



规范性维护软件帮助Saras
提升经营绩效并推动卓越运营



“提升可靠性会对各种问题产生积极影响,既可减少当前维护成本,还能对异常过程状况进行规划,避免紧急或意外停工,成功管理不可预测的进料及需求。Saras希望这一举措实现节约,这是一个重要数字化项目的一部分。”

- Saras运营和资产部门 数字化平台经理
Alessandro Zucca

提前30天,检测精确性可达到

91%

挑战

- 一个30万BPD炼油厂和一个575兆瓦整体煤气化联合循环发电厂 (IGCC) 的可靠性运营
- 提高正常运行时间并减少维护成本的策略性目标

解决方案

此初期工程,包括用于识别设备子设备故障的Aspen Mtell® agents的建立工作,只进行了数周。用于创建这些agents的数据包括条件数据和工艺数据。

获益

对于一个往复式压缩机来说,此agent可以提前30天并显示了较高的精确性 (91%)

通过此agent学到的模式也可以用来预测以下两个阀门事件:

- 提前39天预测阀门出口温度高造成的故障
- 提前25天预测仪器故障导致的阀门更换

Aspen Mtell可以在几周内执行此项目, 它的部署速度, 准确的早期检测到资产失败, 避免错误预警并能将解决方案扩展应用到系统范围, 这些能力给Saras留下了深刻印象。

概述

Saras拥有地中海最复杂的炼油厂, 每天的炼油产能为30万桶。作为数字化项目的一部分, 他们正在评估如何提高资本和资产密集型炼油厂运营的可靠性。他们选择了Aspen Mtell, 基于一个竞争性试点项目选择过程, 最初的重点集中在关键炼油设备上, 比如大型压缩机和水泵。

Aspen Mtell通过挖掘历史和实时操作以及维护数据来发现资产性能下降和故障发生之前的精确特征, 预测未来故障并制定详细的行动以缓解或解决问题。



有效地实施

Aspen Mtell能够在数周内执行这一试点项目。它的部署速度、对资产失败的准确早期检测、避免错误预警以及将解决方案扩展应用到系统范围的能力给Saras留下了深刻的印象。Saras计划使用其姊妹工程公司, 工业自动化专家Sartec, 在整个炼油厂范围推广使用Aspen Mtell。

最初的项目集中在四件设备上:

- **进料泵** — 将来自其他工厂的液体进料泵送到换热网络
- **清洗油泵** — 将来自分离器的清洗油回收至混合器
- **补充 H₂压缩机** — 流通股补充H₂, 从氢气源送往主换热网络
- **循环压缩机** — 循环H-, 来自换热网络

试点项目的预期成果是:

- 检测正常行为、故障和异常的精确模式的精确解决方案
- 从检测点到实际故障时间上显著提前的指示早期预警的解决方案。
- 捕获故障特征并使用它来检测相同资产和/或类似资产上的不可见数据中的故障的能力

Aspen Mtell agents所用的数据包括5200万个传感器数值, 包括条件数据和工艺数据。该小组审查了163个质量问题(如不良值和缺失值), 并交叉引用了4项资产的工作单历史记录, 包括340份先前的工作单。维护历史涵盖了17个问题的分类代码。

可测量结果

该项目达成了所有目标。Aspen Mtell agents能将前期故障预测时间大大提前。

- 阀门温度高:**36天**
- 油封的更换:**45天**
- 泵密封的更换:**33天**
- 气封更换:**24天**

Agents准确地识别了特定的故障模式, 并且没有误报。这些特性有望将计划外停工时间减少10天, 收益提升1%至3%, 减少炼油厂维护成本并降低运营支出1%至5%。



AspenTech是优化资产绩效的领先软件供应商。我们的产品广泛应用于优化资产设计、运营和维护生命周期至关重要的复杂工业应用。AspenTech将数十年的过程建模专业知识与机器学习相结合。我们专门设计的软件平台通过在整个资产生命周期中提供高回报,实现了知识工作的自动化,并建立起可持续的竞争优势。因此,资本密集型行业的公司可以最大限度地延长正常运行时间,提升绩效水平,更快、更安全、更长久、更环保地运行资产。

www.aspentech.com



© 2018 Aspen Technology, Inc. AspenTech®, aspenONE®, Aspen leaf标识、AspenONE标识和OPTIMIZE是 Aspen Technology, Inc. 的商标或注册商标。保留所有权利。AT-04310-0618

