



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

规格书

F42-60

60首6和弦门铃短音芯片

60首曲目 | 6和弦通道 | SOP8 | PWM

版本: V1.3

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, 思泽远科技不对本档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

二、60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	叮咚一声	DingDong	31	和弦曲	Chord Song
2	叮咚二声	DingDong X2	32	铃儿响叮当	Jingle Bell
3	叮咚回声1	DingDong Echo 1	33	回忆	Memory
4	叮咚回声2	DingDong Echo 2	34	迷雾	Misty
5	致爱丽丝	For Alice	35	莫斯奇诺	Moschino
6	西敏寺钟声	Westminster Chimes	36	晨曲	Morning Song
7	马林巴1	Marimba 1	37	胡桃夹子序曲	Nutcracker Overture
8	马林巴2	Marimba 2	38	月光水岸	Moonglow
9	音符135i	Note 135i	39	竖琴	Harp
10	音符i531	Note i531	40	拉德斯基进行曲	Radetzky March
11	音符315	Note 315	41	红鼻子鹿	Red-Nosed Reindeer
12	音效	Alarm	42	天鹅湖	Swan Lake
13	音符531	Note 531	43	海底世界	Under The Sea
14	音符535i	Note 535i	44	惠庭顿	Wellington Chimes
15	音符13511531	Note 13511531	45	婚礼进行曲	Wedding March
16	音符245	Note 245	46	扬基歌	Yankee Doodle
17	诺基亚铃声	Nokia Rington	47	琉特琴组曲	Lute Suite
18	D小调托卡塔与赋格	BWV565	48	音乐天使	Angel Of Music
19	三连音	Tritone	49	生日快乐	Happy Birthday
20	清脆叮咚	Silvery Ding Dong	50	加沃特舞曲	Gavotte
21	回旋曲	Rondo	51	装饰圣诞	Deck The Hall
22	铃铛	Bell Singer	52	普世欢腾	Joy To The World
23	阿拉伯风格舞曲	Arabesque	53	管风琴	Organ1

24	钟声1	Chimes1	54	颤音琴1	Vibraphone
25	钟声2	Chimes2	55	西敏寺钟声2	Westminster Chimes2
26	敲门声	Knock	56	小步舞曲	Menuet
27	叮叮咚	Ding Ding Dong	57	摇篮曲	Lullaby
28	功夫	Kungfu	58	雪橇铃	Sleigh Bells
29	老式铃声	Old Type Phone Ring	59	叮咚钟声	DingDong Chimes
30	嬉戏曲	Badinerie	60	颤音琴2	Vibraphone2

三、SOP8功能描述

PA3: 选曲键，曲目选择，可打断，共60首。

PA2: 播放键，播放当前曲目一遍，可打断。

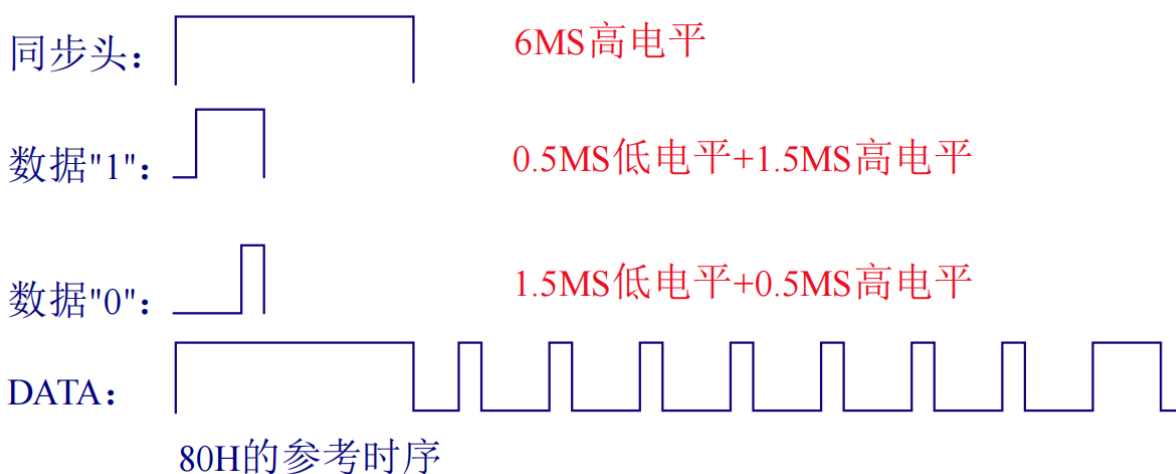
PA1: DATA 键，通信端口(协议内容详见以下)。

PB0: LED 灯，LED 灯随着五种模式变化。

(备注: 模式 1: 有音乐+3HZ 闪烁; 模式 2: 有音乐+无闪灯; 模式 3: 无音乐+有闪灯;

模式 4: 有音乐+灯一直亮, 音乐停灯也亮; 模式 5: 有音乐+灯常亮, 音乐停灯灭)

四、通信协议



备注: 任何两个码之间的间隔时间请大于或等于20毫秒。

DATA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 6MS 高电平。
- (4): 数据“1”：0.5MS 低电平和 1.5MS 高电平组成。
- (5): 数据“0”：1.5MS 低电平和 0.5MS 高电平组成。
- (6): 先接收数据的最低位BIT0，再接收 N 位，最后接收数据的最高位BIT7。

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	0XE8	模式一	有音乐+有闪灯
3	0XE9	模式二	有音乐+无闪灯
4	0XEA	模式三	无音乐+有闪灯 可做静音模式
5	0XEB	模式四	有音乐+灯一直常亮
6	0XF0	音量 1	音量 1 (最小音量)
7	0XF1	音量 2	音量 2
8	0XF2	音量 3	音量 3
9	0XF3	音量 4	音量 4
10	0XF4	音量 5	音量 5
11	0XF5	音量 6	音量 6
12	0XF6	音量 7	音量 7
13	0XF7	音量 8	音量 8 (最大音量)
14	0XFB	播放	可打断播放
15	0XFC	下选	下一曲音乐
16	0XFD	上选	上一曲音乐
17	0XFE	音量	四档音量 (高-中-低-静音)

18	0XFF	STOP	停止当前的动作，并进入睡眠
19	0XEC	选码成功提示	“嘀1声”+ LED 10HZ一直闪烁
20	0XED	选码退出	LED 10HZ 停
21	0XEF	按键音	发出按键音
22	0XD0	播放	不可打断播放
23	0XE7	静音	静音停止当前曲目，但有灯工作
24	0XE6	循环指令	必须先发音乐协议后隔10MS再发循环指令
25	0XE4	下选	下一曲音乐
26	0XE5	上选	上一曲音乐
27	0XE3	模式五	有音乐+灯常亮

五、芯片参数

5.1绝对最大额定值

Symbol	Parameter	Rated Value	Unit
V _{DD} - V _{SS}	Supply voltage	-0.5 ~ +6.0	V
V _{in}	Input voltage	V _{SS} -0.3V ~ V _{DD} +0.3	V
T _{op}	Operating Temperature	-20 ~ +70 (*)	°C
T _{st}	Storage Temperature	-40 ~ +125 (**)	°C

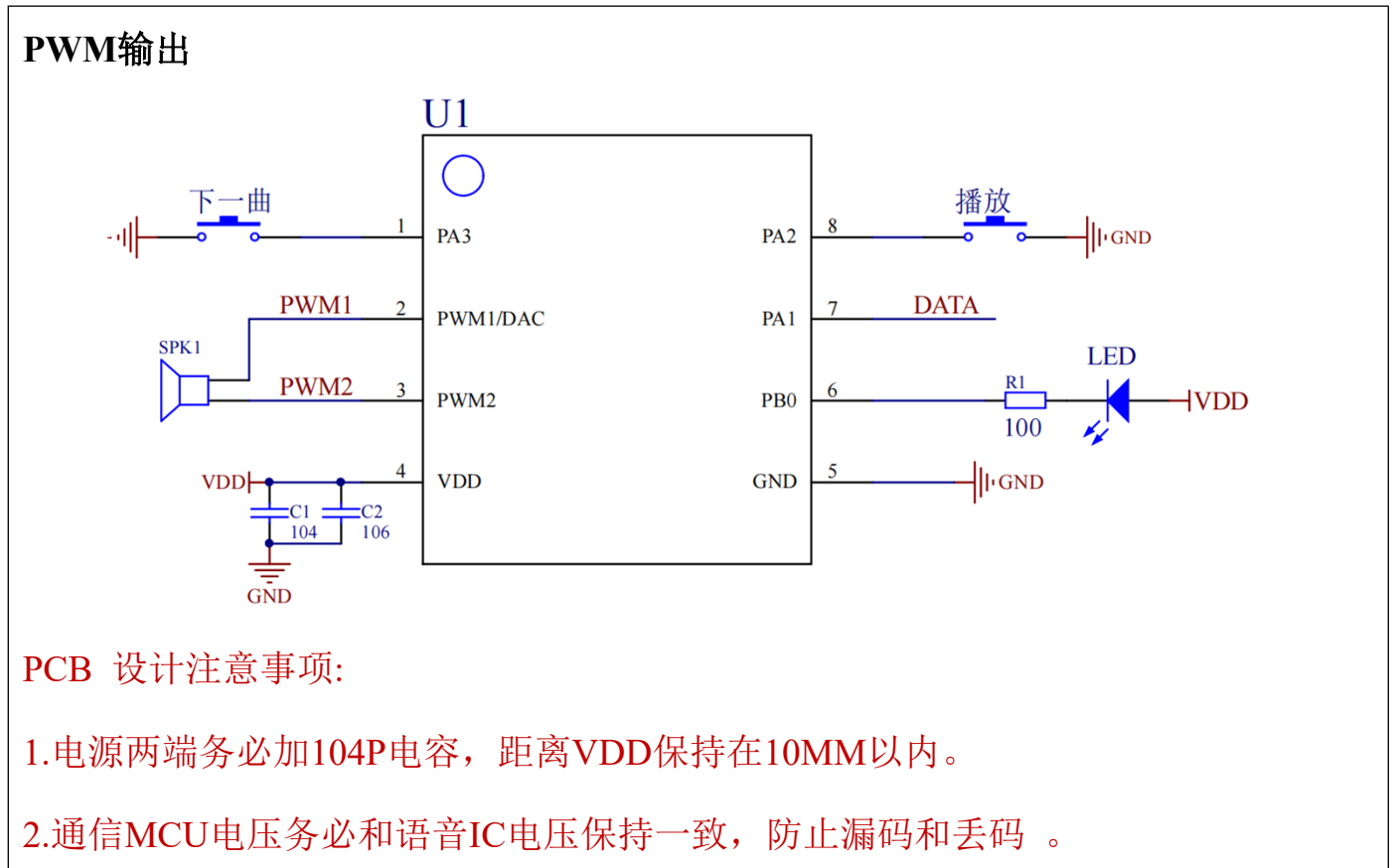
*Please make sure all other components can meet temperature range, SOP package only.

5.2直流特性

Symbol	Parameter		V _D	Min.	Typ.	Max.	Unit	Condition
V _{DD}	Operating voltage			2.0	3	5.5	V	2MHz
I _{sb}	Supply current	Halt mode	3		1		uA	Sleep, no load
			4.5		1			
I _{sl}		Slow mode	3		30		uA	BT=1ms, no load
			4.5		35			
I _{op}	Operating mode	3		0.9		mA	2MHz, no loading	
		4.5		1				
I _{IL}	Input current (Internal pull-high)	Weak (1.2M ohms)	3		2.5		uA	V _{IL} =0V
			4.5		7.4			
		Strong (100K ohms)	3		35		uA	
			4.5		70			

IOH	Output high current	3		-7		mA	VOH=2.0V
		4.5		-11			VOH=3.5V
IOL	Output low current (Normal current)	3		11		mA	VOL=1.0V
		4.5		19			
	Output low current (Large current)	3		23		mA	
		4.5		36			
IPWM	PWM output current (Normal)	3		60		mA	Load=8 ohms
		4.5		100			
	PWM output current (Ultra)	3		80		mA	
		4.5		125			
IDAC	DAC output current	3		1.4		mA	Half scale
		4.5		1.6			
$\Delta F/F$	Frequency deviation by voltage drop	3		-0.5		%	Fosc(3.0v)-Fosc(2.4v) Fosc(3v)
		4.5		0.5			Fosc(4.5v)-Fosc(3.0v) Fosc(4.5v)
$\Delta F/F$	Frequency lot deviation	3	-0.5		0.5	%	Fmax(3.0v)-Fmin(3.0v)) Fmax(3.0v)
Fosc	Oscillation Frequency	-	1.90	2	2.05	MHz	VDD=2.0~5.5V

六、SOP8参考原理图



七、SOP8封装尺寸

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

