

XK-T660/680-B 系列

称重显示控制器

标定调试说明书

2018 年 10 月版

尊敬的用户：

在使用仪表前，敬请阅读说明书。在仪表使用中，为保证安全，请做好良好的电源接地！

目 录

目 录.....	III
第一章 技术参数.....	1
第二章 安装连接.....	2
第一节 显示器与专用接线盒接口.....	2
第三章 传感器通信地址.....	3
第一节 什么是数字传感器的通讯地址.....	3
第二节 自动查看传感器地址.....	3
第四章 标定.....	3
第一节 工作模式选择.....	3
第二节 基本称重标定.....	4
第三节 补偿标定.....	5
第四节 系统修正参数.....	6
第五节 分度值自动切换（双分度值）.....	6
第六节 畜牧称滤波强度设置.....	7
第七节 计数标定及再次校准.....	7
第五章 角差修正.....	8
第一节 全自动角差.....	8
第二节 手动角差.....	8
第六章 定时关机和标定密码.....	9
第一节 设置使用天数的方法.....	9
第二节 解除，修改定时关机.....	9
第三节 随机解锁.....	9
附录 I 信息提示.....	A
附录 II 系统功能设置.....	B

第一章 技术参数

1. 产品型号
XK-T660/680-B
2. 传感器接口
电源 DC5V, 最大 500mA, 接口方式: RS485 (两线制)
3. 显示
 - a) 680 系列: 6 位段式液晶, 11 个中文提示符, 交流状态, 电池符号显示
 - b) 660 系列: 6 位数码管, 11 个状态指示符, 交流电源状态指示
4. 键盘
 - a) 数字键盘 0 ~ 9
 - b) 功能键盘 12 个 (其中 10 个与数字键盘复用)
5. 大屏幕显示接口 电流环, 波特率 600, 数据格式 16 位
6. 串行通讯接口
 - a) 传输方式 RS232
 - b) 波特率 600/1200/2400/4800/9600/19200/115200
 - c) 传输距离 <30 米
7. 蓝牙接口 蓝牙规范 4.0 , 支持 EDR+BLE 双模同时待机
8. 使用电源
 - a) AC/DC 转换器, 输入 AC100-240V 交流, 输出 DC5V
 - b) 免维护铅酸蓄电池 DC6V/4AH
9. 使用温度 -20℃~40℃
10. 相对湿度: < 85%RH
11. 产品自重 约 1.9Kg

仪表特色:

1. 高精度 AD 转换, 可读性达 1/30000
2. 防作弊保护功能
3. 传感器毫伏信号测试, 代替万用表测试传感器信号输出
4. 全数字键盘, 操作方便, 简单
5. 整体系数修正
6. 换表不用重新标定
7. 调用内码显示方便
8. 低功耗处理, 增加连续工作时间
9. 选配 RS232 通讯接口, 大屏幕电流环, 蓝牙接口
10. 全自动角差校准
11. 称重计数功能 (单件重量有断电保护)
12. 畜牧称功能
13. 峰值保持功能

第二章 安装连接

第一节 显示器与专用接线盒接口

采用 9 芯针插座，如下图各引脚定义



仪表接口

引脚	说明
1	屏蔽
2, 3	信号 B(-)
4, 5	信号 A(+)
6	电源正
9	电源负

注：仪表内部 2-3 短接，4-5 短接，连接时只需要连接其中一个脚即可。

- △传感器与显示器的连接必须可靠，传感器的屏蔽线必须可靠接地。
- △拔插连接线须关闭显示器电源，防止静电损坏显示器或者传感器。
- △传感器和显示器都是静电敏感设备，在使用中必须切实采取防静电措施，严禁在称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显示器的损坏，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。

第三章 传感器通信地址

▲ 传感器通讯地址是仪表识别数字传感器的唯一标志。

第一节 什么是数字传感器的通讯地址

数字传感器的通讯地址就是大家通常所说的“传感器编号”。显示器通过不同的通讯地址与每个数字传感器进行通讯联接的。当连接多个数字传感器时通讯地址都必须唯一，不能与其它传感器重复。

使用本公司协议的数字传感器可设置的地址范围为“01” — “16”。

通讯地址是显示器用来标示角位和准确提示出错传感器的依据。

第二节 自动查看传感器地址

步骤	操作	显示	解释
请在称重显示状态下执行以下步骤			
1	按【设置】 按【2】【3】	[P 00] [P 23]	输入密码“23”
2	按【输入】	[—]	人站立到需要查看的传感器上，仪表将显示出该传感器地址
3	按【输入】/【称重】	返回称重界面	

第四章 标定

第一节 工作模式选择

步骤	操作	显示	解释
请在称重显示状态下执行以下步骤			
1	按【设置】 按【1】	[P 00] [P 01]	输入密码“1”
2	按【输入】 如【0】	[Mode *] [Mode 0]	Mode = 0 台秤 1 计数 2 动物 3 峰值 例如：0
3	按【输入】/【称重】	返回称重界面	

第二节 基本称重标定

在基本称重模式下，连接好传感器，使显示器进入正常工作状态。取下显示器旁边标定盖板，把里面的标定开关拨到允许标定位置(往上拨)，此时按下表所示的操作步骤进行标定

步骤	操作	显示	注解
标定开关拨到允许标定位置后			
1	按【标定】	[L 00000]	若本次开机没有输入过标定密码，则会要求输入密码；若输入过标定密码，按【标定】直接进入第2步
	按【8】【8】【8】【8】【8】 按【输入】	[L 88888]	
2	如【1】【0】 按【输入】	[E ***] [E 010]	输入分度值 1/2/5/10/20/50/100/200 可选 例如 10
3	如【0】 按【输入】	[dc *] [dc 0]	输入小数点位数(0-4) 例如：无小数点
4	如【1】 按【输入】	[FLT *] [FLT 1]	输入滤波强度(0-3) 数字越大，重量越稳定，但是反应速度变慢 例如 1
5	按【输入】	[SEN 1]	设置传感器类型
6	如【8】 按【输入】	[DNO **] [DNO 08] [-----]	输入传感器个数 例如： 8 个 开机仪表会自动扫描，开机显示[Fnd 08]即找到八个传感器
7	如【1】【2】【4】 按【输入】	[Pn WXYZ] [Pn 0124]	输入系统参数 W：零点跟踪速度 X：零点跟踪范围 Y：置零范围 Z：开机置零范围
8	按【输入】 如【5】【0】【0】 【0】【0】 按【输入】	[Full] [050000]	输入满量程值 若需要标定，需要输入F值后，再按[输入]； 若直接按[输入]返回称重界面； (注：满量程加上9个分度值为系统超载报警值) 例如： 50000
9	按【输入】	[noLoAd]	零位确认，此时秤上无货物，并等待稳定标志灯亮按[输入] (等待稳定时间大于等于8秒)
10	如【2】【0】【0】 【0】【0】	[AloAd1] [20000]	加载砝码例如：20000，等待稳定 (等待稳定时间大于等于8秒)
11	按【输入】	返回称重界面	标定结束

注 1: Pn 参数设置方法

W	0	1	2	3
零点跟踪速度	0.4 秒	0.3 秒	0.2 秒	0.1 秒

X	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
零点跟踪范围	不跟踪	0.5e	1.0e	1.5e	2.0e	2.5e	3.0e	3.5e	4.0e	4.5e

Y	0	1	2	3	4	5
按 [置零] 键置零范围	0%F.S	2%F.S	4%F.S	10%F.S	20%F.S	100%F.S

Z	0	1	2	3	4	5
开机置零范围	0%F.S	2%F.S	4%F.S	10%F.S	20%F.S	100%F.S

标定后，必须把标定开关拨到禁止标定位置！按设置 + 40，将所有的参数人工记录下来，下次更换仪表直接输入参数即可。

第三节 补偿标定

① 使用场合

在标定调试过程中，加载到满量程左右发现显示器显示值与实际重量有偏差(例如标定时使用的重量偏小造成满量程的误差)。此时可以使用补偿标定的功能进行修正，不必写下砝码。(补偿标定不能修正因为零点漂移等引起的误差)有两种补偿标定方法：

- a. 补偿标定 1：是用新的加载重量重新标定，原来的标定加载点无效。该方法使用于原标定加载重量不是很可靠，或者原来标定加载重量和补偿标定的加载重量比较接近的情况。
- b. 补偿标定 2：在原标定加载点的基础上，用新的加载重量进行非线性修正，原标定加载点有效。该方法适用月原加载点较小，由于秤的非线性引起的满量程附近的偏差。

② 操作方法

a. 补偿标定 1：

步骤	操作	显示	注解
标定开关拨到允许标定位置，并输入标定密码后			
1	按【设置】 按【7】【8】	[P 00] [P 78]	输入密码 78
2	按【输入】 按【1】【0】	[Aload1] [A000010]	输入称台上的实际重量，等待稳定后进行下一步操作 例：10
3	按【输入】或 【称重】	返回称重界面	将标定开关拨到非标定状态

b. 补偿标定 2：

步骤	操作	显示	注解
标定开关拨到允许标定位置，并输入标定密码后			

1	按【设置】 按【7】【9】	[P 00] [P 79]	输入密码 79
2	按【输入】 按【1】【0】	[Aload2] [A000010]	输入称台上的实际重量, 等待稳定后进行下一步操作 例: 10
3	按【输入】或 【称重】	返回称重界面	将标定开关拨到非标定状态

第四节 系统修正参数

仪表具有系统修正功能。如果在标定结束后, 发现加载标定时输入的重量与秤上的砝码实际重量不准导致称量不准, 可通过修改系统修正系数办法修正, 操作如下:

首先通过下面公式计算修正系数:

$$\text{新修正系数 } E = \frac{\text{实际重量}}{\text{仪表显示值}} * \text{原修正系数}$$

然后在称重状态下, 打开标定开关, 按照下表操作方式输入系统修正系数即可修正误差

步骤	操作	显示	注解
标定开关拨到允许标定位置, 并输入标定密码后			
1	按【设置】	[P 00]	
2	按【7】【1】	[P 71]	输入修改系统修正系数密码“71”
3	按【输入】 按【98765】	[E *,****] [E 0.9876]	输入计算后的系统修正系数 例如 0.9876
4	按【输入】	返回称重界面	设置完毕, 关闭标定开关

注: 重新标定称后, 该系数恢复到默认 1.0000

第五节 分度值自动切换 (双分度值)

1. 使用方法

分度值自动切换主要用于大量程的秤在称小重量时候提供显示精度。仪表可以设置一个分度值切换点(A 参数), 当重量大于该设定值时仪表按照原分度值 (即标定时候锁设定的分度值) 显示, 当重量小于改设定值时仪表自动切换到比与原分度值小一档的分度值 (例如原分度值为 20Kg 自动切换到 10Kg)。

2. 分度值切换点(A 参数)的设置方法

步骤	操作	显示	注解
1	按【设置】 按【5】【0】	[P 00] [P 50]	输入密码 50
2	按【输入】 按【1】【0】【0】	[A *****] [A 00100]	输入分度值切换点的重量 例: 100

3	按【输入】或【返回】	返回称重界面	
• 分度值为 1 时切换功能无效；满量程大于 65000，且分度值为 5 时切换功能无效			

第六节 畜牧称滤波强度设置

步骤	操作	显示	解释
请在称重显示状态下执行以下步骤			
1	按【设置】 按【7】【5】	[P 00] [P 75]	输入密码“75”
2	按【输入】	[T *]	稳定时间单位秒，默认 3 秒
3	按【输入】	[H **]	波动范围：*Kg，默认 3Kg
4	按【输入】	[Va1 **]	大猪 锁定后需要再次增加**Kg，才再次锁定，默认 30Kg
5	按【输入】	[Va2 **]	小猪 锁定后需要再次增加**Kg，才再次锁定，默认 10Kg
6	按【输入】/【称重】	返回称重界面	

第七节 计数标定及再次校准

1. 计数标定

步骤	操作	显示	注解
1	按【设置】 按【7】【7】	[P 00] [P 77]	输入密码“77”
2	按【输入】	[NoLoad]	零点确认，等待 3 秒稳定后，按输入
3	按【输入】 如【1】【0】	[Aload1] [000010]	加载样品数量，输入数字后，等待稳定按【输入】 例如：10
4	按【输入】	返回称重界面	

2. 再次校准

步骤	操作	显示	注解
1	按【设置】 按【7】【6】	[P 00] [P 76]	输入密码“76”
2	按【输入】	[Good]	当计数到一定数量后，为了进一步消除误差，按输入显示“Good”，按输入更新校准
3	按【输入】	返回称重界面	

注：计数标定系数修改不影响基本称重标定系数

第五章 角差修正

第一节 全自动角差

步骤	操作	显示	注解
标定开关拨到允许标定位置，并输入标定密码后			
1	按【设置】 按【2】【0】	[P 00] [P 20]	输入密码“20”
2	按【输入】	[NoLoad]	确认空称 等待稳定后再按【输入】
3	按【输入】	[An 01] [*****]	[An 01]表示传感器地址； [*****]表示对应传感器地址的重量值 接上一步按输入后会显示传感器地址， 并自动跳转显示重量值，此时将压角砝 码压到对应角位
4	在上一角位加载重量 等AD稳定后 按【输入】	[An 02] [*****]	显示压角序号为“02”，1.5秒后自动切 换到总AD码显示，仪表开始采样
5	把加载砝码移到下一 个没有压过得角位， 等待AD稳定后， 按【输入】	[An 03] [*****]	显示压角序号“03”，1.5秒后自动切换 到总AD码，仪表开始采样
--	-----	-----	其余角位，以此类推
6		称重状态	所有角位压完后，自动退回到称重状态

第二节 手动角差

步骤	操作	显示	注解
标定开关拨到允许标定位置，并输入标定密码后			
1	按【设置】 按【2】【1】 按【输入】	[P 00] [P 21]	输入密码“21”
2	按【输入】	[An 01]	[An 01]表示传感器地址
3	如【1】【2】【3】【4】 【5】 按【输入】	[E*.****] [E1.2345]	输入角差系数：1.2345
4	按【输入】	[An **]	自动转相邻的下一个传感器，如继续修改按 照步骤2,3操作，否则按称重退出
...	其余传感器，以此类推...
5	按【返回】	返回称重界面	关闭标定开关

第六章 定时关机和标定密码

第一节 设置使用天数的方法

步骤	操作	显示	注解
1	按【设置】 按【3】【1】	[P 00] [P 31]	输入密码 31
2	按【输入】 按【8】【8】【8】 【8】【8】【8】	[L00000] [L88888]	输入定时关机密码(出厂时初始密码为“888888”),按【输入】,密码准确进入下一步,否则返回称重状态
3	按【输入】 如【1】	[Fre 0] [Fre 1]	选择是否更新关机密码,输入 0 或者直接按【输入】表示不更新,直接进入第 5 步,非 0 标示更新,进入下一步 例如:1
4	按【输入】 如【1】【2】【3】 【4】【5】【6】	[n00000] [n12345]	输入新密码(设置后请妥善保存密码) 例如: 123456
5	按【输入】 如【5】【0】	[dy ***] [dy 050]	设置使用天数 例如: 50
6	按【输入】	返回称重界面	

第二节 解除, 修改定时关机

1. 在经过所设置的试用天数后, 仪表会显示【Err 26】, 不能称重, 但按键均有效,
2. 如果取消关机, 按照《第一节 设置使用天数的方法》中将使用天数设置 999 即可
3. 在关机前, 关机后都可以随意修改使用天数
注: 1. 在设置使用天数过程中, 按【称重】退出设置, 返回称重状态
2. 日期和时间均能让客户任意修改而不影响定时关机功能, 但多次往返设置会让设置时间减少
3. 请妥善保存密码

第三节 随机解锁

如果发生密码丢失情况, 看按如下方法操作:

1. 在称重状态下, 把标定开关拨到允许状态, 按【设置】输入密码“32”, 按【输入】, 仪表显示【r *****】, 记录下“*****”为随机码。
2. 然后与本公司销售员联系, 通过该随机码可以得到一个随机解密码, 使用该随机解密码可以修改这一台仪表的定时关机参数(解除关机)。
3. 为了维护设置密码者的权力, 防止恶意解他人加密的仪表, 本公司会对所有提供的解密码进行登记。如果发生被别人解密码的现象可以向本公司销售人员投诉。

附录 I 信息提示

序号	显示	解释
1	【Err 01】	因电压不稳，过高或过低造成仪表损坏
2	【Err 03】	超载告警
3	【Err 04】	电池电压低告警，请立即关机充电
4	【Err 06】	超过手动置零范围
5	【Err 08】	防作弊告警
6	【Err 10】	主板 AD 损坏
7	【Err 11】	主板 EROM 损坏
8	【Erd **】	对应**编号的数字传感器告警

附录 II 系统功能设置

按【设置】键，输入相应密码可进入各系统功能设置，查看以下对照表：

密码	功能
01	工作模式选择 [称重，计数，畜牧称，峰值]
02	实时时钟设置
03	省电功能设置
04	上限，下限设置
05	电池电压测试
10	毫伏信号测试
11	内码测试
12	传感器连接代码测试
13	交流状态测试
20	自动角差
21	手动角差
22	地址设置
30	软件版本查询
31	标定密码修改
32	随机码
33	产品编号
35	串口测试
40	换表不用重新标定
50	自动分度值
51	防作弊
66	打印历史数据查询
67	通过车号调用皮重
68	2次称重的单次数据查询
69	皮重查询
70	测试打印机
71	整体系数
75	畜牧称滤波强度
76	计数模式下再次校准
77	计数模式下标定
78	补偿标定 1
79	补偿标定 2
97	打印机设置
98	通信设置