

XK3118T16+

仪表

使用说明书

2018年12月版

- 使用前请仔细阅读本产品说明书
- 请妥善保管本产品说明书，以备查阅

仪表使用注意事项

- ▲ 传感器与仪表的连接必须可靠，传感器的屏蔽线必须可靠接地。
- ▲ 在仪表通电状态下，所有连接线不允许进行插拔，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。
- ▲ 在雷雨季节，系统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。
- ▲ 不得在有可燃性气体或可燃性蒸汽的场合使用，不得在有压力的罐装系统中使用。
- ▲ 仪表和传感器须远离强电场强磁场，远离强腐蚀性物体，远离易燃易爆物品。
- ▲ 严禁使用强溶剂(如：苯、硝基类油)清洗机壳。
- ▲ 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。
- ▲ 本产品非经技术监督部门授权，不得擅自开启铅封，不破坏铅封不能标定。

- ☆ 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。
- ☆ 若长时间不使用，必须每隔 2 个月充电一次，每次充电约 20 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。

- ◆ 为保证仪表显示清晰和使用寿命，仪表不宜放在阳光直射下使用，放置地点应较平整。
- ◆ 仪表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。
- ◆ 在插拔仪表与外部设备连接线前，必须先切断仪表及相应设备电源。
- ◆ 仪表对外接口须严格按使用说明书中所标注的方法使用，不得擅自更改连接。
- ◆ 本仪表不允许随意打开，否则不予保修。仪表内部有高压强电,非专业人员请不要自行修理以免造成系统更大的损坏、人身伤亡或意外事故。
- ◆ 本仪表自销售之日起一年内，在正常使用环境下，出现非人为故障属保修范围，请用户将产品及发票复印件(编号相符)，寄往特约维修点或经销商进行专业维修。
- ◆ 超过保修期以及人为故障或其他意外损坏，生产厂对仪表实行收费维修。

由于产品功能改进，印刷版可能与实际产品略有差别，请联系公司获取最新电子版



亲爱的用户，感谢您选择柯力公司的产品。

在使用仪表前，敬请仔细阅读使用说明书。

KELI 宁波柯力传感科技股份有限公司

地址：宁波市江北投资创业园 C 区长兴路 199 号

服务热线：400-887-4165

800-857-4165

传真：0574-87562271

邮编：315033

网址：<http://www.kelichina.com>

本公司保留修改说明书的权利

1.0 概述

XK3118T16+仪表，采用高强抗干扰单片微处理器，配合高精度 Δ - Σ A/D 转换技术，可应用在平台秤、地磅及其他静态等检测系统。

主要功能：累加、上下限、峰值保持、平均值、动物秤、RS232通讯、大屏幕。

技术参数

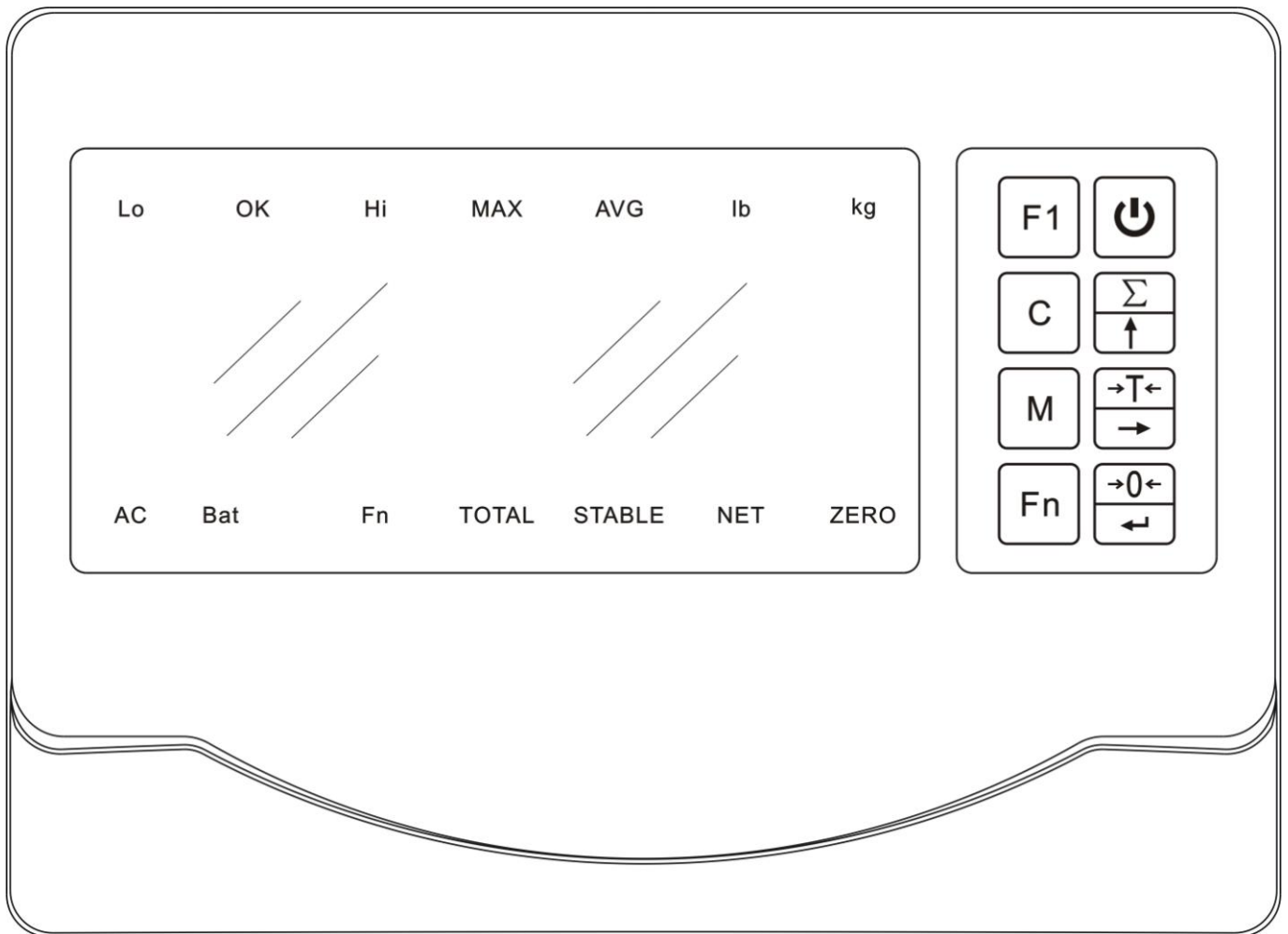
- ◆ A/D 转换方式：采用 Δ - Σ 技术，20bitAD 码，每秒10次；
- ◆ 检定分度数最小输入电压： $\approx 1.5\mu\text{V}/e$ ；
- ◆ 传感器供桥电压：DC 5V, 可接1~6个350 Ω 电阻应变片传感器；
- ◆ 信号输入范围：-16mV~18mV；
- ◆ 传感器连接方式：采用4线式；
- ◆ 分度值：1/2/5/10/20/50 可选；
- ◆ 显示：6位 LED, 12个状态指示灯, 3个电量指示灯, 1个交流指示灯；
- ◆ 大屏幕接口：电流环/RS232输出方式，波特率：600bps；
- ◆ 串行通讯接口：
传输方式：RS232 ；
波特率：1200/2400/4800/9600可选；
- ◆ 仪表电源：AC 110~220V, 50Hz~60Hz；
- ◆ 辅助电源：内置6V/4Ah 免维护铅酸蓄电池；
- ◆ 使用温度：0 $^{\circ}\text{C}$ ~40 $^{\circ}\text{C}$, 湿度为10%~85% (RH), 无冷凝；
- ◆ 存贮温度：-10 $^{\circ}\text{C}$ ~40 $^{\circ}\text{C}$, 湿度为 10%~95% (RH), 无冷凝；
- ◆ 仪表重量：约 1.5kg；
- ◆ 仪表尺寸（长*宽*高）：约 236*150*150mm。

2.0 安装

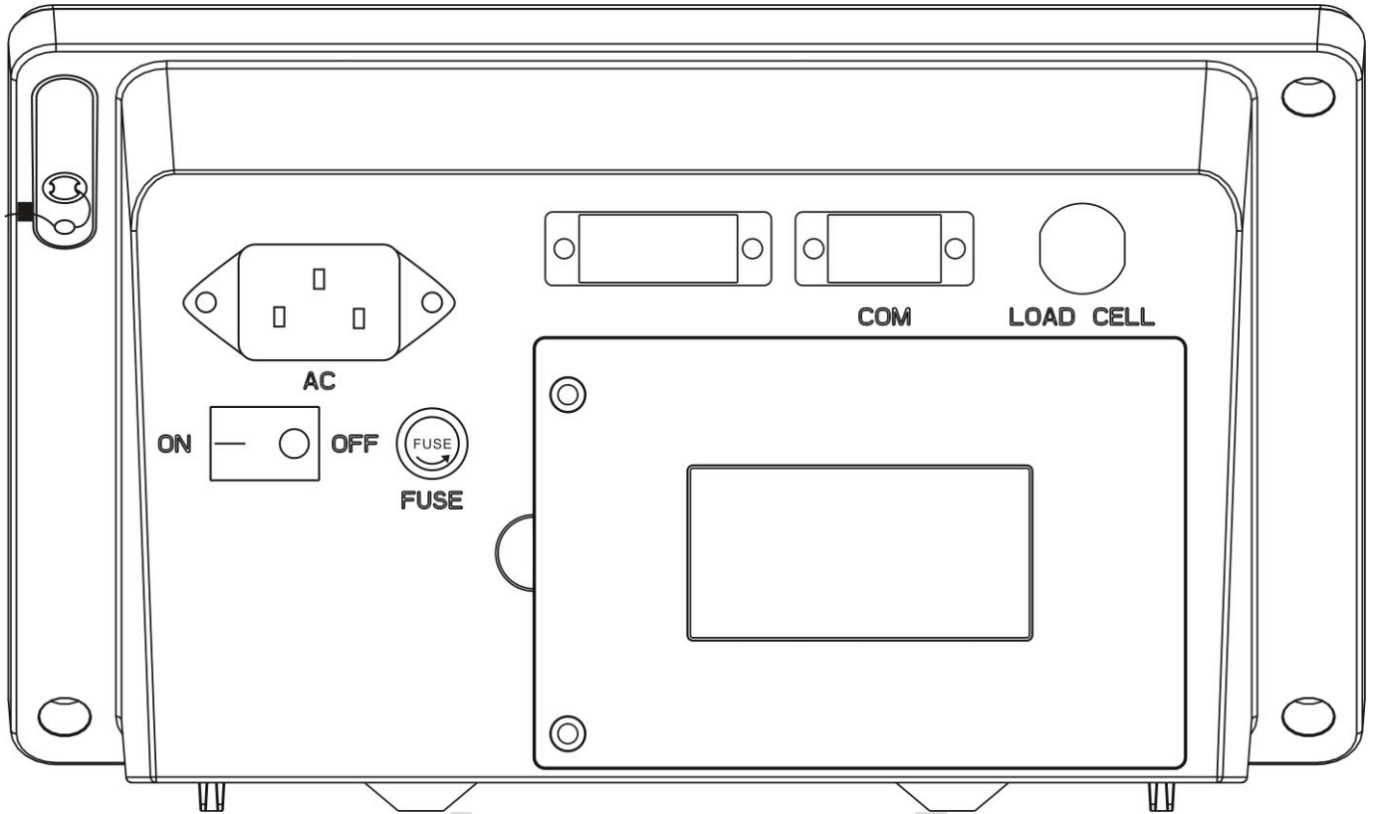


2.1 仪表示意图

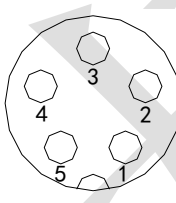

XK3118T16+前面板示意图



XK3118T16+壳体后视图





2.2 传感器与仪表连接（左）及串行口通讯线连接（右）

仪表端 5 芯航空插座	说明		仪表端 DB9 芯	说明			
				大屏幕电流环	电脑 RS232 通讯		
	①	传感器激励 E+		⑧	大屏幕电流环输出 (+)	②	仪表发送 (TXD)
	②	传感器激励 E-		⑨	大屏幕电流环输出 (-)	③	仪表接收 (RXD)
	③	屏蔽				⑤	GND
	④	传感器信号 S+				②、⑤脚可接大屏幕 (RS232 方式)	
	⑤	传感器信号 S-					

▲! 传感器与仪表的连接必须可靠, 连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。


3.0 操作说明

3.1 按键说明

按键图标	按键名称	功能 1: 正常称重状态下轻按	功能 2: 正常称重状态下长按	功能 3: 进入参数设置后
	关机键	仪表开关机	无	无
F1	F1 键	无	无	无
C	C 键	退出“净重”显示模式	无	退出参数设置
	累加键	累加, 参考 3.5	查看累加总数, 参考 3.5	更改设置的参数



M	M 键	峰值保持、平均值、正常称重切换	无	无
→T← →	去皮键	去皮操作, 参考 3.4	无	数字闪烁位右移
Fn	功能键	单位转换,按照参数设置的功能实现, 参考 3.6	进入参数设置, 参考 3.6	退出参数设置
→0← ←	置零键	置零操作, 参考 3.3	无	确定当前设置的参数

注:  以下用“✓”符号代替说明。

3.2 开机及开机自动置零

在仪表关机状态, 轻按面板上开关机键, 开机后仪表先进行自检显示, 完成后如发现秤台偏离标定时零点且秤台稳定, 但仍在开机自动置零范围内的则会自动置零, 仪表显示零并且“零位”指示灯亮, 如偏离置零范围或秤台不稳, 则显示秤台上实际重量。

在仪表开机状态, 长按面板上开关机键 (大约 2 秒), 仪表关机。

仪表后视图的开关为交流电源的开关。

3.3 手动置零

在仪表毛重处于手动置零范围内且稳定时按“置零”键可置零, “净重”显示方式不允许置零。

3.4 去皮

当毛重都大于零, 而且稳定时可进行去皮操作, 按“去皮”键后仪表显示读数为“0”, 皮重为当前毛重, 并进入“净重”显示模式, “净重”指示灯亮;

当毛重为“0”且在“净重”显示模式时, 按“去皮”键可退出“净重”显示模式。

当在“净重”显示模式时, 按“C”键可退出“净重”显示模式。

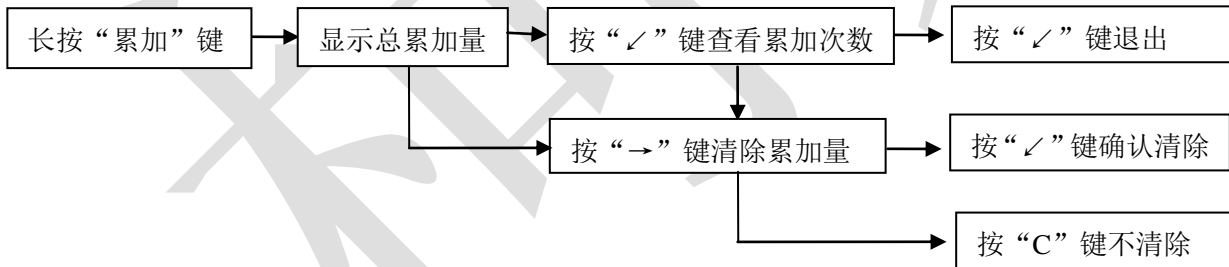
3.5 累加、累显及累清操作:

1、在净重大于最小称量值 (5 个分度值) 并且稳定时, 按“累加”键把当前净重累加, “累加”指示灯亮, 并显示总累加量, 1 秒后再显示累加次数【n ***】, 1 秒后自动退出显示累加状态; 下一次操作必须在净重小于最小称量值后才能进行;

2、在称重状态下长按“累加”键直到蜂鸣器提示后松手, “功能”与“累加”灯亮, 可查看总累加量, 按“✓”键查看累加次数, 再按“✓”键退出;

3、在长按“累加”键进入累加显示时, 按“→”键后提示【CLRAr-】, 即提示是否清除累加量, 按“✓”键清除, 按“C”键退出, 不清除。

操作提示如下:



注: 在进行 kg 与 lb 单位切换时, 仪表自动清除累加量与累加次数;

累加重量仪表关机后不保存。

3.6 其他参数设置及功能说明

在正常称重状态下长按“功能”键直到蜂鸣器提示后松手, 可进入参数设置, 详细步骤如下:

步骤	操 作	显 示	注 解
1	长按“功能”键进入 “↑”键切换 “✓”键确认	【Fn **】	设置“功能”键的功能(Function): 【 Lb】: Fn 按键功能为公斤与磅单位切换 【 --】: 按键无功能;
2	“↑”键切换 “✓”键确认	【PS **】	省电模式选择(Power Save): 【oFF】: 关闭省电模式; 【 oN】: 打开省电模式, 重量稳定后 3 分钟进入省电模式, 仪表仅最后一位循环显示字段并且显示亮度为最低; 【onP】: 省电增强模式, 在开启省电模式后 2 分钟自动关机。



3	“↑”键切换 “↵”键确认	【br****】	设定通讯波特率(Baud rate): 1200~9600bps 可选
4	“↑”键切换 “↵”键确认	【Co *】	设定通讯模式(Communicate Mode): 1~7 可选, 详细格式见后
5	上限设置	【H*****】	设置上限(High): 按“→”键可使闪烁位向右移动;“↑”键增加闪烁位数字; “↵”键确认, 并进入下一步骤。 例如 2000
6	下限设置	【L*****】	设置下限(Low): 按“→”键可使闪烁位向右移动;“↑”键增加闪烁位数字;“↵” 键确认, 并进入下一步骤。 例如 1000 重量大于上限时, 仪表“HI”指示灯亮; 重量小于下限时, 仪表“LO”指示灯亮; 重量在上限与下限中间时, 仪表“OK”指示灯亮。 注: 1、当下限值大于上限值时, 检重功能会不正常。 2、当进行单位切换时, 需重新设置上下限。
7	显示亮度设置	【dIS***】	设置显示亮度: 按“↑”键选择从“0~7”, 亮度由弱变强。
8	动物秤稳定范围设置	【R*****】	设置平均值、动物秤锁定范围, 只有在规定时间最大值减最小值在 此范围内, 才会锁定重量值。

★如完成参数设置, 只需要按“C”键即可快速退出。

公斤磅单位切换:

在允许公斤磅单位切换时, 按下“FN”键时进行公斤磅显示单位切换。

峰值功能介绍:

在某些称重场合, 可能需要采集一些峰值, 而该功能正是为了这种情况而设。

当按下“M”键后, 仪表会在普通称量、峰值模式、平均值模式之间切换。当仪表峰值指示灯亮时, 仪表进入峰值检测状态。当秤台上重量小于5d时, 峰值保持8s后自动清除, 当新的峰值大于旧的峰值时, 最大值自动更新, 否则最大值不会更新, 按“C”键可以快速清除保持的峰值, 重新进测量新的峰值。

在峰值保持状态下, 上下限检重功能、累加、去皮均无效。

平均值功能介绍: (FN 第二功能不能定义为动物秤、计数功能)

在某些称重场合, 可能需要进行动态称量, 此时秤台并不稳定。仪表会自动采集秤台上的物体的重量进行平均值计算, 如果在设置的平均值判稳范围内, 计算结果将被锁定, 当重量超过平均值判稳范围时, 仪表自动解除锁定值, 当仪表零位灯亮时, 仪表自动清除锁定值。

当峰值指示灯和平均值指示灯均不亮时, 仪表为普通称量状态。

动物秤功能介绍:

在某些称重场合, 可能需要称量一些活体, 如猪牛羊等。因为这些活体的自由走动使得仪表显示并不稳定, 无法读取数据, 而该功能正是为了这种情况而设。

Fn 参数设置为 AN1 时:

当动物上秤后, 按下“功能”键, 仪表暂时进入数据计算状态, 计算出来的结果自动累加, 并锁定显示结果方便读数, 锁定时间为动特秤计算时间 T 的设置值, 当重量小于下限设置值后自动解锁, 小于下限设置值不能锁定显示。

Fn 参数设置为 AN2 时:

当动物上秤后, 按下“功能”键, 仪表功能灯点亮, 仪表进入自动动物秤模式, 当重量大于下限设置值时, 重量变化范围小于动物秤稳定范围设置时, 仪表经过动物秤计算时间 T 后, 计算出来的结果自动累加, 并锁定显示结果方便读数。当重量小于下限设置值或重量变化大于动物秤稳定范围设置自动解锁。

Fn 参数设置为 AN3 时:

功能同 AN2, 选择此功能后, 开机自动运行动物秤模式, 不需要再按功能键。

计数功能介绍:

Fn 参数设置为 COT 时:



当按下“功能”键后，仪表功能指示灯点亮，单位指示灯熄灭，取消小数点指示，表示已经进入显示数量状态。此时将已知数量的样品置于秤台，长按“功能”键，仪表显示“30”并闪烁，表示输入样品数量，“→”键可使闪烁位向右移动，“↑”键增加闪烁位数字，“↵”键确认，然后显示数量。**检重功能介绍：**

在某些称重场合，可能需要进行检重功能，当重量值小于等于下限设置值时，下限指示灯“LO”亮，当重量值在上限设置值与下限设置值此之间时，合格指示灯“OK”亮，当重量值大于等于上限设置值时，上限指示灯“HI”亮。

注：上下限设置值

通讯数据格式：

序号	每帧个数	注释
1	8	反向发送 净重 数据，如净重为 23.45kg，则发送 ASCII 码=54.3200；如净重为-23.45kg，则发送 ASCII 码=54.320-
2	8	反向发送 毛重 数据，格式如 1
3	14	正向发送 净重 数据，并带单位指示，如净重为 23.45kg，则发送 ASCII 码：=0023.45 (kg) 最后带十六进制数 0D, 0A 结束
4	14	正向发送 毛重 数据，并带单位指示，格式如 3
5	不定	指令应答方式： 指令格式为 02 “指令” 03 (十六进制) 指令共 5 条，从 ASCII 码'A'~'E'；如毛重为 23.45kg，净重 13.45kg，皮重 10.00kg 'A':读毛重；仪表返回:GW:0023.45(kg) 'B':读净重；仪表返回:NW:0013.45(kg) 'C':读皮重；仪表返回:TW:0010.00(kg) 'D':手动置零；仪表返回:'D' 'E':除皮操作；仪表返回:'E' 所有返回命令开始加 02, 结束加 03 (十六进制)
6		累加操作时自动输出净重及累加数据，可接串口打印机进行打印。
7		柯力大屏幕 RS232 方式，当选择此通讯格式时，大屏幕电流环方式无效。 如果采用电流环方式连接大屏幕，【Co *】设置为不是 7 的工作模式。

3.7 蓄电池使用保养及注意事项

仪表内置 6V/4Ah 免维护铅酸蓄电池，在充满电的情况下使用一个传感器，无省电模式，可连续工作 30 小时左右，如使用省电模式可再延长 1/3 或更长。当连接交流电并打开仪表后盖开关时仪表自动为蓄电池充电，此时仪表的“交流”指示灯亮。

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。

若仪表长时间不使用，必须每隔 2 个月充电一次，每次充电 24 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。

3.8 欠压报警与自动关机

如果仅使用电池工作，当电压高于 6.1V 时，3 盏指示灯全亮，电压在 5.8~6.1V 时，2 盏指示灯亮，当电压在 5.5~5.8V 时，1 盏指示灯亮，当电压接近 5.5V 时，仪表将自动关机。

4.0 错误信息提示

仪表显示	注释
Err 01	超出置零范围或置零时不稳定
Err 02	不满足累加要求
Err 03	重量超载，或传感器接触不良
Err 04	标定时重量不稳定
Err 05	加载标定错误，加载量太小或标定码太小或 AD 反向
Err 06	不满足除皮要求，秤台不稳或超载
Err 09	数据读取校验错误，数据存储芯片损坏；
Err 10	开机校验错误，单片机损坏。

附

装箱清单

序号	名称	规格型号	数量	备注
1	仪表	XK3118T16+	1 台	
2	使用说明书	XK3118T16+使用说明书(中性中文)	1 份	
3	调试说明书	XK3118T16+调试说明书(中性中文)	1 份	
4	合格证	XK3118T16+合格证	1 份	
5	传感器电缆线插头	5 芯 16M 航空插头	1 个	
6	台秤仪表连接头	XK3118T16+连接头	1 个	
7	盘头螺钉 1	M4×8	4 个	
8	盘头螺钉 2	M6×25	1 个	
9	六角螺母	M6	1 个	
10	电源保险管	0.5A,Φ 5mm×20mm	1 个	
11	国标交流电源线	双头, 带护套, 3*0.75/1.5m	1 根	