

SAMA5D2系统级封装 (SiP) 系列

嵌入式DDR2简化了PCB设计并降低了电路板成本

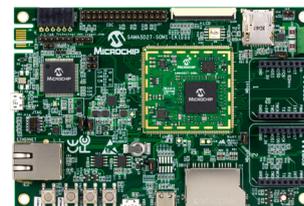
摘要

Microchip的全新SAMA5D2系统级封装 (SiP) 系列将DDR2 SDRAM与SAMA5D2 MPU集成在单个封装中，从而无需进行与高速DDR2信号接口的复杂电路板布线并减少EMI问题。除了缩小电路板尺寸外，SiP还能减少PCB层数，从而显著降低系统成本。Microchip一贯坚持以客户为中心的停产策略，因此您不必担心DRAM停产所带来的风险。SiP系列得到主线Linux®发行版的完全支持。



针对SAMA5D2 SiP，有三种规格的DDR2存储容量（128 Mb、512 Mb和1 Gb）可供使用，且已针对裸机、实时操作系统（RTOS）和Linux实现进行优化，额定工作温度为-40至+85°C。如果您有安全应用要求，可以选择具有支付卡行业（PCI）预认证的器件版本。

部件编号	目标应用	存储容量	封装
ATSAMA5D225C-D1M-CU(R)	裸机和RTOS	128 Mb/16 MB	BGA196
ATSAMA5D27C-D5M-CU(R)	Linux®	512 Mb/64 MB	BGA289
ATSAMA5D27C-D1G-CU(R)	Linux	1 Gb/128 MB	BGA289
ATSAMA5D28C-D1G-CU(R)	Linux, 符合PCI	1 Gb/128 MB	BGA289



支持

ATSAMA5D27-SOM1-EK1评估工具包提供了适用于整个SAMA5D2 SiP系列的便利硬件开发平台。Microchip的SAMA5D2系列得到主线Linux OS发行版支持。如需软件开发支持，请访问www.linux4sam.org，您可以获得AT91Bootstrap、U-Boot以及Buildroot和Yocto项目编译系统的演示映像和支持。SAMA5D2软件包提供对RTOS和裸机软件开发的驱动程序及演示代码示例支持。要加速硬件设计，可从www.microchip.com/mpu下载SiP的IBIS模型和BSDL文件以及开发板设计和生产文件（Gerber和原理图等）。

主要应用

- 智能HMI/控制面板（白色家电和报警系统等）
- IoT/安全网关
- 销售点（POS）终端和成像设备/摄像头
- 可穿戴设备/电池供电应用

主要特点

- **降低系统成本** —— SiP缩小了电路板尺寸并减少了层数，从而显著降低了PCB成本。初始设计工作量以及设计资源的DRAM停产所带来的隐性成本也得以减少。
- **低功耗、高性能的体系结构** —— SAMA5D2系列是同类MPU中功耗较低的一款产品。具有512 Mb DDR2 DRAM的ATSAMA5D27C-D5M SiP在保持模式（可保存现场数据）下仅消耗1.7 mA电流，唤醒速度超快，只需15 μs。
- **高级安全性** —— SAMA5D2设计旨在提供一个全面的安全环境。它的安全程度很高，我们甚至在ATSAMA5D28C-D1G上提供了供金融终端应用使用的PCI预认证。
- **终身承诺** —— Microchip一贯坚持以客户为中心的停产策略，因此您可以放心大胆地在您的设计中使用SiP。

SAMA5D2 SiP系列器件

特性	SAMA5D225C-D1M	SAMA5D27C-D5M	SAMA5D27C-D1G	SAMA5D28C-D1G
封装	TFBGA196	TFBGA289		
DDR2-SDRAM	128 Mb	512 Mb	1 Gb	
SMC	最高16位			
内部存储器总线宽度	16位			
PIO	90	128		
SRAM	128 KB			
QSPI	2			
LCD	24位RGB			
摄像头接口 (ISC)	1			
EMAC	1			
PTC	4条X线 x 8条Y线	8条X线 x 8条Y线		
CAN	1	2		
USB	2 (2x主机或1x主机/1x设备)	3 (2x主机/1xHSIC或1x主机/1x设备/1xHSIC)		
UART/SPI/I ² C	9/7/7	10/7/7		
SDIO/SD/MMC	2			
I ² S/SSC/D类/PDM	2/2/1/1			
ADC输入	5	12		
定时器	5	6		
PWM	4 (PWM) + 5 (TC)	4 (PWM) + 6 (TC)		
防篡改引脚数	6	8		
AES加速器	有			
环境监视器, 芯片屏蔽	-	-	-	有

Microchip的名称和徽标组合及Microchip徽标均为Microchip Technology Incorporated在美国和其他国家或地区的注册商标。在此提及的所有其他商标均为各持有公司所有。© 2018, Microchip Technology Incorporated
 版权所有。10/18
 DS60001515A_CN