
无锡谷雨电子有限公司

ZG830x 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.....	3
1.2 文档范围.....	3
1.3 读者对象.....	4
1.4 功能特点.....	4
1.5 应用领域.....	4
2 ZG830x 设备概述.....	5
2.1.1 ZG8301 与 ZG8302 硬件结构.....	5
联系我们:	7

无锡谷雨电子有限公司

1 前言

ZG830X 系列 zigbee 产品目前包括 ZG8301 和 ZG8302。它们是功能相同的 zigbee 透传产品。ZG8301 是需要外接天线和工作电源的 RS232 通信接口的 Zigbee 透传产品,如图 1 所示。ZG8301 是以黑色小盒装形式呈现。ZG8302 与 ZG8301 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 ZG8301

ZG830x 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 32MHZ。

1.1 文档目的

此文档主要说明 ZG830x 系列设备的相应硬件说明介绍。使用户快速的了解和使用 ZG830x 系列设备。同时用户在了解 ZG830x 设备,能够快速部署 ZG830x 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 ZG830x 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 ZG830x 设备，或者已经在使用 ZG830x 的用户都可以阅读本文档，以便全面的认识 ZG830x 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
- 支持点对点和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℃
- 宽电压工作范围：4.75~28V DC

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 ZG830x 设备概述

ZG830x 系列设备包括二种型号, 分别为 ZG8301, ZG8302。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。

ZG8301 和 ZG8302 在外观上可以说是一样的。只是 ZG8302 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, ZG8302 是您最佳的选择。

2.1.1 ZG8301 与 ZG8302 硬件结构

ZG8301 与 ZG8302 的外形如图 1 所示 (下面以 ZG830x 来代替 ZG8301 与 ZG8302, 除非特殊说明)。下图是 ZG8301 的前后两面视图。



图 3 ZG8301 正视图



图 4 ZG8301 后视图

图 3 是显示的是 ZG8301 的接线视图。从图中可以看出，正面只有一个 RS232 接口，一个指示灯还有一个两个孔的电源插座。这个指示灯会根据 ZG8301 的状态会以不同频率闪烁。目前这指示灯，只能指示 ZG8301 三种状态，即未连接网络，连接网络，数据收发。RS232 接口是通过串口线缆连接 PC 的串口。这样便可在 PC 上进行通信。

图 4 是显示 ZG8301 设备的天线接口。从图中可以看出，ZG8301 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

ZG830x 的供电方式，则是通过外接电源形式供电，其接口如图 3 所示。输入的电压范围在 4.75 ~ 28.0 V DC

◇ 天线形式

ZG830x 的天线形式，是以外接天线形式，向外发送的。ZG830x 会配置一个天线，用户不需要另外再购买天线。

◇ 通信接口

ZG830x 的通信接口依然是串口。ZG830x 的串口是通过 TTL 转 RS232 接口芯片转换而成的。采用的接插件形式为 DB9 接头。如果用户在使用过程中发现不能通信，尝试将 DB9 接头的 2，3 引脚对调一下。

◇ 引脚定义

ZG8301 接口引脚定义

DB9

引脚	描述
1	悬空
2	TXD
3	RXD
4	悬空
5	GND
6	悬空
7	悬空
8	悬空
9	悬空

◇ 电气特性

名称	规格				说明
	最小	典型	最大	单位	
输入电压	4.75	--	28	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 (ZG8302 为 22dBm)
接收灵敏度	-94dbm
传输速率	250Kbps
传输距离	250m (ZG8302 为 1600m)

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>