

---

---

# 产品说明书

---

## 序 言

首先感谢您选用本公司研发生产的高精度放大器。

仪器采用世界上最先进的高精度 $\Sigma-\Delta$  A/D转换芯片和具有高抗干扰性能的单片机为核心，充分考虑到工业现场的复杂性，以精心的软硬件设计，使生产和管理得到有利的保障。本产品也适用于钢铁、冶金、化工、粮食、饲料等需要配料控制的行业。

控制器具有如下功能及特点

- ◆ 集测力, 称重、显示、控制于一体
- ◆ 内部集成的开关电源, 电压在 18V~30V 内可以正常使用,
- ◆ 具有模拟滤波功能
- ◆ 自动错误诊断, 易发现和解决问题
- ◆ 具有自动零位跟踪功能
- ◆ 可实现上电自动归零
- ◆ 可设置置零范围、滤波强度等

在使用配料控制器之前，请认真阅读本说明书，以确保正确使用并充分发挥其优越性能，并使本设备达到更佳的使用效果。同时，请您妥善保管说明书，以备今后调试、维护和检修时使用。如在使用过程中存在疑难问题，请随时与本公司技术支持部联络！

---

# 目 录

<b>第一章 产品使用须知.....</b>	
<b>1.1 开箱检查.....</b>	5
<b>1.2 安装注意事项.....</b>	5
<b>1.3 配线注意事项.....</b>	5
<b>1.4 使用注意事项.....</b>	5
<b>1.5 维护注意事项.....</b>	5
<b>第二章 产品技术规格.....</b>	
<b>2.1 技术参数.....</b>	7
<b>2.2 外观规格.....</b>	7
<b>2.2.1 外形尺寸示意图.....</b>	7
<b>第三章 基本操作.....</b>	
<b>3.1 面板及按键说明.....</b>	8
<b>3.2 参数设置方法.....</b>	10
<b>3.3 参数一览.....</b>	10
<b>3.4 标定校准.....</b>	13
<b>3.4.1 进入标定参数组.....</b>	13
<b>3.4.2 标定参数说明.....</b>	13
<b>3.4.3 标定流程.....</b>	14
■ 1 标定方式和标定过程.....	14
<b>3.5 功能及相应参数说明.....</b>	15
<b>3.5.1 称量参数.....</b>	15
■ 1 显示分度值和小数点位置.....	15
■ 2 零点跟踪和清零.....	16

---

■ 3 濾波、仪表测量速度.....	16
■ 4 仪表工作方式.....	17
3.5.2 变送输出.....	17
3.5.3 无砝码校准.....	17
3.5.4 比较输出功能.....	17
3.5.5 通信功能.....	18
1 输出格式 1: .....	18
2 输出格式 2: .....	18
3 Modbus 命令表格.....	18
4 命令举例.....	19
3.5.6 TEDS 智能模块.....	20
3.5.7 仪表诊断.....	21
3.5.8 仪表显示内容说明.....	21

---

## 第一章 产品使用须知

### 1.1 开箱检查

开箱时,请仔细确认:运输中是否有破损现象;本设备的型号、规格是否与您的订货要求一致。如发现有遗漏或不相符的情况,请速与我们联系解决。

### 1.2 安装注意事项

- ※ 须安装在卡规上,附近不得有可燃物,否则有发生火灾的危险。
- ※ 须安装在避雨的室内,否则端子会因被雨水淋湿而造成本设备短路。

### 1.3 配线注意事项

- ※ 本设备在通电前,请务必接上地线,并且确保所有连接准确无误、牢固可靠。
- ※ 本设备不要与其它用电设备共用电源线(包括地线)或供电插座,以免影响本设备的性能。

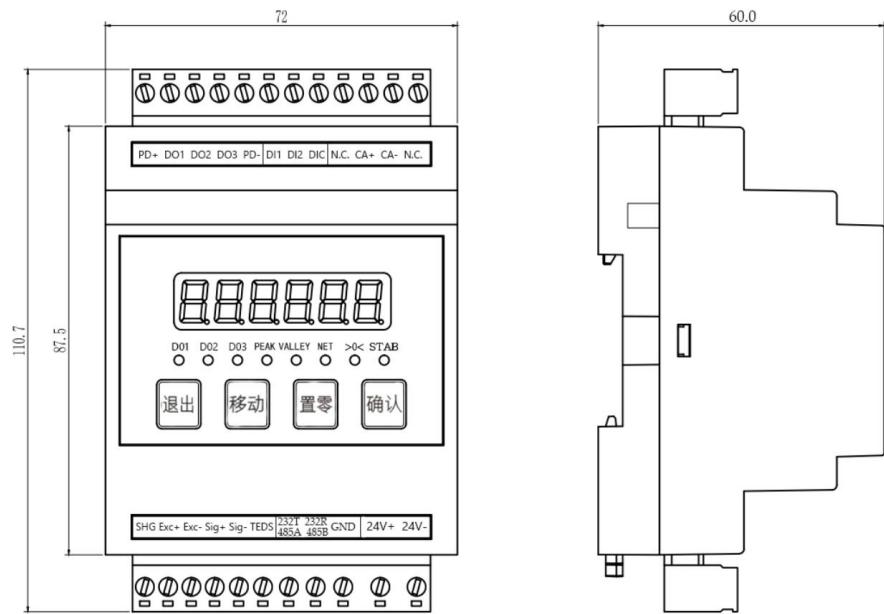
### 1.4 使用注意事项

- ※ 不要乱按、重按、敲打本设备的键盘或按钮,以免对本设备造成损坏。
- ※ 无论在通电或断电情况下,请勿自行拆开本设备,以免危及您的人身安全或对本设备造成损坏。
- ※ 不要在通电时插拔本设备板上的接插件、传感器。
- ※ 传感器电缆线应尽量缩短,并要远离其它电源线和控制线,以避免可能的干扰。
- ※ 非本公司人员或其他有资格的人员,不要对本设备进行调校或设置,否则将会影响其正常工作。

### 1.5 维护注意事项

- ※ 本设备不能用烃类、醇类、酮类等有机溶剂或强酸、强碱类溶液清洗,以免损坏本设备的机壳、面板及内部元件。

- 
- ※ 本设备将不接受您对其进行自行修理或修改。如果设备出现故障，请您遵照本说明书进行排除或与我们联系，否则您将失去售后服务的权利。
  - ※ 本设备若闲置不用，每隔一月至少应通电一次，每次一小时以上，以驱除其内部潮气。



## 第二章 产品技术规格

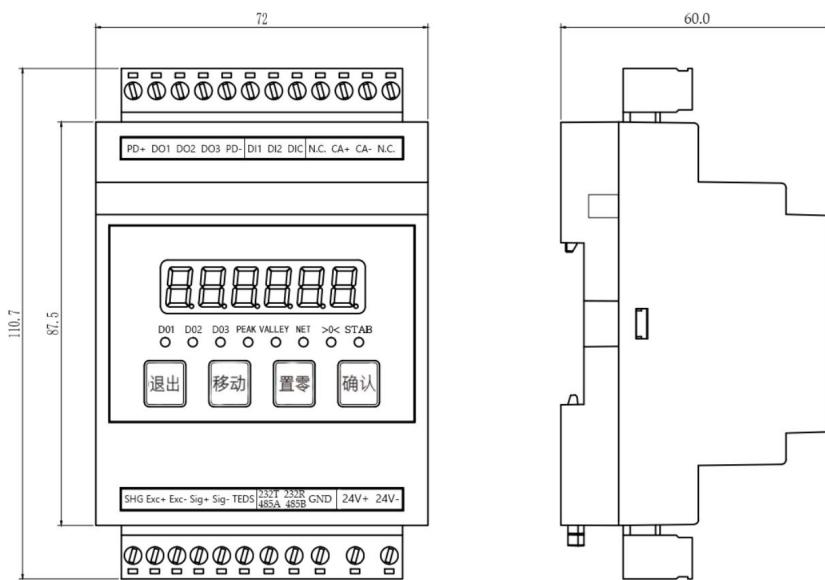
### 2.1 技术参数

- 1、 使用条件：环境温度-20~70℃，相对湿度≤90%。
- 2、 电源电压：DC18~30V，频率 50Hz/60Hz
- 3、 测量误差：±0.1%FS
- 4、 桥路供电电压：5V，最大电流 500mA。
- 5、 输出节点：三路继电器，负载 10A/250V 或 10A/30V；三输入。
- 6、 输出接口：0~10V 电压量、4~20mA 模拟量。
- 7、 测量范围：可采集正负信号并显示正负值。

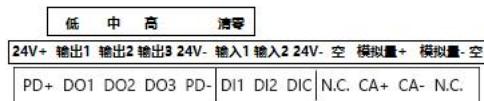
### 2.2 外观规格

#### 2.2.1 外形尺寸示意图

以下标注的尺寸单位均为 mm（毫米）



## 2.2.2 端子构成



## 2.3 传感器的连接

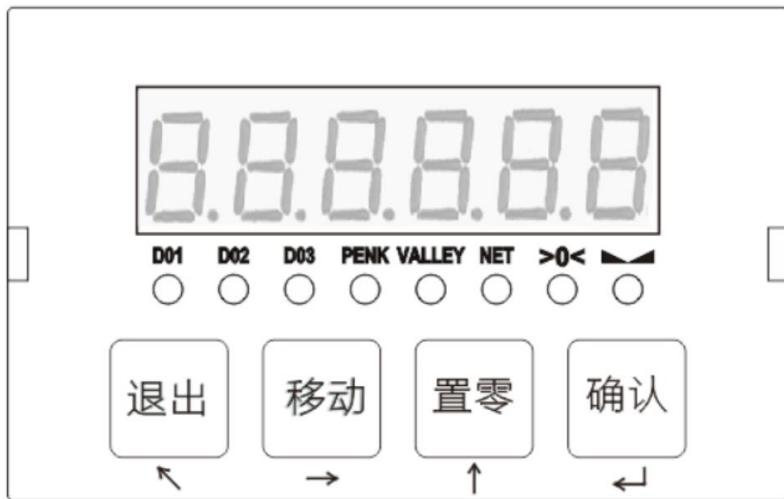
- ◆ 本仪表需配接电阻应变桥式传感器。其接线方式为：四线制接法。  
具体接线方法如下所示



★ 对于多传感器并联的应用，要采取措施使各传感器接入仪表时的灵敏度（mV/V）一致。

## 第三章 基本操作

### 3.1 面板及按键说明



序号	名称		说明
1	显示窗		在测量状态下，显示测量值 在设置状态下，显示参数符号，参数数值
2	比较输出及状态指示灯	D01 D02 D03	比较输出点的状态指示
		STAB	亮时表示力值 稳定
		>0<	亮时表示总值为零
		NET	当前显示值状态指示灯。在测量状态下，长按 <b>&gt;&lt;</b> 键进入显示切换： 显示总值： NET 灯灭 显示净值： NET 灯亮
		PEAK	显示峰值： PEAK 灯亮
		VALLEY	显示谷值： VALLEY 灯亮
		确认 SET 键	在测量状态下，按住 2 秒以上不松开进入设置状态 在设置状态下，存入修改好的参数值，切换到下一个参数

4	 ZERO 键	在测量状态下，清零， <b>清峰谷值</b> 在设置状态下，显示参数序号时：切换到上一个参数 修改参数值时，增加参数的数值
5	 TARE 键	在设置状态下，显示参数符号时：切换到下一个参数 修改参数值时：激活光标，最左边数字闪烁，允许修改激活以后，短按移动数字光标 在测量状态下，长按进入切换显示净重、峰值、谷值。
6	 毛/净切换键	<b>在测量状态下，长按 2 秒，进入砝码标定</b> 在设置状态下，退出菜单

### 3.2 参数设置方法

#### ■ 通用按键操作

- 1、按住  键 2 秒以上不松开，进入设置状态，仪表显示第 1 个参数的符号。
  - 2、按  键调出当前参数的原设定值，闪烁位为修改位。
  - 3、按  键激活修改参数，最左边第一位闪烁，再按键移动修改位。
  - 4、参数可以修改时，按  键增加值。
  - 5、按  键保存修改好的参数，并转到下一参数。
- 退出设置状态：在显示参数符号时，按  键，直到退出参数的设置状态。  
显示 **save**，按  键不保存修改的参数，按  键保存修改的参数并返回测量状态。

### 3.3 参数一览

主参数目录			
参数符号	参数名称	参数名称	描述
F1-CA P	F1-CAP	称量参数	配置称量相关参数
F2-LIN	F2-LIN	非线性标定	非线性砝码校准设置
F3-oUt	F3-OUT	变送校准	模拟量变送输出校准
F4-nW C	F4-NWC	非砝码校准	非砝码校准设置

<b>F5-Cot</b>	F5-COT	比较输出	比较输出设置
<b>F6-co m</b>	F6-COM	通讯设置	通讯设置
<b>F8-ted</b>	F8-TED	TEDS 功能	TEDS 功能设置
<b>F9-dIG</b>	F9-DIG	诊断功能	状态诊断

第1组参数： 称量参数					
序号	参数符号	参数名称	取值范围	默认值	说明
01	<b>P 0.00</b>	小数点	0~4	3	3.5.1
02	<b>0000 10</b>	满量程	0~999999	10	3.5.1
03	<b>Inc 2</b>	分度值	1,2,5,10,20,50	1	3.5.1
04	<b>Sd-1 00</b>	采样频率	50 / 100 / 200/400/800/1600 (次/秒)	100	3.5.1
05	<b>FLt-2</b>	数字滤波时间常数	1~5	Fit-2	3.5.1
06	<b>Stb-2</b>	稳定范围	1~5	Stb-2	3.5.1
07	<b>Pn 002</b>	开机清零范围	0~100 (%满量程)	2	3.5.1
08	<b>H2 005</b>	手动清零范围	0~100 (%满量程)	5	3.5.1
09	<b>2t-O. 5</b>	零点跟踪范围	0,0.5d,1.0d,3.0d,5.0d	0.5d	3.5.1
10	<b>Lo-sh</b>	负值显示	0、1	1	3.5.1
11	<b>2sb 0</b>	置零是否判稳	0、1	0	3.5.1
12	<b>OO</b>	显示速度	0~99	0	3.5.1

第2组参数： 非线性砝码校准					
序号	参数符号	参数名称	参数名称	取值范围	说明
01	<b>CAL 0</b>	零点校准	校准零点	0	3.4.3
02	<b>CAL 1</b>	第一段量程校准	校准点提示		3.4.3
03	<b>0000 00</b>	第一段标定砝码值	砝码值	0~999999	3.4.3
03	<b>CAL 2</b>	第二段量程校准	校准点提示		3.4.3
04	<b>CAL 3</b>	第三段量程校准	校准点提示		3.4.3

第3组参数： 变送校准					
序号	参数符号	参数名称	参数名称	取值范围	说明
01	3276 8	零点模拟量	调整零点时对应的模拟量	0~999999	3.5.2
02	6553 5	量程模拟量	调整满量程时对应的模拟量	0~999999	3.5.2

第4组参数： 非砝码校准					
序号	参数符号	参数名称	参数名称	取值范围	说明
01	0001 00	总量程	设置传感器的满量程	0~999999	3.4.3
02	2.00 000	总灵敏度	设置传感器的灵敏度 mV/V	0.00000~9.99999	3.4.3

第5组参数： 比较输出功能					
序号	参数符号	参数名称	参数名称	取值范围	说明
01	0000 00	000000	低端比较值	0~满量程	3.5.4
02	0000 00	000000	高端比较值	0~满量程	3.5.4

第6组参数： 通讯参数功能					
序号	参数符号	参数名称	参数名称	取值范围	说明
01	Rtu	输出类型选择		None,cnt,rtu,stb,cnt -x,	3.5.5
02	B 9600	波特率选择		B 4800 ,b 9600,b 19200,b 38400,b 57600,115200	3.5.5
03	8.n.1	数据位选择		8.n.1;7.e.1;7.o.1;	3.5.5
04	Id 32	地址选择	Modbus 地址配置		3.5.5
05	Fr 0000	输出速度		0~9999ms	3.5.5

第8组参数： TEDS 功能					
序号	参数符号	参数名称	参数名称	取值范围	说明
01	TEDS -1	Teds-1	Teds 功能开关	Teds-0, Teds-1	3.5.6

第 9 组参数： 诊断功能					
序号	参数符号	参数名称	参数名称	取值范围	说明
01	<b>0.002 35</b>	毫伏数	显示传感器的毫伏值	0.00000~9.999999	3.5.7
02	<b>32772</b>	模拟量输出值	显示模拟量对应的值	0~65535	3.5.7
03	<b>8.8.8. .8.8</b>	显示测试	数码管全亮		3.5.7
04	<b>1 O</b>	通讯测试	显示串口收发值		3.5.7
05	<b>^^^</b>	输入输出	显示输出、输入值		3.5.7
06	<b>dflt</b>	默认值	恢复默认值		3.5.7

### 3.4 标定校准

用户初次使用本仪表时，或者测量系统中的任一部分有所变化以及当前设备的标定参数不能满足用户的使用要求时，都应该对本仪表进行标定。

标定参数在第 2 组参数中设置。

#### 3.4.1 进入标定参数组

可参照【4. 参数设置方法】的方法操作仪表进入标定参数组（第 6 组参数）。

还可以按照下述方法通过快捷键快速进入标定参数组。

通过快捷键快速进入 2 点标定参数组

1. 按住 **↖** 键 2 秒以上不松开。
2. 仪表显示 Cal 0，进入到标定参数组（即第 2 组参数）。

#### 3.4.2 标定参数说明

以下参数为标定参数组内的各个标定参数的说明。

- ◆ **Cal 0** (CAL 0) —— 提示零点标定
- ◆ **Cal 1** —— 提示第一点增益标定  
按 **←** 键后，输入增益标定的砝码值。

- 
- ◆ **000000** — 增益标定对应的重量显示值  
该值需小于仪表最大量程的设定值，建议标定重量在最大量程的 80%左右最佳。按 键后，自动完成标定。显示

### 3.4.3 标定流程

#### ■ 1 标定方式和标定过程

标定方式分为有砝码标定和无砝码标定。

有砝码标定：使用砝码标定增益。

无砝码标定：不标定增益，而是通过输入传感器灵敏度推算增益。

►当现场不方便加载砝码进行系统标定时，可以使用无砝码标定。当更换了传感器或仪表，或者称重系统机构有变化时，请重新标定。

标定过程：

1. 在标定前，先进入称量参数组，将满量程、小数点位置、分度值、采样频率设为所需值。
2. 首先按照前面的描述通过快捷键操作进入到标定参数组中，仪表显示本组首个参数“标定零点”的参数符号 **CAL 0**。

以下针对有砝码标定及无砝码标定分别详述标定流程：

举例说明：传感器量程 0~10000kg，传感器灵敏度 2.00010 mV / V

有砝码标定：

1. 首先标定零点：  
长按 键至仪表显示参数 **CAL 0** (**CAL 0**)，提示标定零点。
2. 清空秤台，待稳定灯亮后，按 键保存零点值。  
(显示不稳定时，STAB 指示灯会熄灭；稳定后，STAB 指示灯点亮)
3. 然后标定增益：  
仪表显示参数 **CAL 1** (**CAL 1**)，提示标定增益。按 键操作进入设置砝码值。往秤台上加上 8000kg 的砝码(接近最大量程的 80%)，待显示稳定后，按 键保存增益值。标定完成后，自动回到测量界面。

无砝码标定：

1. 首先设置增益对应的重量显示值：  
参照 通用按键操作，进入非砝码校准参数组，显示 **F4-nwC**，按 键仪表显示参数 **000000**，“增益标定对应的重量显示值”。通过 键和 键修改数值，将该值修改为所连接传感器的最大称重量程；

- 
- 按 键保存。
2. 然后设置传感器灵敏度：  
仪表显示参数 **0.00000**, “传感器灵敏度”。通过 键和 键修改数值，将该值修改为传感器标示的灵敏度 2.00010 mV / V；按 键保存。退回到菜单界面显示 **F4-nWC**。
- 非线性标定：**
- 参照 通用按键操作，进入非砝码校准参数组，显示 **F5-lin**，按 键仪表显示参数
- ◆ **Cal 0 (CAL 0)** —— 提示零点标定
  - ◆ **Cal 1** —— 提示第一点增益标定  
按 键后，输入增益标定的砝码值。
  - ◆ **000000** —— 增益标定对应的重量显示值  
该值需小于仪表最大量程的设定值，建议标定重量在最大量程的 80% 左右最佳。按 键后，自动完成标定。
  - ◆ **Cal 2** —— 提示第二点增益标定  
按 键后，输入增益标定的砝码值。
  - ◆ **000000** —— 增益标定对应的重量显示值  
注意：砝码值为 0，不能进入标定。
  - ◆ **Cal 3** —— 提示第三点增益标定  
按 键后，输入增益标定的砝码值。
  - ◆ **000000** —— 增益标定对应的重量显示值  
注意：砝码值为 0，不能进入标定。
- 说明：做了 3 点标定后，可以按 键退出，保存即可。最大可以做 5 点标定。

### 3.5 功能及相应参数说明

#### 3.5.1 称量参数

称量参数在第 1 组参数中设置。

##### ■ 1 显示分度值和小数点位置

- ◆ **P 0.00** --- 小数点位数

设置小数点的位数。可选参数为：P 0.P 0.0, P 0.00, P 0.000, P 0.0000

- ◆ **INC 2** --- 分度值

设置分度值：INC 1, INC 2, INC 5, INC 10, INC 20, INC 50

---

## ■ 2 零点跟踪和清零

- ◆ 零位跟踪： 目的为了克服传感器的零点漂移。  
如果在大于或等于 1 秒内，测量值在零位跟踪值设定范围内，读数将被跟踪至零。
- ◆ 清零： 在测量状态，测量值在清零范围内时，按 **[>0<]** 键可使显示值清零。  
在开机过程中，测量值在开机清零范围内时，自检完成后，测量值将显示 0.
- ★ 变动检测： 当测量值 1 秒内的变化量超过设置的变动检测阈值时，仪表认为力值在变化中，此时不进行清零、零位跟踪等操作。
- ◆ **2t-0.5** —— 零点跟踪范围（单位：分度）在 0 点附近，总重量不超过零点跟踪设定值，1 秒钟稳定不变时，自动清零功能。设置 0 时零点跟踪 关闭。
- ◆ **H2 005** —— 清零范围，(单位：百分比)，按仪表最大量程 百分比设置。测量值在总重清零范围内，手动按 **[>0<]** 键可使总重显示值清零。清零掉电不记忆。  
测量值在总重清零范围外，手动按 **[>0<]** 键不能清零操作，显示 “-----” 提示无效  
设置 0 时，清零无效。
- ◆ **Pn 002** —— 开机清零范围，(单位：百分比)，按仪表最大量程 百分比设置。测量值在总重清零范围内，开机自检完成后可使总重显示值清零。清零掉电不记忆。  
测量值在总重清零范围外，开机显示测量值。
- ◆ **Stb 002** —— 变动检测阈值，(单位：分度) 1 秒钟内，测量值变化超过该参数，为测量变动中，此时不进行实现清零和零点跟踪功能。设置 0 时，不进行变动判定。
- ◆ **Lo-sh** —— 负值是否显示。  
设置 0 时，重量小于 负的 9d 就会显示 **|\_\_\_\_\_|**。  
设置 1 时，重量小于 负的 9d 还会继续显示。
- ◆ **2Sb 0** —— 置零是否判断稳定状态。  
设置 0 时，在不稳定的时候，也可以置零。  
设置 1 时，需要在稳定的时候，置零才成功。
- ◆ **OO** —— 显示速度。  
数值越大显示越慢。

## ■ 3 滤波、仪表测量速度

- ◆ **Flt-2** —— 数字滤波时间常数  
力值测量装置受其本身固有频率影响和外界振动的传导会产生随机振动，从而使仪表的显示值不稳定。可视其振动的大小选择适当的数字滤波，使显示稳定。  
振动小时选择较小的数字滤波等级，振动大时选择较大的数字滤波等级。  
设定的数值越大，滤波作用越强，但对输入信号的变化反映越慢。
- Sd-100** —— 测量速度选择  
仪表 AD 的测量速度可选择： 50 / 100 / 200/400/800/1600 次/秒

## ■ 4 仪表工作方式

清零：

在测量状态下，仪表支持长按 **[><]** 键总值（毛重）清零；

清零：测力装置的零点发生改变时，使用清零功能将显示清零。

显示值只有在清零范围参数设定的范围内，才能使用清零功能。

清零掉电不保持。

### 3.5.2 变送输出

该功能为选配功能。变送输出参数在第 3 组参数中设置。

模拟量输出功能的输出形式，首先取决于订货型号。

#### ◆ 32768 — 零位输出调整

这里调整测量值为 0 的时候，模拟量输出的最小值。

#### ◆ 65535 — 满量程输出调整

这里调整测试值为最大时，模拟量输出的最大值。

### 3.5.3 无砝码校准

#### ◆ 首先设置增益对应的重量显示值：

参照 通用按键操作，进入非砝码校准参数组，显示 **F4-nWC**，按 **[←]** 键仪表显示参数 **0000000**。

“增益标定对应的重量显示值”。通过 **[→]** 键和 **[↑]** 键修改数值，将该值修改为所连接传感器的最大称重量程；按 **[←]** 键保存。

#### ◆ 然后设置传感器灵敏度：

仪表显示参数 **0.000000**，“传感器灵敏度”。通过 **[→]** 键和 **[↑]** 键修改数值，将该值修改为传感器标示的灵敏度 2.00010 mV / V；按 **[←]** 键保存。退回到菜单界面显示 **F4-nWC**。

### 3.5.4 比较输出功能

#### ◆ 设置低端比较的重量值：

低于此值，输出 1 有效。

#### ◆ 设置高端比较的重量值：

高于此值，输出 3 有效。

大于低端值，并且小于高端值的重量，输出 2 有效

---

### 3.5.5 通信功能

- ◆ **输出方式选择:**  
none --- 无输出  
Cnt -- 连续输出格式 1  
Rtu - modbus rtu 模式  
Stb 稳定输出格式 1  
Cont-x 连续输出格式 2
- ◆ **波特率选择:**  
可选波特率为：4800、9600、19200、38400、57600、115200
- ◆ **数据位及校验方式选择:**  
可选为：8n1,7e1,7o1;
- ◆ **地址配置:**  
配置地址 0~32
- ◆ **输出速度配置:**  
0~9999ms。数值越大，输出速度越慢。

### 1 输出格式 1:

Ascii 表示：ST,GS 123456kg[OD][OA].其中前面字母 ST 是稳定， US 是不稳定， OL 是超载。

后面字母 NT 是净重， GS 是毛重。

HEX 进制表示如下：53 54 2C 47 53 20 20 20 20 20 20 30 6B 67 0D 0A

### 2 输出格式 2:

Ascii 表示：=010000-

HEX 进制表示如下：3D 30 31 30 30 30 30 2D

### 3 Modbus 命令表格

ModBus RTU 支持 03H、06H、10H 功能					
菜单	地址	参数说明	默认值	数据类型	操作属性
	40001/40002	显示重量（忽略小数点）		整型(1)	只读
	40003 .0	0=动态； 1=稳态		位	读

		.1	0=非零位； 1=零位		位	
		.2	0=毛重模式； 1=净重模式		位	
		.3	0=没有上超载； 1=上超载		位	
		.4	0=没有下超载； 1=下超载		位	
		.5	0=低位量程内； 1=高位量程内（单量程常为 1）		位	
		.6	0=正常显示重量； 1=分度值缩小 10 倍显示重量		位	
		.7	0=在称重工作模式； 1=在菜单设置模式		位	
		.8			位	
		~ 15				
	40003	秤操作： 0：无； 1：清零； 2：去皮； 3：清皮； 4： X10； 5：毛净模式切换			整型	写
	40004	小数点位数，可选： 0、1、2、3、4。		0	整型	读写
	40009	分度值 1（对应高位量程），可选： 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100。		1	整型	读写
	40011/40012	满量程（高位量程）		6000	整型(1)	读写
	40031	从机地址（自己的地址）：1~32		32	整型	读写
	40032	软件版本号：			整型	只读

## 4 命令举例

仪表地址为：32

命令描述	命令地址	命令方向	HEX 数据
------	------	------	--------

---

读重量	40001/40002	发送	20 03 00 00 00 02 C2 BA
		回应：重量数据为：0x0000017C = 380	20 03 04 01 7C 00 00 0B 15
读状态	40003	发送：	20 03 00 02 00 01 23 7B
		回应：数据为：0x0020 表示动态、非零位、毛重模式、没有上超载、没有下超载、单量程、正常显示重量、在称重工作模式	20 03 02 00 20 05 9B
秤操作	40003	发送： 1: 清零; 2: 去皮; 3: 清皮; 4: X10; 5: 毛净模式切换	20 06 00 02 00 01 EF 7B
		回应：操作成功	20 06 00 02 00 01 EF 7B
读小数点	40004	发送	20 03 00 03 00 01 72 BB
		回应：数据为：0x0000	20 03 02 00 00 04 43
写小数点	40004	发送：数据为：0x0003 = 3	20 06 00 03 00 03 3F 7A
		回应：	20 06 00 03 00 03 3F 7A
读从机地址	40031	发送	20 03 00 1E 00 01 E2 BD
		回应：数据为：0x0020= 32	20 03 02 00 20 05 9B
写从机地址	40031	发送：数据为：0x0001= 1	20 06 00 1E 00 01 2E BD
		回应：	20 06 00 1E 00 01 2E BD

### 3.5.6 TEDS 智能模块

该功能为选配功能。变送输出参数在第 5 组参数中设置。

- ◆ **TEDS -O** (TEDS 0) ——选择智能模块通讯模式，设置为 TEDS 1 时启动 TEDS 模式，设置为 TEDS 0 时为采用砝码校准模式。

1. 在 TEDS 状态下，上电后仪表读取智能传感器时显示 1 秒的智能模块 ID “ 23 ”，成功后，显示 “DONE” ,否则显示 1 秒的 “---”

- 
- 2. 支持 TEDS 1.00 规范，不支持早起规范
  - 3. 支持 TEDS ID=33 桥式传感器模板。不支持 ID=40, 41, 42 传感器标定模板
  - 4. 如果传感器内没有自定义参数，则读取到的传感器最大量程按照仪表当前设置的小数点位置显示。更改小数点位置后重新上电有效

### 3.5.7 仪表诊断

#### ◆ 0.00235 --- mV 数显示

仪表显示实时传感器测量到的 mV 数值。该值可用于检查传感器是否正常工作、检测传力机构的四角误差、检测传感器的线性度等：

◆ 检查传感器是否正常工作：

- 当 mV 数随加载重量的变化时，说明传感器接线正确，传力机构工作正常；
- 当 mV 数为 4.0000 以上表示 AD 测量溢出，说明此时传感器承受的压力过大（或过小），  
进行卸载重量（或加载重量）处理后，还显示很大，可能是以下原因造成：
  - a) 传力机构故障，请检查排除
  - b) 传感器接线错误，请检查排除
  - c) 传感器已损坏，请更换传感器

◆ 检测传力机构四角误差：

分别在秤台（或秤斗）的四角加载并记录对应 mV 数，如果存在明显的误差，请调整传力机构。

#### ◆ 32772 --- 模拟量变送值

这是内部变送输出值，随变送值变化。可用于判断内部变送是否正常。

#### ◆ 8.8.8.8.8.8 --- 显示屏测试

用于屏幕测试，检测是否有段码错误。

#### ◆ 1 O --- 通讯测试

用于测试发送和接收的数字。

#### ◆ ^^^ --- 输入输出测试

上排显示输入值状态。最下排显示输出状态。

#### ◆ dflt - 恢复出厂默认参数

按  键加载出厂的参数，操作后标定参数不会被修改。

### 3.5.8 仪表显示内容说明

- 仪表在正常测量时，显示数值。
- 当测量值数据异常时的显示：  
输入信号超限造成仪表内 A/D 转换无变化：    测量数据显示 **Er**   **ADO**

---

输入信号超限造成仪表内 A/D 转换溢出： 测量数据显示 ***Er***   ***AD1***

仪表显示超出最大量程参数的设定值的 1.05 倍： 显示 |\_\_\_\_\_|

- ◆ 测量状态下的警告提示，此类警告信息延时 3 秒或按任意键后可消除：
- “-----”： 清零操作时，当前重量显示不稳定或者操作清零范围，提示 “-----” 不执行清零操作，测量值稳定后自动消除。
- “***Err ot***”： 标定操作时，当标定失败时，提示 ***err ot*** 不执行标定操作。