

# AI-8848G/8648G D91 型高精度多回路调节器 使用说明书

V9.6



## 目 录

|                        |   |
|------------------------|---|
| 1 概叙 .....             | 1 |
| 2 型号定义 .....           | 2 |
| 3 技术指标 .....           | 4 |
| 4.显示面板及键盘操作使用说明 .....  | 5 |
| 4.1 D91 面贴及接线说 .....   | 5 |
| 4.2 全局参数及组参数设置方法 ..... | 6 |
| 4.3 通道参数设置方法 .....     | 6 |
| 5 通讯协议及参数寄存器说明 .....   | 7 |

# 1 概叙

宇电 AI-8848G/8648G 是具有 4 路高速高精度采样性能的多回路 PID 调节器，并具有外接扩展输入和输出模块的功能。通过增加外部扩展模块，AI-8848G/8648G 可以实现与单路调节器媲美的 4~8 路高性能多功能控制；当重视成本和体积时，则最多可实现 96 路的测量及控制功能，能满足各种新兴行业对小体积和多回路控制的需要。在扩展模式下上位机只需和一台仪表通讯即可控制最长达 96 个测控回路，相比需要访问多个地址仪表的模式可以大幅提升通讯效率。其常用参数允许上位机写入次数没有限制，仪表内部存储器不会因为上位机频繁写入而损坏。参数写入限制功能只有当 Loc 设置为特定值时，才允许修改特定或全部仪表参数，可减少通信软件编写失误导致仪表工作异常的情形。AI-8848G/8648G 还具有许多独特的优点，如下：

- AI-8848G/8648G 即能满足多路集中控制，同时又具有单路仪表的性能，其测量精度和温漂水平最高可选 0.05 级及 25PPm/℃ 产品；采样周期为 20ms 时输入放大器噪音小于 1uV；20ms 采样周期时对 50Hz 抗干扰能力高达 120dB；群脉冲抗干扰通过 8KV 测试；高温通过摄氏 100℃ 老化测试；内置 PT100 铂电阻测量热电偶冷端补偿温度，较常用的半导体或热敏电阻传感器精度有较大幅度提升。

- 最多可以扩展 96 路控制输出通道和 256 路报警输出通道，输入最多可以扩充到 96 个模拟测量输入以及 16 路开关量事件输入通道。每个输出通道具有 4 个报警设定及输入错误报警共 5 个报警信号，所有报警信号即可以定义为独立输出，也可以公共形式输出以节约报警输出端口。

- 支持升温降温斜率控制、多组同步输出及输入传感器备份等高级功能；也可以组建串级控制功能，96 个通道最多可组建 48 个串级控制回路。

- 自带 LED 数字显示的操作界面，能快速查看及修改任意通道参数设置值，可编辑仪表内部主要寄存器数值，即使上位机故障也能应急工作。

- 在选择不同控制回路数量和功能时，其使用方式和寄存器地址都完全一致，这意味客户只需要学习使用 AI-8848G/8648G 单一型号的仪表就能满足各种不同的功能需求，从而大幅度减少了学习成本。

- 兼具高自由度及效率的操作模式。AI-8848G/8648G 的全部功能可以通过读写寄存器参数的方式实现，其寄存器分为通道参数、输入输出组参数和公共参数，通道参数是各通道独立设置的参数，包括给定值、PID 参数和报警参数等；输入输出则各有 4 组不同的配置参数，可以分别由各输入及输出通道选择调用；公共参数则是全局使用的参数，如波特率和通讯地址等参数。基于参数组的定义模式，AI-8848G/8648G 可以在保留灵活性和强大功能的同时大大减少整体寄存器的数量，从而简化操作模式和提升上位机读写效率。例如：AI-8848G/8648G 的 96 个输入回路如统一规格，则可以将输入参数都选择使用第 1 组参数，这样只需要设置 1 组输入配置参数即可定义全部回路的输入规格。也可以选择不同参数组来定义不同输入规格类型，一台 AI-8848G/8648G 最多可以定义使用 4 种不同类型的输入规格，足以满足绝大部分应用场合。

- AI-8848G/8648G 可外接的输入和输出模块扩展数量几乎没有限制，并且可以按客户要求快速定制。

## 2 型号定义

AI-8848G/8648G 型多回路调节器主机内部 IO 采用模块化设计，最多允许安装 3 个模块，可按需求选择相应的模块，自由组合。仪表共由 4 部分组成，例如：

|          |     |    |     |   |     |    |        |
|----------|-----|----|-----|---|-----|----|--------|
| AI-8848G | D91 | J7 | G71 | N | G61 | S2 | -24VDC |
| ①        | ②   | ③  | ④   | ⑤ | ⑥   | ⑦  | ⑧      |

这表示一台仪表：①基本功能为 AI-8848G 型；②D91 导轨安装尺寸，4 位数码管显示；③ J7 表示为热电偶，热电阻通用输入型（是固化的输入类型，非模块化）；④安装 4 路 NPN 输出；⑤N 表示该位置不装模块；⑥装 G61 可支持 2 路 NPN 输出，可用于报警；⑦固化 485 通讯模块 S2；⑧仪表电源为 24VDC。

仪表型号中各部分的含义如下：

### ①表示仪表基本功能

8848G 表示为 0.1 级精度 4 路调节器，隔离输入型；

8648G 表示为 0.15 级精度 4 路调节器，隔离输入型；

### ②表示仪表尺寸

D91 导轨安装尺寸，双排 LED 显示，带按键操作。

(注：D91 尺寸仅可接入弱电。)

### ③表示支持的输入类型（是固化的输入类型，非模块化）

J1 表示为热电偶输入型；

J7 表示为热电偶，热电阻通用输入型；

J3 表示 1~5V/0~5V 电压输入；

J4 表示 4~20mA 电流输入；

注：一般使用 J7 输入，其他输入类型下单前请先跟业务核对清楚

④表示仪表主输出（OUTP）安装的模块规格：可安装 G71、X74 等模块。

⑤表示仪表辅助输出（AUX）安装的模块规格：一般不装。

⑥表示仪表报警（ALM）安装的模块规格：可安装 G62、G61 等模块。

⑦ 固化 485 通讯模块 S2，支持 MODBUS-RTU 协议

⑧表示仪表电源，8848G/8648G 固定电源为 24VDC

注 1：本仪表为采用自动调零及数字校准技术的免维护型仪表，计量检定时若超差，通常对仪表内部进行清洁及干燥即可解决问题，万一干燥和清洁无法恢复精度，应将此仪表视同故障仪表送回厂方检修；

注 2：仪表在保修期内免费保修，凡需要返修的仪表务必请写明故障现象及原因，以保证获得正确而全面的修复。

注 3：常用模块型号和功能如下：

| 模块名称 | 功能说明                                                                                                |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| G53  | 2路光隔离固态继电器报警输出，可兼容NPN或PNP接线，专门搭配X74等模拟量输出模块，可外接5~24VDC用于驱动SSR或中间继电器，外接最大电压28VDC，每路最大驱动电流100mA(适合报警) |
| G61  | 三路隔离型NPN输出，可外接5~24VDC用于驱动SSR或中间继电器，外接最大电压28VDC，每路最大驱动电流100mA（适合报警）                                  |
| G71  | 四路隔离型NPN输出，可外接5~24VDC用于驱动SSR或中间继电器，外接最大电压28VDC，每路最大驱动电流100mA（适合控制）                                  |
| G71A | 主板固化隔离型NPN输出，可外接5~24VDC用于驱动SSR或中间继电器，外接最大电压28VDC，每路最大驱动电流1.5A                                       |
| X74  | 四路高精度线性电流输出模块（共负输出，0.2级输出精度，用仪表内部12V隔离电源），节能型，最大输出电压5.2V                                            |

注：其他未列出模块请查看选型手册或致电技术支持。

### 3 技术指标

#### ●通讯方式:

底部 RS485 总线端子; 支持 MODBUS-RTU 协议; 波特率 4800~115200 可调;

底部 RS485 总线端子可与本公司 TCP-MODBUS 和 EtherCAT 通讯控制器连接, 支持相关通讯协议;

主机与从机及扩展模块之间采用内部专用通讯协议, 可靠通讯距离 30m;

通讯延时: 串联接法时每个输入或输出扩展模块节点通讯延时约 10mS (包含数据传输时间);

#### ●输入规格:

热电偶: K、S、R、E、J、T、B、N、WRe3-WRe25、WRe5-WRe26 等

热电阻: Cu50、Pt100、Ni120 等

线性电压: 0~75mV、0~20mV、0~50mV、0~10V、1~5V、0~1V 等

线性电流: 4~20mA、0~20mA 等

频率输入: 性能见相关扩展输入模块

#### ●测量范围: K(-200~+1300℃)、S(-50~+1700℃)、R(-50~+1700℃)、T(-200~+350℃)、E(0~800℃)、J(0~1000℃)、B(200~1800℃)、N(0~1300℃)、WRe3-WRe25 (0~2300℃)、WRe5-WRe26 (0~2300℃)、Cu50(-50~+150℃)、Pt100(-200~+800℃)、Pt100(-80.00~+300.00℃)

线性输入: -9990~+32000 由用户定义

#### ●测量精度: 0.1 级 (8848G); 可订制 0.05 级测量精度, 此时 AI-8848G 部分输入规格包括 PT100、S 和 B 型热电偶及 mV 输入支持 0.05 级测量精度; 0.15 级 (8648G);

#### ●测量温漂: <50PPm/℃ (0.1 级精度, 选配 0.05 级精度时为 <25ppm/℃);

#### ●控制周期: 最小 20ms (单回路控制); 多回路时, 每回路占用 10ms 时间;

#### ●调节方式:

位式调节方式 (回差可调)

AI 人工智能调节, 包含模糊逻辑 PID 调节及参数自整定功能的先进控制算法

手动控制模式

#### ●输出规格 (模块化):

线性电流输出: 0~20mA; 4~20mA, 分辨率约 20000 字, 最大负载 260 欧 (节能型)

线性电压输出: 1~5V; 0~10V 等, 分辨率约 10000~20000 字

SSR 驱动输出: 12VDC/12mA

NPN 或 PNP 开关量输出: 最大电压 28V, 最大电流 100mA, 驱动继电器线圈时必须在继电器线圈并联快速恢复二极管吸收反向电压;

使用外部扩展输出模块时, 技术指标参见相关模块使用说明

#### ●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) $\pm 6\text{KV}/5\text{KHz}$ 、IEC61000-4-5 (浪涌) 6KV 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 $\pm 5\%$

#### ●隔离耐压: 电源端、继电器触点及信号端相互之间 $>2300\text{V}$ ; 相互隔离的弱电信号端之间 $>600\text{V}$

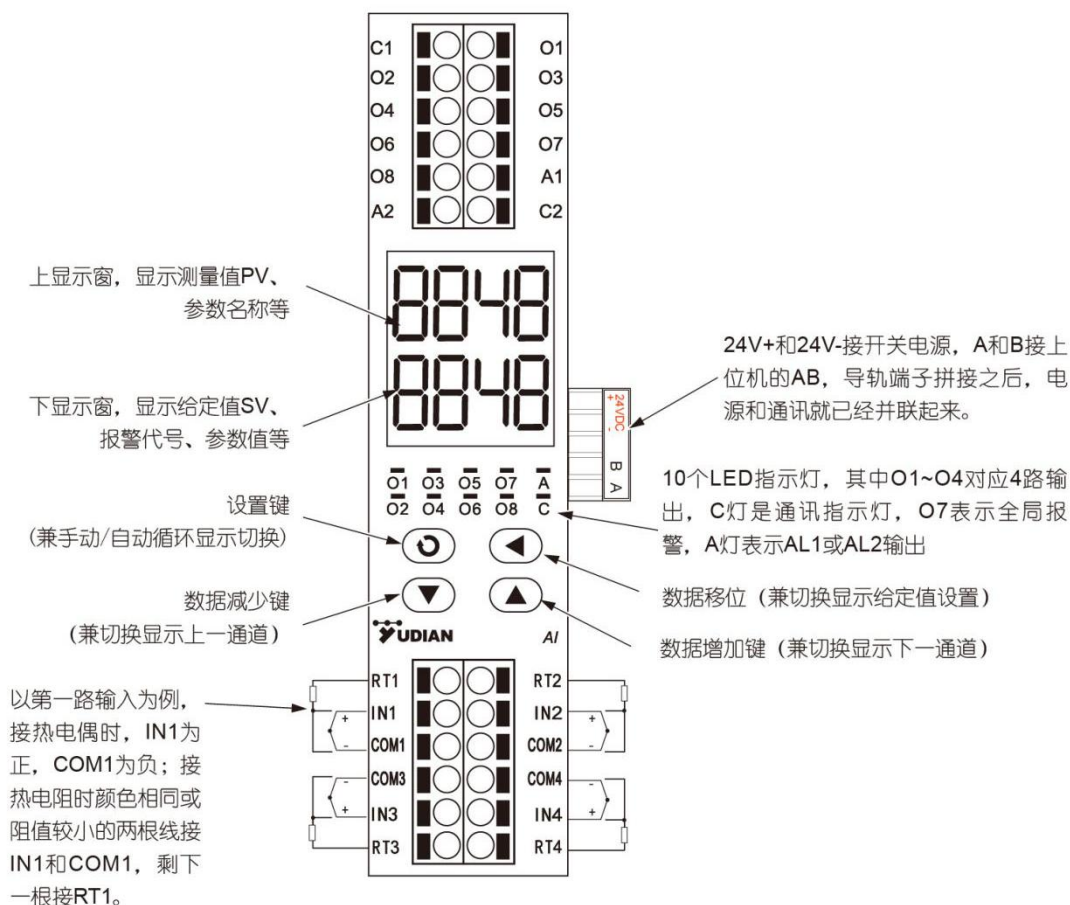
#### ●电 源: 24VDC, -15%, +10%

#### ●电源消耗: $<0.3\text{W}$ (无任何输出或对外馈电能耗时); 整机最大电源消耗 $<3\text{W}$

#### ●使用环境: 温度 -10~60℃; 湿度 $<90\%\text{RH}$

## 4. 显示面板及键盘操作使用说明

### 4.1 8x48GD91 面贴及接线说明



注：PT100 输入需要先接好线再重新上电。

主输出 O1~O8，公共端为 C1。受仪表路数影响，如 4 路仪表则只有 O1~O4。

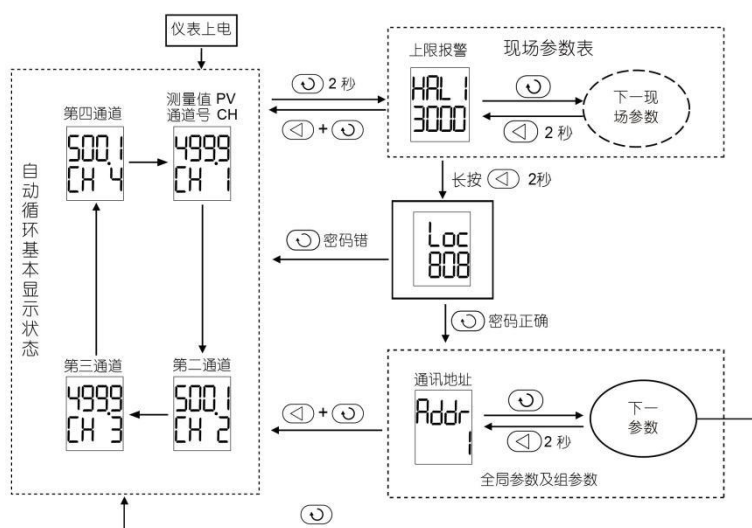
报警输出 A1/A2，公共端为 C2。

装有源输出模块如 G5、X74 时，C1 和 C2 为负端 O1~O8、A1、A2 为相应输出逻辑的正。

装 NPN 输出模块如 G71、G61 时，公共端 C1、C2 应接 24V 开关电源的负，O1~O8、A1、A2 接后端固态继电器（或其他设备）的负，固态继电器（或其他设备）的正接 24V 开关电源的正。

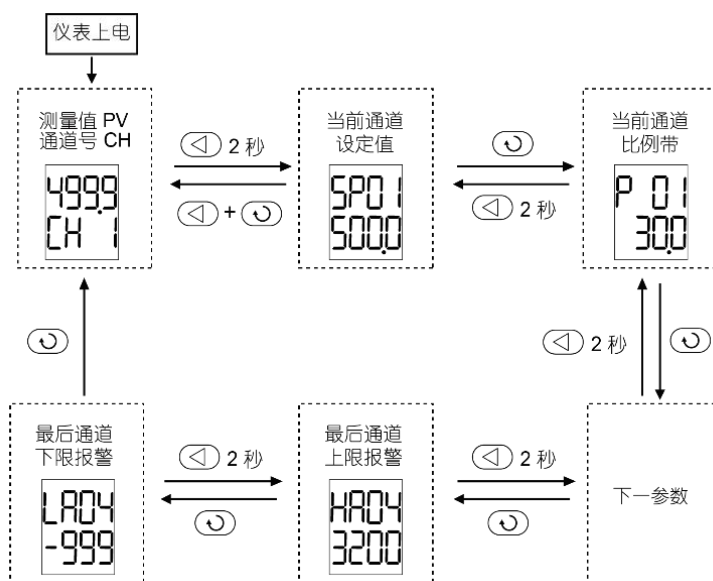
## 4.2 全局参数及组参数设置方法

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，长按左键找到 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。



## 4.3 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。



## 5 通讯协议及参数寄存器说明

AI-8848G/8648G 型仪表可使用 RS485 串口与上位机连接，也可通过宇电 TCP -modbus 或 EtherCAT 通讯控制器与上位机连接。AI-8848G/8648G 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。

AI-8848G/8648G 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：

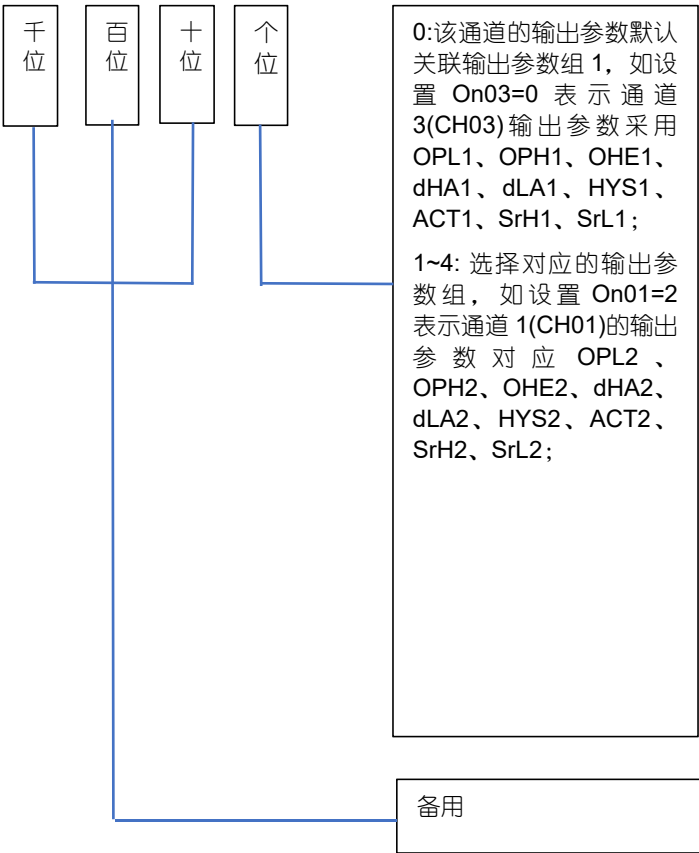
| 仪表地址 | 写指令（功能码） | 写参数地址代号 | 写数据值    | 校验码 |
|------|----------|---------|---------|-----|
| XXH  | 06H      | 00H 01H | 03H E8H | CRC |

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 |

AI-8848G/8648G 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\*96 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）。

| 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 | <div> <div>千位</div> <div>百位</div> <div>十位</div> <div>个位</div> </div> <div> <p>0: 关闭对应的输入测量通道；</p> <p>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；</p> <p>5~9: 备用</p> </div> <div> <p>用于输入非线性修正功能</p> <p>0: 不启用多点非线性修正功能</p> <p>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> </div> <div>备用</div> |

|             |           |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|-----------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01E0H~023FH | 0480~0575 | Sc01~Sc96<br>输入通道测量值<br>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<br>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<br>通道配置参数说明                     |  <p>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；</p> <p>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；</p> <p>备用</p>                           |
| 02A0F~02FFH | 0672~0767 | Pn01~ Pn96<br>输出通道 PID 配<br>置参数组及测量<br>值通道选择 | 设置范围 0~9999，个位和十位数在普通模式（参数 AFB.2=0）下，设置 1~96 选择 PID 及给定值 SP 参数组（共 96 组），设置为 0 则自动选择同编号 PID 及给定值参数组，在同步模式（参数 AFB.2=1）下，用于定义要跟随的通道号，使自身 SV 不大于跟随通道 PV 加上组参数 HYS；百位和千位在普通模式下（参数 AFC.2=0）设置 1~96 选择 PV 的输入通道，设置为 0 则自动选择同编号测量值作为控制 PV 值；在传感器备份模式下(参数 AFC.2=1)，优先选择同编号测量值作为控制 PV 值，但若同编号 PV 超量程或不正常，则自动选择 Pn 参数百位和千位定义的编号通道测量值作为本通道 PV 值。 |

|  |  |  |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <div> <div> 千位 百位 十位 个位 </div> <div> AFB.2=0<br/>普通模式 </div> <div> AFB.2=1<br/>同步模式 </div> <div> AFC.2=0<br/>普通模式 </div> <div> AFC.2=1<br/>传感器备份模式 </div> </div> | <p>0:该通道的输出参数默认关联同编号的 SP(给定值)、P、I、D 参数组, 如设置 Pn03=0 表示通道 3(CH03)自动选择 P03、I03、D03、SP03 参数组。</p> <p>1~96: 选择指定编号的 SP(给定值)、P、I、D 参数组, 如设置 Pn03=1 表示通道 3(CH03)选择 P01、I01、D01、SP01 参数组。</p> <p>0:不开启同步功能。</p> <p>1~96: 选择需要跟随的通道, 会限制自身 SV 不大于跟随通道的 PV 加上自身组参数的 HYS。</p> <p>如 Pn03=1, On03=2, 不开斜率功能, 当 SP03 大于 PV1+HYS2 时, SV03 会等于 PV1+HYS2。</p> <p>0:自动选择同编号的测量值作为控制的 PV 值;</p> <p>1~96: 选择指定编号的测量值作为控制 PV 值, 如设置 Pn01=3xx(xx 为个位、十位), 表示通道 1 (CH01) 采用测量值 PV3 作为控制值。</p> <p>0:传感器备份模式无效;</p> <p>1~96: 优先选择同编号的测量值作为控制的 PV 值, 当同编号出现传感器错误或输入信号超量程时, 自动选择设置编号的 PV 作为控制测量值。如设置 Pn01=2xx(xx 为个位、十位), 表示通道 1 (CH01) 的同编号的测量值 PV1 正常时, 优先采用同编号的测量值 PV1 作为控制值, 当通道 1 同编号的输入信号出现传感器错误时, 自动切换到测量值 PV2 作为控制测量值, 直到同编号的测量值 PV1 恢复正常后, 又自动切换回同编号测量值。</p> |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Pn01~ Pn96 输出  
通道配置参数说明

| 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；设置为 1XX，定义为串级控制副控（内环）模式，本通道给定值将由参数 LA 及 SP 分别作为下限及上限定标设置，例如设置 At10=101，表示第 10 通道给定值 =LA10+(SP10-LA10)*OP01/25600，注意若测量值 PV10 低于 LA10，仍会触发下限报警，若 SP10 小于 LA10，则不执行串级控制功能；设置为 2XX，不执行 PID 控制，本通道输出按比例跟随 XX 通道的输出，用比例带参数可设置 0~3200.0%调整相对输出比例，例如：At10=206，则表示通道 10 输出值 OP10=OP6*P10*0.1%，即 OP10 跟随 OP6 输出，P10 数值单位为 0.1%。本功能 XX 有效范围为 1~16。设置为 3X（X 范围为 1~9，表示通道号码），定义为智能定标串级控制副控模式。 |                   |    |    |   |           |                                  |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |     |        |                                                                                                                                                                                 |     |        |                                                                                                                                                                        |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----|----|---|-----------|----------------------------------|---|--------|--------------------|---|--------|--------------------------------|---|------|--------------|---|---------|--------------------------------------------------------|-----|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <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>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>切换该通道位手动模式，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><tr><td>1xx</td><td>串级调节模式</td><td>设置为 1XX（XX 表示通道号）定义为串级控制副控（内环）模式，本通道给定值将由参数 LA 及 SP 分别作为下限及上限定标设置，例如设置 At10=101，表示第 10 通道给定值=LA10+(SP10-LA10)*OP01/25600，注意若测量值 PV10 低于 LA10，仍会触发下限报警，若 SP10 小于 LA10，则不执行串级控制功能</td></tr><tr><td>2xx</td><td>跟随输出模式</td><td>设置为 2xx，不执行 PID 控制，本通道输出按比例跟随 XX 通道的输出，用比例带参数可设置 0~3200.0%调整相对输出比例；<br/>例如：At10=206，则表示通道 10 输出值 OP10=OP6*P10*0.1%，即 OP10 跟随 OP6 输出，P10 数值单位为 0.1%。本功能通道号 xx 有效范围为 1~16</td></tr><tr><td>3X</td><td>智能定标串级调节模式</td><td>设置为 3X（X 范围为 1~9，表示通道号码），定义为智能定标串级控制副控模式（注意仅支持加热作用）；此模式副控比例带设置定义为串级控制强度，单位 0.1%，副控比例带为 0 表示会取消串级控制作用（此时副控输出等于主控输出），最大可设置 120.0%；副控 SP 参数和积分参数为副控自学习参数（使用中会自动变化），初次使用可参考同类设备直接输入，能加快控制系统适应过程，副控微分参数可定义副控学习风格，通常建议为 50.00，通常加大该参数设置可以降低超调，减少该值可以缩短升温时间，但可能出现一定超调。</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 | 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 | 切换该通道位手动模式，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。 | 1xx | 串级调节模式 | 设置为 1XX（XX 表示通道号）定义为串级控制副控（内环）模式，本通道给定值将由参数 LA 及 SP 分别作为下限及上限定标设置，例如设置 At10=101，表示第 10 通道给定值=LA10+(SP10-LA10)*OP01/25600，注意若测量值 PV10 低于 LA10，仍会触发下限报警，若 SP10 小于 LA10，则不执行串级控制功能 | 2xx | 跟随输出模式 | 设置为 2xx，不执行 PID 控制，本通道输出按比例跟随 XX 通道的输出，用比例带参数可设置 0~3200.0%调整相对输出比例；<br>例如：At10=206，则表示通道 10 输出值 OP10=OP6*P10*0.1%，即 OP10 跟随 OP6 输出，P10 数值单位为 0.1%。本功能通道号 xx 有效范围为 1~16 | 3X | 智能定标串级调节模式 | 设置为 3X（X 范围为 1~9，表示通道号码），定义为智能定标串级控制副控模式（注意仅支持加热作用）；此模式副控比例带设置定义为串级控制强度，单位 0.1%，副控比例带为 0 表示会取消串级控制作用（此时副控输出等于主控输出），最大可设置 120.0%；副控 SP 参数和积分参数为副控自学习参数（使用中会自动变化），初次使用可参考同类设备直接输入，能加快控制系统适应过程，副控微分参数可定义副控学习风格，通常建议为 50.00，通常加大该参数设置可以降低超调，减少该值可以缩短升温时间，但可能出现一定超调。 |
|             | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |    |    |   |           |                                  |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |     |        |                                                                                                                                                                                 |     |        |                                                                                                                                                                        |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             | 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                                                                                                                                                                                                                                                          | 切换该通道位手动模式，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。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |    |    |   |           |                                  |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |     |        |                                                                                                                                                                                 |     |        |                                                                                                                                                                        |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             | 1xx                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 串级调节模式                                                                                                                                                                                                                                                          | 设置为 1XX（XX 表示通道号）定义为串级控制副控（内环）模式，本通道给定值将由参数 LA 及 SP 分别作为下限及上限定标设置，例如设置 At10=101，表示第 10 通道给定值=LA10+(SP10-LA10)*OP01/25600，注意若测量值 PV10 低于 LA10，仍会触发下限报警，若 SP10 小于 LA10，则不执行串级控制功能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |    |    |   |           |                                  |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |     |        |                                                                                                                                                                                 |     |        |                                                                                                                                                                        |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             | 2xx                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 跟随输出模式                                                                                                                                                                                                                                                          | 设置为 2xx，不执行 PID 控制，本通道输出按比例跟随 XX 通道的输出，用比例带参数可设置 0~3200.0%调整相对输出比例；<br>例如：At10=206，则表示通道 10 输出值 OP10=OP6*P10*0.1%，即 OP10 跟随 OP6 输出，P10 数值单位为 0.1%。本功能通道号 xx 有效范围为 1~16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |    |    |   |           |                                  |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |     |        |                                                                                                                                                                                 |     |        |                                                                                                                                                                        |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3X          | 智能定标串级调节模式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 设置为 3X（X 范围为 1~9，表示通道号码），定义为智能定标串级控制副控模式（注意仅支持加热作用）；此模式副控比例带设置定义为串级控制强度，单位 0.1%，副控比例带为 0 表示会取消串级控制作用（此时副控输出等于主控输出），最大可设置 120.0%；副控 SP 参数和积分参数为副控自学习参数（使用中会自动变化），初次使用可参考同类设备直接输入，能加快控制系统适应过程，副控微分参数可定义副控学习风格，通常建议为 50.00，通常加大该参数设置可以降低超调，减少该值可以缩短升温时间，但可能出现一定超调。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |    |    |   |           |                                  |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |     |        |                                                                                                                                                                                 |     |        |                                                                                                                                                                        |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |    |    |   |           |                                  |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |     |        |                                                                                                                                                                                 |     |        |                                                                                                                                                                        |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |    |    |   |           |                                  |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |     |        |                                                                                                                                                                                 |     |        |                                                                                                                                                                        |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |    |    |   |           |                                  |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |     |        |                                                                                                                                                                                 |     |        |                                                                                                                                                                        |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |    |    |   |           |                                  |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |     |        |                                                                                                                                                                                 |     |        |                                                                                                                                                                        |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |    |    |   |           |                                  |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |     |        |                                                                                                                                                                                 |     |        |                                                                                                                                                                        |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |    |    |   |           |                                  |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |     |        |                                                                                                                                                                                 |     |        |                                                                                                                                                                        |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |    |    |   |           |                                  |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |     |        |                                                                                                                                                                                 |     |        |                                                                                                                                                                        |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |    |    |   |           |                                  |   |        |                    |   |        |                                |   |      |              |   |         |                                                        |     |        |                                                                                                                                                                                 |     |        |                                                                                                                                                                        |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 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（ONOFF 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、降温斜率控制或串级控制的副控模式下，与 SP1~SP96 不相等。在有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 的模式，例如串级控制输出等模式时，则不受本参数控制。                           |       |  |                  |                |      |                                       |      |                                                       |      |                                                       |      |                                                           |      |                                                          |           |    |                |      |                                       |      |                                                       |       |                                                       |       |                                                           |       |                                                          |             |    |
| 04F0H~04FFH | 1268~1279                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 备用地址                    | 备用用于后续版本升级用，请勿使用。                                                                                                       |       |  |                  |                |      |                                       |      |                                                       |      |                                                       |      |                                                           |      |                                                          |           |    |                |      |                                       |      |                                                       |       |                                                       |       |                                                           |       |                                                          |             |    |
| 04E0H~05FFH | 1248~1535                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 备用地址                    | 备用用于后续版本升级用，请勿使用。                                                                                                       |       |  |                  |                |      |                                       |      |                                                       |      |                                                       |      |                                                           |      |                                                          |           |    |                |      |                                       |      |                                                       |       |                                                       |       |                                                           |       |                                                          |             |    |
| 0600H~065FH | 1536~1631                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 通道 1~96<br>测量值          | 只读；若需要上位机下传测量值，可关闭通道并写 Sc 参数来实现，系统会自动刷新本参数。                                                                             |       |  |                  |                |      |                                       |      |                                                       |      |                                                       |      |                                                           |      |                                                          |           |    |                |      |                                       |      |                                                       |       |                                                       |       |                                                           |       |                                                          |             |    |
| 0660H~066FH | 1632~1647                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 通道 1~8 测量<br>值 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 定义二次滤波。                                                |       |  |                  |                |      |                                       |      |                                                       |      |                                                       |      |                                                           |      |                                                          |           |    |                |      |                                       |      |                                                       |       |                                                       |       |                                                           |       |                                                          |             |    |
| 0680H~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，低字节为偶数通道，BIT0~BIT4 分别对应输入错误、HA、LA、dHA 和 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。                       |       |  |                  |                |      |                                       |      |                                                       |      |                                                       |      |                                                           |      |                                                          |           |    |                |      |                                       |      |                                                       |       |                                                       |       |                                                           |       |                                                          |             |    |
|             | <table><tr><th colspan="2">报警状态位</th><th>描述 (x 或 xx 为通道号)</th></tr><tr><td rowspan="6">偶数通道<br/>如：CH02</td><td>Bit0</td><td>0：传感器输入信号正常<br/>1：传感器输入错误或输入信号超量程 oral</td></tr><tr><td>Bit1</td><td>0：输入信号未超过设定上限 HAx x 值<br/>1：输入信号超过设定上限 HAx x 值产生 HA 报警</td></tr><tr><td>Bit2</td><td>0：输入信号未超过设定下限 LAx x 值<br/>1：输入信号超过设定下限 LAx x 值产生 LA 报警</td></tr><tr><td>Bit3</td><td>0：输入信号未超过设定上限偏差 dHALx 值<br/>1：输入信号超过设定上限偏差 dHAX 值产生 dHA 报警</td></tr><tr><td>Bit4</td><td>0：输入信号未超过设定下限偏差 dLAX 值<br/>1：输入信号超过设定下限偏差 dLAX 值产生 dLA 报警</td></tr><tr><td>Bit5~bit7</td><td>备用</td></tr><tr><td rowspan="6">奇数通道<br/>如：CH01</td><td>Bit8</td><td>0：传感器输入信号正常<br/>1：传感器输入错误或输入信号超量程 oral</td></tr><tr><td>Bit9</td><td>0：输入信号未超过设定上限 HAx x 值<br/>1：输入信号超过设定上限 HAx x 值产生 HA 报警</td></tr><tr><td>Bit10</td><td>0：输入信号未超过设定下限 LAx x 值<br/>1：输入信号超过设定下限 LAx x 值产生 LA 报警</td></tr><tr><td>Bit11</td><td>0：输入信号未超过设定上限偏差 dHALx 值<br/>1：输入信号超过设定上限偏差 dHAX 值产生 dHA 报警</td></tr><tr><td>Bit12</td><td>0：输入信号未超过设定下限偏差 dLAX 值<br/>1：输入信号超过设定下限偏差 dLAX 值产生 dLA 报警</td></tr><tr><td>Bit13~bit15</td><td>备用</td></tr></table> |                         |                                                                                                                         | 报警状态位 |  | 描述 (x 或 xx 为通道号) | 偶数通道<br>如：CH02 | Bit0 | 0：传感器输入信号正常<br>1：传感器输入错误或输入信号超量程 oral | Bit1 | 0：输入信号未超过设定上限 HAx x 值<br>1：输入信号超过设定上限 HAx x 值产生 HA 报警 | Bit2 | 0：输入信号未超过设定下限 LAx x 值<br>1：输入信号超过设定下限 LAx x 值产生 LA 报警 | Bit3 | 0：输入信号未超过设定上限偏差 dHALx 值<br>1：输入信号超过设定上限偏差 dHAX 值产生 dHA 报警 | Bit4 | 0：输入信号未超过设定下限偏差 dLAX 值<br>1：输入信号超过设定下限偏差 dLAX 值产生 dLA 报警 | Bit5~bit7 | 备用 | 奇数通道<br>如：CH01 | Bit8 | 0：传感器输入信号正常<br>1：传感器输入错误或输入信号超量程 oral | Bit9 | 0：输入信号未超过设定上限 HAx x 值<br>1：输入信号超过设定上限 HAx x 值产生 HA 报警 | Bit10 | 0：输入信号未超过设定下限 LAx x 值<br>1：输入信号超过设定下限 LAx x 值产生 LA 报警 | Bit11 | 0：输入信号未超过设定上限偏差 dHALx 值<br>1：输入信号超过设定上限偏差 dHAX 值产生 dHA 报警 | Bit12 | 0：输入信号未超过设定下限偏差 dLAX 值<br>1：输入信号超过设定下限偏差 dLAX 值产生 dLA 报警 | Bit13~bit15 | 备用 |
|             | 报警状态位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         | 描述 (x 或 xx 为通道号)                                                                                                        |       |  |                  |                |      |                                       |      |                                                       |      |                                                       |      |                                                           |      |                                                          |           |    |                |      |                                       |      |                                                       |       |                                                       |       |                                                           |       |                                                          |             |    |
|             | 偶数通道<br>如：CH02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Bit0                    | 0：传感器输入信号正常<br>1：传感器输入错误或输入信号超量程 oral                                                                                   |       |  |                  |                |      |                                       |      |                                                       |      |                                                       |      |                                                           |      |                                                          |           |    |                |      |                                       |      |                                                       |       |                                                       |       |                                                           |       |                                                          |             |    |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bit1                    | 0：输入信号未超过设定上限 HAx x 值<br>1：输入信号超过设定上限 HAx x 值产生 HA 报警                                                                   |       |  |                  |                |      |                                       |      |                                                       |      |                                                       |      |                                                           |      |                                                          |           |    |                |      |                                       |      |                                                       |       |                                                       |       |                                                           |       |                                                          |             |    |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bit2                    | 0：输入信号未超过设定下限 LAx x 值<br>1：输入信号超过设定下限 LAx x 值产生 LA 报警                                                                   |       |  |                  |                |      |                                       |      |                                                       |      |                                                       |      |                                                           |      |                                                          |           |    |                |      |                                       |      |                                                       |       |                                                       |       |                                                           |       |                                                          |             |    |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bit3                    | 0：输入信号未超过设定上限偏差 dHALx 值<br>1：输入信号超过设定上限偏差 dHAX 值产生 dHA 报警                                                               |       |  |                  |                |      |                                       |      |                                                       |      |                                                       |      |                                                           |      |                                                          |           |    |                |      |                                       |      |                                                       |       |                                                       |       |                                                           |       |                                                          |             |    |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bit4                    | 0：输入信号未超过设定下限偏差 dLAX 值<br>1：输入信号超过设定下限偏差 dLAX 值产生 dLA 报警                                                                |       |  |                  |                |      |                                       |      |                                                       |      |                                                       |      |                                                           |      |                                                          |           |    |                |      |                                       |      |                                                       |       |                                                       |       |                                                           |       |                                                          |             |    |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bit5~bit7               | 备用                                                                                                                      |       |  |                  |                |      |                                       |      |                                                       |      |                                                       |      |                                                           |      |                                                          |           |    |                |      |                                       |      |                                                       |       |                                                       |       |                                                           |       |                                                          |             |    |
|             | 奇数通道<br>如：CH01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Bit8                    | 0：传感器输入信号正常<br>1：传感器输入错误或输入信号超量程 oral                                                                                   |       |  |                  |                |      |                                       |      |                                                       |      |                                                       |      |                                                           |      |                                                          |           |    |                |      |                                       |      |                                                       |       |                                                       |       |                                                           |       |                                                          |             |    |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bit9                    | 0：输入信号未超过设定上限 HAx x 值<br>1：输入信号超过设定上限 HAx x 值产生 HA 报警                                                                   |       |  |                  |                |      |                                       |      |                                                       |      |                                                       |      |                                                           |      |                                                          |           |    |                |      |                                       |      |                                                       |       |                                                       |       |                                                           |       |                                                          |             |    |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bit10                   | 0：输入信号未超过设定下限 LAx x 值<br>1：输入信号超过设定下限 LAx x 值产生 LA 报警                                                                   |       |  |                  |                |      |                                       |      |                                                       |      |                                                       |      |                                                           |      |                                                          |           |    |                |      |                                       |      |                                                       |       |                                                       |       |                                                           |       |                                                          |             |    |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bit11                   | 0：输入信号未超过设定上限偏差 dHALx 值<br>1：输入信号超过设定上限偏差 dHAX 值产生 dHA 报警                                                               |       |  |                  |                |      |                                       |      |                                                       |      |                                                       |      |                                                           |      |                                                          |           |    |                |      |                                       |      |                                                       |       |                                                       |       |                                                           |       |                                                          |             |    |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bit12                   | 0：输入信号未超过设定下限偏差 dLAX 值<br>1：输入信号超过设定下限偏差 dLAX 值产生 dLA 报警                                                                |       |  |                  |                |      |                                       |      |                                                       |      |                                                       |      |                                                           |      |                                                          |           |    |                |      |                                       |      |                                                       |       |                                                       |       |                                                           |       |                                                          |             |    |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bit13~bit15             | 备用                                                                                                                      |       |  |                  |                |      |                                       |      |                                                       |      |                                                       |      |                                                           |      |                                                          |           |    |                |      |                                       |      |                                                       |       |                                                       |       |                                                           |       |                                                          |             |    |

|                  |                             |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |     |          |     |                             |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                   |     |                   |              |              |              |                       |               |                 |                  |                 |                  |               |                  |               |          |               |         |               |
|------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|----------|-----|-----------------------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|-------------------|-----|-------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------|---------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|---------------|------------------|---------------|----------|---------------|---------|---------------|
| 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。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |     |          |     |                             |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                   |     |                   |              |              |              |                       |               |                 |                  |                 |                  |               |                  |               |          |               |         |               |
|                  |                             |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |     |          |     |                             |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                   |     |                   |              |              |              |                       |               |                 |                  |                 |                  |               |                  |               |          |               |         |               |
|                  |                             |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |     |          |     |                             |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                   |     |                   |              |              |              |                       |               |                 |                  |                 |                  |               |                  |               |          |               |         |               |
|                  |                             |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |     |          |     |                             |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                   |     |                   |              |              |              |                       |               |                 |                  |                 |                  |               |                  |               |          |               |         |               |
|                  |                             |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |     |          |     |                             |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                   |     |                   |              |              |              |                       |               |                 |                  |                 |                  |               |                  |               |          |               |         |               |
|                  |                             |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |     |          |     |                             |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                   |     |                   |              |              |              |                       |               |                 |                  |                 |                  |               |                  |               |          |               |         |               |
|                  |                             |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |     |          |     |                             |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                   |     |                   |              |              |              |                       |               |                 |                  |                 |                  |               |                  |               |          |               |         |               |
|                  |                             |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |     |          |     |                             |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                   |     |                   |              |              |              |                       |               |                 |                  |                 |                  |               |                  |               |          |               |         |               |
| 06F0H~<br>07FFH  | 1776~2047                   | 备用地址                 | 备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    | <p>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。</p> <p>InP 用于选择输入规格，其数值对应的输入规格如下：</p> <table><tr><td>0 K</td><td>21 Pt100</td></tr><tr><td>1 S</td><td>22 Pt100 (-200.00~+300.00℃)</td></tr><tr><td>2 R</td><td>25 0~75mV 电压输入</td></tr><tr><td>3 T</td><td>27 0~320 欧电阻输入</td></tr><tr><td>4 E</td><td>28 0~20mV 电压输入</td></tr><tr><td>5 J</td><td>29 0~50mV 电压输入</td></tr><tr><td>6 B</td><td>33 1~5V 电压输入(J31)</td></tr><tr><td>7 N</td><td>34 0~5V 电压输入(J31)</td></tr><tr><td>8 WRe3-WRe25</td><td>35 -10~+10mV</td></tr><tr><td>9 WRe5-WRe26</td><td>36 -37.5~+37.5mV 电压输入</td></tr><tr><td>12 F2 幅射高温温度计</td><td>38 10~50mV 电压输入</td></tr><tr><td>13 T (0~300.00℃)</td><td>39 15~75mV 电压输入</td></tr><tr><td>17 K (0~300.00℃)</td><td>42 0~10V(J31)</td></tr><tr><td>18 J (0~300.00℃)</td><td>43 2~10V(J31)</td></tr><tr><td>19 Ni120</td><td>50 0~20mA(J4)</td></tr><tr><td>20 Cu50</td><td>51 4~20mA(J4)</td></tr></table> |  | 0 K | 21 Pt100 | 1 S | 22 Pt100 (-200.00~+300.00℃) | 2 R | 25 0~75mV 电压输入 | 3 T | 27 0~320 欧电阻输入 | 4 E | 28 0~20mV 电压输入 | 5 J | 29 0~50mV 电压输入 | 6 B | 33 1~5V 电压输入(J31) | 7 N | 34 0~5V 电压输入(J31) | 8 WRe3-WRe25 | 35 -10~+10mV | 9 WRe5-WRe26 | 36 -37.5~+37.5mV 电压输入 | 12 F2 幅射高温温度计 | 38 10~50mV 电压输入 | 13 T (0~300.00℃) | 39 15~75mV 电压输入 | 17 K (0~300.00℃) | 42 0~10V(J31) | 18 J (0~300.00℃) | 43 2~10V(J31) | 19 Ni120 | 50 0~20mA(J4) | 20 Cu50 | 51 4~20mA(J4) |
| 0 K              | 21 Pt100                    |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |     |          |     |                             |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                   |     |                   |              |              |              |                       |               |                 |                  |                 |                  |               |                  |               |          |               |         |               |
| 1 S              | 22 Pt100 (-200.00~+300.00℃) |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |     |          |     |                             |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                   |     |                   |              |              |              |                       |               |                 |                  |                 |                  |               |                  |               |          |               |         |               |
| 2 R              | 25 0~75mV 电压输入              |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |     |          |     |                             |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                   |     |                   |              |              |              |                       |               |                 |                  |                 |                  |               |                  |               |          |               |         |               |
| 3 T              | 27 0~320 欧电阻输入              |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |     |          |     |                             |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                   |     |                   |              |              |              |                       |               |                 |                  |                 |                  |               |                  |               |          |               |         |               |
| 4 E              | 28 0~20mV 电压输入              |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |     |          |     |                             |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                   |     |                   |              |              |              |                       |               |                 |                  |                 |                  |               |                  |               |          |               |         |               |
| 5 J              | 29 0~50mV 电压输入              |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |     |          |     |                             |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                   |     |                   |              |              |              |                       |               |                 |                  |                 |                  |               |                  |               |          |               |         |               |
| 6 B              | 33 1~5V 电压输入(J31)           |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |     |          |     |                             |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                   |     |                   |              |              |              |                       |               |                 |                  |                 |                  |               |                  |               |          |               |         |               |
| 7 N              | 34 0~5V 电压输入(J31)           |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |     |          |     |                             |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                   |     |                   |              |              |              |                       |               |                 |                  |                 |                  |               |                  |               |          |               |         |               |
| 8 WRe3-WRe25     | 35 -10~+10mV                |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |     |          |     |                             |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                   |     |                   |              |              |              |                       |               |                 |                  |                 |                  |               |                  |               |          |               |         |               |
| 9 WRe5-WRe26     | 36 -37.5~+37.5mV 电压输入       |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |     |          |     |                             |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                   |     |                   |              |              |              |                       |               |                 |                  |                 |                  |               |                  |               |          |               |         |               |
| 12 F2 幅射高温温度计    | 38 10~50mV 电压输入             |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |     |          |     |                             |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                   |     |                   |              |              |              |                       |               |                 |                  |                 |                  |               |                  |               |          |               |         |               |
| 13 T (0~300.00℃) | 39 15~75mV 电压输入             |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |     |          |     |                             |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                   |     |                   |              |              |              |                       |               |                 |                  |                 |                  |               |                  |               |          |               |         |               |
| 17 K (0~300.00℃) | 42 0~10V(J31)               |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |     |          |     |                             |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                   |     |                   |              |              |              |                       |               |                 |                  |                 |                  |               |                  |               |          |               |         |               |
| 18 J (0~300.00℃) | 43 2~10V(J31)               |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |     |          |     |                             |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                   |     |                   |              |              |              |                       |               |                 |                  |                 |                  |               |                  |               |          |               |         |               |
| 19 Ni120         | 50 0~20mA(J4)               |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |     |          |     |                             |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                   |     |                   |              |              |              |                       |               |                 |                  |                 |                  |               |                  |               |          |               |         |               |
| 20 Cu50          | 51 4~20mA(J4)               |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |     |          |     |                             |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                   |     |                   |              |              |              |                       |               |                 |                  |                 |                  |               |                  |               |          |               |         |               |
| 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~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~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~081BH | 2072~2075 | AAF1~4 报警功能选择                                                                                             | 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~<br>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。 |        |    |      |                                 |      |                                                                                                             |      |                                              |      |                                       |      |                                           |           |    |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|------|---------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------|------|---------------------------------------|------|-------------------------------------------|-----------|----|
|                 | <table><tr><th>ACT 详解</th><th>描述</th></tr><tr><td>Bit0</td><td>0：反作用模式（加热控制）<br/>1：正作用模式（制冷控制）；</td></tr><tr><td>Bit1</td><td>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</td></tr><tr><td>Bit2</td><td>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</td></tr><tr><td>Bit3</td><td>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</td></tr><tr><td>Bit4</td><td>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；</td></tr><tr><td>Bit5~bit7</td><td>备用</td></tr></table> |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               | 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 |
|                 | 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~<br>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~<br>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~<br>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~<br>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                         | 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列。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                                     | <p>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。</p> <p>AFB.2=0, 普通模式。AFB=1, 同步模式, Pn 个位与十位变为设置需要跟随的通道号, 使自身 SV 不会大于目标通道的 PV+自身组 HYS。</p>                                                                                                                                                           |
| 084CH | 2124 | AFC 功能参数配置 C                                     | <p>AFC.0 选择通讯校验位, 0 为无校验, 1 为偶校验。</p> <p>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。</p> <p>AFC.2=0, 无传感器备份功能; AFC.2=1, 有传感器备份功能。</p> <p>AFC.3=0, 斜率控制时给定值变化不执行测量值启动 (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。</p> <p>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。</p> <p>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;</p> <p>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。</p> <p>AFC.7=0, 外接拓展模块如 YL-1016 时传送输出值; AFC.7=1, 外接主机时可传送 PV 测量值。</p> |
| 084DH | 2125 | Nonc                                             | <p>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。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 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。 | <p>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 40mS, 热电阻输入时为 160mS;</p> <p>EAF=1, 固定为每路 20mS, 热电阻输入为 80mS;</p> <p>EAF=2, 固定刷新速度约为 40mS, 热电阻输入为 160mS;</p> <p>EAF=3, 固定刷新速度约为 80mS, 热电阻输入为 320mS。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 084FH | 2127 | EHYS 额外回差                                        | <p>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。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 0850H | 2128 | dPt                                              | <p>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。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|             |           |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------|-----------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0851H       | 2129      | 主机状态             | 只读，BIT0~3 分别表示主机的 O1~O4，BIT11 对应 AL1，BIT12 对应 AL2，1 表示输出（可由 AFC.5 定义）。BIT8 为 1 表示存在系统故障，例如存储器数据产生错误等；BIT9 为 1 表示存在全局报警。                                                                                                                                                                          |
| 0852H       | 2130      | Loc 参数封锁         | 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          | 改成只读，表示仪表型号。                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 0854H       | 2132      | 机号高位             | 只读，表示机号高 4 位数。                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 0855H       | 2133      | 机号低位             | 只读，表示机号低 4 位数。                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 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 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 升温与超调调整参数 1 | 厂家调试人员使用                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 0859H       | 2137      | AIF2 升温与超调调整参数 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还是 AIF3                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 085BH       | 2139      | dIFA             | 厂家调试人员使用                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 085CH       | 2140      | SPSr             | 厂家调试人员使用                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|             |           | OPSn             | 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。 |
| 0861H~088FH | 2145~2191 | 备用               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 0898H~08FBH | 2200~2299 | 输入非线性校正表格数据等     | 用于实现多点修正功能，被定义的前三个参数分别用于定义起始值，满量程，分段量程，后面紧跟着的是对应数量的修正值。如                                                                                                                                                                                                                                         |

|        |       |        |                                                                                                                                                                          |
|--------|-------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |       |        | IN1=11 时表示从 D1 开始定义校正表格，此时 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。 |
| 0900H~ | 2305~ | 暂时禁止读写 |                                                                                                                                                                          |

#### 说明：

1、编写上位机软件时，注意每条有效指令仪表应在 0~5mS 内作出应答（注：不包括数据传输时间和 MODBUS 协议要求的间隔时间，此时间要依据不同波特率和数据长度计算），而上位机也必须等仪表返回数据后，才能发新的指令，否则将引起错误。如果仪表超过最大响应时间仍没有应答，则原因可能无效指令、无效的仪表地址或参数地址、通讯线路故障，仪表没有开机，通讯地址不合等，此时上位机应重发指令或跳过该地址仪表。

2、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。

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、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。

#### 6、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

### AL AL1 AL2 如何动作如下表格

ALAL 参数 公共报警参数,

| 位 0<br>输入异常 | 位 1<br>HA | 位 2<br>LA | 位 3<br>dHA | 位 4<br>dLA | AL1           | AL2          | AL      |
|-------------|-----------|-----------|------------|------------|---------------|--------------|---------|
| 1           | 0         | 0         | 0          | 0          | 输入异常报警时 ON    | 始终 OFF       | 任何报警 ON |
| 0           | 1         | 0         | 0          | 0          | 产生 HA 报警时 ON  | 始终 OFF       | 任何报警 ON |
| 1           | 1         | 0         | 0          | 0          | 输入异常报警时 ON    | 产生 HA 报警时 ON | 任何报警 ON |
| 0           | 0         | 1         | 0          | 0          | 产生 LA 报警时 ON  | 始终 OFF       | 任何报警 ON |
| 1           | 0         | 1         | 0          | 0          | 输入异常报警时 ON    | 产生 LA 报警时 ON | 任何报警 ON |
| 0           | 1         | 1         | 0          | 0          | 产生 HA 报警时 ON  | 产生 LA 报警时 ON | 任何报警 ON |
| 1           | 1         | 1         | 0          | 0          | 输入异常报警时 ON    | 产生 HA 报警时 ON | 任何报警 ON |
| 0           | 0         | 0         | 1          | 0          | 产生 dHA 报警时 ON | 始终 OFF       | 任何报警 ON |
| ...         | ...       | ...       | ...        | ...        | ...           | ...          | 任何报警 ON |
| ...         | ...       | ...       | ...        | ...        | ...           | ...          | 任何报警 ON |
| 1           | 1         | 1         | 1          | 1          | 输入异常报警时 ON    | 产生 HA 报警时 ON | 任何报警 ON |

NONC 的前 5 个位与 ALAL 参数前 5 个位对应, 只要设置了 NONC 参数中对应报警位为 1, 那么该报警取反, 动作也取反。

如设置 NONC=2 上限报警取反, ALAL=2, 那么正常状态下 AL1 会产生动作, 直到某个通道的上限报警产生, AL1 才会断开动作。

