

ZCS-100-DQ 型动态汽车衡

(整车称量) 计重系统

安装调试使用说明书

(2025 年 6 月版)



山西万立科技有限公司

前言

感谢您选用本公司生产的 ZCS-100-DQ 型动态汽车衡（整车称量）计重系统。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等。

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、严重损害设备
 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。无论警告容还是注意内容，所阐述的都是重要内容，切记遵守。

施工安装注意事项

 注意
<ul style="list-style-type: none"> ● 必须按说明书要求进行设备安装和接线 ● 接线时不要有造成仪表电源正负短路的危险情况 <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
<ul style="list-style-type: none"> ● 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 <p>否则将造成设备无法正常工作或称量不准确</p>

维修注意事项

 警告
<ul style="list-style-type: none"> ● 非专业人员不得拆卸电气设备 ● 严禁带电条件下拆卸电气设备 ● 严禁在带电状态下进行接线操作 <p>否则将造成设备严重损害甚至人身伤害</p>

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	1
3.1. 配套产品检查	1
3.2. 系统结构图	2
4. 系统构成	3
4.1. 整车式称重平台单元	3
4.2. 轮轴检测器单元	3
4.3. 车辆分离器单元	4
4.4. 传感器信号处理器	5
4.5. 电子称重仪表	6
5. 安装连接与调试	7
5.1. 基础工程	7
5.1.1. 基础位置	7
5.1.2. 浇筑混凝土前的准备	8
5.1.3. 浇混凝土	9
5.1.4. 切缝处理	9
5.1.5. 安全文明施工	9
5.2. 设备安装	9
5.3. 电气工程	10
5.4. 电子称重仪表接线	10
5.4.1. 传感器分布图	10
5.4.2. 传感器信号处理器接线图	11
5.4.3. 仪表测轮器、光幕等接口接线图	12
5.4.4. 仪表与传感器信号处理器接线图	12
5.4.5. 仪表与计算机通讯连接	13
5.4.6. 计算机动态链接库安装	13
5.5. 称重数据通讯协议	14
5.5.1. 接口形式	14
5.5.2. 参数设置	14
5.5.3. 波特率设置	15
5.5.4. 通讯协议	15
5.5.4.1. 主机 → 从机（称重设备）	15
5.5.4.2. 从机（称重设备） → 主机	15
5.6. 系统调试	16
5.6.1. 硬件测试	16
5.6.2. 静态测试	17
5.6.3. 动态测试	17
6. 仪表常见故障诊断	18
6.1. 仪表状态异常	18
6.2. CPU-UI 异常	18

6.3.	过车不上数据	18
6.4.	参数修改失败	19
6.5.	设置界面不可操作	19
6.6.	基本显示界面数据清零	20
6.7.	手动置零失败	20
6.8.	标定失败	20
6.9.	轴型识别有误	20
7.	动态汽车衡（整车称量）计重系统特点	错误！未定义书签。
7.1.	动态汽车衡（整车称量）计重系统的工作原理及技术特点	错误！未定义书签。
7.2.	动态汽车衡（整车称量）电子仪表软件特色	错误！未定义书签。

1. 概述

ZCS-100-DQ 动态汽车衡（整车称量）是山西万立科技有限公司研发生产的用于公路计重收费系统的称重系统，主要由整车式称重台、WL-SSP-1620C05 传感器信号处理器、电子称重仪表、车辆分离器（进入车辆分离器、离去车辆分离器和辅助车辆分离器）、轮轴识别器、轮轴识别器接线盒、地感线圈等组成。电子称重仪表通过连接整车式称重台的传感器信号处理器采集车辆重量信息，同时通过轮轴识别器采集车辆轮轴信息，再使用车辆分离器、地感线圈作为车辆进入、离去秤台的判断依据，进行整车的动态称重与轴型识别及显示，同时对过往车辆的动态称重与轴型识别及显示，同时完成与上位机的数据传输，为交通部门计重收费系统提供可靠的收费依据。

2. 技术参数

最大秤量：Max = 100 t

分度值：d = 20kg

最小秤量：Min = 1 t

温度范围：-10℃ ~ +40℃

准确度等级：0.5 级

速度范围：1km/h ~ 20km/h

过衡方向：车道方向

3. 使用前有关注意事项

3.1. 配套产品检查

动态汽车衡（整车称量）称重系统是为公路计重收费系统设计的计重装置系统，为实现对车辆的动态称重、行车方向识别及车型识别等功能，使用以下系统配套产品，采集称重传感器信息与轮轴识别器和车辆分离器的信息，组合成完整

的称重数据向上位机传送，从而构成完整的计重系统。

◎XK3208-C10 电子称重仪表：核心部件，完成动态称重、轴型识别、数据传输。

◎整车式称重秤台：多载荷承载装置，用于承载车辆轮轴，采集重量信息。

◎轮轴识别器：测轮器单元，用于采集车辆轮轴信息。

◎车辆分离器：车辆分离装置，用于车辆进入、离去秤台的判断依据，完成收尾整车数据处理操作。

◎地感线圈：用于触发称重，车辆分离。

◎现场控制柜：用于放置电子称重仪表以及所有的现场供电与电气接线。

◎超限检测或计重收费软件：用于车辆信息的综合与使用，完成要求功能。

3.2. 系统结构图

动态汽车衡（整车称量）称重系统主要由以下各部件组成：XK3208-C10 电子称重仪表、传感器信号处理器、整车式称重秤台、轮轴识别器（带测轮器接线盒）、车辆分离器（进入光幕、离去光幕、地感线圈），计重柜等。本计重系统布置结构如图 3-1 所示。

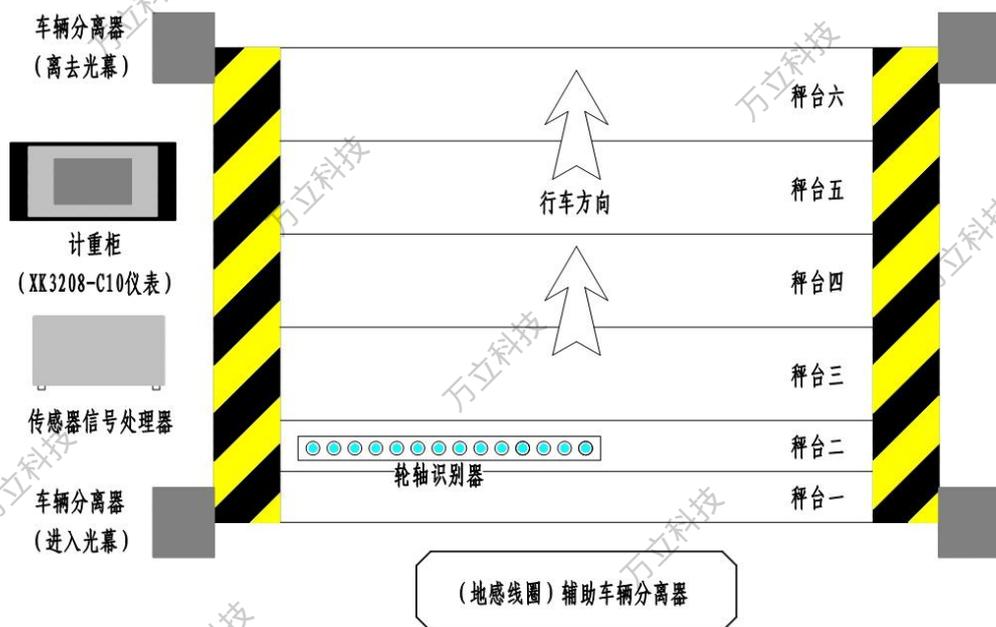


图 3-1 系统结构图

4. 系统构成

4.1. 整车式称重平台单元

动态汽车衡（整车称量）计重系统使用整车式称重平台作为称重检测台。整车式称重平台与单、双台面动态汽车衡相比，在计量精度、防作弊、防逃费等方面都进行了较大的改进，性能得到明显提高，现场使用取得了很好的效果，结构如图 4-1 所示。

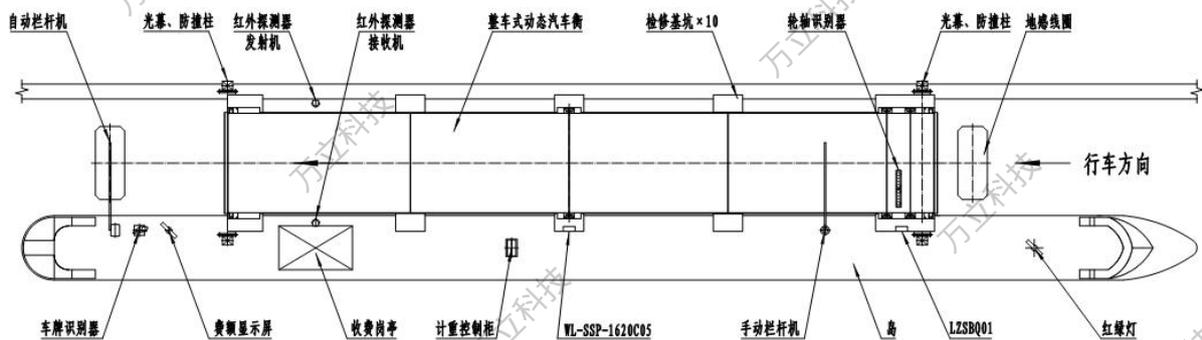


图 4-1 动态汽车衡（整车称量）称重平台单元结构图

整车式称重平台采用 6 个称重台面和测轮器组合，共使用 18 只称重传感器检测车辆重量，通过传感器接线盒接入称重仪表。整车式称重平台结构设计的优化、精心的材料致使其在实际现场使用过程中，系统可靠性与稳定性都得到了很大的提高。

4.2. 轮轴检测器单元

动态汽车衡（整车称量）计重系统使用轮轴识别器作为轮轴检测单元。当车辆压在轮轴检测器单元上时，轮轴识别器检测测轮器各传感器上电压输出，采集当前轮轴检测器单元上是否有车轴压上及该轴轮胎数量，输出有/无车、单/双轮信号到称重仪表，作为车辆轴型判断依据，轮轴检测器单元如图 4-2 所示。

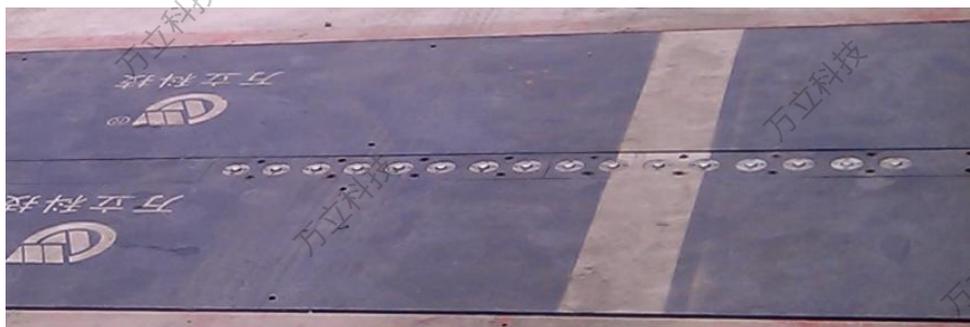


图 4-2 轮轴检测单元测轮器现场图

动态汽车衡（整车称量）计重系统将测轮器装在秤台内部，安装维护更为简单方便，使用时需要将测轮器的各传感器接入轮轴识别器的接线盒中，再将处理后的轮轴信号接入仪表以备使用，测轮器接线盒如图 4-3 所示。



图 4-3 轮轴检测单元车辆轮轴识别器

轮轴识别器的作用是将测轮器上各传感器的信号进行处理，并得出有/无车、单/双轮信号，提供给称重仪表进行轴型综合判断使用。

4.3. 车辆分离器单元

动态汽车衡（整车称量）计重系统使用光幕作为车辆进入秤台与离去秤台的分离器单元。在秤台上秤端和下秤端各布置一对光幕（每对光幕分为发射端与接收端），用于分离车辆，完成过车收尾操作，该单元如图 4-4 所示。



图 4-4 车辆分离器(光幕)现场图

动态汽车衡（整车称量）上秤端，布置一个地感线圈，辅助车辆分离。

4.4. 传感器信号处理器

动态汽车衡（整车称量）计重系统共使用 18 只传感器进行数据采集，将 18 路传感器信号接入 WL-SSP-1620C05 传感器信号处理器，进行初步信号处理后接入电子称重仪表，进行数据处理与分析得到车辆重量信息。数据采集单元的准确性与稳定性对整个称重系统的准确性与稳定性起决定性的作用，传感器信号处理器如图 4-5 所示。



图 4-5 传感器信号处理器

4.5. 电子称重仪表

动态汽车衡（整车称量）计重系统使用本公司研发的 XK3208-C10 电子称重仪表作为重量采集主控单元，将传感器信号通过传感器信号处理器接入仪表用于重量数据采集，将光幕、测轮器信号接入仪表用于车辆收尾与车辆轴型识别，同时与上位机收费系统通讯，完成车辆称重过程。电子称重仪表如图 4-6、4-7 所示，仪表详细操作与说明请查看电子称重仪表使用说明书。



图 4-6 XK3208-C10 仪表前视图

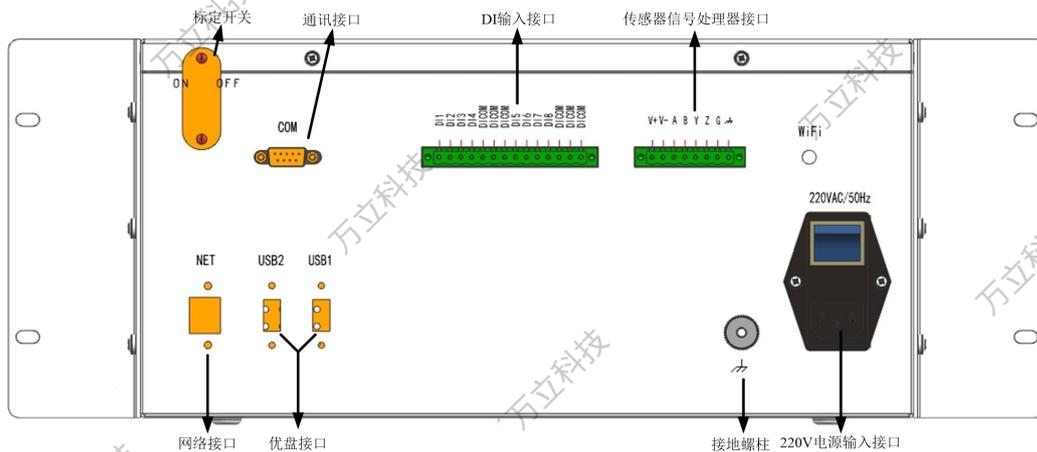


图 4-7 XK3208-C10 仪表后视图

5. 安装连接与调试

5.1. 基础工程

动态汽车衡（整车称量）基础工程质量的好坏直接影响称量的稳定性、准确性，所以在基础施工时应对其各个环节进行严格把控。基础施工参见：“ZCS-100-DQ 动态汽车衡（整车式）现场施工、安装工艺”。

动态汽车衡（整车称量）基础地耐力要求 ≥ 15 吨/平方米，基础预埋件垂直承载能力 $\geq 60t$ ，基础材料：C15 砼、C20 砼、C40 砼、钢筋 I 级（%c）、焊条 E43 型。基础要求接地，接地电阻 ≤ 4 欧姆，如现场采用联合接地，接地电阻应不大于 1 欧姆。

5.1.1. 基础位置

施工前应对现场进行测绘，从而确定基础位置。测量现场尺寸是否符合基础施工要求，查看周边环境是否满足施工条件。尤其是对基础施工路段进行标高测量，从而根据测量数据进行基础引坡的合理设计。若现场部分条件不符合，在保证整体进程、计量精度的前提下可做合理调整。

动态汽车衡（整车称量）通常安装在各高速公路收费站出口向的超宽车道。根据《公路路线设计规范》要求，收费车道路面应平整，无凹陷、无破损、无凸起。安装动态汽车衡（整车称量）的路面坡度：纵坡不大于 3%，横坡不大于 2%；

平整度：秤台前 8m 内平整度 $\leq 3\text{mm}$ ，8m 外平整度 $\leq 6\text{mm}$ ；秤台后 5m 内平整度 $\leq 3\text{mm}$ ，5m 外平整度 $\leq 6\text{mm}$ 。安装动态汽车衡（整车称量）的路面应保持排水良好，不得有积水现象。

在安装路面存在纵坡时，由于秤体安装需位于水平面上，因此在秤台前后需要制作引坡。根据现场情况，按照上下秤体坡度不大于 4% 计算引坡长度并设计引坡基础施工。

5.1.2. 浇筑混凝土前的准备

在混凝土浇筑前，须做好接地、排水系统。

基坑开挖后，在基坑对角及中间预埋接地体（不得少于三根），接地体高出垫层 100mm，将接地体用镀锌扁铁与钢筋网、预埋件焊接牢固，形成分布式接地网，接地电阻应小于 4Ω （注：若现场有联合接地，可采用联合接地，联合接地电阻应 $\leq 1\Omega$ ）。

计重设备基础排水应与站内排水管网对接设计。由于动态汽车衡（整车称量）通常安装在最外道的超宽车道，最外侧车道容易产生水流汇集引起排水管堵塞，因此排水管径不得小于 200mm，排水管管径及数量可根据当地水文气候情况进行增加，排水管应与周围的排水设施合理对接。

动态汽车衡（整车称量）排水应按照收费站建设规范设计，通常采用三种排水方式：自流排水，当计重收费横向排水管出口标高高于此处路基排水沟的沟底标高，且此处排水沟不积水时，可采用挖深路基排水沟的办法排水。设置窨井，当受地形限制，设备排水困难，无法用以上办法排水时可在路基外侧修建窨井。泵站排水，当以上排水方法都不适用时，可考虑修建泵站，用潜水泵排水，水泵排水量按现场最大积水量的 1.5 倍计算，需建造排水池。排水池可根据现场实际情况与业主协商确定。

浇筑混凝土前，检查排水管是否按照基础施工图安放，需要确保排水管 2% 的排水坡度。检查钢筋网是否捆绑、焊接牢固，模板是否平整、牢靠。检测预埋件、护边角钢标高是否符合图纸要求，误差应 $\leq 2\text{mm}$ 。

5.1.3. 浇混凝土

混凝土浇筑分四次进行，第一次 C15 砼垫层浇筑，浇筑后用刮杆将混凝土表面找平，并测量其表面标高是否符合图纸要求。第二次 C20 砼 400mm 基础层浇筑，浇筑过程中用振动棒振捣密实，振捣后用刮杆将混凝土表面找平，待基础略凝后进行抹面。第三次 C20 砼基础外围、传感器基础浇筑，在振捣时一些死角地方应注意振捣密实，尤其是传感器预埋件基础。第四次 C40 砼基础路面浇筑，在振捣、找平、抹面待基础风干后进行刻纹处理（注：新浇筑路面与原路面衔接过度）。混凝土初凝后应在其表面洒水并覆盖棉被进行养护，养护周期 14~21 天，养护期间应由专人进行交通管制，做好防护或封闭措施，严禁行人及车辆通行。

5.1.4. 切缝处理

路面切缝施工是高速路施工中一项重要的施工项目，其 A：切割时间为 C40 强度的 25%~30%，B：切割深度为板厚的 1/4-1/5，C：接缝料按 JTJ012-9《公路水泥混凝土路面设计规范》中技术要求执行。

5.1.5. 安全文明施工

施工现场需按照施工现场安全布控图设置安全警示标志牌、现场围挡、牌图、警示灯、企业标志等安全警示防护设施。施工时应保证道路畅通，排水沟、排水设施通畅。材料、构件、料具等堆放时，悬挂有名称、品种、规格等标牌，水泥和其他易飞扬细颗粒建筑材料应密闭存放或采取覆盖等措施。易燃、易爆和有毒有害物品需分类存放。消防器材配置合理，符合消防要求。施工现场临时用电：按照 TN-S 系统要求配备五芯电缆、四芯电缆和三芯电缆。

5.2. 设备安装

按照动态汽车衡（整车称量）总装配图进行设备组装。

设备安装前需将基坑清理干净。将预埋板上的杂物、浮土、混凝土残留清除

后安装传感器及附件。传感器球表面涂抹润滑脂进行润滑、防锈处理。

秤台吊装入坑，起吊时应将四角同时吊起。起重臂及吊装物下方严禁站人。吊装作业现场应严格遵守“十不吊”。沿行车方向依次将秤台吊装放入基坑传感器上。

通过在称重传感器位置加垫垫片将每个秤台垫平，需保证每个秤台四角均压实传感器，无翘脚。相邻两秤台之间高度差不得大于 2mm。

秤台调平完成后，安装纵、横、垂直限位装置，限位装置螺纹表面均需涂抹润滑脂防锈。拉杆均调整至接触不受力状态后将双螺母锁紧。顶丝与限位座距离调整至 2mm 后将螺母锁紧。

秤台安装完成后，将上下秤端光幕、防撞柱、控制柜安装就位。

5.3. 电气工程

设备安装完成后，依次将计重仪表，轮轴识别器接线盒，动态整车式称重传感器接线盒，整车式各称重传感器，车辆分离器，轮轴识别器各传感器按动态汽车衡（整车称量）电气连接图进行连接。

上秤端路面布置一个地感线圈用于检测车辆分离。使用切槽机按基础施工图切槽，并布设地感线圈，地感线圈通常布设 3~4 圈。馈线双绞通过预埋穿线管引至计重控制柜与地感主机连接。

5.4. 电子称重仪表接线

5.4.1. 传感器分布图

动态汽车衡（整车称量）计重系统中共有 18 个称重传感器，各传感器编号排序与分布如图 5-1 所示。



图 5-1 整车式计重收费系统传感器分布图

5.4.2. 传感器信号处理器接线图

动态汽车衡（整车称量）计重系统中的 18 个称重传感器，在接入仪表前，需要接入传感器信号处理器进行信号转换，接线端子如图 5-2 所示，传感器编号对应图 5-1 传感器编号。

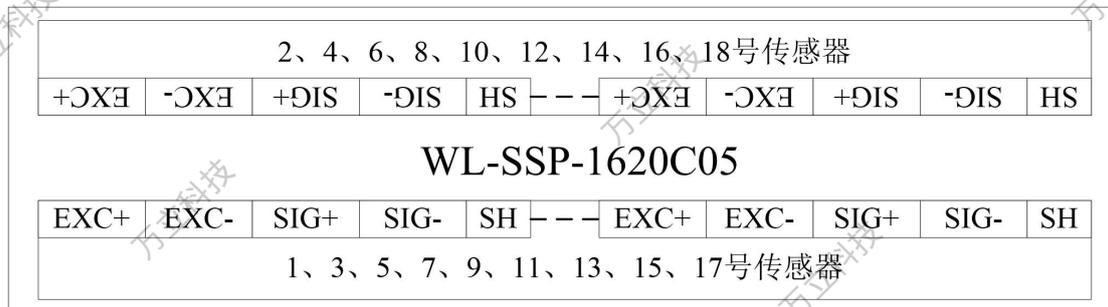


图 5-2 整车式计重收费系统传感器信号处理器接线图

注：传感器线为 5 芯线，各线颜色与定义一般为：

- | | |
|----------------|----------------|
| 红 —— EXC+（电源正） | 黑 —— EXC-（电源负） |
| 绿 —— SIG+（信号正） | 白 —— SIG-（信号负） |
| 黄 —— SH（屏蔽） | |

实际线色与定义参照现场具体使用传感器的使用说明书。

5.4.3. 仪表测轮器、光幕等接口接线图

仪表需要连接称重系统中的各外围设备，包括轮轴识别器、车辆分离器（光幕），辅助车辆分离器（地感主机）。接线端子如图 5-3 所示。

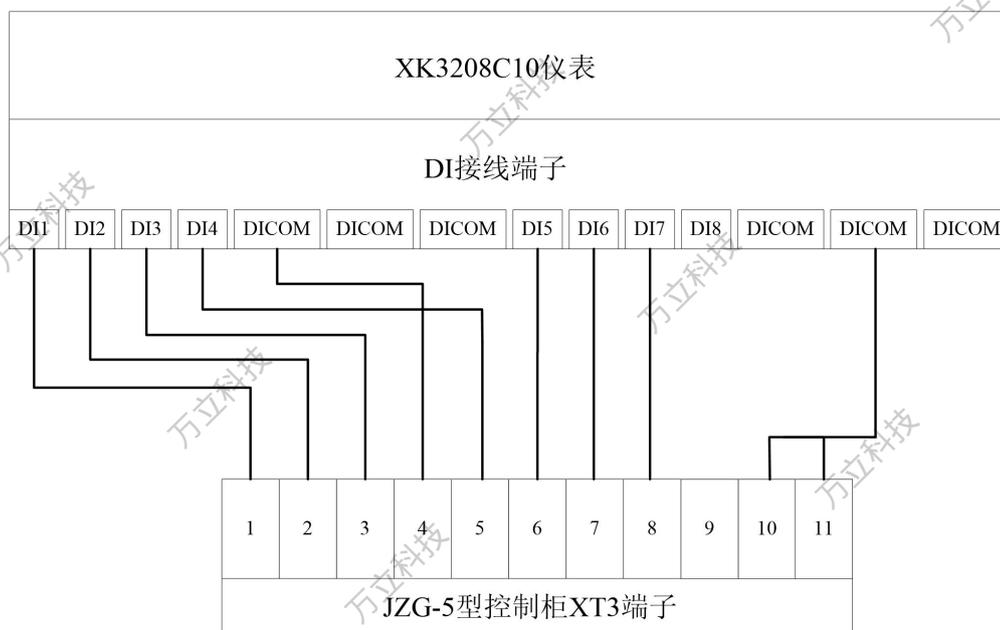


图 5-3 仪表 DI 端子接线图

实际使用中，各端子接线如下表所示：

端子名称	DI1	DI2	DI3	DI4	DI5	DI6	DI7	DICOM
信号名称	单/双轮	有/无轴	轮轴识别器状态	进入光幕	离去光幕	光幕状态	地感信号	公共端
接线标号	XT3-1	XT3-2	XT3-3	XT3-5	XT3-6	XT3-7	XT3-8	XT3-10 XT3-11

XT3 为现场控制柜内的 XT3 接线端子。

⚠ 注意：在不接车辆分离器的状态信号时，应将 DI6 接到 DICOM 端。

5.4.4. 仪表与传感器信号处理器接线图

该仪表只可与 WL-SSP-1620C05 型传感器信号处理器连接使用，其连接示意如图 5-4 所示。

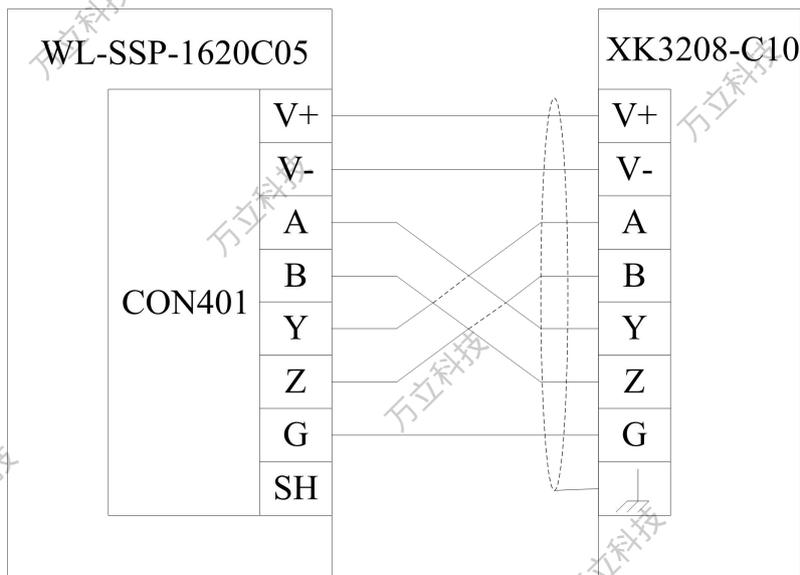


图 5-4 仪表与传感器信号处理器接线图

⚠️ 注意： 电缆屏蔽仅可在一端连接！推荐连接在仪表端。

⚠️ 注意： 应使用截面积为 0.3~0.5mm² 的屏蔽双绞电缆配线，其中，V+与 V- 双绞，A 与 B 双绞，Y 与 Z 双绞。电缆长度小于 10 米时，G 可不连接。电缆长度最大不应超过 100 米。

5.4.5. 仪表与计算机通讯连接

仪表通过 RS232 串行通讯口给上位计算机发送车辆数据与状态信息。通信接口采用 9 芯 D 型插座，使用直连线连接，连接方式如图 5-5 所示。

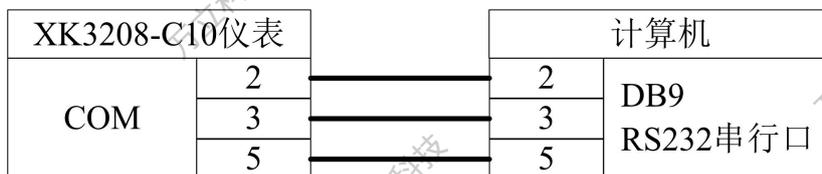


图 5-5 仪表与计算机接线图

5.4.6. 计算机动态链接库安装

仪表与计算机通过 RS232 串口连接通讯，具体通讯协议见章节 5.5，为使仪表能与车道机收费软件连接，需要安装对应的动态链接库。

计算机主机系统常用 Windows 和 Linux 两种。

在 Windows 系统下的主机，动态链接库的文件名称为 WimDev.dll，需要安装到车道机收费软件的根目录下（一般情况下，该路径为 D:\Lane\）。

Linux 系统下主机，动态链接库文件名称为 wim.so，安装根目录为：文件 /LaneGen_Linux/Lib/devlib/weightctrl。

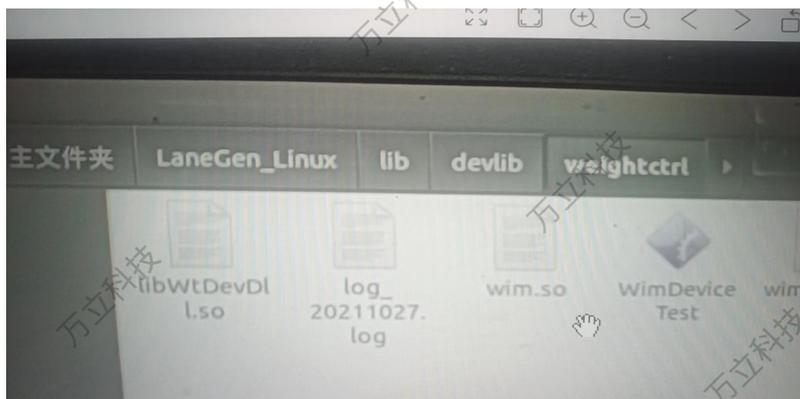


图 5-6 Linux 系统动态链接库安装目录

安装过程为：在收费站监控室的主机上，远程登录到安装有本仪表的车道上的车道机，关闭车道机收费软件，然后将动态链接库复制到车道机收费软件目录下（动态链接库可通过 U 盘拷贝，从其他车道机复制等方法获得），重启车道机软件，仪表在运行状态下车道机可收到自检信号，使用正常，则安装完成。

5.5. 称重数据通讯协议

5.5.1. 接口形式

RS232 串行通讯设备，全双工通讯；

5.5.2. 参数设置

波特率：600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 可选。

数据位：8 位

停止位：1 位

奇偶校验位：无。

5.5.3.波特率设置

仪表与计算机通讯波特率通过【设置 2】界面在“串口 1 波特率”输入框中输入，只允许输入标准波特率，默认波特率为 9600 bps。

5.5.4.通讯协议

5.5.4.1. 主机 → 从机（称重设备）

表 6-1 主机->从机 通讯帧格式

帧起始标志 (1 字节)	从机地址 (1 字节)	功能码 (1 字节)	附加字 (1 字节)	CRC (2 字节)
FFH	00H	05H: 设备自检	00H	见附录 2
		06H: 收到倒车信息	0: 成功	
		01H: 收到过车信息	1: 失败	

5.5.4.2. 从机（称重设备） → 主机

表 6-2 从机->主机 通讯帧格式

帧起始标志 (1 字节)	从机地址 (1 字节)	功能码 (1 字节)	数据长度 (1 字节)	信息字段	CRC (2 字节)
FFH	00H	05H: 设备自检信息	0~255 (字节)	BIT0: 0—正常 1—秤台传感器故障 BIT1: 0—正常 1—车辆分离器故障 BIT2: 0—正常 1—线圈故障 BIT3: 0—正常 1—轮胎识别器故障	见附录 2
		01H: 发送过车信息		见附录 1 表 1	
		06H: 发送倒车信息		见附录 1 表 2	

- 注：在无过车信息需要发送时，从机每隔 3 秒发送一次设备自检信息；从机识别到正常过车或倒车事件后，会立即向上位机发送过车信息，若上位机未回应，则超时 4 秒重发，直到主机正确应答。

5.6. 系统调试

动态汽车衡（整车称量）称重系统使用 XK3208-C10 型电子称重仪表作为主控单元，在系统安装接线完成后需要进行初步的调试与测试方能正常使用。

5.6.1. 硬件测试

使用 XK3208-C10 仪表查看系统硬件状态，正常状态下仪表下方的状态显示为：“测轮器正常”，“光幕正常”，“CPU-UI 正常”。

仪表基本界面如图 5-8 所示。



图 5-6 电子称重仪表基本界面

在确认系统各部件都正常后，首先确认“进入光幕”是否工作正常，在“设置 2”界面将收尾方式设置为“光幕”，遮挡“进入光幕”，仪表左方状态应显示“进入过车”，不遮挡应显示“进入收尾”，同时可听到继电器开关闭合的声响，此时认为“进入光幕”工作完全正常。

确认离去光幕是否工作正常，遮挡“离去光幕”，仪表左方状态应显示“离

去过车”，不遮挡应显示“离去收尾”，同时可听到继电器开关闭合的声响，此时认为“离去光幕”工作完全正常。

测试测轮器是否工作正常，压踩 1 个测轮器传感器，正常应显示“单轮”，再压踩 3 个以上测轮器传感器，正常应显示“双轮”，同时查看轮轴识别器内的各显示灯是否在压踩时对应灯亮，则认为测轮器工作完全正常。

操作仪表进入【状态 1】界面，查看各传感器内码值，空载时应处于较小值状态，在有重物压上时，对应传感器内码值增加。分别将同一重物压在秤台的各个角上，对应的 AD 通道应该会有相应的内码增加，此时认为秤台正常。若在同一重物压在秤台不同位置，内码值增值不同，秤台未调平，应使用金属垫片将秤台调平后调试使用。

5.6.2.静态测试

在系统硬件测试完成，完全正常后，需要对仪表进行静态测试。首先在设置 1 界面将仪表称量模式修改为“静态”，然后对秤台进行置零与标定，具体操作见 XK3208-C10 仪表使用说明书。置零后，仪表状态显示“零点”，在秤台稳定时显示“稳定”。标定完后可将标定参数备份到仪表中，以备恢复或导出。测试仪表的静态性能，分别在秤台的不同位置压上同样重量的重物，测试静态性能。

5.6.3.动态测试

在仪表置零标定并静态测试完后，须进行动态测试，让车辆通过秤台，正常显示重量与轴型，并与上位机通信发送车辆重量与轴型信息，倒车后正常显示重量并与上位机通信能自动清除上一个过车数据，系统运行正常，可正常通车使用。若在测试过车中，发现动态称重有偏差，此时可修改动态系数来修正动态称量，而不用直接修改量程系数。

6. 仪表常见故障诊断

6.1. 仪表状态异常

仪表可自检测外围部件的状态：测轮器状态、光幕状态。

测轮器状态异常时，为轮轴识别器运行异常。可检查传感器压头是否卡住，检查轮轴识别器内传感器接线是否松动，传感器是否损坏。一一检查排除故障后，断电重启轮轴识别，恢复轮轴识别器正常运行。

光幕状态异常时，应查看端子中光幕状态（DI6）是否已连接 DICOM。若连接正常，则检查光幕发射端是否有遮挡物，检查发射端与接收端是否对正，排查故障后看光幕状态是否恢复正常。若未连接，则可通过短接消除光幕异常状态。

6.2. CPU-UI 异常

CPU-UI 标志为仪表触摸屏与其主板的通讯状态，若主板软件运行正常且通讯正常时显示 CPU-UI 正常。

在开机或重启阶段，由于触摸屏与其主板的启动时间不同，因此在短时间内出现 CPU-UI 异常现象属于正常情况，等触摸屏与主板完全启动后即可恢复正常。

运行过程中，偶尔出现 CPU-UI 异常，但马上恢复，为通讯延迟引起，属于正常现象，不影响称重等功能的使用。

运行过程中，出现 CPU-UI 异常，并不能自动恢复正常，此时可尝试通过重启仪表进行恢复。如果仍无法恢复请联系供应厂商由专业人员进行检修。

6.3. 过车不上数据

车辆称重需要在动态称量模式下进行，若过车无数据应首先查看仪表是否处于静态称量状态，若是，则在【设置 1】界面设置为“动态”。

若仪表已处于动态称量状态，则应查看【基本】界面，是否有称重数据，状

态显示是否处于“正在发送状态”，若是则说明仪表与称重系统运行正常，为与计算机通讯故障，应首先检查通讯接口是否连接在 COM1 口上，串口波特率设置（见【设置 2】界面）是否正确，连接线是否为直连线；若都正确，则继续检查动态链接库是否安装正确，即查看车道机是否能接收到仪表自检信号（无自检时，车道机显示计重系统 4 个红叉，表示故障），若故障则检查当前动态库版本并更换动态链接库。

若【基本】界面无称重数据显示，看离去光幕是否收尾。如果离去光幕收尾，则视为丢车，应检测进入光幕是否能正常的收尾，若不能，则需要清理进入光幕，防止遮挡，若是由于天气原因，水汽遮挡，则要打开进入光幕中的加热装置，避免结霜；如果离去光幕处于过车状态，则【基本】界面无称重数据显示为正常情况；如果离去光幕未被遮挡，仪表显示离去过车，则需要清理离去光幕，防止遮挡，若是由于天气原因，水汽遮挡，则要打开离去光幕中的加热装置，避免结霜。

6.4. 参数修改失败

在输入参数时，改变的参数值闪一下又恢复原有值，偶尔出现为正常情况，由于内部资源占用导致，再次输入即可。

对于有固定限制的参数，输入错误时，也会出现参数设置错误恢复的现象。如：波特率应为标准波特率：300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400 等，上称阈值应大于下称阈值、分度值应在 1/2/5/10/20/50/100/200/500 中选择等。

6.5. 设置界面不可操作

仪表具有用户管理功能，普通用户只能查看公共页面：【基本】、【状态 1】、【状态 2】、【用户】、【关于】；要进入参数设置与标定等页面则需要管理员权限用户登录，方可使用，高级操作页面包括：【设置 1】、【设置 2】、【标定】、【轴型】。

非专业人员不可进行参数的修改与仪表的操作，只能查看仪表状态与称重信息、历史记录，操作人员在操作完成后需要退出登录。

6.6. 基本显示界面数据清零

【基本】窗口界面，显示有当前系统的过车信息，在车辆上秤后，显示信息会自动清零，直到车辆过完，得到新的车辆信息。在运行过程中，显示清零为信号干扰所致，不影响仪表使用，正常运行。

6.7. 手动置零失败

在仪表进行置零标定时，应进入静态称量状态进行（【设置1】窗口设置）。

若发生置零失败情况，可能是由于当前手动置零范围太小，重量超出手动置零范围所致，在【设置1】窗口设置手动置零范围，单位为%，表示置零范围为量程的百分比以内。

6.8. 标定失败

在仪表进行标定操作时，应进入静态称量状态进行。（【设置1】窗口设置）。

若发生标定失败情况，可能是由于砝码值或当前重量值为0所致，标定前应进行手动置零，在加上重物后，输入砝码值（当前重物重量值），待秤台稳定，出现“标定”时，点击进行标定操作。

6.9. 轴型识别有误

轴型识别个别出现错误，为正常现象，若时常出现错误，则需要查看仪表测轮器是否故障，使用期间注意清理测轮器，故障时可重启轮轴识别器屏蔽故障传感器。

若还不能解决问题，可有专业人员针对收费站现场情况通过修改轴型编码表来修正轴型的识别，非专业人士不得擅自修改。

仪表具有软件识别轴型功能，在确定轮轴识别器完全故障时，可用软件识别轴型的方法来进行轴型识别，将【设置2】中的“轮轴识别器”设为“无”即可。

**ISO
9001**
QUALITY
ASSURANCE



(2015)量型(F)字(273-14)号

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计量器具型式批准证书。

山西万立科技有限公司

地址：山西综改示范区太原学府园区

龙兴街9号万立大厦

电话：(0351) 702 1144

邮编：030032

网址：<http://www.wlkj.com>