



# 摩托车检测设备

## 使用说明书

深圳市星恒通设备有限公司



## 目 录

一、关于摩托车安检设备.....	1
二、产品特点.....	1
三、主要性能参数.....	1
四、检测设备的操作.....	2
五、轴（轮）重仪的调整与标定.....	2
六、制动仪的调整与标定.....	3
七、设备安装调试.....	6
八、设备的维护和保养.....	6
九、常见故障分析和处理.....	7

感谢采用深圳市星恒通设备有限公司的产品。

本公司保留对产品改进或修改设计与使用说明书内容的一切权利。

本使用说明书内容如有更改，恕不另行通知。



## 一、关于摩托车安检设备

摩托车安全性能检测线包括如下项目：轴重（轮重）、制动、灯光、废气。本说明书主要阐述轴重（轮重）、制动项目检测设备的使用。

摩托车安全性能检测是评判被测车辆安全、环保性能好坏的重要依据，满足 GB38900-2020 检验标准的相关要求。摩托车安全环保性能检测设备被广泛应用于摩托车检测站、制造厂、修理厂等。

## 二、产品特点

本公司出品的摩托车检测设备具有如下特点：

- 1)结构合理，布局紧凑，占地少，运转可靠。
- 2)采用数字式仪表显示检测结果，直观大方，使用方便。
- 3)选用高精度传感器，灵敏度高，性能稳定。
- 4)具有数字信号输出接口，便于在微机自动控制系统使用。
- 5)车速检测采用先进的变频调速，转速变化平稳。

6)制动滚筒采用先进的粘砂工艺，较好地模拟路面状态，附着系数高，且干态及湿态附着系数变化不大。

7)合理的机械结构，最大程度上消除机械振动对测量结果的影响，维护、调整、滚筒的更换都十分方便。

## 三、主要性能参数

项目		二轮型	全车型
轴（轮）重	设备型号	MJ-200 系列	MJ-300 系列
	最大称量(kg)	300kg	700kg
	示值误差	±2%	±2%
	分度值(kg)	0.1	0.1
	结构形式	二轮型	全车型
制动力	设备型号	MJ-200 系列	MJ-300 系列
	最大测量制动力(N)	2000	2000
	示值误差	±3%	±3%
	电机功率(kW)	0.75kW	2×0.75kW
	电机电源	单相 220V 50Hz	单相 220V 50Hz
	结构形式	二轮型	全车型
使用条件	仪表电源	220V 50Hz	220V 50Hz
	环境温度	0-40℃	0-40℃
	相对湿度	≤90%	≤90%
	气源	0.6MPa, 0.3m <sup>3</sup> /min	0.6MPa, 0.3m <sup>3</sup> /min



## 四、检测设备的操作

### 1、使用前的准备

1)打开各仪表电源开关，接通电源，预热 10 分钟后，确认仪表显示为零，进入工作状态，否则按复位键清零；

2)打开电机控制箱电源开关，接通电源；

3)确认气动系统气压正常。

4)使车轮夹紧装置处于放开状态。

5)检查被检车辆车轮气压是否达到规定值，并清洗车轮上的泥沙、杂物。

### 2、轴（轮）重检测

按控制系统的显示屏提示将摩托车前、后轴车轮依次置于称重台上，稳定几秒后，仪表自动测得轴（轮）重值，并显示其数值。

### 3、制动力检测

摩托车待检车轮置于两滚筒之间，对于二轮摩托车，需把另一车轮用车轮夹紧装置（夹持台或轮偏台）将其夹紧，固定好摩托车。按制动仪表的“检测”键(或通过计算机自动控制仪表启动)，电动机通过减速机驱动两滚筒，带动车轮转动。当仪表指示灯闪动时，引车员制动车轮。仪表测得最大制动力后，滚筒停转，仪表显示最大制动力值。

### 4、设备使用注意事项

1)车辆轴重不得超过设备的最大允许轴荷。

2)车轮应清洁干净，不得有石子或其他硬物。

3)车辆在台架上行驶应不超过 5km/h。

4)只有在提示制动时才能进行制动。检验员按显示屏或仪表指示在 5s~8s 内完成制动过程。

5)在检测时如果发生意外情况需要停止测试时，可关闭仪表上的电源开关。

6)开机前应检查设备运转畅顺，无异常声响。

## 五、轴（轮）重仪的调整与标定

### 1、工具

砝码检定法：四等标准砝码。

标准测力仪检定法：标准测力仪、标定架。



## 2、轴（轮）重仪表校准

- 1) 准备好校准工具，开机预热 10 分钟；
- 2) 按仪表内轮重主板上的“J17”键，仪表进入校准状态，显示零点内码；
- 3) 当零点内码稳定后，按“标定”键确认仪表零点。
- 4) 输入校准重量值：按“检测”键选择确定某位数值，使得仪表的显示值和即将校准的重量值相同。
- 5) 按“标定”键确认校准重量值。
- 6) 在承载台架上放置重量等于校准重量值的标准砝码。
- 7) 当仪表显示稳定后，按“标定”键确认。
- 8) 此时，仪表进入正常称重状态，显示承载台架上砝码的重量值。增加或减少承载台架上的砝码，仪表的显示值也随之增减。至此，轴重校准调整完成。

校准过程若在中途终止，须重新校准。

## 3、轴重仪表标定

检定点从测量范围最小值到最大值，中间均匀插入若干测量点。其中应包括 10% 最大称量、50% 最大称量（或常用称量点）和最大称量。如无法对最大称量进行检定时，可检定至实际使用的最大称量点。

检定程序：

- 1) 按下电源开关，接通电源，预热 20 分钟；
- 2) 确认仪表处于静态检测状态，按下“复位”按钮，确认仪表数字显示值为“0”；
- 3) 在承载台上载入至最小测量值；
- 4) 记下仪表显示值；
- 5) 按测量点逐步载入直到所选的最大检测点，并逐个记下仪表显示数值；
- 6) 从最大检测点逐步减载到各测量点，并逐个记下仪表显示数值。

示值误差的计算

$$\delta = \frac{W - W_1}{W_1} \times 100\%$$

式中： $\delta$  —— 示值误差 (%)

$W_1$  —— 标准砝码值（或标准测力仪示值） (kg)

$W$  —— 仪表显示值 (kg)

## 六、制动仪的调整与标定

### 1、电机强电控制的调整



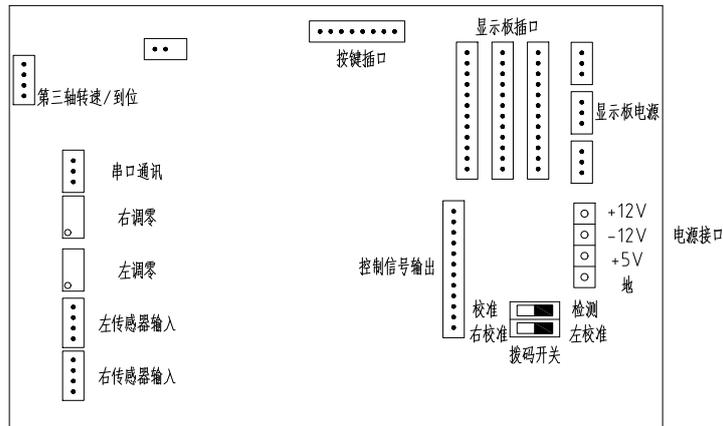
电机强电控制板用于控制两台电机启动和正反转方向的改变。当电机接线完毕后应观察电机的转动方向是否与仪表面板按钮相符，否则应换相调整。

电机启动时，通过错开左右电机的启动时间来减少对电网的冲击。

## 2、空载内码调整

仪表具有电子校准功能，要求空载时内码值在 500.0 到 1000.0 之间。如果内码值偏离过多，可调整主板上的电位器。

下图是制动仪表主板元件布局图。



操作时，应使设备处于空载状态，标定装置不加载。

关闭电源，把检测 / 校准拨码开关向左拨到校准状态，再打开仪表电源，此时仪表显示的是内码值。分别调整左、右调零电位器，使内码值在 800.0 左右。

调整后，必须用下节阐述的方法进行电子校准，以使仪表测量准确。

## 3、仪表校准

仪表具有电子校准功能，要求空载时内码值在 500.0 到 1000.0 之间。如果内码值偏离过多，可调整主板上的电位器。

若设备检定（或期间核查）发现示值偏离真值较大，则需要校准。

校准时，先使设备处于空载状态，标定力臂不加载砝码。检测 / 校准拨码开关向左拨到校准状态，左 / 右校准拨码开关分别拨向需校准的一侧。按“检测”键，需校准的一侧的显示为零。按“驱车”键多次，使显示值与预定的加载值（如 1000.0N）一致。

再按“检测”键，仪表恢复显示内码值。此时用砝码准确加载至预定的加载值（如 1000.0N），再按“检测”键，仪表自动记忆当前的加载值，显示出经确认的测量值。



比较此示值与加载值，若误差不大于 3%，校准结束。如误差大于 3%，则需重新校准。

设备标定比例请查阅第五节《主要性能参数》。

#### 4、机械阻力减除

仪表具有机械阻力减除功能，以最大程度上减低机械传动对测量结果的影响。

确认制动台处于空载状态，滚筒上无车辆杂物。按住检测键，打开仪表电源，然后松开检测键。此时滚筒启动，数秒后，仪表测量并记忆机械阻力数据，在其后测量制动力时自动扣除。

#### 5、设备的检定

检验台安装后，须经过检定方可使用。为了保证测量精度，每年也须检定一次。在两个检定周期之间，用户也应自我检查调整（期间核查），以保证仪器的准确。

##### 检定点的选取

检定点一般包括满量程的 4%、20%、100%，并根据实际使用情况，另选择几个测量点，以保证总测量点数不小于 6 点。

##### 标定操作

制动检验台标定在空载下进行，主要是对电子仪表显示数值进行校准。本产品采用传感标定方式，标定时必须关闭三相电源开关，打开仪表电源开关使仪表预热不少于 20 分钟。

标定的操作步骤如下：

- 1) 标定时，先使设备处于空载状态，无加载标定砝码，确认三相电源开关已关闭；
- 2) 检测 / 校准拨码开关向右拨到检测状态，砝码芯轴插到力臂插孔内，按下复位按钮；
- 3) 按下仪表面板上的标定键，逐步增加标定砝码到各预定的标定点，分别记录各标定点的理论制动力值和制动仪表示值（加载）；
- 4) 逐步减少标定砝码到各预定的标定点，分别记录各标定点的理论制动力值和制动仪表示值（减载）；
- 5) 重复以上加载、减载操作二次，将三次测试结果填入记录表中。
- 6) 将标定装置安装到台架另一侧的相应位置，重复上述操作，进行另一侧标定。

示值误差的计算：
$$\Delta = \frac{F - F_k}{F_k} \times 100\%$$

式中： $\Delta$ -----示值误差 %



F ----制动仪表显示数值 N

F<sub>k</sub>----测试点力值（测力表示值×标定比例） N

## 七、设备安装调试

1) 按本公司提供的设备基础资料设计和作好基础，并确认基础尺寸无误，并已完全凝固。

2) 将台架吊放到基础内。

3) 找正各台架位置，使滚筒母线与行车中心线垂直，左右滚筒端部至行车中心线距离相等，夹持台中心线与行车中心线重合。并兼顾基础间隙均匀美观。

4) 调整台架各方向的水平，并用钢垫片垫牢机械台架。

5) 在设备各固定孔位置打膨胀螺栓，拧紧固定。

6) 用水泥混凝土浇注设备底部，使设备牢固。

7) 接上制动电机电源线，通过预埋管引至电机控制箱。

8) 将传感器引线通过预埋管引入仪表箱。

9) 接上车速电机电源线，通过预埋管引至变频器箱。

10) 确认接线无误后，接通电源。

### 设备安装技术参数（建议）

1) 滚筒轴线应与行车中心线垂直，在长 1000mm 内允差 $\leq 1\text{mm}$ 。

2) 调整机架纵横水平。在横向全长水平度允差 $\leq 1.5\text{mm}$ 。

3) 前盖板边缘与地面持平。允差为 $\pm 5\text{mm}$ 。

4) 机架与基础四周间隙其大致相等。并用机架内调整螺栓固定机架，使其不能前后移动。

## 八、设备的维护和保养

1) 要经常清扫，保持检验台清洁，滚筒上不得有油污。

2) 每月须检查各轴承、传感器的紧固螺栓有无松动，检查链条的松紧程度，检查减速箱内润滑油量。同时给传动链条和链轮、带座轴承加注润滑脂。

3) 按规定每季度做期间核查一次，按设备检定程序进行。如示值误差超过标准规定，则重新校准。

4) 每年须对设备检定一次，由有资质的计量检定机构实施。

5) 减速箱每半年换油一次，减速箱采用牌号为 N320 润滑油。油面高度以当减速



器静止不运转时在圆油标中心偏上位置为准。可用细铁丝从加油孔伸进测量液面高度。

- 6) 应经常检查链条的松紧程度并及时进行调整。

### 九、常见故障分析和处理

常见故障	处理
无数字显示	检查输入入表的 220V 交流电源是否正常 检查仪表电源有无+12V 输出
电机控制柜空气开关跳闸	检查连接电机的电缆有无短路 检查电机是否良好
显示器数字不正确	重新标定 检查传感器有无损坏
显示器示值无变化	检查传感器有无损坏 检查传感器引线及通至仪表的插头 检查滚筒转动方向是否正确