

PSoC[®]--嵌入式系统设计 的新突破

2007年11月



PERFORM

议程

- **PSoC**的广泛应用
- 什么是**PSoC**®
- 完备易用的**PSoC**开发系统
- 解决方案: CapSense®电容式触摸感应方案
- 解决方案: EZ-Color®混色控制方案
- 解决方案: 2.4G短距离无线通信方案
- 解决方案: E-Bike控制方案
- 用户选择**PSoC**的十大理由
- **Cypress**半导体公司



议程

- **PSoC**的广泛应用
- 什么是**PSoC**®
- 完备易用的**PSoC**开发系统
- 解决方案: CapSense®电容式触摸感应方案
- 解决方案: EZ-Color®混色控制方案
- 解决方案: 2.4G短距离无线通信方案
- 解决方案: E-Bike控制方案
- 用户选择**PSoC**的十大理由
- **Cypress**半导体公司



PSoC 的成功案例



없는 전면부이지만, 슬라이드를 열면 LED가 점등되어 각 버튼들의 위치를 안내한다. 하단의 숫자키에는 다른 색은 없다.



The LG LA-N131 air cleaner



Icon – Healthrider NordicTrack



Dell APR and Docking



Electric Bike



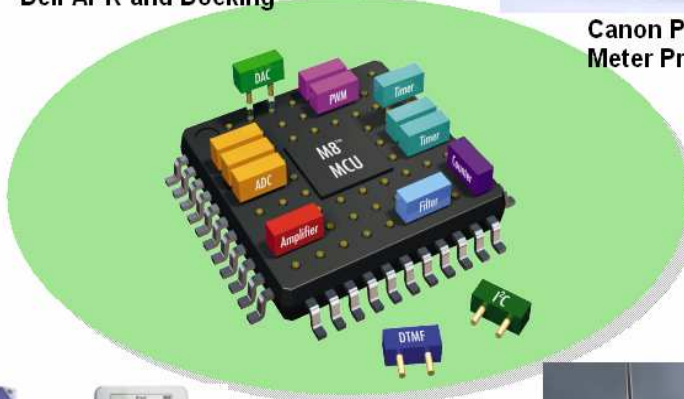
Canon Postage Meter Printer



Saitek PC Game Joy Stick



Apple PowerBook



Maxtor One Touch HDD*



Fisher Price/Mattel Learning Book*



Apple iPod*



Pentax Optio S4*



Hoover



Nextgen Microsoft Xbox Keyboard*



议程

- PSoC的广泛应用
- 什么是**PSoC**®
- 完备易用的**PSoC**开发系统
- 解决方案: CapSense®电容式触摸感应方案
- 解决方案: EZ-Color®混色控制方案
- 解决方案: 2.4G短距离无线通信方案
- 解决方案: E-Bike控制方案
- 用户选择**PSoC**的十大理由
- **Cypress**半导体公司

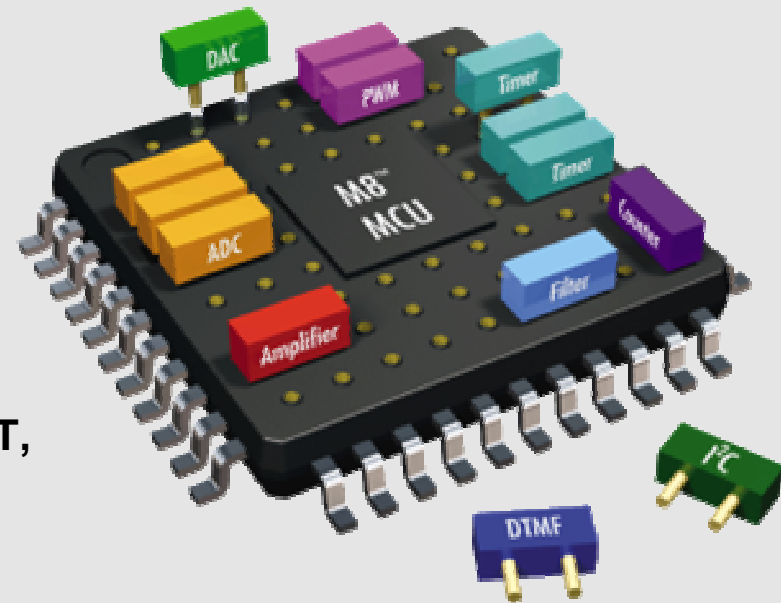


PSoC[®] (可编程片上系统™)

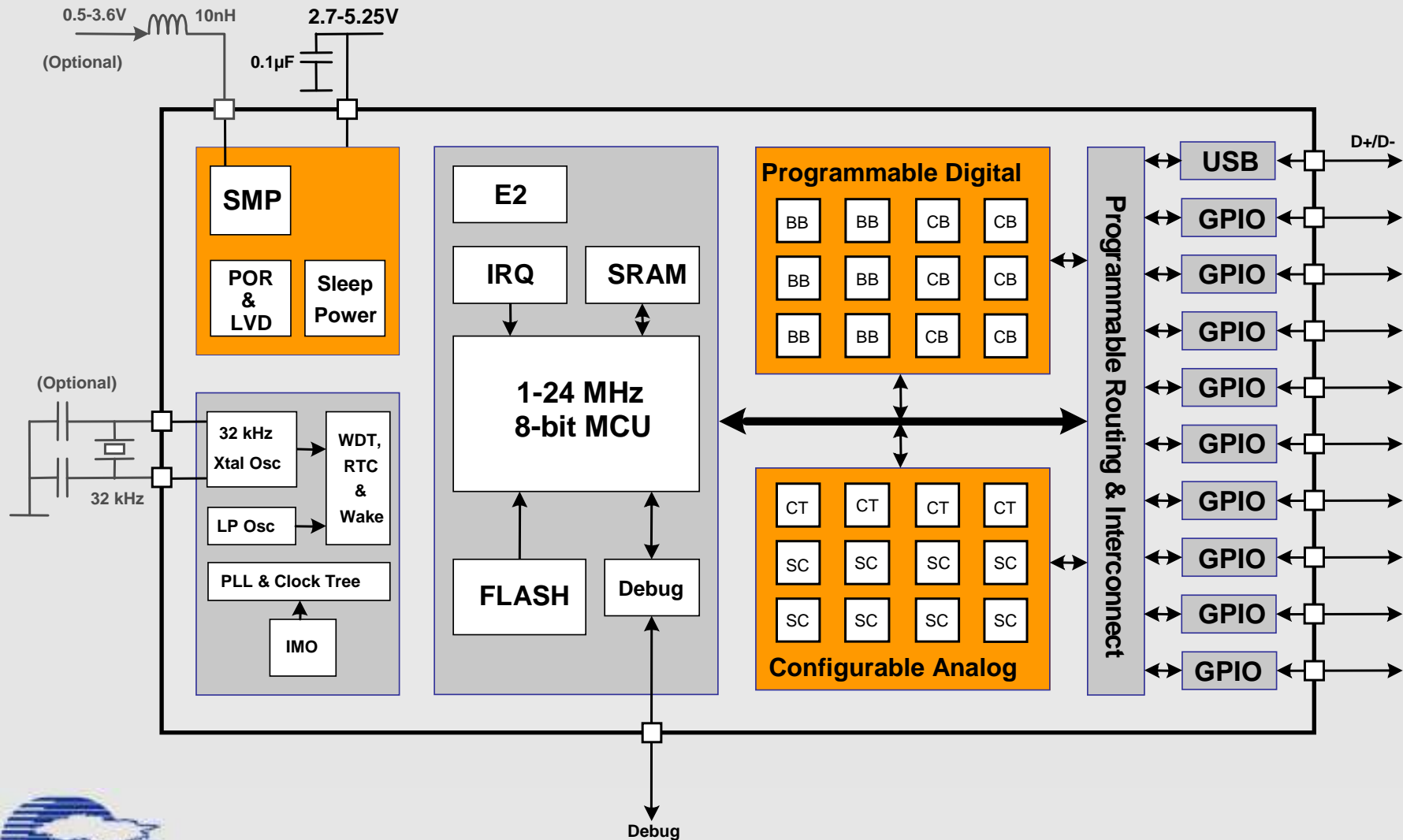
PSoC[®] = Programmable System on Chip :

PSoC[®] 器件特征:

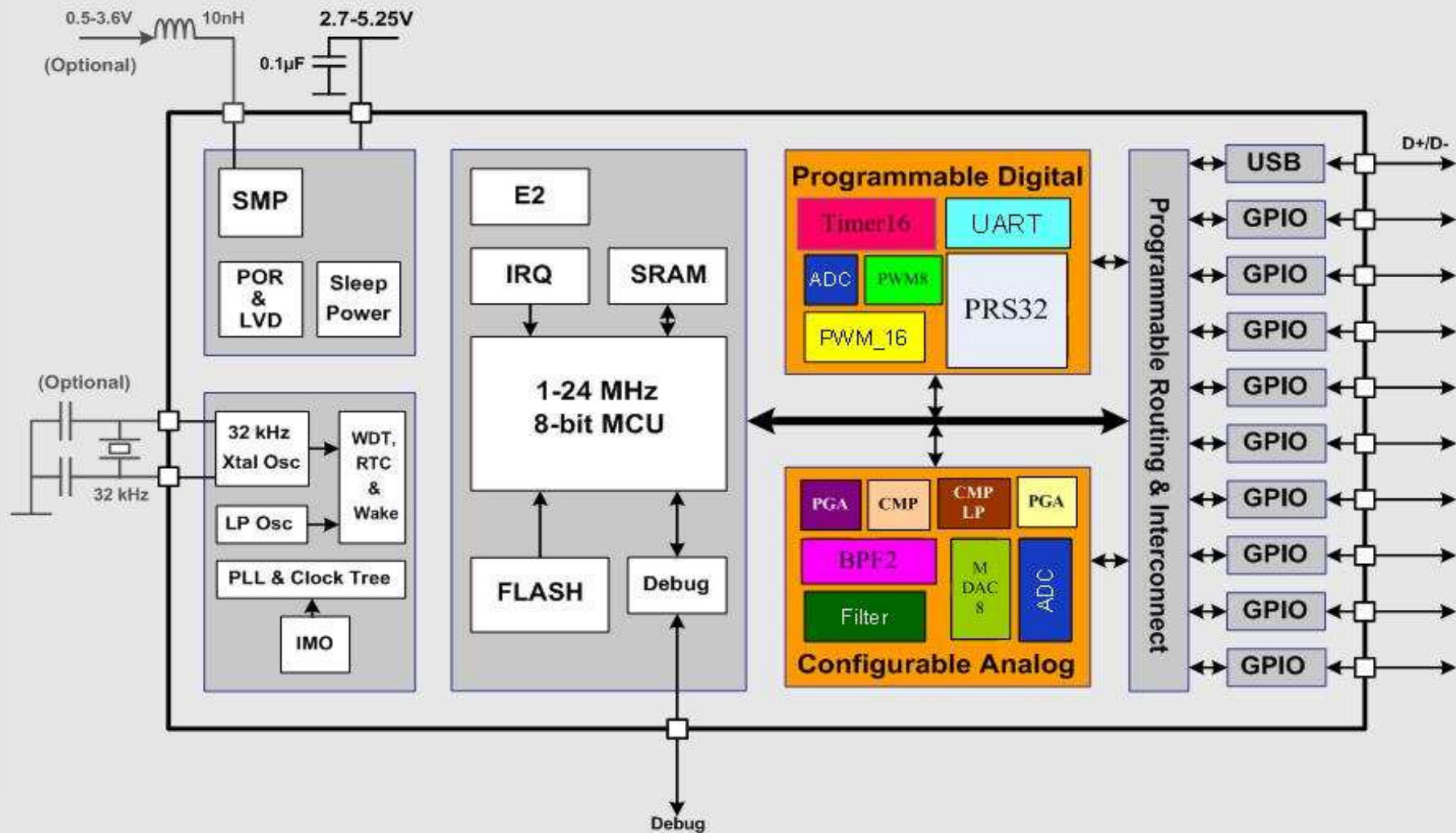
- 可编程模拟模块
ADCs, DACs, 过滤器,
比较器, CapSense[®], ...
- 可编程数字模块
时钟, 计数器, PWMs,
UART, SPI, IrDA, ...
通讯接口: I2C, SPI, UART,
IrDA...
- M8C MCU
- Flash: 4KB - 32KB
- SRAM: 256B - 2KB



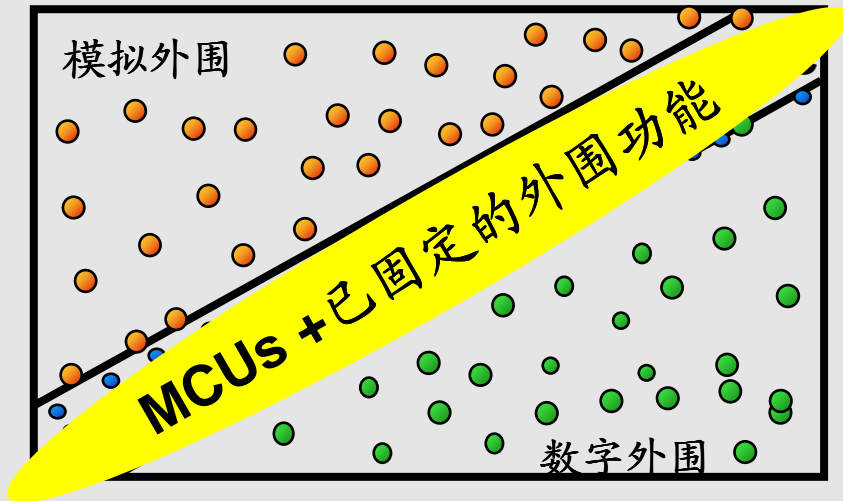
PSoC[®] 结构图



PSoC[®] 用户模块

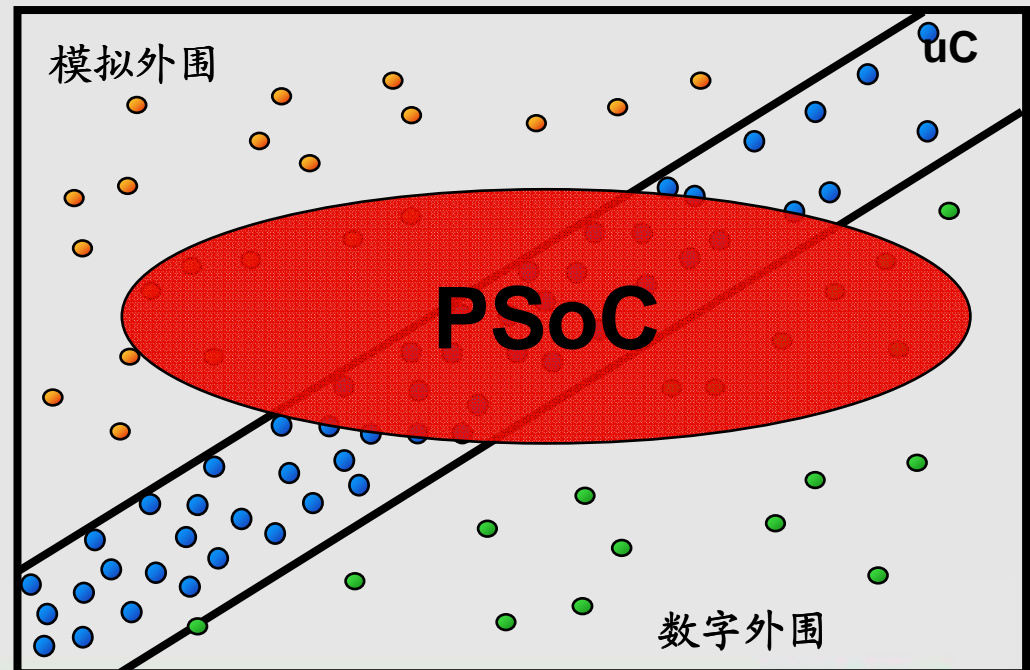


PSoC 的价值 - 片上系统

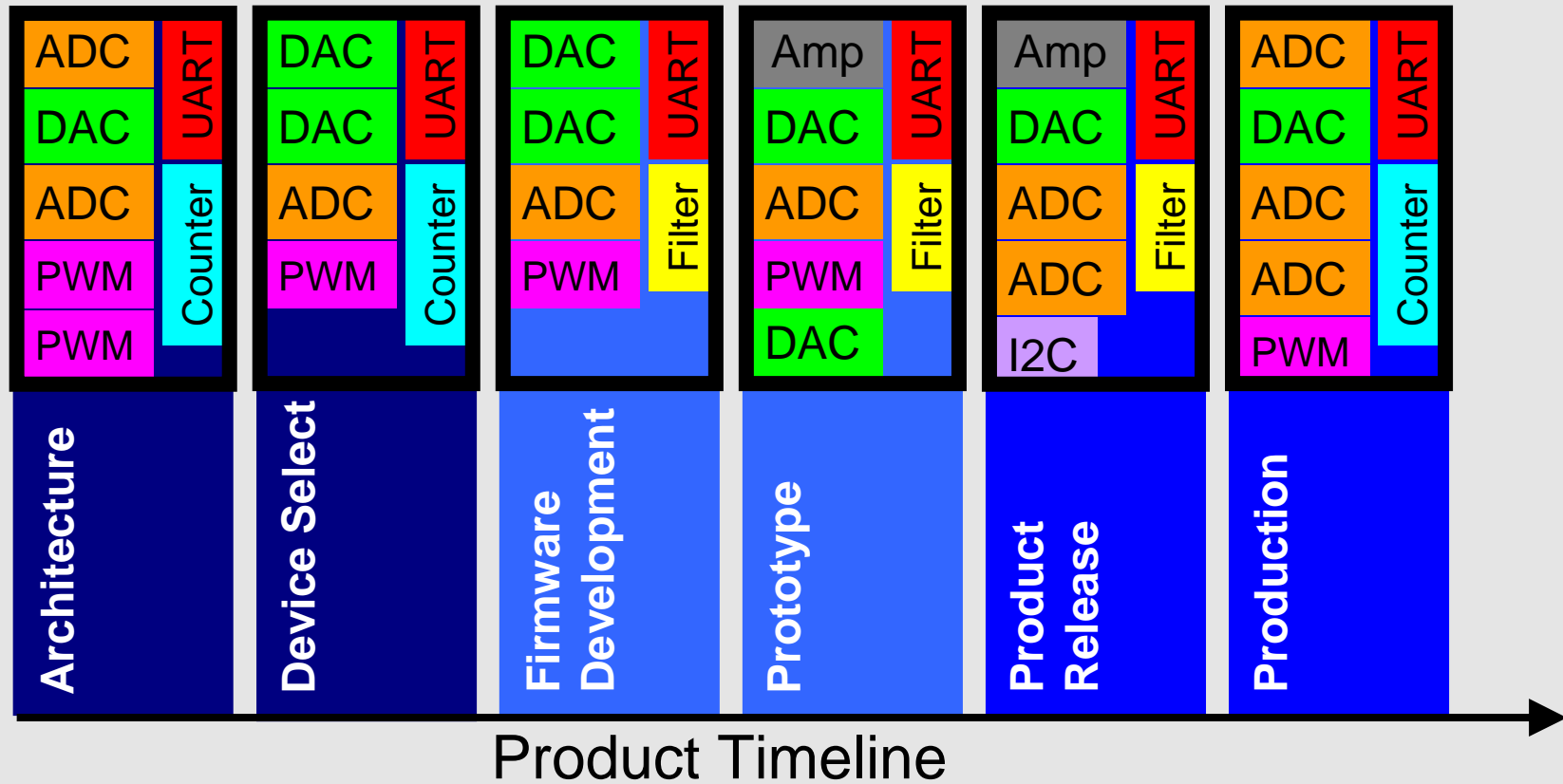


已固定的功能器件包括有限的外围集成

PSoC综合了模拟，数字和混合信号的功能的可编程系统



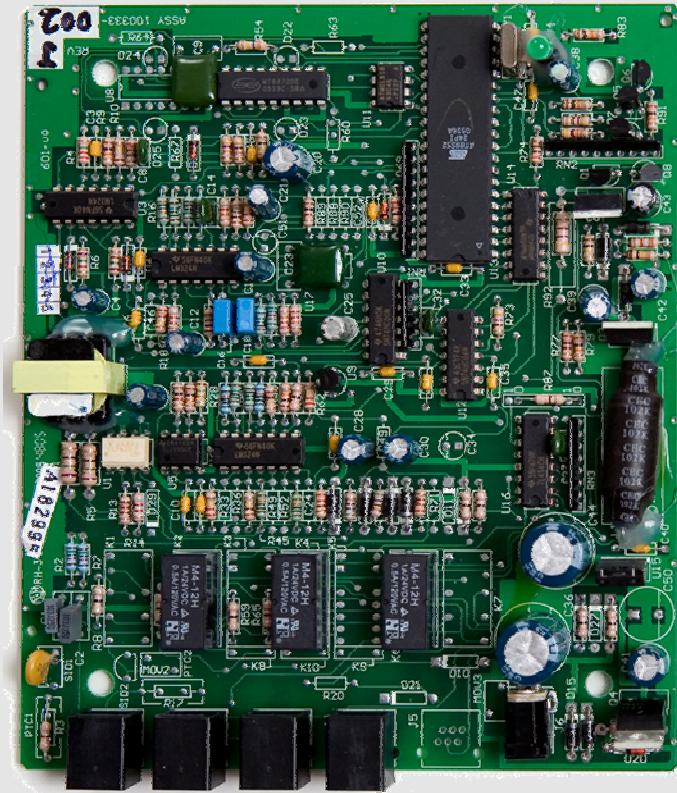
PSoC 的价值 - 灵活性和可编程特点



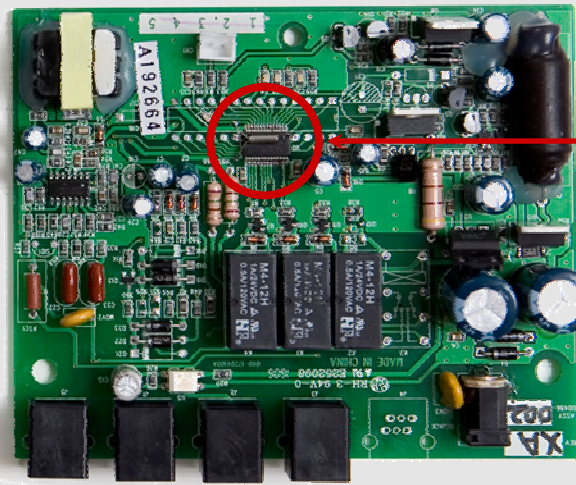
灵活性: 产品设计任何时间可修改
可编程: 轻松地修改您的设计

PSoC 的价值 - 灵活/高度集成

- 灵活的设计平台 → 效率
- 缩短开发周期 → 加速进入市场
- 更少的部件 → 降低材料成本
- 更简单的生产过程 → 系统质量



传统设计



PSoC®

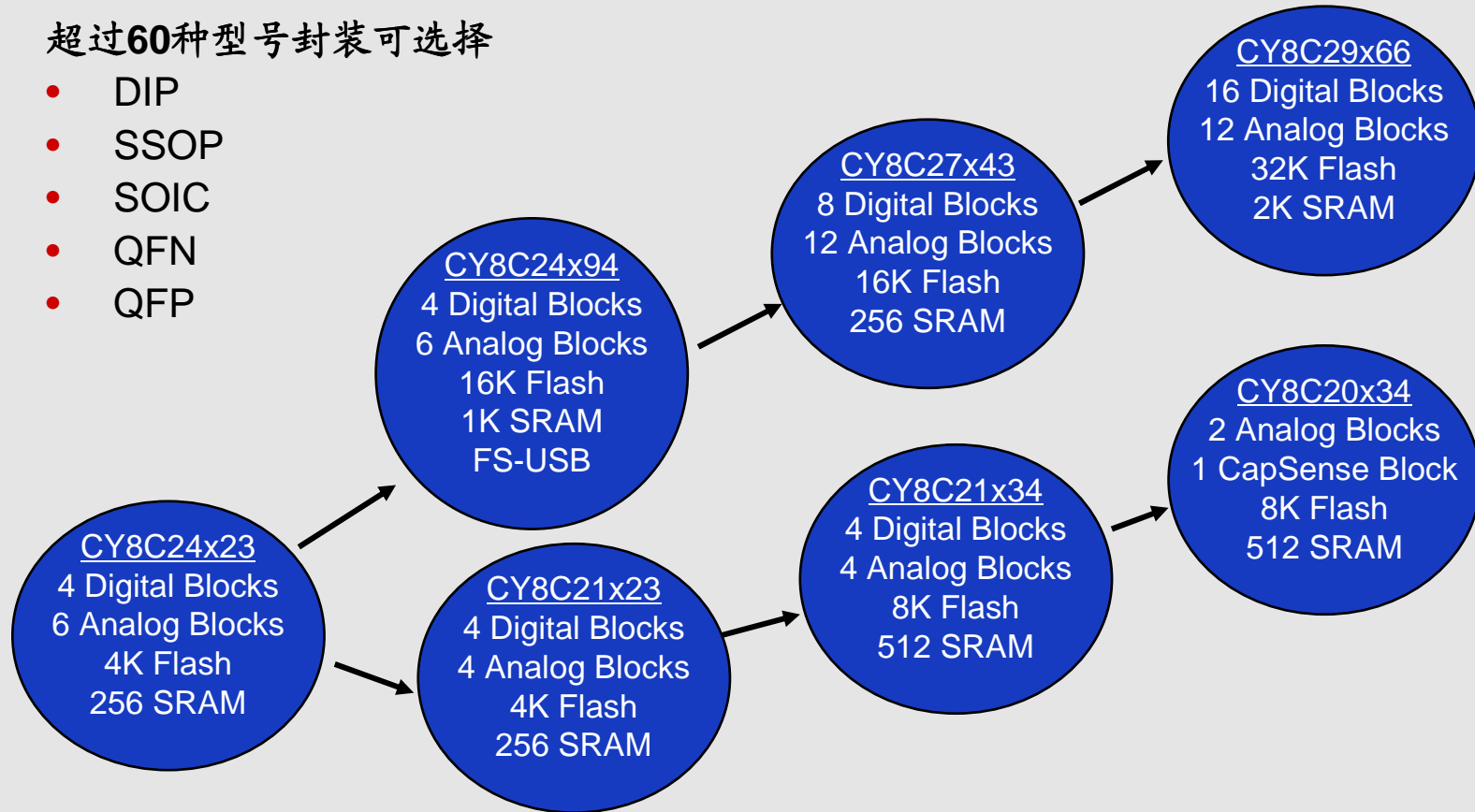
使用PSoC®

PSoC 产品系列

功能及特性

超过60种型号封装可选择

- DIP
- SSOP
- SOIC
- QFN
- QFP



现有产品

议程

- PSoC的广泛应用
- 什么是PSoC®
- 完备易用的**PSoC**开发系统
- 解决方案: CapSense®电容式触摸感应方案
- 解决方案: EZ-Color®混色控制方案
- 解决方案: 2.4G短距离无线通信方案
- 解决方案: E-Bike控制方案
- 用户选择PSoC的十大理由
- **Cypress**半导体公司



软件开发工具



PSoc Designer: 功能强大的嵌入式系统设计工具

选择 **User Modules** (外设)

布局布线 **User Module**

器件启动代码及所有的 **User Module** 的 **API** 将自动生成

用户用 **C** 或汇编语言添加应用代码

免费下载: www.cypress.com/psocdesigner

PSoc Express: 无代码嵌入式系统设计工具

1) 设计

选择输入, 输出和接口
定义输出的行为

2) 仿真

验证系统逻辑设计

3) Build

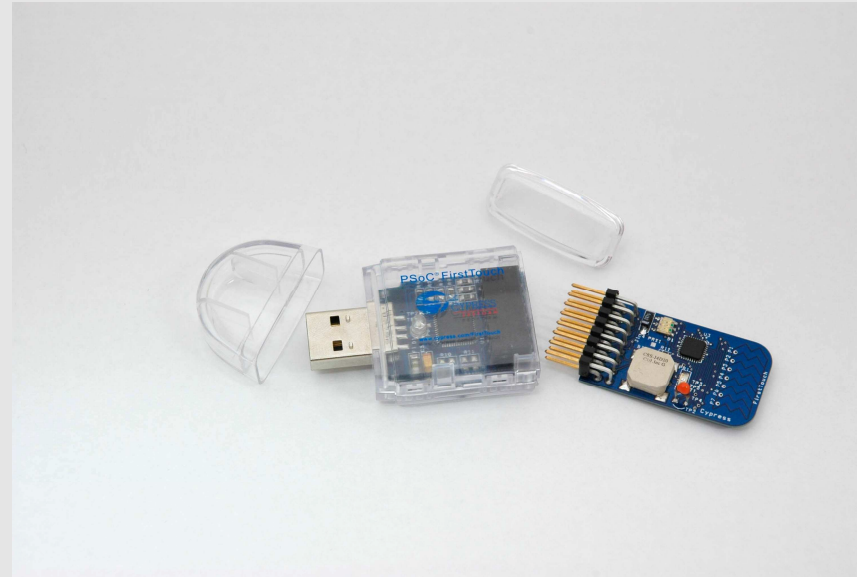
选择目标器件 (**PSoc**) 和 配置属性
设定所需要的管脚

免费下载: www.cypress.com/psocexpress



First Touch--PSoC 入门工具

- 便携式设计（形状只有拇指大小）-随时随地可进行开发
- 几分钟内即可完成嵌入式控制系统设计
- 采用创新的PSoC Express™软件，无需使用C语言或汇编语言



四种常用功能:

电容式触摸感应 **CapSense™**

温度感应

光感应

CapSense™接近式感应

议程

- PSoC的广泛应用
- 什么是PSoC®
- 完备易用的PSoC开发系统
- 解决方案: CapSense®电容式触摸感应方案
- 解决方案: EZ-Color®混色控制方案
- 解决方案: 2.4G短距离无线通信方案
- 解决方案: E-Bike控制方案
- 用户选择PSoC的十大理由
- Cypress半导体公司





CapSense
Cypress PSoC[®] Solutions

电容感应应用

- 按键
- 滑条
- 触摸板
- 触摸屏
- 接近式感应

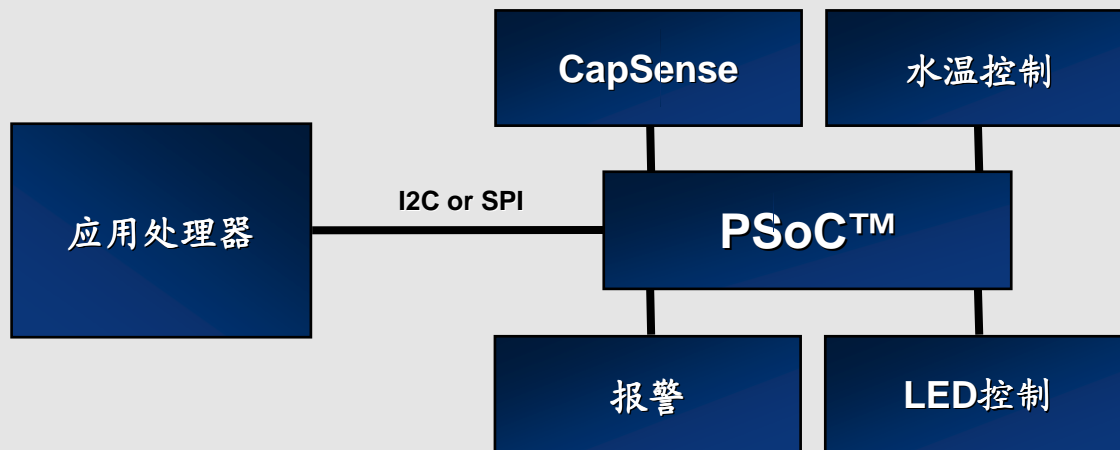


PSoC 应用于触摸感应的优势

- 多达**48**个按键可以由同一颗**PSoC**控制
- 触摸滑条和按键可以同时由同一颗**PSoC**控制
- 可以应用于覆盖物较厚的系统
- 抗干扰能力强
- 防水性能好（**CSD**）
- 业界最小的封装
- **CapSensePLUS**超大整合功能



CapSensePLUS



CapSensePLUS-除CapSense以外，还可以实现其他功能，比如：

LED 驱动， SPI M/S， I2C M/S， LCD背光， 马达控制， 电源管理， 扬声器/蜂鸣器控制， 压力/电流传感器， 温度控制.....

议程

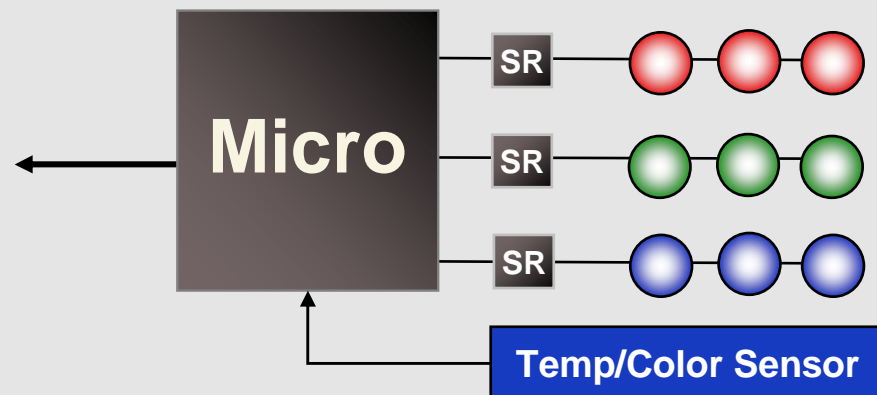
- PSoC的广泛应用
- 什么是PSoC®
- 完备易用的PSoC开发系统
- 解决方案: CapSense®电容式触摸感应方案
- 解决方案: EZ-Color®混色控制方案
- 解决方案: 2.4G短距离无线通信方案
- 解决方案: E-Bike控制方案
- 用户选择PSoC的十大理由
- Cypress半导体公司

生动逼真的新一代照明应用

LED完美的色彩效果和灵活的控制设计为传统照明市场，如建筑照明，数字大屏幕等提供前所未有的独特优势



HB LED的设计挑战



HB LED 的缺点	客户挑战	客户需求
编码: HB LEDs 的不同规格标准: 色度, 亮度, 功耗	很难重复一个相同的色点	量产时间上的灵活
温度变化: 温度上升, HB LEDs 降级, 不同颜色的HB LED降级比率不同	很难长时间保持一个色点	生产过程中的色彩控制
设计: 系统设计复杂	C编程, 复杂的设计	轻松, 快捷的设计

EZ-Color 优势

软件

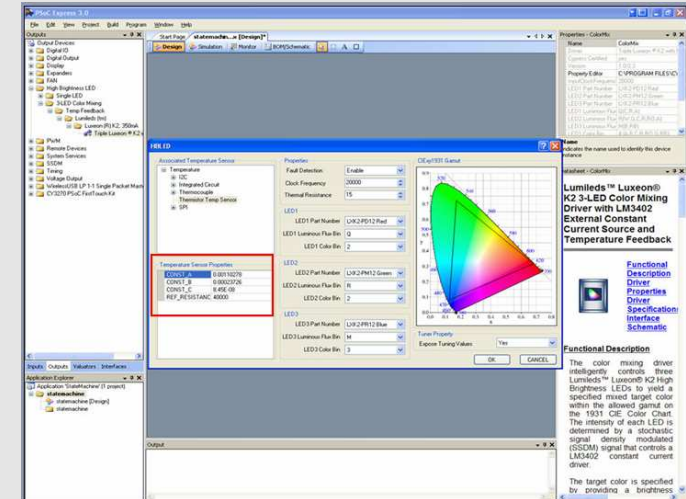
- 编码补偿提高了色彩的精确性
- 温度补偿算法提高色彩稳定性
- PSoC Express 可视化设计工具 – 无代码

集成

- 可配置的亮度渐变控制可以支持最多16个HB LED通道
- 每路调光器的分辨率：8-32 bits

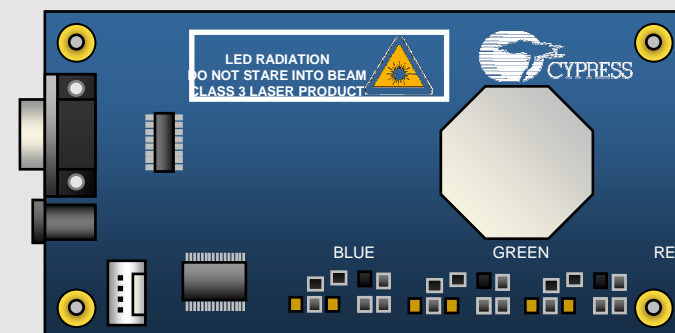
技术

- PrISM 调制降低低频闪烁和电磁干扰 (EMI)



EZ-Color™ HB LED 控制方案

- 赛普拉斯提供业内最完全的色彩混合方案
- 所有资源可在 www.cypress.com/ez-color 下载
 - Express 3.0 中的HB LED 驱动
 - CY3261A-RGB 实验板及 /样本项目
 - 混色应用手册
 - 培训
 - 网络研讨会
(中电网 <http://seminar.eccn.com/070801/>)



Part Number	LED Channels	Analog Blocks	Flash	DMX512
CY8CLED04	4	6	16KB	Yes
CY8CLED08	8	12	16KB	Yes
CY8CLED16	16	12	32KB	Yes

议程

- PSoC的广泛应用
- 什么是PSoC®
- 完备易用的PSoC开发系统
- 解决方案: CapSense®电容式触摸感应方案
- 解决方案: EZ-Color®混色控制方案
- 解决方案: 2.4G短距离无线通信方案
- 解决方案: E-Bike控制方案
- 用户选择PSoC的十大理由
- Cypress半导体公司

下一个热点 - 2.4G短距离无线通信



无线游戏



无线人机交互



Cypress Wireless USB LP (CYRF6936) 正在作为一个简单, 可靠, 低功耗, 低成本的**2.4G**短距离无线通信方案被越来越多的无线应用所采用

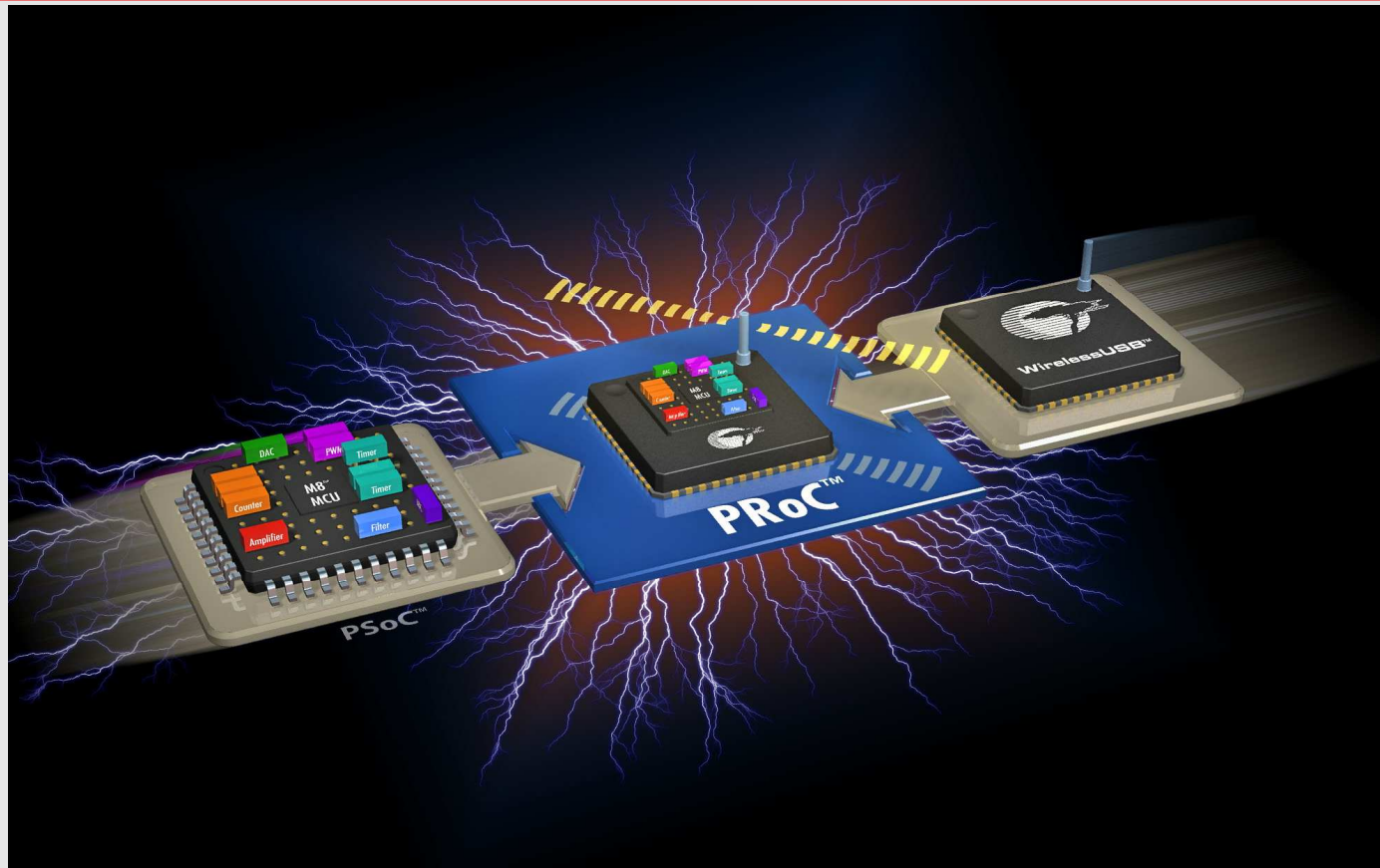


“无线的”生活



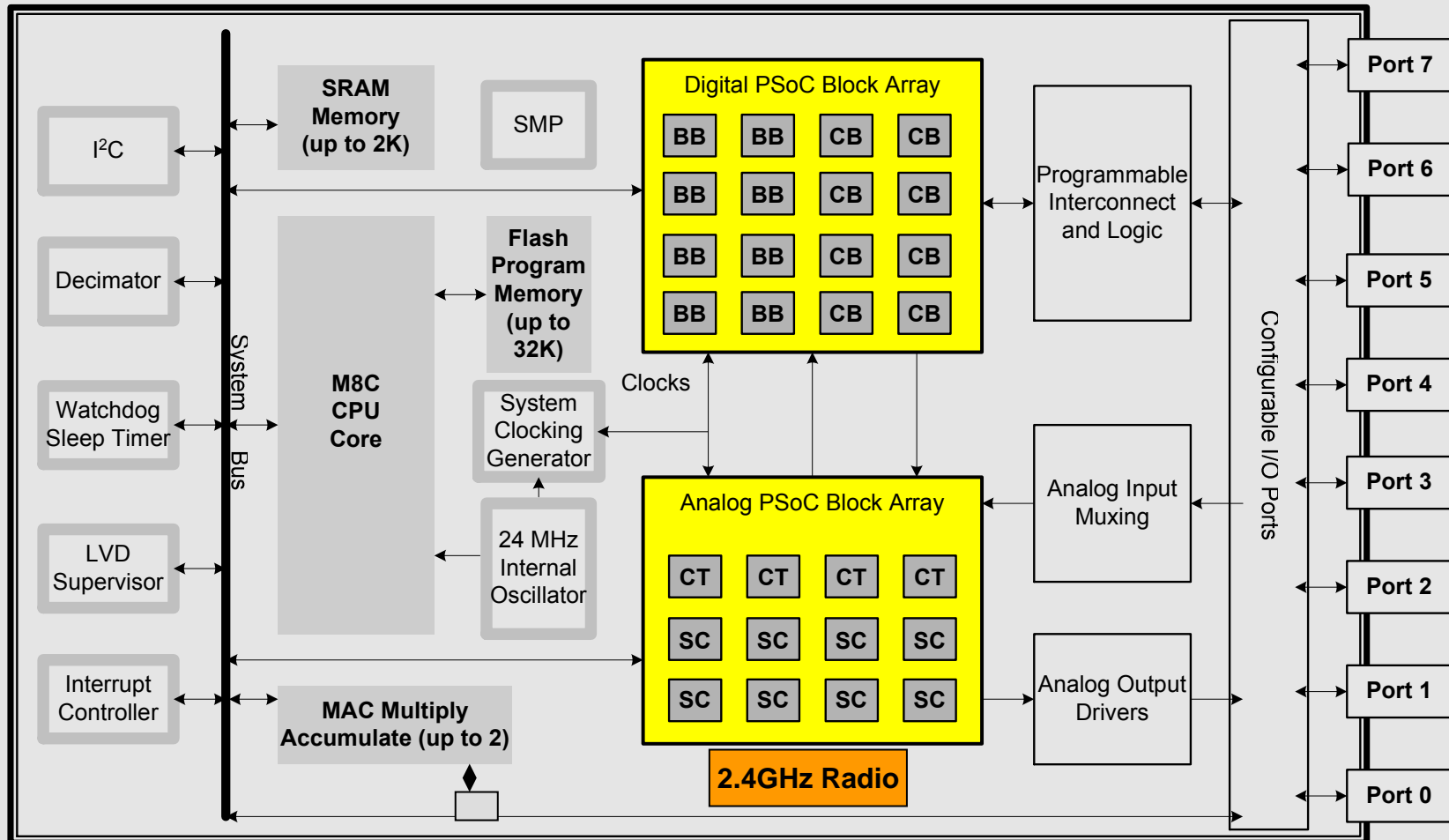
家用工业自动化

PRoC: 可编程的单芯片射频方案



PRoC 结合了Cypress Wireless USB 优秀的射频表现和PSoC的混合信号的可编程性创造出了世界上第一颗单片的2.4G的无线通信的系统解决方案

PRoC – 将PSoC推向无线



议程

- PSoC的广泛应用
- 什么是PSoC®
- 完备易用的PSoC开发系统
- 解决方案: CapSense®电容式触摸感应方案
- 解决方案: EZ-Color®混色控制方案
- 解决方案: 2.4G短距离无线通信方案
- 解决方案: E-Bike控制方案
- 用户选择PSoC的十大理由
- Cypress半导体公司

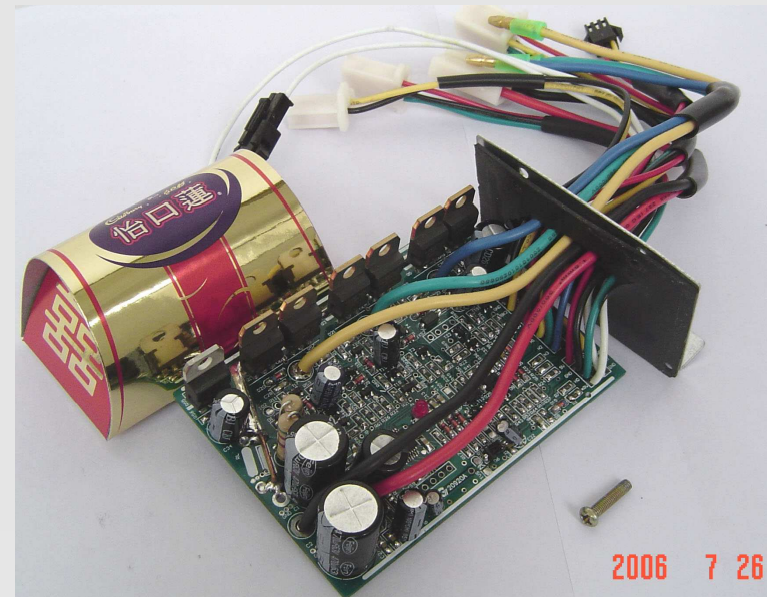


什么是 E-Bike?

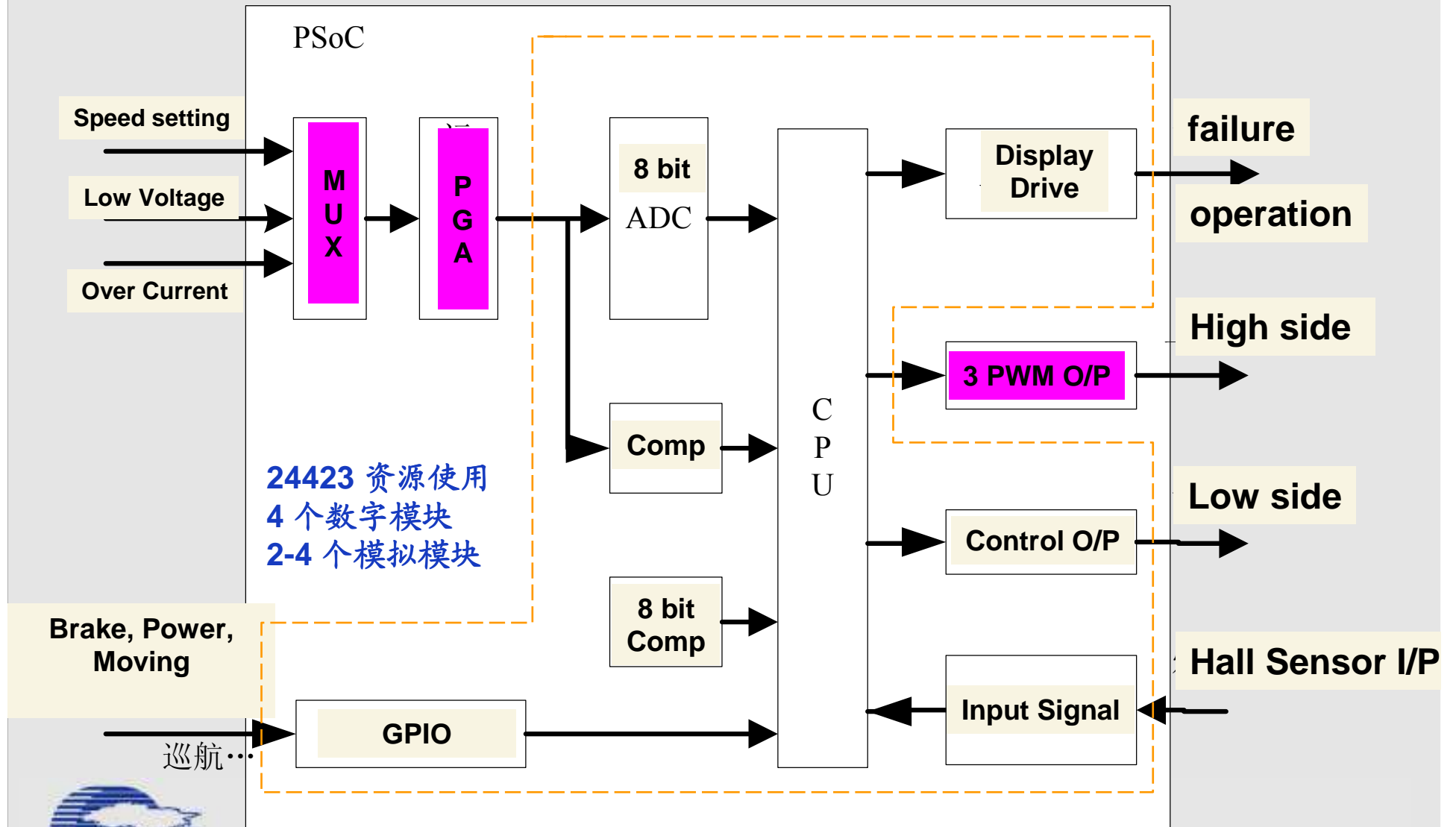


Ebike =

- 无铅酸性电池
- 3相直流电机
- 直流马达控制箱



E-bike 控制器 24423



PSoC成功应用于E-Bike的优势

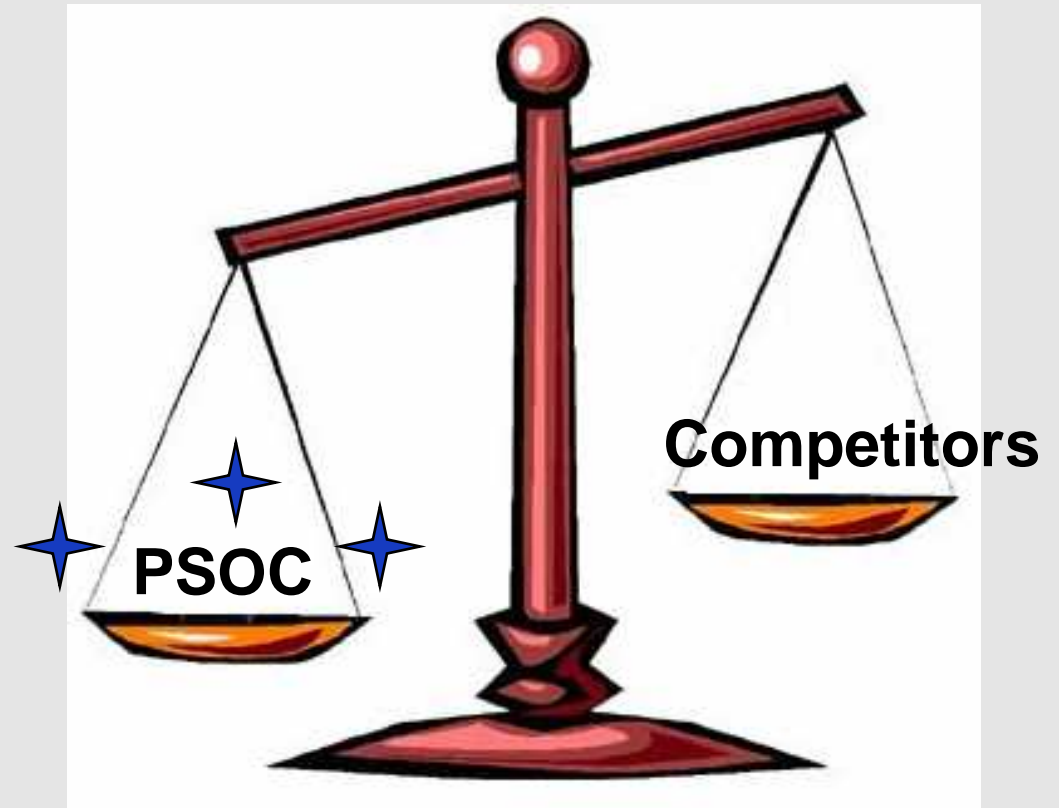
带给客户的益处	PSoC的优势
模拟集成度高	集成了运放, PGA , TTL 等
设计 IP 保护	系统保密性好
设计灵活	可编程, 可配置模块

议程

- PSoC的广泛应用
- 什么是PSoC®
- 完备易用的PSoC开发系统
- 解决方案: CapSense®电容式触摸感应方案
- 解决方案: EZ-Color®混色控制方案
- 解决方案: E-Bike控制方案
- 用户选择PSoC的十大理由
- Cypress半导体公司

用户选择PSoC的十大理由（来自约3000家客户的反馈）

1. 更灵活
2. 高效率
3. 更快的研发时间
4. 加速进入市场
5. 降低成本
6. 生产更简单
7. 质量提高
8. 更少的器件
9. 减少供应商
10. 提高研发经济效益



议程

- PSoC的广泛应用
- 什么是PSoC®
- 完备易用的PSoC开发系统
- 解决方案: CapSense®电容式触摸感应方案
- 解决方案: EZ-Color®混色控制方案
- 解决方案: E-Bike控制方案
- 用户选择PSoC的十大理由
- **Cypress**半导体公司

赛普拉斯半导体

- 创立于 **1982**年
- 总裁兼 **CEO: TJ Rodgers**
- 公司总部: 美国加州 **San Jose**
- 营业额: **2005: \$ 886M; 2006: \$1.1B; Q107: \$ 343.7M**
- 全球雇员: **6525人 (其中菲律宾3075人)**
- 晶圆**FAB**: **87%于Cypress工厂, 13%外包**
- 封装测试: **42%于Cypress工厂, 58%于代工厂**
- 销售团队: 亚洲**37%**, 美国**31%**, 欧洲 **23%**, 日本**9%**

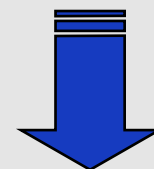
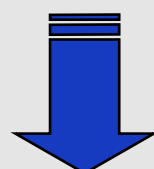
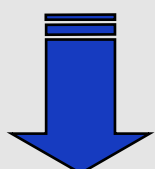


产品系列

存储和图像
产品
MID

数据通讯
产品
DCD

消费和计算机周边产品
CCD



静态存储器

数据通讯

时钟/缓存

USB

PSoC 可编程

片上系统

同步SRAM Video Data Transport

时钟分配

USB peripheral

异步SRAM HotLink, Equalizer,

时钟发生

USB Host

Computation

低功耗SRAM Cable Driver

可编程时钟

Hubs

Consumer

SPCM MoBL-Dual Port

无线USB

Industrial

图像传感器

Antioch

Automotive

赛普拉斯子公司

SUNPOWER

SILICON LIGHT

赛普拉斯在以上市场排名第一或第二



感谢您的参与!

www.cypress.com

