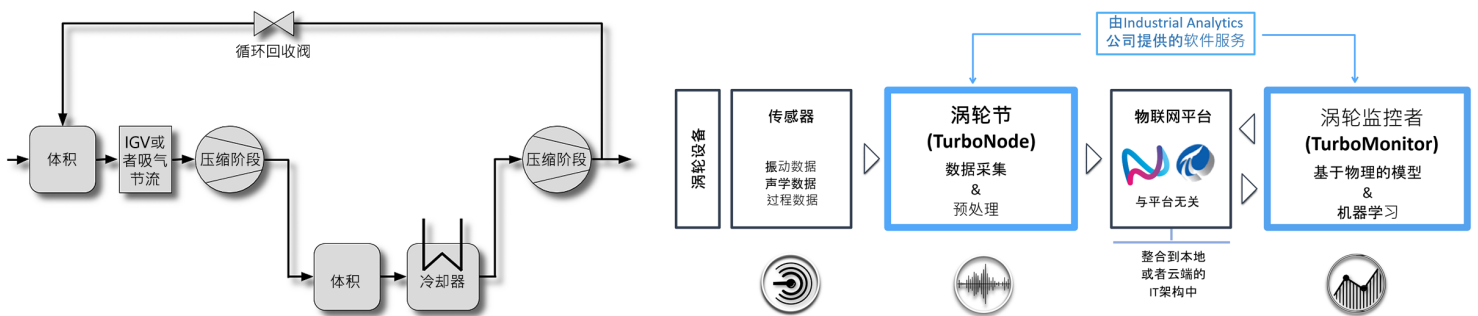


涡轮监控者 - 状态决定维护



应用

目前，当设备维修完毕前必须停止运转。如今，智能系统可以在设备损坏前监测到设备故障。通过降低设备的维护频率以及避免计划外的设备停运，预测性维护可以节约可观的运营成本。预测性维护与物联网技术紧密结合，通过直接位于涡轮机本身的传感器实现对重要部件的持续监控。这些传感器将测量振动、温度和压力以及其他数据。收集的数据将被分析并用于发现机器运行状态的变化。

特别是对于复杂的涡轮机，需要专门的解决方案，这需要详细的机械知识。例如，该方法通过在诸如气体成分等的条件下，分析实际特性图来帮助保护涡轮压缩机免受所谓的喘振。仅仅基于机器学习和算法无法胜任这种复杂的任务。

解决方案

由 Industrial Analytics 公司开发的概念是使用受监控的涡轮机的物理模型来检测任何异常行为。该数字镜像与实际测量数据同步，包括了偏离标准运行状态的状态数据。假正 (False Positives) 情况的数量因此被大大降低，可以轻松检测到机器组件的不良行为以及即将产生的故障。

独立的涡轮监控者 TurboMonitor 系统检测由高频振动传感器提供的信号以及其他数据。这确保了振动信号的最佳使用，对于评估机器状况特别有价值，况且涡轮监控者 TurboMonitor 仍然独立于现有的安全相关的机器控制系统。

现有的系统，例如 Pi 系统等，都可以用作数据源。系统间连接可以使用如 OPC UA 等广泛应用的开源通信标准来实现。

益处

应用涡轮监控者 TurboMonitor 可有效降低使用涡轮机械设备的用户的运营成本。

对涡轮机及其部件状况进行持续性监控可以有效减少由于喘振，油杂质，轴承以及驱动器和阀门故障导致的停机时间。早早察觉即将出现的故障将帮助用户制定更好的维护计划并相应地调整电站的运营。

利用采集到的过程参数，复杂算法允许对所监测的涡轮设备的性能数据进行确定，跟踪和评估。这也可以用来发现尚可提升的机器效率的潜力，从而降低运营成本。

由 Industrial Analytics 公司开发的涡轮监控者 TurboMonitor 系统使用现有的基础设施和传感器，并根据具体应用和机器进行定制调整。