

# AI-8140D8J9 电流采样模块 使用说明书

(V9.6)



# 目录

|                        |    |
|------------------------|----|
| 注意事项 .....             | 2  |
| 保修条件 .....             | 2  |
| 1. 概 述 .....           | 3  |
| 1.1 主要特点 .....         | 3  |
| 1.2 型号定义 .....         | 3  |
| 2. 技术指标 .....          | 4  |
| 3. 显示面板及键盘操作使用说明 ..... | 4  |
| 3.1 面板说明 .....         | 4  |
| 3.2 全局参数及组参数设置方法 ..... | 5  |
| 3.3 通道参数设置方法 .....     | 8  |
| 4. 快速设置 .....          | 9  |
| 4.1 配置全局参数 .....       | 9  |
| 4.2 配置输入输出组参数 .....    | 9  |
| 4.3 配置通道参数 .....       | 9  |
| 5. 输入非线性校正功能 .....     | 9  |
| 6. 通讯协议及参数寄存器说明 .....  | 11 |
| 7. 接线方法 .....          | 22 |
| 8. 安装方式 .....          | 23 |

## 注意事项

- (1) 使用本产品的人必须具备足够的电气系统知识，并确保不会将本产品应用于对人身及财产存在危险的场合；请在采取了接触接地金属等防静电措施后再触摸产品，裸板安装时须使用高温绝缘螺柱或高温绝缘垫片等措施实现电气隔离。
- (2) 接线与供电注意：为保证测量精度与 EMC 合规，本产品工作电源必须与柜内接触器、继电器、散热风机、断路器储能回路完全隔离、独立配电，严禁共用电源回路；
- (3) 本使用指南内容仅供参考，视产品型号和版本不同，部分型号或版本只具备本指南描述的部分功能，同时部分功能并未在本使用指南中介绍。若有疑问可拨打公司技术支持热线 4008882776。
- (4) 在首次使用本产品前应认真阅读本产品说明书，以确保正确的使用。

## 保修条件

感谢您选用宇电产品，当报价表、合同等没有提及特别说明事项时，本公司将依照如下条款实行。

### (1) 保修期限

本产品自购买之日起，在正常操作使用且未经拆修的情况下，1 年内享受免费保修服务。

### (2) 保修方式

保修期内，经确认属产品质量问题的，按以下方式处理：购买后 1 个月内出现故障，免费更换同型号新机；超过 1 个月且在保修期内出现质量问题，免费维修。

### (3) 非保修范围

以下情况不属于保修范围：

- 1) 未按产品说明书、产品目录等规定的使用条件、环境及注意事项使用；
- 2) 非本公司或未经本公司授权的人员私自拆机、改装、修改程序；
- 3) 因火灾、自然灾害、电压异常、第三方行为等非产品本身质量原因造成的损坏；
- 4) 产品的自然损耗、外观磨损及易损耗零部件自然消耗；
- 5) 其他非本公司或非产品本身原因导致的故障。

### (4) 保修受理要求

申请保修服务时，客户需提供有效购买凭证、产品序列号；凭证型号与实物型号一致、无涂改。

# 1. 概述

## 1.1 主要特点

- 穿孔式互感采集通讯一体
- 高精度多通道独立采样
- 隔离 RS485 通讯 MODBUS 通讯协议
- 网口直连可扩展多台采集设备接线
- 强抗干扰设计确保工业级稳定可靠性
- 支持导轨安装，每通道采用标准 1P 空开间距

## 1.2 型号定义

AI- 8140D8J9 电流采样模块由 5 个部分组成：

|          |    |    |    |        |
|----------|----|----|----|--------|
| AI- 8140 | D8 | J9 | S2 | -24VDC |
| ①        | ②  | ③  | ④  | ⑤      |

这表示一台仪表：①基本功能为 AI- 8140 型；②D8 表示机壳外观；③ J9 表示交流电流输入，本型号已经固定搭配互感器实现了 20AAC 输入；④通讯类型为 S2，表示 485 通讯；⑤仪表电源为 24VDC。

仪表型号中各部分定义如下：

### ①表示仪表基本功能

8140 表示 0.5 级 4 路输入；

### ②表示仪表尺寸

D8 表示机壳外观

### ③ 表示支持的输入类型（是固化的输入类型，非模块化）

J9 表示交流电流输入，本型号已经固定搭配互感器实现了 20AAC 输入

### ④通讯类型（非模块化）：

固化 485 通讯模块 S2

### ⑤表示仪表电源，固定为 24VDC

## 2. 技术指标

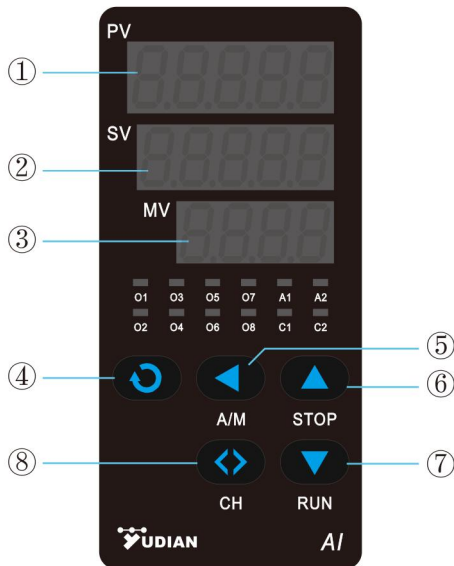
|      |                                                                                                                                   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 输入规格 | 0~20AAC                                                                                                                           |
| 测量精度 | 0.5 级                                                                                                                             |
| 报警功能 | 上限、下限、偏差上限、偏差下限等方式                                                                                                                |
| 电磁兼容 | IEC61000-4-4（电快速瞬变脉冲群） $\pm 4\text{KV}/5\text{KHz}$ 、IEC61000-4-5（浪涌）4KV 及在 10V/m 高频电磁场干扰下仪表不出现死机及 I/O 口误动作，测量值波动不超过量程的 $\pm 5\%$ |
| 电 源  | 24VDC，-15%，+10%                                                                                                                   |
| 电源消耗 | $\leq 0.3\text{W}$                                                                                                                |
| 使用环境 | 温度-10~60℃；湿度 $\leq 90\%\text{RH}$                                                                                                 |
| 尺寸   | 整机 114×66.6mm（长×宽）；互感器孔径 $\Phi 9.5\text{mm}$                                                                                      |

## 3. 显示面板及键盘操作使用说明

### 3.1 面板说明

仪表可外接 E86 手持，显示面板及键盘操作功能，可以用宇电盘装仪表操作风格对各参数进行快捷查看及修改，在上位机故障或不方便使用时，也可以便捷地进行操作。

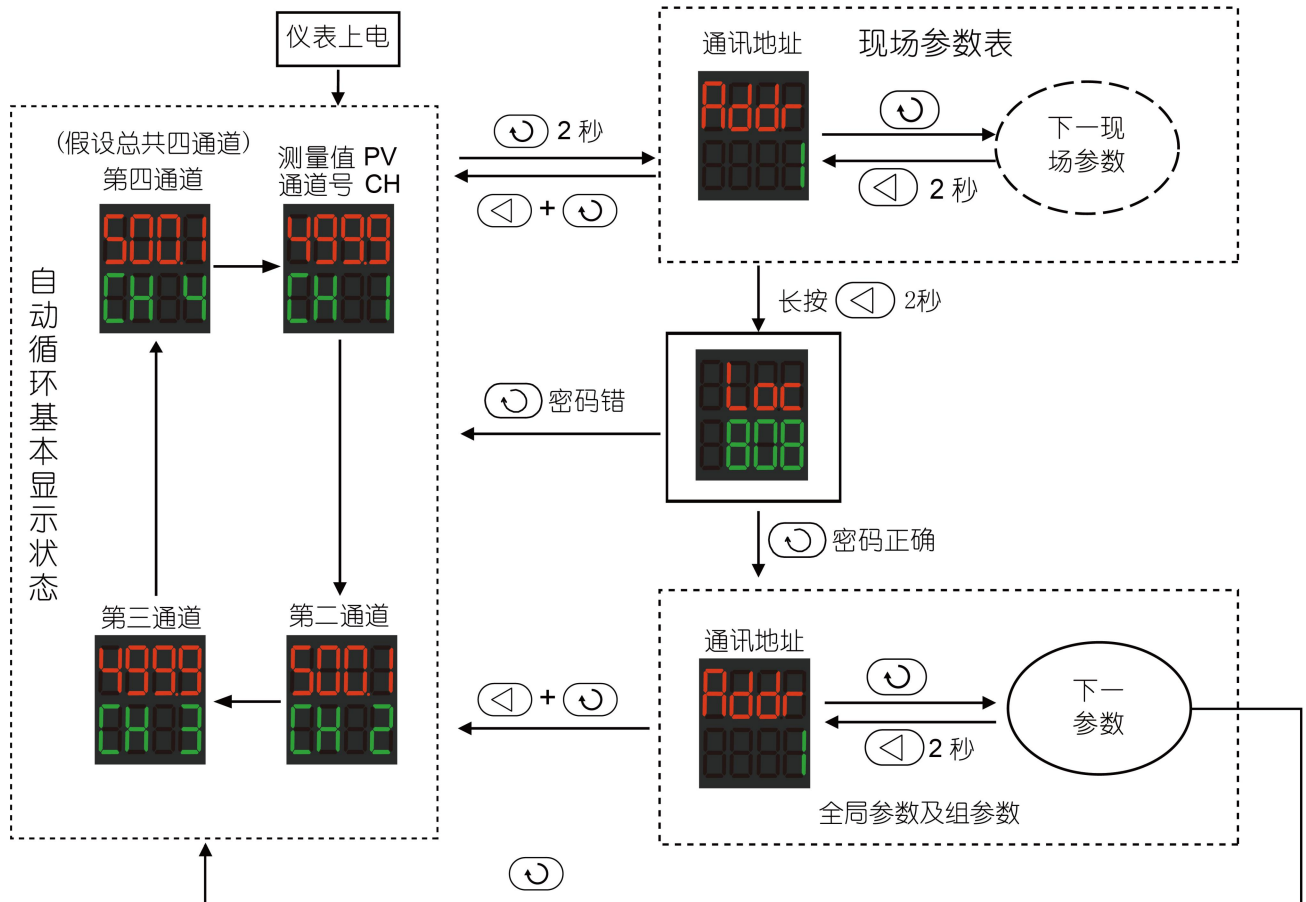
仪表上电后，会自动循环显示各通道的测量值，按上下键可以快速切换显示通道并可以固定显示某通道测量值，按圆圈键退出后恢复测量值的自动循环显示状态。



- ①上显示窗，显示测量值 PV、参数名称等
- ②中显示窗，显示设定值、输出百分比、参数值等
- ③下显示窗，显示通道号、报警代号等
- ④设置键(兼输出百分比和循环显示切换)
- ⑤数据移位（兼切换显示设置）
- ⑥数据增加键（兼切换显示下一通道）
- ⑦数据减少键（兼切换显示上一通道）
- ⑧ 备用

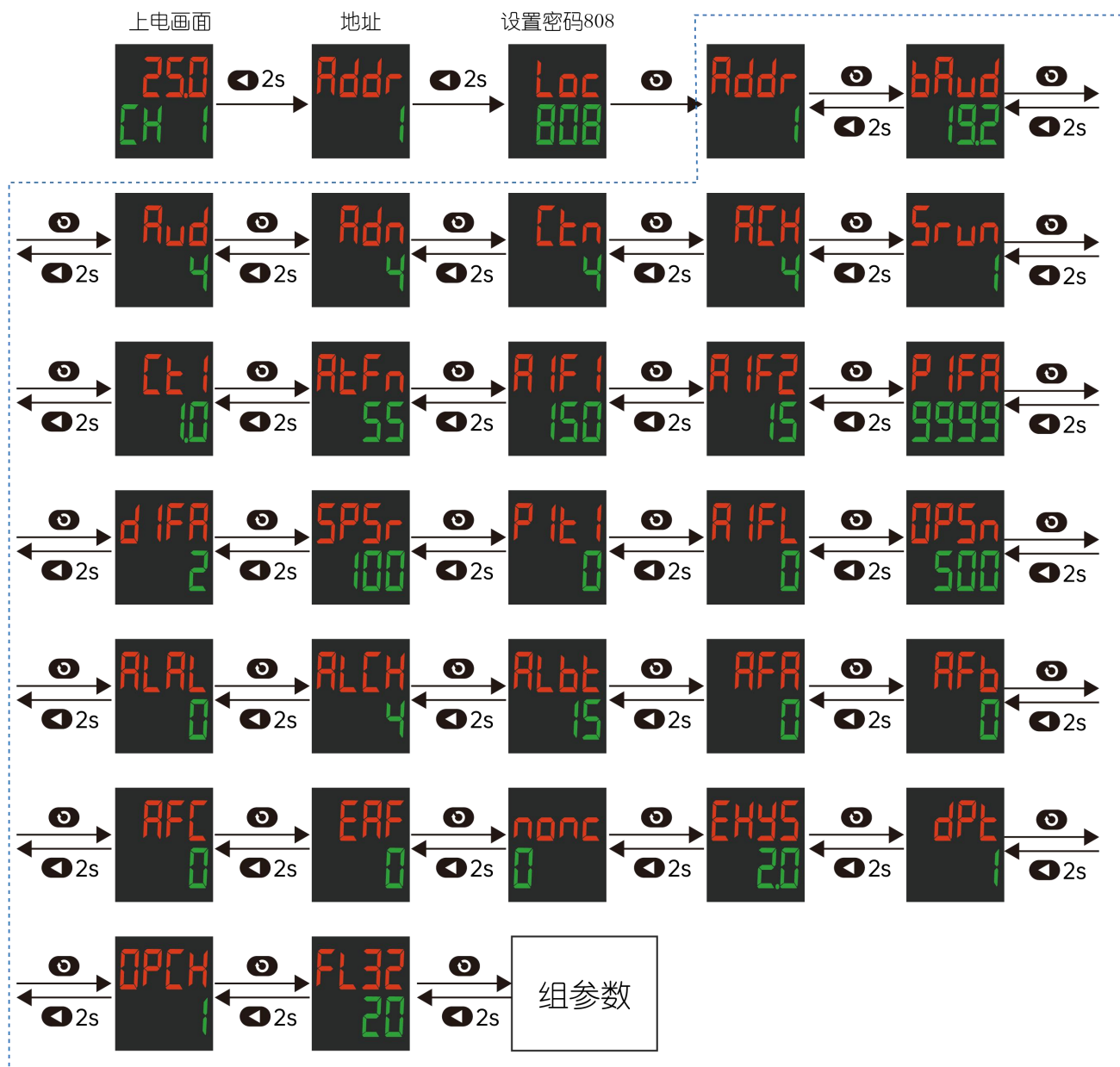
### 3.2 全局参数及组参数设置方法

长按设置键可进入组参数和全局参数设置状态，会先显示 EP 参数定义的快捷参数，继续按设置键显示 LOC 参数并解锁后，可以显示及设置 4 组预设定义输入输出配置参数及全局功能参数。参数设置状态下，长按移位键可以退回显示上一参数，此时若同时按设置键，可立即退出参数设置状态。

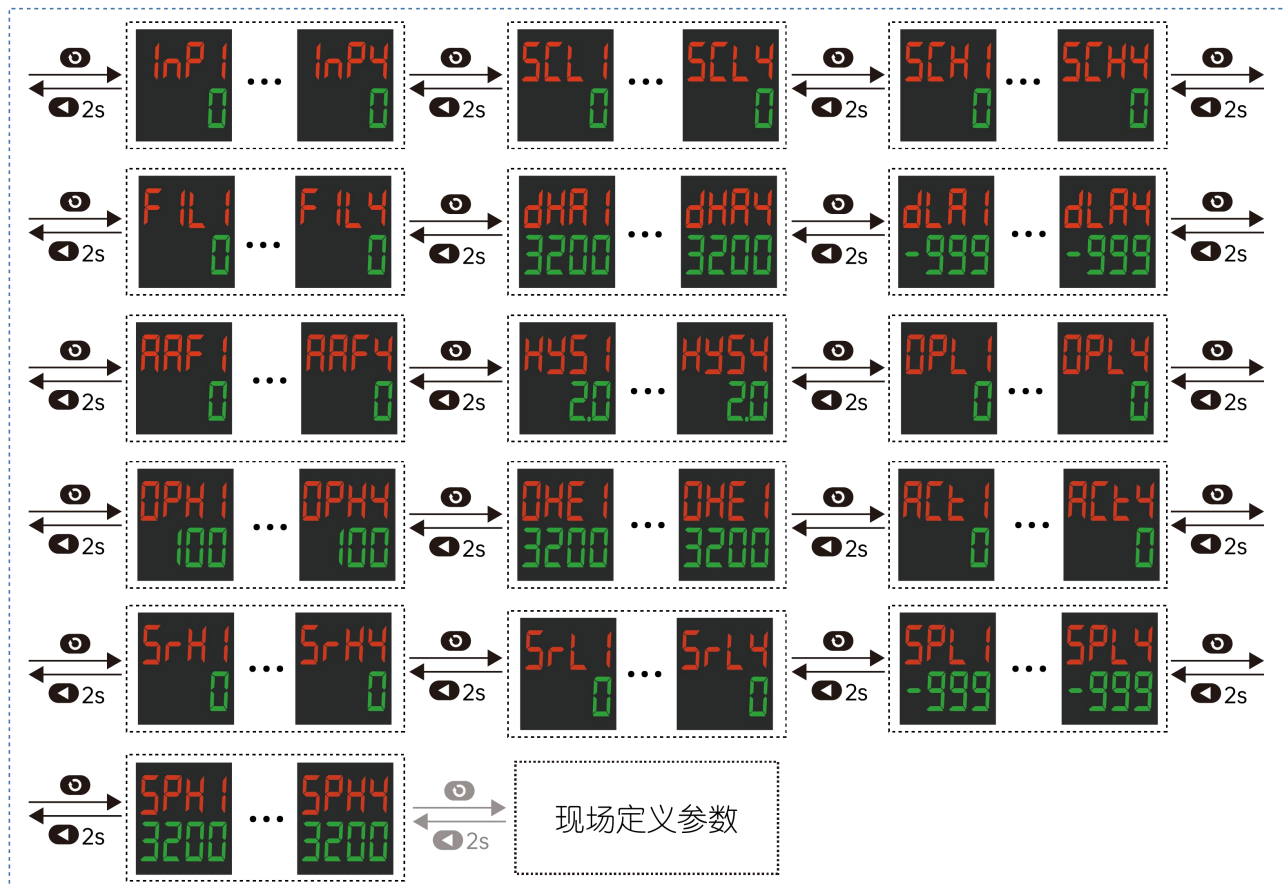


全局参数→组参数→现场定义参数

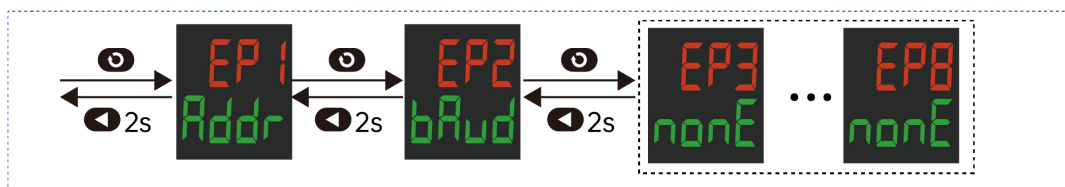
全局参数



## 组参数



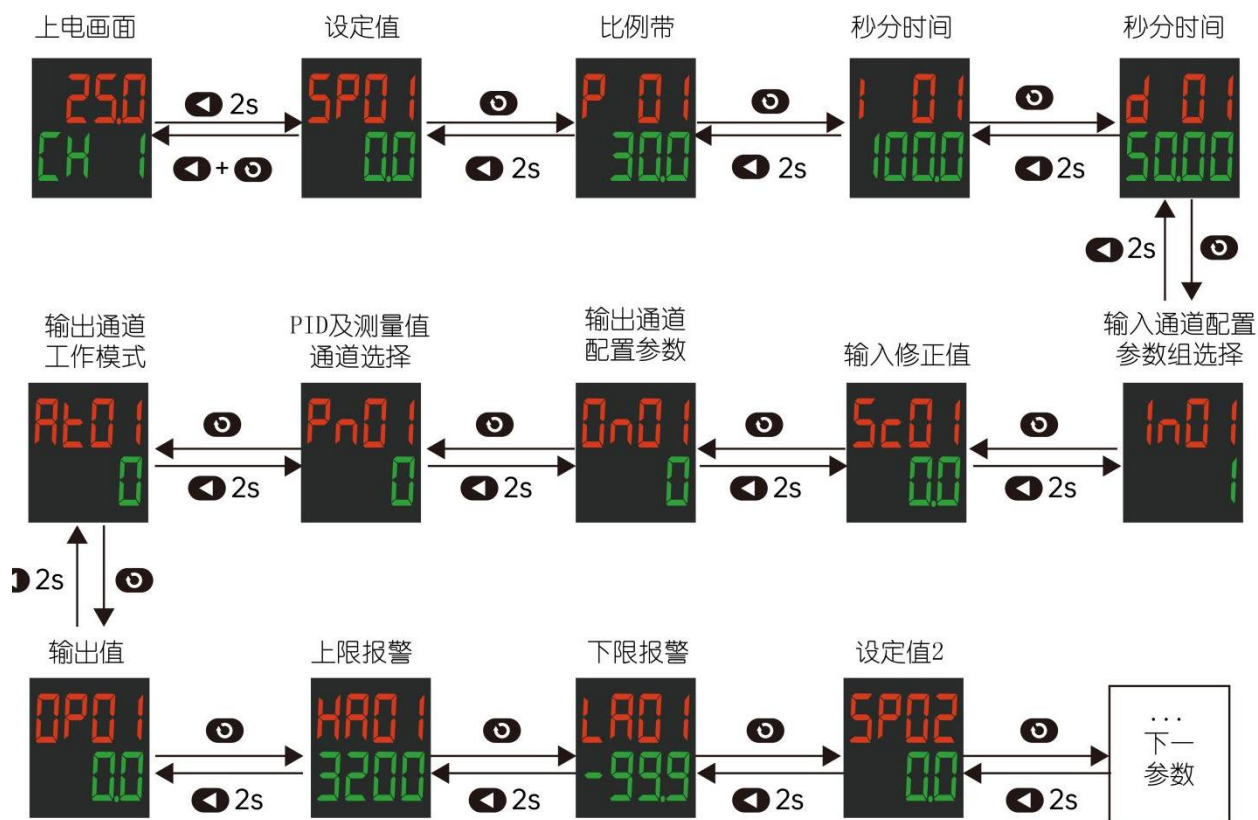
## 现场定义参数



可扫码观看教程

### 3.3 通道参数设置方法

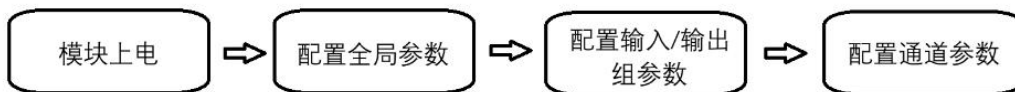
长按移位键，可以进入当前显示通道的参数设置状态，可以显示及修改给定值和 PID 等参数，若参数锁 Loc 处于解锁状态，则可以进行修改。参数设置状态下，长按移位键可以退回显示上一参数，此时若同时按设置键，可立即退出参数设置状态。



可扫码观看教程

## 4. 快速设置

模块默认通讯地址为 1，通讯波特率为 19.2K，每个通道可设置调用同一输入输出组参数，也可设置分别调用 1~4 组输入输出组参数，参数值可通过面板按键设置或通讯写入。新模块初次上电参数建议设置顺序：



### 4.1 配置全局参数

全局参数主要设置的参数有：Addr 通讯地址、bAud 通讯波特率、Ctn 控制回路数量、dPt 小数点位置。如无特殊控制需求，仅需设置 Addr 通讯地址和 bAud 通讯波特率参数，以及确定 Loc 为 0，避免有写值受限的情况，其它参数保持默认即可。

### 4.2 配置输入输出组参数

因仅有测量功能，输入输出组参数主要设置的参数有：InP 输入规格、ScL/ScH 输入上下限刻度、FIL 数字滤波。

### 4.3 配置通道参数

因仅有测量功能，通道参数主要设置的参数有：In 输入参数组选择、Sc 测量值平移等。

## 5. 输入非线性校正功能

| 参数      | 设置值                                               | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IN01~96 | $A \times 10 + B$ ，A 表示从 Dx 开始，B 选择使用 INP1~4 的哪一个 | 如 IN01=12，表示非线性表格从 D1 开始，输入规格按 INP2 对应。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| D1~D100 | -999.0~3276.0                                     | <p>用于实现多点修正功能，校正表格有 2 种，如 IN1=11 时表示从 D1 开始定义校正表格：</p> <p>第一种表格 D1 对应起始值，D2 对应满量程，D3 对应分段量程。假设输入为温度，D1=0，D2=1000.0，D3=500.0，则第一个修正点为 0 度，后面依次加 500 度，D4 为 0 度的修正值，第二个点为 500 度，D5 为其修正值，第三个点为 1000 度，D6 为其修正值。</p> <p>第二种表格起始点 D1 设置 325xx，xx 表示修正的点数，后面跟着 xx 个测量值，和对应修正后的测量值，如果是线性输入需按量程换算。如 D1=32504，则 D2~D5 这 4 个点分别对应要修正的 4 个温度，D6~D9 对应修正后的显示值，其中 D2 和 D5 应包括使用的最大最小温度范围，超出的 D2~D5 的数值，仪表会报超量程。</p> |

## 第一种校正方式

修正的点与使用的整体范围比较好等分时适合此种修正方式，如整体测量范围 0~300 度，修正点分别为 50 需要修正为 51，100 需要修正为 99.8，150 需要修正为 150.5。也就是对应起始值 0，满量程 300，分段量程 50。

如从 d1 开始设置，则 d1= 起始值 0，d2= 满量程 300，d3= 分段量程 50，之后按顺序分别对应 0,50,100,150,200,250,300 度修正后的值。若输入为常见传感器则设置值直接为温度。

即

|     | 温度    | 寄存器数值 |
|-----|-------|-------|
| d1  | 0     | 0     |
| d2  | 300   | 3000  |
| d3  | 50    | 500   |
| d4  | 0     | 0     |
| d5  | 51    | 510   |
| d6  | 99.8  | 998   |
| d7  | 150.5 | 1505  |
| d8  | 200   | 2000  |
| d9  | 250   | 2500  |
| d10 | 300   | 3000  |

若输入为线性输入，需带入量程进行换算，如 SCL=0，SCH=1000，寄存器满量程需按 20000 计算，可以套用公式：寄存器值= (PV-SCL) / (SCH-SCL) \* 20000

| 原温度   |     | 寄存器数值 |
|-------|-----|-------|
| 0     | d1  | 0     |
| 300   | d2  | 6000  |
| 50    | d3  | 1000  |
| 0     | d4  | 0     |
| 51    | d5  | 1020  |
| 99.8  | d6  | 1996  |
| 150.5 | d7  | 3010  |
| 200   | d8  | 4000  |
| 250   | d9  | 5000  |
| 300   | d10 | 6000  |

## 第二种校正方式

假设客户需要针对 100 度和 215 度的误差进行修正，测量范围最多 0~300 度。假设 100 度要修正为 101 度，215 度要修正为 214 度。用旧表格不好计算，通过新表格设置，就需要设置 4 点修正。（示例中 0 度和 300 度不用修正，但为了保证测量范围需要设置）

如从 d1 开始设置，普通传感器输入类型如 K 或 PT100，直接按处理小数点后的温度设置。

=d1=32504 对应新多点修正表格修正 4 个点

|     | 原显示值 | 寄存器数值 |
|-----|------|-------|
| d02 | 0    | 0     |
| d03 | 100  | 1000  |
| d04 | 215  | 2150  |
| d05 | 300  | 3000  |

|     | 原显示值 | 寄存器数值 |
|-----|------|-------|
| d06 | 0    | 0     |
| d07 | 101  | 1010  |
| d08 | 214  | 2140  |
| d09 | 300  | 3000  |

当输入为线性输入计算，需带入量程进行换算，如 SCL=0，SCH=1000，寄存器满量程需按 20000 计算，可以套用公式：寄存器值= (PV-SCL) / (SCH-SCL)\*20000；

d1=32504 对应新多点修正表格修正 4 个点

| 原显示值  |     | 寄存器数值 |
|-------|-----|-------|
| 0     | d02 | 0     |
| 100.0 | d03 | 2000  |
| 215.0 | d04 | 4300  |
| 300.0 | d05 | 6000  |

| 修正后显示值 |     | 寄存器数值 |
|--------|-----|-------|
| 0      | d06 | 0     |
| 101.0  | d07 | 2020  |
| 214.0  | d08 | 4280  |
| 300.0  | d09 | 6000  |

## 6. 通讯协议及参数寄存器说明

本仪表可使用 RS485 串口与上位机连接，也可通过宇电 TCP 或 EtherCAT 通讯控制器与上位机连接。本型号使用异步串行通讯接口，接口电平符合 RS485 标准中的规定。数据格式为 1 个起始位，8 位数据，无校验位或偶校验位，1 个停止位。通讯传输数据的波特率可调为 4800~115200 bps，通讯波特率超过 28800bps 时，需要选配高速光耦的通讯模块，当通讯距离很长时可选 4800bps。

本仪表能支持 MODBUS-RTU 协议下 03H（读参数及数据）、06H（写单个参数）以及 10H 写多个参数指令。可与其它 MODBUS 设备相互通信，为保证速率，AI 仪表采用 RTU（二进制）模式。通讯接口设置可选择 1~2 个停止位，无校验位或偶校验，仪表地址范围 0~80。

对于 03H 指令，每次最多可读取 32 个数据，每个数据 2 个字节，例如读 2 个数据指令如下：

| 仪表地址 | 读指令（功能码） | 读取参数地址代号 | 读取数据长度  | 校验码 |
|------|----------|----------|---------|-----|
| XXH  | 03H      | 00H 01H  | 00H 02H | CRC |

06H 每次写 1 个数据，发送的指令为：

| 仪表地址 | 写指令（功能码） | 写参数地址代号 | 写数据值    | 校验码 |
|------|----------|---------|---------|-----|
| XXH  | 06H      | 00H 01H | 03H E8H | CRC |

10H 写指令格式每次最多可写入 16 个数据，即 32 字节长度，例如写单个数据指令为：

| 仪表地址 | 写指令 | 写参数地址代号 | 写数据个数   | 写字节数 | 写数据值    | 校验码 |
|------|-----|---------|---------|------|---------|-----|
| XXH  | 10H | 00H 01H | 00H 01H | 02H  | 03H E8H | CRC |

本仪表的参数类型分为通道独立参数、配置组参数及全局参数，通道独立参数有 12\*32 个，每通道可以独立定义给定值、比例带、积分时间、微分时间、控制模式、输出值（兼手动值写入设置）、控制输出参数组号及表格编程入口地址、输入通道及给定值和 PID 参数组分配、输入规格组及输入表格修正入口地址，输入平移修正量、上限报警和下

限报警等 12 个参数。配置组参数则分别包括 4 组输入配置和 4 组控制输出配置（包括报警配置）参数，测量输入组参数包括输入规格、滤波强度、刻度下限、刻度上限等参数；输出组参数包括输出限制、正负偏差报警、回差和功能配置等参数；配置组参数对选择该组参数的通道有效，可以单个或多个通道共用。此外还有通讯地址和波特率等全局参数，全局参数对所有通道均有效，各参数地址如下表格（注：视扩展软件不同，部分产品不具有全部参数，文中 XX 为表示通道号码）。

本仪表仅使用测量部分相关参数

| 地址代号        | 寄存器       | 参数名称                       | 功能说明                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|-----------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0000H~005FH | 0000~0095 | SP01~SP96<br>第 1~96 组预设给定值 | 设置范围-9990~32000，给定值和 PID 共 4 个参数共同构成一个参数组，输出通道都可以通过 PnXX 参数选择不同的组作为给定值和 PID 参数，通常来说输出通道编号和 PID 参数组编号是一致的，但输出通道也可以切换选择不同编号的给定值和 PID 参数组，不同的输出通道也可以共用相同的 PID 和给定值参数组。                                                                                                                               |
| 0060H~00BFH | 0096~0191 | P 01~P 96 比例带              | 设置范围 0~32000，单位同给定值。                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 00C0H~011FH | 0192~0287 | I 01~I 96 积分时间             | 单位为 0.1 秒，设置范围 0.0~3200.0 秒。                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 0120H~017FH | 0288~0383 | d 01~d96 微分时间              | 单位为 0.01 秒，设置范围-327.60~+327.60 秒。（自整定最大结果为+327.60，如需更大数值可自己按无符号 16 位写值，在表上会显示成对应的 16 位有符号数值。）                                                                                                                                                                                                     |
| 0180H~01DFH | 0384~0479 | In01~In96<br>输入通道配置参数组选择   | 设置范围 0~9999，个位数设置为 1~4 选择配置测量通道的输入规格组，设置为 0 关闭该通道测量；十百位数配置测量通道的多段曲线修正地址，设置为 0 不修正；例如设置 In01=112，表示通道 1 选择第 2 组输入配置参数，该通道多段曲线修正入口地址为 d11。                                                                                                                                                          |
|             |           | In01~In96<br>输入通道配置参数组选择说明 | <p>千位 百位 十位 个位</p> <p>0: 关闭对应的输入测量通道；<br/>1~4: 选择对应的输入规格组，如设置 In01=2 表示通道 1(CH01) 的输入规格对应 INP2、SCL2、SCH2、FIL2；<br/>5~9: 备用</p> <p>用于输入非线性修正功能<br/>0: 不启用多点非线性修正功能<br/>1~95: 输入通道多点修正入口地址，如设置 In01=11, 表示通道 1 选择第一组输入规格组，启用输入非线性修正功能，修正入口参数为 d1, 如果只启用一个通道，最多可以有 97 个修正点。具体使用方法详见后文；</p> <p>备用</p> |

| 01E0H~023FH | 0480~0575                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sc01~Sc96<br>输入通道测量值平移                                 | 设置范围-9990~32000，用于平移修正测量值，特别地，若输入通道测量值关闭，则物理测量值为 0，写入该值可以等同上位机或程序赋值该通道测量值。                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |    |    |   |           |                                  |   |       |              |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----|----|---|-----------|----------------------------------|---|-------|--------------|---|--------|--------------------|---|--------|--------------------------------|---|------|--------------|---|---------|--------------------------------------------------------|
| 0240H~029FH | 0576~0671                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | On01~On96<br>输出通道配置参数                                  | 设置范围 0~9999，个位数设置 1~4 选择输出通道的配置参数组；十百千位功能预留。默认 0 时为关联输出参数组 1。                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |    |    |   |           |                                  |   |       |              |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | On01~On96 输出通道配置参数                                     | <div><div><div>千位</div><div>百位</div><div>十位</div><div>个位</div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>备用</div></div> <div>0:该通道的输出参数默认关联输出参数组1，如设置On03=0表示通道3(CH03)输出参数采用OPL1、OPH1、OHE1、dHA1、dLA1、HYS1、ACT1、SrH1、SrL1；<br/>1~4: 选择对应的输出参数组，如设置On01=2表示通道1(CH01)的输出参数对应OPL2、OPH2、OHE2、dHA2、dLA2、HYS2、ACT2、SrH2、SrL2；</div> |                   |    |    |   |           |                                  |   |       |              |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |
| 029FH~02FFH | 0672~0767                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Pn01~ Pn96<br>输出通道配置参数                                 | 设置范围 0~9999，Pn=0 时 MV 输出值受 OPL 和 OPH 限制，Pn>0 开启上下限功能，变为 MV 受 Pn 限制。Pn 个位和十位是输出上限，百位和千位是输出下限                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |    |    |   |           |                                  |   |       |              |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |
| 0300H~035FH | 0768~0863                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | At01~At96<br>输出通道工作模式                                  | 设置为 0 表示执行 APID 即具有 AI 功能的 PID 控制算法；设置为 1 启动 At 自整定；设置为 2 执行 ONOFF 控制模式；设置为 3 执行手动控制模式；设置为 4 表示停止控制，关闭输出；设置为 5 表示 PV 变送模式；                                                                                                                                                                                                                          |                   |    |    |   |           |                                  |   |       |              |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |
|             | <table><tr><th>AT01~AT96<br/>定义说明</th><th>功能</th><th>描述</th></tr><tr><td>0</td><td>APID 调节模式</td><td>表示该通道执行 APID 即具有 AI 功能的 PID 控制算法</td></tr><tr><td>1</td><td>自整定模式</td><td>表示该通道启动自整定功能</td></tr><tr><td>2</td><td>位式控制模式</td><td>该通道执行 ONOFF 位式控制模式</td></tr><tr><td>3</td><td>手动输出模式</td><td>切换该通道为手动模式，通过修改 OPxx 改变通道的输出大小</td></tr><tr><td>4</td><td>停止控制</td><td>该通道停止控制，关闭输出</td></tr><tr><td>5</td><td>PV 变送模式</td><td>根据量程变送 PV 值，默认变送量程为 SCL、SCH，设置 AFC.6=1 时量程切换为 SPL、SPH。</td></tr></table> |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | AT01~AT96<br>定义说明 | 功能 | 描述 | 0 | APID 调节模式 | 表示该通道执行 APID 即具有 AI 功能的 PID 控制算法 | 1 | 自整定模式 | 表示该通道启动自整定功能 | 2 | 位式控制模式 | 该通道执行 ONOFF 位式控制模式 | 3 | 手动输出模式 | 切换该通道为手动模式，通过修改 OPxx 改变通道的输出大小 | 4 | 停止控制 | 该通道停止控制，关闭输出 | 5 | PV 变送模式 | 根据量程变送 PV 值，默认变送量程为 SCL、SCH，设置 AFC.6=1 时量程切换为 SPL、SPH。 |
|             | AT01~AT96<br>定义说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 功能                                                     | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |    |    |   |           |                                  |   |       |              |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |
|             | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | APID 调节模式                                              | 表示该通道执行 APID 即具有 AI 功能的 PID 控制算法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |    |    |   |           |                                  |   |       |              |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |
|             | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 自整定模式                                                  | 表示该通道启动自整定功能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |    |    |   |           |                                  |   |       |              |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |
|             | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 位式控制模式                                                 | 该通道执行 ONOFF 位式控制模式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |    |    |   |           |                                  |   |       |              |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |
|             | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 手动输出模式                                                 | 切换该通道为手动模式，通过修改 OPxx 改变通道的输出大小                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |    |    |   |           |                                  |   |       |              |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |
| 4           | 停止控制                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 该通道停止控制，关闭输出                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |    |    |   |           |                                  |   |       |              |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |
| 5           | PV 变送模式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 根据量程变送 PV 值，默认变送量程为 SCL、SCH，设置 AFC.6=1 时量程切换为 SPL、SPH。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |    |    |   |           |                                  |   |       |              |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |    |    |   |           |                                  |   |       |              |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |    |    |   |           |                                  |   |       |              |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |    |    |   |           |                                  |   |       |              |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |    |    |   |           |                                  |   |       |              |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |    |    |   |           |                                  |   |       |              |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |
| 0360H~03BFH | 0864~0959                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | OP01~OP96<br>输出通道的输出值                                  | 自动模式下，该通道只读，为 PID 控制输出值（ON OFF 控制时，0 表示断开，25650 表示接通）；手动模式下，该通道可读写，写入可以作为手动输出控制值。数值 25600 表示输出 100%。                                                                                                                                                                                                                                                |                   |    |    |   |           |                                  |   |       |              |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |

|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|-----------------|-----------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03C0H~041FH     | 0960~1055 | HA01 ~HA96<br>多功能参数 1   | 设置范围-9990~32000，默认为上限报警，可通过 AFA 定义为其<br>他功能。                                                                                        |
| 0420H~047FH     | 1056~1151 | LA01~LA96<br>多功能参数 2    | 设置范围-9990~32000，默认为下限报警，可通过 AFA 定义为其<br>他功能。                                                                                        |
| 0480H~04DFH     | 1152~1247 | SV1~SV96<br>PID 实际给定值   | 普通定点控温模式下简单等于 SP1~SP96；注意在有升、降温斜<br>率控制或串级控制的副控模式下，与 SP1~SP96 不相等。在有<br>升降温斜率限制功能时，可通过写入本参数定义起始设定值，同<br>时写入多通道数据可实现多通道的同步曲线升温及降温功能。 |
| 04F0H~04F3H     | 1264~1267 | 强制手动操作                  | 通道 1~4 强制手动操作，设置为 1 会强制对应通道进入手动状<br>态，0 或其它值则由 At 参数控制工作状态，但若 At 为大于 4 的<br>模式，例如串级控制输出等模式时，则不受本参数控制。                               |
| 0600H<br>~065FH | 1536~1631 | PV1~96 测量值              | 只读；若需要上位机下传测量值，可关闭通道并写 Sc 参数来实<br>现，系统会自动刷新本参数。                                                                                     |
| 0660H<br>~066FH | 1632~1647 | PV1~8 测 量 值<br>32bit 数据 | 只读；提供 1~8 通道的高分辨率 32bit 数据（仅限正数），可用<br>于需要高分辨率显示的场合，本测量值可以由 FL32 定义二次滤<br>波。                                                        |
| 0680H~<br>06AFH | 1664~1711 | 报警状态，48 个<br>参数         | 每个参数包含 2 个通道的报警状态，高字节为奇数通道，低字<br>节为偶数通道，BIT0~BIT4 分别对应输入错误、HA、LA、dHA 和<br>dLA 报警，选择报警锁定功能时可以通过写该参数来解除锁定。                            |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |
|                 |           |                         |                                                                                                                                     |

| 06C0H~<br>06EFH | 1728~1775                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 控制状态，48 个参数                        | 只读，每个参数包含 2 个通道的控制状态，BIT0 为 0 表示自整定状态，为 1 表示非自整定状态；BIT1 为 0 表示正常控制，为 1 表示停止控制状态；注意本参数请勿写入，若需要改变相关控制状态，请写相关参数实现，系统会自动刷新本参数。                                                                  |      |            |          |                |      |                      |      |                                    |           |    |                |      |                      |      |                                    |             |    |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|----------|----------------|------|----------------------|------|------------------------------------|-----------|----|----------------|------|----------------------|------|------------------------------------|-------------|----|
|                 | <table><tr><th colspan="2">控制状态</th><th>描述 该参数只读</th></tr><tr><td rowspan="3">偶数通道<br/>如：CH02</td><td>Bit0</td><td>0：AT 自整定中<br/>1：非自整定中</td></tr><tr><td>Bit1</td><td>0：正常控制模式<br/>1：当前通道处于停止控制状态，STOP 模式</td></tr><tr><td>Bit2~bit7</td><td>备用</td></tr><tr><td rowspan="3">奇数通道<br/>如：CH01</td><td>Bit8</td><td>0：AT 自整定中<br/>1：非自整定中</td></tr><tr><td>Bit9</td><td>0：正常控制模式<br/>1：当前通道处于停止控制状态，STOP 模式</td></tr><tr><td>Bit10~bit15</td><td>备用</td></tr></table> |                                    |                                                                                                                                                                                             | 控制状态 |            | 描述 该参数只读 | 偶数通道<br>如：CH02 | Bit0 | 0：AT 自整定中<br>1：非自整定中 | Bit1 | 0：正常控制模式<br>1：当前通道处于停止控制状态，STOP 模式 | Bit2~bit7 | 备用 | 奇数通道<br>如：CH01 | Bit8 | 0：AT 自整定中<br>1：非自整定中 | Bit9 | 0：正常控制模式<br>1：当前通道处于停止控制状态，STOP 模式 | Bit10~bit15 | 备用 |
|                 | 控制状态                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    | 描述 该参数只读                                                                                                                                                                                    |      |            |          |                |      |                      |      |                                    |           |    |                |      |                      |      |                                    |             |    |
|                 | 偶数通道<br>如：CH02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Bit0                               | 0：AT 自整定中<br>1：非自整定中                                                                                                                                                                        |      |            |          |                |      |                      |      |                                    |           |    |                |      |                      |      |                                    |             |    |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bit1                               | 0：正常控制模式<br>1：当前通道处于停止控制状态，STOP 模式                                                                                                                                                          |      |            |          |                |      |                      |      |                                    |           |    |                |      |                      |      |                                    |             |    |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bit2~bit7                          | 备用                                                                                                                                                                                          |      |            |          |                |      |                      |      |                                    |           |    |                |      |                      |      |                                    |             |    |
| 奇数通道<br>如：CH01  | Bit8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0：AT 自整定中<br>1：非自整定中               |                                                                                                                                                                                             |      |            |          |                |      |                      |      |                                    |           |    |                |      |                      |      |                                    |             |    |
|                 | Bit9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0：正常控制模式<br>1：当前通道处于停止控制状态，STOP 模式 |                                                                                                                                                                                             |      |            |          |                |      |                      |      |                                    |           |    |                |      |                      |      |                                    |             |    |
|                 | Bit10~bit15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 备用                                 |                                                                                                                                                                                             |      |            |          |                |      |                      |      |                                    |           |    |                |      |                      |      |                                    |             |    |
| 06F0H~<br>07FFH | 1776~2047                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 备用地址                               | 备用用于后续版本升级用，请勿使用。                                                                                                                                                                           |      |            |          |                |      |                      |      |                                    |           |    |                |      |                      |      |                                    |             |    |
| 0800~<br>0803H  | 2048~2051                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | InP1~4；<br>输入规格定义                  | 本参数属于输入组参数之一，可选择输入规格，需要与对应模块匹配，比如热偶输入模块必须选择设置热偶作为输入规格。输入参数共有 4 组，每组输入参数包括 InP、ScL、ScH 和 FIL 等 4 个参数。<br>InP 用于选择输入规格，其数值对应的输入规格如下<br><table><tr><td>29</td><td>0~20AAC 输入</td></tr></table> | 29   | 0~20AAC 输入 |          |                |      |                      |      |                                    |           |    |                |      |                      |      |                                    |             |    |
| 29              | 0~20AAC 输入                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |                                                                                                                                                                                             |      |            |          |                |      |                      |      |                                    |           |    |                |      |                      |      |                                    |             |    |
| 0804H~<br>0807H | 2052~2055                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ScL1~4 线性输入<br>定标下限值               | 定义线性输入时刻度下限，单位同测量值。                                                                                                                                                                         |      |            |          |                |      |                      |      |                                    |           |    |                |      |                      |      |                                    |             |    |
| 0808H~<br>080BH | 2056~2059                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ScH1~4<br>刻度上限值                    | 定义线性输入时刻度上限，单位同测量值。                                                                                                                                                                         |      |            |          |                |      |                      |      |                                    |           |    |                |      |                      |      |                                    |             |    |
| 080CH~<br>080FH | 2060~2063                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | FIL1~4<br>数字滤波                     | 定义输入数字滤波强度，0 无滤波，1 为有取中间值滤波，2 以上为积分滤波，单位是采样周期。                                                                                                                                              |      |            |          |                |      |                      |      |                                    |           |    |                |      |                      |      |                                    |             |    |
| 0810H~<br>0813H | 2064~2067                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | dHA1~4 报警参数                        | 默认正偏差报警，也可以定义作为上限报警，属于输出组参数之一，输出参数组可以选择和输入相同编号的参数组，也可以分开选择不同的参数组。仪表共有 4 组输出参数。                                                                                                              |      |            |          |                |      |                      |      |                                    |           |    |                |      |                      |      |                                    |             |    |
| 0814H~<br>0817H | 2068~2071                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | dLA1~4 报警参数                        | 默认负偏差报警，也可以定义为下限报警。                                                                                                                                                                         |      |            |          |                |      |                      |      |                                    |           |    |                |      |                      |      |                                    |             |    |
| 0818H~<br>081BH | 2072~2075                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | AAF1~4 报警功能<br>选择                  | AAF.0~AAF.4 分别选择输入故障、HA 报警、LA 报警、dHA 和 dLA 报警自动复位或不复位，若设置为 1 报警不自动复位，客户需要下传写指令，清除对应的报警状态寄存器方可解除报警动作。                                                                                        |      |            |          |                |      |                      |      |                                    |           |    |                |      |                      |      |                                    |             |    |

|             |           |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0818H~081BH | AAF 详解    |                                                                                                             | 描述                                                                                                                                                                                                                                                   |
|             | Bit0      | 0: 输入信号解除错误后报警状态自动复位<br>1: 输入信号解除错误后报警状态不自动复位, 需对报警状态参数对应通道的对应位写 0 即可手动解除, 奇数通道写报警状态的 bit8=0,偶数通道写 bit0=0;  |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|             | Bit1      | 0: HA 报警解除后报警状态自动复位<br>1: HA 报警解除后报警状态不自动复位, 需对报警状态参数对应通道的对应位写 0 即可手动解除, 奇数通道写报警状态的 bit9=0,偶数通道写 bit1=0;    |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|             | Bit2      | 0: LA 报警解除后报警状态自动复位<br>1: LA 报警解除后报警状态不自动复位, 需对报警状态参数对应通道的对应位写 0 即可手动解除, 奇数通道写报警状态的 bit10=0,偶数通道写 bit2=0;   |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|             | Bit3      | 0: dHA 报警解除后报警状态自动复位<br>1: dHA 报警解除后报警状态不自动复位, 需对报警状态参数对应通道的对应位写 0 即可手动解除, 奇数通道写报警状态的 bit11=0,偶数通道写 bit3=0; |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|             | Bit4      | 0: dLA 报警解除后报警状态自动复位<br>1: dLA 报警解除后报警状态不自动复位, 需对报警状态参数对应通道的对应位写 0 即可手动解除, 奇数通道写报警状态的 bit10=0,偶数通道写 bit4=0; |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|             | Bit5~bit7 | 备用                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 081CH~081FH | 2076~2079 | HYS1~4 回差                                                                                                   | 单位同测量值, 作为报警、ON/OFF 控制和 PID 自整定的回差, 但自整定也可以通过 Act.1 选择使用 EHYS 作为回差。                                                                                                                                                                                  |
| 0820H~0823H | 2080~2083 | OPL1~4 输出下限                                                                                                 | 设置范围 0~100, 默认作为输出下限, 也可以定义输入故障/超量程时输出值。                                                                                                                                                                                                             |
| 0824H~0827H | 2084~2087 | OPH1~4 输出上限                                                                                                 | 设置范围 0~105, 作为输出上限。                                                                                                                                                                                                                                  |
| 0828H~082BH | 2088~2091 | OHE1~4 分段功率限制设定                                                                                             | OPH 有效范围, 单位同测量值, 用于实现分段输出限制功能, 当测量值小于 OHE 时输出由 OPH 限制, 当测量值大于 OHE 时输出不限制, 即为 100%。                                                                                                                                                                  |
| 082CH~082FH | 2092~2095 | Act1~4 控制功能选择                                                                                               | Act.0 为 0 选择反作用 (加热), 为 1 选择正作用 (冷却)。<br>Act.1 为 0 则自整定和 ON/OFF 本参数组 HYS 值作为回差; 为 1 则使用全局参数 EHYS 作为回差。<br>Act.2 为 0 表示本通道发生输入故障时强制输出为 0, 为 1 则为当输入故障时强制输出为 OPL。<br>Act.3 为 0 表示输出下限是 OPL 定义, 为 1 表示输出下限固定为 0。<br>Act.4 为 1, 则 HA 报警时也会强制输出等同输入故障时状态。 |

| ACT 详解      |           | 描述                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bit0        |           | 0: 反作用模式 (加热控制)<br>1: 正作用模式 (制冷控制);                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Bit1        |           | 0: At 自整定及 (ON/OFF) 位式控制采用本参数组 HYS 值作为回差, 如 On01=2,那么通道 2 的回差值采用 HYS2;<br>1: At 自整定及 (ON/OFF) 位式控制采用全局参数 EHYS 作为回差 |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Bit2        |           | 0: 表示本通道发生输入故障时强制输出为 0<br>1: 则为当输入故障时强制输出为 OPL                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Bit3        |           | 0: 则为当输入故障时强制输出为 OPL<br>1: ; 表示输出下限固定为 0                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Bit4        |           | 0: HA 报警时输出不影响<br>1: HA 报警时也会强制输出等同输入故障时状态;                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Bit5~bit7   |           | 备用                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                            |
| 0830H~0833H | 2096~2099 | Srh1~4 升温斜率限制值                                                                                                     | 表示每分钟升温速度值, 0 为不限制。若 SP 值改变, 会限制其变化速率, 初次上电或启动控制时, 会自动以当前测量值 PV 作为初始给定值, 此外若设置 AFC.3=1, 则给定值 SPXX 若被修改, 也会自动以当前测量值 PV 作为初始给定值。注意本功能对串级副控通道不起作用。注意设置控制周期 CTI 值应可以被 60.0 整除, 例如 0.5、0.8、1.0、1.2、1.5、2.0 秒等, 设置为其余值如 0.9、1.1 秒等值则升温斜率值存在计算误差。 |
| 0834H~0837H | 2100~2103 | SrL1~4 降温斜率限制值                                                                                                     | 表示每分钟降温速率值, 0 为不限制, 用法同 Srh 参数。                                                                                                                                                                                                            |
| 0838H~083BH | 2104~2107 | SPL1~4 给定值下限                                                                                                       | 属于输出配置参数组, 通道 1~4 的给定值下限设置。注意只会限制实际给定值 SV 的范围, 而不会限制设置 SP 的范围。                                                                                                                                                                             |
| 083CH~083FH | 2108~2111 | SPH1~4 给定值上限                                                                                                       | 属于输出配置参数组, 通道 1~4 的给定值上限设置。注意只会限制实际给定值 SV 的范围, 而不会限制设置 SP 的范围。                                                                                                                                                                             |
| 0840H       | 2112      | Addr 通讯地址                                                                                                          | 定义本机通讯地址, 范围: 0~88。                                                                                                                                                                                                                        |
| 0841H       | 2113      | bAud 通讯波特率                                                                                                         | 定义波特率, 单位是 0.1K, 设置范围: 9.6K~115.2K。                                                                                                                                                                                                        |
| 0842H       | 2114      | Adn 本机输入回路数                                                                                                        | 定义本机输入回路数。                                                                                                                                                                                                                                 |
| 0843H       | 2115      | ACH 扩展输入回路数                                                                                                        | 若本机扩展模块通讯输入接口接收不到足够的 ACH 定义的输入模块测量值时, 会产生相应的输入故障报警信号, 若实际输入超过设置值, 则无意义。本参数只用于定义通讯输入报警提示范围, 并不会用于关闭测量通道, 若需关闭测量通道可设置 In 参数。                                                                                                                 |

|       |      |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0844H | 2116 | Ctn 控制回路数量                  | 表示启用的控制回路数量；每个控制回路会占用 10mS 处理时间，若设置为 32，则实际控制周期最小为 0.32 秒。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 0845H | 2117 | Srun 运行/停止选择                | 通常情况下，仪表都处于自动控制状态，但各通道可以分别独立设置 At 参数关闭。若 Srun 设置为 9655，则全部 PID 通道停止控制输出，可实现一条指令关机。若 Srun 设置为 15，也是控制状态，但断电重新开机时，会自动进入 9655 全局停止状态。                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 0846H | 2118 | Ctl 控制周期                    | 定义控制周期，最多 0.0~50.0 秒，0.0 为系统能实现的最小周期，例如控制回路总数 Ctn=16 时，则实际执行控制周期为 0.16 秒，即 Ctl 不能小于 0.16。若修改 Ctl，应重启仪表。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 0847H | 2119 | ALAL 报警公共输出配置（需要扩展外部报警模块）   | ALAL.0~4 分别定义输入故障、HA 报警、LA 报警、dHA 和 dLA 报警是否公共输出，设置为 0，不输出；1 输出。任何报警都会导致全局公共报警输出 AL0 动作，全局公共报警输出需要在主机安装报警输出端子。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 0848H | 2120 | ALCH 报警独立输出范围配置（需要扩展外部报警模块） | 可定义扩展独立报警输出通道起始数和输出通道结束数；虽然最多可有 5*97 个报警信号产生，但注意最多只能扩展 256 个扩充报警通道输出，例如若每个通道需要输出 4 个独立报警，则输出通道结束数-输出通道起始数设置不应大于 64。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 0849H | 2121 | ALbt 报警独立输出内容配置             | ALbt.0~4 分别为输入故障（包括超量程、开路和通讯断线等）、HA 报警、LA 报警、dHA 和 dLA 报警是否输出，0 不输出；1 输出。例如定义 ALAL=7，ALbt=3，ALCH=16，则对扩展报警输出模块输出 3 个公共报警和 32 个独立报警信号，其中输出接线端子编号 1~3 分别为公共输入报警、上限报警和下限报警；4~7 编号端子顺序为通道 1 输入错误报警、通道 1 的 HA 报警、通道 2 的输入错误报警、通道 2 的 HA 报警，以此为编号依次向后排。又如设置 ALAL=0，ALbt=31，ALCH=616，则系统会输出 55 路报警信号，即第 6~16 通道每个通道 5 个报警输出。                                                                                                              |
| 084AH | 2122 | AFA 功能参数配置 A                | <p>AFA.0 为 0，HA 为默认的上限报警；为 1 则为正偏差报警。</p> <p>AFA.1 表示 LA 为默认的下限报警；为 1 则为负偏差报警。</p> <p>AFA.2 为 0，dHA 为默认的正偏差报警，为 1 则为上限报警。</p> <p>AFA.3 为 0，则 dLA 为默认的负偏差报警，为 1 则为下限报警。</p> <p>AFA.4 为 0，LA 为默认的下限报警；为 1 则为上限报警，这样可以多一个上限报警。</p> <p>AFA.5 为 0，HA 和 LA 报警对应输入通道；AFA.5 为 1 时，HA 和 LA 报警对应输出通道（注意此模式不应选择 HA 和 LA 为偏差报警）；</p> <p>AFA.6 为 0 按 ALAL 定义 AL1；AFA.6 为 1 时 AL1 为全局报警</p> <p>AFA.7 为 0 按 ALAL 定义 AL2；AFA.7 为 1 时 AL2 为全局报警</p> |

|       |      |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 084BH | 2123 | AFB 功能参数配置 B                                     | AFB.1=0, PID 组普通模式; AFB.1=1, 预设 5 组 PID 自动切换模式, 该模式下有效的独立 PID 控制通道最多为 16 个, 仪表将 SV 和 PID 参数组划分为 16*6 组, 其中 1~16 组为 1~16 通道当前使用的 PID 参数, 其后 80 组 PID, 按每个通道使用 5 组顺序排列, 即每通道最多可以预设 5 组 PID 自动按当前 SP 值进行切换, 例如: 若 SP1 小于 SP17, 则 P1、I1 和 d1 自动被设置为 P17、I17 和 d17, 若 SP1 大于 SP17 但小于 SP18, 则 P1、I1 和 d1 自动被设置为 P18、I18 和 d18, 若 SP1 大于 SP18 但小于 SP19, 则 P1、I1 和 d1 自动被设置为 P19、I19 和 d19, 依次类推。                                                                                                                                                                                     |
| 084CH | 2124 | AFC 功能参数配置 C                                     | AFC.0 选择通讯校验位, 0 为无校验, 1 为偶校验。<br>AFC.1=0 选择线性输出时为 4~20mA 或 2~10V; AFC.1=1 选择电流输出为 0~20mA 或 0~10V。<br>AFC.2 备用<br>AFC.3=0, 斜率控制时给定值变化不执行测量值起动 (PV START) 功能; AFC.3=1, 斜率控制时给定值变化执行测量值启动功能, 注意使用此功能时, 最大控制通道暂不能超过 4 个。<br>AFC.4=0, AD 转换器对 50Hz 电网有更好的抗干扰性, AFC.4=1, AD 转换器对 60Hz 频率有更好的抗干扰性, 仅适合在 60Hz 电网频率国家使用时选择。<br>AFC.5=0, 0851H 地址主机状态 BIT0~BIT7 端口状态模式, 1 表示输出动作, 0 表示不动作; AFC.5=1 时, 0851H 地址主机状态 BIT0~BIT7 端口 0 表示动作, 1 表示不动作;<br>AFC.6=0, 变送输出刻度定义由相应的 SCL 和 SCH 定义; AFC.6=1, 变送输出刻度定义由相应的 SPL 和 SPH 定义。<br>AFC.7=0, 接拓展模块如 YL-1016 时传送输出值; AFC.7=1, 接主机时可传送 PV 测量值。 |
| 084DH | 2125 | Nonc                                             | Nonc.0~5 分别定义输入故障、HA 报警、LA 报警、dHA 报警、dLA 报警、公共报警对应的输出常开常闭, 0 为常开 (报警时闭合), 1 为常闭。注意若系统断电, 则无论设置如何继电器都断开。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 084EH | 2126 | EAF 主机采样参数配置; 注意仅对主机采样速率有效, 扩展输入模块采样速率由扩展模块自行配置。 | EAF=0, 自动依据 CTI 控制周期参数设置选择主输入刷新速度, 热电偶及电压电流最快为每路约 20mS, 热电阻输入时为每路约 80mS;<br>EAF=1, 刷新速度为每路约 20mS, 热电阻输入为每路约 80mS;<br>EAF=2, 刷新速度为每路约 40mS, 热电阻输入为每路约 160mS;<br>EAF=3, 刷新速度为每路约 10mS, 热电阻输入为每路约 80mS。<br>注: 路数设 1, 最快刷新速度为 20mS。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 084FH | 2127 | EHYS 额外回差                                        | 若要求自整定和 ON/OFF 回差与 HYS 报警回差值不同, 则可通过 Act.1 选择以 EHYS 作为自整定和 ON/OFF 回差值。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|       |      |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0850H | 2128 | dPt 小数点位置            | 数据范围是 0~3，设置主机操作面板的显示小数点位置，该设置仅供简易操作面板数值显示习惯用，其小数点位置不影响上位机读取的数据，上位机程序可以自行处理小数点显示。                                                                                                                                                                                                                |
| 0852H | 2130 | Loc 参数锁              | 设置 Loc.5 为 0 时，允许写入全部参数；为 1 时，不允许写入 0800H~08FFH 范围参数；Loc.6 为 0 和 1 分别表示允许/不允许单字节写指令；Loc.7 为 0 和 1 分别表示允许/不允许用多字节写指令。不允许写时，仪表仍能返回指令，但不会实质修改参数。                                                                                                                                                    |
| 0853H | 2131 | 仪表型号特征字              | 只读，表示仪表型号。                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 0856H | 2134 | OPCH 输出始通道           | OPCH 本机输出起始通道:设置为 1，输出 1 对应通道 1，假设设置为 5，则输出 1 对应通道 5 的输出值 OP5，此功能用于通道 1~4 仅用于计算而不直接输出的情况。                                                                                                                                                                                                        |
| 0857H | 2135 | FL32<br>高分辨率测量值滤波常数  | 单位为采样周期，设置范围 0~999，对 8 个通道 32BIT 数据进行高分辨率二次滤波，提升显示数据的稳定性，此滤波并不会用于 PID 调节;通常被加热工件由于质量体积比温度传感器更大，因此温度传导比稳定传感器滞后，如果合理设置本滤波参数，可以获得更为真实的被加热工件内部实际温度。                                                                                                                                                  |
| 0858H | 2136 | AIF1 升温与超调<br>调整参数 1 | 厂家调试人员使用                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 0859H | 2137 | AIF2 升温与超调<br>调整参数 2 | 厂家调试人员使用                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 085AH | 2138 | P1FA 首片启动阈值          | 厂家调试人员使用<br>部分版本该地址参数名称为 AIF3                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 085BH | 2139 | dIFA                 | 厂家调试人员使用                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 085CH | 2140 | SPSr                 | 厂家调试人员使用                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 085DH | 2141 | AtFn                 | At 自整定风格参数，出厂默认值 55，PV-SV 寄存器数值差值大于 600 时使用快速整定，只需一个升温周期即可得到 PID 参数，(INP=13/17/18/22/35/36 时差值为 2000)，差值较小时会执行常规自整定，整定需要升降温 2 个周期结束，旧版本断开点为 SV，新版本断开点会提前一点。<br>AtFn 十位数单独用于调整自整定的比例带大小，范围 0~9，数字越大自整定得到的比例带越大；个位数用于调整升温加快还是平缓的选择，会综合调整 PID 参数，数字加大适合平稳的升温，数字越小升温越激进。设置为 10XX，即千位数为 1，则强制执行常规自整定。 |
| 085EH | 2142 | AIFL                 | 厂家调试人员使用<br>部分版本该地址参数名称为 P1Pr                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 085FH | 2143 | P1TI                 | 厂家调试人员使用                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|       |      | OPSn                 | 厂家调试人员使用                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

说明：

1、除输入错误外，仪表其余的报警都是针对控制通道选择的输入通道值产生的，通常输入通道和控制通道编号一致，但若不一致，例如控制通道 2 选择输入通道 1 作为测量值 PV 输入，则第 2 通道的报警都是针对输入通道 1 的绝对值及通道控制偏差产生的，与输入通道 2 无关。特别地，如果 2 个控制通道选择同一个通道输入作为测量值，则该通道测量值实质最多可以有 8 个报警相关设置。此外，对于没有被选择的输入通道，通常应关闭该通道，否则对该通道的测量行为会影响同编号的输出通道所选择的输入通道的输入错误标志。

2、若任何一个报警条件成立，则会额外产生一个全局公共报警信号，此报警不从扩展报警模块输出，而是使得主机自身报警指示灯亮，可以由 0851H 的 Bit9 读出，若主机有选配报警输出模块，该报警可以由主机输出。

3、若任何一个报警条件成立，则会额外产生一个全局公共报警信号，此报警不从扩展报警模块输出，而是使得主机自身报警指示灯亮，可以由 0851H 的 BIT9 读出，若主机有选配报警输出模块，该报警可以由主机输出。

4、仪表会对地址为 0800H~088FH 之间的参数数值做写入范围做限制，若写入超范围的错误数据也会执行，但系统会限制其范围，避免因写入超范围数据导致系统故障。

#### 5、报警解释

如何设置驱动 AL1，AL2，与报警相关的参数有：

HA01~HA96 默认为上限绝对值报警，可通过修改配置修改为上偏差报警

LA01~LA96 默认为下限绝对值报警，可通过修改配置修改为下偏差报警

dHA1~dHA4 默认为上限偏差报警，可通过修改配置修改为上绝对值报警

dLA1~dLA4 默认为下限偏差报警，可通过修改配置修改为下绝对值报警

AAF1~4 报警功能选择，设置报警自动解除后，输出及状态是否复位。

HYS1-4 回差，报警解除的回差。

ALAL 定义各报警是否输出

ALCH 这个扩展外出报警输出模块时使用

ALbt 也是扩展外出报警输出模块时使用

#### 6、显示/报警符号及处理

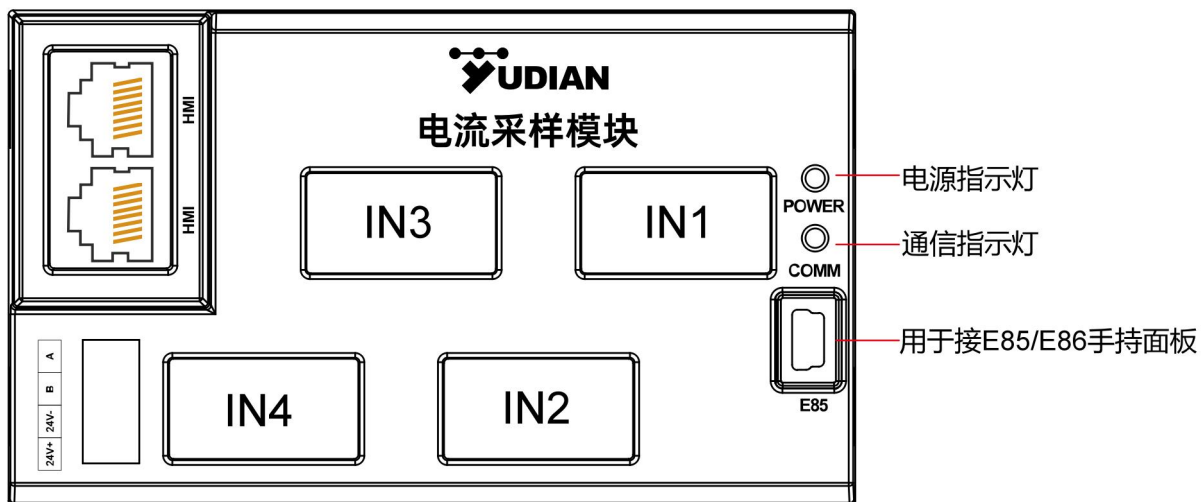
| 显示/报警符号      | 说明                             | 应对方法                             |
|--------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Er 1<br>Er 1 | 芯片自检出错                         | 需寄回检修                            |
| HA 1<br>HA 1 | 第一路上限报警 检查超温原因，如探头断线，控制超调等     | 如果是不需要的功能可将 HA01 设置最大值 3200 来取消。 |
| LA 1<br>LA 1 | 第一路下限报警 检查超下限报警原因，如探头断线，控制超调等。 | 如果是不需要的功能可将 LA01 设置最大值- 999 来取消。 |
| dH 1<br>dH 1 | 第一路偏差上限报警 检查超温原因，如探头断线，控制超调等。  | 如果是不需要的功能可将 dHA1 设置最大值 3200 来取消。 |

|              |                                     |                                                                                   |
|--------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| dL 1<br>dL 1 | 第一路偏差下限报警 检查超偏差下限报警原因，如 探头断线，控制超调等。 | 如果是不需要的功能可将 dLA1 设置最大值- 999 来取消。                                                  |
| At 1<br>At 1 | 第一路自整定状态 等待自动升降温 2~3 次后结束           | 如果需要手动结束可将 At 1 参数设 0 或 4。                                                        |
| PV 窗口闪烁      | 表示有输入方面问题                           | 排查输入问题，如输入规格 INP 是否正确，输入接线是否正常，同时有无其他字母闪烁 可能是其他因素导致。                              |
| AE 1<br>AE 1 | 表示有输入问题                             | 1、可能是修改 Ctn、Ctl、EAF 等影响采样参数导致的，将这几个参数改回默认值，重启 后看能否正常。2、可能传送输入断开，检查 传送表的接线和设置是否正确。 |

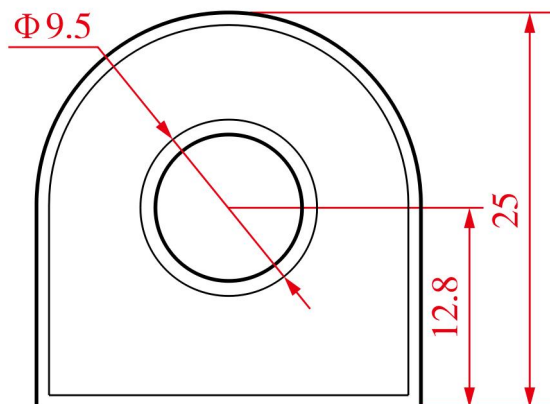
注：HA 1、LA 1 等报警符号中的数字 1 表示通道号，其他路报警如 HA 2、LA 2 表示对应通道的报警，解除报警查看对应 路的报警参数。

## 7. 接线方法

如图所示，24V+和 24V-接 24V 开关电源，A 和 B 接 485 用于和上位机通讯。多台并联使用的情况下，可以用直连网线将 2 台表的网口相连，它们的 24V+、24V-、B、A 就互相并联了。



如图所示，互感器直径为 9.5mm，使用时将要测量的电流线穿过互感器。



## 8. 安装方式

支持导轨安装





关注公众号 获取技术支持