

MT-USBDongle 硬件手册

V1.0

深圳市馒头科技有限公司

版本更新记录

版本号	发布日期	更新内容
V1.0	2014/5/8	第一次发布

目录

第 1 章 产品介绍	4
1.1 蓝牙 4.0 简介	4
1.2 MT-USBDongle 介绍	4
第 2 章 硬件资源	5
2.1 USB Dongle 正面	5
2.2 USB Dongle 反面	5
2.3 接口功能说明	5
第 3 章 技术规格说明	7
3.1 外观尺寸	7
第 4 章 开发事项	8
附录 A 产品实物图	9

第1章 产品介绍

1.1 蓝牙 4.0 简介

蓝牙 4.0 是 2012 年最新蓝牙版本，是 3.0 的升级版本；较 3.0 版本更省电、成本低、3 毫秒低延迟、超长有效连接距离、AES-128 加密等；通常用在蓝牙耳机、蓝牙音箱等设备上。

蓝牙 4.0 最重要的特性是省电，极低的运行和待机功耗可以使一粒纽扣电池连续工作数年之久。此外，低成本和跨厂商互操作性，3 毫秒低延迟、AES-128 加密等诸多特色，可以用于计步器、心律监视器、智能仪表、传感器物联网等众多领域，大大扩展蓝牙技术的应用范围。

蓝牙 4.0 已经走向了商用，在最新款的 Xperia Z、Galaxy S3、S4、Note2、SurfaceRT、iPhone 5、iPhone 4S、魅族 MX3、Moto Droid Razr、HTC One X、小米手机 2、The New iPad、iPad 4、MacBook Air、Macbook Pro，Nokia Lumia 系列以及台商 ACER AS3951 系列/Getway NV57 系列，ASUS UX21/31 三星 NOTE 系列上都已经应用了蓝牙 4.0 技术。

蓝牙 4.0 支持两种部署方式：双模式和单模式。双模式中，低功耗蓝牙功能集成在现有的经典蓝牙控制器中，或再在现有经典蓝牙技术(2.1+EDR/3.0+HS)芯片上增加低功耗堆栈，整体架构基本不变，因此成本增加有限。

单模式面向高度集成、紧凑的设备，使用一个轻量级连接层(Link Layer)提供超低功耗的待机模式操作、简单设备恢复和可靠的点对多数据传输，还能让联网传感器在蓝牙传输中安排好低功耗蓝牙流量的次序，同时还有高级节能和安全加密连接。

在 CES2014 上展示的各种智能穿戴设备，大多是采用蓝牙 4.0 作为传输方式。可以看到在未来的几年内蓝牙 4.0 以及后续的升级版本将会呈爆炸的长发展趋势。

1.2 MT-USBDongle 介绍

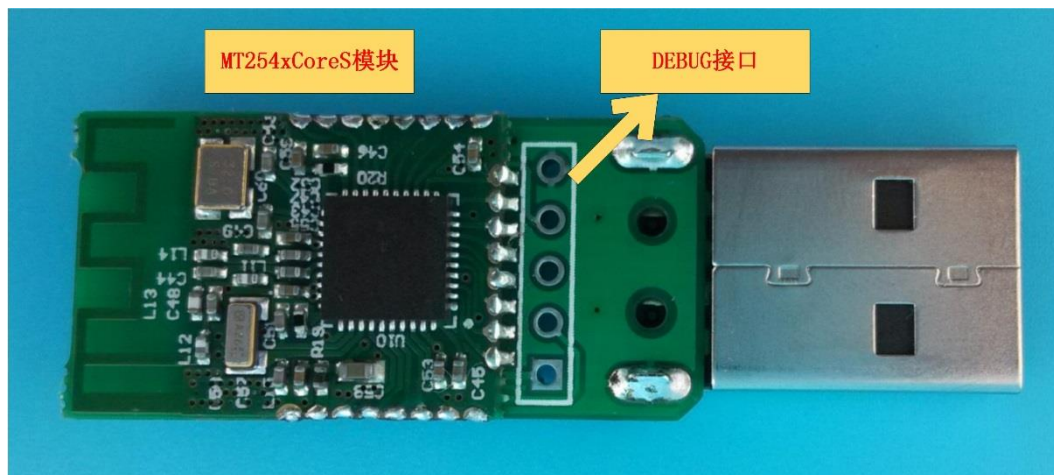
MT-USBDongle 是深圳市馒头科技有限公司研发的一款蓝牙 4.0 的 BLE 收发器。其在 PCB 上做了最小化设计，独特的双面板布局，器件密度的提高以及器件工作稳定性的增强，使得 USB Dongle 的体积能够做到最小，工作最稳定。外包装使用了乳白色的 ABS 塑胶外壳，外形美观漂亮，防水防静电且拔插使用方便，并且板载工作指示灯的光源可以透过外壳，用户可以知道 USB Dongle 是否工作正常。

此 BLE 收发器可以通过烧写不同的固件，实现三种不同的功能用途，用户在[购买](#)的时候可以根据需要自由选择。此三种功能说明请参考《MT-USBDongle-用户手册》。

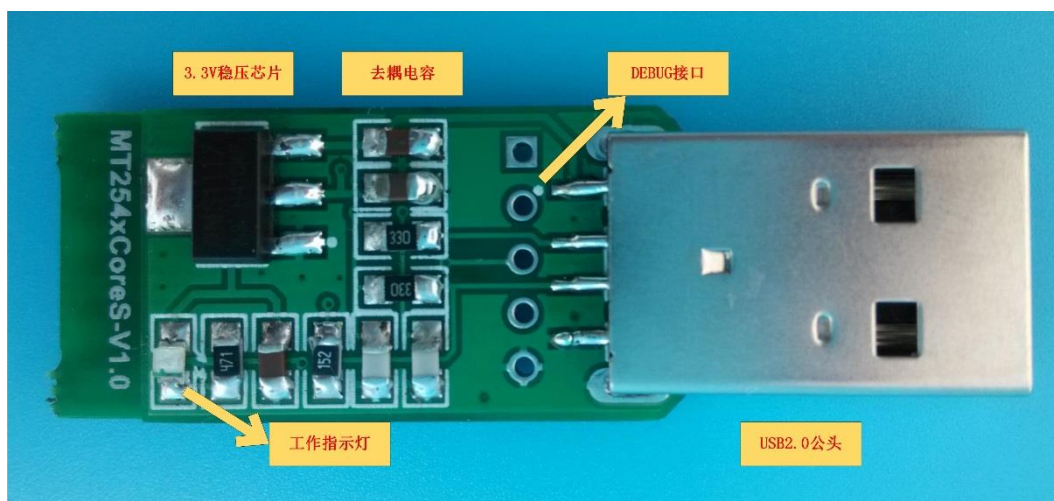
- 1) 抓包功能：给收发器烧入 TI（德州仪器）官方提供的抓包固件，结合其提供的 PC 软件 Packet Sniffer，就可以抓取 BLE 设备广播或者收发的数据，然后进行蓝牙 4.0 BLE 数据包格式的分析或者应用数据的传输流程分析。
- 2) 透传功能：给收发器烧入馒头科技提供的透传固件，将收发器插入电脑 USB 接口，可以再设备管理器中找到新出现一个串口设备，结合串口助手软件可以和其他 BLE 设备透传数据。
- 3) PC 端调试开发：给收发器烧入 TI（德州仪器）官方提供的“HostTestRelease”工程固件，使用其提供的 BTool 软件，进行蓝牙外设应用程序的开发调试。

第2章 硬件资源

2.1 USB Dongle 正面



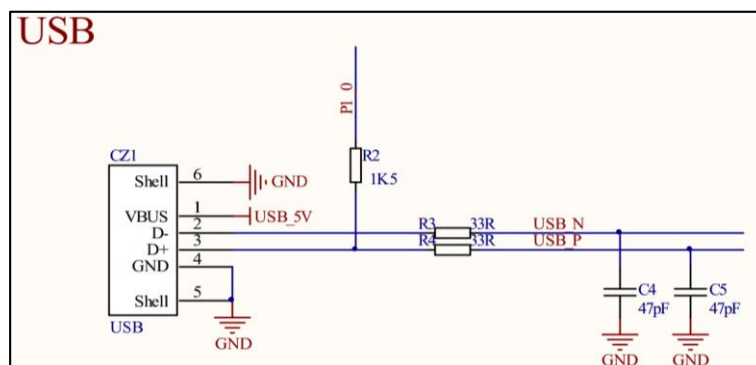
2.2 USB Dongle 反面



2.3 接口功能说明

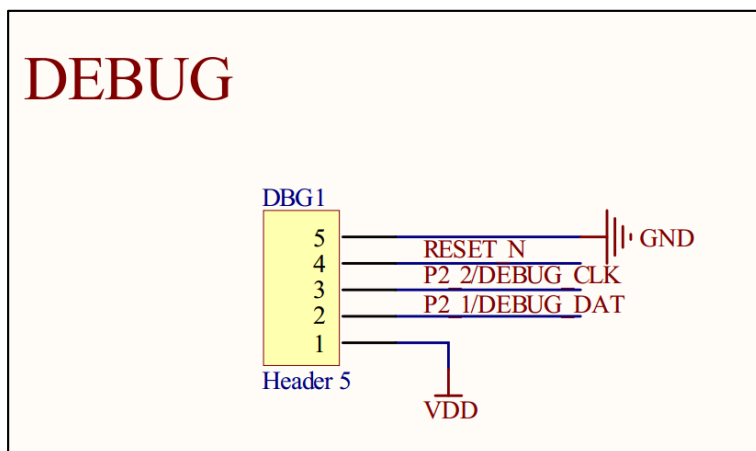
1. USB 接口：

USB Dongle 上的 USB 接口为 USB2.0 A 型公头，可直接插入电脑 USB 接口，或者通过延长线进行连接，原理如下。



2. DEBUG 接口:

USB Dongle 的 PCB 设计上预留了 5 针 DEBUG 接口，方便用户烧写更换固件（固件烧写方法请参考《MT-USB Dongle-用户手册》），原理如下。



第3章 技术规格说明

3.1 外观尺寸

USB Dongle 的外观尺寸如下：

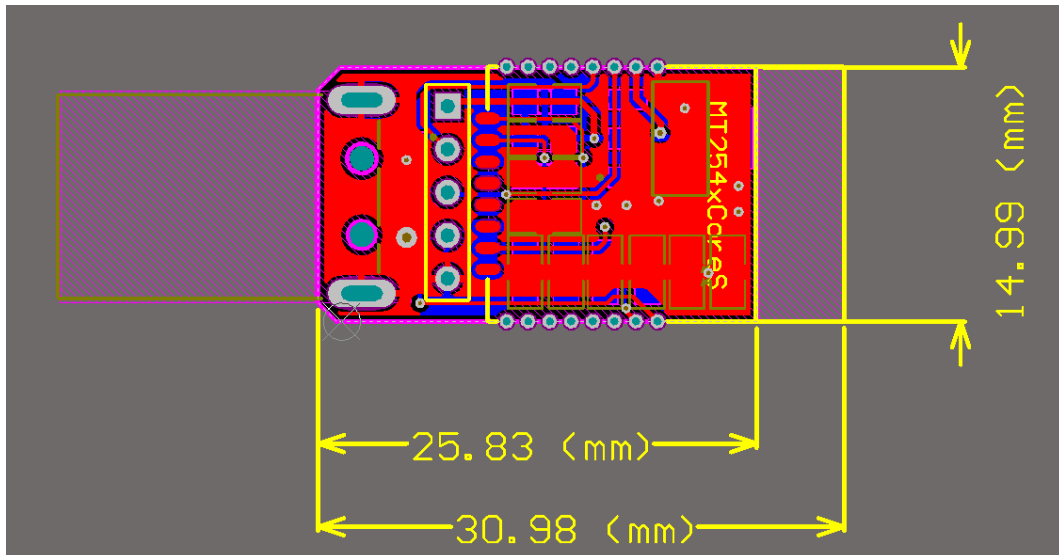


图 3-1 外观尺寸图（PCB）

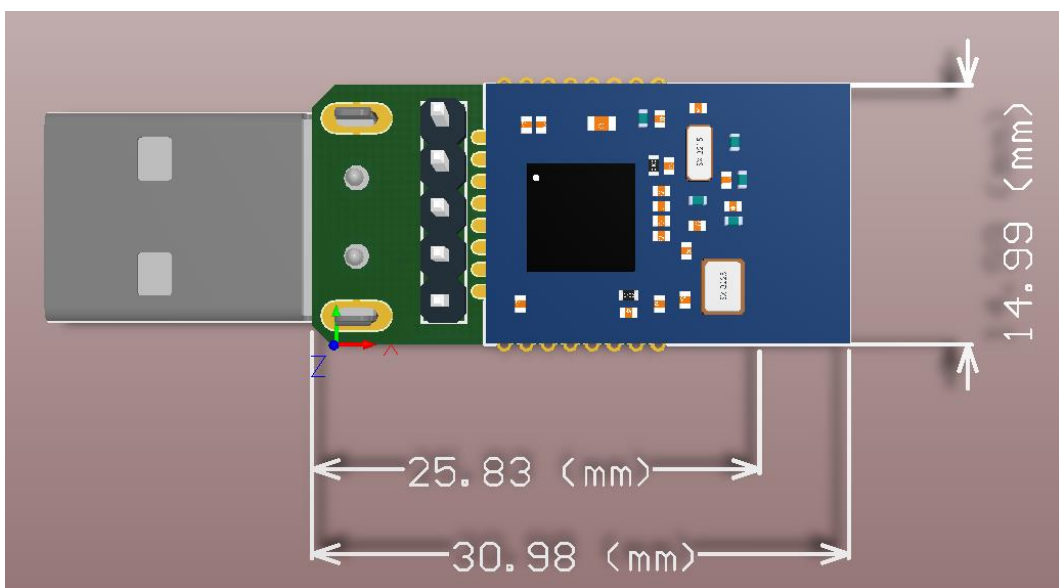


图 3-2 外观尺寸图（实物）

第4章 开发事项

开发事项见《MT-USBDongle-用户手册》。

附录A 产品实物图





深圳市馒头科技有限公司

主营业务

提供单片机、嵌入式、蓝牙 4.0、移动和 PC 端应用等技术解决方案；供应蓝牙 4.0 模块及其开发套件；为嵌入式学习者和开发者提供从 51 单片机到嵌入式相关开发套件；各大嵌入式厂商一级代理。



电话：0755-27657416

传真：0755-23347853

技术服务 QQ：2780785667

技术服务论坛：www.mcuprimer.com

深圳市宝安区石岩街道塘头路口宏发科技园 H2 栋 2 楼