

众所周知，无论是自动化工厂还是自动驾驶车辆领域自动化的需求已经在全球产生了深远的影响。

鉴于工业4.0和工业自动化的大规模发展，现代智能工厂已经呈现出更快的分布式计算、更快的灵活联网以及边缘更加智能等特征。制造机器人、机械辅助和互联工厂的设计人员通过整合先进的实时计算、泛在网络和边缘分析功能，可添加工业通信、功能安全和预测性维护等特性。实现上述发展需要在实际设备和云之间建立无缝连接，因此推动了技术在多个领域的应用。图1表明在自动化工厂中，实时控制、工业联网和边缘分析可有效提高效率和生产力。

下面介绍了用于实现工业自动化的三大关键技术支柱。

内容概览

本文介绍了德州仪器(TI)的SitaraAM2x微控制器(MCU)如何解决传统MCU的性能问题，从而满足实时控制、联网和分析需求。



图1. 机器人需要更强的性能控制、通信和边缘分析能力。

实时控制

由于系统对时间的要求很严格，因此在实时，系统需具有原始数据处理能力，并在规定时间内控制信号。对模拟信号进行采样和转换是关键，该过程可利用改进的控制算法来提高运动器的可靠性和电动汽车的效率。因此，实时控制的处理需求已经超出了传统MCU的能力。