

智造升级，领跑杯壶行业 |

川崎机器人助力浙江金维克全链路自动化转型实践

在全球制造业加速向智能化、数字化转型的背景下，传统制造企业正面临效率提升、成本优化与品质升级的多重挑战。作为国内杯壶行业的领军企业之一，浙江金维克家庭用品科技有限公司（后称“金维克”）以自动化革新为突破口，**携手川崎机器人打造全链路智能生产体系**，实现了从“制造”到“智造”的跨越式发展。

01 痛点驱动：传统杯壶制造的转型之困

保温杯制造看似简单，实则工序繁杂。涵盖材料预处理、拉管成型、水胀、焊接、分杯、表面处理、检测与包装等 **30 余道关键工艺**。长期以来，该行业高度依赖人工操作，导致生产效率低下、人力成本高、产品质量波动大等问题日益凸显。



尤其在订单多样化、交付周期缩短的市场环境下，传统产线难以灵活应对多型号、大批量的生产需求。如何实现**高效、稳定、低成本**的规模化生产，成为金维克面临的核心课题。

02 系统布局：构建全链路自动化生产体系

为突破瓶颈，金维克自 2019 年起全面导入川崎机器人自动化产线。在金维克工厂建设四条全自动化流水线，集成 PLC 控制系统、川崎机器人控制系统及物联网数据监控平台，打通从原材料输入到成品输出的全流程闭环。



在整条产线中，部署了 **160 余台川崎 RS 系列机器人**，覆盖拉管、水胀、分杯、焊底等核心工序，实现**工序间的丝滑运转**。同时，产线搭载的物联网平台可实时采集设备运行状态、工艺参数与质量数据，实现生产过程可视化、异常预警智能化，为精益管理提供数据支撑。

03 成果斐然：自动化带来的全方位跃升

自 2019 年首条自动化产线投产以来，金维克在智能制造转型道路上取得了显著成效。产品质量实现质的飞跃，产品不良率从人工操作时代的 1.5% **大幅降低至 0.15% 以下**，产线运行稳定性同样令人瞩目，首批投入使用的自动化产线已连续稳定运行 7 年，**故障率近乎为零**，充分验证了整套系统的高可靠性与川崎机器人等核心设备的长久耐用性。在导入柔性自动化后，自动化产线可兼容 150 余种不同型号的杯壶，具备强大的多品类、大批量订单应对能力，有效支撑企业快速响应市场多样化需求。



在成本控制上，每条自动化产线每年可**节约成本超 100 万元**，主要得益于人工成本的大幅下降以及川崎机器人电力回收技术带来的显著节能效益。与此同时，整体生产效率显著提升，产能得到有效释放，有力支撑了企业在国内外订单激增背景下的稳定交付。如今，金维克生产的不锈钢保温杯、钛杯、玻璃杯等高品质产品已远销多个国家和地区，赢得了客户的广泛认可与信赖。



04 优选伙伴：川崎机器人为何成为关键引擎？

在自动化设备选型过程中，金维克对国内外多个品牌进行综合评估，最终选择川崎机器人作为核心执行单元，主要基于三大核心优势：

1、高精度、高效率、长寿命

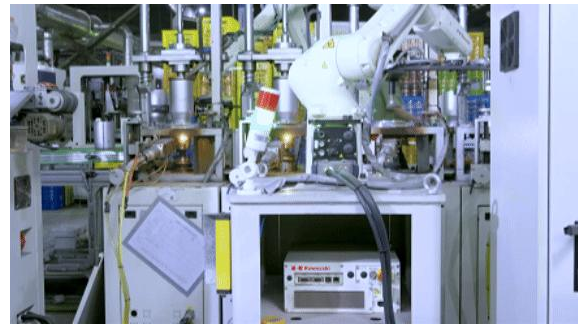
川崎 RS 系列机器人具备**重复定位精度 $\pm 0.03\text{mm}$ 以内**，保证每一件产品如同“克隆”般精确。RS 系列有丰富的产品阵容，覆盖 3-80kg 负载、620-3,150mm 臂展，灵活适配不同工序需求。机身速度**节拍显著优于同品类机器人**，同等时间内产能更高。更重要的是**使用寿命远超行业平均水平**，保障长期稳定投入产出比。



扫一扫，观看视频

2、节能降本：电力回收技术显成效

多款 RS 系列机器人搭载最新 F 系列控制柜，具备**电力回收功能**。实际应用数据显示，单台设备年均可节省电费高达 2,500 元*，整体电力成本实现大幅降低，从而进一步降本增效，提高产品价格竞争力。



*数据以川崎 RS0131N 机型、项目所在地电费标准为例。基于工艺、机型、地区不同，实际耗电量不同。节省金额比较条件为相同载荷、相同动作下的其他品牌同类型产品。

3、快速响应：全周期服务保障

川崎提供**完善的售后服务体系**，支持远程诊断与现场快速响应，在全国及海外多个国家与地区设立售后服务网点，力求产线“零停顿”，极大降低了企业的运维风险与成本。

浙江金维克家庭用品科技有限公司成立于 2005 年，总部位于浙江省衢州市，是一家集研发、生产、销售于一体的国家级高新技术企业。公司专注于塑料制品、五金制品及不锈钢真空保温容器领域，先后荣获“精特新中小企业”、“衢州市专利示范企业”等称号。



从传统制造到智能工厂，浙江金维克以全链路自动化为抓手，不仅实现了降本增效与品质跃迁，更探索出一条适合中国杯壶行业的智能制造路径。未来，随着工业 4.0 的深入发展，金维克将继续深化与川崎等国际领先技术伙伴的合作，推动中国制造向高端化、绿色化、全球化迈进。

川崎机器人（天津）有限公司