

符合BLE 5.0规范的低功耗SOC芯片

主要特性

● 微控制器

- 32 位高性能 RISC 核心
- 16MHz/32MHz 时钟
- 16KB OTP
- 6KB SRAM

● 外设

- 1 个 UART 接口，硬件支持流控
- 1 个 SPI Master，最大支持 16M
- 6 路 PWM 输出
- 2 个通用定时器
- 1 个实时时钟（RTC）
- 1 个 USB2.0
- 10 位 ADC、1Mbps、4 通道
- 1 个正交解码器（QDEC）
- 数字外设可映射任意 GPIO
- 所有 GPIO 均支持中断
- 集成 WatchDog
- 集成电压检测
- 集成温度传感器
- 集成高精度 32KHz RC 振荡器

● 射频部分

- 低功耗 BLE5.0 规范

- -96dBm 接收灵敏度@1Mbps
- -20dBm ~ +8dBm 的可调输出功率
- 单端 RF 接口

● 2.4G 特性

- 速率：250kbps、500kbps、1Mbps、2Mbps
- 包格式：普通模式、增强模式

● 电源

- 工作电压范围：2V 至 5V
- 芯片支持 5V 供电（直接接锂电池）
- MCU 休眠电流：
2.0uA（32KHz on、RAM on）
- 接收电流：18mA
- 发送电流：20mA @ +0dBm

● 温度范围

- -40°C~105°C

● 封装

- SOP16、SOP8

● 工具和开发环境

- Keil 编译器
- JLINK

芯片介绍

WS8001S是一颗高性能、低成本的无线收发SoC芯片，射频工作在2.400~2.480GHz通用ISM频段，片上集成匹配网络、发射机、接收机、频率综合器、GFSK调制解调器和低功耗MCU系统，芯片外围器件达到业界最简。集成高性能MCU，大容量OTP可编程空间。

1 管脚描述

1.1 管脚图

WS8001S分别采用SOP8 两种形式封装，管脚定义如下图所示。

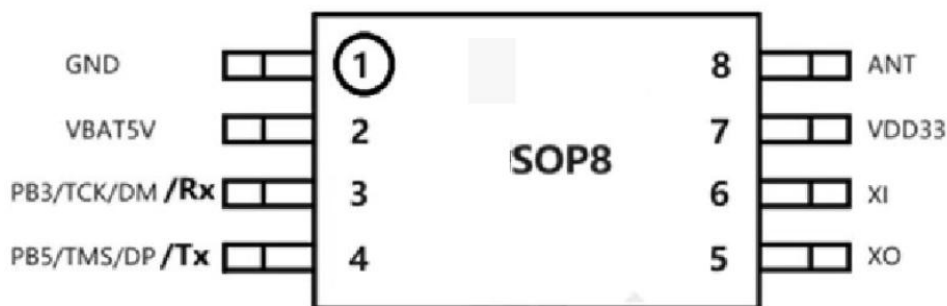


图 3 SOP8 封装脚位图

1.2 管脚描述

SOP8	PIN name	PIN TYPE	PIN DESCRIPTIONS
1	GND	GND	
2	VBAT5V	Power	5V电源输入
3	PB3	Digital I/O	GPIO/USB DM/串口RX
4	PB5	Digital I/O	GPIO/USB DP/串口TX
5	XO	Analog pin	16MHz/32MHz晶振输出
6	XI	Analog pin	16MHz/32MHz晶振输入
7	VDD33	Power	2V-3.6V电源输入
8	ANT	Analog pin	射频信号输入/输出

SOP8管脚定义

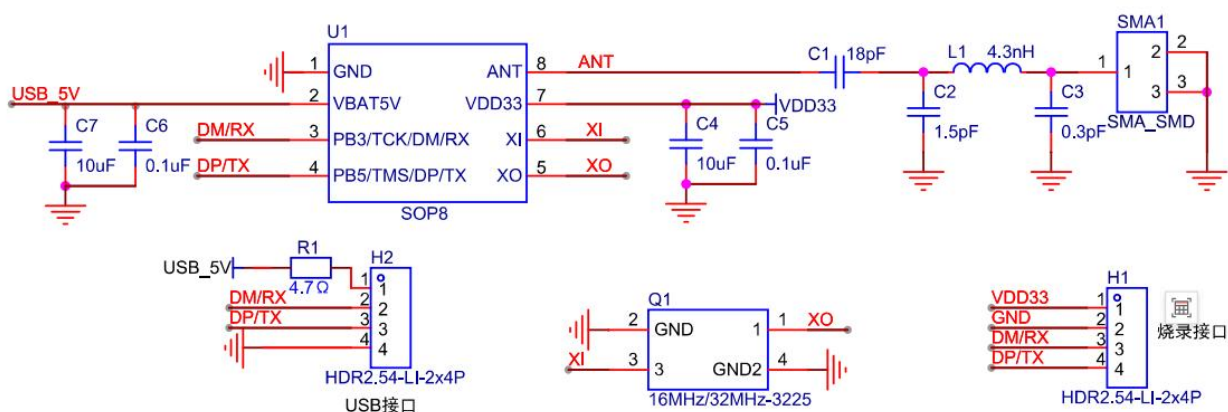
2 电路参考设计图

默认串口烧录原理： 上电8ms内，串口握手成功停留在boot进行烧录。

预留烧录点： VCC 、 GND 、 RX (PB3) 、 TX (PB5)

友情 提示： boot烧录串口不影响应用程序串口复用到其他IO上

2.1 SOP8原理图设计

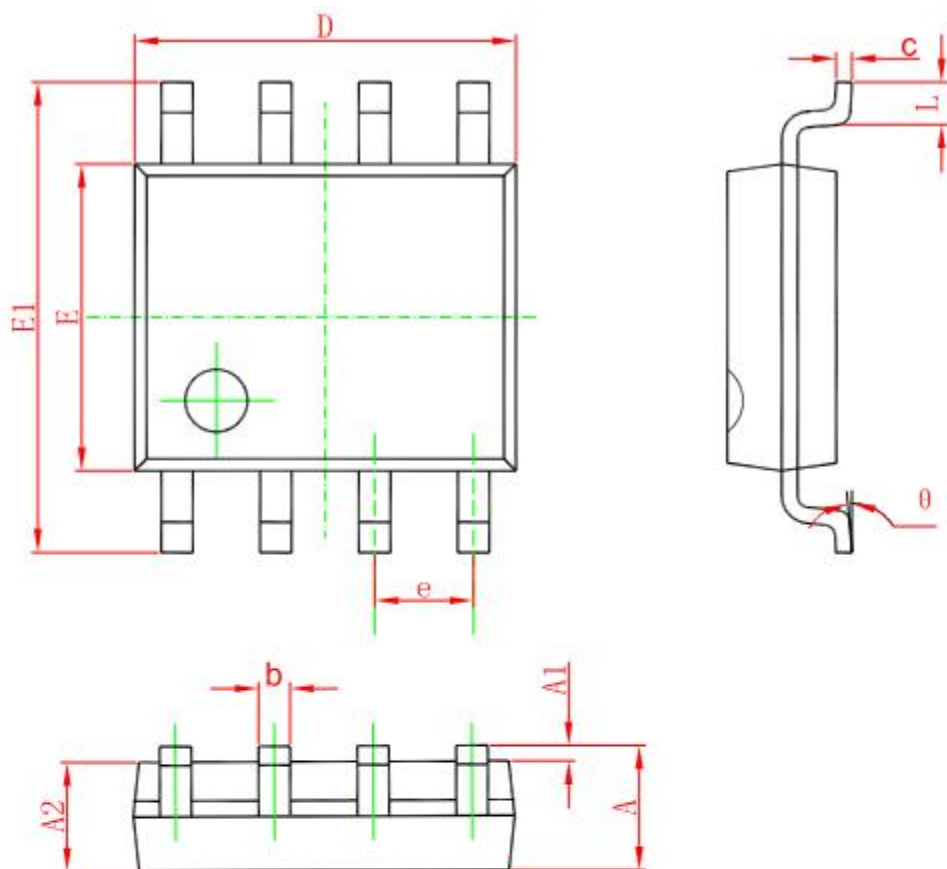


3 订货型号

型号	Sram btyes	OTP btyes	E2PROM	封装
WS8001SP16ES8	6K	16K	无	SOP8

4 封装

4.1 SOP8封装信息



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.350	1.750	0.053	0.069
A1	0.100	0.250	0.004	0.010
A2	1.350	1.550	0.053	0.061
b	0.330	0.510	0.013	0.020
c	0.170	0.250	0.006	0.010
D	4.700	5.100	0.185	0.200
E	3.800	4.000	0.150	0.157
E1	5.800	6.200	0.228	0.244
e	1.270(BSC)		0.050(BSC)	
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°