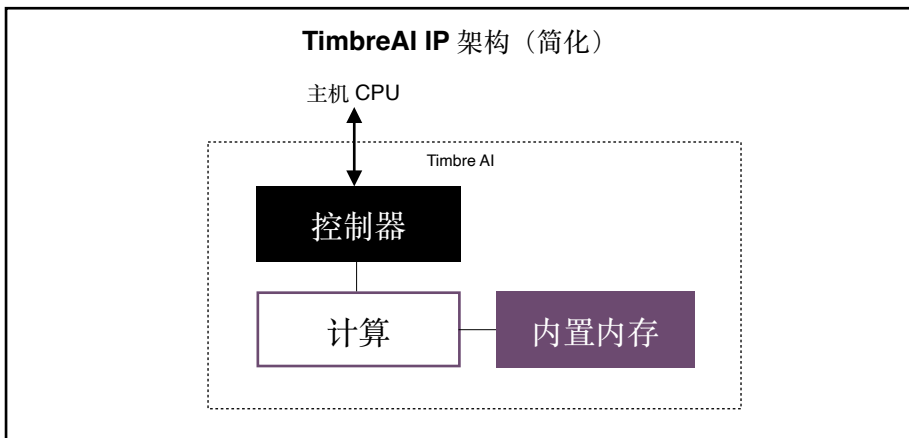


TimbreAI™ T3 神经处理 IP

用于嵌入式音频应用的超低功耗 AI 推理

艾伯德 TimbreAI T3 是一款超低功耗人工智能 (AI) 推理引擎，专为耳机等功率受限设备中的降噪用例而设计。由于艾伯德基于数据包的独特架构，TimbreAI 的功耗不到 300 μ W，在同类产品中处于最佳水平¹。TimbreAI 不需要外部内存访问，在提高性能、减小芯片尺寸、降低处理延迟和缩减系统 BOM 成本的同时节省了系统功耗。



TimbreAI 旨在快速、无缝地部署到客户硬件中，在当今先进音频设备的严格功耗和面积应用要求下，提供卓越性能。TimbreAI 的统一计算流水线架构支持高效的硬件调度和高级内存管理，从而实现优秀的端到端低延迟性能。这将大幅降低芯片面积，节省功耗，并显著提高性能。

1. 典型值。功耗因晶圆代工厂和工艺节点而异

特征

- 3.2 GOPS 处理
- 在台积电 22nm 工艺中的功耗不到 300 μ W¹
- 75% 平均处理器利用率
- 低延迟
- 高级激活内存管理
 - 4KB 内置内存
 - 256KB 共享 SRAM
- 支持的神经网络:
 - RNN
 - LSTM
 - GRU
- 支持的数据类型:
 - INT8 x INT8
 - INT16 x INT8
 - INT16 x INT16
- 使用熟悉的开源平台，包括 TVM
- 以软 IP 提供 (RTL): 可移植到任何工艺

典型设备部署

- 耳机/头戴式耳机
- 智能扬声器

目标应用

- 音频降噪

规格

计算能力	8 INT8 MACs
神经网络支持	RNN、LSTM、GRU
量化	整个通道，自定义
数据类型	INT8/INT16 激活值，INT8/INT16 权重
框架	TFLite、TensorFLOW、ONNX、TVM