

CamThink

NeoEyes

NE301

超低功耗边缘 AI 相机

事件触发采集，本地视觉推理。
唤醒后通过 MQTT / RTMP 上报。



01

休眠

6.1 μ A 待机

02

唤醒

PIR / 雷达 / 定时

03

采集

CSI-2 / USB 相机

04

推理

STM32N6, 600 GOPS

05

上报

MQTT / RTMP

0.6 TOPS

STM32N6 Neural-ART NPU, 最高 600 GOPS 本地视觉推理。

现场事件到 AI 数据

STM32N6 • 事件采集 • MQTT

AI 架构

NE301 集成低功耗图像采集与 STM32N6 端侧推理。事件本地处理，仅上传结果或必要图像。

01 端侧 AI 推理

Neural-ART NPU：最高 600 GOPS。已验证目标检测、姿态估计和仪表读数模型。

02 双 MCU 低功耗设计

STM32U073KBU6 管理休眠 / 唤醒；STM32N6 在唤醒后执行图像处理和 AI 推理。

03 现场扩展硬件

预留 Wi-Fi、LTE Cat-1、PoE 与 16 针 I/O；可接 PIR、雷达、ToF、热阵列和环境传感器。

04 模型部署栈

Web UI 上传 TFLite Int8 模型包；预览推理、调整阈值并替换现场模型。



城市事件检测

城市资产端侧视觉检测，按事件上报结果，无需持续上传视频流。



工业现场检测

设备状态、PPE 与异常检测在端侧执行，再向平台上报结果。



离网农业监测

户外点位组合定时采集、本地推理、电池或太阳能供电。

6.1
μA*

STM32U073KBU6 管理深度休眠，电流 6.1 μA。

唤醒周期

6.1 μA 休眠；触发后采集、推理、上报，完成后回到休眠。

边缘 AI 工作周期

休眠 → 唤醒 → 采集 → 推理 → 上报 → 休眠



每日 1 次采集：13.3 年

Wi-Fi 参考估算：4 节 AA 碱性电池，日总消耗 0.36 mAh。

Wi-Fi 单次采集功耗

Wi-Fi 参考模式：单次采集 70 mA、约 11 s，约 0.214 mAh。

Cat-1 区域版本

GL912 面向北美以外市场；NA915 面向北美市场。

太阳能与 PoE 供电

高频采集工况：USB Type-C、太阳能电池系统或 PoE 模块。



硬件扩展

STM32N6 Cortex-M55, 最高 800 MHz	600 GOPS Neural- ART NPU	64 MB 外部 PSRAM	IP67 IP67 防护 外壳
---	---------------------------------------	-----------------------------	------------------------------

爆炸结构



验证中

Wi-Fi HaLow 模块

Sub-1 GHz 802.11ah 模块，868 MHz / 915 MHz 频段选项，面向长距离低功耗连接。



传感器扩展板

连接 PIR、雷达、温湿度、ToF、显示、音频和 GPIO 信号。



LTE Cat-1 通信板

EG912U-GL（全球版）和 EG915Q-NA（北美版），UART 接入蜂窝回传。



安装支架

后盖、抱杆、仪表、球头和底座安装；机身固定与视角调整。

供电与外壳

4 × AA 碱性电池、USB Type-C、PoE 或兼容太阳能套件；77 × 77 × 48 mm 机身。

扩展接口

16 针 I/O：UART、RS485、I2C、SPI、GPIO、GND；3.3 V / 5 V 可切换。

开发资源

固件、传感器驱动和软件平台开源；模型、传感器和上报流程可定制。

通信接口

NE301 通信配置：Wi-Fi 6、LTE Cat-1、PoE 以太网。LTE Cat-1 分 GL912（北美以外）和 NA915（北美）。

标准版

Wi-Fi 6 + BLE 5.4

标准无线配置：本地网络接入、BLE 配网、低功耗事件上报。

LTE CAT-1 4G

LTE Cat-1

蜂窝通信配置：GL912 面向北美以外市场，NA915 面向北美市场。

POE 以太网

PoE 以太网

可选有线模块，单根网线完成以太网通信和供电。

通信版本

当前无线、蜂窝与有线配置

版本	接口	说明
标准 NE301	Wi-Fi 6 / BLE 5.4	标准无线配置
Cat-1 GL912	LTE Cat-1	北美以外市场选项
Cat-1 NA915	LTE Cat-1	北美市场选项
PoE 模块	以太网 + 供电	有线数据 + 供电

技术规格

STM32N657L0H3 | 600 GOPS NPU | 64 MB PSRAM | 128 MB FLASH | WI-FI / CAT-1 / POE | IP67

核心平台

MCU	STM32N657L0H3; Arm Cortex-M55; 最高 800 MHz; Helium 扩展
NPU	Neural-ART 加速器; 最高 1 GHz; 600 GOPS / 0.6 TOPS
存储器	4.2 MB SRAM; 64 MB 外部 PSRAM
Flash	128 MB 外部 HyperFlash

图像采集

标准相机	OS04C10 CSI-2; 2688 × 1520
USB 相机	SC200AI UVC; 1920 × 1080
镜头参数	51° / 88° / 137° HFOV; 固定对焦距离 4 m / 3 m / 2 m
视频编码	硬件 H.264 / JPEG; 最高 1080p@30 fps

接口与存储

存储	TF 卡 (Micro SD)
相机接口	USB 4-pin ×1; MIPI CSI-2 ×1
扩展 I/O	UART; RS485; I2C; SPI; GPIO; 3.3 V / 5 V 可切换; GND
调试接口	USB Type-C; UART; ST-Link 排针

结构参数

防护等级	IP67
尺寸	77 × 77 × 48 mm
安装方式	墙装; 吸顶; 抱杆; 仪表; 球头; 底座
认证	CE / FCC

通信接口

无线	SiWN917M100LGTBA; Wi-Fi 6 + BLE 5.4
蜂窝	Quectel EG912U-GL / EG915Q-NA; LTE Cat-1, UART 接口
以太网	PoE 模块; 以太网 + 供电
上报	MQTT 数据; 图像证据; RTMP 视频流

供电与运行

供电方式	DC 5 V; 4 × AA 碱性电池; USB Type-C; 太阳能套件; PoE
深度休眠电流	6.1 μA; STM32U073KBU6 控制器
Wi-Fi 采集周期	70 mA, 11 s; 0.214 mAh / 次
工作范围	-20°C 至 +50°C; 0% 至 90% RH, 非冷凝

AI 与软件

推理运行时	TFLite Int8; STM32N6 Neural-ART NPU
视频推理	720P @ 25 Hz; 1080P @ 15 Hz
出厂模型	YOLOv8 Nano 目标检测; COCO 80 类
Web UI	设备 AP, 192.168.10.10; 预览; 阈值调整; 模型包上传

* 电池与电流数据为参考值。续航受通信方式、采集频率、温度、电池质量、模型负载和部署配置影响。



扫码关注公众号
产品咨询 / 技术资料