



深圳市维尔乐思科技有限公司

版本号	V 1.0
编写：	
日期：	2020/07/04

规格说明书

产品名称：WL8100 蓝牙 Mesh SOC

产品型号：WL8100

1、特性

1.1 概述

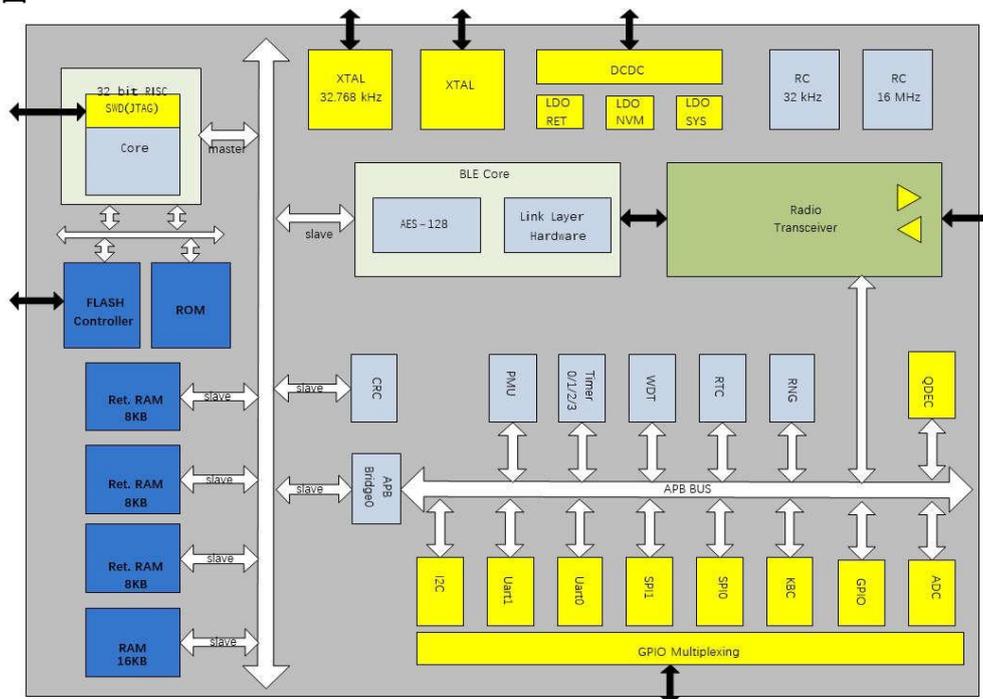
WL8100蓝牙Mesh SOC是一颗基于BLE4.2，支持Mesh协议的SOC芯片，其硬件电路非常简单，外围器件少，无需外部32K晶振；片上集成了高效率DC-DC降压转换器实现超低功耗，适合用于高性价比的可穿戴、物联网、遥控器、透传等低功耗应用。

1.2 主要特点

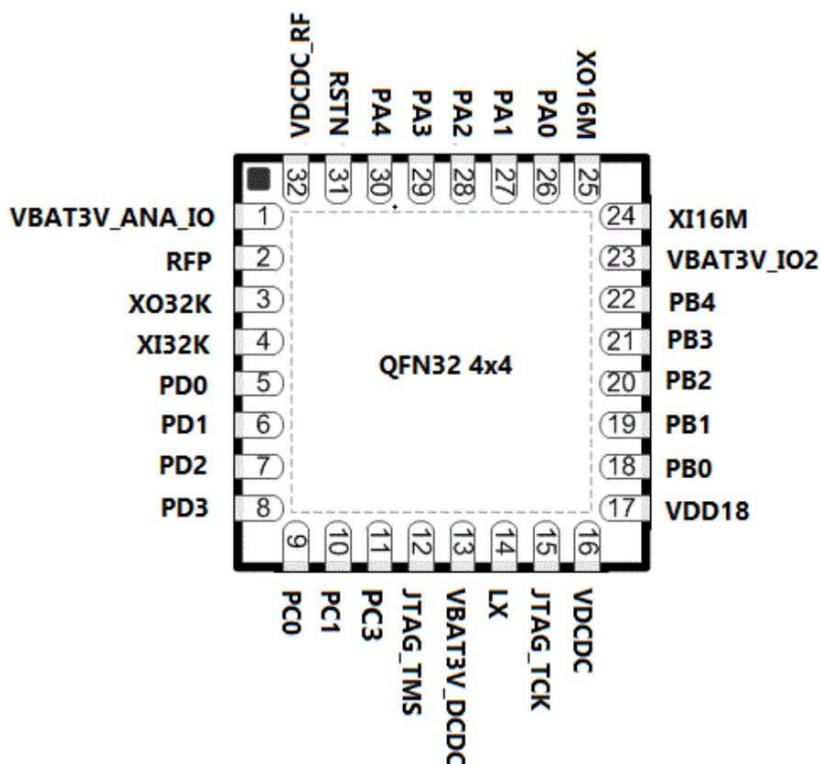
- 32位高性能RISC核心
- 512KB Flash
- 40KBRAM
- 16MHz/32MHz时钟
- 工作电压范围1.8-3.6V
- [MCU工作电流1.4mA@16MHZ](#)
- MCU休眠电流0.6uA最低
- 蓝牙 BLE4.2 标准规范，兼容BLE4.0

2、系统框图以及脚位分布

2.1 系统框图



2.2 脚位分布图

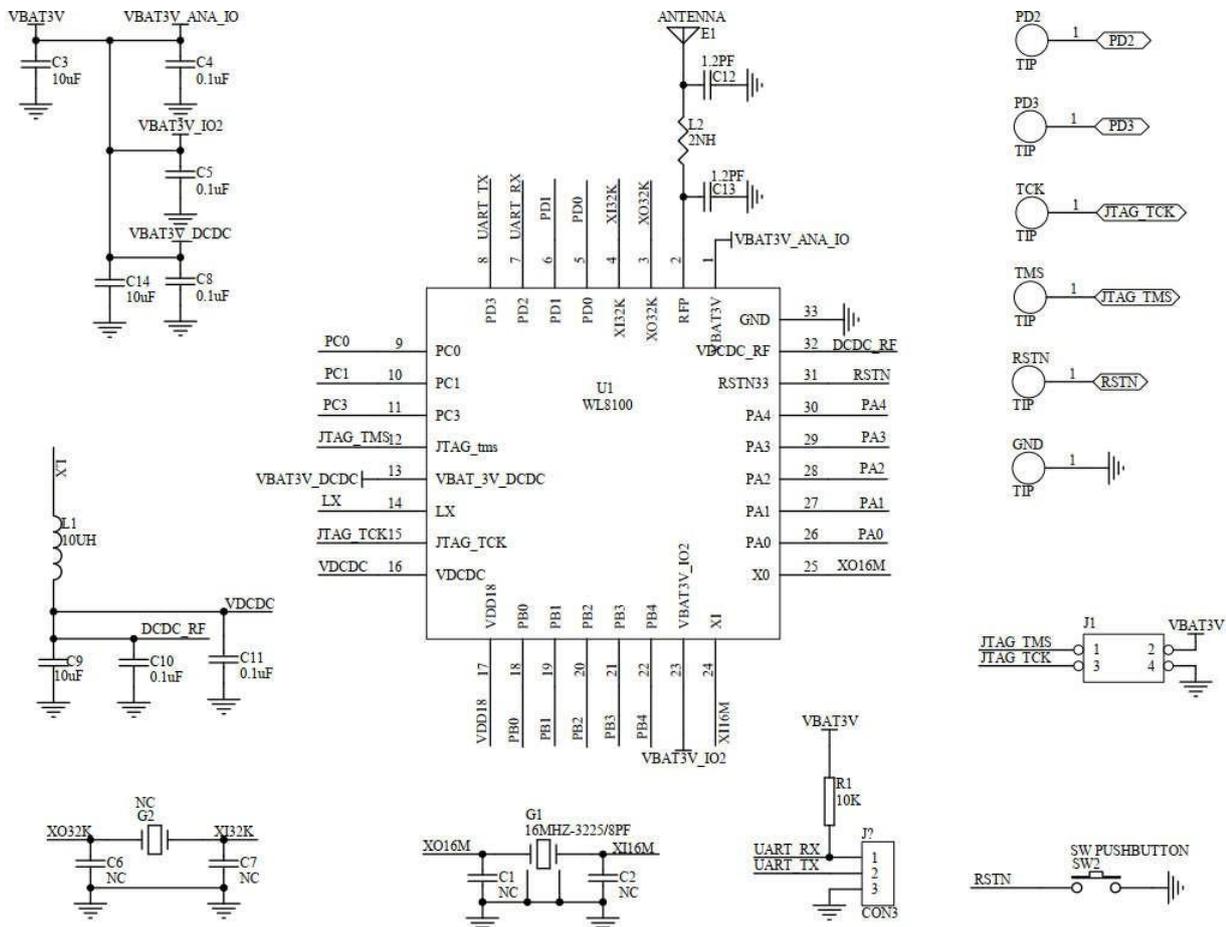


2.3 管脚定义

PIN No.	PIN NAME	PIN TYPE	PIN DESCRIPTION
1	VBAT3V_ANA_IO	Power	1.8-3.6V 电源输入
2	RFP	Analog Pin	射频信号输入输出
3	XO32K	Analog Pin	32K 晶振输出
4	XI32K	Analog Pin	32K 晶振输入
5	PD0	DIGITAL I/O	GPIO
6	PD1	DIGITAL I/O	GPIO
7	PD2	DIGITAL I/O	GPIO
8	PD3	DIGITAL I/O	GPIO
9	PC0	DIGITAL I/O	GPIO
10	PC1	DIGITAL I/O	GPIO
11	PC3	DIGITAL I/O	GPIO
12	JTAG_TMS	DIGITAL I/O	JTAG
13	VBAT3V_DCDC	Power	1.8-3.6V 电源输入
14	LX	Analog io	DCDC 输出，外部电感相连
15	JTAG_TCK	DIGITAL I/O	JTAG
16	VDCDC	Power	带 DCDC：1.4V-1.5V 电源输入，与内部 DCDC 输出相连； 不带DCDC：1.8V-3.6V 电源输入

17	VDD18	Power	1.8V 电源
18	PB0	DIGITAL I/O	GPIO
19	PB1	DIGITAL I/O	GPIO
20	PB2	DIGITAL I/O	GPIO
21	PB3	DIGITAL I/O	GPIO
22	PB4	DIGITAL I/O	GPIO
23	VBAT3V_IO2	Power	1.8-3.6V 电源输入
24	XI16M	Analog Pin	16MHz 晶振
25	XO16M	Analog Pin	16MHz 晶振
26	PA0	DIGITAL I/O	GPIO
27	PA1	DIGITAL I/O	GPIO
28	PA2	DIGITAL I/O	GPIO
29	PA3	DIGITAL I/O	GPIO
30	PA4	DIGITAL I/O	GPIO
31	RSTN	Digital Pin	外部复位
32	VDCDC_RF	Power	带 DCDC : 1.4V-1.5V 电源输入，与内部 DCDC 输出相连； 不带DCDC : 1.8V-3.6V 电源输入

2.4 参考原理图





3、Mesh 协议应用实例——RGBW 全彩 LED 灯

3.1 PWM输出

基本上所有的GPIO 口都可以输出PWM，但是为了调试以及测试方便，尽量保留串口PD2、PD3 不被其它外部功能使用。PWM 输出的频率为 100Hz-500Hz，注意输出频率越高精度越低，100Hz 频率输出时最小分辨率为 1%，500Hz 频率输出时最小分辨率为 5%；输出频率越低，RGB 的色彩丰富程度越高，在 100Hz 频率输出的时候，保证 10 级亮度级别，输出颜色选择可达 1000 色。

3.2 APP控制

理论上一个 APP 可以控制最多 32767 个终端设备，可以单独控制其中某一个，还可以将不同的终端设备组成一个组，比如一个家庭中客厅有 10 个 WL8100 控制的 LED 灯，卧室有 5 个，阳台有 2 个，那么可以在 APP 中方便的建立 3 个组，将客厅中的 10 个分为一个组，卧室的 5 个分为一个组，阳台的 2 个分为一个组，我们就可以将一个组的所有灯同时进行打开，关闭，调色等操作。