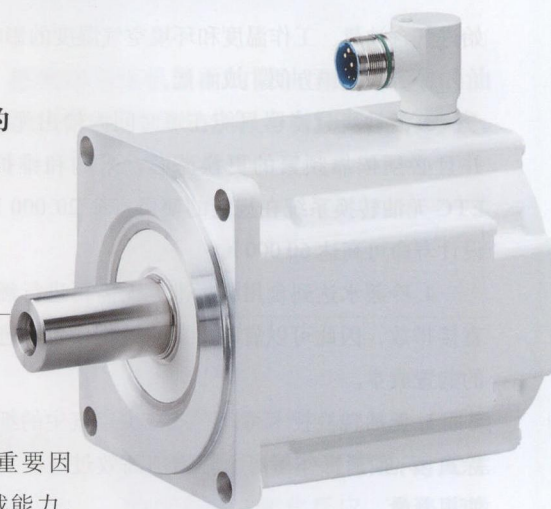


气动

完成由气动到电气的转换

为了减少能源消耗，提高整机效能，并加强包装过程的安全性，很多包装机都利用伺服系统取代了原来的气动系统。

文 | Petr Osipov 博士，科尔摩根公司



优化的电动机 - 驱动器组合

在包装机行业，越来越多的公司开始选用电气伺服技术，主要是为了取代以前通过气动系统来控制运动轴的工作方式。“伺服技术提高了操控性并降低了噪声，这些系统帮助我们加快了生产周期。”莫迪维克公司首席技术官 Guido Spix 在一次包装展中强调道。该包装机公司采用科尔摩根公司的运动控制解决方案来减少能源消耗，提高整机效能，并加强包装过程的安全性。

科尔摩根伺服技术拥有的出色的可追溯性和操控性帮助莫迪维克设计出更有效的拉伸膜包装密封工艺，并提高了食品的安全性。该解决方案目前用于高性能拉伸膜包装机，专为中大型负载设计。

这些设备利用杠杆原理提升成型模具，有的重达几百公斤。它们可承受 20 t 的高连接压力，确保两个膜密封牢固。作为莫迪维克在运动控制方面的战略合作伙伴，科尔摩根采用 AKM 伺服电机和圆形驱动器组成的紧凑装置来提升轴。科尔摩根与莫迪维克的工程开发团队密切合作，计算并选择了最佳的电机尺寸和驱动模式。

选择传动系统的两个重要因素是整个装置的长度和过载能力。HKS03 六通道提升装置拥有一个制动器长 307 mm，加速转矩达 1400 N·m 的伺服减速电机。这归功于 AKM 伺服电机拥有较高的功率密度，圆形驱动器的总长度也颇为理想，而且该装置不含端盖和离合器。活塞杆可将旋转运动转换为直线升降运动。该解决方案拥有 3 个显著优势。首先，它增加了机器的能源效率，因为气动系统已替换为电力系统来提供拉伸和密封操作所需的压力。其次，活塞杆的形状在行程末端可产生极强的闭合力，从而提高食品安全性。最后，较高的密封力使密封过程更为安全可靠。

“洁净无瑕”从里到外

为清洁设计的双组分环氧涂层符合 FDA 21 CFR 175.300 标准，它抗酸碱及抗 pH 值为 2 ~ 12 的清洗剂。经 Ecolab 公司长期测试，该涂层可暴露于 2000 多次冲洗，包括消毒处理。科尔摩根防水减速电机均为白色涂层标配，显著提高了清洁操作中机器操作员检测表面污

垢和生物膜的能力。

从联合设计到生产

莫迪维克公司的分销网络遍布全球，拥有近 60 家子公司，可提供各种不同特性不同型号的机器。管理大量标准化产品需要战略合作伙伴，通过其技术来实现广泛的机器应用。科尔摩根公司的防水减速电机解决方案将以定制设计及定制产品为基础的项目变成标准化和即用即装模块的绝佳实例。当前用于拉伸膜包装机上的运动和自动化技术概念满足了莫迪维克对新解决方案的要求：能更灵活地交替结合多个轴，同时控制单元更小，还增加了动态性能以达到更佳的生产力。综上所述，由于莫迪维克和科尔摩根在该项目中的密切合作，其整个气动系统被高效的电气解决方案所取代。在首次实践成功运行后，莫迪维克发现与同类产品型号相比，R 095 的电气理念至少帮助其降低了 20% 的能源消耗。MM