



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

规格书

2023 F16-60

新世纪门铃音乐芯片

60首曲目 | 8和弦 | OTP | PWM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：2.2V—5.5V

2.喇叭输出方式: PWM

二、60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 | 叮咚两声 | Ding-dong,Ding-dong | 31 | 新世纪-20 | NEWAGE-20 |
| 2 | 叮咚两声 | Ding-dong,Ding-dong | 32 | 新世纪-21 | NEWAGE-21 |
| 3 | 叮咚两声 | Ding-dong,Ding-dong | 33 | 新世纪-22 | NEWAGE-22 |
| 4 | 叮咚一声 | Corsica Doorbell | 34 | 新世纪-23 | NEWAGE-23 |
| 5 | 叮咚一声 | Ding-dong | 35 | 新世纪-24 | NEWAGE-24 |
| 6 | 叮咚钟声一声 | Ding-dong Chime | 36 | 新世纪-25 | NEWAGE-25 |
| 7 | 你好, 欢迎光临 (英文) | Hello Welcome(English) | 37 | 新世纪-26 | NEWAGE-26 |
| 8 | 你好, 欢迎光临 (中文) | Hello Welcome(Chinese) | 38 | 新世纪-27 | NEWAGE-27 |
| 9 | 西敏寺钟声1 | Westminster Chimes1 | 39 | 新世纪-28 | NEWAGE-28 |
| 10 | 西敏寺钟声2 | Westminster Chimes2 | 40 | 新世纪-29 | NEWAGE-29 |
| 11 | 大笨钟电子门铃 | Big ben electronic doorbell | 41 | 新世纪-30 | NEWAGE-30 |
| 12 | 新世纪-01 | NEWAGE-01 | 42 | 古典教堂风琴 | Classical organ |
| 13 | 新世纪-02 | NEWAGE-02 | 43 | 清晨 | morning |
| 14 | 新世纪-03 | NEWAGE-03 | 44 | 叮当欢乐颂 | Dingdong merrily on high |
| 15 | 新世纪-04 | NEWAGE-04 | 45 | 花之圆舞曲 | Waltz of the flowers |
| 16 | 新世纪-05 | NEWAGE-05 | 46 | 致爱丽丝 | For Alice |
| 17 | 新世纪-06 | NEWAGE-06 | 47 | 威廉泰尔序曲 | The William tell overture |
| 18 | 新世纪-07 | NEWAGE-07 | 48 | 杜鹃圆舞曲 | The cuckoo waltzes |
| 19 | 新世纪-08 | NEWAGE-08 | 49 | 贝多芬G大调小步舞曲 | Minuet in G |
| 20 | 新世纪-09 | NEWAGE-09 | 50 | 生日快乐 | Happy birthday |
| 21 | 新世纪-10 | NEWAGE-10 | 51 | 肖邦幻想即兴曲 | Fantaisie Impromptu |
| 22 | 新世纪-11 | NEWAGE-11 | 52 | 昨日重现 | Yesterday Once More |
| 23 | 新世纪-12 | NEWAGE-12 | 53 | 单簧管波尔卡 | Clarinet Polka |
| 24 | 新世纪-13 | NEWAGE-13 | 54 | 俄罗斯舞曲 | Russe Dance |
| 25 | 新世纪-14 | NEWAGE-14 | 55 | 爱的纪念 | Souvenirs Denfance |
| 26 | 新世纪-15 | NEWAGE-15 | 56 | 茉莉花 | Jasmine Flower |
| 27 | 新世纪-16 | NEWAGE-16 | 57 | 肖邦华尔兹 | Waltzes_Op. 34 No. 2 |
| 28 | 新世纪-17 | NEWAGE-17 | 58 | 匈牙利舞曲 | Hungarian Dance |
| 29 | 新世纪-18 | NEWAGE-18 | 59 | 春之颂 | Spring Song |
| 30 | 新世纪-19 | NEWAGE-19 | 60 | 手风琴探戈 | Accordion Tango |
| | | | 61 | 报警声 | Alarm Sound Effect |

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: 播放键，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。

四、PC2单线串口通信协议



BUSY脚：有声音时输出高电平，无声音时输出低电平。

DATA:

- 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。

| 序号 | 协议码 | 说明 | 数据命令 |
|----|------------|--------------|-----------------------------------|
| 1 | 0X00 ~0X3B | 曲目1-60 | 歌曲1-60首 |
| 2 | 0X50 | 音量1 | 最大音量档-100% |
| 3 | 0X51 | 音量2 | 第二档-75% |
| 4 | 0X52 | 音量3 | 第三档-50% |
| 5 | 0X53 | 音量4 | 最小音量档-25% |
| 6 | 0X54 | 静音 | 静音-0 |
| 7 | 0X55 | 曲目循环 | 当前歌曲循环播放，需要循环时必须每次先发歌曲码隔10ms再发循环码 |
| 8 | 0X56 | 停止 | 停止当前的动作，进入睡眠 |
| 9 | 0X57 | 按键音 | 按键音 |
| 10 | 0X58 | 嘀声 | 嘀声 |
| 11 | 0X59 | 嘀声-嘀声 | 嘀声-嘀声 |
| 12 | 0X5A | 嘀声-嘀声-嘀声-嘀声 | 嘀声-嘀声-嘀声-嘀声 |
| 13 | 0X5B | 报警声 | 报警声 |
| 14 | 0X5C | 模式一 | 有音乐+有闪灯 |
| 15 | 0X5D | 模式二 | 有音乐+无闪灯 |
| 16 | 0X5E | 模式三 | 无音乐+有闪灯 |
| 17 | 0X5F | 60首上选 | 选择上一曲音乐（无第61首报警） |
| 18 | 0X60 | 60首下选 | 选择上一曲音乐（无第61首报警） |
| 19 | 0X61 | 播放功能 | 可打断播放 |
| 20 | 0X62 | 选码成功提示+10HZ闪 | 发出“嘀1声”+ LED 10HZ一直闪烁 |
| 21 | 0X63 | 选码退出 | LED 10HZ 停 |
| 22 | 0X64 | 播放功能 | 不可打断播放 |
| 23 | 0X65 | 60首上选 | 选择上一曲音乐（无第8首） |
| 24 | 0X66 | 60首下选 | 选择上一曲音乐（无第8首） |

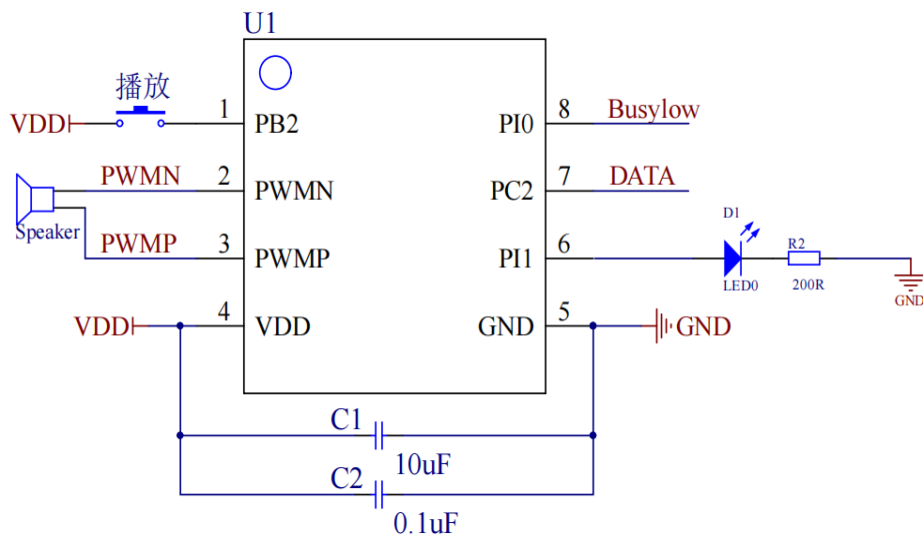
五、电气特性 DC 和 AC 特性

| 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 输出参考原理图



PCB 设计注意事项:

- 1、电源两端加 C1、C2 电容，距离 VDD 和 GND 都保持在 5MM 以内
- 2、通信 MCU 电压需与语音 IC 电压保持一致，防止漏码和丢码

七、SOP8封装尺寸图

| Symbol | INCHES | | | MILLIMETERS | | |
|--------|-----------|-------|-------|-------------|-------|-------|
| | MIN | TYP | MAX | MIN | TYP | MAX |
| A | 0.183 | - | 0.202 | 4.650 | - | 5.130 |
| B | 0.144 | 0.150 | 0.163 | 3.660 | 3.810 | 4.140 |
| C | 0.068 | - | 0.074 | 1.350 | - | 1.880 |
| D | 0.010 | - | 0.020 | 0.250 | - | 0.510 |
| F | 0.015 | - | 0.035 | 0.380 | - | 0.890 |
| G | 0.050 BSC | | | 1.27 BSC | | |
| J | 0.007 | - | 0.010 | 0.190 | - | 0.250 |
| K | 0.005 | - | 0.010 | 0.130 | - | 0.250 |
| L | 0.189 | - | 0.205 | 4.800 | - | 5.210 |
| M | - | - | 8° | - | - | 8° |
| P | 0.228 | - | 0.244 | 5.790 | - | 6.200 |