

ZCS-0.4~150-QC 电子汽车衡（静态整车式）调试使用说明书

（2025 年 12 月版）



山西万立科技有限公司



目录

1. 概述	1
2. 技术参数	1
3. 电子汽车衡的组成及原理	1
3.1. 配套产品检查	1
3.2. 工作原理	2
4. 各部分内容	2
4.1. 大台面称重平台	2
4.2. 数据采集	2
4.3. 电子称重仪表	2
4.4. 可选规格	3
5. 安装	3
5.1. 基础工程	3
5.1.1. 安装位置的选择	3
5.1.2. 基坑施工	3
5.1.3. 浇筑混凝土前的准备	3
5.1.4. 浇混凝土	4
5.1.5. 切缝处理	5
5.1.6. 安全文明施工	5
5.2. 系统调试	5
6. 维护保养及注意事项	5



1. 概述

ZCS-0.4~150-QC 型电子汽车衡（静态整车式）是山西万立科技有限公司研发生产的用于精确测量各类载货汽车、挂车等车辆及货物总质量的计量称重装置。主要由秤台、称重传感器、秤台接线盒、电子称重仪表等组成。电子称重仪表通过连接整车式称重台的称重传感器接线盒采集车辆重量信息，进行整车数据处理，实现对过往车辆静态称重并显示，同时完成与上位机进行数据传输，具备测量精度高、稳定性强、操作简便等特点，广泛应用于港口、矿山、钢厂、粮库、物流园区等各类需要大宗货物计量的场所。

2. 技术参数

最大秤量：Max = 150 t

分度值：d = 20kg

最小秤量：Min = 400kg

温度范围：-10℃ ~ +40℃

整车重准确度等级：Ⅲ 级

3. 电子汽车衡的组成及原理

3.1. 配套产品检查

电子汽车衡（静态整车式）称重系统是为港口、矿山、钢厂、粮库、物流园区等区域称重设计的计重装置系统，为实现对车辆的静态称重、行车方向识别及轴型识别等功能，使用以下配套产品，采集称重传感器信息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。

◎电子称重仪表：核心部件，完成静态称重、数据传输。

◎大台面称重秤台：多载荷承载装置，用于承载车辆采集重量信息。

◎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。

◎接线盒：用于连接各称重传感器并将型号连接到电子称重仪表。

3.2. 工作原理

承载货车进入秤台，在物体重力作用下，使称重传感器弹性体产生变形，使应变电阻桥路失去平衡，输出与重量数值成比例的电压信号，经传感器内部的电子原件进行相应的数据处理并将结果在仪表截面显示出来。

4. 各部分内容

4.1. 大台面称重平台

电子汽车衡（静态整车式）使用整车式称重平台作为称重检测台。电子汽车衡（静态整车式）称重平台采用 3 个或 3 个以上的称重台面，共使用 N 个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。(N 为传感器数量 $N \geq 8$)

4.2. 数据采集

电子汽车衡（静态整车式）称重系统共使用 N 个传感器进行数据采集。将 N 个传感器信号接入传感器接线盒，进行初步信号整理后接入电子称重仪表，进行 A/D 转换、数据整理与分析，综合处理得到车辆重量信息。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。(N 为传感器数量 $N \geq 8$)

4.3. 电子称重仪表

电子汽车衡（静态整车式）称重系统使用 D2008(HX2)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接线盒接入仪表用于重量数据采集，电子称重仪表对各称重传感器信号进行分析后显示重量信息。完成车辆称重过程。仪表详细操作与说明请查看 D2008(HX2)电子称重仪表使用说明书。

4.4. 可选规格

表 4-1 可选择的电子称重仪表与对应的信号处理器/接线盒

序号	电子称重仪表	接线盒	生产厂家
1	D2008 (HX2)	JXHG05-8DD (B)	宁波柯力传感科技
		JXHG05-10DD (B)	

5. 安装

5.1. 基础工程

在合适的位置挖一基坑，浇筑水泥后使其承载力大于平台最大称量的 1.5 倍，深度略大于平台秤的高度，在要埋设镀锌管（信号连接穿线管/排水管分开布置）信号穿线管预埋至磅房处。

5.1.1. 安装位置的选择

秤体安装之前，首先要考察地形，选路面平整，路面上一定不能有弯曲度，路面和秤台面在一个平面，秤台前后各有引道，坑基中各支点应在同一平面内。如果路面不水平，有一定的倾斜度时，秤台也要有相同的倾斜面，即秤台面跟随路面。易排水之处，选择地基坚实无填土之处。

5.1.2. 基坑施工

参照基础平面图确定基坑位置。要求基坑与公路中轴线垂直，并左右对称。首要开凿秤基坑；基础下素土夯实承载力要求不小于 15 吨/平方米，如现场地质达不到此要求必须根据地质不同做加固处理。因为称重机构安装在地坑中，应预设排水系统，防止衡器的传感器被水或液体淹没。

5.1.3. 浇筑混凝土前的准备

打接地体（参照防雷接地施工图）连接后，把扁钢引出坑外。将备好的支点

工装和支点预埋件组装，并保持工装边中点与支点坑基放线中线重合，工装面与路面共面。

确定“共面”采用水准仪测试，具体方法如下：

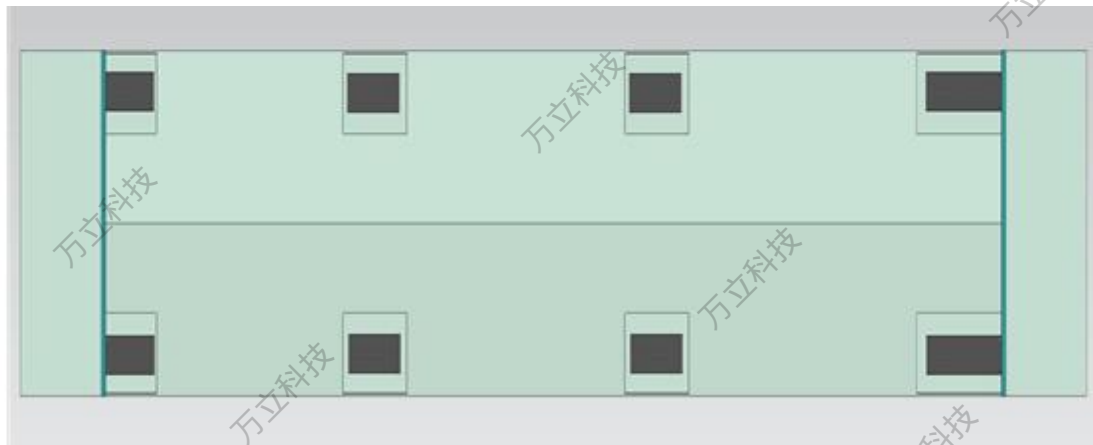


图 5-1 电子汽车衡（静态整车式）施工简图

根据设计基础平面图纸说明做好各支点的支模准备工作，将工装和预埋件安装好后，采用水准仪测量确保基坑中的各个支点预埋件面板都在同一个水平面上。

5.1.4. 浇混凝土

浇筑混凝土分两次进行，第一次浇注底面，要振捣密实，第二次浇注秤体各个支点预埋件，要对称浇注，以防挤歪预埋件或移位。然后将预埋件和接地扁钢焊在一起。用搅动棒振实时棒要快进慢出，混凝土表面冒泡并泛浆为准，时间约 13 秒左右合适，密实后用刮杆将混凝土表面刮平，略凝后摸面。一些死角地方应注意振捣密实性（要特别注意传感器垫板下方）。砼的配比确保 C40 质量，不得使用不同标号砼混杂使用。混凝土初凝后应在其表面洒水并覆盖麻袋或土工布，养护时间应不小于 14-21 天，同时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。

混凝土从调配到现场夏季不超过 2 小时，冬季不超过 3 小时。



5.1.5. 切缝处理

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。

5.1.6. 安全文明施工

拆模后检查坑内尺寸，预埋件表面杂物清理干净混凝土立壁是否，检查预埋管是否通畅，管内铁丝是否完好。施工场地清理干净交通警告标识齐全。

5.2. 系统调试

电子汽车衡（静态整车式）称重系统使用 D2008(HX2)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,(具体状态显示、仪表故障、标定测试及接线方法等内容请查看与订单配套中的电子称重仪表使用说明书。

6. 维护保养及注意事项

- 秤台必须保持灵活自如，不得有异物卡住，与引坡不得接触，经常检查各限位间隙是否符合规定。
- 计量重物不应超过平台秤的最大称量。
- 四磅操作人员必需仔细阅读本说明书和相应的仪表操作手册后方可上岗操作。
- 维修人员必须经过专门培训，掌握了平台秤的基本原理及各部分故障的判断、排除方法后方可从事平台秤的维修工作。



- 避免电子汽车衡受到冲击或震荡，以免影响其测量精度及寿命。
- 为了确保平台秤正常计量，应定期对其进行校准。
- 衡器安装后，应妥善保存说明书、合格证、安装图等资料。
- 为保证系统计量准确，应有防雷击设施，衡器附近电焊作业时，严禁借秤台作零线接地用，以防损坏电器元件。
- 司磅人员下班前必须切断称重显示仪表的电源，设备检修时决不允许在仪表带电的状态下插、拔传感器的信号电缆。
- 禁止在秤台上进行电弧焊作业。



(2017)量型(F)字(309-14)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>