



市场星报电子版 www.scxb.com.cn
安徽财经网 www.ahcaijing.com



2025 世界制造业大会
2025 WORLD MANUFACTURING CONVENTION

智造世界·创造美好



市场星报 03

2025年9月12日 星期五
星级编辑/宋才华 组版/胡燕舞 校对/刘 洁

安徽颍上: 光电产业点亮阜阳制造新名片



安徽翔胜科技有限公司生产现场

星报讯(本报记者 文/图) 近年来,安徽颍上县电子信息和光电显示产业的异军突起,不仅成功打造出国家级光电器件中小企业特色产业集群,更以其“龙头引领+全链生态”的发展模式,从产业转移承接到形成自主创新能力,从单一企业引入到构建完整产业生态的转型升级路径。

从“零”到“链”,颍上光电产业的崛起

9月11日,记者走进颍上经济开发区,安徽翔胜科技有限公司的生产线正高速运转,芯片电阻从这里下线发往

华为、比亚迪等龙头企业。这家国内芯片电阻领域的“隐形冠军”,是阜阳精准承接长三角、珠三角产业转移的典型。公司董事长孙标告诉记者,安徽翔胜科技2017年成立,从立项到生产只用了6个月。2020年完成第一轮股权融资,公司产品高端电容电阻现在年营收4亿元,下一步公司将向高端产品发展及海外贸易发力。

像翔胜这样的企业,在颍上已有60余家。通过基金招商和产业链招商双轮驱动,颍上县围绕电子化工新材料、信息终端产品、显示模组等方向,构建了覆盖“上游原材料-中游制造-下游终端”的完整产业链。2022年获批安徽省光电器件特色产业集群,2024年9月更是跻身“国家级”基地,实现了从零到国家级产业集群的跨越式发展。

技术创新突破,打造“芯屏”产业新高地

颍上光电产业的最大亮点在于技术创新。集群内企业攻克了国内35项“卡脖子”技术中的3项,多项产品达到国际先进水平。

翔胜科技的高端电阻、特锐祥的薄膜电容技术国际

领先;宏颖电子的芯片封测精度突破纳米级,填补国内空白。目前集群拥有国家级创新平台2家、省级专精特新企业9家,每万人发明专利25件,数字化绿色水平居全国前列。

金泰光机电集团建设了国内最大的130寸液晶显示屏生产线,实现了从LCD面板绑定到整机组装的全链条配套。其设备全部在韩国和日本研发定制,核心技术团队来自韩国、中国台湾及大陆的资深专家,合作伙伴包括海信、TCL、飞利浦、华为等知名企业。金泰光电科技有限公司总经理周勇说,作为落地安徽的香港企业,通过打造一体化成型全产业链配套,目前年出口额达到8亿元,国内销售额2亿~3亿元。

制造业“三化”协同发展的实践

颍上的快速发展是阜阳市制造业高端化、智能化、绿色化发展的缩影。今年1~7月,阜阳市规上工业增加值增长8.9%,居全省第6位;制造业投资增长15.1%,居全省第2位;技改投资增长25.3%,连续5个月居全省首位。

阜阳市围绕“6849”重点产业发展规划,构建了完善的创新培育体系:目前拥有国家技术创新示范企业2家,省级制造业创新中心6家、企业技术中心145家;培育创新型中小企业501家、省级专精特新中小企业322家、国家级专精特新“小巨人”企业28家。

在智能化转型方面,阜阳市建成5G基站15625个,实现重点场景5G网络深度覆盖;建成工业互联网平台15个,两家重点平台连接工业设备数超1万个,服务企业800余家;规模以上工业企业数字化转型覆盖率83.61%,位居全省前列。

绿色制造方面,阜阳市累计培育国家级绿色工厂23家、绿色园区3个、绿色供应链管理企业7家,省级绿色工厂49家,整体数量稳居皖北第一、全省前列。

安芯电子:为新能源汽车装上“中国芯”

星报讯(记者 张良弓 文/图) 不久之前,安徽安芯电子科技有限公司(以下简称“安芯电子”)洁净车间内,一片厚度仅0.3毫米的6英寸晶圆在自动化生产线上完成最后一道工序。经测试,这批晶圆的产品性能和良品率均达到预期目标,标志着国内首条采用LDW先进工艺技术的6英寸车规级芯片及封装生产线投产成功。由该生产线生产的产品可达到185℃结温的高可靠性能,不仅可以满足车规级应用需求,还将推动国产车规级芯片迈入无铅高可靠时代。

直击痛点:为新能源汽车造“中国芯”

谈起建设这条产线的初衷,安芯电子董事长汪良恩坦言:“中国新能源汽车产业正高速发展,但车规级功率芯片却长期依赖进口,尤其是具有高抛负载能力的TVS芯片和软恢复特性的FRED芯片,核心技术和产能几乎被海外企业垄断。一旦海外断供,国内车企生产线就得停摆。”正是看到这样的行业痛点,安芯电子果断决定启动车规级6英寸晶圆设计制造项目,“我们的目标很明确:不仅要做出‘中国造’的车规级芯片,还要比进口产品更可靠、更环保。”为此,安芯电子专门从国际一流公司引进专业人才技术团队研发行业最先进的汽车芯片设计制造技术,为全面实现新能源汽车专用芯片国产化助力。

从去年7月13日项目启动建设到今年7月底第一批晶圆成功下线,安芯电子仅用了一年多的时间就走完了海外企业需要3~5年的技术攻关之路。

精益求精:误差不超过5纳米

生产车间内,安芯电子副总经理李建利指着生产线上的LDW工艺模块自豪地说:“这就是国际最先进的LDW先进工艺技术,目前国内只有我们能把它用在车规级TVS芯片生产上。”

LDW先进工艺技术究竟有何过人之处?安芯电子6英寸车规级芯片及封装生产线研发部经理方亮解释说,这项技术采用最先进的芯片结构设计和工艺设计,具备精准的横向扩散控制能力,使芯片能够在更高温度下稳定工作。“车规级芯片的标准要求达到175℃结温,我们生产的芯片超标准,达到185℃结温,这样芯片在极端环境下仍能保持性能稳定,这对新能源汽车尤为重要。不仅如此,安芯电子的车规级芯片还具有低失效率和高抛负载通流能力等优势。”

值得一提的是,该工艺还解决了芯片含铅不环保的行业难题。“我从事半导体行业十多年,一直希望能够实现无铅化芯片生产。”方亮感慨道,“LDW先进工艺技术使我们终于摆脱了对铅的依赖,产品完全符合国际标准,这是技术上的重大突破,同时也意味着它不仅能满足国内车企需求,还能出口到海外市场。”

除了工艺突破,产线建设也充满挑战。为了满足车规级芯片对洁净度的严苛要求,整个生产车间按照百级洁净标准打造。“你现在看到的这条生产线,包含了精准扩散掺



安芯电子清洗室里,工人正在使用全自动化的清洗设备去除晶圆表面杂质

杂、高精度光刻、等离子蚀刻等30多道先进工艺,光是高洁净度清洗环节就分了六步,每一步都要使用超纯水和专用清洗剂,确保晶圆表面没有任何杂质。”方亮告诉记者,尤其是LPCVD模块中的Nitride沉积工艺,能在晶圆表面形成一层均匀的绝缘膜,这层膜的厚度直接影响芯片的抗干扰能力,“我们的沉积厚度控制在100~200纳米之间,误差不超过5纳米,这在行业内属于顶尖水平。”

“目前生产线处于小批量生产阶段,国内已经有多家新能源汽车厂商前来洽谈合作。”李建利透露,“满负荷生产后,将实现每年36万片芯片的产能,可制成10亿只电子元器件,满足近200万辆新能源汽车的需求。”