
无锡谷雨电子有限公司

ZG800x 硬件说明

www.wx-iot.com

2015/9/23

Start

版本记录	更改记录	撰写人
A	初始化版本	戚二进 2015-09-22

无锡谷雨电子有限公司

目录

1 前言.....	3
1.1 文档目的.....	4
1.2 文档范围.....	4
1.3 读者对象.....	4
1.4 功能特点.....	4
1.5 应用领域.....	5
2 ZG800x 设备概述.....	5
2.1.1 ZG8000 硬件结构	5
2.1.2 ZG8001 与 ZG8002 硬件结构.....	6
联系我们:	7

无锡谷雨电子有限公司

1 前言

ZG800X 系列 zigbee 产品目前包括 ZG8000, ZG8001 和 ZG8002。它们是功能相同, 都是 USB 接口形式 zigbee 透传产品。ZG8000 是以 PCB 天线形式, 类似于 U 盘大小的 Zigbee 透传产品, 无需外接电源, 方便实用, 如图 1 所示。ZG8001 则是以外接 SMA 天线, 配有 MiniUSB 线, 以黑色小盒装形式呈现, 如图 2 所示。ZG8002 与 ZG8001 几乎完全一样, 没有什么其他区别, 唯一的区别是增加功放功能, 使信号的传输距离更远, 且穿墙的能力更加的出色。



图 1 ZG8000



图 2 ZG8001 产品简介

ZG800x 系列模块是谷雨电子一款性能出色的数据透传产品。其采用最新的 zigbee 技术,

数据传输安全可靠。该系列设备是为了实现小数据量无线传输应用而设计。如果您有低速率的数据传输，这个系列的模块将是您的最佳选择。用户只要通过简单的配置，就可以实现自己设备的互联，将轻松实现设备的智能监控与管理。

该设备在硬件上集成了 CPU 与内存相关单元，外设，时钟与电源单元和无线电相关单元，是一个功能齐全的 SOC（单芯片）解决方案。其内核更是工业级的 8051 内核，主频高达到 32MHZ。

1.1 文档目的

此文档主要说明 ZG800x 系列设备的相应硬件说明介绍。使用户快速的了解和使用 ZG800x 系列设备。同时用户在了解 ZG800x 设备，能够快速部署 ZG800x 设备来完成用户的需求运用。

1.2 文档范围

此文档适用于有小数据，低速率的数据传输需求，并采用 ZG800x 系列设备进行数据传输用户。用户在阅读完本文档会对设备有一个全新的认识。

1.3 读者对象

阅读者想要了解 ZG800x 设备，或者已经在使用 ZG800x 的用户都可以阅读本文档，以便全面的认识 ZG800x 设备。

1.4 功能特点

- 运行 Zigbee 2007/Pro zigbee 标准协议
- 工业级 8051 内核，主频高达 32Mhz
- 支持协调器，路由器和终端节点网络角色任意转换
- 支持上电自动搜索网络并加入功能
- 支持传输失败重传机制
- 支持网络自喻功能
- 支持自动路由功能
- 支持网络数据 AES 128 位加密功能（V2 版本）
- 支持 TTL UART，USB，RS232，RS485 等接口
- 支持多种波特率：9600，19200，38400，57600，115200
- 支持点对点 and 点对多点双向数据通信
- 支持网络结构可查看
- 支持协调器可更换，不需要其他节点掉电操作
- 支持 2405~2480MHZ（16 RF 信道）
- 高接收灵敏度可达-94dBm
- 支持工作信道更换

- 支持 PANID 可更改
- 支持 ExtendPanid 可更改
- 支持网络地址可更改 (V1, V3)
- 支持模块 ID 标识
- 支持多种数据传输模式
- 支持超大数据包传输 (每包可达 80 个字节)
- 支持手动设置开闭网功能和串口命令开闭网功能 (V3)
- 支持一键清除网络环境功能
- 支持超快发送间隔
- 支持一键恢复出厂设置
- 工作温度范围: -20~70°C
- USB 接口供电, 方便快捷

1.5 应用领域

- ◇ 远程 IO 开关
- ◇ 智能交通系统
- ◇ 路灯智能控制
- ◇ 煤矿安全监控
- ◇ 超市终端
- ◇ 工业自动化
- ◇ 远程数据采集

2 ZG800x 设备概述

ZG800x 系列设备包括三种型号, 分别为 ZG8000, ZG8001, ZG8002。它们都是数据透明传输设备。当用户有小数据量, 低速率的需求, 都可以使用这些设备。

ZG8000 USB 透传设备, 只有一个 USB 接口。所以硬件连接也是最方便的, 可以说在没有说明情况下, 用户也可以猜出这是如何连接 PC 的。而且他的外围尺寸也是和 U 盘大小类似。

ZG8001 和 ZG8002 在外观上可以说是一样的。只是 ZG8002 的信号加了功放, 信号的强度更强, 传输的距离更远。如果用户想要更远的通信距离, 更出色的穿墙能力, ZG8002 是您最佳的选择。

2.1.1 ZG8000 硬件结构

ZG8000 外形如图 1 所示。从图片中可以看出, ZG8000 只有一个 USB 接口。正常使用时, 直接将 USB 口在电脑上的 USB 母口即可。如果电脑上没有安装驱动, 则要先安装驱动。驱动的安装可以参考《ZG800x 快速开始.PDF》。正确安装驱动后, 便会在电脑上产生一个串口。

之后所有数据发送与接收都会在这个串口上进行。

图 1 是俯视图, 在设备的标签下有一个红色 LED 灯。在设备插入电脑时, LED 会根据器件状态以不同频率闪烁。而在 ZG8000 的另外一端, 则是天线。

◇ 供电方式

ZG8000 的供电方式，则是通过 PC 端的 USB 接口上取电。输入的电压范围在 4.0-5.5V DC

◇ 天线形式

ZG8000 的天线形式，是以 PCB 天线形式，向外发送的。用户不需要要外接天线。

◇ 通信接口

ZG8000 的通信接口依然是串口。ZG8000 的串口是通过 USB CDC 虚拟而成的，所以最好不要随便的重启 ZG8000。重启之后，可能会导致串口通信不正常。如果出现重启，最好能拔下来然后再插回去，这是一种上电重启。

◇ 引脚定义

ZG8000 接口引脚定义，可以参见 USB 接口引脚定义。

◇ 电气特性

名称	规格				说明
	最小	典型	最大	单位	
输入电压	4.0	5.0	5.5	V	工作电压
工作电流	--	28	30	mA	电流功耗

性能参数

主芯片	CC2531F256
工作频段	2405MHZ~2480MHZ
射频功率	3dBm
接收灵敏度	-94dbm
传输速率	250Kbps
传输距离	150m
安全机制	可选（V1, V3 无加密，V2 有加密）
天线接口	PCB 天线
接口标准	USB 虚拟串口
串口格式	8, N, 1
波特率	9600, 19200, 38400, 57600, 115200
串口缓存	128 字节
工作温度	-20~70℃
工作湿度	5~95% RH
状态指示	未连接网络：亮 200ms，周期 1000ms 连接到网络：亮 20ms，周期 2000ms 有数据收发：亮 40ms，周期 200ms
尺寸	63x20x8mm

2.1.2 ZG8001 与 ZG8002 硬件结构

ZG8001 与 ZG8002 的外形如图 2 所示（下面以 ZG8001 来代替 ZG8001 与 ZG8002，除非特殊说明）。下图是 ZG8001 的前后两面视图。



图 3 ZG8001 正视图



图 4 ZG8001 后视图

图 3 是显示的是 ZG8001 的接线视图。从图中可以看出，正面只有一个 MiniUSB 接口，一个指示灯。这个指示灯会根据 ZG8001 的状态会以不同频率闪烁。目前这指示灯，只能指示 ZG8001 三种状态，即未连接网络，连接网络，数据收发。MiniUSB 是通过 MiniUSB 线缆连接 PC 的 USB 接口。这样便可在 PC 上进行通信。

图 4 是显示 ZG8001 设备的天线接口。从图中可以看出，ZG8001 的天线是以 SMA 接口为连接件，需外接天线。工作时，只要将天线安装在此 SMA 接口上即可。（产品会配置一个

2.4G 3DB 的橡胶棒天线)

◇ 供电方式

ZG8001 的供电方式,则是通过 PC 端的 USB 接口上取电。输入的电压范围在 4.0-5.5V DC

◇ 天线形式

ZG8001 的天线形式,是以外接天线形式,向外发送的。ZG8001 会配置一个天线,用户不需要另外再购买天线。

◇ 通信接口

ZG8001 的通信接口依然是串口。ZG8001 的串口是通过 USB 转 TTL UART 接口芯片转换而成的。所以 ZG8001 的串口支持热插拔操作。但在通信过程中最好不要这么做。

◇ 引脚定义

ZG8001 接口引脚定义,可以参见 USB 接口引脚定义。

◇ 电气特性

名称	规格				说明
	最小	典型	最大	单位	
输入电压	4.0	5.0	5.5	V	工作电压
工作电流	--	33	35	mA	电流功耗

性能参数

主芯片	CC2531F256
工作频段	2405MHZ~2480MHZ
射频功率	3dBm (ZG8002 为 22dBm)
接收灵敏度	-94dbm
传输速率	250Kbps
传输距离	250m
安全机制	可选 (V1, V3 无加密, V2 有加密)
天线接口	SMA
接口标准	USB 转串口
串口格式	8, N, 1
波特率	9600, 19200, 38400, 57600, 115200
串口缓存	128 字节
工作温度	-20~70℃
工作湿度	5~95% RH
状态指示	未连接网络: 亮 200ms, 周期 1000ms 连接到网络: 亮 20ms, 周期 2000ms 有数据收发: 亮 40ms, 周期 200ms
尺寸	52x64x25mm

联系我们:

无锡谷雨电子有限公司

戚二进 tel:151-6166-5245

公司网址: <http://www.wx-iot.com>

官网店铺: <http://ghostyu.taobao.com>

无锡谷雨电子有限公司