AI-6516G 多路测量表 使用操作指南
（V9.5）

使用时的注意事项

1、使用本产品的人必须具备足够的电气系统知识，并确保不会将本产品应用于对人身及财产存在危险的场合。
2、在首次使用本产品前应认真阅读本产品完整说明书，以确保正确的使用。
3、本公司对于产品所负有责任仅限于所售产品本身，不负责其它任何直接或间接损失及责任。

1.型号确定方法

● 仪表刚上电时，PV 窗口显示型号，SV 窗口显示版本号。（不带显示的型号需要加上 E85 手持面板）

2.概述

最多支持 16 路热电偶隔离输入，可选一路报警，本机为纯测量仪表，需要控制时，可作为输入扩展模块，外接控制表，如 6016 或 6032。

3.技术规格

● **通讯方式：**
底部 RS485 总线端子；支持 MODBUS-RTU 协议；波特率 2400~115200 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
线性电压：0~75mV、0~20mV、0~50mV 等

● **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℃）
线性输入：-9990~+32000 由用户定义

● **测量精度：** AI-6516G（0.2 级）；
● **测量温漂：** ≤100PPm/℃
● **采样周期：** 640ms；
● **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）±4KV/5KHz、IEC61000-4-5（浪涌）4KV 及在 10V/m 高频电磁场干扰下仪表不出现死机及 I/O 口误动作，测量值波动不超过量程的 ±5%
● **电　　源：** 24VDC，-15%，+10%
● **电源消耗：** ≤1W
● **使用环境：** 温度 -10~60℃；湿度 ≤90%RH

4.显示面板及键盘操作使用说明

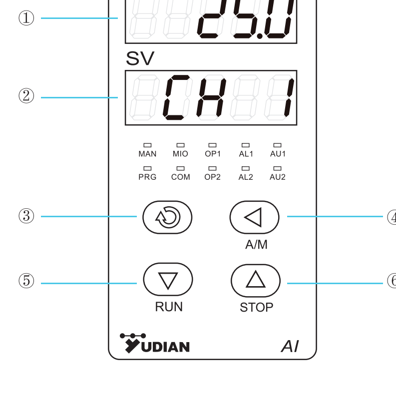
4.1 面板说明

仪表可外接 E85 手持，显示面板及键盘操作功能，可以用宇电盘装仪表操作风格对各参数进行快捷查看及修改，在上位机故障或不方便使用时，也可以便捷地进行操作。

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

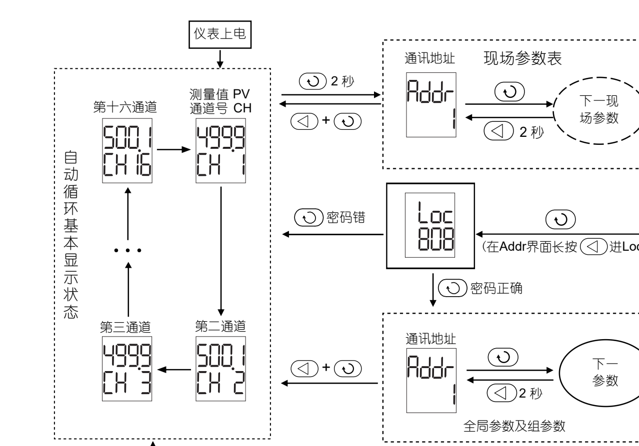
①上显示窗，显示测量值 PV、参数名称等
②下显示窗，显示报警代号、参数值等
③设置键（兼手动 / 自动循环显示切换）
④数据移位（兼切换显示设置）
⑤数据减少键（兼切换显示上一通道）
⑥数据增加键（兼切换显示下一通道）

4.2 全局参数及组参数设置方法

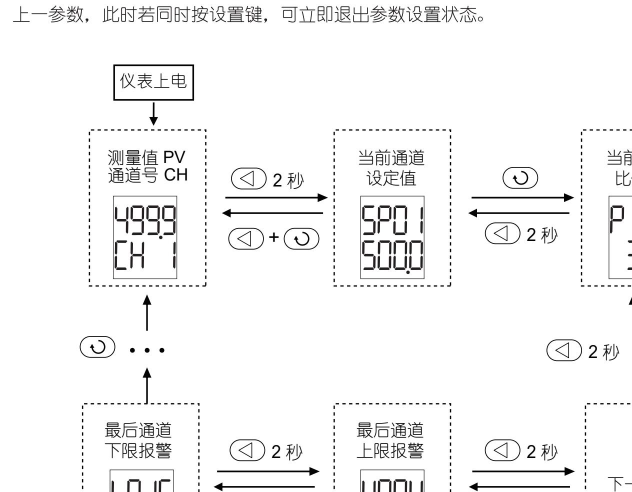


长按设置键可进入组参数和全局参数设置状态，会先显示 EP 参数定义的快捷参数，继续按设置键显示 LOC 参数并解锁后，可以显示及设置 4 组预设定义输入输出配置参数及全局功能参数。参数设置状态下，长按移位键可以退回显示上一参数，此时若同时按设置键，可立即退出参数设置状态。

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

该系列仪表可使用 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-8xx8 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 个个停止位。通讯传输数据的波特率可调为 2400~115200 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-8xx8 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

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 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 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 输入通道配置参数组选择说明	千位 百位 十位 个位 0: 关闭对应的输入测量通道；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， 用于输入非线性修正功能 0: 不启用多点非线性修正功能 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； 备用
01E0H~023FH	0480~0575	Sc01~Sc96 输入通道测量值平移	设置范围 -9990~32000，用于平移修正测量值，特别地，若输入通道测量值关闭，则物理测量值为 0，写入该值可以等同上位机或程序赋值该通道测量值。
0240H~029FH	0576~0671	On01~On96 输出通道配置参数	设置范围 0~9999，个位数设置 1~4 选择输出通道的配置参数组；十百千位功能预留。默认 0 时为关联输出参数组 1。
		On01~On96 输出通道配置参数说明	百位 十位 个位 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；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； 备用
02A0F~02FFH	0672~0767	Pn01~ Pn96 输出通道 PID 配置参数组及测量值通道选择	备用
0300H~035FH	0768~0863	At01~At96 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；
0360H~03BFH	0864~0959	OP01~OP96 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 多功能参数 1	设置范围 -9990~32000，上限报警值，可用 AFA.5 选择是对应输入通道还是输出通道的测量值（当 Pn 参数的百位和千位数不为 0 时，输入和输出通道测量值可以不同）；也可定义为输出通道正偏差报警。
0420H~047FH	1056~1151	LA01~LA96 多功能参数 2	设置范围 -9990~32000，下限报警值，可用 AFA.5 选择是对应输入通道还是输出通道选择的测量值；也可定义为负偏差报警。
0480H~04DFH	1152~1247	SV1~SV96 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	备用于后续版本升级用，请勿使用。
04E0H~05FFH	1248~1535	备用地址	备用于后续版本升级用，请勿使用。
0600H ~065FH	1536~1631	通道 1~96 测量值	只读；若需要上位机下传测量值，可关闭通道并写 Sc 参数来实现，系统会自动刷新本参数。
0660H ~066FH	1632~1647	通道 1~8 测量值 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。

报警状态位		描述（x 或 xx 为通道号）
偶数通道 如：CH02	Bit0	0：传感器输入信号正常 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 HAxx 值 1：输入信号超过设定上限 HAxx 值产生 HA 报警
	Bit2	0：输入信号未超过设定下限 LAxx 值 1：输入信号超过设定下限 LAxx 值产生 LA 报警
	Bit3	0：输入信号未超过设定上限偏差 dHALx 值 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 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 如：CH01	Bit8	0：传感器输入信号正常 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 HAxx 值 1：输入信号超过设定上限 HAxx 值产生 HA 报警
	Bit10	0：输入信号未超过设定下限 LAxx 值 1：输入信号超过设定下限 LAxx 值产生 LA 报警
	Bit11	0：输入信号未超过设定上限偏差 dHALx 值 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 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~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。

报警状态位		描述（x 或 xx 为通道号）
偶数通道 如：CH02	Bit0	0：AT 自整定中 1：非自整定中
	Bit1	0：正常控制模式 1：当前通道处于停止控制状态，STOP 模式
	Bit2~Bit7	备用
奇数通道 如：CH01	Bit8	0：AT 自整定中 1：非自整定中
	Bit9	0：正常控制模式 1：当前通道处于停止控制状态，STOP 模式
	Bit10~Bit15	备用

06F0H~07FFH	1776~2047	备用地址	备用于后续版本升级用，请勿使用。
0800~0803H	2048~2051	InP1~4；输入规格定义	本参数属于输入组参数之一，可选择输入规格，需要与对应模块匹配，比如热偶输入模块必须选择设置热偶作为输入规格。输入参数共有 4 组，每组输入参数包括 InP、ScL、ScH 和 FIL 等 4 个参数。 InP 用于选择输入规格，其数值对应的输入规格如下：

0 K	13 T (0~300.00℃)
1 S	17 K（0~300.00℃）
2 R	18 J（0~300.00℃）
3 T	25 0~75mV 电压输入
4 E	28 0~20mV 电压输入
5 J	29 0~50mV 电压输入
6 B	35 -10~+10mV
7 N	36 -37.5~+37.5mV 电压输入
8 WRe3-WRe25	38 10~50mV 电压输入
9 WRe5-WRe26	39 15~75mV 电压输入
12 F2 幅射高温温度计	

0804H~0807H	2052~2055	ScL1~4 线性输入定标下限值	定义线性输入时刻度下限，单位同测量值。
0808H~080BH	2056~2059	ScH1~4 刻度上限值	定义线性输入时刻度上限，单位同测量值。
080CH~080FH	2060~2063	FIL1~4 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。

AAF 详解	描述
Bit0	0：输入信号解除错误后报警状态自动复位 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 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 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 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 1：dLA 报警解除后报警状态不自动复位，需对报警状态参数对应通道的对应位写 0 即可手动解除，奇数通道写报警状态的 Bit10=0，偶数通道写 Bit4=0；
Bit5~Bit7	备用

081CH~081FH	2076~2079	HYS1~4 回差	单位同测量值，作为报警、ON/OFF 控制和 PID 自整定的回差，但自整定也可以通过 Act.1 选择使用 EHYS 作为回差。
0820H~0823H	2080~2083	OPL1~4 输出下限	设置范围 0~100，默认作为输出下限，也可以定义输入故障 / 超量程时输出值。
0824H~0827H	2084~2087	OPH1~4 输出上限	设置范围 0~105，作为输出上限。
0828H~082BH	2088~2091	OHE1~4 分段功率限制设定	OPH 有效范围，单位同测量值，用于实现分段输出限制功能，当测量值小于 OHE 时输出由 OPH 限制，当测量值大于 OHE 时输出不限制，即为 100%。
082CH~082FH	2092~2095	Act1~4 控制功能选择	Act.0 为 0 选择反作用（加热），为 1 选择正作用（冷却）。 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。 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。 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。 Act.4 为 1，则 HA 报警时也会强制输出等同输入故障时状态。

ACT 详解	描述
Bit0	0：反作用模式（加热控制） 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； 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 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 1：；表示输出下限固定为 0
Bit4	0：HA 报警时输出不影响 1：HA 报警时也会强制输出等同输入故障时状态；
Bit5~Bit7	备用

0830H~0833H	2096~2099	Srh1~4 升温斜率限制值	表示每分钟升温速度值，0 为不限制。若 SP 值改变，会限制其变化速率，初次上电或启动控制时，会自动以当前测量值 PV 作为初始给定值，此外若设置 AFC.3=1，则给定值 SPXX 若被修改，也会自动以当前测量值 PV 作为初始给定值。注意本功能对串级副控通道不起作用。注意设置控制周期 CTI 值应可以被 60.0 整除，例如 0.5、0.8、1.0、1.2、1.5、2.0 秒等，设置为其余值如 0.9、1.1 秒等值则升温斜率值存在计算误差。
0834H~0837H	2100~2103	SrL1~4 降温斜率限制值	表示每分钟降温速率值，0 为不限制，用法同 Srh 参数。
0838H~083FH	2104~2107	SPL1~4 给定值下限	属于输出配置参数组，通道 1~4 的给定值下限设置。注意只会限制实际给定值 SV 的范围，而不会限制设置 SP 的范围。
083CH~083FH	2108~2111	SPH1~4 给定值上限	属于输出配置参数组，通道 1~4 的给定值上限设置。注意只会限制实际给定值 SV 的范围，而不会限制设置 SP 的范围。
0840H	2112	Addr 通讯地址	定义本机通讯地址，范围：0~88。
0841H	2113	bAud 通讯波特率	定义波特率，单位是 0.1K，设置范围：9.6K~115.2K。
0842H	2114	Adn 本机输入回路数	定义本机输入回路数。
0843H	2115	ACH 扩展输入回路数	若本机扩展模块通讯输入接口接收不到足够的 ACH 定义的输入模块测量值时，会产生相应的输入故障报警信号，若实际输入超过设置值，则无意义。本参数只用于定义通讯输入报警提示范围，并不会用于关闭测量通道，若需关闭测量通道可设置 In 参数。
0844H	2116	Ctn 控制回路数量	表示启用的控制回路数量。
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 0.6~50.0 秒，0.6 为系统能实现的最小周期。
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	AFA.0 为 0，HA 为默认的上限报警；为 1 则为正偏差报警。 AFA.1 表示 LA 为默认的下限报警；为 1 则为负偏差报警。 AFA.2 为 0，dHA 为默认的正偏差报警，为 1 则为上限报警。 AFA.3 为 0，则 dLA 为默认的负偏差报警，为 1 则为下限报警。 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。 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）； AFA.6 为 0 按 ALAL 定义 AL1；AFA.6 为 1 时 AL1 为全局报警 AFA.7 为 0 按 ALAL 定义 AL2；AFA.7 为 1 时 AL2 为全局报警
084BH	2123	AFB 功能参数配置 B	AFB.0=0 为无多组 PID 功能；AFB.0=1 为有多组 PID 功能，该模式下具有预设 5 组 PID 自动切换功能，此时有效的独立 PID 控制通道最多为 16 组，仪表将 SV 和 PID 参数组划分为 5*16 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：若给定值 SP1 小于等于 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、11 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，若 SP1 大于所有 5 组供切换的 SP 值，则 PID 参数维持不变。类似的，通道 2 则与通道 22~26 的 PID 组关联，以此类推。
084CH	2124	AFC 功能参数配置 C	AFC.0 选择通讯校验位，0 为无校验，1 为偶校验。 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。 AFC.2=0，无传感器备份功能；AFC.2=1，有传感器备份功能。 AFC.3=0，斜率控制时给定值变化不执行测量值起动（PV START）功能；AFC.3=1，斜率控制时给定值变化执行测量值启动功能，注意使用此功能时，最大控制通道暂不能超过 4 个。 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。 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； 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。 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。
084DH	2125	Nonc	Nonc.0~5 分别定义输入故障、HA 报警、LA 报警、dHA 报警、dLA 报警、公共报警对应的输出常开常闭，0 为常开（报警时闭合），1 为常闭。注意若系统断电，则无论设置如何继电器都断开。
084EH	2126	EAF 主机采样参数配置；注意仅对主机采样速率有效，扩展输入模块采样速率由扩展模块自行配置。	EAF=0，输入刷新速度 640ms； EAF=1，输入刷新速度 640ms； EAF=2，输入刷新速度 1280ms； EAF=3，输入刷新速度 320ms。
084FH	2127	EHYS 额外回差	若要求自整定和 ON/OFF 回差与 HYS 报警回差值不同，则可通过 Act.1 选择以 EHYS 作为自整定和 ON/OFF 回差值。
0850H	2128	dPt	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。
0851H	2129	主机状态	只读，Bit0~7 分别表示主机的 O1~O8，受路数影响，4 路表则只有 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	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。
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	AIF3 升温与超调调整参数 3	厂家调试人员使用
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
0861H~088FH	2145~2191	备用	
0898H~08FBH	2200~2099	输入非线性校正表格数据等	包括输入校正曲线、高温炉输出限制曲线等，共 100 个数据。
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。

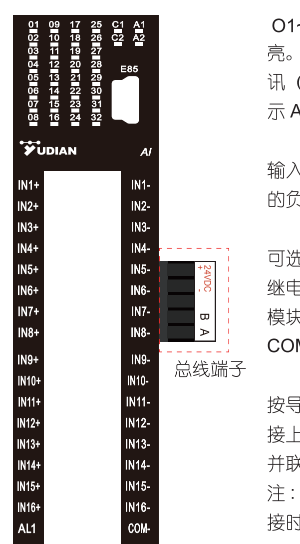
4、仪表会对地址为 0800H~088FH 之间的参数数值做写入范围做限制，若写入超范围的错误数据也会执行，但系统会限制其范围，避免因为写入超范围数据导致系统故障。

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

6. AI-6516G 面板及接线说明



O1~O16 在对应输入报错时会闪烁，输入正常的时候不亮。C1 灯闪烁表示有 485 通讯，C2 灯亮表示有 422 通讯（PV 传送输入），A1 灯亮表示全局报警，A2 灯亮表示 AL1 报警。

输入以第一路为例，IN1+ 接热电偶的正，IN1- 接热电偶的负。

可选一路报警对应全局报警，装 G 模块时，AL1 接固态继电器的正，COM- 接固态继电器的负；装 L21 或 G61 模块时，需外串 24V 开关电源；如 AL1 接中继的负，COM- 接开关电源的负，中继的正接开关电源的正。

按导轨总线接法时，24V+ 和 24V- 接开关电源，A 和 B 接上位机的 AB，导轨端子拼接之后，电源和通讯就已经并联起来。
注：电源和通讯端子在模块右侧底部位置，多个模块拼接时只需一个电源和通讯端子。

采用导轨总线接法时，不需要接正面的 24+ 和 24- 端子。采用多合一用法时可用正面的 24+ 和 24- 端子给仪表供电。

7. 保修条件

感谢您选用宇电产品，当报价表、合同、规格书等没有提及特别说明事项时，本公司将依照如下内容实行，为保障您的合法权益，请仔细阅读以下保修条款。

一、保修期限
本产品自购买之日起，在正常操作使用且未经拆修的情况下，2 年内享受免费保修服务。

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

三、非保修范围
以下情况不属于保修范围：
1. 未按产品说明书、产品目录等规定的使用条件、环境及注意事项使用；
2. 非本公司或未经本公司授权的人员擅自拆修、改装；
3. 因火灾、自然灾害、电压异常、第三方行为等非产品本身质量原因造成的损坏；
4. 产品的自然损耗、外观磨损及消耗品；
5. 其他非本公司或非产品本身原因导致的故障。

四、温馨提示
如需维修服务，请联系购买处或拨打宇电 0592-5653698 热线，凭产品序列号或购买凭证进行办理。
本承诺事项中，本公司对因产品故障造成的其他间接损失不承担赔偿责任。

关注公众号
获取技术支持

版权所有 © 2025-2026