

XK3208-C5

电子称重仪表说明书



山西万立科技有限公司



前言

感谢您选用本公司生产的 XK3208-C5 电子称重仪表。该产品是为车载动态治超智能监控系统设计的专用仪表。

在使用前，请仔细阅读本说明书，以确保能够正确使用。不正确的使用，将妨碍设备的正常运行或引起故障和造成称重不准确。

同时，资料随时加以修改，因此请使用并及时获取最新资料。

■ 安全注意事项

安装、配线（电路连接）、运行、检修检查前，请务必仔细阅读说明书，以保证正确使用。同时，请仔细掌握设备的知识、有关安全的信息以及所有注意事项。

在本说明书中，安全注意事项分为以下两类：

 警告	使用不当可能会引起危险情况，如发生人身伤害、严重损坏设备
 注意	使用不当可能会引起异常情况，如设备不能工作、称重不准确等

有时，即使对注意范围内的说明事项，如不遵守，根据情况，也有可能发生严重后果。

无论警告内容还是注意内容，所阐述的都是重要内容，切记遵守。

安装注意事项

 注意
<ul style="list-style-type: none"> ● 必须按说明书要求进行接线 ● 接线时不要有造成仪表电源正负短路的情况 <p>否则将造成设备无法正常工作或损害</p>



运行注意事项

注意

- 非专业人员不得随意操作该设备
 - 非专业人员不得随意更改该设备的接线
 - 非厂家人员或经厂家培训后的人员不得随意更改仪表参数
- 否则将造成设备无法正常工作或称量不准确

维修注意事项

警告

- 非专业人员不得拆卸该设备
 - 严禁带电条件下拆卸该设备
 - 严禁下雨天拆卸该设备
 - 非厂家专业人员不得揭开设备外壳
- 否则将造成设备严重损害甚至人身伤害



目录

前言	i
1 概述	1
2 技术参数	1
3 使用前有关注意事项	2
3.1 到货检查	2
3.2 配套产品	2
4 安装联接	3
4.1 总述	3
4.2 终端到传感器的连接	3
4.3 终端到显示屏的连接	4
4.4 终端与 DTU 的连接	4
4.5 终端供电	4
5 操作方法	5
5.1 窗口结构	5
5.2 基本窗口	5
5.3 测试窗口	6
5.4 参数设置窗口	6
5.5 网络设置窗口	9
5.6 标段设置窗口	9
5.7 标定窗口	10
5.8 仪表版本查看	10
5.9 仪表软件升级	10
6 系统安装与故障排查	11
6.1 车载智能称重系统的安装调试	11
6.1.1 传感器分布图	11
6.1.2 车载称重系统的安装	11
6.1.3 车载称重系统的调试	11
6.2 仪表常见故障诊断	12
6.2.1 仪表状态异常	12
6.2.2 参数无法输入	12
6.2.3 无法标定	12
6.2.4 无法置零	12
附录 1	13

1 概述

XK3208-C5 型电子称重仪表是山西万立科技有限公司开发生产的用于车载动态治超智能监控的专用仪表。该仪表操作简单、功能齐全，是实现动态智能治超的理想设备。

2 技术参数

1. 型号：XK3208-C5
2. 准确度等级：Ⅲ级， $n=2000$
3. 显示
显示方式：5 寸全触摸屏
分度值：1/2/5/10/20/50/100/200/500 可选
4. 操作：触摸屏
5. 时钟：掉电持续运行
6. 通讯接口：RS232C、RS485、CAN 总线
7. GPRS：GSM900/1800 双频
8. GPS：50 通道 GPS L1（1575.42MHz）C/A 码
9. USB：USB2.0 接口，支持热拔插
10. 适用的传感器：电阻式拉绳传感器
11. 电源电压：12-24VDC，最大功耗 7W
12. 使用环境：
温度：0~40℃
储运温度：-20~50℃
相对湿度：≤85%RH
预热时间：15min
13. 外形：终端 220×144×59，显示屏 224×160×30
14. 自重：终端 2kg，显示屏 3kg

3 使用前有关注意事项

3.1 到货检查

收到您的订购设备后，请仔细检查，如发现产品有问题或不符合你订购的规格，请与我公司联系。

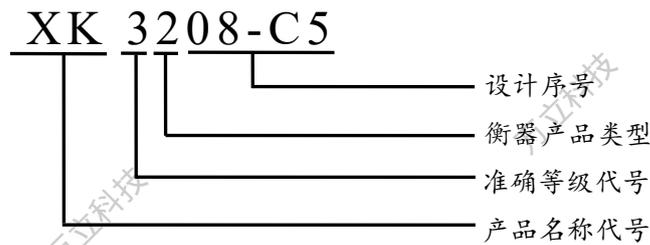


图 3-1 产品规格说明

- 1.核对显示屏上的铭牌，确认您订购的规格。
- 2.请按装箱单清点订购的物品。

3.2 配套产品

XK3208-C5 是为车载动态治超智能监控系统设计的专用仪表，支持 GPS 实时定位功能，与数据中心联网后，可远距离动态传输重量及仪表状态等相关数据，从而构成完整的系统。

◎数据中心平台

◎车载动态治超智能监控管理系统软件

以上配套产品是构成整个系统的必备要素！

4 安装联接

4.1 总述

车载动态治超智能监控系统车载部分由 XK3208-C5-CU（终端）、无线数据传输模块（DTU）、显示屏（DMT80480T050）、电阻式拉绳传感器、各部件间的连接器等组成。终端通过拉绳传感器将车身与底盘间距离的变化量转换为重量数据，并通过卫星定位系统获得车辆的位置和速度等信息，然后通过 DTU 发送给数据中心，并将结果显示在车内显示屏上，完成超限监控。车载动态治超智能监控系统总装图，如图 4-1 所示。

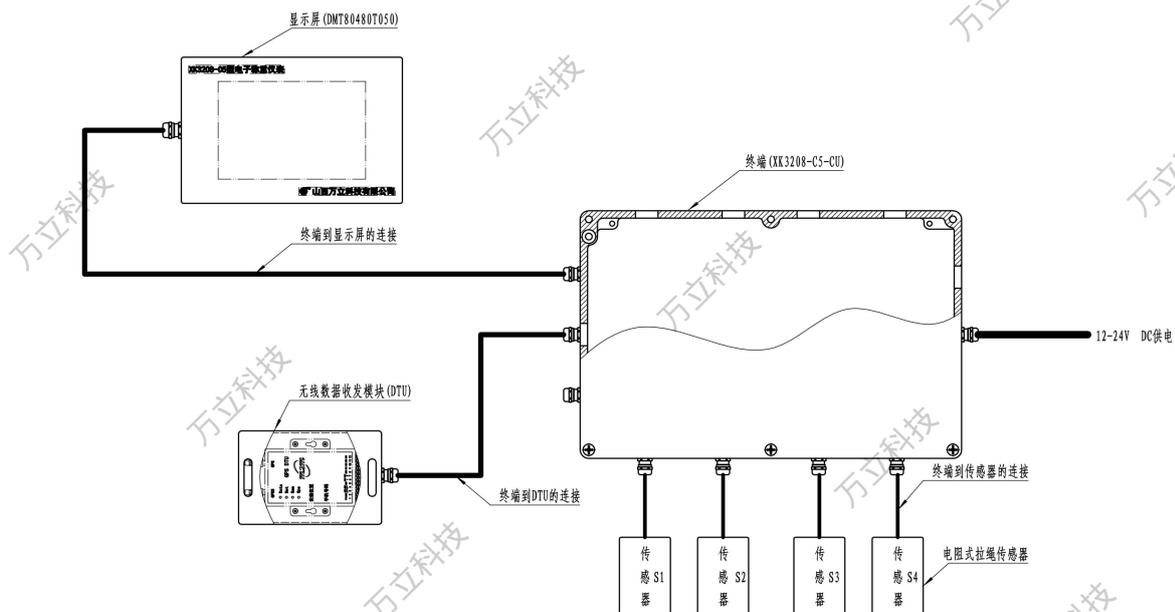


图 4-1 车载动态治超智能监控系统总装图

4.2 终端到传感器的连接

⚠ 传感器与终端的联接必须可靠，传感器的屏蔽线必须可靠搭铁。联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。

终端上传感器连接器与传感器的引脚对应关系如下：



- 1: 电源正 -----蓝色
- 2: 传感器输入-----黑色
- 3: 电源负 -----棕色

4.3 终端到显示屏的连接

终端到显示屏使用一条 4 芯线连接，完成给显示屏供电及与其通讯的功能。

终端上显示屏连接器与显示屏引脚的连接对应关系如下：

- 1: 终端发送数据到显示屏-----R
- 2: 终端从显示屏接收数据-----T
- 4: 电源正 -----V
- 5: 电源负 -----G

4.4 终端与 DTU 的连接

终端到 DTU 使用一条 5 芯线连接，完成给 DTU 供电及与其通讯的功能。终端上 DTU 连接器与 DTU 引脚的连接对应关系如下：

- 1: 终端发送数据到显示屏-----3: 485A/+
- 2: 终端从显示屏接收数据-----4: 485B/-
- 3: 电源负 -----2: GND
- 4: 电源正 -----1: VIN
- 5: 电源负 -----5: GND

4.5 终端供电

终端电源采用 12-24V DC 宽电压供电，其中 1 脚为电源正，2 脚为电源负。具体接线方式请参考汽车厂家提供的汽车电器电路系统图。接线时，以能通过汽车启动钥匙控制系统电源通断，并不破坏原有汽车电器电路系统为原则。

5 操作方法

5.1 窗口结构

XK3208-C5 仪表共有七个窗口，各窗口之间的层次结构如图 5-1 所示。

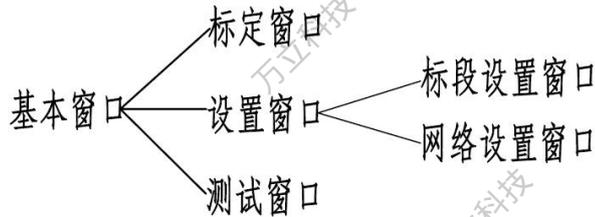


图 5-1 窗口层次结构

5.2 基本窗口

XK3208-C5 电子称重仪上电启动后，首先进入【基本】窗口，如图 5-2。



图 5-2 【基本】窗口视图

窗口左上角显示系统的版本号及终端 ID 编号。

窗口左侧显示车辆的基本信息及系统状态信息。终端状态信息依次为：系统是否稳定、系统是否在零位、系统是否工作正常；数据中心状态信息为：终端是否与中心完成连接；传感器状态信息为：传感器是否正常。其中“是”用亮绿灯表示，“否”用亮红灯表示。

窗口右侧动态显示车辆总重及货重，货重即车辆载重，总重即车身自重加货重。

窗口下方为触控按钮，可进入标定、置零、设置参数、传感器测试等窗口。

5.3 测试窗口

点击“测试”按钮，仪表进入【测试】窗口，如图 5-3 所示。



图 5-3 【测试】窗口视图

【测试】窗口显示每组传感器信号实测内码及零点内码。并显示实测内码总和及零点内码总和。

5.4 参数设置窗口

点击“设置”按钮，进入【设置】窗口，如图 5-4 所示。

【设置】窗口为高级窗口，需要输入密码才能进入。

参数设置

通道总数: <input style="width: 100%;" type="text" value="4"/> 采样滤波: <input style="width: 100%;" type="text" value="50"/> 采样周期: <input style="width: 100%;" type="text" value="1000ms"/> 标段总数: <input style="width: 100%;" type="text" value="1"/> 优盘采集: <input style="width: 100%;" type="text" value="关闭"/> 车辆自重: <input style="width: 100%;" type="text" value="20000kg"/> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 标段设置 网络设置 </div>	称量系数: <input style="width: 100%;" type="text" value="18000"/> 量程: <input style="width: 100%;" type="text" value="100t"/> 分度值: <input style="width: 100%;" type="text" value="50kg"/> 零点跟踪范围: <input style="width: 100%;" type="text" value="2*0.5e"/> 手动置零范围: <input style="width: 100%;" type="text" value="10%F.S"/> 开机置零范围: <input style="width: 100%;" type="text" value="10%F.S"/> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 上页 下页 返回 </div>
---	--

参数设置

静态滤波系数: <input style="width: 100%;" type="text" value="8"/> 动态滤波系数: <input style="width: 100%;" type="text" value="100"/> 称重状态: <input style="width: 100%;" type="text" value="自动"/> 等待稳定时长: <input style="width: 100%;" type="text" value="10"/> 系统稳定范围: <input style="width: 100%;" type="text" value="5AD"/> 重量修正范围: <input style="width: 100%;" type="text" value="10%"/> 标定方式: <input style="width: 100%;" type="text" value="0"/>	称重方式: <input style="width: 100%;" type="text" value="0"/> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 上页 下页 返回 </div>
---	---

图 5-4 【设置】窗口视图

点击任一参数的文本框，弹出键盘输入框，即可修改参数值。在输入框输入待修改的参数值，点击 OK，若输入参数正确，键盘输入框将自动消失，否则应重新输入或按 ESC 退出。

对于汉字类型的参数，点击参数输入框即可修改参数。

通道总数：即传感器的数量。

采样滤波：即对传感器信号进行平均采样的宽度。

采样周期：即完成一次采集所用的时间。

标段总数：即仪表标定总段数，每一段的标定系数可分别设置。

优盘采集：打开或关闭优盘采集功能。

车辆自重：车辆自身的重量，相当于皮重。

量程：仪表测量的最大值，默认 10 000 kg

分度值：仪表显示重量的最小刻度值，有效值 1/2/5/10/20/50/100/200/500，单位 kg。

零点跟踪范围：仪表具有零点动态跟踪功能，在秤台稳定时，若秤台零点偏离原标定零点 在零点跟踪范围内，则按 1 个内码值每次的速度进行零点跟踪。单位为 0.5e(e 为当前分度值)，表示仪表零点跟踪重量范围。

(如：零点跟踪范围为 5，分度值 e=50kg，则当秤台稳定在 $\pm 5 \times 0.5e = 125\text{kg}$ 内时，自动跟踪置秤台零点。)

手动置零范围：仪表在需要手动置零时，点击【置零】按钮，若仪表零点偏离原标定零点在手动置零范围内，则允许进行置零操作。单位为%，范围为 1~100，表示仪表的手动置零范围为量程的百分比。

(如：手动置零范围为 10%，量程为 10 000kg，则在手动置零时，若秤台稳定在 $\pm 10\% \times 10\,000\text{ kg} = \pm 1\,000\text{kg}$ 内，则手动置零成功。)

开机置零范围：仪表开机时，秤台稳定后，若秤台零点偏离原标定零点在开机置零范围内，自动进行置零操作。单位为%，范围为 1~100，表示仪表的开机置零范围为量程的百分比。

(如：开机置零范围为 10%，量程为 10 000kg，则在开机时，秤台稳定在 $\pm 10\% \times 10\,000\text{ kg} = \pm 1\,000\text{kg}$ 内，秤台自动置零。)

静态滤波系数：车辆静止时，对传感器信号进行平均采样的宽度。

动态滤波系数：车辆运动时，对传感器信号进行平均采样的宽度。

称重状态：仪表具有动态、静态、自动三种称重模式。动态模式即车辆在运动过程中的称量方式；静态模式即车辆在静止状态下的称量方式；自动模式下仪表根据传感器和 DTU 采集的信息判断车辆状态，自动选择称量方式。

等待稳定时长：即判断稳定的采集次数。

注：其余参数为厂家内部参数，非专业人员请勿修改。

5.5 网络设置窗口

点击“网络设置”按钮，进入【网络设置】窗口界面，如图 5-5 所示。

图 5-5 【网络设置】窗口视图

数据中心 IP 及数据中心端口配置要确保准确无误。

车牌号和司机应按安装车辆所属信息修改，切不可随意更改，否则将无法正确接收信息。

- 注：“终端 ID”参数为厂家系统调试参数，非专业人员请勿修改。

5.6 标段设置窗口

点击【设置】，然后点击【标段设置】，进入【标段设置窗口】界面，如图 5-6 所示。点击相应段段值列表，弹出参数输入框，即可完成标段段值的修改。

编号	1	2	3	4
段值	10000			
系数	4523			
编号	5	6	7	8
段值				
系数				

图 5-6 【标段设置窗口】

- 注：每段段值应依次增大。

详情请参考《安装调试手册》中的标定方法。

5.7 标定窗口

点击“标定”按钮，输入密码后，进入【标定】窗口界面，如图 5-5 所示。



图 5-7 【标定】窗口视图

在进行系统标定之前，要先完成对标定段段值的设定。否则您将无法成功进行系统标定。

详情请参考《安装调试手册》中的标定方法。

5.8 仪表版本查看

在基本窗口的左上角即可查看仪表的版本信息。

5.9 仪表软件升级

仪表可进行后续的软件升级与维护，系统软件分为两个部分：终端控制软件和显示屏 UI 软件，当前软件版本可从【基本】窗口查看。

终端软件升级方法：用专用的编程工具，通过电脑 USB 口直接进行软件下载并升级。

显示屏 UI 软件升级方法：将软件打包放在 SD 卡根目录下，再将 SD 卡插入显示屏卡槽内，重启电源后等待屏幕出现基本窗口即可完成升级。

6 系统安装与故障排查

6.1 车载智能称重系统的安装调试

6.1.1 传感器分布图

车载智能称重系统中共有 4 个传感器，各传感器编号排序与分布如图 6-1 所示。

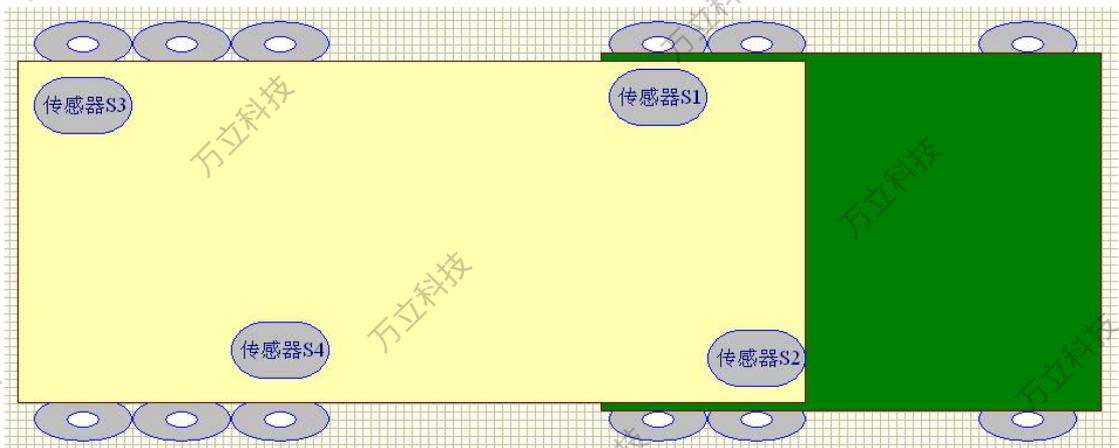


图 6-1 车载称重传感器分布图

6.1.2 车载称重系统的安装

车载称重系统包括终端、传感器、DTU 三个模块。因安装对象的特殊性，都需借助安装附件等进行焊接安装，详情请参考安装调试手册中的安装方法。

6.1.3 车载称重系统的调试

车载称重系统焊接安装完毕后，应按照【4 安装联接】中的接线方法，进行接线，并完成调试。详情请参考安装调试手册中的调试方法。

6.2 仪表常见故障诊断

6.2.1 仪表状态异常

仪表可自动检测传感器状态和数据中心状态。

当传感器状态异常时，查看传感器接线是否正确；传感器拉绳是否损坏。

当数据中心状态异常时，应查看终端 IP 及端口配置是否与数据中心一致；手机 SIM 卡是否欠费等。

6.2.2 参数无法输入

对于有固定限制的参数，输入不符合【附录 1】的参数设置范围时，会禁止对当前参数的输入设置。

6.2.3 无法标定

进入测试界面，查看当前内码之和是否大于零点内码之和。若小于则无法完成标定。

进入标段设置界面，查看标定砝码是否在标段段值范围之内，若标定砝码量超出标段段值则无法完成标定。

进入设置界面，查看传感器数量及标段总数设置是否正确。

6.2.4 无法置零

进入【基本】窗口界面，查看终端稳定状态指示灯是否是绿色，若不是绿色则无法置零。

附录 1

仪表在第一次运行时，会进行出厂初始化设置，下表为系统出厂默认参数：

参数号	参数名称	显示/设置范围	出厂值	设置记录
1	通道总数	0~8	4	
2	采样滤波	1~65,535	50	
3	采样频率	10~65,535	1000	
4	标段总数	1~8	1	
5	优盘采集	关闭/开启	关闭	
6	车辆自重	0~100000 (kg)	20000	
7	称量系数	1~65,535	18000	
8	量程	1~100 (t)	100	
9	分度值	1,2,5,10,20,50,100,200,500	50	
10	零点跟踪范围	0~10 ($\frac{1}{2}e$)	2	
11	手动置零范围	0~100 (%)	10	
12	开机置零范围	0~100 (%)	10	
13	静态滤波系数	1~65,535	8	
14	动态滤波系数	1~65,535	100	
15	称重状态	静态/动态/自动	自动	
16	等待稳定时长	1~65,535	10	
17	系统稳定范围	2~4096 (AD)	5	
18	重量修正范围	1~100 (%)	10	
19	标定方式	0~2	0	
20	称重方式	0~2	0	





山西万立科技有限公司已取得 ISO9001 国际质量管理体系认证，并持有中华人民共和国制造计量器具许可证。

山西万立科技有限公司

地址：山西省太原市高新区中心街

电话：(0351) 703 5038

(0351) 702 1144

传真：(0351) 703 1934

邮编：030032

网址：<http://www.wlkj.com>