

IB-LCD3 变送器数显表简介



本产品适用于各种 316 不锈钢圆棒型变送器，将表中引出的 4~20mA 输出线和 DC24V 电源线与变送板上引线对接焊接，将表体拧接到 $\phi 27\text{mm}$ 圆棒型变送器壳体上即可。**注意！将标体拧接到钢棒上之前要先在表体下方凹槽内嵌入 O 型胶圈，否则会影响安装密封性。**

本表可根据变送器输出的 4~20mA 信号作全四位数值显示，稳定可靠。报警型有两路报警输出，当触发报警时，表头面板上对应的报警灯会作闪烁指示。报警型表有三种，分别为光耦输出型，外接电源可输出 20mA 电流，直接驱动最大 16A 的继电器。继电器输出型，内置继电器，触点可通过 1A 电流就近直接驱动执行器。晶体管输出型，可输出 300mA 电流。

概况：

本表呈准圆柱形，采用 ABS 塑料外壳，外形 $36 \times 47\text{mm}$ ，厚 39mm。专门配合 316 系列金属圆棒型壳体装的传感变送器，做数值显示器及报警输出控制之用。装有 M12-5 型或 GX12-5 型插头座对外电源及信号连接。

技术参数

1.使用条件

(1)通过电流：测量范围 3~22mA

极限范围 小于 100 mA

(2)温度范围：额定使用范围：-20℃~60℃

极限工作范围：-40℃~70℃

(3)相对湿度：20%~90%RH

(4)冲击振动：符合电子工业部标环境实验 II 组仪器要求。

2.显示方式：LCD（发光二极管）数字及小数点显示，字高 8.0mm，红色。

3.采样速率：5 次 / 秒

4.正常使用电压降

电压降≤4V，20mA 有过流保护

5.数显设定范围

(1) 4mA：-1999~9999

(2) 20mA：-1999~9999

(3)小数点：从右到左依次为 P1、P2、P3

6.极性转换：负信号自动显示“-”，正信号无符号显示。

7.精度：全量程线性偏离≤±2 个字（注）

8.温度影响误差（注）：

(1)满量程≤50ppm/℃（-20℃~60℃）

(2)零点漂移≤5 个字（-20℃~60℃）

9.过量程指示：“-HI-”或“-LO-”

10.外形尺寸：47×36×39mm（高×宽×厚）

11.净重：34 克

12.保护措施：

(1) 反向接入保护

(2) 抗过流保护

(3) 防雷击/浪涌保护

注：相对于满量程为 8000 个字的规格

IB-LCD3 系列产品选型规范：

品牌	产品系列	接口	报警类型	极性
IB	LCD3-A: LCD 屏 4-20mA 输入 LCD3-A: LCD 屏 4-20mA 输入 LCD3-U1: LCD 屏 0-5V 输入 LCD3-U1: LCD 屏 0-5V 输入 LCD3-U2: LCD 屏 0-10V 输入 LCD3-U2: LCD 屏 0-10V 输入 LCD3-U6: LCD 屏 1-5V 输入 LCD3-U6: LCD 屏 1-5V 输入	G: GX12-5 航空插座 (图一，不防水) M: M12-5 航空插座 (图二，防水)	无: 省略表示无报警(二线制) KA: 双路 NPN 型光耦报警,可通过 20mA 电流用于驱动继电器或其他激发信号,此项报警后级极性为空。 KB: 双路继电器报警最大通过 1A,(注意继电器有 10 万次开关寿命,因此不适合报警过于频繁触发场合) KC: 双路晶体管报警,最大通流 300Ma,(如不需保护则最大通流 1A) 注明：电压输入和带报警的为三线制	P: KC 型为 PNP 输出,KB 型为当报警触发时报警端输出 +24V 电压信号 N: KC 型为 NPN 输出,KB 型为当报警触发时报警端输出 0V 电压信号 K: 继电器触点输出,当报警触发时,报警端口 2-4 脚呈通路状态。此选项仅拥有 KB 型单路继电器报警,虽为触点输出但仍不能再报警端口两端通入于 48V 的电压

产品列举：

1. LCD 显示，4-20mA 输入，GX12 接口，无报警。 型号为 IB-LCD3A-G

2. LCD 显示，4-20mA 输入，M12-5 接口，晶体管报警,低电位输出报警。 型号为 IB-LCD3A-M-KC-N

3. LCD 显示，0-10V 输入，M12-5 接口，继电器报警,触点输出报警。 型号为 IB-LCD3U2-M-KB-K



GX12-5 接口

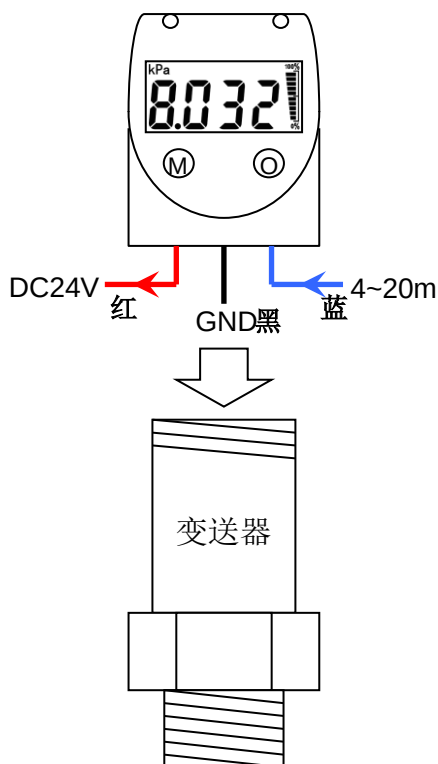
图 一



M12-5 接口

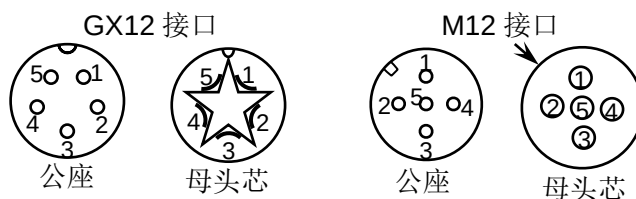
图 二

IB-LCD3A（无报警）普通型使用说明



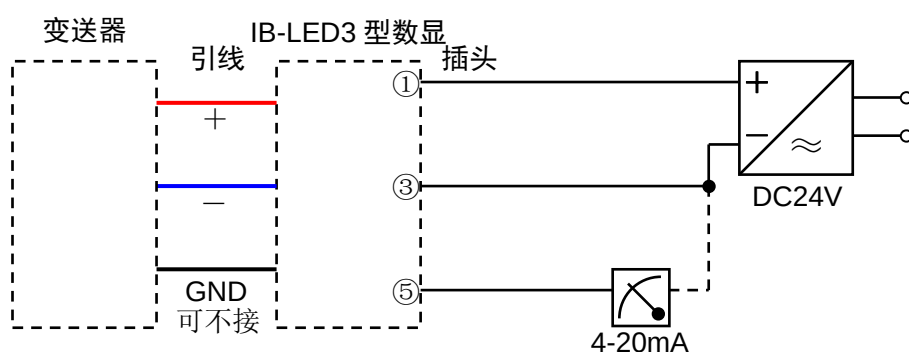
仪表背后插座有两种可选择，分别为 GX12 和 M12 型航空插座，选择何种插座需订货前告知确定，本产品不配相关插头，需另购买。

下图介绍说明插头接线定义。



端子	接线定义
1	DC24V 输入
2	空
3	GND 接地线
4	空
5	4~20mA 电流输出

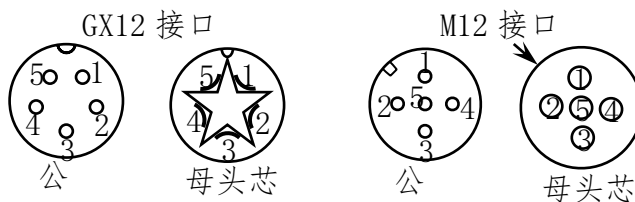
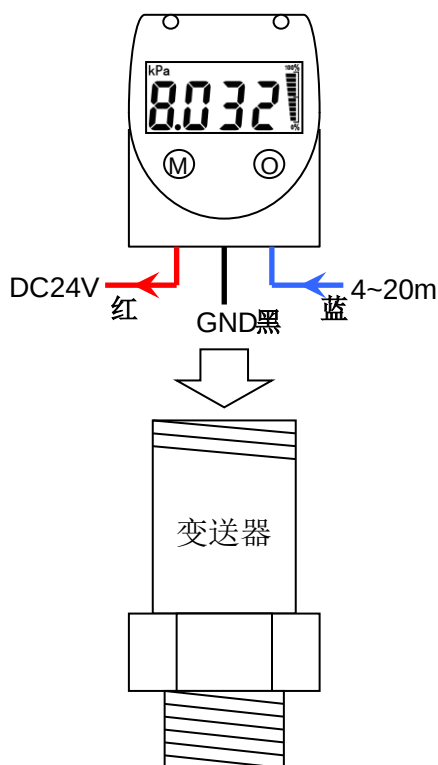
设定说明：报警功能设置参见《LED 系列二线智能回路电流数显表调试简要说明》。



IB-LCD3A-KA（光耦）报警型使用说明

仪表背后插座有两种可选择，分别为 GX12 和 M12 型航空插座，选择何种插座需订货前告知确定，本产品不配相关插头，需另购买。

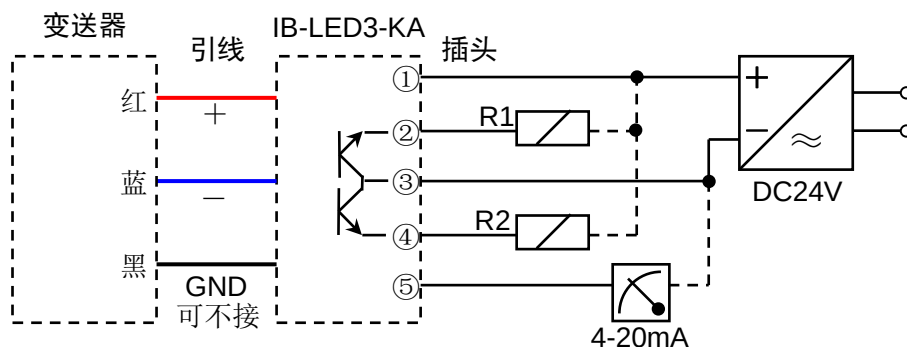
下图介绍说明插头接线定义。



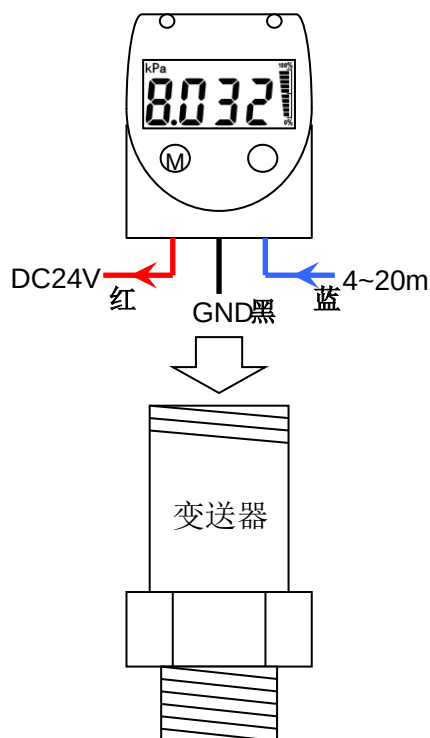
端子	接线定义
1	DC24V 输入
2	A1 报警端
3	GND 接地线
4	A2 报警端
5	4~20mA 电流输出

报警功能说明：报警功能设置参见《LCD 系列数控变送表调试详细说明》。

当报警被触发时，面板对应的报警指示灯会闪亮警示。此产品报警 A 型为光耦信号输出，当报警时报警端与 GND 地线连接，可通过 20mA 电流。

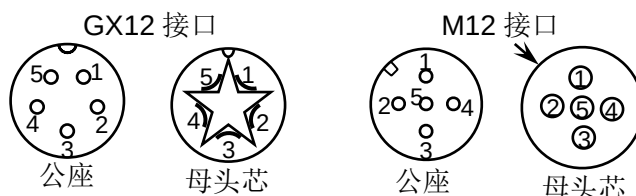


IB-LED3A-KB（继电器）报警型使用说明



仪表背后插座有两种可选择，分别为 GX12 和 M12 型航空插座，选择何种插座需订货前告知确定，本产品不配相关插头，需另购买。

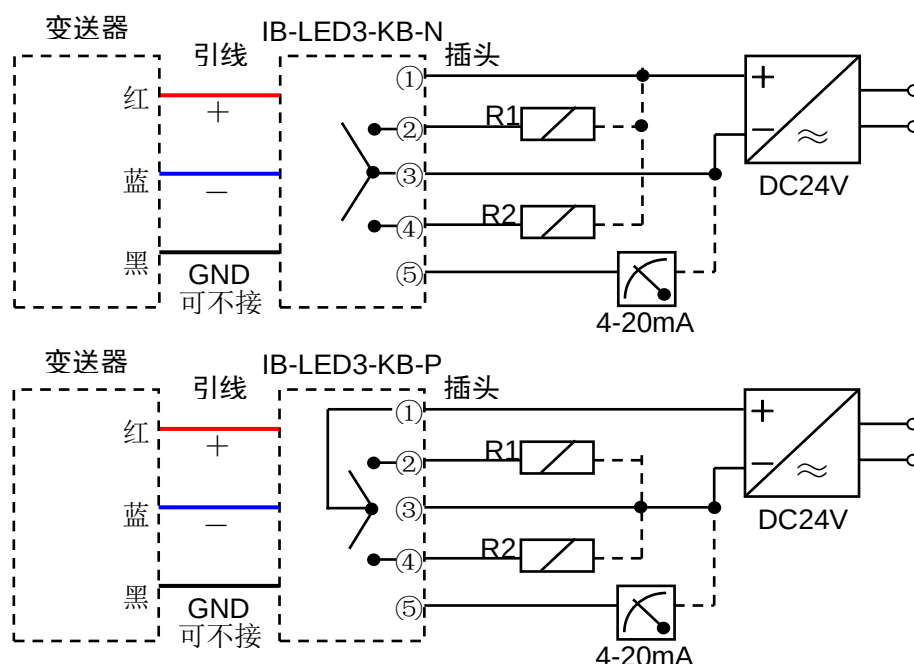
下图介绍说明插头接线定义。



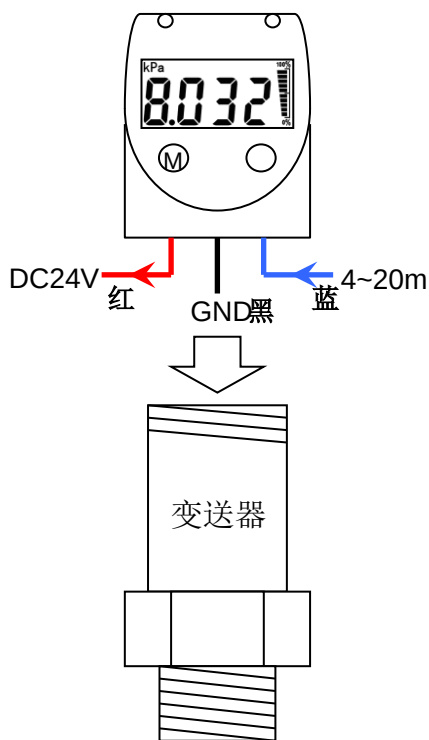
端子	接线定义
1	DC24V 输入
2	A1 报警端
3	GND 接地线
4	A2 报警端
5	4~20mA 电流输出

报警功能说明：报警功能设置参见《LCD 系列数控变送表调试详细说明》。

当报警被触发时，面板对应的报警指示灯会闪亮警示。报警 B 型为继电器信号输出，有高电位输出（PNP）和低电位输出（NPN）型选择，通常默认提供低电位输出（NPN）型，即报警时，报警端与 GND 导通，可通过 1A 电流。选择何款报警型请订货前明确，如选择报警 B 型，请务必保证 A1、A2 报警端和 GND 接地线的导线（P 型则是 DC24V 线）足够通过 1~2A 的电流。另需继电器开关寿命为 10 万次，因此不适合用于开关频繁场合。

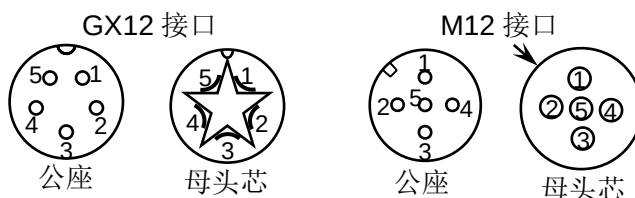


IB-LCD3A-KC（晶体管）报警型使用说明



仪表背后插座有两种可选择，分别为 GX12 和 M12 型航空插座，选择何种插座需订货前告知确定，本产品不配相关插头，需另购买。

下图介绍说明插头接线定义。

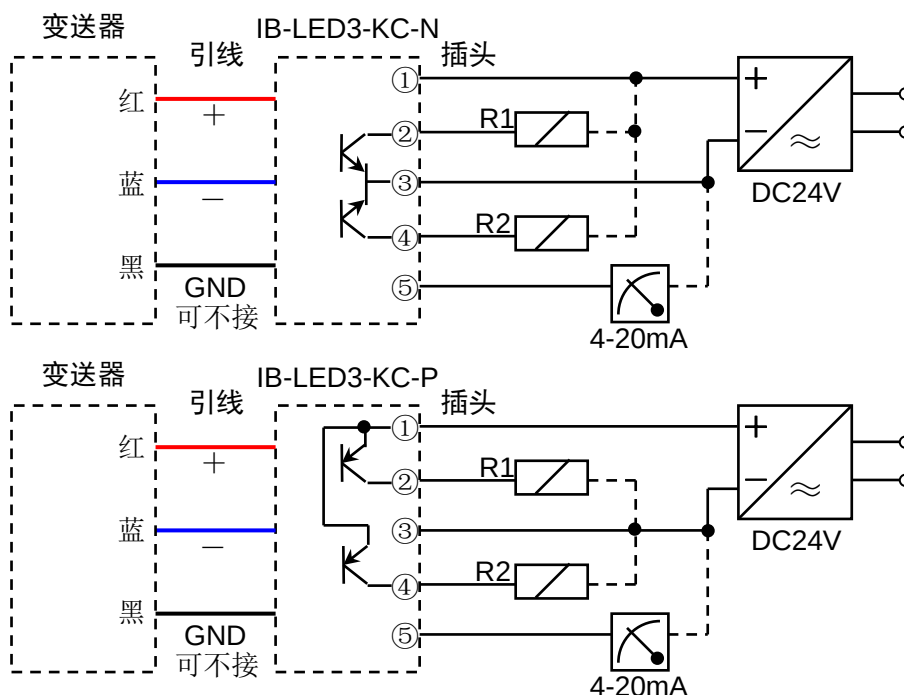


端子	接线定义
1	DC24V 输入
2	A1 报警端
3	GND 接地线
4	A2 报警端
5	4~20mA 电流输出

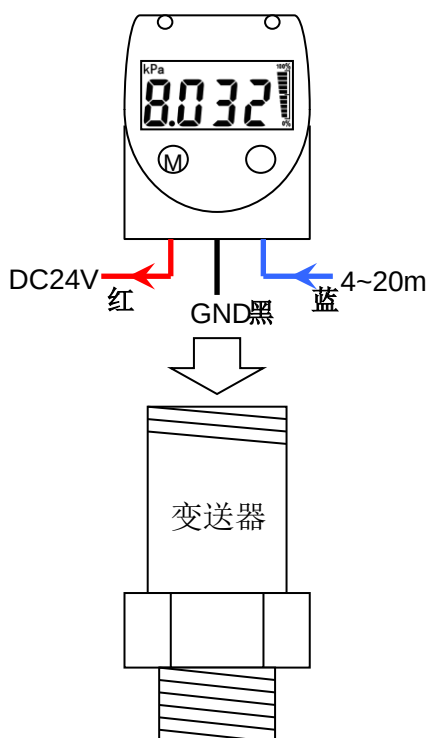
报警功能说明：报警功能设置参见《LCD 系列数控变送表调试详细说明》。

当报警被触发时，面板对应的报警指示灯会闪亮警示。此产品报警 C 型为晶体管信号输出，PNP 型报警时报警端与 DC24V 连接，NPN 型报警时报警端与 GND 连接，可通过 300mA 电流（带过流保护），如另有需要可提供最大通过 1A 电流（无过流保护）产品。

选 PNP 还是 NPN 型请订货前明确。

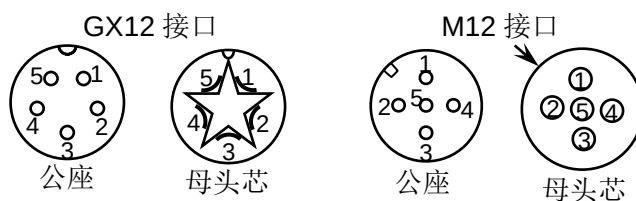


IB-LED3A-KB-K（继电器触点输出）报警型使用说明



仪表背后插座有两种可选择，分别为 GX12 和 M12 型航空插座，选择何种插座需订货前告知确定，本产品不配相关插头，需另购买。

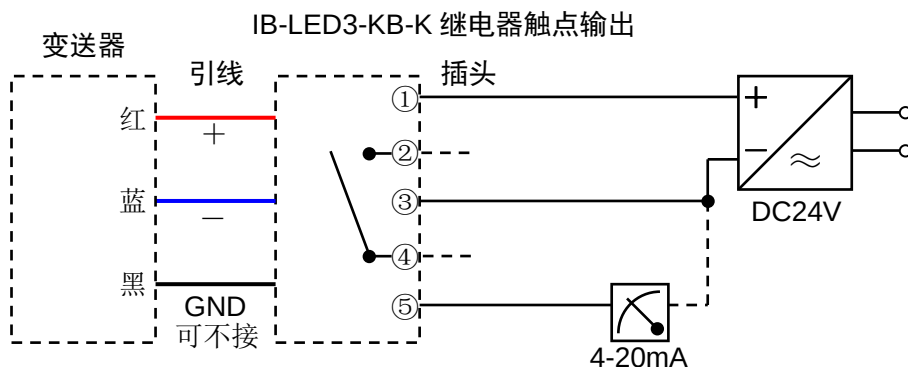
下图介绍说明插头接线定义。



端子	接线定义
1	DC24V 输入
2	A1 报警触点
3	GND 接地线
4	A1 报警触点
5	4~20mA 电流输出

报警功能说明：报警功能设置参见《LED 系列数控变送表调试详细说明》。

当报警被触发时，面板对应的报警指示灯会闪亮警示。报警 B1 型为继电器信号输出的特制型，将一路继电器的两个触点外接输出，即报警时 2、4 两个报警端导通，可通过 1A 电流。此型号仅 AL1 报警设置有输出，且因表内空间所限，不可在报警端口接入高压（如交流 220V）。另继电器开关寿命为 10 万次，因此不适合用于开关频繁场合。



LCD 系列时刻变送表调试详细操作说明

总则：此说明适用于我公司 IB-LCD1 数控变送表的菜单设置操作。在说明书中“O”表示按键“option”（选择键），在菜单设置中可进行切换菜单、移动闪烁位。“M”表示按键“modify”（修改键），在菜单设置中可进行进入菜单、修改闪烁位、执行、修改设定等操作。在除高级设置的任何菜单下长按“O”键三秒可对当前设置保存并退出，在任何设置菜单下 10 秒无任何按键操作会自动恢复测量状态。在测量状态下按一下“O”，显示会切换到当前电流值显示 3 秒（如显示 15.23，表示的是当前输入电流为 15.23mA），3 秒后自动恢复测量状态。

菜单一：测量设置菜单（密码 0011）。在测量状态下同时按下“O”“M”三秒进入密码状态，按“O”键移位，“M”键加数输入密码，将数值设为 0011 后长按“O”键进入测量设置菜单，在此菜单下按“O”可滚动切换菜单，按“M”进入该子菜单设置。

 (SE-1)：4mA 显示值设定，进入此菜单后按“O”切换闪烁位，按 M 对闪烁位进行加数改变，如按过数了可继续按至下一个循环，设置好后长按“O”三秒保存退出。图例：

 (SE-2)：20mA 显示值设定，进入后设定参照（SE-1）。

 (SE-3)：小数点设定，进入此菜单后按“M”移位，设置好后长按“O”三秒保存退出。图例：

 (SE-4)：单位符号设定，进入此菜单后按“M”移动单位符号位，设置好后长按“O”三秒保存退出。注意：此菜单只在 LCD 液晶型表才有。

菜单二：报警设置菜单（密码 0022）。类似菜单一输入密码方式，输入密码 0022 后长按“O”键进入。

 (AL-1)：报警点一临界值设定，进入此菜单后按“O”切换闪烁位，按 M 对闪烁位进行加数改变，设置好后长按“O”三秒保存退出。

 (AL-2)：报警点二临界值设定，进入后设定参照（AL-1）。

(AL-3)：报警延时设定，进入此菜单后按“O”切换闪烁位，按“M”对闪烁位进行加数改变，设置好后长按“O”三秒保存退出。最大设置 0~99 秒，设置为 0 表示无延时，设置延时后当满足报警条件时不会立刻报警，而是要求显示数值持续满足报警条件若干秒后才进入报警状态，当显示恢复到不报警数值时仍需持续若干秒才解除报警状态。图例：

 (AL-4)：报警回差值设定，进入此菜单后按“O”切换闪烁位，按“M”对闪烁位进行加数改变，设置好后长按“O”三秒保存退出。设置为 0 表示无回差。例如报警一设置为 3000 ↑，AL-4 设置为 200，当数值超过 3000 时进入报警状态，当数值显示 2999 时不会解除报警状态，直到数值显示低于 2800 时才解除报警状态。

 (AL-5)：报警点状态设定，进入此菜单后按“O”左右切换闪烁位，按“M”对闪烁位状态进行改变，第一个闪烁位对应报警点一，第二个闪烁位对应报警点二，闪烁位有三种状态，分别为“— —”（不报警）、LO（低于临界值报警）、HI（高于临界值报警）。例如： 这时表示的就是高于报警点一（AL-1）设置时，就进入报警状态，而报警点二（AL-2），无论怎样情况都不会报警。

 (AL-6)：报警状态显示设定，进入此菜单后按“M”对状态进行改变，状态只有两个，“ON”和“OFF”，当此设定为“ON”时，报警时显示器件会作出报警状态与测量状态切换显示，如  HI、LO 指的是报警状态，-1、-2 指报警点。

菜单三：高级设置菜单（密码 0033）。类似菜单一输入密码方式，输入密码 0033 后长按“O”键进入。注意，此菜单内设置请慎重，非专业人员请勿使用。

 (SP-1): 4mA 标准采样标定, 进入此菜单后表显示 0.004, 输入标准的 4mA 电流信号, 按“M”, 一秒后会自动退回“菜单三”, 这时当前输入的 4mA 电流信号采样已作为标准保存。

 (SP-2): 20mA 标准采样标定, 进入此菜单后表显示 0.020, 输入标准的 20mA 电流信号, 按“M”, 一秒后会自
动退回“菜单三”, 这时当前输入的 20mA 电流信号采样已作为标准保存。注意: (SP-1)、(SP-2) 两
项设置务必输入标准电流, 若输入电流错误或精确度不够, 会因此影响测量准确性。

5.2.2.3 (SP-3): 初始化设置, 进入后长按“O”即将所有设置重置。注意: 此功能仅为因不明情况导致显示表功能紊乱, 在无法通过正常设置恢复的情况下使用, 通常情况下请慎用, 使用后 (SP-1)、(SP-2)、(SE-1~4)、(AL-1~4) 的设置全部丢失, 需要重新设置。

