



深圳市芯岭技术有限公司

| | |
|------|-----------|
| 版本号: | V3.1 |
| 编写: | |
| 日期: | 2021/9/28 |

产品规格书

产品名称： 带 USB 2.4G SOC 芯片

产品型号： XL2403



1、概述

XL2403 内置 2.4GHz 数据收发芯片和带 USB 驱动高性能的微处理器，采用 TSSOP16 薄体封装，适用于 PC 外设和其他带操作系统的控制平台的 USB Dongle。

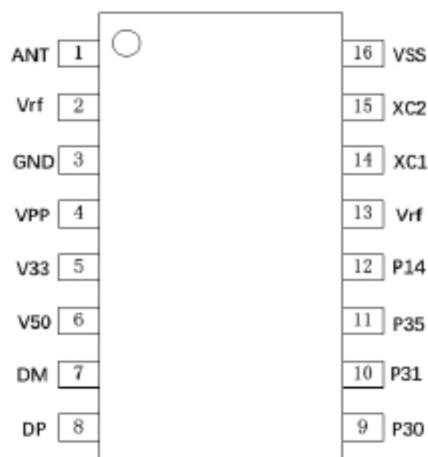
典型应用领域：

- PC 设备 USB Dongle
- 带操作系统的网络播放器 USB Dongle
- 带操作系统的机顶盒 USB Dongle
- 无线游戏手柄 USB Dongle
- 其他的带操作系统的 USB 应用

2、芯片特性

- 工作电压范围：4.5V~5.5V
- 2.4GHZ ISM 带宽
- 全兼容低速 USB1.1 规格
- 精简单指令 8051 内核
- 4K x 8 OTP ROM (4064 字节代码区，32 字节配置 ROM)，192Byte 内部 RAM
- 极低的功耗(常温)：发射电流@RF：13.7mA (P0=0dBm) 接收电流@RF：12.3mA
关断电流@RF：2.0uA
- 码率：2Mbps/1Mbps/250Kbps/125Kbps
- Auto Transceive 数据包自动重传
- 数据包自动处理
- 晶振精度要求：± 40ppm @1M/2M, ±20ppm@125K/250K, ±10ppm@BLE_ADV
- 1T 指令周期，指令时钟高达 6MHz
- 支持 USB 挂起和恢复功能
- 内置 1.5K 上拉电阻
- 上电复位，外部复位，看门狗复位
- 两个 16 位定时器
- 两个 UART 串口
- 内置 MCU RC 振荡器

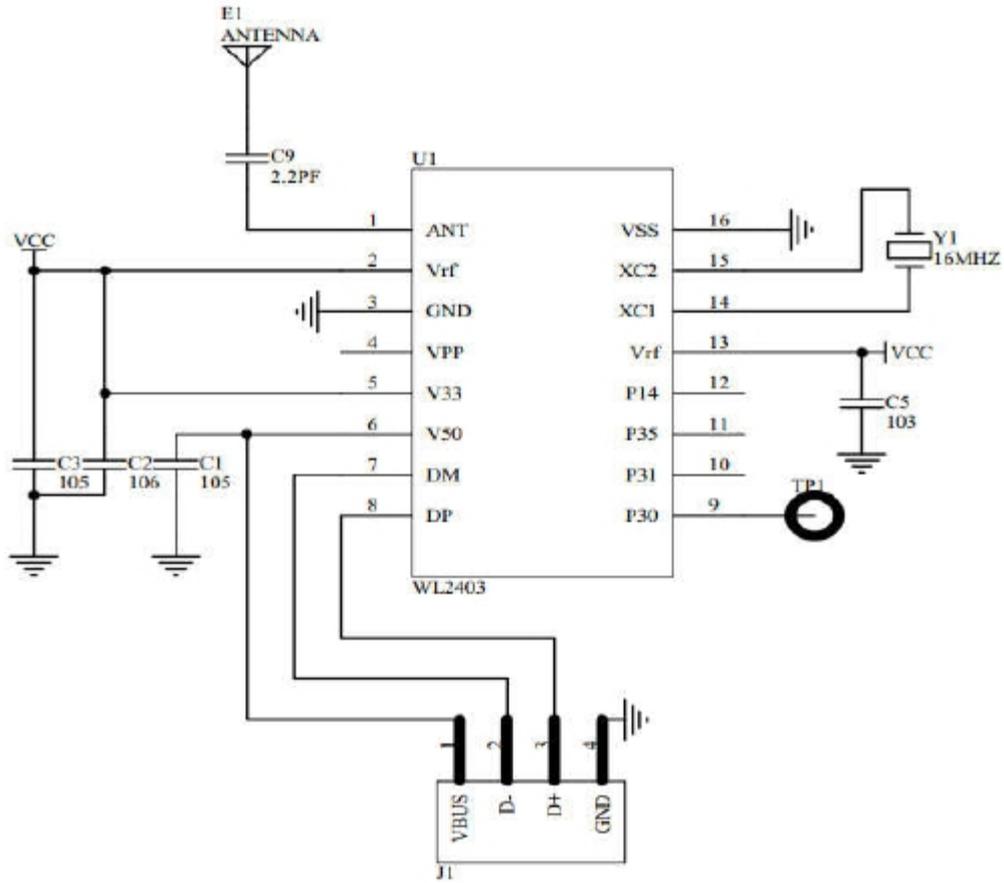
3、芯片引脚定义





| 引脚序号 | 引脚名 | I/O | 描述 |
|------|-----|-----|-----------------------------------|
| 1 | ANT | A | 射频信号输入输出 |
| 2 | Vrf | P | RF 电源输入 |
| 3 | GND | G | 电源地 |
| 4 | VPP | I | OTP ROM 编程电压电源 |
| 5 | V33 | I/O | 3.3V 稳压器输出，需要至少 4.7 μ F 旁路电容。 |
| 6 | V50 | I/O | MCU 电源输入 |
| 7 | DM | I/O | USB D- |
| 8 | DP | I/O | USB D+ |
| 9 | P30 | I/O | 串口 RX0 / GPIO |
| 10 | P31 | I/O | 串口 TX0/ GPIO |
| 11 | P35 | I/O | Timer 1 外挂时钟输入 |
| 12 | P14 | I/O | GPIO |
| 13 | Vrf | P | RF 电源输入 |
| 14 | XC1 | I/O | 晶振输入 |
| 15 | XC2 | I/O | 晶振输出 |
| 16 | VSS | G | 电源地 |

4、参考原理图



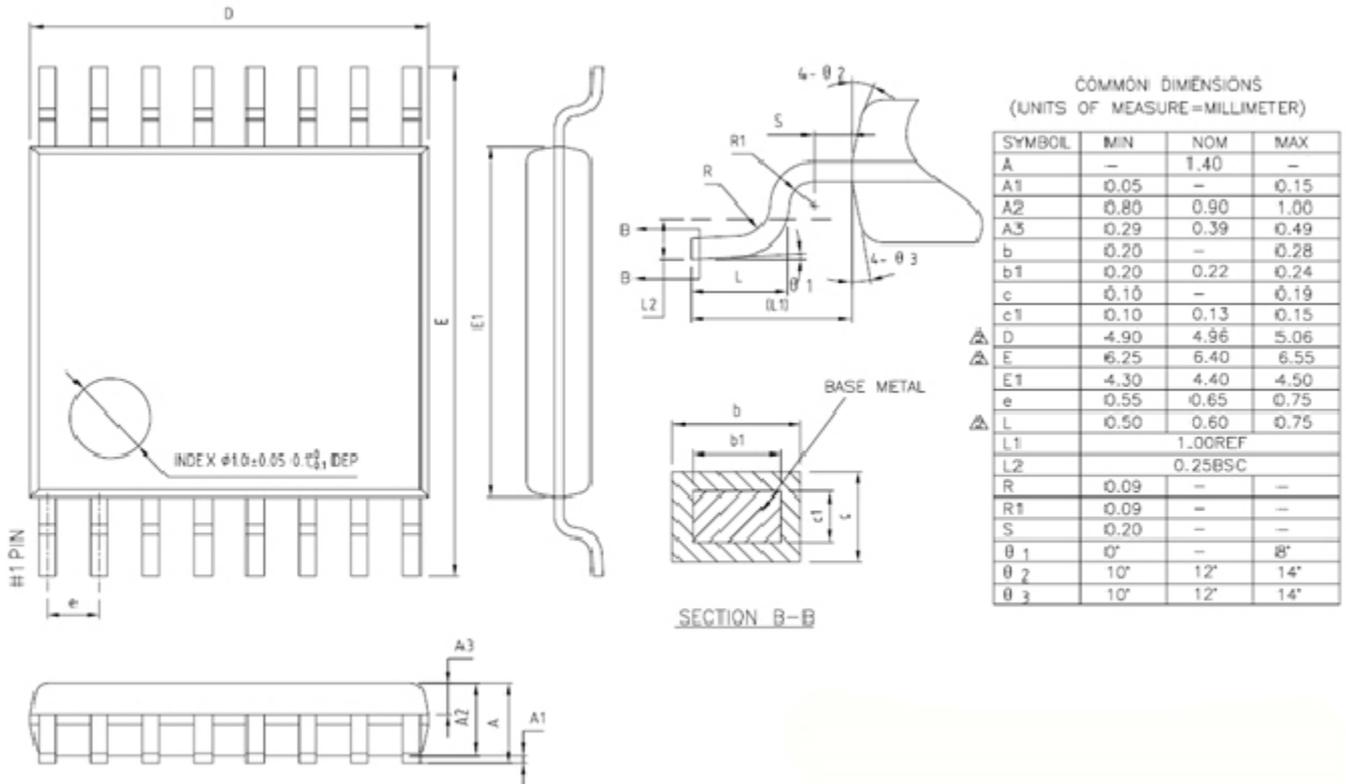
内部连线图:

| 引脚名 | 对应位置 |
|-----|------|
| P13 | SDO |
| P36 | SDI |
| P33 | SDK |
| P37 | CSN |

5、芯片封装信息

本芯片采用 TSSOP16 封装方式，具体封装尺寸信息如下：

TSSOP-16 封装尺寸如下：



6、注意事项

- 接地：金属底板采用尽量多的通孔接地，减小寄生电感。
- 防静电损伤：器件为静电敏感器件，传输、装配、测试过程中应采取充分的防静电措施。
- 用户在使用前应进行外观检查，电路底部、侧面、四周光亮方可进行焊接。如出现氧化可采用去氧化手段对电路进行处理，处理完成电路必须在 4 小时内完成焊接。
- 包装袋被打开后，元器件将被回流焊制程或其他的高温制程所采用时必须符合：
 - a) 在 12 小时内且工厂环境为温度 $<30^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $\leq 60\%RH$ 完成；
 - b) 使用前需进行去湿处理（建议 125°C ，4 小时烘烤）。
- 生产贴片的最高炉温为 245°C 。
- 产品说明书以发布日期为准，适时修改不另行说明。

7、防护注意事项

- 产品必须进行密封真空包装，并建议放置在干燥柜中储存，在温度小于 30°C 且湿度小于 60%时，可达 12 个月。
- 打开包装后，如未使用完，则剩余产品需进行抽真空并放置在干燥柜中保管。超期产品使用前必须进行去湿和去氧化处理。