

滚筒反力式汽车制动检验台说明书

ZHFJZD-13



安装、使用产品前，请仔细阅读使用说明

贵州中航交通科技有限公司



一、用途及适用范围

ZHFJZD 系列汽车滚筒反力式加载制动检验台主要用于额定承载质量下的汽车制动性能的测试，可检测汽车各轴制动力和及制动力差（最大过程差）；配置相关设备与计算机联网可示得制动力与轴荷之比；手制动力与整车质量之比；记录和打印左右轮制动力曲线与驻车制动力曲线。它适用于机动车安全性能检测站、机动车综合性能检测站、高等院校和科研单位及汽车制造厂等部门。

HNFJZD 系列汽车制动检验台依据中华人民共和国国家标准 GB/T13564—2005《滚筒反力式制动检验台》设计、制造和检验。

二、滚筒反力式加载制动检验台技术参数

型号	ZHFJZD-13	额定功率	2×15KW
最大轴载质量（t）	13	额定电压	AC 380V
制动力测试范围（daN）	0~3900×2	额定电流	2×28.6A
滚筒直径×长度（mm）	Φ 245×1100	额定转速	1450 r/min
滚筒内宽×外宽（mm）	800×3000	输出扭矩	6000N.m
滚筒中心距（mm）	467		
前后滚筒高度差（mm）	30		
主机尺寸（mm）	4798x1226x795		

制动力示值误差：不超过±3%

称重示值误差：不超过±2%

气源压力：气压 0.8Mpa-1.00 Mpa，为避免电磁阀损坏，进设备前空气压缩机进设备前需经除水除油和过滤（空气滤清器用户自备）；气源至台体进口处的管内径不小于φ 25mm，出车时举升气囊的气压不得低于 0.7 Mpa。

电磁阀：双线圈（自锁）AC 220V

工作条件：

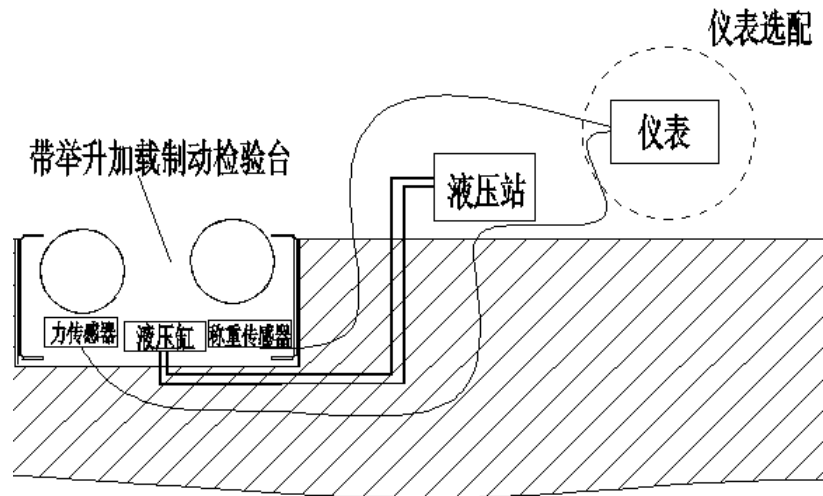
1、电源：AC 220V 380V ±10%，50HZ

2、清洁气源：气压 0.8Mpa，进设备前空气压缩机进设备前需经除水除油和过滤（空气滤清器用户自备）；

3、环境温度：0~40℃；相对湿度：≤90%

三、基本组成

1、组成部分



FJZ加载制动检验台系统组成部分

整套系统由带举升加载制动检验台、液压站、仪表（选配）组成。

2、工作原理如下：

1)、制动力测量原理：

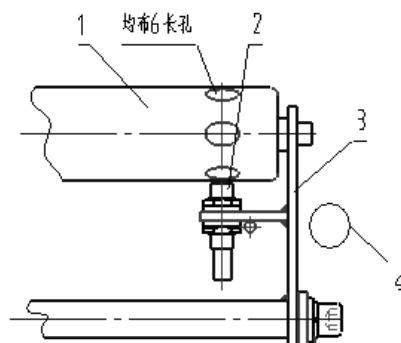
电动机系特殊设计制造，保证滚筒上的最大制动力达到额定承载质量的要求。电机齿轮扭力箱具有可靠的强度和足够的扭矩。

电机经扭力箱驱动滚筒组带动汽车车轮旋转，由于扭力箱系浮动支承在滚筒伸出花键轴端及后部轴承上，因此，当车轮制动时，轮胎与滚筒之间的反力使扭力箱摆动，通过扭力箱前端的测力杠杆及装于其上的压力传感器将该制动力转换成电信号输出，经仪表微处理器处理之后，可通过仪表显示。

2)、称重测量原理：

通过将称重传感器置于台体之下，当有车压在台体上时，称重传感器将受压力作用形成电信号，通过将该信号采集处理，可在仪表或上位机软件显示重量数据。

3)、第三滚筒停机原理：





1—第三滚筒 2—测速传感器 3—第三滚筒摆臂 4—反射式光电到位开关

制动检验台的滚筒具有高达 0.9 以上的附着系数，并由多孔高硬度的特殊材料砂粒粘结而成，在测试制动力时，车轮将随制动力的增大逐渐“抱死”，理论及实践证明；最大制动力发生在轮胎与滚筒间的线速度差（称为“滑移率”）。

由于主滚筒系由电机驱动，其转速基本上是固定的。而第三滚筒则是由轮胎带动旋转的，其线速度始终与轮胎的线速度相等；随着制动力增加，轮胎打滑，其转速将下降。

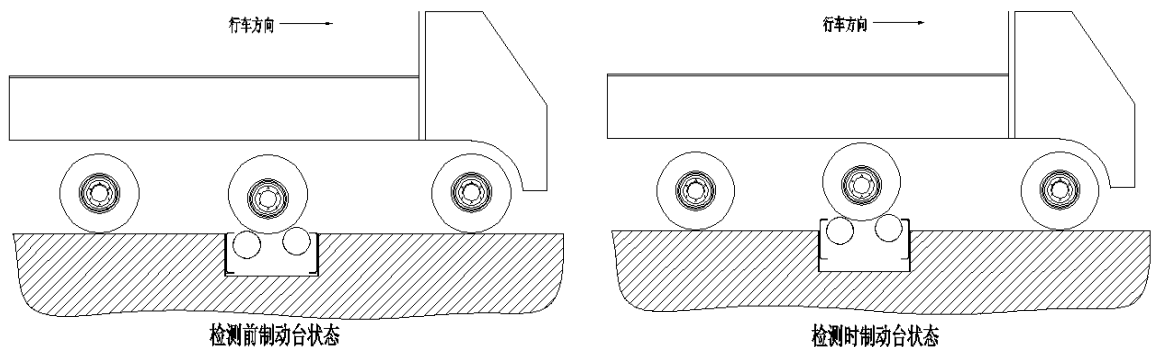
第三滚筒 1，支承在两端支架的轴承上，轴端有六长孔，测速传感器测头正对长孔，与第三滚筒间距保持 1-2mm。第三滚筒每旋转一周，传感器输出 6 个脉冲信号；仪表将此信号采样处理并与滚筒正常线速度加以比较。一旦“滑移率”达到预定的设定值，即发出停机信号，使两个电机停转。从而在保证能测到最大制动力，又能及时停机使轮胎不致被滚筒剥伤。

汽车进入检验台后，第三滚筒压下时从而给出启动信号。左右电机分时启动以减少起动电流。

第三滚筒所配用的电感式转速传感器及反射式光电开关均为精密元件。使用中请注意保证清洁安装间隙（距离）。务必保证不松动；请用户予以高度重视。

4)、台体举升原理

检测车辆上制动台前，制动台与地面相平，当要检测时，通过液压站控制液压缸将加载制动台台体整体举升起来，以适用多轴车中间轴的制动力检测。台体配有两个限位开关，分别限位至前滚筒离地平面 40mm 和 100mm，也可调整限位杆调整据升高度。限位开关为常闭常开型开关。



5)、举升梁原理：

为方便车辆进出台架，本设备带有左右独立气囊举升梁，当没有配套仪表时，待机



状态举升梁处于上升状态，联网单位可在台架左右设到位开关，以控制举升梁下降和举升，当配有我厂配套仪表时，待机状态举升梁处于下降状态，车辆到位由第三滚筒下压，反射式光电开关发出到位信号。

四、使用要点

- 1、 不允许大于轴载质量的汽车驶入或通过检验台。
- 2、 机械电气部分切忌沾水或受潮，并随时保持干燥、洁净状态。
- 3、 汽车及人均不允许进入中央盖板或边盖板之上，制动台前后禁止站人。
 - 1) 检汽车的轮胎气压应符合标准值，轮胎上夹杂的金属、石块或泥砂应事先予以清除，以延长粘砂滚筒的寿命。
 - 2) 引车员应将汽车垂直驶入检验台，并将汽车摆正。
 - 3) 不论采用何种驶出方法，引车员均应认真操作，防止对汽车或检验台造成伤害。
 - 4) 每班工作完毕后，务必切断一切电源，盖好仪表，并对检验台进行保洁。

五、维护及保养

(一) 每月检查减速箱油量一次，如油量不足应及时补充。采用油号为 20~30 号机械油。每一减速箱的加油量约为 3 公升，以油尺刻度线为准。

(二) 制动台初次使用后三个月，建议用户将所加机油全部更换一次，以后每年更换一次机油。

(三) 主副滚筒，支承轴承处均采用钙基润滑脂（黄油）或锂基脂润滑，一年一次。

(四) 每 6 个月或 1 年应全面检查制动台各部联结螺栓松紧，适时调整链条紧度、轴承间隙。

(五) 在空压机与气动阀之间必须安装空气滤清器，以免损坏气动阀。

(六) 我公司使用双线圈电磁阀具有通电后，失电仍能保持原状态自锁功能，因此控制时务必通电 2 秒后断电，这样可大大延长线圈使用寿命。

六、设备的安装及校准

(一) 开箱

- 1、 仔细拆开包装木箱，拆除设备运输时的固定螺栓，清理主机、检查装箱单、及配件是否完好，随机技术文件是否齐全。
- 2、 检查各联结处螺栓在运输中有无松动，特别注意主副滚筒轴承座的联结螺栓，检查传



动链、第三滚筒回位弹簧、压力传感器、第三滚筒转速传感器、反射式光电开关等是否松动。

3、检查主机内电线电缆的联结有无松动，外表有无破损等。

（二）安装

- 1、从包装箱内吊出主机，注意平衡及安全。
- 2、将主机按规定方向（后滚筒高于前滚筒 30mm 方向为正确方向）平稳吊入预先按厂家提供的地基图作好的基坑，注意检验台中线与行车中轴线重合，检验台滚筒轴线与行车中轴线垂直，前后与基坑的间隙相等。
- 3、用调平螺栓将检验台调至机架上平面与地面齐平，机架受力底面用 1：3 水泥砂浆充实，保证机架全部落实，最后通过机架两端上方的顶紧螺栓顶紧，将检验台固定在基坑侧壁上。机身四周的间隙可用木条填塞，以防止泥土落入。
- 4、本机为气囊举升，用户自备的空气压缩机必须安装空气过滤器和油水分离器，以保证经过电磁气阀进入气囊的空气无颗粒物的油污，颗粒物有可能卡死电磁气阀，使举升失灵，油污进入气囊会影响气囊寿命，气源压力为 0.8Mpa。
- 5、对电机综合保护器面板上的两只调节旋钮顺时针旋至最大，检查线路无错后接通电源。按起动按钮，电动机应起动运行（保护器禁止单独空载运行），正常时绿灯亮，断相时红灯亮，过载时黄灯亮；运行正常后，再将电流调节旋钮逆时针方向转动，直至过载报警灯闪烁后，再顺时针方向调节至报警灯不闪烁为止。然后将延时旋钮逆时针调回，转至大于电动机起动延时时间刻度为止（长些为宜）。
- 6、在起动电动机正常运转后，报警灯不亮，然后人工对电动机加载，这时报警灯即闪亮，整个调试过程完毕。
- 7、调试电流旋钮时，应在电压为 AC220V、AC380V \pm 5% 时进行。
- 8、液压站使用前先往油箱中加入液压油。

（三）安装后的检查

- 1、检查 AC220V, AC380V \pm 10%, 50Hz 的供电电压是否正确。
- 2、接通电源，旋转控制箱左右电机手动控制旋扭；观察电机转动方向是否正确（左、右滚筒组的转向均应使车轮转向为前进行驶方向）。如不符合，可调换三相线路中任意两根电缆。

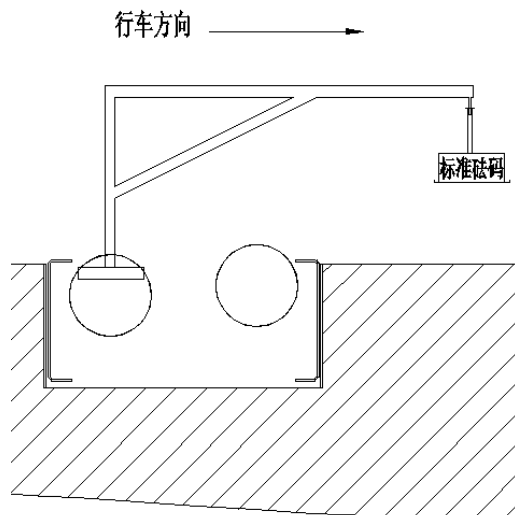
（四）设备的校准

利用随机所带标定杆及砝码挂篮，通过仪表对制动台进行校准标定。

（五）设备的标定

1、制动力标定（砝码标定法）

按下图将标定架固定在滚筒上，按 JJG906-2009 国标用砝码进行制动力标定

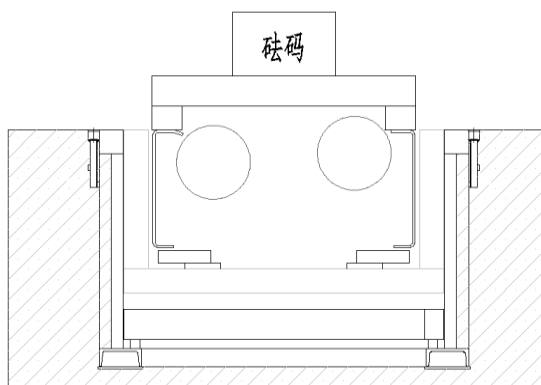


台体标定方法
(标定杆比例为 1:10)

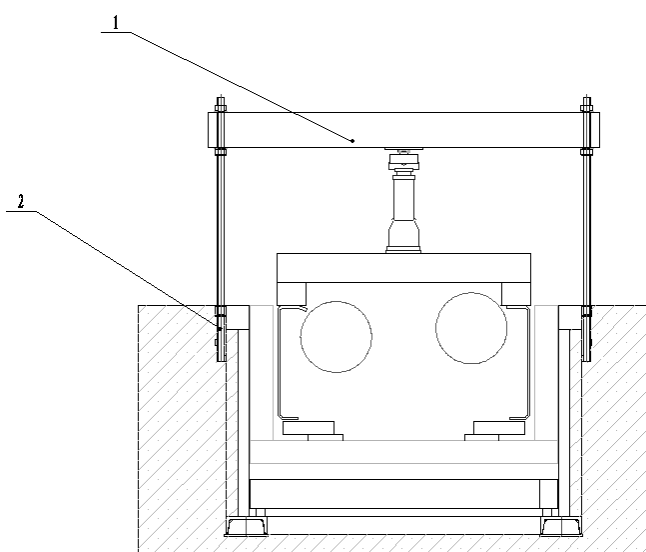
注：厂家根据用户要求，只提供上述一种方法标定工具。

按仪表说明书的标定程序将传感器进行标定，标定完成后卸下标定杆。电气仪表的标定及示值误差计算，请参见相应的电气仪表使用说明书。

3、称重标定



方法一、砝码法称重标定



方法二、反力架式称重标定

七、传感器信号定义



第三滚筒速度传感器	+5-30V 电源（红色或棕色）
	信号（黄色或黑色）
	地（蓝色）
光电开关传感器	+5-30V 电源（红色或棕色）
	信号（黄色或黑色）
	地（蓝色）
测力传感器	信号负（黄色）
	信号正（蓝色）
	+6V 电源正（红色）
	电源负（黑色）
	屏蔽接地
称重传感器	信号负（黄色）
	信号正（蓝色）
	+6V 电源正（红色）
	电源负（黑色）
	屏蔽接地

承诺：本公司产品质量通过 IS09001：2008 国际质量体系认证，产品质量过硬，我公司产品免费保修期为一年（对于人为和自然灾害造成的损坏，不属于保修范围之内）。



产品合格证

产品执行 GB/T 13564—2005《滚筒反力式汽车制动检验台》、GB21861—2014《机动车安全技术检验项目和方法》标准，经检验合格，准许出厂。

产品型号	ZHFJZD-13
产品名称	滚筒反力式汽车制动检验台
出厂编号	
出厂日期	
检验科长	
检 验 员	
合格印章	

贵州中航交通科技有限公司



HNFJZD-13

滚筒反力式加载制动检验台

装 箱 单

类别	名 称	数量	备 注
机 械 部 分	滚筒反力式加载制动检验台	1 台	
	标定杆	1 个	
	吊篮	1 个	
电 气 部 分	液压站	1 台	
	强电箱	1 个	
	显示仪表	1 台	(选配)
随机文件	产品使用说明书	1 份	塑料套封装
	产品合格证	1 份	

检 验 员：

装 箱 员：

装箱日期：