



唐山建龙钢铁余热发电锅炉循环风机 现场动平衡测试报告



操作人：张惠 陈梓君

北京万博振通检测技术有限公司

2015-8

现场设备基本介绍:

设备名称: 双吸双支撑离心风机

电机功率 : 2240kW

最大转速 : 990rpm/min

风机叶片数:12片

可能故障原因: 因风机磨损 补焊扇叶, 造成的不平衡。

采取措施: 要通过现场动平衡对风机转子进行平衡

动平衡使用的仪器:

BVM-100-2D 双通道现场动平衡仪



1、简介:

BVM-100-2D 是专门为现场动平衡测试而设计的精密仪器。适用于各种不同转子如: 风机、电机、水泵、精密机床等旋转机械的现场动平

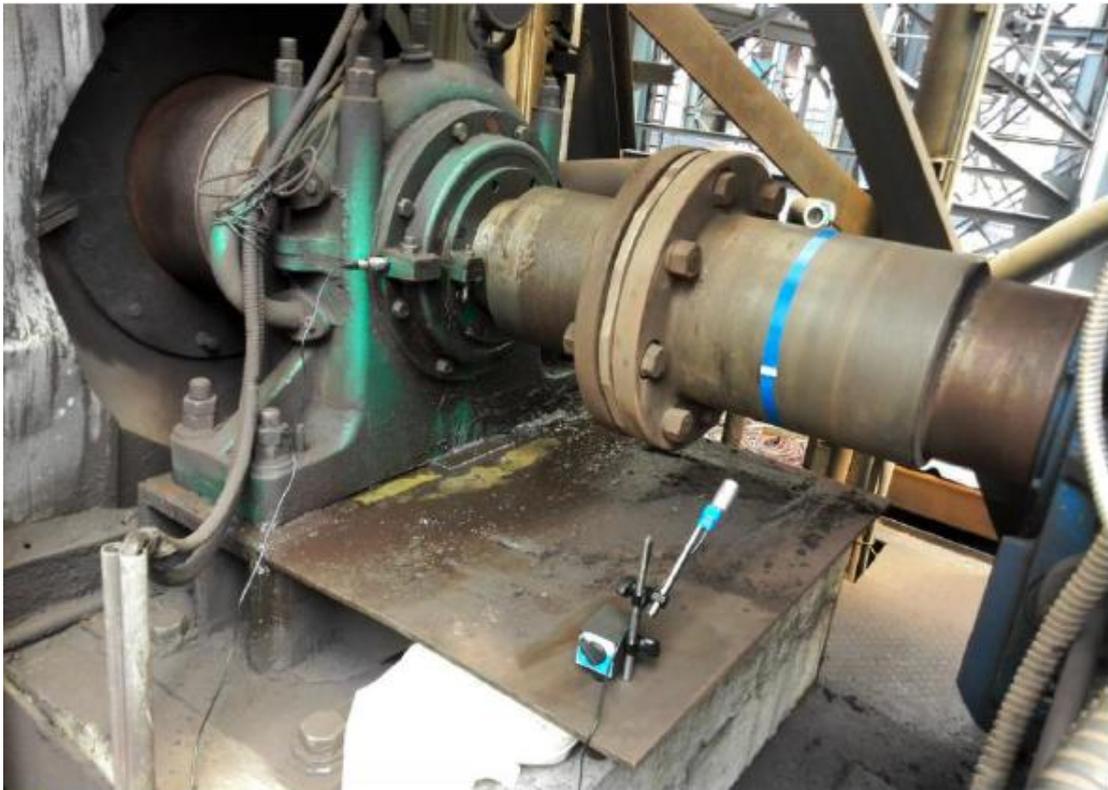


衡。自动结算。自动适量分解。它还可以通过现场 FFT 谱分析功能，对机器设备（包括轴承、齿轮）作分析和诊断。

2、主要特点：

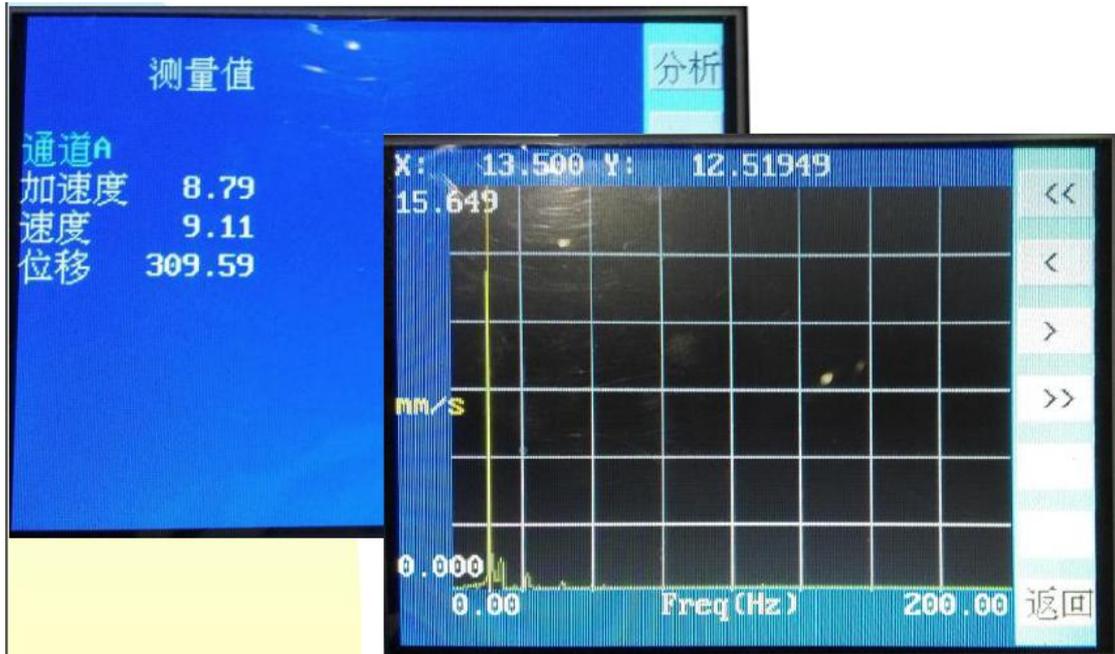
- 5 寸彩色液晶大屏幕（分辨率 320*240），汉字显示，操作方便
- 全新设计，测试分析快速，图线清晰
- 真正双通道同步采集
- 双通道振值、波形及参数动态显示

振动传感器 光电传感器的布置图：



传感器布置好，启动风机

初始振动大，振动以旋转频率为主

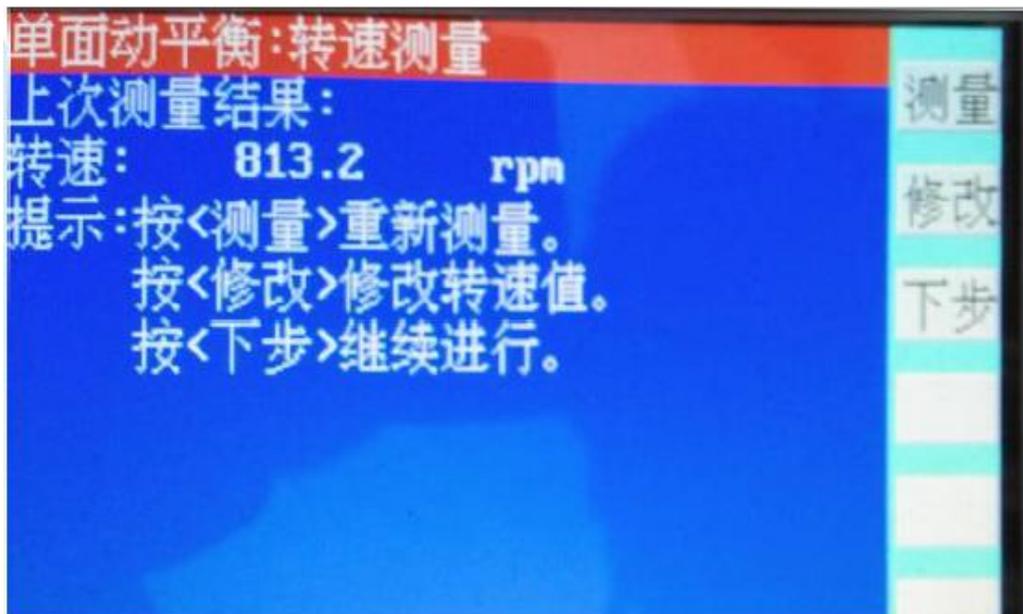


初始振动测量数据表

设备	测试点	加速度 (m/s ²)	速度 (mm/s)	位移 (μm)	一倍频 (mm/s)
风机	平衡前风机轴承	8.79	9.11	309.59	12.51

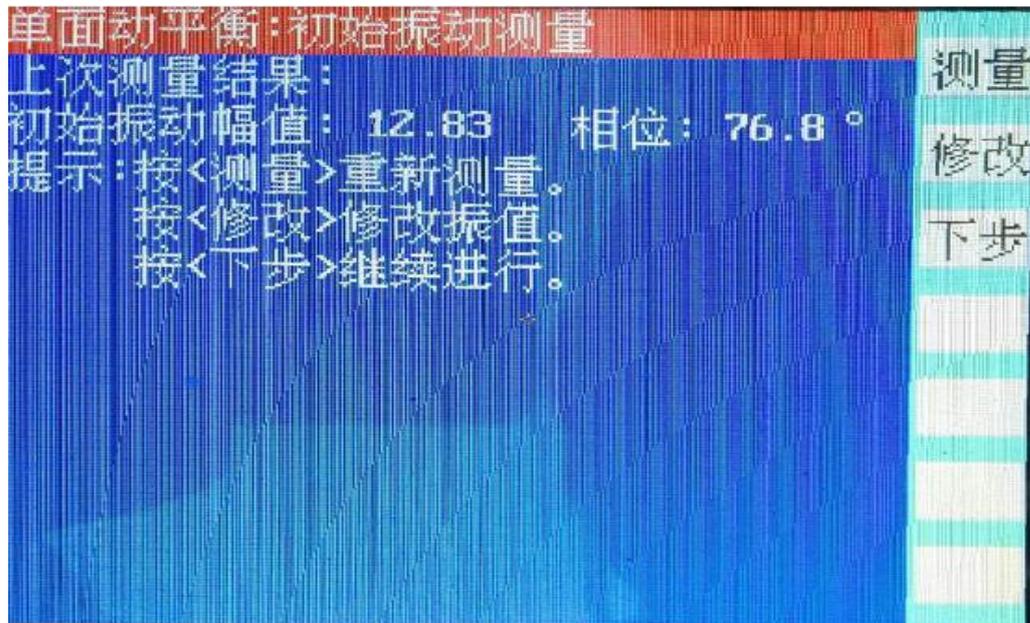
动平衡过程:

动平衡第一步: 转速测量



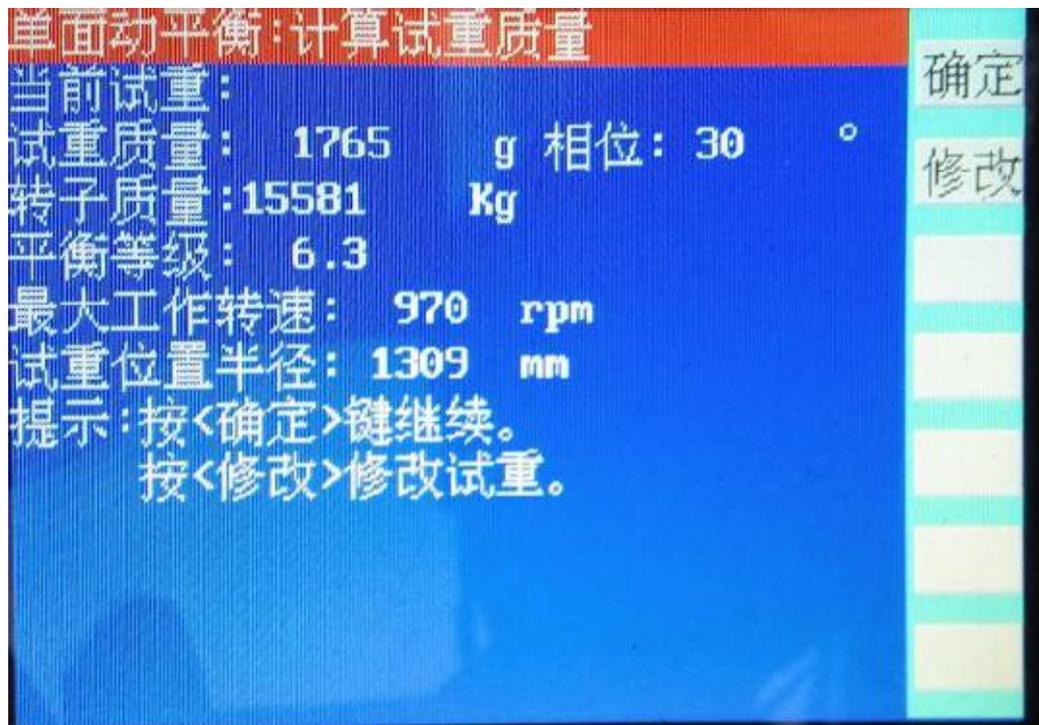
转速稳定，下一步

第二步： 初始振动测量



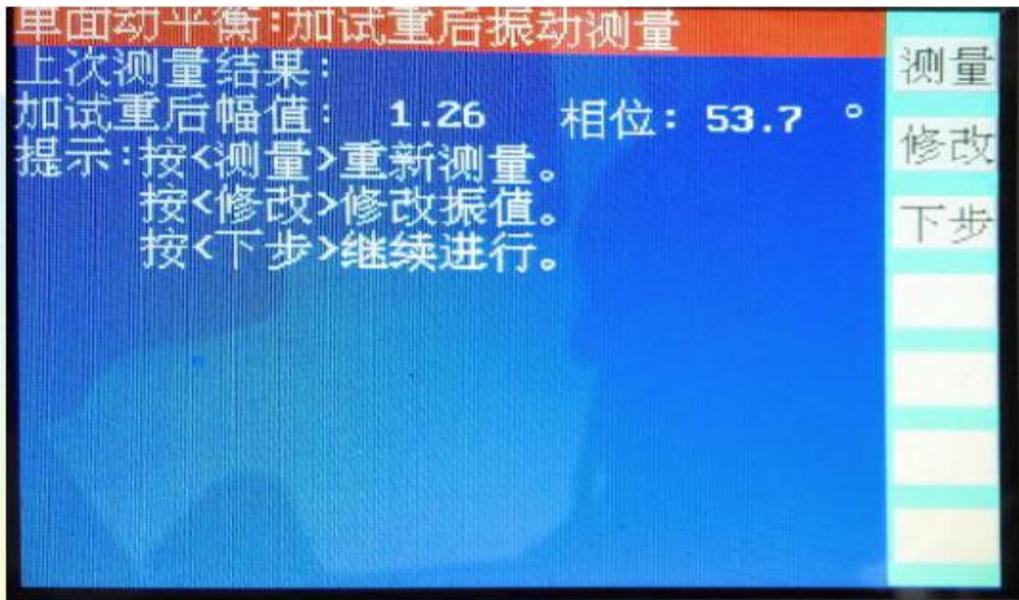
相位稳定 下一步

第三步：添加试配重



根据提示 重量 选择试配重 在转子上加重 ， 确定的质量 和角度在仪器上修改。 然后下一步

第四步：加试重后的振动测试



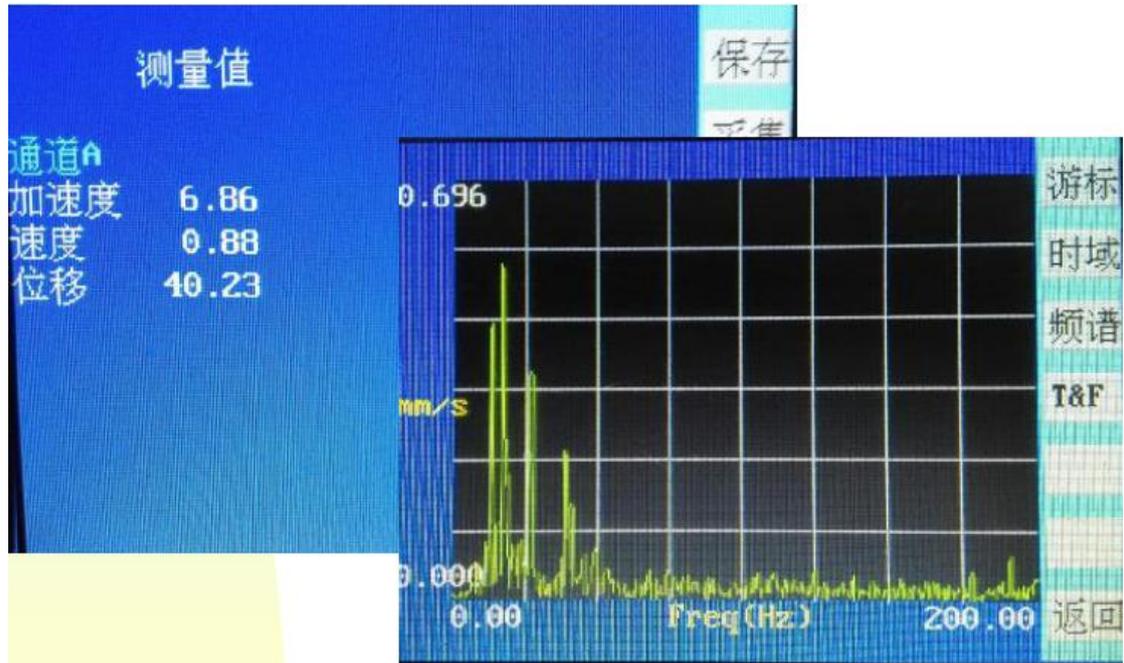
相位稳定，且与初始振动有大于 20° 相位差。下一步

第五步：配重结论



根据配重结论 取下试重 在相应的相位焊接配重

第六步：验证效果



平衡后振动测量数据表

设备	测试点	加速度 (m/s ²)	速度 (mm/s)	位移 (μm)	一倍频 (mm/s)
风机	平衡后风机轴承	6.86	0.88	40.23	0.58

振动数据动平衡前后的比较表:

测试点	加速度 (m/s ²)	速度 (mm/s)	位移 (μm)	一倍频 (mm/s)
平衡前风机轴承	8.79	9.11	309.59	12.51
平衡后风机轴承	6.86	0.88	40.23	0.58
减少值	1.93	8.23	269.36	11.93
下降百分比	21%	90%	87%	95%

结论：振动能量值（振动速度）和一倍频值 减少百分之九十以上，
动平衡非常成功。