



火力发电厂辅机状态检修与汽轮机轴系预测维修系统

汽轮机轴系预测维修系统通过汽轮机监视和保护仪表（TSI）系统的缓冲接口，可以实时、自动、连续地采集和存储汽轮机轴系动力系统的各种数据，因此提供了完整的轴系运行档案，为运行人员提供了故障的及时早期预报，为检修人员提供了一个检修所依据的确切可靠数据；特别是它还提供了目前国内诸多系统所没有的、多特殊的分析手段。该系统具有的功能和特点：

1. 汽轮机停机和正常运行中，轴瓦磨损的精确检测。为确定汽轮机是否需要揭开轴承盖检修而提供可靠的依据，检测分辨率达微米级。
2. 汽轮机的轴颈和轴瓦间最小油膜厚度的精确检测。观察最小油膜厚度长时间在径向轴承间隙内的变化情况和变化趋势，可提早观察到振动故障的发展，为早期故障诊断和预测提供了确切可靠的数据。
3. 汽轮机组润滑系统（油质状态）、顶轴系统状态、轴向推力系统状态以及汽封磨损（汽缸膨胀及“跑偏”）等等的在线诊断功能。
4. 汽轮机滑动轴承状态的 SAPF 模型（允许区域）判定法。
5. 多种异常情况的计算机专家在线直接识别功能。利用轴心轨迹和拓扑逻辑直接判断机组是否有摩擦发生。利用各轴瓦的“临界转速”状态的变化判定机组轴系工作状态。

6. 在事故状态下，利用状态检修的数据，汽轮机无需开缸，转子中心精确定位、快速更换轴瓦功能（十几天的工作只需要 2 天就可以完成）。

7. 采集汽轮机轴系的数据是同时采用两种方式：（任意设置）时间间隔和转速间隔，从而提供了一个实时的全方位的轴系运行档案。

8. 提供传统的故障分析手段：转子位置图、轴心轨迹图、频谱图、波德图、级联图、极坐标图、瀑布图、时基图、事件异常等，可在机组工作状态不正常的情况下，进一步分析振动的性质，诊断出轴系具体的故障原因。

9. 该系统采集数据是通过 TSI 系统的缓冲接口，使用的是 TSI 系统的传感器，因此无安装工作。系统可通过 TCP/IP 和以太网连接，可以将上述功能在 DCS 系统的操作员站上完成，即和 DCS 系统融为一体。

10. 电厂普通的汽轮机检修人员使用该系统就可以进行汽轮机轴系的早期故障诊断和状态检修。避免了以前此类工作完全依赖汽轮机振动专家的情况。

该研究成果已经应用于邹县发电厂#1、#2、#5、#6 机组以及运河发电厂#3、#4 机组。

该成果获山东省科技进步二等奖。

有关更多信息

想要了解更多鲁能控制 DCS 分散控制系统的产品、技术与服务信息，

请访问公司网站：www.lnkz.com

或拨打咨询电话：0531-87526166、87526966

或扫描二维码关注公司微信公众账号，了解更多最新资讯：



鲁能控制公司版权所有，内容如有更改，恕不另行通知。



鲁能控制

LUNENG CONTROL