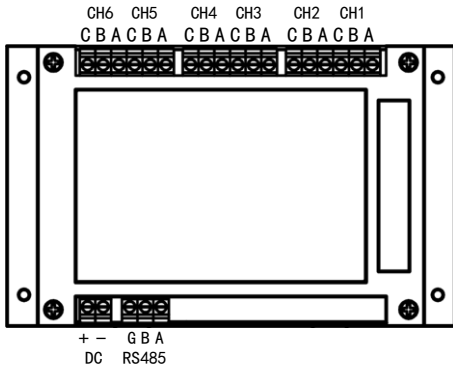


- 对于电磁感应产生的干扰，将测量电路接线等距离密集绞接比较有效。
- 地线端子接地电阻要低（100Ω 以下）。
- 热电偶输入の場合、请使用规定的补偿导线。
- 热电阻输入の場合、请使用引线电阻小的线材，3 线间（3 线制）无电阻差的线材。
- 为了防止误动作，请不要给不适用的端子接任何线。

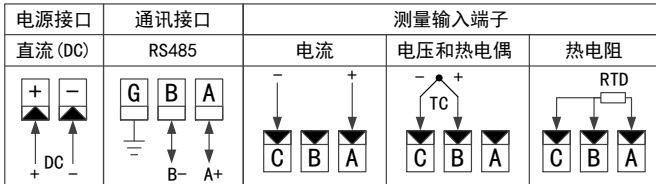
2.2 端子构成

模块端子分为上下两排，定义如下：



- CH1 ~ CH6: 输入通道 1 ~ 输入通道 6
- RS485: RS485 通讯接口: GND, B-, A+
- DC: 直流电源供电接口: 注意正负

2.3 接线示意图



2.4 指示灯和按键

- 指示灯:
 - RXD: 通讯接收指示灯
 - TXD: 通讯发送指示灯
 - POW/SET: 电源和操作知识灯
- 按键: 指示灯右侧的按键，是地址 Reset 按键，当按住该按键上电时，仪表按地址 01 通讯。此时，POW/SET 指示灯闪烁。

3. 规格

- ◆ 测量输入
 - 输入通道数: 6 通道
 - 输入信号类型: 万能输入，可通过参数设定选择
 - 测量周期: 0.1 秒
 - 测量范围和精度: (标准运行条件下，温度 20±2℃，湿度 55%±10%RH，接通电源后至少预热 30 分钟，其它条件不对运行造成不良影响)

| 输入信号类型 | 可测量范围 | 数字显示基本误差 (测量精度) | 分辨力 | |
|----------------------|--------|------------------|----------|-------|
| DC 电压 | ±20mV | -22.00~22.00mV | ±0.2%F·S | 10 μV |
| | ±50mV | -52.00~52.00mV | ±0.2%F·S | |
| | ±100mV | -110.00~110.00mV | ±0.2%F·S | |
| | 0~5V | 0.000~5.200V | ±0.2%F·S | 1mV |
| | 1~5V | 0.800~5.200V | ±0.2%F·S | |
| DC 电流 | 0~10mA | 0.000~10.400mA | ±0.2%F·S | 1μA |
| | 0~20mA | 0.000~20.800mA | ±0.2%F·S | |
| | 4~20mA | 3.200~20.800mA | ±0.2%F·S | |
| 热电偶 (TC) (不包含冷端补偿精度) | R | -50.0~1760.0℃ | ±2℃ | 0.1℃ |
| | S | -50.0~1760.0℃ | ±2℃ | |
| | B | 250.0~1820.0℃ | ±2℃ | |
| | K | -200.0~1370.0℃ | ±1℃ | |
| | E | -200.0~800.0℃ | ±1℃ | |
| | J | -200.0~1050.0℃ | ±1℃ | |
| | T | -200.0~400.0℃ | ±1℃ | |
| | N | 0.0~1300.0℃ | ±1℃ | |
| | WR325 | 0.0~2315.0℃ | ±2℃ | |
| | WR526 | 0.0~2315.0℃ | ±2℃ | |

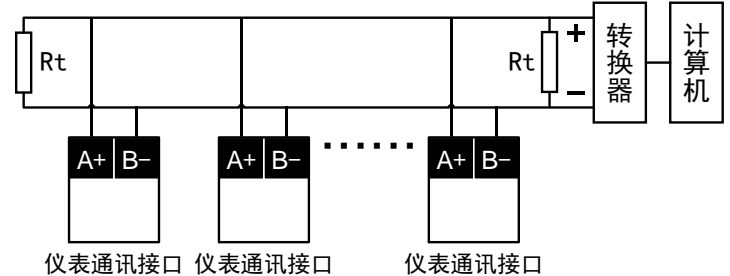
| | | | | |
|-----------|-------|---------------|----------|------|
| 热电阻 (RTD) | Pt100 | -200.0~650.0℃ | ±0.4℃ | 0.1℃ |
| | Cu50 | -50.0~150.0℃ | ±0.4℃ | |
| | Cu100 | -50.0~150.0℃ | ±0.4℃ | |
| | G53 | -50.0~150.0℃ | ±0.4℃ | |
| | BA1 | -200.0~650.0℃ | ±0.4℃ | |
| | BA2 | -200.0~650.0℃ | ±0.4℃ | |
| 远传压力表 | 400Ω | 0.0~400.0Ω | ±0.2%F·S | 0.1Ω |

- *1: DC 电流的测量须使用 250Ω 外部分流电阻 (精度等级 0.1%，1/4W，温漂 25ppm/℃)。未进行标定时，DC 电流数字显示基本误差还要附加外部分流电阻的精度误差
- *2: 热电偶信号: B 型小于 400℃时，WR325 / WR526 型小于 100℃时不保证精度
- *3: 热电偶符合: GB16839 1-1997, GB168392-1997, IEC584-1(1995), DIN IEC584, JIS C1602-1995
- *4: 热电阻符合: JB/T8622-1997, JB/T8623-1997, JIS C1604-1997, IEC751-1995, DIN IEC751-1996
- *5: 电阻类信号的测量激励电流为 0.5mA

- ◆ 通讯功能
 - 通讯接口: RS485
 - 通讯协议: Modbus-RTU 协议 (从机模式)
- ◆ 一般规格
 - 电源电压: 10~30VDC, 输入功率小于 1W (供电范围外的订货需求, 订购前需咨询)
 - 额定电压 24VDC
 - 环境温度: 0~50℃
 - 环境湿度: 10~90%RH, 无凝露
 - 绝对湿度: MAX. W. C 29.3 g/m³ dry air at 101.3kPa
 - 设置环境条件: 室内使用
 - 高度 < 2000m
 - 材质: ABS 塑料

4. 通讯规格

- ◆ 通讯协议: Modbus-RTU 通讯协议 (从机模式)
- ◆ 波特率: 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400bps
- ◆ 数据格式: 1 位起始位, 8 位数据位, 1 位奇偶校验位, 1 位停止位
- ◆ 奇偶校验: 校验码可选 (奇校验 / 偶校验 / 无校验)
- ◆ 同步方式: 起止同步方式
- ◆ 传输模式: 双向半双工多点连接, 1: N (N=1~32)
- ◆ 通讯距离: ≤1.2km, 需要使用符合的电缆和匹配电阻, 优选双绞电缆



上图中 Rt 为终端电阻，一般用 120Ω

注意

- ◆ 本网络中连接多台仪表，请使用总线型连接方式。
- ◆ 双芯屏蔽线的屏蔽层作为通讯地线，注意不可与设备保护地连接。当传输距离较远或者总线连接中干扰较大时，传输干线的两端需分别加 120Ω 的终端电阻，连接在 485+ 与 485- 之间。
- ◆ 当一台计算机挂多台记录仪时，网络拓扑结构为总线型，每台记录仪通过支线并接在主干线上。需注意的是终端电阻要接在通讯干线的两端，分支后的传输线要尽可能的短，以减少干扰。
- ◆ 通讯距离长时可选择中继模块。

5. Modbus 报文 RTU 帧

在 RTU 模式中，时长至少为 3.5 个字符时间的空闲间隔将报文帧区分开。这个时间称为 t_{3.5}。下图表示了一个典型的报文帧

| 起始 | 地址 | 功能码 | 数据 | CRC Check | 结束 |
|---------|-----|-----|-------|-----------|---------|
| ≥3.5 字符 | 8 位 | 8 位 | N×8 位 | 16 位 | ≥3.5 字符 |

必须以连续的字符流发送整个报文帧。

如果字符之间的空闲间隔大于 1.5 个字符时间，那么认为报文帧不完整，并且接收站应该丢弃这个报文帧。这个时间称为 t1.5。

☞ 字符间间隔

RTU 接收驱动程序的实现，由于 t1.5 和 t3.5 的定时，隐含着大量的对中断的管理。在高通信速率下，这导致 CPU 负担加重。因此，在通信速率等于或低于 19200 Bps 时，这两个定时必须严格遵守；对于波特率大于 19200bps 的情形，应该使用 2 个定时的固定值：建议的字符间超时时间 (t1.5) 为 750μs，(t3.5) 为 1.750ms。

6. Modbus 指令集

本模块支持以下 Modbus 通讯指令

| Modbus 命令类型 | Modbus 通讯功能码 | 命令内容 |
|-------------|--------------|---------------------------|
| 读输入寄存器 | 04 | 读测量值 |
| 读多个寄存器 | 03 | 读仪表参数 读冷端温度值 读仪表版本号 |
| 写多个寄存器 | 10 | 修改仪表参数 校验密码 |

6.1 读测量值

- 本模块中，将测量通道的测量值 + 状态字合并定义为输入寄存器。
- 本采样模块上含有 6 个测量通道，每个测量通道占用 2 个地址。
- 1~6 个测量通道对应 2~12 个输入寄存器，寻址范围 0~10 (十六进制 0x0000~0x000A)。因此，本模块的测量通道 01 对应的寄存器地址为十六进制 0x0000，其他测量值按照通道号顺序向后排 (使用偶数寄存器地址)。
- 1~6 字节的模块状态字对应 1~6 个输入寄存器，寻址范围 12~14 (十六进制 0x000C~0x000E) 因此，模块状态字 01 对应的寄存器地址为十六进制 0x000C，其他状态字按照编号顺序向后排。状态字用来表示本模块各个测量通道的测量状态 (如 AD 采样溢出、断偶断阻识别标志等)。
- 每条命令支持从任意通道起始，读取任意连续的输入通道测量值；以及读取任意连续的模块状态字。

☞ 每通道所占寄存器个数

每个输入寄存器的位数是 16bit，对应带符号数 -32767~32767；对于高精度的仪表，不能表示完整地显示范围。因此，采用两个寄存器表示 1 个通道测量值的方式 (即 1 个 32bit 浮点数)。每个通道测量值对应的寄存器起始地址是“(通道号-1) × 2”，如果命令中的起始地址和通道号不是偶数 (即不是按照寄存器对读出)，那么应该返回异常代码 02。对于输出值、参数值等模拟量，均采用 32bit 浮点数表示 (该浮点数采用 IEEE-754 标准格式)。后面不再描述。

| 命令名称 | 命令类型 | 命令码 |
|------------|-----------|---|
| 读测量值 | 主机发送 | AA04BBBBDDDDCCCC |
| | 从机应答 | AA04EE(data)(status)CCCC |
| 命令码中字符的说明: | | |
| 字符 | 内容 | 说明 |
| “AA” | 模块的通讯地址 | 01~247 (十六进制 0x01~0xF7) |
| “04” | 功能码 | |
| “BBBB” | 读测量值的起始地址 | 0x0000~0x000A 对应 1~6 通道 (注意应为偶数，每个通道占用 2 个寄存器地址)： 通道地址参照： 0x0000: 第 1 通道 0x0002: 第 2 通道 0x0004: 第 3 通道 0x0006: 第 4 通道 0x0008: 第 5 通道 0x000A: 第 6 通道 0x000C: 状态字 01 和状态字 02 0x000D: 状态字 03 和状态字 04 0x000E: 状态字 05 和状态字 06 |
| “DDDD” | 要读取的寄存器个数 | DDDD=要读取的通道数 × 2 + 状态字寄存器数 要读取的通道数可以是 0~6 要读取的状态字数量可以是 0~3 (但上述两项不能同时都为 0，否则会返回读取错误) 只能读取任意连续的寄存器 (但需要注意每个通道测量值占用 2 个寄存器地址) |
| “EE” | 返回的数据字节数 | 数值上等于 DDDD × 2 |
| “CCCC” | CRC 校验值 | |
| “(data)” | 返回的测量值 | 各个通道的测量值，以 32 位浮点数表示 |
| “(status)” | 返回的状态字 | 6 个字节的模块状态字，状态字定义详见下表 |

状态字 01:

| MSB | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | LSB | 含义 |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|---------------------|
| | | | | | | | | 1 | | 该位为 1 表示中断寄存器故障 |
| | | | | | | | | | 1 | 该位为 1 表示定时器 0 故障 |
| | | | | | | | 1 | | | 该位为 1 表示定时器 1 故障 |
| | | | | | 1 | | | | | 该位为 1 表示串口寄存器故障 |
| | | | | 1 | | | | | | 该位为 1 表示 CRC 参数校验故障 |
| | | | 1 | | | | | | | 该位为 1 表示 AD 故障 |
| | 1 | | | | | | | | | 该位为 1 表示 EEPROM 故障 |
| 1 | | | | | | | | | | 保留 |

状态字 02:

| MSB | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | LSB | 含义 |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----------------|
| | | | | | | | | | 1 | 该位为 1 表示通道 1 故障 |
| | | | | | | | | | 1 | 该位为 1 表示通道 2 故障 |
| | | | | | | | | 1 | | 该位为 1 表示通道 3 故障 |
| | | | | | 1 | | | | | 该位为 1 表示通道 4 故障 |
| | | | | 1 | | | | | | 该位为 1 表示通道 5 故障 |
| | | | 1 | | | | | | | 该位为 1 表示通道 6 故障 |
| | | 1 | | | | | | | | 保留 |
| 1 | | | | | | | | | | 保留 |

状态字 03:

| MSB | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | LSB | 含义 |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-------------------------|
| | | | | | | | | | 1 | 该位为 1 表示通道 1 输入断偶或电阻断 C |
| | | | | | | | | | 1 | 该位为 1 表示通道 2 输入断偶或电阻断 C |
| | | | | | | | | 1 | | 该位为 1 表示通道 3 输入断偶或电阻断 C |
| | | | | | 1 | | | | | 该位为 1 表示通道 4 输入断偶或电阻断 C |
| | | | | 1 | | | | | | 该位为 1 表示通道 5 输入断偶或电阻断 C |
| | | | 1 | | | | | | | 该位为 1 表示通道 6 输入断偶或电阻断 C |
| | | 1 | | | | | | | | 保留 |
| 1 | | | | | | | | | | 保留 |

状态字 04:

| MSB | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | LSB | 含义 |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----------------------|
| | | | | | | | | | 1 | 该位为 1 表示通道 1 输入电阻断 AB |
| | | | | | | | | | 1 | 该位为 1 表示通道 2 输入电阻断 AB |
| | | | | | | | | 1 | | 该位为 1 表示通道 3 输入电阻断 AB |
| | | | | | 1 | | | | | 该位为 1 表示通道 4 输入电阻断 AB |
| | | | | 1 | | | | | | 该位为 1 表示通道 5 输入电阻断 AB |
| | | | 1 | | | | | | | 该位为 1 表示通道 6 输入电阻断 AB |
| | | 1 | | | | | | | | 保留 |
| 1 | | | | | | | | | | 保留 |

状态字 05:

| MSB | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | LSB | 含义 |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|--------------------|
| | | | | | | | | | 1 | 该位为 1 表示通道 1 采样正溢出 |
| | | | | | | | | | 1 | 该位为 1 表示通道 2 采样正溢出 |
| | | | | | | | | 1 | | 该位为 1 表示通道 3 采样正溢出 |
| | | | | | 1 | | | | | 该位为 1 表示通道 4 采样正溢出 |
| | | | | 1 | | | | | | 该位为 1 表示通道 5 采样正溢出 |
| | | | 1 | | | | | | | 该位为 1 表示通道 6 采样正溢出 |
| | | 1 | | | | | | | | 保留 |
| 1 | | | | | | | | | | 保留 |

状态字 06:

| MSB | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | LSB | 含义 |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|--------------------|
| | | | | | | | | | 1 | 该位为 1 表示通道 1 采样负溢出 |
| | | | | | | | | | 1 | 该位为 1 表示通道 2 采样负溢出 |
| | | | | | | | | 1 | | 该位为 1 表示通道 3 采样负溢出 |
| | | | | | | | | 1 | | 该位为 1 表示通道 4 采样负溢出 |
| | | | | 1 | | | | | | 该位为 1 表示通道 5 采样负溢出 |
| | | | 1 | | | | | | | 该位为 1 表示通道 6 采样负溢出 |
| | | 1 | | | | | | | | 保留 |
| 1 | | | | | | | | | | 保留 |

6.2 读参数值

- 本命令读取模块中的参数值。
- 参数地址从 4096 开始编码 (十六进制 0x1000)，每两个 16 位寄存器对表示 1 个参数。
- 参数地址并不连续，针对不同参数类别有各自的参数地址范围。详见【参数地址和参数值对照表】。
- 每条读仪表参数命令只能读取 1 个参数 (2 个寄存器)，不支持连续读取多个参数。
- 本命令还负责读取冷端温度值。

| 命令名称 | 命令类型 | 命令码 |
|------------|----------------|---------------------------------|
| 读参数值 | 主机发送 | AA03BBBBDDDDCCCC |
| | 从机应答 | AA03EE(data)CCCC |
| 命令码中字符的说明: | | |
| 字符 | 内容 | 说明 |
| “AA” | 模块的通讯地址 | 01~247 (十六进制 0x01~0xF7) |
| “04” | 功能码 | |
| “BBBB” | 要读取的参数的寄存器起始地址 | 参数地址 详见【参数地址和参数值对照表】 |
| “DDDD” | 要读取的参数对应的寄存器个数 | 该值固定为 2， 即 1 条命令只能读取 1 个参数的值 |

| | | |
|----------|-----------------|--|
| “EE” | 返回的包含参数值的数据字节个数 | 数值上等于 DDDD × 2 |
| “CCCC” | CRC 校验值 | |
| “(data)” | 返回的参数值 | 以 32 位浮点数表示，非数值类的参数的值表示的含义，详见【参数地址和参数值对照表】 |

6.3 修改参数值

- 本命令修改模块中的参数值。
- 参数地址从 4096 开始编码（十六进制 0x1000），每两个 16 位寄存器对表示 1 个参数。
- 参数地址并不连续，针对不同参数类别有各自的参数地址范围。详见【参数地址和参数值对照表】。
- 每条修改仪表参数命令只能修改 1 个参数（2 个寄存器），不支持连续设置多个参数。
- 本命令还负责设置冷端温度值。

| 命令名称 | 命令类型 | 命令码 |
|-------|------|-------------------------|
| 修改参数值 | 主机发送 | AA10BBBBDDDEE(data)CCCC |
| | 从机应答 | AA10BBBBDDDDCCCC |

命令码中字符的说明：

| 字符 | 内容 | 说明 |
|----------|-----------------|--|
| “AA” | 模块的通讯地址 | 01~247（十六进制 0x01~0xF7） |
| “10” | 功能码 | |
| “BBBB” | 要修改的参数的寄存器起始地址 | 参数地址 详见【参数地址和参数值对照表】 |
| “DDDD” | 要修改的参数对应的寄存器个数 | 该值固定为 2，即 1 条命令只能修改 1 个参数的值 |
| “EE” | 写入的包含参数值的数据字节个数 | 数值上等于 DDDD × 2 |
| “CCCC” | CRC 校验值 | |
| “(data)” | 写入的参数值 | 以 32 位浮点数表示，非数值类的参数的值表示的含义，详见【参数地址和参数值对照表】 |

参数值小数点位的处理

如果命令值的小数点位数多于该参数规定的小数点位数，则省略多余的位数；命令值的小数点位数少于该参数的小数点位数，则将不够的位数补零。例如，参数【量程上限】的小数点位置为 000.00（取决于该通道【小数点位置】参数的设定值）。如果接收到写参数命令中的参数值为 12.213，则将【量程上限】修改为 12.21；如果接收到写参数命令中的参数值为 1.2，则将“输入上限”修改为 01.20。

6.4 异常返回

- 当仪表接受到主机发送的指令，在处理过程中出现异常时，将返回异常码。

| 命令名称 | 命令类型 | 命令码 |
|------|------|-----------|
| 异常返回 | 从机应答 | AABDDCCCC |

命令码中字符的说明：

| 字符 | 内容 | 说明 |
|--------|---------|--|
| “AA” | 模块的通讯地址 | 01~247（十六进制 0x01~0xF7） |
| “BB” | 差错码 | 数值上等于主机发送命令中的功能码+0x80 |
| “DD” | 异常码 | 描述了出现的异常类型，符合 Modbus 协议标准（01/02/03/04） |
| “CCCC” | CRC 校验值 | |

6.5 参数地址列表

| 系统参数（管理密码 1111 时可修改） | | | |
|----------------------|----------|--|-----------|
| 参数地址 | 参数名称 | 取值范围 | 默认值 |
| 0x4000 | 管理密码 | 无，用做密码检查 | 1111/6210 |
| 0x4002 | 电源频率 | 0: 50Hz 1: 60Hz | 0 |
| 0x4004 | 模块通讯地址 | 1~247 | 1 |
| 0x4006 | 通讯速率 | 0: 2400bps 1: 4800bps 2: 9600bps 3: 19200bps 4: 38400bps | 3 |
| 0x4008 | 校验方式 | 0: 无校验 1: 奇校验 2: 偶校验 | 0 |
| 0x400A | 数字滤波时间常数 | 1~20 | 1 |
| 0x400C | 冷端选择 | 0: 固定值 1: 内部冷端传感器 2: 外部通道 | 1 |
| 0x400E | 冷端固定值 | 0~60（单位：℃） | 0 |
| 0x4010 | 冷端通道号 | 0~5 （表示通道 01~通道 6） | 0 |
| 0x4012 | 冷端补偿修正值 | 5000~15000 （表示 0.5000~1.5000） | 10000 |
| 0x4014 | 冷端温度值 | 0~60（单位：℃） | 只读 |
| 0x4016 | 模块软件版本信息 | 浮点数表示软件版本号 | 只读 |
| 0x4018 | 测量模式 | 0: 普通 1: 慢速 | 0 |

| 通道参数：常规参数 | | | |
|---------------------------|----------------|---|------------------|
| 0xHH00 | 通道测量值 | | 只读 |
| 0xHH02 | 输入信号（类型） | 0: Pt100 1: Cu100 2: Cu50 3: G53 4: BA1 5: BA2 6: K 偶 7: S 偶 8: R 偶 9: B 偶 10: N 偶 11: E 偶 12: J 偶 13: T 偶 14: WR325 偶 15: WR526 偶 16: 4~20mA 17: 0~20mA 18: 0~10mA 19: 1~5V 20: 0~5V 21: 0~100mV 22: 0~50mV 23: 0~20mV 24: 远传压力表 400Ω 电阻 | 16 |
| 通道参数：标定参数（管理密码 6210 时可修改） | | | |
| 0xHH04 | 输入电压低点物理量值 | 0~5700 | 0~5.700V |
| 0xHH06 | 输入电压低点标定码值 | 0~32767 | |
| 0xHH08 | 输入电压高点物理量值 | 0~5700 | 0~5.700V |
| 0xHH0A | 输入电压高点标定码值 | 0~32767 | |
| 0xHH0C | 输入 mV 低点物理量值 | -12000~12000 | -120.00~120.00mV |
| 0xHH0E | 输入 mV 低点标定码值 | -32767~32767 | |
| 0xHH10 | 输入 mV 高点物理量值 | -12000~12000 | -120.00~120.00mV |
| 0xHH12 | 输入 mV 高点标定码值 | -32767~32767 | |
| 0xHH14 | 输入热电偶低点物理量值 | -6000~6000 | -60.00~60.00mV |
| 0xHH16 | 输入热电偶低点标定码值 | -32767~32767 | |
| 0xHH18 | 输入热电偶高点物理量值 | -6000~6000 | -60.00~60.00mV |
| 0xHH1A | 输入热电偶高点标定码值 | -32767~32767 | |
| 0xHH1C | 输入热电阻低点物理量值 | 10~4500 | 1~450.0Ω |
| 0xHH1E | 输入热电阻低点标定码值 | -32767~32767 | |
| 0xHH20 | 输入热电阻高点物理量值 | 10~4500 | 1~450.0Ω |
| 0xHH22 | 输入热电阻高点标定码值 | -32767~32767 | |
| 0xHH24 | 输入 20mV 低点物理量值 | -3000~3000mV | -30.00~30.00mV |
| 0xHH26 | 输入 20mV 低点标定码值 | -32767~32767 | |
| 0xHH28 | 输入 20mV 高点物理量值 | -3000~3000mV | -30.00~30.00mV |
| 0xHH2A | 输入 20mV 高点标定码值 | -32767~32767 | |
| 0xHH2C | 输入 10mA 低点物理量值 | 10~1100 | 0.1~11mA |
| 0xHH2E | 输入 10mA 低点标定码值 | -32767~32767 | |
| 0xHH30 | 输入 10mA 高点物理量值 | 10~1000 | 0.1~11mA |
| 0xHH32 | 输入 10mA 高点标定码值 | 0~32767 | |
| 0xHH34 | 输入 20mA 低点物理量值 | 10~2200 | 0.1~22mA |
| 0xHH36 | 输入 20mA 低点标定码值 | -32767~32767 | |
| 0xHH38 | 输入 20mA 高点物理量值 | 10~2200 | 0.1~22mA |
| 0xHH3A | 输入 20mA 高点标定码值 | 0~32767 | |
| 0xHH40 | 零点修正值 | -30000~30000 | |
| 0xHH42 | 满度修正值 | 0~15000 | 0~1.5000 |

读取通道参数时，参数地址格式为 0xHHab。
“HH”：表示通道编号。
数值=0x10+通道号-1：即十六进制的 0x10~0x15 对应第 1~6 通道。
通道编号对应地址参照：

| | | |
|-------------|-------------|-------------|
| 0x10: 01 通道 | 0x11: 02 通道 | 0x12: 03 通道 |
| 0x13: 04 通道 | 0x14: 05 通道 | 0x15: 06 通道 |

“ab”：表示参数地址的低 8 位。每个参数占用 2 个寄存器。

实例：
第 1 通道的测量值，地址为 0x1000，第 1 通道的输入信号类型的地址为 0x1002；
第 2 通道的测量值，地址为 0x1100，第 2 通道的输入信号类型的地址为 0x1102；

- 使用本模块时，读取通道测量值时，请注意先判断状态字，以便获取通道的状态信息，排除通道故障。
- 管理密码：
仪表参数均受密码控制。只有当密码被设置为 1111/6210 后，才能设置对应部分的参数，设置 1 分钟有效，超过 1 分钟自动清空。
- 数字滤波时间常数：
用于克服信号不稳定造成的显示波动，设定的值越大，作用越强，但对输入信号的变化反映越慢。该参数出厂设置为 1。

- 冷端补偿修正值：
出厂设置为 1.0000。增加该参数的数值，使补偿的温度增加；减小该参数的数值，使补偿的温度减小。不需要冷端补偿时，可将该参数设置为 0。
- 冷端温度值：
返回的温度值是当前【冷端选择】情况下的冷端温度值，即：
冷端选择为“固定值”时，返回【冷端固定值】
冷端选择为“内部冷端传感器”时，返回内部冷端传感器的测温值
冷端选择为“外部通道”时，返回【冷端通道号】对应通道的测温值
- 仪表的部分参数间存在相互关系，或者设置后会触发一系列内部功能，在此说明。

| 参数地址 | 参数名称 | 参数说明 |
|---------------------|--------|---|
| 通讯配置类参数修改后重新初始化通讯配置 | | |
| 0x4004 | 模块通讯地址 | 通讯修改仪表地址后， 从下一条通讯指令开始需要按照新仪表地址处理。 |
| 0x4006 | 通讯速率 | 通讯修改仪表通讯速率后， 从下一条通讯指令开始需要按照新通讯速率处理。 |
| 0x4008 | 校验方式 | 通讯修改仪表通讯指令的校验方式后， 从下一条通讯指令开始需要按照新通讯速率处理。 |

7. 联系我们



加鹏友圈，请扫一扫

苏州迅鹏仪器仪表有限公司

电话：0512-68381801 68381802

传真：0512-68381803 68381939

网站：www.surpon.com

(随时更正，查阅时请以最新版本为准)