



SZ02-ZIGBEE无线数据通信模块

产 品 使 用 手 册

上海顺舟网络科技有限公司

www.shuncom.com

目 录

一、功能简介.....	3
二、技术指标.....	3
三、接口规范.....	4
3.1 9V 电源接口.....	5
3.2 数据接口.....	5
3.3 配置接口.....	6
3.4 工作状态.....	7
四、设备配置说明.....	9
4.1 通信信道 CHANNEL 设置	10
4.2 网络类型 NET_TYPE 设置.....	10
4.3 设备类型 NODE_TYPE 设置	11
4.4 网络号 NET_ID 设置.....	11
4.5 数据发送模式 TX_TYPE 设置	11
4.6 设备地址 MAC_ADDR 设置	12
4.7 数据类型 DATA_TYPE 设置	12
4.8 数据位 DATA_BIT 设置.....	12
4.9 串口波特率 BAUD_RATE 设置	13
4.10 数据校验 DATA_PARITY 设置	13
4.11 串口超时 TIME_OUT 设置.....	13
五、设备安装.....	14
六、使用注意事项.....	14

一、功能简介

SZ02-ZIGBEE无线通信模块是加强型的ZIGBEE模块，集成了符合ZIGBEE协议标准的射频收发器和微处理器，它具有通讯距离远、抗干扰能力强、组网灵活等优点和特性；可实现一点对多点及多点对多点之间的设备间数据的透明传输；可组成星型和MESH型的网状网络结构。

SZ02-ZIGBEE 通信模块实现串口RS232/485数据的透明传输，除可实现一般的点对点数据通信功能外，还可实现多点之间的网络通讯，数据接口连接方式为RS232三线连接方式。

SZ02-ZIGBEE 通信模块分为中心协调器、路由器和终端节点，这三类设备具备不同的网络功能，中心协调器是网络的中心节点，负责网络的发起组织、网络维护和管理功能；路由器负责数据的中继转发，终端节点只进行本节点数据的发送和接收。中心协调器、路由器和终端节点这三种类型的设备在硬件结构上是完全一致的，只是设备嵌入软件不同。

二、技术指标

类 别	指标名称	SZ02-ZIGBEE
无线网络	传输距离	2000 米
	网络拓扑	星型、树型、链型、网状网
	寻址方式	IEEE802.15.4/ZIGBEE 标准地址
	防止冲突	CSMA-CA 和 GTS 的 CSMA-CA
总线接口	最大数据包	256 字节
	数据接口	RS232/485
	串口类型	8-pin RJ45
	串口保护	15 KV 隔离
	串口信号	TxD, RxD, GND
	串口速率	1200 ~ 38400 bps
	串口校验	None, Even, Odd
	数据位	8, 9
	校验位	1

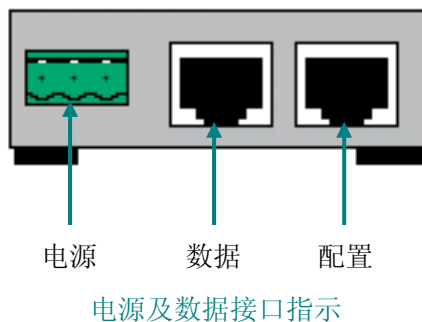
收发器	调制方式	DSSS (O-QPSK)
	频率范围	2.405GHz~ 2.480GHz
	输入电压	9V
	无线信道	16
	接收灵敏度	-94 dbm
	RF 数据率	250kbps
	发射功率	-27dBm~25dBm
	天线连接	外置天线, SMA 接口
功 耗	最大发射电流	200 mA
	最大接收电流	165 mA
	待机电流	10 mA
	节电模式	110 uA
	睡眠模式	56 uA
工作环境	工作温度	-40°C ~ 85°C
	储存温度	-55°C ~ 125°C

三、接口规范

SZ02-ZIGBEE 无线通信模块标准接口规范, 包含 9V 电源接口、数据接口、配置口和天线接口。



接口指示图



3.1 9V 电源接口

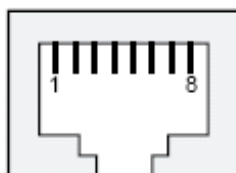
SZ02 无线模块 9V 电源接口标准的工业级电源接线接口，安全性、可靠性高，电源包含极性保护功能，在正负极性倒置时也能保证产品的正常工作。

标准的输入工作电压为 DC-9V，正常工作电压范围：7—12V。



3.2 数据接口

SZ02 无线模块提供 RS-232 和 RS-485 两种接口标准。用户可以选用不同的电缆连接线来配置通信接口：选用 RS-232 电缆时，插入通信接口为 RS-232 接口标准。选用 RS-485 电缆时，插入通信接口为 RS-485 接口标准。（本产品提供相应的电缆附件：其中有标准 DB9 接头的电缆为 RS-232 接口标准电缆）。



数据接口图

RJ45-PIN	RS232	RS485
1	TxD	—
2	RxD	—
3	GND	—
4	—	—
5	—	Rx+
6	—	Rx-
7	—	—
8	—	—

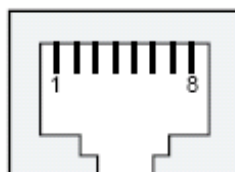
数据接口信号标识

串口参数	默认设置
串口速率	38400
串口校验	None
数据位	8
停止位	1

数据接口默认设置

3.3 配置接口

配置接口是用于对本产品的某些参数进行配置的接口，串口信号为 RS232，接口线序和默认配置如下。



配置接口图

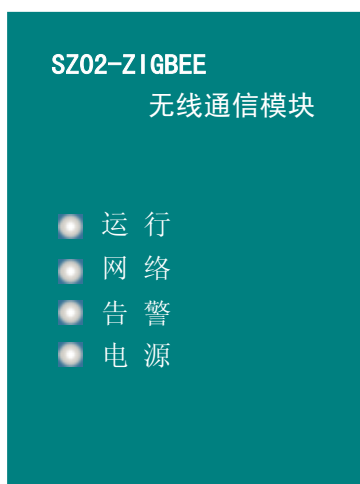
RJ45-PIN	RS232
1	TxD
2	RxD
3	GND
7	GND
8	GND

配置接口信号标识

串口参数	默认设置
串口速率	38400
串口校验	None
数据位	8
停止位	1

配置接口设置

3.4 工作状态



工作状态指示面板

指示灯	指 示 状 态	指 示 含 义
运 行	间隔 1 秒闪烁	正常
	熄灭	设备停止运行
网 络	常亮	网络正常，可发送、接受数据
	熄灭	未连接网络
告 警	熄灭	工作正常
	常亮	系统有问题
电 源	红色常亮	电源工作正常
	熄灭	断电或内部电源故障

四、设备配置说明

设备配置步骤：

- 1、打开计算机的超级终端，超级终端的设置为：**波特率 38400、数据位 8、校验 NONE**；
- 2、将专用的设备配置线缆，连接模块的配置口；
- 3、设备上电；
- 4、进入设备配置模式。

设备配置选项如下所示：

配置选项	配置类型	配置说明	备注
CHANNEL	通信信道	同网同信道	
NET_TYPE	网络类型		
NODE_TYPE	设备类型		
NET_ID	网络 ID	同网同号	
TX_TYPE	发送模式		
MAC_ADDR	设备地址	不同设备不同地址	
DATA_TYPE	数据类型		
DATA_BIT	数据位		
BAUD_RATE	波特率		
PARITY	数据校验		
TIME_OUT	串口超时		

4.1 通信信道 CHANNEL 设置

CHANNEL 选项	配置说明	备注
0-F	0 : 2.405GHz 1 : 2.410GHz 2 : 2.415GHz 3 : 2.420GHz 4 : 2.425GHz 5 : 2.430GHz 6 : 2.435GHz 7 : 2.440GHz 8 : 2.445GHz 9 : 2.450GHz A : 2.455GHz B : 2.460GHz C : 2.465GHz D : 2.470GHz E : 2.475GHz F : 2.480GHz	推荐使用 4、9、14、15 信道,可避免 WIFI 的干扰。
G	AUTO 模式, 自动选择最佳信道。	

4.2 网络类型 NET_TYPE 设置

NET_TYPE 选项	网络类型	配置说明	备注
MESH	网状网	主从网络, 网络中必须有唯一一个中心节点, 就是设备的 NODE_TYPE 是 PAN_Coord 的设备。	在同一个网络中, 网络类型必须设置相同。
STAR	星型网		
LINE_1	链型网 ID=1		
LINE_2	链型网 ID=2		
LINE_3	链型网 ID=3		
LINE_4	链型网 ID=4		
PEER	对等网	非主从网, 无中心节点。	

4.3 设备类型 NODE_TYPE 设置

NODE_TYPE 选项	设备类型	配置说明	备注
PAN_Coord	中心接点		主从网络中必须有一个中心节点。
ROUTER	中继路由	兼有终端设备功能。	
END_DEVICE	终端设备		

4.4 网络号 NET_ID 设置

NODE_TYPE 选项	ID 范围	配置说明	备注
NET_ID	00—FF	同个网络中 ID 必须相同，或者为 FF。	ID 为 FF 时，能够加入任何 ID 的网络。

在输入网 2 位的网络号 NET_ID 后，然后按“回车 ENTER”设置完成。

4.5 数据发送模式 TX_TYPE 设置

TX_TYPE 选项	发送模式	配置说明	备注
BROADCAST	广播模式		按地址发送，地址必须是 4 字节的 MAC 地址。
MASTER—SLAVE	主从模式	主从网络中，非中心节点默认发给中心节点。	
POINT—POINT	按地址点对点		

4.6 设备地址 MAC_ADDR 设置

MAC_ADDR 选项	ID 范 围	配 置 说 明	备 注
MAC_ADDR	0000—FFFE	中心节点地址 0000。	其他节点必须设置。

在输入网 4 位的设备地址后，然后按“回车 ENTER”设置完成。

4.7 数据类型 DATA_TYPE 设置

DATA_TYPE 选项	数 据 类 型	配 置 说 明
ASCII	ASCII 码	只在点对点按地址发送的情况下设置。
HEX	16 进制	

4.8 数据位 DATA_BIT 设置

DATA_TYPE 选项	数 据 类 型	配 置 说 明
7+1	7 位数据+1 位校验+1 位停止	只有在设置数据校验的情况下才需要配置。
8+1	8 位数据+1 位校验+1 位停止	

4.9 串口波特率 BAUD_RATE 设置

BAUD_RATE 选项	波特率范围	配置说明
1200	1200-38400	选择匹配的波特率。
38400		

4.10 数据校验 DATA_PARITY 设置

DATA_PARITY 选项	设备类型	配置说明
NONE	无校验	选择匹配的校验类型。
EVEN	偶校验	
ODD	奇校验	

4.11 串口超时 TIME_OUT 设置

TIME_OUT 选项	配置说明	备注
TIME_OUT	10-255MS	串口超时时间，数据帧输出最小间隔时间。

五、设备安装

ZIGBEE 系统由两种模块：中心节点（Coordinator）和接入节点（Router 或 device）组成，在架设 ZIGBEE 网络时，要求用户先安装中心节点，再安装接入节点。

在安装中心节点时，系统会自动组建网络，等待接入节点加入该网络，中心节点的网络指示灯常亮时，表示系统网络已经组建；当接入节点加入网络，接入节点模块网络指示灯点亮，表示模块加入了网络。

模块安装：

- （1）固定模块，安装天线；
- （2）连接通信电缆；
- （3）模块上电（9V 直流电源，不分正负）；
- （4）查看电源指示灯是否点亮，红色常亮表示电源工作正常；
- （5）查看运行指示灯是否闪烁，闪烁表示模块工作正常；
- （6）观察网络指示灯是否亮，常亮表示加入网络正常，可以正常发送和接收数据；
- （7）模块安装完毕。

安装注意事项：

- 1、不能将本产品完全密闭在金属盒子内；
- 2、若必须安装在金属壳体内，必须将模块的天线引出金属壳体外；
- 3、安装过程出现工作指示灯显示不正常，请参照各指示灯标示含义，作相应处理。

六、使用注意事项

- 1、该型号产品不具备防水功能，请不要将本产品直接安装在户外及潮湿的地方；
- 2、本产品为无线电子产品，请不要将本产品安装在金属屏蔽的壳体内，尽量安装在空旷的、相互没有阻挡物的地方；
- 3、将本产品安装在户外时，如果周围比较空旷，请安装避雷针，以防雷击；
- 4、在安装连接的过程中要先连接串口电缆，后接电源电缆上电；断开过程相反：先断开电源，后取下串口线，防止烧坏器件。