XK3190-A24

称重显示控制器

使用说明书

1.01 版

本产品执行 GB/T 7724-2008 国家标准

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：

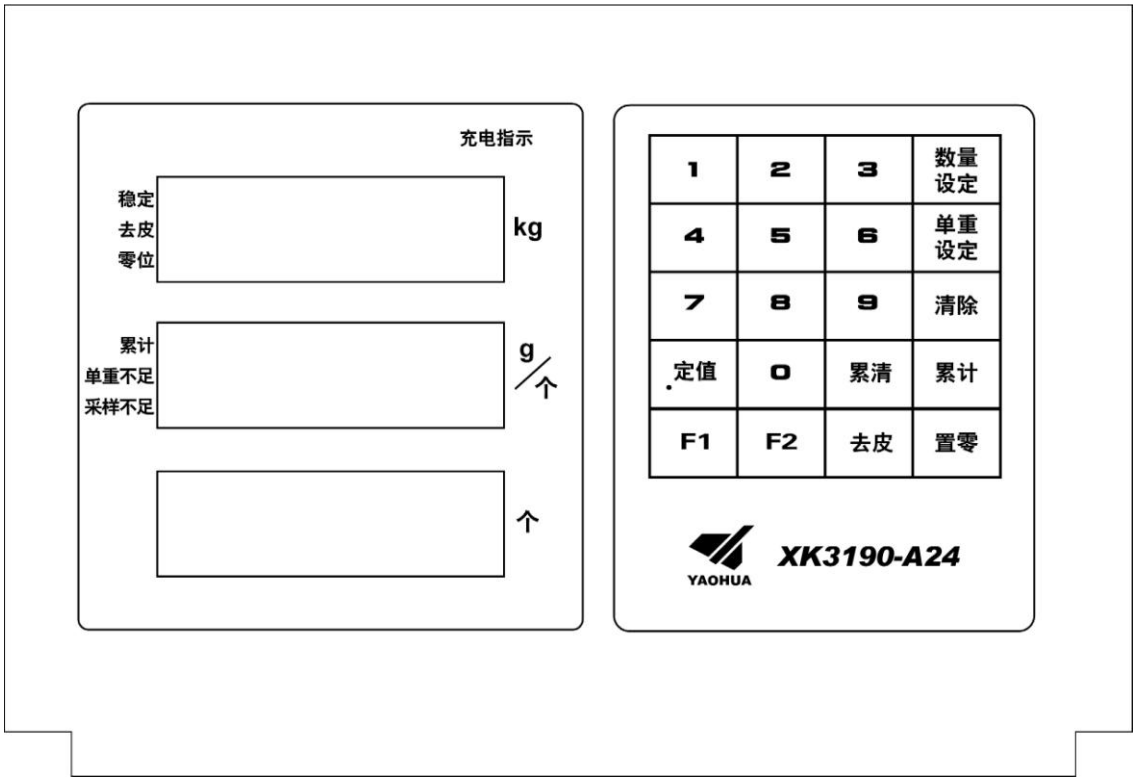
在使用仪表前，敬请阅读使用说明书。

第一章　技术参数

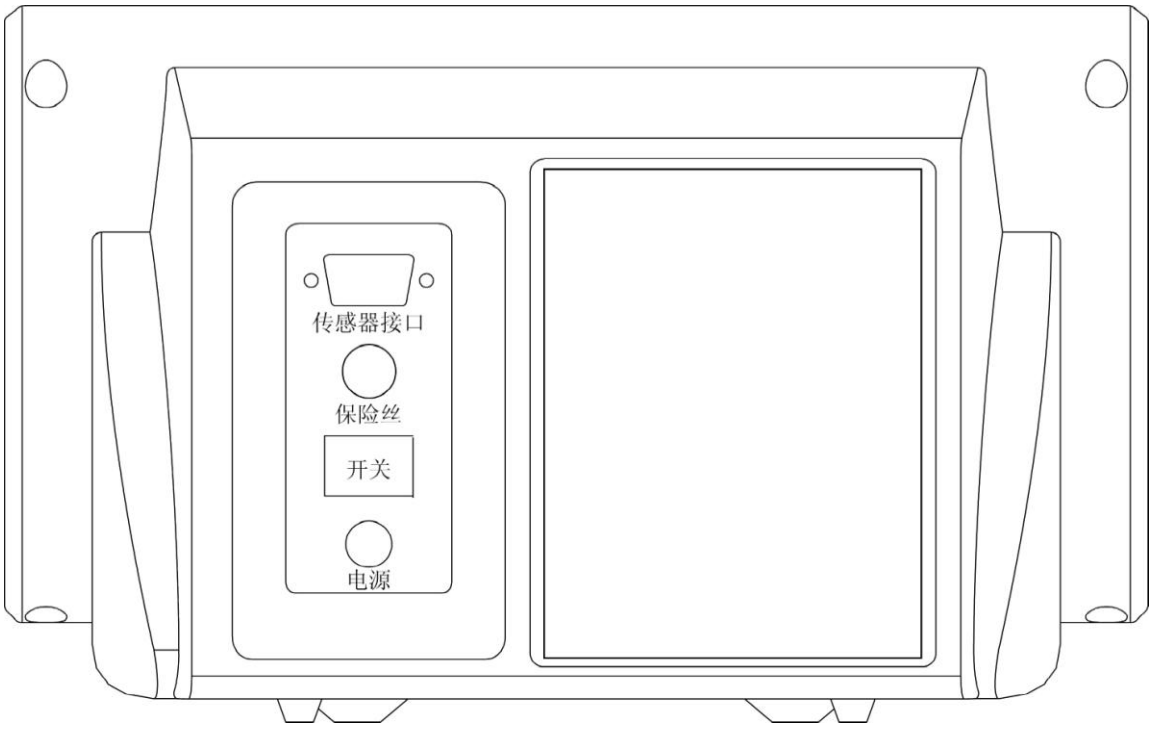
1．型号：	XK3190-A24 称重显示器
2．准确度：	静态、Ⅲ级、n=3000
3．A/D 转换原理：	Σ—Δ
4．内部分辨率：	1000 万码
5．采样速率：	每秒 80 次
6．信号源激励电压：	DC +5V　输入信号范围：-14 mV ～19mV
7．信号源：	350Ω 电阻应变片式传感器 1～4 只，（四线制）
8．显示（白色 LED 背光）：	18 位 LCD，字高 0.56 英寸，6 个状态指示符。
	重量值显示：6 位 LCD（包括符号位）
	单重显示：　6 位 LCD
	件数显示：　6 位 LCD
9．键盘：	采用 4×5 薄膜键
10．使用电源：	(1). AC220V，50Hz
	(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 100 小时。
11．保险丝：	500mA
12．预热时间：	15 分钟
13．工作温度：	0～40℃
14．相对湿度：	≤85%RH
15．储运温度：	－25℃～55℃
16．外形尺寸：	264×174×172 (mm^3)
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

第二章　安装联接

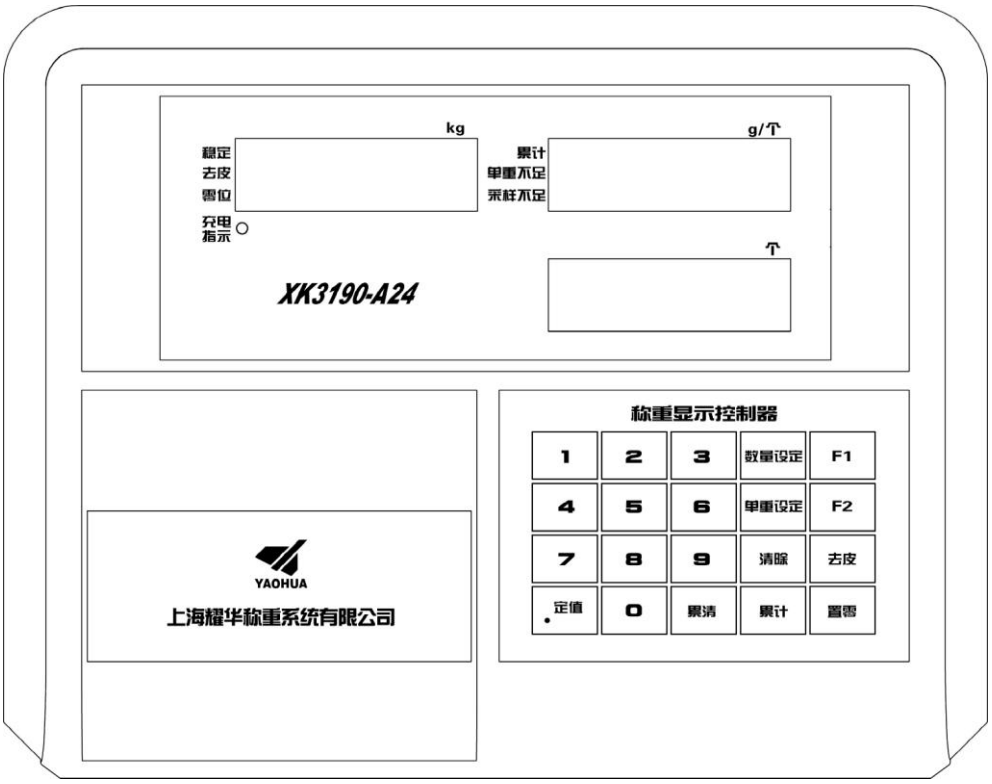
一、仪表前盖示意图和后盖示意图 ：



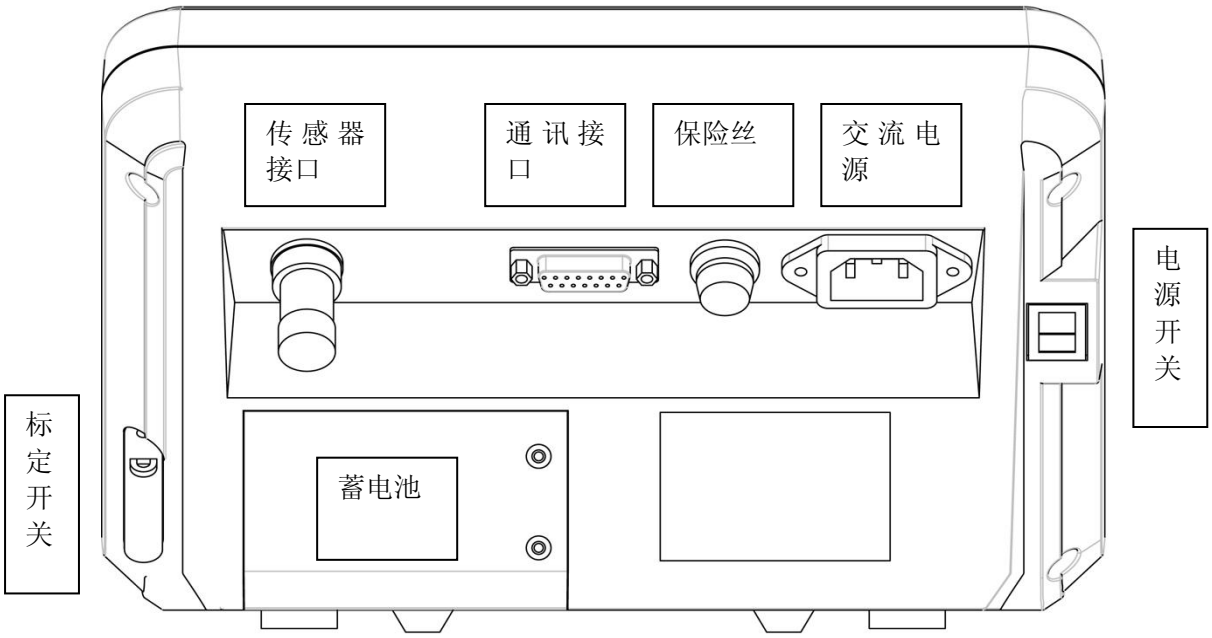
(图 2 - 1) T2 壳 前 盖 示 意 图



(图 2 - 2) T2 壳 后 盖 示 意 图



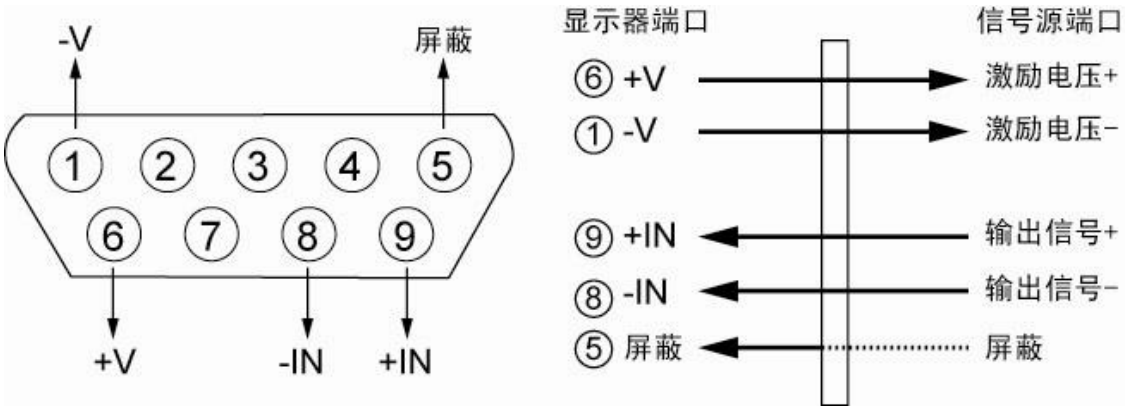
(图 2 - 3) J3 壳 前 盖 示 意 图



(图 2-4) J3 壳 后 功 能 示 意 图

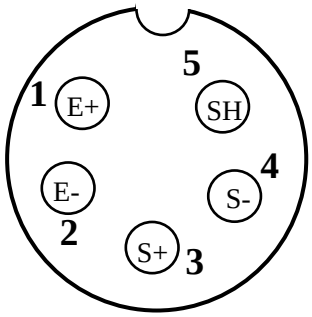
二、信号源与仪表的连接

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：



脚位	含义
1	供桥电源正（E+）
2	供桥电源负（E-）
3	信号正（S+）
4	信号负（S-）
5	屏蔽线（SH）

(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。**

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　　没一 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。

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。

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	[LLLLLLL] [******] [ ]	**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	[LLLLLLL] [******] [ ]	
3	按【2】【0】【0】【0】 按【数量设定】键确认退出	[HHHHHHH] [******] [ ]	**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。

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。

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

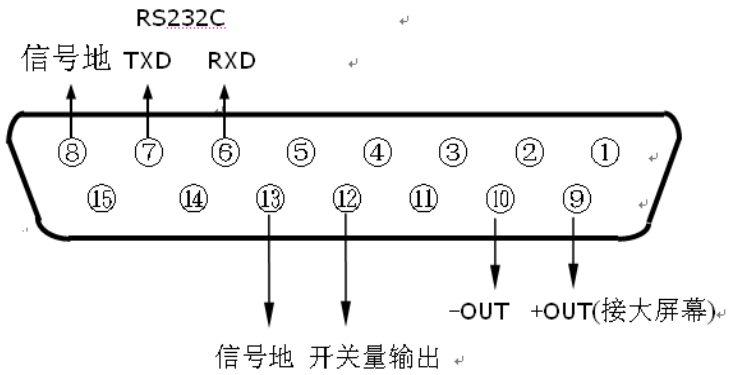
1、取 50 个物品取样
2、再放置 30 个左右的物品，等待稳定之后仪表优化单重
3、再放置 50 个左右的物品，等待稳定之后仪表优化单重
4、每次放入 100 左右的物品，直至称得 1000 个。

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：

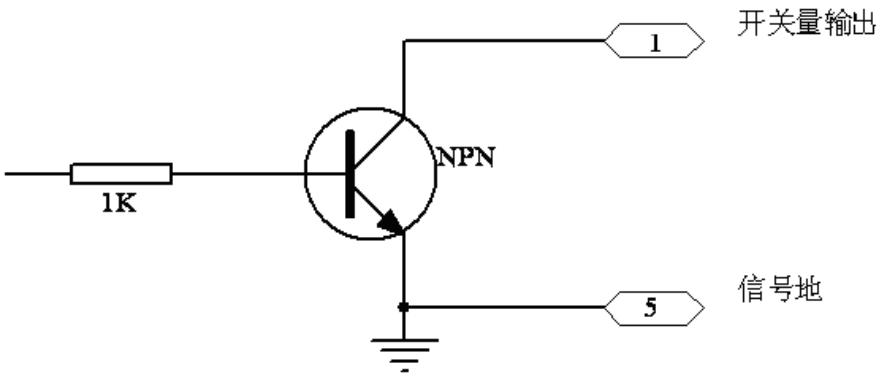
1 号脚	开关量输出
2 号脚	电流环信号输出
3 号脚	RS232 信号输出
4 号脚	地线
5 号脚	地线

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。



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－

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。	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	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。

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－），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。

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。一般非专业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