

智能生产

为电子制造企业 提供智能生产线解决方案



更多精彩请扫描二维码

自动化生产线是以流水线为基础逐渐发展起来的，通过电气、液压、气压等各系统的集合，按照工序将各机构连成一体，使各机台自动完成预定的工艺，并在装卸、定位、输送、生产等各流程中自动完成工序的切换。

文 | 中达电通股份有限公司

自动化生产线极大地提升了制造业作业的标准化、生产的规模批量化。但随着市场个性化、定制化消费需求的兴起，传统大批量、标准化自动化生产线已经不能满足市场需求，而更高效、高度柔性化的智能生产线将成为重要的替代解决方案。

近日，台达通过整合最新的自动化产品技术，为某大型电子制造业企业量身定制一条智能分流测试生产线，实现产线检测的柔性化水平、同步提升检测效率和降低用工成本。该解决方案的控制部分，全部选用台达自主研发的最新产品，包括高性能模块化泛用型 PLC AS300 系列、交流伺服系统 ASDA-A2 系列、多镜头机器视觉系统 DMV2000 系列、SCARA 工业机器人、设备联网平台 DIALink、DIAView SCADA 工业组态软件以及专为电子厂现场管理的设备管理平台 DIAMMP 等。

台达该项目解决方案，采用多机种混流生产方式。生产时，每一测试机台均可设定为一个生产机型，通过采用专为混流生产线开发的分料机制，保证线体每一机台都可进行要料、出料，并智能分配测试产品，保证生产线的线平衡，测试动作同

步进行；同时为适应多机种频繁切换的生产方式，换线机台仅需在人机界面 (HMI) 上点击断开连线，即可切出运行，换线的时候，其他机台仍可正常运行。换线完成后同样仅需点击连线，即可投入运行。采用此种混流生产的方式，满足少量多样化的生产，同时也降低因换线、调试等操作造成的整条生产线的停机，大幅提高生产效率。该解决方案投入使用后，使原产线人员配备由 11 人减少至 2 人，检测效率由之前的 60 k/M 提升至 100 k/M。

线体启动后，入料机根据线体当前可测试机型进行叫料，将相应产品载具上料。系统在 HMI 显示要料机型及信息，等待操作人员刷条码放料；操作员刷条码后，HMI 经过与 MES 系统信息比对，针对不同途程，提醒操作人员确认；操作员确认后，系统自动根据产品条码、途程、测试状态等信息分至对应测试机台，同时将信息写入 RFID 标签内，完成产品与载具的绑定；系统在每节读取 RFID 标签内数据，同时与分料系统比对，针对是否当前站以及测试状态等对产品进行分流，待测产品进测试机台，良品入下料机、不良品入不良品区修复、空载具进入回流区，至此完



成产品的分流测试及回流。

该智能分流测试生产线，测试机以及测试载具均采用模块化设计，测试载具可适用于多个机型产品，切换订单可立即运行，无需更换载具；测试机根据测试机型可自动进行测试程序切换并更换测试治具，可快速换线投入生产。

此外，该解决方案采用可动态调整线平衡的生产方式，根据工单排程等信息，可随时调整投入机台数量，同时由于模块化的设计，大大减少换线的时间。通过以上两种措施，满足各类型生产需求的同时，实现动态平衡，提高产线效率。

随着“工业 4.0”、“智能制造”等观念的深入以及经济和产业结构调整的迫切需求，制造业的新一轮产业结构调整正悄然开始，以工业 4.0 为核心的智能制造将是制造业升级发展的必然趋势。台达将精确面向客户需求，为行业提供更有针对性的智造整体解决方案，为实现“中国智造”提供更加有力的支持。[MM]