

## 语音芯片选型指南

随着社会的产品种类越来越多,消费者在购买产品时往往会选择人性化较高的产品,微软从DOS到视窗系统的成功正是良好人机界面的典范.在产品开发时如何设计更具人性化已经变得非常迫切.人与产品的互动只有通过触摸、视觉和听觉.在产品开发时触摸一般使用按键等输入设备,视觉通过显示屏,听觉主要是用喇叭.在有些产品不方便使用显示屏时那只能使用听觉来进行人机互动.这时选择语音芯片让产品能够自己说话具有良好的人机互动性和广告效应.这将大大提高产品在市场竞争力。产品设计时如何选择合适的语音芯片，下面是个人搜集总结的一些语音芯片选型知识.希望对各位有用.

语音芯片分类:

语音芯片根据集成电路类型来分,凡是与声音有关系的集成电路被统称为语音芯片(Voice IC),但是在语音芯片的大类型中,又被分为语音 IC(Speech IC),音乐 IC(Music IC)两种.

音乐 IC 分类:

双音片指(Voice With Dual Tone IC)单通道的,但是能同时存储语音和音乐数据,有根据 IC 物理的多个通道来同时发出声音可分为多种类型:一通道,二通道到 32 通道或以上.

和弦片指三个或三个以上通道同时发出声。

语音 IC 分类:

语音 OTP: OTP (One Time Programe), 意思是一次性编程,即声音一旦烧写入 IC,将不可更改,其优势是:不需光罩费,交货周期短,下单数量不限,批次产品声音修改灵活.声音可分多段,PWM 输出声音直推喇叭.可单片机串行控制放音,这种语音芯片价格相对便宜.

语音 MTP: MTP (Multi Time Programe), 意思是多次编程,即声音具有多次重复烧写的功能其优势是:不需光罩费,交货周期短,下单数量不限,产品声音修改灵活.语音可分多段,PWM 输出声音直推喇叭.可单片机串行控制放音.但需外挂 FLASH ROM.电路复杂,成本高.只适合于声音时间要求长,数量不多,不能做 MASK(掩膜)的产品.

语音 MASK(掩膜):即语音 IC 公司利用光刻技术直接将声音固化到 IC 内.其特点,交货周期长一般在一个月左右,有最低起定量(MOQ)和光罩费用.用量到一定时光罩费可退.但价格上极具优势,可实现复杂功能,一般而言,量大功能复杂首先会考虑掩膜.

语音芯片小知识:

关于语音 IC 的 PWM 和 DAC 两种声音输出方式:

PWM 是 Pulse Width Modulation(脉冲宽度调制),DAC 是 Digital to Analog Converter(数模转换器),PWM 输出可直接接喇叭,DAC 输出要先经过放大电路,再接喇叭。

语音芯片采样率:是指单位时间内的声音信息量.语音芯片的时间长度,都是在 6KHZ 采样下,采用 ADPCM 压缩方式可以存储的秒数,这也是行业标准。如 20 秒母体,就是指 6KHZ,可以放入 20 秒的声音。语音芯片在有限的采样率下如何做到很好的音质这就要靠优秀的语音编辑师才可以实现了。

### 采样频率与音质的关系

音质

频率范围/Hz

采样频率/kHz

电话音质

200Hz~3400Hz

8

短波段收音机音质

50Hz~7kHz

11. 025

FM 收音机音质

20Hz~15kHz

22. 05

CD 音质

10Hz~20kHz

44. 1

语音芯片分段:即语音芯片在单片机控制时可以在不同的芯片地址内存放不同声音段声音长度不限但不能大于总时间,方便单片机组合成不同的声音。

亿矽特科技专业于语音芯片,语音 IC,一次性 OTP 语音芯片,语音 IC 开发,单片机芯片,MCU 芯片,单片机 MCU 软件开发,语音产品方案,无线方案等电子产品开发,销售:  
<http://www.stchip.com>