

XK3190-AW1

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	产品简介	1
第二章	技术参数	2
	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	
第三章	功能示意图	3
第四章	操作方法	5
	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	
第五章	串行接口	10
	一. RS232 串行通讯	
	二. 蓝牙 2.0 输出	
	三. 串行打印	
第六章	信息提示	13
第七章	维护保养和注意事项	14

V2.0

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。

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。

第二章 技术参数

一、仪表参数

- | | |
|---------------|--|
| 1、型 号: | XK3190-AW1 |
| 2、准确度: | Ⅲ $n_{ind}=3000$ |
| 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 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 |
| 17、型批证书编号: | PA 2014F330-31 |

X K 3 1 9 0 –AW1

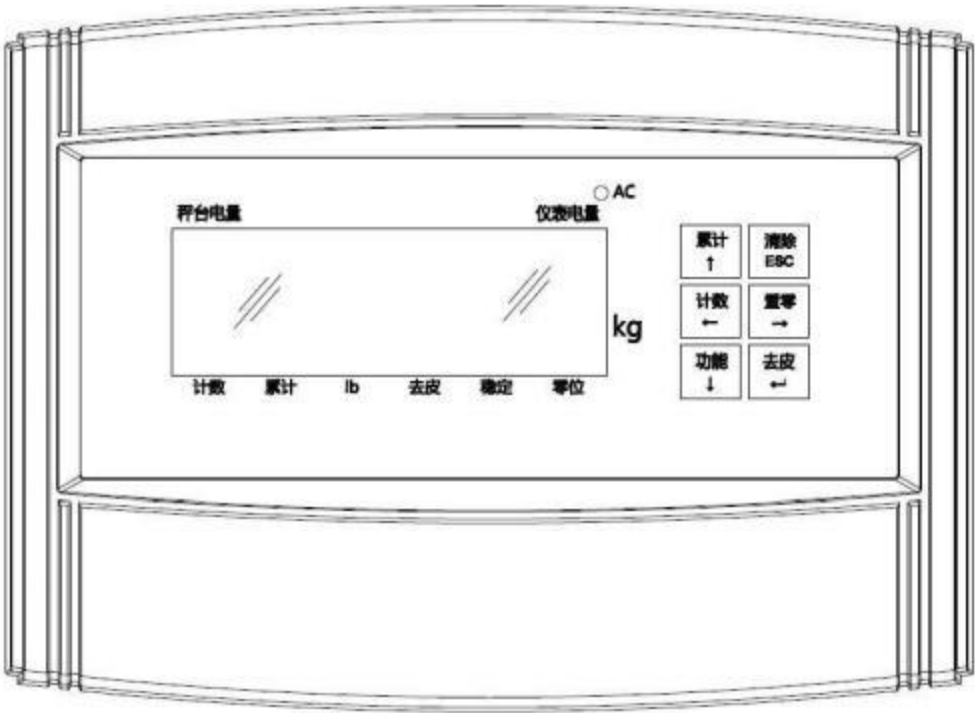
二、模拟无线接线盒参数

- 1、 信号源: 1~4 只模拟传感器（四线制）
- 2、 A/D 转换参数: Σ - Δ 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 Ω 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 $^{\circ}\text{C}$ / -25 $^{\circ}\text{C}$ ~55 $^{\circ}\text{C}$

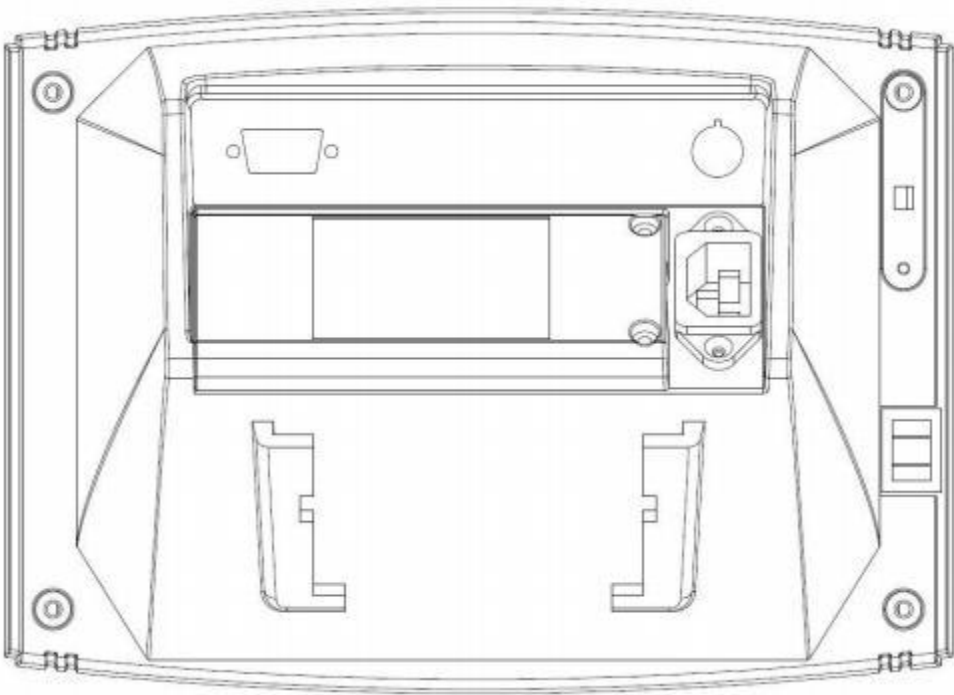
三、数字无线接线盒参数

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

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

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 指示符亮），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。

X K 3 1 9 0 –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量。（“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。

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。

X K 3 1 9 0 –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

X K 3 1 9 0 –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

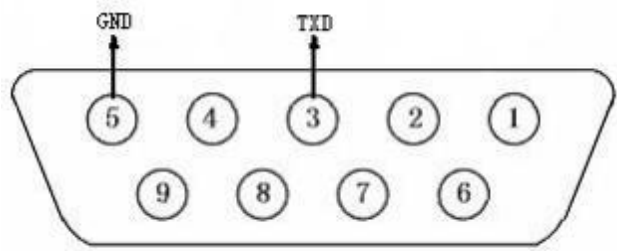
步骤	操 作	显 示	注 解
1	同时按[累计]和[清除]	[0.000]	进入参数设置状态
2	按两次[↓] 按[↵]确认	[P 0] [P 8]	称重状态下参数设置“8”为进入内码
3	加载 1kg 砝码 同时按[累计]和[清除]	[0.] [2 0000.]	仪表进入内码显示状态 1 个分度值对应 20 个内码 (对于分度值为2g 的秤，加载 1kg， 相当于 500 个分度值，10000 个内码)
4	按两次[↓] 按[↵]确认	[P 0] [P 8]	内码状态下参数设置“8”为退出内码
5		[1.000]	返回称重状态

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－

X K 3 1 9 0 –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。