

功能與規格

超低電源電流

- 從MRAM執行時（帶cache），功耗可低至4 μ A/MHz
- 低功耗休眠與深度休眠模式，配備多級RAM/cache內存保持模式

帶浮點單元（FPU）的高性能Arm Cortex-M4處理器

- 高達192MHz時鐘頻率
- 浮點單元
- 記憶體保護單元

安全特性

- 安全啟動
- 支持無線（OTA）安全更新
- 支持有線安全更新
- 密鑰撤銷

超低功耗記憶體

- 配備了高達2MB的非易失性MRAM，用於存儲代碼和數據
- 配備了高達2.75MB的低功耗RAM，用於存儲代碼和數據

片和片外傳感器超低功耗介面

- 12位、11輸入通道模數轉換器（ADC）
- 採樣率高達2.8 MS/s
- 溫度感測器精度為 $\pm 3^{\circ}\text{C}$

超低功耗、靈活的串行外設

- 2x 2/4/8位元組SPI主機介面
- 2/4/8/16位元組SPI主機介面
- 8x I²C/SPI主機，支持周邊通信
- 1x從設備接口
- 4x帶流量控制的UART
- 1x USB 2.0 HS/FS設備控制器
- 1x SDIO (SD3.0)/1x eMMC (v4.51)

顯示

- 雙通道MIPI DSI 1.2介面速度可達500 Mbps
- 解析度可達500 x 500
- 支持4圖層阿爾法混合
- 幀緩衝解壓

圖形

- 2D/2.5D圖形加速器
- 支持完全的阿爾法混合
- 支持紋理和幀緩衝壓縮
- 抗鋸齒
- 抖動
- 向量圖形

聲音處理

- 1x身歷聲低功耗模擬麥克風
- 4x身歷聲數字麥克風
- 2x帶ASRC的全雙工身歷聲I2S介面

時鐘源配置

- 16-52 MHz和2.768 kHz晶振
- 1 kHz低頻RC (LFRC) 振盪器
- 2x高頻RC (HFRC) 振盪器

電源管理

- 運行範圍1.71-2.2伏，-20 $^{\circ}\text{C}$ 至60 $^{\circ}\text{C}$
- 單電感多輸出（SIMO）降壓器
- 支持多種輸入/輸出電壓

應用場景

- 智能手錶/手環
- 無線感測器與物聯網
- 活動和健身監測設備
- 兒童手錶
- 動物追蹤器
- 移動與追蹤設備
- 警報與安防系統
- 遠場語音遙控器
- 消費型醫療器械
- 預知維修
- 智能家居設備

封裝選項

- 5-x5-mm、146引腳BGA，具有105個GPIO

訂購資訊

- AMAP42KP-KBR (BGA)



AMAP42KP-KBR

所示的產品圖像僅用於說明目的，可能不是產品的精確描述。



www.ambiq.com
sales@ambiq.com
+1 (512) 879-2850

The Ambiq word mark and logos, SPOT and turboSPOT are registered trademarks of Ambiq Micro, Inc. Arm and Cortex are registered trademarks of Arm Limited (or its subsidiaries) in the US and/or elsewhere. Other trademarks and trade names are those of their respective owners.

© 2023 Ambiq Micro, Inc. All rights reserved.

6500 River Place Boulevard, Building 7, Suite 200, Austin, TX 78730

A-SOCA4P-PBGA01TW v1.3 January 2023

