



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

# 规格书

## SZY58F0系列

### 32位CPU语音芯片

32位CPU | 播放音乐 | 外挂Flash | AD检测

版本: V3.0

日期: 2024.11.05

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作于重要医疗设备/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河东大厦A座7楼7001-7007室

电话: 0755-29112251/29556853 网址: [www.szy0755.cn](http://www.szy0755.cn)

# 目 录

一、芯片内部特性.....	1
1.1 CPU 内核.....	1
1.2 存储.....	1
1.3 时钟源.....	1
1.4 数字 IO.....	1
1.5 数字化外设.....	1
1.6 模拟外设.....	2
1.7 操作条件.....	2
1.8 封装规格.....	2
1.9 应用.....	2
二、引脚定义.....	3
2.1 引脚分配.....	3
2.2 SZY58F0-SSOP28 PIN 引脚说明描述.....	3
三、电气特性.....	5
3.1 绝对最大额定值.....	5
3.2 PMU 特性.....	6
3.3 IO 输入/输出电气逻辑特性.....	6
四、QSOP28 外置 FLASH 参考原理图.....	7
五、QSOP28 芯片尺寸图.....	7

## 一、芯片内部特性

### 1.1 CPU内核

- 32位CPU，内置ICACH，可连接Flash进行代码扩展
- 主频率高达120MHz

### 1.2 存储

- 内置28KB SRAM
- IC ache SRAM:8KB可配置

### 1.3 时钟源

- RC时钟频率约16MHz
- LRC（低功率RC）时钟频率大约200KHz

### 1.4 数字IO

- SSOP28：24个可编程I/O引脚。
- IO支持的一般性上拉（10k）、下拉（60k），强、弱输出、输入和高阻抗
- 最多4个外部中断/唤醒源（可用低功率，可以多路复用到任意IO，带硬件滤波器）
- 输入通道和输出通道，提供任意IO输入和输出选项

### 1.5 数字化外设

- 两个UART控制器（UART0/1），UART1支持DMA和流控制
- 两个带DMA的SPI控制器（SPI0/1），支持主模式和从模式。
- 内置SPI闪存控制器，用于运行代码
- 三个32位异步驱动器定时器
- 一个IC控制器
- 三通道PWM输出
- 红外遥控解码器
- 看门狗

## 1.6 模拟外设

- 0.5瓦D类音频放大器输出
- 10位高精度ADC
- 低压保护
- 上电复位

## 1.7 操作条件

- 工作电压
  - VBAT:2.0v-5.5v
  - IOVDD:2.0v-3.4v
- 工作温度: -40°C至+85°C

## 1.8 封装规格

- SSOP28

## 1.9 应用

- 声音玩具
- 音频播放器

## 二、引脚定义

### 2.1 引脚分配

1	PB10	DACN/PB11	28
2	PB9	DACP	27
3	PB8	GND	26
4	PB6	BAT	25
5	PB5	IOVDD	24
6	PB4	PA0	23
7	PB2	PA1	22
8	PB1	PA2	21
9	PB0	PA3	20
10	PA15	PA6	19
11	PA14	PA7	18
12	PA13	PD0/SPICLK	17
13	PA12	PD1/SPIDO	16
14	PA11	PD2/SPICS	15

SZY58F0

### 2.2 SZY58F0-SSOP28 PIN引脚说明描述

PIN NO.	Name	Type	Drive (mA)	Function	Description
1	PB10	I/O	8	GPIO (pull up) (High Voltage Resistance)	MCLR(0effective);
2	PB9	I/O	8	GPIO (High Voltage Resistance)	SPI1DOD:SPI1DataOut(D); UART1TRXB:Uart1DataIn/Out(B); I2C_SDA(D); CAP1:Timer1Capture;
3	PB8	I/O	8	GPIO (High Voltage Resistance)	SPI1CLKD: SPI1Clock(D); I2C_SCL(D); OSCIA:Crystal Oscillator Input(A);
4	PB6	I/O	8/64	GPIO	SD0DATC:SD0Data(C);
5	PB5	I/O	8/64	GPIO	ADC13:ADCInputChannel13; SD0CMDC:SD0Command(C);
6	PB4	I/O	8/64	GPIO	ADC12:ADCInputChannel12; SD0CLKC:SD0Clock(C);
7	PB2	I/O	8/64	GPIO	SPI1DIA:SPI1DataIn(A); SD0DATB:SD0Data(B); TDM_DAT;
8	PB1	I/O	8/64	GPIO	ADC11:ADCInputChannel11;

				(pull down)	SPI1DOA:SPI1DataOut(A); SD0CMDB:SD0Command(B); I2C_SDA(A); TDM_SYN;
9	PB0	I/O	8/64	GPIO (pull down)	ADC10:ADC Input Channel 10; SPI1CLKA:SPI1 Clock(A); SD0CLKB:SD0 Clock(B); I2C_SCL(A); TDM_CLK;
10	PA15	PA15	I/O	8/64	GPIO
11	PA14	I/O	8/64	GPIO	ADC11:ADCInputChannel11; AUX1:AnalogChannel1Input;
12	PA13	I/O	8/64	GPIO	ADC10:ADCInputChannel10; AUX0:AnalogChannel0Input; MIC_BIAS:Microphone Bias Output; CAP0:Timer0Capture
13	PA12	I/O	8/64	GPIO	I2S_LRCK:Audio Link Word Select:SPI1DOB:SPI1DataOut(B); SD0CMDB:SD0Command(B); MCAP3:MotorTimer3Capture;
14	PA11	I/O	8/64	GPIO	TMR0:Timer0ClockIn; PWM2:PWM Channel2 Output;
15	PD2	I/O	8/64	GPIO (pullup)	SPI0CSA:SPI0 Chip Select(A); SFCCSA:SFC Chip Select(A);
16	PD1	I/O	8/64	GPIO	SPI0DOA(0):SPI0Data0Out(A); SFCDOA(0):SFCData0Out(A);
17	PD0	I/O	8/64	GPIO	SPI0CLKA:SPI0Clock(A); SFCCLKA:SFC Clock(A);
18	PA7	I/O	8/64	GPIO	ADC7:ADCInputChannel7; SPI1DOC:SPI1DataOut(C); UART0RXA:Uart0DataIn(A); I2C_SDA(C); PWM1:PWMChannel1Output;
19	PA6	I/O	8/64	GPIO	ADC6:ADCInputChannel6; SPI1CLKC:SPI1Clock(C); UART0TXA:Uart0DataOut(A); I2C_SCL(C); TMR2:Timer2ClockIn; PWM0:PWMChannel0Output;
20	PA3	I/O	8/64	GPIO	ADC3:ADCInputChannel3; SPI0DIB(1):SPI0Data1In(B); SPI1DIA:SPI1DataIn(A); SD0DATA:SD0Data(A); PWM2L;

					MCAP0:MotorTimer0Capture;
21	PA2	I/O	8/64	GPIO	ADC2:ADCInputChannel2; SPI0DOB(0):SPI0Data0Out(B); SD0CMDA:SD0Command(A); I2C_SDA(B); PWM2H;
22	PA1	I/O	8/64	GPIO	ADC1:ADCInputChannel1; SPI0CLKB:SPI0Clock(B); SD0CLKA:SD0Clock(A); UART0RXB:Uart0DataIn(B); I2C_SCL(B); CAP2:Timer2Capture;
23	PA0	I/O	8/64	GPIO (pull up)	Long Press Reset; ADC0:ADCInputChannel0; UART0TXB:Uart0DataOut(B);
24	IOVDD	P	/		Digital Power; (Internal linear regulator output)
25	VBAT	P	/		Battery Power Supply;
26	GND	G	/		Ground;
27	DACP	O	/		Class-D APA Positive Output;
28	DACN	O	/		Class-D APA Negative Output;
	PB11	I/O	8	GPIO (High Voltage Resistance)	OSCIB:Crystal Oscillator Input(B);

## 三、电气特性

### 3.1 绝对最大额定值

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
V <sub>IOVDD33</sub>	3.3V IO Input Voltage	-0.3	3.6	V

备注：芯片可能会因超过绝对最大额定值而损坏

### 3.2 PMU 特性

Symbol	Parameter	Min	Typ	Max	Unit	Test Conditions
V <sub>BAT</sub>	Voltage Input	2.0	3.7	5.5	V	—
V <sub>IOVDD</sub>	Voltage output	2.0	3.0	3.4	V	V <sub>BAT</sub> = 3.7V, 100mA loading
I <sub>IOVDD</sub>	Loading current	—	—	100	mA	V <sub>BAT</sub> =3.7V

### 3.3 IO输入/输出电气逻辑特性

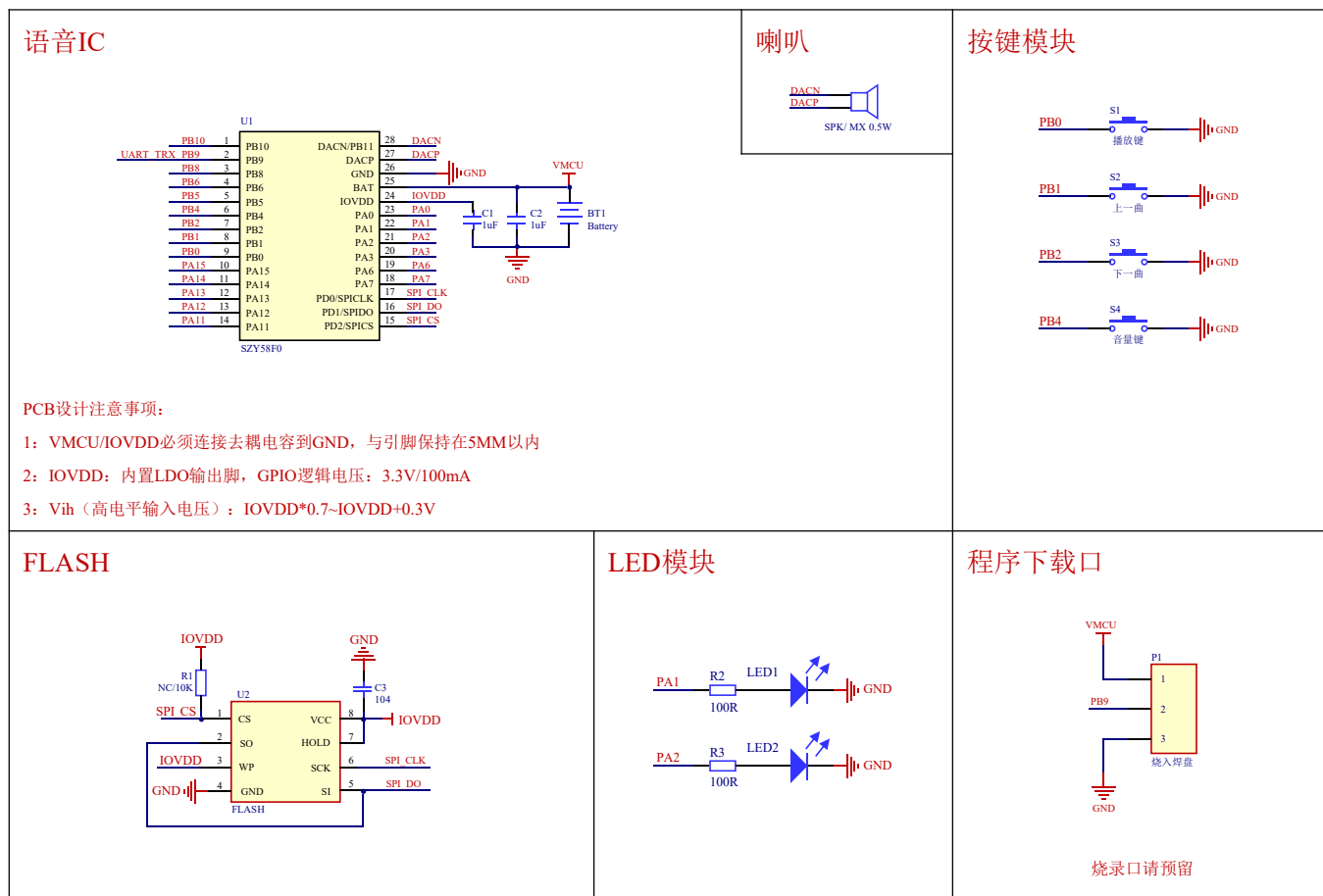
IO input characteristics						
Symbol	Parameter	Min	Typ	Max	Unit	Test Conditions
V <sub>IL</sub>	Low-Level Input Voltage	-0.3	—	0.3* IOVDD	V	IOVDD = 3.3V
V <sub>IH</sub>	High-Level Input Voltage	0.7*IOVDD	—	IOVDD+0.3	V	IOVDD = 3.3V
High Voltage Resistant IO input characteristics						
Symbol	Parameter	Min	Typ	Max	Unit	Test Conditions
V <sub>IL</sub>	Low-Level Input Voltage	-0.3	—	0.3* IOVDD	V	IOVDD = 3.3V
V <sub>IH</sub>	High-Level Input Voltage	0.7*IOVDD	—	IOVDD+0.3	V	IOVDD = 3.3V

### 3.4 内部电阻器特性

Port	General Output	High Drive	Internal Pull-Up Resistor	Internal Pull-Down Resistor	Comment
PA0~PA3 PA6,PA7 PA11~PA15 PB0~PB2 PB4~PB6 PD0~PD2	8mA	64mA	10K	60K	1、PA0,PB10,PD2 default pull up 2、PB0 & PB1 default pull down 3、internal pull-up/pull-down resistance   accuracy ±20%
PB8-PB11	8mA	—	10K	60K	



## 四、QSOP28 外置FLASH参考原理图



## 五、QSOP28 芯片尺寸图

