



深圳市思泽远科技有限公司
SHENZHEN SI ZE YUAN TECHNOLOGY CO.,LTD.

规格书

F25-36

36首8和弦报警门铃音乐芯片

36首曲目 | 8和弦 | SOP8 | PWM&PDAC输出

版本: V1.2

日期: 2023.11.05

声明: 深圳市思泽远科技有限公司保留更改本文件的权利, 恕不另行通知。思泽远科技提供的信息被认为是准确可靠的, 但是, 思泽远科技不对本文件中可能出现的任何错误提供担保。请联系思泽远科技以获取规格的最新版本下订单。思泽远科技不承担因其使用而侵犯第三方专利或其他权利的任何责任。此外思泽远科技产品未被授权用于重要医疗设备/系统或航空设备/系统等关键部件, 其中未经思泽远科技明确书面批准, 产品可能会对用户造成重大影响, 我司不承担任何责任。

地址: 深圳市宝安区西乡镇宝民二路好运来商务大厦A座7楼7001-7007室
电话: 0755-29112251/29556853 网址: www.szy0755.cn

一、产品参数

1.产品工作的电压范围：2—5.5V

2.喇叭输出方式: PWM 和 DAC

二、36首中英曲目表

| 序号 | 中文曲目 | 英文曲目 | 序号 | 中文曲目 | 英文曲目 |
|----|---------|-----------------------------------|----|----------|-----------------------|
| 1 | 叮咚2声（缓） | dingdong_x2（slow） | 19 | 恭喜恭喜 | Congratulations |
| 2 | 叮咚2声（快） | dingdong_x2(fast) | 20 | 莫斯科郊外的晚上 | Moscow Nights |
| 3 | 叮咚1声 | dingdong | 21 | 单簧管波尔卡 | Clarinet Polka |
| 4 | 西敏寺钟声 | Westminster Chimes | 22 | 随想曲 | caprice |
| 5 | 致爱丽丝 | For Alice | 23 | 绿袖子 | Greensleeves |
| 6 | 雨中旋律 | Rhythm Of The Rain | 24 | 勃拉姆斯摇篮曲 | Cradle Song |
| 7 | 卡普里岛之歌 | Song at Capri | 25 | 哦 苏珊娜 | Oh Susana |
| 8 | 喀秋莎 | Katyusha | 26 | 威廉泰尔序曲 | William Tell Overture |
| 9 | 土耳其进行曲 | Rondo Alla Turca | 27 | 摇篮曲 | Lullaby |
| 10 | 四小天鹅 | Four whistling swans | 28 | 红河谷 | Red River Valley |
| 11 | 爱的罗曼史 | Romance De Amor | 29 | 泰坦尼克号 | Titanic |
| 12 | 午夜睡眠 | Midnight song | 30 | 老黑奴 | old black Joe |
| 13 | 回忆 | Memory | 31 | 花舞 | flower dance |
| 14 | 音乐盒舞者 | Music box dancer | 32 | 警犬叔叔 | Police dog uncle |
| 15 | 幻想舞曲 | Danzas Fantasticas | 33 | 小美人鱼 | The Little Mermaid |
| 16 | 铃儿响叮当 | Jingle Bells | 34 | 小企鹅 | Little penguin |
| 17 | 桂河大桥 | Bridge on the River Kwai march | 35 | 罗密欧与朱丽叶 | Romeo and Juliet |
| 18 | 命运舞曲 | Fate Symphony | 36 | 世界之巅 | Top of the world |

三、SOP8脚位功能描述

(1): PC2: DATA串口协议脚，通过接收协议码进入协议模式。

协议包含：各个曲目的协议，以及各级音量，静音。循环，停止指令。

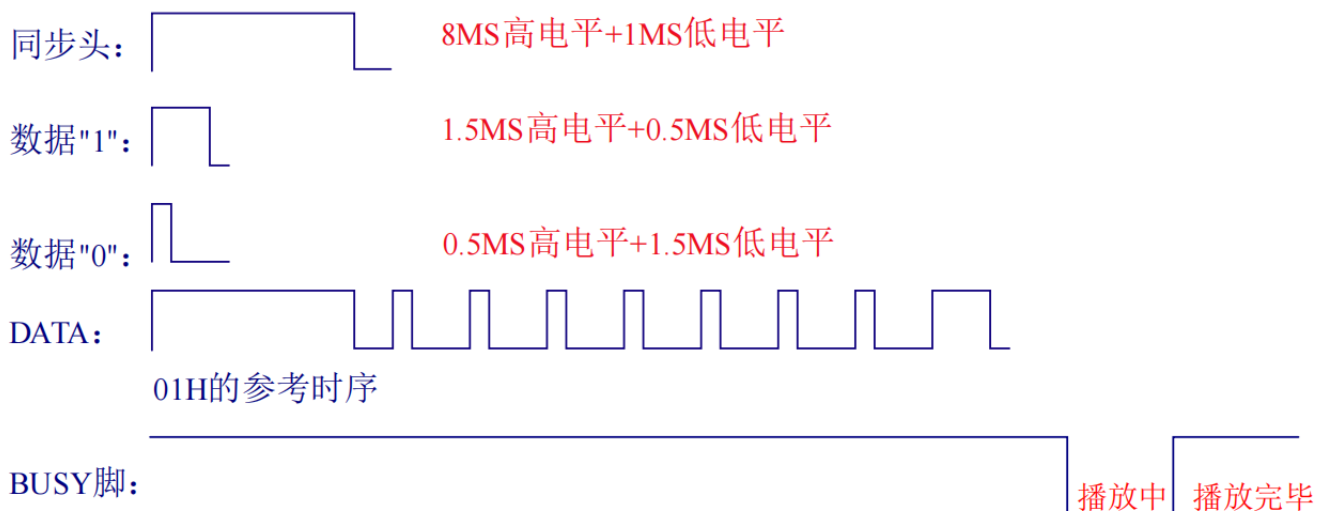
(2): PB2: 重播键，高电平触发，不可打断，播放当前曲目一遍。

(3): PI0: BUSY LO输出脚，有声音播放输出低电平，无声音输出高电平。

(4): PI1: 3HZ闪输出脚，有声音播放以3HZ闪灯，无声音输出低电平。

(5): 各按键之间可以相互打断，但是重播键PB2不能打断自己。

四、PC2单线串口通信协议



BUSY脚：有声音时输出低电平，无声音时输出高电平。

DATA 脚说明:

- 1.平时 DATA 脚为低电平
- 2.每发一个信号前必须要有一个同步头。
- 3.同步头为 8MS 高和 1MS 低组成。
- 4.数据“0”： 0.5MS 高电平和 1.5MS 低电平组成。
- 5.数据“1”： 1.5MS 高电平和 0.5MS 低电平组成。
- 6.先接收数据的最高位 BIT7，在接收 N-1 位，最后接收数据的最低位 BIT0。

| 排序 | 协议码 | 说明 | 音乐名称 |
|----|-----------|--------------|-----------------------|
| 1 | 0X00-0X09 | 曲目1-10 | 叮咚2声（缓）-小天鹅 |
| 2 | 0X0A-0X0F | 曲目11-16 | 爱的罗曼史-铃儿响叮当 |
| 3 | 0X10-0X17 | 曲目17-24 | 桂河大桥-勃拉姆斯摇篮曲 |
| 4 | 0X18 | 警报声 | 警报声6秒 |
| 5 | 0X19 | 曲目25 | 苏珊娜 |
| 6 | 0X1A-0X1F | 曲目26-31 | 威廉泰尔序曲-圆舞曲 |
| 7 | 0X20-0X24 | 曲目32-36 | 警犬叔叔-世界之巅 |
| 8 | 0X30 | 音量1 | 最大音量档 |
| 9 | 0X31 | 音量2 | 第二档 |
| 10 | 0X32 | 音量3 | 第三档 |
| 11 | 0X33 | 音量4 | 最小音量档 |
| 12 | 0X34 | 静音 | 静音 |
| 13 | 0X35 | 曲目循环 | 当前歌曲循环播放 |
| 14 | 0X36 | 停止 | 停止当前的动作，并进入睡眠 |
| 15 | 0XF0 | 音量 1 | 音量 1（最小音量） |
| 16 | 0XF1 | 音量 2 | 音量 2 |
| 17 | 0XF2 | 音量 3 | 音量 3 |
| 18 | 0XF3 | 音量 4 | 音量 4 |
| 19 | 0XF4 | 音量 5 | 音量 5 |
| 20 | 0XF5 | 音量 6 | 音量 6 |
| 21 | 0XF6 | 音量 7 | 音量 7 |
| 22 | 0XF7 | 音量 8 | 音量 8（最大音量） |
| 23 | 0XFB | 播放 | 可打断播放 |
| 24 | 0XFC | 下选 | 下一曲音乐 |
| 25 | 0XFD | 上选 | 下一曲音乐 |
| 26 | 0XFE | 音量 | 四档音量（高-中-低-静音） |
| 27 | 0XFF | STOP | 停止当前的动作，并进入睡眠 |
| 28 | 0XEC | 选码成功提示+10HZ闪 | 发出“嘀1声”+ LED 10HZ一直闪烁 |
| 29 | 0XED | 选码退出 | LED 10HZ 停 |

| | | | |
|----|------|-----|---------------------------|
| 30 | 0XEF | 按键音 | 发出按键音 |
| 31 | 0XD0 | 播放 | 不可打断播放 |
| 32 | 0XE7 | 静音 | 静音停止当前曲目，但有灯工作 |
| 33 | 0XE6 | 循环 | 循环指令：必须先发音乐协议后隔10MS再发循环指令 |

五、电气特性 DC和AC特性

| Parameters | Symbol | Value | Unit |
|-----------------------------|--------|-----------------|------|
| DC Supply Voltage | VCC | <5.5 | V |
| Input Voltage | Vin | -0.5 to VCC+0.5 | V |
| Operating Temperature Range | Ta | -20 to 75 | °C |
| Storage Temperature Range | Tstg | -50 to 150 | °C |

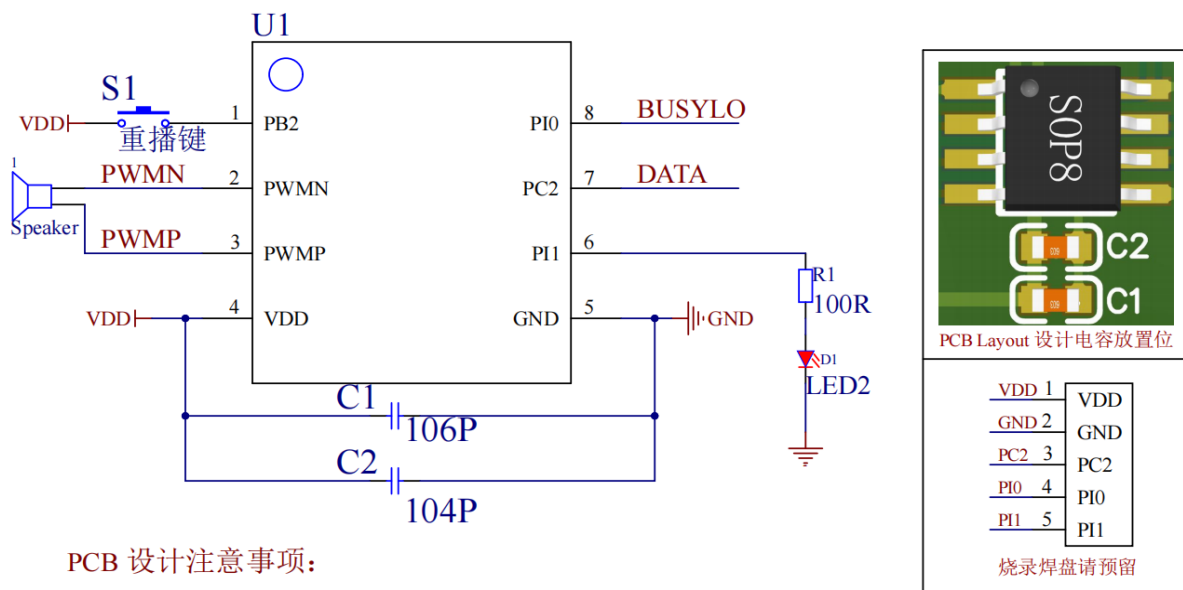
（正常情况下VCC=3.0V, Ta=25C，除非另有说明）

| Parameters | Symbol | Min | Typ | Max | Test Condition |
|--|--------|-----------------|------------------|------------------|-------------------------|
| Operating voltage | VCC | 1.8 V | - | 5.5 V | |
| Operating frequency (BANK0) | Fbank0 | 6.553MHz ±3% | | 13.107MHz ±3% | |
| RC oscillator frequency | Frc1 | | 65.536MHz ±3% | | |
| Low power RC oscillator frequency | Frc2 | 32768Hz -30% | | 32768Hz +30% | |
| Normal Sleep Halt Current | Ihalt1 | | 5uA | 9uA | All function off |
| Operating Current | Iop | | 5mA | | no load |
| input high voltage (PortA, PortB, PortC) | VIH | 0.6 VCC | | | Without schmitt trigger |
| input low voltage (PortA, PortB, PortC) | VIL | | | 0.5 VCC | Without schmitt trigger |
| input high voltage (PortI) | VIH | 0.7 VCC | | | With schmitt trigger |
| input low voltage (PortI) | VIL | | | 0.3 VCC | With schmitt trigger |
| output high voltage | Voh | 0.95 VCC | | | no load |
| output low voltage | Vol | | | 0.05 V | no load |

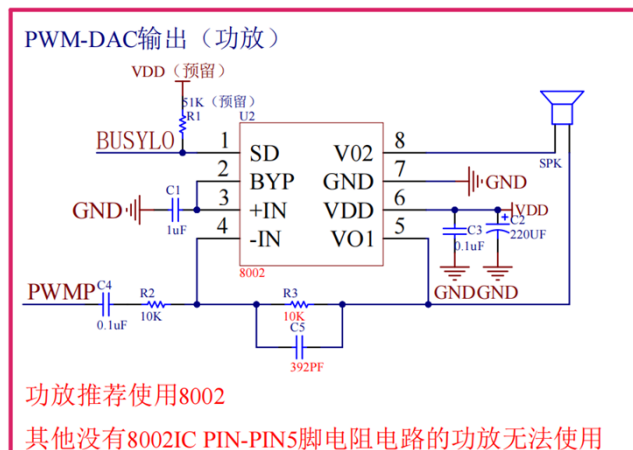
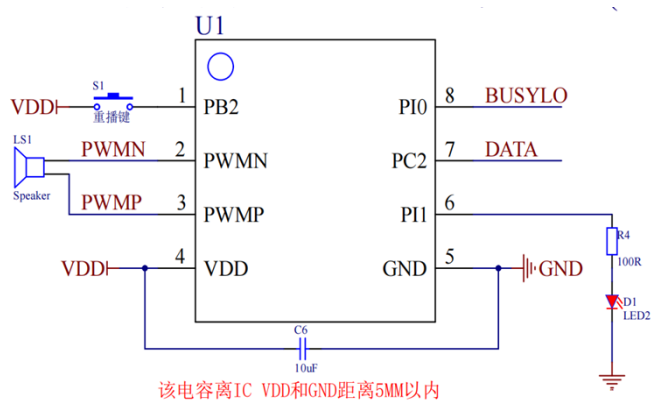
| | | | | | |
|----------------------|-----|--|-----------------|--|--|
| output high current | Ioh | | 16 mA | | Vout=VCC-0.4V, PortA, B, C, I select strength driving option |
| output low current | Iol | | - 16 mA | | Vout=0.4V PortA, B, C, I select strength driving option |
| pull-down resistance | Rpd | | 50K/220K/1M ohm | | pins with pull-down, Port A,B,C, I |

六、SOP8 PWM和PDAC输出参考原理图

PWM输出



PDAC输出



PCB 设计注意事项:

- 1、电源两端加10uF和0.1uF 电容，距离VDD和GND都保持在5MM以内为佳
- 2、通信MCU电压务必保持和语音IC电压保持一致，防止漏码和丢码
- 3、调整音量大小，R3 10K电阻和C5 392PF电容勿动，请调节R2阻值

七、SOP8封装尺寸图

