

MCX N系列微控制器

高集成度、低功耗的MCU，具有智能外设和片上加速器，可以实现性能和能耗的卓越平衡

面向工业和物联网 (IIoT) 的MCX N系列MCU采用双核Arm® Cortex®-M33架构，运行频率高达150MHz。该系列集成恩智浦 [eIQ® Neutron神经处理单元 \(NPU\)](#)，用于机器学习 (ML) 加速。相比单独的CPU核，eIQ Neutron NPU能够提供高达42倍的机器学习推理性能。此外，PowerQuad加速器能够将DSP语音处理加速8倍或更多。高性能表现帮助减少唤醒时间并降低总体功耗。

低功耗缓存提升了系统性能，与此同时，该系列MCU集成双bank Flash和全域支持ECC的RAM，以支持系统安全，提供额外的保护和保障。

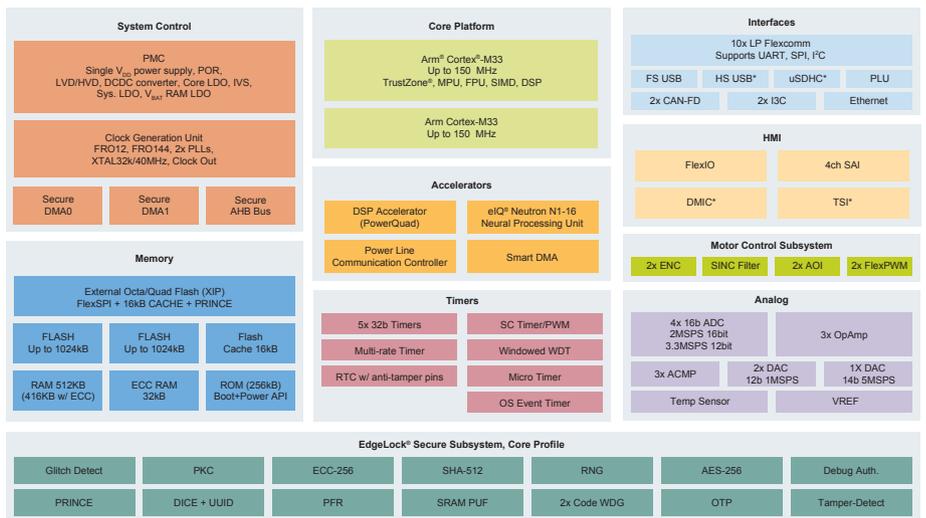
MCX N系列的安全特性包括EdgeLock®安全区域、内核配置文件、安全启动和加密加速器，可以满足无线交易的严苛要求。外部串行Flash/PSRAM通过FlexSPI接口连接，可以对代码和外部存储数据进行实时加密和解密，保证了数据的安全性。



目标应用

- 电力与能源
- 工厂自动化
- 楼宇控制
- 医疗设备
- 控制与安全
- 智能电器
- 家庭娱乐
- 健康与健身
- 工业/消费类产品人机交互 (HMI)
- 手持设备
- 电动工具

MCX N94x框图



*某些型号的外设是可选的。详情请参阅《数据手册》。

高集成和内存扩展

多核设计智能、高效地将工作负载分配给模拟和数字外设，提高了系统性能，降低了功耗。MCU N系列结合了丰富的模拟特性（运算放大器、ADC和DAC的精密参考电源）、低功耗和电机控制PWM。

这些设备具有多种连接选项，包括以太网、CAN 2.0、CAN FD、USB HS、FS（设备/主机）和FlexComm接口（可配置为SPI/I2C/UART），为严苛的应用需求提供灵活的集成方案。支持16KB缓存的FlexSPI可以实现实时加密/解密，使应用程序能够扩展片上内存，支持多种启动选项，直接从外部串行存储器执行。

开发人员体验

MCX MCU系列受到[MCUXpresso一站式开发平台](#)支持，可以优化、简化并加速嵌入式系统的开发。

MCUXpresso套件提供一系列便捷的设备配置和安全配置工具。开发人员可以自由选择多种IDE，包括MCUXpresso for Visual Studio Code、MCUXpresso IDE、IAR及Keil。

恩智浦还提供丰富的驱动和中间件，以及丰富的示例，并支持多种RTOS选项，另外，还有来自恩智浦伙伴生态合作体系的各种兼容中间件，可以协助开发人员迅速开发各种终端应用。

MCX MCU系列还支持eIQ 机器学习软件开发环境和[eIQ工具集](#)，用于开发或转换机器学习模型，使其能够高效地运行在MCX CPU和eIQ Neutron NPU上。

硬件平台

硬件开发平台方面，我们提供两种选择：一种是低成本、小巧、可扩展的FRDM开发板，另一种是功能齐全的EVK。开发人员可以利用MCUXpresso开发平台，方便地使用我们的附加工具，例如[Expansion Board Hub](#)和[Application Code Hub](#)，Expansion Board Hub可以用于连接各种扩展板，而Application Code Hub可以用于获取各种软件示例。

MCX N9xx和N5xx MCU选型表

型号	闪存	SRAM	NPU	FlexSPI	PLC 控制器	高速 USB	DAC	运算 放大器	Flexcomm	CAN-FD	封装
MCXN546VDF	1024	352	Yes	Yes	No	Yes	1x 12b	-	10	1	VFBGA184
MCXN546VNL	1024	352	Yes	Yes	No	Yes	1x 12b	-	10	1	HLQFP100
MCXN547VDF	2048	512 KB (416 KB w/ ECC)	Yes	Yes	No	Yes	1x 12b	-	10	1	VFBGA184
MCXN547VNL	2048	512 KB (416 KB w/ ECC)	Yes	Yes	No	Yes	1x 12b	-	10	1	HLQFP100
MCXN946VDF	1024	352	Yes	Yes	Yes	No	2x 12b + 1x 14b	3	10	2	VFBGA184
MCXN946VNL	1024	352	Yes	Yes	Yes	No	2x 12b + 1x 14b	3	10	2	HLQFP100
MCXN947VDF	2048	512 KB (416 KB w/ ECC)	Yes	Yes	Yes	Yes	2x 12b + 1x 14b	3	10	2	VFBGA184
MCXN947VNL	2048	512 KB (416 KB w/ ECC)	Yes	Yes	Yes	Yes	2x 12b + 1x 14b	3	10	2	HLQFP100
MCX-N5xx-EVK	MCX N54x完整评估套件										VFBGA184
MCX-N9xx-EVK	MCX N94x完整评估套件										VFBGA184
FRDM-MCXN947	MCX N947 FRDM开发板										VFBGA184

www.nxp.com.cn/MCXN

NXP、NXP标识和恩智浦“智慧生活，安全连接”是NXP B.V.的商标。
所有其他产品或服务名称均为其各自所有者的财产。2024 NXP B.V.版权所有。

文档编号：MCXNFS REV 2