



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

规格书

F3-52

52首8和弦门铃音乐芯片

52首曲目 | 8和弦 | 串口协议 | PWM&DAC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/DAC

二、52首中英文曲目表

序号	中文曲目	英文曲目	序号	中文曲目	英文曲目
1	叮咚二声	dingdong01_x2	27	爱情的故事	Love story
2	叮咚两声	dingdong02_x2	28	古老的大钟	My Grandfather's Clock
3	西敏寺钟声	Westminster Chimes	29	威廉泰尔序曲	The William tell overture
4	致爱丽丝	For Alice	30	微笑波尔卡	Eva's Polka
5	杜鹃圆舞曲	The cuckoo waltzes	31	肖邦幻想即兴曲	Fantaisie Impromptu
6	土耳其进行曲	Turkey March	32	斗牛士之歌	Toreador Song
7	机器猫	Doraemon	33	西班牙斗牛士	Spanish bullfighter
8	花之圆舞曲	Waltz of the flowers	34	噢！苏珊娜	Oh! Susanna
9	卡农	Canon	35	单簧管波尔卡舞曲	Clarinet Polka
10	欢乐颂	Ode to Joy	36	胡桃夹子_俄罗斯舞曲	Russe Dance
11	拉德斯基进行曲	Radetzky March	37	回家_肯尼.基	Go home
12	圆舞曲	Waltz	38	哈巴涅拉	habanera
13	夜曲Eb	Nocturne in Eb	39	快乐的铁匠	The harmonious blacksmith
14	命运	Beethoven Symphony No.5	40	莫扎特第40号交响曲	Symphony No. 40_k550
15	梦仙	Dream God	41	水边的阿狄丽娜	Ballade pour Adeline
16	小步舞曲	Minuet	42	梁祝	Butterfly Love
17	鸟叫	Bird	43	友谊地久天长	Auld Lang Syne
18	梦中婚礼	Dream Wedding	44	胡桃夹子_中国舞	Chinese Dance
19	鄂伦春小唱	Chinese Folk Songs	45	四季_春	Four seasons_spring
20	茉莉花	Jasmine Flower	46	小天鹅之舞	Dance of the Little Swans
21	生日快乐	Happy birthday	47	铃儿响叮当	Jingle bells
22	培尔 金特_晨曲	Peer Gynt, Suite No.1	48	天鹅湖	The swan lake
23	匈牙利舞曲	Hungarian Dance	49	小狗圆舞曲	Dog Waltz
24	莫扎特钢琴协奏曲	Mozart piano Concertos	50	跳动的旋律	A beating melody
25	柴可夫斯基1812序曲	1812 Overture	51	警报声6秒	Alarm
26	小星星	Twinkle Twinkle Little Star	52	布谷鸟叫3声	Cuckoo

三、SOP8脚位功能描述

PA0: 串口协议脚，通过接收协议码进入协议模式。

PA1: 串口协议脚，通过接收协议码进入协议模式。

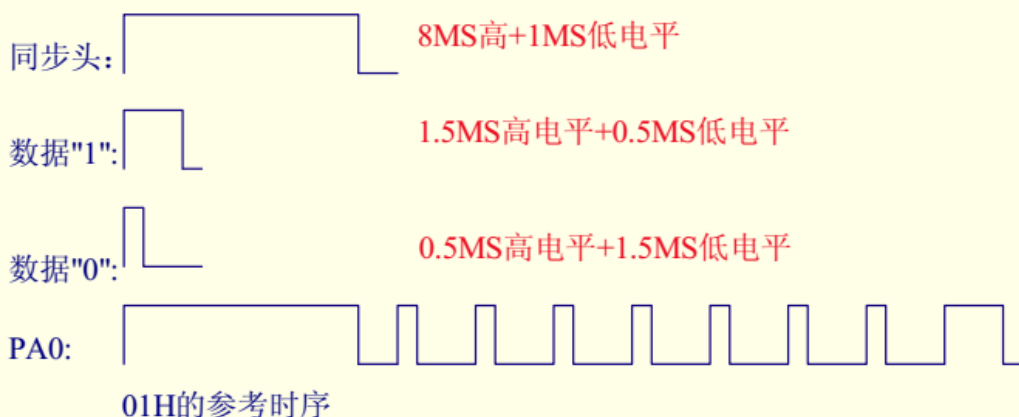
PB0: 播放键，高电平触发，可打断触发。

PB3: 3HZ闪输出脚，有声音播放以3HZ闪灯，无声音输出高电平。

四、PA0单线串口通信协议说明

PA0脚:

- (1) ; 平时PA0脚为低电平。
- (2) : 每发一个信号前必须要有一个同步头，同步头为8MS高和1MS低组成。
- (3) : 数据"0":由0.5MS高电平和1.5MS低电平组成。
- (4) : 数据"1":由1.5MS高电平和0.5MS低电平组成。
- (5) : 先接收数据的最高位，再接收N-1位，最后接收数据最低位。



备注: 任何两个码之间的间隔时间请大于或等于20毫秒。

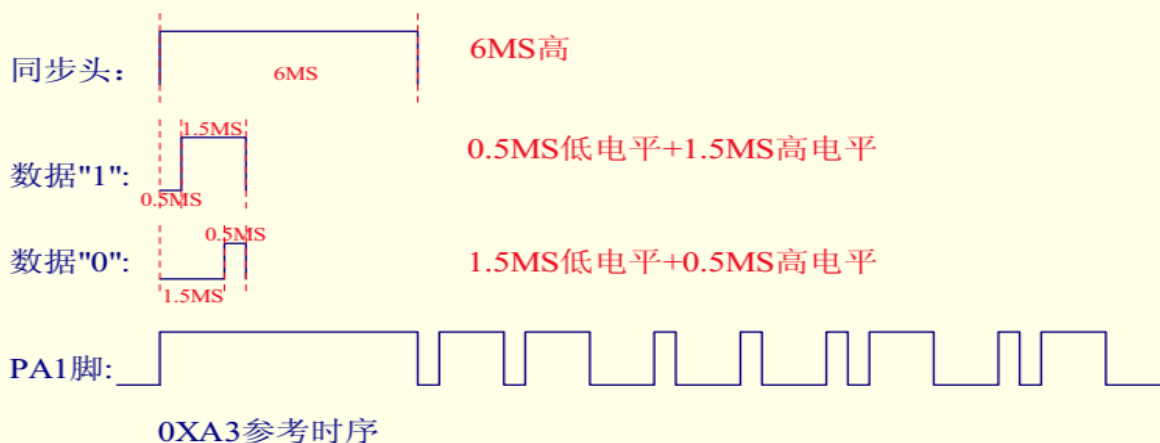
序号	协议码	说明	数据命令
1-52	0X00 ~	曲目1-52	曲目1-52
	51 (0X33)		
53	52 (0X34)	音量1	最大音量档
54	53 (0X35)	音量2	第二档
55	54 (0X36)	音量3	第三档
56	55 (0X37)	音量4	最小音量档
57	56 (0X38)	静音	静音
58	57 (0X39)	曲目循环	当前歌曲循环播放，需要循环时必须每次
59	58 (0X3A)	停止	停止当前的动作，进入睡眠
60	59 (0X3B)	按键音	按键音

61	0X3C	嘀声	嘀声
62	0X3D	嘀声-嘀声	嘀声-嘀声
63	0X3E	嘀声-嘀声-嘀声-嘀声	嘀声-嘀声-嘀声-嘀声
64	0X3F	报警声	报警声
65	0X43	模式一	有音乐+有闪灯
66	0X44	模式二	有音乐+无闪灯
67	0X45	模式三	无音乐+有闪灯
68	0X46	上选	选择上一曲音乐
69	0X47	下选	选择上一曲音乐
70	0X48	播放	播放

五、PA1单线串口通信协议说明

PA1脚:

- (1) : 平时PA1脚为低电平。
- (2) : 每发一个信号前必须要有一个同步头, 同步头为6MS高组成。
- (3) : 数据"0":由1.5MS低电平和0.5MS高电平组成。
- (4) : 数据"1":由0.5MS低电平和1.5MS高电平组成。
- (5) : 先接收数据的最低位, 再接收N+1位, 最后接收数据最高位。



备注: 任何两个码之间的间隔时间请大于或等于20毫秒。

排序	协议码	说明	数据命令
1	0X00	音乐协议码	音乐 1~(N+1) 十六进制
	~0xN		
2	0XE6	按键音	按键音
3	0XE7	循环	当前曲目循环
4	0XE8	模式一	有音乐+有闪灯
5	0XE9	模式二	有音乐+无闪灯
6	0XEA	模式三	无音乐+有闪灯
7	0XEB	模式四	有音乐+灯常亮
8	0XF0	音量 1	音量 1
9	0XF1	音量 2	音量 2
10	0XF2	音量 3	音量 3
11	0XF3	音量 4	音量 4

12	0XF4	音量 5	音量 5
13	0XF5	音量 6	音量 6
14	0XF6	音量 7	音量 7
15	0XF7	音量 8	音量 8
16	0XFB	播放	播放
17	0XFC	下选	下一曲音乐
18	0XFD	上选	下一曲音乐
19	0XFE	静音	静音
20	0XFF	STOP	停止当前的动作，并进入睡眠

六、芯片参数

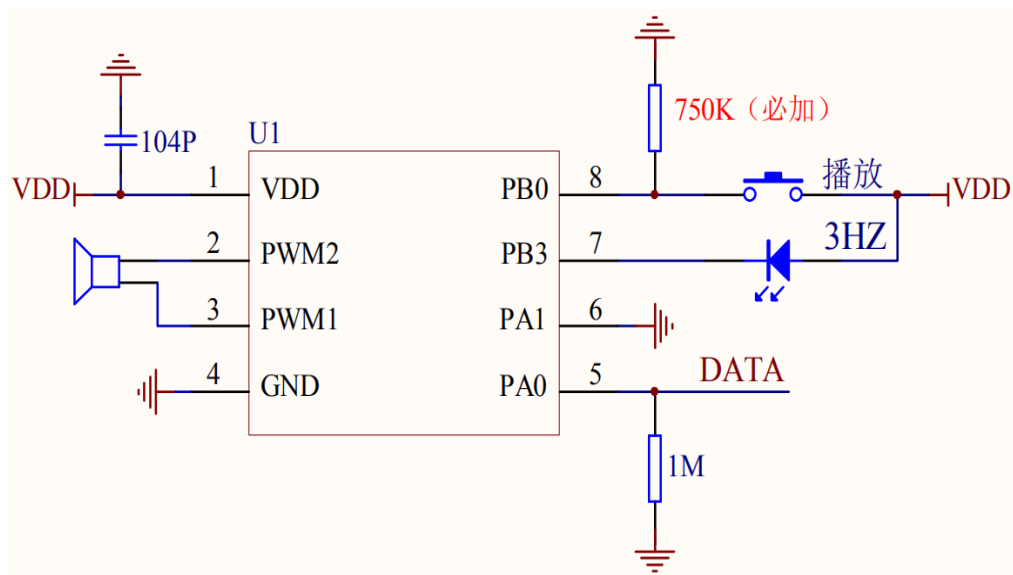
Symbol	Parameter	Rated Value	Unit
VDD-Vss	Supply voltage	-0.5 ~ +6.0	V
Vin	Input voltage	Vss-0.3V ~ VDD+0.3	V
Top	Operating Temperature	0 ~ + 70	°C
Tst	Storage Temperature	-25 ~ + 85	°C

Symbol	Parameter		VDD	Min.	TYP.	Max.	Unit	Condition
VDD	Operating voltage		-	2.0	3	5.5	V	4MHz
ISB	Supply current	Halt mode	3.0		0.1	0.5	uA	Sleep, no load
			4.5		0.1	0.5		
ISL		Slow mode	3.0		190		uA	Slow, no load
			4.5		380			
Iop		Normal mode	3.0		2.2		mA	4MHz,no load
			4.5		4.8			
IIL	Input current Internal pull-hight	Week	3.0		2.5		uA	VIL=0V
		1.2M ohms	4.5		7.4			
		Strong	3.0		30		uA	
			100K ohms	4.5		75		
IOH	Output high current		3.0		-7		mA	VOH=2.0V
			4.5		-11			VOH=3.5V
IOL	output low current (Normal current)		3.0		11		mA	VOL=1.0V
			4.5		17			
	output low current (Large current)		3.0		22		mA	
			4.5		33			
	output low current (Constant current)		3.0		20		mA	
			4.5		21			
IDAC	DAC output current		3.0		1.4		mA	Half scale
			4.5		1.6			
Ipwm	PWM output current (Normal)		3.0		60		mA	Load=8Ω
			4.5		100			
	PWM output current (Ultra)		3.0		80		mA	
			4.5		125			

$\Delta F/F$	Frequency deviation by voltage drop	3.0		0.5		%	$\frac{F_{osc}(3.0V) - F_{osc}(2.4V)}{F_{osc}(3V)}$
		4.5		-0.5			$\frac{F_{osc}(4.5V) - F_{osc}(3.0V)}{F_{osc}(4.5V)}$
	Frequency lot deviation	—	-0.5		0.5	%	$\frac{F_{max}(VDD) - F_{min}(VDD)}{F_{max}(VDD)}$
Fosc	Oscillation Frequency	—	3.6	4	4.1	MHz	VDD=2.0~5.5V

七、PA0原理图

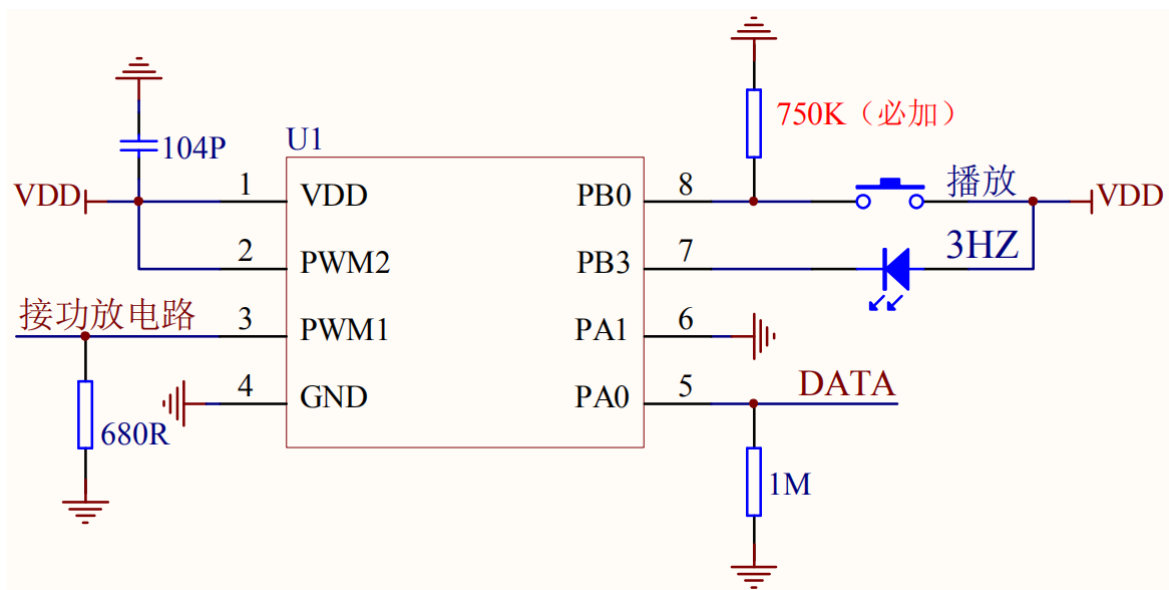
PA0 PWM输出



备注：

- 1.电源两端务必加104P电容，距离VDD保持在10MM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。

PA0 DAC输出

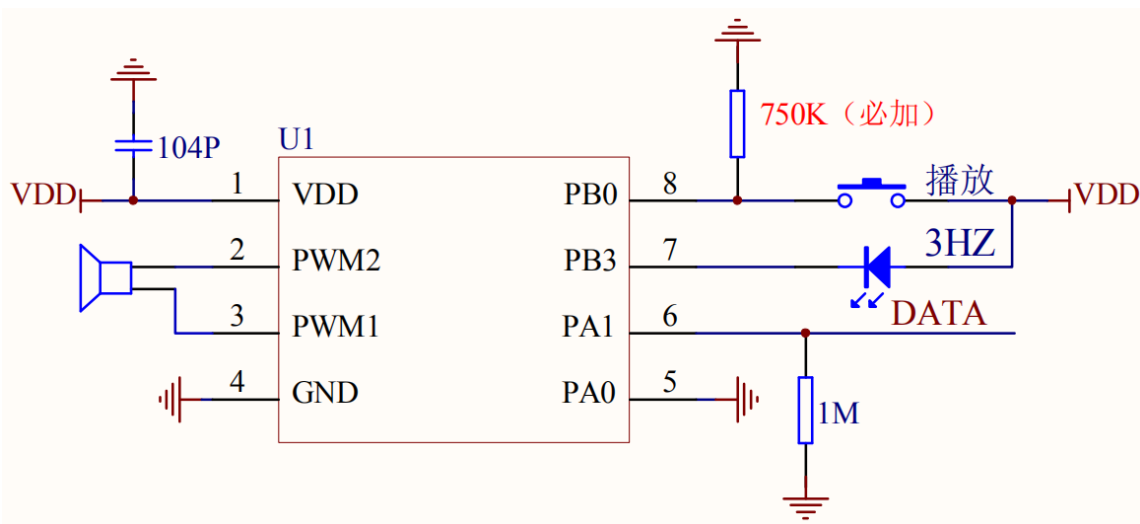


备注：

- 1.电源两端务必加104P电容，距离VDD保持在10MM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。

八、PA1原理图

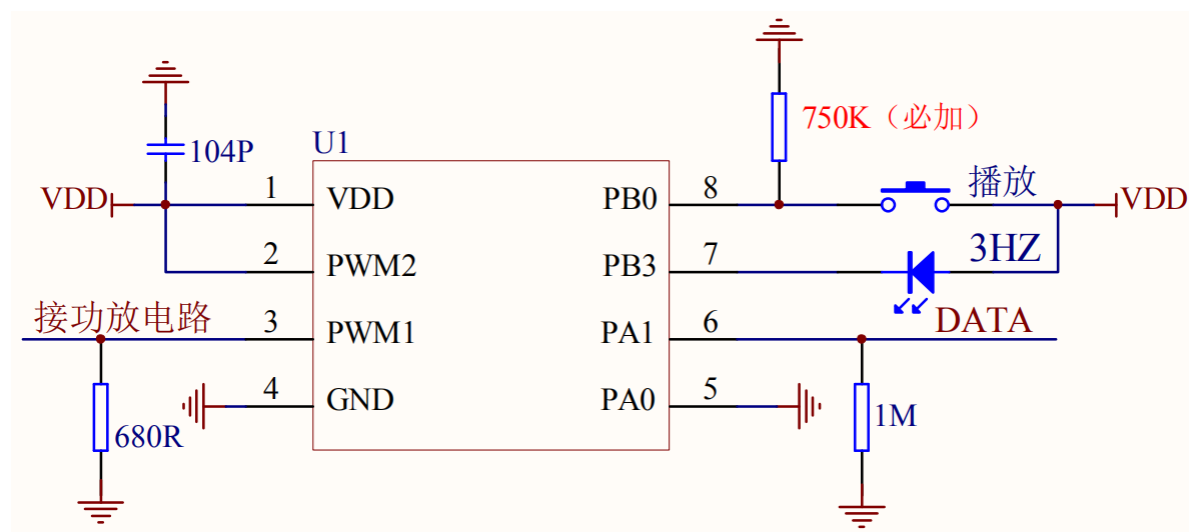
PA1 PWM输出



备注：

- 1.电源两端务必加104P电容，距离VDD保持在10MM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。

PA1 DAC输出



备注:

- 1.电源两端务必加104P电容，距离VDD保持在10MM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。

九、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