

XK3190-A12E-KD

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	仪表标定	6
一.	通用标定方法	6
二.	快速标定方法	7
第四章	操作说明	8
一.	开机及开机自动置零	8
二.	手动置零（半自动置零）	8
三.	除皮功能	8
四.	计数功能	8
五.	累计功能	8
六.	用户功能设置	8
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，敬请阅读使用说明书。

XK3190-A12E-KD

第一章 技术参数

1. 型号

XK3190-A12E-KD
2. 准确度等级


3. 最大检定分度数

$n_{ind}=3000$
4. 模拟部分

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

1 μ V/e
5. 传感器连接方式

六线制，可连接 4 个 350 Ω 的传感器

传感器阻抗

最小约 90 Ω ，最大约 350 Ω

材料

铜

长度

50mm

横截面积

0.5mm²

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

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: ≤ 2000 米

串行通信接口

RS232C (选配)

传输方式

蓝牙功能 (选配)

9. 波特率

波特率可选 600/1200/2400/4800/9600

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~40 $^{\circ}$ C

储运温度

-25 $^{\circ}$ C~55 $^{\circ}$ C

相对湿度

$\leq 85\%$ RH

预热时间

15min

型批证书编号

 2018F478-31

执行标准

GB/T 7724

12. 规格组成

XK

3

1

90

-

A

12E-KD

产品序号: 12E-KD

产品分类: A 系列台秤仪表

设计序号: 90

适用衡器类型: 1 非自动衡器

准确度等级: 3 中准确度

仪表类型: XK 称重指示器

13. 外形

248 $\times$ 160 $\times$ 158 (mm)

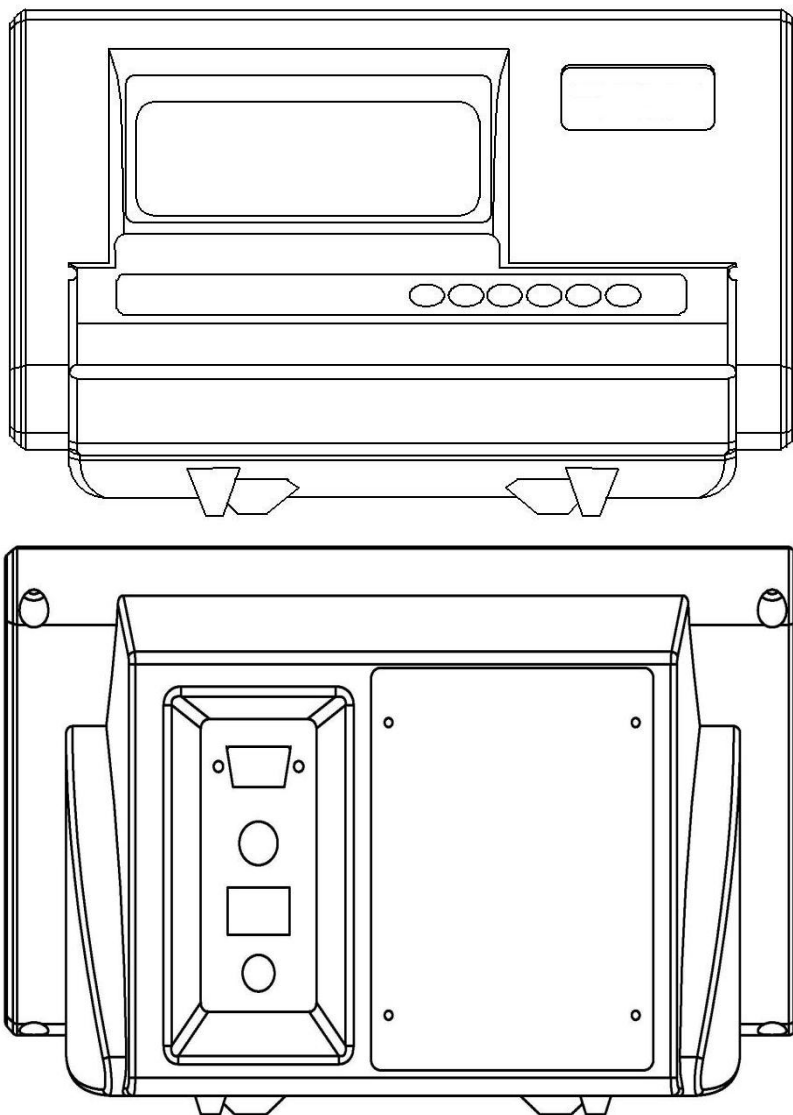
14. 自重

约 1.2kg

1

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	开/关 (A12+E 无此键)
---	----	---	----	----	--------------------

(图 2-2) 仪表键盘示意图

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，按此键去皮重。
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

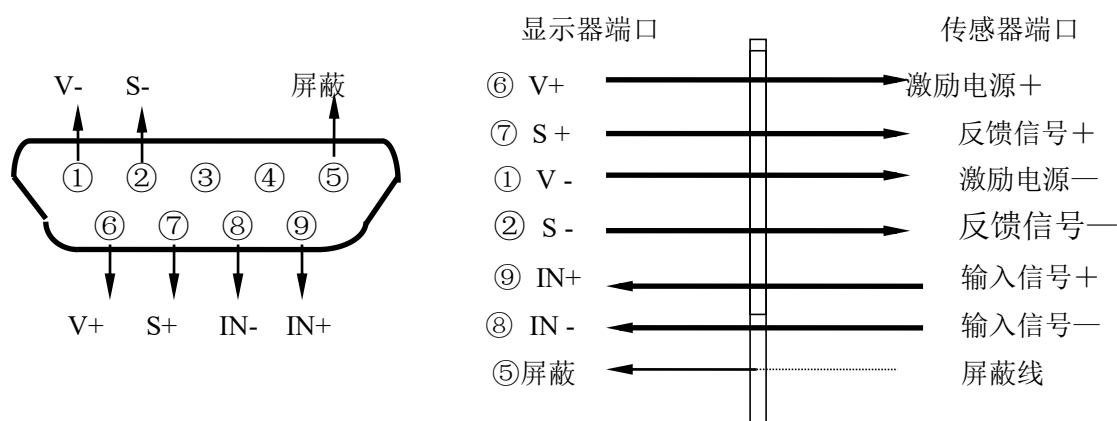
1. 传感器的连接采用 9 芯插头座. 图 2-3 标注了各引脚的意义。

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。

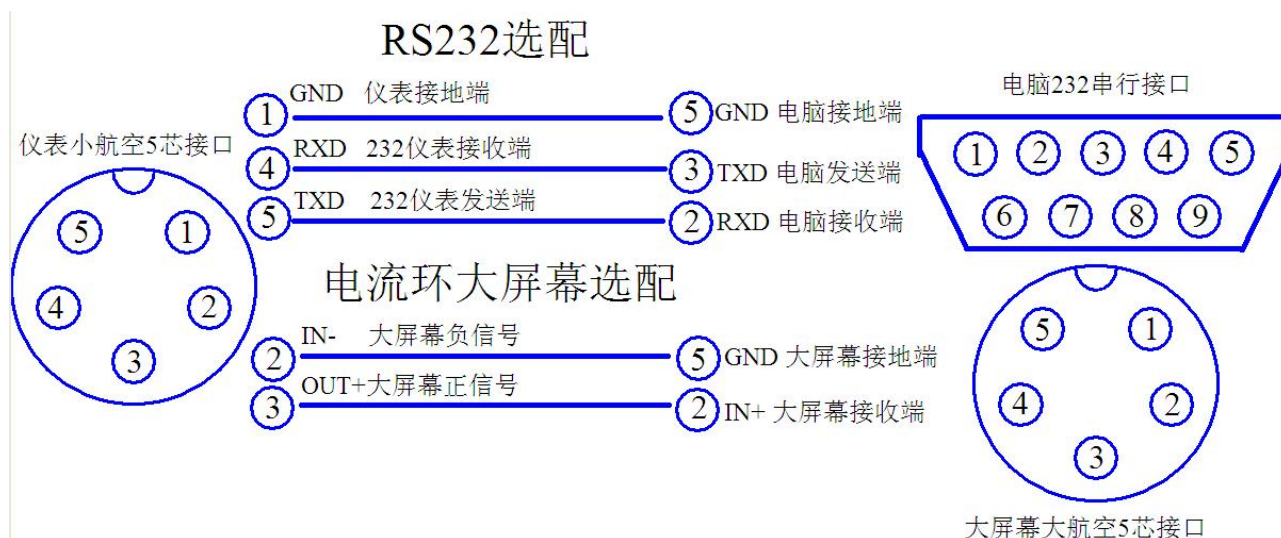
▲! 传感器与仪表的联接必须可靠, 传感器的屏蔽线必须可靠接地。联接线不允许在仪表通电的状态下进行插拔, 防止静电损坏仪表或传感器。

▲! 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。

XK3190 - A12E-KD

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 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。

X K 3 1 9 0 - A12E-KD

〈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。

方式五、P5=6：打开蓝牙连续发送（A7 格式（具体参照方式四），兼容各大快递系统无线蓝牙设备）仪表蓝牙指示灯闪烁则仪表蓝牙处于未连接状态，成功连接设备后蓝牙指示灯常亮，蓝牙默认传输波特率 9600。

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 【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：

X K 3 1 9 0 - A12E-KD

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【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，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。

X K 3 1 9 0 - A12E-KD

	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 (A12 格式)	
	x=3:	稳定时连续发送 (A12 格式)	
	x=4:	命令方式 (Z: 置零, T: 去皮, R: 发送一次重量数据)	
	x=5:	连续发送 (A7 格式, 兼容各大快递系统)	
	x=6:	蓝牙无线连续发送 (A7 格式, 兼容各大快递系统)	
6、P6	x		省电功能设置
	x=1:	无省电功能	
	x=2:	有省电功能	
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:	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	
	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 K 3 1 9 0 - A12E-KD

x=1: 慢

x=2: 中

x=3: 快

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。

X K 3 1 9 0 - A12E-KD

- 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！

- 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：

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，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）

X K 3 1 9 0 - A12E-KD

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，提示约一秒后恢复正常称重。（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. 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