

“CNC 液晶板切割控制软件技术成果登记 公示信息” 成果登记公示信息

成果名称:	CNC 液晶板切割控制软件技术成果登记公示信息
完成单位:	深圳市宇珩网络科技有限公司
完成人员:	李玉苹,朱昌龙,邓 敏,李卓立,罗江,黄彩钊
研究起止日期:	2018-01-01 至 2020-01-31
主要应用行业:	信息传输、软件和信息技术服务业
高新技术领域:	电子信息
评价单位:	北京国科创享科技成果评价有限公司
评价日期:	2025-09-12
成果简介:	<p>随着全球显示产业向“高精度、轻薄化、异形化、柔性化”快速迭代，液晶显示面板（尤其是 LED 性屏）已成为智能手机、可穿戴设备、智能电视等终端产品的核心组件。据中国光学光电子行业协会数据，2018 年全球液晶显示面板市场规模达 1200 亿美元，其中异形全面屏、柔性屏需求增速超 50%。但在显示产业链中游制造环节，液晶板切割工艺面临三大核心痛点：</p> <p>精度需求与技术瓶颈矛盾：异形屏、柔性屏对切割精度要求提升至±0.05mm 级，传统人工编程或半自动化软件精度仅±0.1mm，易导致材料损耗率超 5%，无法满足市场需求；</p> <p>设备兼容与效率瓶颈：显示企业普遍采购不同品牌 CNC 切割设备（如发那科、西门子），但现有软件多为设备专属，无法跨品牌协同控制，多批次订单生产效率低下；</p> <p>成本与自主化矛盾：国外高精度数控切割软件（如德国倍福）单套售价超 50 万元，且维护成本高，国内多数中小显示企业难以承受，导致技术升级受阻。</p>

在此背景下，公司结合自身在显示领域的技术积累，于 2018 年启动“CNC 液晶板切割控制软件技术”研发项目，旨在通过自主创新解决行业痛点，填补国内“高精度、低成本、强兼容”显示切割控制软件的空白。

CNC 液晶板切割控制软件技术，聚焦液晶板（含柔性屏）切割环节，提供“高精度+高自动化”一体化解决方案：首创“基于轮廓特征的分段补偿算法”，结合液晶板物理特性实时调整路径，实现 ± 0.03 - ± 0.05 mm 切割精度，较行业提升 20%；构建“设备-工艺-质量”三位一体监控体系，异常识别准确率达 96.2%-97.5%；开发通用协议转换模块，兼容 8 类主流 CNC 设备，支持 3 台协同控制，生产效率提升 40%。

技术性能全面领先，切割误差、生产效率、材料损耗率等 7 项指标均超额完成目标，指令响应 ≤ 50 ms， -5°C 至 10°C 环境稳定运行。与同类技术比，精度接近德国倍福等国外产品，成本仅为其 1/3，功能完整性、行业适配性远超国内中小厂商软件。

成果已获 2 项软件著作权，落地服务 3 家头部显示企业，单条生产线年节约成本超 275 万元、新增产值 360 万元，推动产业从“半自动化”向“全自动化”转型，还助力中小企业降低技术门槛，为显示产业智能制造提供关键支撑。