

**XK3190-AW1**

**称重显示控制器**

# **使用说明书**

**2.0 版**



# 目 录

<b>第一章</b>	<b>产品简介</b>	<b>1</b>
<b>第二章</b>	<b>技术参数</b>	<b>2</b>
一.	仪表参数	
二.	模拟无线接线盒参数	
三.	数字无线接线盒参数	
<b>第三章</b>	<b>功能示意图</b>	<b>3</b>
<b>第四章</b>	<b>操作方法</b>	<b>5</b>
一.	键功能简介	
二.	仪表蓄电池使用	
三.	无线接线盒蓄电池使用	
四.	开机置零和手动置零	
五.	去皮操作	
六.	累计、累显和累清	
八.	公斤转磅	
九.	计数	
十.	内码显示	
<b>第五章</b>	<b>串行接口</b>	<b>10</b>
一.	RS232 串行通讯	
二.	蓝牙 2.0 输出	
三.	串行打印	
<b>第六章</b>	<b>信息提示</b>	<b>13</b>
<b>第七章</b>	<b>维护保养和注意事项</b>	<b>14</b>

亲爱的用户：

在使用仪表前，敬请阅读使用说明书。

**注：**本说明书适用于 20 版一体式仪表，20 版与普通版相比，20 版主要变动是无线模拟接线盒使用更小的外形尺寸、锂电池、充放电指示，其他保持不变。



# XK3190-AW1

## 第一章 产品简介

XK3190-AW1（以下简称 AW1）是一款无线台秤仪表，配合无线接线盒可以实现仪表和秤台之间的无线传输。AW1 具有累计、计数、公斤转磅、动物秤等功能。标配一路 RS232 输出，用于连接电脑、大屏幕或指定型号的串口微打，也可选配蓝牙 2.0（从机模式）连接蓝牙主机设备。具有两路电池电量指示符，可分别显示仪表和对应无线接线盒的电池电量，并具有欠压关断功能以保护蓄电池。

AW1 和无线接线盒之间通过 2.4G 的 ISM 频段无线传输，无遮挡传输距离达到 20 米以上。具有 4 段自动跳频，自动跳开干扰大的频段，可以和 WIFI、蓝牙等共用。AW1 可设置 30 个独立的通讯通道，同一地点最多可同时使用 30 套 AW1 仪表及配套无线接线盒。

无线接线盒分两种，一种是模拟无线接线盒，可连接 1~4 只模拟传感器（当连接数量大于 1 只时，需另配模拟接线盒）。另一种是数字无线接线盒，可连接 1 只本公司通讯协议的数字传感器。

无线接线盒采用超低功耗设计和智能休眠技术，待机时间可达 2 个月以上，连续工作时间可达 120 小时（模拟无线接线盒）。无线接线盒可以通过对应仪表的开启和关断，自动的实现唤醒和休眠，无需手动开关。模拟无线接线盒采用两节锂电池串联供电，且锂电池可自行进行更换，在进行更换时，需要注意安装极性，切勿 2 节都安装反向。

# XK3190-AW1

## 第二章 技术参数

### 一、仪表参数

- |               |   |
|---------------|---|
| 1、型 号:        | XK3190-AW1  |
| 2、准确度:        | III级、n=3000   |
| 3、无线频率:       | 2.4G  |
| 4、无线通道数:      | 30 个（自动跳频）  |
| 5、无线传输距离:     | 大于等于 20 米（无遮挡）  |
| 6、显示:         | 6 位 0.8 英寸数码管、13 个状态指示符、  |
| 7、键盘:         | 6 个薄膜按键   |
| 8、交流电源:       | AC 220V/50 Hz   |
| 9、直流电源:       | 内置免维护 6V/4AH 蓄电池  |
| 10、蓄电池工作时间:   | 40 小时（典型值，充满电后连续使用）   |
| 11、保险丝:       | 0.5A  |
| 12、预热时间:      | 10 分钟   |
| 13、通讯接口:      | 1 路 RS232 输出，可连接电脑、大屏幕、指定型号微打<br>选配蓝牙 2.0 从机模式，PIN=1234（无 RS232 输出） |
| 14、工作 / 储运温度: | 0~40℃ / -25℃~55℃  |
| 15、外形尺寸:      | 242×185×164   |
| 16、自重量:       | 约 1.8kg   |

# XK3190-AW1

## 二、模拟无线接线盒参数

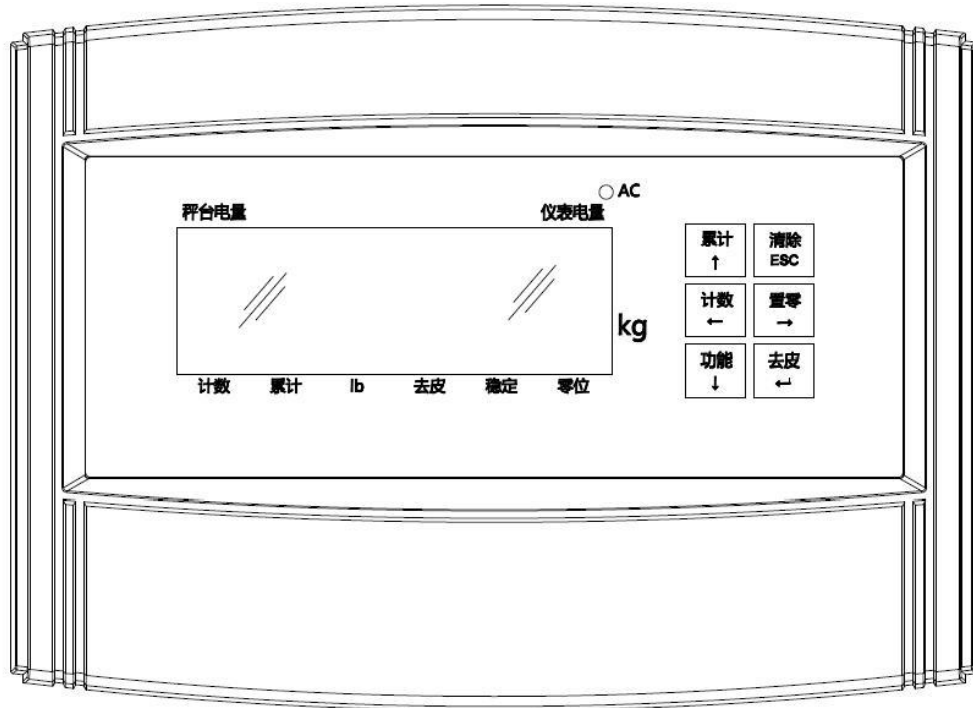
- 1、信号源: 1~4 只模拟传感器（四线制）
- 2、A/D 转换参数:  $\Sigma$ - $\Delta$  式, 24bit, 10 次/秒
- 3、输入信号范围: -16 mV ~18mV
- 4、直流电源: 内置 2 节标准平头 18650 锂电池
- 5、DC 输入（充电）: 10V~24V/1A
- 6、传感器激励电压: DC 5V
- 7、适配器输入电源: AC 220V/50 Hz
- 8、适配器输出电源: DC 12V/1.2A
- 9、蓄电池工作时间: 120 小时（接一个 350 $\Omega$  传感器, 典型值, 充满电后连续使用）
- 10、锂电池待机时间: 大于 2 个月（典型值, 充满电后处于待机状态）
- 11、工作 / 储运温度: 0~40 $^{\circ}$ C / -25 $^{\circ}$ C~55 $^{\circ}$ C

## 三、数字无线接线盒参数

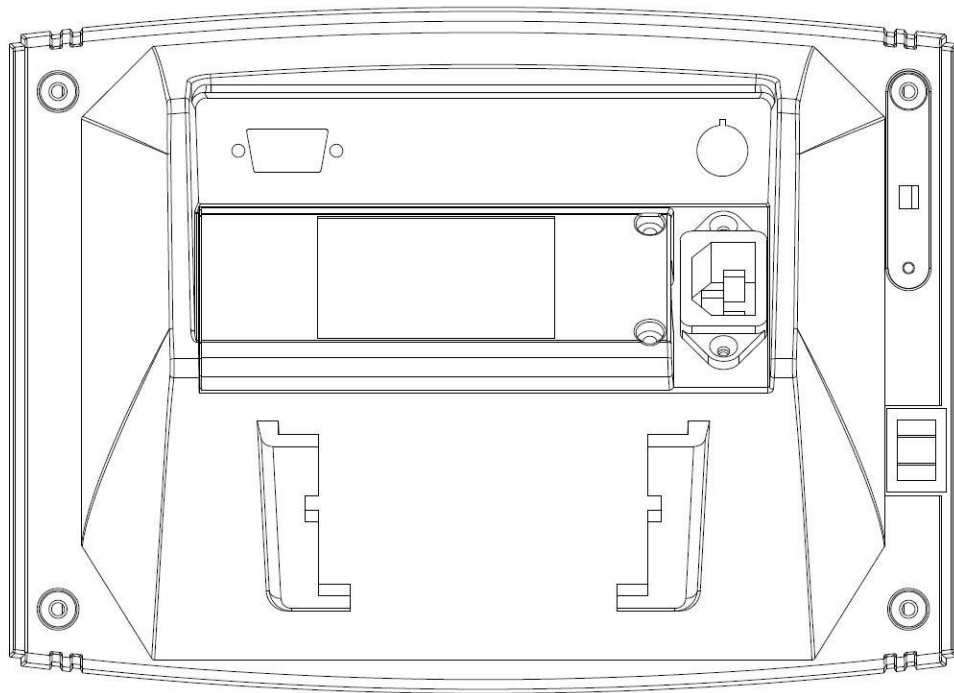
- 1、信号源: 1 只数字传感器（四线制、本公司通讯协议）
- 2、传感器激励电压: DC 5.3~7.3V
- 3、直流电源: 内置免维护 6V/2.8AH 蓄电池
- 4、DC 输入（充电）: 10V~24V/0.5A
- 5、适配器输入电源: AC 220V/50 Hz
- 6、适配器输出电源: DC 12V/0.5A
- 7、蓄电池工作时间: 90 小时（典型值, 充满电后连续使用）
- 8、蓄电池待机时间: 大于 2 个月（典型值, 充满电后处于待机状态）
- 9、工作 / 储运温度: 0~40 $^{\circ}$ C / -25 $^{\circ}$ C~55 $^{\circ}$ C

# XK3190-AW1

## 第三章 功能示意图



(图3-1-1) 前功能示意图



(图3-1-2) 后功能示意图



# XK3190-AW1

## 第四章 操作方法

### 一、键功能简介

#### 1、键功能表

序号	按键	仪表状态	作用
1	[累计/↑]	称重状态，净重大于零且稳定时	累计并显示累计重量
		称重状态，净重小于等于零时	显示累计重量
		数值输入状态	使闪烁的数值变大
		计数状态	输入采样个数
2	[清除/ESC]	称重状态	清除累计重量
		数值输入状态	退出数值输入状态
3	[计数/←]	称重状态	进入或退出计数状态
		数值输入状态	使闪烁位左移
4	[置零/→]	称重状态，符合手动置零条件	手动置零
		数值输入状态	使闪烁位右移
5	[功能/↓]	称重状态	公斤和磅之间切换
		数值输入状态	使闪烁的数值变小
		计数状态	选择采样个数
6	[去皮/↵]	称重状态，毛重大于0	将当前毛重作为皮重
		称重状态，毛重不大于0	清除皮重
		数值输入状态	确认当前输入
7	[累计+清除] (注 4-1-1)	称重状态	进入参数设置状态

注 4-1-1：[累计+清除]表示同时按下[累计/↑]键和[清除/ESC]键，推荐使用两只手同时操作。

#### 2、数值输入

[累计/↑]、[计数/←]、[置零/→]、[功能/↓]这四个键位方向键，通过他们的组合来输入数值。输入数值有两种方式：

- 1、按位输入：[←]、[→]用于移动闪烁位置，[↑]、[↓]用于增减闪烁位的值。
  - 2、选择输入：数值全部闪烁，[↑]、[↓]用于选择数值。
- [去皮/↵]用于确认输入值，[清除/ESC]用于取消输入，退回称重状态。

### 二、仪表蓄电池使用

#### 1、充电

关机充电：仪表处于关机状态，接通交流电源（AC 指示灯亮），仪表就开始对蓄电池充电，充电时间约 20~30 小时。（“仪表电量”不能指示充电状态）

开机充电：接通交流电源开机，仪表使用交流电源供电，同时会对蓄电池进行慢冲，充电时间约 30~40 小时。

# XK3190-AW1

## 2、使用

不接通交流电源开机，仪表即使用内置的蓄电池供电。

一次充电约可以使用 100 小时（典型值）；

## 3、电量指示

仪表右上方“仪表电量”指示符，指示仪表内部电池的剩余电量。

3 格全满表示电量充足；2 格表示电量较足；1 格表示电量不足，必须马上接通交流电源充电；全部消失表示电量已全部耗尽，为保护蓄电池仪表，仪表会自动关机，请充电后再使用。

## 三、无线接线盒蓄电池使用

### 1、充电

插上交流适配器（12V/0.5A），就开始对无线接线盒内部的蓄电池充电，充电时间约 20~30 小时（模拟无线接线盒交流适配器为 12V/1.2A，充电时间 4-5 小时）。模拟无线接线盒进行充电时开关内部集成的指示绿灯会进行闪烁，当充满电后自动停止充电且绿灯常亮。（“秤台电量”不能指示充电状态）

### 2、使用

不接交流适配器，闭合接线盒开关，无线接线盒即使用蓄电池供电。如果配对的仪表处于开机状态则无线接线盒处于工作状态，否则无线接线盒处于待机状态。

一次充电约可以使用 120 小时（典型值）；

一次充电约可以待机 2 个月（最小值）；

长期不使用，请关闭接线盒开关，并且每隔 2 个月对电池充一次电。

### 3、电量指示

仪表左上方“秤台电量”指示符，指示无线接线盒电池的剩余电量。

3 格全满表示电量充足；2 格表示电量较足；1 格表示电量不足（注 3-3-1），必须马上接通交流适配器充电；全部消失表示电量已全部耗尽（注 3-3-2），为保护电池或仪表，无线接线盒会自动关机，请充电后再使用。

注 3-3-1：当模拟无线接线盒电池电量不足时，开关内部集成的红色指示灯亮起，直至电池电量耗尽或进行充电。

注 3-3-2：当无线接线盒和仪表失去通讯，“秤台电量”指示符也会全部熄灭，仪表提示“Err 04”，这种情况表示电池电量不可知。

# XK3190-AW1

## 四、 开机置零和手动置零

### 1、 开机置零

开机笔画自检结束后，如果秤上重量的绝对值小于满量程的 10%（相对于标定时的零点），仪表自动置零，毛重显示为 0。

### 2、 手动置零

在称重状态，如果秤上重量的绝对值小于满量程的 4%（相对于开机时的零点），按“置零”键，可以把当前的重量做为零点，毛重显示为 0。

## 五、 去皮操作

### 1、 去皮

在称重状态，如果毛重大于零，且处于稳定时，按“去皮”键，将当前的毛重作为皮重去掉，显示净重为 0，去皮标识符亮。

### 2、 取消去皮

在称重状态，如果毛重等于零或小于零，且处于去皮状态时，按“去皮”键可以把当前皮重清零，去皮标志符熄灭。

## 六、 累计、累显和累清

### 1、 累计

步骤	操作	显示	注解
1	加载 1kg 重物 等稳定符出现后，按[累计]	[ 1.000]	加载需要第一次累计的重量 (如 1kg) (注 4-6-1)
2		[ 1.000] (累计标志符亮)	显示累计重量 2 秒 (注 4-6-2)
3		[t 1]	显示累计次数 2 秒
4	取下砝码回零	[ 1.000] (累计标志符熄灭) [ 0.000]	返回称重状态 (需要回到当次累计重量的 50%以下，才能进行下一次累计)
5	加载 2kg 重物 等稳定符出现后，按[累计]	[ 2.000]	加载需要第二次累计的重量 (如 1kg)
6		[ 3.000] (累计标志符亮)	显示累计重量 2 秒
7		[t 2]	显示累计次数 2 秒
8		[ 2.000] (累计标志符熄灭)	返回称重状态

注 4-6-1: 如果不稳定或者累计后没有回零，再按[累计]键会提示[Err 13]，本次操作无效。

注 4-6-2: AW1 最大可累计重量为 999999（不考虑小数点），最大累计次数为 99 次，超过限值仪表会提示[Err 14]，本次操作无效。

# XK3190-AW1

## 2、累显（续上表状态）

步骤	操作	显示	注解
9	取下砝码回零 等稳定符出现后，按[累计]	[ 0.000]	重量为零时，按[累计]键为累计显示功能
10		[ 3.000] (累计标志符亮)	显示累计重量 2 秒
11		[t 2]	显示累计次数 2 秒
12		[ 0.000] (累计标志符熄灭)	返回称重状态

## 3、累清（续上表状态）

步骤	操作	显示	注解
13	按[清除]	[clr ]	累清操作提示 2 秒
14	等稳定符出现后，按[累计]	[ 0.000]	查看累清作用
15		[ 0000] (累计标志符亮)	显示累计重量 2 秒
16		[t 0]	显示累计次数 2 秒
17		[ 0.000] (累计标志符熄灭)	返回称重状态

## 七、公斤转磅

AW1 仪表具备公斤转磅功能，按[功能]键可以在公斤和磅的显示状态之间切换。当仪表处于磅显示状态时，“lb”指示符会亮，以提示使用者。

在磅显示状态下，不能进行累计操作。

## 八、计数功能

AW1 仪表具备计数功能，按[计数]键可以在正常显示状态和计数显示状态之间切换。当仪表处于计数显示状态时，计数指示符会亮，同时最左边会显示“n”，以提示使用者当前显示的是数量。确认采样样本个数有两种方法，见下表。

### 1、“输入”样本数：

步骤	操作	显示	注解
1	按[计数]	[ 0.000]	进入计数状态
2	加载计数样本（例如 20 个） 按[累计]	[n 0] (计数指示符亮)	显示当前数量
3	通过方向键输入 20 按[←]确认	[n00000] [n00020]	“输入”样本个数
4	加载需要计算的物品	[n 20] [n ***]	显示当前数量 “***”为物品的个数
8	按[计数]	称重状态	退出计数状态返回称重状态

# XK3190-AW1

## 2、“选择” 样本数

步骤	操 作	显 示	注 解
1	按[计数]	[ 0.000]	进入计数状态
5	加载计数样本（例如 50 个） 按[功能]	[n ***]	必须加载 10, 20, 50, 100, 200 中的一种个数
6	按[↑]选择 50 按[↵]确认	[n 10] [n 50]	“选择” 样本个数 可选择的样本数有 10, 20, 50, 100, 200 等 5 种
7	加载需要计算的物品	[n 50] [n ***]	显示当前数量 “***” 为物品的个数
8	按[计数]	称重状态	退出计数状态返回称重状态

## 九、 内码显示

步骤	操 作	显 示	注 解
1	同时按[累计]和[清除]	[ 0.000]	进入参数设置状态
2	按两次[↓] 按[↵]确认	[P 0] [P 8]	称重状态下参数设置“8”为进入内码
3	加载 1kg 砝码  同时按[累计]和[清除]	[ 0.] [ 20000.]	仪表进入内码显示状态 1 个分度值对应 20 个内码 (对于分度值为 2g 的秤, 加载 1kg, 相当于 500 个分度值, 10000 个内码)
4	按两次[↓] 按[↵]确认	[P 0] [P 8]	内码状态下参数设置“8”为退出内码
5		[ 1.000]	返回称重状态

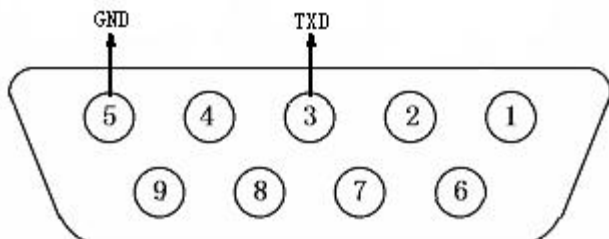
# XK3190-AW1

## 第五章 串行接口

### 一、RS232 串行通讯

#### 1、接口定义

AW1 采用 9 芯 D 型插针座输出 RS232 信号，其中 3 号脚为 TXD，5 号脚为 GND，见下图：



#### 2、和电脑的接线方法

AW1 仪表和电脑 RS232 串口连接方法见下表

AW1 仪表 9 芯针脚位	电脑 9 芯针脚位	说明
3 号脚 (TXD)	2 号脚 (RXD)	数据线：仪表发送，电脑接收
5 号脚 (GND)	5 号脚 (GND)	地线
2 号脚 (空脚)	3 号脚 (TXD)	防止数据线插错用，可以不接

#### 3、通讯格式

每帧数据共 9 个字节，具体格式见下表。

第 X 字节	内容及注解	
1	=	开始
2	称量数据 (显示值含小数点)	低位
:	称量数据	:
:	称量数据	:
8	称量数据	高位
9	0 或者 -	符号位

例如当前显示重量为 3.000，则发送的数据为：

=000.3000=000.3000=000.3000=000.3000

例如当前显示重量为-1.00，则发送的数据为：

=00.1000- =00.1000- =00.1000- =00.1000-

# XK3190-AW1

## 4、参数设置

步骤	操作	显示	注解
1	同时按[累计]和[清除]	称重状态	进入参数设置状态
2	按[↑] 按[↵]确认	[P 0] [P 1]	称重状态下参数设置“1”为通讯参数设置
3	按[↑]切换到“0” 按[↵]确认	[tF *] [tF 0]	通讯方式选择 (0~1) 0: 连续通讯方式 1: 串口微打方式 2: 蓝牙 2.0 输出 RS232 串行通讯需要选择“0”
4	按[↑]切换到“2” 按[↵]确认	[bt *] [bt 2]	波特率选择 (0~5) 0: 600 1: 1200 2: 2400 3: 4800 4: 9600 5: 19200 例如: 选“2” (2400)
5		称重状态	返回称重状态

## 二、蓝牙 2.0 输出

### 1、概述

AW1 可选配蓝牙 2.0 从机输出（无 RS232 串行通讯和串口打印功能）。  
蓝牙设备名称为“HC-××”；PIN 码为“1234”。

### 2、输出格式

每帧数据共 8 个字节，具体格式见下表。

第 X 字节	内容及注解	
1	=	开始
2	称量数据（显示值含小数点）	低位
:	称量数据	:
:	称量数据	:
7	称量数据	高位
8	0 或者-	符号位

### 3、参数设置

将“tF”参数设置为“2”，即可将 AW1 配置成蓝牙 2.0 输出模式，操作步骤请参考上一小节。

### 三、串口打印

#### 1、 简述

AW1 选配指定型号台式微打，可打印序号、毛重、皮重、净重、累计和（累计）次数，在成功累计的同时（按“累计”键）会打印称重单；打印完毕按“累清”键清除累计记录，开始下一次称重。

#### 2、 接线方法

使用本公司提供的专用串口打印线缆连接仪表和台式微打。

#### 3、 参数设置

参数	操 作	显 示	注 解
1	同时按[累计]和[清除]	称重状态	进入参数设置状态
2	按[↑] 按[↵]确认	[P 0] [P 1]	称重状态下参数设置“1”为通讯参数设置
3	按[↑]切换到“1” 按[↵]确认	[tF *] [tF 1]	通讯方式选择（0~1） 0: 连续通讯方式 1: 串口微打方式 2: 蓝牙 2.0 输出 串口打印需要选择“1”
4	按[↑]切换到“4” 按[↵]确认	[bt *] [bt 4]	波特率选择（0~5） 串口打印选择“4”（9600）
5	按[↑]切换到“3” 按[↵]确认	[LF *] [LF 3]	走纸行数选择（0~29） 例如：“3”
6	按方向键输入选择内容 按[↵]确认	[*****]  [111111]	打印内容选择（0 不打印，1 打印） 第 6 位：序号打印选择（最右边位） 第 5 位：毛重打印选择 第 4 位：皮重打印选择 第 3 位：净重打印选择 第 2 位：累计打印选择 第 1 位：次数打印选择（最左边位） 例如选择全部打印“111111”
7		称重状态	返回称重状态



## 第六章 信息提示

1. **Err 03** 表示： 超载报警，须立即卸下全部或部分载荷。
2. **Err 04** 表示： 仪表和无线接线盒失去通讯，请按如下方法检查和处理：  
检查仪表和无线接线盒之间距离是否过远或者有遮挡  
检查无线接线盒蓄电池是否没电  
检查周围是否有同频段的仪表、无线接线盒或其他设备干扰  
仪表或无线接线盒无线通讯部分损坏，请返厂维修
3. **Err 05** 表示： 无线接线盒传感器接口故障，请按如下方法检查和处理：  
检查传感器及其连线  
无线接线盒传感器接口损坏，请返厂维修
4. **Err 10** 表示： 计数采样单重太轻，采样失败。
5. **Err 15** 表示： 计数采样单重较轻，误差较大。
6. **Err 13** 表示： 不符合操作条件。
7. **Err 14** 表示： 累计重量超过 999999（不考虑小数点），累计次数大于 99 次。  
本次累计操作无效。
8. **Err 17** 表示： 参数设置超范围。

## 第七章 维护保养和注意事项

- 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，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。
- 三. 本仪表和无线接线盒及配套蓄电池不具备防水能力，禁止淋水、浸水。
- 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或无线接线盒内，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！
- 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。本公司仅对仪表和无线接线盒自身质量负责，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存放，必须每隔 3 个月充电一次，每次充电 20~30 小时。
    - 若无线接线盒需长时间不使用存放，必须每隔 2 个月充电一次，每次充电 20~30 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. 本仪表和无线接线盒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。生产厂对仪表和无线接线盒实行终身维修。本仪表不允许随意打开，否则不予保修。