

R32. 20电子称重仪表

使用说明书

2014年12月版

- 使用前请仔细阅读本产品说明书
- 请妥善保管本产品说明书, 以备查阅

宁波柯力传感科技股份有限公司

目 录

| | | |
|----------|---------------------------|-----------|
| 1 | 注意事项 | 1 |
| 2 | 功能与特点 | 2 |
| 3 | 型号与技术规格 | 2 |
| 3.1 | 型号规格..... | 2 |
| 3.2 | 技术规格..... | 2 |
| 4 | 安装与连接 | 3 |
| 4.1 | 安装仪表..... | 3 |
| 4.2 | 系统联线..... | 3 |
| 4.2.1 | 电源..... | 4 |
| 4.2.2 | 传感器接口..... | 4 |
| 4.2.3 | 串行口..... | 4 |
| 4.2.4 | 开关量输入与输出接口..... | 5 |
| 4.2.5 | 大屏幕接口与外部键盘接口..... | 5 |
| 5 | 日常操作 | 6 |
| 5.1 | 显示..... | 6 |
| 5.2 | 蜂鸣器..... | 6 |
| 5.3 | 基本操作..... | 7 |
| 5.3.1 | 仪表上电..... | 7 |
| 5.3.2 | 清零..... | 7 |
| 5.3.3 | 去皮..... | 7 |
| 5.3.4 | 清除皮重..... | 7 |
| 5.3.5 | 显示时间..... | 7 |
| 5.3.6 | 调整时间..... | 7 |
| 6 | 衡器校准(标定) | 8 |
| 6.1 | 衡器校准流程图..... | 8 |
| 6.2 | 校准流程0:砝码校准..... | 9 |
| 6.3 | 校准流程1:标定参数替换..... | 11 |
| 6.4 | 校准流程2:输入秤体参数..... | 13 |
| 6.5 | 校准流程特别说明..... | 14 |
| 7 | 参数设置 | 14 |
| 7.1 | 应用环境参数(F2)..... | 14 |
| 7.2 | 串行通讯参数(F3)..... | 15 |
| 7.4 | 开关量参数(F4)..... | 16 |
| 7.5 | 设置比较值..... | 16 |
| 8 | 故障信息与解决方法 | 16 |
| 8.1 | 错误提示符号..... | 16 |
| 8.2 | 其它可能故障现象..... | 17 |
| 8 | 日常清洁和维护 | 17 |
| 附录A | 连续输出方式1(F3.5=1)..... | 18 |
| 附录B | 连续输出方式2(F3.5=2)..... | 19 |
| 附录C | MODBUS兼容通讯方式(F3.5=0)..... | 20 |
| 附录D | 大屏幕通讯协议(F3.5=3)..... | 21 |

1 注意事项

感谢您购买R32系列电子称重仪表。为了确保产品正确使用,请在安装之前仔细阅读本手册。

收到产品后请根据随机装箱清单检查包装内物品是否齐全或损坏。请核对您收到的产品型号是否与订单一致。产品型号在产品上方的铭牌标签上。

如发现新开箱产品有部件遗漏,损坏,或型号规格不一致情形,请准备好证据(如订单号,收货日期,产品序列号)并及时与我公司最近的办事处,授权机构,或售后服务部联系。

接地:为确保仪表的计量性能,防止静电或电击损伤,请务必将仪表背部接地端子实施良好、可靠接地。

电源:本仪表使用交流电源,额定电压:220VAC。本仪表不可以与动力设备共用电源,需采取必要的隔离措施。

环境:本仪表不是本质安全仪表,不可以直接使用在有爆炸性粉尘或气体的危险场所。

2 功能与特点

R32系列是面向工业控制领域的电子称重仪表, 具有多种串行通讯接口协议能直接与DCS系统连接。仪表采用盘装式铝合金外壳, 防尘不锈钢前面板, 可方便的嵌入控制柜。

R32主要功能特点:

- 防尘不锈钢前面板, 嵌入式安装
- 采用24位高精度AD转换芯片, 100Hz采样率
- 标配RS232/RS485接口, 支持大屏幕、支持MODBUS RTU通讯
- 外部接线采用插拔式接线端子, 连接可靠
- 具有实时时钟
- 五路继电器输出

3 型号与技术规格

3.1 型号规格

| 型号 | 订货号 | 描述 |
|--------|-----|--|
| R32.20 | | 220VAC电源, 标配RS232/RS485,支持MODBUS RTU协议 5路继电器输出, 1路开关量输入 |

3.2 技术规格

| | |
|-------------|-------------------------|
| 产品尺寸(WxHxD) | 172mm×87mm×120mm。(不含端子) |
|-------------|-------------------------|

| | |
|-------|---|
| 产品自重 | 约1.2kg |
| 外壳结构 | 面板式结构。前面板:SS304, IP65;壳体:铝合金, IP42。 |
| 传感器接口 | 驱动最多6只350Ω传感器, 或等效阻抗大于58Ω的传感器负载。 输入信号范围:-20mV ~ +20mV。 |
| A/D处理 | 24位高精度低温漂 Σ - Δ 转换芯片。100Hz采样。 |
| 分辨率 | 最大使用分度:20000d, 最小分辨率0.3 μ v/d。 |
| 显示 | 上显示:6位红色LED数码管, 字高20mm;显示刷新:10Hz; |
| 键盘 | 6键轻触薄膜按键。 |
| 通讯接口1 | RS232与RS485接口。 |
| 通讯协议 | 连续输出格式, MODBUS-RTU, 大屏幕格式。 |
| 继电器触点 | 5个继电器输出。持续电流:阻性负载2A, 感性负载1A |
| 电源 | 220VAC |
| 使用环境 | 温度:-10° ~ +40° C;相对湿度: 10% ~ 90%, 不冷凝 |
| 储存环境 | 温度:-20° ~ +50° C;相对湿度: 10% ~ 90%, 不冷凝 |

4 安装与连接

本章将介绍仪表的安装和系统接线。

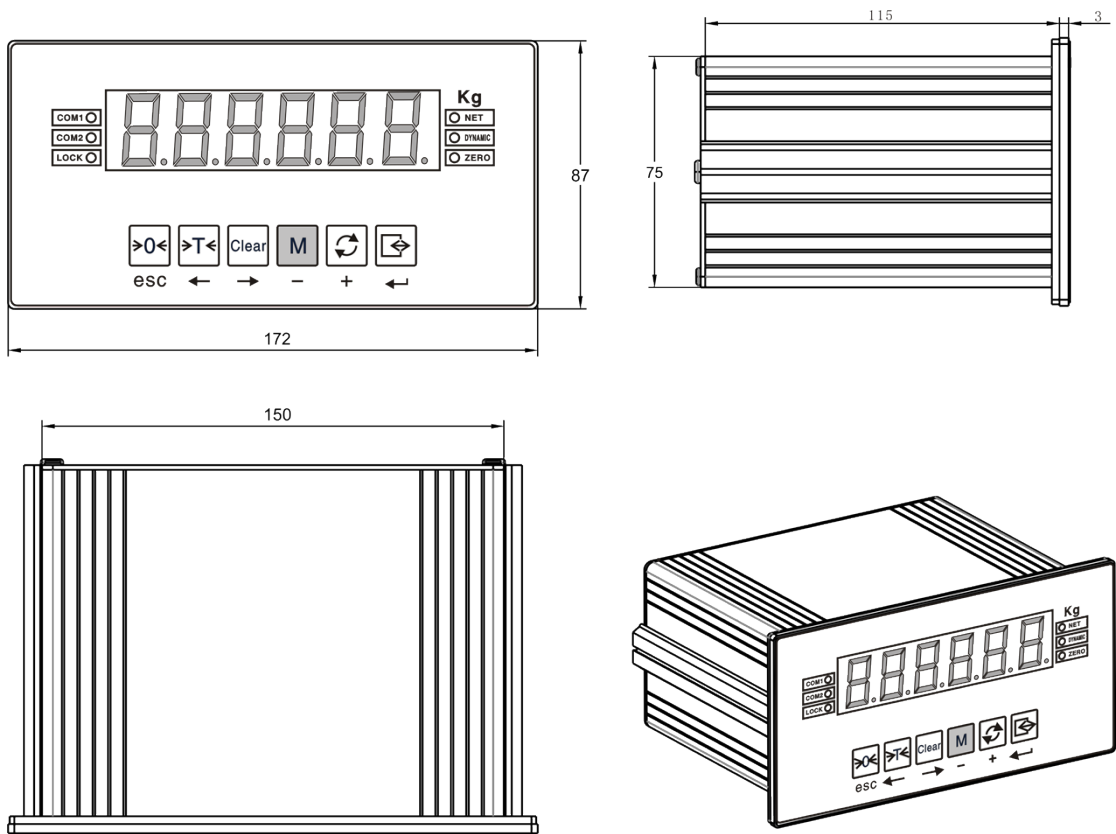
4.1 安装仪表

前面板尺寸(W x H):172mm×87mm。

铝合金腔体尺寸(W x H): 150mm×75mm。

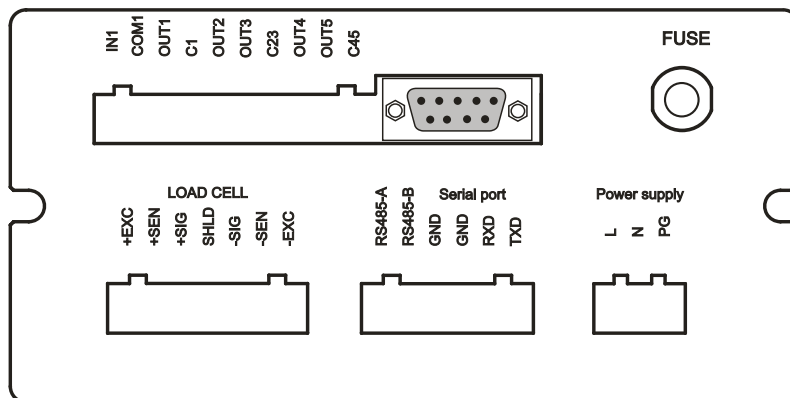
在控制箱上开孔, 开孔尺寸:151mm×76mm。

三维尺寸见下图(单位:毫米):



4.2 系统联线

后面板接线标识图



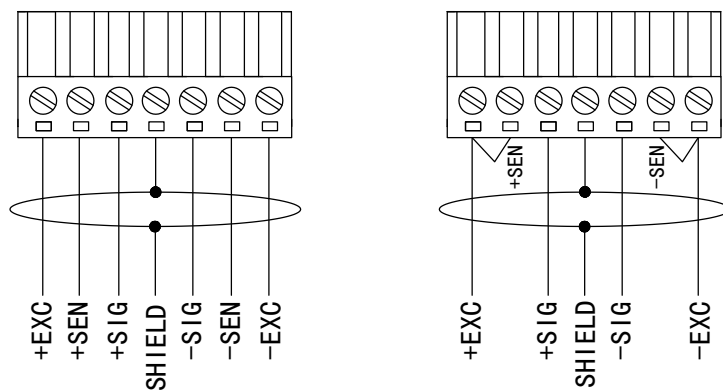
4.2.1 电源

R32仪表采用220V交流电源，采用插拔式接线端子。仪表不要与电机、继电器或加热器等高电源噪声的设备共用一个电源。

L: 火线 N: 零线 PG: 地线

4.2.2 传感器接口

本仪表最多能驱动6个350欧姆的称重传感器(或最小阻抗为约58欧姆的负载)。下图显示模拟传感器的接线定义。当使用四线制传感器时,应将+EXC与+SEN短接, -EXC和-SEN短接。



六线制接法

四线制接法

| 端口 | 描述 | 4线制色标 | 6线制色标 |
|--------|-----------------------|-------|-------|
| +EXC | 正激励 | 红 | 红 |
| +SEN | 正反馈, 连接4线制传感器时与+EXC短接 | - | 蓝 |
| +SIG | 正信号 | 绿 | 绿 |
| SHIELD | 屏蔽地 | | |
| -SIG | 负信号 | 白 | 白 |
| -SEN | 负反馈, 连接4线制传感器时与-EXC短接 | - | 黄 |
| -EXC | 负激励 | 黑 | 黑 |

注:表格中的色标是推荐接线,若是其它非标传感器,应以传感器实际颜色来区分。

4.2.3 串行口

RS232/RS485接口定义

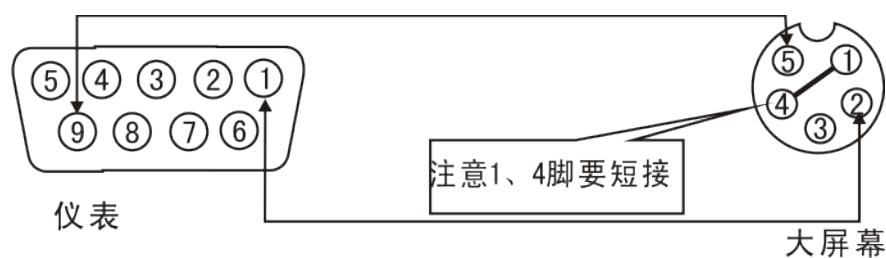
| 管脚定义 | 描述 |
|---------|-------------|
| TXD | 串口RS232发送 |
| RXD | 串口RS232接收 |
| GND | 串口通讯地 |
| GND | 串口通讯地 |
| RS485-A | 串口RS485“+”端 |
| RS485-B | 串口RS485“-”端 |

4.2.4 开关量输入与输出接口

| 管脚定义 | 描述 |
|------|-----------------------------|
| IN1 | 开关量输入1, 与COM1端子短接大于40mS输入有效 |
| COM1 | 开关量输入公共端 |
| OUT1 | 1号继电器接线端, 常开触点 |
| C1 | 1号继电器接线公共端 |
| OUT2 | 2号继电器接线端, 常开触点 |
| OUT3 | 3号继电器接线端, 常开触点 |
| C23 | 2、3继电器接线公共端 |
| OUT4 | 4号继电器接线端, 常开触点 |
| OUT5 | 5号继电器接线端, 常开触点 |
| C23 | 4、5继电器接线公共端 |

4.2.5 大屏幕接口与外部键盘接口

第1脚与第9脚用来接电流环接口大屏幕。

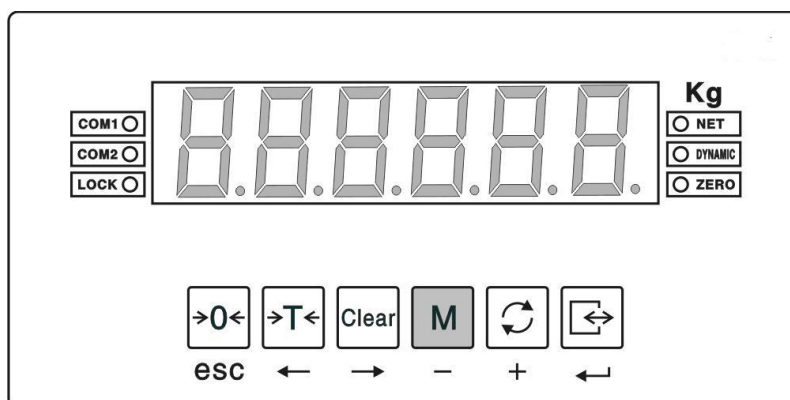


其余脚是外部键盘接口, 定义如下

| 管脚序号 | 管脚定义 |
|------|-------------------------------------|
| 2 | 置零键, 等同于 $\rightarrow 0 \leftarrow$ |
| 3 | 去皮键, 等同于 $\rightarrow T \leftarrow$ |
| 4 | 清除键, 等同于 \square_{Clear} |
| 5 | 按键公共端 |
| 6 | 模式键, 等同于 \square_M |
| 7 | 选择键, 等同于 \square_{\rightarrow} |
| 8 | 确认键, 等同于 \square_{\leftarrow} |

5 日常操作

5.1 显示



上电显示过程:

- 1、显示器、状态指示灯全亮显示约2秒钟;
- 2、显示软件号;
- 3、显示软件版本号;(如果仪表在工作中出现异常状态,向制造商反馈时请尽可能提供仪表的软件号及软件版本号)。

4、显示波特率;

5、进入称重显示,如当前秤上的重量在开机置零范围内(由设定参数F2.7指定),则仪表自动执行开机置零功能。

注:关于开机置零

1、如果F2.7参数设为0,不执行开机置零,即按照上次关机时的工作零点为基准显示当前重量。

2、如果F2.7参数不为零,且重量小于设定范围,执行开机置零,重量计算以标定零点为基准;重量大于设定范围,显示[E0],此时按[确认]键忽略开机清零,以上次工作零点继续显示;

状态指示灯

| 标识 | 指示灯点亮时表示 |
|---------|--------------------|
| COM1 | RS232或RS485接口发送数据 |
| COM 2 | Profibus DP 接口发送数据 |
| LOCK | 未定义 |
| NET | 当前显示净重 |
| DYNAMIC | 重量不稳定 |
| ZERO | 秤处于零位 |

5.2 蜂鸣器

| 参数 | F2. 1=0 | F2. 1=1 |
|-----|---------|---------|
| 蜂鸣器 | 关闭 | 开启 |

5.3 基本操作

5.3.1 仪表上电

当仪表接通电源后,将进行一系列自检,若一切正常,仪表将回到正常显示状态。

如果自检过程中出现错误提示符号,请参照错误提示符号一览表。

5.3.2 清零

称重过程中,如果空秤台显示非零值,可以按清零按钮。下面几种情况将不能完成清零操作:

- 仪表读数超过清零范围(清零范围在设定模式中设定),错误提示符“no”;
- 秤处于动态,错误提示“E--2”;
- 仪表设有皮重值,错误提示“E--2”;

5.3.3 去皮


仪表显示毛重时可以将当前重量做为皮重暂存,同时仪表显示净重。下面几种情况将不能完成去皮操作:


- 秤处于动态,错误提示“E--2”;
- 毛重是负值,错误提示“E--2”;


5.3.4 清除皮重

仪表显示净重时按清除键,仪表显示毛重。



5.3.5 显示时间

按  键,显示日期,日期格式:YY.MM.DD;

再按一次  键,显示时间,时间格式:hh.mm.ss;

按  返回到称重状态。在显示日期时如果10秒内没有切换到时间界面,仪表自动返回到称重状态。

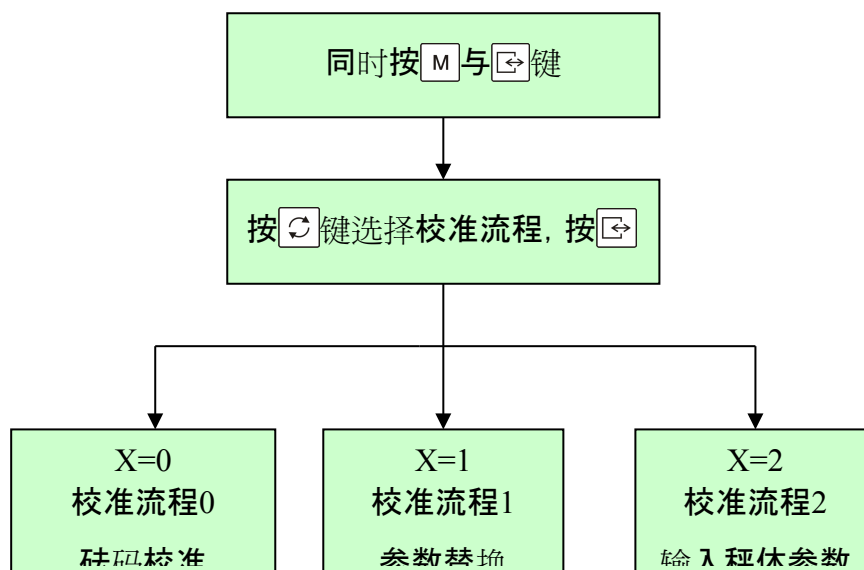
5.3.6 调整时间

在显示日期或时间界面,按  键进入调整状态,最低位闪烁,按“←”、“→”、“+”、“-”输入正确的日期时间,然后按  键确认。

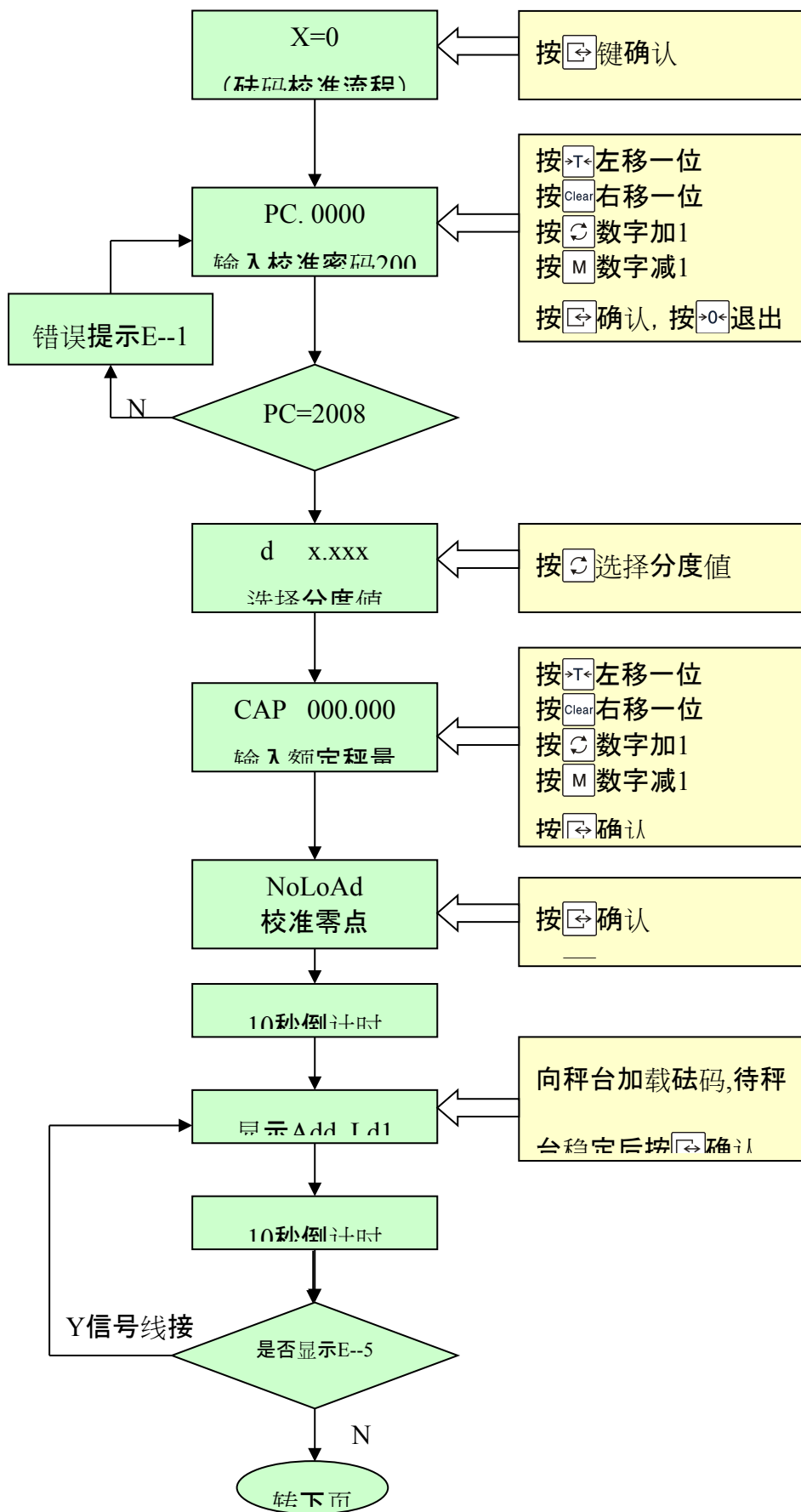
6 衡器校准（标定）

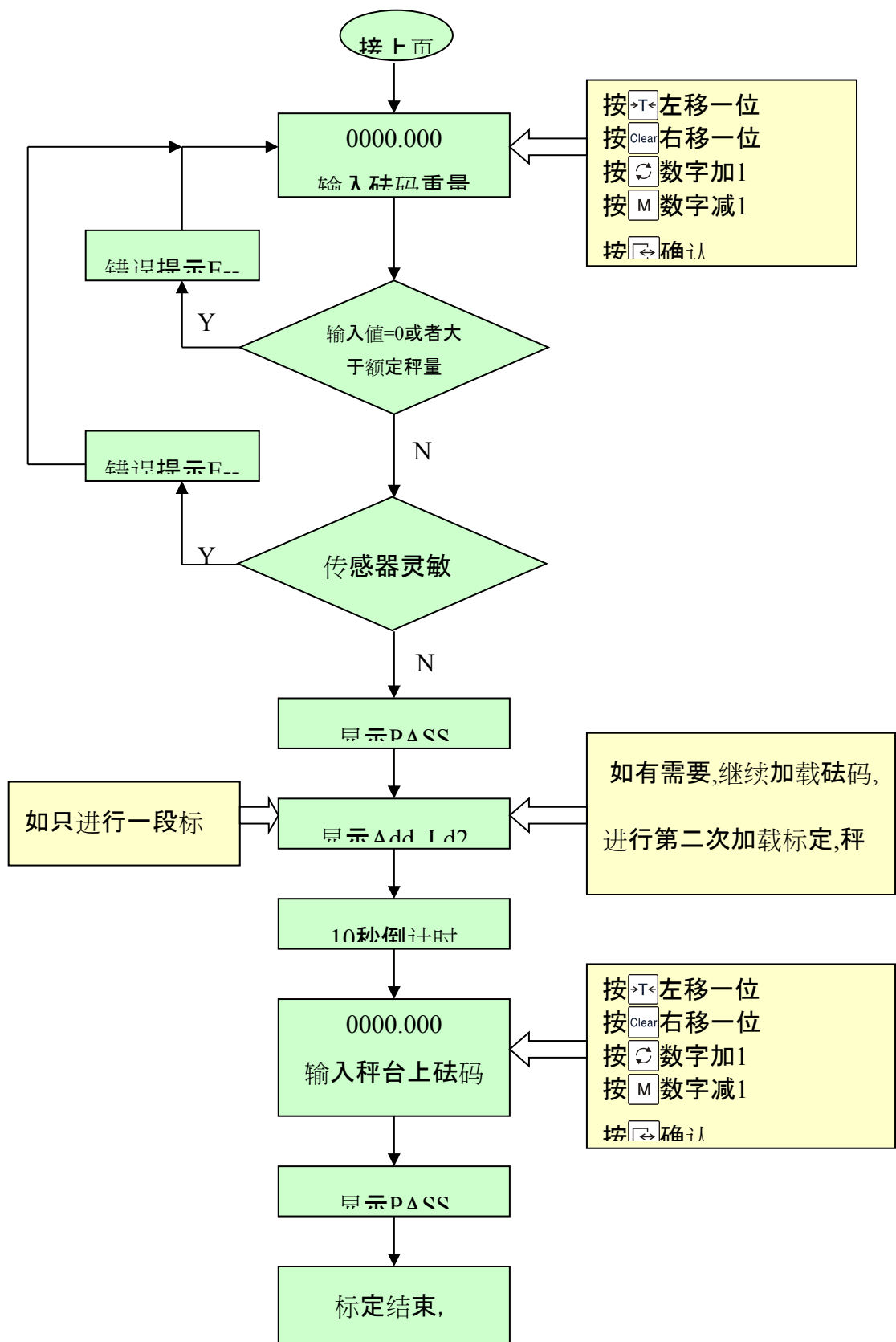
新安装或维修后的衡器要经过校准才能投入使用，仪表设有三种校准程序，分别是砝码(或替代物)校准、标定参数替换与输入秤体参数等三种方式。新安装的衡器推荐使用砝码(或替代物)校准，当现场不方便加载砝码(或替代物)时，可以采用后面两种校准方式，应当注意，一般要比砝码校准误差大。

6.1 衡器校准流程图

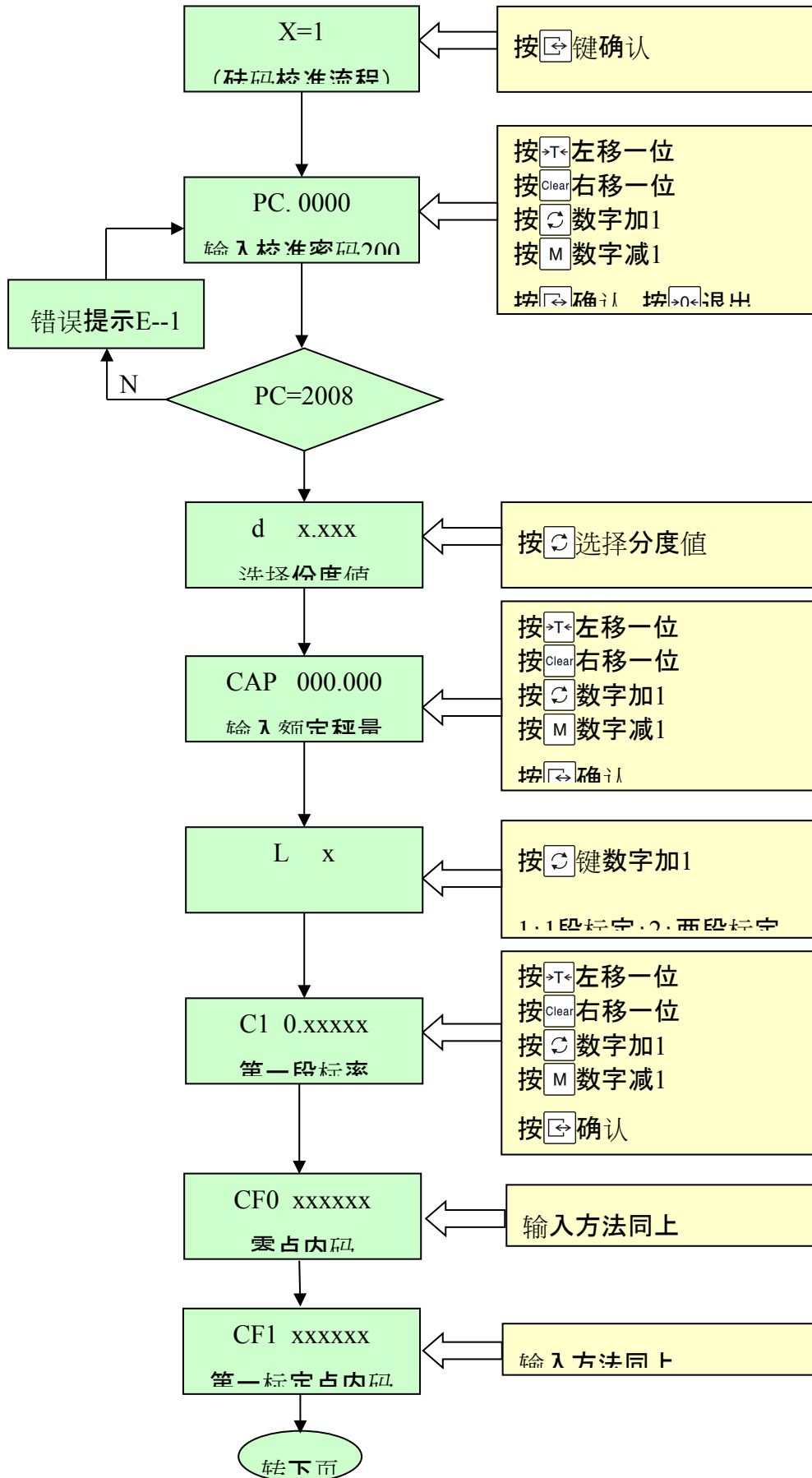


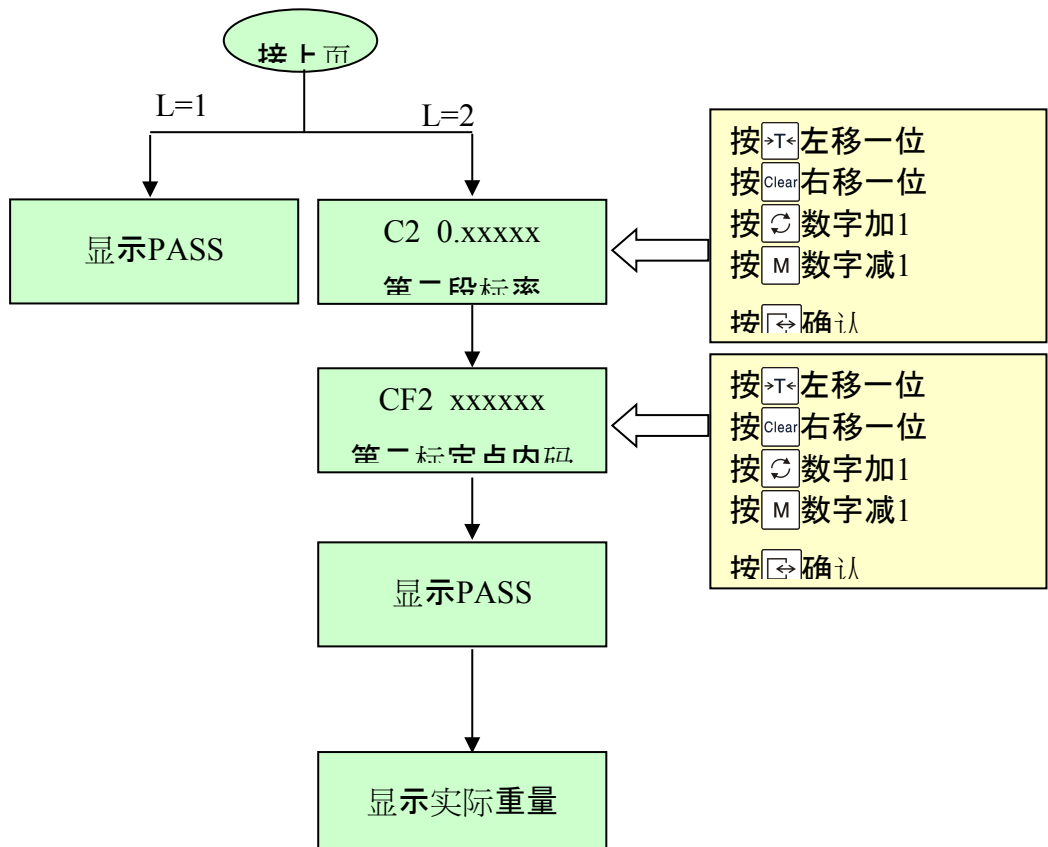
6.2 校准流程0:砝码校准



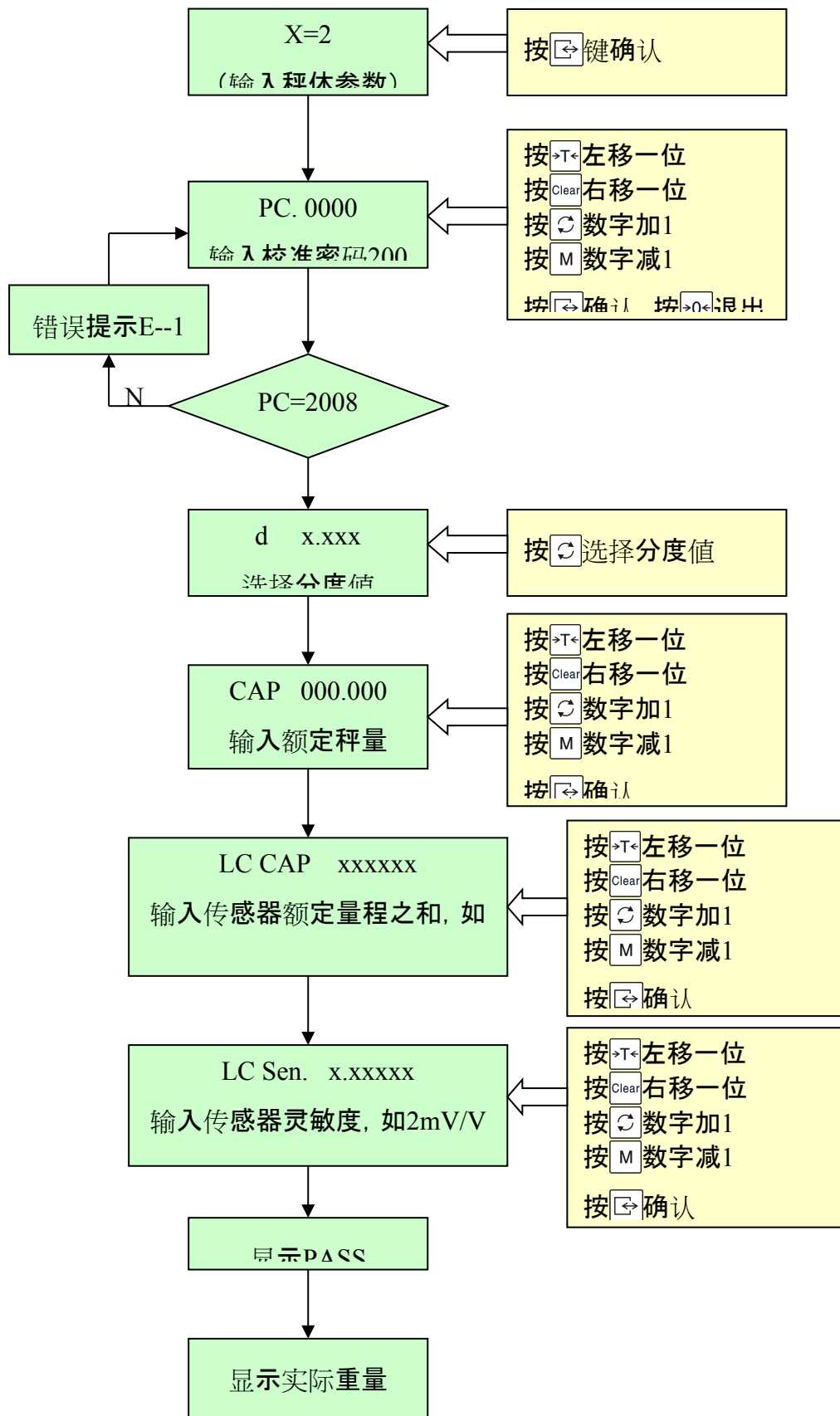


6.3 校准流程1: 标定参数替换





6.4 校准流程2:输入秤体参数




6.5 校准流程特别说明

如果单独标定零点, 可以选择砝码标定流程, 在显示Ad Ld1时按清零按钮退出即可。如果采用输入秤体参数流程进行标定, 秤体自重可以选用单独标定零点的方法清零; 或者采用输入标定参数流程直接修改CF0的值, 手动修改零点, 这种方法可能需要多次修改才能达到要求, 每次修改后观察一下显示值, 当重量位于零值附近时按清零按钮就能消除秤体自重。输入标定参数

7 参数设置


参数设置涵盖了下列内容: F2(应用环境参数)、F3(串行通讯参数)参数设置时有关的按键功能如下:


: 退出键, 退回到上一级设定参数;





: 左移键。将修改的数字左移一位;

: 右移键。将修改的数字右移一位;

: 选择参数表, 输入数字时数字加1;

: 输入数字时数字减1;

: 确认输入数据;

同时按与键, 进入参数设置。按键选择参数组, 按键进入。

7.1 应用环境参数(F2)

F2.1 蜂鸣器

x=0 禁止;

x=1 允许;

F2.2 按钮去皮

x=0 禁止;

x=1 允许 去皮范围100%FS;

F2.3 按钮清零

x=0 禁止;

x=4 置零范围±4%FS;

x=10 置零范围±10%FS;

x=20 置零范围±20%FS;

F2.4 自动零跟踪范围设定

x=0 禁止;

x=0.5 自动零跟踪0.5d/秒;

x=1 自动零跟踪1d/秒;

x=3 自动零跟踪3d/秒;

F2.5 动态检测

x=0 禁止动态检测;

x=1 允许 动态检测灵敏度0.5d;

x=2 允许 动态检测灵敏度1d;

x=3 允许 动态检测灵敏度3d;

F2.6 数字滤波器选项

x=0~9;

数字代表滤波强度, 值越大, 滤波程度越强, 相应的稳定时间也会变长。

F2.7 开机自动清零范围

x=0 禁止;

x=4 范围 $\pm 4\%$ FS;

x=10 范围 $\pm 10\%$ FS;

x=20 范围 $\pm 20\%$ FS;

F2.8 蠕变检测采样时间

x=0 禁止蠕变补偿;

x=1 采样间隔5秒;

x=2 采样间隔10秒;

x=3 采样间隔30秒;

F2.9 蠕变补偿幅度

x=0 0.2uV;

x=1 0.4uV;

x=2 0.6uV;

x=3 1.0uV;

F2.10 自动置零时间

0-15秒;

0表示禁止自动置零;

F2.11: 自动置零范围

最大输入范围0-9999。

7. 2 串行通讯参数(F3)

F3.1 波特率

可选波特率 : 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 ;

F3.2 数据位

x = 7 数据位为7 bits ;

x = 8 数据位为 8 bits ;

F3.3 校验位

x = 0 None 无校验 ;

x = 1 Odd 奇校验 ;

x = 2 Even 偶校验 ;

F3.4 校验和

x = 0 不发送校验和字符 ;

x = 1

发送校验和字符(连续输出方式1)或“回车”“换行”符(连续输出方式2);

校验和是将校验和字符前面的所有字符进行算术相加, 再取和的补码, 即为校验和字符。

F3.5 通讯协议

- x = 0 modbus兼容模式 (见附录C : modbus兼容通讯方式);
- x = 1 连续输出方式1(见附录A:连续输出方式1);
- x = 2 连续输出方式2(见附录B:连续输出方式2);
- x = 3 大屏幕协议;(见附录D:大屏幕协议);

F3.6 仪表通讯地址

设置通讯地址, 可选择的地址范围0~99; MODBUS 协议地址要大于0.

F3.7 保留参数

7.4 开关量参数(F4)

F4.1 开关量模式

x=2 定值比较模式

OUT1~OUT4对应SP1与SP4, 当重量大于等于SP1-4时, OUT1-4由常开变为闭合

OUT5是零范围指示, 当重量绝对值小于等于SP0时, OUT5闭合, 否则断开。

x=3 上下限比较模式

当重量小于等于SP1, OUT1闭合;

当重量小于等于SP2, OUT2闭合;


当重量大于等于SP3, OUT3闭合;

当重量大于等于SP4, OUT5闭合;

OUT5是零范围指示, 当重量绝对值小于等于SP0时, OUT5闭合, 否则断开。

X=0与X=1:参数未定义, 请不要选。

7.5 设置比较值

1、按键, 仪表先显示

“SP0”, 然后显示设定值, 按移位与数值键修改, 按确认键, 保存当前设定值并自动进入SP1设定。

2、按照上述方法依次设定SP1~SP4。

8 故障信息与解决方法

8.1 错误提示符号

| 序号 | 显示 | 可能原因 | 解决方法 |
|----|--------|--|---------------------------|
| 1 | E -- 1 | 标定密码错误 | |
| 2 | E -- 2 | 错误操作如: 禁止清零、动态时去皮、 去皮功能禁止时按去皮键 等。 | |
| 3 | E -- 5 | 信号线反接 | 仔细检查传感器接线, 此符号只在标定过程中才能出现 |

| | | | |
|---|----------|----------|-----------------------------------|
| 4 | E -- 6 | 传感器灵敏度不足 | 检查传感器选择是否合理, 反馈线是否联结 |
| 5 | E -- 7 | 数据输入有误 | 此符号只在标定过程中才能出现, 输入的值要大于0, 小于额定秤量 |
| 6 | - n o- | 超过了清零范围 | |
| 7 | o.L/-o.L | 过载/欠载 | 1□ 检查接线; 2□ 检查机械部分; 3□ 重新标定 |
| 8 | AdC-Err | 模数转换部分故障 | 更换主板 |

8.2其它可能故障现象

(1) 显示重量无规律变大或变小。

可能原因:

- a 传感器线脱落、断线, 重点检查导线;
- b 附近有严重电磁干扰, 或大功率的变频设备;

(2) 显示重量在某一值附近闪动。

可能原因:

- a 接线盒或仪表受潮;
- b 秤体晃动;
- c 传感器灵敏度偏低;

(3) 开机时蜂鸣器会响, 但没有显示。

可能原因:

- a 显示模块故障;
- b 主板与显示模块之间连线脱落或接触不良;

(4) 显示称重正常, 按钮均无反应。

可能原因:

按钮与显示模块(按键检测与显示模块在一起)之间的连线脱落或接触不良。

(5) 开机无任何反应。

可能原因:

- a 电源线脱落或接触不良;
- b 电源板上的保险丝烧断;

(6) 显示重量线性度、重复性很差, 仪表不回零。

可能原因:

- a 角差未调整;
- b 秤体与限位装置有摩擦;

8 日常清洁和维护

用柔软的棉布加中性洗涤剂擦洗显示仪表的外壳。不能用工业溶剂清洗键盘和显示面板。也不能将溶剂直接喷射到仪表上。

建议定期让专业维修人员进行检查, 并作好记录。

附录A 连续输出方式1 (F3.5=1)

连续输出格式为18个字节(Bytes)。

数据同时出现在RS232与RS485总线上。

| 连续输出格式1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|
| STX | A | B | C | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | CR | CKS |
| 1 | 2 | | 3 | | | 4 | | | | 5 | 6 | | | | | |

其中：

1. <STX> ASCII 起始符 (02H) ;
2. 状态字A, B, C ;
3. 显示重量, 可能是毛重也可能是净重, 6位不带符号和小数点的数字;
4. 皮重, 6位不带符号和小数点的数字;
5. <CR> ASCII回车符(ODH);
6. <CKS>可选的校验和;

| 状态字 A | | | |
|--------------|---|---|-------|
| Bits 0, 1, 2 | | | |
| 0 | 1 | 2 | 小数点位置 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0.0 |
| 0 | 0 | 1 | 0.00 |
| 1 | 0 | 1 | 0.000 |
| Bits 3, 4 | | | |
| 3 | 4 | | 分度值因子 |
| 1 | 0 | | X1 |
| 0 | 1 | | X2 |
| 1 | 1 | | X5 |
| Bit 5 | | | 恒为1 |
| Bit 6 | | | 恒为0 |

| 状态字 B | |
|-------|--------------|
| Bits | 功 能 |
| Bit 0 | 毛重=0, 净重=1 |
| Bit 1 | 符号: 正=0, 负=1 |
| Bit 2 | 超载(或小于零)=1 |
| Bit 3 | 动态=1 |
| Bit 4 | 恒为1 |
| Bit 5 | 恒为1 |
| Bit 6 | |

| 状态字 C | |
|-------|-----|
| Bit 0 | 恒为0 |

| | |
|-------|-----|
| Bit 1 | 恒为1 |
| Bit 2 | 恒为0 |
| Bit 3 | 恒为0 |
| Bit 4 | 恒为0 |
| Bit 5 | 恒为1 |
| Bit 6 | 恒为0 |

附录B 连续输出方式2 (F3.5=2)

数据同时出现在RS232与RS485总线上。数据与仪表显示器的重量内容一致，每组数据包含8帧，第一帧为数据起始帧“=”，随后是7个数据帧，高位的有效零用“0”填充，如果显示值是负值，则数据帧最高位发送“—”。

| 起始字符 | 符号 | 重量 | | | | | | | |
|------|-------------|--------|--|--|--|--|--------|--------|--------|
| = | 0 或 — | 高 位 | | | | | 低 位 | 0 D | 0 A |

例如：

仪表显示：“12345”，串口发送数据“=0012345”；

| 起始字符 | 符号 | 重量 | | | | | | |
|------|----|----|---|---|---|---|---|--|
| = | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |

仪表显示：“1234.5”，串口发送数据“=01234.5”；

| 起始字符 | 符号 | 重量 | | | | | | |
|------|----|----|---|---|---|---|---|--|
| = | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | . | 5 | |

仪表显示：“-1234.5”，串口发送数据“=—1234.5”。

| 起始字符 | 符号 | 重量 | | | | | | |
|------|----|----|---|---|---|---|---|--|
| = | — | 1 | 2 | 3 | 4 | . | 5 | |

注：当F3.4=1时，字符串已回车“0D”换行“0A”符结束。

附录C Modbus兼容通讯方式 (F3.5=0)

参数[3.5=0]

时选择Modbus兼容通讯方式, 总线只能选择RS232或RS485方式, 可此时串行口数据固定8位数据位, 无校验, 1位停止位, 波特率可选。

MODBUS为主从形式的网络通讯协议, 本称重终端在MODBUS网络中作为从站而被上位系统调用, 数据格式为RTU方式, 支持03与06功能。

保持寄存器40001, 在信息中数据地址为寄存器0000。功能代码区为保持寄存器类型规定的操作, 因此, “4XXXX”是缺省的地址类型。

例如: 保持寄存器40001 寻址寄存器地址为0000

hex(+进制0); 保持寄存器40027 寻址寄存器地址为001A hex(+进制26)。

使用03功能一次最多可以读取4个连续内部寄存器。

称重数据在modbus的映射地址:

| 内容地址 | 说明 | 备注 |
|-------------|--|----------------------------|
| 40001-40002 | 毛重(浮点数格式) | 只读 |
| 40003-40004 | 净重(浮点数格式) | 只读 |
| 40005 | 位 0: 1:继电器1闭合;0:继电器1断开。 位 1: 1:继电器2闭合;0:继电器2断开。 位 2: 1:继电器3闭合;0:继电器3断开。 位 3: 1:继电器4闭合;0:继电器4断开。 位 4: 1:继电器5闭合;0:继电器5断开。 位 5: 1:重量位于零点范围内;0:非零点范围。 位 6: 1:秤稳定 0:秤动态 位 7: 1:净重状态 0:毛重状态 其它未用 | 只读(功能码03) |
| 40007-40008 | SP0(零点范围, 浮点数格式) | 读写 |
| 40009-40010 | SP1(浮点数格式) | 读写 |
| 40011-40012 | SP2(浮点数格式) | 读写 |
| 40013-40014 | SP3(浮点数格式) | 读写 |
| 40015-40016 | SP4(浮点数格式) | 读写 |
| 40027 | 位 0: 清零(1有效) 位 1: 去皮(1有效) 位 2: 清除(1有效) 位 3: 启动(1有效) 位 4: 停止(1有效) 位 5: 位 6: 其它未用 | 只写 只写 只写 只写 只写 |

注: 浮点数表示方法(符合IEEE 754标准)

例如:128.6对应4字节数据是:43 00 99 9A, 则40003寄存器内容是99 9A, 40004寄存器内容是43 00.

附录D 大屏幕通讯协议 (F3. 5=3)

波特率:600(固定)9位数据位, 1位起始位, 1位停止位, 无校验。

每一组数据包含3帧数据, 其意义见下表。

第一帧:

| | | | | | | | | | |
|--------|-------|---|---|-----|------|-----|-----|-----|----------|
| 位(bit) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 含义 | 小数点位置 | | | 符号位 | 毛/净重 | 无定义 | G16 | G17 | 标志位, 固定0 |

第二帧:

| | | | | | | | | | |
|--------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|
| 位(bit) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 含义 | G8 | G9 | G10 | G11 | G12 | G13 | G14 | G15 | 标志位, 固定0 |

第三帧:

| | | | | | | | | | |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|
| 位(bit) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 含义 | G0 | G1 | G2 | G3 | G4 | G5 | G6 | G7 | 标志位, 固定1 |

第一帧数据:第9位“0”

D0、D1、D2---小数点位置(0-3)

D3 — 重量符号(1-负、0-正)

D4 — 毛/净重(1-净重、0-毛重)

D5 — 无定义

G17, G16:重量数据

第二帧数据:第9位“0”

G15~G8:重量数据

第三帧数据:第9位“1”

G7~G0:重量数据

G0~G17:由低到高构成重量的18位二进制码

附录E 出厂默认参数

| F2 | 应用环境 | 默认参数 |
|-------|---------------|----------|
| F2.1 | 蜂鸣器 | 1允许 |
| F2.2 | 皮重操作 | 1允许 |
| F2.3 | 按键清零范围 | 4% |
| F2.4 | 自动零点跟踪 | 0.0d(禁止) |
| F2.5 | 动态检测 | 3d |
| F2.6 | 数字滤波 | 4 |
| F2.7 | 开机自动清零范围 | 0 |
| F2.8 | 蠕变检测采样时间 | 0 |
| F2.9 | 蠕变补偿幅度 | 0 |
| F2.10 | 自动置零时间 | 0 |
| F2.11 | 自动置零范围 | 0 |
| F3 | 串行口设置 | |
| F3.1 | 波特率 | 9600 |
| F3.2 | 数据位 | 8 |
| F3.3 | 校验位 | 0 |
| F3.4 | 校验和 | 0 |
| F3.5 | 输出方式 | 2 |
| F3.6 | 地址 | 3 |
| F3.7 | Profibus DP接口 | 1 |
| F4 | 开关量参数 | |
| F4.1 | 开关量模式 | 2(定值模式) |

宁波柯力传感科技股份有限公司

地址：浙江省宁波市江北投资创业园C区长兴路199号

电话：800-857-4165 400-887-4165

传真：0574-87562289

邮编：315033

网址：<http://www.kelichina.com>

4903101346

201412V0.10

印刷要求(本页不印刷)

| 序号 | 项目 | 选项 | |
|----|--------|---|---|
| 1 | 印刷尺寸 | <input checked="" type="checkbox"/> A5 | <input type="checkbox"/> A4 |
| 2 | 封面封底纸张 | <input type="checkbox"/> 70g进口双胶纸 | <input checked="" type="checkbox"/> 200g进口双胶纸 |
| 3 | 封面封底颜色 | <input checked="" type="checkbox"/> 黑色 | <input type="checkbox"/> 彩色 |
| 4 | 封面封底留白 | <input type="checkbox"/> 不要求 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 |
| 5 | 内页纸张 | <input type="checkbox"/> 70g进口双胶纸 | <input checked="" type="checkbox"/> 80g进口双胶纸 |
| 6 | 内页颜色 | <input checked="" type="checkbox"/> 黑色 | <input type="checkbox"/> 彩色 |
| 7 | 装订方式 | <input checked="" type="checkbox"/> 骑马钉 | <input type="checkbox"/> 胶装 |

■表示选中 □表示不选