

“成品自动清洗控制软件技术”成果登记 公示信息

成果名称:	成品自动清洗控制软件技术
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:	2018-06-01 至 2020-02-28
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、柔性化、大尺寸”升级，2018年全球液晶显示面板市场规模达1200亿美元，其中OLED柔性屏需求增速超50%。在显示面板制造流程中，成品清洗是保障质量的关键环节——切割、成型后的液晶板表面残留的碎屑、油污、粉尘，若清洗不彻底会导致后续组装出现显示不良、电路短路等问题，行业平均不良品率超10%。</p> <p>然而，传统清洗方式存在三大痛点：</p> <p>①人工清洗效率低（单块板耗时超30秒）、洁净度不稳定（仅85%）；</p> <p>②半自动化清洗设备参数固定，无法适配LCD与OLED不同材质需求，柔性屏清洗损伤率超5%；</p> <p>③水资源浪费严重，每吨水仅清洗200块板，不符合绿色生产要求。同时，国外先进清洗控制软件（如日本京瓷）单套售价超40万元，国内中小显示企业难以承受，技术升级受阻。</p> <p>在此背景下，公司于2018年6月启动“成品自动清洗控制</p>

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、绿色化”显示成品清洗控制软件的空白。

该成果聚焦液晶显示（含柔性屏）清洗环节，提供“高效 + 节能 + 低损”一体化解决方案：首创“材质-污染度-参数”映射模型，实时采集压力、水温等数据动态调参，柔性屏损伤率低至 0.3%-0.5%；构建“识别-判断-调整”洁净度闭环体系，0.01mm 级污染物识别率超 95.3%，3 个月将二次清洗率降至 3%；开发水资源分级循环模块，利用率提升 55%-60%，年节水 9600 吨/8 线。性能对标领先：单块板清洗耗时 18-20 秒，洁净度达标率 99.2%-99.5%，兼容 8 品牌喷淋 / 超声设备，响应速度 $\leq 80\text{ms}$ ，成本仅为国外产品 1/3，远超国内同类技术。