



# 广州市瑞华电子

地址:广州市新赛格电子城2031柜 电话:020-87584927

Http://www.ISDAPI.com E-mail:isdapi@isdapi.com

## PM50XXX 系列 FLASH 语音电路组件

PM50XXX 系列 FLASH 语音电路组件是 2003 年最新开发的智能语音产品,它既是语音播放电路,也是智能单片机。其音质水平、价格都要略优于著名的 ISD 电路,而其开发设计简单度、智能控制的简单度、整体性价比等指针要远胜过 ISD,而如果用量超过 1 万片,可以原样投产掩膜片,价格更低至五 ~ 十分之一。可以说,该组件连同具有 USB 计算机接口的 PM50 语音编程开发系统一起,开创了数码语音电路的新纪元,是智能语音电路的一场革命。

该组件由专用的语音单片机和 FLASHRAM 存储器集合构成,它即有几秒到 200 秒的多段语音播放功能,也有单片机可编程的智能特性,大规模复杂电路已经缩微到只有 COB28 封装(18\*36mm)的印板上,可以方便地作为 DIP28 封装的标准集成电路来使用。

### 一、特点:

- ( 1 )、使用上可以和普通音乐片一样简单方便
- ( 2 )、FLASHRAM 结构,可以反复擦写录入,寿命在 1 万次以上
- ( 3 )、电源电压 3~6V,静态电流 1uA,工作电流 50mA
- ( 4 )、直接驱动 8 欧姆 0.5 瓦的喇叭
- ( 5 )、一系列多规格可互换,开发系统共享
- ( 6 )、录制的语音可分 1~8 段或 128 段
- ( 7 )、自带八个输入端口,九个输出端口,功能均可由用户自定义
- ( 8 )、开发系统采用最新的 USB 计算机接口
- ( 9 )、开发用的计算机软件系超智能傻瓜图形设计,外行也能使用
- ( 10 )、配合编程软件可以开发出并行、串性、智能型等多种控制模式
- ( 11 )、开发系统支持用户对本组件在线编程(ISP)
- ( 12 )、音质比著名的 ISD 产品要略好
- ( 13 )、最小系统的外围电路只需一只振荡电阻、一只电源滤波电容
- ( 14 )、有 20/30/40/50/100 秒 ~200 秒多个时间档次可选
- ( 15 )、完成开发和试验生产后,直接用源文件投产掩模芯片,电路设计、音质效果、功能性能不变

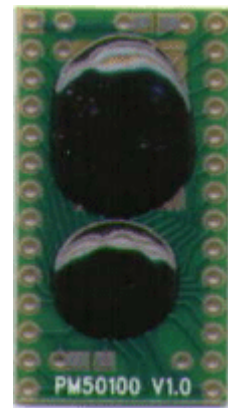
### 二、PM50XXX系列编号及功能

| 型号      | 功能特点                  | 封装    |
|---------|-----------------------|-------|
| PM5020  | FLASH, 20 秒, 1~128 段  | COB28 |
| PM5030  | FLASH, 30 秒, 1~128 段  | COB28 |
| PM5040  | FLASH, 40 秒, 1~128 段  | COB28 |
| PM5050  | FLASH, 50 秒, 1~128 段  | COB28 |
| PM50100 | FLASH, 100 秒, 1~128 段 | COB28 |

|                 |                               |    |
|-----------------|-------------------------------|----|
| PM50150         | FLASH , 150 秒, 1~128 段        | 待定 |
| PM50200         | FLASH , 200 秒, 1~128 段        | 待定 |
| PM5108          | MASK , 8 秒, 1~8 段             | 裸片 |
| PM5112/16/20/24 | MASK , 12/16/20/24 秒, 1~128 段 | 裸片 |
| PM5132/40/48    | MASK , 32/40/48 秒, 1~128 段    | 裸片 |
| PM5164/80/96    | MASK , 64/80/96 秒, 1~128 段    | 裸片 |

### 三、PM50 外围管脚图和实物照片

|    |      |     |    |
|----|------|-----|----|
| 1  | GND  | FM  | 28 |
| 2  | FC   | FD  | 27 |
| 3  | FA   | FK  | 26 |
| 4  | K1   | R   | 25 |
| 5  | K2   | O1  | 24 |
| 6  | K3   | O2  | 23 |
| 7  | K4   | O3  | 22 |
| 8  | K5   | O4  | 21 |
| 9  | K6   | O5  | 20 |
| 10 | K7   | O6  | 19 |
| 11 | K8   | O7  | 18 |
| 12 | ROSC | O8  | 17 |
| 13 | SP1  | LED | 16 |
| 14 | SP2  | VDD | 15 |



### 四、PM50 的管脚定义表

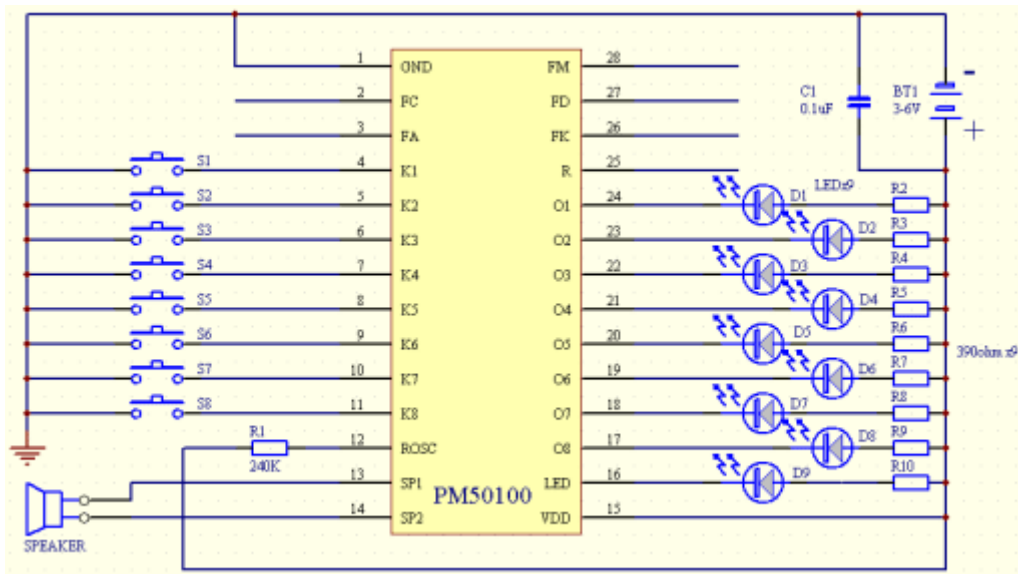
| 脚号 | 名称   | 用途    | 脚号 | 名称        | 用途   |
|----|------|-------|----|-----------|------|
| 1  | GND  | 电源地端  | 28 | FM        | 编程端  |
| 2  | FC   | 编程端   | 27 | FD        | 编程端  |
| 3  | FA   | 编程端   | 26 | FK        | 编程端  |
| 4  | K1   | 输入 1  | 25 | R         | 编程端  |
| 5  | K2   | 输入 2  | 24 | O1 (OUT1) | 输出 1 |
| 6  | K3   | 输入 3  | 23 | O2        | 输出 2 |
| 7  | K4   | 输入 4  | 22 | O3 (LED2) | 输出 3 |
| 8  | K5   | 输入 5  | 21 | O4        | 输出 4 |
| 9  | K6   | 输入 6  | 20 | O5        | 输出 5 |
| 10 | K7   | 输入 7  | 19 | O6        | 输出 6 |
| 11 | K8   | 输入 8  | 18 | O7        | 输出 7 |
| 12 | ROSC | 振荡电阻  | 17 | O8        | 输出 8 |
| 13 | SP1  | 喇叭端 1 | 16 | LED1      | 指示灯  |
| 14 | SP2  | 喇叭端 2 | 15 | VDD       | 正电源端 |

附：

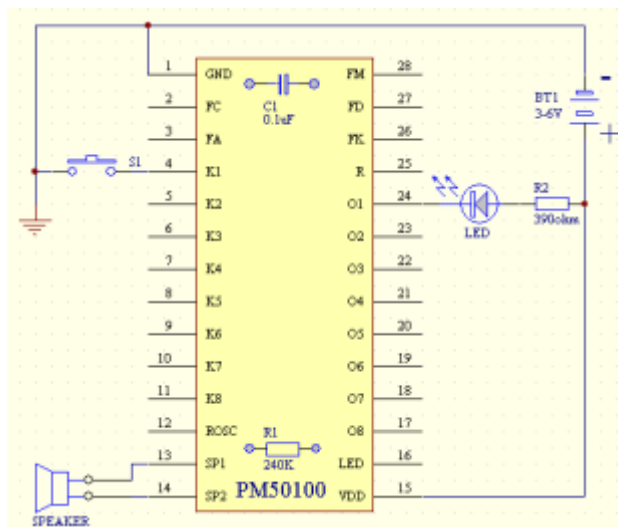
- 1、电源电压一般 3~6V。
- 2、振荡电阻上拉到正电源，一般取值 240K（8KHZ 取样时的标准值是 255K）。
- 3、任何喇叭端严禁接地或串接喇叭后直接接地或正电源。
- 4、PM50 板上可以焊接两个器件：滤波电容 0.1uF，振荡电阻 240K，可选立式插件形式，也可选贴片器件；装上后，外部不需要再装。

### 五、PM50 典型应用电路图

（八段语音并行或智能控制输入、九个 LED 控制输出， K1~K8 单键对单段或组合的多段，可选循环/电平/边沿触发等，九个 LED 可智能输出



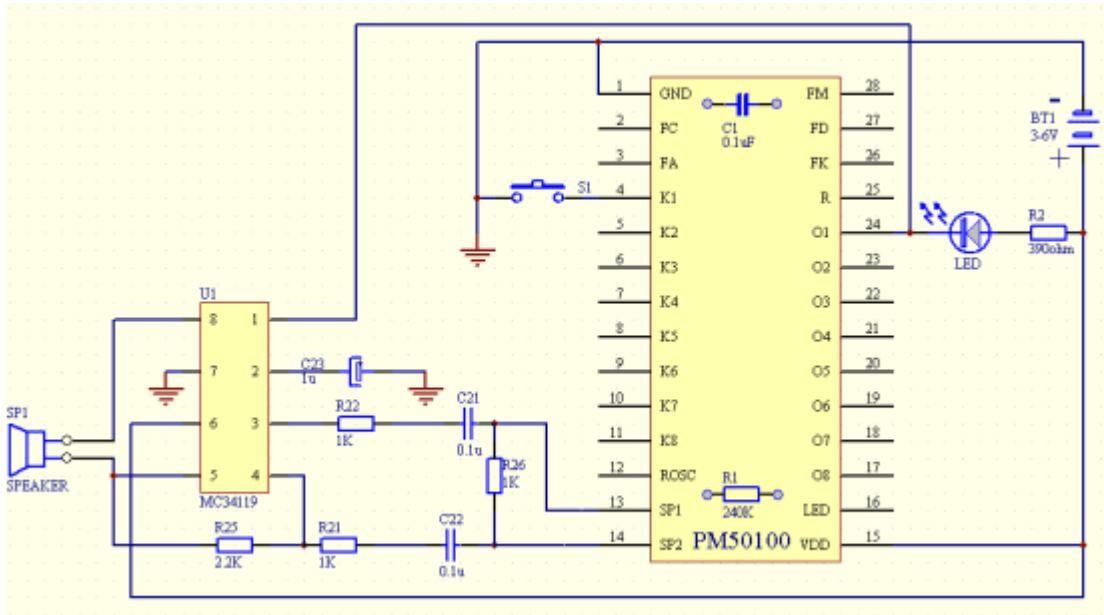
### 六、PM50 的最小系统（单段单灯，或单键顺序多段，振荡电阻及滤波电容板载）



### 七、PM50 外接功放设计

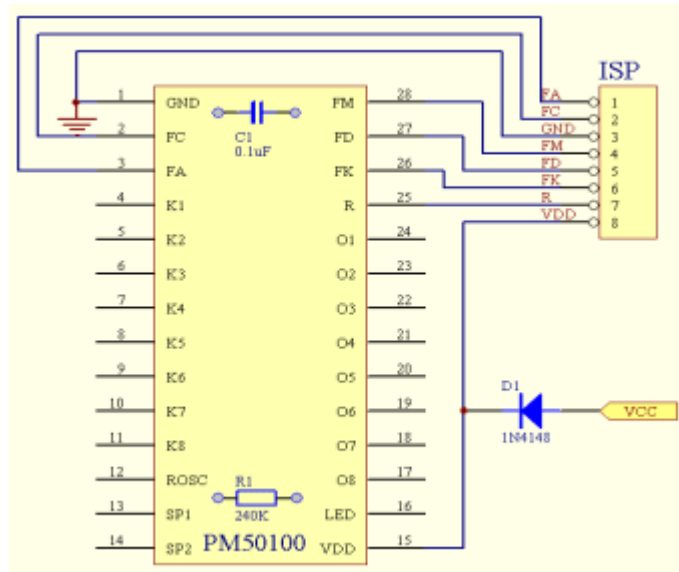
MC34119（0.5W）带自动关断功能，只在有声音时工作，平时省电。

其它功放也是类似接法，PM50 的任一喇叭输出端严禁接地或串接喇叭后直接接地或正电源。



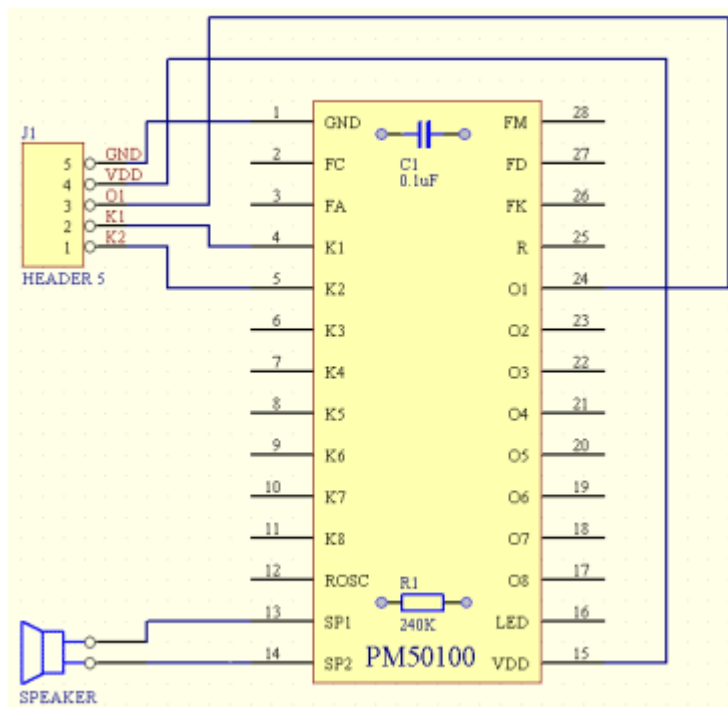
## 八、PM50 在线编程 (ISP) 应用设计图

(ISP 在线编程接口另接专用编程设备, 包括 PM50 编程器)



## 九、PM50 的一种标准串行控制方式

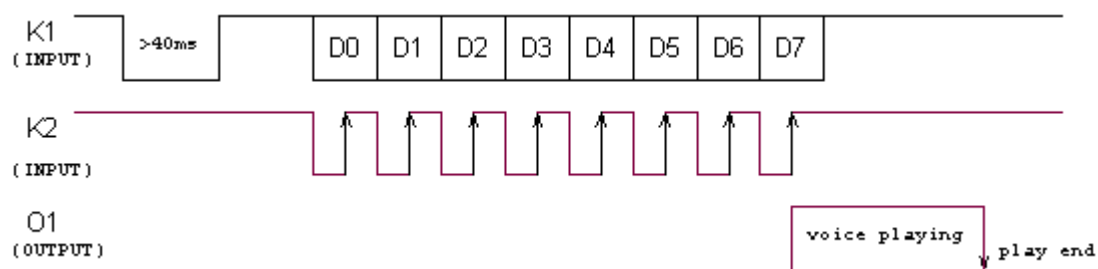
须由外部单片机接口, 发串行指令控制放音的段号, 段数最大 128 段, 专用于语音组合用。如报温度、报数、语音辞典用等。



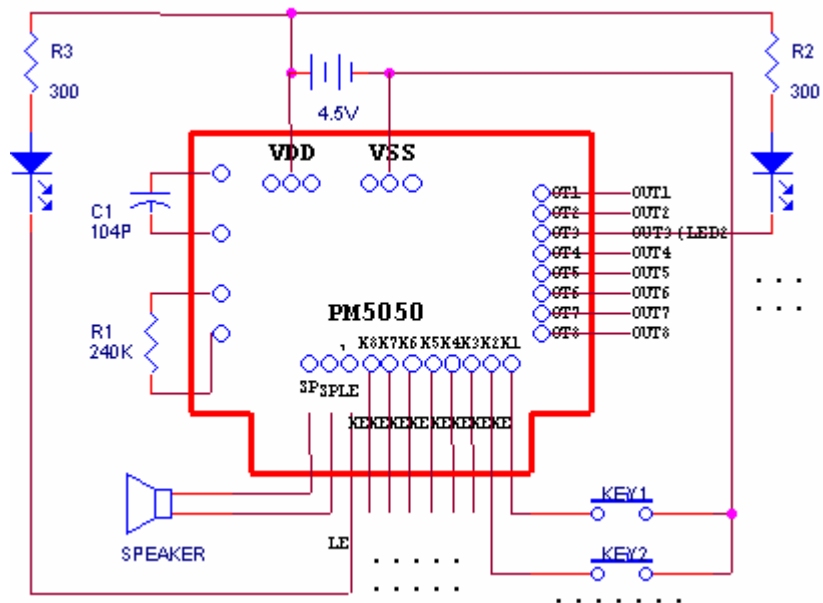
在该串行模式下，K5、K7 端连接按键就赋予了特殊的演示、测试功能，K5 端每按键一次即顺序播放一段，可以逐段听取所有段的语音内容和效果；K7 端每按键一次，即按顺序连续播放八段的语音，以便听取语音组合时的合成效果。另外，K2 端如果接按键，可以作为测试时的复位端使用。

在该串行模式下最大可分 128 段，K1 为数据端，K2 为时钟端，O1 为忙信号端。时钟上升沿时数据端有效。语音段的地址为 80H~FFH，第一段的地址是 80H，按顺序排列，最多 128 段语音。外部单片机直接送入要放音的段号数据，播放，结束时 PM50 的忙信号拉低，在判断一段语音结束时，外部单片机再送下一段语音的段号。

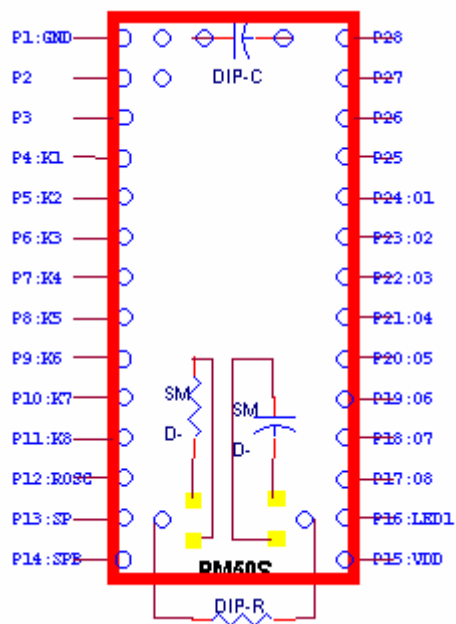
单片机控制时序图如下，K2 时钟为 10HZ~100KHZ 内均可。



## PM50COB: 单排封装及双排封装图



单排封装



双排封装

若您有需要用到功放作放大的专案时，请选用DAC输出型式，然后去接功放IC。切勿选用PWM输出型式去接功放IC，因为这样会降低PM50 原有的好音质。

