

汽车底盘测功机说明书

ZHDCG-3000



安装、使用产品前，请仔细阅读使用说明书

贵州中航交通科技有限公司



一、 用途：

本底盘测功机适用于汽车整车动力性能，排放及其它性能的测试。

二、 主要技术参数：

主机：

涡流机	160CCW	250CCW	160CCW	250CCW
通过轴载	10t	10t	10t	10t
滚筒直径×长度	φ216×1000	φ216×1000	φ216×1100	φ216×1100
滚筒中心距	430	430	434	434
滚筒内宽×外宽	700×2700	700×2700	700×2900	700×2900
主机尺寸	3970x905x365	3970x905x440	4170x905x365	4170x905x440
净质量	1360kg	1560kg	1560kg	1600kg
最大吸收功率	250kw	300kw	250kw	300kw
测试车速	0~130km/h	0~130km/h	0~130km/h	0~130km/h
相当惯量	907kg ±18kg	907kg ±18kg	907kg ±18kg	907kg ±18kg

标定电机： 7.5kw AC380V 三相 50Hz 15A

两极 2900r/min (不能直接启动，启动时间大于 300 秒)

涡流机：

型号	160CCW	250CCW
额定工作电流	17.5A	27A
额定工作电压	192V	192V
速度传感器（编码器）工作电压	5v 600 脉冲/转	5v 600 脉冲/转



贵州中航交通科技有限公司

工作电压 (DC)	10V (12V)	10V (12V)
灵敏度	3.2mv/100kg	3.2mv/100kg

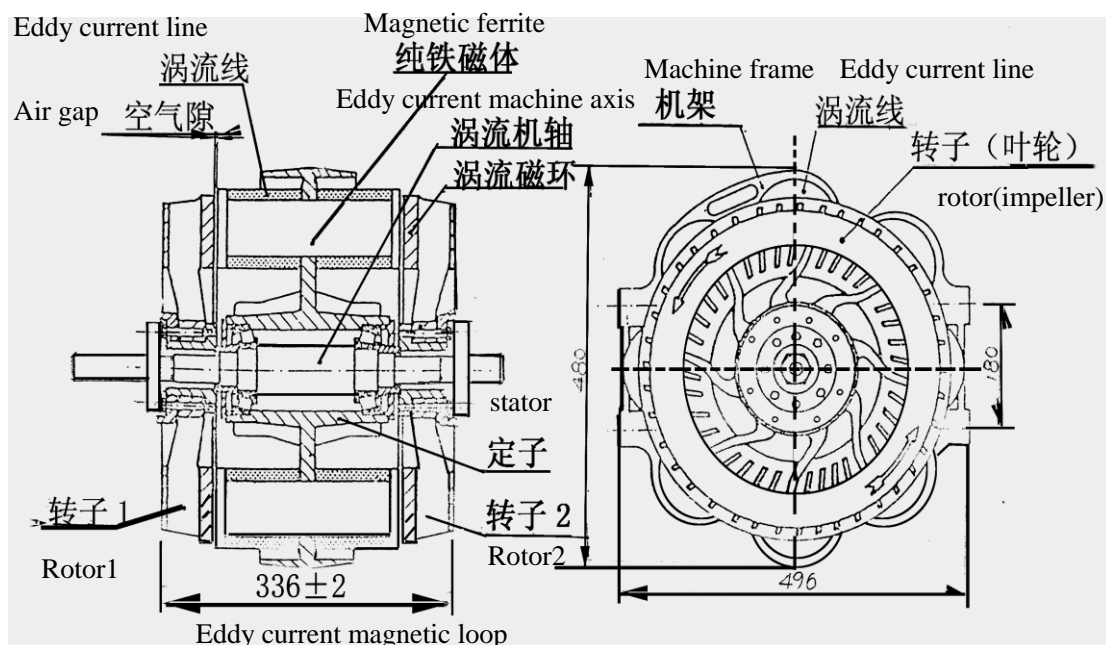
力传感器 (应变片式)

清洁气源：气压 0.8Mpa-1.00 Mpa，为避免电磁阀损坏，进设备前，压缩空气需经除水和过滤（空气过滤网用户自备）；气源至台体进口处的管内径不小于 $\phi 25\text{mm}$ ，出车时举升气囊的气压不得低于 0.7 Mpa；单个台体气流量不低于 $3\text{m}^3/\text{分}$ 。

三、 基本结构 (见附图 1)

机械部分由机架、联轴器、主滚筒、速度传感器、带座轴承、副滚筒、测力臂、测力传感器、风冷电涡流机等组成。主机采用钢板弯折焊接，整体机身，强度高，安装方便，气囊单梁举升装置，主滚筒滚花，具有优越的性能。带飞轮的测功机由滚筒、涡流机、飞轮旋转组件，构成模拟惯量系统。

风冷电涡流机结构 如下图



风冷电

涡

流机由直流电源励磁工作。左右各 8 个绕组，最高转速 4000r.p.m.。



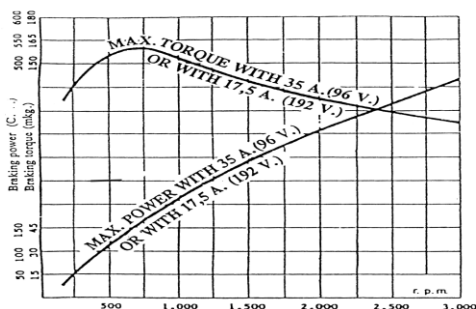
该涡流机

力矩及制

轴转速及

(设定转

曲线见下



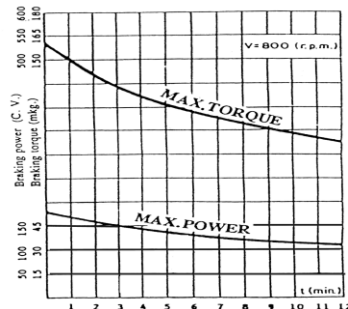
最大制动

动功率与

工作时间

速 的关系

图。



最大制动力矩，功率/转速曲线（左）；最大制动力矩，功率/工作时间曲线（右）

四、 维修及保养：

维修、保养指导表

NO	部分	周期	内容
1	滚筒轴承	6 个月	检查，加注 2#锂或钠基脂
2	飞轮轴承	6 个月	检查，加注 2#锂或钠基脂
3	链式联轴器	6 个月	检查，加注 2#锂或钠基脂
4	光电编码器齿轮	6 个月	检查，无松旷，啮合良好
5	举升梁导向槽	6 个月	加注钙基脂（黄油）

五、 设备安装及校准：

（一）设备安装：

1. 按厂家预先提供的地基图，作好测功机地基。
2. 将主机平稳地吊入地基，摆对方向（涡流机在行车方向右侧）对准行车中心线。
3. 主机安装后机架上平应与地基周边平齐。
4. 主机安装后行车方向左边空隙为 200mm,右边为 130mm..



5. 主机安装调平，前后纵梁下用薄钢板垫实后，机架用膨胀螺栓固定。

6. 主机前后侧用 M20 螺栓经垫板顶紧在地基侧壁上。

（二）设备校准：

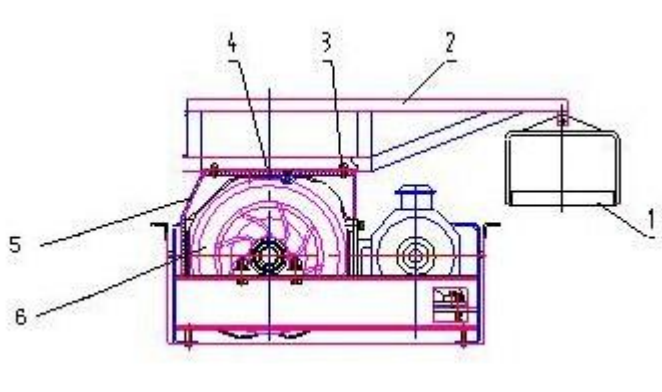
驱动力示值校准：

（1）.校准工具：

校准（标定）架 1 件 （随机附件）

吊篮 1 件 （随机附件）

（2）. 校准装置原理如下图：



1—吊篮 2—标定杆 3—固定标定杆用内六角圆柱头螺钉 4—定位销 5—标定杆安装架 6—涡流机

标定装置如上图所示：力臂长为 864mm,滚筒半径为 108mm，标定杆 8 倍

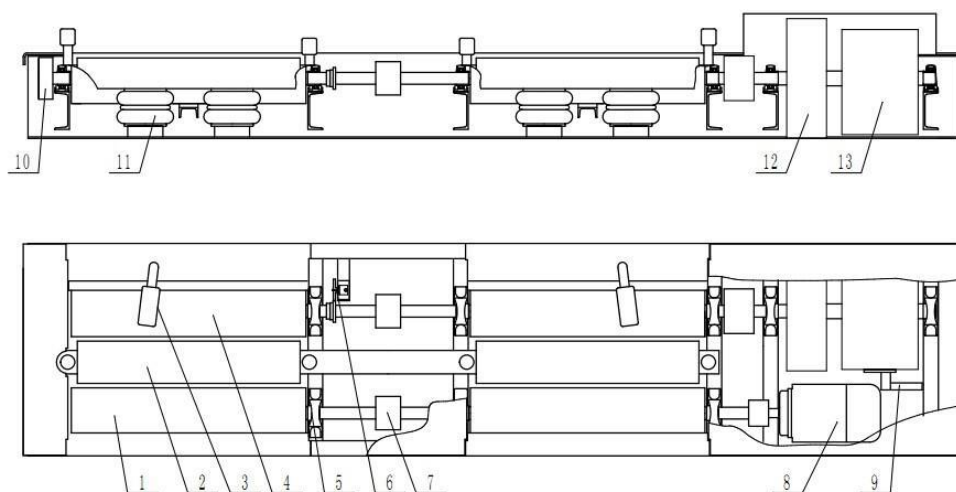
六、 安全使用及注意事项：

- 1、在带电状态下切勿安装和拆卸控制举升器插头，以免发生触电危险。
- 2、每次车辆进入底盘测功机台架开始检测前，必须在非驱动轮左右车轮前面垫好三角木及挂好车辆，后面链条挂钩和地面连接装置，以防车辆冲出。汽车开始测试时应先缓慢加速，使车摆正。
- 3、前轮驱动车辆在测试时必须插好测功机左、右大挡轮，以防车辆在检测时左右摆动。在高速测试中，严禁升起举升板，以免汽车冲出造成安全事故（设备程序中设有保护闭锁电路）。



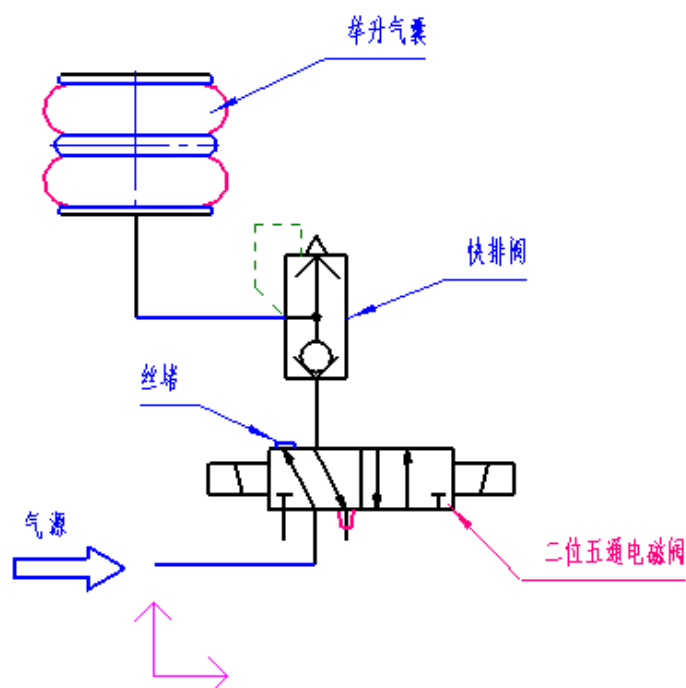
- 4、车辆应为空载状态，并按规定测试速度范围测功，严禁长时间以高速在测功机上运行。并随时检查轮胎和轴承的温度。
- 5、测功机工作时主机前面严禁站人或通过，以防危险。
- 6、台体必须有良好可靠的接地装置，接地电阻 $< 2\Omega$ 。
- 7、我公司使用双线圈电磁阀具有通电后，失电仍能保持原状态自锁功能，因此控制时务必通电 2 秒后断电，这样可大大延长线圈使用寿命。
- 8、在滚筒转动时，不允许踩刹车强制制动，以免滚筒磨损和同步带断裂。

七、附图：

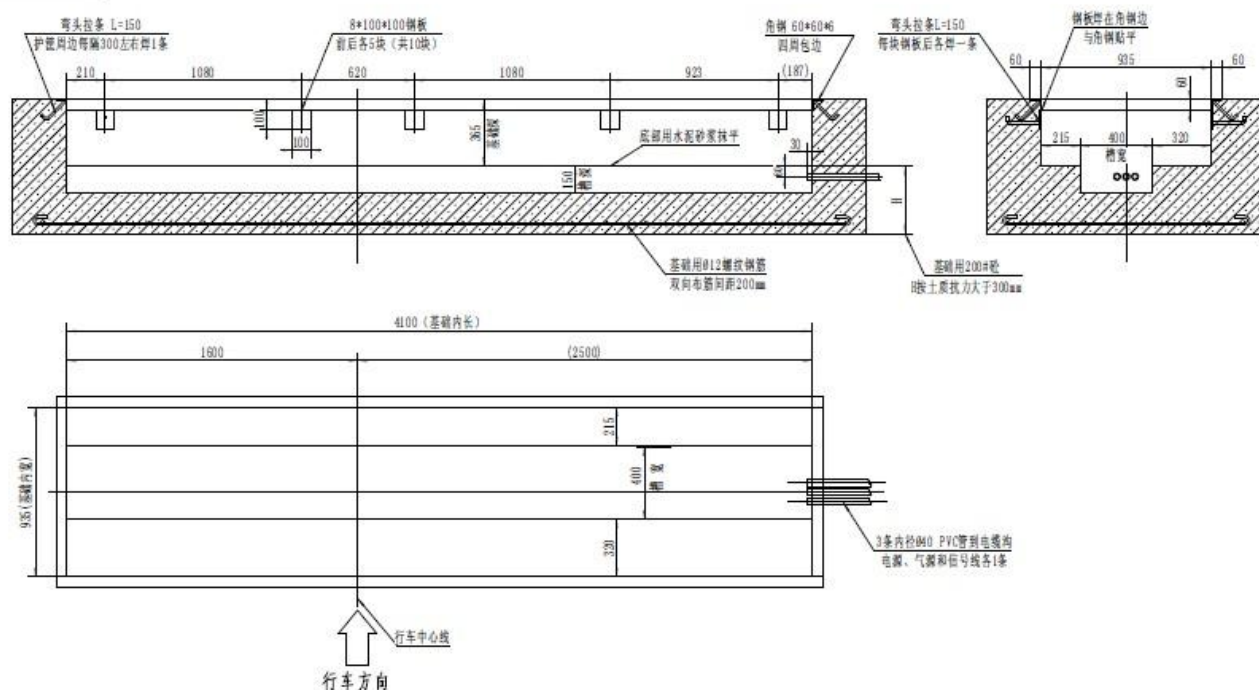


1. 副滚筒 2. 举升梁 3. 外挂挡轮 4. 主滚筒 5. 轴承座
6. 编码器 7. 联轴器 8. 电动机 9. 力传感器 10. 同步带轮
11. 气囊 12. 飞轮 13. 涡流机

图一、机架结构图



图二、气囊图



图三、设备地基图



光电轴角编码器

使用说明：

·编码器不能强力敲击、过量碰撞或跌落。

·编码器轴须与传动轴同心。

·编码器不能带电配线。

·编码器出厂后保用期为一年，保用期内由于制造原因产生的故障，本公司负责免费修理或调换，该产品属精密仪器，用户请勿自行拆修。

系列编号说明： GBZ03A I—600P/r—WZ05P

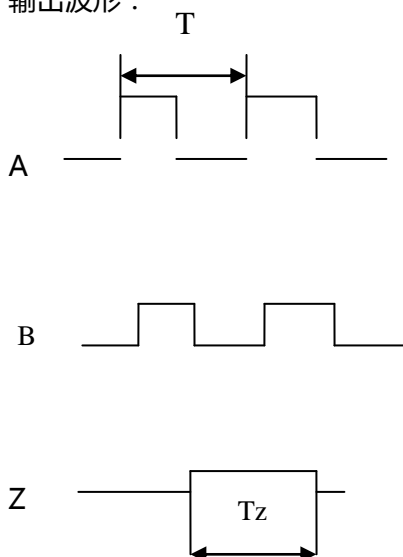
(加长轴)

型号

输出脉冲数

输出形式

输出波形：



面向轴端：顺时针方向旋转时，A 信号应超前于 B 信号 90°;零位宽度为： $T_z = T \pm 0.5T$ 。



接线方法：

管脚	信号	导线颜色
	+5v	线
	空	屏蔽层
	A	蓝
	B	绿
	Z	黄
	0V	白

提供脉冲数 600P/r:

电气参数：

电源电压 DC (V)	$(1 \pm 5\%) \times 5$
消耗电流 (空载)	$\leq 150\text{mA}$
输出方式	$V_H \geq 2.5$
输出电压 (V)	$V_L \leq 0.5$
上升时间 (ns)	≤ 100
下降时间 (ns)	≤ 100
响应频率 (kHz)	0 ~ 50



底盘测功机接线形式

1. 压力传感器：

电源+10V（红色）

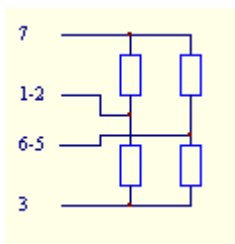
信号正（黄色）

信号负（蓝色）

电源地 0V（黑色）

灵敏度： $3.2\text{mv}/100\text{kg}$

载荷：0.5t



2.速度传感器：(ZSP3.806)

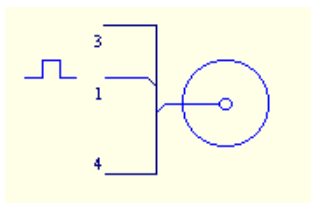
+5~12V 电源 - 红色

信号输出 - 绿色

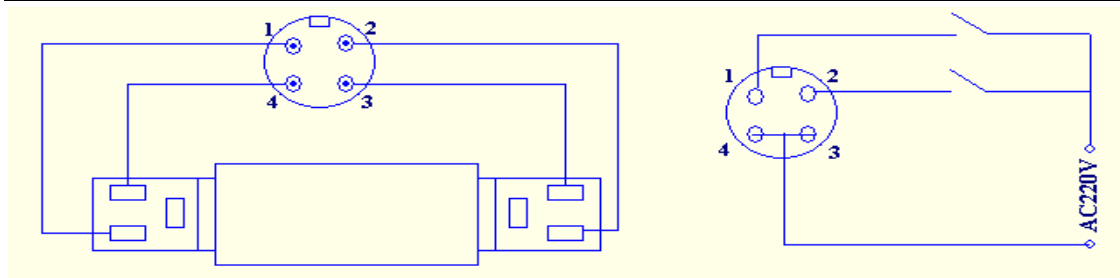
信号输出 - 白色

电源地 0V 黑色

集电极输出最大电流 50mA



3.电磁阀工作电压：



4. 涡流机接线：

线圈接头 - 1、4 blue 涡流机线圈接柱 11Ω DC : 192V 17.5A

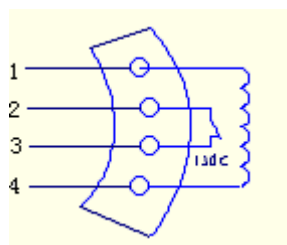
2、3 red 热保护开关接柱（常用）

Blue

red

red

blue



4 Chips : Connector of electromagnetic valve

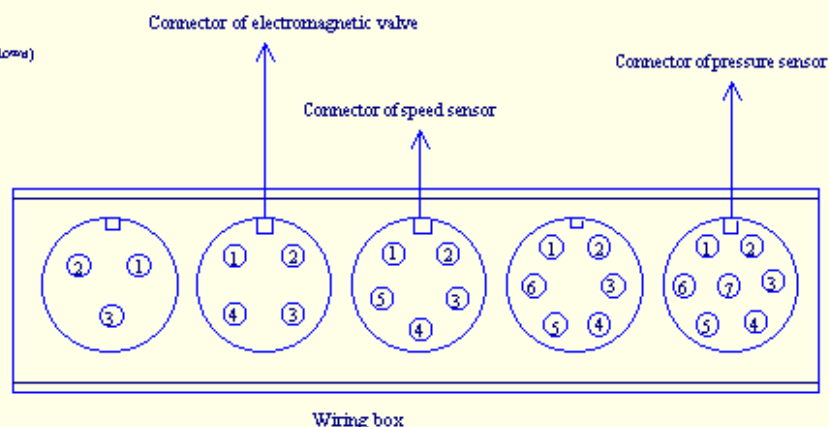
- 1 -- Fire wire (red) > Lift device .Up
- 4 -- Zero wire (black)
- 2 -- Fire wire (blue) > Lift device .down
- 3 -- Zero wire (yellow)

5 Chips : connector of speed sensor

- 1 -- Signal output (blue)
- 2 -- Signal output (green)
- 3 -- Power supply +5V (red)
- 4 -- Power supply 0V (white)
- 5 -- Grounding shield

7 Chips : Connector of pressure sensor

- 1,6 -- Positive signal (yellow)
- 2,3 -- Negative signal (blue)
- 7 -- Power supply +10V (red)
- 4 -- Power supply 0V (black)
- 5 -- Grounding shield



光电开关：



1 ——— + 12V

2 ——— 0V

3 ——— 前讯号

4 ——— 后讯号

大航空插头 (飞轮供电 DC24V 每台离合器 2.5A)

1 ——— 飞轮 1 (DC24V)

2 ——— 飞轮 2 (DC24V)

5 ——— 公共线 (0V)



贵州中航交通科技有限公司

产 品 合 格 证

产品执行 HJ/T290-2006《汽油车简易瞬态工况法排气污染物测量设备技术要求》、HJ/T291-2006《汽油车稳态工况法排气污染物测量设备技术要求》、HJ/T396-2007《点燃式发动机汽车瞬态工况法排气污染物测量设备技术要求》和 JT/T445-2008《汽车底盘测功机》标准，经检验合格，准许出厂。

产品型号	<u>ZHDCG-3000</u>
产品名称	<u>汽车底盘测功机</u>
出厂编号	<u></u>
出厂日期	<u></u>
检验科长	<u></u>
检 验 员	<u></u>
合格印章	<u></u>

贵州中航交通科技有限公司



ZHDCG-3000 型汽车底盘测功机

装箱单

序号		名称	数量	备注
1	机械部分	主机	1 台	
		大挡轮	2 个	
2	安装零件	M24 吊环	4 只	
		M12×25 内六角螺丝（带垫圈）	2 套	标定架用
3	校准	校准（标定）架	1 个	
	装置	吊蓝	1 个	
4	随机文件	产品使用说明书	1 份	
		产品合格证	1 份	

装箱员：

检验员：

出厂日期：