



## XPT32DSP003

### ➤ DSP 处理器

双核心数字信号处理器

多达 48 条音频处理专用指令集

32 位宽运算处理

2 个硬件乘加单元

2048 个 32 bit 的通用寄存器

256K 字节数据 SRAM

4096 × 52 Bit 的指令 SRAM, 最多可装载 4096 条 DSP 指令 (在 368.64MHz 系统时钟和 48k 采样率情况下, 最多可运行 2560 条 DSP 指令)

最高工作频率 360MHz

### ➤ I<sup>2</sup>S 控制器

支持 16/20/24/32 bit 音频数据

支持 I<sup>2</sup>S 格式、MSB (左) 对齐格式、LSB (右) 对齐格式

支持单声道和立体声的音频数据

支持多种采样频率 192kHz、96kHz、48kHz、176.4kHz、88.2kHz、44.1kHz

支持 I<sup>2</sup>S 4CH0 及 I<sup>2</sup>S 6CH2 的输入输出共计 4 个通道的输入输出

I<sup>2</sup>S 4CH 录音, I<sup>2</sup>S 4CH 放音, I<sup>2</sup>S 6CH 录音, I<sup>2</sup>S 6CH 放音的频率可以独立配置

I<sup>2</sup>S 4CH 录音, I<sup>2</sup>S 4CH 放音, I<sup>2</sup>S 6CH 录音, I<sup>2</sup>S 6CH 放音的主从模式可以独立配置

### ➤ ASPI 音频控制器

支持从模式, 从机速率高达 15.36 Mbit/s

支持传输 8/16/32 bit 位宽的音频数据

支持 3 声道的 16 bit 数字音频格式

支持 4 种标准的 SPI 模式

支持 MSB 优先及 LSB 优先传输格式

支持声道同步纠错

### ➤ S/PDIF 音频控制器

支持 IEC60958 标准的数字音乐接口

支持 S/PDIF 输入和 S/PDIF 输出

支持多种采样频率: 96kHz、48kHz、88.2kHz、44.1kHz

支持 16/20/24 bit 位宽的音频数据

### ➤ 80C51 协处理器

兼容 C51 指令集

最高 80C51 工作时钟到 61.44MHz

128 × 8 bit 的直接访问 RAM 和 128 × 8 bit 的间接访问 RAM

4096 × 8 bit 的 SRAM, 1024 × 8 bit 的 SRAM

24k × 8 bit 的 ROM, 存储通用音效插件

2 个 8 bit 的定时器, 带中断功能

10 个通用 IO 口, 其中部分带中断功能

### ➤ I<sup>2</sup>C 控制器

支持从模式

I<sup>2</sup>C 从速率依赖于系统时钟, 在外部晶振为 24.576MHz 的情况下, 最高支持 200kbit/s

通过 I<sup>2</sup>C 可以调取内部固化音效运行

### ➤ SPI 接口控制器

只支持从模式

SPI 从机速率最高达系统时钟的 1/8

16 bit 位宽数据传输

MSB 优先传输机制

- ▶ **时钟管理控制器**  
支持晶振输入时钟源 (6.144MHz ~ 24.576MHz)，内部含有晶振启动电路支持外部通过 XI 引脚输入时钟 (6.144MHz ~ 49.152MHz)

可选的 PLL 时钟，PLL 输出时钟最高为 368.64MHz

- ▶ **片上电源系统**  
内置 LDO 单元，LDO 最大输出电流 80mA  
支持 1.2V 内核电压  
支持 1.8V 和 3.3V IO 电压

- ▶ **工作温度**  
工作温度：-40°C ~ +125°C

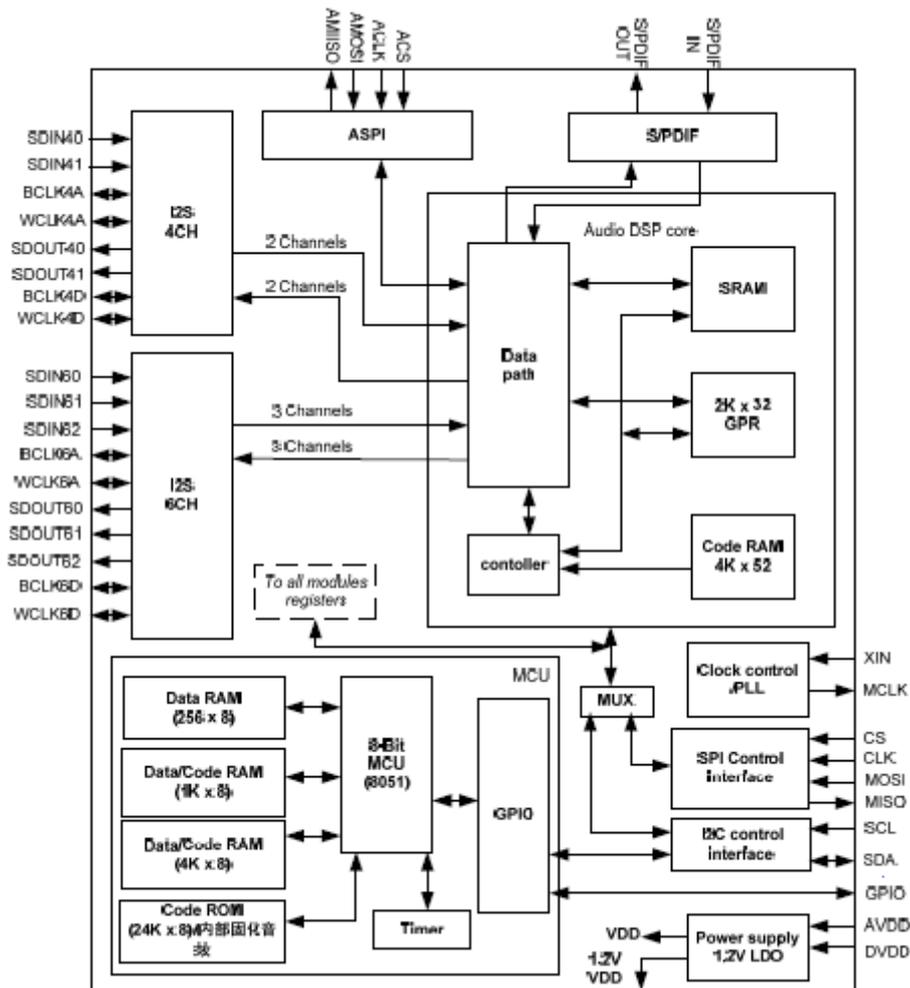
- ▶ **封装**

无铅封装 (RoHS) QFN 68 (8X8)

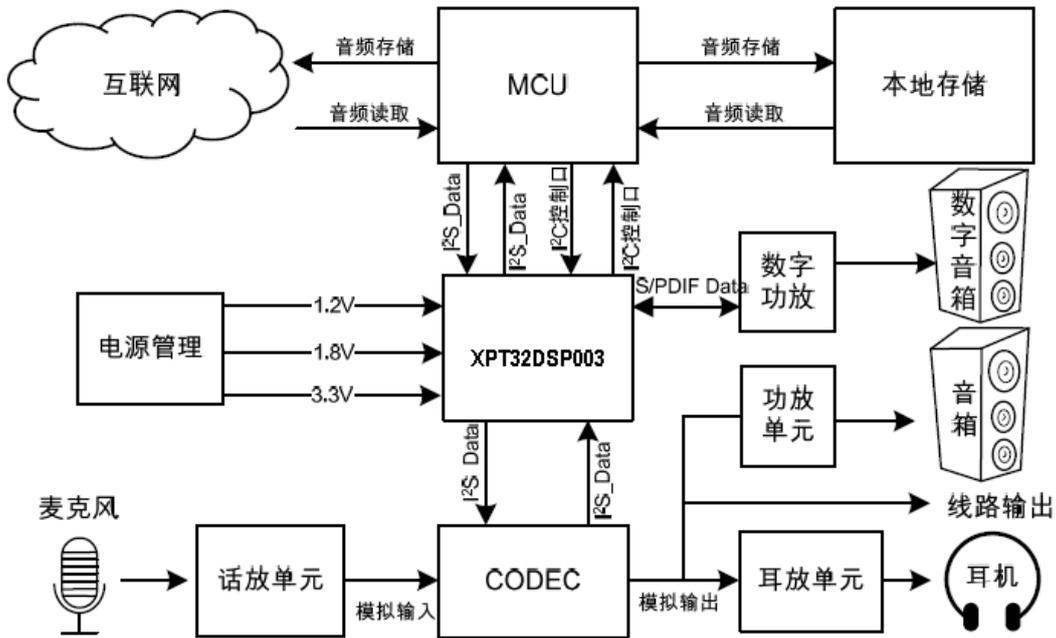
实物图片



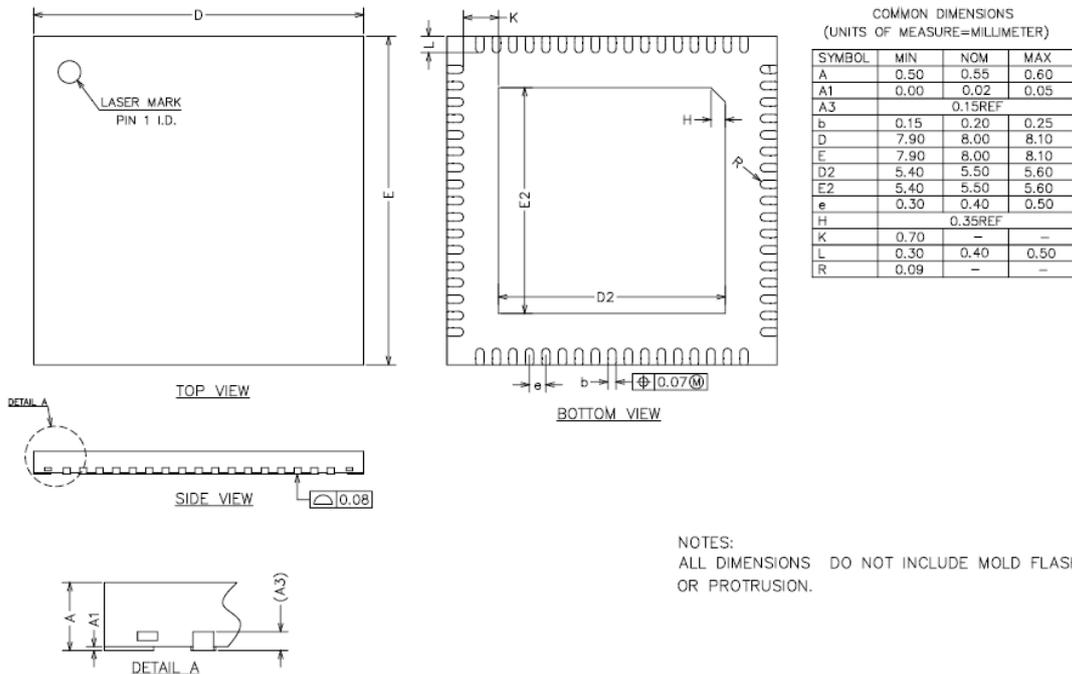
功能框图



XPT32DSP003 典型应用图



封装说明



注：芯片资料可能根据产品的情况进行更新，深圳市矽普特科技有限公司保留解释权