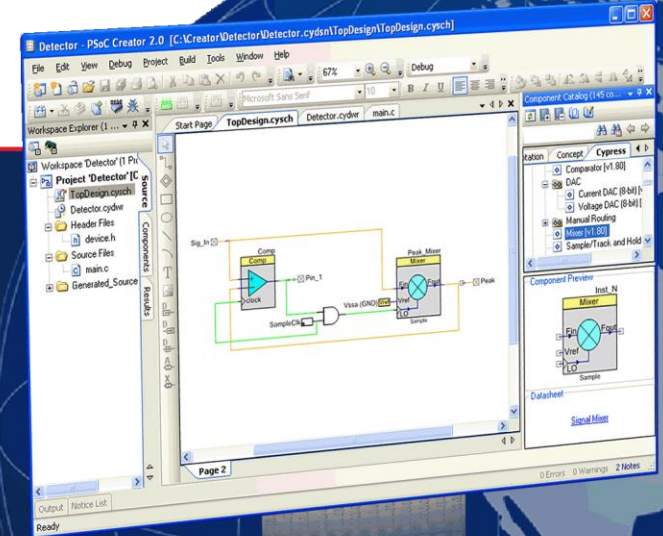


赛普拉斯路线图： 汽车级产品

2015年第三季度



汽车级TrueTouch®路线图

汽车级产品: TrueTouch®



>9"的触摸屏

6"~9"的触摸屏

3"~8"的触摸屏

第一代	第三代	第四代	第五代
	<p>CY8CTMA884 60个I/O、10 F¹、65 Hz RR² 手势、互电容³ 等级: A⁴和 E⁵</p>	<p>新产品 CY8CTMA1036 65个I/O、10 F¹、80 Hz RR²、AA⁶ 手势、DualSense™⁷ 手套触摸、H₂O⁸ 等级: A⁴和S⁹</p>	
	<p>CY8CTMA616 50个I/O、10 F¹、65 Hz RR² 手势、互电容³ 等级: A⁴和E⁵</p>	<p>新产品 CY8CTMA768 56个I/O、10 F¹、80 Hz RR²、AA⁶ 手势、DualSense⁷ 手套触摸、H₂O⁸ 等级: A⁴和S⁹</p>	<p>CYTMA568 54个I/O、10 F¹、AA⁶ 手势、DualSense⁷、In-Cell¹⁰ AMS¹¹、手套触摸、H₂O⁸ 联系销售人员</p>
<p>CY8CTMG120 43个I/O、1或2 F¹、50 Hz RR² 手势、自电容¹² 等级: A⁴</p>	<p>CY8CTMA340 32个I/O、4 F¹、60 Hz RR² DualSense⁷、H₂O⁸</p>	<p>CY8CTMA461 48/43个I/O¹³、10 F¹、AA⁶ DualSense⁷、厚覆盖层 手套触摸、H₂O⁸ 联系销售人员</p>	<p>CYTMA545 36个I/O、10 F¹、120 Hz RR² DualSense⁷、SLIM¹⁴ AMS¹¹、手套触摸、H₂O⁸、悬停</p>
<p>CY8CTMA120 32个I/O、10 F¹、50 Hz RR² 互电容³ 等级: A⁴</p>	<p>CY8CTMA140 32个I/O、4 F¹、60 Hz RR² 互电容³</p>	<p>新产品 CY8CTMA460 48/43个I/O¹⁵、10 F¹、100 Hz RR²、AA⁶ 手势、DualSense⁷ 手套触摸、H₂O⁸ 等级: A⁴和S⁹</p>	<p>CYTMA445A 36个I/O、10 F¹、120 Hz RR² DualSense⁷、SLIM¹⁴、35 Vpp CA¹⁶ AMS¹¹、手套触摸、H₂O⁸ 人脸检测</p>

1 所报告的手指位置的数量

2 刷新率

3 触摸屏传感器中行和列交错点处的电容

4 AEC-Q100: -40°C到+85°C

5 AEC-Q100: -40°C到+125°C

6 AutoArmor™: 允许符合芯片级辐射、抗干扰和系统级等规范

7 自电容 + 互电容

8 防水和湿手指跟踪

9 AEC-Q100: -40°C到+105°C

10 一种传感器堆叠, 其中, 触摸屏传感器位于彩色滤光器玻璃下的LCD模块内

11 自动模式切换

12 触摸屏传感器中的一行或一列电容

13 可用的I/O数量取决于所选封装

14 低成本独立多点触摸单层传感器

15 43个I/O: 56-QFN (正在开发), 48个I/O: 100-TQFP (已经量产)

16 Charger Armor™: 赛普拉斯专有的充电器降噪技术

	量产	样品	开发	概念
工业级				
汽车级				
供货	QQYY	QQYY		

汽车级产品: TrueTouch®软件¹



软件	MPN	PSoC® Designer™	TrueTouch®主机 仿真器 ²	Android的TrueTouch 驱动程序 ³	生产测试套件 ⁴
当前版本		5.4 SP1	3.3.3	3.5	1.7.1
第一代	CY8CTMA120	量产			
	CY8CTMG120	量产			
第三代	CY8CTMA616		量产	旧版驱动程序 版本4-2M-28 量产	量产
	CY8CTMA884		量产		量产
第四代	CY8CTMA460		量产	2.4 量产	量产
	CY8CTMA768		量产		量产
	CY8CTMA1036		量产		量产
	CY8CTMA461		2015年第二季度	2015年第二季度	2015年第三季度
第五代	CYTMA568		2015年第三季度	3.5	2015年第四季度

要想获取最新的TrueTouch软件、驱动程序和工具，请联系销售人员

¹ PSoC Designer、TTHE和MTK版本向后兼容。建议为新的设计使用最新版本

² TrueTouch主机仿真器 (TTHE) 是一个前端工具，用于配置、调校、调试和演示TrueTouch器件

³ Android的TrueTouch驱动程序 (TTDA) 是用于Android的驱动程序，它将触摸信息翻译成Linux/Android事件

⁴ TrueTouch生产测试套件 (MTK) 允许客户和ITO伙伴在生产流程中测试使用赛普拉斯TrueTouch控制器的触摸屏幕

CY8CTMA460/768/1036

汽车级TrueTouch®第四代产品系列



应用

触摸屏
触控板

特性

高级用户界面

防水：能够在存在水滴、凝结、汗水和湿手指跟踪等条件下正常工作

手套触摸：支持10指的1 mm手套触摸

精确的触摸跟踪：0.8 mm准确度和0.6 mm线性度

专有模拟前端

10 V TX-Boost™具有4个多相Tx线，可以为20 V Tx线提供等效的信噪比

DualSense™：自电容和互电容模拟前端
(美国专利号：8,358,142；8,319,505和8,067,948)

系统解决方案

支持薄型ITO¹堆叠和金属网传感器

AutoArmor™能够符合芯片级辐射（IEC 61967）、抗干扰（IEC 62132）和系统级（CISPR 25）等规范

支持Android驱动程序

生产测试套件用于测试生产过程

封装

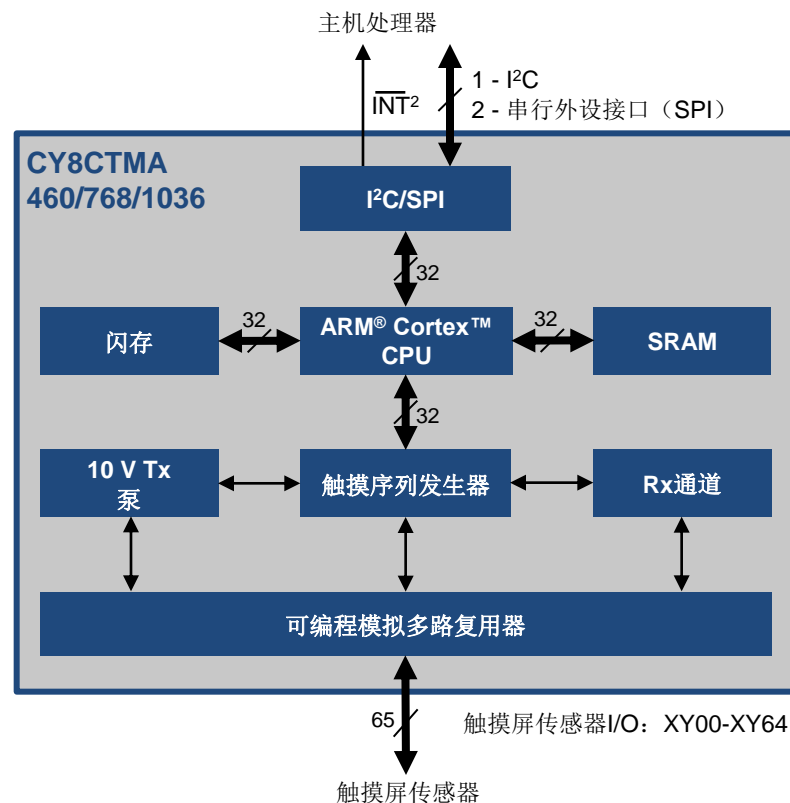
100-TQFP、56-QFN（仅TMA460）

资料

数据手册、设计指南和评估套件：

[联系销售人员或automotive@cypress.com](mailto:automotive@cypress.com)

框图



供货

样片：56-QFN封装汽车级ES：2015年第二季度
量产：100-TQFP：现在
56-QFN：2015年第三季度

¹ 铜锡氧化物

² 中断

汽车级CapSense®路线图

汽车级产品: CapSense®



	CapSense Express™	CapSense Plus™	PSoC®	
	可配置 ¹	可编程 ²	可编程片上系统	
↑ 高性能	CY8CMBR3106S 11个按键、两个滑条 SmartSense_EMCplus™ ³ 接近感应、防水性 等级: A ⁴ 和S ⁵	CY8CMBR3116 16个按键、8个LED SmartSense_EMCplus ³ 接近感应、防水性 等级: A ⁴ 和S ⁵	新产品 CY8C4246/7-M Q415 51个按键、10个滑条 64、128 KB闪存 接近感应, 防水性 等级: A ⁴ 和S ⁵	
	CY8CMBR3108 8个按键、4个LED 接近感应、防水性 SmartSense_EMCplus ³	CY8CMBR3110 10个按键、5个LED SmartSense_EMCplus ³ 接近感应、防水性 等级: A ⁴ 和S ⁵		CY8C36xx/38xx 62个按键、12个滑条 32、64 KB闪存 接近感应、防水性 等级: A ⁴ 和E ⁶
	CY8CMBR3102 两个按键、接近感应 SmartSense_EMCplus ³	CY8CMBR2110 10个按键、10个LED SmartSense自动调校	CY8C20236A 10个按键、两个滑条 8 KB闪存、1 KB SRAM SmartSense自动调校 等级: A ⁴	CY8C41xx/42xx Q315 24个按键、4个滑条 16、32 KB闪存 接近感应、防水性 等级: A ⁴ 和S ⁵
	CY8CMBR310XLP 1~4个按键、低功耗 联系销售人员	CY8CMBR2016 16个按键 SmartSense自动调校	CY8C21x34 20个按键、4个滑条 8 KB闪存、512 Byte SRAM 接近感应, 防水性 等级: A ⁴ 和E ⁶	CY8C21x12 20个按键、4个滑条 8 KB闪存、512 Byte SRAM 接近感应、防水性 等级: A ⁴ 和E ⁶
	CY8CMBR2044 4个按键、4个LED SmartSense自动调校	CY8CMBR2010 10个按键、10个LED SmartSense自动调校	CY8C20xx6H 25个按键、5个滑条 8、16 KB闪存; 1、2 KB SRAM SmartSense自动调校 触觉	CY8C2xx45 36个按键、7个滑条 16 KB闪存、1 KB SRAM 等级: A ⁴ 和E ⁶
	CY8CMBR3002 两个按键、两个LED SmartSense_EMCplus ³	CY8C201xx 10个按键、5个LED 两个滑条	CY8C24x94 43个按键、8个滑条 16 KB闪存、1 KB SRAM 等级: A ⁴	CY8C40xx Q215 16个按键、3个滑条 16 KB闪存、2 KB SRAM 接近感应, 防水性 等级: A ⁴ 和S ⁵
↓ 性价比				
↓ 入门级				

集成度

¹ 目标应用的标准产品是通过图形用户界面配置的

² 可以自由对基于微控制器的产品进行编程, 以执行其他功能

³ SmartSense电磁兼容 = SmartSense自动调校 + 高抗噪能力

⁴ AEC-Q100: -40°C到+85°C

⁵ AEC-Q100: -40°C到+105°C

⁶ AEC-Q100: -40°C到+125°C

	量产	样片	开发	概念
工业级				
汽车级				
供货	QQYY	QQYY		

汽车级产品： CapSense®软件¹



软件	PSoC® Creator™ ²	PSoC Designer™ ³	PSoC Programmer ⁴	EZ-Click™ ⁵
当前版本	3.1 SP3	5.4 SP1	3.22.3	2.0 SP1
PSoC 1		量产	量产	
PSoC 3	量产		量产	
PSoC 4	量产		量产	
CapSense Plus™			量产	
CapSense Express™				量产

要想下载最新的PSoC软件版本，请[点击此处](#)

¹ 所有软件和工具版本均向后兼容。建议为新的设计使用最新版本

² **PSoC Creator**是一个集成设计环境（IDE），通过它能同时在PSoC 3和PSoC 4系统中设计硬件和固件

³ **PSoC Designer**是一个IDE，通过它可以使使用PSoC 1系统的预先设定外设库来设计固件

⁴ **PSoC Programmer**可以与PSoC Designer和PSoC Creator一起使用，从而能将任意设计调试和编程到PSoC器件上

⁵ **EZ-Click**是一个基于Windows® GUI的工具，通过它可以开发CapSense MBR解决方案。通过使用该工具，您可以设置传感器配置、应用全局系统属性、监控实时传感器输出和运行生产线系统诊断

汽车级CapSense封装



封装	QFN		SOIC	SSOP			TQFP
引脚	24	56	16	20	28	48	100
MBR3	✓		✓				
PSoC 1		✓		✓	✓	✓	
PSoC 3						✓ ¹	✓
PSoC 4	✓		✓				

¹ 仅48-SSOP封装的PSoC 3

汽车级PSoC[®]路线图

汽车级产品: PSoC[®] 3

8051 | CapSense[®] | DMA | LCD | RTC | 4x定时器/计数器/PWM



	可编程的数字 PSoC 3200	智能模拟 PSoC 3400	高性能模拟 PSoC 3600	精确模拟 PSoC 3800
	模拟: Del-Sig ADC ¹ 、1x DAC ² 、2x CMP ³ 、0.9% Vref 接口: FF ⁴ I ² C	模拟: ADC ¹ 、2x DAC ² 、4x CMP ³ 、2x运算放大器、2x SC/CT PAB ⁵ 、0.9% Vref 接口: FF ⁴ I ² C	模拟: ADC ¹ 、2x/4x DAC ² 、0x/2x/4x CMP ³ 、0x/2x/4x运算放大器、0x/2x/4x SC/CT PAB ⁵ 、0.1% Vref 接口: USB ⁶ 、FF ⁴ I ² C	模拟: ADC ¹ 、2x/4x DAC ² 、0x/2x/4x CMP ³ 、0x/2x/4x运算放大器、0x/2x/4x SC/CT PAB ⁵ 、0.1% Vref 接口: USB ⁶ 、FF ⁴ I ² C
			CY8C3666 67 MHz、64K/8K/2K ⁷ 0x/1x DFB、12位ΔΣ ADC ¹ 20x/24x UDB ⁸ 、CAN ⁹ 等级: A ¹⁰ 和E ¹¹	CY8C3866 67 MHz、64K/8K/2K ⁷ DFB、20位ΔΣ ADC ¹ 20x/24x UDB ⁸ 、CAN ⁹ 等级: A ¹⁰ 和E ¹¹
			CY8C3665 67 MHz、32K/4K/1K ⁷ 0x/1x DFB ¹² 、12位ΔΣ ADC ¹ 16x/20x UDB ⁸ 等级: A ¹⁰ 和E ¹¹	CY8C3865 67 MHz、32K/4-8K/1K ⁷ 0x/1x DFB ¹² 、20位ΔΣ ADC ¹ 16x/20x UDB ⁸ 等级: A ¹⁰ 和E ¹¹
性能 ↑	CY8C3246 50 MHz、64K/8K/2K ⁷ 12位ΔΣ ADC ¹ 24x UDB ⁸ 、USB ⁶ 等级: A ¹⁰ 和E ¹¹	CY8C3446 50 MHz、64K/8K/2K ⁷ 12位ΔΣ ADC ¹ 24x UDB ⁸ 、USB ⁶ 、CAN ⁹ 等级: A ¹⁰ 和E ¹¹		
	CY8C3245 50 MHz、32K/4K/1K ⁷ 12位ΔΣ ADC ¹ 20x UDB ⁸ 、USB ⁶ 等级: A ¹⁰ 和E ¹¹	CY8C3445 50 MHz、32K/4K/1K ⁷ 12位ΔΣ ADC ¹ 20x UDB ⁸ 、USB ⁶ 等级: A ¹⁰ 和E ¹¹		
	CY8C3244 50 MHz、16K/2K/0.5K ⁷ 12位ΔΣ ADC ¹ 16x UDB ⁸ 等级: A ¹⁰ 和E ¹¹	CY8C3444 50 MHz、16K/2K/0.5K ⁷ 12位ΔΣ ADC ¹ 16x UDB ⁸ 等级: A ¹⁰ 和E ¹¹		

集成度

- ¹ Delta-Sigma模数转换器
- ² 数模转换器
- ³ 比较器
- ⁴ 固定功能

- ⁵ 开关电容/连续时间可编程模拟模块
- ⁶ 全速USB
- ⁷ 闪存KB/SRAM KB/EEPROM KB

- ⁸ 通用数字模块
- ⁹ 控制器区域网络
- ¹⁰ AEC-Q100: -40°C到+85°C
- ¹¹ AEC-Q100: -40°C到+125°C

- ¹² 数字滤波器模块

工业级
汽车级
供货



汽车级产品: PSoC[®] 4

ARM[®] Cortex[™]-M0 | CapSense[®] | 定时器/计数器/PWM



PSoC MCU PSoC 4000	智能模拟 PSoC 4100	可编程的数字 PSoC 4200	可编程的模拟 PSoC 4400
模拟: CMP ¹ 、IDAC ² 接口: I ² C	模拟: CMP ¹ 、IDAC ² 、ADC ³ 、运算放大器 接口: SCB ⁴	模拟: CMP ¹ 、IDAC ² 、ADC ³ 、运算放大器 接口: SCB ⁴	只是概念 联系销售人员
	<div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> CY8C4128-BL 24 MHz, 256K/32K⁵ BLE⁶ </div> <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> CY8C4127-M Q415 24 MHz, 128K/16K⁵ 等级: A⁸和S⁹ </div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> CY8C4127-BL 24 MHz, 128K/16K⁵ BLE⁶ </div>	<div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> CY8C4248-L 48 MHz, 256K/32K⁵ UDB⁷、CAN¹⁰、USB¹¹ 联系销售人员 </div> <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> CY8C4248-BL 48 MHz, 256K/32K⁵ BLE⁶、UDB⁷ 联系销售人员 </div> <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> CY8C4247-M Q415 48 MHz, 128K/16K⁵ UDB⁷、CAN¹⁰ 等级: A⁸和S⁹ </div> <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> CY8C4247-L 48 MHz, 128K/16K⁵ UDB⁷、CAN¹⁰、USB¹¹ 联系销售人员 </div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px;"> CY8C4247-BL 48 MHz, 128K/16K⁵ BLE⁶、UDB⁷ </div>	
	<div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> CY8C4126-M Q415 24 MHz, 64K/8K⁵ 等级: A⁸和S⁹ </div> <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px;"> CY8C4125 24 MHz, 32K/4K⁵ 等级: A⁸和S⁹ </div>	<div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> CY8C4246-M Q415 48 MHz, 64K/8K⁵ UDB⁷ 等级: A⁸和S⁹ </div> <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> CY8C4246-L 48 MHz, 64K/8K⁵ UDB⁷、USB¹¹ 联系销售人员 </div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> CY8C4245 Q315 48 MHz, 32K/4K⁵ UDB⁷ 等级: A⁸和S⁹ </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> CY8C44x6 48 MHz, 64K/16K⁵ 只是概念 联系销售人员 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> CY8C44x5 48 MHz, 32K/8K⁵ 只是概念 联系销售人员 </div>
<div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> CY8C4014 Q215 16 MHz, 16K/2K⁵ 等级: A⁸和S⁹ </div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px;"> CY8C4013 16 MHz, 8K/2K⁵ </div>	<div style="border: 1px solid orange; padding: 5px;"> CY8C4124 24 MHz, 16K/4K⁵ 等级: A⁸和S⁹ </div>	<div style="border: 1px solid orange; padding: 5px;"> CY8C4244 Q315 48 MHz, 16K/4K⁵ UDB⁷ 等级: A⁸和S⁹ </div>	

集成度

1 比较器
2 电流输出数模转换器
3 模数转换器
4 串行通信模块可被编程为I²C/SPI/UART/LIN从设备

5 闪存KB/SRAM KB
6 低功耗蓝牙
7 通用数字模块¹¹ 全速USB
8 AEC-Q100: -40°C到+85°C
9 AEC-Q100: -40°C到+105°C
10 控制器区域网络

工业级	量产	样片	开发	概念
汽车级				
供货	QQYY	QQYY		

汽车级产品路线图

汽车级产品： PSoC[®]软件¹



软件	PSoC Creator ^{TM2}	PSoC Designer ^{TM3}	PSoC Programmer ⁴	EZ-Click ^{TM5}
当前版本	3.1 SP3	5.4 SP1	3.22.3	2.0 SP1
PSoC 1		量产	量产	
PSoC 3	量产		量产	
PSoC 4	量产		量产	

要想下载最新的PSoC软件版本，请[点击此处](#)

¹ 所有软件和工具版本均向后兼容。建议为新的设计使用最新版本

² **PSoC Creator**是一个集成设计环境（IDE），通过它能同时在PSoC 3和PSoC 4系统中设计硬件和固件

³ **PSoC Designer**是一个IDE，通过它可以使用PSoC 1系统的预先设定外设库来设计固件

⁴ **PSoC Programmer**可以与PSoC Designer和PSoC Creator一起使用，从而能将任意设计调试和编程到PSoC器件上

⁵ **EZ-Click**是一个基于Windows[®] GUI的工具，通过它可以开发CapSense MBR解决方案。通过使用该工具，您可以设置传感器配置、应用用全局系统属性、监控实时传感器输出和运行生产线系统诊断

汽车级PSoC封装



封装	QFN		SOIC	SSOP			TQFP
引脚	24	56	16	20	28	48	100
PSoC 1		✓		✓	✓	✓	
PSoC 3						✓ ¹	✓
PSoC 4	✓		✓				

¹ 仅48-SSOP封装的PSoC 3

汽车级异步SRAM

汽车级产品：异步SRAM



	快速SRAM		低功耗SRAM (MoBL® ¹)		PowerSnooze™ ² SRAM	串行SRAM	
	非ECC ³	ECC ³	非ECC ³	ECC ³	ECC ³	Quad-SPI ⁴ 、ECC ³	
32 Mb-128 Mb			CY6218x 64 Mb; 2.5、3.0 V 55 ns; x8、x16	其它容量 受保密协议 (NDA) 的 保护 联系销售人员		其它容量 受保密协议 (NDA) 的 保护 联系销售人员	
	CY7C107x 32 Mb; 3.3 V 12 ns; x8、x16		CY6217x 32 Mb; 2.5、3.0、5.0 V 55 ns; x8、x16				
2 Mb-16 Mb	CY7C106x 16 Mb; 1.8、3.3 V 10 ns; x8、x16、x32	新产品 CY7C106x Q215 16 Mb; 1.8-5.0 V 10 ns; x8、x16、x32 等级: E ⁵	CY6216x 16 Mb; 3.0 V 45 ns; x8、x16 等级: A ⁶	新产品 CY6216x Q215 16 Mb; 1.8-5.0 V 45 ns; x8、x16、x32 等级: E ⁵	新产品 CY7S106x Q215 16 Mb; 1.8-5.0 V 10 ns; x8、x16、x32 等级: E ⁵		
	CY7C105x 8 Mb; 3.3 V 10 ns; x8、x16	CY7C1012 12 Mb; 3.3 V 10 ns; x24	新产品 CY7C105x Q215 8 Mb; 1.8-5.0 V 10 ns; x8、x16、x32 等级: E ⁵	CY6215x 8 Mb; 3.0、5.0 V 45 ns; x16 等级: A ⁶ 和E ⁵	新产品 CY6215x Q315 8 Mb; 1.8-5.0 V 45 ns; x8、x16、x32 等级: E ⁵	新产品 CY7S105x Q215 8 Mb; 1.8-5.0 V 10 ns; x8、x16、x32 等级: E ⁵	
	CY7C104x 4 Mb; 3.3、5.0 V 10 ns; x8、x16 等级: A ⁶ 和E ⁵	CY7C1034 6 Mb; 3.3 V 10 ns; x24	新产品 CY7C104x 4 Mb; 1.8-5.0 V 10 ns; x8、x16 等级: E ⁵	CY6214x 4 Mb; 3.0、5.0 V 45 ns; x8、x16 等级: A ⁶ 和E ⁵	新产品 CY6214x 4 Mb; 1.8-5.0 V 45 ns; x8、x16 等级: E ⁵	新产品 CY7S104x 4 Mb; 1.8-5.0 V 10 ns; x8、x16 等级: E ⁵	
	CY7C1011 2 Mb; 3.3 V 10 ns; x16 等级: A ⁶ 和E ⁵	CY7C1024 3 Mb; 3.3 V 10 ns; x24	新产品 CY7C101x 2 Mb; 1.8-5.0 V 10 ns; x8、x16 等级: E ⁵	CY6213x 2 Mb; 3.0 V 45 ns; x8、x16 等级: A ⁶ 和E ⁵		新产品 CY7S101x 2 Mb; 1.8-5.0 V 10 ns; x8、x16 等级: E ⁵	
	CY7C1020 512 Kb; 2.6、3.3 V 15 ns; x16 等级: E ⁵	CY7C1019/21 1 Mb; 2.6、3.3、5.0 V 10 ns; x8、x16 等级: A ⁶ 和E ⁵		CY6212x 1 Mb; 3.0、5.0 V 45 ns; x8、x16 等级: A ⁶ 和E ⁵			
64 Kb-1 Mb	CY7C185 64 Kb; 5.0 V 15 ns; x8	CY7C199 256 Kb; 5.0 V 12 ns; x8 等级: A ⁶ 和E ⁵	CY62256 256 Kb; 5.0 V 55 ns; x8 等级: A ⁶ 和E ⁵				

¹ More Battery Life™ (电池寿命更长)

² 具有低功耗睡眠模式的快速SRAM

³ 纠错码

⁴ 串行外设接口

⁵ AEC-Q100: -40°C到+125°C

⁶ AEC-Q100: -40°C到+85°C

工业级	量产	样片	开发	概念
汽车级				
供货	QQYY	QQYY		

带ECC的快速SRAM

应用

信息娱乐系统
驾驶辅助系统
驾驶信息系统
动力系统
信息通信系统

特性

总线宽度配置：x8、x16、x32
宽广的工作电压范围：1.65至5.5 V
适用于汽车级温度（A¹和E²）等级
工业标准，与RoHS兼容的封装
用于检测/纠正单比特错误的纠错码（ECC）
避免多比特错误的比特交错
指示单比特错误的错误指示（ERR）引脚
封装：48-VFBGA、48-TSOP1

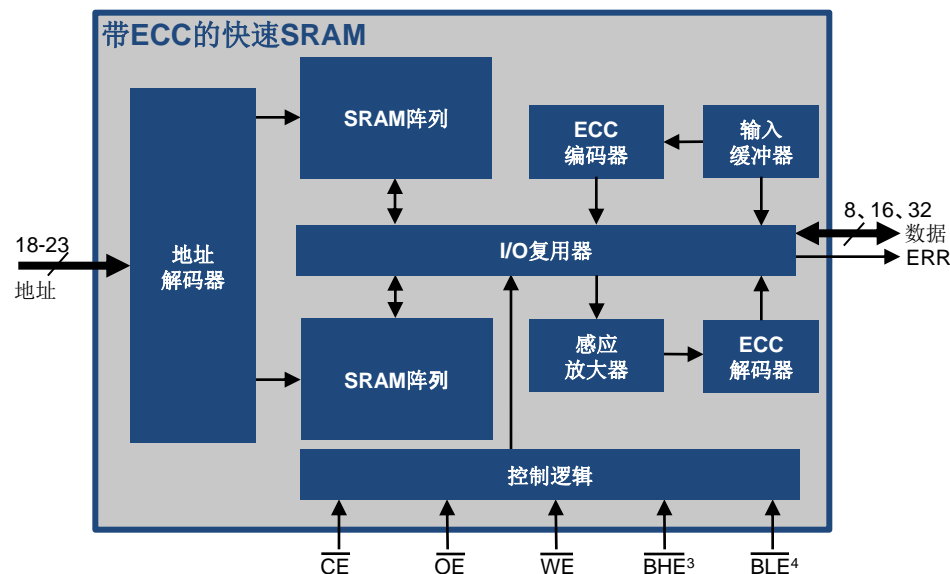
资料

初步数据手册：[联系销售人员](#)

产品系列表

容量	MPN	访问时间	供电电流 (85°C时的最大值)
4 Mb	CY7C104x	10 ns	45 mA
8 Mb	CY7C105x	10 ns	60 mA
16 Mb	CY7C106x	10 ns	110 mA

框图



供货

[联系销售人员](#)

¹ AEC-Q100: -40°C至+85°C

² AEC-Q100: -40°C到+125°C

³ 3字节高电平使能

⁴ 4字节低电平使能

带ECC的MoBL^{®1} SRAM

应用

信息娱乐系统
信息通信系统

特性

访问时间：45 ns（16 Mb）
待机电流：16 μ A（16 Mb）
多种总线宽度配置：x8、x16和x32
宽广的工作电压范围：1.65至5.5 V
适用于汽车级温度（A²和E³）等级
工业标准，与RoHS兼容的封装
用于检测/纠正单比特错误的纠错码（ECC）
避免多比特错误的比特交错
指示单比特错误的错误指示（ERR）引脚
封装：48-VFBGA、48-TSOP1

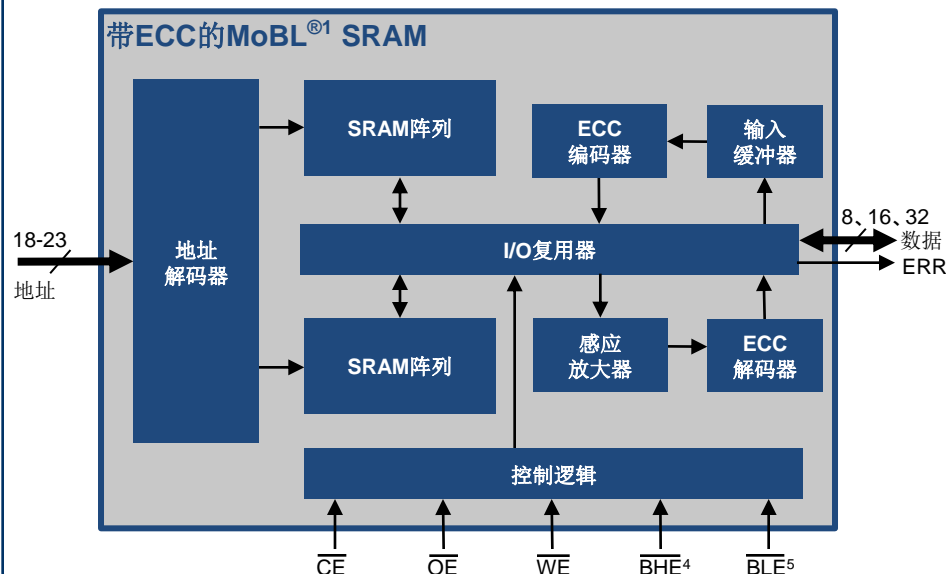
资料

初步数据手册：[联系销售人员](#)

产品系列表

容量	MPN	待机电流 (最大值为85°C)	待机电流 (25°C时的典型值)
4 Mb	CY6214x	8 μ A	2.5 μ A
8 Mb	CY6215x	9 μ A	3.0 μ A
16 Mb	CY6216x	16 μ A	4.6 μ A
32 Mb	CY6217x	58 μ A	9.0 μ A
64 Mb	CY6218x	58 μ A	9.0 μ A

框图



供货

[联系销售人员](#)

¹ More Battery Life™（电池寿命更长） ² AEC-Q100: -40°C到+85°C

³ AEC-Q100: -40°C到+125°C

⁴ 字节高电平使能

⁵ 字节低电平使能

具有PowerSnooze™的快速SRAM

应用

信息娱乐系统
 驾驶辅助系统
 驾驶信息系统
 动力系统
 信息通信系统

特性

访问时间：10 ns或12 ns（请参见产品系列表）
 PowerSnooze™：其它省电（深度睡眠）模式
 深度睡眠电流：23 μA（16Mb）（请参见产品系列表）
 多种总线宽度配置：x8、x16和x32
 宽广的工作电压范围：1.65至5.5 V
 适用于汽车级温度（A¹和E²）等级
 工业标准，与RoHS兼容的封装
 用于检测/纠正单比特错误的纠错码（ECC）
 避免多比特错误的比特交错
 封装：48-VFBGA、48-TSOP1

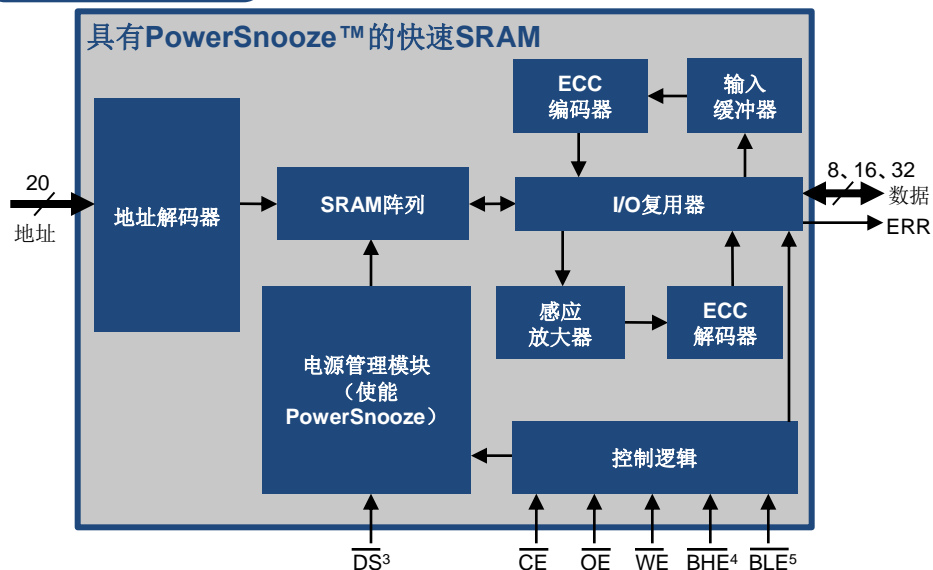
资料

初步数据手册：[联系销售人员](#)

产品系列表

容量	MPN	访问时间	深度睡眠电流 (85°C时的最大值)
4 Mb	CY7S104x	10 ns	12 μA
8 Mb	CY7S105x	10 ns	22 μA
16 Mb	CY7S106x	10 ns	22 μA

框图



供货

[联系销售人员](#)

¹ AEC-Q100: -40°C至+85°C

² AEC-Q100: -40°C到+125°C

³ 深度睡眠模式

⁴ 字节高电平使能

⁵ 字节低电平使能

汽车级异步SRAM

汽车级产品：同步SRAM系列

高随机数据传输速率 (RTR)¹ | 低延迟 | 高带宽



标准同步和 NoBL™	标准同步和带有 ECC ² 的NoBL™	QDR® -II/ DDR-II	QDR-II+/ DDR-II+	QDR-II+X/ DDR-II+X	QDR-IV
最大RTR ¹ : 250 MT/s 最大BW: 18 Gbps 延迟: 一个周期流水线和直通模式	最大RTR ¹ : 250 MT/s 最大BW: 18 Gbps 延迟: 一个周期流水线和直通模式	最大RTR ¹ : 666 MT/s 最大BW: 47.9 Gbps 延迟: 1.5个周期 CIO ³ 和SIO ⁴	最大RTR ¹ : 666 MT/s 最大BW: 79.2 Gbps 延迟: 2个或2.5个周期 CIO ³ 和SIO ⁴ 、ODT ⁵	最大RTR ¹ : 900 MT/s 最大BW: 91.1 Gbps 延迟: 2.5个周期 SIO ⁴ 、ODT ⁵	最大RTR ¹ : 2.1 GT/s 最大BW: 153.5 Gbps 延迟: 5个或8个周期 双端口双向ODT ⁵
<p>CY7C147/8xB 72 Mb; 133-250 MHz 2.5, 3.3 V; x18, x36</p> <p>CY7C144/6xA 36 Mb; 133-250 MHz 2.5, 3.3 V; x36, x72</p> <p>CY7C137/8xD 18 Mb; 100-250 MHz 3.3 V; x18, x32, x36</p> <p>新产品 CY7C136xC 9 Mb; 100 MHz 3.3 V; x18, x36 等级: E⁷</p> <p>新产品 CY7C134xxG 4 Mb; 100 MHz 3.3 V; x36 等级: E⁷</p>	<p>72 Mb, 带有ECC² 联系销售人员</p> <p>36 Mb, 带有ECC² 联系销售人员</p> <p>18 Mb, 带有ECC² 联系销售人员</p>	<p>CY7C161/2xKV18 144 Mb; 250-333 MHz 1.8 V; x9, x18, x36 突发大小为2、4</p> <p>CY7C151/2xKV18 72 Mb; 250-333 MHz 1.8 V; x9, x18, x36 突发大小为2、4</p> <p>CY7C141/2xKV18 36 Mb; 250-333 MHz 1.8 V; x8, x9, x18, x36 突发大小为2、4</p> <p>CY7C131/2/9xKV18 18 Mb; 250-333 MHz 1.8 V; x8, x18, x36 突发大小为2、4</p> <p>CY7C1911xKV18 18 Mb; 250-333 MHz 1.8 V; x9 突发大小为2、4</p>	<p>CY7Cx4/5/6/7xKV18 144 Mb; 300-550 MHz 1.8 V; x18, x36 突发大小为2、4</p> <p>CY7Cx5/4/5/6/7KV18 72 Mb; 250-550 MHz 1.8 V; x18, x36 RH⁶; 突发大小为2、4</p> <p>CY7Cx24/5/6/7xKV18 36 Mb; 400-550 MHz 1.8 V; x18, x36 突发大小为2、4</p> <p>CY7Cx14/5/6/7xKV18 18 Mb; 400-550 MHz 1.8 V; x18, x36 突发大小为2、4</p>	<p>CY7C156/7xXV18 72 Mb; 366-633 MHz 1.8 V; x18, x36 突发大小为2、4</p> <p>CY7C126/7x 36 Mb; 366-633 MHz 1.8 V; x18, x36 突发大小为2、4</p>	<p>CY7C41xKV13 144 Mb; 667-1066 MHz 1.3 V; x18, x36 突发大小为2</p> <p>CY7C40xKV13 72 Mb; 667-1066 MHz 1.3 V; x18, x36 突发大小为2</p>

随机事务处理速率

	量产	样片	开发	概念
工业级				
汽车级				
供货	QQYY	QQYY		

¹ 随机访问存储器的速率，单位为每秒钟传输数据的次数 (MT/s, GT/s)

² 纠错码

³ 通用I/O

⁴ 单独I/O

⁵ 片上终端; CY7C2x器件

⁶ 抗辐射, 军工范围

⁷ AEC-Q100: -40°C到+125°C

汽车级非易失性RAM

汽车级产品：F-RAM



	SPI F-RAM	I ² C F-RAM	协处理器	无线存储器	并行F-RAM	
512 Kb-8 Mb	FM25H20/V20 2 Mb; H20: 2.7-3.6 V V20: 2.0-3.6 V 40 MHz SPI	CY15B104Q 4 Mb; 2.0-3.6 V 40 MHz SPI			FM22L16/LD16 4 Mb; 2.7-3.6 V 55 ns; x8	
	新产品 CY15B102Q 2 Mb; 2.0-3.6 V 25 MHz SPI 等级: E ¹	FM25V10/VN10 1 Mb; 2.0-3.6 V 40 MHz SPI 等级: A ²	FM24V10/VN10 1 Mb; 2.0-3.6 V 3.4 MHz I ² C			FM28V102A 1 Mb; 2.0-3.6 V 60 ns; x16
	FM25V05 512 Kb; 2.0-3.6 V 40 MHz SPI 等级: A ²	FM24V05 512 Kb; 2.0-3.6 V 3.4 MHz I ² C			新产品 CY15B101N 1 Mb; 2.0-3.6 V 60 ns; x16 等级: A ²	新产品 CY15B102N 2 Mb; 2.0-3.6 V 60 ns; x16 等级: A ²
4 Kb-256 Kb	FM25V02/W256 256 Kb; V02: 2.0-3.6 V W256: 2.7-5.5 V 40 MHz SPI; 等级: A ²	FM24V02/W256 256 Kb; V02: 2.0-3.6 V W256: 2.7-5.5 V 3.4 MHz I ² C; 等级: A ²	FM33256 256 Kb; 3.3 V; 16 MHz SPI Ind ¹ ; RTC ³ ; 断电 监视器; 计数器	无线存储器 联系销售人员	FM28V020 256 Kb; 2.0-3.6 V 70 ns; x8	FM18W08 256 Kb; 2.7-5.5 V 70 ns; x8
	FM25V01 128 Kb; 2.0-3.6 V 40 MHz SPI 等级: A ²	FM24V01 128 Kb; 2.0-3.6 V 3.4 MHz I ² C 等级: A ²	FM31256/31(L)278 256 Kb; 3.3, 5.0 V; 1 MHz I ² C; Ind ¹ ; RTC ³ ; 断电; 监视器; 计数器		FM1808B 256 Kb; 5.0 V 70 ns; x8	FM16W08 64 Kb; 2.7-5.5 V 70 ns; x8
	FM25640/CL64 64 Kb; 3.3, 5.0 V 20 MHz SPI 等级: E ³	FM24C64/CL64 64 Kb; 3.3, 5.0 V 1 MHz I ² C 等级: E ¹	FM3164/31(L)276 64 Kb; 3.3, 5.0 V; 1 MHz I ² C; Ind ¹ ; RTC ³ ; 断电; 监视器; 计数器			
	FM25C160/L16 16 Kb; 3.3, 5.0 V 20 MHz SPI 等级: E ¹	FM24C16/CL16 16 Kb; 3.3, 5.0 V 1 MHz I ² C				
	FM25040/L04 4 Kb; 3.3, 5.0 V 20 MHz SPI 等级: E ¹	FM24C04/CL04 4 Kb; 3.3, 5.0 V 1 MHz I ² C				

¹ AEC-Q100: -40°C到+125°C

² AEC-Q100: -40°C到+85°C

³ 实时时钟

	量产	样片	开发	概念
工业级				
汽车级				
供货	QQYY	QQYY		

汽车级USB

汽车级产品：USB



	器件	集线器	桥接器	主机	存储	Type-C型
USB 3.0	FX3: CYUSB301x 32位总线到USB 3.0 ARM9、512 KB RAM	HX3: CYUSB33xx 4个端口、Shared Link™ ¹ BC 1.2 ² 、Ghost Charge™ ³ 等级：A ⁴ 和S ⁵	CX3: CYUSB306x CSI-2 ⁶ 到USB 3.0 4路CSI-2 ⁶ 通道， 速度为1 Gbps/通道		FX3S™: CYUSB303x 16位总线到USB 3.0 RAID ⁷ 、双SDXC ⁸ /eMMC ⁹ 等级：A ⁴ 和S ⁵	Type-C型端口控制器 联系销售人员
			显示TX桥接器 联系销售人员		SD3: CYUSB302x SDXC ⁸ /eMMC ⁹ 到USB 3.0 RAID ⁷	Type-C型线缆控制器 联系销售人员
			千兆以太网桥接器 联系销售人员			
USB 2.0	FX2LP: CY7C6801x/53 16位总线到USB 2.0 8051、16 KB RAM	HX2VL: CY7C656x4 4个端口 4个数据传输转换器		Bay™: CYWB016xBB HS USB OTG 双SDXC ⁷ /eMMC ⁹	Astoria™: CYWB022xABS 16位总线到USB 2.0 8051、双SD/eMMC ⁹	Type-C型产品适用于所有的USB速度
	TX2UL: CY7C68003 ULP ¹⁰ PHY 13、19.2、24、26 MHz	HX2LP: CY7C656x1 4个端口、 一个数据传输转换器			NX2LP: CY7C6803x NAND闪存到USB 2.0 8051、15 KB RAM	
					AT2LP: CY7C683xx PATA ¹¹ 到USB 2.0 8051	
USB 1.1	enCoRe™ II: CY7C638xx M8C MCU、20个GPIO SPI、8 KB闪存		串行USB: CY7C6521x UART/SPI/I ² C 到USB 2个通道、CapSense [®]	SL811HS FS USB主机/器件 256 Byte RAM		
	enCoRe III: CY7C64215 M8C MCU、50个GPIO、ADC I ² C/SPI、16KB闪存		USB到UART: CY7C65213 3 Mbps、8个GPIO	EZ-Host: CY7C67300 4个端口、FS USB OTG 32个GPIO 等级：A ⁵		
	enCoRe V: CY7C643xx M8C MCU、36个GPIO、ADC I ² C/SPI、32KB闪存		USB到UART: CY7C64225 230 Kbps	EZ-OTG™: CY7C67200 2个端口、FS USB OTG 25个GPIO		

¹ 在同一个端口上同时进行USB 2.0和USB 3.0传输
² 电池充电规范版本1.2
³ 在没有主机连接时允许USB充电

⁴ AEC-Q100: -40°C到+85°C
⁵ AEC-Q100: -40°C到+105°C
⁶ 摄像机串行接口版本2.0
⁷ 独立磁盘冗余阵列

⁸ SD扩展容量
⁹ 嵌入式多媒体卡
¹⁰ UTMI引脚数量少的接口
¹¹ 并行ATA

工业级	量产	样片	开发	概念
汽车级	QYY	QYY	QYY	QYY
供货	QYY	QYY	QYY	QYY

汽车级时序解决方案

汽车级产品：时序解决方案



高性能

标准性能

专门应用

时钟发生器		时钟缓冲器	
具有降低电磁干扰性能	未有降低电磁干扰性能	零延迟缓冲器 (ZDB)	非零延迟缓冲器 (NZDB)
<p>4-PLL时钟发生器 联系销售人员</p>	<p>可编程的XO/VCXO 联系销售人员</p>		
<p>2-PLL时钟发生器 联系销售人员</p>	<p>CY2Xx (FlexO™) 最大频率: 690 MHz 1个输出; 频率容限 0.6 ps RMS抖动¹</p>		<p>CY2DLx/DMx/DPx/CPx 最大频率: 1.5 GHz 2-10个输出; LVDS、LVPECL、CML 0.05 ps RMS抖动¹</p>
	<p>新产品 CY2239x 最大频率: 166 MHz 6个输出、3个PLL、I²C、频率选择 400 ps CCJ²; 等级: A³和E⁴</p>		
<p>CY254x/CY251x 最大频率: 166 MHz 3-9个输出; 1-4个PLL; I²C 100 ps CCJ²</p>	<p>CY229x/CY2238x 最大频率: 200 MHz 3-6个输出、3-4个PLL、I²C、频率选择 400 ps CCJ²</p>		
<p>CY22800/801 最大频率: 166 MHz 3个输出; 1个PLL 250 ps CCJ²</p>	<p>CY22050/150 最大频率: 200 MHz 3-6个输出; 1个PLL 250 ps CCJ²</p>	<p>CY230x/EP0x 最大频率: 220 MHz 5-9个输出; LVCMOS 22 ps CCJ²; 等级: A³</p>	<p>CY230xNZ 最大频率: 133 MHz 4-18个输出; LVCMOS 250 ps CCJ²</p>
<p>PCIe 3.0时钟发生器 联系销售人员</p>		<p>CY23FS04/08 最大频率: 200 MHz 4-8个输出、故障安全⁵ 200 ps CCJ²</p>	
<p>新产品 CY24293A 最大频率: 200 MHz 2个输出; 1个PLL; PCIe 1.1 75 ps CCJ²; 等级: A³</p>		<p>CY23S02/05/08/09/FP12 最大频率: 200 MHz 2-12个输出, 扩频识别 200 ps CCJ²</p>	
<p>CY2429x 最大频率: 200 MHz 2-4个输出; PCIe 1.1 75 ps CCJ²</p>		<p>CY7B99x (RoboClock™) 最大频率: 200 MHz 8-18个输出; 可配置时滞 50 ps CCJ²</p>	

¹集成的相位噪声, 偏移量为12 kHz ~ 20 MHz

²周期期间的抖动

³AEC-Q100: -40°C到+85°C

⁴AEC-Q100: -40°C到+125°C

⁵时钟源发生故障时会自动切换时钟

	量产	样片	开发	概念
工业级				
汽车级				
供货	QQYY	QQYY		