



**nuvoTon**



**2024**  
**产品选型**  
**手册**

**NuMicro 家族微控制器**



新唐科技成立的宗旨是为半导体产业带来创新的解决方案。公司成立于2008年，同年7月受让分割华邦电子逻辑IC事业单位正式展开营运，并于2010年在台湾证券交易所正式上市挂牌。新唐科技专注于开发微控制/微处理、智能家居及云端安全相关应用之IC产品、电池监控IC、影像感测IC、IoT应用IC、半导体组件等产品，相关产品在工业用、车用、通讯用、消费电子及计算机市场皆具领先地位；此外，新唐科技拥有的6吋晶圆制造厂，具备多样性制程技术能力，提供专业化晶圆代工服务。本公司以灵活之技术、先进之设计能力及数字模拟整合技术能力提供客户高性价比之产品，并重视与客户及合作伙伴的长期关系，致力于产品、制程及服务的不断创新。新唐科技在美国、中国大陆、以色列、印度、新加坡、韩国、德国及日本等地均设有据点，以强化地区性客户支持服务与全球运筹管理。

如需进一步了解新唐科技，请参访公司网站 <https://www.nuvoton.com>



Nuvoton Technology Corporation certifies that semiconductor products designated by Nuvoton are compliant with the requirements of the European Union's Restriction on Use of Hazardous Substances ("RoHS") Directive, 2011/65/EU & Commission Delegated Directive (EU) 2015/863.

### NuMicro® 生态系统

NuMicro Ecosystem

微控制器产品平台

特色产品推荐：车用 / 工业控制 / 低功耗 / 光模块

物联网平台

物联网安全平台

图形用户界面

智能家电平台

数字平台

开发工具平台 NuDeveloper Ecosystem – Make the Engineers' Job Easier

### NuMicro® 产品选型指南

List of Abbreviations, Acronyms, Codes

#### NuMicro® A35 微处理器家族

MA35D1 系列 **NEW**

MA35H0 系列 **NEW**

#### NuMicro® M4 微控制器家族

M433 系列 **NEW**

M451 系列

M460 系列 **NEW**

M471 系列 **NEW**

M480 系列

NUC505 系列

KM1M4B 变频器控制系列

ISD®94100 系列

#### NuMicro® M23 微控制器家族

M2L31 系列 **NEW**

M2003 系列 **NEW**

M251/ M252 系列

M253 系列 **NEW**

M254/ M256/ M258 系列 **NEW**

M261/ M262/ M263 系列

NUC1262/ NUC1263 系列 **NEW**

M2351 系列

M2354 系列

#### NuMicro® 车用微控制器家族

M0A23 CAN 系列

NUC131U CAN 系列

#### NuMicro® M0 微控制器家族

M029G/ M030G/ M031G 系列

M031 系列

M032 系列

M031BT/ M032BT 系列

M051 系列

M071 系列 **NEW**

M091 系列 **NEW**

Mini51 系列

Nano100 系列

NUC029 系列

NUC121 系列

NUC131/ NUC230 / NUC240 CAN 系列

NuVoice™ 系列

ISD®9100 系列

#### NuMicro® M7 微处理器家族

KM1M7A/KM1M7C Digital Power Control 系列

KM1M7B Inverter Control 系列

#### NuMicro® 8051 微控制器家族

MUG51 Low 低功耗系列 (1T) **NEW**

MG51 系列 **NEW**

MS51 工业控制系列 (1T)

ML51 低功耗系列 (1T)

ML54 低功耗 LCD 系列 (1T)

ML56 低功耗 LCD + 触摸系 (1T)

N76E 系列 (1T)

N76E 系列 (4T)

标准型 8051 系列

#### NuMicro® Arm9 微处理器家族

NUC970/ 980 系列

N9H 系列

N329 系列

# 新唐科技 — 微控制器平台领导厂商

新唐科技提供了一个完整的微控制器生态系统，从微控制器产品选型、开发，到批量生产都提供了丰富的开发资源，缩短合作伙伴的设计周期并大幅加速产品的上市时间。

从NuMicro®生态系统的核心出发，新唐科技提供了丰富的产品组合，从8051、Cortex-M0/ M23/ M4/ M7、Arm9 与 Cortex-A35 的微控制器，提供超过 600 种型号供客户弹性选型。为了提供更便捷的开发体验，新唐科技提供数种集成开发环境供客户选用。包括可免费使用于NuMicro® M0/ M23 项目开发的 Arm Keil、可免费使用于NuMicro M0/M23/M4 项目开发的NuEclipse，亦支持 IAR Embedded Workbench。另外，新唐科技也提供了丰富的开发工具、开发板所支持的软件开发包(BSP)、开发套件、仿真器与编程器等，促进微控制器应用项目的开发。

新唐科技提供丰富的参考设计和完整的物联网平台，以实现各个领域的创新。新唐科技物联网平台提供多元的云服务及连网选择，并支持多种操作系统。客户可以选用低功耗或物联网安全微控制器，搭配物联网平台的丰富资源，轻松实现物联网节点装置或网关。

## NuMicro® 生态系统



# NuMicro® 生态系统 — 微控制器平台



Operating Frequency	8051	Cortex®-M0	Cortex®-M23	Cortex®-M4	Cortex®-M7	MPU Cortex®-A35 Arm9™
800 MHz						MA35D1
650 MHz						MA35H0
300 MHz						
192 MHz		3.3 5 NUC1261		1.6 3.3 ISD94100		NUC980
		3.3 5 NUC126		1.8 3.3 M480		NUC970
		3.3 M091		1.8 3.3 M460		N9H
120 MHz		3.3 M031G	1.8 3.3 M2354	1.8 3.3 M433		N329
		3.3 M029G/M030G	1.8 3.3 M2L31	3.3 5 M471		
		1.8 3.3 M032	1.8 3.3 M2351	3.3 5 KM1M4BF		
		1.8 3.3 M031	3.3 5 NUC1263	3.3 5 M453		
72 MHz		3.3 5 NUC029	3.3 5 NUC1262	3.3 5 M452		
		1.8 3.3 M032BT	1.8 3.3 M263	3.3 5 M451		
		1.8 3.3 M031BT	1.8 3.3 M262			
64 MHz		3.3 5 NUC230	1.8 3.3 M261			
		3.3 5 NUC131U	1.8 3.3 M258			
		3.3 5 NUC1311	1.8 3.3 5 M256			
		2.4 5 ISD9160	1.8 3.3 5 M254			
		2.4 5 ISD91500	1.8 3.3 5 M253			
		2.4 5 ISD91200	1.8 3.3 5 M252			
		1.8 5 NS74	1.8 3.3 5 M251			
		1.8 5 NS72				
		1.8 5 NS70				
24 MHz	1.8 3.3 ML56	3.3 5 M0A23				
	1.8 3.3 ML54	3.3 5 M071				
	1.8 3.3 ML51	3.3 5 M051				
	3.3 5 MG51	3.3 5 Mini51				
	3.3 5 MS51	1.8 3.3 Nano100				
	3.3 5 N79E					
	3.3 5 N76E					
7 MHz	1.8 3.3 5 MUG51					

超过 1200 种型号可供选择

Operating Voltage: 1.8 1.8V, 3.3 3.3V, 5 5V

Feature: A Audio, U USB, C CAN, CF CAN FD, E Ethernet, L LCD, T Touch Key, BY Bluetooth, V Video Code, M Motor, P Power

其他图标: 车用, 低功耗, TrustZone

## 特色产品推荐：车用控制器

NuMicro® 汽车微控制器通过 AEC-Q100 标准, 适用于汽车应用。新唐汽车微控制器内嵌 Cortex-M0 和 Cortex-M4, 提供高达 4 组 CAN FD。工作频率范围为 48 至 200 MHz, Flash 大小范围为 32 KB 至 2.5 MB。

NuMicro® 汽车微控制器为 ECU、车身控制、ADAS 和汽车照明提供高性能和高可靠性的综合系统解决方案。

支持多种 IDE, 包括 Keil MDK Nuvoton Edition、IAR EWARM 和 NuEclipse。

	M0A23	NUC131	NUC230/ 240	M253	M453	M483	M487	M463	M467
<b>Core</b>	Cortex-M0	Cortex-M0	Cortex-M0	Cortex-M23	Cortex-M4	Cortex-M4	Cortex-M4	Cortex-M4	Cortex-M4
<b>Speed (MHz)</b>	48	50	50	48	72	192	192	200	200
<b>Flash (Kbytes)</b>	32	68	128	128	256	256	2560	256	1024
<b>LIN</b>	2	3	3	2	2	2	2	2	2
<b>CAN/CAN FD</b>	1/-	1/-	2/-	-1	1/-	3/-	2/-	-/2	-/4
<b>Operating Temperature (°C)</b>	-40 ~ +125	-40 ~ +105	-40 ~ +105	-40 ~ +105	-40 ~ +105	-40 ~ +105	-40 ~ +105	-40 ~ +125	-40 ~ +105
<b>AEC-Q100</b>	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-



## 特色产品推荐：工业控制微控制器

新唐科技是工业控制行业的微控制器领导厂商。透过提供高质量的微控制器产品和长期供货保证,成为工业控制客户不可或缺的合作伙伴。

- **十年供货保证：**

致力于确保长达十年的供应连续性和稳定性。

- **高制造质量：**

NuMicro 产品由一级制造厂生产，并经过一级封装测试厂之验证，以确保产品之高质量性与稳定性。

- **优于工业级之工作温度：**

所有微控制器新产品工作温度可从 -40 至 105 °C；微处理器则可涵盖 -40 至 85°C，适于工业应用。

- **提供经实验室认证之 Software Test Library (STL)**

以降低 IEC 60730-1 Class B 安全认证之开发难度。



### Cortex-A35 家族

工作主频: 高达 800 MHz  
ESD (HBM): 高达 2 kV



### Arm9 家族

工作主频: 高达 300 MHz  
ESD (HBM): 高达 4 kV / EFT: 高达 4.4 kV



### Cortex-M4 家族

工作主频: 高达 200 MHz  
ESD (HBM): 高达 8 kV / EFT: 高达 4.4 kV



### Cortex-M23 家族

工作主频: 高达 96 MHz  
ESD (HBM): 高达 7 kV / EFT: 高达 4.4 kV



### Cortex-M0 家族

工作主频: 高达 72 MHz  
ESD (HBM): 高达 8 kV / EFT: 高达 4.4 kV



### 8051 家族

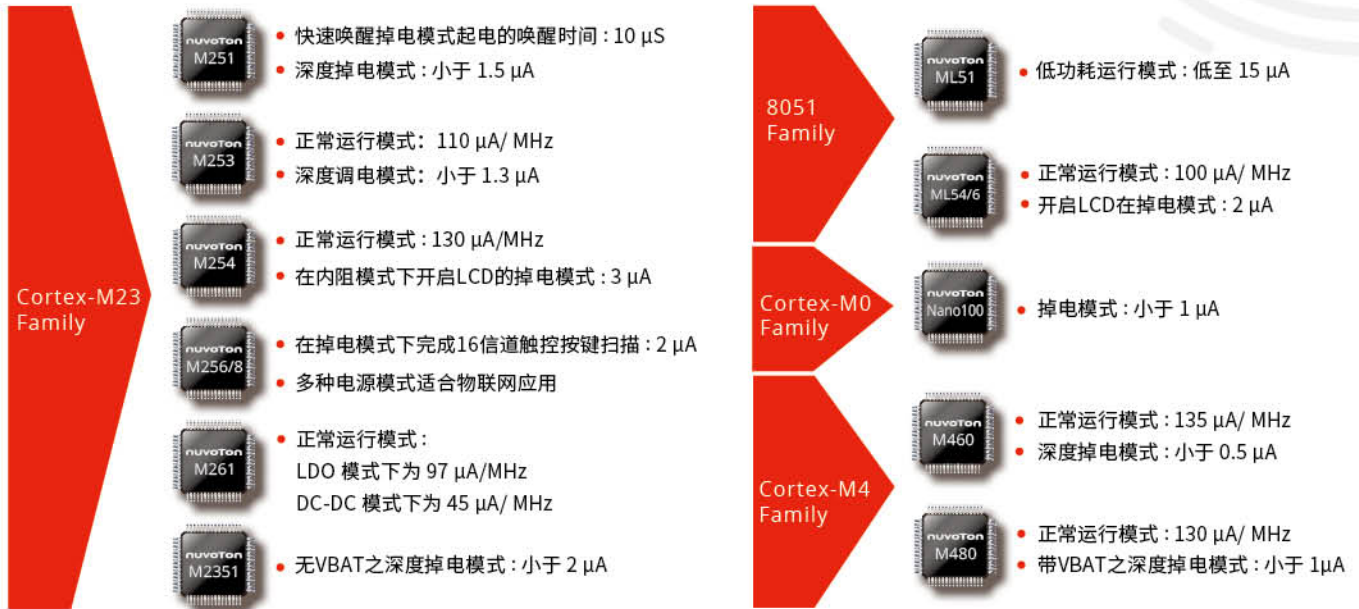
工作主频: 高达 24 MHz  
ESD (HBM): 高达 8 kV / EFT: 高达 4.4 kV

工业控制应用领域	系列产品推荐 (关键特点)	
电池管理系统 BMS	[A35] MA35D1 (资料采集) [M4] M480/ M460 (工业储能系统, 家用储能系统) [M0] M0A23 (电动脚踏车)	[Arm9] NUC980 (资料采集) [M23] M253/ M2L31 (电动摩托车) [8051] MG51/ MS51/ ML51 (电动工具)
LED控制	[Arm9] NUC980 (大型LED广告广告牌) [M4] M460 (Mini LED 调光控制) [M0] NDA102 (DALI) [8051] MG51/ MS51 (LED 控制模块)	
工业连网	[A35] MA35D1 (以太网 10/100/1000, CAN FD) [M4] M460 (以太网 10/100, CAN FD) / M480 (以太网 10/100, CAN), M471 (WLCSP100, 高速光模块), M485 (QFN48, 高速光模块) [M23] M2351/ M2354 (TrustZone, CAN)/ M2L31/M253 (CAN FD) [M0] M0A23 (CAN)	[Arm9] NUC980 (以太网 10/100, CAN) [8051] MG51/MS51 (UART)
工业自动化	[A35] MA35D1 (工业交换机) [M4] M460/ M480 (传感器融合) [M23] M254/ M256/ M258 (段码LCD屏, 触控键控制) [M0] M0A23 (CAN 转换盒) / M032/ M031/ M2003 (传感器模块) [8051] MG51/ MS51/ ML51 (传感器模块)	[Arm9] NUC980 (工业交换机) [OPA] NOP912/ NOP914 (BLDC 电机控制)
智能电网	[A35] MA35D1 (充电桩显示屏) [M4] M460 (充电桩, AMI 2.0 智能电表) / M480 (智能断路器) / M471/ M451 (智能电容器) [M23] M2351/ M2354 (AMI 2.0 智能电表) / M2L31/ M253 (USB to UART 转换盒) [8051] MG51/ MS51 (传统断路器) [ADC] NADC24 (高精度 24 位 ADC)	[Arm9] NUC980 (充电桩)
智能建筑	[A35] MA35D1 (Edge Gateway) [M4] M480 (消防报警控制器) / M460 (Thermostat 显示屏) [M23] M254/ M256/ M258 (温控器) / M2351/ M2354 (智能音箱) [M0] M031BT/ M032BT (BLE5.0)	[Arm9] NUC980 (消防控制器) [8051] ML51 (烟雾侦测器) / ML54/ ML56 (温控器)
5V 微控制器系列	[M4] M451/ M471 [M0] M0A23/ M071/ NUC131/ NUC230/ NUC029 [8051] MG51/ MS51/ ML51/ MUG51	[M23] M251/ M253/ M254/ M256/ M258

## 特色产品推荐：低功耗微控制器

功耗是微控制器选择的重要因素，尤其是在以电池供电的物联网设备中，微控制器的功耗表现至关重要。除了不同电源模式下的功耗需要注意，唤醒时间也是另一个重要评价因素，对需要切换功率模式的应用格外重要。

新唐科技致力于为各种应用场景提供合适的低功耗微控制器解决方案，低功耗产品各有其强项：M2L31 系列在运行模式只有 60  $\mu\text{A}/\text{MHz}$ ，正常休眠模式带有 RAM 保持低于 10  $\mu\text{A}$ ，ML51 系列具有独特的低功耗运行模式，运行电流可低至 15  $\mu\text{A}$ ；ML54/ML56 系列在开启 LCD 模式下仅需 2  $\mu\text{A}$  的低耗电；Nano100 系列在掉电模式下的电流可低至 1  $\mu\text{A}$ 、M480 系列于深度掉电模式的电流可小于 1  $\mu\text{A}$ ；M251 系列从快速唤醒掉电模式起电的唤醒时间只需 10  $\mu\text{s}$ ；the M254/M256/M258 系列在扫描完所有触摸按键只需 2  $\mu\text{A}$ 。在深度掉电模式，M251 小于 1.7  $\mu\text{A}$  而 M480 系列小于 1  $\mu\text{A}$ ，M2L31 系列小于 0.5  $\mu\text{A}$ 。此外，M261 和 M2351 系列额外提供了 DC-DC 模式，可将 LDO 模式下的运行功耗减半。



低功耗应用	NuMicro 系列产品推荐								
	ML51	ML54/ML56	Nano100	M251	M253	M254/M256/M258	M261/M2351	M480	M463/M467
内核	8051	8051	Cortex-M0	Cortex-M23	Cortex-M23	Cortex-M23	Cortex-M23	Cortex-M4	Cortex-M4
工作主频 (MHz)	24	24	32 - 42	48	48	48	64	192	200
闪存 (Kbytes)	16 - 64	64	16 - 128	32 - 256	128	64-256	512	2560	1024
烟雾感应器	○	○	△	△	△				
血糖仪	△		○	○	○	○	○		
GPS追踪器	△	○	○	○	○	○			
手持式仪表	△		○	○	○	○	○	○	○
无线键盘/鼠标	△		○	○	○	○			
智能电子锁	○	○	○	○	○	○	○	○	○
血氧仪		○	○	○	○	○			

○：功能可完全满足      △：基本功能



## 特色产品推荐：光模块微控制器

新唐提供一套完整的光模块解决方案，不论是从数通领域到电信领域的应用；从目前通用的光传输场景甚至于新兴的 5G 前传波分复用 (WDM, Wavelength Division Multiplexing) 场景，皆能满足其应用需求。

新唐 NuMicro M029G/M030G/M031G 系列皆内建温度传感器、提供 QFN24 及 QFN33 的小封装选择，并且配有两组 I<sup>2</sup>C 接口，完全符合通用光模块的需求：(1) 精准检测温度、(2) 体积小、以及 (3) 通常采用 I<sup>2</sup>C 接口做沟通。除此之外，为了实现波分复用中以调顶讯号传递 OAM (Operation Administration and Maintenance) 报文的功能，NuMicro M031G 系列更搭载了支持 CRC 的硬件曼彻斯特编解码器，用来调解及调制低扰频讯号，另配有 1 组 DAC 支持自动数据产生功能。

- **硬件曼彻斯特编解码器\***：调解及调制低扰频讯号
- **DAC 支持自动数据产生功能\***：可于 500 kHz 的频率下产生 32 点平顺的正弦波做为调顶功能输出使用
- **温度传感器**：0°C 至 70°C 的精度为 ± 1.6 °C / -40°C 至 105°C 的精度为 ± 2 °C
- **小封装**：QFN24 3x3 mm / QFN33 4x4 mm
- **I<sup>2</sup>C**：支持 400 KHz (M029G) / 1 MHz (M030G/M031G) 从机模式及无时钟拉伸

\*仅 M031G 支持

关于高速光模块领域，新唐提供了基于 Cortex-M4 核心的 M471 系列与 M485 系列，此两系列提供了以下优点：

- **小封装**：QFN48 5x5mm / WLCSP100 4.5x4.5mm
- **Flash 内存**：双区块架构支持 OTA
- **充足的 ADC 通道**：支持高达 24 路
- **I<sup>2</sup>C**：支持高达 3.4 MHz

Optical Transceiver Application	NuMicro Series Recommendation									
	M029G	M030G		M031G		M471CI8AE	M485YIDAE			
内核	Cortex-M0	Cortex-M0		Cortex-M0		Cortex-M4	Cortex-M4			
工作主频 (MHz)	48	48		72		120	192			
Flash (KB)	32	32	64	32	64	512 (双区块)	512 (双区块)			
SRAM (KB)	2	4		8		64	160			
硬件曼彻斯特编解码器	-	-	-	✓	✓	-	-			
DAC自动数据产生功能	-	-	-	✓	✓	-	-			
ADC	11	11/16	11/16	11/16	11/16	24	16			
温度传感器	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
封装	QFN24	QFN24	QFN33	QFN24	QFN33	QFN24	QFN33	QFN33	WLCSP100	QFN48
应用场景	通用光模块 (中低速度)			调顶功能光模块 (中等速度)			通用光模块 (高速度)			

# NuMicro® 生态系统 - 物联网平台

Support, multi-OS with multi-platform ; Provides multi-connection to multi-cloud.

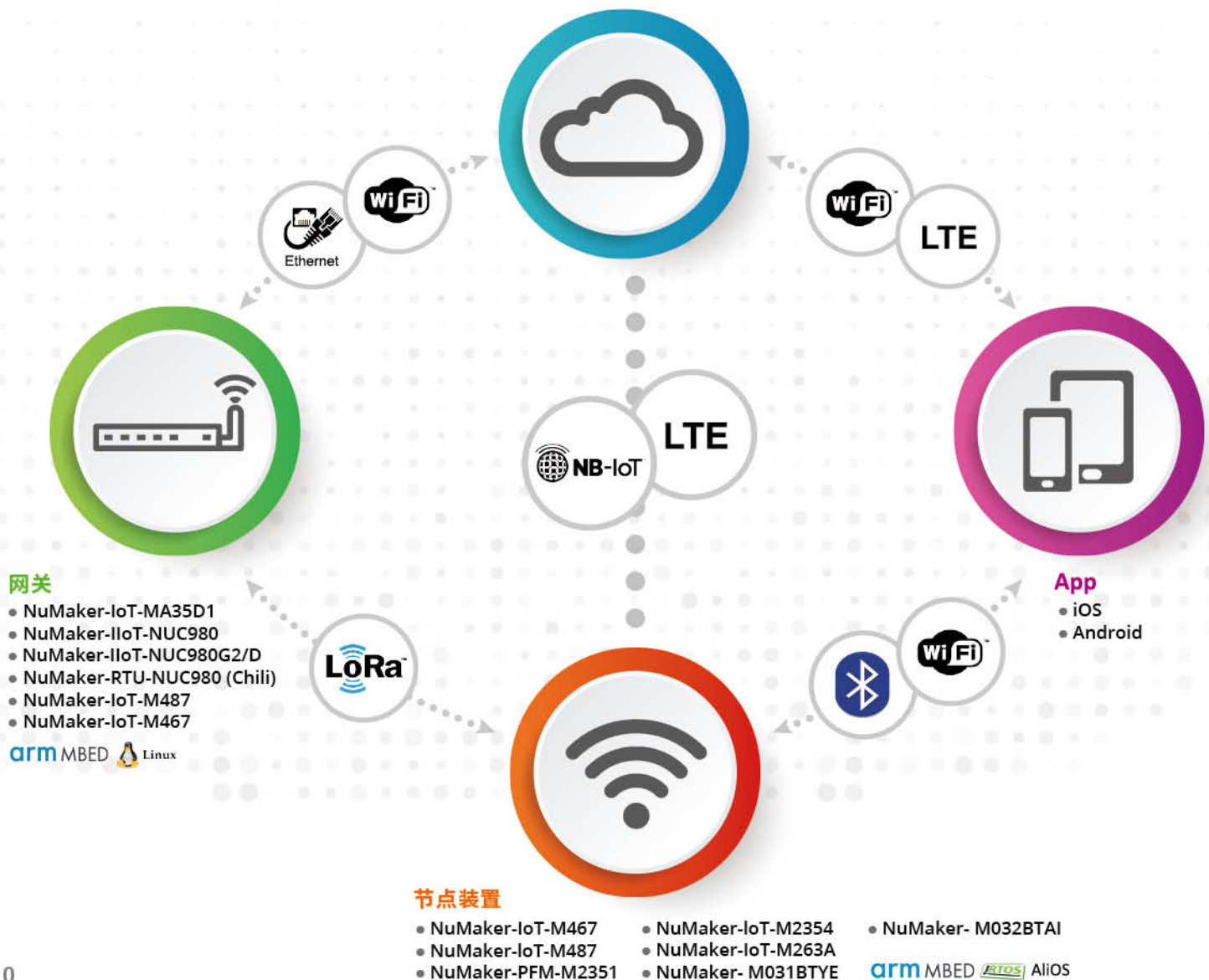
新唐科技提供一个全面的物联网平台，支持多元操作系统的开发平台，与多种联网方式以连接云服务。

在新唐科技提供的开发平台中，NuMaker-IoT-M467、NuMaker-IoT-M487、NuMaker-PFM-M2351、NuMaker-IoT-M2354和 NuMaker-IoT-M263A、NuMaker-M031BTYE、NuMaker-M032BTAI非常适合作为节点设备。此外，NuMaker-IoT-MA35D1、NuMaker-IIoT-NUC980、NuMaker-IIoT-NUC980G2/D、NuMaker-RTU-NUC980(Chili)、NuMaker-IoT-M487 和 NuMaker-IoT-M467 也很适合用作网关。

新唐科技将物联网平台的各个环节连接起来，以促进物联网的创新。NuMicro 微控制器于 NuMaker 物联网平台上支持多种操作系统，包括 Linux、Arm MbedOS、Amazon FreeRTOS、AliOS Things、Azure RTOS 和 RT-thread。此外，微控制器具备嵌入式加密加速器以提高通信性能并增强连接安全性。NuMaker 平台可以通过各种连接选项，包括以太网、Wi-Fi、LTE 和 NB-IoT 等，连接到各种云服务，例如 Amazon Web Service (AWS)、Arm Pelion、阿里云、Allxon、青莲云和 Microsoft Azure，并提供多种连网方式包含以太网、Wi-Fi、NB-IoT 以及 LTE。

欢迎下载新唐 IoT 平台资源参考文件 ([https://www.nuvoton.com/iot\\_startup](https://www.nuvoton.com/iot_startup)), 内容包含开发资源下载、快速上手范例、应用教学影片等丰富的信息。

aws arm PELION allxon  
Azure, Alibaba Cloud, 青莲云qinglianyun



NuMaker Board	OS / RTOS	IP Connectivity					Non-IP Connectivity			Clouds					
		Ether net	Wi-Fi	NB-IoT CAT-M1	NB-IoT SIMCOM 7020E	LTE Quectel EC21A	LoRa Device SX1276	BLE 5 2.4G	Arm Pelion DM	Amazon AWS	Alibaba Cloud	Microsoft Azure	The Things Network (TTN)	Allxon	青莲云/TinyTEE
				Quectel BG96A											
NuMaker-IoT-MA35D1	Linux	●	●	●		●			●	●	●		●		
	RT-Thread	●									●	●			
NuMaker-IIoT-NUC980	Linux	●	●	●		●			●	●	●				
	RT-Thread	●									●	●			
NuMaker-RTU-NUC980(Chili)	Linux	●	●	●		●			●	●	●			● <sup>*5</sup>	
	RT-Thread	●									●	●			
NuMaker-IoT-M467	MbedOS	●	●	●	●	●			●	●	●	●			
	Amazon FreeRTOS		●							●					
	RT-Thread	●	●								●	●			
NuMaker-IoT-M487	MbedOS	●	●	●	●	●			●	●	●	●			
	Amazon FreeRTOS	●	●	●						●					
	AliOS Things	●	●								●				
	RT-Thread	●	●								●	●			
	Azure RTOS		●									●			
NuMaker-IoT-M2354	MbedOS <sup>*2</sup>		●	●	●	●	●		●	●	●	●			●
	RT-Thread		●					●			●	●			●
	FreeRTOS		●					●							
NuMaker-PFM-M2351	MbedOS		●	●	●	●			●	●		●			●
NuMaker-IoT-M263A	MbedOS		●	●	●	●	●		●	●	●	●			
NuMkaer-LoRaD-M252	MbedOS/Non-OS <sup>*3</sup>						● <sup>*1</sup>								
NuMaker-M031BTYE	Non-OS							●							
NuMaker-M032BTAI	Non-OS							●							
NuStamp-ACK-M031LE	Non-OS		●								● <sup>*4</sup>				

\*1 U5915/EU868/CN470 Bands \*2 Support on Mbed Studio \*3 Non-OS is NuLoRaNode \*4 Alexa Connect Kit (ACK) \*5 Software as a Service (SaaS)

## NuMicro® 生态系统 - 安全物联网平台

新唐开发了一系列软硬件混合技术,加强 MCU 和 MPU 的软件执行安全、存储安全和连接安全,以实现 NuMicro® 系列产品的安全目标,这些技术包括:

- 微控制器中所有数据资产的都得到了很好的识别与保护
- 微控制器固件运行时所有潜在的安全威胁都得到了很好的解决
- 微控制器在硬件和软件方面的所有潜在安全漏洞都被很好地避免了

新唐致力于增强微控制器的安全性,NuMicro® M2351 系列是第一款基于 Arm® Cortex®-M23 的 MCU,同时获得 PSA Certified™ Level 1 (2019 年 2 月)、Level 2 (2020 年 7 月)和 PSA Functional API 认证(2019 年 2 月)。

M2354 系列产品完善了对 FreeRTOS、RT-Thread 和 Mbed OS 6.x 的全面支持,可轻松实现物联网设备及其与各种云服务的连接

MA35D1 系列引入可信安全岛(Trusted Secure Island)技术,作为微处理器的安全子系统,为一系列嵌入式和物联网应用提供信息安全保障。

目标应用:智能家居、智能城市、智能建筑、智能交通、智能农业、智能计量、环境监控(CCTV)、移动POS、物联网节点设备、物联网网关。

Security Technology	Item	NuMicro Series Recommendation					
		M251	M261	M2351	M2354	M480	M460
安全启动 (Secure Boot ROM)	Secure Bootloader (based on ECDSA signature)		✓	✓	✓	✓	✓
	Secure Firmware Update (FOTA)		✓	✓	✓		
	Driver APIs		✓	✓	✓	✓	✓
	Debug Authentication (temporarily unlock)			✓	✓		
安全参考代码 编程代码库 软件工具	TrustZone reference code			✓	✓		
	Key Generation Tool		✓	✓	✓		✓
	Firmware Image Signing Tool		✓	✓	✓		✓
	Key/Certificate provisioning service		✓	✓	✓		
安全隔离 (Isolation)	Peripheral privileged mode			✓	✓		
	TrustZone partition for Cortex-M			✓	✓		
闪存保护	Flash Lock (read protection)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	eExecute Only Memory	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Dual Bank (with bank remapping)		✓	✓	✓		✓
	Flash Write Protection		✓	✓	✓	✓	
	DES/3DES		✓	✓			
	AES-256	✓	✓	✓	✓	✓	✓
加密处理器	AES with CCM, GCM and GMAC modes				✓		✓
	ECC (key generation, ECDH-ECDSA)		✓	✓	✓	✓	✓
	RSA-4096				✓		✓
	Side Channel Attacks mitigation of AES, RSA, ECC				✓		
	SHA1/SHA2-384		✓	✓	✓	✓	✓
	SHA2-512, HMAC-512				✓	✓	✓
	SM2/3/4 (Chinese national cryptography standard)				✓		
	TRNG + PRNG		✓	✓	✓	✓	✓
	Cryptographic KeyStore (secure key storage)				✓		✓
	Unique ID	✓	✓	✓	✓	✓	✓
设备唯一标识	Customer Unique ID	✓	✓	✓	✓	✓	✓
系统层级防篡改机制	Tamper Pin Detection	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	RTC backup registers	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Temperature sensor	✓	✓	✓	✓	✓	✓
环境监测传感器	Clock monitor	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Voltage glitch detection				✓		
	Booting Status Monitor			✓	✓		
平台安全	Life Cycle Management			✓	✓		
	Firmware Version Counter			✓	✓		
	Debug Port Management (DPM)			✓	✓		

## NuMicro® 生态系统 - 图形用户界面平台

新唐提供丰富的 GUI 平台资源，支持 SEGGER emWin、LVGL、Altia 和 Qt 绘图函数库，协助工程师开发现代化的 UI。此外，也提供强大的 PC GUI 工具 SEGGER AppWizard，用于构建嵌入式 GUI。它易于使用，显著节省开发时间，并且可以免费用于您的 HMI 产品。

新唐微处理器内建大容量内存，降低电路设计难度及制造成本。支持单色、灰阶、彩色的 OLED 和 LCD 等多样性显示屏幕，分辨率可达 1024 x 768 及显示 1670 万色阶，及内建 2D 图形硬体加速器，以及 H.264、JPEG 硬体编解码器，加快图形处理效能，带来流畅的使用体验。开发者可以根据需求选择 Non-OS、RTOS 或 Linux 为操作系统。

新唐 GUI 平台适用于工业控制、智慧楼宇、智慧家电、医疗设备、充电桩、手持便携设备等以及各领域的 HMI 需求。



	内核 工作主频 (MHz)	内存大小	闪存大小	显示屏尺及 显示界面寸	硬件加速器	开发版本号	板载显示屏尺寸 (分辨率)
<b>MA35D1 系列</b>	Dual Cortex-A35 800 MHz	MCP DDR 128/256/512 MB	External	1920x1080 RGB/ SPI/ i80	2D Gfx JPEG decoder H.264 decoder	NuMaker-HMI- MA35D1-S1	7" (1024x600)
<b>N9H30 系列</b>	Arm9 300 MHz	MCP DDR 64/128 MB	External	1024x768 RGB/ SPI/ i80	2D Gfx JPEG Codec	NuMaker-HMI- N9H30	7" (800x480)
<b>N9H26 系列</b>	Arm9 240 MHz	MCP DDR 64 MB	External	1024x768 RGB/ SPI/ i80	2D Gfx JPEG Codec H.264 Codec	NuMaker-HMI- N9H26	5" (800x480)
<b>N9H20 系列</b>	Arm9 200MHz	MCP DDR 2/8/32 MB	External	1024x768 RGB/ SPI/ i80	2D Gfx JPEG Codec	NuMaker-HMI- N9H20	4.3" (480x272)
<b>M460 系列</b>	Cortex-M4 200 MHz	512 KB	1024 KB	480x272 SPI/ i80	N/A	NuMaker-HMI- M467	4.3" (480x272)
<b>M480 系列</b>	Cortex-M4 192 MHz	160 KB	512 KB	480x272 SPI/ i80	N/A	NuMaker-HMI- M487	3.2" (320x240)
<b>M2354 系列</b>	Cortex-M23 96 MHz	256 KB	1024 KB	320x240 SPI/ i80	N/A	NuMaker-HMI- M2354	2.4" (320x240)
<b>M032 系列</b>	Cortex-M0 72 MHz	96 KB	512 KB	320x240 SPI/ i80	N/A	NuMaker-HMI- M032	2.4" (320x240)

## NuMicro® 生态系统 – 智能家电平台

- 智能家电提高生活质量, 已成为未来趋势。新唐 MCU 整合了智能家电系统的需求, 提供 2.5V ~ 5.5V 宽工作电压、超过 0.5 mm 宽引脚间距的封装、IEC-60730 B 级的 STL 自检和功能安全软件库等关键特性以及针对 ESD (静电放电) 和 EFT (电快速瞬变脉冲群) 提供更强的抗干扰保护电路。新唐 MCU 还可透过双区域 (Dual Bank) 或利用 LDRAM 执行在线刻录 (ISP), 支持固件空中升级 (FOTA)。新唐人机界面 (HMI) MCU 具有高抗干扰特性, 触控键拥有防水与抗干扰的能力, 在 2 mm 深度的积水下触控按键动作仍正常。具备电荷泵以及内部电阻分压驱动 LCD 方式, 电荷泵用以确保电池电压降低的情况下 MCU 仍能使 LCD 对比度保持一致。
- 新唐针对智能家电提供丰富的产品组合, 产品线包括 8051 的 MS51 和 ML51 系列、Cortex-M0 的 M071、M032 和 M031BT/ M032BT 系列、Cortex-M23 的 M251/ M252、M254/ M256/ M258 和 M2354 系列、Cortex-M4 的 M471、M480 和 M460 系列、ARM9 的 N9H 系列和 Cortex-A35 及 Cortex-M4 的 MA35D1 系列。
- 新唐 MCU 具多功能的特色, 可支持多种周边, 满足智能家电各种应用。
  - 单主控的 MS51、ML51、M251/ M252、M071 和 M471 系列
  - 带 COM/SEG LCD 显示的 ML54 和 M254 系列
  - 带 TFT LCD 显示的 M032、M2354、M480、M460、N9H 和 MA35D1 系列
  - 触控键带 COM/SEG LCD 的 ML56 和 M256/ M258 系列
  - 无线控制带 CIR (红外接收) 的 M471 系列
  - 无线控制带 BLE5.0 的 M031BT 及 M032BT 系列
- 产品应用: 智能小家电、白色家电、健康护理家电、智能家居。

家用电器	MS51/ ML51	M251/ M252	M071	M471	ML54/ ML56	M254/ M256/ M258	M032	M2354	M480	M460	N9H	MA35D1	M031BT/ M032BT
应用	主控	主控	主控	主控	显示 + 触控	显示 + 触控	显示	显示	显示	显示	显示	显示	蓝牙
核心	8051-1T	Cortex-M23	Cortex-M0	Cortex-M4	8051-1T	Cortex-M23	Cortex-M0	Cortex-M23	Cortex-M4	Cortex-M4	Arm9	Dual Cortex-A35 + M4	Cortex-M0
工作主频 (MHz)	24	48	50 / 72	72 / 120	24	48	72	96	192	200	200 / 240 / 300	1 GHz / 180 MHz	48 / 72
闪存 (KB)	8 / 16 / 32	32 / 64 / 128 / 256	64 / 128 / 256	64 / 128 / 256	64	64 / 128 / 256	512	1024	512	1024	External	External	64 / 128 / 256 / 512
SRAM (KB)	1 / 1.2 / 2	8 / 16 / 32	8 / 16 / 20	32 / 64	4	8 / 16 / 32	96	256	160	512	2 / 8 / 32 / 64 / 128MB	128 / 256 / 512MB	8 / 16 / 64 / 96
工作电压 (V)	2.5 ~ 5.5	1.8 ~ 5.5	2.5 ~ 5.5	2.5 ~ 5.5	1.8 ~ 3.6	1.75 ~ 5.5	1.8 ~ 3.6	1.7 ~ 3.6	1.8 ~ 3.6	1.7 ~ 3.6	3.0 ~ 3.6	3.0 ~ 3.6	1.8 ~ 3.6
IEC-60730 B 级 STL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
显示					COM/SEG LCD 8x28	COM/SEG LCD 8x44	TFTLCD 3.5" 320x240	TFTLCD 3.5" 320x240	TFTLCD 4.3" 320x240	TFTLCD 5" 480x272	TFTLCD 7" 1024x768	TFTLCD 15" 1920x1080	
触控键					✓ 14	✓ 15 / 24							
低功耗	✓ (ML51)	✓			✓	✓		✓					
BLE 5.0													✓
红外接收				✓									
引脚 宽度	0.5mm Pin Pitch	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓			
	0.65mm Pin Pitch	✓	✓										
	0.8mm Pin Pitch	✓		✓	✓	✓							

# NuDeveloper Ecosystem - Make the Engineers' Job Easier

新唐科技提供完整的开发工具平台，协助客户实现快速开发、批量生产以及轻松升级。

 <p>开发板 (NuMaker)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>NuMaker 系列</b><ul style="list-style-type: none"><li>◦ 内建丰富周边，可快速实践你的创意</li><li>◦ 适用于一般产品开发</li><li>◦ 板上内建除错器与烧录器</li></ul></li><li>● <b>特殊应用</b><ul style="list-style-type: none"><li>◦ 专为 DALI/ IoT/ HMI/ Touch key/ COM/ SEG LCD 设计的开发工具</li></ul></li></ul>
 <p>仿真器與烧录器 (Nu-Link)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>一对一仿真器與烧录器</b><p>Nu-Link 除错器系列是一款 USB 仿真器與烧录器，可对 NuMicro® 家族微控制器进行烧录与在线除错，可用按钮触发离线编程。</p></li><li>● <b>量产烧录器</b><p>Nu-Link-Gang 刻录器是新一代的量产型刻录器，支持新唐广泛的微控制器产品线，Nu-Link-Gang 提供可选择的刻录电压、并可一次对四种不同型号的目标芯片进行刻录，还可透过预留接口与 机台或治具连接，非常适合自动化机台与治具使用。</p></li></ul>
 <p>软体工具 (NuTool)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>烧录工具</b><ul style="list-style-type: none"><li>◦ <b>ICP Tool</b><p>具有代码加密功能的量产编程工具，可保护客户的智慧财产。</p></li><li>◦ <b>ISP Tool</b><p>提供用于最终产品固件更新的示例代码。</p></li><li>◦ <b>Nu-Link Command</b><p>支持同时烧录16个目标芯片。</p></li></ul></li><li>● <b>通用工具</b><ul style="list-style-type: none"><li>◦ <b>PinConfigure Tool</b><p>提供开发初期选择管脚功能的规划工具，适用于所有 NuMicro® 家族微控制器。</p></li><li>◦ <b>PinView Tool</b><p>PinView 是一个可视化的管脚状态检视工具。在程序运行或调试时，能直观地显示管脚 IO 状态，并能对一些常见的管脚设定错误给出警告。</p></li><li>◦ <b>Clock Configure Tool</b><p>提供开发初期各模组时钟频率的规划工具，适用于所有 NuMicro® 家族微控制器。</p></li><li>◦ <b>CodeGenerator Tool</b><p>快速生成 NuMicro M251/ M252/ NUC126 专案之初始程式代码，含初始版本之周边、管脚与时钟设置。</p></li></ul></li><li>● <b>特殊应用工具</b><ul style="list-style-type: none"><li>◦ <b>DALIController</b><p>支持监控和纪录 DALI bus 沟通和发送命令 LCDView。</p></li><li>◦ <b>LCDView</b><p>可规划定制化的 LCD 面板与 COM/ SEG 表格，并模拟COM/ SEG 即时状态。</p></li><li>◦ <b>TouchView</b><p>支持调整参数和校准 Touch key 系统。</p></li><li>◦ <b>NuEdgeWise IDE</b><p>提供用于训练 TinyML Model 的机器学习开发工具。</p></li></ul></li></ul>
 <p>Embedded Software 开发板软件开发包 (BSP)与范例代码</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>开发板软件开发包 (BSP)</b><p>提供丰富的示例代码，包含 Device usage, USB Device Classes, CAN, 以太网等。新唐科技制定统一的API名称，客户可以轻松开发或移植 NuMicro 开发项目。</p></li><li>● <b>范例代码</b><p>提供丰富的应用范例，包含 Audio codec, LED lighting, Fan speed detect, Modbus, SPI flash and EEPROM, Power detection, Temperature detection, et c.</p></li></ul>
 <p>集成开发环境(IDE) &amp; 驱动程序</p>	<p><b>为客户提供多种集成开发环境 (IDE)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Arm Keil</b><ul style="list-style-type: none"><li>◦ 免费使用于 Cortex-M0/ M0+/ M23 NuMicro 芯片开发专案。</li><li>◦ 提供 Cortex-M4/ M7 NuMicro 芯片开发专案特定优惠价格。</li></ul></li><li>● <b>IAR Embedded Workbench</b><p>32KB 用于 Cortex-M0/ M4/ M23 NuMicro 芯片开发专案。</p></li><li>● <b>NuEclipse within the GNU Eclipse framework</b><p>内建 GNU Eclipse 架构，可免费用于 Cortex-M0/ M4/ M23 NuMicro 芯片开发专案。</p></li></ul>

# NuMicro® 生态系统 — 数字平台

作为微控制器平台提供商，新唐科技一直致力于通过我们的数字平台为全球客户提供支持。新唐科技的数字平台可以满足产品选型、查找与下载产品资源、产品购买、联系销售与技术支持，以及获取产品知识、教学视频等各种需求。

www.  
nuvoton.  
com

公司网站 [nuvoton.com](http://www.nuvoton.com) 是新唐科技数字平台的核心，从初始的产品选型到专案开发、批量生产等不同阶段，[nuvoton.com](http://www.nuvoton.com) 为客户提供可随时随地访问的丰富资源。

- 在线产品选型系统
- 产品信息
- 资源下载
  - 开发板所支持的软件开发包 (BSP)
  - 软件工具
  - 产品文件

## 样品 与购买

新唐科技提供多种在线购物渠道，方便客户快速的取得所需型号进行开发。

- Tmall天猫 - [nuvoton 新唐旗舰店](#)
- Nuvoton Direct - 新唐直营网购商城
- TechDesign - 合作伙伴销售渠道
- Digikey - 代理商销售渠道

## 知识 学习

新唐科技团队致力持续提供优质内容，以不同的语言和形式于各渠道提供参考应用程序、技术文章、教学视频等，让客户快速的了解微控制器产品信息及相关应用。

- 微信 - [@nuvoton\\_mcu](#)
- Bilibili - [新唐MCU](#)
- Facebook - [Nuvoton Technology](#)
- Twitter - [Nuvoton Technology](#)
- LinkedIn - [Nuvoton Technology](#)
- YouTube - [Nuvoton Technology](#)
- [新唐博文](#)

## 在线 支持

新唐科技提供数个在线论坛让客户可以讨论分享。另外，新唐科技也提供销售咨询与技术支持的在线聊天，为客户提供完善的服务。

- 新唐MCU技术论坛 - 21ic 中国电子网  
<http://bbs.21ic.com/iclist-187-1.html>
- 牛卧堂 <http://nuvoton-mcu.com>
- NuForum <http://forum.nuvoton.com>
- 在线技术支持 <https://nuvoton.com>



## 缩写和代码列表

规格简称/ 代码	描述	
ACMP	Analog Comparator 模拟比较器控制器	
EMAC	Ethernet MAC 以太网控制器	
LP UART	Low-power UART 低功耗 UART	
OPA	OP Amplifier 运算放大器	
PDMA	Peripheral Direct Memory Access 直接存储器存取	
QSPI	Quad SPI 全双工同步串行数据通讯接口	
RTC	Real-Time Clock 实时时钟	
RTC (V <sub>BAT</sub> )	关闭电源或处于掉电模式时, 可以通过 V <sub>BAT</sub> 引脚为实时时钟 (RTC) 供电。	
SPI Master	SPI 主机, 支持 SPI 主机协议	
USB	USB FS	USB Full Speed USB 全速
	USB HS	USB High Speed USB 高速
	O	On-The-Go (OTG)
	D	USB Device USB设备模式
	H	USB Host USB主机模式
	H/D	可作为USB主机或USB设备, 但非OTG
PSIO	Programmable Serial I/O 可编程 I/O 串行接口	
VAI	Voltage Adjustment Interface 电压调整接口	
USCI	Universal Serial Control Interface Controller 通用串行接口, 可灵活设置为UART、SPI 或 I <sup>2</sup> C	
XOM	eXecute-Only Memory 仅执行内存	
TSI	Trusted Secure Island 可信安全岛	

封装代码	封装	管脚	尺寸 (mm)	Pitch Size (mm)
A	QFN	68	8 x 8	0.4
B	MSOP	10	3 x 3	0.5
C	WLCSP	-	-	-
D	TSSOP	14	4.4 x 5.0	0.65
E	TSSOP	28	4.4 x 9.7	0.65
F	TSSOP	20	4.4 x 6.5	0.65
G	QFN	24	3 x 3	0.4
H	LQFP	176	24 x 24	0.5
H2	LQFP	176	24 x 24	0.5
I	SOP	8	4 x 5 (150 mil)	1.27
J	LQFP	144	20 x 20	0.5
J2	LQFP	144	20 x 20	0.5
K	LQFP	128	14 x 14	0.4
K1	LQFP	128	14 x 20	0.5
K2	LQFP	128	14 x 14	0.4
L	LQFP	48	7 x 7	0.5
M	LQFP	44	10 x 10	0.8
N	QFN	48	7 x 7	0.5
O	SOP	20	7.6 x 13 (300 mil)	1.27
P	LQFP	32	7 x 7	0.8
R	LQFP	64	10 x 10	0.5
R1	LQFP	64	14 x 14	0.8
S	LQFP	64	7 x 7	0.4
S2	LQFP	64	7 x 7	0.4
T	QFN	33	4 x 4	0.4
U	SOP	28	7.6 x 18.1 (300 mil)	1.27
V	LQFP	100	14 x 14	0.5
V1	LQFP	100	14 x 20	0.65
W	Wafer	-	-	-
X	QFN	20	3 x 3	0.4
			4 x 4	0.5
Y	QFN	48	5 x 5	0.35
Z	QFN	33	5 x 5	0.5

# NuMicro® Arm® Cortex®-A35 微处理器家族

高效能边缘工业物联网系列

NuMicro® MA35 家族是基于 Armv8-A 架构 64 位 Arm® Cortex-A35 内核，并搭载一颗 Arm Cortex-M4 的微处理器。NuMicro® MA35 家族支持 TrustZone 安全科技，适用于高端工业控制、Edge IIoT Gateway 和 HMI 等应用。

MA35 家族提供多核心架构，以同时满足高效能与实时性控制的需求。MA35 家族可支持 16 位的 DDR2/ DDR3 和 DDR3L SDRAM。MA35 家族提供了 LQFP 和 BGA 两种封装，并堆栈 DDR2/ DDR3L SDRAM，最大容量达 512 MB，能够减少 PCB 层数、面积、以及降低电磁干扰等，让系统设计 with 生产更加容易。

MA35 家族也提供了丰富的功能及外设接口，如进阶的安全性功能，新唐可信安全岛 TSI (Trusted Secure Island)，千兆以太网、SDIO3.0 主机控制器、高速 USB2.0 控制器和 CAN FD 等用于高速连接的能力。它同时还配备了 LCD 控制器、2D 图形加速器、JPEG 和 H.264 解码器等用于图形人机接口应用。此外，也提供完整的开发生态系统，以缩短在嵌入式 Linux 系统的开发时间。

## MA35D1 系列

NuMicro® MA35D1 系列为一颗异核同构的多核心微处理器，适用于高端 Edge IIoT Gateway。它是基于双核 64 位 Arm® Cortex®-A35 内核，执行速度可达 800 MHz，并搭载一颗 180 MHz Arm® Cortex®-M4 内核。基于此高性能内核，MA35D1 系列有助于 Tiny AI/ML 边缘运算。MA35D1 系列支持 16 位 DDR2/ DDR3 和 DDR3L SDRAM。为了简化系统设计和生产，MA35D1 系列提供了 LQFP 和 BGA 两种封装，并堆栈 DDR2/ DDR3L SDRAM，最大容量达 512 MB，能够显著的减少 PCB 层数、面积、以及降低电磁干扰。

MA35D1 系列是一个可信任的系统，可以满足物联网产品的安全需求。它包括多个进阶的安全机制，例如新唐可信安全岛 TSI (Trusted Secure Island) 一个独立的安全硬件单元、TrustZone、安全启动 (secure boot)、篡改检测、内建 AES、SHA、ECC、RSA 和 SM2/3/4 加解密加速器、及一个真随机数产生器 (TRNG)，并包含密钥储存 (Key Store) 和一次性存储器 (OTP memory)。所有安全相关的操作都在可信安全岛 TSI 中执行，保护具有敏感性和高价值的数据。这些安全特性也可以满足客户在 IEC 62443 认证方面的要求。

为满足高端 Edge IIoT Gateway 需求，MA35D1 系列集成 PDMA，其能够直接存取系统内存，无需 CPU 介入提升系统性能。同时，MA35D1 系列提供多组进阶和高速的通讯接口，如千兆以太网、SDIO3.0、高速 USB 2.0、CAN FD 等，可以应用于高端 Edge Gateway 及新能源等应用需求。

于人机接口应用，MA35D1 系列提供 LCD 显示控制器，分辨率可达 1920 x 1080 每秒 60 帧，及一个 2D 图形加速器、JPEG 和 H.264 译码器等，带来更好的图形人机接口效果和视频播放。

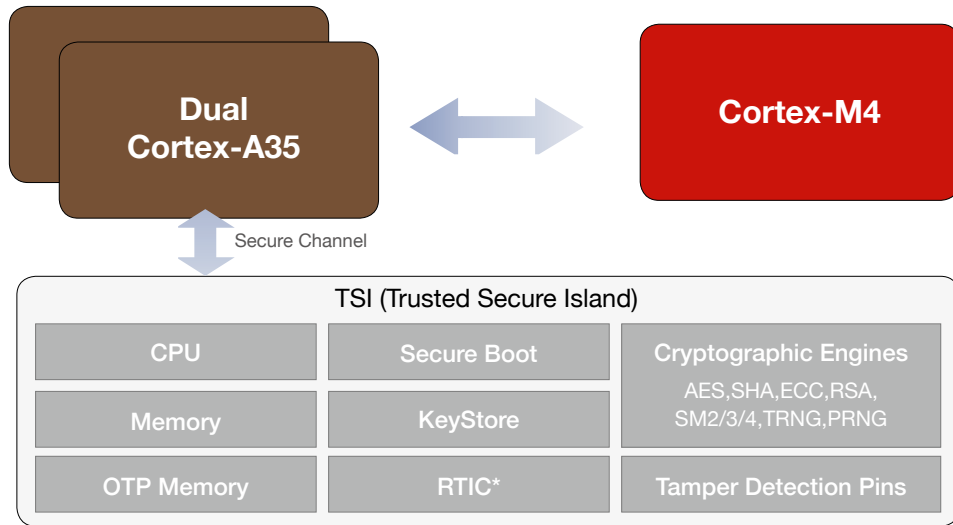
**开机来源：**SPI NOR、SPI NAND、NAND、SD、eMMC、USB

**应用领域：**边缘网关、轻量级人工智能 / 机器学习、人机接口 & 工业控制、新能源应用

Part No.	Package	MCP DDR	Ethernet	Temper Pins	EADC	GPIOs
MA35D16F787C	LQFP216	128 MB	100M + 1000M 以太网	-	-	154
MA35D16F887C	LQFP216	256 MB	100M + 1000M 以太网	-	-	154
MA35D16F987C	LQFP216	512 MB	100M + 1000M 以太网	-	-	154
MA35D16A887C	BGA312	256 MB	2x 1000M 以太网	√	√	208
MA35D16A087C	BGA364	-	2x 1000M 以太网	√	√	208

**关键特性：**双核 Cortex-A35 高效能核心、一颗 Cortex-M4 实时处理核心、堆栈工业等级 DDR 于 LQFP 及 BGA 封装、进阶安全性新唐可信安全岛 TSI、1080P 显示、2D 图形硬体加速器、JPEG & H.264 译码器、二组千兆以太网、二组高速 USB、一组 SD3.0、四组 CAN FD

# 新唐创新的安全子系统用于 MA35D1 微处理器



MA35D1 系列是一个可信任的系统，可以满足物联网产品的安全需求

新唐可信安全岛 TSI 是一个隔离的安全硬件单元，其运行不受 MA35D1 主系统的影响。

内建多项安全功能，帮助实现多面项安全机制：

- **软体执行安全**  
安全启动、TrustZone、运行时完整性检查 ( RTIC/ Run-Time Integrity Checker )
- **通讯安全**  
真随机数生成器 ( TRNG )、伪随机数生成器 ( PRNG )、硬件加密引擎
- **芯片存储安全**  
安全密钥存储 ( KeyStore )、一次性存储器 ( OTP Memory ) 硬件加密引擎无需 CPU 干预即可访问
- **系统安全**  
篡改引脚 ( Tamper pins ) 可用于产品被破坏入侵检测

客户可以轻松地利用可信安全岛 TSI 的安全环境和功能来实现保护、检测和恢复等安全机制在物联网设备。

Part No.	System				Memory		Memory Interface	Timer	Analog	Connectivity												Display	TSI	Security	Package	Status	Tool												
	Core	Real-Time Processor (RTT)	Operating Frequency (MHz)	Operating Temperature (Tj, min)(°C)	Operating Temperature (Tj, max)(°C)	SRAM (KB)	DDR(MB)	PDMA (ch)	SDRAM Interface	Timer/PWM	Enhanced PWM (EPWM) (16-bit)	Quadrature Encoder Interface (QEI)	Enhanced Capture (ECAP)	ADC (12-bit)	Enhanced ADC (EADC)(12-bit)	Low-power UART (LPUART)	ISO-7816-3	Quad SPI (QSPI)	PC	SPI/rS	PS	CAN FD	Secure Digital Host Controller (SDHC)	USB HS Host	USB HS Device/Host	Ethernet 10/100/1000 Mbps	Ethernet 10/100 Mbps	Camera Interface	External Bus Interface (EBI)	TFT-LCD Interface	2D Graphics Engine	Video Codec	Trusted Secure Island (TSI)	Tamper Detection Pin	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	
MA35D16F787C	Cortex-A35 Dual	Cortex-M4	800	-40	105	154	256 + 128	128	40	-	12	18	2	3	8	-	17	2	2	6	4	2	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	24 bit	√	-	LQFP 216-EP	24 x 24	√	-
MA35D16F887C	Cortex-A35 Dual	Cortex-M4	800	-40	105	154	256 + 128	256	40	-	12	18	2	3	8	-	17	2	2	6	4	2	4	2	1	1	1	1	1	1	1	24 bit	√	-	LQFP 216-EP	24 x 24	√	-	
MA35D16F987C	Cortex-A35 Dual	Cortex-M4	800	-40	105	154	256 + 128	512	40	-	12	18	2	3	8	-	17	2	2	6	4	2	4	2	1	1	1	1	1	1	24 bit	√	-	LQFP 216-EP	24 x 24	√	NuMaker-IoT-MA35D1-A1		
MA35D16A887C	Cortex-A35 Dual	Cortex-M4	800	-40	105	208	256 + 128	256	40	-	12	18	3	3	8	8	17	2	2	6	4	2	4	2	1	1	-	2	√	24 bit	√	√	2	BGA 312	15 x 15	√	NuMaker-HMI-MA35D1-S1		
MA35D16A087C	Cortex-A35 Dual	Cortex-M4	800	-40	105	208	256 + 128	-	40	√	12	18	3	3	8	8	17	2	2	6	4	2	4	2	1	1	-	2	√	24 bit	√	√	2	BGA 364	14 x 14	√	-		

## MA35H0 系列

NuMicro® MA35H0 系列是面向工业人机界面应用的高性能微处理器。它基于双 64/32 位 Arm® Cortex®-A35 核心，高性能核心运行速度高达 650 MHz，每个核心包括 32/32 KB 的 I/D L1 缓存，以及一个 512 KB 的共享 L2 缓存。

MA35H0 系列支持四种模式的安全引导，可由 USB、SD/eMMC、NAND 和 SPI Flash (SPI NOR/SPI NAND) 启动。为了提供方便的系统设计和制造，MA35H0 系列提供了带有 DDR SDRAM 堆叠的 LQFP 封装，容量为 128 MB，显著减少了 PCB 层次、尺寸和电磁干扰 (EMI)。

MA35H0 系列是用于工业人机界面应用安全需求的可信系统。它包括实用的安全机制，如 Arm® TrustZone® 技术和安全引导，内置的 AES、SHA、ECC、RSA、SM2/3/4 的加密加速器以及 TRNG，还有 Key Store 和 OTP 存储器，用于保护敏感和高价值的数据库。

为了获得更好的图形人机界面效果，MA35H0 系列提供了 LCD 显示控制器，分辨率可达 1280 x 800，帧率为 60 fps，还包括 2D 图形引擎，以及用于视频解码的 JPEG 和 H.264 解码器。此外，MA35H0 系列还提供了高速连接和控制接口，用于高性能的人机界面应用，如千兆以太网、高速 USB 主机和设备、SD3.0/eMMC 以及 CAN FD。

**所支持的启动媒体：**SPI NOR、SPI NAND、NAND、SD、eMMC、USB

**应用领域：**工厂自动化、工业人机界面、智能建筑、智能家居、智能家电、智能医疗、新能源

Part No.	Package	MCP DDR	Ethernet	Temper Pins	EADC	GPIOs
MA35H04F764C	LQFP216	128 MB	Megabit	-	-	154

**关键特性：**高性能双核 Cortex-A35 微处理器、工业级封装的内存、提供实用的安全性功能、720P 显示屏、2D 图形引擎、JPEG 和 H.264 解码器、千兆以太网 MAC、USB 高速主机和设备、SD3.0、CAN FD。

# 工业人机界面的新选项



MA35H0 开发板及演示  
NuMaker-HMI-MA35H0-A1



电动车充电站



工业控制



咖啡机



仪表



## High-Performance with Power Efficiency

双核 64 位 Cortex-A35 CPU，速度为 650 MHz。



## Smooth Graphics & Video Playback

支持 720P HMI，内置 LCD 接口，2D 图形加速器以及 JPEG 和 H.264 解码器。



## Industrial Grade Operating Temp.

支持工业级操作温度，范围从摄氏 -40 到 +125 度 (Tj)。



## Rich Design Resource

支持 HMI 主流的图形库，如 SEGGER emWin、LVGL 和 Qt。此外，还提供用户友好的 PC GUI 工具，用于 UI 开发，大幅缩短开发时间。

Part No.	System				Memory		Memory Interface	Timer	Analog	Connectivity										Display	TSI	Security	Package	Status	Tool														
	Core	Real-Time Processor (RTP)	Operating Frequency (MHz)	Operating Temperature (Tj, min)(°C)	Operating Temperature (Tj, max)(°C)	SRAM (KB)	DDR(MB)	PDMA (ch)	SDRAM Interface	Timer/PWM	Enhanced PWM (EPWM) (16-bit)	Quadrature Encoder Interface (QEI)	Enhanced Capture (ECAP)	ADC (12-bit)	Enhanced ADC (EADC) (12-bit)	Low-power UART (LP UART)	ISO-7816-3	Quad SPI (QSPI)	SPI/rs	PC	PS	CAN FD	Secure Digital Host Controller (SDHC)	USB HS Host	USB HS Device/Host	Ethernet 10/100 Mbps	Ethernet 10/100/1000 Mbps	External Bus Interface (EBI)	Camera Interface	TFT-LCD Interface	2D Graphics Engine	Video Codec	Trusted Secure Island (TSI)	Tamper Detection Pin	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	
MA35H04F764C	Cortex-A35 Dual	-	650	-40	125	154	384	128	40	-	12	18	-	-	8	-	6	2	1	3	2	1	2	2	1	1	1	-	v	-	24 bit	√	H.264 decoder JPEG decoder	-	-	LQFP 216-EP	24 x 24	2024 Q1	NuMaker-HMI-MA35H0-A1

## NuMicro® Arm® Cortex®-M4 微控制器家族

新唐 NuMicro® Arm® Cortex®-M4 微控制器家族运行于 72 MHz 至 200 MHz，提供高达 90 DMIPS 至 240 DMIPS 的高性能系统设计，在 M480 系列，当系统由内置 Flash 运行时，其动态功耗更可低至 130  $\mu$ A/MHz。

新唐 NuMicro® Arm® Cortex®-M4 微控制器家族由以下产品系列组成：

**M460 系列：**200 MHz 工作主频、多达 1024 KB 双区块 (Dual bank) Flash 内存、多达 512 KB SRAM、支持安全启动 (secure boot)、硬件密钥管理 (key store)、音频 PLL (programmable audio PLL)、HyperBus 接口 (HyperBus interface)、PSIO 接口 (programmable serial I/O)、EBI 接口 (external bus interface)，以及支持 XIP 就地执行功能 (eXecute-In-Place) 的 SPI Master 接口

M463 子系列 – 两组 CAN FD、高速 USB OTG 带片上 PHY

M467 子系列 – 10/100 兆以太网 MAC、硬件加解密引擎、四组 CAN FD、高速 USB OTG 带片上 PHY、全速 USB OTG 带片上 PHY

**M480 系列：**192 MHz 工作主频、多达 512 KB 双区块 (Dual bank) Flash、多达 160 KB SRAM、EBI 接口 (external bus interface)，以及支持 XIP 就地执行功能 (eXecute-In-Place) 的 SPI Master 接口

M481 子系列 – 基础型

M482 子系列 – 全速 USB OTG 带片上 PHY

M483 子系列 – 二组或三组 CAN 2.0B、高速 USB OTG 带片上 PHY、全速 USB OTG 带片上 PHY

M484 子系列 – 高速 USB OTG 带片上 PHY、全速 USB OTG 带片上 PHY

M485 子系列 – 硬件加解密引擎、高速 USB OTG 带片上 PHY、全速 USB OTG 带片上 PHY

M487 子系列 – 10/100 兆以太网 MAC、硬件加解密引擎、两组 CAN 2.0B、高速 USB OTG 带片上 PHY、全速 USB OTG 带片上 PHY

**M433 系列：**144 MHz 工作主频、多达 128 KB Flash、多达 64 KB SRAM、二组 CAN 2.0B、全速 USB OTG 带片上 PHY

**M471 系列：**72/120 MHz 工作主频、多达 512 KB 双区块 (Dual bank) Flash、多达 64 KB SRAM、内建独立 32 Kbytes data Flash，支持宽管脚间距封装，以及提供经认证的 IEC60730-1 Class B Software Test Library (STL) 软件库

M471 V/K 子系列 – 2 Msps、12 位、高达 24 通道的 SAR ADC 跟硬件 Customize IR receiver 接口

M471 M/R1/S 子系列 – 1 Msps、12 位、高达 16 通道的 SAR ADC、全速 USB Host/Device 带片上 PHY

**M451 系列：**72 MHz 工作主频、多达 256 KB Flash、多达 32 KB SRAM、Quad-SPI 接口

M451 子系列 – 基础型

M452 子系列 – 全速 USB OTG 带片上 PHY

M453 子系列 – 全速 USB OTG 带片上 PHY、CAN 2.0B 接口

## M460 系列

NuMicro® M460 系列是基于 Arm® Cortex®-M4F 核心的 32 位微控制器系列，支持 DSP 指令集与 FPU 浮点运算单元。目标 IoT 网关、工业控制、电信与数据中心等市场应用。M460 系列支持高达 200 MHz 工作频率、高达 1024 KB 双区块 Flash 内存、高达 512 KB SRAM、1.7V 到 3.6V 宽工作电压、-40° C 到 +85° C/+105° C/+125° C 宽工作温度、多种封装选择以及高抗干扰特性 ESD HBM 2 kV、EFT 4.4 kV。

M460 系列	全速 USB	高速 USB	CAN FD	硬件加解密	以太网	最高工作温度
M467 Ethernet/Crypto 系列	√	√	√	√	√	85°C/105°C
M463 CAN FD/USB HS 系列		√	√	AES		105°C/125°C

**应用领域：**IoT 网关、工业控制、电信与数据中心等

• M467 系列

关键特性：硬件密钥管理 (Key Store)、4 组 CAN FD 接口、音频 PLL (programmable audio PLL)、PSIO 接口 (programmable serial I/O)、10/100 兆以太网 MAC、安全启动 (secure boot)、硬件加解密引擎、TRNG 随机数产生器、PRNG 随机数产生器、高速 USB OTG、全速 USB OTG、Intel 8080 EBI 接口、HyperBus 接口、3 组 12 位 5 Msps ADC、4 组模拟比较器、4 组 EQEI 接口、摄像头接口、ICP/ IAP/ ISP 刻录

Part No.	Core	System					Memory				Timer	Analog		Connectivity											Security	Crypto	Display	Package		Status	Tool											
		Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDRAM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	PDMA (ch)	SRAM (KB)	Timer (32-bit)	EADC (12-bit)	DAC (12-bit)	ACMP	LPUART	ISO-7816	QSPI	PC	USCI	SPI/RS	SPIM	FS	CAN FD	SDHC	PSIO	USB FS OTG	USB HS OTG	EMAC	EBI	TRNG	XOM	Key Store	Crypto	Camera Interface	Keypad Interface	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer	
M467H2JHAE	Cortex-M4	200	1.7	3.6	-40	105	146	8	1024	512	32	4	√	28	2	4	10	3	2	5	1	4	1	2	4	2	8	1	1	1	√	√	√	√	√	√	6x8	LQFP 176	24x24	√	NK-M467HJ	NLG-176H
M467HJHAN	Cortex-M4	200	1.7	3.6	-40	85	146	8	1024	512	32	4	√	28	2	4	10	3	2	5	1	4	1	2	4	2	8	1	1	1	√	√	√	√	√	√	6x8	LQFP 176	24x24	√	NK-M467HJ	NLG-176H
M467J2JHAE	Cortex-M4	200	1.7	3.6	-40	105	114	8	1024	512	32	4	√	28	2	4	10	3	2	5	1	4	1	2	4	2	8	1	1	1	√	√	√	√	√	√	6x8	LQFP 144	20x20	√	NK-M467HJ	NLG-144J
M467JJHAN	Cortex-M4	200	1.7	3.6	-40	85	114	8	1024	512	32	4	√	28	2	4	10	3	2	5	1	4	1	2	4	2	8	1	1	1	√	√	√	√	√	√	6x8	LQFP 144	20x20	√	NK-M467HJ	NLG-144J
M467K2JHAE	Cortex-M4	200	1.7	3.6	-40	105	100	8	1024	512	32	4	√	28	2	4	10	3	2	5	1	4	1	2	4	2	8	1	1	1	√	√	√	√	√	√	6x8	LQFP 128	14x14	√	NK-M467HJ	NLG-128K
M467KJHAN	Cortex-M4	200	1.7	3.6	-40	85	100	8	1024	512	32	4	√	28	2	4	10	3	2	5	1	4	1	2	4	2	8	1	1	1	√	√	√	√	√	√	6x8	LQFP 128	14x14	√	NK-M467HJ	NLG-128K
M467S2JHAE	Cortex-M4	200	1.7	3.6	-40	105	44	8	1024	512	32	4	√	20	2	4	9	3	2	5	1	4	1	2	4	2	4	1	1	1	√	√	√	√	√	√	6x8	LQFP 64	7x7	√	NK-M467HJ	NLG-64S
M467SJHAN	Cortex-M4	200	1.7	3.6	-40	85	44	8	1024	512	32	4	√	20	2	4	9	3	2	5	1	4	1	2	4	2	4	1	1	1	√	√	√	√	√	√	6x8	LQFP 64	7x7	√	NK-M467HJ	NLG-64S

• M463 系列

关键特性：125° C、硬件密钥管理 (Key Store)、2 组 CAN FD 接口、安全启动 (secure boot)、硬件加解密引擎、TRNG 随机数产生器、PRNG 随机数产生器、高速 USB OTG、Intel 8080 EBI 接口

Part No.	Core	System					Memory				Timer	Analog		Connectivity											Security	Crypto	Display	Package		Status	Tool													
		Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDRAM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	PDMA (ch)	SRAM (KB)	Timer (32-bit)	EADC (12-bit)	DAC (12-bit)	ACMP	LPUART	ISO-7816	QSPI	PC	USCI	SPI/RS	SPIM	FS	CAN FD	SDHC	PSIO	USB FS OTG	USB HS OTG	EMAC	EBI	TRNG	XOM	Key Store	Crypto	Camera Interface	Keypad Interface	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer			
M463K2GCAC	Cortex-M4	200	1.7	3.6	-40	125	100	8	256	128	16	4	√	16	-	2	8	1	2	5	1	4	-	-	2	1	-	1	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	6x8	LQFP 128	14x14	√	NK-M463KG	NLG-128K
M463KGCAE	Cortex-M4	200	1.7	3.6	-40	105	100	8	256	128	16	4	√	16	-	2	8	1	2	5	1	4	-	-	2	1	-	1	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	6x8	LQFP 128	14x14	√	NK-M463KG	NLG-128K
M463S2GCAC	Cortex-M4	200	1.7	3.6	-40	125	44	8	256	128	16	4	√	16	-	2	8	1	2	5	1	4	-	-	2	1	-	1	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	6x8	LQFP 64	7x7	√	NK-M463KG	NLG-64S
M463SGCAE	Cortex-M4	200	1.7	3.6	-40	105	44	8	256	128	16	4	√	16	-	2	8	1	2	5	1	4	-	-	2	1	-	1	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	6x8	LQFP 64	7x7	√	NK-M463KG	NLG-64S
M463L2GCAC	Cortex-M4	200	1.7	3.6	-40	125	33	8	256	128	16	4	√	12	-	2	8	1	2	5	1	4	-	-	2	1	-	1	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	6x8	LQFP 48	7x7	√	NK-M463KG	NLG-48L
M463LGCAE	Cortex-M4	200	1.7	3.6	-40	105	33	8	256	128	16	4	√	12	-	2	8	1	2	5	1	4	-	-	2	1	-	1	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	6x8	LQFP 48	7x7	√	NK-M463KG	NLG-48L
M463YGCAE	Cortex-M4	200	1.7	3.6	-40	105	33	8	256	128	16	4	√	12	-	2	8	1	2	5	1	4	-	-	2	1	-	1	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	6x8	QFN 48	5x5	√	NK-M463KG	NLG-48Y

## M433 系列

NuMicro® M433 系列是基于 Arm® Cortex®-M4F 核心的 32 位微控制器系列，支持 DSP 指令集与 FPU 浮点运算单元。目标 IoT、工业控制、消费性电子产品等市场应用。M433 系列支持高达 144 MHz 工作频率、高达 128 KB Flash 内存、高达 64 KB SRAM、1.8V 到 3.6V 宽工作电压、-40° C 到 +105° C 宽工作温度、多种封装选择以及高抗干扰特性 ESD HBM 2 kV、EFT 4.4 kV。

应用领域：MiniLED 区域调光、马达控制、工业控制、通讯转换模组

关键特性：CAN 2.0B、USB FS OTG、2 组比较器、ICP/IAP/ISP

Part No.	System						Memory			Timer		Analog		Connectivity					Package		Status	Tool					
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDRAM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (CH)	Timer (32-bit)	BPWM (16-bit)	EPWM (16-bit)	EADC (12-bit)	ACMP	LPUART	QSPI	I2C	SPI/FS	CAN	USB FS OTG	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer
M433LE8AE	Cortex-M4	144	1.8	3.6	-40	105	41	4	128	64	9	4	12	6	12	2	4	1	2	2	2	1	LQFP48	7x7	√	NK-M433LE	NLG-48L
M433SE8AE	Cortex-M4	144	1.8	3.6	-40	105	52	4	128	64	9	4	12	6	16	2	4	1	2	2	2	1	LQFP64	7x7	√	NK-M433SE	NLG-64S

## M480 系列

NuMicro® M480 系列是基于 Arm® Cortex®-M4F 核心的 32 位微控制器系列，支持 DSP 指令集与 FPU 浮点运算单元。目标 IoT 网关、工业控制、电信与数据中心等市场应用。M480 系列支持高达 192 MHz 工作频率、高达 512 KB 双区块 Flash 内存、高达 160 KB SRAM、1.8V 到 3.6V 宽工作电压、-40° C 到 +105° C 宽工作温度、多种封装选择以及高抗干扰特性 ESD HBM 2 kV 跟 EFT 4.4 kV。

应用领域：IoT 市场如串口服务器，工控市场如储能系统，消费类电子市场如卷标打印机，电竞市场如游戏手柄

M480 系列	全速 USB	高速 USB	CAN 2.0B	硬件加解密	以太网
M481 基础型 系列					
M482 USB FS 系列	√				
M483 CAN 2.0B 系列	√	√	√		
M484 USB HS 系列	√	√			
M485 Crypto 系列	√	√		√	
M487 Ethernet 系列	√	√	√	√	√



• M487 系列

关键特性：10/100 兆以太网 MAC、硬件加解密引擎、随机数产生器、CAN 2.0B 接口、高速 USB OTG、全速 USB OTG、EBI/i80 接口

Part No.	Core	System					Memory			Timer			Analog		Connectivity										Security	Crypto	Package		Status	Tool						
		Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDRAM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	Timer (32-bit)	BPWM (16-bit)	EPWM (16-bit)	RTC	EADC (12-bit)	DAC (12-bit)	ACMP	LPUART	QSPI	I2C	USCI	SPI/FS	CAN	SDHC	Camera Interface	USB FS OTG	USB HS OTG	EMAC	PRNG	Crypto	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer
M487KMCAN	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	85	114	4	2560	160	16	4	12	12	√	16	2	2	6	1	3	2	4	2	2	-	1	1	1	√	√	LQFP144	20x20	√	NK-M487KM	NLG-144J
M487JIDAE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	114	4	512	160	16	4	12	12	√	16	2	2	6	1	3	2	4	2	2	-	1	1	1	√	√	LQFP144	20x20	√	NK-BEDM487	NLG-144J
M487KIDAE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	100	4	512	160	16	4	12	12	√	16	2	2	6	1	3	2	4	2	2	-	1	1	1	√	√	LQFP128	14x14	√	NK-BEDM487	NLG-128K
M487SIDAE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	44	4	512	160	16	4	12	12	√	16	2	2	6	1	3	2	4	2	2	-	-	1	1	√	√	LQFP64	7x7	√	NK-BEDM487	NLG-64S

• M485 系列

关键特性：硬件加解密引擎、随机数产生器、CAN 2.0B 接口、高速 USB OTG、全速 USB OTG、EBI/i80 接口

Part No.	Core	System					Memory			Timer			Analog		Connectivity										Security	Crypto	Package		Status	Tool						
		Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDRAM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	Timer (32-bit)	BPWM (16-bit)	EPWM (16-bit)	RTC	EADC (12-bit)	DAC (12-bit)	ACMP	LPUART	QSPI	I2C	USCI	SPI/FS	CAN	SDHC	Camera Interface	USB FS OTG	USB HS OTG	EMAC	PRNG	Crypto	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer
M485KIDAE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	100	4	512	160	16	4	12	12	√	16	2	2	6	1	3	2	4	-	2	-	1	1	-	√	√	LQFP128	14x14	√	NK-BEDM487	NLG-128K
M485SIDAE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	44	4	512	160	16	4	12	12	√	16	2	2	6	1	3	2	4	-	2	-	-	1	-	√	√	LQFP64	7x7	√	NK-BEDM487	NLG-64S
M485LIDAE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	41	4	512	160	16	4	12	12	√	12	2	2	6	1	3	2	3	-	2	-	1	-	-	√	√	LQFP48	7x7	√	NK-BEDM487	NLG-48L
M485YIDAE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	40	4	512	160	16	4	12	12	√	16	2	2	6	1	3	2	3	-	1	-	1	-	-	√	√	QFN48	5x5	√	NK-BEDM487	NLG-48Y

• M484 系列

关键特性：高速 USB OTG、全速 USB OTG、EBI/i80 接口

Part No.	Core	System					Memory			Timer			Analog		Connectivity										Security	Crypto	Package		Status	Tool						
		Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDRAM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	Timer (32-bit)	BPWM (16-bit)	EPWM (16-bit)	RTC	EADC (12-bit)	DAC (12-bit)	ACMP	LPUART	QSPI	I2C	USCI	SPI/FS	CAN	SDHC	Camera Interface	USB FS OTG	USB HS OTG	EMAC	PRNG	Crypto	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer
M484KIDAE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	100	4	512	160	16	4	12	12	√	16	2	2	6	1	3	2	4	-	2	-	1	1	-	-	-	LQFP128	14x14	√	NK-BEDM487	NLG-128K
M484SIDAE2U	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	44	4	512	160	16	4	12	12	√	16	2	2	6	1	3	2	4	-	2	-	1	1	-	-	-	LQFP64	7x7	√	NK-BEDM487	NLG-64S
M484SIDAE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	44	4	512	160	16	4	12	12	√	16	2	2	6	1	3	2	4	-	2	-	-	1	-	-	-	LQFP64	7x7	√	NK-BEDM487	NLG-64S

• M483 系列

关键特性：CAN 2.0B 接口、高速 USB OTG、全速 USB OTG、EBI/i80 接口、摄像头接口

Part No.	Core	System					Memory			Timer			Analog		Connectivity										Security	Crypto	Package		Status	Tool						
		Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDROM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	Timer (32-bit)	BPWM (16-bit)	EPWM (16-bit)	RTC	EADC (12-bit)	DAC (12-bit)	ACMP	LPUART	QSPI	PC	USCI	SPI/PS	CAN	SDHC	Camera Interface	USB FS OTG	USB HS OTG	EMAC	PRNG	Crypto	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer
M483KIDAE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	100	4	512	160	16	4	12	12	√	16	2	2	6	1	3	2	4	2	2	-	1	1	-	-	-	LQFP 128	14x14	√	NK-BEDM487	NLG-128K
M483SIDAE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	44	4	512	160	16	4	12	12	√	16	2	2	6	1	3	2	4	2	2	-	-	1	-	-	-	LQFP 64	7x7	√	NK-BEDM487	NLG-64S
M483KGCAE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	100	4	256	128	16	4	12	12	√	16	1	2	8	2	3	-	3	3	1	√	1	-	-	√	√	LQFP 128	14x14	√	NK-M483KG	NLG-128K
M483KGCAE2A	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	100	4	256	128	16	4	12	12	√	16+8	1	2	8	2	3	-	3	3	1	√	1	-	-	√	√	QFN 128	14x14	√	NK-M483KG	NLG-128K
M483SGCAE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	52	4	256	128	16	4	12	12	√	16	1	2	8	2	3	-	3	2	1	√	1	-	-	√	√	LQFP 64	7x7	√	NK-M483KG	NLG-64S
M483SGCAE2A	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	52	4	256	128	16	4	12	12	√	8+8	1	2	8	2	3	-	3	2	1	√	1	-	-	√	√	LQFP 64	7x7	√	NK-M483KG	NLG-64S
M483SE8AE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	52	4	128	64	16	4	12	12	√	16	1	2	8	2	3	-	3	2	1	√	1	-	-	√	√	LQFP 64	7x7	√	NK-M483KG	NLG-64S

• M482 系列

关键特性：全速 USB OTG、EBI/i80 接口、摄像头接口

Part No.	Core	System					Memory			Timer			Analog		Connectivity										Security	Crypto	Package		Status	Tool						
		Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDROM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	Timer (32-bit)	BPWM (16-bit)	EPWM (16-bit)	RTC	EADC (12-bit)	DAC (12-bit)	ACMP	LPUART	QSPI	PC	USCI	SPI/PS	CAN	SDHC	Camera Interface	USB FS OTG	USB HS OTG	EMAC	PRNG	Crypto	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer
M482KIDAE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	100	4	512	160	16	4	12	12	√	16	2	2	6	1	3	2	4	-	2	-	1	-	-	-	-	LQFP 128	14x14	√	NK-BEDM487	NLG-128K
M482SIDAE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	52	4	512	160	16	4	12	12	√	16	2	2	6	1	3	2	4	-	2	-	1	-	-	-	-	LQFP 64	7x7	√	NK-BEDM487	NLG-64S
M482LIDAE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	41	4	512	160	16	4	12	12	√	12	2	2	6	1	3	2	3	-	2	-	1	-	-	-	-	LQFP 48	7x7	√	NK-BEDM487	NLG-48L
M482ZIDAE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	26	4	512	160	16	4	12	12	√	10	2	2	6	1	3	2	3	-	1	-	1	-	-	-	-	QFN 33	5x5	√	NK-BEDM487	NLG-32Z
M482KGCAE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	100	4	256	128	16	4	12	12	√	16	1	2	8	2	3	-	3	-	1	√	1	-	-	√	√	LQFP 128	14x14	√	NK-M483KG	NLG-128K
M482SGCAE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	52	4	256	128	16	4	12	12	√	16	1	2	8	2	3	-	3	-	1	√	1	-	-	√	√	LQFP 64	7x7	√	NK-M483KG	NLG-64S
M482LGCAE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	41	4	256	128	16	4	12	12	√	12	1	2	8	2	3	-	2	-	1	-	1	-	-	√	√	LQFP 48	7x7	√	NK-M483KG	NLG-48L
M482ZGCAE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	26	4	256	128	16	4	12	12	√	10	1	2	8	2	3	-	2	-	1	-	1	-	-	√	√	QFN 33	5x5	√	NK-M483KG	NLG-32Z
M482SE8AE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	52	4	128	64	16	4	12	12	√	16	1	2	8	2	3	-	3	-	1	√	1	-	-	√	√	LQFP 64	7x7	√	NK-M483KG	NLG-64S
M482LE8AE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	41	4	128	64	16	4	12	12	√	12	1	2	8	2	3	-	2	-	1	-	1	-	-	√	√	LQFP 48	7x7	√	NK-M483KG	NLG-48L
M482ZE8AE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	26	4	128	64	16	4	12	12	√	10	1	2	8	2	3	-	2	-	1	-	1	-	-	√	√	QFN 33	5x5	√	NK-M483KG	NLG-32Z

• M481 系列

关键特性：EBI/i80 接口、摄像头接口

Part No.	Core	System					Memory				Timer				Analog				Connectivity										Security	Crypto	Package		Status	Tool			
		Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	LDRAM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	Timer (32-bit)	EPWM (16-bit)	BPWM (16-bit)	RTC	EADC (12-bit)	DAC (12-bit)	ACMP	LPUART	QSPI	I2C	USCI	SPI/PS	CAN	SDHC	Camera Interface	USB FS OTG	USB HS OTG	EMAC			PRNG	Package Type		Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer
M481SIDAE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	52	4	512	160	16	4	12	12	√	16	2	2	6	1	3	2	4	-	2	-	-	-	-	-	-	-	LQFP64	7x7	√	NK-BEDM487	NLG-64S
M481LIDAE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	41	4	512	160	16	4	12	12	√	12	2	2	6	1	3	2	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	LQFP48	7x7	√	NK-BEDM487	NLG-48L
M481ZIDAE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	26	4	512	160	16	4	12	12	√	10	2	2	6	1	3	2	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	QFN33	5x5	√	NK-BEDM487	NLG-32Z
M481SGCAE2A	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	52	4	256	128	16	4	12	12	√	8+8	1	2	8	2	3	-	3	-	1	√	-	-	-	√	√	LQFP64	7x7	√	NK-M483KG	NLG-64S	
M481SGCAE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	52	4	256	128	16	4	12	12	√	16	1	2	8	2	3	-	3	-	1	√	-	-	-	√	√	LQFP64	7x7	√	NK-M483KG	NLG-64S	
M481LGCAE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	41	4	256	128	16	4	12	12	√	12	1	2	8	2	3	-	2	-	1	-	-	-	-	√	√	LQFP48	7x7	√	NK-M483KG	NLG-48L	
M481ZGCAE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	26	4	256	128	16	4	12	12	√	10	1	2	8	2	3	-	2	-	1	-	-	-	-	√	√	QFN33	5x5	√	NK-M483KG	NLG-32Z	
M481SE8AE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	52	4	128	64	16	4	12	12	√	16	1	2	8	2	3	-	3	-	1	√	-	-	-	√	√	LQFP64	7x7	√	NK-M483KG	NLG-64S	
M481LE8AE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	41	4	128	64	16	4	12	12	√	12	1	2	8	2	3	-	2	-	1	-	-	-	-	√	√	LQFP48	7x7	√	NK-M483KG	NLG-48L	
M481ZE8AE	Cortex-M4	192	1.8	3.6	-40	105	26	4	128	64	16	4	12	12	√	10	1	2	8	2	3	-	2	-	1	-	-	-	-	√	√	QFN33	5x5	√	NK-M483KG	NLG-32Z	

## M471 系列

NuMicro® M471 系列是基于 Arm® Cortex®-M4F 核心的 32 位微控制器系列，支持 DSP 指令集与 FPU 浮点运算单元。目标智能家电应用市场。M471 系列支持高达 72/120 MHz 工作频率、高达 512 KB 双区块 Flash 内存、高达 64 KB SRAM、2.5V 到 5.5V 宽工作电压、-40° C 到 +105° C 宽工作温度、宽管脚间距封装、WLCSP100 封装以及高抗干扰特性 ESD HBM 8 kV、EFT 4.4 kV。

**应用领域：**洗衣机、冰箱、空调、各类家电产品以及高速光模块

**关键特性：**宽管脚间距封装、WLCSP100 封装、独立 32 Kbytes 的数据存储区、24 通道 1.8 Msps ADC、全速 USB 从设备 / 主设备带片上 PHY、EBI 接口支持 Intel 8080 屏、ICP/ISP/IAP

Part No.	System					Memory					Timer			Analog		Connectivity				Security	Package		Status	Tool								
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDROM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	Dual-Bank Flash	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	Timer (32-bit)	PWM (16-bit)	BPWM (16-bit)	EPWM (16-bit)	RTC	EADC (12-bit)	DAC (8-bit)	ACMP	UART	LPUART	I2C	SPI / FS	USB FS Device/Host	PRNG	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer
M471KI8AE	Cortex-M4	120	2.5	5.5	-40	105	119	4	512	√	32	64	6	4	-	12	12	√	24	1	2	-	6	2	2	-	√	LQFP 128	14x14	√	NK-M471KI	NLG-128K
M471VI8AE	Cortex-M4	120	2.5	5.5	-40	105	91	4	512	√	32	64	6	4	-	12	12	√	23	1	2	-	6	2	2	-	√	LQFP 100	14x14	√	NK-M471KI	NLG-100V
M471CI8AE	Cortex-M4	120	2.5	5.5	-40	105	91	4	512	√	32	64	6	4	-	12	12	√	24	1	2	-	6	2	2	-	√	WLCSP 100	4.5x4.5	√	NK-M471KI	NLG-100C
M471R1E6AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	49	4	128	-	Configurable	32	8	4	12	-	-	√	16	-	-	4	-	2	1	1	-	LQFP 64	14x14	√	NK-M471R1	NG-M471R1
M471SE6AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	49	4	128	-	Configurable	32	8	4	12	-	-	√	16	-	-	4	-	2	1	1	-	LQFP 64	7x7	√	NK-M471R1	NG-M471S
M471MD6AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	35	4	64	-	Configurable	32	8	4	10	-	-	√	10	-	-	3	-	2	1	-	-	LQFP 44	10x10	√	NK-M471R1	NG-M471M

## M451 系列

NuMicro® M451 系列是基于 Arm® Cortex®-M4F 核心的 32 位微控制器系列，支持 DSP 指令集与 FPU 浮点运算单元。目标工业控制与消费类电子产品市场。M451 系列支持高达 72 MHz 工作频率、高达 256 KB Flash 内存、高达 32 KB SRAM、2.5V 到 5.5V 宽工作电压、-40° C 到 +105° C 宽工作温度、多种封装选择以及高抗干扰特性 ESD HBM 6 kV 跟 EFT 4.4 kV。

**应用领域：**工业控制市场如智能电容、消费类电子产品市场如空气净化器

M451 系列	全速 USB	CAN 2.0B
M451 基础型 系列		
M4521 USB FS 系列	√	
M452 USB FS 系列	√	
M453 CAN 2.0B 系列	√	√

关键特性：可配置的数据存储区、电压可调接口 (VAI)、16+16 字节 UART FIFO 用于 TX/RX、1 Msps ADC、全速 USB 从设备 / 主设备 / OTG 带片上 PHY、EBI 接口支持 Intel 8080 屏

Part No.	Core	System						Memory				Timer	Analog		Connectivity										Package		Status	Tool						
		Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	VBAT	LDROM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	Timer (32-bit)	PWM (16-bit)	RTC	EADC (12-bit)	DAC (12-bit)	ACMP	UART	ISO-7816-3	QSPI	PC	SPI / FS	CAN	USB FS Device/Host	USB FS OTG	EBI	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer	
M451LC3AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	39	✓	4	40	Configurable	16	8	4	12	✓	10	1	2	4	1	1	2	1	-	-	-	✓	LQFP48	7x7	✓	NT-M451V	NG-M451L	
M451LD3AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	39	✓	4	72	Configurable	16	8	4	12	✓	10	1	2	4	1	1	2	1	-	-	-	✓	LQFP48	7x7	✓	NT-M451V	NG-M451L	
M451LE6AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	39	✓	4	128	Configurable	32	12	4	12	✓	8	1	2	3	1	1	2	2	-	-	-	✓	LQFP48	7x7	✓	NT-M451V	NG-M451L	
M451LG6AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	39	✓	4	256	Configurable	32	12	4	12	✓	8	1	2	3	1	1	2	2	-	-	-	✓	LQFP48	7x7	✓	NT-M451V	NG-M451L	
M451MLC3AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	42	-	4	40	Configurable	16	8	4	12	-	11	1	2	4	1	1	2	1	-	-	-	✓	LQFP48	7x7	✓	NT-M451V	NG-M451ML	
M451MLD3AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	42	-	4	72	Configurable	16	8	4	12	-	11	1	2	4	1	1	2	1	-	-	-	✓	LQFP48	7x7	✓	NT-M451V	NG-M451ML	
M451MLE6AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	42	-	4	128	Configurable	32	12	4	12	-	9	1	2	4	1	1	2	2	-	-	-	✓	LQFP48	7x7	✓	NT-M451V	NG-M451ML	
M451MLG6AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	42	-	4	256	Configurable	32	12	4	12	-	9	1	2	3	1	1	2	2	-	-	-	✓	LQFP48	7x7	✓	NT-M451V	NG-M451ML	
M451MSC3AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	55	-	4	40	Configurable	16	8	4	12	-	13	1	2	4	1	1	2	1	-	-	-	✓	LQFP64	7x7	✓	NT-M451V	NG-M451MS	
M451MSD3AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	55	-	4	72	Configurable	16	8	4	12	-	13	1	2	4	1	1	2	1	-	-	-	✓	LQFP64	7x7	✓	NT-M451V	NG-M451MS	
M451RC3AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	53	✓	4	40	Configurable	16	8	4	12	✓	16	1	2	4	1	1	2	1	-	-	-	✓	LQFP64	10x10	✓	NT-M451V	NG-M451R	
M451RD3AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	53	✓	4	72	Configurable	16	8	4	12	✓	16	1	2	4	1	1	2	1	-	-	-	✓	LQFP64	10x10	✓	NT-M451V	NG-M451R	
M451RE6AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	53	✓	4	128	Configurable	32	12	4	12	✓	12	1	2	4	1	1	2	2	-	-	-	✓	LQFP64	10x10	✓	NT-M451V	NG-M451R	
M451RG6AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	53	✓	4	256	Configurable	32	12	4	12	✓	12	1	2	4	1	1	2	2	-	-	-	✓	LQFP64	10x10	✓	NT-M451V	NG-M451R	
M451VE6AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	85	✓	4	128	Configurable	32	12	4	12	✓	16	1	2	4	1	1	2	2	-	-	-	✓	LQFP100	14x14	✓	NT-M451V	NG-M451V	
M451VG6AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	85	✓	4	256	Configurable	32	12	4	12	✓	16	1	2	4	1	1	2	2	-	-	-	✓	LQFP100	14x14	✓	NT-M451V	NG-M451V	
M4521LE6AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	35	✓	4	128	Configurable	32	8	4	10	✓	10	-	-	3	1	1	2	1	-	1	-	✓	LQFP48	7x7	✓	NT-M4521S	NG-M453L	
M4521SE6AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	49	✓	4	128	Configurable	32	8	4	12	✓	16	-	-	4	1	1	2	1	-	1	-	✓	LQFP64	7x7	✓	NT-M4521S	NG-M453S	
M452LC3AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	35	✓	4	40	Configurable	16	8	4	10	✓	10	1	2	4	1	1	2	1	-	1	-	✓	LQFP48	7x7	✓	NT-M451V	NG-M453L	
M452LD3AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	35	✓	4	72	Configurable	16	8	4	10	✓	10	1	2	4	1	1	2	1	-	1	-	✓	LQFP48	7x7	✓	NT-M451V	NG-M453L	
M452LE6AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	34	✓	4	128	Configurable	32	12	4	10	✓	8	1	2	3	1	1	2	1	-	-	1	✓	LQFP48	7x7	✓	NT-M451V	NG-M453L	
M452LG6AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	34	✓	4	256	Configurable	32	12	4	10	✓	8	1	2	3	1	1	2	1	-	-	1	✓	LQFP48	7x7	✓	NT-M451V	NG-M453L	
M452RD3AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	49	✓	4	72	Configurable	16	8	4	12	✓	16	1	2	4	1	1	2	1	-	1	-	✓	LQFP64	10x10	✓	NT-M451V	NG-M453R	
M452RE6AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	48	✓	4	128	Configurable	32	12	4	12	✓	12	1	2	4	1	1	2	2	-	-	1	✓	LQFP64	10x10	✓	NT-M451V	NG-M453R	
M452RG6AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	48	✓	4	256	Configurable	32	12	4	12	✓	12	1	2	4	1	1	2	2	-	-	1	✓	LQFP64	10x10	✓	NT-M451V	NG-M453R	
M452VE6AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	80	✓	4	128	Configurable	32	12	4	12	✓	16	1	2	4	1	1	2	2	-	-	1	✓	LQFP100	14x14	✓	NT-M451V	NG-M453V	
M452VG6AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	80	✓	4	256	Configurable	32	12	4	12	✓	16	1	2	4	1	1	2	2	-	-	1	✓	LQFP100	14x14	✓	NT-M451V	NG-M453V	
M453LC3AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	35	✓	4	40	Configurable	16	8	4	10	✓	10	1	2	4	1	1	2	1	1	1	-	✓	LQFP48	7x7	✓	NT-M451V	NG-M453L	
M453LD3AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	35	✓	4	72	Configurable	16	8	4	10	✓	10	1	2	4	1	1	2	1	1	1	-	✓	LQFP48	7x7	✓	NT-M451V	NG-M453L	
M453LE6AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	34	✓	4	128	Configurable	32	12	4	10	✓	8	1	2	3	1	1	2	2	1	-	1	✓	LQFP48	7x7	✓	NT-M451V	NG-M453L	
M453LG6AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	34	✓	4	256	Configurable	32	12	4	10	✓	8	1	2	3	1	1	2	2	1	-	1	✓	LQFP48	7x7	✓	NT-M451V	NG-M453L	
M453RD3AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	49	✓	4	72	Configurable	16	8	4	12	✓	16	1	2	4	1	1	2	1	1	1	-	✓	LQFP64	10x10	✓	NT-M451V	NG-M453R	
M453RE6AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	48	✓	4	128	Configurable	32	12	4	12	✓	12	1	2	4	1	1	2	2	1	-	1	✓	LQFP64	10x10	✓	NT-M451V	NG-M453R	
M453RG6AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	48	✓	4	256	Configurable	32	12	4	12	✓	12	1	2	4	1	1	2	2	1	-	1	✓	LQFP64	10x10	✓	NT-M451V	NG-M453R	
M453VD3AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	72	✓	4	72	Configurable	16	8	4	12	✓	16	1	2	4	1	1	2	1	1	-	1	-	✓	LQFP100	14x14	✓	NT-M451V	NG-M453V
M453VE6AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	80	✓	4	128	Configurable	32	12	4	12	✓	16	1	2	4	1	1	2	2	1	-	1	✓	LQFP100	14x14	✓	NT-M451V	NG-M453V	
M453VG6AE	Cortex-M4	72	2.5	5.5	-40	105	80	✓	4	256	Configurable	32	12	4	12	✓	16	1	2	4	1	1	2	2	1	-	1	✓	LQFP100	14x14	✓	NT-M451V	NG-M453V	

## NUC505 系列

NuMicro® NUC505 系列基于 Arm® Cortex®-M4F 内核，支持 DSP 指令集且集成浮点运算单元 (FPU)。

动态功耗可低至 479  $\mu$ A/MHz，待机电流可低至 7  $\mu$ A。

NUC505 系列内置 Audio PLL 与支持麦克风 / 线路输入及耳机输出的立体声 24 位 Sigma-Delta 音讯编解码器。

**应用领域：**热敏打印机、GPS 定位器、无线麦克风、报警扬声器等

**关键特性：**128 位密钥用于代码保护、64+64 字节 UART FIFO 用于 TX/RX、2 组 USB、Audio PLL、24 位音讯编解码器

Part No.	System								Memory		Timer		Analog		Connectivity							Package		Status	Tool	
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	V <sub>BAT</sub>	APROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	Timer (32-bit)	PWM (16-bit)	RTC	ADC (12-bit)	Audio Codec	UART	SPI	I2C	I2S	SDHC	USB FS Host	USB HS Device	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB
NUC505DL13Y	Cortex-M4	100	3	3.6	-40	85	25	✓	2048	128	4	4	✓	5	-	3	2	2	1	1	1	1	LQFP48	7x7	✓	NT-NUC505Y
NUC505DLA	Cortex-M4	100	3	3.6	-40	85	18	✓	512	128	4	-	✓	5	1	2	1	2	1	-	-	1	LQFP48	7x7	✓	NT-NUC505Y
NUC505DS13Y	Cortex-M4	100	3	3.6	-40	85	35	✓	2048	128	4	4	✓	8	1	3	2	2	1	1	1	1	LQFP64	7x7	✓	NT-NUC505Y
NUC505DSA	Cortex-M4	100	3	3.6	-40	85	34	✓	512	128	4	4	✓	5	1	3	2	2	1	1	1	1	LQFP64	7x7	✓	NT-NUC505Y
NUC505YLA	Cortex-M4	100	3	3.6	-40	85	18	✓	512	128	4	-	✓	5	1	2	1	2	1	-	-	1	QFN48	7x7	✓	NT-NUC505Y
NUC505YLA2Y	Cortex-M4	100	3	3.6	-40	85	25	✓	512	128	4	4	✓	5	-	3	2	3	1	1	1	1	QFN48	7x7	✓	NT-NUC505Y
NUC505YO13Y	Cortex-M4	100	3	3.6	-40	85	52	✓	2048	128	4	4	✓	8	1	3	2	2	1	1	1	1	QFN88	10x10	✓	NT-NUC505Y

## KM1M4B 变频器控制系列

KM1M4B 系列 MCU 是采用 Arm® Cortex® M4F 的 32 位 MCU，在高速处理能力和低功耗之间有一个很好的平衡。

嵌入了高速 / 高精度的模拟功能和辅助功能，可以满足电机控制的要求。通过使用 RWW(Read While Write) 闪存，访问 EEPROM 变得更加有效。它们可以为需要高效率、超低功耗和小型化的电源管理系统作出贡献。











Part No.	Core speed (MHz)	Flash (KB)	SRAM (KB)	Data Flash	I/O	Timer (16-bit)	Power control PWM	Connectivity				ADC (12-bit)		DAC (8-bit)	DAC (10-bit)	Comparator	VGA	Flash/SRAM ECC	CRC	Package
								Clock synchronous	UART	SPI	I2C	Channel	Unit							
KM1M4BF05G	120	136	16	8	37	14	8	4	4	4	4	10	3	6	1	4	2	v	v	LQFP48 (7x7)
KM1M4BF54G	120	136	16	8	51	14	8	7	7	7	7	13	3	6	1	4	2	v	v	LQFP64 (10x10)
KM1M4BF54K	120	264	16	32	51	14	8	7	7	7	7	13	3	6	1	4	2	v	v	LQFP64 (10x10)
KM1M4BF53G	120	136	16	8	65	14	8	7	7	7	7	18	3	6	1	4	2	v	v	LQFP80 (12x12)
KM1M4BF53K	120	264	16	32	65	14	8	7	7	7	7	18	3	6	1	4	2	v	v	LQFP80 (12x12)
KM1M4BF52G	120	136	16	8	85	14	8	7	7	7	7	23	3	6	1	4	2	v	v	LQFP100 (14x14)
KM1M4BF52K	120	264	16	32	85	14	8	7	7	7	7	23	3	6	1	4	2	v	v	LQFP100 (14x14)

## ISD®94100 系列

新唐特别针对音频应用开发 32-bit 的 Cortex-M4F 一系列整合型 MCU，除了有内建 Flash 及 SRAM 记忆体，并富涵多元的 Audio 及控制介面 RTC, PDMA, UART, SPI, I2C, PWM, GPIO, SAR ADC, USB, Cortex-M4F 支援 DSP 指令集及浮点运算的微处理器，主频可以跑到 200MHz。并支援多元的周边介面如 UART, SPI, I2C, I2S, USB 支持 Full Speed 1.1 并相容于 2.0。目前内建优质的降噪及回声消除演算法，或高阶语音辨识，用以处理通话或语音辨识解决方案。

Part No.	CPU	APROM	SRAM	I/O	Timer	ADC	RTC	Audio		Development Tools	Other	Package
								MIC.	Speaker			
ISD94113A	Cortex®-M4 200 MHz	256 KB	128 KB	57	4	12-bit SAR	√	4x DMIC	DPWM/I2S to ext. amp	ISD-DMK_94100_AM ISD-DMK_94100_DM	USB 2.0 FS, VAD	LQFP64 QFN48
ISD94113B	Cortex®-M4 200 MHz Basic Feature	256 KB	128 KB	57	4	12-bit SAR	√	-	-	ISD-DMK_94100_AM ISD-DMK_94100_DM	USB 2.0 FS	LQFP64 QFN48
ISD94113S	Cortex®-M4 200 MHz	256 KB	128 KB	57	4	12-bit SAR	√	4x DMIC	DPWM/I2S to ext. amp	ISD-DMK_94100_AM ISD-DMK_94100_DM	USB 2.0 FS, VAD, AEC+NR	LQFP64 QFN48
ISD94123B	Cortex®-M4 200 MHz Basic Feature	512 KB	128 KB	57	4	12-bit SAR	√	-	-	ISD-DMK_94100_AM ISD-DMK_94100_DM	USB 2.0 FS	LQFP64 QFN48
ISD94123S	Cortex®-M4 200 MHz	512 KB	128 KB	41	4	12-bit SAR	√	4x DMIC	DPWM/I2S to ext. amp	ISD-DMK_94100_AM ISD-DMK_94100_DM	USB 2.0 FS, VAD, AEC+NR	QFN48
ISD94124A	Cortex®-M4 200 MHz	512 KB	192 KB	57	4	12-bit SAR	√	4x DMIC	DPWM/I2S to ext. amp	ISD-DMK_94100_AM ISD-DMK_94100_DM	USB 2.0 FS VAD	LQFP64 QFN48
ISD94124B	Cortex®-M4 200 MHz, Basic feature	512 KB	192 KB	57	4	12-bit SAR	√	-	-	ISD-DMK_94100_AM ISD-DMK_94100_DM	USB 2.0 FS	LQFP64 QFN48
ISD94124C	Cortex®-M4 200 MHz	512 KB	192 KB	57	4	12-bit SAR	√	4x DMIC	DPWM/I2S to ext. amp	ISD-DMK_94100_AM ISD-DMK_94100_DM	USB 2.0 FS, VAD, VR	LQFP64
ISD94124D	Cortex®-M4 200 MHz	512 KB	192 KB	57	4	12-bit SAR	√	4x DMIC	DPWM/I2S to ext. amp	ISD-DMK_94100_AM ISD-DMK_94100_DM	USB 2.0 FS, VAD, BF+NR	LQFP64
ISD94124P	Cortex®-M4 200 MHz	512 KB	192 KB	57	4	12-bit SAR	√	4x DMIC	DPWM/I2S to ext. amp	ISD-DMK_94100_AM ISD-DMK_94100_DM	USB 2.0 FS, VAD, VR, BF+NR	LQFP64
ISD94124S	Cortex®-M4 200 MHz	512 KB	192 KB	57	4	12-bit SAR	√	4x DMIC	DPWM/I2S to ext. amp	ISD-DMK_94100_AM ISD-DMK_94100_DM	USB 2.0 FS, VAD, AEC+NR	LQFP64
ISD941A24A	Cortex®-M4 200MHz Stereo CODEC MCP	512 KB	192 KB	29	4	12-bit SAR	√	4x DMIC	DPWM/I2S to ext. amp	ISD-DEMO941A24	USB 2.0 FS, VAD	LQFP64
ISD941A24S	Cortex®-M4 200MHz Stereo CODEC MCP	512 KB	192 KB	29	4	12-bit SAR	√	4x DMIC	DPWM/I2S to ext. amp	ISD-DEMO941A24	USB 2.0 FS, VAD, AEC+NR	LQFP64

## ISD® 94100 系列开发工具

Ordering No.	Part No.	Board Name	Supported Devices	Content	Description	Picture
NU-NULINKISD	NU-NULINKISD	ISD-NU-LINK	ISD9100 Series ISD91200 Series ISD91500 Series ISD94100 Series	• ISD-NU-LINK	• USB Dongle • Support ICP (In-Circuit Programming)	
NM-I94100_AM	NM-I94100_AM	ISD-DMK_94100_AM	ISD94100 Series	• NL-ISD94124A • NP-I94124_AM • Speaker	• Evaluation and Demo Kit for ISD94100 Series • Connect with Analog Microphone Adaptor	
NM-I94100_DM	NM-I94100_DM	ISD-DMK_94100_DM	ISD94100 Series	• NL-ISD94124A • NP-I94124_DM • Speaker	• Evaluation and Demo Kit for ISD94100 Series • Connect with Digital Microphone Adaptor	
NL-ISD94124A	NL-ISD94124A	EVB-I94124	ISD94100 Series	• EVB-I94124	• Evaluation and Demo Kit for ISD94100 Series	
NP-I94124_AM	NP-I94124_AM	EVB-I94124ADI-NAU85L40B_V1.0	ISD94100 Series	• EVB-I94124ADI-NAU85L40B_V1.0	• Analog Microphone Adaptor for NL-ISD94124A	
NP-I94124_DM	NP-I94124_DM	EVB-I94124ADI-NAU85L40B_V1.2	ISD94100 Series	• EVB-I94124ADI-NAU85L40B_V1.2	• Analog / Digital Microphone Adaptor for NL-ISD94124A	
NV-ISD94100	NV-ISD94100	DEMO-I94100-NAU88C22	ISD94100 Series	• DEMO-I94100-NAU88C22	• ISD94100 Demo Board with audio CODEC (NAU88C22) on board • Connect to PC via ISD NU-LINK for programming and evaluation	
NT-I941A24UC	ISD941A24_UC_HEADSET	ISD941A24_UC_HEADSET	ISD941A24 Series	ISD941A24_UC_HEADSET	• UC_HEADSET Demo Board for ISD941A24 • Connect to PC via NU-LINK for Programming and Evaluation	
NV-I941A24SQI	ISD-DEMO941A24SQI	ISD-DEMO941A24SQI	ISD941A24SQI	ISD-DEMO941A24SQI	• Demo Board for ISD941A24SQI	
NV-ISD941A24	NV-ISD941A24	ISD-DEMO941A24	ISD941A24	• ISD-DEMO941A24	• Demo Board for ISD941A24	

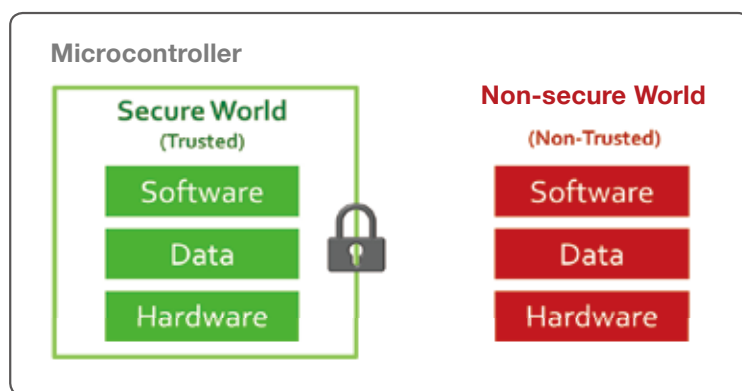
# NuMicro® Arm® Cortex®-M23 微控制器家族

为安全物联网设备提供下一个行业标准

新唐科技的 NuMicro® M23 家族，是以 Arm® Cortex®-M23 为核心，内建 Arm®v8-M 架构之 TrustZone® 技术的微控制器产品。

藉由 TrustZone® 技术的导入，微控制器中的内存、周边控制单元可被设置成安全区 (Secure world) 与非安全区 (Non-secure world)，以便捷的方式实现数据保护、固件更新与程序操作的安全性。此外，受惠于 Armv8-M 架构的 TrustZone 技术，其安全区与非安全区的切换设计以硬件来实现，不仅能加速转换，功率消耗也更有效率。

除了安全功能外，NuMicro® M23 系列还继承了 Cortex-M0+ 的标准功能集，作为超低功耗微处理器却具有极小的体积。NuMicro® M23 凭借其安全性和超低功耗这两大关键特性，专为小型、低能耗的物联网和嵌入式产品设计。NuMicro® M23 具备小尺寸和低功耗设备的能力，为即使在最受限制的环境中的部署提供了安全性、增强的效率、性能和可扩展性。



## M2L31 系列

NuMicro M2L31 系列基于 Arm Cortex-M23 核心，采用 Armv8-M 架构，具备单周期硬件乘法器 / 除法器。其运行频率可达 72 MHz，内置 64 至 512 K 字节的 ReRAM，以及 40 至 168 K 字节的 SRAM。工作电压范围为 1.71V 至 3.6V，工作温度范围广泛，从 -40° C 至 105° C。此系列提供多种封装选择，并具有卓越的高抗干扰特性，可抵御 4 kV 的 ESD (静电放电) HBM 和 4.4 kV 的 EFT (电快速变动)。512 K 字节 ReRAM 的双银行设计支持通过空中固件更新 (FOTA) 过程进行固件升级。

**应用领域：**智能家居 / 智能家居设备、工业控制 / 工业自动化、智能城市、物联网设备、安全警报系统、个人电脑外围设备、电池管理系统。

**关键特性：**提供最多三个可编程增益放大器 (PGA)，三个模拟比较器 (ACMP)，24 通道 12 位 3.6MSPS 模数转换器 (ADC)，两个 12 位 1MSPS 数模转换器 (DAC)，24 通道高速脉宽调制 (PWM)，USB 2.0 Type-C Power Delivery 3.1 控制器，硬件加速的加密模块，包括 AES，伪随机数生成器 (PRNG) 和真随机数生成器 (TRNG)。超低功耗，包括每 MHz 60 微安 (正常运行)，每 MHz 33 微安 (空闲状态)，2.4 微安 (关机，RTC 开启，保留 RAM)，以及 0.5 微安 (关机，RTC 关闭，保留 RAM)。



Part No.	Core	System						Memory				Timer				Analog				Connectivity								Security		Crypto	Package	Tool												
		Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	VBAT	GPIO	LDRAM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	Timer/PWM	EPWM (16-bit)	PWM (16-bit)	RTC	QEI	ECAP	EADC	DAC (12-bit)	ACMP	PGA	Touch Key	Internal Voltage Reference	LPUART	UART	LIN	PC	USCI	SPI/I <sup>2</sup> S	USB FS OTG	EBI	CAN FD	Power delivery	True Random Number Generator (TRNG)	Pseudorandom Number Generator (PRNG)	XOM	Tamper	AES	Package Type	EVB	MP Programmer		
M2L31KIDAE	Cortex-M23	72	1.71	3.6	-40	105	√	109	8	512	168	16	4	12	12	√	2	2	24	2	3	3	18	√	1	8	2	4	2	4	2	4	√	√	2	√	√	√	√	3	√	LQFP128	NK-M2L31KI	NLG-128KX
M2L31KGDAE	Cortex-M23	72	1.71	3.6	-40	105	√	109	8	256	168	16	4	12	12	√	2	2	24	2	3	3	18	√	1	8	2	4	2	4	2	4	√	√	2	√	√	√	√	3	√	LQFP128	NK-M2L31KI	NLG-128KX
M2L31SIDAE	Cortex-M23	72	1.71	3.6	-40	105	√	53	8	512	168	16	4	12	12	√	2	2	20	2	3	3	17	√	1	8	2	4	2	4	2	4	√	√	2	√	√	√	√	3	√	LQFP64	NK-M2L31KI	NLG-64S
M2L31SGDAE	Cortex-M23	72	1.71	3.6	-40	105	√	53	8	256	168	16	4	12	12	√	2	2	20	2	3	3	17	√	1	8	2	4	2	4	2	4	√	√	2	√	√	√	√	3	√	LQFP64	NK-M2L31KI	NLG-64S
M2L31CGDAE	Cortex-M23	72	1.71	3.6	-40	105	√	41	8	512	168	16	4	12	12	√	2	2	16	2	3	3	12	√	1	8	2	4	2	4	2	4	√	√	2	√	√	√	√	3	√	LQFP48	NK-M2L31KI	-
M2L31CIDAE	Cortex-M23	72	1.71	3.6	-40	105	√	41	8	256	168	16	4	12	12	√	2	2	16	2	3	3	12	√	1	8	2	4	2	4	2	4	√	√	2	√	√	√	√	3	√	LQFP48	NK-M2L31KI	-
M2L31LIDAE	Cortex-M23	72	1.71	3.6	-40	105	√	41	8	512	168	16	4	12	12	√	2	2	16	2	3	3	12	√	1	8	2	4	2	4	2	4	√	√	2	√	√	√	√	3	√	QFN48	NK-M2L31KI	NLG-48Y
M2L31LGDAE	Cortex-M23	72	1.71	3.6	-40	105	√	41	8	256	168	16	4	12	12	√	2	2	16	2	3	3	12	√	1	8	2	4	2	4	2	4	√	√	2	√	√	√	√	3	√	QFN48	NK-M2L31KI	NLG-48Y
M2L31YIDAE	Cortex-M23	72	1.71	3.6	-40	105	√	41	8	512	168	16	4	12	12	√	2	2	16	2	3	3	12	√	V	1	8	2	4	2	4	2	√	√	2	√	√	√	√	3	√	QFN48	NK-M2L31KI	NLG-48Y
M2L31YGDAE	Cortex-M23	72	1.71	3.6	-40	105	√	41	8	256	168	16	4	12	12	√	2	2	16	2	3	3	12	√	V	1	8	2	4	2	4	2	√	√	2	√	√	√	√	3	√	QFN48	NK-M2L31KI	NLG-48Y
M2L31SG4AE	Cortex-M23	72	1.71	3.6	-40	105	√	53	8	256	40	10	4	12	-	√	2	2	16	1	3	2	-	√	V	1	6	2	2	1	√	-	1	√	-	-	√	3	√	LQFP64	NK-M2L31SG	NLG-64S		
M2L31SE4AE	Cortex-M23	72	1.71	3.6	-40	105	√	53	8	128	40	10	4	12	-	√	2	2	16	1	3	2	-	√	V	1	6	2	2	1	√	-	1	√	-	-	√	3	√	LQFP64	NK-M2L32SG	NLG-64S		
M2L31LG4AE	Cortex-M23	72	1.71	3.6	-40	105	√	41	8	256	40	10	4	12	-	√	2	2	16	1	3	2	-	√	V	1	6	2	2	1	√	-	1	√	-	-	√	3	√	LQFP48	NK-M2L33SG	NLG-48Y		
M2L31LE4AE	Cortex-M23	72	1.71	3.6	-40	105	√	41	8	128	40	10	4	12	-	√	2	2	16	1	3	2	-	√	V	1	6	2	2	1	√	-	1	√	-	-	√	3	√	LQFP48	NK-M2L34SG	NLG-48Y		
M2L31LD4AE	Cortex-M23	72	1.71	3.6	-40	105	√	41	8	64	40	10	4	12	-	√	2	2	16	1	3	2	-	√	V	1	6	2	2	1	√	-	1	√	-	-	√	3	√	LQFP48	NK-M2L35SG	NLG-48Y		
M2L31YG4AE	Cortex-M23	72	1.71	3.6	-40	105	√	41	8	256	40	10	4	12	-	√	2	2	16	1	3	2	-	√	V	1	6	2	2	1	√	-	1	√	-	-	√	3	√	QFN48	NK-M2L36SG	NLG-48Y		
M2L31YE4AE	Cortex-M23	72	1.71	3.6	-40	105	√	41	8	128	40	10	4	12	-	√	2	2	16	1	3	2	-	√	V	1	6	2	2	1	√	-	1	√	-	-	√	3	√	QFN48	NK-M2L37SG	NLG-48Y		
M2L31YD4AE	Cortex-M23	72	1.71	3.6	-40	105	√	41	8	64	40	10	4	12	-	√	2	2	16	1	3	2	-	√	V	1	6	2	2	1	√	-	1	√	-	-	√	3	√	QFN48	NK-M2L38SG	NLG-48Y		
M2L31ZE4AE	Cortex-M23	72	1.71	3.6	-40	105	√	26	8	128	40	10	4	12	-	√	2	2	10	1	3	2	-	√	V	1	6	2	2	1	√	-	1	√	-	-	√	3	√	QFN32	NK-M2L39SG	NLG-32Z		
M2L31ZD4AE	Cortex-M23	72	1.71	3.6	-40	105	√	26	8	64	40	10	4	12	-	√	2	2	10	1	3	2	-	√	V	1	6	2	2	1	√	-	1	√	-	-	√	3	√	QFN33	NK-M2L40SG	NLG-33Z		
M2L31XD4AE	Cortex-M23	72	1.71	3.6	-40	105	√	18	8	64	40	10	4	12	-	√	2	2	6	-	2	1	-	√	V	1	5	2	2	-	√	-	1	√	-	-	√	3	√	WLCSP25	NK-M2L41SG			

## M2003 系列

NuMicro® M2003 系列基于 Arm® Cortex®-M23 内核，内建 32 位硬件乘法器。主频支持 24 MHz，支持 32 Kbytes 内嵌 Flash 内存以及 4 Kbytes SRAM 内存，支持工作电压 2.4V ~ 5.5V 与 -40°C 到 105°C 的操作温度。NuMicro® M2003 系列配备丰富的外设，如 32 位 Timer、UART、I2C、通用串行控制接口 (USCI) 可设为 UART, I²C 或 SPI，以及 ADC 及 PWM。

**应用领域：**广泛地适用于各种应用，如智能建筑、智能家居与家电、工业控制、电池管理系统等等。

**关键特性：**提供业界最通用小封装 TSSOP20 及 QFN20。脚位与 N76E003AT20、N76E003AQ20、N76E003BQ20、MS51FB9AE、MS51XB9AE、MS51XB9BE 及 MG51 系列兼容。

Part No.	System							Memory			Timer			Analog	Connectivity			Security	Package		Status	Tool				
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LD/ROM Flash(KB)	AP/ROM Flash(KB)	Data Flash(KB)	SRAM(KB)	WDT	WWDT	Timer(32-bit)	PWM(16-bit)	ECAP	ADC (12-bit)	UART	I²C	USCI	SPROM(B)	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer
M2003FC1AE	Cortex-M23	24	2.4	5.5	-40	105	18	4	32	Configurable	4	√	√	4	6	1	8	2	1	1	1024	TSSOP20	4.4x6.5	2024/Q2	NK-M2003FC	-
M2003XC1AE	Cortex-M23	24	2.4	5.5	-40	105	18	4	32	Configurable	4	√	√	4	6	1	8	2	1	1	1024	QFN20	3x3	2024/Q2	NK-M2003FC	-

## M251/M252 系列

NuMicro® M251/M252 系列为超低功耗微控制器，基于 Arm® Cortex®-M23 内核和 Armv8-M 架构，主频支持 48 MHz，支持 32 ~ 256 Kbytes 内嵌 Flash 内存以及 8 ~ 32 Kbytes SRAM 内存，支持宽工作电压 1.8V ~ 5.5V，4 K 字节独立 Flash 作为在线系统编程 (In-System Programming) 用途。NuMicro® M251/M252 系列支持宽工作电压 1.75V ~ 5.5V 与 -40°C 到 105°C 的操作温度，集成具有模拟多样通讯协定 (诸如 UART、SPI、I2C ...等) 的可编程串行接口 (PSIO) 与多样通讯协议如电压调整接口 (VAI)、USB 2.0 全速设备 (无须外挂晶振)。

**应用领域：**适合于智能家居与家电，工业控制 / 工业自动化，智能城市、物联网节点装置、安全警报监控系统、电池供电的设备，移动支付智能读卡机、穿戴式装置、可携式医疗装置、GPS 数据采集器、无线通讯模块 (Zigbee、LoRa ... 等)、电子货架标签等。

• M251 系列

关键特性：最高支持 8 路可模拟多样通讯协定的可编程串行接口 (PSIO)、超低功耗技术：138  $\mu$ A/MHz

Part No.	System						Memory			Timer			Analog		Connectivity							Security		Package		Status	Tool									
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	LDRAM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	Timer/PWM	BPWM (16-bit)	PWM (16-bit)	RTC	EADC	ACMP	UART	LIN	ISO-7816-3	PC	QSPI	USCI	SPI/PS	PSIO	USB FS Device Crystallless	XOM	Tamper	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer				
M251EC2AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	23	4	32	8	5	4	11	-	-	9	-	-	2	1	1	1	1	1	2	1	-	-	-	√	-	TSSOP28	4.4x9.7	√	NK-M252SD	NLG-28E
M251FC2AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	15	4	32	8	5	4	9	-	-	7	-	-	2	1	1	1	1	2	1	-	-	-	√	-	TSSOP20	4.4x6.5	√	NK-M252SD	NLG-20F	
M251KE3AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	85	4	128	16	8	4	12	12	√	16	-	2	3	1	1	1	1	2	3	1	8	-	√	√	LQFP128	14x14	√	NK-M252KG	NLG-128KX	
M251KG6AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	85	4	256	32	8	4	12	12	√	16	1	2	3	1	1	1	1	2	3	1	8	-	√	√	LQFP128	14x14	√	NK-M252KG	NLG-128KX	
M251LC2AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	41	4	32	12	5	4	12	12	√	12	-	2	3	1	1	1	1	2	2	1	4	-	√	-	LQFP48	7x7	√	NK-M252SD	NLG-48L	
M251LD2AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	41	4	64	12	5	4	12	12	√	12	-	2	3	1	1	1	1	2	2	1	4	-	√	-	LQFP48	7x7	√	NK-M252SD	NLG-48L	
M251LE3AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	41	4	128	16	8	4	12	12	√	12	-	2	3	1	1	1	1	2	3	1	8	-	√	-	LQFP48	7x7	√	NK-M252KG	NLG-48L	
M251LG6AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	41	4	256	32	8	4	12	12	√	12	1	2	3	1	1	1	1	2	3	1	8	-	√	-	LQFP48	7x7	√	NK-M252KG	NLG-48L	
M251SC2AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	54	4	32	12	5	4	12	12	√	16	-	2	3	1	1	1	1	2	2	1	4	-	√	√	LQFP64	7x7	√	NK-M252SD	NLG-64S	
M251SD2AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	54	4	64	12	5	4	12	12	√	16	-	2	3	1	1	1	1	2	2	1	4	-	√	√	LQFP64	7x7	√	NK-M252SD	NLG-64S	
M251SE3AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	53	4	128	16	8	4	12	12	√	16	-	2	3	1	1	1	1	2	3	1	8	-	√	√	LQFP64	7x7	√	NK-M252KG	NLG-64S	
M251SG6AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	53	4	256	32	8	4	12	12	√	16	1	2	3	1	1	1	1	2	3	1	8	-	√	√	LQFP64	7x7	√	NK-M252KG	NLG-64S	
M251ZC2AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	26	4	32	8	5	4	12	-	√	10	-	-	2	1	1	1	1	2	1	-	-	-	√	-	QFN33	5x5	√	NK-M252SD	NLG-32Z	
M251ZD2AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	26	4	64	12	5	4	12	12	√	10	-	2	3	1	1	1	1	2	2	1	4	-	√	-	QFN33	5x5	√	NK-M252SD	NLG-32Z	

## • M252 系列

**关键特性：**支持 USB 2.0 全速设备、并且无须外挂晶振、最高支持 8 路可模拟多样通讯协定的可编程串行接口 (PSIO)、超低功耗技术：138  $\mu$ A/MHz (运行模式)、60  $\mu$ A/MHz (Idle 模式)、2.5  $\mu$ A (RTC 模式，RAM 数据保持)、1.5  $\mu$ A (待机模式，RAM 数据保持)

Part No.	System						Memory			Timer			Analog			Connectivity						Security		Package		Status	Tool								
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDRAM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	Timer/PWM	PWM (16-bit)	BPWM (16-bit)	RTC	EADC	DAC (12-bit)	ACMP	UART	LIN	ISO-7816-3	QSPI	FC	USCI	SPI/RS	PSIO	USB FS Device Crystal-less	XOM	Tamper	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer	
M252EC2AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	19	4	32	8	5	4	11	-	9	-	-	2	1	1	1	1	2	1	-	-	√	√	-	TSSOP28	4.4x9.7	√	NK-M252SD	NLG-28E	
M252FC2AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	11	4	32	8	5	4	7	-	3	-	-	2	1	1	1	1	2	1	-	-	√	√	-	TSSOP20	4.4x6.5	√	NK-M252SD	NLG-20F	
M252KE3AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	81	4	128	16	8	4	12	12	√	16	-	2	3	1	1	1	2	3	1	8	√	√	√	LQFP128	14x14	√	NK-M252KG	NLG-128KX	
M252KG6AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	81	4	256	32	8	4	12	12	√	16	1	2	3	1	1	1	2	3	1	8	√	√	√	LQFP128	14x14	√	NK-M252KG	NLG-128KX	
M252LC2AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	37	4	32	12	5	4	12	8	√	12	-	2	3	1	1	1	2	2	1	4	√	√	-	LQFP48	7x7	√	NK-M252SD	NLG-48L	
M252LD2AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	37	4	64	12	5	4	12	12	√	12	-	2	3	1	1	1	2	2	1	4	√	√	-	LQFP48	7x7	√	NK-M252SD	NLG-48L	
M252LE3AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	37	4	128	16	8	4	12	12	√	12	-	2	3	1	1	1	2	3	1	8	√	√	-	LQFP48	7x7	√	NK-M252KG	NLG-48L	
M252LG6AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	37	4	256	32	8	4	12	12	√	12	1	2	3	1	1	1	2	3	1	8	√	√	-	LQFP48	7x7	√	NK-M252KG	NLG-48L	
M252SC2AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	50	4	32	12	5	4	12	12	√	16	-	2	3	1	1	1	2	2	1	4	√	√	√	LQFP64	7x7	√	NK-M252SD	NLG-64S	
M252SD2AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	50	4	64	12	5	4	12	12	√	16	-	2	3	1	1	1	2	2	1	4	√	√	√	LQFP64	7x7	√	NK-M252SD	NLG-64S	
M252SE3AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	49	4	128	16	8	4	12	12	√	16	-	2	3	1	1	1	2	3	1	8	√	√	√	LQFP64	7x7	√	NK-M252KG	NLG-64S	
M252SG6AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	49	4	256	32	8	4	12	12	√	16	1	2	3	1	1	1	2	3	1	8	√	√	√	LQFP64	7x7	√	NK-M252KG	NLG-64S	
M252ZC2AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	23	4	32	8	5	4	12	-	√	10	-	-	2	1	1	1	2	1	-	-	√	√	-	QFN33	5x5	√	NK-M252SD	NLG-32Z	
M252ZD2AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	22	4	64	12	5	4	12	12	√	10	-	-	2	3	1	1	1	2	2	1	4	√	√	-	QFN33	5x5	√	NK-M252SD	NLG-32Z

## M253 系列

NuMicro® M253 系列基于 Arm® Cortex®-M23 内核和 Armv8-M 架构，主频支持 48 MHz，支持 128 Kbytes 内嵌 Flash 内存以及 16 Kbytes SRAM 内存，M253 系列集成一路 CAN FD 接口与 USB 2.0 全速设备，无须外挂晶振，支持宽工作电压 1.75V ~ 5.5V 与 -40°C 到 105°C 的操作温度，并提供高亢干扰能力如 8 kV HBM ESD 与 4.4 kV EFT。

**应用领域：**适合于智能家居与家电，工业控制 / 工业自动化，电池包管理。

## • M253 系列

**关键特性：**最高一路 CAN FD、一路 USB 2.0 全速介面、五路串口、超低功耗技术：130  $\mu$ A/MHz (运行模式)、1.7  $\mu$ A (RTC 模式，RAM 数据保持)、1.3  $\mu$ A (待机模式，RAM 数据保持)

Part No.	System							Memory				Timer		Analog		Connectivity							Security	Package		Status	Tool		
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDROM Flash	APROM Flash	SRAM	PDMA	Timer (32-bit)	BPWM (16-bit)	RTC	EADC	ACMP	UART	PC	USCI	SPI/PS	CAN FD	USB FS Device	USB FS Device Cystall-less	XOM	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer
M253LD3AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	37	4	64	16	5	4	6	√	12	2	5	2	1	1	1	1	√	√	LQFP48	7x7	√	NK-M253LE	NLG-48L
M253ZE3AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	22	4	128	16	5	4	6	√	10	2	5	2	1	1	1	1	√	√	QFN33	5x5	√	NK-M253LE	NLG-32Z
M253LE3AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	37	4	128	16	5	4	6	√	12	2	5	2	1	1	1	1	√	√	LQFP48	7x7	√	NK-M253LE	NLG-48L
M253LD3BE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	37	4	64	16	5	4	6	√	12	2	5	2	1	1	1	1	√	√	LQFP48	7x7	√	NK-M253LE	NLG-48L
M253ZE3BE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	22	4	128	16	5	4	6	√	10	2	5	2	1	1	1	1	√	√	QFN33	5x5	√	NK-M253LE	NLG-32Z
M253LE3BE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	37	4	128	16	5	4	6	√	12	2	5	2	1	1	1	1	√	√	LQFP48	7x7	√	NK-M253LE	NLG-48L

## M254/M256/M258 系列

NuMicro® M254/M256/M258 系列为超低功耗微控制器，基于 Arm® Cortex®-M23 内核和 Armv8-M 架构，主频支持 48 MHz，支持 64 ~ 256 Kbytes 内嵌 Flash 内存以及 8 ~ 32 Kbytes SRAM 内存，4 K 字节独立 Flash 作为在线系统编程 (In-System Programming) 用途，内建 COM/SEG LCD 驱动，也支持电容式触摸功能可应用于家电当中的人机接口控制，而 NuMicro M258 系列更是支持 USB 2.0 全速装置。

**应用领域：**适合于手持式装置，温控器、智慧家庭、智能家电、工业控制 / 工业自动化，温湿度记录仪等

• M254 系列

关键特性：支持 8x40, 6x42, 4x44 COM/SEG LCD 驱动，并支持三种分压方式：charge-pump, 电阻以及内建 OP Buffer，能够支持 1.8V 至 5.5 V LCD 液晶屏，并可调整 1/2, 1/3, 1/4 偏压 以及 1/4, 1/6, 1/8 等周期

Part No.	System						Memory			Timer		Analog			Connectivity						Security	Crypto	Display	Package		Status	Tool						
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	LDRAM Flash	APROM Flash	SRAM	PDMA	Timer/PWM	BPWM (16-bit)	RTC	EADC	DAC (12-bit)	ACMP	Touch Key	UART	LIN	ISO-7816-3	PC	USCI	SPI/PS	USB FS Device	USB FS Device Crystal-less	XOM	AES	ComSeg LCD	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer
M254MD2AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	37	4	64	8	5	4	6	√	12	-	2	-	3	1	1	1	1	1	-	√	-	4 x 20 6 x 18 8 x 16	LQFP 44	10x10	√	NK-M256SD	-
M254SD2AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	54	4	64	8	5	4	6	√	16	-	2	-	3	1	1	1	1	1	-	√	-	4 x 32 6 x 30 8 x 28	LQFP 64	7x7	√	NK-M256SD	NLG-64S
M254SE3AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	53	4	128	16	5	4	6	√	16	-	2	-	3	1	1	1	1	1	-	√	-	4 x 32 6 x 30 8 x 28	LQFP 64	7x7	√	NK-M258KE	NLG-64S
M254KE3AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	86	4	128	16	5	4	6	√	16	-	2	-	3	1	1	1	1	1	-	√	-	4 x 40 6 x 42 8 x 44	LQFP 128	14x14	√	NK-M258KE	NLG-128KX
M254SG6AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	53	4	256	32	8	4	12	√	16	2	2	-	4	1	1	2	2	2	-	√	√	4 x 32 6 x 30 8 x 28	LQFP 64	7x7	√	NK-M258KG	NLG-64S
M254KG6AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	86	4	256	32	8	4	12	√	16	2	2	-	4	1	1	2	2	2	-	√	√	4 x 40 6 x 42 8 x 44	LQFP 128	14x14	√	NK-M258KG	NKG-128KX

• M256 系列

关键特性：支持 8x40, 6x42, 4x44 COM/SEG LCD 驱动以及电容式触控功能，最高可支持至 16 个独立触控按键，并提供 single-scan, periodic key-scans, slider, wheel 等多种范例代码

Part No.	System						Memory			Timer		Analog			Connectivity						Security	Crypto	Display	Package		Status	Tool						
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	LDRAM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA	Timer/PWM	BPWM (16-bit)	RTC	EADC	DAC (12-bit)	ACMP	Touch Key	UART	LIN	ISO-7816-3	PC	USCI	SPI/PS	USB FS Device	USB FS Device Crystal-less	XOM	AES	ComSeg LCD	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer
M256MD2AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	37	4	64	8	5	4	6	√	12	-	2	6	3	1	1	1	1	1	-	√	-	4 x 20 6 x 18 8 x 16	LQFP44	10x10	√	NK-M256SD	-
M256SD2AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	54	4	64	8	5	4	6	√	16	-	2	14	3	1	1	1	1	1	-	√	-	4 x 32 6 x 30 8 x 28	LQFP64	7x7	√	NK-M256SD	NLG-64S
M256SE3AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	53	4	128	16	5	4	6	√	16	-	2	14	3	1	1	1	1	1	-	√	-	4 x 32 6 x 30 8 x 28	LQFP64	7x7	√	NK-M258KE	NLG-64S
M256KE3AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	86	4	128	16	5	4	6	√	16	-	2	15	3	1	1	1	1	1	-	√	-	4 x 40 6 x 42 8 x 44	LQFP128	14x14	√	NK-M258KE	NLG-128KX
M256SG6AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	53	4	256	32	8	4	12	√	16	2	2	20	4	1	1	2	2	2	-	√	√	4 x 40 6 x 42 8 x 44	LQFP64	7x7	√	NK-M258KG	NLG-64S
M256KG6AE	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	86	4	256	32	8	4	12	√	16	2	2	24	4	1	1	2	2	2	-	√	√	4 x 40 6 x 42 8 x 44	LQFP128	14x14	√	NK-M258KG	NLG-128KX

## • M258 系列

关键特性：支持 8x40, 6x42, 4x44 COM/SEG LCD 以及高达 16 组独立电容式触控按键，并提供 BC1.2 USB

Part No.	System						Memory			Timer		Analog				Connectivity						Security	Crypto	Display	Package		Status	Tool						
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDR/W Flash	APROM Flash	SRAM	PDMA	Timer/ PWM	BPWM (16-bit)	RTC	EADC	DAC (12-bit)	ACMP	Touch Key	UART	LIN	ISO-7816-3	I2C	USCI	SPI/PS	USB FS Device	USB FS Device	USB FS Device	XOM	AES	ComSeg LCD	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB
<b>M258SE3AE</b>	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	49	4	128	16	5	4	6	√	16	-	2	14	3	1	1	1	1	1	1	√	√	-	8x28 6x26 4x24	LQFP 64	7x7	√	NK- M258KE	NLG- 64S
<b>M258KE3AE</b>	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	82	4	128	16	5	4	6	√	16	-	2	15	3	1	1	1	1	1	1	√	√	-	8x40 6x42 4x44	LQFP 128	14x14	√	NK- M258KE	NLG- 128KX
<b>M258SG6AE</b>	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	49	4	256	32	8	4	12	√	16	2	2	20	4	1	1	2	2	2	1	√	√	√	8x28 6x26 4x24	LQFP 64	7x7	√	NK- M258KG	NKG- 64S
<b>M258KG6AE</b>	Cortex-M23	48	1.75	5.5	-40	105	82	4	256	32	8	4	12	√	16	2	2	24	4	1	1	2	2	2	1	√	√	√	8x40 6x42 4x44	LQFP 128	14x14	√	NK- M258KG	NLG- 128KX

## M261/M262/M263 系列

新唐科技 NuMicro® M261/M262/M263 系列是新一代 32 位低功耗微控制器产品，基于 Arm® Cortex®-M23 内核，支持 Arm®v8-M 指令集架构。其工作频率达 64 MHz，内嵌可支持无线更新固件技术（OTA）的双区块（dual bank）512 KB Flash、96 KB SRAM，可运作于 1.8V ~ 3.6V 工作电压和 -40°C ~ 105 °C 温度范围。

应用领域：智能门锁、指纹智能卡、智能家居、智能楼宇、无线感测装置、智能表计、移动式数据采集仪、手持式医疗设备

### • M261/M262/M263 系列

**关键特性：**支持无线更新固件的 512 KB 双区块 (Dual Bank) 架构闪存 (Flash)、USB 2.0 全速 OTG、CAN 2.0B 接口、SDHC 2.0 接口、支持安全开机功能、硬件加密引擎、16 通道 12 位 3.76 Msps 采样率 ADC、12 位 1 Msps 采样率 DAC、模拟比较器 (ACMP)

**低功耗技术：**正常运行模式下约为 97  $\mu$ A/MHz (LDO 模式) 和 45  $\mu$ A/MHz (DC-DC 模式)，待机掉电模式下约为 2.8  $\mu$ A，深度掉电模式下的耗电流则小于 2  $\mu$ A。

Part No.	Core	System				Memory				Timer				Analog				Connectivity								Security		Crypto	Package		Status	Tool										
		Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDRAM Flash	APROM Flash	SRAM	PDMA	Timer/ PWM	BPWM (16-bit)	EPWM (16-bit)	OEI	ECAP	RTIC	EADC	DAC (12-bit)	ACMP	LIN	LPUART	ISO-7816-3	QSPI	PC	USCI	SPI/ PS	PS	CAN	SDHC	USB FS OTG	EBI	TRNG	XOM	Tamper	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer		
M261KIAAE	Cortex-M23	64	1.8	3.6	-40	105	107	4	512	96	16	4	12	12	2	2	√	16	2	2	2	6	3	1	3	2	4	1	-	1	-	√	√	√	6	√	LQFP128	14x14	√	NK-M263KI	NLG-128KX	
M261SIAAE	Cortex-M23	64	1.8	3.6	-40	105	51	4	512	96	16	4	12	12	2	1	√	16	2	2	2	6	3	1	3	2	4	1	-	1	-	√	√	√	1	√	LQFP64	7x7	√	NK-M263KI	NLG-64S	
M261ZIAAE	Cortex-M23	64	1.8	3.6	-40	105	25	4	512	96	16	4	12	12	1	-	√	9	2	2	2	6	3	1	3	2	3	1	-	1	-	√	√	-	√	√	QFN33	5x5	√	NK-M263KI	NLG-32Z	
M262KIAAE	Cortex-M23	64	1.8	3.6	-40	105	107	4	512	96	16	4	12	12	2	2	√	16	2	2	2	6	3	1	3	2	4	1	-	1	1	√	√	√	6	√	LQFP128	14x14	√	NK-M263KI	NLG-128KX	
M262SIAAE	Cortex-M23	64	1.8	3.6	-40	105	51	4	512	96	16	4	12	12	2	1	√	16	2	2	2	6	3	1	3	2	4	1	-	1	1	√	√	√	1	√	LQFP64	7x7	√	NK-M263KI	NLG-64S	
M262ZIAAE	Cortex-M23	64	1.8	3.6	-40	105	25	4	512	96	16	4	12	12	1	-	√	9	2	2	2	6	3	1	3	2	3	1	-	1	1	-	√	√	-	√	√	QFN33	5x5	√	NK-M263KI	NLG-32Z
M263KIAAE	Cortex-M23	64	1.8	3.6	-40	105	107	4	512	96	16	4	12	12	2	2	√	16	2	2	2	6	3	1	3	2	4	1	1	1	1	√	√	√	6	√	LQFP128	14x14	√	NK-M263KI	NLG-128KX	
M263SIAAE	Cortex-M23	64	1.8	3.6	-40	105	51	4	512	96	16	4	12	12	2	1	√	16	2	2	2	6	3	1	3	2	4	1	1	1	1	√	√	√	1	√	LQFP64	7x7	√	NK-M263KI	NLG-64S	
M263ZIAAE	Cortex-M23	64	1.8	3.6	-40	105	25	4	512	96	16	4	12	12	1	-	√	9	2	2	2	6	3	1	3	2	3	1	1	1	1	-	√	√	-	√	√	QFN33	5x5	√	NK-M263KI	NLG-32Z

### NUC1262/NUC1263 系列

新唐科技 NuMicro® NUC1262/NUC1263 系列基于 Arm® Cortex®-M23 内核，工作频率高达 72 MHz，内建高达 128 K 字节闪存及 20 K 字节 SRAM。内建灯条控制接口 (LED Light Strip Interface, LLSI)；I3C slave 沟通接口；内建 48 MHz 高速振荡器而无须外挂晶振的 USB 2.0 全速设备接口，可以应用于计算机与行动周边。

可运作在 2.5V 至 5.5V 宽工作电压和 -40°C 至 105°C 工业温度范围。

**关键特性：**20 K 字节 SRAM，高达两路 1V I3C 接口，最高支持 24 路 72 MHz BPWM，最高支持 11 路灯条控制接口 (LED Light Strip Interface, LLSI)，50 毫安强灌电流脚位，高达四路 12 位 200 ksps DAC，高达 16 路 800 ksps ADC，多达 4 组比较器

**应用领域：**工业控制，电竞控制，DDR5 DIMM 模块，VGA 卡



### • NUC1262 系列

新唐科技 NuMicro® NUC1262 系列基于 Arm® Cortex®-M23 内核，支持 Arm®v8-M 指令集架构并自带除法器，工作频率高达 72 MHz，内建 128 K 字节闪存及 20 K 字节 SRAM。内建灯条控制接口 (LED Light Strip Interface, LLSI)；内建 48 MHz 高速振荡器而无须外挂晶振的 USB 2.0 全速装置接口，可以应用于计算机与行动周边，可运作在 2.5V 至 5.5V 宽工作电压和 -40°C 至 105°C 工业温度范围。

**关键特性：**最高支持 10 路 灯条控制接口 (LED Light Strip Interface, LLSI)、最高支持 24 路 72 MHz BPWM、最高支持 10 路 800 ksps ADC 和 10 路 PDMA

Part No.	System						Memory				Timer				Analog		Connectivity				Security	Package		Status	Tool					
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	APROM Flash (KB)	LDROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA(ch)	WWDT	Timer/PWM	BPWM (16-bit)	RTC	ADC (12-bit)	LLSI	UART	I <sup>2</sup> C	SPI/FS	USB FS Device	USB FS Device Crystal-less	SPROM(B)	Package Type	Package Size	Mass Production	Evaluation Board (Ordering No.)	Mass Production Programmer		
NUC1262NE4AE	Cortex-M23	72	2.5	5.5	-40	105	38	4	128	Configurable	20	10	√	√	4	24	-	8	8	2	2	2	1	√	2048	QFN48	7x7	√	NK-NUC1262SE	NLG-NUC126N
NUC1262LE4AE	Cortex-M23	72	2.5	5.5	-40	105	38	4	128	Configurable	20	10	√	√	4	24	-	8	8	2	2	2	1	√	2048	LQFP48	7x7	√	NK-NUC1262SE	NLG-NUC126L
NUC1262SE4AE	Cortex-M23	72	2.5	5.5	-40	105	50	4	128	Configurable	20	10	√	√	4	24	-	8	10	2	2	2	1	√	2048	LQFP64	7x7	√	NK-NUC1262SE	NLG-NUC126S
NUC1262YE4AE	Cortex-M23	72	2.5	5.5	-40	105	38	4	128	Configurable	20	10	√	√	4	24	-	8	8	2	2	2	1	√	2048	QFN48	5x5	√	NK-NUC1262SE	NLG-NUC126Y

### • NUC1263 系列

新唐科技 NuMicro® NUC1263 系列基于 Arm® Cortex®-M23 内核，支持 Arm®v8-M 指令集架构并自带除法器，工作频率高达 72 MHz，内建 64 K 字节闪存及 20 K 字节 SRAM。内建灯条控制接口 (LED Light Strip Interface, LLSI)，I<sup>2</sup>C slave 沟通接口；内建 48 MHz 高速振荡器而无须外挂晶振的 USB 2.0 全速装置接口，可以应用于计算机与行动周边，可运作在 2.5V 至 5.5V 宽工作电压和 -40°C 至 105°C 工业温度范围。

**关键特性：**最高支持 6 路 灯条控制接口 (LED Light Strip Interface, LLSI)、最高支持 24 路 144 MHz BPWM、2 路 I<sup>2</sup>C 接口、16 路 800 ksps ADC 和 10 路 PDMA

Part No.	System						Memory				Timer				Analog		Connectivity				Security	Package		Status	Tool								
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	APROM Flash (KB)	LDROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	WWDT	Timer/PWM	BPWM (16-bit)	RTC	ADC (12-bit)	ACMP	DAC	I <sup>2</sup> C	LLSI	UART	I <sup>2</sup> C	SPI/FS	USB FS Device	USB FS Device Crystal-less	SPROM(B)	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer		
NUC1263ZD4CE	Cortex-M23	72	2.5	5.5	-40	105	22	4	64	Configurable	20	10	√	√	4	24	-	16	4	4	2	6	3	3	3	1	√	2048	QFN33	5x5	2023 Q2	NK-NUC1263S	NLG-NUC126Z
NUC1263ND4CE	Cortex-M23	72	2.5	5.5	-40	105	36	4	64	Configurable	20	10	√	√	4	24	-	16	4	4	2	6	3	3	3	1	√	2048	QFN48	7x7	2023 Q2	NK-NUC1263S	NLG-NUC126N
NUC1263LD4CE	Cortex-M23	72	2.5	5.5	-40	105	36	4	64	Configurable	20	10	√	√	4	24	-	16	4	4	2	6	3	3	3	1	√	2048	LQFP48	7x7	2023 Q2	NK-NUC1263S	NLG-NUC126L
NUC1263SD4CE	Cortex-M23	72	2.5	5.5	-40	105	49	4	64	Configurable	20	10	√	√	4	24	-	16	4	4	2	6	3	3	3	1	√	2048	LQFP64	7x7	2023 Q2	NK-NUC1263S	NLG-NUC126S

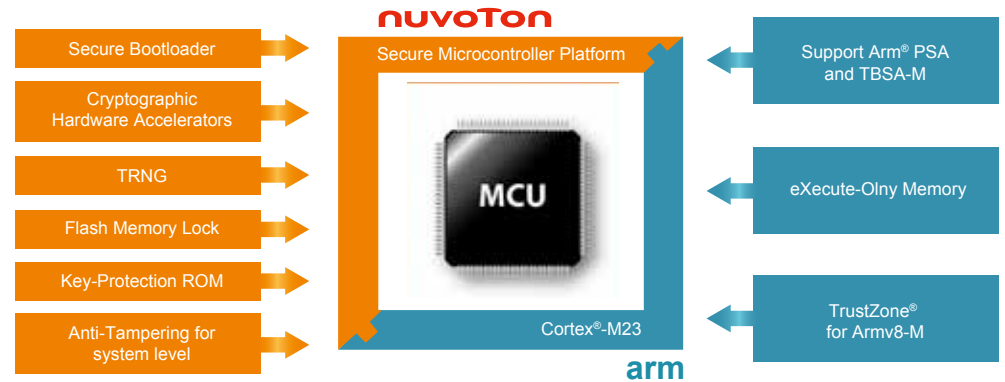
# NuMicro® M2351 系列

物联网时代的兴起使人们对物理世界与数字系统整合的认知随之提升，在日常生活的数字化带来效率提升和经济效益的同时，系统开发者也面临了新的挑战。由于安全性和低功耗为物联网应用的关键考虑，新唐科技开发了 NuMicro® M2351 系列，以满足物联网应用于低功耗运行的同时执行安全连网的开发设计需求。



NuMicro® M2351 系列微控制器系列以 Arm® Cortex®-M23 为内核、内建 Arm®v8-M 架构和 TrustZone® 技术，可将传统的固件安全性提升至更完整的软件安全防护。

M2351 系列微控制器运行频率可高达 64 MHz，内建 512 KB 双区块 (Dual Bank) 架构闪存 (Flash)，可支持 OTA (Over-The-Air) 固件升级，并内建 96 KB SRAM。此外，M2351 系列提供高性能外设接口，如 UART，SPI，I2C，GPIO，USB 和 ISO 7816-3。其安全性与多元的功耗管理模式使得物联网应用的创新更臻便捷。



**应用领域：**智能门锁、指纹智能卡、智能家居、智能楼宇、无线感测装置、智能表计、移动式数据采集仪、数字货币身分认证与冷钱包

工作主频：64 MHz  
 工作电压：1.8V ~ 3.6V、全 GPIO 支援 5V 输入  
 工作温度：-40° C ~ 105° C

**关键特性：**Arm®v8-M 架构之 TrustZone® 技术、8 个安全区/非安全区内存保护单元、硬件加密加速器、CRC 计算单元、至多 6 个破坏侦测引脚、支持 Arm® 平台安全架构 (PSA) 与微控制器可信基础系统架构 (TBSA-M)、物联网电源管理技术

Part No.	System						Memory				Timer	Analog				Connectivity						Security		Crypto	Package		Status	Tool										
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	ETM	Vbat	LDRW Flash (KB)	APROM Flash (KB)	Secure Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	Timer/ PWM	BPWM1 (16-bit)	EPWM1 (16-bit)	EADC	ACMP	LPUART	ISO-7816-3	QSPI	I2C	USCI	SPI/PS	CAN	SDHC	USB FS OTG	EBI	TRNG	Tamper	AES/DES/3DS/SHA/ECC	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer	
M2351CIAAE	Cortex-M23	64	1.7	3.6	-40	105	41	-	4	512	-	96	16	4	12	12	12	2	2	6	3	1	3	2	3	1	1	1	1	√	√	-	√	WLCSP 49	3.2x3.2	√	NK-BEDM 2351	-
M2351KIAAE	Cortex-M23	64	1.7	3.6	-40	105	107	√	4	512	-	96	16	4	12	12	16	2	2	6	3	1	3	2	4	1	1	1	√	√	6	√	LQFP 128	14x14	√	NK-BEDM 2351	NLG-128KX	
M2351SFSIAAE	Cortex-M23	64	1.7	3.6	-40	85	45	-	√	4	512	4096	96	16	4	12	12	16	2	2	6	3	-	3	2	4	1	1	1	√	√	1	√	LQFP 64	7x7	√	NK-M2351 SF	NLG-64S
M2351SIAAE	Cortex-M23	64	1.7	3.6	-40	105	51	-	√	4	512	-	96	16	4	12	12	16	2	2	6	3	1	3	2	4	1	1	1	√	√	1	√	LQFP 64	7x7	√	NK-BEDM 2351	NLG-64S
M2351ZIAAE	Cortex-M23	64	1.7	3.6	-40	105	25	-	-	4	512	-	96	16	4	12	11	10	2	2	6	3	1	3	2	3	1	1	1	-	√	-	√	QFN 33	5x5	√	NK-BEDM 2351	NLG-32Z

# M2354 系列

新唐科技的 NuMicro® M2354 系列是基于 Arm® Cortex®-M23 内核带 TrustZone 功能的微控制器产品。M2354 系列增加了对于密码硬件运行时之侧信道攻击 (Side-Channel Attack) 与电压与时钟突发故障注入 (Fault Injection) 攻击防护的保障。该系列提供了微控制器平台安全硬件支持 (Product Lifecycle Management)，包含了调适接口的管理 (Debug Port Management)，产品生命周期管理功能 (Product Lifecycle Management)，固件版本计数器，安全密钥存储区的物理层级安全防护等，将能满足未来物联网装置对于高安全性与低功耗的设计需求，能抵御对装置内存数据、信息传递与内部软件程序的恶意攻击，轻松实现“代码安全”、“数据安全”、“通信安全”等物联网装置安全需求的三大主要目标。

M2354 系列主频可运行最高到 96 MHz，内建 1 Mega Bytes 双区块 (Dual Bank) 架构闪存 (Flash)，可支持安全空中固件升级 (Secure FOTA Update)。



**应用领域:** 智能门锁、指纹智能卡、智能家居、智能楼宇、无线感测装置、智能表计、移动式数据采集仪、数字货币身分认证与冷钱包、移动支付设备

**关键特性:** 物理安全防护密钥存储区、最高可支持 8x40 段式显示屏、Armv8-M 架构之 TrustZone 技术、八个安全区 / 非安全区内内存保护单元、硬件加密加速器、CRC 计算单元、至多六个破坏侦测引脚、支持 Arm PSA 安全平台架构，可达到安全等级第二级甚至第三级 (PSA Certified Level 2/ Level 3)

Part No.	Core	System					Memory			Timer		Analog		Connectivity							Security		Crypto	Display	Package		Status	Tool										
		Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	ETIM	V <sub>DAT</sub>	LDRom Flash (KB)	APROM Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	Timer/ PWM	BPWM1 (16-bit)	EPWM1 (16-bit)	EADC	DAC (12-bit)	LPUART	ISO-7816-3	QSPI	I2C	USCI	SPI/ I2S	CAN	SDHC	USB FS OTG	EBI	TRNG	Tamper	Key Store	AES/EC/SHA/ SM2/3/4	ComSeg LCD	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MIP Programmer	
M2354KJFAE	Cortex-M23	96	1.7	3.6	-40	105	106	✓	✓	16	1024	256	16	4	12	12	16	2	6	3	1	3	2	4	1	1	1	✓	✓	6	✓	✓	8x40	LQFP128	14x14	✓	NK-BEDM2354	NLG-128KX
M2354LJFAE	Cortex-M23	96	1.7	3.6	-40	105	40	-	-	16	1024	256	16	4	12	12	11	2	6	3	1	3	2	3	1	1	1	✓	✓	1	✓	✓	-	LQFP48	7x7	✓	NK-BEDM2354	NLG-48L
M2354SJFAE	Cortex-M23	96	1.7	3.6	-40	105	50	-	✓	16	1024	256	16	4	12	12	16	2	6	3	1	3	2	4	1	1	1	✓	✓	1	✓	✓	8X13	LQFP64	7x7	✓	NK-BEDM2354	NLG-64S

# NuMicro® Arm® Cortex®-M7 微控制器家族

KM1M7 系列 MCU 搭载 Arm® Cortex® M7 内核，是一款同时具有高处理能力及低功耗性能的 MCU

该 MCU 内置适用于马达 / 电源控制的高性能 PWM，高速高精度 AD 以及反馈控制辅助功能，可用于构建高效率 / 低功耗 / 小型化的电源管理系统。

## KM1M7A/KM1M7C 数字电源 系列

KM1M7 系列 MCU 搭载 Arm® Cortex® M7 内核，是一款同时具有高处理能力及低功耗性能的 MCU。

该 MCU 内置适用于，电源控制的高速，高精度模拟模块以及辅助功能，并采用具有 RWW ( Read while Write ) 功能的存储器，使 EEPROM 的读写更有效。可用于构建高效率 / 低功耗 / 小型化的电源管理系统。

### • KM1M7AFxx

Part No.	Core speed (MHz)	Flash (KB)	SRAM (KB)	Data Flash	I-DRAM (KB)	I/O	Timer (16-bit)	Power control PWM	Connectivity							ADC(12-bit)		Comparator	VGA	Flash/SRAM ECC	CRC	Package	
									Clock synchronous	UART	SPI	I2C	SM-Bus	CAN	Channel	Unit	DAC (8-bit)						DAC (10-bit)
KM1M7AF52N	160	512	64	64	64	82	20	10	7	6	3	2	-	2	23	3	10	2	5	5	v	v	HQFP100 (14x14)
KM1M7AF50N	160	512	64	64	64	123	20	12	8	7	3	2	1	2	32	3	10	2	5	5	v	v	HQFP144 (20x20)

### • KM1M7CFxx

Part No.	Core speed (MHz)	Flash (KB)	SRAM (KB)	Data Flash	I-DRAM (KB)	I/O	Timer (16-bit)	Power control PWM	RTC	Connectivity							ADC(12-bit)		Comparator	VGA	Flash/SRAM ECC	CRC	Package	
										Clock synchronous	UART	SPI	I2C	SM-Bus	CAN	Channel	Unit	DAC (8-bit)						DAC (10-bit)
KM1M7CF06N	160	512	64	32	64	24	14	3	1	7	7	7	2	1	1	11	3	7	6	v	v	-	-	TQFP32 (7x7)
KM1M7CF05N	160	512	64	32	64	38	14	5	1	7	7	7	2	1	1	16	3	12	10	v	v	-	-	TQFP48 (7x7)
KM1M7CF04N	160	512	64	32	64	52	14	6	1	7	7	7	2	1	1	18	3	12	12	v	v	-	-	TQFP64 (10x10)
KM1M7CF03N	160	512	64	32	64	68	14	8	1	7	7	7	2	1	1	26	3	12	12	v	v	-	-	TQFP80 (12x12)
KM1M7CF16N	160	512	64	32	64	24	14	3	1	7	7	7	2	1	1	11	3	7	6	v	v	v	v	TQFP32 (7x7)
KM1M7CF15N	160	512	64	32	64	38	14	5	1	7	7	7	2	1	1	16	3	12	10	v	v	v	v	TQFP48 (7x7)
KM1M7CF14N	160	512	64	32	64	52	14	6	1	7	7	7	2	1	1	18	3	12	12	v	v	v	v	TQFP64 (10x10)
KM1M7CF13N	160	512	64	32	64	68	14	8	1	7	7	7	2	1	1	26	3	12	12	v	v	v	v	TQFP80 (12x12)

## KM1M7B 逆变器控制 系列

KM1M7 系列 MCU 搭载 Arm® Cortex® M7 内核，是一款同时具有高处理能力及低功耗性能的 MCU。

该 MCU 内置适用于马达控制的高速，高精度模拟模块以及辅助功能，并采用具有 RWW ( Read while Write ) 功能的存储器，使 EEPROM 的读写更有效。可用于构建高效率 / 低功耗 / 小型化的电源管理系统。

### • KM1M7BFxx

Part No.	Core speed (MHz)	Flash (KB)	SRAM (KB)	Data Flash	I-DRAM (KB)	I/O	Timer (16-bit)	Power control PWM	Connectivity							ADC(12-bit)		Comparator	VGA	Flash/SRAM ECC	CRC	Package
									Clock synchronous	UART	SPI	I2C	SM-Bus	Channel	Unit	DAC (8-bit)	DAC (10-bit)					
KM1M7BF02K	160	256	32	64	64	82	20	10	7	6	3	2	-	23	3	10	2	5	5	v	v	HQFP100 (14x14)
KM1M7BF02M	160	384	48	64	64	82	20	10	7	6	3	2	-	23	3	10	2	5	5	v	v	HQFP100 (14x14)
KM1M7BF02N	160	512	64	64	64	82	20	10	7	6	3	2	-	23	3	10	2	5	5	v	v	HQFP100 (14x14)
KM1M7BF00K	160	256	32	64	64	123	20	12	8	7	3	2	1	32	3	10	2	5	5	v	v	HQFP144 (20x20)
KM1M7BF00M	160	384	48	64	64	123	20	12	8	7	3	2	1	32	3	10	2	5	5	v	v	HQFP144 (20x20)
KM1M7BF00N	160	512	64	64	64	123	20	12	8	7	3	2	1	32	3	10	2	5	5	v	v	HQFP144 (20x20)

## NuMicro® 车用微控制器家族

NuMicro® CAN/ 车用微控制器是专为汽车应用而设计的微控制器系列，通过 AEC-Q100 认证，并具有内置的控制器局域网 (CAN) 2.0B 接口。

**应用领域：**倒车辅助系统、车用灯光、车身控制、抬头显示器

NuMicro® CAN / 车用系列 MCU 由以下产品系列组成：

M0A23 系列：通过 AEC-Q100 grade 1，支持高达 125° C、48 MHz、高达 32 KB Flash、CAN/LIN 接口、PDMA、DAC、ACMP

NUC131U 系列：通过 AEC-Q100 grade 2，支持高达 105° C、50 MHz、高达 68 KB Flash、CAN/LIN 接口、最多支持 6 组 UART

### M0A23 系列

NuMicro® M0A23 是专为汽车应用而设计，基于 Arm® Cortex®-M0 内核，提供高达 32 KB 的闪存，4 KB SRAM，提供 CAN/LIN 接口和高稳定性，能够承受高达 125° C 的环境温度。

**应用领域：**车用、灯光、工业通讯、工业控制、电源控制等

#### • M0A23 系列

**关键特性：**硬件除法器、支持最高 125° C、CAN/LIN 接口、PDMA、单线式 UART

Part No.	Core	System						Memory			Timer			Analog			Connectivity			Package		Status	Tool		Certification				
		48	2.4	5.5	-40	125	18	√	2	32	Configurable	4	5	4	6	17	1	2	√	2	2		2	1		SSOP20	5.3x7.2	-	NK-M0A23OC
M0A23OC1ACU	Cortex-M0	48	2.4	5.5	-40	125	18	√	2	32	Configurable	4	5	4	6	17	1	2	√	2	2	2	1	SSOP20	5.3x7.2	-	NK-M0A23OC	NLG-M0A21O	Grade 1
M0A23EC1ACU	Cortex-M0	48	2.4	5.5	-40	125	26	√	2	32	Configurable	4	5	4	6	17	1	2	√	2	2	2	1	TSSOP28	4.4x9.7	√	NK-M0A23EC	NLG-M0A21E	Grade 1
M0A23OC1AC	Cortex-M0	48	2.4	5.5	-40	125	18	√	2	32	Configurable	4	5	4	6	17	1	2	√	2	2	2	1	SSOP20	5.3x7.2	√	NK-M0A23OC	NLG-M0A21O	-
M0A23EC1AC	Cortex-M0	48	2.4	5.5	-40	125	26	√	2	32	Configurable	4	5	4	6	17	1	2	√	2	2	2	1	TSSOP28	4.4x9.7	√	NK-M0A23EC	NLG-M0A21E	-

### NUC131U 系列

NuMicro® NUC131SD2AEU/NUC131LD2AEU 是基于 32 位 ARM® Cortex®-M0 的微控制器，运行速度高达 50 MHz，内建 68 KB Flash、8 KB SRAM、以及 4 KB ISP ROM、具有内置控制器局域网 (CAN) 2.0B 接口，并通过了 AEC-Q100 2 级认证

**应用领域：**电梯、马达控制、BMS、充电桩、CAN 模块等

#### • NUC131U 系列

**关键特性：**硬件除法器、LIN/CAN 接口、6 组 UART、24 路 100 MHz PWM

Part No.	Core	System						Memory			Timer			Analog			Connectivity			Package		Status	Tool		Certification		
		50	2.5	5.5	-40	105	42	4	68	Configurable	8	4	12	8	6	3	1	2	1	√	NK-NUC131U		NLG-NUC131L	Grade 2			
NUC131LD2AEU	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	42	4	68	Configurable	8	4	12	8	6	3	1	2	1	√	1	LQFP 48	7x7	√	NK-NUC131U	NLG-NUC131L	Grade 2
NUC131SD2AEU	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	56	4	68	Configurable	8	4	12	8	6	3	1	2	1	√	1	LQFP 64	7x7	√	NK-NUC131U	NLG-NUC131S	Grade 2

## NuMicro® Arm® Cortex®-M0 微控制器家族

新唐科技身为全球微控制器领导厂商，持续推出当代最先进的 32 位微控制器，内建 Arm® Cortex®-M0 内核，拥有多样且宽广的操作电压范围选择性( 1.8V ~ 3.6V、2.5V ~ 5.5V )，可达工业控制的操作温度范围( -40° C ~ 105° C )，内建高精度振荡器，兼备高稳定性和高抗干扰能力( 8 kV ESD，4 kV EFT )。

Arm® Cortex®-M0 / M23 微控制器家族包含 1.8V M031 系列、5V NUC029 系列；具有 USB 2.0 全速设备功能 NUC121/123/125/126 系列、具有 CAN 功能的 NUC131/230/240 系列、超值的 Mini51 和 M051 系列和超低功耗的 Nano 系列( 1.8V ~ 3.6V )，是工业控制系统、工业自动化、消费产品、嵌入式网络控制、能源、电力系统和电机控制的理想解决方案。

### M029G/M030G/M031G 系列

新唐 NuMicro® M029G/M030G/M031G 是专为光模块所设计的 Arm® Cortex®-M0 32 位微控制器，配有硬件乘除法器。此系列工作频率可达 48/72 MHz，32/64 KB Flash 和 2/4/8 KB SRAM，以及 2 KB LDR0M 做为 ISP (In-System Programming) 使用。此系列配备硬件曼彻斯特编解码器及一组支持自动数据产生功能的 DAC (M031G 系列) 供调顶功能使用、丰富的模拟外围包含 12 位 DAC 及最高可达 2 Msps 的 12 位 ADC、内建精度 ±2° C 的温度传感器、QFN24 (3x3 mm) 及 QFN33 (4x4 mm) 小封装、支持 2 组 400 KHz (M029G)/ 1 MHz (M030G/ M031G) 从机模式 I²C。可工作于 2.7V ~ 3.6V 电压接口，工作温度为 -40° C 至 105° C。

**专属应用：**光模块。也适用于需类比週邊的小尺寸應用，如電源模塊、小屏幕、微投影機、小家電、穿戴裝置、傳感器等

#### • M029G 系列

**关键特性：**内建温度传感器，400K 从机模式 I²C、QFN24/33 小封装

#### • M030G 系列

**关键特性：**内建温度传感器，1MHz 从机模式 I²C、QFN24/33 小封装

Part No.	System										Memory				Clock		Timer		Analog		Connectivity		Package		Status	Tool				
	Core	Operating Frequency (MHz)	CRIC	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	Temperature Sensor Accuracy (°C)	LDR0M Flash (KB)	APROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	LIRC (KHz)	HIRC (MHz)	PLL (MHz)	Timer (32-bit)	BPWM (16-bit)	ADC (12-bit)	DAC (12-bit)	Internal Voltage Reference	UART	I²C	SPI /FS	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer
<b>M029GGC0AE</b>	Cortex-M0	48	√	2.7	3.6	-40	105	19	±2	2	32	Configurable	2	5	38.4	48	-	2	6	11	2	√	1	2	1	QFN24	3x3	-	NK-M029GGC	-
<b>M030GGC1AE</b>	Cortex-M0	48	√	2.7	3.6	-40	105	19	±2	2	32	Configurable	4	5	38.4	48	-	2	6	11	4	√	1	2	1	QFN24	3x3	√	NK-M030GTD	-
<b>M030GGD1AE</b>	Cortex-M0	48	√	2.7	3.6	-40	105	19	±2	2	64	Configurable	4	5	38.4	48	-	2	6	11	4	√	1	2	1	QFN24	3x3	√	NK-M030GTD	-
<b>M030GTC1AE</b>	Cortex-M0	48	√	2.7	3.6	-40	105	28	±2	2	32	Configurable	4	5	38.4	48	-	2	6	16	4	√	1	2	1	QFN33	4x4	√	NK-M030GTD	-
<b>M030GTD1AE</b>	Cortex-M0	48	√	2.7	3.6	-40	105	28	±2	2	64	Configurable	4	5	38.4	48	-	2	6	16	4	√	1	2	1	QFN33	4x4	√	NK-M030GTD	-

• M031G 系列

关键特性：硬件曼测斯特编解码器，一组支持自动数据产生功能 DAC，内建温度传感器，1 MHz 从机模式 I<sup>2</sup>C、QFN24/33 小封装

Part No.	System										Memory				Clock		Timer		Analog		Connectivity			Package		Status	Tool		Others			
	Core	Operating Frequency (MHz)	CRC	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	Temperature Sensor Accuracy (°C)	LDRAM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	LIPO (kHz)	HIRC (MHz)	PLL (MHz)	Timer (32-bit)	BPWM (16-bit)	ADC (12-bit)	DAC (12-bit)	Internal Voltage Reference	UART	I <sup>2</sup> C	SPI/RS	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer	DAC Auto Data Generation	Hardware Manchester Codec
M031GGC2AE	Cortex-M0	72	√	2.7	3.6	-40	105	19	±2	2	32	Configurable	8	7	38.4	48	72	6	6	11	4	√	1	2	1	QFN24	3x3	√	NK-M031GTD	-	√	√
M031GGD2AE	Cortex-M0	72	√	2.7	3.6	-40	105	19	±2	2	64	Configurable	8	7	38.4	48	72	6	6	11	4	√	1	2	1	QFN24	3x3	√	NK-M031GTD	-	√	√
M031GTC2AE	Cortex-M0	72	√	2.7	3.6	-40	105	28	±2	2	32	Configurable	8	7	38.4	48	72	6	6	16	4	√	1	2	1	QFN33	4x4	√	NK-M031GTD	-	√	√
M031GTD2AE	Cortex-M0	72	√	2.7	3.6	-40	105	28	±2	2	64	Configurable	8	7	38.4	48	72	6	6	16	4	√	1	2	1	QFN33	4x4	√	NK-M031GTD	-	√	√

M031 系列

NuMicro® M031 系列基於 Arm® Cortex®-M0 内核，是为 1.8V ~ 3.6V 工业应用而设计。配备高效与丰富的外设，如：2 Msps ADC，最高 144 MHz PWM，另外还符合 IEC-60730 安全规范和 USB 2.0 全速设备（无须外挂晶振），以及 16 K ~ 512 K 字节 Flash 内存、2 K ~ 96 K 字节 SRAM。

应用领域：工业控制、高精度仪表、无线充电、人机界面、物联网节点设备、安全系统、电机控制、通信系统等

• M031 系列

关键特性：配置最高 10 路 UART、144 MHz PWM、2 Msp/s ADC、24 MHz SPI、UART 支持 1 线模式、OTA、安全程序 ROM

Part No.	System							Memory			Timer			Analog		Connectivity						Security	Package		Status	Tool				
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDRAM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	Timer (32-bit)	BPWM (16-bit)	RTG	ADC (12-bit)	ACMP	UART	QSPI	FC	SMBUS (Supported by I2C)	USCI	SPI / RS	EBI	SPROM (Byte)	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer	
M031FB0AE	Cortex-M0	48	1.8	3.6	-40	105	15	2	16	2	-	2	6	-	7	-	3	-	2	-	-	1	-	512	TSSOP20	4.4x6.5	√	NK-M031TB	NLG-20F	
M031EB0AE	Cortex-M0	48	1.8	3.6	-40	105	23	2	16	2	-	2	6	-	9	-	3	-	2	-	-	1	-	512	TSSOP28	4.4x9.7	√	NK-M031TB	NLG-28E	
M031TB0AE	Cortex-M0	48	1.8	3.6	-40	105	27	2	16	2	-	2	6	-	10	-	3	-	2	-	-	1	-	512	QFN33	4x4	√	NK-M031TB	NLG-32T	
M031FC1AE	Cortex-M0	48	1.8	3.6	-40	105	15	2	32	4	2	4	6	-	7	-	3	-	2	-	-	1	-	512	TSSOP20	4.4x6.5	√	NK-M031TC	NLG-20F	
M031EC1AE	Cortex-M0	48	1.8	3.6	-40	105	23	2	32	4	2	4	6	-	9	-	3	-	2	-	-	1	-	512	TSSOP28	4.4x9.7	√	NK-M031TC	NLG-28E	
M031TC1AE	Cortex-M0	48	1.8	3.6	-40	105	27	2	32	4	2	4	6	-	10	-	3	-	2	-	-	1	-	512	QFN33	4x4	√	NK-M031TC	NLG-32T	
M031LC2AE	Cortex-M0	48	1.8	3.6	-40	105	42	2	32	8	5	4	12	-	12	2	3	-	2	-	1	1	-	512	LQFP48	7x7	√	NK-M031SD	NLG-48L	
M031SC2AE	Cortex-M0	48	1.8	3.6	-40	105	55	2	32	8	5	4	12	-	16	2	3	-	2	-	1	1	-	512	LQFP64	7x7	√	NK-M031SD	NLG-64S	
M031TD2AE	Cortex-M0	48	1.8	3.6	-40	105	27	2	64	8	5	4	12	-	10	2	3	-	2	-	1	1	-	512	QFN33	4x4	√	NK-M031SD	NLG-32T	
M031LD2AE	Cortex-M0	48	1.8	3.6	-40	105	42	2	64	8	5	4	12	-	12	2	3	-	2	-	1	1	-	512	LQFP48	7x7	√	NK-M031SD	NLG-48L	
M031SD2AE	Cortex-M0	48	1.8	3.6	-40	105	55	2	64	8	5	4	12	-	16	2	3	-	2	-	1	1	-	512	LQFP64	7x7	√	NK-M031SD	NLG-64S	
M031TE3AE	Cortex-M0	48	1.8	3.6	-40	105	27	4	128	16	5	4	12	-	10	2	3	-	2	-	1	1	-	512	QFN33	4x4	√	NK-M031SE	NLG-32T	
M031LE3AE	Cortex-M0	48	1.8	3.6	-40	105	42	4	128	16	5	4	12	-	12	2	3	-	2	-	1	1	√	512	LQFP48	7x7	√	NK-M031SE	NLG-48L	
M031SE3AE	Cortex-M0	48	1.8	3.6	-40	105	55	4	128	16	5	4	12	-	16	2	3	-	2	-	1	1	√	512	LQFP64	7x7	√	NK-M031SE	NLG-64S	
M031LG6AE	Cortex-M0	72	1.8	3.6	-40	105	42	4	256	32	7	4	12	12	√	12	2	6	1	2	1	2	1	√	2048	LQFP48	7x7	√	NK-M031KG	NLG-48L
M031LG8AE	Cortex-M0	72	1.8	3.6	-40	105	42	4	256	64	7	4	12	12	√	12	2	6	1	2	1	2	1	√	2048	LQFP48	7x7	√	NK-M031KG	NLG-48L
M031SG6AE	Cortex-M0	72	1.8	3.6	-40	105	55	4	256	32	7	4	12	12	√	16	2	6	1	2	1	2	1	√	2048	LQFP64	7x7	√	NK-M031KG	NLG-64S
M031SG8AE	Cortex-M0	72	1.8	3.6	-40	105	55	4	256	64	7	4	12	12	√	16	2	6	1	2	1	2	1	√	2048	LQFP64	7x7	√	NK-M031KG	NLG-64S
M031KG6AE	Cortex-M0	72	1.8	3.6	-40	105	111	4	256	32	7	4	12	12	√	16	2	6	1	2	1	2	1	√	2048	LQFP128	14x14	√	NK-M031KG	NLG-128KX
M031KG8AE	Cortex-M0	72	1.8	3.6	-40	105	111	4	256	64	7	4	12	12	√	16	2	6	1	2	1	2	1	√	2048	LQFP128	14x14	√	NK-M031KG	NLG-128KX
M031SIAAE	Cortex-M0	72	1.8	3.6	-40	105	55	8	512	96	9	4	12	12	√	16	2	8	1	-	-	2	1	√	2048	LQFP64	7x7	√	NK-M031KI	NLG-64S
M031KIAAE	Cortex-M0	72	1.8	3.6	-40	105	111	8	512	96	9	4	12	12	√	16	2	8	1	-	-	2	1	√	2048	LQFP128	14x14	√	NK-M031KI	NLG-128KX



## M032 系列

NuMicro® M032 系列基於 Arm® Cortex®-M0 内核，是为 1.8V ~ 3.6V 工业应用而设计。配备高效与丰富的外设，如：2 Msps ADC、最高 144 MHz PWM，另外还符合 IEC-60730 安全规范和 USB 2.0 全速设备（无须外挂晶振），以及 16 K ~ 512 K 字节 Flash 内存、2 K ~ 96 K 字节 SRAM。

应用领域：滑鼠、鍵盤、電競螢幕、人机界面、物联网节点设备、安全系统、电机控制、通信系统等

### • M032 系列

关键特性：配置最高 10 路 UART、144 MHz PWM、2 Msps ADC、24 MHz SPI、UART 支持 1 线模式、OTA、USB 2.0 全速设备（无须外挂晶振）、安全程序 ROM

Part No.	System					Memory				Timer			Analog		Connectivity							Security	Package		Status	Tool						
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDRAM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	Timer (32-bit)	PWM (16-bit)	BPWM (16-bit)	RTC	ADC (12-bit)	ACMP	UART	QSPI	PC	SMBUS (Supported by I2C)	USCI	SPI/PS	USB F.S Device	USB F.S Device Crystal-Less	EBI	SPROM (Byte)	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer
M032EC1AE	Cortex-M0	48	1.8	3.6	-40	105	19	2	32	4	2	2	-	6	-	9	-	1	-	-	-	1	1	1	√	-	512	TSSOP28	4.4x9.7	√	NK-M032TC	NLG-28E
M032FC1AE	Cortex-M0	48	1.8	3.6	-40	105	11	2	32	4	2	2	-	6	-	3	-	1	-	-	-	1	1	1	√	-	512	TSSOP20	4.4x6.5	√	NK-M032TC	NLG-20F
M032KG6AE	Cortex-M0	72	1.8	3.6	-40	105	107	4	256	32	4	4	12	12	√	16	2	6	1	2	1	2	1	1	√	√	2048	LQFP128	14x14	√	NK-M032KG	NLG-128KX
M032KG8AE	Cortex-M0	72	1.8	3.6	-40	105	107	4	256	64	4	4	12	12	√	16	2	6	1	2	1	2	1	1	√	√	2048	LQFP128	14x14	√	NK-M032KG	NLG-128KX
M032KIAAE	Cortex-M0	72	1.8	3.6	-40	105	107	8	512	96	8	4	12	12	√	16	2	8	1	2	1	2	1	1	√	√	2048	LQFP128	14x14	√	NK-M032KI	NLG-128KX
M032LC2AE	Cortex-M0	48	1.8	3.6	-40	105	38	2	32	8	2	4	-	12	-	12	-	1	1	-	-	2	1	1	√	-	512	LQFP48	7x7	√	NK-M032LD	NLG-48L
M032LD2AE	Cortex-M0	48	1.8	3.6	-40	105	38	2	64	8	2	4	-	12	-	12	-	1	1	-	-	2	1	1	√	-	512	LQFP48	7x7	√	NK-M032LD	NLG-48L
M032LE3AE	Cortex-M0	48	1.8	3.6	-40	105	38	4	128	16	4	4	12	-	-	12	2	3	-	2	0	1	1	1	√	√	512	LQFP48	7x7	√	NK-M032SE	NLG-48L
M032LG6AE	Cortex-M0	72	1.8	3.6	-40	105	38	4	256	32	4	4	12	12	√	12	2	6	1	2	1	2	1	1	√	√	2048	LQFP48	7x7	√	NK-M032KG	NLG-48L
M032LG8AE	Cortex-M0	72	1.8	3.6	-40	105	38	4	256	64	4	4	12	12	√	12	2	6	1	2	1	2	1	1	√	√	2048	LQFP48	7x7	√	NK-M032KG	NLG-48L
M032SE3AE	Cortex-M0	48	1.8	3.6	-40	105	51	4	128	16	4	4	12	-	-	16	2	3	-	2	0	1	1	1	√	√	512	LQFP64	7x7	√	NK-M032SE	NLG-64S
M032SG6AE	Cortex-M0	72	1.8	3.6	-40	105	51	4	256	32	4	4	12	12	√	16	2	6	1	2	1	2	1	1	√	√	2048	LQFP64	7x7	√	NK-M032KG	NLG-64S
M032SG8AE	Cortex-M0	72	1.8	3.6	-40	105	51	4	256	64	4	4	12	12	√	16	2	6	1	2	1	2	1	1	√	√	2048	LQFP64	7x7	√	NK-M032KG	NLG-64S
M032SIAAE	Cortex-M0	72	1.8	3.6	-40	105	51	8	512	96	8	4	12	12	√	16	2	8	1	2	1	2	1	1	√	√	2048	LQFP64	7x7	√	NK-M032KI	NLG-64S
M032TC1AE	Cortex-M0	48	1.8	3.6	-40	105	23	2	32	4	2	2	-	6	-	10	-	1	-	-	-	1	1	1	√	-	512	QFN33	4x4	√	NK-M032TC	NLG-32T
M032TD2AE	Cortex-M0	48	1.8	3.6	-40	105	23	2	64	8	2	4	-	12	-	10	-	1	1	-	-	2	1	1	√	-	512	QFN33	4x4	√	NK-M032LD	NLG-32T

## M031BT/M032BT 系列

M031BT/M032BT BLE MCU 系列微控制器基于 Arm® Cortex®-M0 内核，内置蓝牙低功耗 5.0 (BLE 5.0) 具有丰富的外设和模拟功能，适用于需要具有多种控制功能的无线连接的应用。M031BT/M032BT BLE MCU 系列运行频率高达 72 MHz，具有 64 KB 至 512 KB 闪存、8 KB 至 96 KB SRAM、1.8V ~ 3.6V 电源电压，在 -40°C ~ +85°C 工作温度范围内支持 5V I/O 容差。M031BT/M032BT BLE MCU 系列内置无线连接和丰富的 I/O 外设，使物联网应用更容易。

**应用领域：**IoT 边缘设备、智能家电、电机控制与资讯无线监视设备、无线连接功能个人医疗保健设备

### ● M031BT 系列

**关键特性：**低功耗蓝牙 5.0 (BLE 5.0)、96 MHz PWM、2 Msps ADC、24 MHz SPI、支持单管脚 UART 串口、SPROM (Security Protection ROM)

Part No.	Core	System							Memory				Timer			Analog		Connectivity					Security	Wireless	Package		Status	Tool			
		Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDROM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	WDT	Timer (32-bit)	PWM (16-bit)	BPWM (16-bit)	RTC	ADC (12-bit)	ACMP	UART	OSPI	SMBUS (Supported by I2C)	USCI	USB FS Device	USB FS Device Crystal-less	SPROM (B)	BLE	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB
M031BTYD2AN	Cortex-M0	48	1.8	3.6	-40	85	29	2	64	Configurable	8	5	√	4	12	-	16	2	3	-	0	1	-	-	512	√	QFN 48	5x5	√	NK-M031BTYE	NLG-M031BTY
M031BTYE3AN	Cortex-M0	48	1.8	3.6	-40	85	29	4	128	Configurable	16	5	√	4	12	-	16	2	3	-	0	1	-	-	512	√	QFN 48	5x5	√	NK-M031BTYE	NLG-M031BTY

### ● M032BT 系列

**关键特性：**低功耗蓝牙 5.0 (BLE 5.0)、144 MHz PWM、2 Msps ADC、OTA、USB 2.0 全速设备 (无须外挂晶振)

Part No.	Core	System							Memory				Timer			Analog		Connectivity					Security	Wireless	Package		Status	Tool				
		Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDROM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	WDT	Timer (32-bit)	PWM (16-bit)	BPWM (16-bit)	RTC	ADC (12-bit)	ACMP	UART	OSPI	SMBUS (Supported by I2C)	USCI	USB FS Device	USB FS Device Crystal-less	SPROM (B)	BLE	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer
M032BTAG8AN	Cortex-M0	72	1.8	3.6	-40	85	43	4	256	Configurable	64	7	√	4	12	12	v	16	2	6	1	1	2	1	v	2048	√	QFN 68	8x8	√	NK-M032BTAI	NLG-M032BTA
M032BTAIAAN	Cortex-M0	72	1.8	3.6	-40	85	43	8	512	Configurable	96	9	√	4	12	12	v	16	2	8	1	1	2	1	v	2048	√	QFN 68	8x8	√	NK-M032BTAI	NLG-M032BTA

## M051 系列

NuMicro® M051 系列基於 Arm® Cortex®-M0 内核，内嵌丰富资源与外设，如：8 K ~ 256 K 字节 Flash、4 K ~ 20 K 字节 SRAM、用于存储 ISP 引导代码的独立 4 K / 8 K 字节 Flash，最高支持 20 路 ADC 以及 24 路 PWM。支持低电压复位和欠压检测、96 位 UID 与 128 位 UCID 等功能。

应用领域：工业控制、安全 / 报警、温度传感器、电机等

### • M051 系列

关键特性：4 K 字节数据闪存、支持硬件除法器、支持 4 组比较器

Part No.	Core	System					Memory				Timer			Analog			Connectivity					Package		Status	Tool		
		Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDROM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	WDT	WWDT	Timer (32-bit)	PWM (16-bit)	ADC (12-bit)	ACMP	UART	LIN	SPI	I2C	EBI	Package Type		Package Size	Mass Production	EVB
M052LBN	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	85	40	4	8	4	4	√	-	4	8	8	2	2	2	2	1	√	LQFP48	7x7	√	NK-M051L	NLG-M051L
M052LDE	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	40	4	8	4	4	√	√	4	8	8	4	2	2	2	2	√	LQFP48	7x7	√	NK-M051L	NLG-M051L
M052LDN	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	85	40	4	8	4	4	√	√	4	8	8	4	2	2	2	2	√	LQFP48	7x7	√	NK-M051L	NLG-M051L
M052ZBN	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	85	24	4	8	4	4	√	-	4	5	5	2	2	2	1	1	-	QFN33	5X5	√	NK-M051L	NLG-M051Z
M052ZDE	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	24	4	8	4	4	√	√	4	5	5	4	2	2	1	2	-	QFN33	5X5	√	NK-M051L	NLG-M051Z
M052ZDN	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	85	24	4	8	4	4	√	√	4	5	5	4	2	2	1	2	-	QFN33	5X5	√	NK-M051L	NLG-M051Z
M054LBN	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	85	40	4	16	4	4	√	-	4	8	8	2	2	2	2	1	√	LQFP48	7x7	√	NK-M051L	NLG-M051L
M054LDE	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	40	4	16	4	4	√	√	4	8	8	4	2	2	2	2	√	LQFP48	7x7	√	NK-M051L	NLG-M051L
M054LDN	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	85	40	4	16	4	4	√	√	4	8	8	4	2	2	2	2	√	LQFP48	7x7	√	NK-M051L	NLG-M051L
M054ZBN	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	85	24	4	16	4	4	√	-	4	5	5	2	2	2	1	1	-	QFN33	5X5	√	NK-M051L	NLG-M051Z
M054ZDE	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	24	4	16	4	4	√	√	4	5	5	4	2	2	1	2	-	QFN33	5X5	√	NK-M051L	NLG-M051Z
M054ZDN	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	85	24	4	16	4	4	√	√	4	5	5	4	2	2	1	2	-	QFN33	5X5	√	NK-M051L	NLG-M051Z
M058LBN	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	85	40	4	32	4	4	√	-	4	8	8	2	2	2	2	1	√	LQFP48	7x7	√	NK-M051L	NLG-M051L
M058LDE	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	40	4	32	4	4	√	√	4	8	8	4	2	2	2	2	√	LQFP48	7x7	√	NK-M051L	NLG-M051L
M058LDN	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	85	40	4	32	4	4	√	√	4	8	8	4	2	2	2	2	√	LQFP48	7x7	√	NK-M051L	NLG-M051L
M058ZBN	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	85	24	4	32	4	4	√	-	4	5	5	2	2	2	1	1	-	QFN33	5X5	√	NK-M051L	NLG-M051Z
M058ZDE	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	24	4	32	4	4	√	√	4	5	5	4	2	2	1	2	-	QFN33	5X5	√	NK-M051L	NLG-M051Z
M058ZDN	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	85	24	4	32	4	4	√	√	4	5	5	4	2	2	1	2	-	QFN33	5X5	√	NK-M051L	NLG-M051Z
M0516LBN	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	85	40	4	64	4	4	√	-	4	8	8	2	2	2	2	1	√	LQFP48	7x7	√	NK-M051L	NLG-M051L
M0516LDE	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	40	4	64	4	4	√	√	4	8	8	4	2	2	2	2	√	LQFP48	7x7	√	NK-M051L	NLG-M051L
M0516LDN	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	85	40	4	64	4	4	√	√	4	8	8	4	2	2	2	2	√	LQFP48	7x7	√	NK-M051L	NLG-M051L
M0516ZBN	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	85	24	4	64	4	4	√	-	4	5	5	2	2	2	1	1	-	QFN33	5X5	√	NK-M051L	NLG-M051Z
M0516ZDE	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	24	4	64	4	4	√	√	4	5	5	4	2	2	1	2	-	QFN33	5X5	√	NK-M051L	NLG-M051Z
M0516ZDN	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	85	24	4	64	4	4	√	√	4	5	5	4	2	2	1	2	-	QFN33	5X5	√	NK-M051L	NLG-M051Z

● M0518 系列

关键特性：可配置数据闪存、支持 6 组 UART 比较器、支持 24 路高达 100 MHz PWM

Part No.	System					Memory					Timer				Analog	Connectivity			Package		Status	Tool				
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDRAM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	WWDT	Timer (32-bit)	PWM (16-bit)	BPWM (16-bit)	ADC (12-bit)	UART	SPI	I2C	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer	
M0518LC2AE	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	42	4	36	Configurable	8	-	√	√	4	12	12	8	6	1	2	LQFP48	7x7	√	NT-M0518S	NLG-M0518L
M0518LD2AE	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	42	4	68	Configurable	8	-	√	√	4	12	12	8	6	1	2	LQFP48	7x7	√	NT-M0518S	NLG-M0518L
M0518SC2AE	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	56	4	36	Configurable	8	-	√	√	4	12	12	8	6	1	2	LQFP64	7x7	√	NT-M0518S	NLG-M0518S
M0518SD2AE	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	56	4	68	Configurable	8	-	√	√	4	12	12	8	6	1	2	LQFP64	7x7	√	NT-M0518S	NLG-M0518S

● M0519 系列

关键特性：支持硬件除法器、2 组独立 ADC、2 组 OPA、3 组比较器

Part No.	System					Memory					Timer				Analog	Connectivity			Package		Status	Tool						
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDRAM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	WDT	WWDT	Timer (32-bit)	BPWM (16-bit)	EPWM (16-bit)	ECAP	ADC (12-bit)	ACMP	UART	LIN	SPI	I2C	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer
M0519LD3AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	38	8	64	4	16	√	√	4	2	4	-	16	2	2	2	1	1	LQFP48	7X7	√	NT-M0519V	NLG-M0519L
M0519LE3AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	38	8	128	Configurable	16	√	√	4	2	4	-	16	2	2	2	1	1	LQFP48	7X7	√	NT-M0519V	NLG-M0519L
M0519SD3AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	51	8	64	4	16	√	√	4	2	8	-	16	2	2	2	1	LQFP64	7X7	√	NT-M0519V	NLG-M0519S	
M0519SE3AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	51	8	128	Configurable	16	√	√	4	2	8	-	16	2	2	2	1	LQFP64	7X7	√	NT-M0519V	NLG-M0519S	
M0519VE3AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	82	8	128	Configurable	16	√	√	4	2	12	6	16	3	2	2	3	1	LQFP100	14X14	√	NT-M0519V	NLG-M0519V

● M0564 系列

关键特性：可配置 Flash 内存、支持硬件除法器、支持 8 组 UART、高达 144 MHz PWM、800 kps ADC

Part No.	System					Memory					Timer				Analog	Connectivity			Security	Package		Status	Tool								
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDRAM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	WWDT	Timer/ PWM	PWM (16-bit)	ADC (12-bit)	RTG	ISO-7816-3	I2C	SPI/ I2S	USCI	EBI	SPROM (Byte)	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer			
M0564LE4AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	41	4	128	Configurable	20	5	√	√	4	12	√	10	2	3	2	2	3	2	√	2048	LQFP48	7x7	√	NT-M0564V	NLG-M0564L
M0564LG4AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	41	4	128	Configurable	20	5	√	√	4	12	√	10	2	3	2	2	3	2	√	2048	LQFP48	7x7	√	NT-M0564V	NLG-M0564L
M0564SE4AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	53	4	256	Configurable	20	5	√	√	4	12	√	15	2	3	2	2	3	2	√	2048	LQFP64	7x7	√	NT-M0564V	NLG-M0564S
M0564SG4AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	53	4	128	Configurable	20	5	√	√	4	12	√	15	2	3	2	2	3	2	√	2048	LQFP64	7x7	√	NT-M0564V	NLG-M0564S
M0564VG4AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	85	4	256	Configurable	20	5	√	√	4	12	√	20	2	3	2	2	3	2	√	2048	LQF100	14X14	√	NT-M0564V	NLG-M0564V

## M071 系列

NuMicro® M071 微控制器是基于 Arm®Cortex®-M0 的 32 位微控制器，设计用于针距为 0.65 / 0.8 mm 的家电应用。该系列提供 16 KB 至 256 KB 闪存，8 至 20 KB SRAM，丰富的通信接口（例如 USB，UART，SPI，I2C 等），并带有 ADC，比较器和其他丰富的模拟接口。

**应用领域：** 智能家电、电机控制、白色家电、工业控制

### • M071 系列

**关键特性：** 硬件除法器、VAI、RTC、EBI、PDMA

Part No.	System					Memory				Timer			Analog		Connectivity										Security	Package		Status	Tool							
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDRom Flash (KB)	APROM Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	Timer (32-bit)	Timer/PWM	PWM (16-bit)	RTC	ADC (12-bit)	ACMP	Internal Voltage Reference	UART	LIN	ISO-7816-3	SPI	I2C	USCI	SPI/Fs	USB FFS Device	USB FFS Device	USB FFS Device	Crystal-less	EBI	SPROM (Byte)	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	M/P Programmer
<b>M071MC2AE</b>	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	38	4	36	8	-	4	-	12	-	8	-	-	4	3	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	LQFP44	10x10	√	NK-M071MD	NLG-M071M
<b>M071MD2AE</b>	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	38	4	68	8	-	4	-	12	-	8	-	-	4	3	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	LQFP44	10x10	√	NK-M071MD	NLG-M071M	
<b>M071R1D3AE</b>	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	45	8	64	16	9	4	-	6	√	12	-	-	3	3	-	2	2	-	-	1	√	√	-	LQFP64	14x14	√	NK-M071R1E	NLG-M071R1		
<b>M071R1E3AE</b>	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	45	8	128	16	9	4	-	6	√	12	-	-	3	3	-	2	2	-	-	1	√	√	-	LQFP64	14x14	√	NK-M071R1E	NLG-M071R1		
<b>M071SD3AE</b>	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	45	8	64	16	9	4	-	6	√	12	-	-	3	3	-	2	2	-	-	1	√	√	-	LQFP64	7x7	√	NK-M071R1E	NLG-M071S		
<b>M071SE3AE</b>	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	45	8	128	16	9	4	-	6	√	12	-	-	3	3	-	2	2	-	-	1	√	√	-	LQFP64	7x7	√	NK-M071R1E	NLG-M071S		
<b>M071VG4AE</b>	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	85	4	256	20	5	-	4	12	√	20	2	√	3	3	2	-	2	3	2	-	-	√	2048	LQFP100	14x14	√	NK-M071VG	NLG-M071V		

## M091 系列

NuMicro® M091 系列微控制器专为模拟传感器应用所设计。此系列是基于 Arm® Cortex®-M0 的 32 位微控制器，具有 32 位硬件乘法器 / 除法器，其运行工作频率高达 72 MHz，并提供 32 KB 及 64 KB 的 Flash 内存，8 KB 的 SRAM 及 2 KB 的 LDRom 供 ISP (In-System Programming) 使用。NuMicro® M091 系列具有丰富的模拟周边，多达四组增益带宽 8 MHz 与输入补偿电压 50 μV 的运算放大器 (OPA)、四组 12 位 DAC、多达 16 路 12 位 2 Msps 采样率 ADC、内建温度传感器，全温误差为 ±2° C，+0° C ~ +70° C 为 ±1.6° C。此系列也提供了 QFN33 (4 x 4 mm) 与 QFN48 (5 x 5 mm) 的小封装尺寸，2.7V ~ 3.6V 的工作电压，支持 5V I/O，可在 -40° C ~ +105° C 范围内运行。

**应用领域：** 光电传感器、压力传感器、位置传感器等

### • M091 系列

**关键特性：** 增益带宽 8 MHz 与输入补偿电压 50 μV 的运算放大器 (OPA)、四组 12 位 DAC、16 路 12 位 2 Msps 采样率 ADC、内建温度传感器、QFN33 (4 x 4 mm) 与 QFN48 (5 x 5 mm) 的小封装尺寸

Part No.	Core	System						Memory				Clock		Timer		Analog		Connectivity		Package		Status	Tool		Others						
		Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	Temperature Sensor Accuracy (°C)	LDRAM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (Ch)	LIRC (kHz)	HIRC (kHz)	PLL (kHz)	Timer (32-bit) (16-bit)	DAC (12-bit)	Op Amplifier (OPA)	Internal Voltage Reference	Internal Voltage Reference		UART	I2C	SPI/PS	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer	DAC Auto Data Generation
M091TC2AE	Cortex-M0	72	2.7	3.6	-40	105	√ 22 ±2	2	32	Configurable	8	7	38.4	48	144	6	6	14	4	2	√	1	2	1	QFN33	4x4	√	NK-M091YD	-	√	√
M091TD2AE	Cortex-M0	72	2.7	3.6	-40	105	√ 22 ±2	2	64	Configurable	8	7	38.4	48	144	6	6	14	4	2	√	1	2	1	QFN33	4x4	√	NK-M091YD	-	√	√
M091YC2AE	Cortex-M0	72	2.7	3.6	-40	105	√ 29 ±2	2	32	Configurable	8	7	38.4	48	144	6	6	16	4	4	√	1	2	1	QFN48	5x5	√	NK-M091YD	-	√	√
M091YD2AE	Cortex-M0	72	2.7	3.6	-40	105	√ 29 ±2	2	64	Configurable	8	7	38.4	48	144	6	6	16	4	4	√	1	2	1	QFN48	5x5	√	NK-M091YD	-	√	√

## Mini51 系列

NuMicro® Mini51 系列基於 Arm® Cortex®-M0 内核，最高可运行至 50 MHz，具 4 K ~ 32 K 字节 Flash、2 K / 4 K 字节 SRAM。NuMicro® Mini51 系列内嵌丰富 ADC、PWM 给不同的工业应用、支持低电压复位和欠压检测、96 位 UID 和 128 位 UCID。

**应用领域：**无线充电、智能家电、安全 / 报警、温度传感器、电机、工业控制等

### • Mini51 系列

**关键特性：**可编程之数据 Flash 区域、用于存储 ISP 引导代码的 2 K 字节独立 Flash

Part No.	Core	System						Memory				Timer				Analog				Connectivity			Security	Package		Status	Tool		
		Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDRAM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	SRAM (KB)	Timer (32-bit) (16-bit)	BPWM (16-bit)	ECAP	ADC (10-bit)	ADC (12-bit)	ACMP	PGA	Internal Voltage Reference	UART	SPI	PC	USCI		SPIROM (Byte)	Package Type		Package Size	Mass Production	EVB
MINI51FDE	Cortex-M0	24	2.5	5.5	-40	105	17	2	4	2	2	3	-	-	4	-	-	-	1	1	1	-	-	TSSOP20	4.4x6.5	√	NT-Mini51F	NLG-Mini51F	
MINI51LDE	Cortex-M0	24	2.5	5.5	-40	105	30	2	4	2	2	6	-	-	8	-	2	-	1	1	1	-	-	LQFP48	7x7	√	NT-Mini51L	NLG-Mini51L	
MINI51TDE	Cortex-M0	24	2.5	5.5	-40	105	29	2	4	2	2	6	-	-	8	-	2	-	1	1	1	-	-	QFN33	4x4	√	NT-Mini51L	NLG-Mini51T	
MINI51ZDE	Cortex-M0	24	2.5	5.5	-40	105	29	2	4	2	2	6	-	-	8	-	2	-	1	1	1	-	-	QFN33	5x5	√	NT-Mini51L	NLG-Mini51Z	
MINI52FDE	Cortex-M0	24	2.5	5.5	-40	105	17	2	8	2	2	3	-	-	4	-	-	-	1	1	1	-	-	TSSOP20	4.4x6.5	√	NT-Mini51F	NLG-Mini51F	
MINI52LDE	Cortex-M0	24	2.5	5.5	-40	105	30	2	8	2	2	6	-	-	8	-	2	-	√	1	1	1	-	-	LQFP48	7x7	√	NT-Mini51L	NLG-Mini51L
MINI52TDE	Cortex-M0	24	2.5	5.5	-40	105	29	2	8	2	2	6	-	-	8	-	2	-	1	1	1	-	-	QFN33	4x4	√	NT-Mini51L	NLG-Mini51T	
MINI52ZDE	Cortex-M0	24	2.5	5.5	-40	105	29	2	8	2	2	6	-	-	8	-	2	-	1	1	1	-	-	QFN33	5x5	√	NT-Mini51L	NLG-Mini51Z	
MINI54FDE	Cortex-M0	24	2.5	5.5	-40	105	17	2	16	2	2	3	-	-	4	-	-	√	1	1	1	-	-	TSSOP20	4.4x6.5	√	NT-Mini51F	NLG-Mini51F	
MINI54LDE	Cortex-M0	24	2.5	5.5	-40	105	30	2	16	2	2	6	-	-	8	-	2	-	√	1	1	1	-	-	LQFP48	7x7	√	NT-Mini51L	NLG-Mini51L
MINI54TDE	Cortex-M0	24	2.5	5.5	-40	105	29	2	16	2	2	6	-	-	8	-	2	-	√	1	1	1	-	-	QFN33	4x4	√	NT-Mini51L	NLG-Mini51T
MINI54ZDE	Cortex-M0	24	2.5	5.5	-40	105	29	2	16	2	2	6	-	-	8	-	2	-	√	1	1	1	-	-	QFN33	5x5	√	NT-Mini51L	NLG-Mini51Z

• Mini55 系列

关键特性：支持硬件除法器

Part No.	Core	System					Memory			Timer				Analog				Connectivity				Security	Package		Status	Tool			
		Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDR0M Flash (KB)	APROM Flash (KB)	SRAM (KB)	Timer (32-bit)	PWM (16-bit)	BPWM (16-bit)	ECAP	ADC (10-bit)	ADC (12-bit)	ACMP	PGA	Internal Voltage Reference	UART	SPI	PC	USCI	SPROM (Byte)	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer
MINI55LDE	Cortex-M0	48	2.1	5.5	-40	105	33	2	17.5	2	2	6	-	-	12	-	2	-	√	2	1	1	-	-	LQFP48	7x7	√	NT-Mini55L	NLG-Mini51L
MINI55TDE	Cortex-M0	48	2.1	5.5	-40	105	29	2	17.5	2	2	6	-	-	12	-	2	-	√	2	1	1	-	-	QFN33	4x4	√	NT-Mini55L	NLG-Mini51T

• Mini57 系列

关键特性：2 组采样保持 ADC、可编程增益放大器

Part No.	Core	System					Memory			Timer				Analog				Connectivity				Security	Package		Status	Tool			
		Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDR0M Flash (KB)	APROM Flash (KB)	SRAM (KB)	Timer (32-bit)	PWM (16-bit)	BPWM (16-bit)	ECAP	ADC (10-bit)	ADC (12-bit)	ACMP	PGA	Internal Voltage Reference	UART	SPI	PC	USCI	SPROM (Byte)	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer
MINI57EDE	Cortex-M0	48	2.1	5.5	-40	105	22	2	29.5	4	2	6	2	3	-	8	2	√	√	-	-	-	2	512x3	TSSOP28	4.4x9.7	√	NT-Mini57E	NLG-Mini57E
MINI57FDE	Cortex-M0	48	2.1	5.5	-40	105	18	2	29.5	4	2	6	2	3	-	8	2	√	√	-	-	-	2	512x3	TSSOP20	4.4x6.5	√	NT-Mini57E	NLG-Mini57F
MINI57TDE	Cortex-M0	48	2.1	5.5	-40	105	22	2	29.5	4	2	6	2	3	-	8	2	√	√	-	-	-	2	512x3	QFN33	4x4	√	NT-Mini57E	NLG-Mini57T

• Mini58 系列

关键特性：可配置数据 Flash

Part No.	Core	System					Memory			Timer				Analog				Connectivity				Security	Package		Status	Tool			
		Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDR0M Flash (KB)	APROM Flash (KB)	SRAM (KB)	Timer (32-bit)	PWM (16-bit)	BPWM (16-bit)	ECAP	ADC (10-bit)	ADC (12-bit)	ACMP	PGA	Internal Voltage Reference	UART	SPI	PC	USCI	SPROM (Byte)	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer
MINI58FDE	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	17	2.5	32	4	2	6	-	-	4	-	-	√	2	1	2	-	512	TSSOP20	4.4x6.5	√	NT-Mini58L	NLG-Mini51F	
MINI58LDE	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	30	2.5	32	4	2	6	-	-	8	-	2	-	√	2	1	2	-	512	LQFP48	7x7	√	NT-Mini58L	NLG-Mini51L
MINI58TDE	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	29	2.5	32	4	2	6	-	-	8	-	2	-	√	2	1	2	-	512	QFN33	4x4	√	NT-Mini58L	NLG-Mini51T
MINI58ZDE	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	29	2.5	32	4	2	6	-	-	8	-	2	-	√	2	1	2	-	512	QFN33	5x5	√	NT-Mini58L	NLG-Mini51Z

## NUC029 系列

NuMicro® NUC029 系列是为工业应用而设计的，拥有强大的抗干扰 EFT 特性，基於 ARM® Cortex®-M0 内核，5V 工作电压。NUC029 系列提供 16 K ~ 256 K 字节 Flash，2 K ~ 20 K 字节 SRAM，内嵌高效能外设，如：12 位 ADC、UART、PWM、SPI、I<sup>2</sup>C 等。个别型号支持硬件除法器、比较器、无须外挂晶振，直接支持 USB 2.0 全速设备。

**应用领域：**工业控制、高精度仪表、人机界面、电机控制、通信系统等

### • NUC029 系列

**关键特性：**5V 工业控制、高抗干扰 (EFT 4.4 kV，ESD HBM 8 kV)

Part No.	System					Memory					Timer			Analog		Connectivity					Security	Package		Status	Tool							
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (max)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	APROM Flash (KB)	LDRAM Flash (KB)	GPIO	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	Timer/PWM	PWM (16-bit)	RTC	ADC (12-bit)	ACMP	ACMP	UART	SPI	PC	USCI	SPI/FS	USB FS Device	USB FS Device Crystal-less	EBI	SPROM (Byte)	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer	
<b>NUC029FAE</b>	Cortex-M0	24	2.5	5.5	-40	105	17	2	16	Configurable	2	-	2	3	-	4	-	2	1	1	-	-	-	-	√	-	TSSOP20	4.4x6.5	√	NT-NUC029F	NLG-NUC029FA	
<b>NUC029KGE</b>	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	86	4	256	Configurable	20	5	4	12	√	-	20	2	3	-	2	3	2	1	√	√	2048	LQFP128	14x14	√	NT-NUC029SG	NLG-NUC029KG
<b>NUC029LAN</b>	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	85	40	4	64	4	4	-	4	8	-	-	8	4	2	2	-	-	-	-	√	-	LQFP48	7x7	√	NK-NUC029L	NLG-NUC029LD	
<b>NUC029LDE</b>	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	42	4	68	Configurable	20	-	4	12	-	-	8	-	4	1	-	-	-	-	-	-	LQFP48	7x7	√	NT-NUC029SD	NLG-NUC029LD	
<b>NUC029LEE</b>	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	31	8	128	Configurable	16	9	4	4	√	-	10	-	2	1	-	-	-	1	√	√	-	LQFP48	7x7	√	NT-NUC029SE	NLG-NUC029LE
<b>NUC029LGE</b>	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	35	4	256	Configurable	20	5	4	10	√	-	9	2	3	-	2	3	2	1	√	√	2048	LQFP48	7x7	√	NT-NUC029SG	NLG-NUC029LG
<b>NUC029NAN</b>	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	85	40	4	64	4	4	-	4	8	-	-	8	4	2	2	-	-	-	-	√	-	QFN48	7x7	√	NK-NUC029L	NLG-NUC029NA	
<b>NUC029SDE</b>	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	56	4	68	Configurable	20	-	4	12	-	-	8	-	4	1	-	-	-	-	-	-	LQFP64	7x7	√	NT-NUC029SD	NLG-NUC029SD	
<b>NUC029SEE</b>	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	45	8	128	Configurable	16	9	4	6	√	-	12	-	3	2	-	-	-	1	√	√	-	LQFP64	7x7	√	NT-NUC029SE	NLG-NUC029SE
<b>NUC029SGE</b>	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	49	4	256	Configurable	20	5	4	12	√	-	15	2	3	-	2	3	2	1	√	√	2048	LQFP64	7x7	√	NT-NUC029SG	NLG-NUC029SG
<b>NUC029TAN</b>	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	85	24	4	32	4	4	-	4	5	-	-	5	3	2	1	-	-	-	-	√	-	QFN33	4x4	√	NK-NUC029L	NLG-NUC029TA	
<b>NUC029ZAN</b>	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	85	24	4	64	4	4	-	4	5	-	-	5	3	2	1	-	-	-	-	√	-	QFN33	5x5	√	NK-NUC029L	NLG-NUC029ZA	



## NUC121 系列

NuMicro® NUC121 系列基於 Arm® Cortex®-M0 内核，具 32 K ~ 256 K 字节 Flash、8 K ~ 20 K 字节 SRAM、4 K 字节 独立 Flash 字节作为在线系统编程 (In-System Programming) 用途。本系列支持 USB 接口，内建 48 MHz 高速振荡器而无须外挂晶振 (不包含 NUC123)，最高支持 24 路 PWM 和 20 路 ADC。

**关键特性：**大于 4 K 字节独立 Flash 作为在线系统编程 (In-System Programming) 用途；支持 USB 2.0 全速设备，无须外部晶振 (NUC123 不支持无须外部晶振的功能)。NUC125/126 支持电压调整接口 (VAI)，有独立的 VDDIO，可支援 1.8V 至 5.5V 电压范围，弹性满足不同接口电压的需求。

**应用领域：**USB 复合设备、电竞鼠标、电竞键盘、USB 耳机、工业控制、物联网设备 ... 等

### • NUC121 系列

Part No.	System					Memory				Timer				Analog	Connectivity					Security	Package		Status	Tool							
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	APROM Flash (KB)	LDROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	WDT	WWDT	Timer (32-bit)	PWM (16-bit)	BPWM (16-bit)	ADC (12-bit)	UART	LIN	PC	USCI	SPI/FS	USB FS Device	USB FFS Device Crystal-less	SPROM (Byte)	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer	
NUC121LC2AE	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	38	4.5	32	Configurable	8	5	√	√	4	24	14	10	1	1	2	1	1	1	√	512	LQFP48	7x7	√	NT-NUC121S	NLG-NUC121L
NUC121SC2AE	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	52	4.5	32	Configurable	8	5	√	√	4	24	17	12	1	1	2	1	1	1	√	512	LQFP64	7x7	√	NT-NUC121S	NLG-NUC121S
NUC121ZC2AE	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	22	4.5	32	Configurable	8	5	√	√	4	17	7	4	1	1	2	1	1	1	√	512	QFN33	5x5	√	NT-NUC121S	NLG-NUC121Z

### • NUC125 系列

**关键特性：**电压调整接口 (VAI) 支援 1.8V 至 5.5V 电压范围、最高支持 12 路 ADC

Part No.	System					Memory				Timer				Analog	Connectivity					Security	Package		Status	Tool							
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	APROM Flash (KB)	LDROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	WDT	WWDT	Timer (32-bit)	PWM (16-bit)	BPWM (16-bit)	ADC (12-bit)	UART	LIN	PC	USCI	SPI/FS	USB FS Device	USB FFS Device Crystal-less	SPROM (Byte)	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer	
NUC125LC2AE	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	37	4.5	32	Configurable	8	5	√	√	4	23	13	9	1	1	2	1	1	1	√	512	LQFP48	7x7	√	NT-NUC125S	NLG-NUC125L
NUC125SC2AE	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	51	4.5	32	Configurable	8	5	√	√	4	23	16	11	1	1	2	1	1	1	√	512	LQFP64	7x7	√	NT-NUC125S	NLG-NUC125S
NUC125ZC2AE	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	22	4.5	32	Configurable	8	5	√	√	4	17	7	4	1	1	2	1	1	1	√	512	QFN33	5x5	√	NT-NUC125S	NLG-NUC125Z

• NUC123 系列

Part No.	System					Memory					Timer			Analog		Connectivity					Package		Status	Tool				
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDRAM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	WWDT	PWM (16-bit) Timer (32-bit)	WWDT	PWM (16-bit) ADC (10-bit)	UART	SPI	PC	FS	PS/2 Device	USB FS Device	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer	
NUC123LC2AE1	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	36	4	36	Configurable	12	6	√	√	4	4	8	2	3	2	1	1	1	LQFP48	7x7	√	NK-NUC123SE	NLG-NUC123L
NUC123LC2AN1	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	85	36	4	36	Configurable	12	6	√	√	4	4	8	2	3	2	1	1	1	LQFP48	7x7	√	NK-NUC123SE	NLG-NUC123L
NUC123LD4AE0	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	36	4	68	Configurable	20	6	√	√	4	4	8	2	3	2	1	1	1	LQFP48	7x7	√	NK-NUC123SE	NLG-NUC123L
NUC123LD4AN0	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	85	36	4	68	Configurable	20	6	√	√	4	4	8	2	3	2	1	1	1	LQFP48	7x7	√	NK-NUC123SE	NLG-NUC123L
NUC123SC2AE1	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	47	4	36	Configurable	12	6	√	√	4	4	8	2	3	2	1	1	1	LQFP64	7x7	√	NK-NUC123SE	NUC123S
NUC123SC2AN1	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	85	47	4	36	Configurable	12	6	√	√	4	4	8	2	3	2	1	1	1	LQFP64	7x7	√	NK-NUC123SE	NUC123S
NUC123SD4AE0	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	47	4	68	Configurable	20	6	√	√	4	4	8	2	3	2	1	1	1	LQFP64	7x7	√	NK-NUC123SE	NUC123S
NUC123SD4AN0	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	85	47	4	68	Configurable	20	6	√	√	4	4	8	2	3	2	1	1	1	LQFP64	7x7	√	NK-NUC123SE	NUC123S
NUC123ZC2AE1	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	20	4	36	Configurable	12	6	√	√	4	3	3	1	3	1	1	-	1	QFN33	5x5	√	NK-NUC123SE	NLG-NUC123Z
NUC123ZC2AN1	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	85	20	4	36	Configurable	12	6	√	√	4	2	3	1	3	1	1	-	1	QFN33	5x5	√	NK-NUC123SE	NLG-NUC123Z
NUC123ZD4AE0	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	20	4	68	Configurable	20	6	√	√	4	3	3	1	3	1	1	-	1	QFN33	5x5	√	NK-NUC123SE	NUC123Z
NUC123ZD4AN0	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	85	20	4	68	Configurable	20	6	√	√	4	2	3	1	3	1	1	-	1	QFN33	5x5	√	NK-NUC123SE	NLG-NUC123Z

• NUC126 系列 (NRND)

关键特性：最高支持 12 路 144 MHz PWM、20 路 800 kSPS ADC 和硬件除法器

Part No.	System					Memory					Timer			Analog		Connectivity					Security	Package		Status	Tool									
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDRAM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	WWDT	PWM (16-bit) Timer/PWM	WWDT	PWM (16-bit) RTC	BPWM (16-bit) ADC (12-bit)	ACMP	UART	ISO-7816-3	PC	USCI	SPI/PS	USB FS Device	USB FS Device Crystal-less	EBI	SPROM (Byte)	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer		
NUC126LE4AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	35	4	128	Configurable	20	5	√	√	4	10	√	-	9	2	3	2	2	3	2	1	√	√	2048	LQFP48	7x7	√	NT-NUC126V	NLG-NUC126L
NUC126LG4AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	49	4	256	Configurable	20	5	√	√	4	10	√	-	9	2	3	2	2	3	2	1	√	√	2048	LQFP48	7x7	√	NT-NUC126V	NLG-NUC126L
NUC126NE4AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	35	4	128	Configurable	20	5	√	√	4	10	√	-	9	2	3	2	2	3	2	1	√	√	2048	QFN48	7x7	√	NT-NUC126V	NLG-NUC126N
NUC126SE4AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	49	4	128	Configurable	20	5	√	√	4	12	√	-	15	2	3	2	2	3	2	1	√	√	2048	LQFP64	7x7	√	NT-NUC126V	NLG-NUC126S
NUC126SG4AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	49	4	256	Configurable	20	5	√	√	4	12	√	-	15	2	3	2	2	3	2	1	√	√	2048	LQFP64	7x7	√	NT-NUC126V	NLG-NUC126S
NUC126VG4AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	81	4	256	Configurable	20	5	√	√	4	12	√	-	20	2	3	2	2	3	2	1	√	√	2048	LQFP100	14x14	√	NT-NUC126V	NLG-NUC126V

• NUC1261 系列

关键特性：最高支持 12 路 144 MHz PWM、20 路 800 ksps ADC 和硬件除法器

Part No.	Core	System					Memory					Timer					Analog					Connectivity					Security	Package		Status	Tool			
		Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDRAM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	WDT	WWDT	Timer/PWM	PWM (16-bit)	RTC	BPWM (16-bit)	ADC (12-bit)	ACMP	UART	ISO-7816-3	PC	SPI/ps	USCI	USB FS Device	USB FS Device Crystal-less	EBI	SPROM (Byte)	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MIP Programmer
NUC1261NE4AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	35	4	128	Configurable	20	5	√	√	4	10	√	-	9	2	3	2	3	2	1	√	√	2048	QFN 48	7x7	√	NT-NUC1261S	NLG-NUC126N	NLG-NUC126L
NUC1261LE4AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	35	4	128	Configurable	20	5	√	√	4	10	√	-	9	2	3	2	3	2	1	√	√	2048	LQFP 48	7x7	√	NT-NUC1261S	NLG-NUC126L	NLG-NUC126L
NUC1261LG4AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	35	4	256	Configurable	20	5	√	√	4	10	√	-	9	2	3	2	3	2	1	√	√	2048	LQFP 48	7x7	√	NT-NUC1261S	NLG-NUC126L	NLG-NUC126N
NUC1261SE4AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	49	4	128	Configurable	20	5	√	√	4	12	√	-	15	2	3	2	3	2	1	√	√	2048	LQFP 64	7x7	√	NT-NUC1261S	NLG-NUC126S	NLG-NUC126S
NUC1261SG4AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	49	4	256	Configurable	20	5	√	√	4	12	√	-	15	2	3	2	3	2	1	√	√	2048	LQFP 64	7x7	√	NT-NUC1261S	NLG-NUC126S	NLG-NUC126S

NUC131/ NUC230/ NUC240 CAN 系列

NuMicro® NUC131/230/240 CAN 总线系列，基於 Arm® Cortex®-M0 内核，具 32 K ~ 128 K 字节闪存、4 K ~ 16 K 字节 SRAM、4 K / 8 K 独立 Flash 字节作为在线系统编程 (In-System Programming) 用途；该系列是专门为 CAN 应用而设计的，并且还配备了各种通用丰富外设，如：LIN、USB 2.0 全速设备、UART、I²C、ADC、比较器，支持低电压复位和欠压检测。

NUC131/ NUC230/ NUC240 CAN Series	USB FS	LIN	CAN
NUC131		√	√
NUC230		√	√
NUC240	√	√	√

• NUC131 系列

Part No.	Core	System					Memory					Timer					Analog					Connectivity					Package	Status	Tool	
		Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDRAM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	WDT	WWDT	Timer (32-bit)	PWM (16-bit)	BPWM (16-bit)	ADC (12-bit)	UART	LIN	SPI	PC	CAN	LPUART	ISO-7816-3	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MIP Programmer	
NUC131LC2AE	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	56	4	36	Configurable	8	√	√	4	12	12	8	6	3	1	2	1	-	-	LQFP 48	7x7	√	NK-NUC131	NLG-NUC131L	
NUC131LD2AE	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	56	4	68	Configurable	8	√	√	4	12	12	8	6	3	1	2	1	-	-	LQFP 48	7x7	√	NK-NUC131	NLG-NUC131L	
NUC131SC2AE	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	42	4	36	Configurable	8	√	√	4	12	12	8	6	3	1	2	1	-	-	LQFP 64	7x7	√	NK-NUC131	NLG-NUC131S	
NUC131SD2AE	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	42	4	68	Configurable	8	√	√	4	12	12	8	6	3	1	2	1	-	-	LQFP 64	7x7	√	NK-NUC131	NLG-NUC131S	
NUC1311LC2AE	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	42	4	36	Configurable	8	√	√	4	12	-	8	4	3	1	1	1	-	-	LQFP 48	7x7	√	NK-NUC1311	NLG-NUC1311	
NUC1311LD2AE	Cortex-M0	50	2.5	5.5	-40	105	42	4	68	Configurable	8	√	√	4	12	-	8	4	3	1	1	1	-	-	LQFP 48	7x7	√	NK-NUC1311	NLG-NUC1311	

• NUC230 系列

Part No.	System					Memory					Timer			Analog		Connectivity							Package		Status	Tool									
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	APROM Flash (KB)	LDRQM Flash (KB)	Data Flash (KB)	PDMA (ch)	SRAM (KB)	WDT	PWM (16-bit)	Timer (32-bit)	WWDT	ADC (12-bit)	ACMP	UART	LIN	ISO-7816-3	SPI	I2C	I2S	CAN	PS/2 Device	EBI	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer				
NUC230LC2AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	35	8	32	4	8	9	√	√	4	4	√	7	1	3	3	2	1	2	1	2	1	2	-	-	LQFP48	7x7	√	NK-NUC240V	NLG-NUC200L
NUC230LD2AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	35	8	64	4	8	9	√	√	4	4	√	7	1	3	3	2	1	2	1	2	1	2	-	-	LQFP48	7x7	√	NK-NUC240V	NLG-NUC200L
NUC230LE3AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	35	8	128	Configurable	16	9	√	√	4	4	√	7	1	3	3	2	1	2	1	2	1	2	-	-	LQFP48	7x7	√	NK-NUC240V	NLG-NUC200L
NUC230SC2AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	49	8	32	4	8	9	√	√	4	6	√	7	2	3	3	2	2	2	1	2	1	2	-	√	LQFP64	7x7	√	NK-NUC240V	NLG-NUC200S
NUC230SD2AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	49	8	64	4	8	9	√	√	4	6	√	7	2	3	3	2	2	2	1	2	1	2	-	√	LQFP64	7x7	√	NK-NUC240V	NLG-NUC200S
NUC230SE3AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	49	8	128	Configurable	16	9	√	√	4	6	√	7	2	3	3	2	2	2	1	2	1	2	-	√	LQFP64	7x7	√	NK-NUC240V	NLG-NUC200S
NUC230VE3AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	83	8	128	Configurable	16	9	√	√	4	8	√	8	2	3	3	3	4	2	1	2	1	√	LQFP100	14x14	√	NK-NUC240V	NLG-NUC200V		

• NUC240 系列

Part No.	System					Memory					Timer			Analog		Connectivity							Package		Status	Tool										
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	APROM Flash (KB)	LDRQM Flash (KB)	Data Flash (KB)	PDMA (ch)	SRAM (KB)	WDT	PWM (16-bit)	Timer (32-bit)	WWDT	ADC (12-bit)	ACMP	UART	LIN	ISO-7816-3	SPI	I2C	I2S	CAN	PS/2 Device	USB FS Device	EBI	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer				
NUC240LC2AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	31	8	32	4	8	9	√	√	4	4	√	7	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	-	1	-	LQFP48	7x7	√	NK-NUC240V	NLG-NUC200L
NUC240LD2AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	31	8	64	4	8	9	√	√	4	4	√	7	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	-	1	-	LQFP48	7x7	√	NK-NUC240V	NLG-NUC200L
NUC240LE3AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	31	8	128	Configurable	16	9	√	√	4	4	√	7	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	-	1	-	LQFP48	7x7	√	NK-NUC240V	NLG-NUC200L
NUC240SC2AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	45	8	32	4	8	9	√	√	4	4	√	7	2	3	3	2	2	2	1	2	1	2	-	1	√	LQFP64	7x7	√	NK-NUC240V	NLG-NUC200S
NUC240SD2AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	45	8	64	4	8	9	√	√	4	4	√	7	2	3	3	2	2	2	1	2	1	2	-	1	√	LQFP64	7x7	√	NK-NUC240V	NLG-NUC200S
NUC240SE3AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	45	8	128	Configurable	16	9	√	√	4	4	√	7	2	3	3	2	2	2	1	2	1	2	-	1	√	LQFP64	7x7	√	NK-NUC240V	NLG-NUC200S
NUC240VE3AE	Cortex-M0	72	2.5	5.5	-40	105	79	8	128	Configurable	16	9	√	√	4	8	√	8	2	3	3	3	4	2	1	2	1	1	√	LQFP100	14x14	√	NK-NUC240V	NLG-NUC200V		

Nano100 系列

NuMicro® Nano 系列为超低功耗微控制器，基於 Arm® Cortex®-M0 内核，具 16 ~ 128 K 字节 Flash、4 ~ 16 K 字节 SRAM、4K 字节独立 Flash 作为在线系统编程 (In-System Programming) 用途。

Nano 系列集成 COM / SEG LCD 驱动、時鐘 (RTC)、ADC、DAC、USB 2.0 全速设备、ISO7816-3 智能卡接口和丰富外设，并支持多种接口快速唤醒。

**关键特性：** 超低功耗与快速唤醒

**应用领域：** 适合于使用电池供电的设备，诸如穿戴式装置、物联网节点装置、可携式医疗装置、智能家电、安全警报监控系统、行动支付智能读卡机、GPS 数据采集器、无线通讯模块 (Zigbee、LoRa ...)、电子货架标签、无线射频识别、智能三表 (热表、水表、燃气表) 等

• Nano100 系列

关键特性：超低功耗 200  $\mu$ A/MHz (运行模式)、75  $\mu$ A/MHz (Idle 模式)、2.5  $\mu$ A (RTC 模式, RAM 数据保持)、1  $\mu$ A (待机模式, RAM 数据保持)、3.5  $\mu$ s 快速唤醒

Part No.	System						Memory				Timer			Analog		Connectivity					Package		Status	Package						
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	APROM Flash (KB)	LDRAM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	WWDI	WWDI	PWM (16-bit)	Timer (32-bit)	RTC	ADC (12-bit)	DAC (12-bit)	UART	LIN	ISO-7816-3	SPI		I2C	I2S	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer
NANO100KD3BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	86	4	64	Configurable	16	8	√	√	4	8	√	12	2	2	2	3	3	2	1	LQFP128	14X14	√	NT-Nano100K / NT-Nano120K / NT-Nano130K	NLG-Nano100K
NANO100KE3BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	86	4	128	Configurable	16	8	√	√	4	8	√	12	2	2	2	3	3	2	1	LQFP128	14X14	√	NT-Nano100K / NT-Nano120K / NT-Nano130K	NLG-Nano100K
NANO100LC2BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	38	4	32	Configurable	8	8	√	√	4	6	√	7	2	2	2	3	2	1	LQFP48	7X7	√	NT-Nano100K / NT-Nano120K / NT-Nano130K	NLG-Nano100L	
NANO100LD2BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	38	4	64	Configurable	8	8	√	√	4	6	√	7	2	2	2	3	2	1	LQFP48	7X7	√	NT-Nano100K / NT-Nano120K / NT-Nano130K	NLG-Nano100L	
NANO100LD3BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	38	4	64	Configurable	16	8	√	√	4	6	√	7	2	2	2	3	2	1	LQFP48	7X7	√	NT-Nano100K / NT-Nano120K / NT-Nano130K	NLG-Nano100L	
NANO100LE3BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	38	4	128	Configurable	16	8	√	√	4	6	√	7	2	2	2	3	2	1	LQFP48	7X7	√	NT-Nano100K / NT-Nano120K / NT-Nano130K	NLG-Nano100L	
NANO100NC2BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	38	4	32	Configurable	8	8	√	√	4	6	√	7	2	2	2	3	2	1	QFN48	7X7	√	NT-Nano100K / NT-Nano120K / NT-Nano130K	NLG-Nano100N	
NANO100ND2BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	38	4	64	Configurable	8	8	√	√	4	6	√	7	2	2	2	3	2	1	QFN48	7X7	√	NT-Nano100K / NT-Nano120K / NT-Nano130K	NLG-Nano100N	
NANO100ND3BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	38	4	64	Configurable	16	8	√	√	4	6	√	7	2	2	2	3	2	1	QFN48	7X7	√	NT-Nano100K / NT-Nano120K / NT-Nano130K	NLG-Nano100N	
NANO100NE3BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	38	4	128	Configurable	16	8	√	√	4	6	√	7	2	2	2	3	2	1	QFN48	7X7	√	NT-Nano100K / NT-Nano120K / NT-Nano130K	NLG-Nano100N	
NANO100SC2BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	52	4	32	Configurable	8	8	√	√	4	8	√	7	2	2	2	3	3	2	1	LQFP64	7X7	√	NT-Nano100K / NT-Nano120K / NT-Nano130K	NLG-Nano100S
NANO100SD2BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	52	4	64	Configurable	8	8	√	√	4	8	√	7	2	2	2	3	3	2	1	LQFP64	7X7	√	NT-Nano100K / NT-Nano120K / NT-Nano130K	NLG-Nano100S
NANO100SD3BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	52	4	64	Configurable	16	8	√	√	4	8	√	7	2	2	2	3	3	2	1	LQFP64	7X7	√	NT-Nano100K / NT-Nano120K / NT-Nano130K	NLG-Nano100S
NANO100SE3BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	52	4	128	Configurable	16	8	√	√	4	8	√	7	2	2	2	3	3	2	1	LQFP64	7X7	√	NT-Nano100K / NT-Nano120K / NT-Nano130K	NLG-Nano100S

• Nano102 系列

关键特性：超低功耗技术：150  $\mu$ A/MHz (运行模式)、65  $\mu$ A/MHz (Idle 模式)、1.5  $\mu$ A (RTC 模式, RAM 数据保持)、0.65  $\mu$ A (待机模式, RAM 数据保持)、3.5  $\mu$ s 快速唤醒时间

Part No.	System						Memory				Timer			Analog		Connectivity				Package		Status	Tool							
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	APROM Flash (KB)	LDROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	WWDT	PWM (16-bit) Timer (32-bit)	RTC	ADC (12-bit)	ACMP	UART	ISO-7816-3	SPI	I2C	Package Type		Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer				
NANO102LB1AN	Cortex-M0	32	1.8	3.6	-40	85	40	4	16	Configurable	4	4	√	√	4	4	√	7	2	√	2	2	2	2	2	LQFP48	7x7	√	NT-Nano102S	NLG-Nano112L
NANO102LC2AN	Cortex-M0	32	1.8	3.6	-40	85	40	4	32	Configurable	8	4	√	√	4	4	√	7	2	√	2	2	2	2	2	LQFP48	7x7	√	NT-Nano102S	NLG-Nano112L
NANO102SC2AN	Cortex-M0	32	1.8	3.6	-40	85	58	4	32	Configurable	8	4	√	√	4	4	√	7	2	√	2	2	2	2	2	LQFP64	7x7	√	NT-Nano102S	NLG-Nano112S
NANO102ZB1AN	Cortex-M0	32	1.8	3.6	-40	85	27	4	16	Configurable	4	4	√	√	4	4	√	2	2	√	2	1	2	2	2	QFN33	5x5	√	NT-Nano102S	NLG-Nano102Z
NANO102ZC2AN	Cortex-M0	32	1.8	3.6	-40	85	27	4	32	Configurable	8	4	√	√	4	4	√	2	2	√	2	1	2	2	2	QFN33	5x5	√	NT-Nano102S	NLG-Nano102Z

• Nano103 系列

关键特性：超低功耗技术：180 μA/MHz (运行模式)、75 μA/MHz (Idle 模式)、2 μA (RTC 模式，RAM 数据保持)

Part No.	System						Memory				Timer			Analog		Connectivity				Package		Status	Tool							
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	APROM Flash (KB)	LDROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	WWDT	PWM (16-bit) Timer (32-bit)	RTC	ADC (12-bit)	ACMP	UART	ISO-7816-3	SPI	I2C	Package Type		Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer				
NANO103LD3AE	Cortex-M0	36	1.8	3.6	-40	105	39	4	64	Configurable	16	4	√	√	4	6	√	8	1	√	2	2	4	2	2	LQFP48	7x7	√	NT-Nano103S	NLG-Nano103L
NANO103SD3AE	Cortex-M0	36	1.8	3.6	-40	105	53	4	64	Configurable	16	4	√	√	4	6	√	8	1	√	2	2	4	2	2	LQFP64	7x7	√	NT-Nano103S	NLG-Nano103S
NANO103ZD3AE	Cortex-M0	36	1.8	3.6	-40	105	26	4	64	Configurable	16	4	√	√	4	2	√	6	1	√	2	2	4	2	2	QFN33	5x5	√	NT-Nano103S	NLG-Nano103Z

• Nano110 系列

关键特性：集成 4x40 或 6x38 COM / SEG LCD 驱动、超低功耗技术：200 μA/MHz (运行模式)、75 μA/MHz (Idle 模式)、2.5 μA (RTC 模式，RAM 数据保持)、1 μA (待机模式，RAM 数据保持)、3.5 μs 快速唤醒时间

Part No.	System						Memory				Timer			Analog		Connectivity				Display	Package		Status	Tool							
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	APROM Flash (KB)	LDROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	WWDT	PWM (16-bit) Timer (32-bit)	RTC	ADC (12-bit)	DAC (12-bit)	UART	ISO-7816-3	SPI	I2C	PS	ComSeg LCD		Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer			
NANO110KC2BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	86	4	32	Configurable	8	8	√	√	4	8	√	12	2	2	2	3	3	2	1	4x40/6x38	LQFP128	14X14	√	NT-Nano130K	NLG-Nano100K
NANO110KD2BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	86	4	64	Configurable	8	8	√	√	4	8	√	12	2	2	2	3	3	2	1	4x40/6x38	LQFP128	14X14	√	NT-Nano130K	NLG-Nano100K
NANO110KD3BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	86	4	64	Configurable	16	8	√	√	4	8	√	12	2	2	2	3	3	2	1	4x40/6x38	LQFP128	14X14	√	NT-Nano130K	NLG-Nano100K
NANO110KE3BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	86	4	128	Configurable	16	8	√	√	4	8	√	12	2	2	2	3	3	2	1	4x40/6x38	LQFP128	14X14	√	NT-Nano130K	NLG-Nano100K
NANO110RC2BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	51	4	32	Configurable	8	8	√	√	4	7	√	7	2	2	2	3	3	2	1	4x31/6x29	LQFP64	10X10	√	NT-Nano130K	NLG-Nano100R
NANO110RD2BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	51	4	64	Configurable	8	8	√	√	4	7	√	7	2	2	2	3	3	2	1	4x31/6x29	LQFP64	10X10	√	NT-Nano130K	NLG-Nano100R
NANO110RD3BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	51	4	64	Configurable	16	8	√	√	4	7	√	7	2	2	2	3	3	2	1	4x31/6x29	LQFP64	10X10	√	NT-Nano130K	NLG-Nano100R
NANO110RE3BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	51	4	128	Configurable	16	8	√	√	4	7	√	7	2	2	2	3	3	2	1	4x31/6x29	LQFP64	10X10	√	NT-Nano130K	NLG-Nano100R
NANO110SC2BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	51	4	32	Configurable	8	8	√	√	4	7	√	7	2	2	2	3	3	2	1	4x31/6x29	LQFP64	7X7	√	NT-Nano130K	NLG-Nano100S
NANO110SD2BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	51	4	64	Configurable	8	8	√	√	4	7	√	7	2	2	2	3	3	2	1	4x31/6x29	LQFP64	7X7	√	NT-Nano130K	NLG-Nano100S
NANO110SD3BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	51	4	64	Configurable	16	8	√	√	4	7	√	7	2	2	2	3	3	2	1	4x31/6x29	LQFP64	7X7	√	NT-Nano130K	NLG-Nano100S
NANO110SE3BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	51	4	128	Configurable	16	8	√	√	4	7	√	7	2	2	2	3	3	2	1	4x31/6x29	LQFP64	7X7	√	NT-Nano130K	NLG-Nano100S

### • Nano120 系列

关键特性：集成 USB 2.0 全速设备、超低功耗技术：200  $\mu$ A/MHz (运行模式)、75  $\mu$ A/MHz (Idle 模式)、2.5  $\mu$ A (RTC 模式，RAM 数据保持)、1  $\mu$ A (待机模式，RAM 数据保持)、3.5  $\mu$ s 快速唤醒时间

Part No.	Core	System					Memory				Timer				Analog		Connectivity				Display		Package		Status	Tool				
		Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	APROM Flash (KB)	LDRROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	PDMA (ch)	SRAM (KB)	WWDT	WWDT	PWM (16-bit) Timer (32-bit)	RTC	ADC (12-bit)	ACMP	Internal Voltage Reference	UART	ISO-7816-3	SPI	I2C	ComSeg LCD	Package Type		Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer	
NANO112LB1AN	Cortex-M0	32	1.8	3.6	-40	85	40	4	16	Configurable	4	4	√	√	4	4	√	7	2	√	2	2	2	2	4x20/6x18	LQFP48	7x7	√	NT-Nano112V	NLG-Nano112L
NANO112LC2AN	Cortex-M0	32	1.8	3.6	-40	85	40	4	32	Configurable	8	4	√	√	4	4	√	7	2	√	2	2	2	2	4x20/6x18	LQFP48	7x7	√	NT-Nano112V	NLG-Nano112L
NANO112RB1AN	Cortex-M0	32	1.8	3.6	-40	85	58	4	16	Configurable	4	4	√	√	4	4	√	7	2	√	2	2	2	2	4x32/6x30	LQFP64	10x10	√	NT-Nano112V	NLG-Nano112R
NANO112RC2AN	Cortex-M0	32	1.8	3.6	-40	85	58	4	32	Configurable	8	4	√	√	4	4	√	7	2	√	2	2	2	2	4x32/6x30	LQFP64	10x10	√	NT-Nano112V	NLG-Nano112R
NANO112SB1AN	Cortex-M0	32	1.8	3.6	-40	85	58	4	16	Configurable	4	4	√	√	4	4	√	7	2	√	2	2	2	2	4x32/6x30	LQFP64	7x7	√	NT-Nano112V	NLG-Nano112S
NANO112SC2AN	Cortex-M0	32	1.8	3.6	-40	85	58	4	32	Configurable	8	4	√	√	4	4	√	7	2	√	2	2	2	2	4x32/6x30	LQFP64	7x7	√	NT-Nano112V	NLG-Nano112S
NANO112VC2AN	Cortex-M0	32	1.8	3.6	-40	85	80	4	32	Configurable	8	4	√	√	4	4	√	8	2	√	2	2	2	2	4x36/6x34	LQFP100	14x14	√	NT-Nano112V	NLG-Nano112V

### • Nano130 系列

关键特性：集成 4x40 或 6x38 COM / SEG LCD 驱动和 USB 2.0 全速设备、低电压工作范围 1.8V 至 3.6V、工作温度为 -40°C 至 85°C、超低功耗技术：200  $\mu$ A/MHz (运行模式)、75  $\mu$ A/MHz (Idle 模式)、2.5  $\mu$ A (RTC 模式，RAM 数据保持)、1  $\mu$ A (待机模式，RAM 数据保持)、3.5  $\mu$ s 快速唤醒时间

Part No.	Core	System					Memory				Timer				Analog		Connectivity				Display		Package		Status	Tool					
		Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	APROM Flash (KB)	LDRROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	PDMA (ch)	SRAM (KB)	WWDT	WWDT	PWM (16-bit) Timer (32-bit)	RTC	ADC (12-bit)	DAC (12-bit)	UART	ISO-7816-3	SPI	I2C	PS	ComSeg LCD	Package Type		Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer		
NANO130KC2BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	86	4	32	Configurable	8	8	√	√	4	8	√	12	2	2	2	3	3	2	1	4x40/6x38	LQFP128	14X14	√	NT-Nano130K	NLG-Nano100K
NANO130KD2BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	86	4	64	Configurable	8	8	√	√	4	8	√	12	2	2	2	3	3	2	1	4x40/6x38	LQFP128	14X14	√	NT-Nano130K	NLG-Nano100K
NANO130KD3BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	86	4	64	Configurable	16	8	√	√	4	8	√	12	2	2	2	3	3	2	1	4x40/6x38	LQFP128	14X14	√	NT-Nano130K	NLG-Nano100K
NANO130KE3BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	86	4	128	Configurable	16	8	√	√	4	8	√	12	2	2	2	3	3	2	1	4x40/6x38	LQFP128	14X14	√	NT-Nano130K	NLG-Nano100K
NANO130SC2BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	47	4	32	Configurable	8	8	√	√	4	7	√	7	2	2	2	3	3	2	1	4x31/6x29	LQFP64	7X7	√	NT-Nano130K	NLG-Nano100S
NANO130SD2BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	47	4	64	Configurable	8	8	√	√	4	7	√	7	2	2	2	3	3	2	1	4x31/6x29	LQFP64	7X7	√	NT-Nano130K	NLG-Nano100S
NANO130SD3BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	47	4	64	Configurable	16	8	√	√	4	7	√	7	2	2	2	3	3	2	1	4x31/6x29	LQFP64	7X7	√	NT-Nano130K	NLG-Nano100S
NANO130SE3BN	Cortex-M0	42	1.8	3.6	-40	85	47	4	128	Configurable	16	8	√	√	4	7	√	7	2	2	2	3	3	2	1	4x31/6x29	LQFP64	7X7	√	NT-Nano130K	NLG-Nano100S

## NuVoice™ 系列

NuVoice 基于嵌入式 Flash 的 32 位 Cortex M0。N570 和 N574 系列为 MIC、语音变频和语音识别应用，提供高分辨率 ADC 和灵活的算法。

### • N570H, 32-bit Cortex-M0 with Embedded Flash, 10-bit ADC, Touch Wake-up

Part No.	CPU	APROM Flash	VDD(V)	SRAM	GPIO	I/O Interface	PWM Output	Audio		ADC	Touch Wakeup	Voice Recognition
								Mic.	Speaker			
N570H064	Cortex®-M0 49 MHz	64 KB	1.8~5.5	6 KB	28	SPI x 2, UART	8	√	DPWM	10-bit 5-ch	√	-
N570HC64	Cortex®-M0 49 MHz	64 KB	1.8~5.5	6 KB	28	SPI x 2, UART	8	√	DPWM	10-bit 5-ch	√	√

### • N570J, 32-bit Cortex-M0 with Embedded Flash, 10-bit ADC, Touch Wake-up, Long Duration Solution

Part No.	CPU	APROM Flash	Flash Memory	VDD (V)	Duration(Sec)	SRAM	GPIO	I/O Interface	PWM Output	Audio		ADC	Touch Wakeup	Package
					8KHz					Mic.	Speaker			
N570J08AL	Cortex®-M0 49 MHz	64 KB	8Mbit	2.4~5.5	1,000	6 KB	24	SPI, UART	8	√	DPWM	10-bit 5-ch	√	LQFP48
N570J16AL	Cortex®-M0 49 MHz	64 KB	16Mbit	2.4~5.5	2,000	6 KB	24	SPI, UART	8	√	DPWM	10-bit 5-ch	√	LQFP48
N570J32AL	Cortex®-M0 49 MHz	64 KB	32Mbit	2.4~5.5	4,000	6 KB	24	SPI, UART	8	√	DPWM	10-bit 5-ch	√	LQFP48
N570J64L	Cortex®-M0 49 MHz	64 KB	64Mbit	2.4~5.5	8,000	6 KB	24	SPI, UART	8	√	DPWM	10-bit 5-ch	√	LQFP48
N570J01GR	Cortex®-M0 49 MHz	64 KB	1Gbit	2.4~5.5	128,000	6 KB	24	SPI, UART	8	√	DPWM	10-bit 5-ch	√	LQFP64

### • N572F/C, N572S, 32-bit Cortex-M0 with Embedded Flash and 12-bit ADC Solution

Part No.	CPU	APROM Flash	Flash Memory	VDD (V)	Duration(Sec)	SRAM	I/O	I/O Interface	PWM Output	Audio		LDO	ADC	Other	Package
					8KHz					Mic.	Speaker				
N572F072	Cortex®-M0 48 MHz	72 KB	-	2.4~5.5	-	8 KB	32	SPI x 2	4	√	Class-AB (400mW)	√	12-bit 8-ch	-	LQFP64
N572C072	Cortex®-M0 48 MHz	72 KB	-	2.4~5.5	-	8 KB	32	SPI x 2	4	√	Class-AB (400mW)	√	12-bit 8-ch	Voice Recognition	LQFP64
N572S16A	Cortex®-M0 48 MHz	64 KB	16Mbit	2.4~5.5	2,000	8 KB	26	SPI	4	√	Class-AB (400mW)	√	12-bit 8-ch	-	LQFP64
N572S32A	Cortex®-M0 48 MHz	64 KB	32Mbit	2.4~5.5	4,000	8 KB	26	SPI	4	√	Class-AB (400mW)	√	12-bit 8-ch	-	LQFP64
N572S64A	Cortex®-M0 48 MHz	64 KB	64Mbit	2.4~5.5	8,000	8 KB	26	SPI	4	√	Class-AB (400mW)	√	12-bit 8-ch	-	LQFP64

### • N572H, 32-bit Cortex-M0 with Embedded Flash and 12-bit ADC Solution

Part No.	CPU	APROM Flash	Flash Memory	VDD (V)	Duration(Sec)	SRAM	I/O	I/O Interface	PWM Output	Audio		LDO	ADC	Other	Package
					8KHz					Mic.	Speaker				
N572H064	Cortex®-M0 48 MHz	64 KB	-	2.0~5.5	-	6 KB	32	SPI x 2	4	√	Class-AB (400mW)	√	12-bit 8-ch	-	
N572H064S	Cortex®-M0 48 MHz	64 KB	-	2.0~5.5	-	6 KB	32	SPI x 2	4	√	Class-AB (400mW)	√	12-bit 8-ch	-	LQFP64
N572H16A	Cortex®-M0 48 MHz	64 KB	16Mbit	2.0~5.5	2,000	6 KB	26	SPI	4	√	Class-AB (400mW)	√	12-bit 8-ch	-	LQFP64












### • N574F, 32-bit Cortex-M0 with Embedded Flash, 10 bit ADC, Cap Touch

Part No.	CPU	APROM Flash	V <sub>DD</sub> (V)	Duration (Sec.)		SRAM	GPIO	I/O Interface	PWM Output	Audio		ADC	Cap Touch	Voice Recognition	LDO33 for SPI Flash
				12KHz	16KHz					Mic.	Speaker				
N574F128	Cortex®-M0	128 KB	1.8~5.5	63	47	12 KB	40	SPI, UART, I2C, Addr. LED	12	√	DPWM	10-bit 5-ch	16	-	√
N574C128	Cortex®-M0	128 KB	1.8~5.5	63	47	12 KB	40	SPI, UART, I2C, Addr. LED	12	√	DPWM	10-bit 5-ch	16	√	√
N574F256	Cortex®-M0	256 KB	1.8~5.5	142	106	12 KB	40	SPI, UART, I2C, Addr. LED	12	√	DPWM	10-bit 5-ch	16	-	-
N574C256	Cortex®-M0	256 KB	1.8~5.5	142	106	12 KB	40	SPI, UART, I2C, Addr. LED	12	√	DPWM	10-bit 5-ch	16	√	-
N574F512	Cortex®-M0	512 KB	1.8~5.5	303	228	12 KB	40	SPI, UART, I2C, Addr. LED	12	√	DPWM	10-bit 5-ch	16	-	-
N574C512	Cortex®-M0	512 KB	1.8~5.5	303	228	12 KB	40	SPI, UART, I2C, Addr. LED	12	√	DPWM	10-bit 5-ch	16	√	-
N574F1K0	Cortex®-M0	1024 KB	1.8~5.5	627	470	12 KB	40	SPI, UART, I2C, Addr. LED	12	√	DPWM	10-bit 5-ch	16	-	-
N574C1K0	Cortex®-M0	1024 KB	1.8~5.5	627	470	12 KB	40	SPI, UART, I2C, Addr. LED	12	√	DPWM	10-bit 5-ch	16	√	-
N574F1K5	Cortex®-M0	1536 KB	1.8~5.5	951	713	12 KB	40	SPI, UART, I2C, Addr. LED	12	√	DPWM	10-bit 5-ch	16	-	-
N574C1K5	Cortex®-M0	1536 KB	1.8~5.5	951	713	12 KB	40	SPI, UART, I2C, Addr. LED	12	√	DPWM	10-bit 5-ch	16	√	-

### • N575, 32-bit Cortex-M0 with Embedded Flash and 16-bit ADC Solution

Part No.	CPU	APROM Flash	Flash Memory	V <sub>DD</sub> (V)	Duration(Sec)	SRAM	I/O	I/O Interface	PWM Output	Audio		LDO	ADC	Other	Package
					8KHz					Mic.	Speaker				
N575F145	Cortex®-M0 48 MHz	145 KB	-	2.4~5.5	-	12 KB	24	UART, I2C, I2S, SPI	2	√	DPWM (1W)	√	16-bit, sigma delta	8-ch Touch Key, Temperature Alarm, PDMA, CRC	LQFP48
N575C145	Cortex®-M0 48 MHz	145 KB	-	2.4~5.5	-	12 KB	24	UART, I2C, I2S, SPI	2	√	DPWM (1W)	√	16-bit, sigma delta	8-ch Touch Key, Temperature Alarm, PDMA, CRC, Voice Recognition	LQFP48
N575S64A	Cortex®-M0 48 MHz	145 KB	64 Mbit	2.4~5.5	8,000	12 KB	20	UART, I2C, I2S, SPI	2	√	DPWM (1W)	√	16-bit, sigma delta	8-ch Touch Key, Temperature Alarm, PDMA, CRC	LQFP64

## NuVoice 系列开发工具

Ordering No.	Board Name	Content	Description	Picture
NuVoice® Family				
NuVoice Demo Board, Evaluation Board				
<b>NV-N570C064</b>	NHS-570C064-EVB	• N570F/C064 EVB	• N570F/C064 Evaluation Board (EVB) with I/O Interface & Microphone for Voice Recognition Application Support: N570F064, N570C064	
<b>NV-N569S8K0</b>	NHS-N569S8K0	• N569S8K0 (MCP) EVB	• N569S (w/ 64Mbit Flash) Evaluation Board (EVB) with I/O Interface Support: N569S502/1K0/2K0/4K0/8K0	
<b>NV-N570SC64</b>	NHS-570SC64	• N570SC64 (MCP) EVB	• N570SC64 (w/ 64Mbit Flash) Evaluation Board with I/O Interface & Microphone for Voice Recognition Application Support: N570S08A/16A/32A/64A, N570SC08/16/32/64	
<b>N570HC64-EVB</b>	NHS-570H064-EVB	• N570H064 EVB	• N570H064 and N570HC64 Evaluation Board (EVB) with Push Button for Demo	
<b>N570J32A-EVB</b>	NHS-N570J32A	• N570J32A (MCP) EVB VDD: 2.4~5.5V	• N570J32AL (w/ 32Mbit Spi-Flash) Evaluation Board Support: N570J08AL, N570J16AL and N570J32AL	
<b>NV-N572F065</b>	NHS-572F065-EVB	• N572F065 EVB	• N572F065 Evaluation Board (EVB) with I/O Interface	
<b>NV-N572C072</b>	NHS-572C072-EVB	• N572F/C072 EVB	• N572F/C072 Evaluation Board (EVB) with I/O Interface & Microphone for Voice Recognition Application Support: N572F072, N572C072	
<b>NV-N575C145</b>	NHS-575C145	• N575F/C145 EVB	• N575F/C145 Evaluation Board (EVB) with I/O Interface & Microphone for Voice Recognition Application Support: N575F145, N575C145	
<b>NT-N575C145</b>	NHS-575C145	• N575C145-EVB + Daughter Board	• N575F/C145 Evaluation Board (EVB) with I/O Interface & Microphone for Voice Recognition Application with Daughter Board	

Ordering No.	Board name	Content	Description	Picture
NuVoice Dongle, Writer				
<b>NW-NULINK2</b>	Nu-Link2	• Nu-Link2 Dongle	• Nu-Link2 Dongle as NuVoice 1 to 1 Writer. Support to: N570F/C064, N570H064, N570HC64, N572F/C072, N572F065, N574F/C-256/512/1K0/1K5 MCP Series: N569S, N570S, N570J	
<b>NU-NUVOICE</b>	NU-LINK	• Nu-Link Debug Adapter	• NuVoice Series 1 to 1 Writer (Dongle) with Online/Offline In-Circuit Program (ICP), Develop, and Debug. Support: N569, N570, N572, N573, N574, N575	
<b>NW-570F064-F</b>	NW-570F064-F	• NW-570F064-F 1-8 Gang Writer w/ LQFP48 Adaptor and Socket	• N570F064 LQFP48 1-8 Gang Writer. Support: N570F064L, N570FW64L	
<b>NW-570H574-F</b>	Flash Gang Writer (Full Set)	• The 2 to 8 Gang Writer Full Set Includes NW-N570H574-M (Mother Board), 8 x LQFP48 Socket with Adaptor Board	• This 2 to 8 Gang Writer Full Set is for N570H064L (LQFP48)	
<b>NW-570H574-M</b>	Flash Gang Writer (Main Board)	• 2 to 8 Gang Writer Main Board (N570H/N574F)	• 2 to 8 Gang Writer Main Board for N570H064, N570J, N569J, N574F	
<b>NW-N570J32-F</b>	NW-N570J32-F	• NW-N570J32-M x 1 (2 to 8 Gang Writer Main Board) N570J32 adaptor board x 8 and LQFP48 Socket x 8	• N570J32AL/DL 2 to 8 Gang Writer Full Set. It supports 570J08AL/16AL/32AL, N570J08DL/16DL/32DL, and N569J1K0/2K0	
<b>NW-N570J32-M</b>	NW-N570J32-M	• NW-N570J32-M (2 to 8 Gang Writer Main Board)	• N570J32AL/DL 2 to 8 Gang Writer Main Board. It supports N570J08AL/16AL/32AL, N570J08DL/16DL/32DL, and N569J1K0/2K0/4K0	
<b>NW-570S64A-F</b>	Flash Gang Writer	• N569S/N570S 1-8 Gang Writer	• N569S/N570S (MCP) 1 to 8 Gang Writer Support: N569S502/1K0/2K0/4K0/8K0, and N570S08A/16A/32A/64A	
<b>NW-569SAK2-F</b>	NW-569SAK2-F	• N569SAK2/N570S130 1-8 Gang Writer	• N569SAK2/N570S130 (MCP) 1 to 8 Gang Writer • Support: N569SAK2 and N570S130 (w/ 128Mbit Spi-Flash)	
<b>NW-572H16A-F</b>	NW-572H16A-F	• N572H16A Gang Writer Main Board, Adaptor Board and LQFP64 Socket	• N572H16A 1 to 8 Gang Writer Full Set to Program N572H16A MCP (LQFP64, 7x7mm <sup>2</sup> ) Chip	
<b>NW-572H064-F</b>	NW-572H064-F	• N572H064S Gang Writer Main Board, Adaptor Board and LQFP64 Socket	• N572H064S 1 to 8 Gang Writer Full Set to Program N572H064S (LQFP64, 7x7mm <sup>2</sup> ) Chip	

# ISD<sup>®</sup>9100 系列

新唐特别针对音频应用开发 32-bit 的 ARM Cortex-M0 整合型 MCU，除了有内建 Flash 及 SRAM 记忆体，并富涵多元的 Audio 及控制介面 RTC, PDMA, UART, SPI, I2C, PWM, GPIO, SAR ADC, USB, ARM Cortex-M0 内建小瓦数功放，主频可跑到 49 MHz 足以搭载小型的语音辨识引擎作为声控应用，适合高度集成的周边装置。并支援多元的周边介面如 UART, SPI, I2C, I2S, USB 支持 Full Speed 1.1 并相容于 2.0。目前内建优质的降噪及回声消除演算法，或高阶语音辨识，用以处理通话或语音辨识解决方案。

Part No.	CPU	APROM	SRAM	I/O	Timer	ADC	RTC	Audio		Developemnt Tools	Other	Package
								MIC.	Speaker			
ISD9130	Cortex <sup>®</sup> -M0 49 MHz	68 KB	12 KB	24	2	16-bit Sigma-Delta	√	1	Class-D (1W)	ISD-DMK_9160	UART, I <sup>2</sup> C, I <sup>2</sup> S, PDMA, CRC	LQFP48 QFN33
ISD9160	Cortex <sup>®</sup> -M0 49 MHz	145 KB	12 KB	24	2	16-bit Sigma-Delta	√	1	Class-D (1W)	ISD-DMK_9160	UART, I <sup>2</sup> C, I <sup>2</sup> S, PDMA, CRC	LQFP48 QFN33
ISD9160C	Cortex <sup>®</sup> -M0 49 MHz	145 KB	12 KB	24	2	16-bit Sigma-Delta	√	1	Class-D (1W)	ISD-DMK_9160	UART, I <sup>2</sup> C, I <sup>2</sup> S, PDMA, CRC, VR	LQFP48 QFN33
ISD91230	Cortex <sup>®</sup> -M0 49 MHz	64 KB	12 KB	32	2	12-bit SAR	√	1	Class-D (0.45W)	ISD-DMK_91260	UART, I <sup>2</sup> C, I <sup>2</sup> S, PDMA, CRC	LQFP64 QFN33
ISD91230B	Cortex <sup>®</sup> -M0 49 MHz	64 KB	12 KB	32	2	12-bit SAR 24-bit BridgeSense	√	-	Class-D (0.45W)	ISD-DMK_91260B	UART, I <sup>2</sup> C, I <sup>2</sup> S, PDMA, CRC	LQFP64
ISD91260	Cortex <sup>®</sup> -M0 49 MHz	128 KB	12 KB	32	2	12-bit SAR	√	1	Class-D (0.45W)	ISD-DMK_91260	UART, I <sup>2</sup> C, I <sup>2</sup> S, PDMA, CRC	LQFP64 QFN33
ISD91260B	Cortex <sup>®</sup> -M0 49 MHz	128 KB	12 KB	32	2	12-bit SAR 24-bit BridgeSense	√	-	Class-D (0.45W)	ISD-DMK_91260B	UART, I <sup>2</sup> C, I <sup>2</sup> S, PDMA, CRC	LQFP64
ISD91260C	Cortex <sup>®</sup> -M0 49 MHz	128 KB	12 KB	32	2	12-bit SAR	√	1	Class-D (0.45W)	ISD-DMK_91260	UART, I <sup>2</sup> C, I <sup>2</sup> S, PDMA, CRC, VR	LQFP64 QFN33
ISD91530	Cortex <sup>®</sup> -M0 49 MHz	64 KB Flash	12KB	50	3	12-bit SAR 16-bit Sigma-Delta	-	1	Class-AB (0.02W)	ISD-DMK_91500	USB 2.0 FS	LQFP64 QFN48
ISD91535	Cortex <sup>®</sup> -M0 49 MHz	64 KB Flash	20KB	50	3	12-bit SAR 16-bit Sigma-Delta	-	1	Class-AB (0.02W)	ISD-DMK_91500	USB 2.0 FS	LQFP64 QFN48

## ISD<sup>®</sup>9100 系列开发工具

Ordering No.	Part No.	Board Name	Supported Devices	Content	Description	Picture
NU-NULINKISD	NU-NULINKISD	ISD-NU-LINK	ISD9100 Series ISD91200 Series ISD91500 Series ISD94100 Series	• ISD-NU-LINK	• USB Dongle • Support ICP (In-Circuit Programming)	
NM-ISD9160	NM-ISD9160	ISD-DMK_9160	ISD9100 Series	• ISD-DEMO9160 • ISD-NU-LINK • ISD-9160-Touch • ISD-9160-KB • Speaker	• Evaluation and Demo Kit for ISD9100 Series	
NT-ISD9160	NT-ISD9160	ISD-DEMO9160	ISD9100 Series	• ISD-DEMO9160	• Demo Board for ISD9100 Series • Connect to PC via ISD NU-LINK for programming and evaluation	
NP-ISD9160-T	NP-ISD9160-T	ISD-9160-TOUCH	ISD9100 Series	• ISD-9160-TOUCH	• 8-input Touch Pad for NT-ISD9160	
NP-ISD9160-K	NP-ISD9160-K	ISD-9160-KB	ISD9100 Series	• ISD-9160-KB	• 8-input Key Pad for NT-ISD9160	
NM-ISD91260	NM-ISD91260	ISD-DMK_91260	ISD91200C Series	• ISD-DEMO91260 • ISD-NU-LINK • Speaker	• Evaluation and Demo Kit for ISD91200C Series	
NM-ISD91260B	NM-ISD91260B	ISD-DMK_91260B	ISD91200B Series	• ISD-DEMO91260B • ISD-NU-LINK • Speaker	• Evaluation and Demo Kit for ISD91200B Series	
NT-ISD91260	NT-ISD91260	ISD-DEMO91260	ISD91200C Series	• ISD-DEMO91260	• Demo Board for ISD91200C Series • Connect to PC via ISD NU-LINK for programming and evaluation	
NT-ISD91260B	NT-ISD91260B	ISD-DEMO91260B	ISD91200B Series	• ISD-DEMO91260B	• Demo Board for ISD91200B Series • Connect to PC via ISD NU-LINK for programming and evaluation	
NT-91500UC	ISD91500_UC_HEADSET	ISD91500_UC_HEADSET	ISD91500 Series	• ISD91500_UC_HEADSET	• UC_HEADSET Demo Board for ISD91500 Series • Connect to PC via ISD NU-LINK for Programming and Evaluation	
NM-ISD91500	NM-ISD91500	ISD-DMK_91500	ISD91500 Series	• NT-ISD91500 • ISD-NU-LINK • Speaker	• Evaluation and Demo Kit for ISD91500 Series	
NW-ISD9160	NW-ISD9160	ISD-ES9160_Prog_F	ISD9160 LQFP	• ISD-ES9160_Prog_F	• ISD9160 LQFP Single Socket Programmer • Connect to PC via ISD NU-LINK for programming and evaluation	
NG-ISD9160	NG-ISD9160	ISD-9160_GANG_Prog_F	ISD9160 LQFP	• ISD-9160_GANG_Prog_F	• ISD9160 LQFP Standalone Gang Programmer	

## 新唐 NuMicro® 8051 微控制器家族

新唐科技为 8051 单片机之领先供应商，对消费性与工业应用提供各种具高性价比的产品。8 位单片机具备丰富周边来满足各种系统需求，并且得到世界领先工具制造商的工具链支持，可实现快速产品开发。

MUG51 系列为内建 Flash 的 1T 8051 内核低功耗微控制器，适合用于从线圈磁场获得电源的无电池设备，例如透过电磁感应取得电源的触控笔或是 RFID 卡。

MG51 系列为内建 Flash 的 1T 8051 微控制器，适合于注重成本的应用。它支持 16/24 MHz 的 CPU 速度，具有最多 32 KB 的 Flash memory，1KB SRAM，2.4V 至 5.5V 的工作电压，和 -40° C 至 105° C 的工作温度。

MS51 系列为 1T 8051 内核且具有丰富周边与各种包装。GPIO 具有 20 mA 高电流驱动能力，更有 8 kV ESD 高抗干扰能力。

ML51/ML54/ML56 低功耗系列提供最大到 64 KB Flash 闪存与 4 KB SRAM，正常运行模式典型功耗可达 80  $\mu$ A/MHz 以及休眠模式下功耗可低于 0.8  $\mu$ A。

ML51 - 低功耗系列

ML54 - 低功耗 LCD 系列

ML56 - 低功耗 LCD+ 触摸按键系列

### MUG51 低功耗系列

低功耗 MUG51 系列为内建 Flash 的 1T 8051 内核低功耗微控制器，操作频率为 7.3728 MHz，内建 16 KB Flash 内存以及 1 KB SRAM 与 4 KB LDROM，工作电压范围 1.8V 至 5.5V，工作温度范围 -40° C ~ 105° C，低功耗 MUG51 系列支持在上电后到 Flash 内存初始化完成前功耗约为 200  $\mu$ A，其低功耗特性使其很适合用于从线圈磁场获得电源的无电池设备，例如透过电磁感应取得电源的触控笔或是 RFID 卡。

低功耗 MUG51 系列特色为上电后到 Flash 内存初始化完成前功耗约为 200  $\mu$ A，很适合用在透过电磁感应取得电源的触控笔或是 RFID 卡等应用，正常运行模式于 7.3728 MHz 时功耗小于 1.3 mA，掉电模式小于 1  $\mu$ A。

低功耗 MUG51 系列提供丰富的周边接口，如 I/O 内建反向器、四组 16-bit 定时器、两组 UART、一组 ISO-7816 界面、一组 SPI、两组 I<sup>2</sup>C、6 路 PWM、两组模拟比较器、8 通道 I/O 中断、低电压复位、欠压检测等来增加产品性能以及减少外围组件与尺寸。

**关键特性：**低功耗 MUG51 系列特色为上电后到 Flash 内存初始化完成前功耗约为 200  $\mu$ A，正常运行模式于 7.3728 MHz 时功耗小于 1.3 mA，掉电模式小于 1  $\mu$ A

**目标应用：**触控笔与 RFID 卡

#### • MUG51 系列

Part No.	System				Memory				Timer			Analog		Connectivity			Security		Display	Package		Status	Tool								
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	LDROM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	PDM(A)ch	WDT	Timer (16-bit)	PWM (10-bit)	ADC (12-bit)	ACMP	Touch Key	Internal Voltage Reference	UART	ISO-7816-3	SPI	I <sup>2</sup> C	SPROM(B)	UID	UCID	Com Seg LCD	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer
MUG51TB9AE	8051	7.3728	1.8	5.5	-40	105	24	16	Shared with APROM	1 + 256(B)	2	v	4	6	-	-	2	-	2	1	1	2	128	-	-	-	QFN33	4x4	v	NK-MUG51TB	-

## MG51 工业控制系列

新唐 MG51 系列以 1T 8051 处理器为内核，指令集兼容于标准 80C51 并且性能提升，系统频率达 24 MHz，内建 16 ~ 32 Kbytes Flash Memory，1 Kbytes SRAM，可配置的 1 ~ 4 Kbytes LDRAM 供在系统编程使用，以丰富周边为其特色，高达 8 路 12 位 ADC、2 组 UART、6 路 16 位 PWM，高抗干扰能力。

**关键特性：**可配置的数据存储区。具备高抗干扰能力 (7 kV ESD 与 4.4 kV EFT) 与强灌电流能力 (20 mA)

**应用领域：**智慧建筑、智慧家庭、家电、工业控制、电池管理系统等

### • MG51 系列

Part No.	System							Memory			Timer		Analog		Connectivity			Security	Package		Status	Tool			
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDRAM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	WDT	Timer (16-bit)	PWM (16-bit)	ADC (12-bit)	ISO-7816-3	UART	SPI	I2C	SPROM(B)	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer
<b>MG51FB9AE</b>	8051	16/24	2.4	5.5	-40	105	18	4	16	Shared with APROM	1 + 256 (B)	v	4	6	8	2	-	1	1	128	TSSOP20	4.4x6.5	v	NK-MG51FC	NLG-MS51F
<b>MG51XB9AE</b>	8051	16/24	2.4	5.5	-40	105	18	4	16	Shared with APROM	1 + 256 (B)	v	4	6	8	2	-	1	1	128	QFN20	3x3	v	NK-MG51FC	-
<b>MG51FC9AE</b>	8051	16/24	2.4	5.5	-40	105	18	4	32	Shared with APROM	1 + 256 (B)	v	4	6	8	2	-	1	1	128	TSSOP20	4.4x6.5	v	NK-MG51FC	NLG-MS51F
<b>MG51XC9AE</b>	8051	16/24	2.4	5.5	-40	105	18	4	32	Shared with APROM	1 + 256 (B)	v	4	6	8	2	-	1	1	128	QFN20	3x3	v	NK-MG51FC	-

## MS51 工业控制系列

新唐 MS51 系列以 1T 8051 处理器为内核，指令集兼容于标准 80C51 并且性能提升，系统频率达 24 MHz，内建 8 ~ 32 Kbytes Flash Memory，1 ~ 2 Kbytes SRAM，可配置的 1 ~ 4 Kbytes LDROM 供在系统编程使用，以丰富周边为其特色，高达 15 路 12 位 ADC、5 组 UART、12 路 16 位 PWM，高抗干扰能力。

**关键特性：**可配置的数据存储区。具备高抗干扰能力 (8kV ESD 与 4kV EFT) 与强灌电流能力 (20 mA)

**应用领域：**智慧建筑、智慧家庭、家电、工业控制、电池管理系统等

Part No.	System								Memory				Timer			Analog		Connectivity			Security	Package		Status	Tool	
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDROM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	WDT	Timer (16-bit)	PWM (16-bit)	ADC (12-bit)	UART	ISO-7816-3	SPI	I2C	SPROM (Byte)	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer	
MS51BA9AE	8051	16/24	2.4	5.5	-40	105	8	4	8	Shared with APROM 1K + 256(B)	√	4	5	5	2	-	1	1	128	MSOP10	3x3	√	NT-MS51DA	-		
MS51DA9AE	8051	16/24	2.4	5.5	-40	105	12	4	8	Shared with APROM 1K + 256(B)	√	4	5	8	2	-	1	1	128	TSSOP14	4.4x5	√	NT-MS51DA	-		
MS51EB0AE	8051	16/24	2.4	5.5	-40	105	26	4	16	Shared with APROM 2K + 256 (B)	√	4	12	15	2	3	1	1	128	TSSOP28	4.4x9.7	√	NK-MS51PC	NLG-MS51E		
MS51EC0AE	8051	16/24	2.4	5.5	-40	105	26	4	32	Shared with APROM 2K + 256 (B)	√	4	12	15	2	3	1	1	128	TSSOP28	4.4x9.7	√	NK-MS51PC	NLG-MS51E		
MS51FB9AE	8051	16/24	2.4	5.5	-40	105	18	4	16	Shared with APROM 1K + 256(B)	√	4	6	8	2	-	1	1	128	TSSOP20	4.4x6.5	√	NT-MS51FB	NLG-MS51F		
MS51FC0AE	8051	16/24	2.4	5.5	-40	105	18	4	32	Shared with APROM 2K + 256(B)	√	4	11	15	2	3	1	1	128	TSSOP20	4.4x6.5	√	NK-MS51PC	NLG-MS51F		
MS51PC0AE	8051	16/24	2.4	5.5	-40	105	31	4	32	Shared with APROM 2K + 256(B)	√	4	12	15	2	3	1	1	128	LQFP32	7x7	√	NK-MS51PC	-		
MS51TC0AE	8051	16/24	2.4	5.5	-40	105	31	4	32	Shared with APROM 2K + 256(B)	√	4	12	15	2	3	1	1	128	QFN33	4x4	√	NK-MS51PC	-		
MS51XB9AE	8051	16/24	2.4	5.5	-40	105	18	4	16	Shared with APROM 1K + 256(B)	√	4	6	8	2	-	1	1	128	QFN20	3x3	√	NT-MS51FB	-		
MS51XB9BE	8051	16/24	2.4	5.5	-40	105	18	4	16	Shared with APROM 1K + 256(B)	√	4	6	8	2	-	1	1	128	QFN20	3x3	√	NT-MS51FB	NLG-20XB		
MS51XC0BE	8051	16/24	2.4	5.5	-40	105	18	4	32	Shared with APROM 2K + 256(B)	√	4	12	15	2	3	1	1	128	QFN20	3x3	√	NK-MS51PC	-		

## ML51 / ML54 / ML56 低功耗系列

新唐 ML51/ML54/ML56 系列是低功耗微控制器平台并以 1T 8051 处理器为内核，指令集兼容于标准 80C51 并且性能提升，系统频率达 24 MHz，内建 16 ~ 64 Kbytes Flash Memory，1 ~ 4 Kbytes SRAM，可配置的 1 ~ 4 Kbytes LDROM 供在系统编程使用，特色为内建 COM/SEG LCD 驱动器与电容式触控按键，非常适合用于小家电人机接口，1.8V 到 5.5V 宽工作电压 (ML51 32/16 KB)，5V 容忍 I/O，-40°C ~ 105°C 工作温度。

**关键特性：**正常运行功耗为 80  $\mu$ A/MHz，低功耗运行模式功耗为 15  $\mu$ A，低功耗闲置模式功耗为 13  $\mu$ A，休眠模式在 3.3V 时功耗为 0.8  $\mu$ A、在 10  $\mu$ S 内的快速唤醒时间、并具备高抗干扰能力 (8kV ESD，4kV EFT) 与强灌电流能力 (20 mA)。

**应用领域：**手持仪器、温控器、健康照护产品、人机介面、智慧家庭、家电、工业控制、工业自动化、温度 / 湿度纪录器

• ML51 低功耗系列

Part No.	System						Memory				Timer			Analog			Connectivity				Security	Display	Package		Status	Tool						
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDRM Flash (Kb)	APROM Flash (Kb)	Data Flash (Kb)	SRAM (Kb)	PDMA (ch)	WDT	Timer (16-bit)	PWM (16-bit)	ADC (12-bit)	ACMP	Touch Key	Internal Voltage Reference	ISO-7816-3	UART	SPI	I2C	SPROM (Byte)	UID	UCID	ComSeg LCD	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MP Programmer
ML51BB9AE	8051	24	1.8	5.5	-40	105	7	4	16	Shared with APROM 1+256(B)	2	√	4	4	-	2	-	-	2	-	-	1	128	96	128	-	MSOP10	3x3	√	NT-ML51EB	-	
ML51DB9AE	8051	24	1.8	5.5	-40	105	11	4	16	Shared with APROM 1+256(B)	2	√	4	4	-	3	-	-	2	1	1	2	128	96	128	-	TSSOP14	4.4x5.0	√	NT-ML51EB	-	
ML51EB9AE	8051	24	1.8	5.5	-40	105	24	4	16	Shared with APROM 1+256(B)	2	√	4	6	-	8	-	-	2	1	1	2	128	96	128	-	TSSOP28	4.4x9.7	√	NT-ML51EB	NLG-28E	
ML51EC0AE	8051	24	1.8	5.5	-40	105	24	4	32	Shared with APROM 2+256(B)	2	√	4	6	-	8	2	-	√	2	1	2	2	128	96	128	-	TSSOP28	4.4x9.7	√	NK-ML51PC	NLG-28E
ML51FB9AE	8051	24	1.8	5.5	-40	105	16	4	16	Shared with APROM 1+256(B)	2	√	4	6	-	6	-	-	2	1	1	2	128	96	128	-	TSSOP20	4.4x6.5	√	NT-ML51EB	NLG-20F	
ML51LD1AE	8051	24	1.8	3.6	-40	105	43	4	64	Shared with APROM 4+256(B)	4	√	4	12	√	10	2	-	√	2	2	2	2	128	96	128	-	LQFP48	7x7	√	NK-ML51SD	NLG-48L
ML51OB9AE	8051	24	1.8	5.5	-40	105	16	4	16	Shared with APROM 1+256(B)	2	√	4	6	-	6	-	-	2	1	1	2	128	96	128	-	SOP20	7.6x13	√	NT-ML51EB	-	
ML51PB9AE	8051	24	1.8	5.5	-40	105	28	4	16	Shared with APROM 2+256(B)	2	√	4	6	-	8	2	-	√	2	1	1	2	128	96	128	-	LQFP32	7x7	√	NK-ML51PC	-
ML51PC0AE	8051	24	1.8	5.5	-40	105	28	4	32	Shared with APROM 2+256(B)	2	√	4	6	-	8	2	-	√	2	1	2	2	128	96	128	-	LQFP32	7x7	√	NK-ML51PC	-
ML51SD1AE	8051	24	1.8	3.6	-40	105	56	4	64	Shared with APROM 4+256(B)	4	√	4	12	√	14	2	-	√	2	2	2	2	128	96	128	-	LQFP64	7x7	√	NK-ML51SD	NLG-64S
ML51TB9AE	8051	24	1.8	5.5	-40	105	28	4	16	Shared with APROM 2+256(B)	2	√	4	6	-	8	2	-	√	2	1	1	2	128	96	128	-	QFN33	4x4	√	NK-ML51PC	NLG-32T
ML51TC0AE	8051	24	1.8	5.5	-40	105	28	4	32	Shared with APROM 2+256(B)	2	√	4	6	-	8	2	-	√	2	1	2	2	128	96	128	-	QFN33	4x4	√	NK-ML51PC	NLG-32T
ML51TD1AE	8051	24	1.8	3.6	-40	105	28	4	64	Shared with APROM 4+256(B)	4	√	4	12	√	9	2	-	√	2	2	2	2	128	96	128	-	QFN33	4x4	√	NK-ML51SD	NLG-32T
ML51UB9AE	8051	24	1.8	5.5	-40	105	24	4	16	Shared with APROM 2+256(B)	2	√	4	6	-	8	-	-	√	2	1	1	2	128	96	128	-	SOP28	7.6x18	√	NT-ML51EB	-
ML51UC0AE	8051	24	1.8	5.5	-40	105	24	4	32	Shared with APROM 2+256(B)	2	√	4	6	-	8	2	-	√	2	1	2	2	128	96	128	-	SOP28	7.6x18	√	NK-ML51PC	-
ML51XB9AE	8051	24	1.8	5.5	-40	105	17	4	16	Shared with APROM 1+256(B)	2	√	4	6	-	6	-	-	2	1	1	2	128	96	128	-	QFN20	3x3	√	NT-ML51EB	-	

### • ML54 低功耗 LCD 系列

Part No.	System						Memory				Timer			Analog			Connectivity			Security			Display	Package		Status	Tool					
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDRAM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	WDT	PWM (16-bit) Timer (16-bit)	RTC	ADC (12-bit)	ACMP	Touch Key	Internal Voltage Reference	UART	ISO-7816-3	SPI		I2C	SPROM (Byte)		UID	UCID	ComSeg LCD	Package Type	Package Size	Mass Production
<b>ML54LD1AE</b>	8051	24	1.8	3.6	-40	105	42	-	64	Shared with APROM 4 + 256(B)	4	√	4	12	√	10	2	-	√	2	2	2	2	128	96	128	4x22/6x20/8x18	LQFP48	7x7	√	NK-ML54SD	NLG-48L
<b>ML54MD1AE</b>	8051	24	1.8	3.6	-40	105	38	-	64	Shared with APROM 4 + 256(B)	4	√	4	12	√	10	2	-	√	2	2	2	2	128	96	128	4x21/6x19/8x17	LQFP44	10x10	√	NK-ML54SD	-
<b>ML54SD1AE</b>	8051	24	1.8	3.6	-40	105	55	-	64	Shared with APROM 4 + 256(B)	4	√	4	12	√	14	2	-	√	2	2	2	2	128	96	128	4x32/6x30/8x28	LQFP64	7x7	√	NK-ML54SD	NLG-64S

### • ML56 低功耗 LCD + 觸摸系列

Part No.	System						Memory				Timer			Analog			Connectivity			Security			Display	Package		Status	Tool					
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDRAM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	PDMA (ch)	WDT	PWM (16-bit) Timer (16-bit)	RTC	ADC (12-bit)	ACMP	Touch Key	Internal Voltage Reference	UART	ISO-7816-3	SPI		I2C	SPROM (Byte)		UID	UCID	ComSeg LCD	Package Type	Package Size	Mass Production
<b>ML56LD1AE</b>	8051	24	1.8	3.6	-40	105	42	-	64	Shared with APROM 4 + 256(B)	4	√	4	12	√	10	2	9	√	2	2	2	2	128	96	128	4x22/6x20/8x18	LQFP48	7x7	√	NK-ML56SD	NLG-48L
<b>ML56MD1AE</b>	8051	24	1.8	3.6	-40	105	38	-	64	Shared with APROM 4 + 256(B)	4	√	4	12	√	10	2	6	√	2	2	2	2	128	96	128	4x21/6x19/8x17	LQFP44	10x10	√	NK-ML56SD	-
<b>ML56SD1AE</b>	8051	24	1.8	3.6	-40	105	55	-	64	Shared with APROM 4 + 256(B)	4	√	4	12	√	14	2	14	√	2	2	2	2	128	96	128	4x32/6x30/8x28	LQFP64	7x7	√	NK-ML56SD	NLG-64S



# N76E 系列 (1T)

应用领域：工业自动化、家庭自动化、温控器、人机接口、LED 灯调控制、消费性产品等。

关键特性：提供高整合度的高精度 ADC 与电源管理单元，包括 BOD、POR 与 LVR 等、内建丰富外设 I<sup>2</sup>C、UART、SPI、ADC、PWM、内建 RC 振荡、数据 Flash 区域

Part No.	System					Memory			Timer			Analog		Connectivity			Display	Package		Status	Tool					
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDROM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	WDT	Timer (16-bit)	PWM (10-bit)	PWM (12-bit)	PWM (16-bit)	ADC (10-bit)	ADC (12-bit)	UART	SPI	I <sup>2</sup> C	ComSeg LCD	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB
N76E003AQ20	8051	16	2.4	5.5	-40	105	18	4	18	Shared with APROM 768(B) + 256(B)	√	4	-	-	6	-	8	2	1	1	-	QFN20	3x3	√	NT-N76E003	-
N76E003AT20	8051	16	2.4	5.5	-40	105	18	4	18	Shared with APROM 768(B) + 256(B)	√	4	-	-	6	-	8	2	1	1	-	TSSOP20	4.4x6.5	√	NT-N76E003	NLG-MS51F
N76E003BQ20	8051	16	2.4	5.5	-40	105	18	4	18	Shared with APROM 768(B) + 256(B)	√	4	-	-	6	-	8	2	1	1	-	QFN20	3x3	√	NT-N76E003	NLG-20XB
N76E616AF44	8051	16	2.4	5.5	-40	105	42	4	18	Shared with APROM 256(B) + 256(B)	√	4	-	-	6	8	-	2	-	1	4x32/6x30	PQFP44	10x10	√	NT-N76E616	-
N76E616AL48	8051	16	2.4	5.5	-40	105	46	4	18	Shared with APROM 256(B) + 256(B)	√	4	-	-	6	8	-	2	-	1	4x32/6x30	LQFP48	7x7	√	NT-N76E616	-
N76E616AM44	8051	16	2.4	5.5	-40	105	42	4	18	Shared with APROM 256(B) + 256(B)	√	4	-	-	6	8	-	2	-	1	4x32/6x30	LQFP44	10x10	√	NT-N76E616	-
N76E885AQ20	8051	25	2.4	5.5	-40	105	18	4	18	Shared with APROM 256(B) + 256(B)	√	4	-	6	-	10	-	2	1	1	-	QFN20	4x4	√	NT-N76E885	-
N76E885AT20	8051	25	2.4	5.5	-40	105	18	4	18	Shared with APROM 256(B) + 256(B)	√	4	-	6	-	10	-	2	1	1	-	TSSOP20	4.4x6.5	√	NT-N76E885	-
N76E885AT28	8051	25	2.4	5.5	-40	105	26	4	18	Shared with APROM 256(B) + 256(B)	√	4	-	6	-	10	-	2	1	1	-	TSSOP28	4.4x9.7	√	NT-N76E885	-

## N79E 系列 (4T)

Part No.	System							Memory				Timer				Analog		Connectivity			Display	Package		Status	Tool		
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	LDROM Flash (KB)	APROM Flash (KB)	Data Flash (KB)	SRAM (KB)	WDT	Timer (16-bit)	PWM (10-bit)	PWM (12-bit)	PWM (16-bit)	ADC (10-bit)	ADC (12-bit)	UART	SPI	I2C	Com/Seg LCD	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	MIP Programmer
N79E715AS16	8051	24	2.4	5.5	-40	85	13	4	16	Shared with APROM	256(B) + 256(B)	√	4	4	-	-	8	-	2	1	1	-	SOP16	3.9x10	√	NT-N79E715	-
N79E715AS20	8051	24	2.4	5.5	-40	85	17	4	16	Shared with APROM	256(B) + 256(B)	√	4	4	-	-	8	-	2	1	1	-	SOP20	7.6x13	√	NT-N79E715	-
N79E715AS28	8051	24	2.4	5.5	-40	85	25	4	16	Shared with APROM	256(B) + 256(B)	√	4	4	-	-	8	-	2	1	1	-	SOP28	7.6x18	√	NT-N79E715	-
N79E715AT20	8051	24	2.4	5.5	-40	85	17	4	16	Shared with APROM	256(B) + 256(B)	√	4	4	-	-	8	-	2	1	1	-	TSSOP20	4.4x6.5	√	NT-N79E715	-
N79E715AT28	8051	24	2.4	5.5	-40	85	25	4	16	Shared with APROM	256(B) + 256(B)	√	4	4	-	-	8	-	2	1	1	-	TSSOP28	4.4x9.7	√	NT-N79E715	-
N79E8132AS16	8051	24	2.4	5.5	-40	85	13	4	16	Shared with APROM	256(B) + 256(B)	√	4	4	-	-	8	-	2	1	1	-	SOP16	3.9x10	√	NT-N79E715	-
N79E815AS20	8051	24	2.4	5.5	-40	85	17	4	16	Shared with APROM	256(B) + 256(B)	√	4	4	-	-	8	-	2	1	1	-	SOP20	7.6x13	√	NT-N79E715	-
N79E815AS28	8051	24	2.4	5.5	-40	85	25	4	16	Shared with APROM	256(B) + 256(B)	√	4	4	-	-	8	-	2	1	1	-	SOP28	7.6x18	√	NT-N79E715	-
N79E815AT20	8051	24	2.4	5.5	-40	85	17	4	16	Shared with APROM	256(B) + 256(B)	√	4	4	-	-	8	-	2	1	1	-	TSSOP20	4.4x6.5	√	NT-N79E715	-
N79E815AT28	8051	24	2.4	5.5	-40	85	25	4	16	Shared with APROM	256(B) + 256(B)	√	4	4	-	-	8	-	2	1	1	-	TSSOP28	4.4x9.7	√	NT-N79E715	-

## 标准型 8051 系列

新唐标准型 8051 系列、内建 22.1184 MHz 高精度振荡器、并具备高抗干扰能力 (8 kV ESD, 4 kV EFT)、4 K 字节独立 Flash 作为在线系统编程 (In System Programming) 用途。

**关键特性：**内建丰富外设，UART、SPI、PWM、RC 振荡、数据 Flash 区域和在线系统程序设计 (In-System Programming)

**应用领域：**条形码读取设备、数字电话、多计算机切换器 (KVM)、2.4G 无线键盘、工控机、显示器等

## • W78 系列

**关键特性：**6T/12T option, Extra I/O port

Part No.	Core	Flash (KB)	SRAM (bytes)	ISP ROM (KB)	I/O	Connectivity			ADC (10-bit)	Comp	ISP	INT	PWM (8-bit)	Timer (16-bit)	Special Function	Package	Mass Production
						PC	SPI	UART									
W78E052D	8051	8	256	2	36	-	-	1	-	-	√	4	-	3	6T/12T option, Extra I/O port	PDIP40/PLCC44/PQFP44/LQFP48/TQFP44	√
W78E054D	8051	16	256	2	36	-	-	1	-	-	√	4	-	3	6T/12T option, Extra I/O port	PDIP40/PLCC44/PQFP44/LQFP48/TQFP44	√
W78E058D	8051	32	256 + 256	4	36	-	-	1	-	-	√	4	-	3	6T/12T option, Extra I/O port	PDIP40/PLCC44/PQFP44/LQFP48	√
W78E516D	8051	64	256 + 256	4	36	-	-	1	-	-	√	4	-	3	6T/12T option, Extra I/O port	PDIP40/PLCC44/PQFP44/LQFP48	√

# NuMicro® Arm9™ 微处理器

## NUC970/980 系列

新唐 NUC970/980 工业网络系列提供堆栈 64 MB ~ 128 MB DDR 内存于 LQFP 封装,可缩小 PCB 尺寸与减少 EMI 问题。提供了丰富的外设,包括 11 组 UART、双以太网与双 SDIO / eMMC 接口、NAND 闪存接口、LCD 控制器、CAN 2.0B 接口和高速 USB 2.0 主机 / 设备控制器、可实现高度灵活性,集成了加密引擎,包含 AES、ECC、RSA 和 SHA 功能提供硬件加速。

开机来源: SPI NOR、SPI NAND、NAND、SD、eMMC、USB

应用领域: 工业自动化、人机界面、工业物联网网关、网路打印机、以太网转换器、智能家居匝道器、电表集中器等

NUC970/980 Series	EBI	LCD	Crypto Engine	Linux
NUC980DF	√	-	AES/ECC/RSA/SHA	√
NUC980DK	√	-	AES/ECC/RSA/SHA	√
NUC980DR	-	-	AES/ECC/RSA/SHA	√
NUC972DF	√	√	AES/ECC/SHA/DES/3DES	√
NUC975DK	-	-	AES/ECC/SHA/DES/3DES	√
NUC976DK	-	√	AES/ECC/SHA/DES/3DES	√
NUC977DK	-	√	AES/ECC/SHA/DES/3DES	√

关键特性: MCP 工业规格 DDR 于 LQFP 封装、双高速 USB 主机、双 10/100 兆以太网口

## NUC970/980 系列

Part No.	Core	System					Memory			Timer	Analog		Connectivity											Security	Crypto	Display		Package		Status	Tool	
		Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO	SRAM (KB)	DDR (MB)	PDMA	PWM (16-bit)	ADC (12-bit)	UART	ISO-7816-3	QSPI	SPI	IPC	CAN	SDHC	USB FS Host	USB HS Host	USB HS Device/Host	EMAC	EBI	OTP	Crypto	Camera Interface	TFT-LCD Interface	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB
NUC980DF63YC	ARM926EJ-S	300	2.97	3.63	-40	85	104	16	64	6	8	8	10	2	1	2	4	4	2	HL*6	1	1	2	√	-	√	2	-	LQFP 216	24x24	√	NK-NUC980
NUC980DF71YC	ARM926EJ-S	300	2.97	3.63	-40	85	104	16	128	6	8	8	10	2	1	2	4	4	2	HL*6	1	1	2	√	-	√	2	-	LQFP 216	24x24	√	-
NUC980DK63YC	ARM926EJ-S	300	2.97	3.63	-40	85	92	16	64	6	8	8	10	2	1	2	4	4	2	HL*6	1	1	2	√	-	√	2	-	LQFP 128	14x14	√	NK-980IOT
NUC980DK71YC	ARM926EJ-S	300	2.97	3.63	-40	85	92	16	128	6	8	8	10	2	1	2	4	4	2	HL*6	1	1	2	√	-	√	2	-	LQFP 128	14x14	√	NK-980IOTG2
NUC980DR63YC	ARM926EJ-S	300	2.97	3.63	-40	85	40	16	64	6	5	2	8	2	-	2	2	2	1	HL*6	1	1	1	-	-	√	1	-	LQFP 64-EP	10x10	√	NK-RTU980
NUC972DF63YC	ARM926EJ-S	300	2.97	3.63	-40	85	146	56	64	-	4	8	11	2	-	2	2	2	2	-	1	1	2	√	√	√	1	24bit	LQFP 216	24x24	√	ND-NUC972
NUC972DF71YC	ARM926EJ-S	300	2.97	3.63	-40	85	146	56	128	-	4	8	11	2	-	2	2	2	2	-	1	1	2	√	√	√	1	24bit	LQFP 216	24x24	√	-
NUC975DK63YC	ARM926EJ-S	300	2.97	3.63	-40	85	87	56	64	-	4	4	10	2	-	2	2	1	2	-	1	1	1	√	√	√	1	-	LQFP 128	14x14	√	ND-NUC972
NUC976DK63YC	ARM926EJ-S	300	2.97	3.63	-40	85	80	56	64	-	4	4	6	2	-	2	2	1	2	-	1	1	1	-	√	√	1	16bit	LQFP 128	14x14	√	ND-NUC972
NUC977DK63YC	ARM926EJ-S	300	2.97	3.63	-40	85	87	56	64	-	4	-	8	2	-	2	2	1	2	-	1	1	1	-	√	√	1	16bit	LQFP 128	14x14	√	ND-NUC972

## N9H 系列

新唐人机界面 N9H 系列基于 ARM926EJ-S 内核。此系列包含 N9H20、N9H26 和 N9H30，其工作主频分别为 200 MHz、240 MHz 和 300 MHz。它采用堆栈式 SDRAM 的多芯片封装 (MCP)，容量范围为 2 MB 至 128 MB，可显著降低 PCB 大小和电磁干扰 (EMI)，减少系统设计工作并缩短产品设计周期。

N9H 系列内建人机界面所需硬件，包含 24-bit TFT RGB 接口，最高分辨率支持 1024x768、2D 图形硬件加速器、JPEG/H.264 影像编解码器，并能支持电容及电阻式触控界面。此外，新唐科技提供工业领先的 emWin 嵌入式互动图形界面库，让用户能够免费使用于产品，轻松的创建流畅、专业、高质量的人机界面产品。

**开机来源：**SPI NOR、NAND、SD、eMMC

**应用领域：**工业自动化设备、智能楼宇、智能家电、医疗产品、新能源应用及消费性产品等人机接口

系列	工作主频 (MHz)	LCD	影像编解码	音讯编解码	以太网	CAN	工作温度
N9H20	200	16 / 24bit	JPEG	√	-	-	-20°C to 85°C
N9H26	240	24 bit	JPEG/ H.264	√	√	-	-20°C to 85°C
N9H30	300	16 / 24bit	JPEG	-	√	√	-40°C to 85°C

**关键特性：**整合 SDRAM 达 128 MB 于 LQFP 封装、LCD 支持最高 24 位 1024x768、免费使用 emWin 库

Part No.	Core	System						Memory	Timer	Analog	Connectivity												Display		Package		Status	Tool						
		Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	GPIO				SRAM (KB)	DDR (MB)	PDMA (ch)	Timer (32-bit)	PWM (16-bit)	ADC (10-bit)	ADC (12-bit)	ISO-7816-3	UART	PC	SPI	CAN	SDHC	USB FS Host	USB HS Device	USB HS Host			USB HS Device/Host	EMAC	EBI	Camera Interface	TFT-LCD Interface	2D Graphics Engine
N9H20K11N	ARM926EJ-S	200	2.97	3.63	-20	85	70	8	2	4	2	4	3	-	2	-	2	1	-	3	1	1	-	-	-	-	24bit	√	JPEG	LQFP128	14x14	√	-	
N9H20K31N	ARM926EJ-S	200	2.97	3.63	-20	85	70	8	8	4	2	4	3	-	2	-	2	1	-	3	1	1	-	-	-	-	24bit	√	JPEG	LQFP128	14x14	√	-	
N9H20K51N	ARM926EJ-S	200	2.97	3.63	-20	85	70	8	32	4	2	4	3	-	2	-	2	1	-	3	1	1	-	-	-	-	24bit	√	JPEG	LQFP128	14x14	√	NK-N9H20	
N9H20R11N	ARM926EJ-S	200	2.97	3.63	-20	85	44	8	2	4	2	4	-	-	2	-	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	16bit	√	JPEG	TQFP64-EP	10x10	√	-	
N9H26K63N	ARM926EJ-S	240	2.97	3.63	-20	85	80	8	64	4	4	4	-	7	2	-	2	1	-	3	1	1	1	-	1	-	24bit	√	JPEG/H.264	LQFP128	14x14	√	NK-N9H26	
N9H30F63IEC	ARM926EJ-S	300	2.97	3.63	-40	85	146	56	64	-	5	4	-	8	11	2	2	2	2	2	-	-	1	1	2	√	1	24bit	√	JPEG	LQFP216	24x24	√	NK-N9H30
N9H30F71IEC	ARM926EJ-S	300	2.97	3.63	-40	85	146	56	128	-	5	4	-	8	11	2	2	2	2	2	-	-	1	1	2	√	1	24bit	√	JPEG	LQFP216	24x24	√	-
N9H30K63IEC	ARM926EJ-S	300	2.97	3.63	-40	85	86	56	64	-	5	4	-	5	9	2	2	2	1	2	-	-	1	1	1	-	1	16bit	√	JPEG	LQFP128	14x14	√	-

## N329 系列

新唐 N329 影像系列提供堆栈 2 MB~64 MB DDR 内存于 LQFP 封装，可缩小 PCB 尺寸与减少 EMI 问题。提供 JPEG 与 H.264 影像边译码硬件引擎，且有丰富的外设，包括 UART、以太网、SDIO/eMMC 接口、NAND 闪存接口、LCD 控制器、内建音讯编解码器和高速 USB 2.0 主机/设备控制器，可应用于消费类影音产品。

开机来源：SPI NOR、SPI NAND、NAND、SD、eMMC

系列	工作主频 (MHz)	影像编解码	Linux
N3290xR	200	JPEG	√
N3290xU	200	JPEG	√
N3290xK	200	JPEG	√
N3292xU	240	JPEG/H.264	√

关键特性：2D 图形硬件加速器、JPEG/H.264 影像编解码器、MCP SDRAM 高达 64 MB 于 LQFP 封装、支持 LCD 接口、内建音讯编解码器

Part No.	System						Memory		Timer	Analog	Connectivity						Display			Package		Status	Tool					
	Core	Operating Frequency (MHz)	Operating Voltage (min) (V)	Operating Voltage (max) (V)	Operating Temperature (min) (°C)	Operating Temperature (max) (°C)	SRAM (KB)	DDR (MB)	PDMA (ch)	Timer (32-bit)	PWM (16-bit)	ADC (10-bit)	UART	SPI	I2C	SDHC	USB FS Host	USB HS Host	EMAC	Camera Interface	TFT-LCD Interface	2D Graphics Engine	Video Codec	Package Type	Package Size	Mass Production	EVB	
N32903K5DN	ARM926EJ-S	200	2.97	3.63	-20	85	70	8	8	4	2	4	3	2	2	1	3	1	-	-	1	24bit	√	JPEG	LQFP128	14x14	√	ND-N32905
N32905K5DN	ARM926EJ-S	200	2.97	3.63	-20	85	70	8	32	4	2	4	3	2	2	1	3	1	-	-	1	24bit	√	JPEG	LQFP128	14x14	√	ND-N32905
N32901R1DN	ARM926EJ-S	200	2.97	3.63	-20	85	34	8	2	4	2	2	1	2	1	-	2	1	-	-	1	-	√	JPEG	LQFP64	10x10	√	ND-N32905
N32903R5DN	ARM926EJ-S	200	2.97	3.63	-20	85	34	8	8	4	2	2	1	2	1	-	2	1	-	-	1	-	√	JPEG	TQFP64-EP	10x10	√	ND-N32905
N32905R3DN	ARM926EJ-S	200	2.97	3.63	-20	85	34	8	32	4	2	2	1	2	1	-	2	1	-	-	1	-	√	JPEG	TQFP64-EP	10x10	√	ND-N32905
N32901U1DN	ARM926EJ-S	200	2.97	3.63	-20	85	64	8	2	4	2	4	2	2	1	1	3	1	-	-	1	18bit	√	JPEG	LQFP128	14x14	√	ND-N32905
N32903U5DN	ARM926EJ-S	200	2.97	3.63	-20	85	64	8	8	4	2	4	2	2	1	1	3	1	-	-	1	18bit	√	JPEG	LQFP128	14x14	√	ND-N32905
N32905U3DN	ARM926EJ-S	200	2.97	3.63	-20	85	64	8	32	4	2	4	2	2	1	1	3	1	-	-	1	18bit	√	JPEG	LQFP128	14x14	√	ND-N32905
N32926U6DN	ARM926EJ-S	240	2.97	3.63	-20	85	80	8	64	4	4	4	7	2	2	1	3	1	1	1	2	24bit	√	JPEG/H.264	LQFP128	14x14	√	ND-N32926



# Battery and Analog Solutions

---

模拟 IC

运算放大器

模拟数位转换器

## 运算放大器

运算放大器，通常缩写为运放，是模拟电子电路中一种非常多功能且广泛使用的电子元件，其功能包括放大、求和、积分、微分、缓冲、滤波等。新唐科技提供精密运放产品，适用于广泛的应用领域。

### • NOP912/NOP914 系列

NOP912/NOP914 是一单电源精密运放产品系列，工作电压范围为 2.7V 至 5.5V，工作温度范围为 -40° C 至 105° C。在这个产品系列中，NOP912 包含 2 个放大器，而 NOP914 则包含 4 个放大器。基于斩波稳定放大器设计，这一系列运放具有卓越的特性，包括 50 $\mu$ V 的低失调电压、0.05 $\mu$ V/° C 的低温度漂移、8MHz 的宽增益带宽、6V/ $\mu$ s 的高 Slew rate 以及全轨输入和输出电压范围。这些优势使 NOP912/NOP914 运放适用于各种应用中的信号调理。NOP912 提供 SOIC-8 封装，而 NOP914 提供 TSSOP-14 封装。

**關鍵特性：** 50 $\mu$ V 的低失调电压、0.05 $\mu$ V/° C 的低温度漂移、8MHz 的宽增益带宽、6V/ $\mu$ s 的高 Slew rate 以及全轨输入和输出电压范围

**目標應用：** 光电传感器、烟雾探测器、红外感应器、力传感器、脉搏血氧仪、血压传感器、血糖仪、太阳能逆变器、电机控制器

Part No.	Number of Amps	Operating Voltage (min)	Operating Voltage (max)	Operating Temperature (min)	Operating Temperature (max)	GBW (MHz)	V <sub>OFFSET</sub> @ 25°C ( $\mu$ V)	Offset Drift (uV/°C)	Slew Rate (V/ $\mu$ S)	Rail-to-rail	I <sub>DD</sub> (mA)	Package Type	Package Size
NOP912	2	2.7	5.5	-40	105	8	50	0.05	6	In,Out	2.5	SOIC8	3.91 x 4.9
NOP914	4	2.7	5.5	-40	105	8	50	0.05	6	In,Out	4	TSSOP14	4.4 x 5.0

## 模拟数位转换器

模数转换器 (ADC) 是电子设计中的关键组件，它有助于将模拟信号转换为精确的数字数据。除了 NuMicro MCU 集成的 SAR ADC 外，新唐科技还推出了 NADC24 系列，这是一组 24 位 Delta-Sigma ADC，在分辨率、精度、速度等方面提供卓越的性能。

### • NADC24 系列

NADC24 系列是一组高精度的 24 位 Delta-Sigma ( $\Delta\Sigma$ ) 模数转换器 (ADC)。这些 ADC 在高精度和高速度下测量小信号表现出色。为了实现高度集成，NADC24 集成了可编程增益放大器 (PGA)，可配置增益从 1 到 128，内部参考电压源 (1.2V 或 2.4V)，内部 49.152MHz 振荡器，温度传感器，用于传感器驱动的 12 位 DAC，以及用于 ADC 配置 SPI 接口。

**關鍵特性：** 高精度：最高 22 位的有效位数 (ENOB)，高速：最高 96Ksps 的输出数据速率，集成 12 位 DAC，集成温度传感器，内部参考电压源 1.2V / 2.4V。

**目標應用：** 电压电流测量，电源分配单元 (PDU)，电子秤，压力传感器，气体传感器，脉搏血氧仪

Part No.	V <sub>DD</sub> (V)	Operating Temperature (min)(°C)	Operating Temperature (max)(°C)	Architecture (Type)	Input Channels (Differential) (Ch)	Input Channels (Single-ended) (Ch)	Resolution (Bit)	Output data rate (SPS)	12-bit DAC (Set)	Internal VREF (V)	Temperature Sensor Accuracy (°C)	SPI (Set)	Package Type (Type)	Package size (mm x mm)
NADC24D003FA	2.7 ~ 3.6	-40	105	Delta-Sigma	3	6	24	1.25~96K	-	1.2 or 2.4	$\pm 2$	1	TSSOP20	4.4 x 6.5
NADC24D004TA	2.7 ~ 3.6	-40	105	Delta-Sigma	4	8	24	1.25~96K	1	1.2 or 2.4	$\pm 2$	1	QFN32	4 x 4

# nuvoton

## 新唐科技

### Headquarters — Taiwan

#### 新唐科技股份有限公司

No. 4, Creation Rd. III, Hsinchu Science Park, Hsinchu, Taiwan 300  
台湾新竹市科学工业园区研新三路4号 · ZIP: 300  
T/ 886-3-5770066

#### 竹北办公室

No.539, Sec.2, Wenxing Rd., Jhubei City, Hsinchu County, Taiwan  
新竹县竹北市文兴路二段539号  
T/ 886-3-5770066

### Worldwide Offices

#### 台北办事处

No.192, Jingye 1st Rd., Zhongshan Dist., Taipei City,  
Taiwan 104  
台北市中山区敬业一路192号 · ZIP: 104  
T/ 886-2-26588066

#### 台南办事处

No.111, Wudang Rd., Guiren Dist., Tainan City, Taiwan 711  
台南市归仁区武当路111号 · ZIP: 711

#### 芯唐电子科技(深圳)有限公司

8F Microprofit Building, Gaoxinnan 6 Road, High-Tech  
Industrial Park, Nanshan Dist., Shenzhen, P.R. China 518057  
深圳市南山区高新技术产业园高新南六道迈科龙大厦8楼  
T/ 86-755-83515350

#### 芯唐电子科技(上海)有限公司

Unit 2701, 27F, 2299 Yan An Road (West), Shanghai,  
P.R. China 200336  
上海市延安西路2299号27楼2701室  
T/ 86-21-62365999

#### 芯唐电子科技(上海)有限公司 南京办公室

Room 3417, NO.67 Zhujiang Road, Nanjing City,  
P.R. China 210008  
南京市珠江路67号3417室  
T/ 86-25-83291517, 86-25-83291527

#### 芯唐电子科技(香港)有限公司

Unit 9-11, 22F, Millennium City 2, 378 Kwun Tong Road,  
Kowloon, Hong Kong, P.R. China  
香港九龙观塘道378号·创纪之城二期·22楼·9-11室  
T/ 852-27513100

#### German Sales Office

Carl-von-Linde-Str. 40, 85716 Unterschleissheim, Germany 85716

#### Nuvoton Technology Corporation America

2727 North First Street, San Jose, CA 95134  
T/ 1-408-544-1718

#### Nuvoton Technology Corporation America

##### Detroit, Michigan Office

38705 Seven Mile Road, Suite 180,  
Livonia, MI 48152

#### Nuvoton Technology India Private Limited

PS22-23, Bridge+, Unit No. 02-02 to 15, 2nd Floor, Ascendas  
Park Square Mall, Whitefield Road, ITPB Bengaluru-560066  
T/ 91-80-6122 4762

#### Nuvoton Technology Israel Limited

8 Hasadnaot Street. POB 3007, Herzliya, 4613001, Israel  
T/ 972-9-970-2000

#### Nuvoton Technology Israel Limited

##### Migdal Haemek Office

Ramat Gavriel Industrial zone, 5 Hata'asia St.,  
Migdal Haemek, Israel

#### Nuvoton Technology Singapore Pte. Ltd.

3, Bedok South Road, Singapore 469269

#### Nuvoton Technology Korea Limited

#2406, #2507 Room, 511, Yeongdong-daero, Gangnam-gu, Seoul,  
Korea(Samsungdong, Trade Tower)

#### Nuvoton Technology Corporation Japan

1 Kotari-yakemachi, Nagaokakyo City, Kyoto 617-8520,  
Japan

#### Atfields Manufacturing Technology Corporation

800 Higashiyama, Uozu City, Toyama 937-8585, Japan



Nuvoton.com



电子目录



牛卧堂



新唐天猫旗舰店

[www.nuvoton.com](http://www.nuvoton.com)  
SalesSupport@nuvoton.com

Copyright © 2024 Nuvoton Technology Corporation