

---

无锡谷雨电子有限公司

# ZG840x 硬件说明

---

[www.wx-iot.com](http://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 ZG840x 设备概述.....	5
2.1.1 ZG8401 与 ZG8402 硬件结构.....	5
联系我们: .....	7

无锡谷雨电子有限公司

## 1 前言

ZG840X 系列 zigbee 产品目前包括 ZG8401 和 ZG8402。它们是功能相同的 zigbee 透传产品。ZG8401 是需要外接天线和工作电源的 RS485 通信接口的 Zigbee 透传产品,如图 1 所示。ZG8401 是以黑色小盒装形式呈现。ZG8402 与 ZG8401 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 ZG8401

ZG840x 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 ZG840x 系列设备的相应硬件说明介绍。使用户快速的了解和使用 ZG840x 系列设备。同时用户在了解 ZG840x 设备,能够快速部署 ZG840x 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 ZG840x 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 ZG840x 设备，或者已经在使用 ZG840x 的用户都可以阅读本文档，以便全面的认识 ZG840x 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 ZG840x 设备概述

ZG840x 系列设备包括二种型号，分别为 ZG8401，ZG8402。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。

ZG8401 和 ZG8402 在外观上可以说是一样的。只是 ZG8402 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，ZG8402 是您最佳的选择。

### 2.1.1 ZG8401 与 ZG8402 硬件结构

ZG8401 与 ZG8402 的外形如图 1 所示（下面以 ZG840x 来代替 ZG8401 与 ZG8402，除非特殊说明）。下图是 ZG8401 的前后两面视图。



图 3 ZG8401 正视图



图 4 ZG8401 后视图

图 3 是显示的是 ZG840x 的接线视图。从图中可以看出，正面只有一个 RS485 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 ZG840x 的状态会以不同频率闪烁。

目前这指示灯，只能指示 ZG840x 三种状态，即未连接网络，连接网络，数据收发。RS485 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 ZG840x 设备的天线接口。从图中可以看出，ZG840x 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

ZG840x 的供电方式，则是通过外接电源形式供电。输入的电压范围在 4.75~28.0 V DC

#### ◇ 天线形式

ZG840x 的天线形式，是以外接天线形式，向外发送的。ZG840x 会配置一个天线，用户不需要另外再购买天线。

#### ◇ 通信接口

ZG840x 的通信接口依然是串口。ZG840x 的串口是通过 TTL 转 RS485 接口芯片转换而成的。

#### ◇ 引脚定义

ZG840x RS485 接口引脚定义

引脚	描述
1	A
2	GND
3	B

#### ◇ 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 (ZG8402 为 22dBm)
接收灵敏度	-94dbm
传输速率	250Kbps
传输距离	250m (ZG8402 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	RS485
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