
SHW27 型 称重显示指示器

使用说明书

北京北方首衡电子科技有限公司制造

目 录

SHW27

第一章 技术参数.....	- 1 -
第二章 安装连接.....	- 3 -
一、仪表示意图	- 3 -
二、传感器的连接	- 3 -
三、串行通讯接口与大屏幕.....	- 4 -
第三章 操作说明.....	- 5 -
一、开机	- 5 -
二、按键操作说明	- 5 -
三、称重操作	- 5 -
第四章 标定说明.....	- 7 -
第五章 用户功能设置.....	- 8 -
第六章 信息提示出错说明.....	- 10 -
第七章 维护保养及注意事项.....	- 10 -

亲爱的用户：

在使用仪表前，敬请仔细阅读说明书！

V1.03

第一章 技术参数

1 型号

XK3190-A27E

SHW27

2 准确度等级 3 级、n=3000

3 模拟部分

输入信号范围	-19mV~19mV
转换速度	10 次/秒
增益漂移	0.03%
供桥电压	DC 5V
传感器连接	1 只 350Ω 传感器

4 显示

显示范围	-99999~999999(不考虑小数点)
分度值	1/2/5/10/20/50 可选

5 串行通讯接口 (选配)

信号	RS232 信号
传输距离	<20 米

6 大屏幕显示接口 (选配)

采用串行输出方式, 电流环信号, 传输距离≤1000 米

7 使用环境

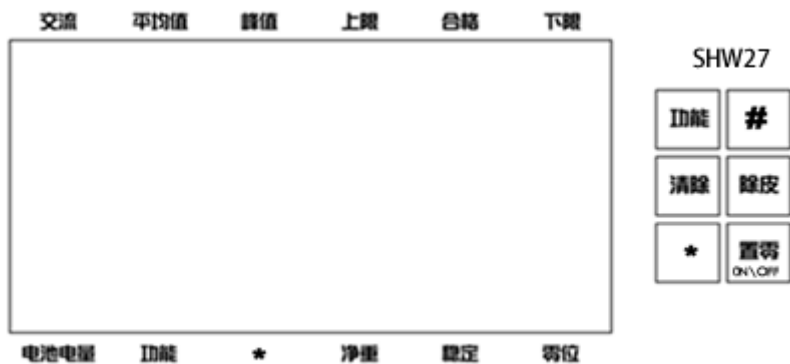
电源	AC220V; 50、60Hz (-2%~+2%)
使用温度	0 °C~40 °C
储运温度	-25 °C~55 °C
相对湿度	≤85%RH
保险丝	500mA

8 自重 约 2 千克

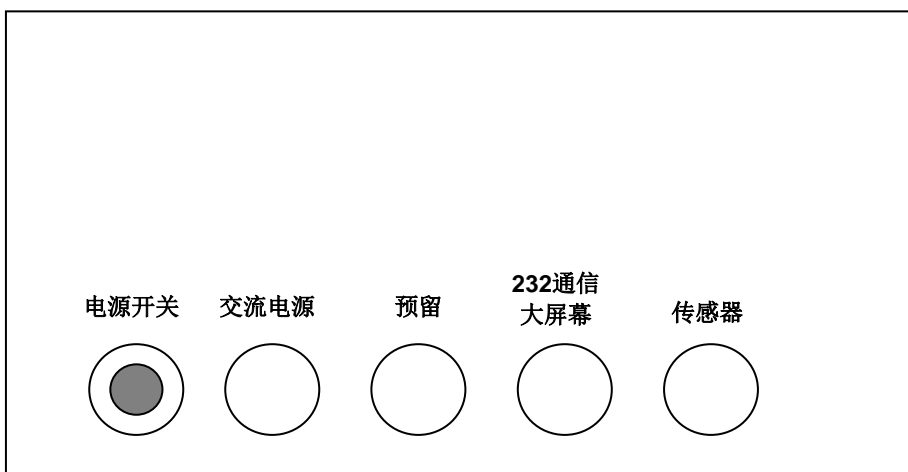
SHW27

第二章 安装连接

一、仪表示意图



(图 2-1) 前盖示意图



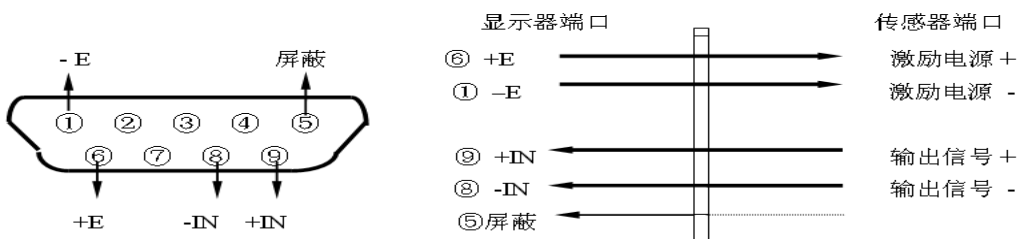
(图 2-2) 后盖示意图

二、传感器的连接

1. 传感器的连接采用 9 芯插头座（孔）。图 2-3 标注了各引脚的意义。
2. 使用四芯屏蔽电缆。

▲！传感器与仪表的联接必须可靠，传感器的屏蔽线必须可靠接地。联接线不允许在仪表通电的状态下进行插拔，防止静电损坏仪表或传感器。

▲！传感器和仪表都是静电敏感设备，在使用中必须切实采取防静电措施，严禁在秤台上进行电焊操作或其他强电操作；在雷雨季节，必须落实可靠的避雷措施，防止因雷击造成传感器和仪表的损坏，确保操作人员的人身安全和称重设备及相关设备的安全运行。



(图 2-3) 传感器连接图

三、串行通讯接口与大屏幕

(注意：此功能为选配)

串行通讯接口

通讯接口采用 RS232C，所有数据均为 ASCII 码，每组数据有 10 位组成，第 1 位为起始位，第 10 位为停止位，中间 8 位为数据位，无校验位。

1. 连接方式

XK3190-A27E 通讯接口采用 9 芯插座（针），引脚定义如下图

2 号脚为信号 RXD（串行通讯数据线），3 为 TXD, 5 号脚为地

线；连接线推荐使用屏蔽线。具体参见图 2-4。

2. 接口参数

- ① 信号：RS232C 信号
- ② 波特率：1200/2400/4800/9600

3. 通讯方式

方式一、P5=2：连续发送

所传送的数据为称量(毛重、净重或皮重，由 P4 参数决定)。

毛重格式为：ww000.000kg 或 ww000.000lb

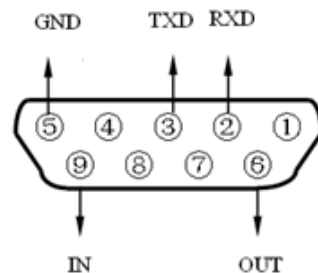
净重格式为：wn000.000kg 或 wn000.000lb

皮重格式为：wt000.000kg 或 wt000.000lb

注：以上小数点位置是根据仪表的小数点位置设置确定。

方式二、P5=3：稳定后连续发送

所传送的数据为称量(毛重、净重或皮重，由 P4 参数决定)。



(图 2-4) 通讯和大屏幕连接图

SHW27

毛重格式为: ww000.000kg 或 ww000.000lb
净重格式为: wn000.000kg 或 wn000.000lb
皮重格式为: wt000.000kg 或 wt000.000lb

注: 以上小数点位置是根据仪表的小数点位置设置确定。

方式三、P5=4: 指令方式 (命令字均为 ASCII 字符):

仪表按上位机所发送的指令, 执行相应的操作。

命令 R 仪表接收命令并发送一次重量数据 (格式同连续方式一)
命令 T 仪表接收命令, 仪表去皮 (同去皮键), 仪表返回 CR LF
命令 Z 仪表接收命令, 仪表置零 (同置零键), 仪表返回 CR LF

方式四、P5=5: 连续发送

数据格式: = <重量数据 (含小数点)>, 所有数据均为 ASCII 码。

注: = 数据格式头, ASCII 码。

<重量数据 (含小数点)> : 包含小数点在内的六位有符号重量数据, ASCII 码。

重量数据均为最低位在前, 高位和符号位在最后。负数符号位发送为“-”, 正数时符号位发送为0。

例如当前仪表显示的重量为 -500.00kg, 则串行输出数据为: = 00.005-。

当前仪表显示的重量为 500.00kg, 则串行输出数据为: = 00.0050。

大屏幕

接线请参见图 2-4。大屏幕信号为 20mA 恒流的电流环信号, 以二进制码串行输出, 波特率为 600。每一帧数据有 11 个位, 1 个起始位 (0)、8 个数据位 (低位在前)、1 个标志位、1 个停止位 (1)。

第三章 操作说明

一、开机

通电后, 仪表进入笔划自检, 如果秤台上的重量在开机置零范围内, 进行自动置零, 并进入称重状态。否则仪表给出提示并且显示此重量。

二、按键操作说明

在标定和参数设置状态下, 部分按键将执行以下的功能:

1. [置零]键执行“加 1”功能, 按下[置零]键后, 指示灯对应位数字就加一, 加到 9 后自动归零。
2. [去皮]键执行“移位”功能, 按下[去皮]键后, 指示灯指示位右移一位, 到最小位后自动移至最高有效位。
3. [#]键执行“输入”功能, 按键后会将设定的数据输入仪表。
4. [清除]键执行“退出”功能, 按下则会退出标定状态或者设置状态。
5. [*]键执行“切换参数”功能, 按下则会进入下一个参数设置状态。

三、称重操作

1. 置零:
按下[置零]键, 可以使仪表处于置零范围的数据回零, 只有稳定灯亮后才能进行置零操作。
2. 去皮:

SHW27

在称重状态下，显示重量为正且稳定灯亮时，按下[去皮]键，可将显示的重量值作为皮重扣除，此时仪表显示净重为0，净重灯亮，在毛重为0的情况下，再按下[去皮]键，仪表即清除皮重值。

【注】毛重是负值时不能去皮。

3. 查看内码：

在正常称重状态下，同时按下[#]和[*]键，仪表显示内码。

4. 峰值保持、平均值：

通过功能设置 P2 选择使能，在选择后，可以通过[#]键来启动或者停止选择功能。如：

P2 选择 2，按[#]键，平均值灯亮，此时仪表自动判断，待相对稳定时，仪表开始计算显示平均值，并闪动后显示平均值，当前重量回零后取消显示平均值，可以继续称量下一次平均值；

P2 选择 3，在称重状态下，按下[#]键，峰值灯亮，仪表处于自动峰值保持工作状态，可以保持最大称重数据，重量回零后，解除保持数据。

在上述操作中，可以随时按[#]键退出动物秤/峰值保持状态；每次开机后要按[#]键此功能才能启动。

5. 测量值手动累加：

正常称重状态下，当测量数据大于或等于 20 分度且数据稳定，将[*]键按下，仪表执行“测量值手动累加”功能。此时，仪表将先显示累加的总数据（分两步）：[total =]（提示下面显示的内容为累加的总量数据）显示约 1 秒后显示累加数据[*****]，然后显示总累加次数（分两步）：[n =]（提示下面显示的是次数）显示约 1 秒后显示累加次数 [***]，然后累计指示灯亮。

注意：累加次数最大（在保证累加结果≤99999 的情况下）可为 9999 次；累加结果在未进行过清除操作前，始终保持，掉电后也不会丢失。若按[*]键时净重小于 20 分度，则只显示累计量，不进行重量和次数的累加。

6. 测量值自动累加：

正常称重状，非峰值保持、平均值状态下，将[功能]键+[*]键同时按下，仪表进入自动累加状态，此时累计灯将会闪动；进入自动累加状态后，每当测量数据大于或等于 20 分度且数据稳定后约 1~2 秒，仪表进行一次自动累加，然后显示累加次数和结果。再次[功能]键+[*]键同时按下或者按[#]退出自动累加状态。**注意：自动累加状态掉电不保存，但保存累加数据。**

7. 清除累加结果：

称重状态下按[清除]键，仪表清除累加的次数和累加的总数据。首次累加时应先清除再操作。

8. kg 和磅单位切换：

正常称重状态下，将[功能]键+[#]键同时按下，仪表执行单位切换；当计量单位为磅时，显示数据的最后一位小数点亮。也可通过 P1 参数转换单位。

9. 预置皮重和上下限报警：

正常称重状态下，长按[#]键。步骤如下

步骤	操作	显示	解释
1		[*****]	称重显示状态
2	长按[功能]键	[P00000]	提示用户输入预置皮重值。预置皮重只能最多能设为 5 位数皮重。
3	输入预置皮重值，例如“6000”	[6000]	按[#]键确认，进入步骤 4
4	上限报警值，例如“3000”	[H 00000]	按[#]键确认，进入步骤 5

SHW27

5	下限报警值, 例如 “0”	[L 00000]	按[#]键确认, 进入步骤 6
6		[*****]	返回称重状态, 显示去皮后的净测量结果

【注】当上下限值均为 0 时取消上下限报警无效

第四章 标定说明

正确连接信号源, 接通电源, 让仪表在空秤状态下预热 15~30 分钟。

破坏铅封后, 请在仪表主板的 J7 插针上插上短路环, 使仪表进入允许标定状态 (出厂默认为插短路环允许标定, 新表首次使用时可省略该步骤), 然后按下面的步骤操作 (标定结束后, 重新铅封):

一、开机初始化过程中按【#】键, 即进入标定状态。

1、分度值设置:

显示 【d X】 按【去皮】键选择 1、2、5、10、20、50, 按【#】键确认, 自动进入下一参数的设置。按【去皮】键自动步进循环显示。

显示 【d X】

显示 【d 1】

显示 【d 2】

显示 【d 5】

显示 【d 10】

显示 【d 20】

显示 【d 50】

显示 【d 1】

例如在显示【d 5】时, 按【#】键, 分度值即设置为 5, 并自动进入小数点设置状态。

2、小数点设置:

显示 【P X】 按【去皮】键选择 0、1、2、3, 按【#】键确认, 自动进入下一个参数的设置。

按【去皮】键自动步进循环显示。

显示 【P 0】

显示 【P 0.0】

显示 【P 0.00】

显示 【P 0.000】

显示 【P 0】

例如在显示【P 0.000】时, 按【#】键, 小数点即设置为 0.000, 并自动进入最大秤量设置状态。

3、最大秤量设置:

显示 【FULL】 按【去皮】键进入数字输入状态。

显示 【0 0 0 0 0】 按【去皮】键, 标志符▼依次右移选择数字输入位置, 按【置零】键对位自动步进加一, 直到所需数字出现, 再按【去皮】键标志符▼依次右移选择数字输入位置, 按【置零】键对位自动步进加一, 直到最大秤量值出现, 按【#】键确认, 自动进入下一个参数的设置。

例如显示【0 2 5 0 0 0】按【#】键确认, 并自动进入零点标定状态。

4、零点标定:

显示 【nLOAD】 秤台上无物, 等到稳定标志符▼出现, 按【#】键, 零点标定完成, 进入量程标定状态。

5、满量程标定:

显示 【AdLOAD】 在秤台上放置砝码,等稳定后,按【除皮】键进入输入状态。

显示 【0 0 0 0 0 0】按【除皮】键,标志符▼依次右移选择数字输入位置,按【置零】键对应位自动步进加一,直到所需数字出现,再按【除皮】键标志符▼依次右移选择数字输入位置,按【置零】键对应位自动步进加一,直到所显示的数字和砝码重量相等,按【#】键确认,结束量程标定状态。

显示 【 End】

6、按“清除”键,返回到称重状态,新标定参数生效。此时也可继续按【#】键进行其他参数修改

二、开机初始化过程中按【#】键,即进入标定状态。

快速零点标定:

在显示【nLOAD】以前的任何时刻,按【功能】键,保留原来分度值、小数点、最大称量的参数设置不变,仪表直接进入零点标定状态。等到稳定标志符▼出现,按【置零】键,显示【 End】,表示保留原来满量程标定的参数,再按【清除】键,保存参数返回到称重状态。

直接进入满量程标定状态:

在显示【AdLOAD】以前的任何时刻,按【*】键,保留原来分度值、小数点、最大称量的参数设置不变,保留原来的零点参数不变,直接进入满量程标定状态。

注:标定后将标定短路环从 JP7 上拔下,重新铅封。

第五章 用户功能设置

在称重状态下,按【功能】键大于5秒,进入用户设置模式,用户设置模式有P1~P14十四种参数设置,按【除皮】键进行数值更改,按【*】键选择下一个参数。参数描述如下:

1、P1 x(kg Lb 转换)

x=1: kg 显示

x=2: Lb 显示

2、P2 x(功能选择)

x=1: 无其他功能

x=2: 开启动物秤功能

x=3: 开启峰值保持功能

x=4: 去皮累加功能

3、P3 x(波特率设置)

x=1: 9600

x=2: 4800

x=3: 2400

x=4: 1200

4、P4 x(RS232 输出净重、毛重、皮重选择)

x=1: 输出净重

x=2: 输出毛重

x=3: 输出皮重

5、P5 x(RS232 输出方式选择)

P5-1: 关闭通信

P5-2: 耀华 A9/A1 仪表通信协议,连续输出

P5-3: 耀华 A12 仪表通信协议,连续输出

P5-4: 耀华 A1 仪表通信协议,指令输出

P5-5: 耀华 A7 仪表通信协议,连续输出

SHW27

- P5-6: 回零后稳定发送一次数据
P5-7 按#键发送一次数据
P5-8-12 市场常用其他公司通用协议

6、P6 x(省电功能设置)

- x=1: 关闭省电
x=2: 省电方式 1, 约 30 秒
x=3: 省电方式 2, 约 60 秒
x=4: 省电方式 3, 约 30 秒, 10 分钟关机
x=5: 省电方式 4, 约 60 秒, 30 分钟关机

7、P7 x(零点跟踪范围)

- x=1: 0.5e
x=2: 1.0e
x=3: 1.5e
x=4: 2.0e
x=5: 2.5e
x=6: 3.0e
x=7: 5.0e
x=8: 禁止跟踪

8、P8 x(置零键范围)

- x=1: 2%FS
x=2: 4%FS
x=3: 10%FS
x=4: 20%FS
x=5: 100%FS
x=6: 禁止手动置零

9、P9 x(开机零点范围)

- x=1: 2%FS
x=2: 4%FS
x=3: 10%FS
x=4: 20%FS
x=5: 100%FS
x=6: 禁止开机置零

10、P10 x(称重反应速度)

- x=1: 快
x=2: 中
x=3: 慢

11、P11 X(稳定时间)

- x=1: 慢
X=2: 中
X=3 快

12、P12 X(稳定幅度)

- X=1: 低
X=2: 中
X=3 高

13、P13 X(电量指示刷新时间)

X=1: 慢

X=2: 快

14、P14 x (显示设置)

x=1: 亮度 1

x=2: 亮度 2

x=3: 亮度 3

x=4: 亮度 4

x=5: 亮度 5

第六章 信息提示出错说明

- | | |
|---------|---------------------------------|
| [Err 1] | 加载内码太小或传感器量程选择太大 |
| [Err 2] | 超出手动置零范围 |
| [Err 3] | 开机时零位过高或秤台上有重物 |
| [Err 7] | 标定开关未打开, 请请标定开关短路环插上 |
| [Err 8] | 传感器信号线接反, 请正确连接传感器线 |
| [-----] | 超出显示范围, 应该在-99999~999999 之间 |
| [A oL] | 累计次数或者累计总重量超出范围, 此时不再累计, 应清除后操作 |

第七章 维护保养及注意事项

- 一. 为保证仪表清晰和使用寿命, 本仪表不宜放在阳光直射下使用, 放置地点应较平整。
- 二. 不宜放在粉尘及振动严重的地方使用, 避免在潮湿的环境中使用。
- 三. 传感器和仪表须可靠连接, 系统应有良好的接地, 远离强电场、强磁场, 传感器和仪表应远离强腐蚀性物体, 远离易燃易爆物品。
 - ▲ 不要在有可燃性气体或可燃性蒸汽的场合使用; 不得使用在压力容器罐装系统。
 - ▲ 在雷电频繁发生的地区, 必须安装可靠的避雷器, 以确保操作人员人身安全, 防止雷击损坏仪表及相应设备。
 - ▲ 传感器和仪表都是静电敏感设备, 在使用中必须切实采取防静电措施, 严禁在秤台上进行电焊操作或其他强电场操作; 在雷雨季节, 必须落实可靠的避雷措施, 防止因雷击造成传感器和仪表的损坏, 确保操作人员的人身安全和称重设备及相关设备的安全运行。
- 四. 严禁使用强溶剂(如: 苯、硝基类油)清洗机壳。

五. 不得将液体或其他导电颗粒注入仪表内，以防仪表损坏和触电。

六. 在插拔仪表与外部设备联接线前，必须先切断仪表及相应设备电源！

▲ 在插拔传感器联接线前，必须先切断仪表电源（关机）！

▲ 在插拔大屏幕联接线前，必须先切断仪表和大屏幕电源！

▲ 在插拔通讯联接线前，必须先切断仪表和上位机电源！

七. 公司忠告客户：使用本公司仪表前应对仪表进行检测验收。本公司仅对仪表自身质量负责，最高赔偿额在故障仪表自身价值 2 倍以内，对仪表所处的系统问题不承担责任。

八. 仪表对外接口须严格按使用说明书中所标注的方法使用，不得擅自更改联接。本表在使用过程中若出现故障，应立即拔下插头，送专业厂维修。一般非衡器专业生产厂家不要自行修理以免造成更大的损坏。**本仪表不允许随意打开，否则不予保修。**

九. 本仪表自销售之日起一年内，在正常使用条件下，出现非人为故障属保修范围，请用户将产品及保修卡(编号相符)，一同寄往特约维修点或供应商。生产厂对仪表实行终身维修。

十. 关于蓄电池的使用

① 只要电源线接上交流 220V，即对电池充电。因此，如非经常使用电池，请将电池取出。为避免机内过热及对电池过充电，因此加以限流。要是用户觉得充电太慢，请购买专用充电器，在机外对电池充电，请注意，接电池的线头绝对不能接反(红线为+，黑线为一)，否则将烧坏仪表。 **内置蓄电池首次使用时，务必先充足电后再使用！**

② 当仪表使用电池供电时，一旦交流电源接通，仪表将自动切换到使用交流供电，此时交流指示灯亮。仪表屏幕左下角有电池电量指示，在电池电量指示灯最后一个熄灭后，仪表会自动切断直流电源，仪表停止工作，此时请立即充电。

③ 首次使用时，请对蓄电池进行充电，充电时间约为 10~16 小时，以免因蓄电池的自放电导致电压过低而误认为故障。

④ 在正常使用中应注意对蓄电池进行充电，每次约为 10~16 小时。若长期不用，应注意每隔 2 个月对仪表通电 10~16 小时，以延长蓄电池的使用寿命。

⑤ 四等级电量显示，电池电压分别为：6.19V、5.99V、5.77V、5.55V。最后一个灯熄灭仪表将自动关机。**仪表内置的蓄电池属易耗品，不属三包范围。**

十一. 电源接地端应可靠接地

SHW27

公司地址：北京市通州区马驹桥镇兴贸三街18号院

电 话：010-60538106 60538107 53689165

传 真：010-60538196

网 站： www.shouheng.com.cn

销售热线：

电 话：010-60538106 60538107 53689165

传 真：

售后服务热线：

电 话：010-60538106 60538107 53689165

传 真：010-60538196

信 箱： china@shouheng.com.cn