



目录

1、芯片系统特性..... 2

2、芯片脚位及描述..... 2

3、系统功能描述..... 3

4、一线通讯模式..... 3

 4.1 一线通讯原理..... 3

 4.2 收发码时序图..... 3

 4.3 控制命令码表..... 4

5、注意事项..... 4

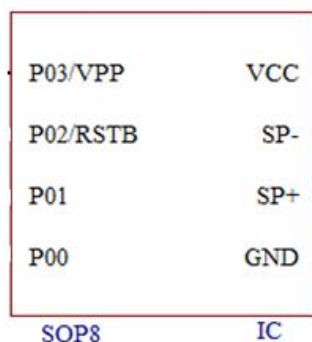
6、封装尺寸..... 5

7、版本修改记录..... 6

1、芯片系统特性

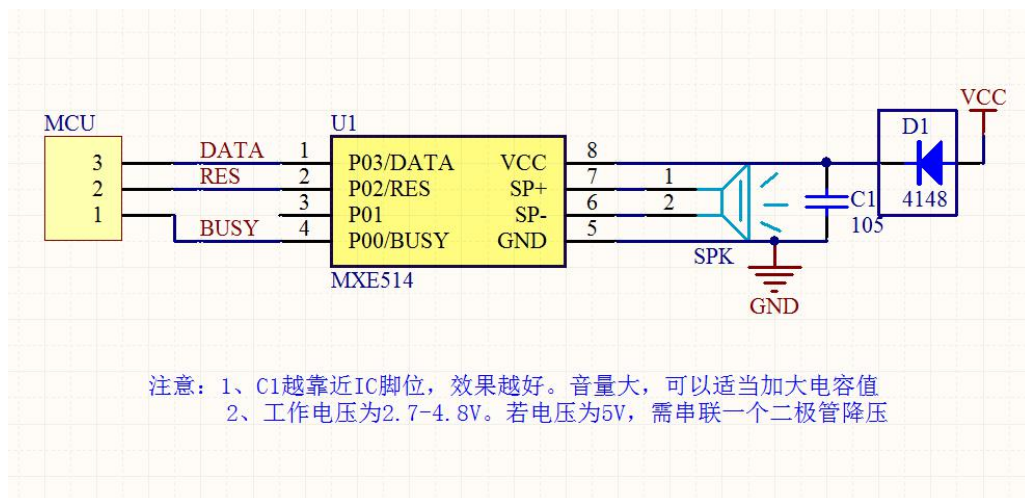
- 内建精简型 8 位 DSP(Mini-Jupiter 指令集)微处理器。
- 内部运算频率可达 24 MHz(典型为 12 MHz)。
- 内建 256K 位(32K 字节)一次性写入内存(OTP)。
- 内建 1K 位(128 字节)静态读写内存(SRAM)。
- 内建 R/C 基频振荡电路(误差小于 1.5%)。
- 内建 1 组 11 位解析之高阶 PWM 提供语音信号输出。
- 内建 2 组 8 位 Timer。其中 T0 和 T1 可设定成 16 位 Timer。
- 内建 4 个独立 I/O，具备唤醒功能。还同时具有 High Sink 驱动能力(20mA)。
- 内建低电压侦测重置系统电路(LVR)。
- 内建 4 信道之 MIDI 音乐处理能力。
- 内建看门狗(Watch-Dog Timer)电路。
- 内建 1 组 PWM 直推 8Ω /0.5W 喇叭的驱动电路。
- 工作电压范围 2.4V 至 4.8V。
- 省电模式耗电 2uA。
- 工作温度：-20-70 极限温度：-40-85

2、芯片脚位及描述



脚位序号	脚位名称	脚位性质	脚位描述
1	P03	I	DATA，单线线串口数据输入/输出
2	P02/RSTB	I	普通 IO 口与复位脚互用，程序选择。
3	P01	I	IO 口
4	P00	O	BUSY，放音时输出忙信号
5	GND	P	电源负极。
6	SP+	O	喇叭输出正极。
7	SP-	O	喇叭输出负极。
8	VCC	P	电源正极。

3、MXE514P8 原理图



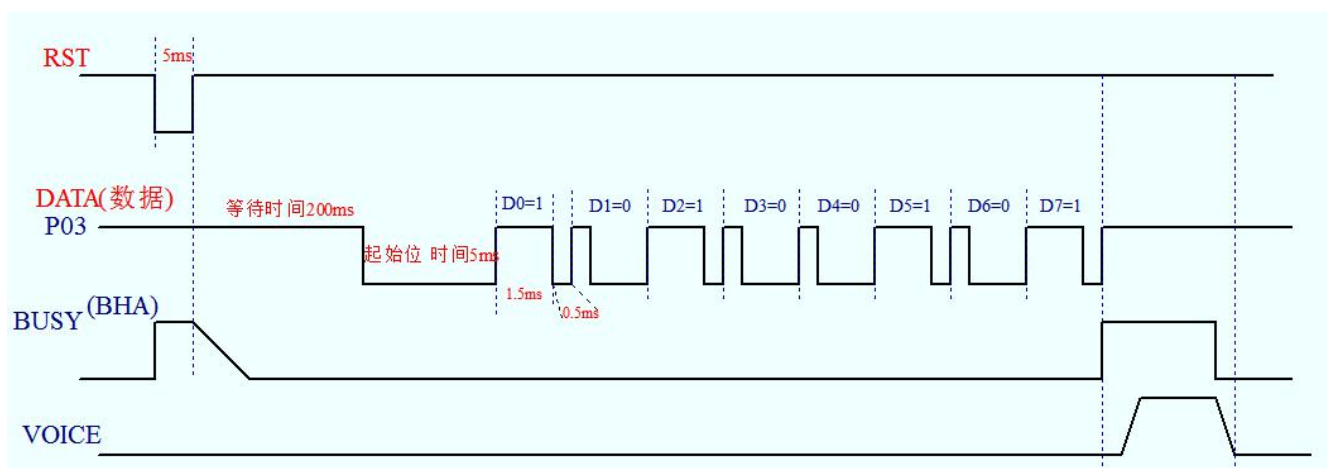
4、一线串口通信协议

4.1 一线通讯原理

MCU 通过 DATA 通信线发送命令控制语音芯片动作，将数据信号拉低 5ms，最后发送数据。数据以电平占空比的形式计算，高电平与低电平数据占空比 1:3 即代表数据位 0，高电平于低电平数据位占空比为 3:1 代表数据位 1，发送时高电平时间在前，低电平时间在后。数据信号则先发低位再发高位。

注意：每次开机必须发送一次复位信号，等待时间必须大于 120ms，建议 200ms。

4.2 收发码时序图



说明：如果系统有推马达等大电流器件，或者在特殊的工业控制场合下，建议使用“RSTB”复位信号，防止语音芯片受外部干扰出现异常情况，复位可使芯片重新恢复到正常的工作状态。

在普通的正常的场合下，每次开机都需要发送复位信号，随后发送数据，不一定需要发送复位信号，直接发送命令码或者地址数据即可。数据会打断上一个数据正在响应的语音。

每次复位后芯片恢复为原始工作状态。

4.3 控制命令码表

序号	码表	对应功能描述
0	0X00	播放第 0 段语音。
1	0X01	播放第 1 段语音。
2	0X02	播放第 2 段语音。
...	...	
N	N(十六进制)	播放第 N 段语音。
...	...	
240	0XEF	停止播放当前语音
241	0XF0	音量 0，静音。
242	0XF1	音量级别 1，最小音。。
...	0XF2-0XFE	音量级别 2~14，依次音量逐级增
255	0XFF	音量级别 15,音量最大（默认音量）

5、注意事项

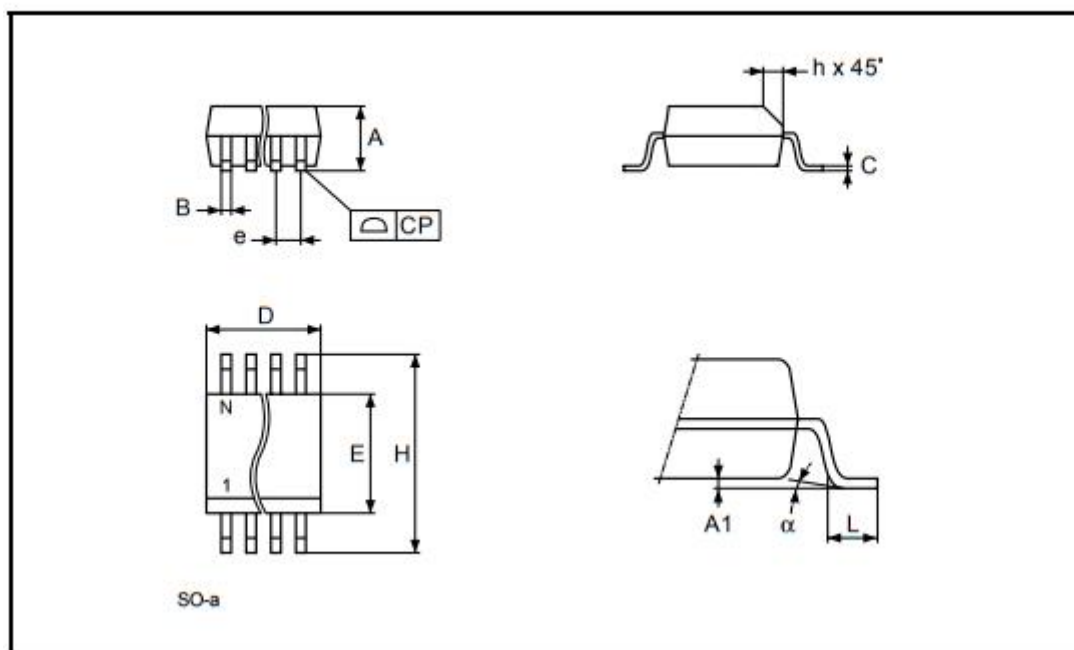
在调用 1kHz BB 声和 3kHz BB 声等的正弦语音时，需要注意以下事项：

1、循环长响的 BB 声，以 100ms 为单位。必须播完当前的 100ms 才可以执行下一条指令，如播放长响 BB 声在 110ms、330ms 时收到指令，那么这条指令需要等到 200ms、400ms 时 BB 声停止才执行。

2、短响 BB 声也有这样的处理。100ms 和 50ms 的 BB 声，必须要播放完成才执行下一条指令。

6、封装尺寸

SO8 - 8 lead Plastic Small Outline, 150 mils body width						
Symb	mm			inches		
	Typ	Min	Max	Typ	Min	Max
A		1.35	1.75		0.053	0.069
A1		0.10	0.25		0.004	0.010
B		0.33	0.51		0.013	0.020
C		0.19	0.25		0.007	0.010
D		4.80	5.00		0.189	0.197
E		3.80	4.00		0.150	0.157
e	1.27	—	—	0.050	—	—
H		5.80	6.20		0.228	0.244
h		0.25	0.50		0.010	0.020
L		0.40	0.90		0.016	0.035
α		0°	8°		0°	8°
N	8			8		
CP			0.10			0.004





7、版本修改记录

版本	日期	简 述
V1.0	2019/9/23	原始版本
V1.2	2019/12/13	增加注意事项