

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： $3.2\text{mv}/100\text{kg}$

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）

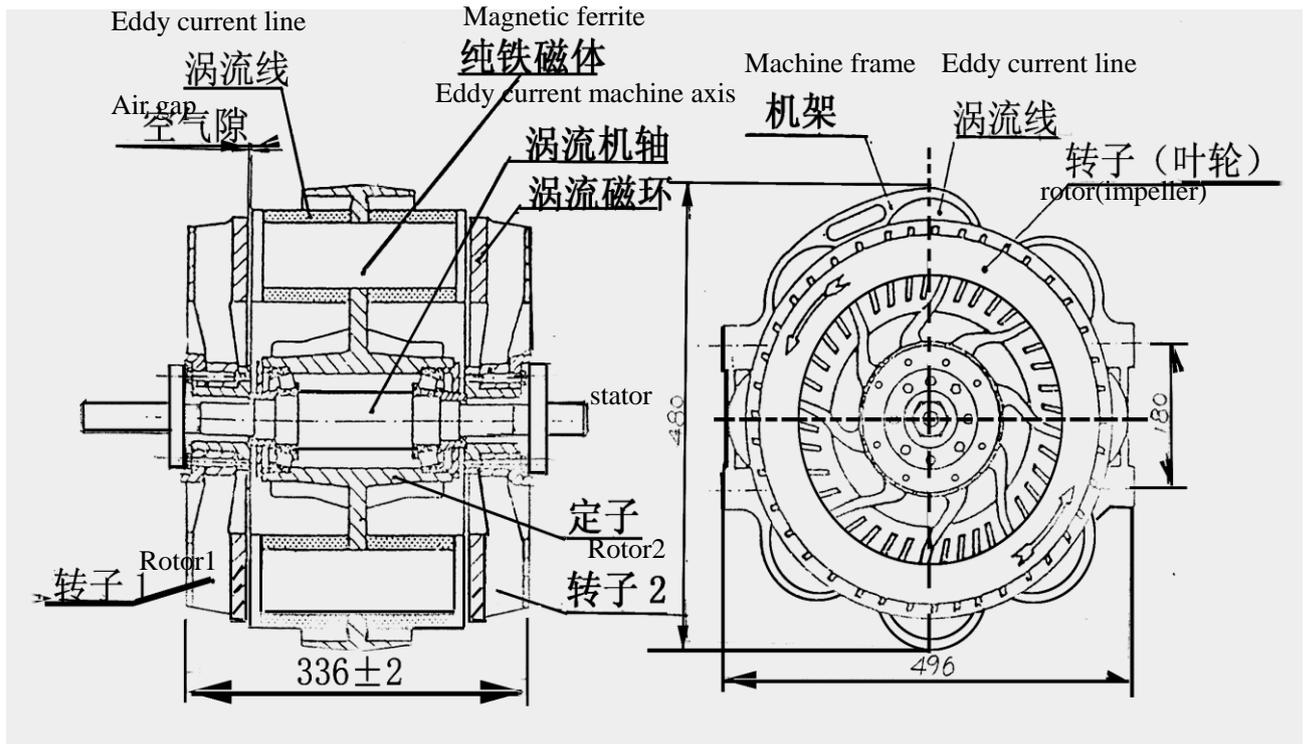
本机采用钢板折弯，刚性好。整机由左右两个台架组合而成，便于运输和吊装。超低寄生功率设计，



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



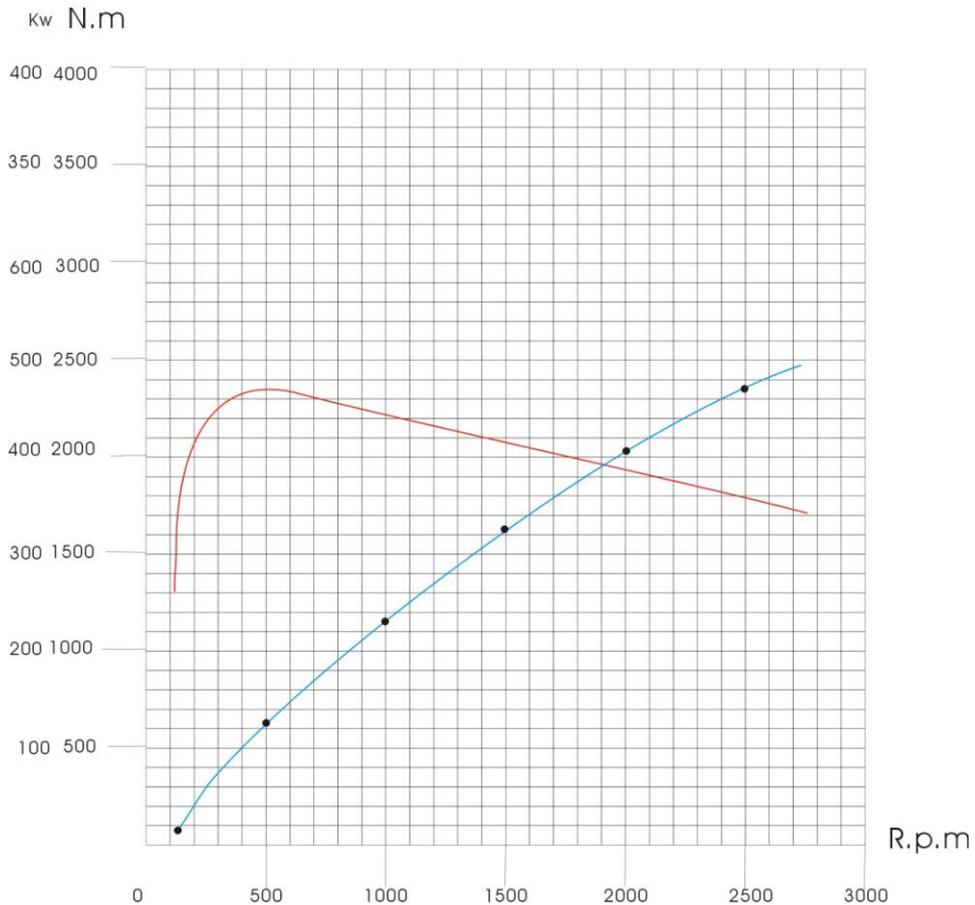
Eddy current magnetic loop

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。

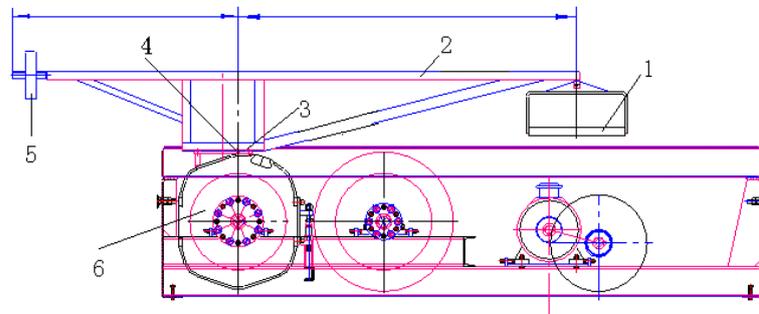
(二)、设备校准：

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

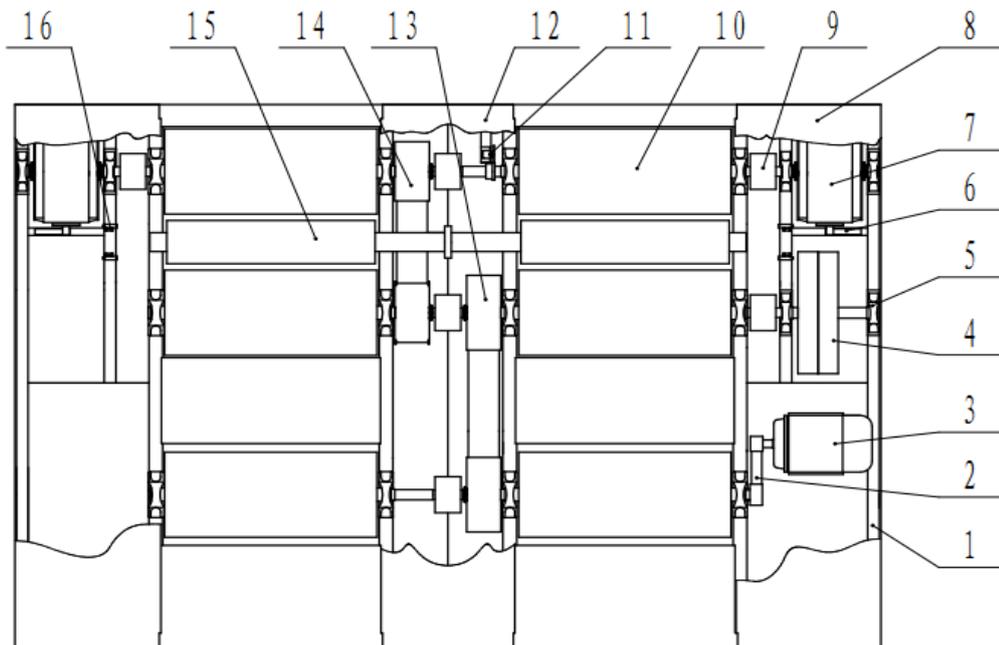
六、安全使用及注意事项：

- 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

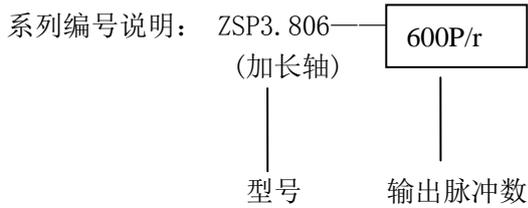
图一、机架结构图

光电轴角编码器

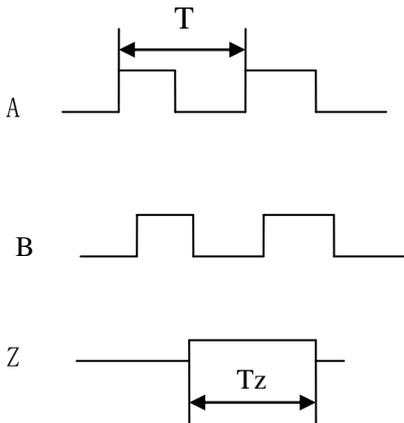
使用说明：



- 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）

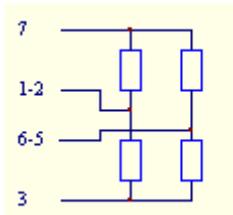
信号正（黄色）

信号负（蓝色）

电源地 0V（黑色）

灵敏度：3.2mv/100kg

载荷：0.5t



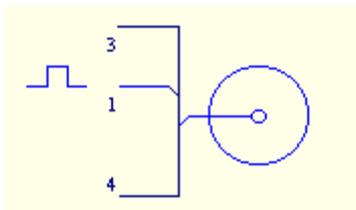
2. 速度传感器：

+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

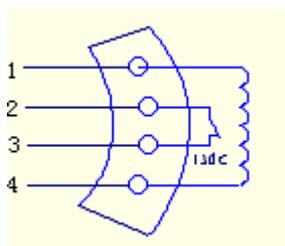
2、3 red 热保护开关接柱（常用）

Blue

red

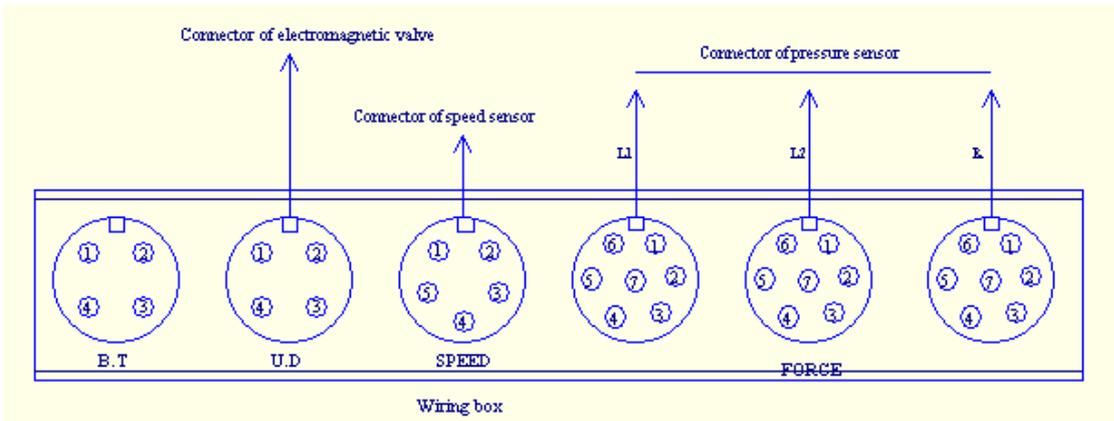
red

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 oire (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



↑ ↑

举升器升降 手工控制小车过车板升降

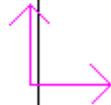
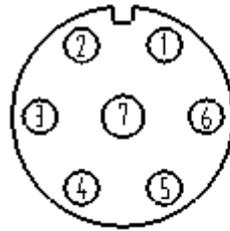
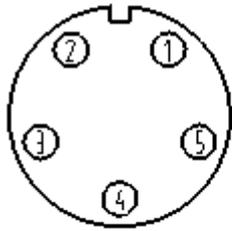


速度传感器

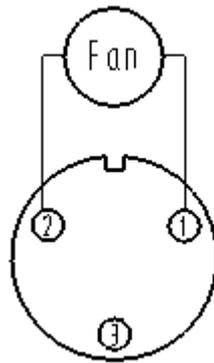
- ③ -- 红 +5V
- ② -- 黄 OUT
- ⑤ -- 屏蔽
- ① -- 兰 OUT
- ④ -- 黑 0V

力传感器

- ⑦ -- 红 +12V (+10V)
- ① ⑥ -- 黄 OUT
- ⑤ -- 屏蔽
- ② 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、 ϕ 12 垫圈	2 套	标定架用
		ϕ 20 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：