



# STM32N6系列

## 首款支持AI加速的 高性能STM32微控制器



### 重新定义工业和消费类应用领域的微控制器性能

STM32N6由运行频率高达800 MHz的Arm® Cortex® -M55内核驱动，是首款内嵌意法半导体自主研发的NPU——ST Neural-ART accelerator™的STM32 MCU，专为节能型边缘AI应用而设计。

H264硬件编码器和NeoChrom™图形加速器的加入，使STM32N6的部署能够满足要求严苛且功能丰富的产品需求。

此外，STM32N6还提供高度安全性，符合最新安全法规标准。

#### 主要特性和优势

- 专用嵌入式神经处理单元：  
600 GOPS NPU，3 TOPS/W功耗
- Arm® Cortex®- M55内核：1280 DMPIS/ 3360 CoreMark
- 提供6种封装，引脚数量从169到264
- 边缘AI或图形应用的理想之选：  
4.2 MB连续的嵌入式RAM
- 扩展多媒体功能：2.5D图形加速器、H264编码器、JPEG编码器/解码器

- 计算机视觉流水线：MIPI CSI-2、摄像头接口、图像信号处理器
- 目标通过SESIP3和PSA 3级认证

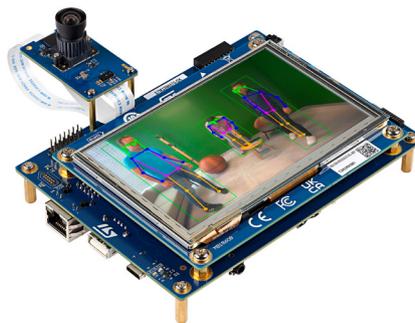
#### 主要应用

- 智能工业：可视化异常检测
- 智能家居：事件检测
- 智慧城市：楼宇自动化
- 汽车：环境感知
- 个人电子产品：可穿戴设备
- 医疗与保健：身体测量

## STM32N6框图

<b>嵌入式存储器</b>	<b>Arm® Cortex®-M55 800 MHz TrustZone® MVE</b>	<b>连接性</b>
4.2 MB连续RAM	<b>ST Neural-ART 加速器600 Gops</b> 	3x FDCAN
BOOT 128 KB		2x USB2.0 D/H HS + HS PHY
8 KB备份RAM		1x UCPD控制器
4 KB调试RAM		3x I²C + 2x I3C (SDR)
<b>外部存储器接口</b>	<b>系统</b>	5x UART、5x USART
六通道SPI	96位唯一ID码	6x SPI (其中4x I2S)
八通道SPI	看门狗	1x ULP UART
灵活的存储控制器 (PSRAM、SDRAM、 NOR、NAND、 TFT-LCD)	循环冗余	1个支持TSN的 千兆位以太网
2x SD/SDIO/MMC	校验 (CRC)	<b>音频</b>
<b>图显</b>	XTAL和内部振荡器	SPDIF-RX/TX
Chrom-ART™加速器	<b>安全性</b>	2x SAI
Chrom-GRC™	安全启动	1x MDF (6个滤波器)
NeoChrom GPU 加速器	安全型RTC	1x ADF滤波器 (支持SAD)
LTDC/TFT-LCD 显示控制器	模拟真RNG	<b>模拟</b>
<b>多媒体</b>	加密/哈希	数字温度传感器
H.264编码器	篡改	2x 12位ADC (5 MSPS)
JPEG编解码器	OTP保险丝8 KB	<b>计时器/控制</b>
	摄像头流水线	2x 16位电机控制 PWM同步交流定时器
	MIPI CSI-2, 双通 道摄像头接口并 行16位, 带PSSI	12x 16位定时器
	图像信号处理器	5x 16位LP定时器
		4x 32位高级定时器

## 硬件工具



**STM32N6570-DK\***  
包括AI在内的高级原型设计  
STLink v3、ST morpho、  
Arduino、MIPI连接器、USB 2.0、  
1Gb以太网、32 MB HexaRAM、  
音频插孔、SD卡。  
\*开发板配有B-CAMS-IMX。



**NUCLEO-N657X0-Q**  
经济实惠的原型设计  
STLINK v3、ST morpho、  
Arduino、MIPI CSI2连接器、  
USB 2.0、1Gb以太网、  
摄像头连接器。

## STM32N6产品组合



## 立即开始开发!

借助STM32Cube生态系统与意法半导体边缘AI套件, 快速启动您的应用  
开发, 开启MCU边缘AI开发的全新篇章。



© STMicroelectronics - 2024年12月 - 保留所有权利  
意法半导体和意法半导体徽标是STMicroelectronics International NV或其附属公司在欧盟和/或其他地区的注册和/或未注册商标。  
特别是, 意法半导体和意法半导体徽标已在美国专利商标局注册。  
有关意法半导体商标的其他信息, 请访问www.st.com/trademarks。  
所有其他产品或服务名称是其各自所有者的财产。

