



XBEE-UR-DEV 开发板使用手册

Rev.1.1

杭州云迪信息科技有限公司



文档修改记录

日期	版本	描述	作者/修改者
2015-10-20	v1.0	文档创建	陈元斌
2015-10-25	V1.1	优化文档结构	陈元斌



文档授权使用说明

本文档仅针对购买本接口板的客户提供。授权客户可以通过本手册轻松地设置接口板，完成 XBEE 系列无线模块的操作。

本文档仅限于 XBEE-UR-DEV 开发板的基本功能操作和配置。除非另有约定，使用文档仅作为使用指导。所有陈述，信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

使用本手册中包含杭州云迪信息科技有限公司的专利技术信息。除非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制其中内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。对专利或者实用新型或者外观设计的版权所有，杭州云迪信息科技有限公司保留一切权力。

由于产品版本升级或其他原因，使用手册的内容会不定期进行更新。



目 录

文档授权使用说明.....	3
1. 内容概述.....	5
1.1. 外观.....	5
1.2. 主要特点.....	6
2. 开发板功能详细说明.....	7
2.1. 电源供电.....	7
2.2. ZigBee 接口.....	7
2.3. ZigBee 烧录接口.....	9
2.4. USB 通信.....	10
2.5. RS232 通信.....	10
2.6. 指示灯说明.....	11
2.7. LED 灯说明.....	12
2.8. 按键说明.....	12
2.9. 电位器说明.....	12
3. 应用操作指南.....	13
3.1. USB 接口 X-CTU 读写 ZigBee	13
3.2. RS232 接口 X-CTU 读写 ZigBee	13
附录一：USB 驱动安装.....	14
附录二：X-CTU 软件安装	14



1. 内容概述

XBEE-UR-DEV 开发板是专门为 Digi XBEE 系列无线模块开发的全功能调试开发板。该开发板支持 XBEE 系列无线模块的固件更新、参数配置、传输测速、现场信号强度测定、低功耗模式时的 IO 配置功耗测定调试等功能。同时支持 USB 和 DB9 双串口、最大限度的方便客户调试 XBEE 无线模块。

1.1. 外观

XBEE-UR-DEV 开发板根据功能主要划分为电源、ZigBee、指示灯、USB 接口、RS232 接口、LED 以及按键七大部分，具体如下图所示。

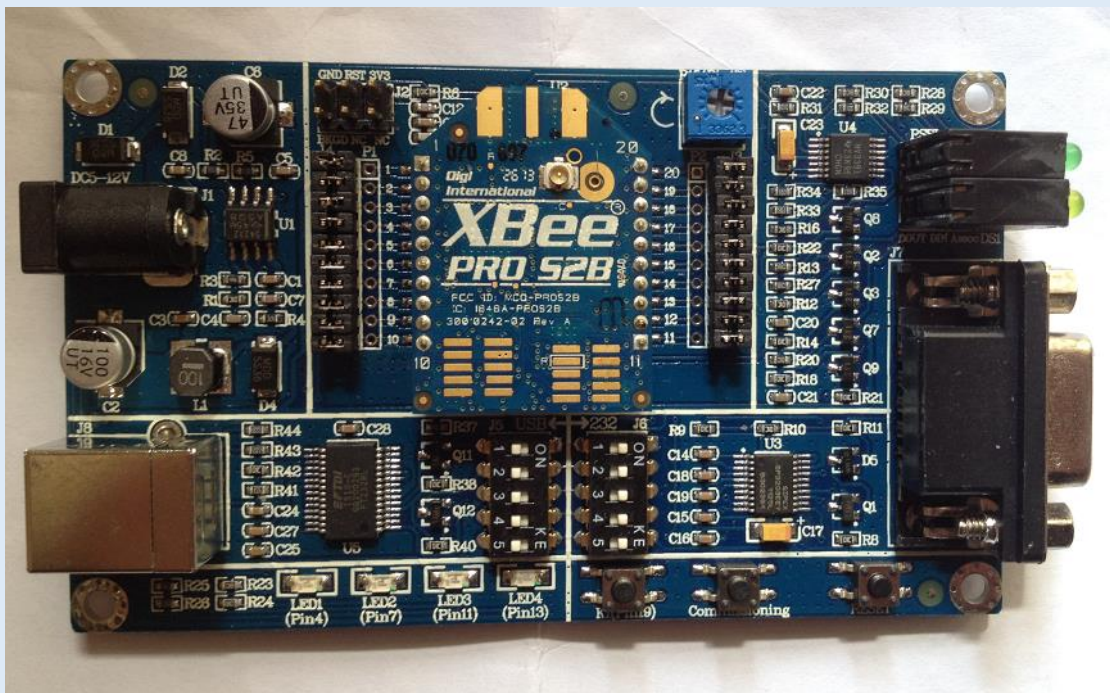


图 1 开发板正面实物照片

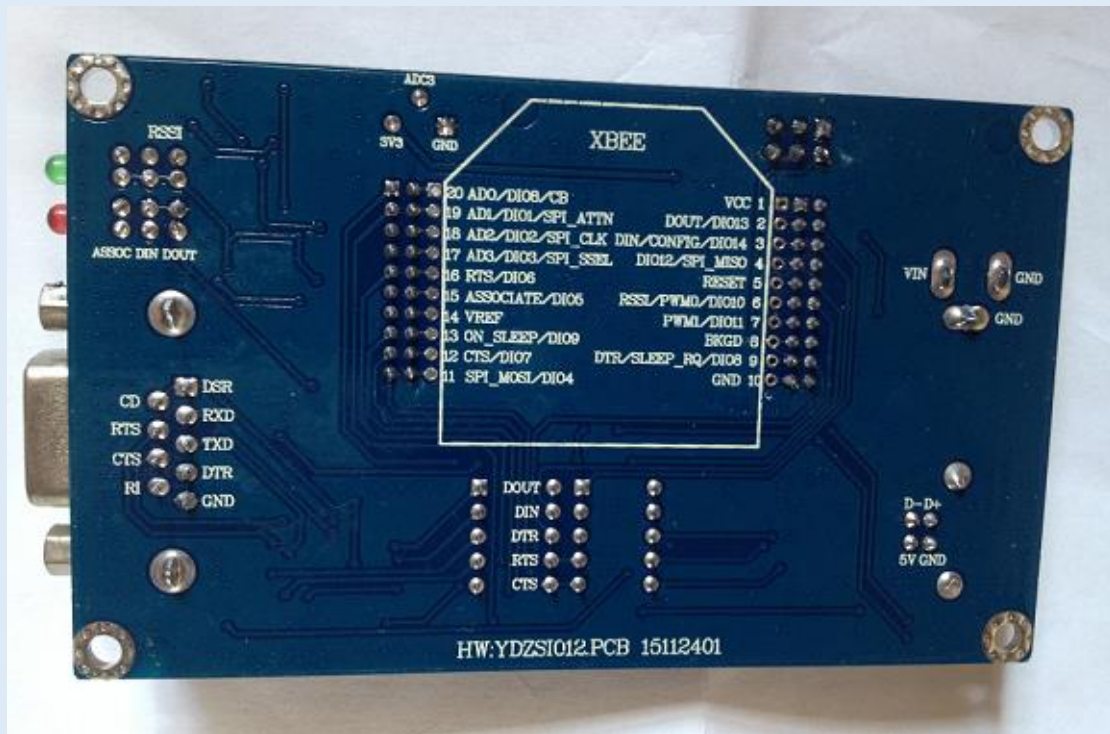


图 2 开发板反面实物照片

1.2. 主要特点

XBEE-UR-DEV 开发板主要功能包括：

- 支持 USB 和 RS232 两种通信接口，可拨码切换；
- 支持外接电源和 USB 供电；
- 外部电源支持宽电压输入：DC 5-12V；
- 带信号指示灯：Associate、Rxd (DIN)、Txd (Dout)、Rssi 指示灯；
- 所有 XBEE 引脚支持跳线，方便测量电流、Loopback 跳线等；
- 预留可编程接口；
- 预留电位器供测试；
- 预留四路 LED 供测试；
- 预留 Reset、Commission、K1 按键；



2. 开发板功能详细说明

XBEE-UR-DEV 主要包括：电源部分、ZigBee 部分、烧录接口、USB 接口、RS232 接口、信号指示灯、LED、Reset 按键和电位器等 9 大部分。

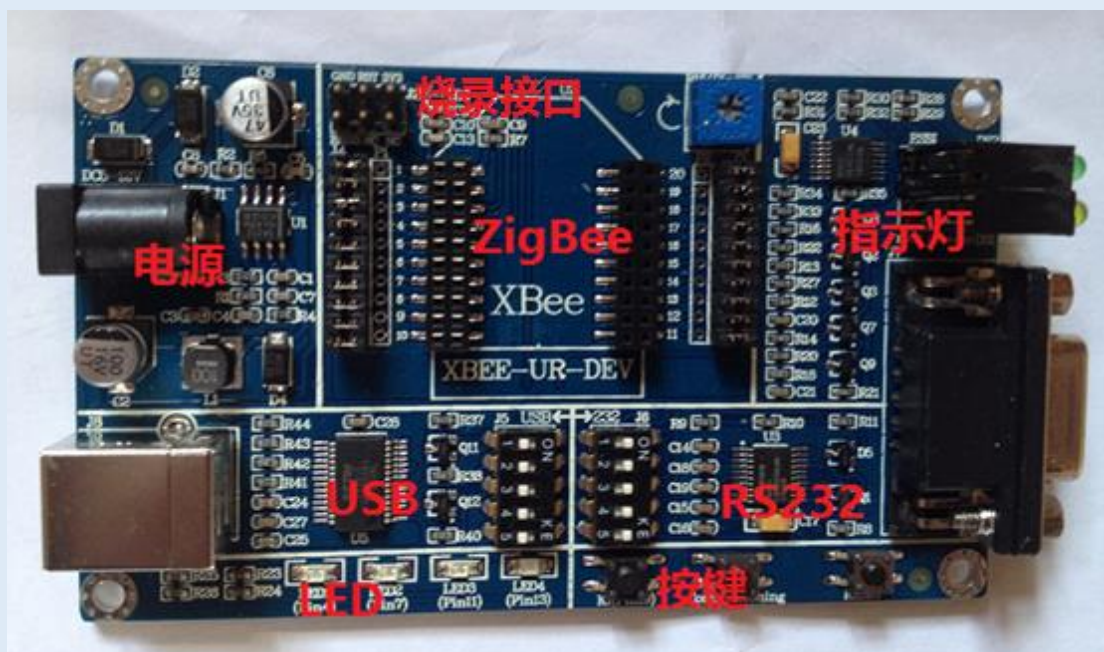


图 3 开发板功能划分区

2.1. 电源供电

开发板可选择 2 种供电方式：(1) USB 供电；(2) 外接电源供电。外部电源接口 J1 或 USB 接口 J8 进行供电，二者自动切换。（注：如果采用外部电源接口供电，输入电压范围 DC5-12V）。

2.2. ZigBee 接口

本开发板与其它开发板最大的不同就是 ZigBee 的 IO 引脚控制部分。本开发板采用两排短路帽的方式完成控制 ZigBee 的所有 IO 引脚的通、断。这在基于 ZigBee 的低功耗应用场合，可以大大的方便用户不同 IO 配置时的功耗测试。同时为了用户对具体 IO 引脚的



查阅方便，特别在开发板的反面详细标注了 IO 引脚说明（见图 4）。用户只需查看反面的说明，即可知道对应的 IO 引脚序号，方便调试。



图 4 ZigBee IO 引脚详细标注

开发板出厂默认情况下，两排短路帽 J3 和 J4 均默认短接。具体可以见下图



图 5 ZigBee 插座和引脚短路帽情况

用户可以根据调试需要，自主选择具体的对应 IO 引脚短路帽，插拔完成具体 IO 的通、断。如（1）ZigBee 收发 Loopback 测试，可以采用如下接法，即插拔短路帽把 2、3 引脚短接。

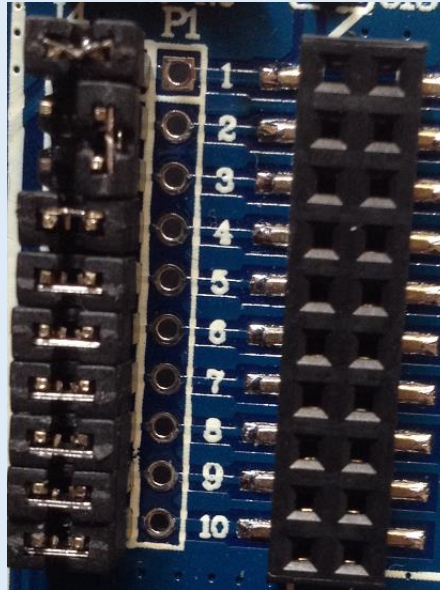


图 6 ZigBee 2-3 引脚短接实现 ZigBee Loopback 功能图

又如 (2) 测试 ZigBee 电流 : 将 J4 第 1 引脚的短路帽去掉, 串入电流表可测模块的工作电流。见下图



图 7 ZigBee 1 脚断开短路帽测量电流示意图

2.3. ZigBee 烧录接口

开发板支持 Digi 可编程 ZigBee 的烧录接口。开发板上的 J2 即为烧录接口。



图 8 ZigBee 烧录接口

2.4. USB 通信

开发板支持 USB 和 RS232 切换通信。将开发板上的拨码开关 J5 全部拨到右侧(ON),将拨码开关 J6 全部拨到左侧。即实现切换到 USB 通信方式。

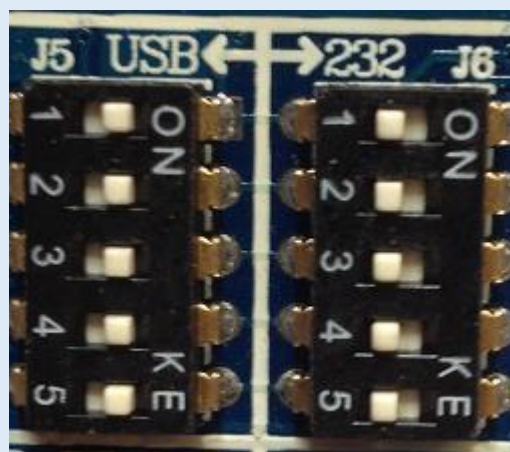


图 9 USB 通信拨号开关示意图

使用 USB 线将模块与 PC 机相连；在电脑上根据提示信息正确安装 FT232 驱动程序；在 X-CTU 中选择对应的串口号即可通信。

2.5. RS232 通信

将开发板上的拨码开关 J5 全部拨到左侧,将拨码开关 J6 全部拨到右侧(ON)。

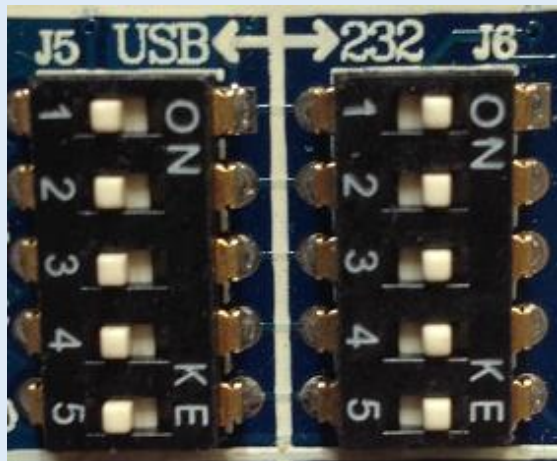


图 10 RS232 通信拨号开关示意图

使用一公一母平行串口线(或 USB 转串口线)将模块与 PC 机相连,使用外部电源或 USB 给模块供电,在 X-CTU 选择正确的串口号即可通信。

2.6. 指示灯说明

DS2 为信号强度指示灯,所亮的绿灯越多,信号强度越强。

DS1 红色为电源指示灯和 Associate 指示灯,常亮或者有规律的闪烁;

DS1 绿色为 DIN 指示灯,收到数据时闪烁;

DS1 黄色为 Dout 指示灯,发送数据时闪烁。



图 11 双排 ZigBee 状态指示灯



2.7. LED 灯说明

LED1-LED4 默认与 XBEE 模块的第 4、7、11、13 脚相连。



图 12 ZigBee IO 引脚状态 LED 指示灯

2.8. 按键说明

K1 键默认与 XBEE 模块的第 19 脚相连。

Commissioning 按键可用于唤醒配置成终端的模块。

Reset 键用于对模块复位操作。



图 13 ZigBee 按键示意图

2.9. 电位器说明

电位器默认与 XBEE 模块的第 17 引脚 (X-ADC3) 相连，顺时针旋转，电压值变高。

电压值变化范围 0-3.3V。



图 14 电位器示意图



3.应用操作指南

3.1. USB 接口 X-CTU 读写 ZigBee

操作步骤：

步骤 1：把开发板拨号码切换到 USB 通信方式，方法见 2.4 USB 通信；

步骤 2：检查开发板上的短路帽情况。默认全部短接；

步骤 3：插上 ZigBee 模块；

步骤 4：用 USB 线连接开发板和 PC 电脑；

步骤 5：下载 USB 驱动，并安装 USB 驱动；

步骤 6：下载并安装 X-CTU 软件；

步骤 7：用户即可根据需要完成对 ZigBee 的操作。

3.2. RS232 接口 X-CTU 读写 ZigBee

操作步骤：

步骤 1：把开发板拨号码切换到 RS232 通信方式，方法见 2.5 RS232 通信；

步骤 2：检查开发板上的短路帽情况。默认全部短接；

步骤 3：插上 ZigBee 模块；

步骤 4：用串口线连接开发板 DB9 头和 PC 电脑；

步骤 5：开发板外接开关电源或者用 USB 线供电；

步骤 6：下载并安装 X-CTU 软件；

步骤 7：用户即可根据需要完成对 ZigBee 的操作。



附录一：USB 驱动安装

具体参考 Digi USB 驱动安装说明。

附录二：X-CTU 软件安装

具体参考 X-CTU 软件说明。