

用于塑料薄膜生产的输送和混合系统

基于 PC 的控制技术提升了性能并优化了系统通信

塑料制造业可将食品、医疗和电子产品市场视为是软包装的主要增长领域。Advanced Blending Solutions (ABS)，这家美国公司是一家提供塑料制造业物料搬运、混合及控制等辅助设备的设备供应商。立足于塑料薄膜和纤维市场，ABS 的设备支持食品和医疗包装以及纤维和树脂混合等高端应用。有了 Beckhoff 基于 PC 和 EtherCAT 的控制技术，ABS 便能够为其顾客提供稳健、符合成本效益、创新、灵活的解决方案。

立足于塑料薄膜和纤维市场，ABS 的设备支持高端应用，例如，食品、医疗和电子产品包装。



带触摸屏功能的 15 英寸 CP6202 嵌入式面板型 PC 实现了塑料计量和混合机器的便捷操作。



在持续生产理想的混合物的同时，ABS 开发的连续混合机能够同时计量所有成分，省去了机械混合的需要。

Advanced Blending Solutions (ABS) 提供可扩展的混合技术，从简单到高度复杂的系统，无一不包。“产品质量和生产量的关键在于要找到最佳的处理方法，”ABS 的工程总监，James Wood 说。Beckhoff 基于 PC 的控制技术在 ABS 混合机中实现了这种重要的功能。

在位于密歇根州梅诺米尼的占地 99,000 平方英尺（大约 10,000 平方米）的生产厂内，塑料混合机、真空接收器、泵组和称量斗只是在现场制造的先进机械的一小部分。在持续生产理想的混合物的同时，混合机能够同时执行所有颗粒原材料成分的计量，省去了机械混合的需要。

“我们致力于成为满足客户工业混合/挤出需求的唯一供应商，提供从系统设计到现场安装的一条龙服务，”James Wood 说。“初次到客户的工厂后，我们的机械便能够处理和存储原材料，然后将树脂输送至 ABS 混合设备。我们的设备按照两种模式其中的任意一种运行：即可作为机械生产线上的主控制器，监控工序的所有状态；也可作为从站设备，与其它供应商的下游塑料加工设备集成进行通信，”James Wood 说。

作为集成式控制平台的基于 PC 的控制技术

2007 年，在展开设计检查、控制器性能提升和系统通信改进等雄心勃勃的计划时，ABS 决定将 Beckhoff 的工业 PC 技术应用于其简易系列混合机中。今天，基于 PC 和 EtherCAT 的控制平台实际上已成为 ABS 的标准平台。“有了 Beckhoff 技术，我们便能够更轻松的管理我们的设备，通过在由 Beckhoff 面板型 PC、TwinCAT PLC 软件和 EtherCAT I/O 组成的统一控制平台上按标准即可实现，”Wood 解释说。

ABS 将带触摸屏功能的 15 英寸 Beckhoff CP6202 嵌入式面板型 PC 作为标准。“CP6202 的多核处理器技术大大地提升了性能。闪存是一种特别稳定的硬件，对于应对塑料应用的恶劣环境非常重要，我们将其作为储存介质，”Wood 说。

“有了集成 TwinCAT PLC 和运动控制功能的软件，我们在软件库应用的性能、工程设计和组织方面都取得了很大的进步，”Wood 说。“TwinCAT 为

我们的混合机、挤出机和材料搬运系统提供了卓越的控制支持。”

EtherCAT 能够控制气体的流速，气体能将材料移动至真空泵和同时执行所有成分计量的给料机。有了 EL6751 CANopen 主站端子模块，ABS 便能够将其制造生产的 CANopen 装置集成到专为其客户量身定制的机械中。来自所有相连 CANopen 装置的数据可通过标准的 Ethernet 电缆和 EtherCAT 网络进行传输。“EtherCAT 是我们使用的 Beckhoff 控制解决方案的标准网络，我们使用的 Beckhoff 控制器和 I/O 端子模块 99% 都使用 EtherCAT 连接，”Wood 说。

工程设计时间更短 – 成本更低

“TwinCAT 使得我们简化了整个编程过程，这对我们的产品开发周期来讲极其有利，”Wood 说。“与我们之前使用的解决方案相比，Beckhoff 基于 PC 的控制解决方案帮我们节约了 20% 至 30% 的控制硬件成本。”此外，新的控制系统也更加节能：“通过更好的泵速控制，我们在材料输送过程中显著节约了能源，”Wood 说。

Advanced Blending Solutions 正在规划未来：“随着粉末塑料作为混合和挤出原料的逐渐流行，我们正致力打造一条可输送和混合粉末的自动化供料器生产线。基于我们之前的成功经验，我们将继续使用 Beckhoff 基于 PC 的控制技术，”Wood 说。

更多详细信息：

www.adv-blend.com

www.beckhoffautomation.com