

XK3190-Ex-C9G

隔爆型称重显示控制器

使用说明书

上海耀华称重系统有限公司



沪制 00000071 号

XK3190-C9G

目 录

手册使用说明 (必读)	2
第一章 概述	5
第二章 主要参数	5
第三章 安装、接口说明	8
一、仪表整机示意图	8
二、仪表电源接口	11
三、传感器与仪表的连接	11
四、输入输出接口	13
五、大屏幕显示接口	14
六、串行通讯接口	14
七、模拟量输出	16
第四章 标定	17
第五章 参数设置	21
一、【SEt 0】查询类参数	21
二、【SEt 1】一般类参数	23
三、【SEt 2】控制参数	26
第六章 操作说明	31
一、开机及开机置零	31
二、手动置零	32
三、去皮	32
四、启动/停止	32
五、峰值保持	32
六、输入输出功能	32
七、常用参数快速设置	33
附录一 出错信息提示	34
附录二 串行通信	35
附录三 常见问题处理方法	51
附录四 维护保养及注意事项	52

(V 1.02)

XK3190-C9G

手册使用说明（必读）

为客户能正确使用仪表，用户必须了解本手册中相关内容。建议初次使用本仪表的用户按下面的步骤阅读本手册：

- 1、简单了解本仪表的功能，第一、二章有介绍。
- 2、详细阅读第三章，此处讲解了仪表的各个接口，在使用中用到的接口都一定要严格按着本章的指示连接，否则可能会损坏仪表或者使仪表工作不能正常工作；在初次测试时，可只接传感器即可，注意仪表传感器接线方式是六线制，仔细确认接线的正确性。
- 3、接好传感器后按第四章的操作标定。
- 4、若不需要通信，此处略过；若需要仪表做通信（包括RS232/485，模拟量输出等）使用，需要按第三章中介绍正确连接对应接口，然后按着第五章第二节的表格仔细设置相应的参数方可正常工作。
- 5、若仪表不需要输入输出的控制，此处略过；若需要控制，请参阅第五章第三节的表格，找到需要的控制类型，理解需要设置的参数的含义；在需要控制的模式、参数设置好后，按【运行】键开始工作，观察输入输出指示灯是否正确，测试输出端口是否按需要接通和关断；若没有对应的输出，请检查各接口是否连接，在测试无误后，方可连接外部实际控制电路。
- 6、其他一般的操作参见第六章的介绍，若操作中遇到提示信息，查看附录一、附录四，也许能找到答案。
- 7、C9G 简介：
 - 7.1、用途

XK3190-Ex-C9G 隔爆型称重显示器(以下简称显示器)是根据GB3836.1-2010《爆炸性环境 第1部分:设备 通用要求》和GB3836.2-2010《爆炸性环境 第2部分:由隔爆外壳“d”保护的的设备》等标准设计和制造的。并经国家级防爆电气产品质量监督检验中心审查，技术参数，防爆性能均符合国家标准的要求。

XK3190-C9G

本产品适用于石油、化工等企业中具有 1 区、2 区，IIA、IIB、IIC 类，T1~T6 组爆炸性气体环境的危险场所。

7.2、工作环境：

环境温度：0℃~+40℃；

相对湿度：90% (+25℃)；

无剧烈的冲击和震动；

无明显破坏绝缘的气体或蒸气的环境中；

污染等级为 3 级。

7.3、基本参数

□ 防爆标志：Ex d[ia] IIC Ga] II CT6 Gb；

□ 额定工作电压：AC220V/50Hz 或 DC12-24V；

7.4、安装型式

□ 挂式，适合墙面及支架上安装。

7.5、结构、型式

□ 外壳采用铝合金铸造成型，外表面喷塑。

□ 整体为隔爆腔体型式，正面设有钢化玻璃视窗，供观察仪表显示数据。

□ 箱面设有控制操作按键。

□ 下部为电缆引入接头。

7.6、安装

显示器安装前的检查

□ 检查显示器外壳是否有破损、裂缝等缺陷。

□ 开盖检查显示器内是否有金属杂物，并予以清理。合盖后所有紧固螺钉均须配弹簧垫圈，螺栓适度拧紧。

□ 检查有无内外接地螺钉和接地标志。

□ 检查防爆电缆密封接头是否完整，拧紧。

**由于安全场合布线的特殊性，本仪表没有随机附带电源线。
除此之外，由于本机的传感器接口是本安电路，因此需要用**

XK3190-C9G

户自行采购符合防爆要求的本安电缆将传感器信号连入仪表内。请用户知悉！

显示器检查完后即可安装

- 采用螺栓将接线箱固定好。
- 选用电气参数和物理外径适合的电缆引入连接。
- 交流电源线必须为阻燃型,外径: 9-15mm, 电源插头接口需在安全区或在隔爆箱内;
- 仪表所有与外界接口在接线后必须用密封圈卡紧, 不用的接口必须用防爆堵头堵住;
- 仪表调试正确后,要将上盖的螺丝拧好.在仪表上盖与下盖接触部分, 出厂时已经涂油,如果在调试中已经将油脂擦除,或者上面油脂非常少时,需要再涂油,可以涂防水油或防水防锈润滑脂,然后再将螺丝拧好。

7.7 注意事项

显示器投入使用后为保证使用的安全可靠, 用户必须做到以下几项:

- 定期检查绝缘电阻, 其阻值不得小于 $10M\Omega$ 。
- 维修后要拧紧箱盖各螺栓, 以确保安装完好。
- 非专业人员不得打开主腔盖。
- 定期检查各连接处的密封圈, 如因老化失去弹性, 必须用同种规格(尺寸、硬度)的零件更换, 不得用其它规格代用。
- 显示器设有内外接地端子, 应有良好的接地线;
- 维修、开盖时, 必须断开电源。

7.8、储存与保管

- 显示器应存放在干燥通风、无腐蚀性物质在仓库中。
- 显示器在运输的过程中应避免重压、日晒、雨淋。

XK3190-C9G

第一章 概述

BXK3190-C9G 称重显示控制器采用高性能 ARM 处理器及高速的 Σ - Δ /D 转换技术,对重量进行转换显示,最高可达 10 次/秒的转换速度。本显示器可方便地与电阻应变式传感器连接组成配料秤、定量包装秤、控制秤等,适用于各种高速度与高精度称重要求的控制场合。

BXK3190-C9G 称重显示器主要功能和特点:

- 采用高速高性能 ARM 处理器,32 位精准浮点运算;
- 工业级高可靠隔离电源,24V DC/220V AC 宽输入,多重保护。-
- 高精度 A/D 转换,分辨率可达 1/30000,多级数字滤波模式可设;
- 采用高稳定性和可靠性设计,抗干扰性能强,适用于恶劣复杂的工业应用环境;
- 免砝码标定功能,可直接输入传感器参数校准;换表无需重新标定,只需输入原仪表的参数即可使用;
- 全隔离 0-5V/0-10V/4-20mA 模拟量输出,可多模式校准;
- 全隔离 RS485 和 RS232 双串口高速输出;灵活的通讯方式(连续发送和指令应答);
- 通用 ModBus-RTU 协议接口,可无缝对接多厂家通讯协议;
- 外接大屏幕电流环输出接口;
- 隔离式开关量 3 入 3 出控制,集成了加法秤、减法秤、分选秤功能;
- 上下限报警输出功能,灵活的峰值保持功能;
- 具备 5 点非线性修正功能,提升传感器或秤台的适应性;
- 可选配串行打印机接口,手动打印称重单;
- 可选配标准 Profibus-DP 现场工业总线。
- 多种操作信息和出错信息提示、具备恢复出厂设置功能。
- 核心电路包含已申请专利的防过载、防短路的自诊断功能。

第二章 主要参数

1. 型号: BXK3190-C9G 称重显示控制器
2. 准确度: 3 级, $n=3000$
3. 输入信号范围: $-15mV \sim +15mV$

XK3190-C9G

4. 非线性: $\leq 0.01\%F.S$
5. 传感器连接个数: 4 只 350Ω 传感器
6. 传感器供桥电源: DC: 5V; 350mA
7. 传感器连接方式: 采用 6 线制, 长线自动补偿。
8. 显示: 单排 7 位 LED, 字高 0.8 英寸, 7 个状态指示
9. 分度值: 1/2/5/10/20/50/100 可选
10. 键盘: 采用 6 个防爆点动按钮
11. 大屏幕显示接口: 采用串行输出方式, 20mA 恒流源信号。
12. 通讯接口: 一路 RS232, 一路 RS485. 波特率 1200~9600 可选
13. 打印接口: 与串口共用, 可连接串行打印机
14. 继电器输出: 触点容量 AC220V/DC24V; 0.5A
15. 外控输入: 开关触点 (有效时为闭合)
16. 使用电源: AC220V 或 DC 12~24V
17. 使用温度、湿度: $0\sim 40^{\circ}\text{C}$; $\leq 85\%RH$
18. 储运温度: $-20\sim 50^{\circ}\text{C}$
19. 使用环境
 - 1) 湿度: $\leq 85\%RH$
 - 2) 海拔高度 $\leq 2000\text{m}$; 大气压: $86\sim 106\text{KPa}$;
 - 3) 在有防爆等级不高于 IIC 的爆炸性气体混合物的 I 区、II 区环境中;
 - 4) 在无显著摇动和冲击振动的地方;
 - 5) 在无破坏绝缘的气体或蒸汽的环

XK3190-C9G

境中；

6) 能防止滴水及其它液体浸入的地方；

7) 污染等级：3级；

8) 安装类别：II类。

20. 防爆标志

Ex d[iaIIC Ga] IICT6 Gb

21. 安装尺寸：

335*270mm

22. 自重量：

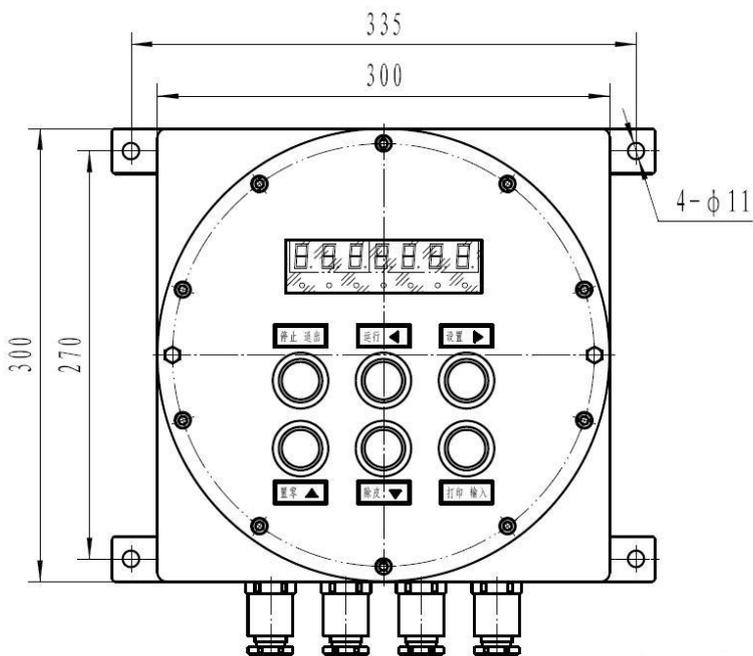
约 10 千克

XK3190-C9G

第三章 安装、接口说明

一、仪表整机示意图

(注意! 严禁在危险场合带电开盖)



XK3190-C9G

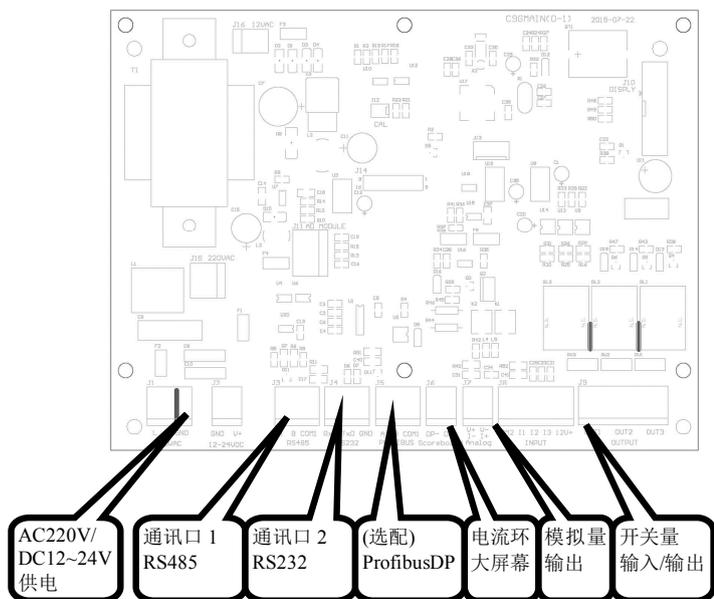
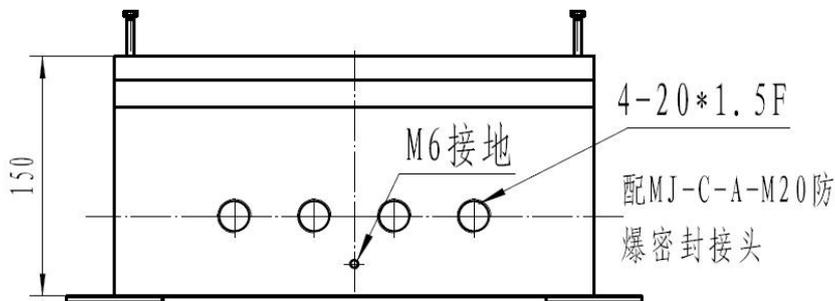


图 3-1 仪表总示意图

XK3190-C9G

显示板上7个指示灯从左到右含义如下：

- 通讯1 : 通讯口1指示灯
- 通讯2 : 通讯口2指示灯
- 称重 : 称重状态指示灯
- 运行 : 自动运行状态
- 零位 : 零位区域指示
- 净重 : 净重状态
- 稳定 : 稳定状态

上盖上六个按键分别表示以下含义：

键名	含义
【停止/退出】	从运行状态进入称重状态 从参数设置状态进入称重状态
【运行/◀】	从称重状态进入运行状态 参数设置状态下左移光标
【设置/▶】	从称重状态进入参数设置状态 参数设置状态下右移光标
【置零/▲】	称重状态下进行置零动作 参数设定状态下是数值增加键
【去皮/▼】	称重状态下进行去皮动作 参数设定状态下是数值减小键
【打印/输入】	称重状态下进行打印动作 在菜单设置中作确认输入作用。

XK3190-C9G

二、仪表电源接口

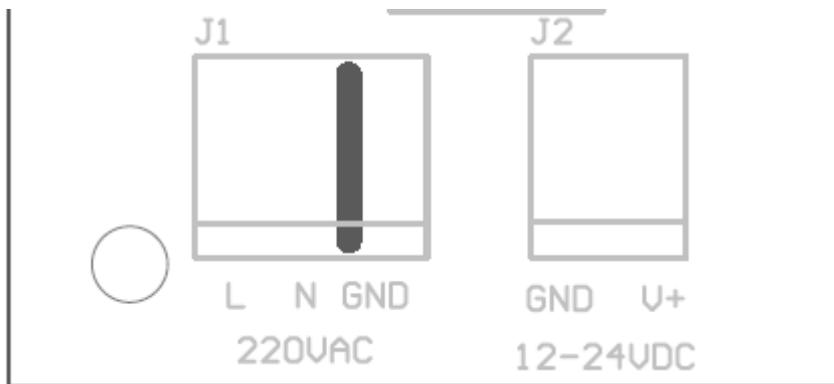


图 3-2 电源接口

请用户根据需要自行选择 AC220V / DC24V 两种方式之一给仪表供电。

注意：保护地 GND 不可悬空，应与控制柜保护地连接。推荐使用线芯截面积 4mm^2 以上绝缘导线。由于安全场合布线的特殊性，本仪表没有随机附带电源线，请用户知悉！

三、传感器与仪表的连接

1. 传感器的连接需打开仪表上盖。

图 3-3 标注了各引脚的含义。

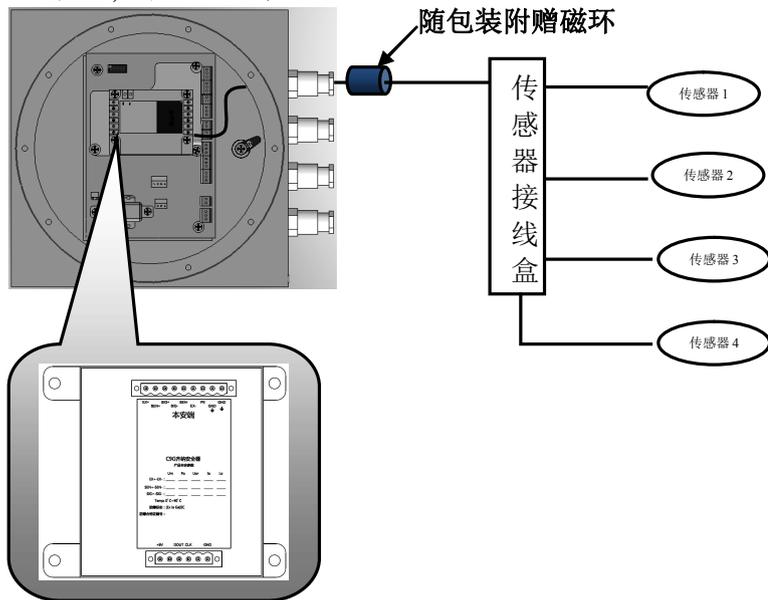
2. 使用 6 芯屏蔽本安电缆（阻燃型）。注意四线传感器到六线制仪表的接法。

3. **▲！**传感器与仪表的联接必须可靠，传感器的屏蔽线必须可靠接地。联接线不允许在仪表通电的状态下进行插拔，电源断电 15 分钟后才允许开启仪表外壳。

4. **▲！**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。

XK3190-C9G

与传感器的连接采用六线制的接线方式，接口在功能示意图右下方，详见图 3-3，下面给出详细定义：



安全栅蓝色区域为本安端，各端子定义如下：

EX+：传感器激励正 EX-：传感器激励负 SEN+：补偿正
SEN-：补偿负 SIG+：信号正 SIG-：信号负

图 3-3 传感器接口图

提示：若用户不使用长线补偿功能（四线制连接方式），必须将图 3-3 中的“EX+”和“SEN+”引脚短接，“SEN-”和“EX-”引脚短接，否则，仪表将无法正常工作。

▲！如用户连接的传感器数量超过本仪表所允许的要求，会持续显示 [Err 15]提示用户当前含 AD 模块安全栅已过载，此时应当调整传感器至满足仪表所允许要求。故障排除后仪表可自行恢复工作。

▲！如用户连接的传感器负载严重超过本仪表所允许的要求；或连接至仪表含 AD 模块安全栅的线缆发生了短路故障，仪表会持续显示 [Err

XK3190-C9G

14|提示用户当前传感器电缆发生了短路，此时用户应当立即切断仪表供电，排除短路故障。故障排除后仪表可自行恢复工作。

将用户现场的传感器用合适的本安电缆按照正确定义依次可靠连接在含 AD 模块安全栅本安端各端子上。连接完毕，建议用含 AD 模块安全栅钢制底板上附带的塑料线卡将传感器电缆固定。

传感器电缆的屏蔽层应该按照下图 3-4 所示，在隔爆机壳钢管接头处将屏蔽层紧密压接处理。

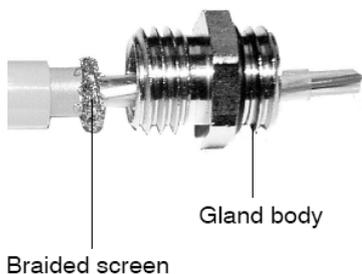


图 3-4

四、输入输出接口

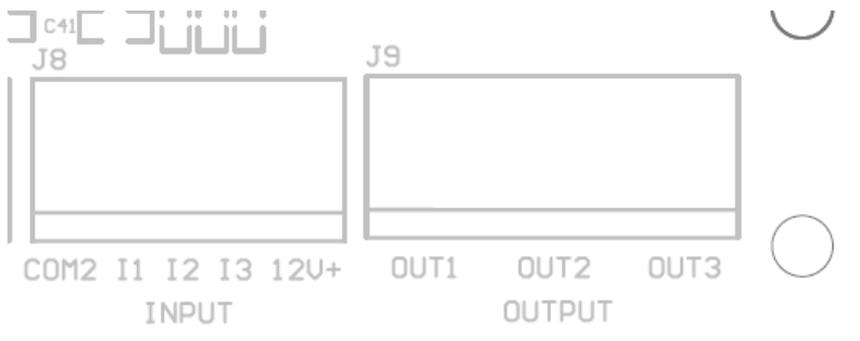


图 3-4 开关量输入及输出端子

本仪表共有三路光隔离输入和三路固态继电器输出。接口见图 3-4.

① J9 为三路输出均为无源输出，可根据需要分别连接到外部系统。

XK3190-C9G

OUT1、OUT2、OUT3 输出端口已内置常开继电器。注：开关触点，闭合控制有效；触点容量 AC220V/DC24V/0.2A

② J8 为三路输入的接入方式为 IN1、IN2、IN3 与 COM2 端子相连为有效输入。

五、大屏幕显示接口



图 3-5 大屏幕接口 J6

图中 DP+、DP-端子可外接耀华电流环的段码或点阵大屏幕。

六、串行通讯接口

串行通讯接口采用 RS232C 和 RS485 接口。

XK3190-C9G

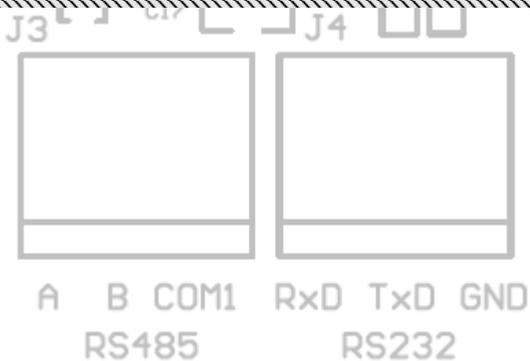


图 3-6 串行通讯接口图

RS232 (J4) 端子定义	RS485(J3)端子定义
GND：接地	COM1： RS485 地
RXD：仪表接收端	A:RS485 A 线。
TXD：仪表发送端	B:RS485 B 线。

表 3-1 接口引脚连接含义

注意：通讯的 GND 不能悬空，应与所通讯设备的通讯口共地。

XK3190-C9G

七、模拟量输出

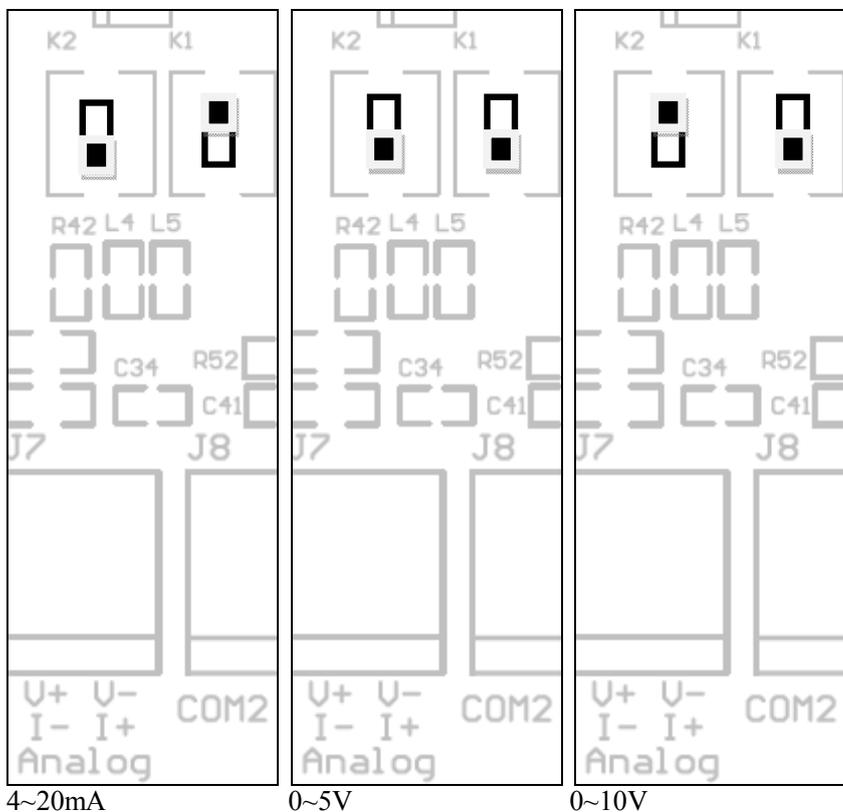


图 3-7 模拟量 J7

C9G 仪表可选择 3 种模拟量输出方式：0~5V、0~10V 电压信号输出和 4~20mA(实际也可调整到 0~20mA) 电流信号输出。接线&设置方式参见图 3-7。出厂时的设置为 4-20mA

准确度 $\leq 0.2\%FS$

负载能力 4-20mA: 最大负载电阻 250 Ω

 0-5V/0-10V: 输出阻抗 $\leq 1\Omega$ ，最小负载电阻 5k Ω

XK3190-C9G

八、Profibus-DP(选配)



图 3-8 模拟量 J5

C9G 仪表可选配 Profibus-DP 标准工业总线，其中“A”接标准 DP 头的③脚，“B”接标准 DP 头的④脚，“COM1”接标准 DP 头的⑤脚。相关型号的 GSD 文件可登陆我司官网下载。

第四章 标定

标定前需要切断仪表供电，破坏标定铅封后才能打开仪表上盖。

将标定开关 CAL 用跳线帽短路。然后同时按【除皮/▼】键和【打印/输入】键，仪表显示[PAS****]询问用户标定密码，此时用户应输入标定密码“3190”并按【输入】，此时会显示【--CAL--】表示进入标定状态，按【打印/输入】键进入，具体标定参数说明及操作参考下表(*为原设置值)：

表 4-7

步骤	参数显示	参数说明	操作说明
1	[E *]	分度值： 1/2/5/10/20/50/100 可选	修改参数后按【打印/输入】

XK3190-C9G

2	[dC *]	小数点位数 (0-3)	修改参数后按【打印/输入】
3	[F*****]	满值	修改参数后按【打印/输入】
4	[r 0]	保存原有零位： 0：需重新确认当前零位； 1：跳过当前零位确认。 2：免砝码标定	输入 0 则进入步骤 5（推荐）， 输入 1 则进入步骤 7。 输入 2 则进入步骤 13。
5	[noLoAd]	零位确认	确认当前秤台无负载且稳定灯亮， 再按【打印/输入】
6	[*****]	显示当前 AD 码	等 AD 码稳定后按【打印/输入】
7	[AdLd 1]	加载砝码	加载砝码后，按【打印/输入】
8	[*****]	显示当前 AD 码	等 AD 码稳定后按【打印/输入】
9	[*****]	当前加载砝码的重量	修改为当前砝码的重量值，按【打印/输入】键将进入第 12 步，完成标定； 修改为当前砝码的重量值，按【运行/停止】键将进入第 10 步的非线性修正流程；
10	[AdLd *]	加载砝码，标定第 n 点重量 (n<=5)	加载砝码后，按【打印/输入】，进入下一步
11	[*****]	显示当前 AD 码	等 AD 码稳定后按【打印/输入】，循环进入第 9 步。 (最多可进行五点非线性修正)

XK3190-C9G

12	[*****]	显示当前重量值	标定结束，返回称重状态
免砝码标定			
13	[P*****]	输入称重传感器最大秤量之和	例如 4 只 5000kg 传感器就输入 20000 必须购买量程一样灵敏度一样的传感器否则会影响精度
14	[C*****]	输入传感器灵敏度	输入几个称重传感器灵敏度的平均值 20000 表示 2.0mV/V
15	[t 0]	设置零位 0: 当前状态为空秤 1: 输入秤台净重	如果输入 0, 则认为当前状态为秤的零点, 按【打印/输入】后直接到步骤 17 如果输入 1, 按按【打印/输入】后直接到步骤 16
16	[L*****]	输入当前净重	输入当前净重仪表回自动确定秤台零点, 按【打印/输入】键后直接到步骤 17
17	[*****]	显示当前重量值	标定结束，返回称重状态

无砝码标定应注意：

- 1、仅用于非贸易结算的过程控制等场合；
- 2、仅适用 1 只称重传感器场合，或多只称重传感器的引线直接并联且用六线制接法连接到 C9G 仪表，不能使用调整四角误差的接线盒。
- 3、若用多只称重传感器则传感器最大秤量必须一致，灵敏度尽量

XK3190-C9G

一致，否则秤的偏载会造成大的误差。

可在操作中按【停止/退出】键退出，保存已经设置的数据，未更改的数据不变。标定完成后请将标定开关跳线帽置于开路的状态。

XK3190-C9G

第五章 参数设置

按【设置/▶】键进入参数设置选择，设置目录分别为：

【SEt 0】：查询类参数；

【SEt 1】：一般类参数；

【SEt 2】：控制参数；

【注意】请留意各个参数备注中的说明，部分参数只有在特定的模式或者条件下才会显示。

一、【SEt 0】查询类参数

表 4-1 非分选秤模式

参数	仪表显示	参数说明	备注
1	[n ****]	累计次数	不能修改，只能查询
2	[A*****]	累计重量	不能修改，只能查询
3	[dEL *]	删除累计次数和累计重量选择	0：空操作 1：执行删除操作
4	[d**.**]**	当前日期设定	按【◀】或【▶】键移动当前闪烁位，按【▲】或【▼】键修改参数值
5	[t**.**]**	当前时间设定	按【◀】或【▶】键移动当前闪烁位，按【▲】或【▼】键修改参数值
6	[A ****]	标定零位	受限参数，更改时必须打开标定开关(将标定开关 CAL 用跳线帽

XK3190-C9G

7	[b ****]	标率	<p>短路), 并输入正确的密码。 按【打印/输入】键可逐个查看参数值;</p> <p>按【除皮】键修改参数值前, 首先进入第 18 步的密码保护界面! 只用输入 1 次正确密码即可修改这些参数。</p> <p>仅查看参数时, 仪表显示完第 16 步后即返回称重状态。</p>	
8	[C ****]	非线性修正点 1		
9	[d ****]	标率 2 (非线性修正)		
10	[E ****]	非线性修正点 2		
11	[F ****]	标率 3 (非线性修正)		
12	[L ****]	非线性修正点 3		
13	[H ****]	标率 4 (非线性修正)		
14	[P ****]	非线性修正点 4		
15	[t ****]	标率 5 (非线性修正)		
16	[r ****]	非线性修正点 5		
17	[HF *]	是否恢复出厂设置: 0: 不恢复;1: 恢复		若选择恢复出厂设置, 要重新开机后才生效, 不改变标定参数
18	[PAS 000]	密码保护状态		密码保护界面, 输入正确的密码 (111) 后进入第 6 步修改参数, 密码错误则返回到称重状态

表 4-2 分选秤模式

参数	仪表显示	参数说明	备注
----	------	------	----

XK3190-C9G

1	[n1****]	通道 1 的累计次数	不能修改, 只能查询
2	[A*****]	通道 1 的累计重量	同上
3	[n2****]	通道 2 的累计次数	同上
4	[A*****]	通道 2 的累计重量	同上
5	[n3****]	通道 3 的累计次数	同上
6	[A*****]	通道 3 的累计重量	同上

二、【Set 1】一般类参数

表 4-3

参数	仪表显示	参数说明	备注
1	[HABCDE]	硬件选择 A—串口一 485 通讯(0: 禁止, 1: 需要 485 通讯) B—串口二 232 通讯(0: 禁止, 1: 需要 232 通讯) C—大屏幕(0: 不需要大屏幕, 1: 需要大屏幕) D—模拟量(0: 不需要模拟量, 1: 需要模拟量) E—Profibus-DP(0: 不使用, 1: 使用)	例: 需要通讯, 不需要大屏幕和模拟量, 设为: [H 11000] 注意: 本设置会影响下面的显示菜单

XK3190-C9G

2	[n ABC]	<p>零区相关参数 A—开机置零范围 (0~5) B—手动置零范围 (0~5)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 5px;"> <tr> <td style="width: 5%;">A</td> <td style="width: 10%;">0</td> <td style="width: 10%;">1</td> <td style="width: 10%;">2</td> <td style="width: 10%;">3</td> <td style="width: 10%;">4</td> <td style="width: 10%;">5</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>F</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 5px;"> <tr> <td style="width: 5%;">.S</td> <td style="width: 10%;">0</td> <td style="width: 10%;">2</td> <td style="width: 10%;">4</td> <td style="width: 10%;">10</td> <td style="width: 10%;">20</td> <td style="width: 10%;">100</td> </tr> <tr> <td>%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>C—零位跟踪范围(0~8) 设为 0 时关闭跟踪功能, 其他值见下表:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 5px;"> <tr> <td style="width: 5%;">C</td> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 5%;">2</td> <td style="width: 5%;">3</td> <td style="width: 5%;">4</td> <td style="width: 5%;">5</td> <td style="width: 5%;">6</td> <td style="width: 5%;">7</td> <td style="width: 5%;">8</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>0.5</td> <td>1</td> <td>1.5</td> <td>2</td> <td>2.5</td> <td>3</td> <td>3.5</td> <td>4</td> </tr> </table>	A	0	1	2	3	4	5	B							.S	0	2	4	10	20	100	%							C	1	2	3	4	5	6	7	8	e	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	<p>例: 将开机置零设为 20%、手动置零范围设为 4%、零点跟踪设为 0.5e, 设为: [n 421]</p>
A	0	1	2	3	4	5																																											
B																																																	
.S	0	2	4	10	20	100																																											
%																																																	
C	1	2	3	4	5	6	7	8																																									
e	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4																																									
3	[FLt *]	<p>AD 滤波强度 (0~4)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 5px;"> <tr> <td style="width: 10%;">数值</td> <td style="width: 10%;">0</td> <td style="width: 10%;">1</td> <td style="width: 10%;">2</td> <td style="width: 10%;">3</td> <td style="width: 10%;">4</td> </tr> <tr> <td>滤波强度</td> <td>弱</td> <td>较弱</td> <td>中等</td> <td>较强</td> <td>强</td> </tr> </table>	数值	0	1	2	3	4	滤波强度	弱	较弱	中等	较强	强	<p>数值越小, 重量变化越快, 但稳定性较差; 数值越大, 重量变化越慢, 但稳定性较好。请用户根据需要调整合适参数。</p>																																		
数值	0	1	2	3	4																																												
滤波强度	弱	较弱	中等	较强	强																																												
4	[Adr **]	<p>485 通讯地址 (01~26) 当多台仪表向同一台上位机发送数据时, 则需要该通讯地址区别每个仪表。</p>																																															
5	[b1 *]	<p>485 通讯波特率 (0~4)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 5px;"> <tr> <td style="width: 5%;"></td> <td style="width: 15%;">0</td> <td style="width: 15%;">1</td> <td style="width: 15%;">2</td> <td style="width: 15%;">3</td> <td style="width: 15%;">4</td> </tr> <tr> <td>BP</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>1.92k</td> <td>9.6k</td> <td>4.8k</td> <td>2.4k</td> <td>1.2k</td> </tr> </table>		0	1	2	3	4	BP						S	1.92k	9.6k	4.8k	2.4k	1.2k																													
	0	1	2	3	4																																												
BP																																																	
S	1.92k	9.6k	4.8k	2.4k	1.2k																																												

XK3190-C9G

6	[t1 *]	485 通讯方式：(命令模式) 0—耀华命令模式； 1—志美命令方式 2—长陆命令方式 3- MODBUS-RTU 通讯协议																	
7	[P *]	485 通讯奇偶校验方式： 0—无校验。 1—奇校验 2—偶校验																	
8	[b2 *]	232 通讯波特率 (0~4)																	
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>BP</td> <td>1.92k</td> <td>9.6k</td> <td>4.8k</td> <td>2.4k</td> <td>1.2k</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		0	1	2	3	4	BP	1.92k	9.6k	4.8k	2.4k	1.2k	S				
	0	1	2	3	4														
BP	1.92k	9.6k	4.8k	2.4k	1.2k														
S																			
9	[t2 *]	232 通讯方式： (连续模式) 0—连续发送 AD 码 1—A1+,C8 连续通讯模式 2—志美通讯协议 3—A7 通讯协议 4—接串口打印机																	
10	[dPAD ***]	Profibus-DP 从站地址	从站地址范围 0~126																
11	[LH *]	Profibus-DP 低字节在前选项	(0: 低字节在前, 1: 高字节在前)																
12	[AtP *]	自动累计： 0—不自动累计 1—自动累计	需满足累计的条件																
13	[Unit *]	打印单位： 0—kg(千克) 1—g(克) 2—t(吨) 3—lb(磅)	只有在打印时有效 不需要通讯时不显示																

XK3190-C9G

14	[F *]	峰值保持: 0—峰值保持关闭 1—峰值保持有效, 回零后自动取消保持 2—峰值保持有效, 手动按【打印/输入】键启动/取消保持	详细操作参见第六章第五节。
15	[Z*****]	模拟输出零点对应重量	
16	[A*****]	模拟输出满量程对应重量	
17	[C *]	模拟输出对应重量反比	0: 禁止; 1: 使能 如使能该参数, 模拟量零点对应参数 A, 模拟量满量程对应参数 Z。
18	[L ***]	模拟量输出零点时的 DA 内码 (0-30000) (输出 4-20mA 信号约 12520; 输出 0-5V/0-10V 为 0)	可修改本参数校准模拟量输出的零点。
19	[H ***]	模拟量输出满度时的 DA 内码 (30000-65535) (4-20mA 输出约 62590; 0-5V/0-10V 输出约 65200)	可修改本参数校准模拟量输出的零点。

三、【SEt 2】控制参数

表 4-4

参数	仪表显示	参数说明	备注

XK3190-C9G

1	[CP *]	控制模式 0: 1种配料加法模式 1: 1种配料减法模式 2: 2种配料加法模式 3: 分选模式	各种模式工作流程 详见第七章
2	[Pt 0]	循环次数	控制过程的次数 (0~99, 0为无限次)
以下请根据设置的【控制模式】选择对应的参数设置			
模式0、1（1种配料的加法模式或减法模式）			
3	[CABCDE]	高级控制参数 A—快慢加料状态 0: 快加时, 只有快打开 1: 快加时, 快慢同时打开 B—加料前自动去皮状态 0: 无自动去皮 1: 自动去皮 C—提前量自动修正选择 0: 不修正 1: 修正 D—超差处理选择 0: 不处理, 循环继续 1: 等待处理至合格 E—欠料点补 0: 不点补 1: 点补	此项参数会改变控制流程, 一般不要更改, 部分参数对减法模式无效
4	[A*****]	定量	

XK3190-C9G

5	[b*****]	快加提前量	
6	[c*****]	慢加提前量	
7	[d*****]	允差量	
8	[L*****]	零区	1、仪表放料时判断净重小于零区即认为放料完成； 2、仪表打印和累计时毛重需要大于零区才可以进行。
9	[t0 **]	0.0~9.9 秒加料测量延时	避免因启动时的重量冲击造成重量误判
10	[t1 **]	0.0~9.9 秒快加结束延时	
11	[t2 **]	0.0~9.9 秒慢加结束延时	
12	[t3 **]	0.0~9.9 秒点补输出时间	无点补时该项无效
13	[t4 **]	0.0~9.9 秒点补间歇时间	
14	[t5 **]	0.0~9.9 秒时间 模式 0：放料结束延时 模式 1：合格输出时间	
15	[t6 **]	0.0~9.9 秒再加料延时	
模式 2 (2 种配料的加法模式)			

XK3190-C9G

3	[C ABCD]	高级控制参数 A —加料前自动去皮状态 0: 无自动去皮 1: 自动去皮 B —提前量自动修正选择 0: 不修正 1: 修正 C —超差处理选择 0: 不处理, 循环继续 1: 等待处理至合格 D —欠料点补 0: 不点补 1: 点补	此项参数会改变控制流程, 根据控制实际问题更改
4	[A*****]	料 1 定量。	
5	[b*****]	料 1 加料提前量。	
6	[C*****]	料 1 允差量。	
7	[P*****]	料 2 定量。	
8	[d*****]	料 2 加料提前量。	
9	[t*****]	料 2 允差量。	
10	[L*****]	零区	1、仪表放料时判断毛重小于零区即认为放料完成; 2、仪表打印和累计时毛重需要大于零区才可以进行。
11	[t0 **]	0.0~9.9 秒加料测量延时	避免因启动时的重量冲击造成重量误判

XK3190-C9G

12	[t1 **]	0.0~9.9 秒料 1 加料结束延时	
13	[t2 **]	0.0~9.9 秒料 2 加料结束延时	
14	[t3 **]	0.0~9.9 秒点补输出时间	无点补时该项无效
15	[t4 **]	0.0~9.9 秒点补间歇时间	
16	[t5 **]	0.0~9.9 秒放料结束延时	
17	[t6 **]	0.0~9.9 秒再加料延时	

模式 3 (分选模式)

参数	仪表显示	参数说明	备注
3	[FodE *]	分选模式: 0—自检模式 1—外控模式 2—上下限模式	自检模式: 重量大于零区时自动开始分选 外控模式: 只有在外控信号触发时, 仪表才开始分选 上下限模式: 实时的上限、中、下限继电器输出
4	[H*****]	上限设置: 输入介于零位和满量程中间的重量值	当重量值小于下限时, O1 输出; 介于下限和上限之间时, O2 输出; 高于上限时, O3 输出。
5	[L*****]	下限设置: 输入介于零位和满量程中间的重量值	

XK3190-C9G

6	[Lq*****]	零区	1、发送完分选信号后仪表重量小于该值才进入下一循环； 2、自检模式时仪表重量大于该值才进入 t1。
7	[t0 **]	判断延时(0~9.9) 秒： 外控模式时，在外控触发后经过 t0 秒才进行数据运算； 自检模式时，在重量脱离零区 t0 秒后再进行数据运算。	
8	[t1 **]	平均重量计算时间(0~9.9) 秒： t0 后仪表会在 t1 时间内对重量进行累加、平均，得出的数值作为分选依据。	
9	[t2 **]	计算延时(0~9.9) 秒： 在 t1 计算完以后，t2 时间内仪表无动作，延时等待。	
10	[t3 **]	发送信号时间(0~9.9) 秒： 仪表发送分选信号，长度为 t3 秒	

★设置时请确认 $H \geq L$ ，否则会使仪表无法正常工作，引起不可预料的错误。以上时间都不考虑继电器动作等反应时间。

第六章 操作说明

一、开机及开机置零

接通电源后，显示器进行“0~9”的笔划自检，然后显示版本号，完成后自动进入称重状态。

开机后，如果空秤的重量偏离零点，但仍在置零范围内，显示器将自动

XK3190-C9G

开机置零；若在置零范围外，显示器显示以标定零位为基准的重量。开机置零范围见参数设置一章【SEt 1】里的参数1: [n ABC]的A参数设置。

二、手动置零

当显示值偏离零点，但在手动置零范围之内，且稳定灯亮时，按【置零/▲】键，可以使显示值回零，此时零位标志灯亮。手动置零范围见参数设置一章【SEt 1】里的参数1: [n ABC]的B参数设置。

三、除皮

在称重状态下，显示重量为正且称重稳定时，按【除皮/▼】键，可将显示的重量作为皮重扣除，此时显示净重为0，净重指示灯亮。

四、启动/停止

启动或停止，可直接按键盘的【运行/◀】键，或在后面板的“启动”端输入一个脉冲信号，仪表即进入控制状态或退出控制状态。

五、峰值保持

通过设定参数【SEt 1】中的[F *]参数来选择峰值保持工作方式：0—峰值保持关闭

1—峰值保持有效，回零后自动取消保持

2—峰值保持有效，按【打印/输入】键启动保持，再次按【打印/输入】键解除保持（此状态下【打印/输入】键不具有手动保存/打印功能）

六、输入输出功能

输入输出根据不同模式有以下含义：

模式	输入			输出		
	IN1	IN 2	IN 3	OUT1	OUT 2	OUT 3
模式0	启动 / 停止	加料	放料	快加	慢加	放料
模式1	启动 / 停止	放料	——	快放	慢放	完成

XK3190-C9G

模式2	启动 / 停止	加料	放料	加料1	加料2	放料
模式3	启动 / 停止	外控输入	—	净重 ≤ 下限	下限 < 净重 < 上限	净重 ≥ 上限

输入输出检测:

同时按【去皮/▼】和【停止/退出】键，可以进入内码状态，此时将输入端 IN1、IN 2、IN 3 分别连接至 J8 的 COM2，输出端 OUT1、OUT 2、OUT 3 会有对应的输出信号。

七、常用参数快速设置

称重状态下按【停止/退出】键，可以非常快速的设定以下参数（详细含义参考第五章第三节）：

模式0、1：定量、快加提前量、慢加提前量、允差量、零区

模式2：料1定量、料1加料提前量、料1允差量、料2定量、料2加料提前量、料2允差量

模式3：上限、下限、零区

八、Profibus-DP(选配)

数据一：上传6个字（第1~12个字节），三个数据均为浮点数，低字节在前。定义如下：

第1、2个字	第3、4个字	第5、6个字
毛重	皮重	净重

数据二：上传1个字节（上传的第13个字节），定义如下：

第1位 (bit0)	第2位 (bit1)	第3位(bit2)	第4~7位
---------------	---------------	-----------	-------

XK3190-C9G

零位标志	净重标志	动态标志	备用
------	------	------	----

数据三：对仪表控制指令 1 个字节，上升沿有效。定义如下：

第 1 位 (bit0)	第 2 位 (bit1)	第 3~8 位
清零	去皮	备用

附录一 出错信息提示

Err 01

不能满足去皮要求

Err 02

不能满足置零要求

Err 03

开机重量超出置零范围

Err 04

记录存储超出

Err 05

标定时输入满值为 0

Err 06

标定加载重量太小

XK3190-C9G

Err 07

标定开关无效

Err 14

含安全栅的 AD 模块已短路

Err 15

含安全栅的 AD 模块已过载

Err P

打印时波特率设置不符合要求

OL

重量超出满值

--UL--

工作电压过低

附录二 串行通信

一、串口 (RS232)

1、通讯模式 1: 连续发送 AD 码举例: (AD 值 524212)

第一字节	起始字节	16 进制 02
第二字节	AD 数据低字节	B4
第三字节	AD 数据高字节	FF
第四字节	AD 数据高高字节	07
第五字节	结束字节	03

XK3190-C9G

2、通讯模式 2: (A1+, C8 连续通讯模式) 举例: (-100.0)

第一字节	起始字节	02
第二字节	符号位	2D
第三字节	重量数据第一位	30
第四字节	重量数据第二位	30
第五字节	重量数据第三位	31
第六字节	重量数据第四位	30
第七字节	重量数据第五位	30
第八字节	重量数据第六位	30
第九字节	小数点位数	31
第十字节	异或校验高 4 位	31
第十一字节	异或校验第 4 位	45
第十二字节	结束字节	03

异或校验：从第二个字节开始的所有数据异或，第 10 字节为高四位 ASCII 码，第 11 字节为高四位 ASCII 码。如数据为负数，则第二字节为 (2B[HEX])

3、通讯模式 3: (志美通讯协议)

状态字节 1	分隔符	状态字节 2	分隔符	八位数据 (包含符号小数点)	单位
	,		,		

		ASCII	16 进制	说明
第一字节 第二字节	状态字节 1	ST	【53 54】	稳定
		US	【55 53】	不稳定
		OL	【4F 4C】	超载
第三字节	分隔符	,	【2C 】	
第四字节	状态字	GS	【47 53】	毛重

XK3190-C9G

第五字节	节 2	NT	【4E 54】	净重
第六字节	分隔符	,	【2C 】	
第七字节	8 位重量数据包含符号小数点 8 位重量数据包含符号小数点	-	【2D 】	
第八字节		0	【20 】	
第九字节		0	【20 】	
第十字节		1	【31 】	
第十一字节		.	【20 】	
第十二字节		0	【30 】	
第十三字节		0	【30 】	
第十四字节		0	【30 】	
第十五字节	单位	k	【6B 】	
第十六字节		g	【67 】	
第十七字节	回车		【0D】	
第十八字节	换行		【0A】	

注：当小数点为 0 时第 8 个字节为【30】

4、通讯模式 4：(A7 通讯协议) 举例：(-100.0) 重量数据反向发送

		ASCII	16 进制	
第一字节	起始字节	=	【3D】	
第二字节		0	【30】	
第三字节		0	【30】	

XK3190-C9G

第四字节	重量数据	.	【2E】	
第五字节		0	【30】	
第六字节		0	【30】	
第七字节		1	【31】	
第八字节		-	【2D】	

注：数据为正时第八字节发送【30】，无小数点时第七字节发送【30】

二、 串口（RS232/RS485）

1、 通讯模式 1（耀华命令模式）

说明：仪表发送校验字节为：XH 和 XL

检验计算方式为：校验字节前面除 02 外所有数据进行异或校验，得到数据为一个字节。XH 为高四位数据 ASCII 码，XL 为第四位数据 ASCII。例如上位机发送 02 41 42 30 33 03 异或校验为 0x41 和 0x42 进行异或校验得到 0x03，XH 为高四位 0 的 ASCII 码为 0x30，XL 为低四位 3 的 ASCII 码为 0x33。

AD 为仪表地址：例如地址为 01 AD 为 A（0x41）

地址为 02 AD 为 B（0x42）

指令	含义	格式	举例	
A	上位机发送	握手	02 AD 41 XH XL 03	02 41 41 30 30 03
	仪表发送	握手	02 AD 41 XH XL 03	02 41 41 30 30 03
B	上位机发送	读毛重	02 AD 42 XH XL 03	02 41 42 30 33 03
	仪表发送	发送毛重	02 AD 42 ** ** ** ** ** ** ** ** XH XL 03	02 41 42 2B 30 30 31 2E 30 30 30 30 37 03(1.000)
C	上位机发送	读净重	02 AD 43 XH XL 03	02 41 43 30 32 03

XK3190-C9G

	仪表发送	发送 净重	02 AD 43 ** ** ** ** ** ** ** ** XH XL 03	02 41 43 2B 30 30 30 2E 30 30 30 30 37 03(0.000)
D	上位机发送	读皮 重	02 AD 44 XH XL 03	02 41 44 30 35 03
	仪表发送	发送 皮重	02 AD 44 ** ** ** ** ** ** ** ** XH XL 03	02 41 44 2B 30 30 31 2E 30 30 30 30 31 03(1.000)
E	上位机发送	去皮	02 AD 45 XH XL 03	02 41 45 30 34 03
	仪表发送	去皮	02 AD 65 XH XL 03	去皮不成功: 02 41 45 05 30 31 03 去皮成功: 02 41 45 32 34 03
F	上位机发送	置零	02 AD 46 XH XL 03	02 41 46 30 37 03
	仪表发送	置零	置零成功: 02 AD 46 XH XL 03 置零条件不 满足: 02 AD 46 XH XL 03	置零不成功: 02 41 46 05 30 30 03 置零条件成功: 02 41 46 30 37 03
G	上位机发送	读AD	02 41 47 XH XL 03	02 41 47 30 36 03
	仪表发送		02 AD 47 LL HL HH XH XL 03	02 41 47 36 32 36 35 38 39 30 30 03
H	上位机发送	启 动	02 41 48 XH XL 03	02 41 48 30 39 03

XK3190-C9G

	仪表发送		02 41 48 XH XL 03	02 41 48 30 39 03
I	上位机发送	停止	02 41 49 XH XL 03	02 41 49 31 38 03
	仪表发送		02 41 49 XH XL 03	02 41 49 31 38 03
J K	读取仪表参数（具体协议从官网下载）			
L M	写仪表参数（具体协议从官网下载）			

2、通讯模式 2 志美命令方式

说明			举例
读取仪表地址	上位机发送	<ENQ>IDXX<CR><LF>	05 49 44 30 31 0D 0A
	仪表发送	<ACK>XX<CR><LF>	06 30 31 0D 0A
读取重量	上位机发送	READ<CR><LF>	52 45 41 44 0D 0A
	仪表发送		同串口 1 模式 3
去皮	上位机发送	TARE ON<CR><LF>	54 41 52 45 4F 4E 0D 0A
	仪表发送	成功: YES<CR><LF> 失败: NO? <CR><LF>	成功: 59 45 53 0D 0A 失败: 4E 4F 3F 0D 0A
清除皮重	上位机发送	TARE OFF<CR><LF>	54 41 52 45 4F 46 46 0D 0A
	仪表发送	YES<CR><LF>	59 45 53 0D 0A

XK3190-C9G

置零	上位机发送	ZERO ON<CR><LF>	5A 45 52 4F 4F 4E 0D 0A
	仪表发送		成功： 59 45 53 0D 0A 失败： 4E 4F 3F 0D 0A

3、通讯模式 3（长陆命令方式）

格式说明： 起始字节:固定为 7E

仪表地址： 地址范围为 01-26

数据长度： 数据域的长度

累加和： 从起始符开始到数据域最后一个字节累加和低 8 位数据

举例： 上位机发送 7E 26 01 0 A5

(a)： 读取实时重量（功能码 01）

上位机发送		仪表发送	
数据	数据（16 进制）	数据	数据（16 进制）
起始字节	7E	起始字节	7E
地址	01-26	地址	01-26
功能码	01	功能码	01
数据长度	0	数据长度	4
校验	累计和	重 量 值 (MMSB)	
		重 量 值 (MSB)	
		重量值(LSB)	
		状态字	
		校验	累计和

状态字： BIT0 到 BIT2 为小数点位置范围为 0-3

BIT3 =1 数据已经更新

=0 数据无效

XK3190-C9G

- BIT4** =1 表示超量程 =0 正常
BIT5 =1 表示重量不稳定 =0 稳定
BIT5 =1 表示重量不稳定 =0 稳定
BIT6 =1 表示数据为毛重 =0 数据为皮重
BIT7 =1 表示重量为负 =0 重量为正

b): 读取 AD 值 (功能码 01)

上位机发送		仪表发送	
数据	数据 (16 进制)	数据	数据 (16 进制)
起始字节	7E	起始字节	7E
地址	01-26	地址	01-26
功能码	02	功能码	02
数据长度	0	数据长度	3
校验	累计和	AD 值 (MMSB)	
		AD 值 (MSB)	
		AD 值 (LSB)	
		校验	累计和

c): 读取 DIO 状态 (功能码 03)

上位机发送		仪表发送	
数据	数据 (16 进制)	数据	数据 (16 进制)
起始字节	7E	起始字节	7E
地址	01-26	地址	01-26
功能码	03	功能码	03
数据长度	0	数据长度	1
校验	累计和	开关量状态	
		校验	累计和

开关量状态说明:

BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
	IN3	IN2	IN1		Out3	Out2	Out1

XK3190-C9G

(d): 置零 (功能码 10)

上位机发送		仪表发送	
数据	数据 (16 进制)	数据	数据 (16 进制)
起始字节	7E	起始字节	7E
地址	01-26	地址	01-26
功能码	10	功能码	10
数据长度	0	数据长度	1
校验	累计和	响应状态字	
		校验	累计和

响应状态字: =0xaa 时表示成功 =0x55 时表示失败

(f): 去皮 (功能码 12)

上位机发送		仪表发送	
数据	数据 (16 进制)	数据	数据 (16 进制)
起始字节	7E	起始字节	7E
地址	01-26	地址	01-26
功能码	12	功能码	10
数据长度	0	数据长度	1
校验	累计和	响应状态字	
		校验	累计和

响应状态字: =0xaa 时表示成功 =0x55 时表示失败

4、通讯模式 4 (MODBUS-RTU 通讯协议)

注意: 在设定设备地址的过程中, 保证不存在有相同地址的两个设备非常重要。如果发生重复, 整个串行总线工作将不正常, 而主节点将无法与总线上所有存在的节点通信。

接收报文最大长度: 47 字节 (包括地址和 CRC)

XK3190-C9G

发送报文最大长度：253 字节（不包括地址和 CRC）

C9G 实现的 Modbus 功能见下表。

Modbus 功能

			功能码				
			码	子码	十 六 进 制	章 节 注 1	
	比特访问	物理离散量输入	读离散量输入	02		02	
		内部比特或物理线圈	读线圈	01		01	
			写单个线圈	05		05	
	寄存器访问	输入存储器	读输入存储器	04		04	
		内部存储器或物理输出存储器	读保持寄存器	03		03	
			写单个寄存器	06		06	
			写多个寄存器	16		10	

输入寄存器（只读，R）（地址不连续时不能用连续读）

地址	变量	说明
0	净重(32位有符号整数)	
2	毛重(32位有符号整数)	

XK3190-C9G

4	皮重(32位有符号整数)	
6	净重(浮点数)	
8	毛重(浮点数)	
10	皮重(浮点数)	
12	通道1累计重量(浮点数)	
14	累计通道2次数(16位整数)	
15	通道2累计重量(浮点数)	
17	通道2累计次数(16位整数)	
18	通道3累计重量(浮点数)	
20	通道3累计次数(16位整数)	
22	零点AD值(32位整型)	
24	标定点1AD值(32位整型)	
26	标率1(浮点数)	
...	...	
34	满量程(浮点数)	
36	分度值(16位整数)	
37	小数位(16位整数)	

XK3190-C9G

38	初始置零范围 (16 位整数)	
39	手动置零范围 (16 位整数)	
40	零点跟踪范围(16 位整数)	
41	滤波强度(16 位整数)	
42	重量单位(16 位整数)	
43	峰值保持(16 位整数)	
44	仪表地址(16 位整数)	
45	通讯模式 1(16 位整数)	RS485 口通讯模式
46	通讯波特率 1(16 位整数)	RS485 口通讯波特率
47	通讯模式 2(16 位整数)	RS232 口通讯模式
48	通讯波特率 2(16 位整数)	RS232 口通讯波特率
49	模拟量零点重量(浮点数)	
51	模拟量满量程重量(浮点数)	
53	模拟量零点 AD 码(32 整数)	
55	模拟满量程 AD 码(32 整数)	
57	定量 1 (浮点数)	

XK3190-C9G

59	定量 2 (浮点数)	
61	快加提前量 (浮点数)	2 种料时为料 1 提前量
63	慢加提前量 (浮点数)	2 种料时为料 2 提前量
65	允差量 1 (浮点数)	
67	允差量 2 (浮点数)	

保持寄存器 (读写 R/W) (地址不连续时不能用连续写)

地址	变量	说明
0	净重(32 位有符号整数)	R
2	毛重(32 位有符号整数)	R
4	皮重(32 位有符号整数)	R/W
6	净重(浮点数)	R
8	毛重(浮点数)	R
10	皮重(浮点数)	R/W
12	通道 1 累计重量 (浮点数)	R
14	累计通道 2 次数(16 位整数)	R
15	通道 2 累计重量 (浮点数)	R

XK3190-C9G

17	通道 2 累计次数(16 位整数)	R
18	通道 3 累计重量 (浮点数)	R
20	通道 3 累计次数(16 位整数)	R
22	零点 AD 值 (32 位整型)	R/W 需标定开关打开
24	标定点 1 AD 值 (32 位整型)	R/W 需标定开关打开
26	标率 1 (浮点数)	R/W 需标定开关打开(修改标率非线性失效, 请把标定点 1 设置为 999999)
34	满量程 (浮点数)	R/W 需标定开关打开
36	分度值 (16 位整数)	R/W 需标定开关打开(修改分度值标率要按反比例减少, 例如: 分度值为 1 标率为 1 修改为分度值 2 时标率要修改为 0.5)
37	小数位 (16 位整数)	R/W 需标定开关打开
38	初始置零范围 (16 位整数)	R/W 需标定开关打开
39	手动置零范围 (16 位整数)	R/W 需标定开关打开
40	零点跟踪范围(16 位整数)	R/W 需标定开关打开
41	滤波强度(16 位整数)	R/W 需标定开关打开

XK3190-C9G

42	重量单位(16位整数)	R/W 需标定开关打开
43	峰值保持(16位整数)	R/W 需标定开关打开
44	仪表地址(16位整数)	R/W 需标定开关打开 上位机需要与本从站重新建立连接
45	通讯模式 1(16位整数)	RS485 口通讯模式 R/W 需标定开关打开 修改后上位机需要修改模式
46	通讯波特率 1(16位整数)	RS485 口通讯波特率 R/W 需标定开关打开 修改后上位机需要修改模式
47	通讯模式 2(16位整数)	RS232 口通讯模式 R/W 需标定开关打开 修改后上位机需要修改模式
48	通讯波特率 2(16位整数)	RS232 口通讯波特率 R/W 需标定开关打开 修改后上位机需要修改模式
49	模拟量零点重量(浮点数)	R/W 需标定开关打开
51	模拟量满量程重量(浮点数)	R/W 需标定开关打开

XK3190-C9G

53	模拟量零点 AD 码(32 整数)	R/W 需标定开关打开
55	模拟满量程 AD 码(32 整数)	R/W 需标定开关打开
57	定量 1 (浮点数)	R/W 需标定开关打开 (非运行)
59	定量 2 (浮点数)	R/W 需标定开关打开 (非运行)
61	快加提前量 (浮点数)	R/W 需标定开关打开 (非运行) 2 种料时为料 1 提前量
63	慢加提前量 (浮点数)	R/W 需标定开关打开 (非运行) 2 种料时为料 2 提前量
65	允差量 1 (浮点数)	R/W 需标定开关打开 (非运行)
67	允差量 2 (浮点数)	R/W 需标定开关打开 (非运行)

线圈 (读写, R/W)

地址	变量	说明
0	OUT1	继电器 1 输出 (需要外控模式)
1	OUT2	继电器 2 输出 (需要外控模式)
2	OUT3	继电器 3 输出 (需要外控模式)

XK3190-C9G

3	置零	写 0 和 FF 一样
4	除皮	写 0 和 FF 一样
5	外控模式	写 FF 启动 写 00 停止
6	启动	写 0 和 FF 一样
7	停止	写 0 和 FF 一样

输入离散量（只读，R）

地址	变量	说明
0	In1	IN1 输入
1	In2	IN2 输入
2	In3	IN3 输入

附录三 常见问题处理方法

问 题	原 因	处 理 方 法
仪表称重不正常或者标定中提示【Err 06】	① 传感器接线错误 ② 四线制接法，未将激励电源端子与相应的激励反馈端子短接 秤台或传感器有问题	① 检查传感器接线 ② 四线制接法时，要短接 EX+ 与 SEN+，EX- 与 SEN- 端子。 检查秤台及传感器输出信号是否正常
在设置参数时，说明书有描述，但是参数不能显示	① 对应功能可能没有开启 ② 仪表可能是定制仪表	① 开启相应功能 ② 定制仪表具体参数要看改制说明书

XK3190-C9G

仪表不能进入运行状态	工作参数设置有问题	请对照说明书仔细检查设置的参数是否合理
不能按预期的步骤工作	工作参数设置有问题	仔细对照说明书对应的控制参数，如：提前量的值不能大于定量值；定量值不能为0等
不能打印	打印机设置不对	检查打印设置参数和串口设置参数
数字跳动	① 秤台不稳定 ② 秤台振动 ③ 现场电磁干扰太大 ④ 滤波强度太小	① 改进承载器结构 ② 采取措施减小秤台振动； ③ 采取措施减少/减小现场干扰 ④ 加大滤波强度 【SET 1】参数3
数字反应慢	滤波强度太大	减小滤波强度 (见【SET 1】参数3)
应该有继电器输出的无输出	① 工作参数设置有误 ② 输入输出电路损坏	① 合理设置工作参数 ② 按第五章第7节“输入输出检测”检查是否损坏
上电后，仪表不工作，蜂鸣器不响或一直响	电源未接通或者已经损坏	检查电源 检查保险丝是否烧坏

附录四 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. 不宜放振动严重的地方使用。
- 三. 传感器和仪表须可靠连接，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

▲！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

XK3190-C9G

人员人身安全，防止雷击损坏仪表及相应设备。

▲！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场操作；

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！
(注意！严禁在危险场合带电开盖)

▲！在插拔传感器联接线前，必须先切断仪表电源（关机）！

▲！在插拔通讯联接线前，必须先切断仪表和上位机电源！

七. 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。

八. 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。一般非衡器专业生产厂家不要自行修理以免造成更大的损坏。**本仪表非安装调试人员不允许随意打开，否则不予保修。**

九. 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。

版本号	更新内容	更新日期
1.02	1、添加 Profibus-DP 相关内容。	2017 年 4

XK3190-C9G

公司地址：上海市上南路4059号

生产基地：上海市沈杜路4239号

邮编：201112

总机：(021) 67282800 67282801 67282802

传真：(021) 58860003

网站：www.yaohua.com.cn

销售热线：

电话：(021) 67282859

传真：(021) 67282830 67282831

售后服务热线：

电话：400 168 3190 (021) 67282812

传真：(021) 67282810

信箱：yh@yaohua.com.cn