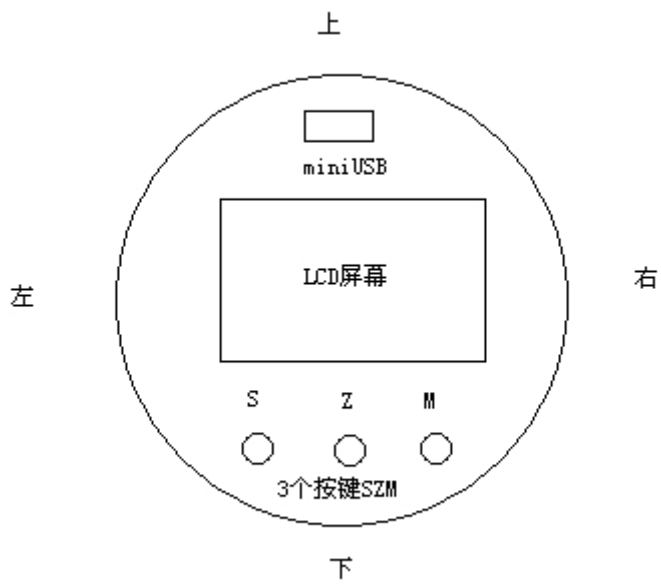


# 变送器智能板硬件说明书

- 一、硬件连接简介.....2
- 二、主界面按键与显示.....3
  - 1、按键开锁.....3
  - 2、PV清零.....3
  - 3、4mA点有源迁移（有源低迁）.....4
  - 4、20mA有源迁移（有源高迁）.....4
  - 5、变送器数据恢复.....4
- 三、设置界面按键与显示.....5
  - 1、设置4mA点量程.....5
  - 2、设置20mA点量程.....5
  - 3、设置单位.....5
  - 4、设置小数点位数.....6
  - 5、设置电流输出方式.....6
  - 6、设置显示模式.....6
  - 7、设置阻尼时间.....7
  - 8、电流固定输出.....7
  - 9、PV清零值调整.....7
  - 10、低点微调.....8
  - 11、高点微调.....8

## 一、硬件连接简介

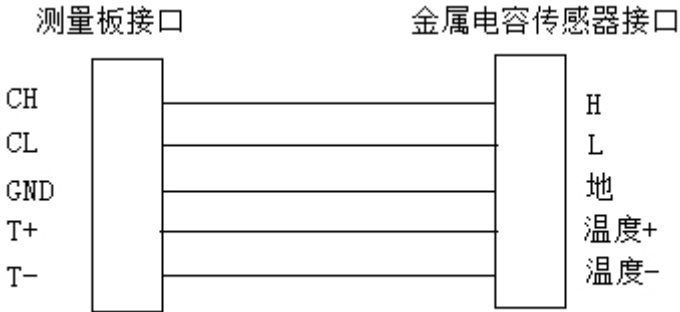


变送器正面示意图

我公司的金属电容压力变送器智能板由4个硬件模块组成，从顶层到底层依次为LCD模块，主控板（M2板），电磁兼容板（EMC板），测量板（MC板）。

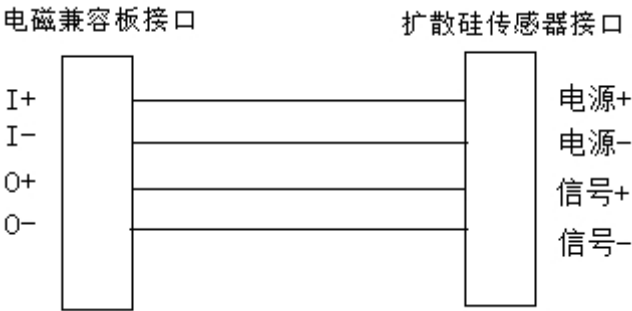
主控板上有7PIN 小白座与测量板连接。

测量板通过5PIN接口连接到膜盒。接线顺序依次为CH，CL，GND，T+，T-。3线制膜盒，请焊接CH，CL，GND。5线制膜盒，请额外焊接T+，T-两根连线，**无须拆除测量板的任何元件。(软件会自动识别及使用膜盒内部的温度传感器或者是测量板上的温度传感器)**



金属电容测量板传感器接线示意图

扩散硅压力变送器智能板由3个硬件模块组成，从顶层到底层依次为LCD模块，主控板（M2板），电磁兼容板（ED板）。电磁兼容板上提供4PIN插座，连到扩散硅传感器。I+接传感器的电源正，I-接传感器的电源负，O+接传感器的信号正，O-接传感器的信号负。接口顺序如下图：



扩散硅电磁兼容板传感器接线示意图

## 二、主界面按键与显示

变送器硬件上有3个按键，从左到右依次为S（调满），Z（调零），M（菜单）。

### 1、按键开锁

同时按下<Z>和<S>键5秒钟以上，便可开锁（LCD屏幕显示：OPEN）。

## 2、PV清零

进入开锁界面后，将变送器直接置于大气压上，再同时按下<Z>和<S>键2秒钟以上，便可将当前PV值设置为0（LCD屏幕显示：PV=0）。

## 3、4mA点有源迁移（有源低迁）

按键调零：进入开锁界面后，对变送器施加零点（4 mA点）压力，待变送器数值显示稳定后，按下<Z>键2秒钟，变送器输出4.000mA电流，完成调零操作（LCD屏幕显示：LSET）。






## 4、20mA点有源迁移（有源高迁）

按键调满：进入开锁界面后，对变送器施加满点（20mA点）压力，待变送器数值显示稳定后，按下<S>键2秒钟，变送器输出20.000mA电流，完成调满操作（LCD屏幕显示：HSET）

## 5、变送器数据恢复

先断开变送器电源，一直按住Z键，再接通变送器电源，继续按住Z键5秒钟以上，如果LCD屏幕显示OK，则说明已将变送器数据恢复到出厂时状态，松开按键便可。如显示FAIL则表示恢复数据失败，有可能是由于没有进行数据备份，所以无法进行数据恢复。

三按键变送器主板按键操作说明  
调零键（Z）、调满键（S）、功能键（M）

	<b>按键开锁</b> 同时按下<Z>和<S>键5秒钟以上，便可开锁（LCD屏幕显示：OPEN）。
	<b>PV值清零</b> 将变送器直接置于大气压上，按键开锁后，再同时按下<Z>和<S>键2秒钟以上，便可将当前PV值设置为0（LCD屏幕显示：PV=0）。 <small>注意：如果当前PV值与0值的偏差超出50mPa以上，PV值清零无效。（LCD屏幕显示：PVER）</small>
	<b>有源迁移 4mA点有源迁移</b> 按键调零：对变送器施加零点压力，按下<Z>键2秒钟，变送器输出4.000mA电流，完成调零操作（LCD屏幕显示：LSET）
	<b>有源迁移 20mA点有源迁移</b> 按键调满：对变送器施加满点压力，按下<S>键2秒钟，变送器输出20.000mA电流，完成调满操作（LCD屏幕显示：HSET）
	<b>变送器数据恢复</b> 先按住Z键，再接通变送器电源，继续按住Z键5秒钟以上，如果LCD屏幕显示OK，则说明已将变送器数据恢复到出厂时状态，松开按键便可。若LCD显示FAIL，则说明未对变送器进行过数据备份，无法将变送器数据恢复到出厂状态。

三、设置界面按键与显示

在主界面按M键可进入设置界面。继续按M可进入设置界面下一级设置菜单，最后一级子菜单下继续按M，可回到主界面。在设置界面，如果2分钟内没有任何按键，则返回主界面。

1、设置4mA点量程

按M键，LCD屏第二行提示“ZERO”，即进入本界面。按Z键选择要修改的数字或者小数点，按S键调整数值或者小数点。

—40.00  
ZERO KPA

## 2、设置20mA点量程

按M键，LCD屏第二行提示“SPAN”，即进入本界面。按Z键选择要修改的数字或者小数点，按S键调整数值或者小数点。

40.00  
SPAN KPA

## 3、设置单位

按M键，LCD屏第二行提示“UNIT”，即进入本界面。按S键选择要修改的单位。修改完单位，变送器会自动换算相关的上下限。

— — — — —  
UNIT KPA

Kpa (千帕)    ToRR (托)    atm(标准大气压)    Mpa (兆帕)    I4HO(4度英寸水柱)  
M4HO(4度毫米水柱)    mH2O (米水柱)    mHg (米贡柱)    m (米)  
mm (毫米)    cm (厘米)    spc(特殊单位)    INHO (英寸水柱)    INHg (英寸贡柱)  
FIHO (英尺水柱)    mmHO (毫米水柱)    mmHg (毫米贡柱)    PSI (磅力/平方英寸)  
bar (巴)    mbar (毫巴)    gcm (克/平方厘米)    kgcm (公斤/平方厘米)    pa (帕)

## 4、设置小数点位数

按M键，LCD屏第二行提示“doT”，即进入本界面。按S键选择要显示几位小数，可设置0, 1, 2, 3。

— — — — —  
doT    2

## 5、设置电流输出方式

按M键，LCD屏第二行提示“CUR”，即进入本界面。按S键选择电流是按开方还是线性输出。开方提示“SQRT”，线性提示“LIN”。

— — — — —  
CUR LIN

## 6、设置显示模式

按M键，LCD屏第二行提示“DISP”，即进入本界面。按S键选择要设置的显示模式，依次在压力，电流，百分比之间切换，提示符号分别为压力符号，“mA”，“%”。如按电流模式输出，且为开方方式，则将在“mA”符号之前，显示根号做提示。

— — — — —  
DISP mA

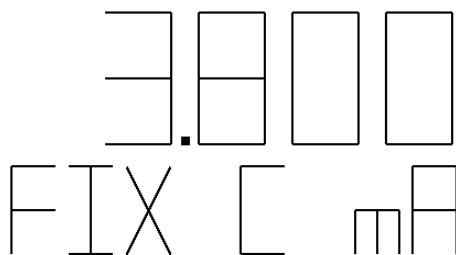
## 7、设置阻尼时间

按M键，LCD屏第二行提示“DAMP”，即进入本界面。按Z键选择要修改的数字或者小数点，按S键调整数值或者小数点。

| □ □ □ □  
|. □ □ □ □  
DAMP S

## 8、电流固定输出

按M键，LCD屏第二行提示“FIX”，即进入本界面。按S键选择要固定输出的电流（3.8, 4, 8, 12, 16, 20, 22.8），按Z键，确认所设置的电流值。

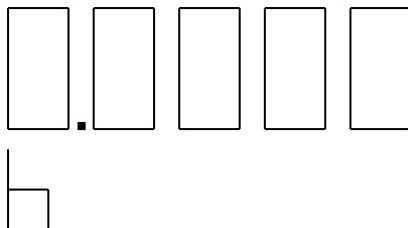


## 9、PV清零值调整

按M键，LCD第二行提示“b”，即进入本界面。按Z键选择要修改的数字或者小数点，按S键调整数值或者小数点。公式如下：

$$P_{\text{new}} = P_{\text{old}} - b ;$$

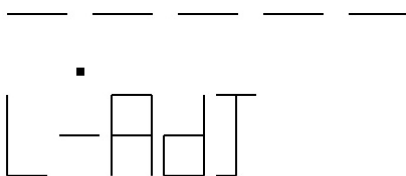
其中Pnew为新的压力，Pold为旧的压力，b即整机软件上的零点修正值。



## 10、低点微调

按M键，LCD第2行提示“L-Adj”，即进入本界面。给变送器加一个低点压力（可以是变送器上下限范围内任意一点），按Z键选择要修改的数字或者小数点，按S键调整数值或者小数点，将外加实际压力值输入（不用管表头此时显示的值），按Z键确认完成调整。

注意，进行两点微调时，智能板会自动将b（零点修正值）清零。



## 11、高点微调

按M键，LCD第2行提示“H-Adj”，即进入本界面。给变送器加一个高点压力（可以是变送器上下限范围内任意一点），按Z键选择要修改的数字或者小数点，按S键调整数值或者小数点，将外加实际压力值输入（不用管表头此时显示的值），按Z键确认完成调整。

注意，进行两点微调时，智能板会自动将b（零点修正值）清零。

\_\_\_\_\_

■

H-AJT



## LCD表头菜单汇总图