



石化工厂通过Aspen Plus®进行故障
诊断, 每年节省240万美元



“Aspen Plus是一套非常有用的工具,可预测实际工厂行为,进行故障排查,帮助我们检验实际性能,预测调整硬件/运行条件后的性能。此外,Aspen Plus还帮助我们优化了新的配置。”

**- Karuna Potdar,
副总裁信实工业有限公司**

由于设备停机,甲苯分离被中断。为避免损失,对苯-甲苯装置的改造势在必行。

挑战

由于异地设备停机导致甲苯分离中断,因此急需采用本地的分离设备进行改造。

解决方案

为了有效解决苯/甲苯设备的问题,开发了与工厂数据匹配的Aspen Plus模型。

益处

- 以最小的投资成功实施最终设计方案
- 采用符合Aspen Plus软件性能预测的新的塔配置,更好地控制产品质量
- 提高产量,每年节省成本240万美元
- 完成内部改造,避免聘用外部模拟专家可能导致的相关费用和延误

由于工况紧急，信实选择使用Aspen Plus内部完成分析，避免聘用外部模拟专家可能导致的成本和延误。

信实工业有限公司是一家印度的集团控股公司。信实工业的业务涵盖油气勘探与生产、炼油与销售、化工、零售和电信。信实工业致力于在这些领域保持创新型增长，巩固全球最大聚酯纱线和纤维生产商的领导地位，在超清洁燃料领域保持全球领先。

信实工业在众多业务领域采用aspenONE®工程套件，设计新厂，改造旧厂，并对性能不良的设备进行故障排查。信实采用Aspen Plus®、Aspen HYSYS®和Aspen资本成本估算 (ACCE) 等解决方案，解决了E&P、炼油和石化业务中的设计、运行和估算问题，提高了产能，降低了运营和资本成本。

性能不良的设备和收益损失

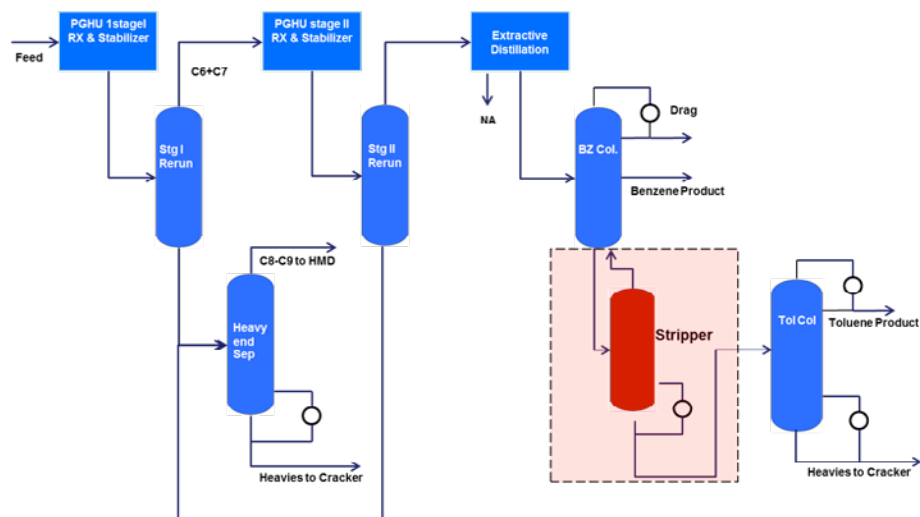
现有的苯分离塔性能不良，塔底的苯含量高于要求的200 ppm，使苯-甲苯分离的计划改造不成功。供应商无法为性能不良的塔提供可行的解决方案，他们表示塔的设计条件非常苛刻，导致苯分离塔底含有甲苯和重组分，需要在装置外处理。

由于装置外处理，设施停机，苯-甲苯装置的改造势在必行。由于缺少甲苯就地分离设备造成的重大损失，急需进行改造。信实选择了Aspen Plus和水力学建模功能以解决塔性能不良的问题并提供一个可行的方案。该改造方案在内部完成，避免聘用外部模拟专家可能导致的相关费用和延误。

将设计与工厂数据相匹配

使用Aspen Plus和工厂数据，信实建立了足够严格的模型，准确显示了性能不良的设备存在的问题。信实确定了问题的原因在于苯-甲苯分离塔效率低下（设计效率76%，实际效率55%），并发现苯分离塔存在水力学方面的限制。由于分离塔需要更多塔板才能达到需要的性能，所以决定采用一座冗余塔作为替代，无需更换塔或重新安装塔板，避免进一步的生产损失。在确认冗余塔可以作为汽提塔，并对两个塔进行重新配置后，信实能够有效实现所需的分离，并在本地进行甲苯分离。该计划成功实施，实际塔性能与Aspen Plus模型的预测相符。此次改造每年为信实节约了240万美元的成本。

信实通过调整工厂配置,本地分离甲苯,有效实现了所需的分离。
此次改造每年为信实节约了240万美元的成本。



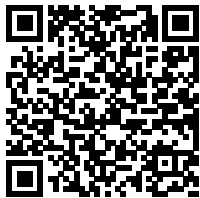
为进一步改进过程,对进料温度进行了优化,以处理调整后的上游负荷和热量,减少公用工程成本。此外,信实还制定并实施了适当的控制方案,以符合苯和甲苯的严格规范。

未来的过程模拟

随着技术的进步以及原材料和产品规格的改变,像信实这样业务涵盖炼油、石化、纺织等行业的企业必须能够迅速适应,以保持竞争力和市场领先地位。通过Aspen Plus和aspenONE工程套件,信实成功预测了实际工厂行为,进行故障诊断,验证了实际性能,预测了改造后的硬件性能/运行条件。

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-03775-0118

