

XK3190-A12+E

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.	仪表显示和键盘功能示意图.....	2
二.	键盘功能.....	2
三.	传感器与仪表的联接.....	3
四.	大屏幕与仪表的联接（可选功能）.....	3
五.	串行通讯接口与仪表的联接（可选功能）.....	4
第三章	标定说明.....	5
一.	通用标定方法.....	5
二.	快速标定方法.....	6
第四章	操作说明.....	7
一.	开机及开机自动置零.....	7
二.	手动置零（半自动置零）.....	7
三.	除皮功能.....	7
四.	计数功能.....	7
五.	累计功能.....	7
六.	畜牧秤功能.....	7
七.	用户功能设置.....	8
第五章	维护保养及注意事项.....	11
第六章	信息提示.....	12

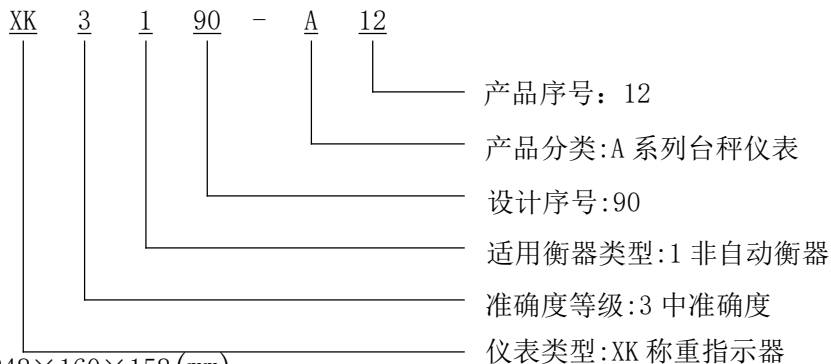
亲爱的用户：

在使用仪表前，敬请阅读使用说明书。

XK3190-A12+E

第一章 技术参数

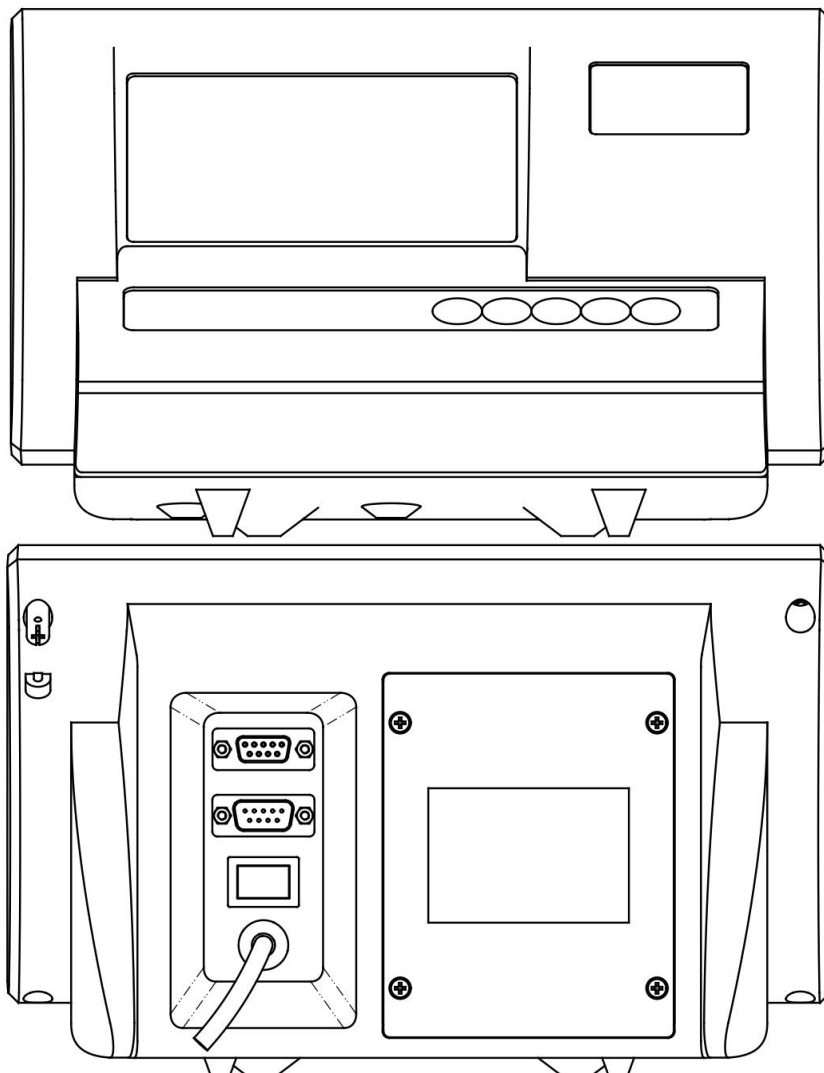
- | | |
|-------------|----------------------------------|
| 1. 型号 | XK3190-A12+E |
| 2. 准确度等级 | Ⅲ |
| 3. 最大检定分度数 | $n_{ind}=6000$ |
| 4. 模拟部分 | |
| 转换速度 | 10 次/秒 |
| 输入信号范围 | -19 ~ 19mV |
| 传感器激励电压 | U_{exc} DC 5V, 120mA |
| 误差分配系数 | $P_i=0.5$ |
| 每个检定分度值 | $2\mu V/e$ |
| 的最小输入信号 | |
| 5. 传感器连接方式 | 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 | 20m |
| 横截面积 | $0.2mm^2$ |
| 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 | 轻触式薄膜按键 |
| 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: ≤ 2000 米 |
| 串行通信接口 | |
| 传输方式 | RS232C (选配) |
| 9. 波特率 | 波特率可选 1200/2400/4800/9600 |
| 传输距离 | RS232: $\leq 30m$ |
| 10. 电源 | UAC 220V/50Hz |
| | 6V/4AH 蓄电池 |
| 11. 额定功率 | 10W |
| 使用温度 | $0^{\circ}C \sim 40^{\circ}C$ |
| 储运温度 | $-25^{\circ}C \sim 55^{\circ}C$ |
| 相对湿度 | $\leq 85\%RH$ |
| 型批证书编号 | XK3190-A12+E (PA) 2025F216-31 |
| 执行标准 | GB/T 7724 |
| 12. 规格组成 | |



- | | |
|-----------|------------------|
| 13. 外形尺寸 | 248×160×158 (mm) |
| 14. 自重 | 约 1.2kg |
| 15. 软件版本号 | V1.05 |

第二章 安装与连接

一. 仪表显示和键盘功能示意图



(图 2-1) 仪表机壳示意图

#	功能	*	去皮	置零
---	----	---	----	----

(图 2-2) 仪表键盘示意图

二. 键盘功能

1. 【 # 】：主板标定拨码开关指向 on 时，开机自检时长按此键进入标定模式。
2. 【功能】：称重状态时，长按此键 5 秒，进入用户设置模式；短按此键进入计数模式。
3. 【 * 】：称重状态时，称重稳定后按此键累计当前重量，增加累计次数；
称重状态时，空秤时按此键可查看当前累计总重量，累计次数。
在累计模式中，长按此键 2 秒可清零累计数据。
4. 【去皮】：在称重状态时，按此键除皮重。
5. 【置零】：在称重状态时，按此键重量显示为零。

三. 传感器与仪表的联接

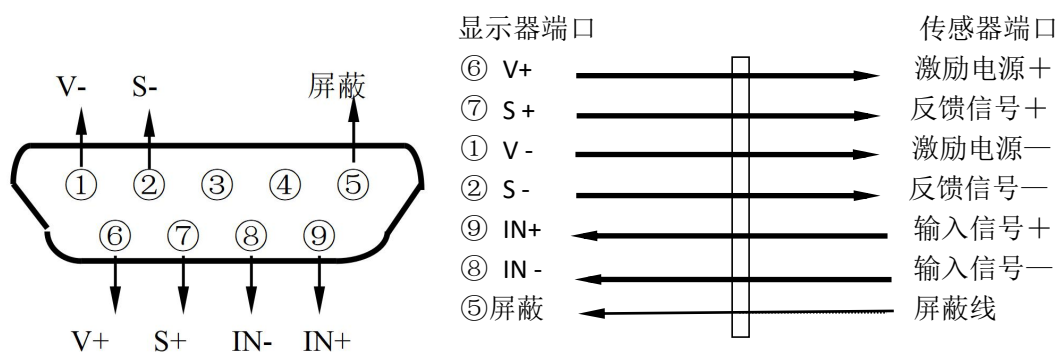
1. 传感器的连接采用 9 芯插头座. 图 2-3 标注了各引脚的意义。

2. 请使用六芯屏蔽电缆, 以确保仪表良好的计量性能。

若现场只有四芯屏蔽电缆, 可在 9 芯传感器接头处短接 1 脚和 2 脚, 短接 6 脚和 7 脚。

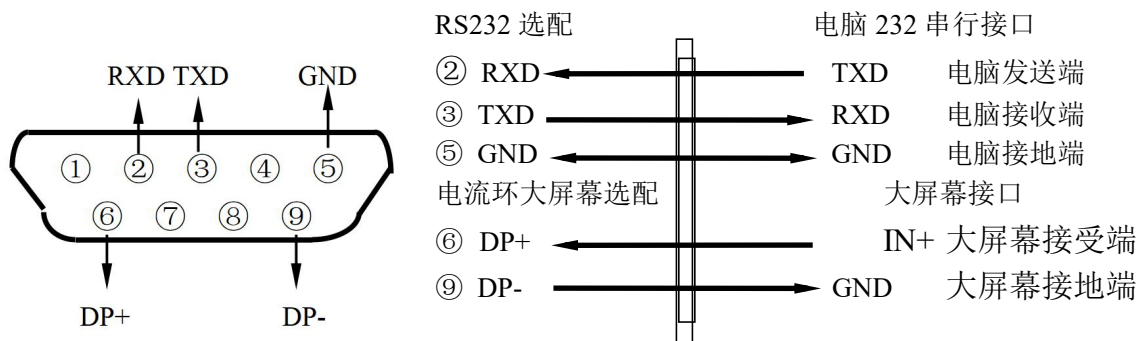
▲! 传感器与仪表的联接必须可靠, 传感器的屏蔽线必须可靠接地。联接线不允许在仪表通电的状态下进行插拔, 防止静电损坏仪表或传感器。

▲! 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

若采用四芯屏蔽电缆, 请短接 V-和 S-, V+和 S+。若 S-和 S+未连接, 仪表示值可能产生漂移现象。



(图 2-4) 仪表与电脑及大屏幕的连接图

四. 大屏幕与仪表的联接 (可选功能)

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。仪表与大屏幕的连接方法请参照图 2-4。

仪表大屏幕输出引线与大屏幕显示器联接必须准确无误, 倘若联接错误, 将损坏仪表输出端口或损坏大屏幕显示器输入端口, 甚至可能严重损坏仪表和大屏幕显示器, 要求使用配套的专用联接线。

五. 串行通讯接口与仪表的联接（可选功能）

通讯接口输出引线 with 计算机联接必须准确无误，倘若联接错误，将损坏仪表输出端口或计算机通讯输入端口，甚至严重损坏仪表和计算机及相应的外部设备。进行计算机通讯须具备必要的计算机技术和程序编制能力，须由专业技术人员参与或指导。非专业人员请不要随意联接。

XK3190-A12+E 仪表具有 RS232 串行通讯接口，可与计算机进行通讯。仪表与电脑的连接方法请参照图 2-4。

通讯接口采用 RS232C，所有数据均为 ASCII 码。数据格式为 1 个起始位，8 个数据位，1 个停止位，无校验。通讯方式分为以下两种：

(1) 连续方式：所传送的数据为当前称量（毛重，净重或皮重）。

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。

(2) 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）

命令 T 仪表接收命令，仪表去皮（同去皮键），不接收命令，仪表返回 CR LF

命令 Z 仪表接收命令，仪表置零（同置零键），不接收命令，仪表返回 CR LF

第三章 标定说明

一. 通用标定方法

标定前请在主板标定拨码开关指向 on，仪表出厂默认打开标定开关。开机初始化过程中长按【#】键直到笔画自检结束，仪表即进入标定状态，显示【d X】。按照以下步骤逐步操作：

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 位小数，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，并自动进入最大称量设置状态。

3、最大称量设置：

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，向右依次切换选中数字位，选中数字位闪烁；按【置零】键对应数字位自动步进加 1，数字在 0-9 之间循环切换。通过【除皮】键和【置零】键组合使用，设置完成后按【#】键确认，自动进入零点标定。

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，按【除皮】键进入输入状态。

X K 3 1 9 0 - A12+E

显示 【0 0 0 0 0 0】 按【去皮】键，数字位依次右移选择数字输入位置，按【置零】键对应数字位自动步进加一，直到所需数字出现，再按【去皮】键数字位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，当稳定状态标志灯点亮，按【#】键确认，结束满量程标定。若未显示【 End】，显示【ERR X】，则存在错误标定，参照信息提示重新标定即可。

显示 【 End】 自动退出，进入称重状态。

二. 快速标定方法

1. 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，主板标定拨码开关指向 on，仪表出厂默认打开，仪表将保存参数，返回到称重状态。

2. 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。

第四章 操作说明

一. 开机及开机自动置零

- 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。
- 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. 手动置零（半自动置零）

- 在称重状态，若空秤时出现偏差，按【置零】键，可以使仪表回零。
- 显示值偏离零点但仍在置零范围以内时，按【置零】键起作用。否则按【置零】键不起作用。（此时必须重新标定或设置置零参数）
- 只有稳定标志符亮时，可以进行置零操作。

三. 去皮功能

- 在称重显示状态下，显示重量为正，且稳定时，按【去皮】键可将当前重量作为皮重扣除，此时仪表显示净重为0，净重标志符亮。

四. 计数功能

- 在称重显示状态下，短按【功能】键进入计数设置状态，显示【count】，放上一定数量的重物，稳定后，按【*】键，显示【C00000】，按【去皮】键切换选中数字位，数字位闪烁，按【置零】键，对应位数字位加1，输入样本数，按【*】键，开启计数功能，对应计数状态标志灯点亮。（若标志灯全亮，则开启自动畜性秤功能，此时无法开启计数功能，可按【#】键快速关闭自动畜性秤功能）
- 在称重显示状态下，短按【功能】键进入计数设置状态，显示【count】，按【*】键二次，直接开启计数功能，仪表将按照上次取样结果进行计算显示。（此过程中，出现“ERR 5”表示本次取样失败，仪表保留上次取样结果）
- 开启计数功能后，短按【功能】键关闭计数功能，显示【co end】后恢复称重显示状态。

五. 累计功能

- 称重状态下，按【*】键，仪表累计当前重量，再按一次【*】键则返回称重状态；
- 在零位状态按【*】键，可显示当前累计总重量，累计总次数；在累计状态中，空秤时长按【*】键2秒可清零累计数据。

注意：每次累计前秤台必须回零！否则不能进行下一次的累计操作。

六. 畜牧秤功能

畜牧秤功能设置

- 称重状态下长按【功能】5秒键进入设置，按【*】键切换到P2，再按【去皮】选择功能，选择1禁止畜牧秤功能，选择2启用自动畜牧秤功能，选择3启用手动畜牧秤功能，功能状态标志灯点亮，设置完毕后按【功能】退出设置。此时按【#】键使用畜性秤功能。
- 参数P10是畜性秤滤波强度，可根据实际情况设置
- 称重模式下，长按【#】键进入动物秤参数设置，可顺序设置自动畜牧秤参数A，自动畜牧秤

X K 3 1 9 0 - A12+E

参数 B, 手动畜牧秤参数 C, 参数设置通过【去皮】键切换选中数字, 通过【置零】键来增加选中数字, 通过【#】键切换下个设置参数。

- 自动畜牧秤参数 A 为重新称重阈值, 重量波动超过该值时, 自动畜牧秤将重新锁定稳定值; 自动畜牧秤参数 B 为稳定称重阈值, 当重量波动在连续在该阈值内, 会进入锁定状态。手动畜牧秤参数 C 为零区称重阈值, 当实际重量低于该阈值时, 称重结果解除锁定, 显示实时重量。

自动畜牧秤功能

- 若 P2 选择 2 启用自动畜牧秤功能, 可通过【#】键快速开关畜牲秤功能。开启畜牲秤功能时, 状态标志灯全亮, 关闭畜牲功能时, 功能状态标志灯保持点亮。
- 自动畜牧秤功能和计数功能不可同时使用, 启动畜牧称则自动关闭计数功能。

手动畜牧秤功能

- 若 P2 选择 3 启用手动畜牧秤功能, 可通过【#】键手动触发畜牲秤, 此时称重界面显示【---CT---】, 一定时间后显示锁定值, 且仅在手按【#】键或实际重量小于手动畜牧秤参数 C 时, 解除称重锁定, 显示实时称重重量。

七. 用户功能设置

在称重状态下, 长按【功能】键大于 5 秒, 自动进入用户设置模式, 用户设置模式有 P1~P14 十四种参数设置, 按【去皮】键进行数值更改, 按【*】键选择下一个参数, 参数设置完成后按【功能】键即可退出功能设置模式。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 |
| x=1: | | 无功能 |
| x=2: | | 自动畜牧秤功能 |
| x=3: | | 手动畜牧秤功能 |
| 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 K 3 1 9 0 - A12+E

x=4:	命令方式 (Z: 置零, T: 去皮, R: 发送一次重量数据)
x=5:	大屏幕显示
x=6:	大屏幕和 RS232 同时使用
6、P6 x	A12+E: 省电功能设置
x=1:	A12+E: 关闭省电功能
x=2:	开启省电功能
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:	3.5e
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:	禁止按键置零
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	数字滤波时间强度
x=1:	快
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 K 3 1 9 0 - A12+E

	X=1:	低	
	X=2:	中	
	x=3:	高	
13、P13	X		电量刷新速度
	X=1:	快	
	X=2:	慢	
14、P14	X		显示亮度
	X=1-5:	暗-亮	

第五章 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：

A12+E 仪表充电时需要可直接插上交流电，仪表面板上的红色交流指示灯亮，仪表即进入充电状态。充电模式为恒压限流充电，充电时间约为 10 小时。

第六章 信息提示

错误操作信息提示及对策：

1. **Err 1** 表示：满量标定时 AD 值偏小。（请选择合适秤量的传感器）
2. **Err 2** 表示：零点标定时零点超出允许范围。（请检查秤台上是否有重物）
3. **Err 3** 表示：开机时零位超出设定范围。（开机时应保持秤台上的重量为零）
4. **Err 4** 表示：计数状态，样本取样时，输入样本数为零。
(ERR 4 显示 1 秒后，进入计数工作状态，此时按照上次样本取样的结果工作，重新取样时样本数输入不能为零)
5. **Err 5** 表示：标定状态，满量标定时，输入重量数为零。（请输入与秤台上砝码相同的重量数据）
6. **Err 6** 表示：计数状态，样本取样时，单件重量小于 0.25e。（请重新输入样本数）
7. **Lo-bAt** 表示：电池电压不足。（请尽快充电）
8. **Err7** 表示：传感器连线故障, 标定加载时 AD 码负增长。
(请检查传感器信号线是否接反)

警告：用本仪表组装成电子衡器后，在产品上必须要有符合国家有关规定的标识。

上海耀华称重系统有限公司

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

电话: 021-67282800 传真: 021-58860003

服务热线: 400-168-3190

邮箱: yh@yaohua.com.cn

域名: www.yaohua.com.cn