



QQ 透传模块使用指南

# QQ 透传 (V1.2)

使用指南

深圳昇润科技有限公司

版权所有

2017-02-05

# 目录

1.概述 .....	1
2.应用 .....	1
3.原理框图 .....	1
4.脚位及相关配置 .....	2
4.1 模块脚位 .....	2
4.2 串口配置 .....	3
4.3.蓝牙配置 .....	4
5.性能指标 .....	4
5.1 电气特性 .....	4
5.2 功耗 .....	5
6.操作 .....	5
7.版本说明与修订记录 .....	6

## 1.概述

模块是基于 TI CC2640 芯片设计的兼容蓝牙 4.0 低功耗 (BLE) 单模蓝牙模块。它主要应用于智能穿戴式设备、便携式医疗设备、运动健身设备、智慧家庭、消费电子、工业控制等,可满足低功耗、低时延、近距离无线数据通信的要求。蓝牙模块可以让开发者无须了解低功耗蓝牙协议,直接使用类似串口通信方式、开发支持低功耗蓝牙通信和 QQ 平台的智能产品。

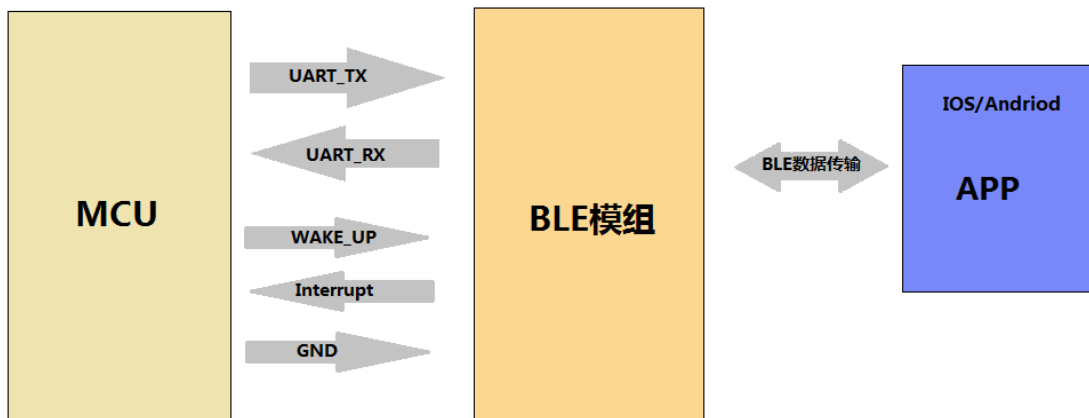
本文档是蓝牙模块嵌入 QQ 协议的使用说明文档,包括模块的主要功能、应用场景、使用方法、逻辑结构、硬件接口及各项指标特性。

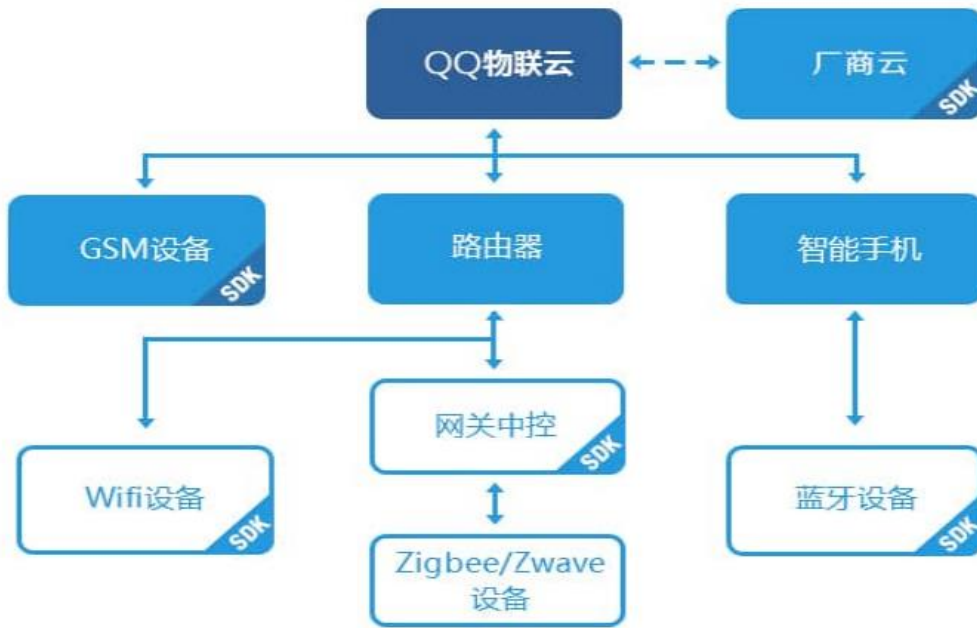
## 2.应用

组网透传蓝牙模块可以把所有来自外部 MCU 的串口透传数据通过 BLE 无线信道透明传输给 QQ APP,再发送给厂商的服务器。厂商服务器的数据也可以通过 QQ APP 透传给外部 MCU。

## 3.原理框图

范例是以体重秤为产品类型进行数据透传的,在模块和 QQ APP 进行通信前,需要扫描相应的设备二维码进行,模块出厂默认上电后自动广播,打开 QQ 中的我的设备中的相应设备,QQ APP 便会自动的连接模块了。原理框图如下图。





## 4.脚位及相关配置

### 4.1 模块脚位

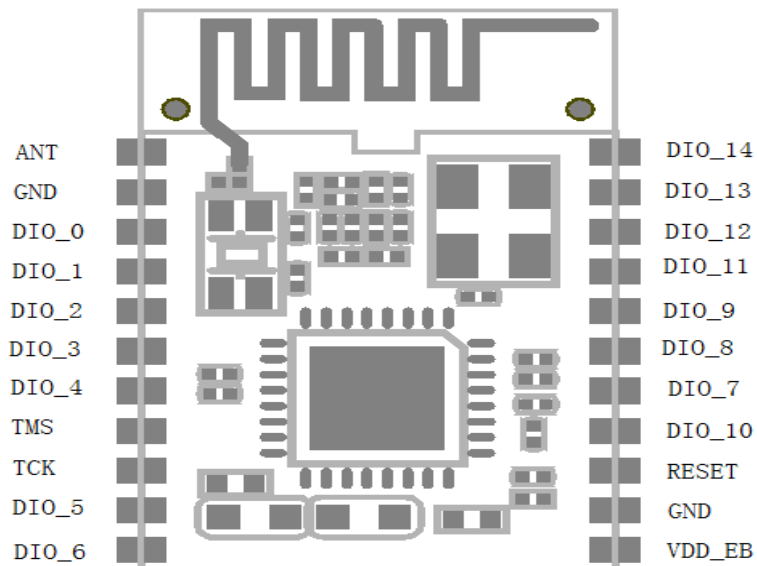


表 4.1 模块引脚定义

引脚名称	引脚序号	I/O	说明
UART_RX/DIO-2	5	I	模块串口接收端
UART_TX/DIO-3	6	O	模块串口发送端
WU/DIO-1	4	I	模块唤醒引脚，往模块发送 UART 数据前需下拉该引脚，延时 1ms，再发送数据，发送期间需保持低电平，发送完毕后拉高该引脚以便模块能重新进入睡眠
INT/DIO-0	3	O	模块串口数据输出指示，可用于唤醒 MCU： 0: 模块有数据需要发送 1: 模块无数据需要发送
VDD	12		电源输入正极
GND	13		电源地

## 4.2 串口配置

**TX:**DIO-3

**RX:**DIO-2

**WAKEUP:**DIO-1

**INT:**DIO-0;

115200bps, no parity, one stop bit。

### 4.3. 蓝牙配置

蓝牙服务:

**SERVICE UUID:**0xFEBA

**Write Characteristics UUID:**0000fec7-feba-f1f1-99c0-7e0ce07d0c03

**IndicateCharacteristicsUUID:**0000fec8-feba-f1f1-99c0-7e0ce07d0c03

**Read Characteristics UUID:**0000fec9-feba-f1f1-99c0-7e0ce07d0c03

## 5. 性能指标

### 5.1 电气特性

参数	最小值	最大值	单位
储存温度	-40	150	°C
VDD	-0.3	4.1	V
其他管脚	-0.3	$VDD+0.3 \leq 4.1$	V

表 5.1.1 绝对最大额定值

参数	最小值	推荐值	最大值	单位
温度	-40	-	85	°C
VDD	1.8	3.3	3.8	V

表 5.1.2 推荐的运行条件

## 5.2 功耗

以下表格是模块以 3.3V 电压供电的条件下测试的各种状态下的功耗数据。其中广播状态默认广播间隔为 100ms，连接间隔为 30ms。

设备状态	weakup 拉低 电流	weakup 拉高 电流
广播	2.33mA	220uA
连线	2.284mA	188.02uA
断线后广播（慢）	2.22mA	17.103uA

## 6.操作

1.参照原理框图把硬件搭建好。进入 QQ 的发现新设备，通过扫描相应的设备二维码、绑定设备、进入应用界面。

2.MCU 在向模块发送串口数据前需先拉低 WU/DIO1 引脚来唤醒模块。延迟 1ms 后，再发送数据。在数据发送期间，WU/DIO1 必须始终保持为低电平，数据发送完毕后再拉高 WU/DIO1 引脚，使其可以进入睡眠，降低功耗。每次向模块连续发送的串口数据不要超过 250 个字节。

3.模块在向 MCU 发送串口数据之前会自动拉低 DIO0 引脚以通知 MCU 接收数据。如果 MCU 是不睡眠的，则不需要处理此引脚。

## 7.版本说明与修订记录

**Software Version:** BLE-STACK V2.1.1 (Support for CC2640/CC2650)

**Hardware Version:** CC26XX 开发板 V2.0

(深圳昇润科技 [www.tuner168.com](http://www.tuner168.com) 2016-4-11 )

**IDE:** IAR 7.40

**Diver Version:** V1.0

修订记录:

日期	修订	版本	修订说明
2016/4/11	0	V1.0	首次发布
2016/4/25	1	V1.1	增加 AT 命令
2017/2/5	2	V1.2	去除 AT 命令说明（实际程序没有），更正模块编号为 264018