

THE WIRELESS DATA TRANSMISSION MODULE

产品说明书



型号：HJY-LR0A5000

三河市恒汲源电子产品有限公司

一、数传电台基本参数

- 1 工作频段 430.000MHZ--490.000MHZ 默认为 471.100MHZ
- 2 频率容差： ±8ppm
- 3 天线阻抗： 50 Ω
- 4 调制方式： LoRaTM 扩频、FSK 模式
- 5 频率设置： 串口改频
- 6 数据传输速 1200--19200BPS（设置软件中修改）
- 7 接口： RS485（默认）或 RS232 或 TTL
- 8 传输方式： 双向，收发一体
- 9 传输距离： 空旷可视条件下，5000-8000 米。
- 10 收发切换时间： ≤15mS
- 11 接收灵敏度： ≤-148dBm
- 12 静候电流： ≤25mA
- 13 发射功率： 功率 5W
- 14 工作电压： DC7-24V 2A（最大发射电流 0.8A）
- 15 环境温度： -40~+80℃
- 16 外观尺寸： 115*90*23mm（不含导轨卡子高度）
- 17 输入输出： 8 路隔离开关输入，4 路功率三极管输出，注在订制遥控模块时，输入输出可无线点对点控制 4 路，若做数传透传，只用 485 无线即可

☆ 外观尺寸： 97.3 * 68.3 * 24.3（单位mm 不含安装耳和端子）

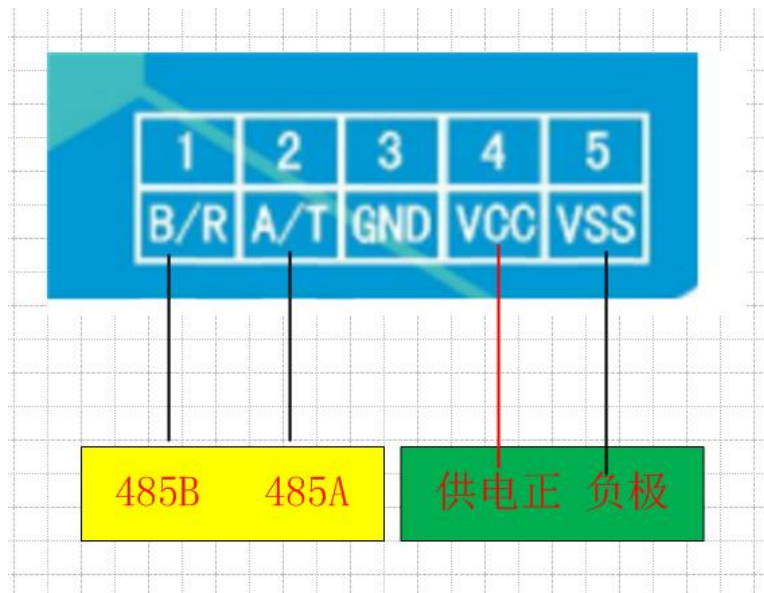
116 * 90 * 24.3（单位mm 含端子和安装耳）（配套导轨卡子，支持导轨安装）

二、电台出厂默认参数（可软件修改）

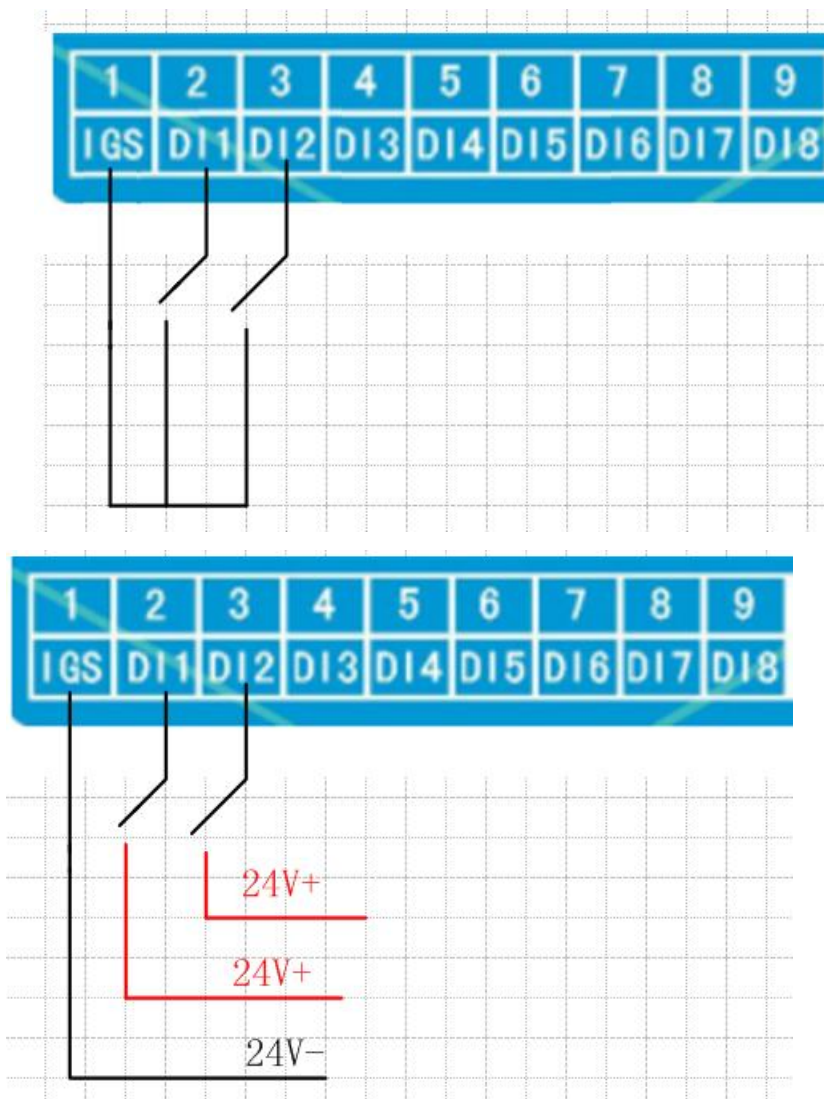
- 1、出厂时频率： 471.100MH
- 2、波特率和无线速率： 空中为 1200BPS 接口为 9600BPS，直接按 9600 接口速率通讯 MODBUS-RTU 仪表
- 3、帧格式为： N 8 1（奇偶校验设置软件可改）。

三、接口接线端子说明

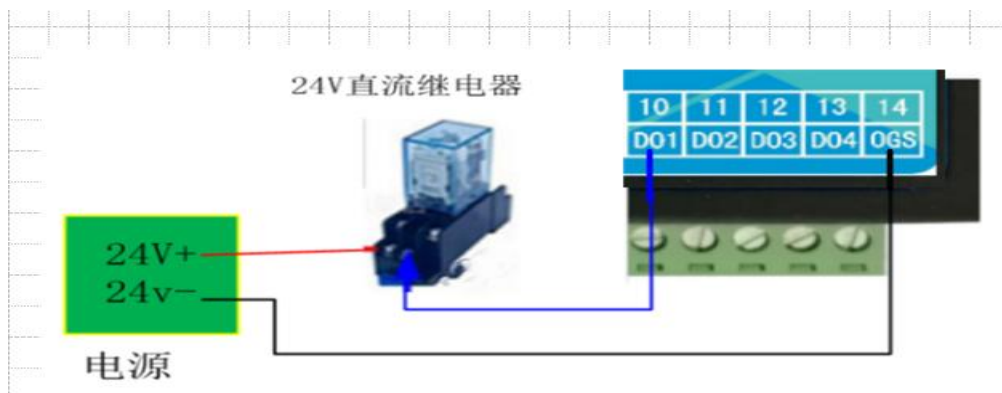
- 1、供电和 RS485（或 RS232）默认 485



2、8路开关输入接口 （IGS 和各通道短接为干接点信号，也可接入数字量有源如 DC24V 信号，信号负接 IGS，24V 正接通道）



3、**4路功率三极管输出**：接法如下，24V 或 12V 正极接继电器的正极端，继电器的负极端接 D01 通道，OGS 接 24V 的负极，形成回路，驱动继电器负载。三极管最大驱动能力 24V 500MA



4、电源指示灯：依次为蓝红绿三个灯，第一个灯为电源灯，红灯发射，绿灯接收



四、设置软件:查询修改参数（通常情况下，出厂时参数已调配完成，不需用户再行修改）

1、选择串口号



2、参数解释



1) 工作频率:

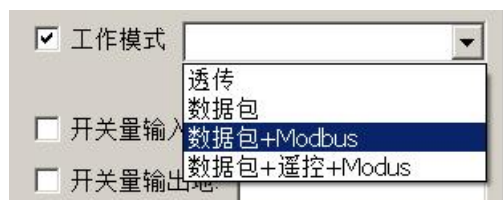
频率默认为 471.100MHZ, 模块频率范围为 430.000 到 490.000MHZ, 一般没有频率冲突情况下, 不用修改. 修改规则, 按 0.025MHZ(25KHZ) 为一个信道, 通常间隔 3 到 4 个信道无干扰, 4 个信道的就是 0.1MHZ. 如 471.100 471.200 471.300

2) 无线速率默认为 1200BPS, 接口默认为 9600 速率, 可通讯 MODBUS-RTU 规约仪表, 无线速率也可以修改。

3) 无线功率不可调

4) 接口串口速率及数据位格式可调, 默认为 N 8 1

5) 工作模式: 透传用于传大数据, 数据包用于传小数据, MODBUS 用于使用本机 IO (MODBUS), 遥控指使用两台本机模块开关无线遥控



6) 使用本机 IO 功能的寄存器地址可设



7) 设置无线 IO 遥控

☐ 本机地址	
☐ 遥控目标地址	
☐ 遥控重发次数	
☐ 遥控重发间隔	

8) 设置和读取参数按钮，测试硬件看门狗及恢复出厂设置

进入设置	设置参数	读取参数	停止调试	调试发送	测试看门狗	恢复出厂
------	------	------	------	------	-------	------

五、LORA-5000 数传电台做 485 无线透传的应用模式

1、做 485 透传：可以一对一或一对多组网通讯

1) 测试无线传输，可使用两台设备，各接一个设备做相互发射数据测试

电台测试：两台电台之间的通讯相当于一个 485 通讯，可以接于电脑的两个 485 口，开两个串口调试工具，A 模块发给 B， B 模块发给 A，把两口串口的定时发送时间错开，或者手动分别点击发送，查看数据接收情况。如下示意图



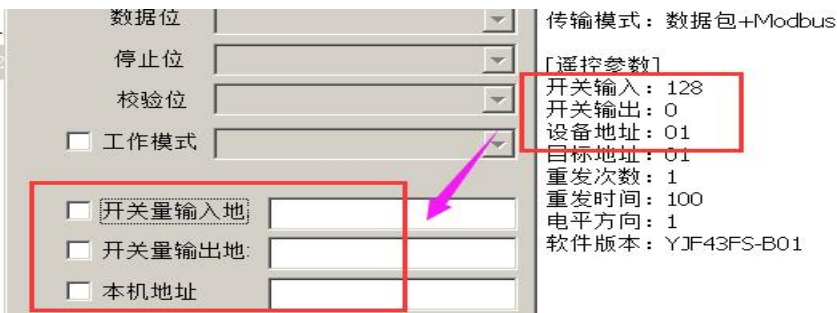
2) 一主多从站的无线组网图





3) 模块内部 8 入 4 出做 RTU 协议

(1) 内部 RTU 站号及输入输出变量可以修改，但不能重叠

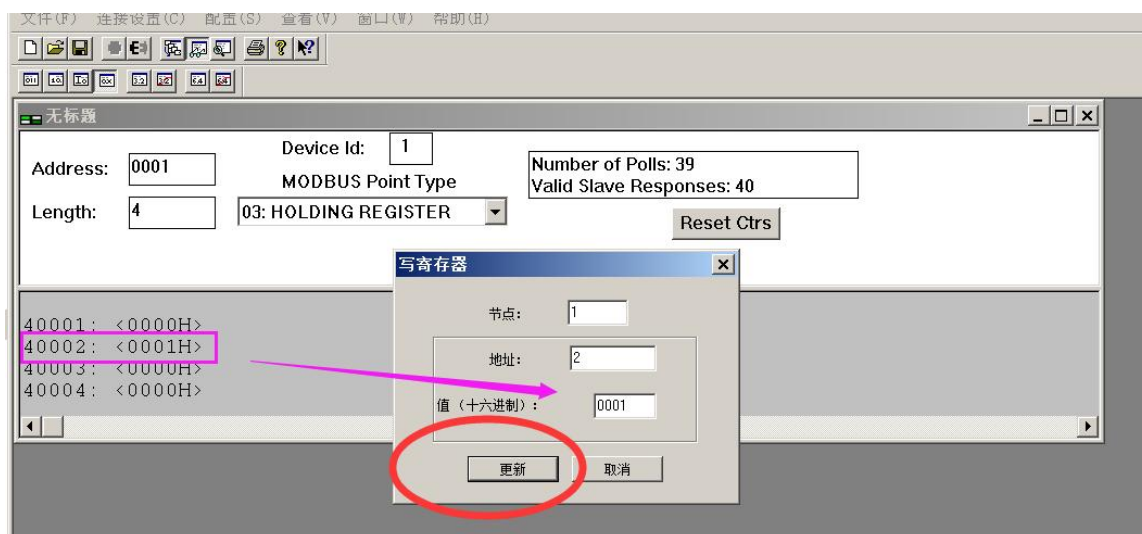
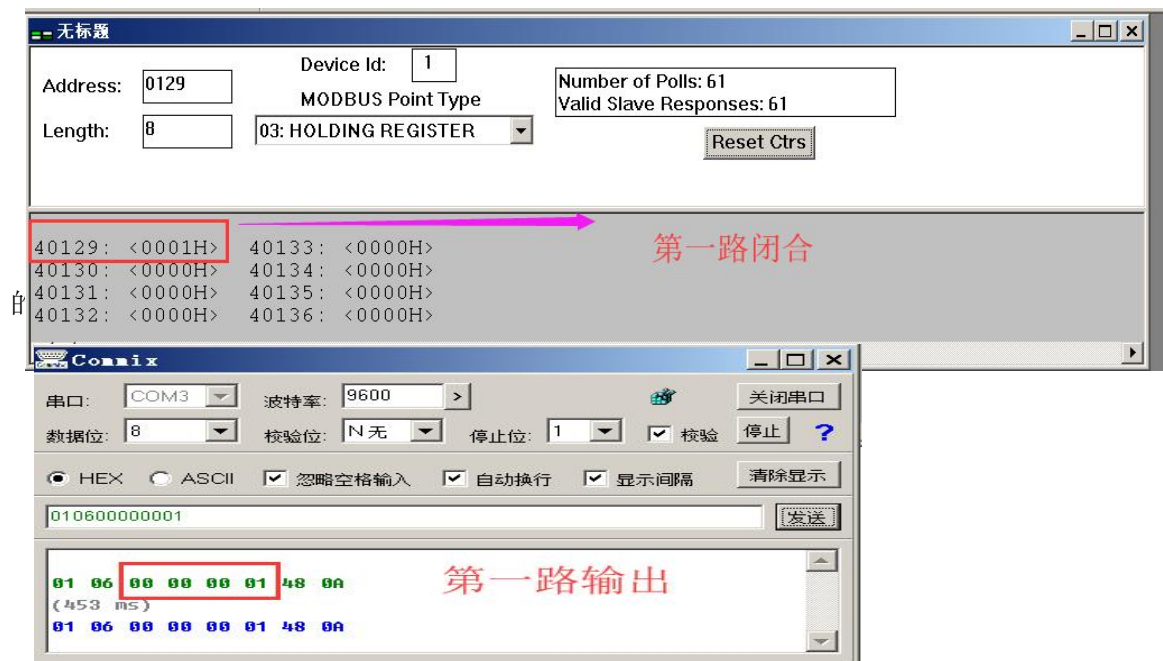


(2) 开关量输入为 8 路，以当前例：变量 128 开始到长度为 8，功能码为 03，为 1 时值为 00 01 为 0 时值为 00 00

串口工具：01 03 00 80 00 08 CRC 指令



组态工具：

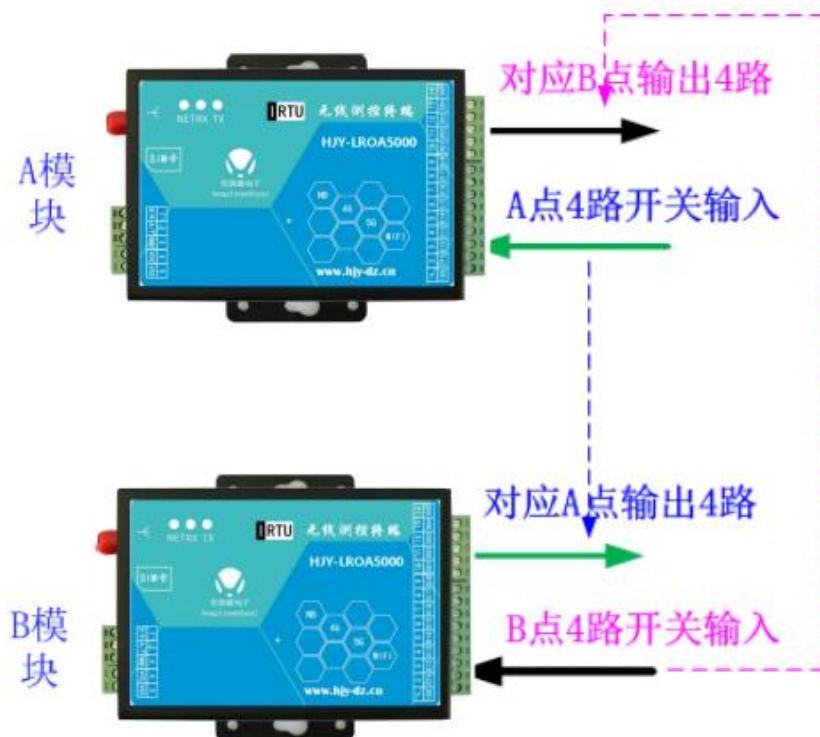


六、LORA-5000 数传电台做开关信号点对点无线传输应用模式

可以做 4 路开关的无线点对点遥控

A 模块的前 4 路开关的输入，对应接收 B 模块的 4 路开关输出，反之 B 模块的输入可以反向遥控 A 模块的输出（双向传输时，接收端只能是反向上传设备运行的反馈信号可以的，不能两边同一时间对传）

注：做无线开关传输控制（遥控时），均由厂家设置完毕，系统测试完毕发货，用户只需按接线图接线即可，无需设置，故此无线遥控设置相关参数不细讲）如下图，发射的 DI1---DI4 这四路输入，对应接收端的 D01---D04，合计四路点位对应



六、LORA 数传电台的应用

- ※ 工业遥控、遥测；
- ※ 交通、井下定位、报警；
- ※ 自动化数据采集系统；
- ※ 无线数据传输；
- ※ 无线数据采集；
- ※ 楼宇自动化、安防、机房设备无线监控、门禁系统；
- ※ 汽车检测设备
- ※ 电视台的互动节目表决设备；
- ※ 政府路灯节能设备；
- ※ 工业控制、银行系统；
- ※ 无线抄表
- ※ 交通信号灯控制系统；

六、常见故障

在发送中若错误数过大或根本无法通信可能会有以下几个问题：

1、电源：请检查电源的电压、最大负载电流、脉动输出等参数是否符合要求。特别要注意有些电源由于抗电磁干扰能力差，当电台发送时上述指标不能满足要求，使电台不能正常工作。

2、串口设置参数是否正确？

3、频率设置是否正确？

4、天线馈线连接是否正确？