

在发布者/订阅者模型的基础上，发布者可以将变量提供给一个订阅者（单播）、多个订阅者（多播）或所有订阅者（广播）



折弯机在发布者/订阅者模型的基础上交换有关设定位置和实际位置、速度、配方步骤、工作和设备状态以及特殊键位置的信息

复精度。Beckhoff 的 EtherCAT 端子模块将传感器和执行器层与控制系统完美集成在一起。串行接口可通过工业 PC 获取。

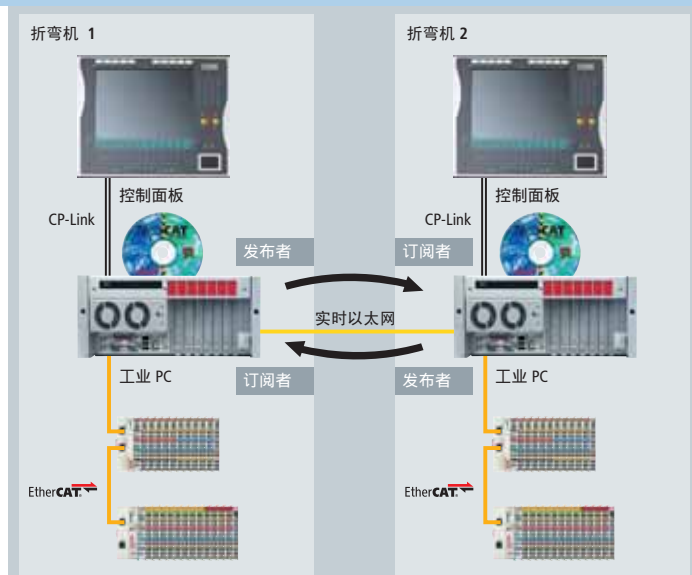
控制系统的开放性显著简化了联动过程

清晰的硬件结构与开放式 TwinCAT 自动化平台完美结合，具有几乎无限的灵活性。Accurpress 可根据客户要求轻松改装任何折弯机。所有功能都可以通过编程进行修改和补充，无需使用特殊硬件。

同样，两台折弯机可以通过实时以太网通讯轻松实现联动，构成一台双机联动折弯机。在硬件方面，Beckhoff 工业 PC C6240 内集成了一块标准的以太网现场总线卡并通过标准以太网电缆进行联网，从而进一步降低成本。这一设备通过网卡的硬件地址直接寻址。折弯机根据主站/从站原理运行。视具体的应用，其中一台折弯机被用作主站，另一台则被用作从站。若要从单机运行切换到双机联动运行模式，设备操作人员在这两台设备上选择双机联动模式，指定主站和从站，并将待处理的配方上传至两台控制计算机。然后，设备操作人员只需使用主站的操作面板，从站跟着主站的运行模式运行（手动、半自动或全自动）。

通过实时通讯优化工艺过程

联动折弯机的控制器采用发布者/订阅者模型（TwinCAT 网络变量）进行通讯。每台控制器都被用作为发布者和订阅者，以创建一个永久的双向数据连接。一般来说，发布者发送信息，不必担心配置是否正确，然后在订阅者中进行通讯监测。发布者提供当前设备数据（实际位置和设定位置、速度、配方步骤、工作和设备状态）给其它设备的订阅者，周期时间为 2 ms。在单机模式下，接收者删除所发出



的数据。在双机联动模式下，订阅者接收发布者为此所发出的数据，同时，设备控制系统对这些数据进行处理，然后根据当前的过程数据对折弯机加以控制。在双机联动模式下运行时，通过不间断的双向数据交换和设备控制参数的调整对折弯机进行同步。相应地，设备也会监控它们各自的状态和主要的折弯参数，例如静音、夹点以及退刀点。“采用基于发布者/订阅者通讯模型的实时以太网联动，我们能够经济、便捷地实施重复精度高、工艺可靠的高精度双机联动折弯机。” Alex Kvyatkovski 补充道：“除了能够折弯直边之外，现在，我们还可以采用不同的配方从不同的起始位置或目标位置折弯斜边。”