



XK3190—A12+(E)

称 重 指 示 器

使用说明书

(1.02 版)

上海耀华称重系统有限公司制造



沪制 00000071 号

XK3190—A12+(E)

目 录

第一章 主要参数	2
第二章 外观与连接	3
一. 仪表机壳与键盘功能示意图	
二. 键盘功能	
三. 传感器和仪表的联接	
四. 大屏幕与仪表的联接	
五. 串行通讯接口与仪表的联接	
第三章 仪表标定	6
一. 通用标定方法	
二. 快速标定方法	
第四章 操作说明	8
一. 开机及开机自动置零	
二. 手动置零 (半自动置零)	
三. 除皮功能	
四. 计数功能	
五. 累计功能	
六. 用户功能设置	
第五章 维护保养及注意事项	10
第六章 信息提示	11

亲爱的用户：

在使用仪表前，敬请仔细阅读说明书！

XK3190—A12+(E)

第一章 主要参数

1. 型号: XK3190—A12+(E) 称重指示器
2. 准确度: 3级, $n=3000$
3. 采样速度: 10次/秒
4. 传感器灵敏度范围: 1.5~3mV/V
5. 分度值: 1/2/5/10/20/50 可选
6. 显示: 6位LCD/LED数码, 6个状态指示(A12+用▼表示, A12+E用LED灯表示, 下文不作区别, 均用▼表示状态指示符)
7. 大屏幕显示接口(可选): 采用串行输出方式, 电流环信号, 传输距离≤2000米
8. 通讯接口(可选): RS232C; 波特率 1200/2400/4800/9600 可选
9. 使用电源: 免维护铅酸蓄电池 DC6V/4AH
10. 使用温度: 0~40℃
11. 储运温度: -25~55℃
12. 相对湿度: ≤85%RH

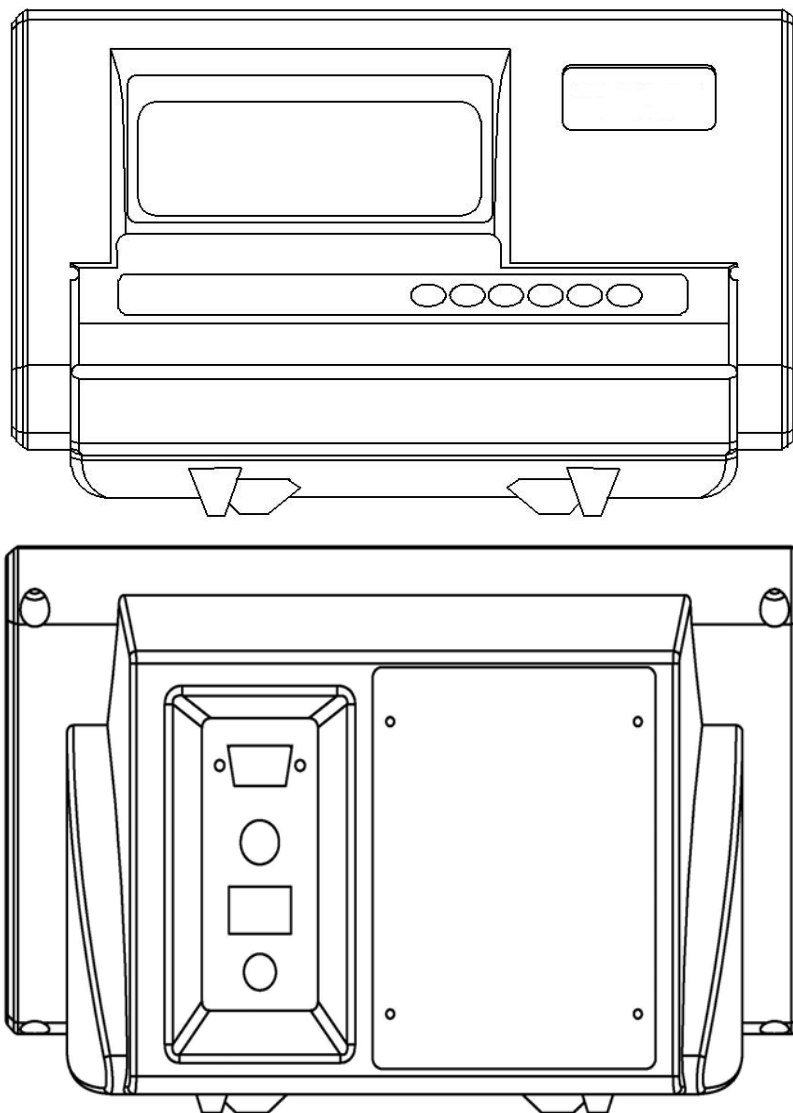
仪表特色:

1. 高精度 A/D 转换, 可读性达 1/30000;
2. 调用内码显示方便, 替代感量砝码观察及分析允差;
3. 特殊的软件技术, 增强系统的抗振动能力;
4. 数字滤波的速度、幅度以及稳定的时间可设置;
5. 称重计数功能(单件重量有断电保护);
6. 多种背光模式可选;
7. 选配 RS232 通讯口, 波特率可选, 通讯方式可选;
8. 选配 20mA 电流环大屏幕通讯口;
9. 可定制非标改制型品种(可根据客户需求定制)
 - (1) 带 kg/lb 一键转换功能的改制型;
 - (2) 畜牧秤专用改制型;
 - (3) 带 2 个定值输出(TTL)功能的改制型;
 - (4) 带峰值保持的改制型;

XK3190—A12+(E)

第二章 外观与连接

一. 仪表机壳和键盘功能示意图:



(图 2-1) 仪表机壳示意图

#	功能	*	除皮	置零	开/关 (A12+E 无此键)
---	----	---	----	----	--------------------

(图 2-2) 仪表键盘示意图

XK3190—A12+(E)

二. 键盘功能

1. 【 # 】：开机自检时长按此键进入标定模式。
2. 【功能】：在称重状态时，按此键大于 5 秒，进入用户设置模式。
按此键小于 5 秒，进入计数状态。
3. 【 * 】：在计数状态时，按此键进入取样样本数输入状态。
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。
6. 【开/关】：在关机状态时，按此键开机，在开机状态，按此键关机。（A12E 无此键）

三. 传感器与仪表的联接

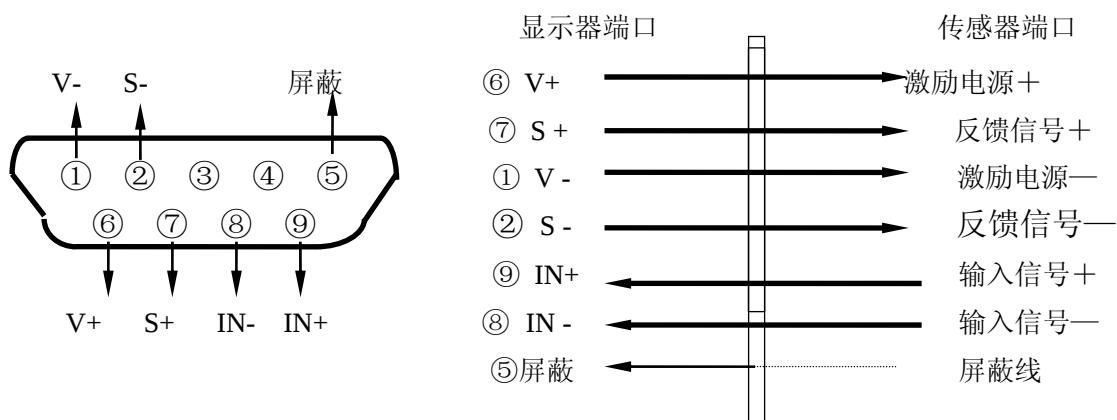
1. 传感器的连接采用 9 芯插头座。图 2-3 标注了各引脚的意义。

2. 仪表出厂默认配置为四线制接法，即仪表内部的 9 芯传感器接头处短接 1 脚（V-）和 2 脚（S-），短接 6 脚（V+）和 7 脚（S+）。

若传感器连线较长(>3 米)，为确保仪表计量性能，请使用六线制接法，即将仪表内部 9 芯传感器接头处的短接焊点去除，用 6 芯屏蔽电缆连接传感器和仪表。

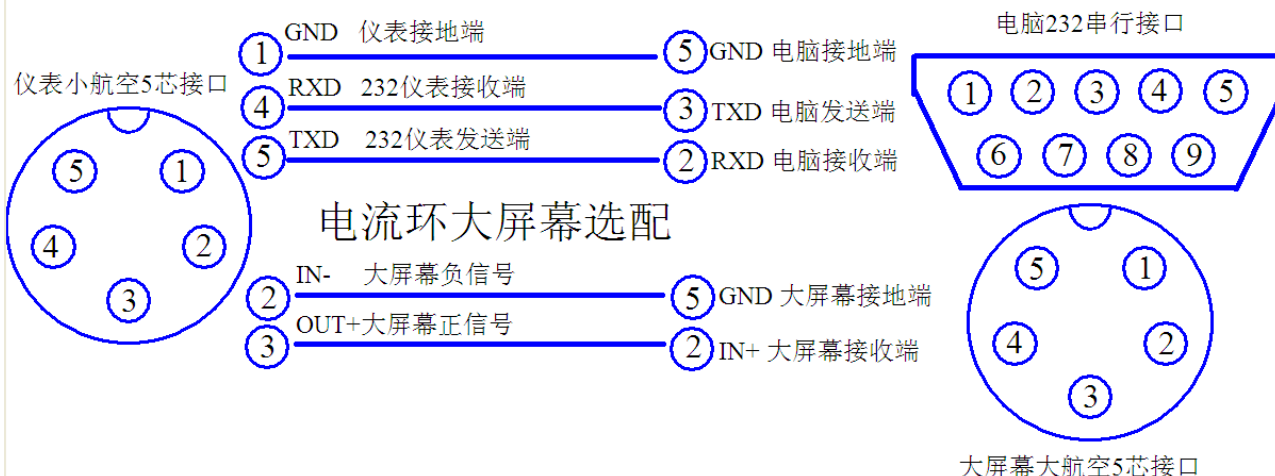
▲！传感器与仪表的联接必须可靠，传感器的屏蔽线必须可靠接地。联接线不允许在仪表通电的状态下进行插拔，防止静电损坏仪表或传感器。

▲！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

RS232选配



(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：除皮操作（同除皮键）。命令无效时，仪表返回 CR LF

命令 Z 仪表接收命令：置零操作（同置零键）。命令无效时，仪表返回 CR LF

XK3190—A12+(E)

第三章 仪表标定

一、通用标定方法

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，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，直到最大称量值出现，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

XK3190—A12+(E)

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。
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，当稳定标志符▼出现时，按【#】键确认，结束量程标定状态。

显示 【 End】

6、轻触仪表后侧的标定开关按钮键，仪表将保存参数，返回到称重状态。

二、快速标定方法

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. 快速零点标定：

在显示【n0LOAD】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，轻触仪表后侧的标定开关按钮键，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。

XK3190—A12+(E)

第四章 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. 手动置零 (半自动置零)

1. 在称重状态，若空秤时出现偏差，按【置零】键，可以使仪表回零。
2. 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范围参数)
3. 只有稳定标志符亮时，才可以进行置零操作。

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，按【功能】键进入计数状态，显示 count，放上一定数量的重物，稳定后，按【*】键，显示 C00000，按【去皮】键对应小三角移动选择位，按【置零】键，小三角对应位加一递增，输入样本数，按【*】键，进入计数状态，对应计数状态小三角点亮。按【功能】键返回称重状态。进入计数状态后，显示 count，按【*】键二次，直接进入计数状态，仪表将按照上次取样结果进行计算显示。（此过程中，出现“ERR 4”表示本次取样失败，仪表保留上次取样结果）

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，可显示当前累计值；在累计状态中，按【功能】键可清零。

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. 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~P12 十二种参数设置，按【去皮】键进行数值更改，按【*】键选择下一个参数。参数描述如下：

- | | | |
|------|---|----------------------|
| 1、P1 | x | kg Lb 转换 |
| x=1: | | kg 显示 |
| x=2: | | Lb 显示 |
| 2、P2 | x | 自动关机设置 (A12+E 型无此功能) |
| x=1: | | 无自动关机功能 |
| x=2: | | 10 分钟 |
| x=3: | | 20 分钟 |
| x=4: | | 30 分钟 |

XK3190—A12+(E)

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=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+: 背光设置 ; A12+E: 省电功能设置	
	x=1:	A12+: 无背光	A12+E: 无省电功能
	x=2:	A12+: 自动背光	A12+E: 有省电功能
	x=3:	A12+: 常亮	A12+E: 无此项
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	
9、P9	x	开机零点范围	
	x=1:	2%FS	

XK3190—A12+(E)

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=1:	低
X=2:	中
X=3	高

第五章 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。

- 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！

XK3190—A12+(E)

- 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+仪表充电时需要先插上交流电，打开仪表后面的船型开关，仪表面板上的绿色交流指示灯亮，仪表即进入充电状态。当开启液晶显示，仪表正常工作时，如果插上交流电，仪表也进入充电状态。充电模式为恒压限流充电。充电时间约为 10 小时。A12+E 仪表充电时需要先插上交流电，打开仪表后面的船型开关，仪表面板上的红色交流指示灯亮，仪表即进入充电状态。注意，A12+E 仪表需要开机充电，充电时，LED 数码管也会显示重量。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. **bAt-Lo** 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。