伺服节能系统

助力注塑机客户实现节能降耗

文 | 台达集团

塑料制品与人们的日常生活密切相关，在社会生活中扮演着不可或缺的角色。作为塑料制品的生产设备之一，注塑机的生产量占整个塑料机械总产量的40%，在塑料机械行业占有举足轻重的地位。然而，传统注塑机的油压系统无法根据注塑成型各制程的压力及流量需求，进行转速调节，使马达在整个生产过程中均需以全速运转，造成能耗大、油温高、油损剧烈及油压组件耗损大等问题，不仅增加了塑料生产商的生产成本，也无法适应塑料行业节能环保的产业发展趋势和要求。

针对传统注塑机面临的高能耗问题，台达秉承“环保 节能 爱地球”经营使命，研发推出注塑机油电伺服节能系统HES系列，并于近期成功导入某全球注塑机领导厂商的注塑机产品，帮助客户实现了显著节能收益，提高了产品竞争力，也再次展现台达油电伺服节能系统HES系列的优异性能。

HES系列由台达油电伺服驱动器VFD-VJ系列搭配永磁交流伺服马达ECMA系列组成，可取代传统的定量泵油压系统及感应马达。VJ系列驱动器可接收注塑机控制器的压力及流量命令并驱动台达伺服马达，为注塑成型各制程提供精准控制，节省用电并提高成品精度；而在VJ系列的驱动控制下，ECMA系列伺服马达可在保压及冷却两制程中仅以低速运转维持系统运作，不仅能够大幅降低能耗，更可明显降低油温，从而降低冷却器的使用频率。

台达油电伺服节能系统HES系列

此外，HES系列还采用防震、防油、防尘的旋转变压器接收流量信息，即使在恶劣的环境下仍可正常运作，确保机台运行稳定性；支持模拟命令0～10 V及线性三点校正，无须更换注塑机计算机控制，使旧机改装更容易；同时，所有控制均由台达VFD Explorer软件实现，可满足多泵合流应用要求。

注塑成型是一项复杂的工艺程序，各项制程所需的压力及流量都需精准控制，才能达到最佳的节电、节油效益，并确保注塑成品精致完美。台达油电伺服节能系统HES系列凭借优异性能，导入客户注塑机产品后带来了可观的节能效益，包括实现高达60%的节电效益；油温降低5～10℃，节省了冷却器的使用成本；设备重复精度达0.09%偏差值以下，成品质量明显提升；油压组件寿命延长，大幅节省维修成本与时间等。与此同时，与传统定量泵油压系统无法自行调整流量，需额外加装高压节流装置，以便通过节流阀将多余的液油排回油箱不同，采用台达油电伺服节能系统HES系列，注塑机可省去此高压节流装置，在实现降低50%～60%的油耗同时，还可减小50%的油箱容积，有效节省机台空间。

台达高度关注橡塑行业的自动化、专业化发展，同时更加致力于橡塑机械的节能控制和生产效率提升。通过整合自有完善工业自动化产品链和节能技术，台达可为橡塑行业客户提供注塑机、橡塑挤出机、橡塑热压机以及挤出吹塑机等多种机型的解决方案，助力行业客户实现绿色节能发展。MM