

智能工厂踏上征程 产品品质持续提升

■浙江先芯科技有限公司

先芯科技在2019年年初全面上线了MES系统（制造执行系统），自动测试平台也有效的投入生产并进行增加，工厂智能化踏上征程。建设智能化工厂，主要可解决生产效率、质量、成本、安全以及可持续性发展等多种问题。这些问题的解决将为企业带来诸多效益，最终加快市场响应速度，扩大市场份额，提高利润率与产品质量，并稳定人才队伍。先芯科技的智能化目前主要有MES及自动化测试两大部分，处于起步阶段。

一、MES系统

一年来，先芯各部门之间在系统应用上积极配

合及反馈，并且与集团公司IRM（信息资源管理部）的生产系统、IT（信息组）等团队良好配合及互动，解决了诸如网络掉线、DMS主机运行慢等主要问题，并且上线完善了一些新的功能模块，保证了MES系统总体平稳良好的运行状态。

在MES系统前期投入规划上，考虑到相关导入风险及企业发展，我们只做了最基本的现场软硬件投入。但在2019年，在这近一年中，结合生产产能、产品规格要求及发展趋势等，先芯科技增加投入了价值数百万元的智能化设备。这些设备不仅有效支持了MES系统的运行，并且完善了整个生产工艺流程，满足了产品结构调整对于制程能力的需求，也提升产品品质及信息追溯能力。



离线式雕刻机1台——主要解决了产品ID雕刻的产能不足问题。

在线式雕刻机2台——物联网应用模块类产品的订单量持续增长，在产品工序中，原本单板上如MAC地址、IMEI等产品的各种条码是打印后由人工贴附的，贴附一致性较差，线体人力平衡度也不好，在线式镭雕机的引入解决了此类问题，同时也使得后段测试工序更加顺畅。

离线式锡膏测试仪1台——从最重要工序（锡膏印刷）的角度保证了SMT中速线生产产品。

首件测试仪（SMT）1台——让QC提升了在SMT产品首件作业方面工作质量和效率，并且缩短SMT对于首件检查的等待时间。

铣刀式数控分板机1台——分板是整个工艺流程中不可或缺的工艺，工时不多但由于作业不良可能直接导致报废或潜在不良，因此是较为关键的工艺。

二、自动化测试平台

产线测试自动化是工厂智能化的又一个主要阵地。我们的自动化测试平台主要有主控系统、视觉识别系统、机械手臂转移系统、产品测量系统以及上下料系统。自动化测试系统通过与MES对接，将每一条测试结果上传至MES数据库，实现产品的测试数据追溯及管理功能。系统通过自动上下料机构和机械臂移动托盘取放单片产品，由CCD相机进行产品信息识别，机械手校正位置及方向后放入平台的屏蔽箱内进行测试，完成测试后自动对合格产品和不合格产品进行分拣。这一整套动作，避免测试过程中的人为干扰因素，保证了测试的稳定性和一致性，输出更有品质保证的产品。

一套自动测试平台可以支持多组测试子系统（取决于产品的测试时间长短），并且可以按照预定速度24小时运行，所以自动化测试解决产品测试问题的同时，也缓解了测试环节的人力资源紧张问题。随着先芯科技对于产品在自动测试方面的技术和经验积累，将会有更多的自动测试平台导入。

先芯科技属于多品种小批量的生产模式。在这种模式下，表现为产品品种多、数量少、生产重复性小、生产过程经常变换等，因此车间一级的组织与控制方式对于生产管理有着更高的要求，而MES在很大程度上满足了这种在车间里控制管理的需求。在MES导入后，MES作为车间信息管理技术的载体，在实现生产过程的自动化、智能化方面发挥着主导作用。包括激光雕刻机、铣刀式数控分板机、自动化测试平台在内的所有类似于终端的智能设备完成各自生产工艺，而MES通过数据及通信接口、各类扫描器、各种交互界面等等，获取生产车间的各种信息应用于先芯科技管理的各个领域，促进先芯发展。

要明确的是，工厂智能化不是最终目的，它是制造企业发展的重大趋势和核心内容，提升企业市场竞争力的一种重要，甚至是必然的选择。

工厂智能化，先芯在路上。在智能化方面，先芯有很大的发展潜能，从已经小有成绩并有待深耕的MES系统、自动化测试，到有待开发的自动化焊接、自动化插件、自动化包装以及工厂智能物流等都可大有可为。智能化发展途径，以推动先芯核心任务的达成为目标，在合理成本内，生产出有交期保证的符合规格及品质要求的产品。如此，才能更有效的助力利尔达创建物联网知名品牌，在利尔达的发展中展现先芯的精彩。