建至1000亩,计划两年内引进大中小功率激光器、激光切割机、激光探测器、激光焊接器、高端激光成套设备等研发生产企业30家左右,打造科技含量高、带动效应强、在全省具有影响力的高新产业集群,力争到2025年,激光产业规模达40亿元。



在湖北领创智能激光科技有限公司车间,工人正在操作激光切割机。(通讯员 万阳 摄)



在华工高理新能源汽车PTC热管理系统扩能基地,质检工人正在检查芯片。(通讯员 万阳 摄)



在中一科技1.3万吨高性能铜箔建设项目车间,工人正在操作生箔机。(通讯员 万阳 摄)



在全成信精密电路有限公司生产车间里,工人们正赶制一批印制电路板。(通讯员 高玉峰 摄)

做强一颗芯

构建「传感器王国」

湖北日报全媒体记者 张双双 通讯员 马诗慧 任西茜

11月2日,孝感华工高理电子有限公司新能源汽车PTC热管理系统扩能基地,自动化智能生产线上,一块块自主研发生产的PTC发热芯片经过封装等程序,变身PTC加热器。

“PTC加热器,相当于暖气片,其核心部件是陶瓷芯片,通电发热全靠它。”公司生产总监卢小松介绍,每个加热器需装12到18个芯片,与芯片控制器相连。新能源汽车开始充电时,芯片控制器“指令”芯片发热,让加热器腔体内的水受热,再经过管道流散,给电池加热,让电池环境温度从摄氏零度以下低温状态,快速升至10—25摄氏度,达到最佳工作环境,提高充电效率、延长使用寿命。

今年8月,华工高理第四次扩能基地建成投产,每天可生产新能源汽车PTC加热器3万台,产能提升至900多万套,跃居全球第一。经市场测算,国内每10台新能源汽车中,有6台PTC加热器来自华工高理。

芯片,一直是华工高理产品创新的着力点。解决芯片掣肘,必须把前端原料、精密加工技术、关键设备等牢牢掌握在手中。

通过多年技术攻关,华工高理自主掌握了NTC热敏电阻芯片制造和封装工艺核心技术,历时10年研制出高精度NTC温度传感器,一举打破国外技术垄断,将其平均价格降低80%。

海尔、格力、三星等知名家电企业纷纷抛来橄榄枝,市场份额不断扩大,公司生产线从3条增加到14条,每天有350万只温度传感器下线,占领全球市场70%份额。

创新不止于此。凭借近30年的PTC芯片技术积累,2013年,华工高理在国内首创新能源汽车PTC加热器,产品在日产、通用、比亚迪、上汽、吉利、蔚来、理想等品牌汽车上广泛应用。

今年初,华工高理推出1800V高压PTC芯片及800V平台加热器,应用于高压快充领域,支持电池快充水平提升4倍,零下40摄氏度环境下工作“不掉线”,解决新能源汽车充电时间长等问题,其技术标准编入《2022年中国高压快充产业发展白皮书》。

从家电传感器到新能源汽车PTC加热器、常温传感器、高温传感器,再到压力传感器、雨量传感器等,华工高理不断突破,屡屡实现核心产品国产化,专利数量居行业第一,逐渐构建起“传感器王国”。

成功的背后,是科研投入和人才培养的“双轮驱动”。科研投入占比营收从4%逐步增至8%,去年达到1.3亿元;技术研发人员占比达30%,建设敏感陶瓷教育部工程研究中心、国家CNAS实验室、国家认定企业技术中心等七大创新平台。

“上半年,华工高理营收增幅在50%以上。”卢小松称,随着PTC加热器扩能基地投产,公司营收增幅有望进一步提升。

孝感敲定三年行动方案——

光电子信息产业产值冲刺600亿元

湖北日报讯(记者张双双、通讯员马诗慧、叶智华)近日,孝感出台《突破性发展光电子信息产业三年行动方案(2023—2025年)》,推动光电子信息产业向支柱产业跃升,打造光谷产业紧密协作区。到2025年,力争全市光电子信息规上企业达130家,产值突破600亿元;到2030年,力争产值突破1000亿元。

《行动方案》提出,要推进激光、电光源、光电元器件、光通信、电子材料、智能终端等六大领域实现重点突破,带动软件和信息技术服务业、新一代信息通信相关领域发展,打造“一个中心”——全球领先的光电传感研制中心;“三个基地”——激光产业发展基地、光纤光缆生产基地、印制电路板制造基地;“四个产业集群”——光电新材料、光通信、光电元器件、智能终端。

支撑光电子信息产业突破性发展,该市将实施产业规模壮大、区域协同发展、创新能级

提升、深度融合应用、产业生态完善等六大重点工程。

促进光电子信息产业集群发展,该市通过加大招商引资力度、重大项目驱动和企业培育引领,提升激光、电光源、光电元器件、光通信、电子材料、智能终端等重点产业规模,不断强链、延链、补链。

聚焦核心电子元器件、关键电子装备与电子专用材料等领域,该市健全政府科技资源优先支持企业创新机制,推动产学研深度融合的技术创新体系建设,推动技术突破和创新成果产业化。

围绕人才链、资金链、服务链不断优化产业发展环境,积极引进光电子信息产业高层次人才,争取在孝感设立光电子信息产业发展基金,强化政策扶持、包保服务和问题破解,全力营造优先发展光电子信息产业的氛围。

减薄一张箔

产品做薄利润变厚

湖北日报全媒体记者 张双双 通讯员 叶智华 聂杰杰

一根头发的直径大概是70微米,湖北中一科技股份有限公司生产的锂电铜箔厚度只有45微米,不到头发直径的1/10。

11月1日,记者走进中一科技刚刚投产的1.3万吨高性能铜箔项目现场,只见一台台生箔机在“定制化工作间”自动高效运转,一个个辊面生成一张张纤薄的铜箔。

12微米、10微米、8微米、6微米、4.5微米,在以微米计量厚度的锂电铜箔世界里,每减薄一微米,就是一次技术突破,异常艰难,但中一科技乐此不疲。

“产品不做薄,发展就上不去。”中一科技云梦基地总经理罗梦平介绍,2010年前后公司开始生产12微米铜箔,直到2014年初生产的铜箔还是10微米厚度,品种单一,市场竞争力弱。

为提升产品性能,中一科技引智组建研发团队,通过产学研等方式邀请“海外高层次人才引进计划”专家组建院士工作站。2014年9月,中一科技生产出8微米厚铜箔,进入发展快车道,逐步掌握了电沉积法生产高性能铜箔的核心技术。

2018年,铜箔市场爆发性增长,单面光的8微米标准铜箔即将被淘汰,不少小企业关停倒闭,中一科技又一次面临挑战。

这一次,中一科技决定向中高端转型。持续加大研发投入,研发团队健全研发、生产、质量管理体系,不断改变添加剂配方,改进生产工艺,研发出双面光锂电铜箔。

中一科技逐步成为多家新能源动力电池头部企业供应商。随着下游客户对产品性能的要求不断提高,公司研发出6微米锂电铜箔,不久后又开始挑战4.5微米。

中一科技研发部副总监曾潮介绍,锂电铜箔是新能源领域储能系统及动力电池的关键材料,从6微米降到4.5微米,电池能量密度将提高5%,锂电池续航可提升10%左右,是市场的抢手货,但批量生产还存在难点。

“再难也要干!”中一科技再次迎难而上,历时1年多的攻关,光添加剂配比就试验了上千种,最终研发出4.5微米铜箔,既有延伸力又具备抗拉力,一卷数千米长,不起皱、无裂纹。

今年以来,中一科技铜箔产能不断增加。截至6月30日,中一科技总营业收入约15.57亿元,同比增长10.68%。

“‘双碳’背景下,新能源产业快速发展,锂电铜箔更新换代速度越来越快,我们只有持续不断做出更薄、更高性能的铜箔,才能在新一轮市场竞争中占据优势。”罗梦平说,中一科技又有新目标:3.5微米。

智造一块板

电路板线距比头发丝还细

湖北日报全媒体记者 张双双 通讯员 李林 高玉峰

11月2日,湖北全成信精密电路有限公司又接到了一笔1000万元的订单。自今年5月31日投产以来,该公司已实现销售额1.28亿元。

印制电路板是孝昌着力打造的支柱产业。2019年,围绕延链补链强链,孝昌引进全成信公司,主要生产4—20层高精多层印制电路板。

湖北全成信项目总投资12亿元,分两期建设,一期投资7亿多元,已投产两条印制电路板生产线,客户群包括华硕、富士康等知名企业,今年预计可实现产值3亿元。

以智能制造为引领,湖北全成信投资3亿元引进全球领先的技术和设备,推行全自动化生产和MES生产管理系统,大量应用智能机器人,打造工业4.0智慧工厂,破解传统印制电路板行业人力成本上升、产品质效不足等难题。

“生产过程中,内层、层压、钻孔等十几个制造程序自动化率达到100%。”公司技术研发工程师凌升高告诉记者,带到钻孔车间,只见一台台智能钻孔机火力全开,自动导航搬运车穿梭其间,将裁剪过的覆铜板运至钻孔机并自动上料,机械手臂在一块块覆铜板上快速打孔,每分钟打孔300多个,偏差不超过20微米。整个车间,仅有10来名工作人员值守,他们只需要检测和调整各项参数。

印制电路板是电子元器件中不可或缺的支撑体,有“电子产品之母”之称,广泛应用于智能手机、平板电脑、汽车等领域。用途的多样化和体积的轻量化,促使印制电路板在有限的面积内布置更多导线,不断向线宽细、布线密、工艺精等超精细化方向发展。“全成信的电路板线距精度可达1.5密耳,不到1根头发丝的半径。”凌升高介绍。

目前,全成信每天可生产3500平方米4—20层高精多层印制电路板,二期项目将再建3条生产线。项目全部达产后,可年产180万平方米高精多层印制电路板,实现年产值25亿元。与此同时,该公司将借5G“新基建”的发力,深入拓展5G通信PCB等新兴产业,培育新的利润增长点。

孝昌经济开发区党工委书记、管委会主任赵胜家介绍,目前孝昌已聚集龙腾电子、利之达陶瓷线路板、共铭电子、众能电子等印制电路板产业链企业,随着全成信的投产达效,今年全县印制电路板产值有望达到20亿元,力争2025年达到50亿元。