

中环水务九华加压泵站 302 机组更换电机后的状态分析

(2022/04/20)

分析对象：中环水务九华加压泵站 302 机组

分析时间：2022/4/20

文件主题：中环水务九华加压泵站 302 机组更换新电机后，在 2022.4.19 开机运行，根据运行监测数据（振动、温度）对机组状态进行分析如下。

1、机组振动状态

1.1 更换新电机后机组各部位振动监测数据处于正常范围内，见图 1。



图 1 - 机组各部位振动速度

1.2 振动频谱分析

在水泵驱动端、水泵自由端和电机自由端振动速度主要为 $6 \times$ 转频分量，水泵叶轮为 6 片，该分量为叶轮通过频率，通常为管道压力脉动引起的，见图 2。

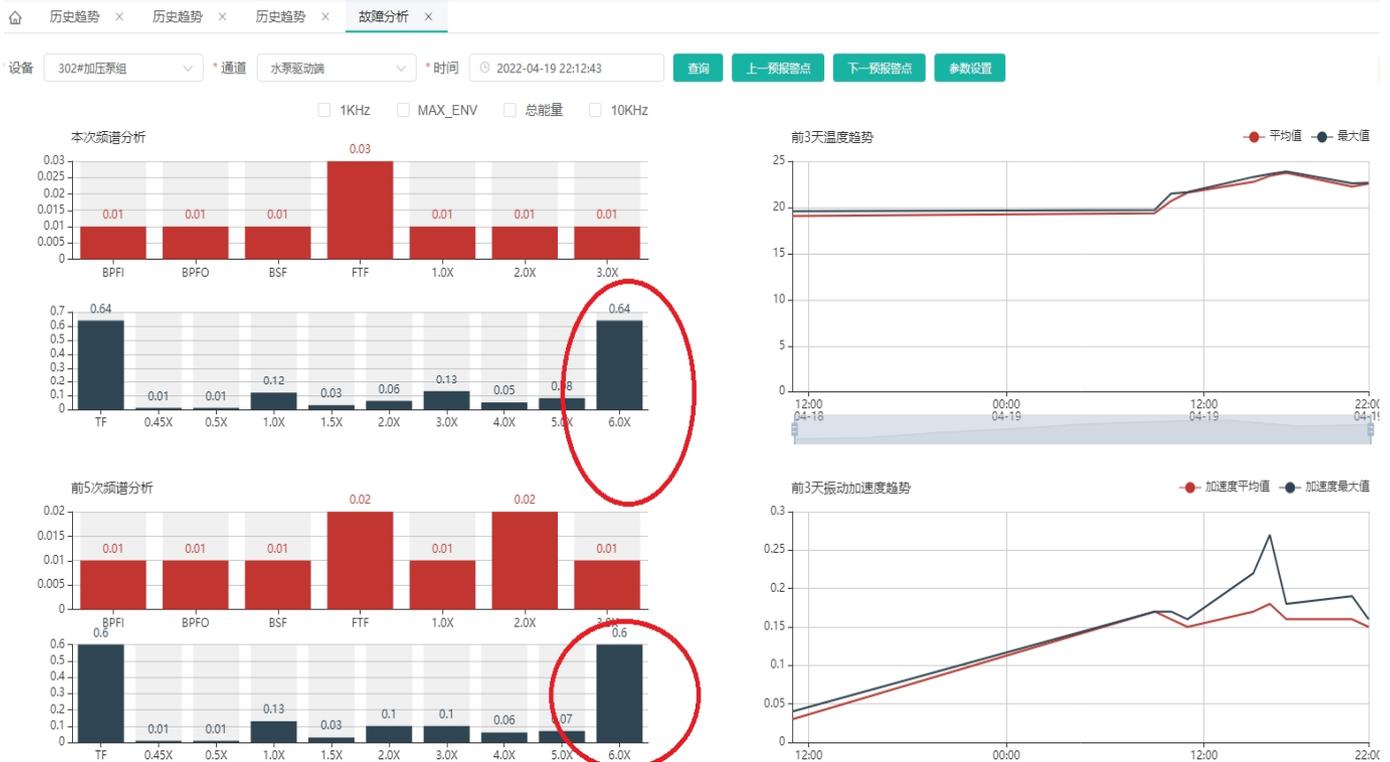


图 2 – 水泵驱动端振动速度频谱分析及其趋势曲线

2、机组温度（温升）状态

2.1 新电机和原电机相同条件下温度（温升）比较

相同条件下（工频运行，电流 191A~203A），运行 2 小时各部位温度比较，见表 1。

表 1 - 新电机和原电机相同条件下温度（温升）对比表

比较对象	记录时间	机壳	电机驱动端	电机自由端	泵驱动端	泵自由端
原电机（图 3）	2022.3.15	57.7C°	59.1C°	47.8C°	30.8C°	28.4C°
新电机（图 4）	2022.4.19	23.6C°	23.2C°	25.5C°	23.8C°	25.1C°

同工况下，新 302 电机各部位温度（温升）显著下降。但与同型号电机（301 机组）的温度（图 2.3）比较，温度差异比较大（见表 2），需要检查 302 电机更换后温度传感器的安装是否正常，可现场采用红外测温仪（或其他测温仪）与物联网智能诊断系统的温度数据做下对比测试。

表 2 - 新的 302 机组与 301 机组状态对比表

比较对象	机壳	电机驱动端	电机自由端	泵驱动端	泵自由端
301 机组	43.5C°	40.9C°	38.0C°	34.5C°	39.8C°
新 302 机组	23.6C°	23.2C°	25.5C°	23.8C°	25.1C°

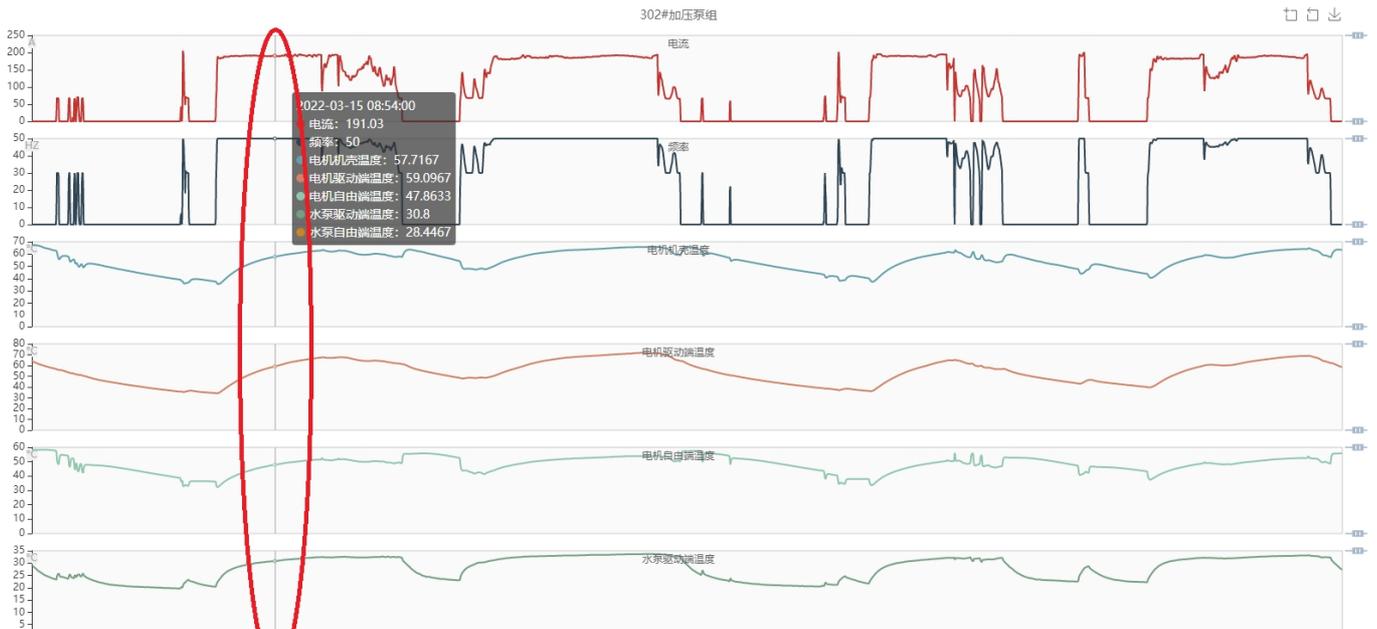


图 3 - 2022.3.15 日机组温度曲线



图 4 - 2022.4.19 日机组温度曲线

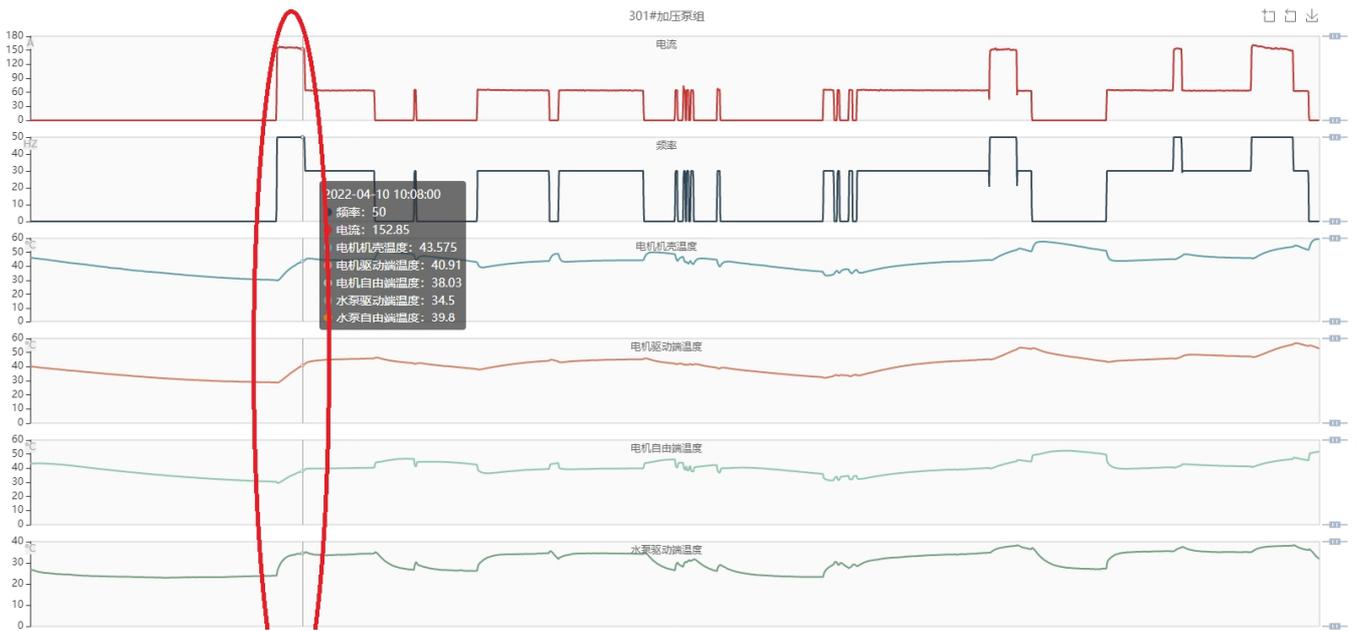


图 5 - 301 机组 2022.4.10 日机组工频运行 1 小时电流 152A 温度曲线