

十大主流 MCU 单片机公司

节选自：电子发烧友网，陈翠，2018 年 5 月 22 日

MCU (Microcontroller Unit)，微控制单元，又称单片微型计算机 (Single Chip Microcomputer) 或者单片机，是把中央处理器 (Central Process Unit; CPU) 的频率与规格做适当缩减，并将内存 (memory)、计数器 (Timer)、USB、A/D 转换、UART、PLC、DMA 等周边接口，甚至 LCD 驱动电路都整合在单一芯片上，形成**芯片级的计算机**，为不同的应用场合做不同组合控制。诸如手机、PC 外围、遥控器，至汽车电子、工业上的步进马达、机器手臂的控制等，都可见到 MCU 的身影。

不同位数的 MCU 的用途

MCU	4位	计算器、车用仪表、车用防盗装置、呼叫器、无线电话、CD播放器、LCD驱动控制器、儿童玩具、磅秤、充电器、胎压计、温湿度计、遥控器等
	8位	电表、马达控制器、电动玩具机、呼叫器、传真机、电话录音机、键盘及USB
	16位	移动电话、数字相机及摄录放影机
	32位	智能家居、物联网、电机及变频控制、安防监控、指纹辨识、触控按键、Modem、GPS、STB、工作站、ISDN电话、激光打印机与彩色传真机等
	64位	高阶工作站、多媒体互动系统、高级电视游乐器、高级终端机等

以下让我们来盘点一下全球十家主流 MCU 公司，分别是：瑞萨电子、恩智浦、微芯科技、意法半导体、英飞凌、德州仪器、赛普拉斯、三星、东芝及芯科。

1、Renesas

瑞萨是 MCU 领域的王者，由瑞萨、NEC、三菱这三家公司组成，在车机市场是第一的市场份额，用的都是用瑞萨自己的架构。

2、NXP + Freescale

NXP 的单片机是基于 80C51 内核的单片机，嵌入了掉电检测、模拟以及片内 RC 振荡器等功能，这使 51LPC 在高集成度、低成本、低功耗的应用设计中可以满足多方面的性能要求。

3、Microchip + Atmel

Microchip 单片机是市场份额增长最快的单片机。它的主要产品是 16C 系列 8 位单片机，CPU 采用 RISC 结构，仅 33 条指令，运行速度快，且以低价位著称，一般单片机价格都在一美元以下。Microchip 单片机没有掩膜产品，全都是 OTP 器件（近年已推出 FLASH 型单片机）。Microchip 强调整约成本的最优化设计，使用量大、档次低、价格敏感的产品。公司有自己架构的单片机，叫 PIC，体积小，功耗低，精简指令集，抗干扰性好，可靠性高，有较强的模拟接口，代码保密性好，大部分芯片有其兼容的 FLASH 程序存储器的芯片。公司与 mips 合作，用 mips 的内核做 mcu 而跟 ARM 对抗，所以他们没有基于 ARM 架构的 MCU。

4、ST

ST 拥有一个强大的产品阵容，从稳健的低功耗 8 位单片机 STM8 系列，到基于各种 ARM® Cortex®-M0 和 M0+、Cortex®-M3、Cortex®-M4、Cortex®-M7 内核的 32 位闪存微控制器 STM32 家族。为嵌入式产品开发人员提供了丰富的 MCU 选择资源。同时，ST 体还在不断扩大、拓展产品线，其中包括各种超低功耗单片机系列。

5、Infineon

其前身是西门子集团的半导体部门。英飞凌 8 位单片机能实现高性能的电机驱动控制，在严酷环境下（高温、EMI、振动）具有极高的可靠性。主要有 XC800 系列、XC886 系列、XC888 系列、XC82x、XC83x 系列等，用在汽车、工业类居多，消费类很少。

6、TI

TI 是全球领先的模拟及数字半导体 IC 设计制造公司。除了提供模拟技术、数字信号处理(DSP) 以外，在单片机领域也涉入较深，推出一系列的 32 位单片机，其中 Piccolo 系列微处理器最具代表性，具体型号如 C2000 和 F28x 系列。TI 的 MCU 产品线很广，针对不同领域推出了很多系列的产品。

7、Cypress

最新一代可编程系统单芯片 PSoC4，导入 ARM32 位 Cortex-M0 核心，期提升产品性能价格比，逐渐蚕食 8、16 位微控制器（MCU）的市占。Cypress 的 MCU 主要就是 PSOC 系列，这个 PSOC 还集成了其他的东西，比 MCU 强大很多。独特性在于：具有可编程和灵活性，即 MCU+模拟+FPGA。

8、Samsung

单片机有 KS51 和 KS57 系列 4 位单片机，KS86 和 KS88 系列 8 位单片机，KS17 系列 16 位单片机和 KS32 系列 32 位单片机。三星单片机为 OTP 型 ISP 在片编程功能。在 4 位机上采用 NEC 的技术，8 位机上引进 Zilog 公司 Z8 的技术，在 32 位机上购买了 ARM7 内核，还有 DEC 的技术、东芝的技术等。其单片机裸片的价格相当有竞争力。

9、Toshiba

东芝单片机的特点从 4 位机到 64 位，门类齐全。4 位机在家电领域仍有较大的市场。8 位机主要有 870 系列、90 系列等，该类单片机允许使用慢模式，采用 32K 时钟时功耗低至 10uA 数量级。CPU 内部多组寄存器的使用，使得中断响应与处理更加快捷。东

芝的 32 位单片机采用 MIPS3000ARISC 的 CPU 结构，面向 VCD、数字相机、图像处理等市场。

10、Silicon Laboratories

芯科实验室成立于 1996 年，是一家专业研发设计类比电路及混合信号 IC 的公司。在 8051 系列 MCU 领域居于领先军团行列。公司于 2013 年收购了 Energy Micro 的节能型 mcu 公司。