XK3190-A27E

称重显示控制器

使用说明书

上海耀华称重系统有限公司制造

本产品执行 GB/T 7724 国家标准

目　录

第一章　技术参数 1
第二章　安装与连接 2
一. 仪表示意图 2
二. 传感器的连接 2
三. 串行通讯接口与大屏幕 3
四. 大屏幕与仪表的联接 4
第三章　操作说明 5
一. 开机及开机自动置零 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 9
第六章　信息提示出错说明 11
第七章　维护保养及注意事项 11

亲爱的用户：

在使用仪表前，敬请阅读使用说明书。

V1.05

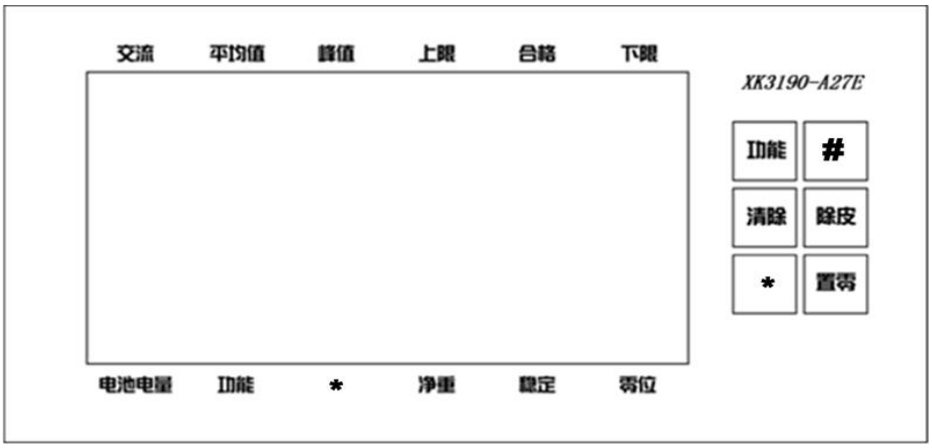
XK3190-A27E

第一章　技术参数

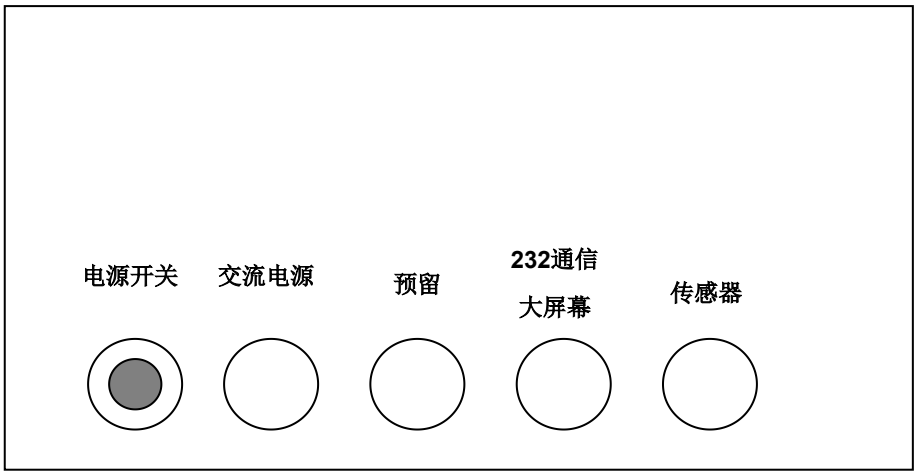
1.	**型号**	XK3190-A27E
2.	**准确度等级**	Ⅲ
3.	**最大检定分度数**	n_{ind}=3000
4.	**模拟部分**	
	转换速度	20 次/秒
	输入信号范围	-19 ～ 19mV
	传感器激励电压	U_{exc} DC 5V，120mA
	误差分配系数	P_i=0.5
	每个检定分度值的最小输入信号	1μV/e
5.	**传感器连接方式**	六线制，可连接 4 个 350Ω 的传感器
	传感器阻抗	最小约 90Ω，最大约 350Ω
	材料	铜
	长度	50m
	横截面积	0.5mm^2
6.	**显示**	6 位 LED，字高 20.32mm，6 个状态指示符
	分度值	1/2/5/10/20/50 可选
7.	**键盘**	
	键盘材料	轻触式薄膜开关
8.	**大屏幕显示器接口**	**（选配）**
	传输方式	(1)20mA 电流环(恒流源输出)
	传输距离	(1)20mA 电流环：≤1000 米
	串行通信接口	
	传输方式	RS232C **（选配）** 蓝牙功能**(选配 2.0/4.0 蓝牙模块)**
9.	**波特率**	波特率可选 600/1200/2400/4800/9600
	传输距离	RS232：≤20m
10.	**电源**	UAC 220V/50Hz 6V/4AH 蓄电池
11.	**额定功率**	10W
	使用温度	0℃～40℃
	储运温度	－25℃～55℃
	相对湿度	≤85%RH
	预热时间	15min
	型批证书编号	PA 2010F366-31
	执行标准	GB/T 7724
12.	**规格组成**	XK　3　1　90　-　A　27E 27E：产品序号：27E-KD A：产品分类:A 系列台秤仪表 90：设计序号:90 1：适用衡器类型:1 非自动衡器 3：准确度等级:3 中准确度 XK：仪表类型:XK 称重指示器
13.	**外形**	316×250×170(mm)

第二章　安装与连接

一. 仪表示意图



（图 **2-1**） 前盖示意图



（图 **2-1**） 后盖示意图

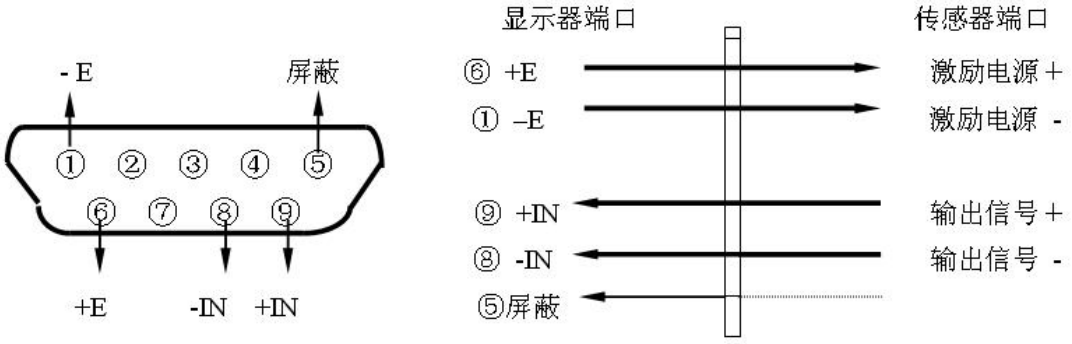
二. 传感器的连接

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

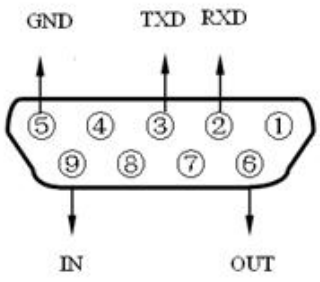
（注意：此功能为选配）

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.



(图 2-4) 通讯和大屏幕连接图

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： ww0000.000kg 或 ww0000.000lb

净重格式为： wn0000.000kg 或 wn0000.000lb

皮重格式为： wt0000.000kg 或 wt0000.000lb

例如：当前仪表显示的重量为 500.00kg，则串行输出数据为：ww0500.000kg 或 ww0500.000lb。

当前仪表显示的重量为-500.00kg，则串行输出数据为：ww-500.000kg 或 ww-500.000lb。

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)。

毛重格式为： ww0000.000kg 或 ww000.000lb

净重格式为： wn0000.000kg 或 wn000.000lb

皮重格式为： wt0000.000kg 或 wt000.000lb

例如：当前仪表显示的重量为 500.00kg，则串行输出数据为：ww0500.000kg 或 ww0500.000lb。

当前仪表显示的重量为-500.00kg，则串行输出数据为：ww-500.000kg 或 ww-500.000lb。

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（A7 格式，兼容各大快递系统）

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。

四. 大屏幕与仪表的联接

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。每一桢数据有 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. 开机及开机自动置零

1. 接通电源后，仪表进行“000000～999999”的笔划自检，初始化完成后进入称重状态。
2. 开机时，如果秤台重量偏离零点，但仍在设置的置零范围以内，仪表将自动置零；若在设置的置零范围以外，仪表将报警“Err 3”，提示超出置零范围，此时须去除秤台上重物或调整秤体零位或重新标定、设置。

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. **[除皮]键**执行“移位”功能，按下[除皮]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. 除皮:

   在称重状态下，显示重量为正且稳定灯亮时，按下[除皮]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[除皮]键，仪表即清除皮重值。

   【注】毛重是负值时不能除皮。

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≤999999 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：<u>自动累加状态掉电不保存，但保存累加数据</u>。**

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
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，显示除皮后的净测量结果

【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【除皮】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【除皮】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【除皮】键选择 0、1、2、3，按【#】键确认，自动进入下一个参数

的设置。

按【除皮】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【除皮】键进入数字输入状态。

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　　【nOLOAD】　　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【nOLOAD】以前的任何时刻，按【功能】键，保留原来分度值、小数点、最大秤量的参数设置不变，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

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

x=1:　　不发送（RS232 停止）

x=2:　　连续发送

x=3:　　稳定时连续发送

x=4:　　命令方式（Z：置零，T：去皮，R：发送一次重量数据）

x=5:　　232 大屏幕通信格式

x=6:　　扩展用

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，只有按键才能退出省电状态

x=5:　　省电方式 4，约 60 秒，只有按键才能退出省电状态

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 称重速度

x=1: 快（应用于快速称重场合）

x=2: 中

x=3: 慢

11、P11 x 稳定时间

x=1: 快

x=2: 中

x=3: 慢

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. 为保证仪表显示清晰和使用寿命，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。

▲！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！

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！

▲！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。

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. 仪表充电说明：

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－)，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。**

公司地址：上海市奉贤区金汇镇工业路999号5幢
售后及收发货地址：上海市浦星公路5519号
业务联系：上海市闵行区沈杜路4239号
总 机：（021）67282800　67282801　67282802
传 真：（021）58860003
网 站： www.yaohua.com.cn

销售热线：
电 话：（021）67282859
传 真：（021）67282830　67282831

售后服务热线：
电 话：400-168-3190　（021）67282812
传 真：（021）67282810
信 箱：yh@yaohua.com.cn