

工厂名称: 齐鲁石化热电厂  
协调员: \*\*\*\*  
文件名: C:\POWERSIGHT\SHANLV\3LUYFJ1\_000  
日期: 11/01/2007 10:59:50

设备名称: \*\*\*\*  
分析人员: \*\*\*\*

## Empath 2000 4.4 分析报告

### 性能概要

#### 概要

- \_\_\_\_\_ 这台电机工作正常，不需要任何调整。
- X**\_\_\_\_\_ 这台电机表现出可疑的运行状态，应加强趋势监测。
- \_\_\_\_\_ 这台电机出现异常指示，应立即采取行动。

### 功率因数评语

- \_\_\_\_\_ 功率因数超过 0.85。
- \_\_\_\_\_ 功率因数低于 0.85，参见详细报告。

### 电流评语

- X**\_\_\_\_\_ 电流变化在正常范围内。
- \_\_\_\_\_ 电流变化超出正常范围，参见详细报告。

### 电压评语

- \_\_\_\_\_ 电压变化在正常范围内。
- \_\_\_\_\_ 电压变化超出正常范围，见详细报告。
- \_\_\_\_\_ 电压 RMS 与铭牌相差大于 5%。

### 负荷评语

- X**\_\_\_\_\_ 电机负荷与铭牌值一致。
- \_\_\_\_\_ 电机负荷超出铭牌值，见详细报告。
- \_\_\_\_\_ 电机负荷低于 25%。

### 相连接评语

- \_\_\_\_\_ 连接正常。
- \_\_\_\_\_ 电压地参考非零。
- \_\_\_\_\_ 连接松动。

### 转子评语

- \_\_\_\_\_ 转子笼条状态正常。
- X**\_\_\_\_\_ 转子笼条状态可疑，参见详细报告。
- \_\_\_\_\_ 负荷太低，此次测试不能确定转子笼条健康状态。

### 定子评语

- X**\_\_\_\_\_ 定子状态正常。
- \_\_\_\_\_ 定子机械状态异常。
- \_\_\_\_\_ 匝间短路。

### 转子/定子气隙特征

- \_\_\_\_\_ 动态和静态偏心不存在。
- X**\_\_\_\_\_ 静态偏心指示存在。
- \_\_\_\_\_ 动态偏心指示存在

### 谐波畸变评语

- X**\_\_\_\_\_ 没有谐波畸变迹象。
- \_\_\_\_\_ 有谐波畸变迹象，参见详细报告。

### 不对中指示

- X**\_\_\_\_\_ 没有不对中或不平衡这类的机械问题的指示。
- \_\_\_\_\_ 存在象不对中或不平衡这类的机械故障的指示， 进行振动分析确定根源并校正。

### 轴承评语

- X**\_\_\_\_\_ 没有轴承故障迹象。
- \_\_\_\_\_ 潜在轴承故障指示，做振动分析验证。

工厂名称: 齐鲁石化热电厂  
 协调员: \*\*\*\*  
 文件名: C:\POWERSIGHT\SHANLV\3LUYFJ1\_000  
 日期: 11/01/2007 10:59:50

设备名称: \*\*\*\*  
 分析人员: \*\*\*\*

## 输入摘要

### 铭牌信息

		Units
Manufacturer 制造厂	****	
Serial Number 序列号	****	
Model Number 型号	****	
Motor type 电机类型	Induction	
Power 功率	570.0	KW
RPM 转速	739	Rpm
AC/DC 交流/直流	AC	
Poles 极数	8	
Phases: 相数	3	
Voltage 电压	6000.0	Volt
Full Load Current 满负荷电流	69.00	Amp
Number Stator Slots 定子槽数	72	
Rotor Bars 转子条数	56	
Torque 扭矩	7359	N.m
CT Ratio 电流互感器变比	1.000	
PT Ratio 电压互感器变比	1.000	
Duty Cycle 工作周期	****	
Service Factor 运转率	115	
Frame Size 框架尺寸	****	
Insulation Type 绝缘类型	****	
AmbientTemperature 环境温度	70.0	F°
Motor efficiency 电机效率	-1.000	
Power factor 功率因数	-1.000	

## Detailed Calculations 详细计算

### LEGENDS 图例:

Impedance	=复数阻抗= $v_i/c_i$
CF	=峰系数= (波形峰值)/(波形有效值)
CFC	=载频含量= $10^{(x/20)}/\text{frms}$ , %
THDF	=变压器谐波减免系数= $\text{sqrt}(2)/\text{CF}$ , %
VDF	=电压减免系数 = $100 - (\text{电压不平衡, \%})^2$ , %
Se, fund	= 基本滑差位置, Hz (同极通过频率)
Se, harm	= 滑差谐波数量
Level	= 基本滑差及其谐波的幅值之和
Slip %	= 滑差和谐波等级的 SRSS 和除以 RMS 解调频谱中从 0 到 65HZ 间的 RMS 水平
Upper sb	= 工频谱峰上滑差边带的 dB 水平
Lower sb	= 工频谱峰下滑差边带的 dB 水平
Rotor bar health	= 估计的笼条产生断条和裂痕的百分比
Thd	= 总谐波畸变
+Ve	= 正序谐波
-Ve	= 负序谐波
Zero	= 零序谐波



工厂名称: 齐鲁石化热电厂  
 协调员: \*\*\*\*  
 文件名: C:\POWERSIGHT\SHANLV\3LUYFJ1\_000  
 日期: 11/01/2007 10:59:50

设备名称: \*\*\*\*  
 分析人员: \*\*\*\*

Figure- 1: Current Harmonic distortion graph

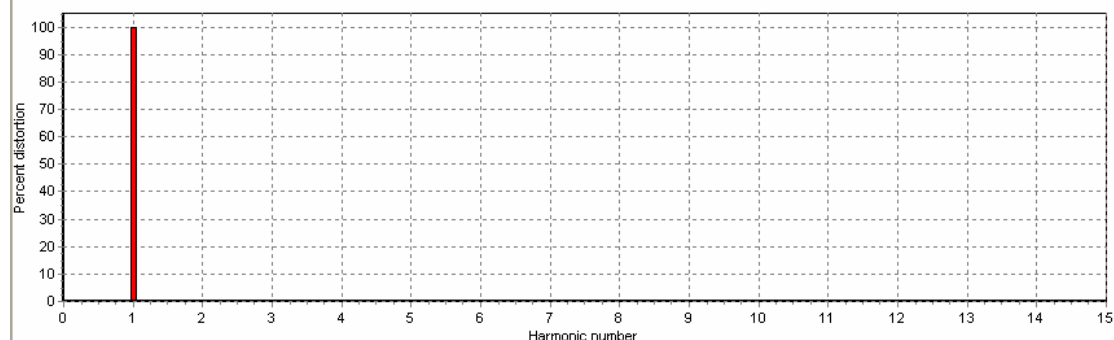
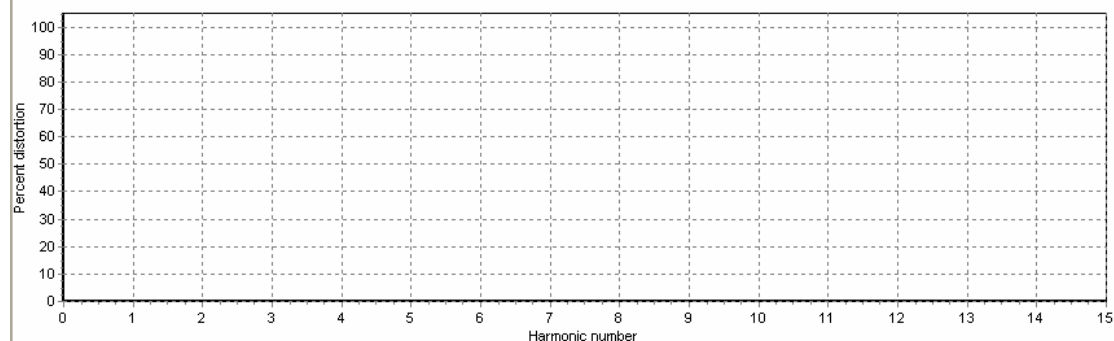


Figure- 2: Voltage Harmonic distortion graph



谐波畸变表 Harmonic distortion table						
Hz	Cur1	Vlt1	Cur2	Vlt2	Cur3	Vlt3
50	40.8	***	***	***	***	***
100	0.0	***	***	***	***	***
150	0.1	***	***	***	***	***
200	0.0	***	***	***	***	***
250	0.2	***	***	***	***	***
300	0.0	***	***	***	***	***
350	0.0	***	***	***	***	***
400	0.0	***	***	***	***	***
450	0.0	***	***	***	***	***
500	0.0	***	***	***	***	***
550	0.0	***	***	***	***	***
600	0.0	***	***	***	***	***
650	0.0	***	***	***	***	***

Description:

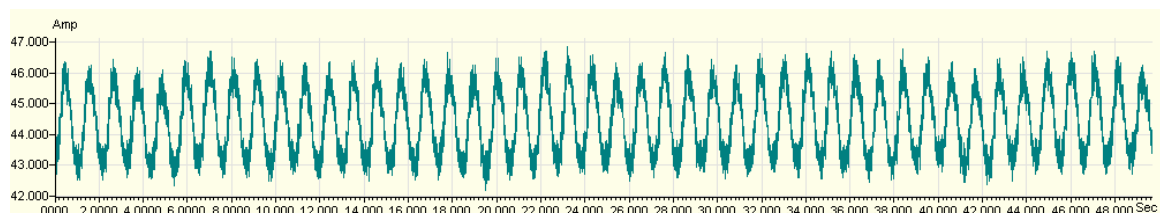


Figure-2 Ch-9 Current-1 { RMS }

工厂名称: 齐鲁石化热电厂  
协调员: \*\*\*\*  
文件名: C:\POWERSIGHT\SHANLV\3LUYFJ1\_000  
日期: 11/01/2007 10:59:50

设备名称: \*\*\*\*  
分析人员: \*\*\*\*



Figure-3 Ch-1 Current-1 spectra

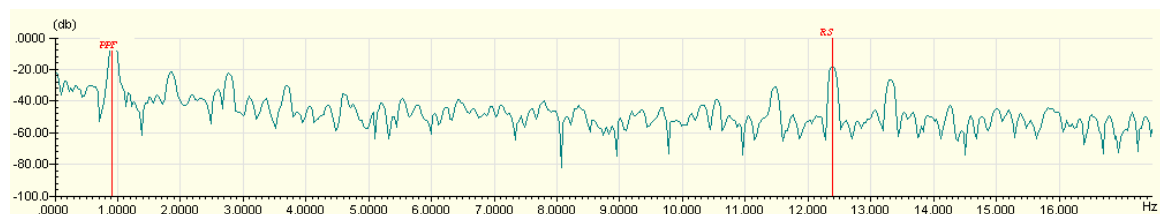


Figure-4 Ch-9 Current-1 { RMS } spectra-Demod

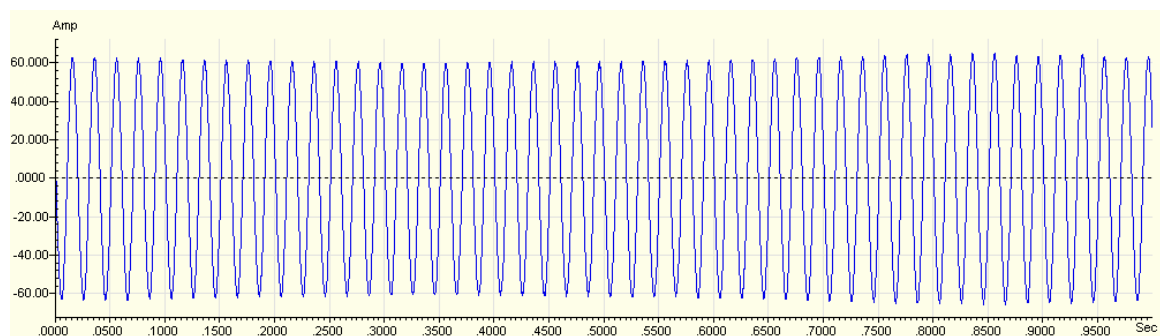


Figure-5 Ch-1 Current-1

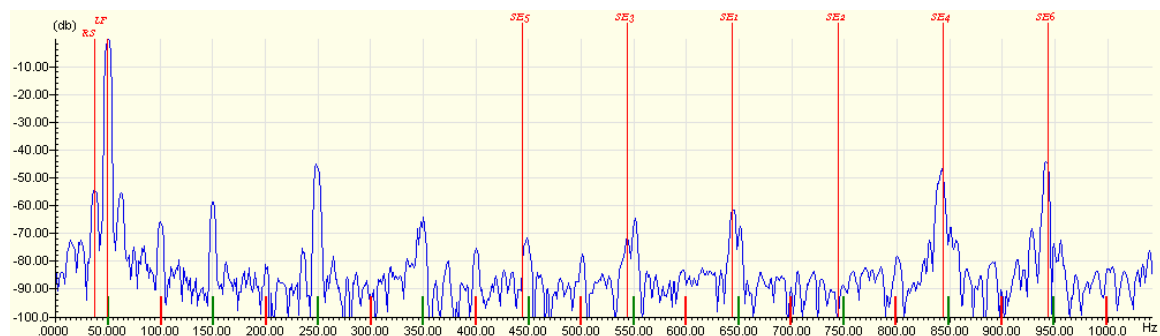


Figure-6 Ch-1 Current-1 spectra

结论:

- 1) 存在严重断条故障
- 2) 转子静态偏心问题

经停机检查发现 6 根断条，返制造厂维修。避免了故障进一步恶化导致的恶性事故。