

ZDG-40-DZ 型轴重式动态公路车辆自动衡器



2018F781-33

使用说明书

杭州四方称重系统有限公司

二〇一八年十月

目 录

一. 概述.....	2
二. 系统组成.....	2
1. 一体化轴重秤台.....	2
2. 称重传感器.....	2
3. 数据采集控制器.....	2
4. 主控计算机.....	2
三. 主要技术指标.....	3
四. 数据采集控制器使用方法.....	3
1. 接线方法.....	3
2. 使用方法.....	4
3. 调试.....	6
五. 安装、保养和维护.....	8
六. 售后服务.....	9

一. 概述

轴重式高速车辆称重系统是利用一体化轴重秤台作为测量行驶中的车辆质量的高科技装备，能在车辆正常行驶状态下准确检测车辆的轴重、总重、速度、车型、轴距等多种交通数据。

二. 系统组成

1. 一体化轴重秤台

每车道 2 块。

2. 称重传感器

每个秤台内置 4 个电阻应变式称重传感器或 2 组连体传感器。

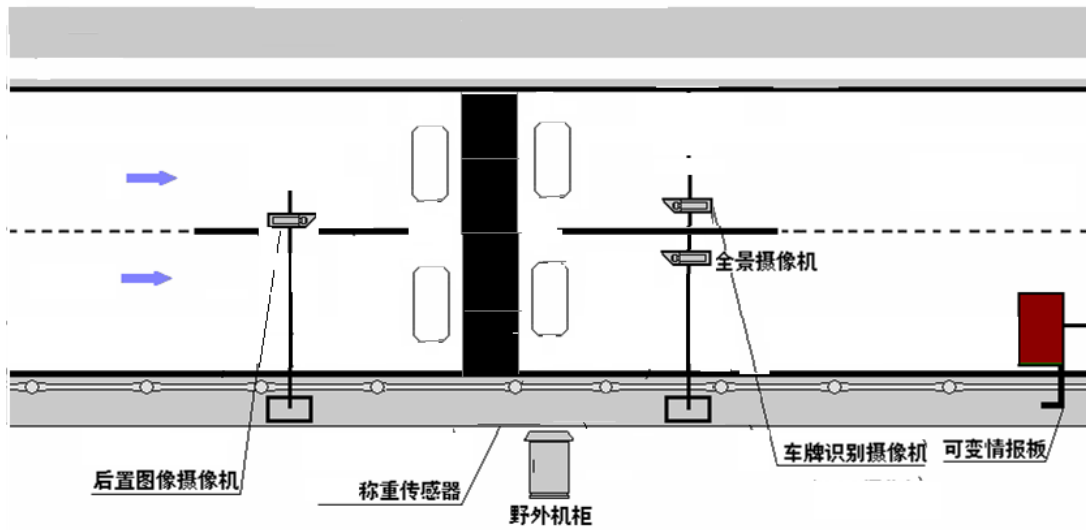
3. 数据采集控制器

接秤台的称重信号并经高速采样后进行数据分析，形成轮重等称重信息以发送到计算机处理。液晶触摸屏显示，操作简便，实时显示传感器运行状态。

4. 主控计算机

接收数据采集控制器数据，综合分析形成多车道的整车重量、车牌、车速等信息，与执法软件结合形成完整系统。本公司以动态链接库（.dll）形式提供用户。每个.dll 文件对应一台控制器。

非现场治超执法设备布置图



布置示意图（二车道）

三. 主要技术指标

- (1) 准确度等级 整车总重量 5 级/10 级（注 1）；单轴或轴组载荷 F 级。
- (2) 不适用于对液体称量
- (3) 测试车速 0.5-100km/h
- (4) 最大秤量（单轴重） 40 吨
- (5) 最小秤量 500kg
- (6) 分度值 50kg
- (7) 测速准确度 $\pm 2\% \pm 1\text{km/h}$
- (8) 额定工作温度 $-10^{\circ}\text{C}—40^{\circ}\text{C}$
- (9) 电源 AC220V/50Hz
- (10) 执行标准 GB/T 21296-2020

注 1: 根据现场路面情况不同，整车总重量的准确度等级不同。

四. 数据采集控制器使用方法

1. 接线方法

本数据采集控制器（以下称“仪表”）的显示内容仅用于调试和故障诊断，完整的称重信息在主控计算机上显示，本公司提供相应的动态链接库及测试程序。

(1)、传感器连接

本仪表配置最多 12 个 15 芯 D 型插座用于连接传感器，每个 D 型插座对应一块轴重式秤台，均为双通道输入。D 型插座引脚分配如下：

1,2:供桥(E-) 3,4:供桥(E+) 5,6:信号 1(IN1-) 7,8:信号 1(IN1+)
9,10:信号 2(IN2+) 11,12:信号 2(IN2-) 13,14:空 15:屏蔽

(2)、通信接口

9 芯插座用于与计算机的通信接口（注意：非标准接口），引脚分配如下：

1, 2: RXD (TTL 电平) 3, 8, 9: 电源地 4: RS232 发送数据线 (TXD)
5:RS232 接收数据线 (RXD) 6, 7: TXD (TTL 电平)

数据通讯需另配本公司附带的动态链接库。

与计算机通讯时与计算机串口的连接：

仪表端 9 芯	计算机 9 芯
3 或 8 或 9	5
4	2
5	3

(3)、与车辆分离器的连接

本仪表最多可接 8 个地感线圈信号，15 芯插座(针)用于连接地感线圈，引脚定义如下：

脚号	功能
1-8	分别对应 1-8 号地感线圈
9-15	信号地

注意：在本仪表和地感线圈之间需另接地感线圈控制器。

(4)、电源插座

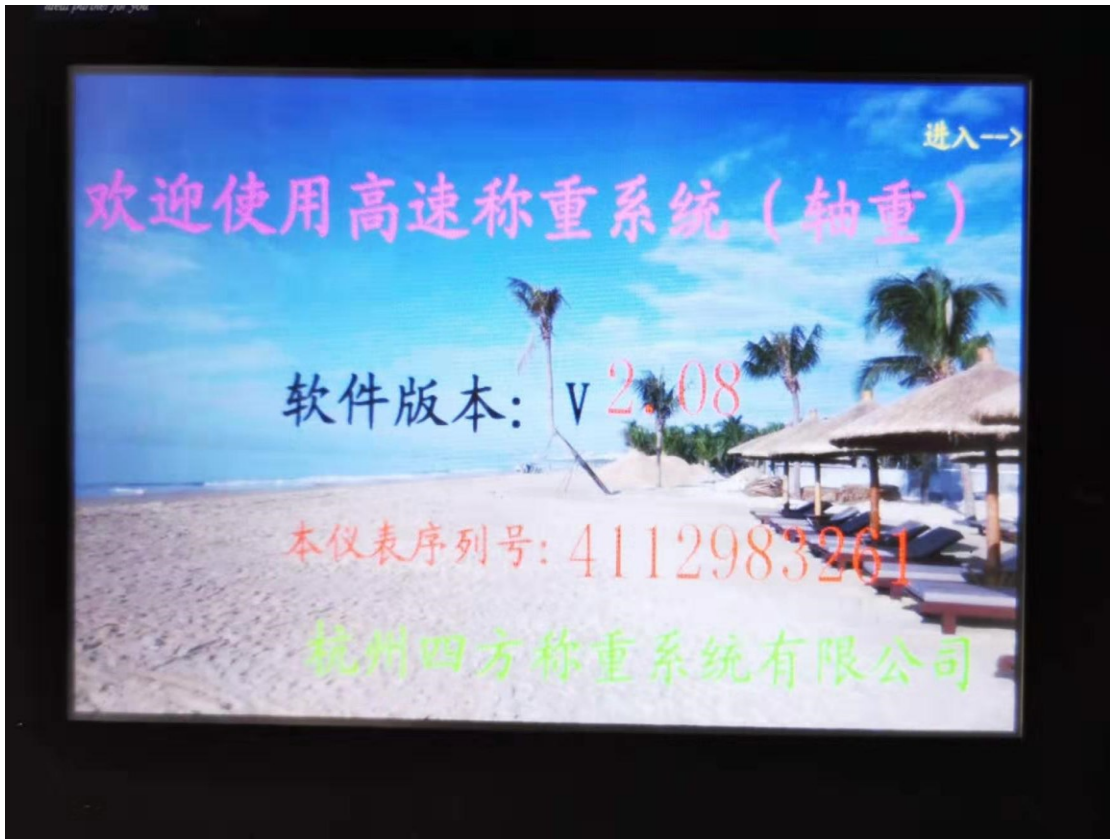
电源应接到 220V/50HZ 的单相电源上，不能与其他动力线路公用一条电源连线，为保证人身安全及仪表内部的电路正常工作，请确保电源良好接地，接地电阻不大于 4Ω。建议电源和通讯口另加防雷机构。

2、使用方法

由于本仪表主要用于向计算机传递检测信息，因此使用十分简单，只要打开仪表电源，自检回零后即可正常检测，使用中一般无需按键操作。

注：若开机时传感器上有重物仪表会自动清 0，但最好在无重物时开机。

打开电源显示欢迎界面:



仪表序列号是本仪表的身份代码, 每台仪表有唯一的序列号, 使用本公司提供的动态链接库或售后服务时, 必须校验序列号, 否则无法建立通讯。

几秒钟后即显示称重界面, 可以正常检测:

通道	瞬时值(t)	计量值(kg)	时长	速度(km/h)	稳态	线圈	轴数
1	2.90	1080	2283	2	●	●	25
2	5.70	47124	42	82	●	●	123
3	0.00	0	0	0	●	●	0
4	0.00	0	0	0	●	●	0
5	0.00	0	0	0	●	●	0
6	0.00	0	0	0	●	●	0
7	0.00	0	0	0	●	●	0
8	0.00	0	0	0	●	●	0

设置 置零 下页

界面说明：

瞬时值：各秤台当前重量；

计量值：通道通过车轴后测得的轮重；

时长：一次称量脉冲的相对宽度；

速度：车轴通过秤台时的速度，该测速准确度远优于传统的地感线圈测速，实际准确度大约 $2\% \pm 1\text{km/h}$ ；

稳态：各对应通道状态，绿色表示秤台重量稳定，红色表示处于动态。若秤台无重物或重物静止单相应指示灯为红色提示秤台故障或仪表通道故障。若所有通道都提示红色请检查接地状态；

线圈：当前车检器的状态，红色表示车检器输出继电器开路输出，绿色表示车检器输出继电器短路输出。

轴数：每过一个轮重加 1，到 255 后回 0 重新记数，可以方便地判断是否有丢轴问题。

按钮说明：

《设置》：操作按钮，用于设定仪表工作参数，正常使用请不要进入调试状态。

《置零》：操作按钮，按置零后所有通道瞬时值和轴数为 0。

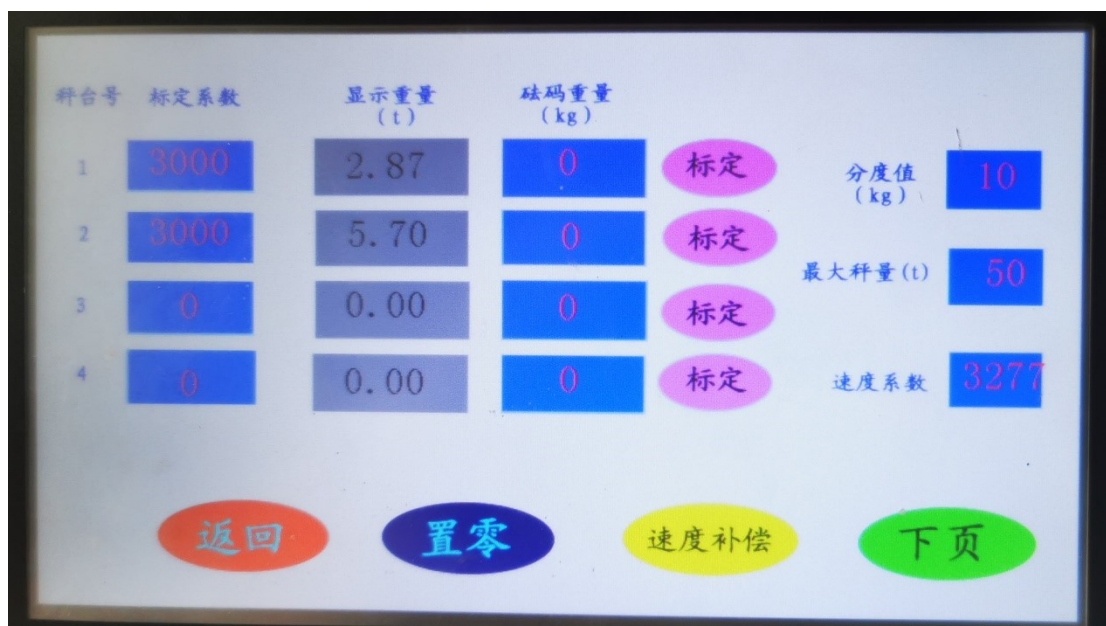
《下页》：显示 9-16 通道的数据。

3、调试

调试前应先将仪表内的调试跳接线断开（出厂默认即为该状态），然后开机，自检完成后在称重界面下按《设置》进入输入密码界面，输入密码后即进入调试页面。

注意：只有本公司认可调试资质的人员才可进行参数设置和调试！

密码输入界面：



调试界面：

静态调试步骤：

- (1) 设置各参数，本公司单块秤台额定称重 20 吨（即轴重 40 吨），故一般设置为：分度值：50kg；最大称量：20t；速度系数其值一般设置为 3277。
- (2) 各秤台依次标定。各秤台按静态衡器调试方法加砝码，然后在相应位置输入砝码重量（以 kg 为单位输入），再按相应“标定”按钮即可。

请输入密码：



各参数意义：

标定系数：每个通道的标定系数，基准为 256，可手动调整。每个通道最终重量与该系数成正比。

显示重量：当前秤台接收到的重量。

砝码重量：标定时加载的砝码重量。

分度值：显示分度。

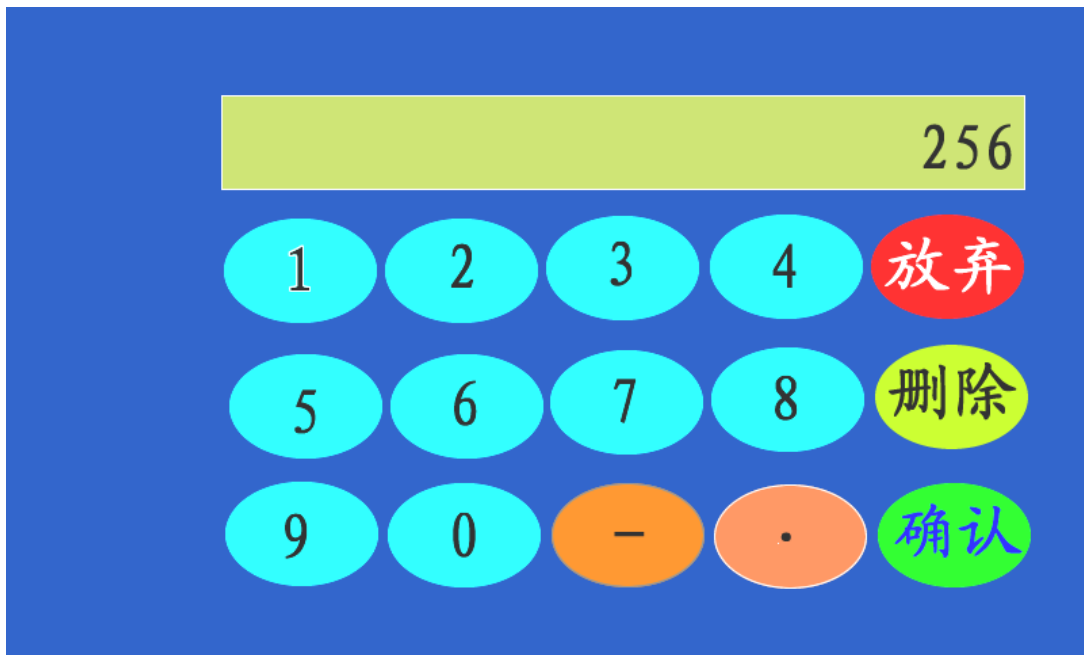
最大秤量：单个秤台的最大秤量，一般为 20 吨。

速度补偿：针对不同行驶速度进行重量补偿，按该按钮将进入到速度补偿参数设置界面。

返回：退出参数设置状态。

注意：需修改参数时，必须打开仪表机箱，将设置跳接线拔去，否则修改无效。

修改时，按红色数字，会弹出按键界面：



输入相应数据按确认即可。

五. 安装、保养和维护

1、安装的路面要求

本产品系高速动态称重产品，其最终性能强烈依赖于路面的平面度和安装质量，按照国家有关标准规定，在秤台前后一定长度内路面的平面度应当在 3mm 以内，超出标准的路面将明显增大称量误差。另外沥青路面长期使用容易形成车辙

从而破坏路面的平面度，条件许可时建议浇筑水泥路面。

2、秤台的安装和保养

秤台的安装应当由本公司技术人员或授权人员指导下进行。

秤台的日常维护建议由专业机构进行，着重检查：

- (1) 秤台外表面是否有变形或松动；
- (2) 排水是否通畅，包括路侧排水沟是否淤积堵塞；
- (3) 定期（一般 1 年 1 次）打开传感器检修孔检查传感器状态，冲刷秤台下可能有的淤泥。
- (4) 线缆包括地感线圈是否因车辆碾压、雨水冲刷等原因暴露；
- (5) 路面是否有破损。

六. 售后服务

产品出现故障，请详细电告故障现象，由本公司安排维修。本产品保修一年，终身维修。

售后服务电话：0571-88747696

地 址： 杭州市余杭区仁和街道双漾路 10 号

邮 编： 311107

电 话： 0571-88753175 88754033 88747695

传 真： 0571-88747699

E-mail: sales@china-scales.com

<http://www.china-scales.com>