

变速驱动器解决方案

助力实现可持续制造

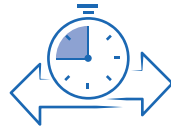
电机系统消耗的电力占到整个行业消耗电力的近70%。过去，绝大多数电机都直接连接到交流电网，并以固定的转速运行。通过控制电机速度，变速驱动器可显著提高电机效率，使全球能源用量减少多达10%。ADI公司提供完整的信号链解决方案，包括高性能电流和电压检测、稳健可靠的隔离、高密度电源管理和无缝连接。这些技术产品带来先进的运动解决方案，可提高生产力、延长设备寿命并加快制造业低碳转型。



提高电机效率



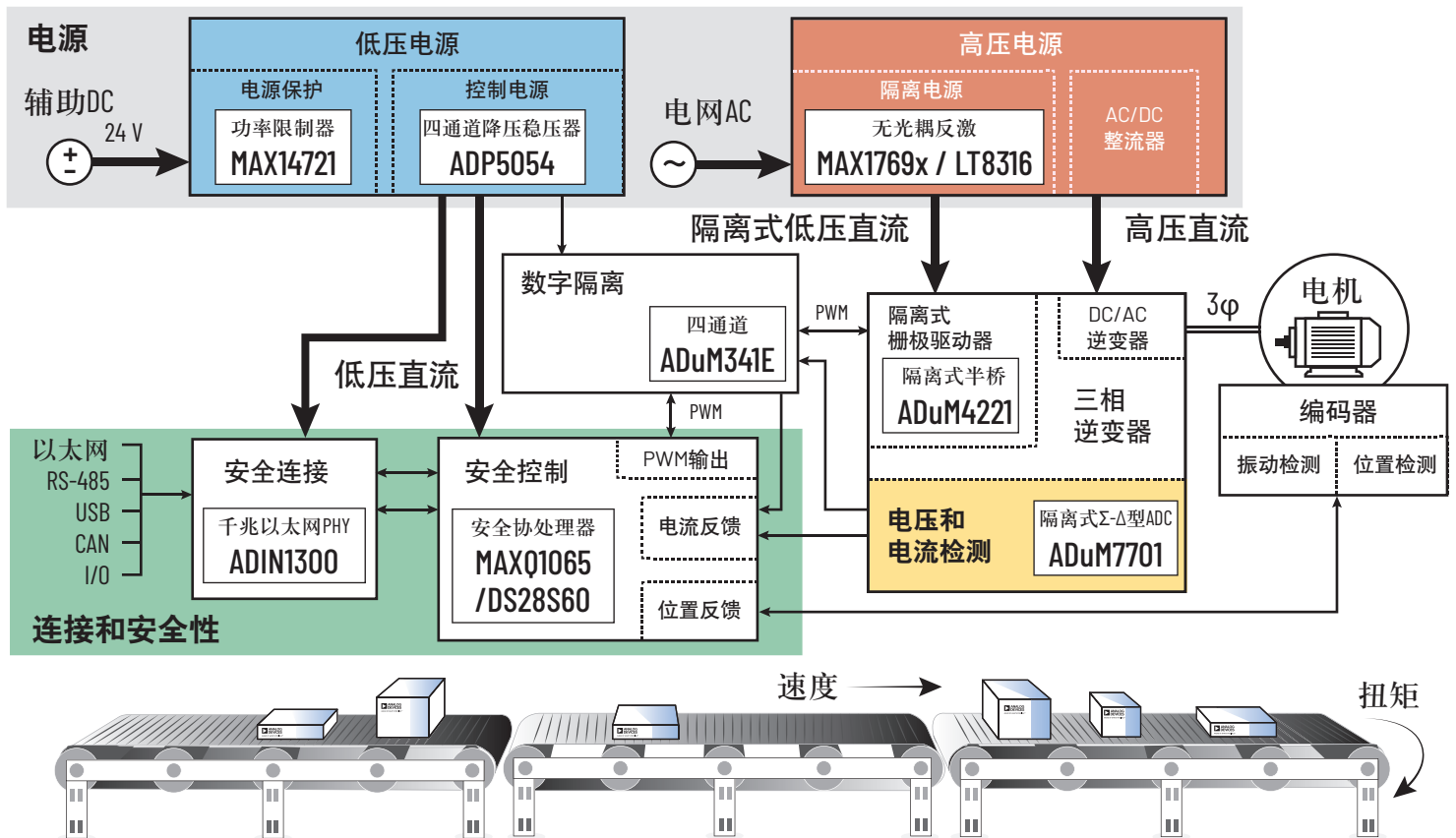
减少碳排放



延长设备寿命

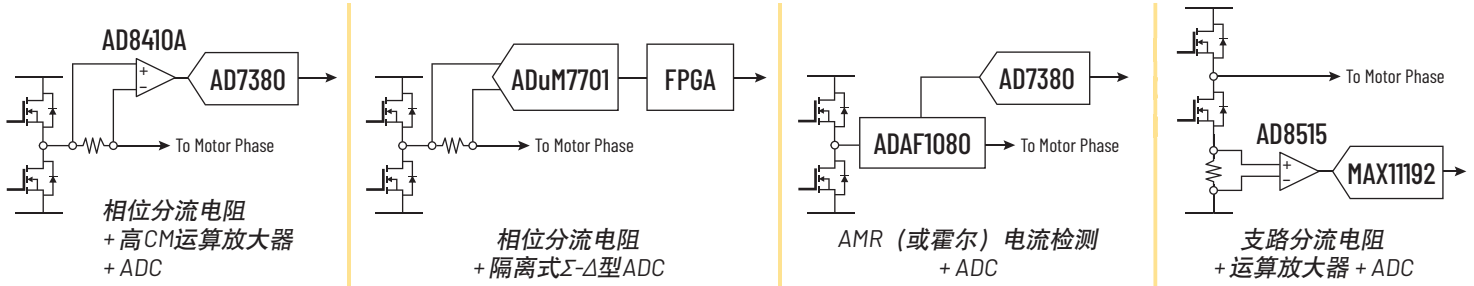


降低能耗



精密电流和电压反馈

电流反馈对于提高驱动性能至关重要，将决定电机的总体控制带宽和响应时间。ADI的AD8410A和MAX49925电流检测放大器提供的同步测量可确保电机以峰值效率、低延迟运行，从而加快低压电机驱动器(<100 V)的系统响应速度。对于高压系统，ADuM7701 / ADuM7702 / ADuM7703 / ADuM7704隔离式 Σ - Δ 型ADC产品提供非常低的失调漂移，以减少转矩波动，并可以使用低值分流电阻来提高系统效率、精度和可靠性。在使用霍尔传感器进行隔离电流检测的应用中，AD7380 (4 MSPS)和MAX1192 (2 MSPS)同步采样SAR ADC增强了噪声和动态范围性能。



数字隔离和隔离式栅极驱动器

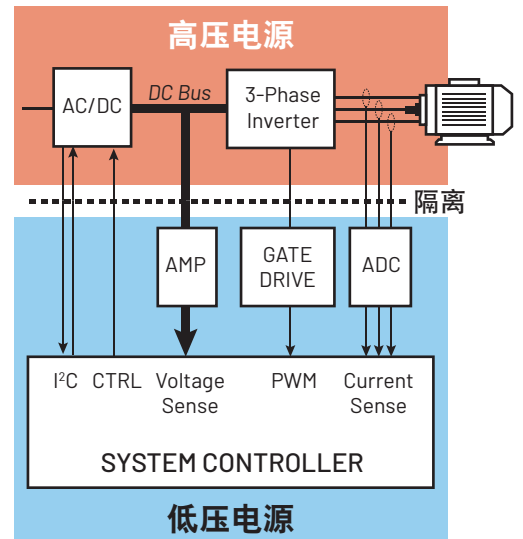
ADI的数据隔离器创新组合为SPI、I²C、USB和CAN到千兆LVDS等协议提供数字隔离技术，保护人员和资产免受高压和破坏性电气干扰影响，同时保持数据完整性。ADuM341E四通道数字隔离器提供高达1173 V_{peak}的电气隔离，同时具有低传输延迟，以实现低延迟、低抖动的精密时序性能。同时，稳健的隔离式栅极驱动器保护功率器件免受故障和电磁瞬态的影响。ADuM4221隔离式半桥栅极驱动器提供超低传输延迟以提高系统效率，提供高达150 kV/ μ s的共模瞬态抗扰度(CMTI)以支持快速开关，并与最新的SiC和GaN技术兼容。ADuM4122提供两种不同的摆率水平，以优化功率损耗和EMI控制。

电源管理

随着电机驱动器分散部署，并且放置在离电机更近的位置，能否在更小的机箱中实现高效的电源管理非常重要。MAX17690 / MAX17691 / MAX17692反激式转换器可实现隔离型高密度电源解决方案，而ADP5054等多输出降压稳压器可调节输出电压，为数字负载（如FPGA/处理器）供电。MAX14721 / MAX14722 / MAX14723功率限制器可实现电压和电流保护，以增强驱动器的可靠性。

稳健的安全连接

ADI以太网PHY、RS-485/RS-422和LVDS/M-LVDS收发器具有更高的抗扰度和稳健性，可在严苛的工业环境中可靠运行。ADIN1200工业以太网PHY与fido5200双端口实时以太网多协议(REM)交换机配合使用，可进行高达100 Mbps的数据传输，以实现安全连接。对于RS-485，MAX22507E / MAX22508E收发器对高达50 Mbps的高速通信进行了优化，提供全双工操作，并集成了浪涌保护。



MAX17690

非光学隔离反激式控制器

- ▶ 可编程开关频率
- ▶ 集成过压保护



fido5100/5200

REM交换机

- ▶ 支持所有工业协议
- ▶ 10 Mbps / 100 Mbps



ADIN1200

10/100 Mbps以太网PHY

- ▶ MII、RMII、RGMII MAC接口
- ▶ 32引脚、5 mm x 5 mm LFCSP封装



MAX01065

安全协处理器

- ▶ ChipDNA™ PUF加密
- ▶ 安全引导



随着连接需求的日益增长，器件层面的安全性能需求随之增加。通过安全认证器技术，保护生产资料不受恶意软件与不信任命令的攻击是十分重要的。DS28S60和MAX01065通过实现安全引导和可信执行来保护电机驱动器，确保整个网络拥有一个安全信任链。