

新明珠陶瓷产线智能化背后的“提速者”

“目前，瓷砖行业的智能化程度已经很高了。”

“产线的智能化，也让陶企在产品创新上有了更大突破，譬如生产大规格瓷砖。”

“这里一条产线下来，采用到的机器人大概是 40 台，全部是用川崎的。”

.....

在参观新明珠数字化示范工厂时，高工机器人看到了这样一幕：技术人员在控制室下达指令、监控运行数据，原料自动入料，经连续球磨、喷干制粉、压制成型、干燥、施釉、窑炉烧成、抛磨、拣选全自动运行，机械手打包，AGV 叉车入库.....

在智能化、数字化的推动下，曾经高度依赖人工、产能低下的传统制造业“印象”，得到了根本性改变，不仅进一步提升了产线效益，达到提质、增效和降本的效果，同时，也为产品植入高品质、绿色环保以及可持续发展的全新理念，为产品融入新材料、新技术、新工艺、新模式，全面提升制造企业的产品力，重塑企业核心竞争力。



而这一点，从冠珠陶瓷的发展上来看，便也能窥得一二。

扫一扫，观看视频

大牌陶企的智能化产线

作为新明珠旗下的陶瓷品牌，近几年来，冠珠不管是在产品研发还是产线自动化、智能化方面，都走到了行业的前列，率先尝到了智能化所带来的巨大变革。

譬如，在产品研发上，冠珠会根据前端市场的设计应用反馈，收集各地市场用户喜好程度，进行数据收集和分析并反馈给研发中心，根据数据结果进行产品研发与制造，不断优化产品线，实现了以“数字试产”替代“经验试产”，既提升了产品迭代的效率，实现“所想即所得”，也满足并引领了消费者的需求。

“在没有布局自动化之前，瓷砖产品的规格也就是 300mmx300mm，而如今的产品规格则较为多元，譬如 600mmx600mm 的小规格产品，然后还有 800mm、900mm 乃至 1,300mm 的大规格产品，在前两年的展会上甚至还有品牌造出了 6,000mm 的瓷砖规格，倘若没有自动化要依靠人工的话，根本抬不动。”负责新明珠工厂自动化改造项目的佛山市力创机电设备有限公司相关负责人（以下简称“力创项目负责人”）向高工机器人说道。



自动化不仅仅是助力瓷砖企业在产品上的革新，在产能上，也实现了大幅突破，以三水冠珠

为例。据了解，在建立自动化产线之前，传统产能大致为 7000-8000 m²/天，引用自动化产线后，产能大致在 20000 m²/天。“这里的产线主要是想做一个示范，所以相对还比较慢，像他们（冠珠）一些新产线，产能可达到 40000-60000 m²/天。” 力创项目负责人介绍道。

而在冠珠产能提速的背后，则藏着一位神秘的机器人选手——川崎机器人。

据了解，在引入川崎机器人产品之前，冠珠也曾采用过别家的机器人产品，但经过实践对比，最终还是决定全线使用川崎机器人。

那么，这是为何？关键在于两点。第一，安全性更高。据介绍，在川崎机器人操作柜旁边会设立一道护栏，主要有人进入到光栅区域被拍到机器人就会自动停止，这在很大程度上也解决了一定了的安全隐患。

“对于客户来说，稳定性、安全性和速度都是首要考虑因素，尤其是稳定性，像客户之前引入的一些机器人产品，也不是不好，但就是故障会多一点，故障一多自然就会影响整条产线的效益。” 力创项目负责人说道。



第二，操作程序简单。据了解，陶瓷厂的一线工人，文化程度相对有限，倘若使用全英说明书+复杂的操作，势必对于工人的操作会造成一段困扰加大适用难度。而川崎机器人产品不仅将车间自动化操作功能简化，还配有中文面板系统，简易操作也为更多后道工序的工人谋福祉。

具体来看，川崎机器人实现了通信程序标准化，进行程序变更更加简单，无需外接 PLC。此外，配有专用 AGV 对接软件，可直接与使用 TCP/IP 通讯方式的 AGV 小车进行信号传输，无需另行追加通信硬件，降低 AGV 配套成本；AGV 与川崎机器人联动可实现智能上下料路径规划，保证产线高效运转；协助用户开发 MES 系统，支持生产系统可视化，完成工业 4.0 中枢系统。

除此之外，川崎机器人在速度、节拍、性价比等方面亦有出色表现。同时，川崎还与力创针对陶瓷行业开发出“川崎机器人建材陶瓷搬运标准程序”，这是一款针对岩板的专用程序。据了解，该程序有两大优势：第一软件优势，使用该程序后效率能够提升 75% 以上，节省人工调试工作时间。

第二，现场机器人优势。在速度上，CP 系列码垛机器人每次抓取到放置节拍仅需 5.5S，每次可以码垛最多 4 块岩板，大幅提升了现场码垛效率。而 BX200X 臂展可达 3,412mm，超长臂展避免了岩板物料之间的碰撞和破碎；机器人的中空构造实现了线缆内置，减少线体对现场的干涉。

也正是基于这样的优势，川崎机器人在三水冠珠的自动化产线上成功布局了约 40 台机器人。

如今，随着智能制造的产线需求的进一步提升，也催生了一大批机器人企业，竞争日益加剧。

在这样的市场情形之下，为何川崎仍然能够轻松胜出，博得传统垂类制造大企的青睐？

要想揭开川崎背后的奥秘？或许还需从其发展以及其产品开始着手。

百年川崎治下的机器人业务

据了解，在百余年的发展历史中，川崎重工凭借硬核技术实力，涵盖陆、海、空而且包括宇宙空间以及深海等领域。川崎重工从1969年开始生产第一台日本国产的工业机器人，自此便开启一段传奇经历。作为工业机器人制造商中的先驱者，川崎重工基于在过去50多年的历史中所积累的技术和经验，面向汽车、电机、电子等各行业，开发并供应包括焊接、组装与搬运、涂装、码垛等用途的高质量、高性能的川崎机器人。



半个多世纪以来，川崎工业机器人被广泛应用于各大制造领域，而近年来，无关规模大小，也无关业种与业态，越来越多的制造现场开始通过导入机器人来推动实现自动化。

例如，川崎运用协作机器人“duAro”的双腕结构+可与人类同处一个空间的灵活性，在办公室的一角设置医疗机器人用零部件组装工序的案例。在人的手掌大小的铝块中插入两根不锈钢针销，这个操作本身很简单，然而正因为是医疗用零部件，所以对于精度的要求比较高。改用机器人进行该作业后，人为错误降至零。通过排除次品来提高生产率，同时员工也得以从事更高级的专业工作。

此外还有现场将纸壳包装制箱机与垂直多关节机器人进行搭配组合，将冷冻食品装箱出货的工序实现自动化，从而大幅减轻了员工的劳力负担。冷冻食品装箱作业难免会存在“冻手”“重”“抓不住”“冷”等严苛的劳动条件，而导入机器人则可以改善劳动环境。据说由于排除了接触到人类体温的风险，产品的质量也实现了稳定化。

除此之外，在焊接领域，川崎也有出色表现。

譬如，在点焊领域，川崎拥有丰富的产品阵容，其中BX/BT系列机器人采用电缆软管内置，紧凑的机械臂设计，可实现高密度安装。此外，川崎还推出了BXP系列，在原有BX系列高通用性基础上，进一步完成了全面升级；ZX系列机器人手腕部不设马达，可以在更严酷的环境下进行作业，可覆盖360°的宽广旋转范围。

同时，在品牌模式方面，2019年川崎机器人推出了代理商育成计划，川崎机器人不仅在公司内部，也在代理商公司建设展示培训中心，培育一批优秀讲师，加深代理商对工业机器人产品的理解与应用，积极支持终端用户的部署与应用。目前川崎机器人已在全国各地设有机器人培训中心，定期开课“授艺”，面向对象为终端用户、集成商、代理商等。

未来，川崎机器人还将携手代理商不断研发新产品，提供新技术，为工厂生产保驾护航，为像冠珠这样的传统制造企业提供更多更完备的解决方案，抢占更多垂类市场。

佛山市力创机电设备有限公司于2013年09月02日成立。公司经营范围包括：加工、制造、销售陶瓷机械、机电设备、包装机械、工业自动化机械、机电零配件等。2019年起与**川崎机器人**合作，深耕陶瓷行业，在行业内取得了不俗的成绩。

川崎机器人（天津）有限公司