



**行业:**  
消费电子

**客户:**  
Calumino

**地区:**  
亚太地区

**采用的技术:**

- [STM32N6](#)
- [意法半导体边缘AI套件](#)



## 搭载边缘AI技术的隐私优先型摄像头

随着城市与家居变得越来越智能化和互联化，基于图像的数据采集需求迅速增长，与此同时，人们对隐私问题的担忧也愈发强烈。Calumino将隐私放在首位，开发出全球首款专为大众市场摄像头模块设计的经济型热成像传感器。Calumino的传感器能够提供强大的实时洞察，同时从本质上保护个人隐私。为了在不影响性能的前提下恢复公众对数据驱动型创新的信任，这家澳大利亚公司选择与意法半导体合作，利用其先进的边缘AI技术。

传统摄像头捕捉的图像细节丰富，极易暴露个人身份。此外，基于云的处理方式通常需要将这些敏感数据传输到第三方运营的远程数据中心。针对公众日益增长的隐私顾虑，Calumino运用了其在热传感方面的核心技术，该技术仅探测热信号，并将个体呈现为彩色编码形状，而非可识别的面孔。然而，即使将这些匿名热成像数据上传至云端处理仍存在隐私风险。解决方案很明确：所有数据处理都需直接在设备端完成。这也正是意法半导体——边缘AI创新领域值得信赖的引领者——成为其关键合作伙伴的契机所在。



STM32N6对于在边缘实现高性能AI处理、同时保持低功耗与隐私保护至关重要。

Yalcin Bulut, Calumino首席执行官

### 挑战

- 开发能够提供有效数据（如人员存在与活动检测）的传感器，而无需捕捉可识别图像或向云端传输数据
- 直接在摄像头端实现实时数据分析，同时保持低功耗以延长电池续航

### 解决方案

- 利用STM32N6与意法半导体自主研发的神经处理单元，助力实现隐私优先的热成像传感器
- 利用意法半导体的免费软件工具转换并嵌入Calumino专有AI模型

### 影响

- 缓解公民对数据监控与滥用的担忧
- 促使智能设备获得更广泛的认可与应用

STM32N6可实现高效、安全的设备端AI处理。它具备满足Calumino实时边缘AI需求的性能，以及支持常开设备的低功耗特性。该款微控制器的低功耗特性与Calumino基于被动传感原理的超低功耗技术完美契合，确保整体系统功耗维持在低位。

其优势不仅于此，这款搭载意法半导体自主研发神经处理单元的先进微控制器，经济实惠且具备适合大规模部署的扩展能力。在开发方面，Calumino能够直接在传感器上运行自有算法，从而确保终端用户的隐私得到全面保护。意法半导体边缘AI套件进一步简化了开发流程，使Calumino可通过STM32Cube.AI实现模型转换、优化与部署，包括基准测试和代码生成工具。这确保了微控制器上可预测的高质量模型性能，同时显著降低了工程成本。

Calumino隐私优先热成像传感器正在多行业引发热潮。这些传感器通过监测智能建筑的人员存在来优化能源使用。在老年护理中心，无需侵入式摄像头即可追踪跌倒事件与日常活动模式，守护居民的安全与尊严。而在制造业中，则可密切监控资产状态并检测异常。Calumino将强大的隐私保护与卓越的分析能力相结合，重新定义了智能技术尊重与捍卫个人隐私的方式。



在我们从原型产品扩展到数百万台规模时，  
STM32N6为我们提供了稳定可靠的基石。

Dawid Oosthuizen, Calumino软件总监

### 关于Calumino

Calumino是一家快速发展的硬件 + AI初创企业，也是颠覆性智能热成像传感器技术的开发者。以成为全球最大热成像传感器公司为使命，Calumino正致力于将智能热传感技术引入智能建筑、智能家居和智能手机领域。Calumino的隐私保护传感器可以部署在任何地方。

[访问Calumino网站](#)

