

# 某厂空压机组案例分析

撰写人：王慧 审核人：奚成春

## 一、 机组概况

机组总貌图如图 1:



图 1 机组总貌图

空气增压机主要参数设计参数见下表 1:

增压机			
工作转速 r/min	3924/2417/14036/16588	额定功率 MW	13050
介质	空气	平均分子量 (摩尔数)	29
润滑油压力 Mpa	0.25	润滑油温度 °C	45
出口压力 MPaA	0.5	出口温度 °C	小于 120
轴位移报警值 mm	±0.80	轴位移停机值 mm	±0.95

表 1 机组设计参数表

## 二、 故障现象

机组于 2015 年 06 月 23 日 20:49:33 时刻发生一次全厂停电跳车，2015 年 6 月 24 日 02:42:17 重新开车，增压机 3#轴联端 Y 发生高报。

## 三、 分析过程

图 2 为增压机停机前后的振动趋势图，6 月 23 日 20:49:33 停机前，增压机 3#轴联端 X 振值低于 20 $\mu$ m，联端 Y 振值低于 24 $\mu$ m，1x 占主导成分，6 月 24 日 02:42:17 重新启机后，增压机 3#轴联端 X 振值低于 25 $\mu$ m，联端 Y 振值低于 27 $\mu$ m，达到高报值 26 $\mu$ m，1x 占主导成分。2 个轴振动传感器同步变化，说明信号是真实的。

结合相关图谱判断，空压机组 B~增压机 3#轴转子平衡性较差。

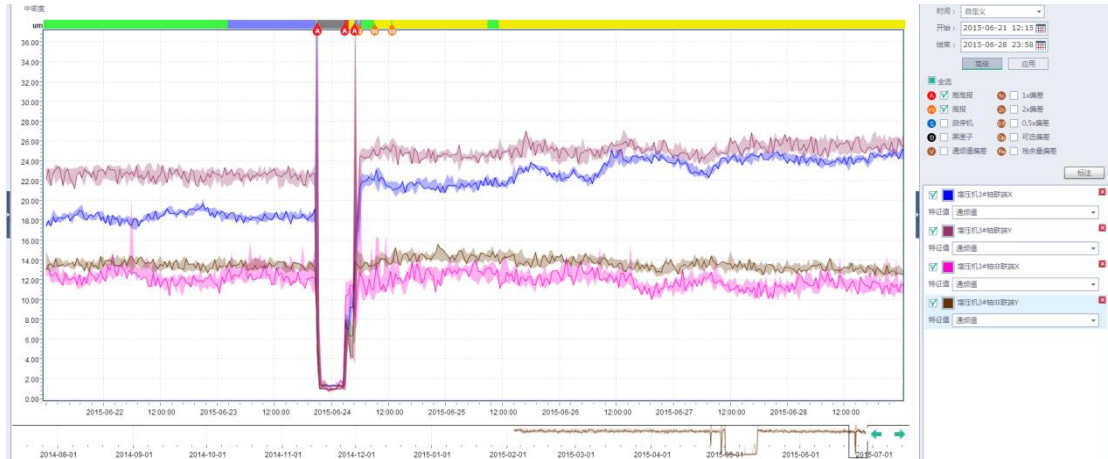


图 2 06月23日停机前后通频趋势图

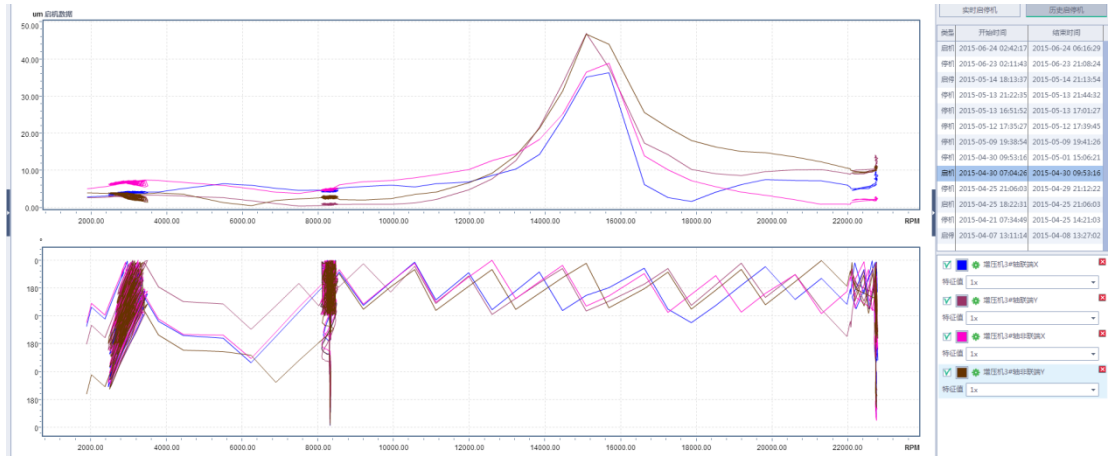


图 3 增压机 4月23日启机 Bode 图

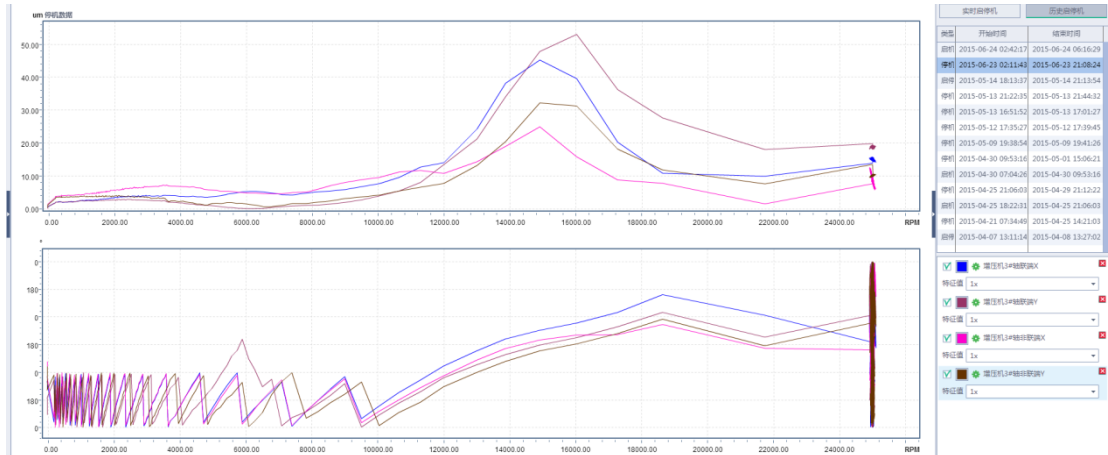


图 4 增压机 6月24日启机 Bode 图

#### 四、 结论与建议

从 SG8000 系统看，空压机组 B~增压机 3#轴转子平衡性较差，建议有机会更换备件转子或对转子做高速动平衡；

建议有合适机会对 3#轴联端轴承进行检查。

#### 五、 反馈结果

现场停机检修，重新启机，运行良好。

图 5 为机组 2015 年 10 月 17 日启机至今振动趋势图，增压机振值未出现波动。

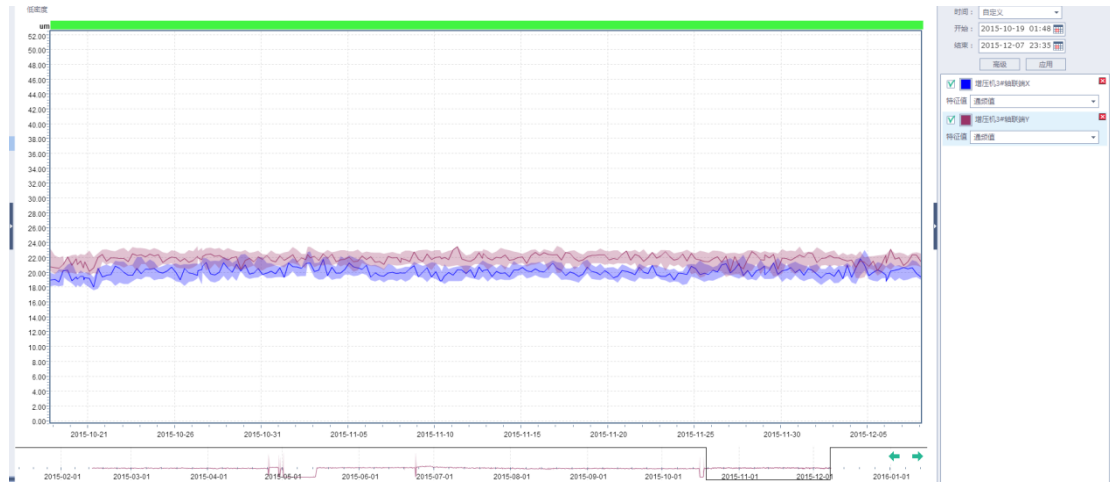


图 5