

## 常德自来水有限公司沅南水厂取水泵房 1 号机组异常通报

### 1. 报警通知

2022 年 1 月 20 日 纬拓信息物联网智能诊断系统对常德自来水有限公司沅南水厂取水泵房 1# 机组频繁发出电机自由端、电机驱动端振动速度严重超限报警，机组健康指数下降，系统通过综合分析判断电机轴松动故障，同时向用户推送报警消息。

### 2. 诊断结果

- (1) 诊断结果：电机轴松动
- (2) 报警位置：电机驱动端轴承监测点处、电机自由端轴承监测点处，如图 1 中红色标识处所示。

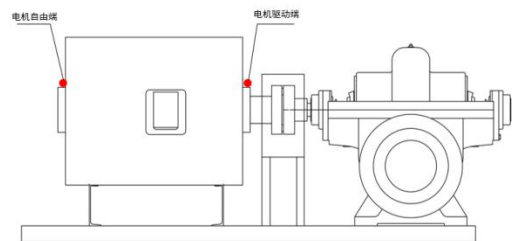


图 1、故障点示意图

### 3. 故障及其特征分析

- (1) 谱分析：结合电机转速（阶次），从电机驱动端、自由端加速度时域波形、振动速度时域波形及其频谱特征分析，发现频谱中存在 3X 非常大且伴随有 1X，2X 的特征现象。如图 2。

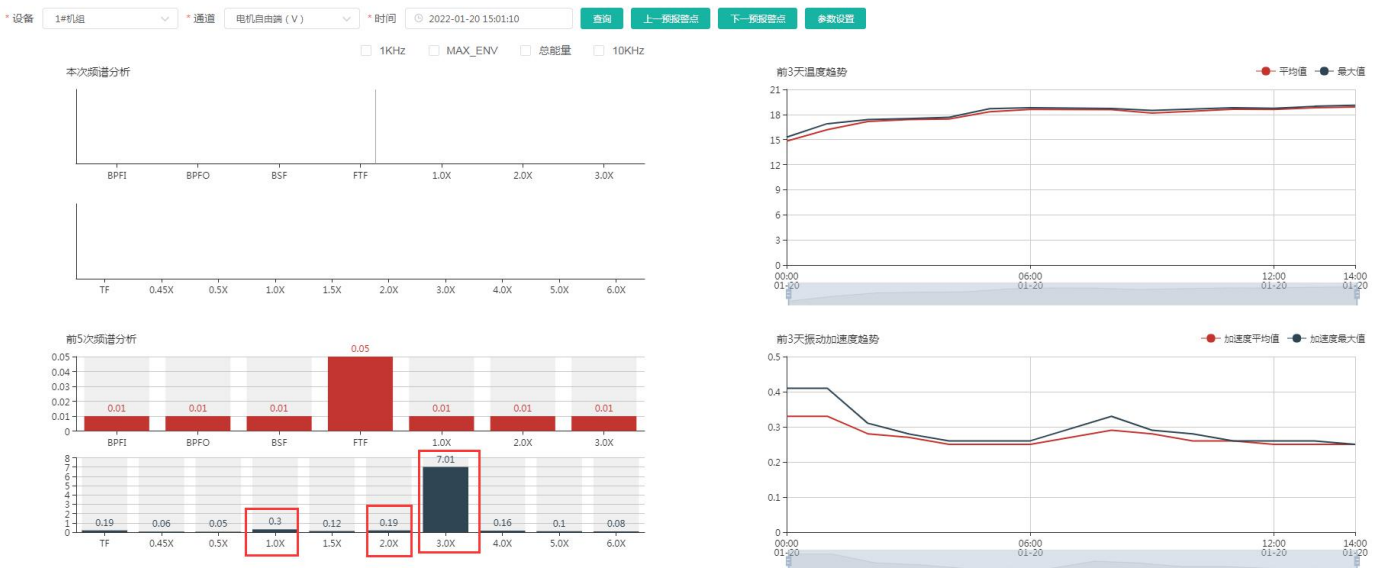


图 2、电机自由端测点温度、振动频谱特征与趋势

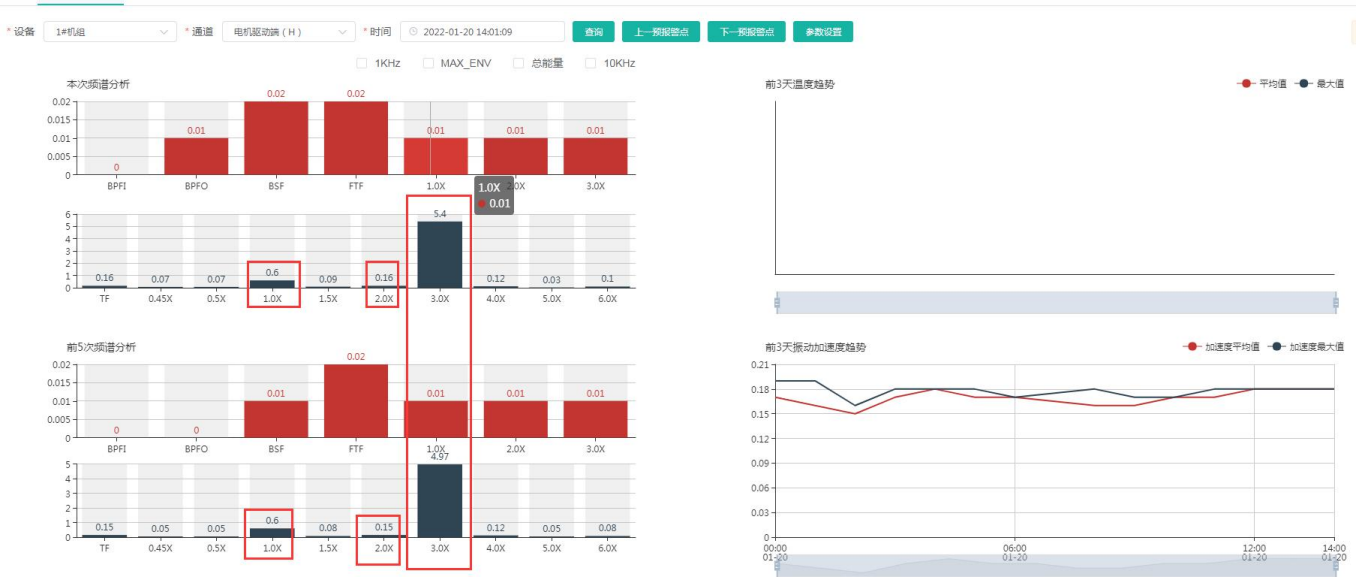


图 3、电机驱动端测点振动频谱与趋势

(2) 健康指数趋势：报警时，健康指数逐渐由预警（黄色）变化到报警（红色），指数最低值为 0.46，如图 4。



图 4 机组健康指数

#### 4. 维护维修建议

建议在 1#机组停机的情况下，对沅南水厂取水泵房 1#机组的电机轴、电机驱动端轴承处、电机自由端轴承进行检查，查看润滑情况，检查轴安装配合情况。