



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

规格书

SZY82可变更录音语音串口芯片

支持更新语音 | 录放音 | 播放音乐 | 外挂 Flash

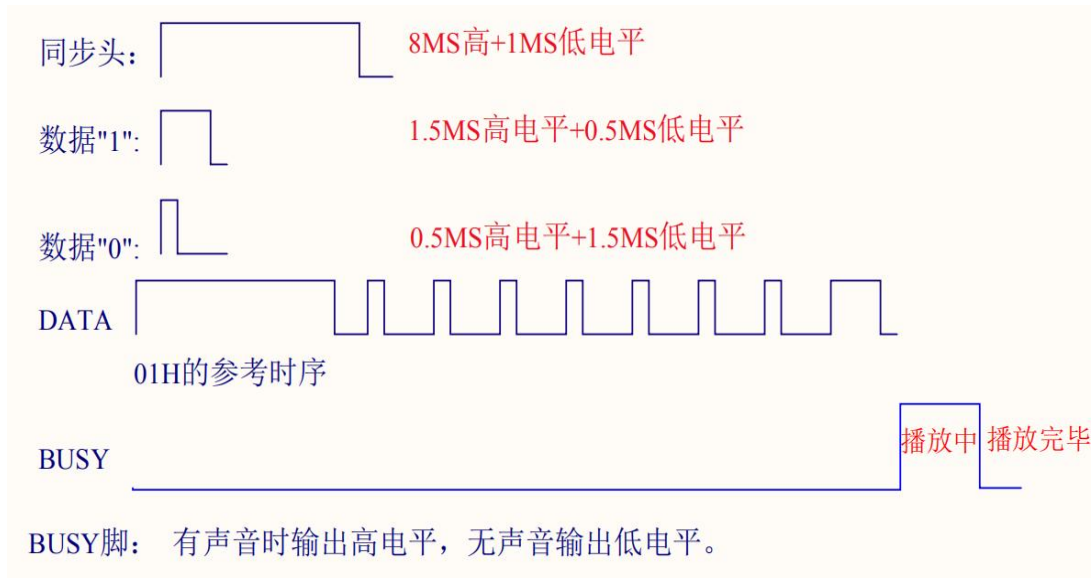
版本: V1.0

日期: 2022.09.14

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书最新版本下订单。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.szv0755.cn

一、串口协议说明



DATA_RX:

- (1): 平时 DATA_RX 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。
- (7): DATA_RX为输入接收脚。
- (8): 所用引脚 PB7

DATA_TX脚:

- (9): 平时 DATA_TX 脚为低电平
- (10): 每发一个信号前必须要有一个同步头。
- (11): 同步头为 8MS 高和 1MS 低组成。
- (12): 数据 “0” : 0.5MS 高电平和 1.5MS 低电平组成。
- (13): 数据 “1” : 1.5MS 高电平和 0.5MS 低电平组成。
- (14): 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。
- (15): DATA_TX为输出反馈脚。
- (16): 所用引脚 PB6

MUTE脚:

- (1) MUTE为功放使能脚（低开高关）
- (2) 所用引脚 PA0

功耗：可实现功耗低于20uA

二、串口协议参考表

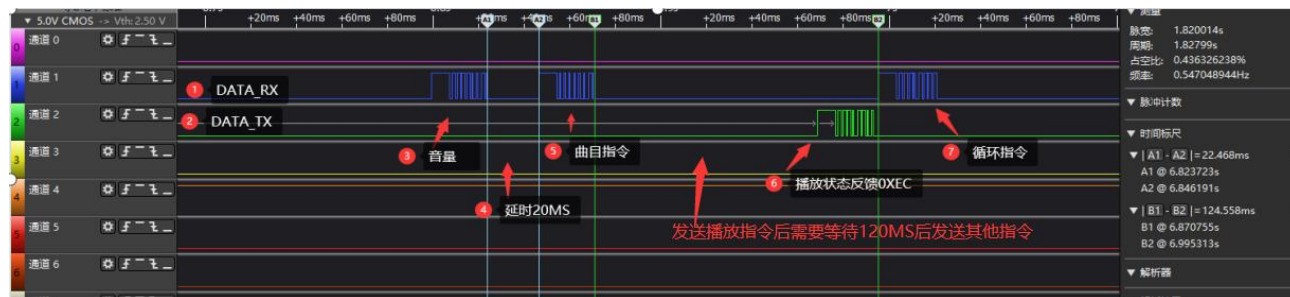
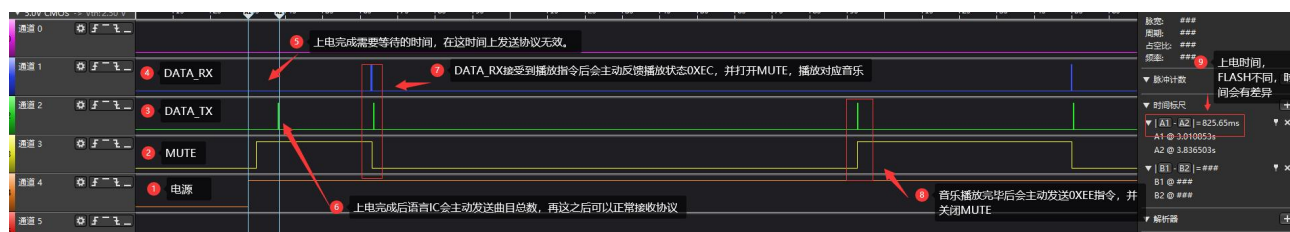
序号	协议码	说明	备注
1	0X00	固定声音1	
2	0X01	固定声音2	
3	0X02	固定声音3	
4	0X03	固定声音4	
5	0X04	固定声音5	
6	0X05	固定声音6	
7	0X06	固定声音7	
8	0X07	固定声音8	
9	0X08	固定声音9	
10	0X09	固定声音10	
11	0X0A	固定声音11	
12	0X0B	固定声音12	
13	0X0C	固定声音13	
14	~	~N	
15	0XBE	最大曲目	
16	0XBF	停止录音+“滴滴”声提醒	针对录音指令有效
17	0XC0	第1段录音+“滴”声提醒	第一首录音指令
18	0XC1	第2段录音+“滴”声提醒	预留（需要请告知）
19	N~	N~	预留（需要请告知）
20	0XCF	第16段录音+“滴”声提醒	预留（需要请告知）
21	0XD0	第1段录音播放录音	第一首播放录音指令
22	0XD1	第2段录音播放录音	预留（需要请告知）
23	N~	N~	预留（需要请告知）
24	0XDF	第16段录音播放录音	预留（需要请告知）
25	0XF1	音量1（最小音量）	对播放录音和播放语音有效
26	0XF2-0XFF	音量2-音量15	对播放录音和播放语音有效
27	0XE9	音量加	对播放录音和播放语音有效
28	0XEA	音量减	对播放录音和播放语音有效
29	0XEB	静音	对播放录音和播放语音有效
30	0XEC	重播	针对语音指令
31	0XED	上一曲	针对语音指令
32	0XEE	下一曲	针对语音指令
33	0XEF	循环指令：必须先发音乐协议后隔 120MS 再发	对播放录音和播放语音有效

		循环指令	
34	0XF0	停止	对播放录音和播放语音有效
35	0XE0	唤醒指令	睡眠后, 先发唤醒指令, 隔间850MS后再发送所需要的指令
36	0XE1	睡眠指令	IC进入睡眠状态
37	0XE6	获取当前曲目总数	通过DATA_TX返回信息
38	0XE7	获取当前播放状态	通过DATA_TX返回信息

DATA_TX反馈协议表:

1	0x00-0XB E	获取当前曲目总数后反馈的 曲目数	MCU上电会发送一次
2	0XEA	获取当前播放状态后 录音 状态的反馈值	
3	0XEB	在 连电脑 状态下发读曲目的反馈值	
4	0XEC	获取当前播放状态后 播放 状态的反馈值	
5	0XED	获取当前播放状态后 暂停 状态的反馈值	
6	0XEE	获取当前播放状态后 停止 状态的反馈值	
7	0XEF	MCU进入休眠反馈值	

说明:



- 1: 上电等待时间不能接受协议, 可以先设定上电等待时间850MS。
- 2: 开始播放音乐会主动通过DATA_TX反馈OXEC。发送播放指令到反馈播放状态会有120MS的间隔, 期间不要发送协议, 会丢失。此时间用于启动解码。
- 3: 结束播放音乐会主动通过DATA_TX反馈OXEE。
- 4: 循环指令再音乐播放过程中有效, 需要循环播放正确的协议顺序是 音量指令+**延时20MS**+固

定指令+延时120MS+循环指令。

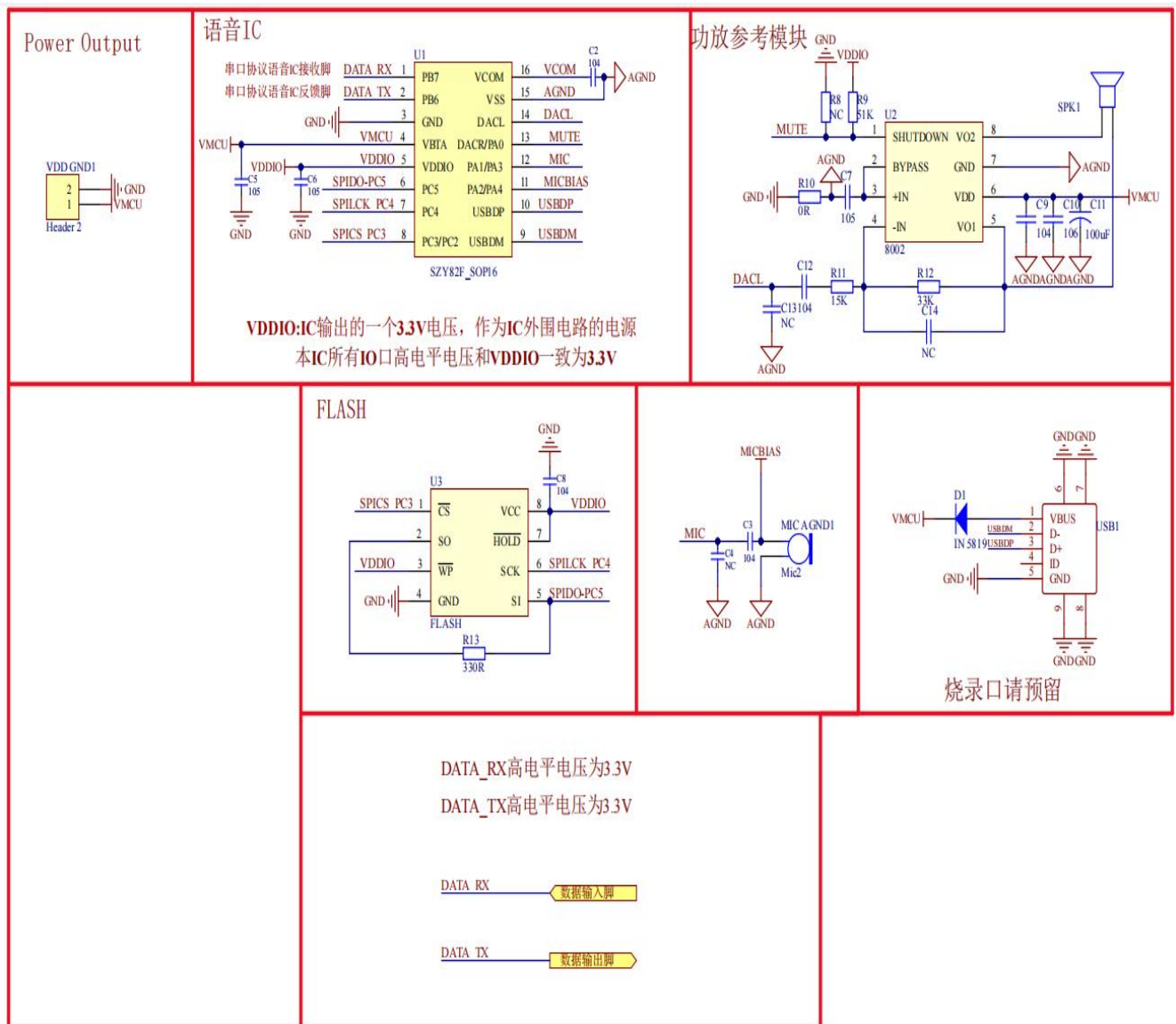
5: 语言IC不会主动睡眠，睡眠需要发送睡眠指令0XE1, 睡眠后需要发送唤醒指令0XE0唤醒，并同上电时序一致，需过等上电完成后等收到曲目总数的反馈后可正常的发送协议。睡眠后所有参数恢复到上电默认状态，唤醒后需要重新设置。

6: 不想使用DATA_TX，可以通过MUTE的高低电平来判断是否在播放（录音状态下MUTE会关闭，请注意）。

7: FLASH和录音都可以通过USB插入电脑删除和增加。

备注：更换语音：只支持MP3格式和WAV格式，MP3采样率不要低于16K。

三、参考原理图



四、电气特性

4.1 绝对最大额定参数

Symbol	Parameter	Min	Max	Unit
Tamb	Ambient Temperature	-40	+85	° C
Tstg	Storage temperature	-65	+150	° C
VBAT	Supply Voltage	-0.3	5.5	V
V3.3IO	3.3V IO Input Voltage	-0.3	3.6	V

注意:超过下面列出的绝对最大额定值有可能损坏芯片。

4.2 PMU特点

Symbol	Parameter	Min	Typ	Max	Unit	Test Conditions
VBAT	Voltage Input	2.2	3.7	5.5	V	-
VDDIO	Voltage output	-	3.3	-	V	VBAT = 4.2V, 100mA loading

4.3 IO输入/输出电气逻辑特性

IO input characteristics						
Symbol	Parameter	Min	Typ	Max	Unit	Test Conditions
V _{IL}	Low-Level Input Voltage	-0.3	-	0.3* VDDIO	V	VDDIO = 3.3V
V _{IH}	High-Level Input Voltage	0.7* VDDIO	-	VDDIO+0.3	V	VDDIO = 3.3V
IO output characteristics						
V _{OL}	Low-Level Output Voltage	-	-	0.33	V	VDDIO = 3.3V
V _{OH}	High-Level Output Voltage	2.7	-	-	V	VDDIO = 3.3V

4.4 内部电阻特性

Port	General Output	high Drive	Internal Pull-Up Resistor	Internal Pull-Down Resistor	Comment

PA1, PA4 PB6, PB7 PC2~PC5	8mA	24mA	10K	10K	1、USBDM & USBDP default pull down 2、 internal pull-up/pull-down resistance accuracy ±20%
USBDP	4mA	—	1.5K	15K	
USBDM	4mA	—	180K	15K	

4.5 DAC特点

Parameter	Min	Typ	Max	Unit	Test Conditions
Frequency Response	20	—	20K	Hz	1KHz/0dB 10Kohm loading With A-Weighted Filter
THD+N	—	-72	—	dB	
S/N	—	92	—	dB	
Crosstalk	—	-80	—	dB	
Output Swing	—	1	—	Vrms	
Dynamic Range	—	90	—	dB	1KHz/-60dB 10Kohm loading With A-Weighted Filter
DAC Output Power	11	—	—	mW	32ohm loading

4.6 ADC特点

Parameter	Min	Typ	Max	Unit	Test Conditions
Dynamic Range	—	80	—	dB	1KHz/-60dB
S/N	—	90	91	dB	1KHz/-60dB
THD+N	—	-70	—	dB	
Crosstalk	—	-90	—	dB	

五、SOP16芯片尺寸图

