



## HJY-284-R 测控模块

## 目录

|                      |      |
|----------------------|------|
| 1、产品概述.....          | 3    |
| 2、技术参数.....          | 3    |
| 3、产品接线端子及接线相关说明..... | 4-6  |
| 4、通讯协议规约.....        | 6    |
| 5、设置软件讲解.....        | 7--9 |

## 一、产品概述

### 一、产品简介说明

HJY-228-R 模块具备 4路模拟量采集，8路模拟量输出模块。外置 RS485 接口，可以直接和组态软件或 PLC 设备有线通讯，也可外加无线设备和组态软件或 PLC 之间无线通讯。**注：**模块上电后，大约 10S 左右后才可以采集或输出，（主要是采集通道电板的预热及程序初始化的处理）

## 二、技术参数

- ☆ 工作温度： -40~+85℃
- ☆ 输入电压： DC 7-24V（极限值 DC28V）
- ☆ 接口标准： 默认 RS485 9600 N 8 1
- ☆ 输入端口： 模拟量输入 4 路（±0.2%）0-10V、0-20mA 公共地。通道量程单独设置
- ☆ 输出端口： 模拟量输出 8 路（±0.2%）0-10V， 0-20mA。通道量程单独设置。
- ☆ 重 量： 120g
- ☆ 工作电流： ≤85mA（DC12V 电源，等待接收状态）。≤2A（发射状态，瞬时峰值）。
- ☆ 接口速率： 可编程（1200、2400、4800、9600、14400、19200、38400、57600，115200）
- ☆ 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）

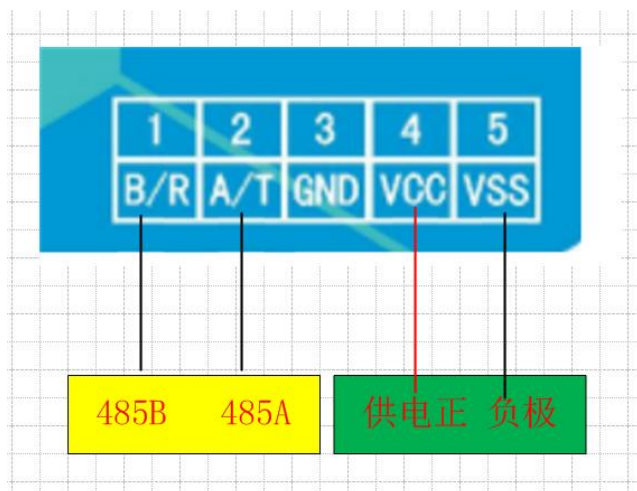
## 三、产品接线端子及相关说明

- 1、信号灯说明： NET 是运行灯， RX TX 绿灯和红灯为收发数据状态灯
- 2、SIM 卡：中卡，断电放卡，芯片超小，注意看缺角，推到位即可卡住，再推会弹出。



- 3、接线端子说明

- 1) 供电端子：VCC 正极，VSS 负极，DC7-24V 2A
- 2) RS485 或 RS232 三个端子：A/T 为 485+ B/T 为 485- GND



#### 4、输入输出接线说明：

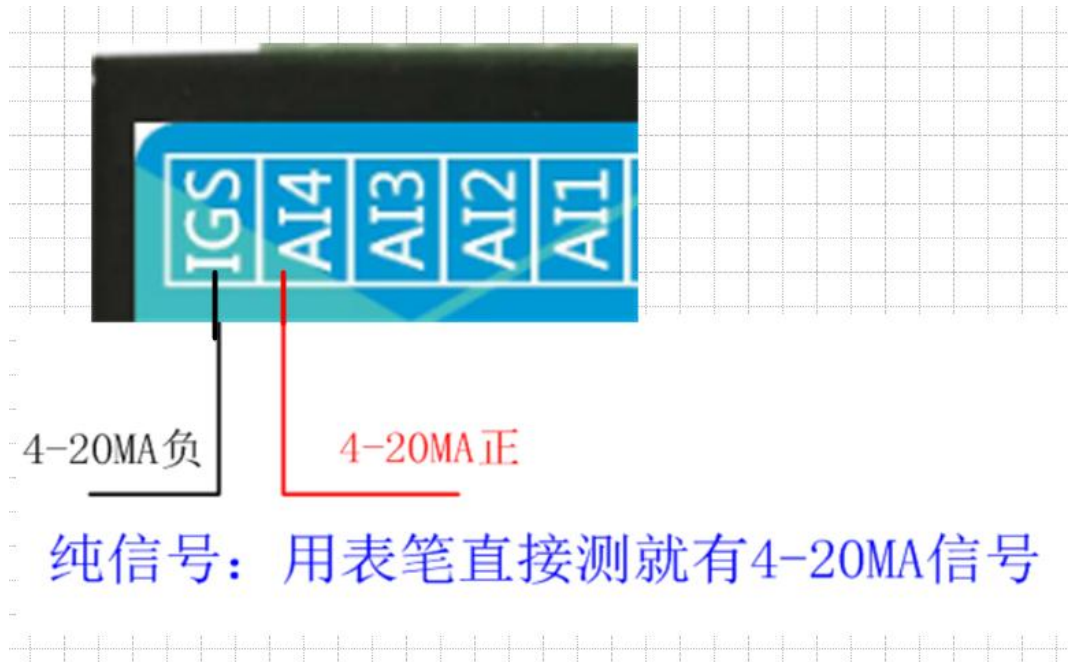
4 路输入采集通道：IGS 为公共负极，AI1—AI4 为 4 路输入通道。（4-20MA 信号的接入，正极接入 VI1， 负极接入 IGS）。**注：采集电压或电流是需要提前 有软件设置的，不是自动识别的。**

8 路输出通道：OGS 为输出信号地， A01—A08 为 8 路 AO 输出

#### 接线图：

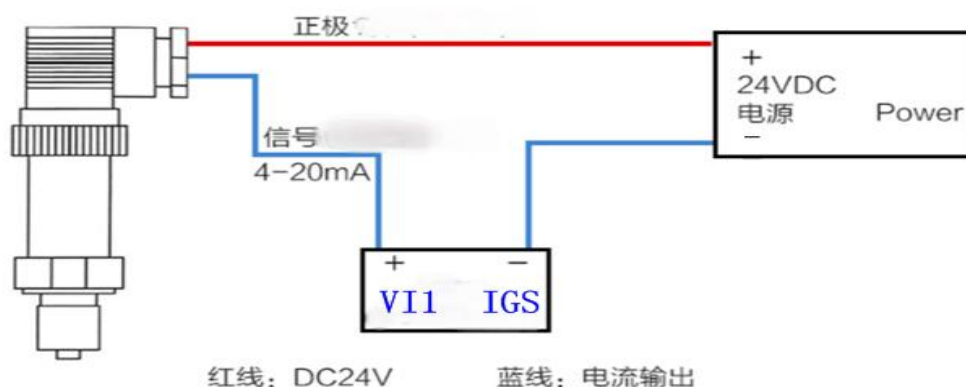
附录信号接线图：

- 1、传感器直接就是标准的 4-20MA,用电流表直接测就有信号，信号负接 IGS，正接通道 AI1--AI4



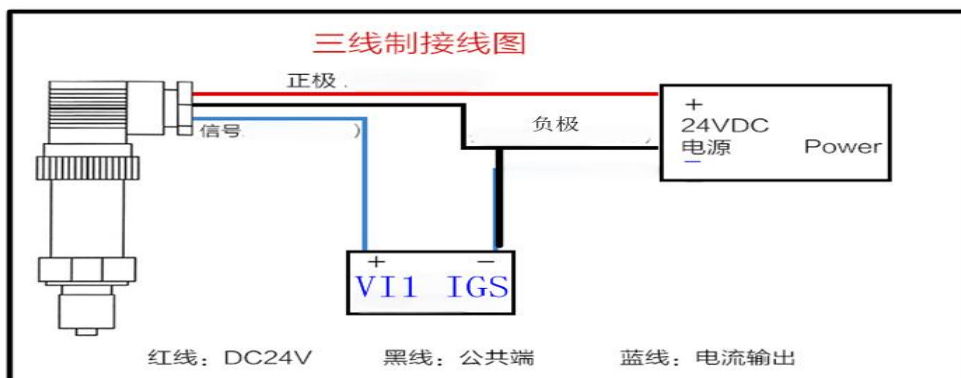
2、两线制传感器：供电和信号形成回路才测得信号的如下图：传感器的+接 24V 电源的正极，24V 电源负极接 IGS，传感器的信号接 AI1--AI4(请把 VI1 看成 AI1)

二线制接线图

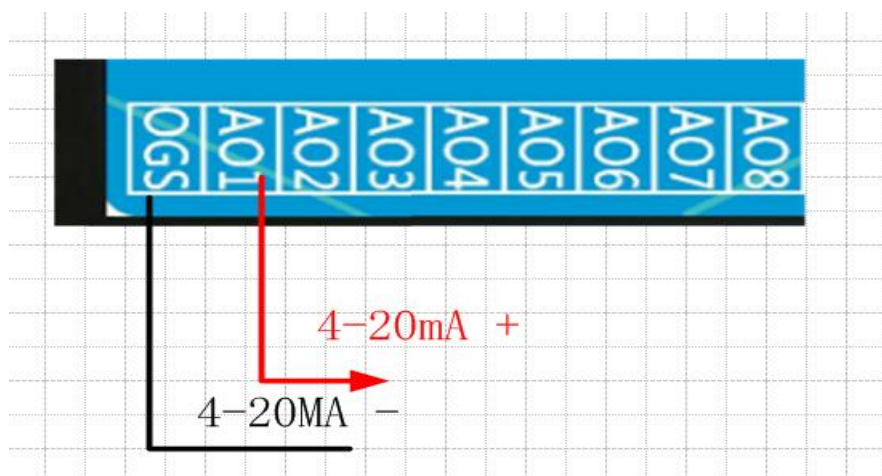


3、三线制传感器，实际是信号负和供电负是同一根线，所以三根如下图：传感器的+接 24V 电源的正极，传感器的供电负接 24V 电源的负极，同时负极也接 IGS，信号线接 AI1--AI4(请把 VI1 看成 AI1)

三线制接线图



模拟量输出：OGS为输出公共地，AO1--AO8为输出信号通道



## 四、通讯协议：MODBUS-RTU 协议规范及 RTU 设置模式

单精度浮点数采集或输出

1. 模拟量的输入点位：30002—30017，可以读 8 路，取 4 路值，也可以只读 4 路（按组态变量已偏+1）

采集输入（16 进制字节数据）

上位机发送 01 04 75 31 00 10 BA 05 解析：01 是模块 ID 地址；04 是模拟量读取 功能码；75 31 是模拟量寄存器起始地址；00 10 是表示 8 路通道的长度，浮点数一个通道占两个寄存器，每个寄存器两个字节数据；BA 05 为 CRC 校验。

模块返回：01 04 20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 49 CC D0 3B 00 00 00 00 29 CF D0 3B 01 63 D1 3B C5 AB

解析：01 是地址；04 是功能码；20 是 8 路模拟量数据长度为 32 个字节（4 个字节为一个通道数据）；最后 C5 AB 为 CRC 校验，中间的 32 个字节为 8 通道数据。

2. 模拟量输出点位：20002—20017 写功能码：多路用 10，单路用 06；读用 03 功能码

控制第一路输出电流：两个寄存器

上位机输出指令：01 10 4E 21 00 02 04 00 00 a0 40 CRC 解析：01 是地址；10 是功能码；4E 21 是起始位置；00 02 是寄存器长度；04 是表示输出的数据长度，00 00 A0 40 是 1 通道输出 5MA 的数据。

模块返回：01 10 4E 21 00 02 CRC

控制第二路电流输出：

01 10 4E 23 00 02 04 00 00 a0 40 CRC

解析：01 是地址；10 是功能码；4E 23 是起始位置；00 02 是寄存器长度；04 是表示输出的数据长度，00 00 A0 40 是 1 通道输出 5MA 的数据。

模块返回：01 10 4E 23 00 02 CRC

用 06 功能码控制第二路输出：5V 电压

发：01 06 4E 21 00 00 A0 40 2D DE

(109 ms)

收：01 06 4E 21 00 00 A0 40 2D DE

用 03 功能码读输出：

发送: 01 03 4E 21 00 02 83 29

模块返回: 01 03 04 00 00 A0 40 83 C3

单精度浮点数解析工具:

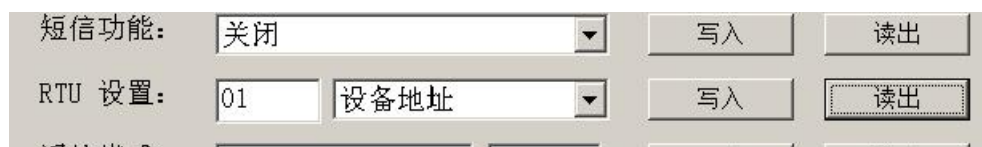


## 五、软件设置参数讲解：（模块出厂时会按用户应用特点已设置好参数，通常用户修改的参数很少，非必要，莫要上来就修改）

1、连接软件如下图，选择正确的串口号，点连接，有进度标识。



2、修改站号



1、修改 DI 或 DO 变量



RTU 设置:  开出地址 写入 读出

## 2、测试开关接入

DTU 测试 (开关量8入4出模块)

|      |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                               |
|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 开入1— | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <span>读状态</span>              |
| 开入9— | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> 自动读取 |

## 3、测输出

|      |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                  |
|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|
| 开出1— | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <span>读状态</span> |
|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|

## 4、修改波特率:

iRTU 参数设置v1.0 [COM3, 9600bps][开关量8入4出]

文件(File) 设备(Device) 模式设置(Mode)

扩展设备参数设置 | 通道参数设置 | 其它参数设置 | 号码表设置

|        |                                              |                 |                 |
|--------|----------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| 波特率:   | <input type="text" value="9600"/>            | <span>写入</span> | <span>读出</span> |
| 数据位:   | <input type="text" value="8"/>               | <span>写入</span> | <span>读出</span> |
| 停止位:   | <input type="text" value="1"/>               | <span>写入</span> | <span>读出</span> |
| 校验位:   | <input type="text" value="无"/>               | <span>写入</span> | <span>读出</span> |
| 包结束时间: | <input type="text" value="100"/> 毫秒(10-1000) | <span>写入</span> | <span>读出</span> |

网络设置

## 5、网络参数设置

网络设置

数据中心: [IP地址] dz.com

端口号: [7] 1000-65000

接入方式: [TCP] 00

工作模式: [自动联网 < 2G、3G、4G、Wi-Fi >]

接入点: [CMNET]

用户名: [ ]

密码: [ ]

心跳时间: [60] 30-180 秒

DTU 设置

DTU 编号: [000000000001]

短信功能: [关闭]

RTU 设置: [01] [设备地址]

遥控模式: [关闭] [60]

订阅号: [HJYDL1-2]

选择采集或输出电压或电流及参数 （模块默认为0-20MA采集及输出）

IRTU 参数设置 V1.0 [COM4,9600bps] [演示模式]

文件(File) 设备(Device) 模式设置(Mode)

扩展设备参数设置 通道参数设置 其它参数设置 号码表设置

报警设置

开关量输入

模拟量输入

输出设置

开关量输出

模拟量输出

| 通道   | 滤波时间 | 输入类型     | 变化上传范围 | 实际最小值  | 实际最大值  | 量程最小值  | 量程最大值  | 高报警次数 |
|------|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| CH1  | 0    | 电流0-20mA | 0      | 0      | 20     | 0      | 20     | 0     |
| CH2  | 0    | 电流0-20mA | 0      | 0      | 20     | 0      | 20     | 0     |
| CH3  | 0    | 电流0-20mA | 0      | 0      | 20     | 0      | 20     | 0     |
| CH4  | 0    | 电流0-20mA | 0      | 0      | 20     | 0      | 20     | 0     |
| CH5  | 0    | 电流0-20mA | 0      | 0      | 20     | 0      | 20     | 0     |
| CH6  | 0    | 电流0-20mA | 0      | 0      | 20     | 0      | 20     | 0     |
| CH7  | 0    | 电流0-20mA | 0      | 0      | 20     | 0      | 20     | 0     |
| CH8  | 0    | 电流0-20mA | 0      | 0      | 20     | 0      | 20     | 0     |
| CH9  | 0    | 其它       | 0      | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 0     |
| CH10 | 0    | 其它       | 0      | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 0     |
| CH11 | 0    | 其它       | 0      | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 0     |
| CH12 | 0    | 其它       | 0      | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 0     |
| CH13 | 0    | 其它       | 0      | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 0     |
| CH14 | 0    | 其它       | 0      | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 0     |
| CH15 | 0    | 其它       | 0      | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 0     |
| CH16 | 0    | 其它       | 0      | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 0     |
| CH17 | 0    | 其它       | 0      | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 0     |
| CH18 | 0    | 其它       | 0      | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 0     |
| CH19 | 0    | 其它       | 0      | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 0     |

模拟量输入

通道编号(1-32): [CH1]

滤波时间(秒): [0]

输入类型(电压, 电流): [电流0-20mA]

变化上传范围(1~100%): [0]

实际最小值(0V或 4mA): [0]

实际最大值(10V或 20mA): [20]

量程最小值(-40℃或 0kPa): [0]

量程最大值(100℃或 100kPa): [20]

高报警次数(1-10): [0]

高报警间隔(秒): [0]

高报警阈值(上限): [0]

高报警内容(长度小于40字节): [ ]

模拟量采集说明： 若需要采集的数据就是4-20MA 或 0-20MA ， 请把实际最小和最大，与量程最小和 最大一致。如上图0--20 和 0--20