

XK3190-A24

称重显示控制器

使用说明书

1.01 版

上海耀华称重系统有限公司

 沪制 0000071 号

目 录

第一章	技术参数	1
第二章	安装连接	2
	一. 仪表前功能示意图和后功能示意图	
	二. 传感器和仪表的连接	
第三章	操作说明	4
	一. 键功能	
	二. 开机	
	三. 置零操作	
	四. 去皮操作	
	五. 仪表系统参数设定	
	六. 定值计数报警	
	七. 单重的存贮、调用和清除	
	八. 计数操作	
	九. 计数累计、累清和累显	
	十. 预置皮重	
	十一. 内码查看	
	十二. 单重优化	
第四章	选配功能	9
第五章	信息提示	10
第六章	蓄电池的使用	11
第七章	维护保养和注意事项	12
附录	避免计数误差的方法	13

亲爱的用户：

在使用仪表前，敬请阅读使用说明书。

XK3190-A24

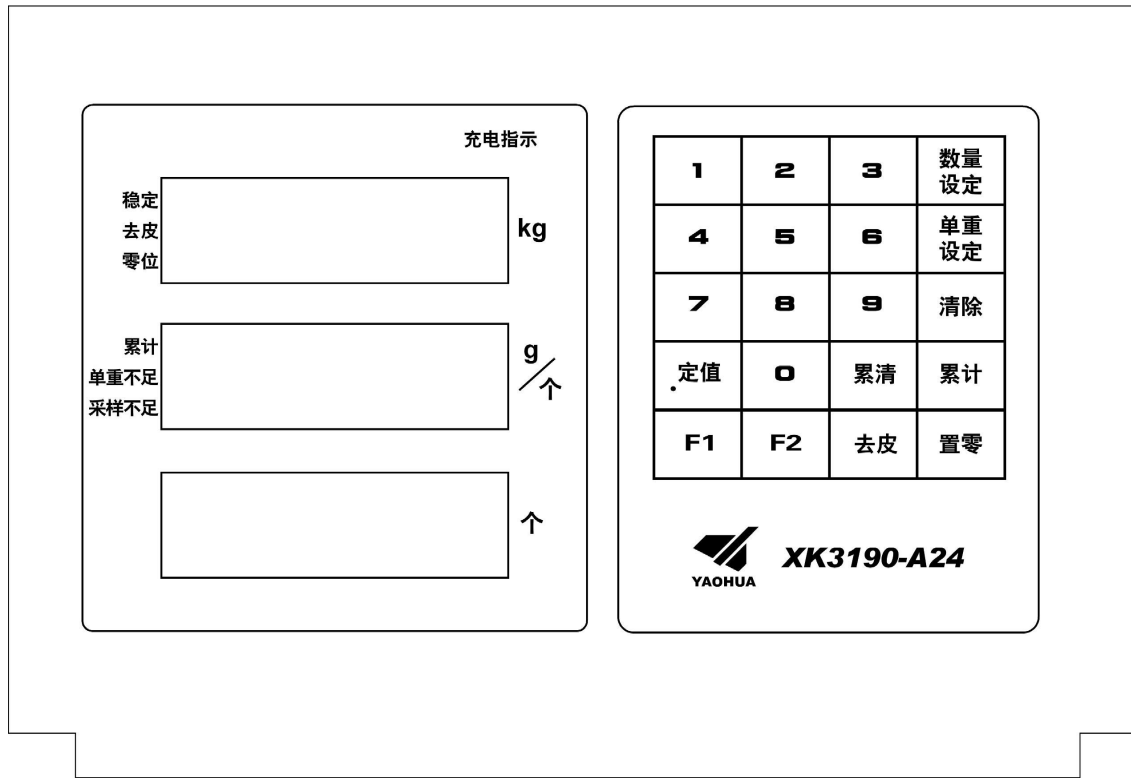
第一章 技术参数

1. 型号: XK3190-A24 称重显示控制器
2. 准确度: 静态、III级、 $n=3000$
3. A/D 转换原理: $\Sigma - \Delta$
4. 内部分辨率: 1000 万码
5. 采样速率: 每秒 80 次
6. 信号源激励电压: DC +5V 输入信号范围: -14 mV ~ 19mV
7. 信号源: 350 Ω 电阻应变片式传感器 1~4 只, (四线制)
8. 显示 (白色 LED 背光): 18 位 LCD, 字高 1.42cm, 6 个状态指示符。
重量值显示: 6 位 LCD (包括符号位)
单重显示: 6 位 LCD
件数显示: 6 位 LCD
9. 键盘: 采用 4×5 薄膜键
10. 使用电源: (1). AC220V, 50Hz
(2). 内置免维护蓄电池 6V/4Ah, 接一个传感器, 背光关闭的情况下, 可连续工作 100h。
11. 保险丝: 500mA
12. 预热时间: 15Min
13. 工作温度: 0℃~40℃
14. 相对湿度: $\leq 85\%$
15. 储运温度: -25℃~55℃
16. 外形尺寸(mm): 264×174×172
17. 自重量: 约 2kg (含电池)
18. 通讯接口 (J3 壳标配): RS232 信号, 和计算机通讯连接, 传输距离 ≤ 15 米
19. 大屏幕接口 (J3 壳标配): 电流环信号, 连接本公司的大屏幕, 传输距离 ≤ 30 米
20. 型式评价证书编号: **PA** 2011F122-31
21. 执行标准: GB/T 7724-2008

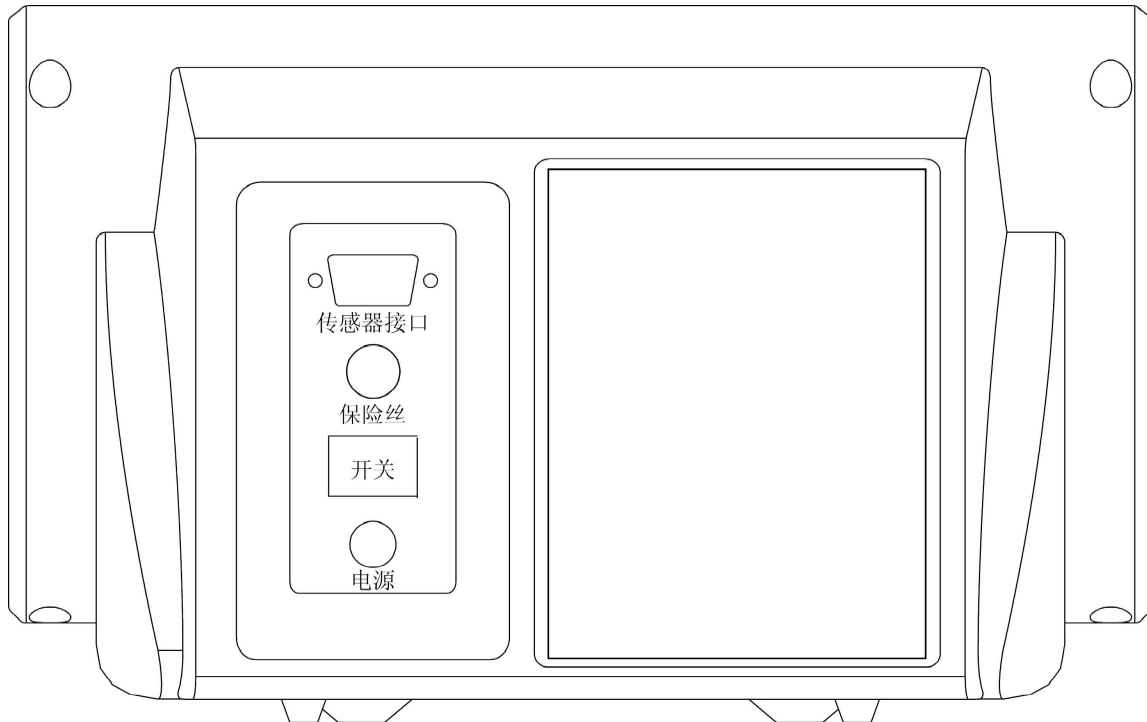
XK3190-A24

第二章 安装联接

一、仪表前盖示意图和后盖示意图：

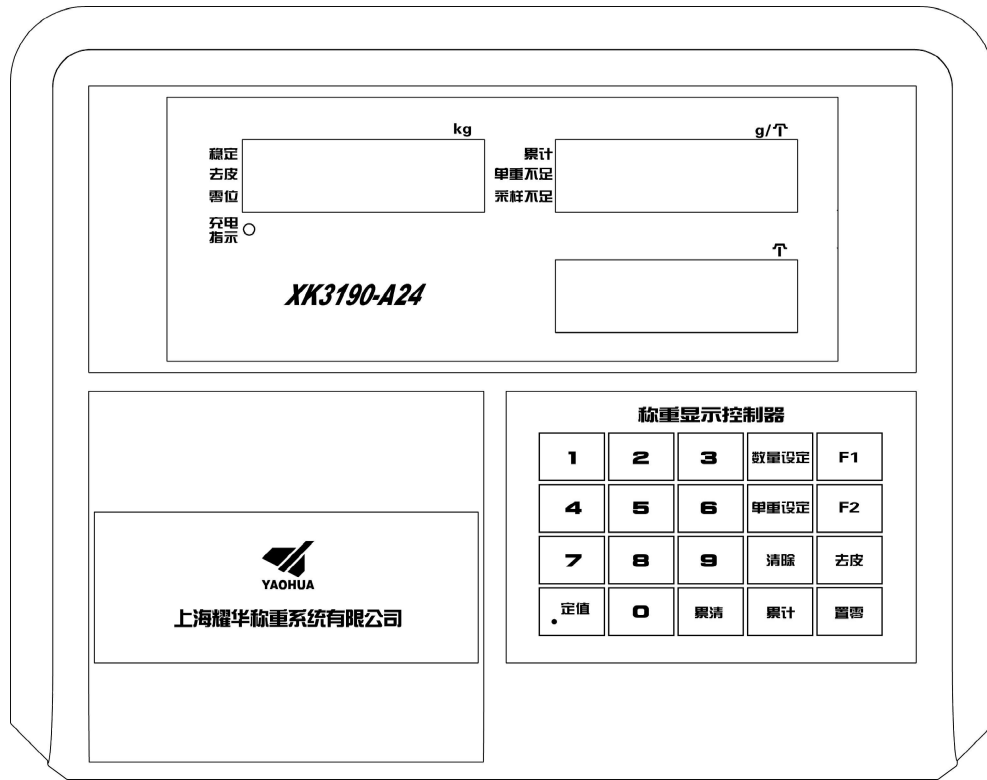


(图 2-1) T2 壳前盖示意图

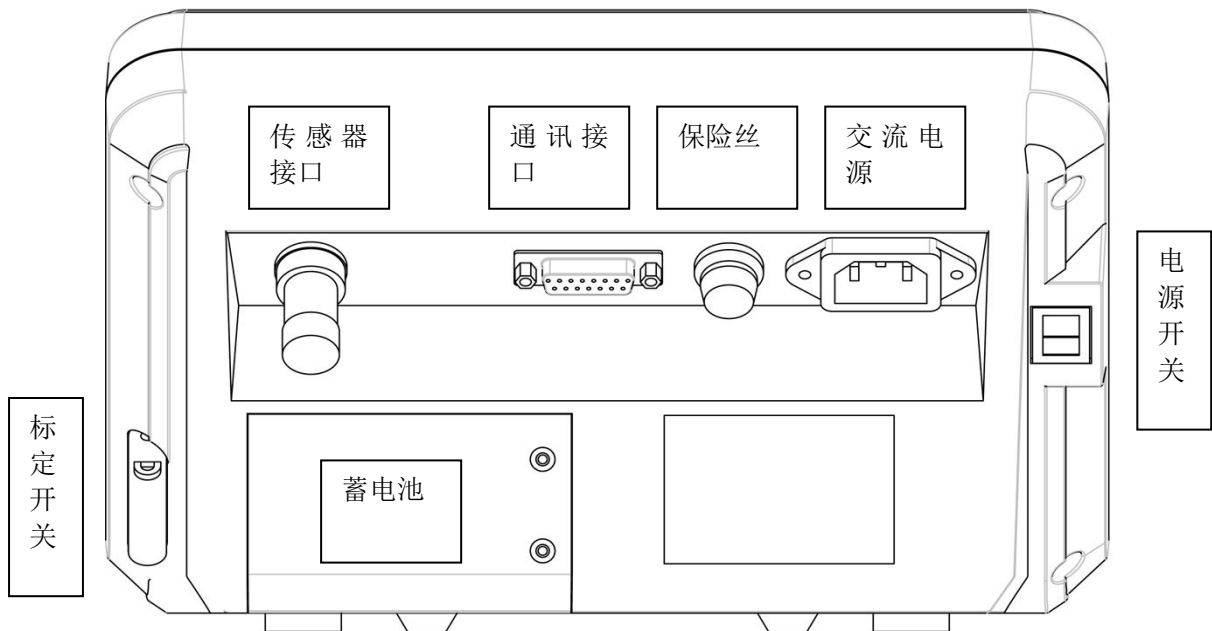


(图 2-2) T2 壳后盖示意图

XK3190-A24



(图 2-3) J3 壳前盖示意图

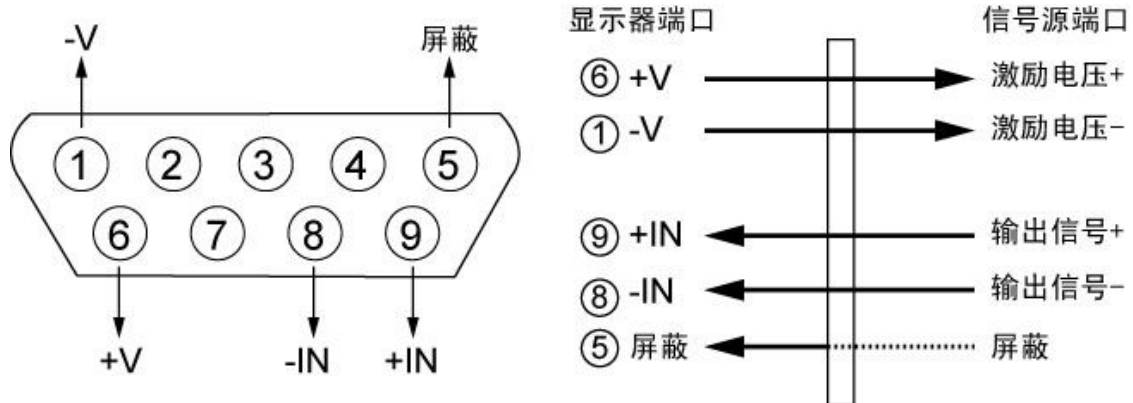


(图 2-4) J3 壳后功能示意图

XK3190-A24

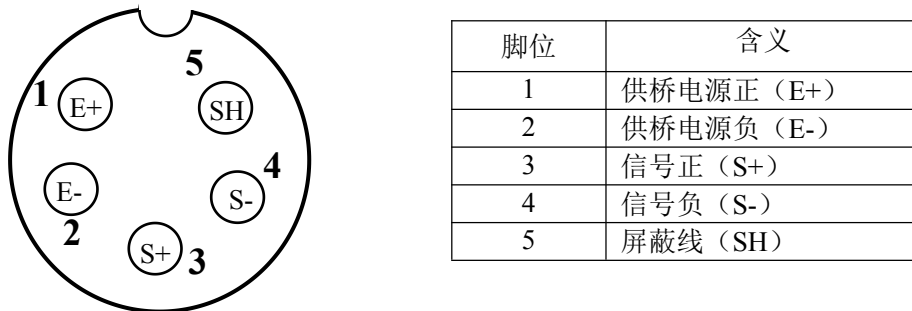
二、信号源与仪表的连接

T2 壳的传感器联接采用 9 芯插头座，图 2-5 标注了各引脚的意义：



(图 2-5) 信号源连接 9 芯插头座示意图

J3 壳的传感器联接采用 5 芯航空插头，图 2-6 标注了各引脚的意义：



(图 2-6) 信号源连接 5 芯航空插头示意图

- ▲ ! 注意： 按装信号源时必须切断仪表电源，接线必须可靠。
- ▲ ! 注意： 信号源接线完成后，为确保系统可靠工作，须将 9 芯 D 型插头用螺丝与机壳紧固，如果是采用航空插头须将航空插头与机壳紧固，不得随意插拔插头，更不准带电插拔信号源插头。
- ▲ ! 注意： 信号源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，在雷雨季节，必须落实可靠的避雷措施，防止因雷击造成信号源和仪表的损坏，确保操作人员的人身安全和相关设备的安全运行。

XK3190-A24

第三章 操作说明

一、键功能:

1. 单键功能:

- 1) **【置零】**: 按下该键后, 在当前手动回零范围内将当前称量值回零, “零位”指示灯亮, 否则无效。
- 2) **【去皮】**: 按下该键后, 将当前稳定称量值(必须大于零位)作为皮重扣除, “去皮”指示灯亮。在零位时, 按**【去皮】**键, 清除皮重, 返回毛重显示状态, “去皮”指示符灭。
- 3) **【累计】**: 按下该键后, 在计数状态下, 将当前件数值加入累计值, 单重屏显示累加次数, 件数屏显示累计数量, “累计”标志符亮, 累加件数超过 999999 后, 件数屏显示“oUEr”, 表示累计数据溢出。
- 4) **【累清】**: 清除累加的次数、件数, “累计”标志符灭。
- 5) **【清除】**: 用于清除单重屏输入的单重或存储的单重清除。
- 6) **【·定值】**: 单重输入时的小数点、定值设定功能键。在正常计数工作状态下按下该键后, 即进入定值设定状态。
- 7) **【数量设定】**: 取样数据设定**【确认】**键, 参数设定时作为**【确认】**键功能。
- 8) **【单重设定】**: 计数单重设定**【确认】**键, 参数设定时作为**【退出】**键功能。
- 9) **【F1】**: 单重存储。
- 10) **【F2】**: 存储单重的调用。
- 11) **【0-9】**: 数字键。

2. 复合键功能:

先按下**【数量设定】**不放, 再按下第二个键进入复合功能。

【数量设定】+【0】	进入 / 退出内码状态
【数量设定】+【累清】	进入仪表功能参数设定功能
【数量设定】+【去皮】	进入仪表预置皮重功能

二、开机 (开机预热 15-30 分钟)

打开仪表电源开关, 仪表上电, 显示全 8, 符号全亮, 然后进行显示笔划自检, 完成后进入计数工作状态。内置蓄电池首次使用时, 务必先充足电后再使用!

三、置零操作

在仪表毛重数据处于置零范围内时, 按**【置零】**键, 可使仪表显示回零。有皮重时如果置零操作, 仪表自动将皮重清除。

XK3190-A24

四、去皮操作

在仪表重量数据稳定、非负且不处于零位时，按【去皮】键可实现去皮操作，去皮标志符亮。若仪表在零位且已有皮重时，按【去皮】键则退出净重显示状态，皮重清零，去皮指示符熄灭。

五、仪表系统参数设定

XK3190-A24 系统参数主要包括仪表背光方式设定、定值报警方式设定、通讯波特率设定等。操作方式如下表。

序号	示例操作	显示	注 释
1	【数量设定】+【累清】 同时按下，进入系统 参数设定状态	[*] [*] []	进入系统参数设定
2	背光方式设定： 按【1】 按【数量设定】确认	[bL] [*] []	背光方式设定： 可输入参数范围为 0~3。 0— 不使用背光 1— 毛重为零时，背光 15 秒后关闭 2— 净重为零时，背光 15 秒后关闭 3— 背光始终亮 例如： 1
3	定值报警设定： 按【0】【1】【1】 按【数量设定】确认	[Lt] [XYZ] []	定值报警设定： X 表示报警时是否需要蜂鸣器响 0—响， 1—不响 Y 表示是否只在稳定时报警 0—不须稳定， 1—须稳定报警 Z 表示何时报警，可输入 0~3： 0—数量小于或等于下限时 1—数量大于下限并且小于等于上限 2—数量大于上限时 3—数量小于等于下限或者大于上限时 例如： 011
4	通讯波特率设置： 按【0】 按【数量设定】确认	[bAUd] [*] []	通讯波特率设置： 可输入参数为 0~3。 0— 600； 1— 1200； 2— 2400； 3— 4800。
5	返回正常工作状态	[*****] [*****] [*****]	此时仪表按上面设定参数工作。

XK3190-A24

六. 定值计数报警:

定值报警分单点定值报警和两点（上下限）定值报警。

单点报警：使用定值下限，上限必须设置为 0。报警方式选择 0 或者 2。

上下限报警：使用上限和下限，上限必须大于下限。

下限设定方法:

序号	操作	显示	注 释
1	按【·定值】键， 进入定值下限设定	[*****] [*****] []	按【·定值】，可以在下限设定和上限设定之间切换； 按【数量设定】，确认退出
2	按【1】【0】【0】【0】 按【数量设定】键确认退出	[LLLLLLLL] [*****] []	定值下限设定： 按数字键，输入下限值。 例如：1000

上限设定方法:

序号	操作	显示	注 释
1	按【·定值】键， 进入定值下限设定	[*****] [*****] []	按【·定值】，可以在下限设定和上限设定之间切换； 按【数量设定】，确认退出
2	按【·定值】键切换到定值上限设定	[LLLLLLLL] [*****] []	
3	按【2】【0】【0】【0】 按【数量设定】键确认退出	[HHHHHHHH] [*****] []	定值上限设定： 按数字键，输入上限值。 例如：2000

注 1、如果下限定值设置为 0，无论上限定值设置为任何数值，定值报警功能都将被禁止。

注 2、在数量为 0 时无论选用何种报警方式都不进行报警。

XK3190-A24

七、计数操作：

物品单重有 3 种方法可以取得：

1、取样方式：先在秤台上放一定数量的计数样本，等称量数据稳定后，由数字键输入秤台上样本的实际数目，然后按【数量设定】键确认，等仪表按设定的样本数计算出单重（在单重行显示），就可以开始进行计数。

2、单重输入方式：按键输入当前要计数物品的单重，然后按【单重设定】键确认，就可以开始进行计数。

3、单重调用方式：调用仪表存储的单重，具体操作方法见下节。

计数操作注意事项：

- 1、单重的单位是克(g)，单重的小数位数比重量多一位。
- 2、取样方式计算单重时，样本不能放得太少，否则影响计数精度，建议一般在 50 以上。如果输入取样值小于 50 则取样不足，仪表取样不足指示符亮。
- 3、当输入数据不含小数点时，如果数据输入后在 3 秒后仍旧未按【数量设定】或【单重设定】键确认，则仪表会默认输入数据为样本数目，自动计算单重并开始计数。
- 4、如果重量数据为负，件数显示行显示为 0；
如果单重小于 0.25 个分度,仪表就认为单重不足，此时单重不足指示灯亮；
如果由数量设定计算出的单重小于 0.025 个分度，仪表将显示“Err 10”，表示单重严重不足，计数精度无法保证，此次设定无效；

八、单重的存贮、调用和清除：

此功能主要是用于计数物品比较固定，且被计数频率较高的情况下。

1)单重存储：按照数量设定或手动输入得到单重后，按【F1】键,仪表显示

SAUE
0

此时输入要存储的单重的存储编号（0~9）。比如将单重存为“9”号单重，则按【9】键，则单重显示行显示“[----]”1秒后退回正常工作状态，单重存储结束。本仪表最多可存储 10 组单重。

2)单重的调用：如果仪表内已有存储的单重，按【F2】键,仪表显示

LoAd
0

此时输入要调用的单重的存储编号（0~9）。比如调用存为“9”号的单重，则按【9】键，则单重显示行显示“[----]”1秒后退回正常工作状态，此时仪表将按照调用的单重进行计数。

3)存储单重的清除：按【F1】或【F2】键，然后按【清除】键，仪表清除所有存储的单重。

XK3190-A24

九、件数累计、累显和累计清除操作：

累计：等稳定标志符出现时，如果数量不为0，可以按【累计】键进行累计。

累显：在件数显示为0时，按【累计】键，显示累计次数和累计数量。

累清：按【累清】键，累计次数和累计数量清零，累计指示符熄灭。

累计溢出：最大累计数量为999999；最大累计次数为255；累计数量或累计次数溢出时，仪表显示“oF”，提示累计溢出，本次累计无效。

十、预置皮重：

先按下【数量设定】键不放，再按下【去皮】键进入预置皮重操作，仪表显示：



提示输入预置的皮重值。通过数字键输入预置的皮重值，按【数量设定】键确认，去皮指示符亮。

若仪表原来处于去皮状态，如果预置皮重设为0，则会退出去皮状态，去皮指示符熄灭。

十一、内码查看：

XK3190-A24 具有内码查看功能。方法为：称量状态下，先按下【数量设定】键不放，再按下【0】键进入内码显示状态，此时“内码”指示符亮；再次进行上述操作，退出内码显示状态，内码指示灯熄灭。XK3190-A24 的内码与外分度对应关系为20：1，即1个分度对应20个内码。

十二、单重优化：

以取样方式取得待称物品单重时，仪表自动启动单重优化功能。

以上次取样数量为基础，在增加数量达到10个并且增加数量不大于取样数量时，如果重量稳定，则以当前数量自动重新计算单重，达到优化单重的效果。

为提高计数精度，需要合理选择每次增加的数量。每次增加的数量越少，取样精度越高。

例如：要称取1000个物品

- 1、取50个物品取样
- 2、再放置30个左右的物品，等待稳定之后仪表优化单重
- 3、再放置50个左右的物品，等待稳定之后仪表优化单重
- 4、每次放入100左右的物品，直至称得1000个。

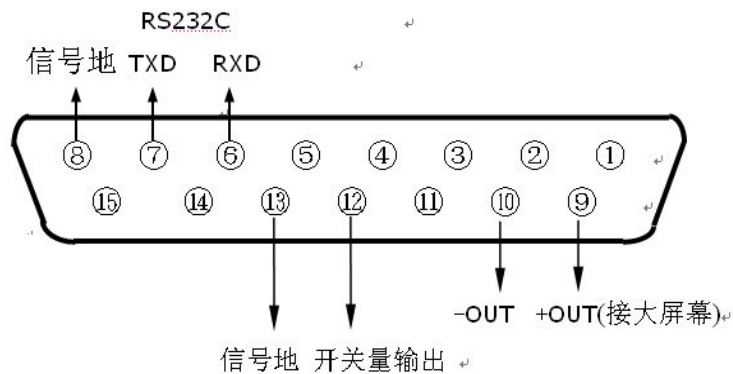
XK3190-A24

第四章 通讯接口功能

T2 壳使用选配功能时，仪表提供一个 5 芯航空插头接口，引脚定义如下：

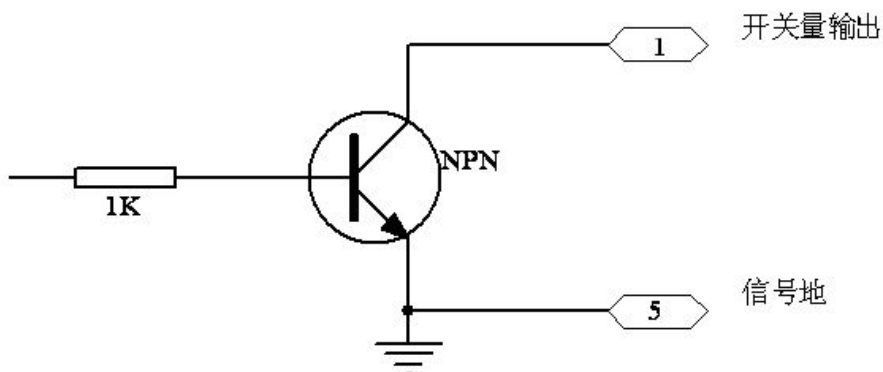
1 号脚	开关量输出
2 号脚	电流环信号输出
3 号脚	RS232 信号输出
4 号脚	地线
5 号脚	地线

J3 壳标配通讯接口，接口定义如下图所示：



1、开关量输出

定值报警时，开关量以 OC 门方式输出（如下图所示）。
报警时，导通；不报警时，断开。导通电流最大 50mA。



XK3190-A24

2、大屏幕接口电流环信号

可用于连接本公司大屏幕，最大距离 30 米。大屏幕红线接 2 号脚，黑线接地线（4 号或者 5 号脚）。

3、RS232 通讯信号

通讯方式为连续方式。

通讯格式为：以“=”起始的 8 位含小数点重量数据，无小数点时在最高位补 0。其中重量数据为低位在前，高位在后；

例如：

当前重量数据为 200.0kg，则发送的数据格式为： =0.002000

当前重量数据为-200.0kg，则发送的数据格式为： =0.00200-

当前重量数据为 2000kg，则发送的数据格式为： = 00020000

当前重量数据为-2000kg，则发送的数据格式为： = 0002000-

XK3190-A24

第五章 信息提示

信息显示	信息含义	处理方式
[Err 05] [*****] [*****]	传感器故障	一般由于传感器故障引起，请检查传感器和传感器连线。
[Err 03] [*****] [*****]	重量数据超载。	<ol style="list-style-type: none">1. 如果仪表属未标定仪表，重新标定2. 减少称台上加载的物品，使仪表在正常量程内工作；3. 重新设定仪表满量程
[Err 10] [*****] [*****]	单重重量严重不足	<ol style="list-style-type: none">1. 提高仪表计量精度或选用合适量程和精度的传感器2. 减小数量设定时输入的样本数据或增加取样样本。
[Err 13] [*****] [*****]	标定参数设定错误	按说明书中要求的参数范围设定参数。
[Err 11] [*****] [*****]	标定时加载砝码的产生的模拟信号过小	选用较小量程或较大输出灵敏度的传感器
[Err 15] [*****] [*****]	设置的满量程参数过小。	将满量程参数设置为大于 100 的数据。

XK3190-A24

第六章 蓄电池的使用

一、只要电源线接上交流 220V，即对电池充电,交流充电指示灯亮。**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！**

二、电池电量指示符的实时指示蓄电池的剩余电量，当电池电量指示符只有 1 格时表示蓄电池电量不足，应马上对蓄电池进行充电。当电池电量指示符为空时，表示电池电量已耗尽，几秒钟后仪表自动切断电源，以保护蓄电池，请尽快将开关关断并对蓄电池进行充电。

三、仪表首次使用时，请先对蓄电池进行充电，建议充电时间为 24 小时以上，以保证电池进入安全、稳定的工作状态。

四、在正常使用中建议**当电池欠压后尽量立即进行充电**，以免长时间在欠压状态下工作损坏电池和缩短电池使用寿命；建议每次充电时间 12 小时以上。若长期不用，应注意每隔 2 个月应对电池充电一次，建议每次充电时间 20 ~24 小时以上，以弥补电池自损耗引起电量不足，防止电池损坏，延长蓄电池的使用寿命。

注：上述电池充电时间，均为交流电为 220V 时，如交流电低于 220V，电池充电时间还需延长。

XK3190-A24

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、信号源和仪表须可靠连接，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。

▲！信号源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，严禁在测量装置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，防止因雷击造成信号源和仪表的损坏，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！

▲！在插拔信号源联接线前，必须先切断仪表电源！

七、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。一般非生产厂家不要自行修理以免造成更大的损坏。

八、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。

九、仪表内置的蓄电池属易耗品，不属三包范围。

▲！为延长蓄电池的使用寿命，务必先充足电后使用。若仪表需长时间不使用，必须每隔 2 个月充电一次，每次充电 20~25 小时。(注：必需是在关闭背光和仪表用电的条件下，充电 20~25 小时)

▲！在搬运或安装时务必小心轻放，避免强烈振动，避免冲击或撞击，防止蓄电池内部电极短路，损坏蓄电池。

十、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。本仪表不允许随意打开，否则不予保修。

附录

避免计数误差的方法

环境因素

- 把秤放在稳定的、没有振动的环境下
- 避免空调或者开启门、窗的气流
- 避免阳光的直射
- 确保电源的稳定
- 尽量避免静电干扰或者使用塑料容器

操作员因素

- 在放置容器进行采样前，确保计数秤处于零位，必要时，按置零键
- 容器长时间放置在称台上，在采样前请按去皮键重新去皮
- 避免使用大于秤台面积的容器，大容器有很大的表面积，很容易受到气流变化影响，会影响精度和稳定时间
- 尽量将容器放置在秤台中央
- 进行去皮操作或采样前，确保数据稳定
- 采样数量最好大于 50 个
- 分批计数，以触发单重优化功能

不规则物品因素

- 选择更多的采样数量
- 采用单重优化功能
- 不同机器生产的产品，进行单独采样
- 不同批次的产品，进行单独采样

