

借助灵活的控制平台实现生
产过程优化

用于高品质包装的
TM100 透明纸包装
机及带 12" 显示器
的 CP6901 “经济型” 嵌
入式控制面板



PC 控制技术应用 于高品质包装



→ Marden Edwards 是一家在透明纸包装及收缩包装系统的制造及设计方面拥有 40 多年丰富经验的包装公司。作为国际市场上的领先制造商，它们提供的产品系列范围极为广泛，能够针对具体的应用要求量身打造包装机械，全球范围内的贸易伙伴网络可提供各种本地化专业服务和售后支持。Marden 选用了 Beckhoff CX1020 作为 PLC 和运动控制的嵌入式平台，显著缩短了机械开发时间，提高机器的生产率。



用于高品质包装的 TM100 透明纸包装机及带 12" 显示器的 CP6901 “经济型” 嵌入式控制面板



总部设在英国温伯恩（Wimborne）的 Marden Edwards 包装公司已生产出 8500 多个透明纸包装系统，出口到全球 150 多个国家。彰显机械产品可靠性和耐久性的有力证据就是：40 多年前生产的早期机器现在仍在运行中。

膜包机能够在单个产品或一组产品四周卷绕高品质的折叠、密封且全封闭的包装薄膜。这些机器在密封薄膜时需要的热量很少，具有高效节能的特点，可以很好的使用新一代淀粉基生物降解塑料薄膜。

“需要有一个灵活的控制系统让客户能够快速修改包装尺寸，同时能够‘飞速’调整包装速度，这对设计来说是很关键的一环。” Marden Edwards 的技术总监 Jeremy Marden 解释道。“我们使用 Beckhoff BC9000 总线耦合器已有多年，深知 I/O 总线端子模块具有高度灵活性且产品范围广泛，具有经济高效的特点。因此，我们自然会转向于使用针对 PLC 和运动控制的 CX1020 嵌入式 PC，因为我们能够使用现有的总线端子模块 I/O 系统和 TwinCAT 编程工具。这会使得传输更为简单易行。”

在一个平台上实现 PLC、伺服运动控制，提高显示的直观性

新型 TM100 包装机需要一个显示生产信息的用户界面，并能够让客户可视化修改包装尺寸，最大 200 x 100 x 300 mm。Marden Edwards 将 CX1020 嵌入式 PC 和 CP6901 控制面板结合起来使用，在一个平台上实现 PLC、伺服运动控制，提高显示的直观性。

Marden Edwards 开发需要模块化的 TM100，从而能够轻松安装各种选件，如堆垛装置。这些仅需添加额外的 Beckhoff 总线端子模块即可实现。CX1020 与 TwinCAT 自动化软件配套使用，通过以太网控制 AX2500 伺服驱动器。灵活的控制系统的运用大大缩短了开发时间，从数月缩减为数周。

更高效的机械，用于满足最新的包装要求

新型 TM100 膜包装机专为提供极高质量的包装而设计，在操作人员的控制下设置所有密封位置参数。在 Beckhoff 伺服驱动器和电机（测量薄膜尺寸并控制进料杆）的辅助下，从一个尺寸换成另一个尺寸只需不到 10 分钟的时间。这样可以针对任何给定的包装尺寸优化机器定时系统，从而实现高效率运行。

能够将一种尺寸的薄膜卷用于多个不同包装尺寸的嵌入式薄膜分切机自动将废料卷绕到一个独立的卷筒上，从而可以在不同的尺寸间

切换。此外，一个独立的包装分离系统用于经由折叠工序之后传输纸盒。这样可以帮助纸盒保持方形，并准确定位密封端。

CX1020 便于扩展

Marden Edwards 的下一步发展目标是转向使用最新的 AX5000 EtherCAT 伺服驱动器。使用 AX5000 系列的双伺服轴选件将大大缩短安装时间，降低安装成本。“拥有了基于 PC（而非 PLC 结构）的控制系统，我们不再需要额外的外围设备，如用于 SCADA 系统的单独 PC。” Marden Edwards 软件工程师 Jerry Bugler 强调说道。“我们的客户总是要求生产数据和效率指数能够供他们自己的管理信息系统使用。我们能够很轻松地在 CX 平台上实现 OPC 服务器，从而使得数据能够应用于任何第三方包装应用场合。如果使用传统的 PLC 解决方案，即使是有可能，但也很难实现上述要求。我们甚至下载了所有技术文档和电气图放到 CX 上，并在 CP6901 上以 PDF 的格式显示。” Jerry Bugler 接着道。带色标标志的同样也在 CX1020 中实现，这不仅减少了透明纸包装薄膜的消耗量，还能使得打印面可以放在包装的任一侧。

——> Marden Edwards Limited www.mardenedwards.com

——> Hayes Control Systems Ltd www.hayescontrols.co.uk

