

# 汽车底盘测功机说明书

ZHDCG-13000



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：

轴载：13t

滚筒直径×长度：  $\Phi 452 \times 1050\text{mm}$

滚筒内宽×外宽：  $700 \times 2800\text{mm}$

外廓尺寸(长×宽×高)：  $4280 \times 2880 \times 570\text{mm}$

主机重量： 4800kg

最大吸收功率： 750kw

测试车速： 120km/h

相当惯量： 1460kg  $\pm 2\%$

标定电机： 11kw AC380V 三相 50Hz

四极 1450r/min(不能直接启动，变频器启动时间大于 300 秒)

涡流机型号：

250CCW

额定工作电流：23.2A

额定工作电压：192V

速度传感器（编码器）工作电压：+5v~+12v 600 脉冲/转

力传感器（应变片式）

工作电压（DC）：10V（12V）

灵敏度：3.2mv/100kg

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  $3\text{m}^3/\text{分}$ 。在低压报警装置红灯时不得出车，否则会造成滚筒严重磨损。

## 三、基本结构（见附图 1）

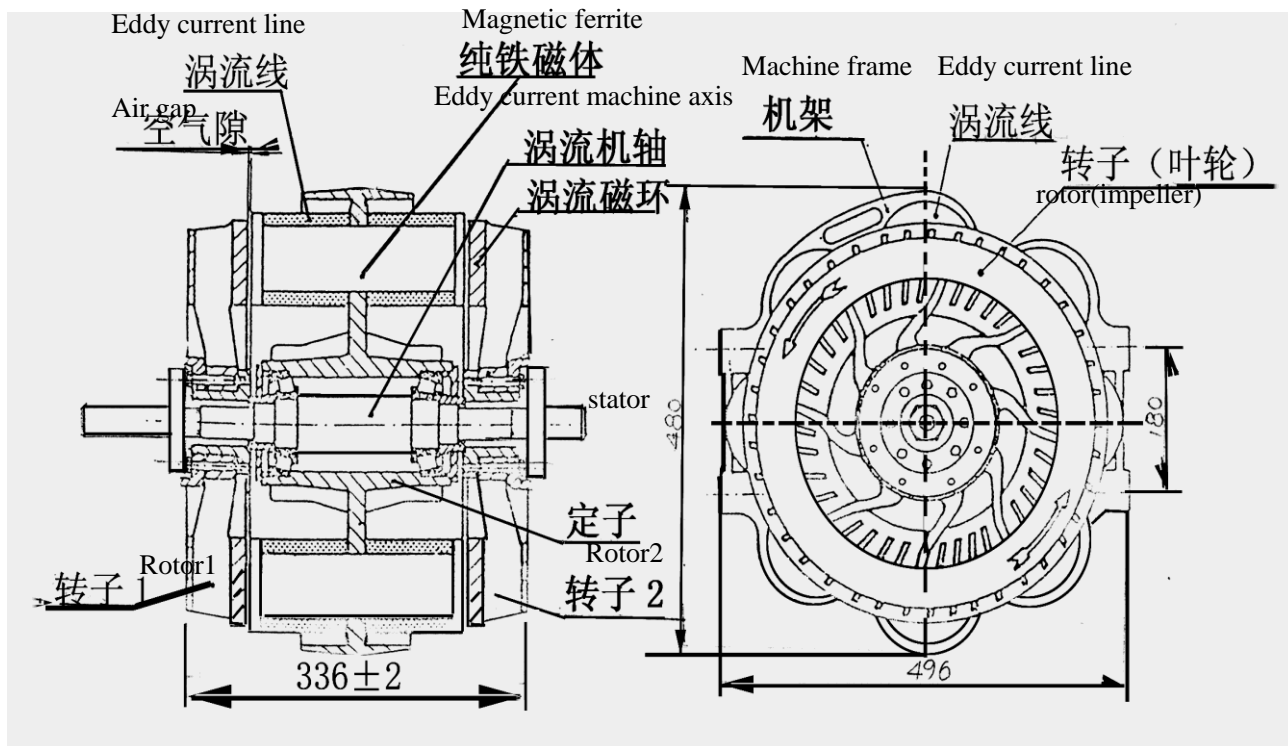
本机采用钢板折弯，刚性好。整机由左右两个台架组合而成，便于运输和吊装。超低寄生功率设计，



结构合理，工艺考究，外型美观，标定安装方便，带有双固定飞轮并配有双涡流机，吸收功率大。

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，气囊举升装置，主滚筒滚花，附着系数高，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



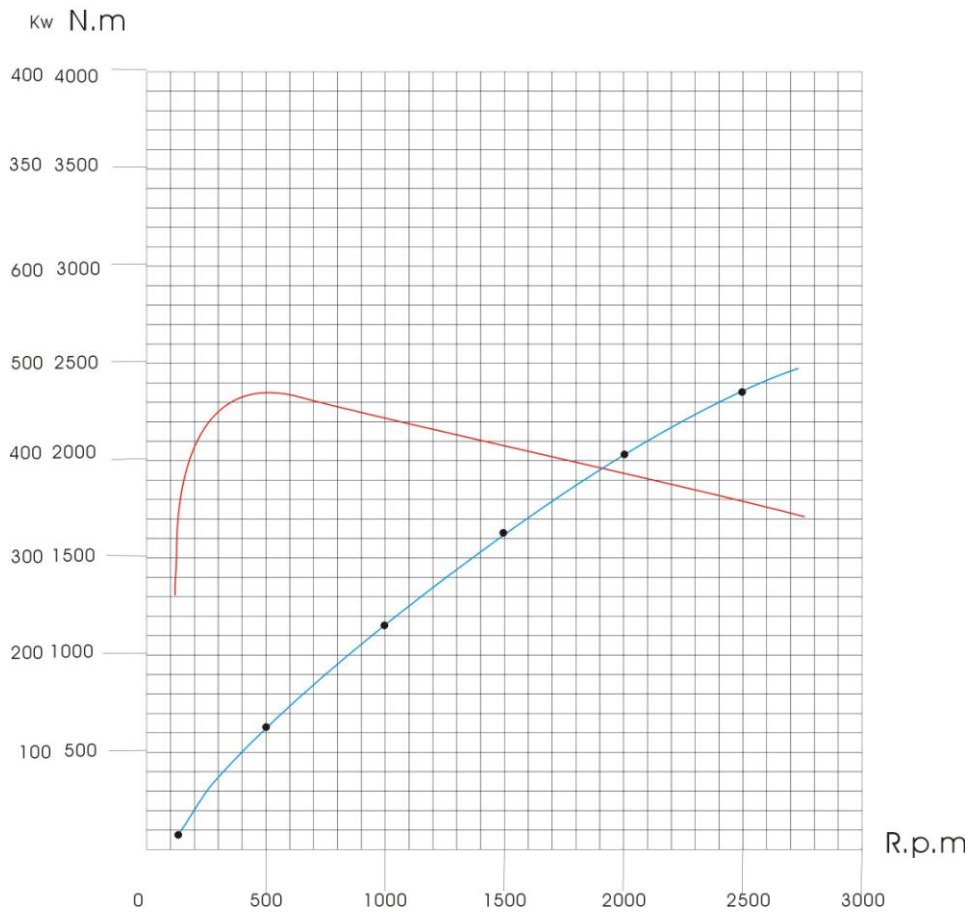
Eddy current magnetic loop

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.。该涡流机最大制动力矩及制动功率与轴转速（设定转速）的关系曲线见下图。



型号：C.L.C.-250CCW（ 23. 2A、192V）

最大制动扭矩和最大功率与转速关系曲线图



最大制动力矩，功率/转速曲线。

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. 将左右主机分别吊入基础，找准位置并紧靠在一起，用调平螺栓将机架上平面调平到与地面平齐。  
对准中间板上的两个定位销孔，用定位销和螺栓将左右机台联成一体。然后安装中间的三个联轴器。  
安装联轴器后滚筒转动应该转动灵活，无明显阻滞现象。
3. 主机前后侧用 M20 螺栓经垫板顶紧在地基侧壁上。

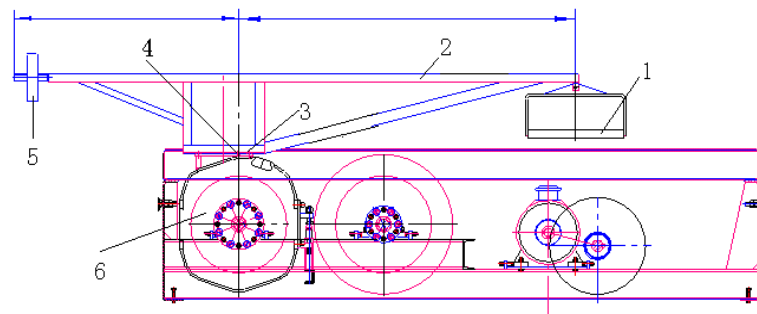
### (二)、设备校准:

驱动力示值校准:

#### (1). 校准工具:

- |     |     |        |
|-----|-----|--------|
| 标定杆 | 1 条 | (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—固定标定杆螺栓

4—定位销 5—配重圆盘 6—涡流机

标定比臂 5 倍

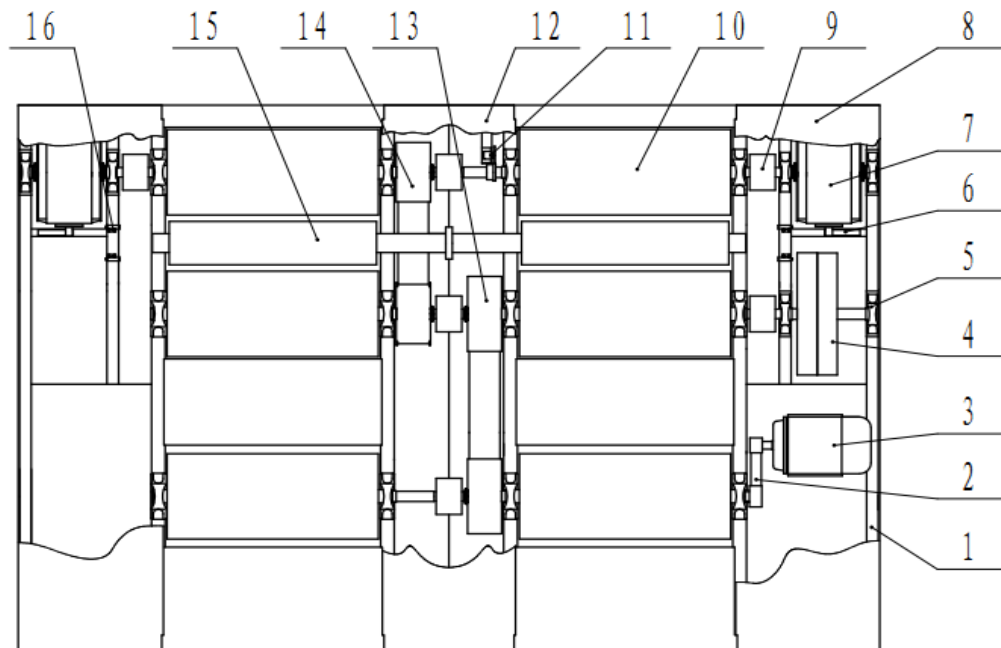
## 六、 安全使用及注意事项:

- 1、在带电状态下切勿安装和拆卸控制举升器插头，以免发生短路危险。
- 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、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. 机架 2. 电机同步带轮 3. 电机 4. 飞轮 5. 轴承座 6. 传感器  
7. 涡流机 8. 边盖板 9. 联轴器 10. 滚筒 11. 编码器 12. 中间盖板  
13. 后同步带轮 14. 前同步带轮 15. 举升梁 16. 光电开关

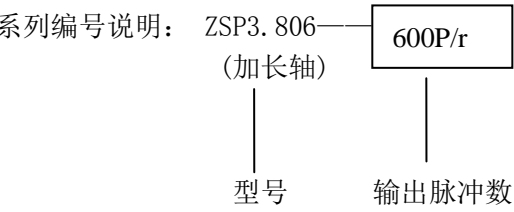
图一 、 机架结构图

光电轴角编码器

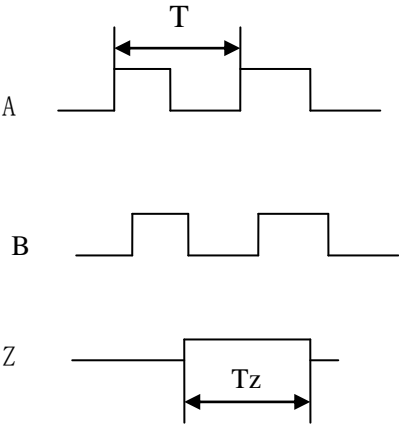
使用说明：



- 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，本所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。



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	红
	空	屏蔽层
	A	绿
	B	白
	Z	黄
	0V	黑

提供脉冲数 600P/r：

底盘测功机接线形式

压力传感器：



电源+10V（红色）

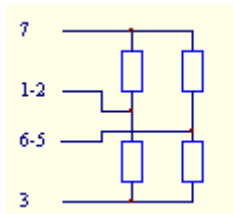
信号正（黄色）

信号负（蓝色）

电源地 0V（黑色）

灵敏度：3.2mv/100kg

载荷：0.5t



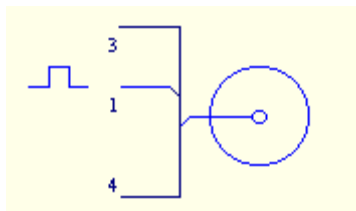
2. 速度传感器:

+5V 电源 - 红色

信号输出 - 蓝色

信号输出 - 绿色

电源地 0V 白色



3. 涡流机接线:

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

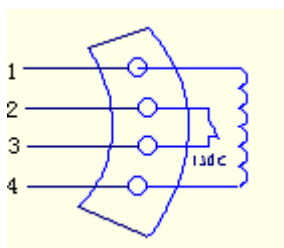
2、3 red 热保护开关接柱（常用）

Blue

red

red

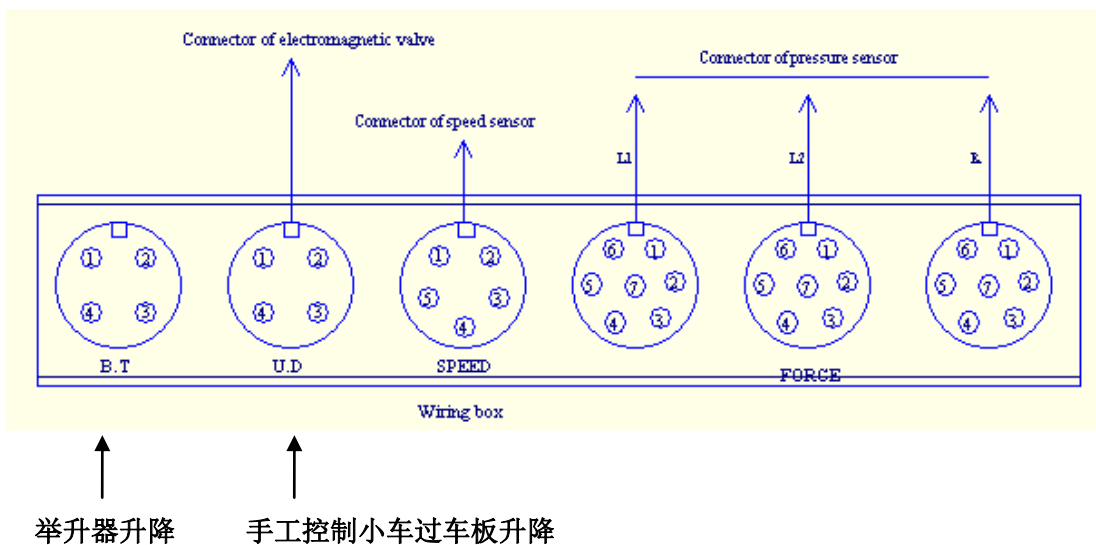
blue







- 4 Chips : Connector of electromagnetic valve
- 1 --Fire wire (red) Lift device .Up (Back)
  - 2 Fire wire (blue) Lift device .Up (Front)
  - 3, 4—zero wire (yellow, black)
- 5 Chips :connector of speed sensor
- 1 --Signal output (blue)
  - 2 --Signal output (Yellow)
  - 3 --Power supply +5V (red)
  - 4 --Power supply 0V (Black)
  - 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

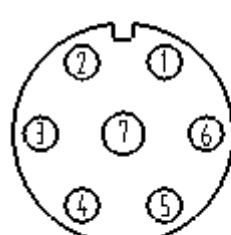
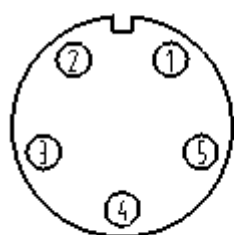


速度传感器

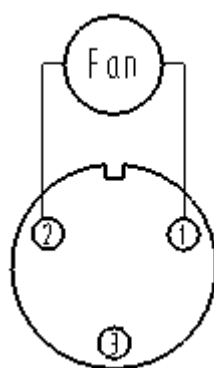
- ③ -- 红 +5V
- ② -- 黄 OUT
- ⑤ -- 屏蔽
- ① -- 兰 OUT
- ④ -- 黑 0V

力传感器

- ⑦ -- 红 +12V (+10V)
- ⑥ -- 黄 OUT
- ⑤ -- 屏蔽
- ③ -- 兰 OUT
- ④ -- 黑 0V



重柴左右台信号插头接线图



φ 20 电扇插件接线图



# 产 品 合 格 证

产品执行《柴油车加载减速工况法排气烟度测量设备技术要求(HJT292-2006)》、《汽车底盘测功机(JTT445-2008)》标准，经检验合格，准许出厂。

产品型号	ZHDCG-13000
产品名称	汽车底盘测功机
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



# ZHDCG-13000

## 重型柴油车底盘测功机

### 装 箱 单

序 号		名 称	数 量	备 注
1	机械部分	主机	1 台	台架接线盒配齐接插件
2	安装零件	吊环 M24	8 只	
		膨胀螺丝	16 只	
		内六角螺丝 M12×25、Φ12 垫圈	2 套	标定架用
		Φ20 锥销	2 只	
3	校准 装置	标定杆	1 个	配固定螺栓 1 只
		吊蓝销子	1 个	
		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：  
装箱日期：