

## 简介

PIC32CM Lx 系列单片机 (MCU) 与低功耗 SAM L1x/L2x 系列单片机在引脚和功能上兼容, 并提供了更大的存储容量和更丰富的外设选项。SAM Lx 系列的传统用户可无缝迁移至 PIC32CM Lx 系列 MCU, 在保持超低功耗特性的同时, 开发支持增强安全性、电容式触摸等高级功能的应用。

表 1. SAM L1x/L2x 和 PIC32CM Lx 系列 MCU 产品线

系列	内核	产品线
SAM L1x	Arm® Cortex®-M23	SAM L10 和 SAM L11
SAM L2x	Arm Cortex-M0+	SAM L21 和 SAM L22
PIC32CM Lx	Arm Cortex-M23	PIC32CM LS00、PIC32CM LE00 和 PIC32CM LS60

本文档对不同产品线的各种功能进行了全面的比较。该信息可帮助用户确定 PIC32CM Lx 系列 MCU 能否替代 SAM Lx 系列 MCU。

# 目录

简介.....	1
1. 配置汇总.....	3
2. 不同产品线的交叉兼容性.....	5
2.1. 引脚分配比较.....	5
2.2. 外设兼容性.....	14
2.3. SAM Lx 和 PIC32CM Lx MCU 系列之间的高引脚数型号比较.....	15
3. 入门.....	16
4. 常见问题.....	18
5. 参考资料.....	19
6. 版本历史.....	20
Microchip 信息.....	21
商标.....	21
法律声明.....	21
Microchip 器件代码保护功能.....	21
产品页链接.....	22

# 1. 配置汇总

下表提供了 SAM Lx 和 PIC32CM Lx 系列器件上可用的各种外设实例和功能的比较。

表 1-1. 配置汇总比较

特性	SAM Lx		PIC32CM Lx
	SAM L1x	SAM L2x	
内核	Arm® Cortex®-M23	Arm Cortex-M0+	Arm Cortex-M23
SRAM (KB)	最高 16	最高 32	最高 64
闪存 + 数据闪存 (KB)	最高 64 + 2	最高 256 + 8	最高 512 + 16
TrustRAM (字节)	256 (注 1)	无	最高 512
CPU 速度 (MHz)	最高 32	最高 48	最高 48
工作条件	1.62V - 3.63V, -40°C 至+125°C	1.62V - 3.63V, -40°C 至 85°C 和-40°C 至 105°C	1) 1.62V-3.63V, -40°C 至+125°C, DC 至 40 MHz (PIC32CM LE00/LS00) 2) 1.62V-3.63V, -40°C 至+85°C, DC 至 48 MHz (PIC32CM LE00/LS00) 3) 2.0V-3.63V, -40°C 至+85°C, DC 至 48 MHz (PIC32CM LS60)
引脚数	24 至 32	32 至 100	32 至 100
模数转换器 (Analog-to-Digital Converter, ADC) 通道	最多 10 个	最多 20 个	最多 24 个
数模转换器 (Digital-to-Analog Converter, DAC)	1	2 (注 3)	2
定时器/计数器 (Timer/Counter, TC)	最多 3 个	最多 5 个	最多 3 个
用于控制的定时器/计数器 (Timer/Counter for Control, TCC)	无	最多 3 个	最多 4 个
外设访问控制器 (Peripheral Access Controller, PAC)	有	有	有
器件服务单元 (Device Service Unit, DSU)	有	有	有
直接存储器访问控制器 (Direct Memory Access Controller, DMAC)	8 通道	16 通道	16 通道
OPAMP	有	有	有
适用于 ARMv8-M 的 Arm TrustZone® 技术	有 (注 1)	无	有 (注 2)
看门狗定时器 (Watchdog Timer, WDT)	有	有	有
实时计数器 (Real-Time Counter, RTC)	有	有	有
真随机数发生器 (True Random Number Generator, TRNG)	有	有	有
外部中断控制器 (External Interrupt Controller, EIC) 通道	8	16	最多 16 个
事件系统通道	8	12	12
安全引导	有 (注 1)	无	有 (注 2)
模拟比较器 (Analog Comparators, AC)	2	2	最多 4 个
外设触摸控制器 (Peripheral Touch Controller, PTC) 自电容/互电容通道	最多 20/100 个	最多 24/256 个	最多 32/256 个
存储器保护单元 (Memory Protection Unit, MPU)	有	有 (注 3)	有
堆栈限制检查	有	无	有
硬件除法器	有	无	有
单周期硬件乘法器	有	有	有

表 1-1. 配置汇总比较 (续)

特性	SAM Lx		PIC32CM Lx
	SAM L1x	SAM L2x	
器件标识组合引擎 (Device Identity Composition Engine, DICE)	无	无	有
调试访问级别 (Debug Access Level, DAL)	最多 3 个	无	最多 3 个
CRC-32 发生器	有	有	有
SERCOM 接口	最多 3 个	最多 6 个	最多 6 个
I <sup>2</sup> C (MHz)	最高 3.4	最高 3.4	最高 3.4
串行外设接口 (Serial Peripheral Interface, SPI)	有	有	有
通用同步/异步收发器 (Universal Synchronous and Asynchronous Receiver and Transmitter, USART)	有	有	有
低功耗模式	工作、空闲、待机和关闭	空闲、待机、备份、关闭和工作	工作、空闲、待机和关闭
段式 LCD	无	有 (注 3)	无

**注:**

1. 仅 SAM L11 MCU 提供该功能, SAM L10 不提供。
2. 仅 PIC32CM LS00 和 PIC32CM LS60 提供该功能。
3. 仅 SAM L22 MCU 提供该功能。

## 2. 不同产品线的交叉兼容性

### 2.1. 引脚分配比较

#### 2.1.1. SAM L1x 和 PIC32CM Lx 32 引脚型号

PIC32CM1216 (LE00/LS00) 032 和 SAM L10/L11 的 32 引脚 VQFN 和 32 引脚 TQFP I/O 引脚复用几乎相同。下表提供了 SAM Lx 和 PIC32CM Lx 系列器件中最低引脚数型号之间的比较。

表 2-1. SAM L1x 和 PIC32CM Lx 32 引脚型号的引脚分配比较

引脚名称	SAM L1x 上的外设焊盘/实例	PIC32CM LE00/LS00 上的外设焊盘/实例	备注	SAM L1x 上的额外外设实例	PIC32CM LE00/LS00 上的额外外设实例
PA00	EXTINT[0] (EIC) XY[0] (PTC) OA1NEG (OPAMP) SERCOM1/PAD[0] (SERCOM1) TC2/WO[0] (TC2)	EXTINT[0] (EIC) XY[0] (PTC) OANEG[1] (OPAMP) SERCOM1/PAD[0] (SERCOM1)	PA00 完全兼容	TC2	无
PA01	EXTINT[1] (EIC) XY[1] (PTC) OA1POS (OPAMP) SERCOM1/PAD[1] (SERCOM1) TC2/WO[1] (TC2)	EXTINT[1] (EIC) XY[1] (PTC) OAPOS[1] (OPAMP) SERCOM1/PAD[1] (SERCOM1)	PA01 完全兼容	TC2	无
PA02	EXTINT[2] (EIC) AIN[0] (ADC) XY[2] (PTC) VOUT (DAC) OA0NEG (OPAMP) SERCOM0/PAD[2] (SERCOM0)	EXTINT[2] (EIC) AIN[0] (ADC) XY[2] (PTC) VOUT0 (DAC) OANEG[0] (OPAMP) SERCOM0/PAD[2] (SERCOM0)	PA02 完全兼容	无	无
PA03	EXTINT[3] (EIC) VREFA AIN[1] (ADC) XY[3] (PTC) OA2NEG (OPAMP) SERCOM0/PAD[3] (SERCOM0)	EXTINT[3] (EIC) VREFA AIN[1] (ADC) XY[3] (PTC) OANEG[2] (OPAMP) SERCOM0/PAD[3] (SERCOM0)	PA03 完全兼容	无	无
PA04	EXTINT[4] (EIC) VREFB AIN[2] (ADC) AIN[0] (AC) OA2OUT (OPAMP) SERCOM0/PAD[0] (SERCOM0) IN[0] (CCL) TC0/WO[0] (TC0)	EXTINT[4] (EIC) VREFB AIN[2] (ADC) AIN[0] (AC) OAOUT[2] (OPAMP) SERCOM0/PAD[0] (SERCOM0) IN[0] (CCL)	PA04 完全兼容	TC0	无

表 2-1. SAM L1x 和 PIC32CM Lx 32 引脚型号的引脚分配比较 (续)

引脚名称	SAM L1x 上的外设焊盘/实例	PIC32CM LE00/LS00 上的外设焊盘/实例	备注	SAM L1x 上的额外外设实例	PIC32CM LE00/LS00 上的额外外设实例
PA05	EXTINT[5] (EIC) AIN[3] (ADC) AIN[1] (AC) XY[4] (PTC) OAPOS[2] (OPAMP) SERCOM0/PAD[1] (SERCOM0) IN[1] (CCL) TC0/WO[1] (TC0)	EXTINT[5] (EIC) AIN[3] (ADC) AIN[1] (AC) XY[4] (PTC) OAPOS[2] (OPAMP) SERCOM0/PAD[1] (SERCOM0) IN[1] (CCL)	PA05 完全兼容	TC0	无
PA06	EXTINT[6] (EIC) AIN[4] (ADC) AIN[2] (AC) XY[5] (PTC) OA0POS (OPAMP) SERCOM0/PAD[2] (SERCOM0) IN[2] (CCL) TC1/WO[0] (TC1)	EXTINT[6] (EIC) AIN[4] (ADC) AIN[2] (AC) XY[5] (PTC) OAPOS[0] (OPAMP) SERCOM0/PAD[2] (SERCOM0) IN[2] (CCL)	PA06 完全兼容	TC1	无
PA07	EXTINT[7] (EIC) AIN[5] (ADC) AIN[3] (AC) OA0OUT (OPAMP) SERCOM0/PAD[3] (SERCOM0) OUT[0] (CCL) TC1/WO[1] (TC1)	EXTINT[7] (EIC) AIN[5] (ADC) AIN[3] (AC) VOUT1 (DAC) OAOUT[0] (OPAMP) SERCOM0/PAD[3] (SERCOM0) OUT[0] (CCL)	PA07 完全兼容	TC1	DAC
PA08	NMI (EIC) AIN[6] (ADC) XY[6] (PTC) SERCOM1/PAD[0] (SERCOM1) SERCOM2/PAD[0] (SERCOM2) RTC/IN[0] (RTC/USB/调试) IN[3] (CCL)	NMI (EIC) AIN[6] (ADC) XY[6] (PTC) SERCOM1/PAD[0] (SERCOM1) SERCOM2/PAD[0] (SERCOM2) RTC/IN[0] (RTC/USB/调试) IN[3] (CCL)	PA08 完全兼容	无	无
PA09	EXTINT[0] (EIC) AIN[7] (ADC) XY[7] (PTC) SERCOM1/PAD[1] (SERCOM1) SERCOM2/PAD[1] (SERCOM2) RTC/IN[1] (RTC/USB/调试) IN[4] (CCL)	EXTINT[0] (EIC) AIN[7] (ADC) XY[7] (PTC) SERCOM1/PAD[1] (SERCOM1) SERCOM2/PAD[1] (SERCOM2) RTC/IN[1] (RTC/USB/调试) IN[4] (CCL)	PA09 完全兼容	无	无
PA10	EXTINT[1] (EIC) AIN[8] (ADC) XY[8] (PTC) SERCOM1/PAD[2] (SERCOM1) SERCOM2/PAD[2] (SERCOM2) GCLK/IO[4] (AC/GCLK) IN[5] (CCL)	EXTINT[1] (EIC) AIN[8] (ADC) XY[8] (PTC) SERCOM1/PAD[2] (SERCOM1) SERCOM2/PAD[2] (SERCOM2) GCLK/IO[4] (AC/GCLK) IN[5] (CCL)	PA10 完全兼容	无	无

表 2-1. SAM L1x 和 PIC32CM Lx 32 引脚型号的引脚分配比较 (续)

引脚名称	SAM L1x 上的外设焊盘/实例	PIC32CM LE00/LS00 上的外设焊盘/实例	备注	SAM L1x 上的额外外设实例	PIC32CM LE00/LS00 上的额外外设实例
<b>VDDPLL/ PA11</b>	EXTINT[2] (EIC) AIN[9] (ADC) XY[9] (PTC) SERCOM1/PAD[3] (SERCOM1) SERCOM2/PAD[3] (SERCOM2) GCLK_IO[3] (AC/GCLK) OUT[1] (CCL)	无	PA11 不完全兼容	EIC、ADC、PTC、SERCOM1、SERCOM2、AC/GCLK 和 CCL	无
<b>PA14/XIN</b>	EXTINT[3] (EIC) XY[10] (PTC) SERCOM2/PAD[2] (SERCOM2) SERCOM0/PAD[2] (SERCOM0) TC0/WO[0] (TC0) GCLK/IO[0] (AC/GCLK)	EXTINT[3] (EIC) XY[10] (PTC) SERCOM2/PAD[2] (SERCOM2) SERCOM0/PAD[2] (SERCOM0) TC0/WO[0] (TC0) GCLK/IO[0] (AC/GCLK)	PA14 完全兼容	无	无
<b>PA15/ XOUT</b>	EXTINT[4] (EIC) XY[11] (PTC) SERCOM2/PAD[3] (SERCOM2) SERCOM0/PAD[3] (SERCOM0) TC0/WO[1] (TC0) GCLK/IO[1] (AC/GCLK)	EXTINT[4] (EIC) XY[11] (PTC) SERCOM2/PAD[3] (SERCOM2) SERCOM0/PAD[3] (SERCOM0) TC0/WO[1] (TC0) GCLK/IO[1] (AC/GCLK)	PA15 完全兼容	无	无
<b>PA16</b>	EXTINT[5] (EIC) XY[12] (PTC) SERCOM1/PAD[0] (SERCOM1) SERCOM0/PAD[0] (SERCOM0) RTC/IN[2] (RTC/USB/调试) GCLK/IO[2] (AC/GCLK) IN[0] (CCL)	EXTINT[5] (EIC) XY[12] (PTC) SERCOM1/PAD[0] (SERCOM1) SERCOM0/PAD[0] (SERCOM0) RTC/IN[2] (RTC/USB/调试) GCLK/IO[2] (AC/GCLK) IN[0] (CCL)	PA16 完全兼容	无	无
<b>PA17</b>	EXTINT[6] (EIC) XY[13] (PTC) SERCOM1/PAD[1] (SERCOM1) SERCOM0/PAD[1] (SERCOM0) RTC/IN[3] (RTC/USB/调试) GCLK/IO[3] (AC/GCLK) IN[1] (CCL)	EXTINT[6] (EIC) XY[13] (PTC) SERCOM1/PAD[1] (SERCOM1) SERCOM0/PAD[1] (SERCOM0) RTC/IN[3] (RTC/USB/调试) GCLK/IO[3] (AC/GCLK) IN[1] (CCL)	PA17 完全兼容	无	无
<b>PA18</b>	EXTINT[7] (EIC) XY[14] (PTC) SERCOM1/PAD[2] (SERCOM1) SERCOM0/PAD[2] (SERCOM0) TC2/WO[0] (TC2) RTC/OUT[0] (RTC/USB/调试) AC/CMP[0] (AC/GCLK) IN[2] (CCL)	EXTINT[7] (EIC) XY[14] (PTC) SERCOM1/PAD[2] (SERCOM1) SERCOM0/PAD[2] (SERCOM0) TC2/WO[0] (TC2) RTC/OUT[0] (RTC/USB/调试) AC/CMP[0] (AC/GCLK) IN[2] (CCL)	PA18 完全兼容	无	无

表 2-1. SAM L1x 和 PIC32CM Lx 32 引脚型号的引脚分配比较 (续)

引脚名称	SAM L1x 上的外设焊盘/实例	PIC32CM LE00/LS00 上的外设焊盘/实例	备注	SAM L1x 上的额外外设实例	PIC32CM LE00/LS00 上的额外外设实例
PA19	EXTINT[0] (EIC) XY[15] (PTC) SERCOM1/PAD[3] (SERCOM1) SERCOM0/PAD[3] (SERCOM0) TC2/WO[1] (TC2) RTC/OUT[1] (RTC/USB/调试) AC/CMP[1] (AC/GCLK) OUT[0] (CCL)	EXTINT[0] (EIC) XY[15] (PTC) SERCOM1/PAD[3] (SERCOM1) SERCOM0/PAD[3] (SERCOM0) TC2/WO[1] (TC2) RTC/OUT[1] (RTC/USB/调试) AC/CMP[1] (AC/GCLK) OUT[0] (CCL)	PA19 完全兼容	无	无
PA22	EXTINT[1] (EIC) XY[16] (PTC) SERCOM0/PAD[0] (SERCOM0) SERCOM2/PAD[0] (SERCOM2) TC0/WO[0] (TC0) RTC/OUT[2] (RTC/USB/调试) GCLK/IO[2] (AC/GCLK)	EXTINT[1] (EIC) XY[16] (PTC) SERCOM0/PAD[0] (SERCOM0) SERCOM2/PAD[0] (SERCOM2) TC0/WO[0] (TC0) RTC/OUT[2] (RTC/USB/调试) GCLK/IO[2] (AC/GCLK)	PA22 完全兼容	无	无
PA23	EXTINT[2] (EIC) XY[17] (PTC) SERCOM0/PAD[1] (SERCOM0) SERCOM2/PAD[1] (SERCOM2) TC0/WO[1] (TC0) RTC/OUT[3] (RTC/USB/调试) GCLK/IO[1] (AC/GCLK)	EXTINT[2] (EIC) XY[17] (PTC) SERCOM0/PAD[1] (SERCOM0) SERCOM2/PAD[1] (SERCOM2) TC0/WO[1] (TC0) RTC/OUT[3] (RTC/USB/调试) GCLK/IO[1] (AC/GCLK)	PA23 完全兼容	无	无
PA24	EXTINT[3] (EIC) SERCOM0/PAD[2] (SERCOM0) SERCOM2/PAD[2] (SERCOM2) TC1/WO[0] (TC1)	EXTINT[3] (EIC) SERCOM0/PAD[2] (SERCOM0) SERCOM2/PAD[2] (SERCOM2) TC1/WO[0] (TC1) USB/DM (RTC/USB/调试)	PA24 完全兼容	无	USB
PA25	EXTINT[4] (EIC) SERCOM0/PAD[3] (SERCOM0) SERCOM2/PAD[3] (SERCOM2) TC1/WO[1] (TC1)	EXTINT[4] (EIC) SERCOM0/PAD[3] (SERCOM0) SERCOM2/PAD[3] (SERCOM2) TC1/WO[1] (TC1) USB/DP (RTC/USB/调试)	PA25 完全兼容	无	USB
PA27	EXTINT[5] (EIC) GCLK_IO[0] (AC/GCLK)	无	PA27 不完全兼容	EIC 和 GCLK	无
PA30	EXTINT[6] (EIC) XY[18] (PTC) SERCOM1/PAD[2] (SERCOM1) SWCLK GCLK/IO[0] (AC/GCLK) IN[3] (CCL) TC1/WO[0] (TC1)	EXTINT[6] (EIC) XY[18] (PTC) SERCOM1/PAD[2] (SERCOM1) SWCLK GCLK/IO[0] (AC/GCLK) IN[3] (CCL)	PA30 完全兼容	TC1	无

表 2-1. SAM L1x 和 PIC32CM Lx 32 引脚型号的引脚分配比较 (续)

引脚名称	SAM L1x 上的外设焊盘/实例	PIC32CM LE00/LS00 上的外设焊盘/实例	备注	SAM L1x 上的额外外设实例	PIC32CM LE00/LS00 上的额外外设实例
PA31	EXTINT[7] (EIC) XY[19] (PTC) SERCOM1/PAD[3] (SERCOM1) OUT[1] (CCL) TC1/WO[1] (TC1)	EXTINT[7] (EIC) XY[19] (PTC) SERCOM1/PAD[3] (SERCOM1) OUT[1] (CCL)	PA31 完全兼容	TC1	无

## 差别:

- SAM L10/L11 可以在 PA00/XIN32 和 PA01/XOUT32 引脚上配置 TC2/WO[0]、TC2/WO[1]焊盘，而 PIC32CM LE00 和 LS00 在这些引脚上没有 TC2 外设。
- SAM L10/L11 可以在 PA04 和 PA05 引脚上配置 TC0/WO[0]、TC0/WO[1]焊盘，而 PIC32CM LE00 和 LS00 在这些引脚上没有 TC0 外设。
- SAM L10/L11 可以在 PA06 和 PA07 引脚上配置 TC1/WO[0]、TC1/WO[1]焊盘，而 PIC32CM LE00 和 LS00 在这些引脚上没有 TC1 外设。
- PIC32CM LE00 和 LS00 在 PA24 引脚上具有 USB/DM 接口，而 SAM L10 和 L11 没有此接口。
- PIC32CM LE00 和 LS00 在 PA25 引脚上具有 USB/DP 接口，而 SAM L10 和 L11 没有此接口。
- SAM L10/L11 可以在 PA30 和 PA31 引脚上配置 TC1/WO[0]、TC1/WO[1]焊盘，而 PIC32CM LE00 和 LS00 在这些引脚上没有 TC1 外设。
- SAM L1x 上的 PA11 引脚可以配置为任何其他普通引脚（它具有 EXTINT[2] > EIC 实例、AIN[9] > ADC 实例、XY[9] > PTC 实例、SERCOM1/PAD[3]、SERCOM2/PAD[3]、GCLK\_IO[3] > GCLK 实例以及 OUT[1] > CCL 实例），但在 PIC32CM Lx 上，它专用于 VDDPLL 电源。
- SAM L1x 上的 PA27 引脚可以像任何其他普通引脚一样进行配置，但在 PIC32CM Lx 上，它专用于 VSS。

下图显示了 SAM L1x 和 PIC32CM Lx MCU 的电源框图。图 2-1 中突出显示的模块表明 VDDPLL 是 PIC32CM Lx MCU 中的一个独立模块，这解释了最后两点。

图 2-1. PIC32CM Lx 框图

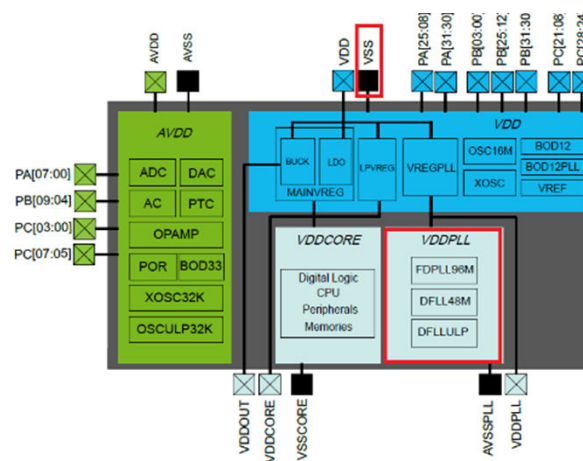
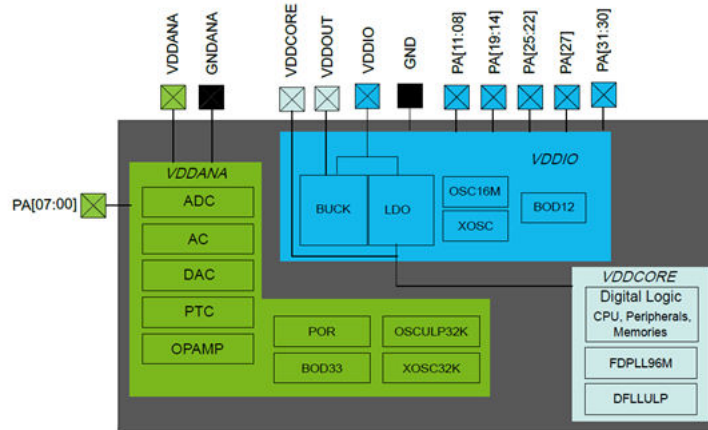


图 2-2. SAM L1x 框图



### 2.1.2. SAM L2x 和 PIC32CM Lx 32 引脚型号

下表提供了 SAM L2x 和 PIC32CM Lx 系列器件 32 引脚型号之间的引脚分配比较。

表 2-2. SAM L2x 和 PIC32CM Lx 32 引脚型号的引脚分配比较

引脚名称	SAM L2x	PIC32CM LE00/LS00
PA00	EXTINT[0]/EXTWAKE[0] (EIC) SERCOM1/PAD[0] (SERCOM1) TCC2/WO[0] (TCC2)	EXTINT[0] (EIC) XY[0] (PTC) OANEG[1] (OPAMP) SERCOM1/PAD[0] (SERCOM1)
PA01	EXTINT[1]/EXTWAKE[1] (EIC) SERCOM1/PAD[1] (SERCOM1) TCC2/WO[1] (TCC2)	EXTINT[1] (EIC) XY[1] (PTC) OAPOS[1] (OPAMP) SERCOM1/PAD[1] (SERCOM1)
PA02	EXTINT[2]/EXTWAKE[2] (EIC) AIN[0] (ADC) Y[0] (PTC) VOUT[0] (DAC) OA_NEG[0] (OPAMP)	EXTINT[2] (EIC) AIN[0] (ADC) XY[2] (PTC) VOUT0 (DAC) OANEG[0] (OPAMP) SERCOM0/PAD[2] (SERCOM0)
PA03	EXTINT[3]/EXTWAKE[3] (EIC) VREFA AIN[1] (ADC) Y[1] (PTC)	EXTINT[3] (EIC) VREFA AIN[1] (ADC) XY[3] (PTC) OANEG[2] (OPAMP) SERCOM0/PAD[3] (SERCOM0)
PA04	EXTINT[4]/EXTWAKE[4] (EIC) VREFB AIN[4] (ADC) AIN[0] (AC) OA_OUT[2] (OPAMP) SERCOM0/PAD[0] (SERCOM0) TCC0/WO[0] (TCC0) CCL0IN[0] (CCL)	EXTINT[4] (EIC) VREFB AIN[2] (ADC) AIN[0] (AC) OAOUT[2] (OPAMP) SERCOM0/PAD[0] (SERCOM0) IN[0] (CCL)

表 2-2. SAM L2x 和 PIC32CM Lx 32 引脚型号的引脚分配比较 (续)

引脚名称	SAM L2x	PIC32CM LE00/LS00
PA05	EXTINT[5]/EXTWAKE[5] (EIC) AIN[5] (ADC) AIN[1] (AC) VOUT[1] (DAC) OA_POS[2] (OPAMP) SERCOM0/PAD[1] (SERCOM0) TCC0/WO[1] (TCC0) CCL0IN[1]	EXTINT[5] (EIC) AIN[3] (ADC) AIN[1] (AC) XY[4] (PTC) OAPOS[2] (OPAMP) SERCOM0/PAD[1] (SERCOM0) IN[1] (CCL)
PA06	EXTINT[6]/EXTWAKE[6] (EIC) AIN[6] (ADC) AIN[2] (AC) Y[4] (PTC) OA_POS[0] (OPAMP) SERCOM0/PAD[2] (SERCOM0) TCC1/WO[0] (TCC1) CCL0IN[2] (CCL)	EXTINT[6] (EIC) AIN[4] (ADC) AIN[2] (AC) XY[5] (PTC) OAPOS[0] (OPAMP) SERCOM0/PAD[2] (SERCOM0) IN[2] (CCL)
PA07	EXTINT[7]/EXTWAKE[7] (EIC) AIN[7] (ADC) AIN[3] (AC) OA_OUT[0] (OPAMP) SERCOM0/PAD[3] (SERCOM0) TCC1/WO[1] (TCC1) CCL0OUT (CCL)	EXTINT[7] (EIC) AIN[5] (ADC) AIN[3] (AC) VOUT1 (DAC) OAOUT[0] (OPAMP) SERCOM0/PAD[3] (SERCOM0) OUT[0] (CCL)
PA08	NMI (EIC) AIN[16] (ADC) X[0] (PTC) Y[6] (PTC) SERCOM0/PAD[0] (SERCOM0) SERCOM2/PAD[0] (SERCOM2) TCC0/WO[0] (TCC0) TCC1/WO[2] (TCC1) CCL1IN[0] (CCL)	NMI (EIC) AIN[6] (ADC) XY[6] (PTC) SERCOM1/PAD[0] (SERCOM1) SERCOM2/PAD[0] (SERCOM2) RTC/IN[0] (RTC/USB/调试) IN[3] (CCL)
PA09	EXTINT[9] (EIC) AIN[17] (ADC) X[1] (PTC) Y[7] (PTC) SERCOM0/PAD[1] (SERCOM0) SERCOM2/PAD[1] (SERCOM2) TCC0/WO[1] (TCC0) TCC1/WO[3] (TCC1) CCL1IN[1] (CCL)	EXTINT[0] (EIC) AIN[7] (ADC) XY[7] (PTC) SERCOM1/PAD[1] (SERCOM1) SERCOM2/PAD[1] (SERCOM2) RTC/IN[1] (RTC/USB/调试) IN[4] (CCL)

表 2-2. SAM L2x 和 PIC32CM Lx 32 引脚型号的引脚分配比较 (续)

引脚名称	SAM L2x	PIC32CM LE00/LS00
PA10	EXTINT[10] (EIC) AIN[18] (ADC) X[2] (PTC) Y[8] (PTC) SERCOM0/PAD[2] (SERCOM0) SERCOM2/PAD[2] (SERCOM2) TCC1/WO[0] (TCC1) TCC0/WO[2] (TCC0) GCLK_IO[4] (AC/GCLK) CCL1IN[2] (CCL)	EXTINT[1] (EIC) AIN[8] (ADC) XY[8] (PTC) SERCOM1/PAD[2] (SERCOM1) SERCOM2/PAD[2] (SERCOM2) GCLK_IO[4] (AC/GCLK) IN[5] (CCL)
VDDPLL/PA11	EXTINT[11] (EIC) AIN[19] (ADC) X[3] (PTC) Y[9] (PTC) SERCOM0/PAD[3] (SERCOM0) SERCOM2/PAD[3] (SERCOM2) TCC1/WO[1] (TCC1) TCC0/WO[3] (TCC0) GCLK_IO[5] (AC/GCLK) CCL1OUT (CCL)	无
PA14/XIN	EXTINT[14] (EIC) SERCOM2/PAD[2] (SERCOM2) SERCOM4/PAD[2] (SERCOM4) TC4/WO[0] (TC4) TCC0/WO[4] (TCC0) GCLK_IO[0] (AC/GCLK)	EXTINT[3] (EIC) XY[10] (PTC) SERCOM2/PAD[2] (SERCOM2) SERCOM0/PAD[2] (SERCOM0) TC0/WO[0] (TC0) GCLK_IO[0] (AC/GCLK)
PA15/XOUT	EXTINT[15] (EIC) SERCOM2/PAD[3] (SERCOM2) SERCOM4/PAD[3] (SERCOM4) TC4/WO[1] (TC4) TCC0/WO[5] (TCC0) GCLK_IO[1] (AC/GCLK)	EXTINT[4] (EIC) XY[11] (PTC) SERCOM2/PAD[3] (SERCOM2) SERCOM0/PAD[3] (SERCOM0) TC0/WO[1] (TC0) GCLK_IO[1] (AC/GCLK)
PA16	EXTINT[0] (EIC) X[4] (PTC) SERCOM1/PAD[0] (SERCOM1) SERCOM3/PAD[0] (SERCOM3) TCC2/WO[0] (TCC2) TCC0/WO[6] (TCC0) GCLK_IO[2] (AC/GCLK) CCL0IN[0] (CCL)	EXTINT[5] (EIC) XY[12] (PTC) SERCOM1/PAD[0] (SERCOM1) SERCOM0/PAD[0] (SERCOM0) RTC/IN[2] (RTC/USB/调试) GCLK_IO[2] (AC/GCLK) IN[0] (CCL)

表 2-2. SAM L2x 和 PIC32CM Lx 32 引脚型号的引脚分配比较 (续)

引脚名称	SAM L2x	PIC32CM LE00/LS00
PA17	EXTINT[1] (EIC) X[5] (PTC) SERCOM1/PAD[1] (SERCOM1) SERCOM3/PAD[1] (SERCOM3) TCC2/WO[1] (TCC2) TCC0/WO[7] (TCC0) GCLK_IO[3] (AC/GCLK) CCL0IN[1] (CCL)	EXTINT[6] (EIC) XY[13] (PTC) SERCOM1/PAD[1] (SERCOM1) SERCOM0/PAD[1] (SERCOM0) RTC/IN[3] (RTC/USB/调试) GCLK_IO[3] (AC/GCLK) IN[1] (CCL)
PA18	EXTINT[2] (EIC) X[6] (PTC) SERCOM1/PAD[2] (SERCOM1) SERCOM3/PAD[2] (SERCOM3) TC4/WO[0] (TC4) TCC0/WO[2] (TCC0) AC/CMP[0] CCL0IN[2] (CCL)	EXTINT[7] (EIC) XY[14] (PTC) SERCOM1/PAD[2] (SERCOM1) SERCOM0/PAD[2] (SERCOM0) TC2/WO[0] (TC2) RTC/OUT[0] (RTC/USB/调试) AC/CMP[0] (AC/GCLK) IN[2] (CCL)
PA19	EXTINT[3] (EIC) X[7] (PTC) SERCOM1/PAD[3] (SERCOM1) SERCOM3/PAD[3] (SERCOM3) TC4/WO[1] (TC4) TCC0/WO[3] (TCC0) AC/CMP[1] (AC) CCL0OUT (CCL)	EXTINT[0] (EIC) XY[15] (PTC) SERCOM1/PAD[3] (SERCOM1) SERCOM0/PAD[3] (SERCOM0) TC2/WO[1] (TC2) RTC/OUT[1] (RTC/USB/调试) AC/CMP[1] (AC/GCLK) OUT[0] (CCL)
PA22	EXTINT[6] (EIC) X[10] (PTC) SERCOM3/PAD[0] (SERCOM3) SERCOM5/PAD[0] (SERCOM5) TC0/WO[0] (TC0) TCC0/WO[4] (TCC0) GCLK_IO[6] (AC/GCLK) CCL2IN[0] (CCL)	EXTINT[1] (EIC) XY[16] (PTC) SERCOM0/PAD[0] (SERCOM0) SERCOM2/PAD[0] (SERCOM2) TC0/WO[0] (TC0) RTC/OUT[2] (RTC/USB/调试) GCLK_IO[2] (AC/GCLK)
PA23	EXTINT[7] (EIC) X[11] (PTC) SERCOM3/PAD[1] (SERCOM3) SERCOM5/PAD[1] (SERCOM5) TC0/WO[1] (TC0) TCC0/WO[5] (TCC0) USB/SOF1kHz GCLK_IO[7] (AC/GCLK) CCL2IN[1] (CCL)	EXTINT[2] (EIC) XY[17] (PTC) SERCOM0/PAD[1] (SERCOM0) SERCOM2/PAD[1] (SERCOM2) TC0/WO[1] (TC0) RTC/OUT[3] (RTC/USB/调试) GCLK_IO[1] (AC/GCLK)

表 2-2. SAM L2x 和 PIC32CM Lx 32 引脚型号的引脚分配比较 (续)

引脚名称	SAM L2x	PIC32CM LE00/LS00
PA24	EXTINT[12] (EIC) SERCOM3/PAD[2] (SERCOM3) SERCOM5/PAD[2] (SERCOM5) TC1/WO[0] (TC1) TCC1/WO[2] (TCC1) USB/DM CCL2IN[2] (CCL)	EXTINT[3] (EIC) SERCOM0/PAD[2] (SERCOM0) SERCOM2/PAD[2] (SERCOM2) TC1/WO[0] (TC1) USB/DM (RTC/USB/调试)
PA25	EXTINT[13] (EIC) SERCOM3/PAD[3] (SERCOM3) SERCOM5/PAD[3] (SERCOM5) TC1/WO[1] (TC1) TCC1/WO[3] (TCC1) USB/DP CCL2OUT (CCL)	EXTINT[4] (EIC) SERCOM0/PAD[3] (SERCOM0) SERCOM2/PAD[3] (SERCOM2) TC1/WO[1] (TC1) USB/DP (RTC/USB/调试)
PA27	EXTINT[15] (EIC) GCLK_IO[0] (AC/GCLK)	无
PA30	EXTINT[10] (EIC) SERCOM1/PAD[2] (SERCOM1) TCC1/WO[0] (TCC1) CORTEX_M0P/SWCLK GCLK_IO[0] (AC/GCLK) CCL1IN[0] (CCL)	EXTINT[6] (EIC) XY[18] (PTC) SERCOM1/PAD[2] (SERCOM1) SWCLK GCLK/IO[0] (AC/GCLK) IN[3] (CCL)
PA31	EXTINT[11] (EIC) SERCOM1/PAD[3] (SERCOM1) TCC1/WO[1] (TCC1) SWDIO CCL1OUT (CCL)	EXTINT[7] (EIC) XY[19] (PTC) SERCOM1/PAD[3] (SERCOM1) OUT[1] (CCL)

注：有关其他引脚型号和比较，请参见“SAM L1x/L2x Data Sheet”和“PIC32CM Lx Data Sheet”的 *Pinout and Packaging* 章节。

## 2.2. 外设兼容性

### 2.2.1. SAM L1x 和 PIC32CM Lx 32 引脚型号

下表提供了 SAM Lx 和 PIC32CM Lx 系列器件之间的外设兼容性。

表 2-3. SAM L1x 和 PIC32CM Lx 32 引脚型号上的外设兼容性

外设	系列		备注	兼容性	
	SAM L10/L11	PIC32CM LE00/LS00/LS60		引脚分配	软件兼容性
EIC	有	有	在引脚上具有相同的 EIC 焊盘	相同	在引脚配置上完全兼容
REF	有	有	相同	相同	在引脚配置上完全兼容
ADC	有	有	所有 ADC 焊盘在各个引脚上都很相似，但在 SAM L10/L11 上，PA11 有一个额外的实例 AIN[9]	相同	在引脚配置上基本兼容
AC	有	有	相同	相同	在引脚配置上完全兼容
PTC	有	有	实例相同，但 SAM L10/L11 上的 PA11 除外，它具有一个额外的 PTC 焊盘	相同	在引脚配置上基本兼容

表 2-3. SAM L1x 和 PIC32CM Lx 32 引脚型号上的外设兼容性（续）

外设	系列		兼容性		
	SAM L10/L11	PIC32CM LE00/LS00/LS60	备注	引脚分配	软件兼容性
DAC	有	有	可以在 PIC32CM LE00/LS00 的 PA02 和 PA07 上使能 DAC0 和 DAC1 引脚，但无法在 SAM L10/L11 的 PA07 引脚上使能这两个引脚	相同	在引脚配置上基本兼容
OPAMP	有	有	相同	相同	在引脚配置上完全兼容
SERCOM	有	有	相同	相同	在引脚配置上完全兼容
SERCOM ALT	有	有	相同	相同	在引脚配置上完全兼容
TC	有	有	SAM L10/L11 具有几个额外的引脚，可用于配置 TC	相同	在引脚配置上完全兼容
RTC/调试/USB	有	有	PIC32CM LE00/LS00 在 PA24 和 PA25 上具有 USB/DM 和 USB/DP，而 SAM L10/L11 没有	相同	在引脚配置上完全兼容
AC/GCLK	有	有	相同	相同	在引脚配置上完全兼容
CCL	有	有	在 SAM L10/L11 上，引脚 PA11 具有用于此外设的额外焊盘	相同	在引脚配置上基本兼容

### 2.2.2. SAM L2x 和 PIC32CM Lx 32 引脚型号

SAM L2x 和 PIC32CM Lx 系列器件引脚上的外设焊盘实例各不相同，这两个系列使用相同的外设，但相应引脚上的外设焊盘实例并不完全相同。

### 2.3. SAM Lx 和 PIC32CM Lx MCU 系列之间的高引脚数型号比较

由于两个 MCU 系列的内核不同，引脚上的外设实例存在显著差异，SAM L2x 的内核为 Arm Cortex-M0+，而 PIC32CM Lx 系列的内核为 Arm Cortex-M23。

对于 100 引脚型号，引脚命名法保持不变，但这两个器件系列每个引脚上的外设实例有所不同。尽管这两个器件系列引脚上的外设实例有所不同，但可用的外设基本相似。

**注：**SAM L2x 系列和 PIC32CM Lx 系列的 48 引脚和 64 引脚型号也是如此，因为 SAM L2x 基于 Arm Cortex-M0+，而 PIC32CM Lx 系列基于 Arm Cortex-M23 架构。不过，这两个器件系列具有相同且兼容的外设。

有关各种外设的更多信息，请参见相应器件系列的[数据手册](#)。

**注：**Cortex-M23 器件提供 Arm TrustZone，但 Cortex-M0+ 不提供该技术，这就是 SAM L2x 系列没有 TrustZone 技术而 SAM L1x 具有该技术的原因。

SAM L11 具有 TrustZone 功能，而 SAM L10 则没有。同样，PIC32CM LS00/LS60 支持 TrustZone，而 PIC32CM LE00 则不支持。

### 3. 入门

以下资源可用于 PIC32CM Lx MCU、MPLAB® Harmony v3 框架、MPLAB 代码配置器（MPLAB Code Configurator, MCC）、内容管理器（Content Manager, CM）和 MPLAB X IDE 的入门。

- **Microchip 开发人员帮助:**
  - 访问 [Microchip 开发人员帮助](#) 网站，其中提供了特定于 PIC32CM LE00/LS00/LS60 系列器件的文档、教程和示例。
- **社区和支持:**
  - 访问 Microchip 论坛，轻松解决移植过程中遇到的各种问题。Microchip 的社区活跃度高，提供了大量支持帮助用户从其他系列器件移植。
- **示例项目:**
  - 查看 MPLAB Harmony 和 MPLAB X IDE 示例集合中针对 PIC32CM LE00/LS00/LS60 系列器件的示例项目。

#### 参考演示:

- [PIC32CM LS60 Curiosity Pro 评估工具包上的 TrustZone 入门](#)
- [PIC32CM LS00 Curiosity Pro 评估工具包上的 TrustZone 入门](#)
- [PIC32CM LE00 Curiosity Pro 评估工具包上的入门扩展应用程序](#)
- [PIC32CM LS00 Curiosity Nano+ Touch 评估工具包上的入门应用程序](#)
- [PIC32CM LS00 Curiosity Nano+ Touch 评估工具包上的 Microchip 大学计划示例应用程序](#)
- [PIC32CM LS60 Curiosity Pro 评估工具包上的 AWS 安全云连接](#)
- [PIC32CM LS 60 Curiosity Pro 评估工具包上的安全 IoT 网关应用程序](#)
- [PIC32CM LS60 智能锁参考板上的智能锁应用程序](#)

#### 技术简介:

- [使用 MPLAB® Harmony v3 和 MPLAB 代码配置器（MCC）在 PIC32CM LSx 单片机上创建第一个应用程序（DS90003342B\\_CN）](#)
- [如何安装 MPLAB Harmony v3 软件开发框架（DS90003232C\\_CN）](#)
- [使用 MCC 创建新的 MPLAB® Harmony v3 项目](#)
- [如何通过向现有的 MPLAB Harmony v3 项目添加新的 PLIB、驱动程序或中间件来构建应用程序（DS90003253A\\_CN）](#)

#### 培训模块:

- [PIC32CM LS60（Arm Cortex-M23）MCU 上的 Arm TrustZone 入门应用程序](#)
- [基于使用 MPLAB Harmony v3 外设库的 PIC32CM LE00（Cortex M23）MCU 的低功耗应用程序](#)
- [使用 MPLAB Harmony v3 软件框架在 PIC32CM LS60 Curiosity Pro 评估工具包上实现安全引导](#)

#### 应用笔记:

- [使用 PIC32CM LSx 单片机实现 IP 保护和沙盒机制（DS00005501A\\_CN）](#)
- [32 位单片机相关资料和解决方案参考指南（DS70005534A\\_CN）](#)

#### 视频:

- [PIC32CM LS00 Curiosity Pro 评估工具包概述](#)
- [PIC32CM LS60 Curiosity Pro 评估工具包](#)

- [PIC32CM LE00 Curiosity Pro 评估工具包概述](#)
- [PIC32CM LSx 单片机上基于 TrustZone 的安全功能入门](#)
- [PIC32CM LE00 Curiosity Pro 评估工具包入门](#)
- [如何安装 MPLAB Harmony v3 和 MCC 入门所需的工具](#)

**参考设计:**

- [安全 IoT 网关演示应用程序](#)
- [智能家居门锁演示应用程序](#)
- [安全云连接 IoT 演示应用程序](#)
- [安全 LoRa® 演示应用程序](#)

**GitHub 资源库:**

- [github.com/Microchip-MPLAB-Harmony/reference\\_apps\\_pic32cm](https://github.com/Microchip-MPLAB-Harmony/reference_apps_pic32cm)
- [github.com/Microchip-MPLAB-Harmony/csp\\_apps\\_pic32cm\\_le\\_ls](https://github.com/Microchip-MPLAB-Harmony/csp_apps_pic32cm_le_ls)
- [github.com/Microchip-MPLAB-Harmony/core\\_apps\\_pic32cm\\_le\\_ls](https://github.com/Microchip-MPLAB-Harmony/core_apps_pic32cm_le_ls)
- [github.com/Microchip-MPLAB-Harmony/gfx\\_apps\\_pic32cm\\_le\\_ls](https://github.com/Microchip-MPLAB-Harmony/gfx_apps_pic32cm_le_ls)
- PIC32CM Lx 器件相关资源: [github.com/Microchip-MPLAB-Harmony/usb\\_apps\\_device/tree/master/apps/msd\\_basic/firmware](https://github.com/Microchip-MPLAB-Harmony/usb_apps_device/tree/master/apps/msd_basic/firmware)
- [github.com/Microchip-MPLAB-Harmony/usb\\_apps\\_host/tree/master/apps/msd\\_basic/firmware](https://github.com/Microchip-MPLAB-Harmony/usb_apps_host/tree/master/apps/msd_basic/firmware)

**MPLAB Discover 参考资料:**

- [PIC32CM LE00](#)
- [PIC32CM LS00](#)
- [PIC32CM LS60](#)

## 4. 常见问题

### 1. 代码能否在 SAM Lx 和 PIC32CM Lx 器件之间直接移植（二进制兼容）？

回答：不能，直接二进制兼容性是有限的。但是，SAM L1x 32 引脚型号的代码经过相关配置（主要是对定时器/计数器（Timer/Counter, TC）外设实例的调整）后，可以编译用于 PIC32CM1216LE00032 32 引脚型号。

### 2. SAM Lx 系列代码可以直接编译用于 PIC32CM Lx 器件吗？

回答：不可以，通常需要进行重大更改。具体来说：

1. SAM L1x 32 引脚型号的代码可以移植到 PIC32CM1216LE00032 32 引脚型号，前提是进行引脚兼容性和 TC 外设调整。有关兼容性的详细信息，请参见[引脚分配比较](#)部分。
2. 由于架构差别，其他 SAM Lx 型号（例如 SAM L2x）不能直接兼容 PIC32CM Lx 型号。本文档概述了必要的移植注意事项。

### 3. 是否有可用于将项目从 SAM Lx 移植到 PIC32CM Lx 的资源？

回答：有，本文档提供了兼容性详细信息。此外，可以在 [https://github.com/Microchip-MPLAB-Harmony/reference\\_apps\\_pic32cm](https://github.com/Microchip-MPLAB-Harmony/reference_apps_pic32cm) 中找到参考应用程序。

## 5. 参考资料

- 可从 Microchip 网站 ([www.microchip.com](http://www.microchip.com)) 下载以下文档:
  - [PIC32CM LE00/LS00/LS60 Family Data Sheet \(DS60001615\)](#)
  - [SAM L10/L11 系列数据手册 \(DS60001513E\\_CN\)](#)
  - [SAM L21 Family Data Sheet \(DS60001477\)](#)
  - [SAM L22 Family Data Sheet \(DS60001465\)](#)
  - [32 位单片机相关资料和解决方案参考指南 \(DS70005534A\\_CN\)](#)
- [PIC32CM LS60 Curiosity Pro 评估工具包](#)
- [PIC32CM LS00 Curiosity Pro 评估工具包](#)
- [PIC32CM LS00 Curiosity Nano+ Touch 评估工具包](#)
- [PIC32CM LE00 Curiosity Pro 评估工具包](#)

## 6. 版本历史

版本 A——2025 年 5 月

这是本文档的初始版本。

## Microchip 信息

### 商标

“Microchip”的名称和徽标组合、“M”徽标及其他名称、徽标和品牌均为 Microchip Technology Incorporated 或其关联公司和/或子公司在美国和/或其他国家或地区的注册商标或商标（“Microchip 商标”）。有关 Microchip 商标的信息，可访问 <https://www.microchip.com/en-us/about/legal-information/microchip-trademarks>。

ISBN: 979-8-3371-3056-9

### 法律声明

提供本文档的中文版本仅为了便于理解。请勿忽视文档中包含的英文部分，因为其中提供了有关 Microchip 产品性能和使用情况的有用信息。Microchip Technology Inc. 及其分公司和相关公司、各级主管与员工及事务代理机构对译文中可能存在的任何差错不承担任何责任。建议参考 Microchip Technology Inc. 的英文原版文档。

本出版物及其提供的信息仅适用于 Microchip 产品，包括设计、测试以及将 Microchip 产品集成到您的应用中。以其他任何方式使用这些信息都将被视为违反条款。本出版物中的器件应用信息仅为您提供便利，将来可能会发生更新。您须自行确保应用符合您的规范。如需额外的支持，请联系当地的 Microchip 销售办事处，或访问 [www.microchip.com/en-us/support/design-help/client-support-services](http://www.microchip.com/en-us/support/design-help/client-support-services)。

Microchip “按原样”提供这些信息。Microchip 对这些信息不作任何明示或暗示、书面或口头、法定或其他形式的声明或担保，包括但不限于针对非侵权性、适销性和特定用途的适用性的暗示担保，或针对其使用情况、质量或性能的担保。

在任何情况下，对于因这些信息或使用这些信息而产生的任何间接的、特殊的、惩罚性的、偶然的或附带的损失、损害或任何类型的开销，Microchip 概不承担任何责任，即使 Microchip 已被告知可能发生损害或损害可以预见。在法律允许的最大范围内，对于因这些信息或使用这些信息而产生的所有索赔，Microchip 在任何情况下所承担的全部责任均不超出您为获得这些信息向 Microchip 直接支付的金额（如有）。如果将 Microchip 器件用于生命维持和/或生命安全应用，一切风险由买方自负。买方同意在由此引发任何一切损害、索赔、诉讼或费用时，会维护和保障 Microchip 免于承担法律责任。除非另外声明，在 Microchip 知识产权保护下，不得暗或以其他方式转让任何许可证。

### Microchip 器件代码保护功能

请注意以下有关 Microchip 产品代码保护功能的要点：

- Microchip 的产品均达到 Microchip 数据手册中所述的技术规范。
- Microchip 确信：在正常使用且符合工作规范的情况下，Microchip 系列产品非常安全。
- Microchip 注重并积极保护其知识产权。严禁任何试图破坏 Microchip 产品代码保护功能的行为，这种行为可能会违反《数字千年版权法案》（Digital Millennium Copyright Act）。
- Microchip 或任何其他半导体厂商均无法保证其代码的安全性。代码保护并不意味着我们保证产品是“牢不可破”的。代码保护功能处于持续发展中。Microchip 承诺将不断改进产品的代码保护功能。

## 产品页链接

[PIC32CM2532LE00048](#)、[PIC32CM2532LE00064](#)、[PIC32CM2532LE00100](#)、[PIC32CM2532LS00048](#)、[PIC32CM2532LS00064](#)、[PIC32CM2532LS00100](#)、[PIC32CM5164LE00048](#)、[PIC32CM5164LE00064](#)、[PIC32CM5164LE00100](#)、[PIC32CM5164LS00048](#)、[PIC32CM5164LS00064](#)、[PIC32CM5164LS00100](#)、[PIC32CM5164LS60048](#)、[PIC32CM5164LS60064](#) 和 [PIC32CM5164LS60100](#)