



# SWDI1046 - 7 称重变送器 说明书

精准显示

操作简易



## 前 言

欢迎使用本产品!

本手册包含产品的安全提示、技术指标、操作界面、安装配线、功能操作等方面的内容。为了使本产品长期保持最佳工作状态，请您在使用前认真阅读本操作手册，并妥善保存，以备随时查阅。

由于产品的技术更新、功能加强与品质提升，可能导致本操作手册与产品实物存在部分差异，届时敬请谅解。

未经本公司授权，不得转载与复制本手册内容。

SWDI1046 高精度高速度称重变送器，为我司专为各类工业应用场合设计，如测力，检测，过程控制，动态称重等场合，操作和校正简易。通过对测力传感器（组）输出的弱重量信号进行数字处理，通过以太网 TCP/RS485 串口通信与触摸屏或 PLC 组成称重系统。

# 目录

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 前 言 .....               | 2  |
| 目录 .....                | 3  |
| 1. 安全提示 .....           | 4  |
| 2. 技术指标 .....           | 5  |
| 3. 操作界面 .....           | 6  |
| 3.1. 操作界面示意图 .....      | 6  |
| 3.2. 按键操作 .....         | 6  |
| 4. 安装配置 .....           | 8  |
| 4.1. 安装尺寸 .....         | 8  |
| 4.2. 接口 .....           | 8  |
| 5. 接线示意 .....           | 10 |
| 5.1. 四线制传感器接线 .....     | 10 |
| 5.2. RS485 连线示意图 .....  | 10 |
| 5.3. 开关量输出 .....        | 10 |
| 5.4. 开关量输入 .....        | 11 |
| 6. 两点校准或灵敏度标定 .....     | 12 |
| 7. 功能操作 .....           | 13 |
| 7.1. 主菜单显示界面 .....      | 13 |
| 7.2. 菜单说明 .....         | 13 |
| MODBUS-RTU .....        | 19 |
| RS485 MODBUS 读取指令 ..... | 21 |
| TCP 读取指令 .....          | 23 |
| 读取实时指令 .....            | 23 |
| ASCII 协议读取格式 .....      | 24 |
| 备注: .....               | 25 |

## 1. 安全提示

### ● 禁止在危险环境下使用

禁止在有可燃性气体与爆炸性粉尘的环境下使用本产品。如果您有这方面的需要，请选用本公司防爆型产品。

### ● 避免在过热环境下使用

避免本产品在过热环境下工作，以获得最优的工作性能与使用寿命。

避免阳光直照于本产品上。将本产品安装于机柜内时，请在机柜顶部安装散热风扇。

### ● 测力控制仪表接地保护

本产品为弱电设备，安装时应与强电设备隔离开。

为了防止电击事故造成人身伤害，并使本产品与强干扰源隔离，请务必将测力控制器接地端与大地单独连接，要求接地电阻小于  $4\Omega$ 。

### ● 测力装置接地保护

为了防止电击事故造成人身伤害，并使测力传感器与强干扰源隔离，请务必将测力装置的机架与大地单独连接，要求接地电阻小于  $4\Omega$ 。

### ● 电缆敷设

测力信号、模拟量信号与通信信号电缆应穿管敷设，禁止与动力线缆一同敷设。

### ● 测力控制仪表供电

上电前，请确保输入的电源电压正确。

### ● 环境保护

尽管本产品采用无铅元器件制造，但在工业环境中使用后，极有可能受到了污染。因此，整机报废时，请作为含铅类工业垃圾合法处理，以免污染环境。

### ● 其它事项

应由具有相应专业知识、并能安全操作的人员负责本产品的安装配线与维护。

本操作手册未描述的安全事项，请遵照相应的安全操作规程与标准执

## 2. 技术指标

- 24VDC 电源输入, 整机最大功耗小于 6W
- 1 路传感器接口, 最多支持 6 个 350 欧姆传感器
- 通讯接口: 以太网 TCP/RS485 串口通信
  - 1 路 RS485 串口通讯口, 支持 MODBUS-RTU 通讯协议
  - 1200/2400/4800/19200/38400/57600/115200/230400/460800/921600 (HZ)
- 24 位进口高速采集芯片, 采集频率: 10Hz/40Hz / 80Hz / 120Hz / 200Hz /400HZ/ 600HZ/  
800Hz /1200HZ/ 1600Hz /2400HZ/ 4800Hz 速度可选择的 A/D 重量更新速度
- 通过 MODBUS-RTU 配置参数和读取检重结果
- 标准嵌入式面板安装
- 温度和湿度
  - 使用温度为: -10℃~40℃, 湿度为 10%~95%, 不冷凝。
  - 存贮温度为: -40℃ ~ 60℃, 湿度为 10%~95%, 不冷凝。

### 3. 操作界面

#### 3.1. 操作界面示意图



#### 3.2. 按键操作

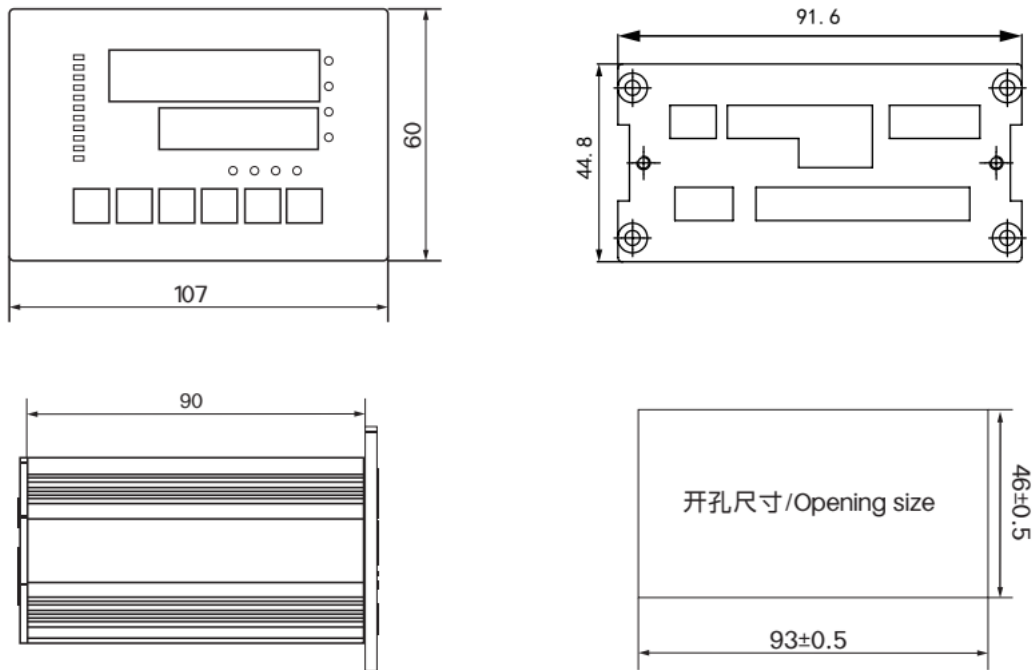
|   |   |            |
|---|---|------------|
| 1 |    | 左移动键       |
| 2 |    | 右移动键/原厂标定键 |
| 3 |   | 上翻/置零键     |
| 4 |  | 下翻/修正键     |
| 5 |  | 确定/菜单键     |
| 6 |  | 返回键        |

|    |           |                                 |
|----|-----------|---------------------------------|
| 1  | 显示窗 1（上排） | 显示实时重量/设置字符                     |
| 2  | 显示窗 2（下排） | 显示可切换峰、谷值/设置参数                  |
| 3  | 重量显示单位    | G(克)、Kg(千克)、t(吨)、N(牛),nonE(无单位) |
| 4  | Zero      | 亮时表示显示重量为零                      |
| 5  | Mot       | 亮时表示测量值有变动                      |
| 6  | Peak      | 亮时表示重量显示 2 峰值显示                 |
| 7  | Valley    | 亮时表示重量显示 2 谷值显示                 |
| 8  | IN1       | 输入端口 1                          |
| 9  | IN2       | 输入端口 2                          |
| 10 | OUT1      | 输出端口 1                          |
| 11 | OUT2      | 输出端口 2                          |
| 12 | OUT3      | 输出端口 3                          |
| 13 | OUT4      | 输出端口 4                          |
| 14 | RS485     | RS485 通讯显示                      |
| 15 | TCP       | 以太网 TCP 通讯显示                    |



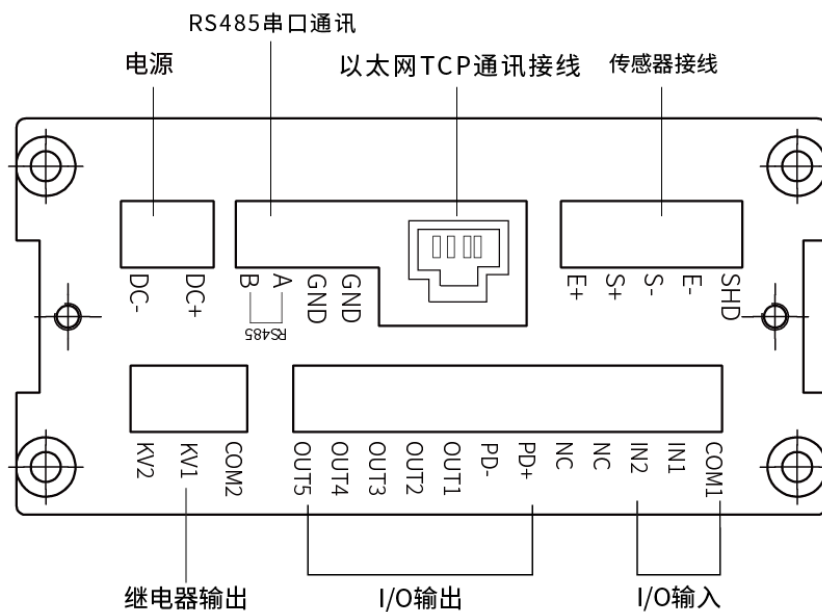
## 4. 安装配置

### 4.1. 安装尺寸



| 外形尺寸<br>W×H×D[mm] | 前面板尺寸<br>W×H[mm] | 箱体尺寸<br>W×H [mm] | 盘面开孔尺寸<br>W×H[mm] |
|-------------------|------------------|------------------|-------------------|
| 107×60×91.6       | 107×60           | 107×60           | 93±0.5×46±0.5     |

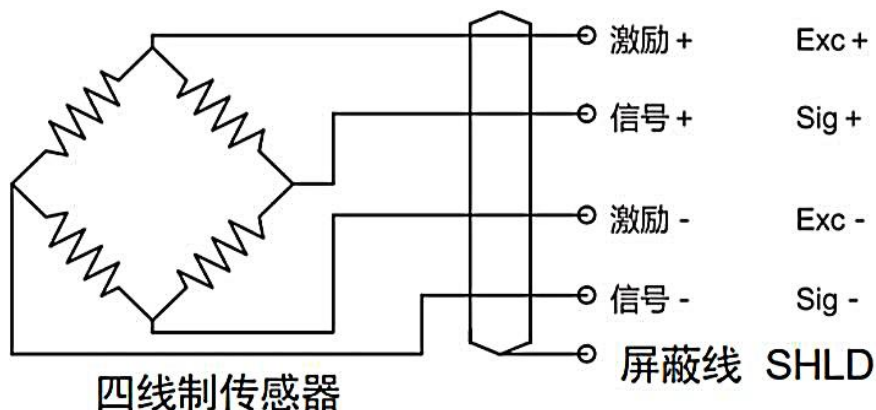
### 4.2. 接口



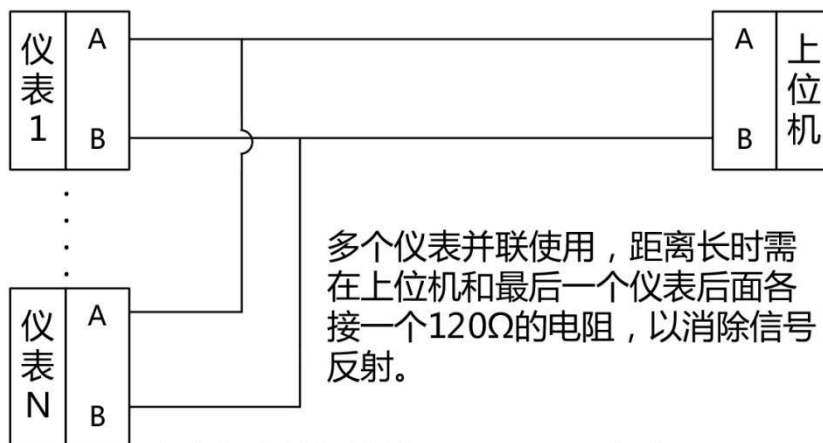
| 序号                | 引脚   | 说明  |
|-------------------|------|---|
| <b>传感器接线</b>      |      | <b>测力传感器接线口（四线制）下方传感器线的颜色为我司常规传感器，如接其它传感器请对应说明书接线</b> |
| 1                 | SHLD | 屏蔽地   |
| 2                 | E-   | 激励电压负（黑色线）  |
| 3                 | S-   | 传感器信号（mV）输入负（白色线）                                     |
| 4                 | S+   | 传感器信号（mV）输入正（绿色线）                                     |
| 5                 | E+   | 激励电压正（红色线）  |
| <b>RS485 通讯接线</b> |      | <b>RS485 传输距离不超过 600 米</b>                            |
| 1                 | A    | RS485+  |
| 2                 | B    | RS485-  |
| <b>接地</b>         |      |   |
| 1                 | GND  | 备用地   |
| 2                 | GND  | 备用地   |
| <b>电源</b>         |      | 提供给仪表正常的工作电压 <b>15-30VDC</b> ，（推荐： <b>24VDC</b> ）     |
| 1                 | DC+  | 电源正   |
| 2                 | DC-  | 电源负   |
| <b>TCP 通讯连接</b>   |      |   |
| 1                 | TCP  | 以太网 TCP 通讯连接信号  |
| <b>I/O 输入</b>     |      | 外部触发仪表的输入端  |
| 1                 | COM1 | 触发输入地（0V）   |
| 2                 | IN1  | 外部触发输入端口 1  |
| 3                 | IN2  | 外部触发输入端口 2  |
| 4                 | NC   | 备用  |
| 5                 | NC   | 备用  |
| <b>I/O 输出</b>     |      | 报警输出端口  |
| 1                 | PD+  | 给 IO 提供电源的正极 24V+                                     |
| 2                 | PD-  | 给 IO 提供电源的负极 0V                                       |
| 3                 | OUT1 | <b>称重稳定标志输出</b>                                       |
| 4                 | OUT2 | IO 报警输出 2   |
| 5                 | OUT3 | IO 报警输出 3   |
| 6                 | OUT4 | IO 报警输出 4   |
| 7                 | OUT5 | IO 报警输出 5   |
| <b>继电器输出</b>      |      |   |
| 1                 | COM2 | 输出地   |
| 2                 | KV1  | 继电器输出 1   |
| 3                 | KV2  | 继电器输出 2   |

## 5. 接线示意

### 5.1. 四线制传感器接线

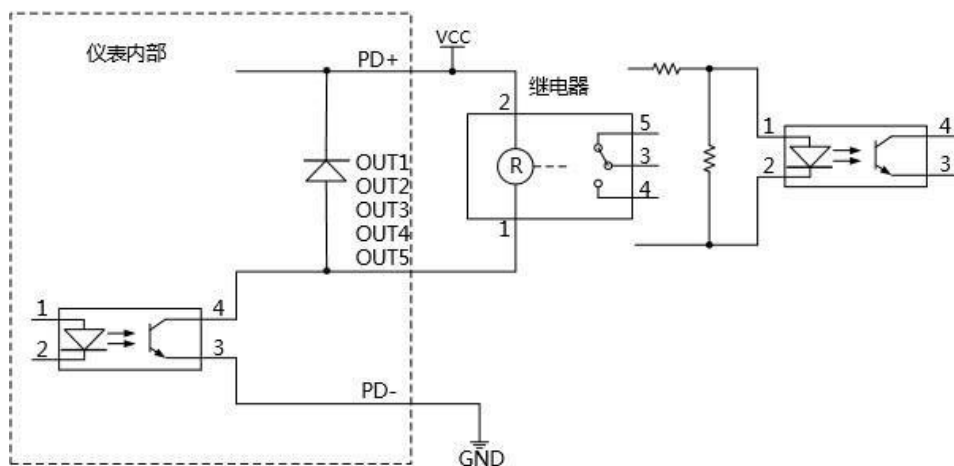


### 5.2. RS485 连线示意图



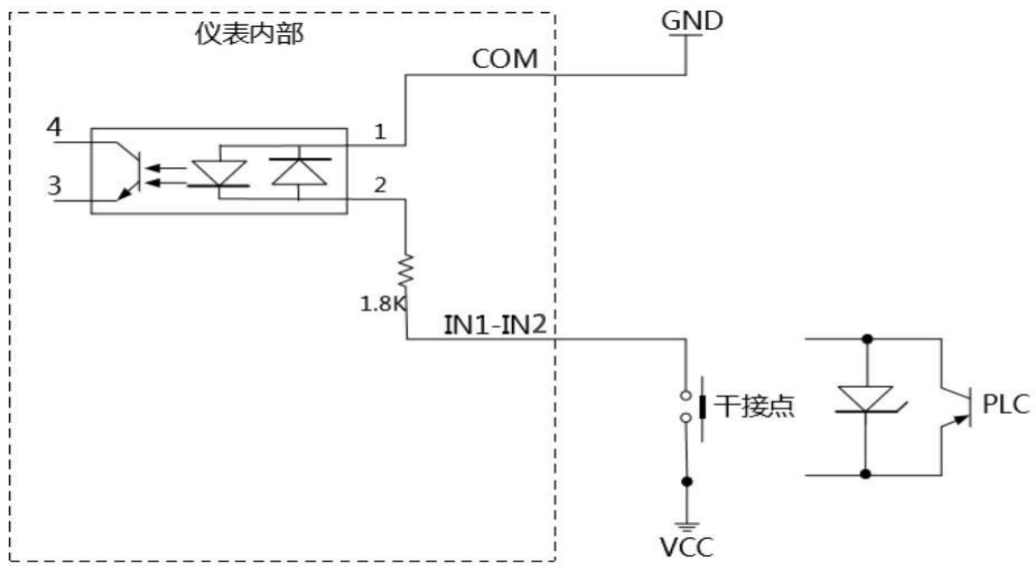
仪表与上位机接线图 (RS-485 方式)

### 5.3. 开关量输出



NPN 型晶体输出

### 5.4. 开关量输入



## 6. 两点校准或灵敏度标定

**标定前提示：禁止两种标定方法同时进行，选择其中一种标定方法进行标定即可**


**两点  
标定**


将传感器与仪表接好线并通电

**1** 按原厂标定键 

**2**  000000修改密码为007955  
 按确认键 


**3**  两点标定  
按确认键 

**4**  最小分度值(小数点)  
根据需求修改 按确认键 

**5**  传感器量程  
根据传感器量程值填写 按确认键 

**6**  零点标定(第一点校准)  
传感器属于空置状态  
不受外力且稳定  
按确认键 

**7**  增益标定(第二校准)  
传感器有拉或压力的状态,如压外力10kg的砝码在传感器  
上将参数修改为00010.0,等待压上的砝码稳定后按确认键 

 完成标定 退出 

**灵敏度  
标定**

将传感器与仪表接好线并通电

**1** 按原厂标定键 

**2**  000000修改密码为007955  
 按确认键 


**3**  灵敏度标定  
按确认键 

**4**  最小分度值(小数点)  
根据需求修改 按确认键 

**5**  传感器量程  
根据传感器量程值填写 按确认键 

**6**  零点标定(第一点校准)  
传感器属于空置状态  
不受外力且稳定  
按确认键 

**7**  灵敏度  
填写传感器上的灵敏度  
(对应的标签填写  
如CN:2.00321mv/V  
对应修改为2.00321)  
按确认键 

 完成标定 退出 

## 7. 功能操作

### 7.1. 主菜单显示界面



### 7.2. 菜单说明

| 主菜单         | 一级菜单           | 参数选择  | 菜单说明  |
|-------------|----------------|---|---|
| F1(基本参数)    | F1-01(单位)      | Kg (千克) ; t (吨) ; N (牛) ;<br>g (克) ; nont(无单位)                          | 切换单位时需重新标定, 新的单位才有效                                 |
|             | F1-02(开机清理范围)  | 0-100%  | 开机清理百分比   |
|             | F1-03(手动置零范围)  | 0-100%  | 手动置零范围百分比   |
|             | F1-04(判稳范围)    | 0.01-99.99d   | 在设定的时间(判稳时间), 设定的范围内(判稳范围), 不跌动, 则默认为稳定状态           |
|             | F1-05(判稳时间)    | 0.1-10.0 (单位: S)  |   |
|             | F1-06(零位跟踪开关)  | ON / OFF  | 在设定的时间(追 0 时间), 小于设置的范围(追 0 范围), 力值属于稳定的状态, 将当前力值归零 |
|             | F1-07(零位跟踪范围)  | 0-99.99d  |   |
|             | F1-08(零位跟踪时间)  | 0.0-10.0 (单位: S)  |   |
|             | F1-09(蠕变范围)    | 0-0.99d   | 长时间发酵数值变化的范围  |
|             | F1-10(蠕变时间)    | 0.0-9.9 (单位: S)   | 长时间发酵数值变化的时间  |
|             | F1-11(采样频率)    | 10, 40, 80, 120, 200, 400, 600,<br>800, 1200, 1600, 2400, 4800 (单位: HZ) | 每秒中 AD 采集的速度  |
|             | F1-12(滤波方式)    | (速度调节 0)  | 测力 (0 速度最快, 默认出厂 1)                                 |
|             |                | (速度调节 1)  |   |
| (速度调节 2)    |                | 称重 (3 速度最慢, 默认出厂 3)   |   |
| (速度调节 3)    |                |   |   |
| F1-13(滤波深度) | 00-50          | 抑制干扰数值的信号   |   |
| F2(峰谷值参数)   | F2-01(峰谷值显示切换) | uAL (估值) ,PEA(峰值)OFF(关闭)  |   |
|             | F2-02(峰值阈值上)   | 0-9999.99d  |   |
|             | F2-03(峰值阈值下)   | 0-9999.99d  |   |
|             | F2-04(谷值阈值上)   | 0/-999.99d  |   |
|             | F2-05(谷值阈值下)   | 0/-999.99d  |   |



|                      |                     |                      |                      |
|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| F3(报警输出参数)           | F3-1 (OUT1 报警设置)    | F3-1.1 (上限值)         | -999.99-9999.99d     |
|                      |                     | F3-1.2 (中限值)         | -999.99-9999.99d     |
|                      |                     | F3-1.3 (下限值)         | -999.99-9999.99d     |
|                      |                     | F3-1.4 (7 模式)        | (0) 关闭               |
|                      |                     |                      | (1) 力> 上限值           |
|                      |                     |                      | (2) 力>中限值或力<上限值      |
|                      |                     |                      | (3) 力>下限或力<中限值       |
|                      |                     |                      | (4) 力<下限值            |
|                      |                     |                      | (5) 力>上限值或力>下限值或<中限值 |
|                      |                     |                      | (6) 力>上限值或力<下限       |
|                      | (7) 力>下限或力>中限或力<下限值 |                      |                      |
|                      | F3-2 (OUT2 报警设置)    | F3-2.1 (上限值)         | -999.99-9999.99d     |
|                      |                     | F3-2.2 (中限值)         | -999.99-9999.99d     |
|                      |                     | F3-2.3 (下限值)         | -999.99-9999.99d     |
|                      |                     | F3-2.4 (7 模式)        | (0) 关闭               |
|                      |                     |                      | (1) 力> 上限值           |
|                      |                     |                      | (2) 力>中限值或力<上限值      |
|                      |                     |                      | (3) 力>下限或力<中限值       |
|                      |                     |                      | (4) 力<下限值            |
|                      |                     |                      | (5) 力>上限值或力>下限值或<中限值 |
|                      |                     |                      | (6) 力>上限值或力<下限       |
|                      | (7) 力>下限或力>中限或力<下限值 |                      |                      |
|                      | F3-3 (OUT3 报警设置)    | F3-3.1 (上限值)         | -999.99-9999.99d     |
|                      |                     | F3-3.2 (中限值)         | -999.99-9999.99d     |
|                      |                     | F3-3.3 (下限值)         | -999.99-9999.99d     |
|                      |                     | F3-3.4 (7 模式)        | (0) 关闭               |
|                      |                     |                      | (1) 力> 上限值           |
|                      |                     |                      | (2) 力>中限值或力<上限值      |
| (3) 力>下限或力<中限值       |                     |                      |                      |
| (4) 力<下限值            |                     |                      |                      |
| (5) 力>上限值或力>下限值或<中限值 |                     |                      |                      |
| (6) 力>上限值或力<下限       |                     |                      |                      |
| (7) 力>下限或力>中限或力<下限值  |                     |                      |                      |
| F3-4 (OUT4 报警设置)     | F3-4.1 (上限值)        | -999.99-9999.99d     |                      |
|                      | F3-4.2 (中限值)        | -999.99-9999.99d     |                      |
|                      | F3-4.3 (下限值)        | -999.99-9999.99d     |                      |
|                      | F3-4.4 (7 种模式)      | (0) 关闭               |                      |
|                      |                     | (1) 力> 上限值           |                      |
|                      |                     | (2) 力>中限值或力<上限值      |                      |
|                      |                     | (3) 力>下限或力<中限值       |                      |
|                      |                     | (4) 力<下限值            |                      |
|                      |                     | (5) 力>上限值或力>下限值或<中限值 |                      |
|                      |                     | (6) 力>上限值或力<下限       |                      |
| (7) 力>下限或力>中限或力<下限值  |                     |                      |                      |

|             |                 |   |    |
|-------------|-----------------|---|----|
| F4 (IO 口输入) | F4-1 (IO 口输入 1) | 0 | 无效 |
|-------------|-----------------|---|----|

|                  |                     |                 |   |
|------------------|---------------------|-----------------|---|
|                  | F4-2 (IO 口输入 2)     | 1               | 清零  |
|                  |                     | 2               | 锁定  |
|                  |                     | 0               | 无效  |
|                  |                     | 1               | 清零  |
|                  |                     | 2               | 锁定  |
|                  |                     | 0               | 无效  |
|                  | F4-3 (IO 口输入 3)     | 1               | 清零  |
|                  |                     | 2               | 锁定  |
|                  |                     | 0               | 无效  |
|                  | F4-4 (IO 口输入 4)     | 1               | 清零  |
|                  |                     | 2               | 锁定  |
|                  |                     | 0               | 无效  |
| F7(通讯设置)         | F7. (RS485 通讯设置)    | F7.101 (协议类型)   | rtu (Modbus RTU), ASC(ASCII 码), OFF(关闭)   |
|                  |                     | F7.102 (波特率)    | 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400, 460800, 921600   |
|                  |                     | F7.103 (设备地址)   | 0-99  |
|                  |                     | F7.104 (通讯模式)   | 8-n-1 (8 位数据, 无校验, 1 位停止) 默认<br>8-n-2 (8 位数据, 无校验, 2 位停止)<br>8-o-1 (8 位数据, 奇校验, 1 位停止)<br>8-E-1 (8 位数据, 偶校验, 1 位停止) |
|                  |                     | F7.105 (效验码开关)  | ON(打开), OFF (关闭)  |
|                  |                     | F7.106(连续发送模式)  | EAS (实时值)PEAH ((峰值)UALLEY (谷值)  |
|                  |                     | F7.107 (连续发送时间) | 00.000S-60.000S   |
|                  |                     | F7.108 (连续发送格式) | Std (简易模式) SCP (带符号模式)  |
|                  |                     | F7(通讯设置)        | F7. (TCP 通讯设置)  |
| F7.202 (本机 ID)   | 1                   |                 |   |
| F7.203 (客户端或服务端) | SER (服务端) CLI (客户端) |                 |   |
| F7.204 (本机 IP-1) | 192                 |                 |   |
| F7.205 (本机 IP-2) | 168                 |                 |   |
| F7.206 (本机 IP-3) | 1                   |                 |   |
| F7.207 (本机 IP-4) | 101                 |                 |   |
| F7.208 (本机端口号)   | 5000                |                 |   |
| F7.209 (远程 IP-1) | 192                 |                 |   |
| F7.210 (远程 IP-2) | 168                 |                 |   |
| F7.211 (远程 IP-3) | 1                   |                 |   |
| F7.212 (远程 IP-4) | 100                 |                 |   |
| F7.213 (远程端口号)   | 6000                |                 |   |
| F9(检测菜单)         | F9-01 (屏膜刷新)        | 1-100HZ         |   |

|       |                          |                       |
|-------|--------------------------|-----------------------|
|       | F9-02 (备用)               |                       |
|       | F9-03 (传感器输出电压)          | 0.000-39.000mV        |
|       | F9-04 (标定密码快关)           | ON(打开) OFF (关闭)       |
|       | F9-05 (备用)               |                       |
|       | F9-06 (备用)               |                       |
|       | F9-07 (备用)               |                       |
|       | 标定界面 (CAL)<br>输入密码: 7955 | CAL 1                 |
| CAL 2 |                          | 灵敏度标定 (注意: 第五章节有详细说明) |
| CAL 3 |                          | 定点标定                  |
| CAL 5 |                          | 恢复出厂标定模式              |

**MODBUS-RTU**

| 地址           | 说明   | 操作属性 |
|--------------|--|------|
| 40033/34     | 显示实时值 (32 位有符号数) (注意和小数点关系)  | R    |
| 40035/36     | 显示峰谷值 (32 位有符号数) (注意和小数点关系)  | R    |
| 40037/38     | 显示峰谷值 (32 位有符号数) (注意和小数点关系)  | R    |
| 40095        | 置零 (写入 01 为执行置零)   | R/W  |
| 40032 (0x19) | 称重稳定标志位 (1稳定状态, 0抖动状态)   | R    |
| 40012        | 预留   | R    |
| 40013        | 预留   | R/W  |
| 40014        | 预留   | R/W  |
| 40015        | 预留   | R/W  |
| 40016/17     | 预留   | R/W  |
| 40066/67     | 零点校准   | R/W  |
| 40068/69     | 量程校正重量   | R/W  |
| 40022        | 采样速率 (0-10HZ 1-40HZ 2-80HZ 3-120HZ 4- 200HZ 5-400HZ 6-600HZ<br>7-800HZ 8-1200HZ 9-1600HZ 9-2400HZ 10-4800HZ) | R/W  |
| 40023        | 滤波 (0-0 1-1 2-2 3-3 4-4)   | R/W  |
| 40024        | 稳定动态检测 (0-9d)  | R/W  |
| 40025        | 稳定检测时间 (0.0~5.0 秒) (5.0 秒对应数值 50)  | R/W  |
| 40026        | 零点跟踪范围 (自动零跟踪) (0-9d)  | R/W  |
| 40027        | 零点跟踪时间 (自动零跟踪) (0.0~5.0 秒) (5.0 秒对应数值 50)  | R/W  |
| 40028/29     | 传感器灵敏度 (float)   | R/W  |
| 40030/31     | 传感器容量 (32 位有符号数) (注意和小数点关系)  | R/W  |

| 地址                   | 说明   | 操作属性 |
|----------------------|--|------|
| 40047/48(0x2E/2F)    | OUT1 上限值 (32 位有符号整型数) (注意和小数点关系)                                       | R/W  |
| 40049/50(0x30/31)    | OUT1 中限值 (32 位有符号整型数) (注意和小数点关系)                                       | R/W  |
| 40051/52(0x32/33)    | OUT1 下限值 (32 位有符号整型数) (注意和小数点关系)                                       | R/W  |
| 40053(0x34)          | OUT1 模式: 写入 00: F>上限值, 01: F>中限值,<br>02: F<下限值, 03: 下限值<F<上限值, 04: 关闭  | R/W  |
| 40055/56(0x36/37)    | OUT2 上限值 (32 位有符号整型数) (注意和小数点关系)                                       | R/W  |
| 40057/58(0x38/39)    | OUT2 中限值 (32 位有符号整型数) (注意和小数点关系)                                       | R/W  |
| 40059/60(0x3A/3B)    | OUT2 下限值 (32 位有符号整型数) (注意和小数点关系)                                       | R/W  |
| 40061(0x3C)          | OUT2 模式: 写入 00: F>上限值, 01: F>中限值,<br>02: F<下限值, 03: 下限值<F<上限值, 04: 关闭  | R/W  |
| 40071/72(0x46/47)    | OUT3 上限值 (32 位有符号整型数) (注意和小数点关系)                                       | R/W  |
| 40073/74(0x48/49)    | OUT3 中限值 (32 位有符号整型数) (注意和小数点关系)                                       | R/W  |
| 40075/76(0x4A/4B)    | OUT3 下限值 (32 位有符号整型数) (注意和小数点关系)                                       | R/W  |
| 40077(0x4C)          | OUT3 模式: 写入 00: F>上限值, 01: F>中限值, 02: F<br><下限值, 03: 下限值<F<上限值, 04: 关闭 | R/W  |
| 40079/80(0x4E/4F)    | OUT4 上限值 (32 位有符号整型数) (注意和小数点关系)                                       | R/W  |
| 40081/82(0x50/51)    | OUT4 中限值 (32 位有符号整型数) (注意和小数点关系)                                       | R/W  |
| 40083/40084(0x52/53) | OUT4 下限值 (32 位有符号整型数) (注意和小数点关系)                                       | R/W  |
| 40085(0x54)          | OUT4 模式: 写入 00: F>上限值, 01: F>中限值, 02: F<br><下限值, 03: 下限值<F<上限值, 04: 关闭 | R/W  |
| 40107/40108          | OUT5 上限值 (32 位有符号整型数) (注意和小数点关系)                                       | R/W  |
| 40111/40112          | OUT5 中限值 (32 位有符号整型数) (注意和小数点关系)                                       | R/W  |
| 40115/40116          | OUT5 下限值 (32 位有符号整型数) (注意和小数点关系)                                       | R/W  |
| 40119                | OUT5 模式: 写入 00: F>上限值, 01: F>中限值, 02: F<br><下限值, 03: 下限值<F<上限值, 04: 关闭 | R/W  |

**RS485 MODBUS 读取指令**

## 读取实时值指令

01 03 00 20 00 02 C5 C1

| 设备地址 | 功能码 | 起始寄存器 |    | 寄存器数量 |    | CRC16 校验 |    |
|------|-----|-------|----|-------|----|----------|----|
| 01   | 03  | 00    | 20 | 00    | 02 | C5       | C1 |

## 返回实时值指令

01 03 04 00 00 01 F4 FA 24 (值为 500)

| 设备地址 | 功能码 | 字节数 | 实时值高 8 位 |    | 实时值低 8 位 |    | CRC16 校验 |    |
|------|-----|-----|----------|----|----------|----|----------|----|
| 01   | 03  | 04  | 00       | 00 | 01       | F4 | FA       | 24 |

## 读取峰谷值

01 03 00 24 00 02 84 00

| 设备地址 | 功能码 | 起始寄存器 |    | 寄存器数量 |    | CRC16 校验 |    |
|------|-----|-------|----|-------|----|----------|----|
| 01   | 03  | 00    | 24 | 00    | 02 | 84       | 00 |

## 返回峰谷值指令

01 03 04 00 00 03 E8 FA 8D (值为 1000)

| 设备地址 | 功能码 | 字节数 | 实时值高 8 位 |    | 实时值低 8 位 |    | CRC16 校验 |    |
|------|-----|-----|----------|----|----------|----|----------|----|
| 01   | 03  | 04  | 00       | 00 | 03       | E8 | FA       | 8D |

## 置零指令

01 10 00 5E 00 01 02 00 01 6A EE

| 模块地址 | 功能码 | 寄存器起始地址 |    | 寄存器数量 |    | 寄存器数量 |    | CRC16 校验 |    |    |
|------|-----|---------|----|-------|----|-------|----|----------|----|----|
| 01   | 10  | 00      | 5E | 00    | 01 | 02    | 00 | 01       | 6A | EE |

## 返回置零指令

01 10 00 5E 00 01 60 1B

| 设备地址 | 功能码 | 起始寄存器 |    | 寄存器数量 |    | CRC16 校验 |    |
|------|-----|-------|----|-------|----|----------|----|
| 01   | 10  | 00    | 5E | 00    | 01 | 60       | 1B |

## 连续输出格式

1F=100

| 设备地址 | 字符 | 实时力值 | 回车换行符 |
|------|----|------|-------|
| 1    | F= | 100  | \r\n  |

## TCP 读取指令

读取实时指令

00 00 00 00 00 06 01 03 00 20 00 02

| 固定 |    |    |    |    | 字节数 | ID | 功能码 | 寄存器起始地址 |    | 寄存器数量 |    |
|----|----|----|----|----|-----|----|-----|---------|----|-------|----|
| 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 06  | 01 | 03  | 00      | 20 | 00    | 02 |

返回实时值

00 00 00 00 00 07 01 03 04 00 00 01 F4 (值为 500)

| 固定 |    |    |    |    | 字节数 | ID | 功能码 | 数据字节数 | 数据高 16 位 |    | 数据低 16 位 |    |
|----|----|----|----|----|-----|----|-----|-------|----------|----|----------|----|
| 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 07  | 01 | 03  | 04    | 00       | 00 | 01       | F4 |

读取置零指令

00 00 00 00 00 09 01 10 00 5e 00 01 02 00 01

| 固定 |    |    |    |    | 字节数 | ID | 功能码 | 寄存器起始地址 |    | 寄存器数量 |    | 数据字节数 | 数据 |    |
|----|----|----|----|----|-----|----|-----|---------|----|-------|----|-------|----|----|
| 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 09  | 01 | 10  | 00      | 5e | 00    | 01 | 02    | 00 | 01 |

返回置零值

00 00 00 00 00 06 01 10 00 5E 00 01

| 固定 |    |    |    |    | 字节数 | ID | 功能码 | 寄存器起始地址 |    | 寄存器数量 |    |
|----|----|----|----|----|-----|----|-----|---------|----|-------|----|
| 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 06  | 01 | 10  | 00      | 5E | 00    | 01 |

## ASCII 协议读取格式

读取实时值指令：001RD,032

正确反馈格式：001 F=实时力值

错误反馈格式：无数据反馈

| 地址  | 字符  | 寄存器地址 |
|-----|-----|-------|
| 001 | RD, | 032   |

读取峰值指令：001RD,034

正确反馈格式：001 P=实时峰值

错误反馈格式：无数据反馈

| 地址  | 字符  | 寄存器地址 |
|-----|-----|-------|
| 001 | RD, | 034   |

读取谷值指令：001RD,036

正确反馈格式：001 P=实时谷值

错误反馈格式：无数据反馈

| 地址  | 字符  | 寄存器地址 |
|-----|-----|-------|
| 001 | RD, | 036   |

置零指令：001WR,102=1

正确反馈格式：OK

错误反馈格式：无数据反馈

| 地址  | 字符  | 寄存器地址 |
|-----|-----|-------|
| 001 | WR, | 102=1 |

备注: