



Blackfin[®] BF50x 处理器

工业应用数字信号处理领域的重大创新

提高电力和工业基础设施的能效已成为一项全球化运动，要求利用尖端技术实现智能化电源管理。对于工业控制和自动化、产生可再生能源和智能电网分配等各类应用，系统设计人员借助先进的功率控制技术可以大幅提高能效，从而节约更多能源，减少污染排放，并节省大量资金。

效率始于处理器

ADI 公司的新型 Blackfin[®] BF50x 处理器面向高级电源和工业控制应用，旨在提供无与伦比的性价比和系统集成度，从而将高性能数字信号处理能力扩展到更广泛的多功能应用。设计人员选用集成模数转换器(ADC)和闪存的 Blackfin BF50x 处理器，便可以将计算精度提高到新的水平，以确保工业应用实现更高的能效。

同类最佳处理性能可将系统优化至更高水平

Blackfin BF50x 处理器的处理性能最高可达 400 MHz，而其价格则与时钟速度为 150-200 MHz 的产品相当。因此，设计人员不仅能够利用更复杂的算法实现更强大的系统功能和更高精度，同时可以实现许多系统级设计目标，例如：实时处理更多数据，延时更短，将处理任务集中于单个处理器进行，以及更灵活地优化系统接口和控制能力。

充裕性能空间支持高级软件工具

凭借 Blackfin BF50x 的出色性能，设计人员还可以利用更高级的软件工具和程序库来产生代码，从而缩短产品开发周期，加快上市，而无需增加处理器成本。



电机控制应用

电机控制系统设计人员借助 Blackfin BF50x 处理器的出色性能，可以执行更复杂的算法，确保根据系统行为的实时变化进行动态控制，从而获得更平稳的工作性能并降低功耗。运用无传感器矢量控制，则可以实现更高的电机控制效率。设计人员利用高级建模技术可以精确判定转轴位置和/或转速，而无需使用位置/速度传感器，这样系统尺寸更小，成本更低，可靠性则更高。Blackfin BF50x 集成的 12 位 ADC 可以提供电机状态精确建模所需的精密数据转换，因而能够精确估计相应的位置/转速。

UPS 应用

Blackfin BF50x 处理器经过优化设计，可实现 UPS 系统的精确、无波动功率控制，同时本身具有精确分析负载变化的能力，并且能实时预测负载突变和丧失事件。Blackfin BF50x 处理器配有两个三相 PWM 单元，可提供高级电源切换功能，使 UPS 系统能够动态响应各种负载条件下的非线性负载；此外还具有本地控制能力，可执行启动/关断控制和电压调整等功能。

Blackfin BF50x 处理器非常适合以下应用：

- ✓ 电机控制
- ✓ 逆变器
- ✓ UPS
- ✓ 智能计量
- ✓ 高级检测

可再生能源逆变器应用

Blackfin BF50x 处理器非常适合执行复杂算法，支持逆变器将变化不定的直流输出转换为“干净”的电流，以及对住宅和城市光(PV)电池阵列及风轮机产生并流入商用电网和/或本地电网的电流进行调整。Blackfin BF50x 处理器的信号处理性能可确保实现超高效能量提取和传输，同时提供高级电源切换控制功能，支持防孤岛和最大功率点跟踪(MPPT)能力，因此该系列是可再生能源和智能电网基础设施的最佳选择。

ADI 公司 Blackfin 定点数字信号处理器

ADI 公司的 16/32 位定点 Blackfin 数字信号处理器专门针对当今嵌入式工业、汽车、音频、视频和消费电子应用的计算需求和功率限制而设计。Blackfin 处理器利用 RISC 编程模型提供突破性的性能和功效，兼具高级信号处理功能与通用微控制器易于使用的特点。这种处理特性组合使 Blackfin 处理器在信号处理与控制处理应用中同样表现出色，许多情况下无需单独的异构处理器。因此，软硬件设计实施任务得以大大简化。

