



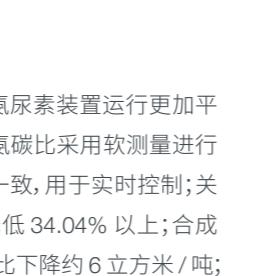
常减压装置

通过对常压塔及常压炉, 减压塔及减压炉 APC 先进控制系统的实施, 装置整体自控率由 10% 提升至 99%, 回路投用率达 95%, 平稳率达 99% 以上; 关键工艺参数标准偏差平均降低 54%; 产品质量得到平稳控制, 标准偏差平均降低 39%; 常压炉 / 减压炉的天然气用量吨耗降低 2.14%;



异辛烷装置

异辛烷装置实施先进控制后, 装置自控率显著提升, 重要回路自控率 100%, 一般回路自控率 98.67%; 装置的抗干扰能力稳步提升, 关键工艺参数标准偏差平均降低 75.78%; 蒸汽单耗降低 4.59%, 电能耗降低 1.5%, 新鲜硫酸单耗降低 2.8%; 操作人员的劳动强度大大降低, 操作频次下降幅度高达 81%;



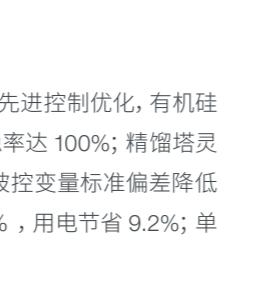
合成氨尿素装置

先进控制系统实施后, 合成氨尿素装置运行更加平稳, 平稳率达 99.99%; 尿素氨碳比采用软测量进行实时推断, 与化验结果基本一致, 用于实时控制; 关键工艺参数标准偏差平均降低 34.04% 以上; 合成氨装置月吨氨耗天然气量同比下降约 6 立方米 / 吨;



甲醇精馏装置

甲醇精馏装置实施先进控制后, 装置的抗干扰能力大大增强, 关键工艺参数标准偏差降低 40% 以上; 实现节能降耗目标, 吨产品蒸汽消耗降低 2% 以上;



有机硅装置

通过对各精馏塔及反应器的先进控制优化, 有机硅装置的自控率达 100%、平稳率达 100%; 精馏塔灵敏板温度、塔釜液位等主要被控变量标准偏差降低 30% 以上; 蒸汽用量节省 8%, 用电节省 9.2%; 单体处理能力提升 2.94%;

HiaAPC 先进控制系统

让工业生产更加安全、稳定

HiaAPC

先进控制系统



NO.2 DiSheng Middle Road, Beijing Economic -
Technological Development Area, 100176, P.R.China
北京经济技术开发区地盛中路 2 号院, 邮编 100176
电话 (Tel): 010 - 58981000 传真 (Fax): 010 - 58981100
网址 (Web): www.hollysys.com

版本: 2023.7

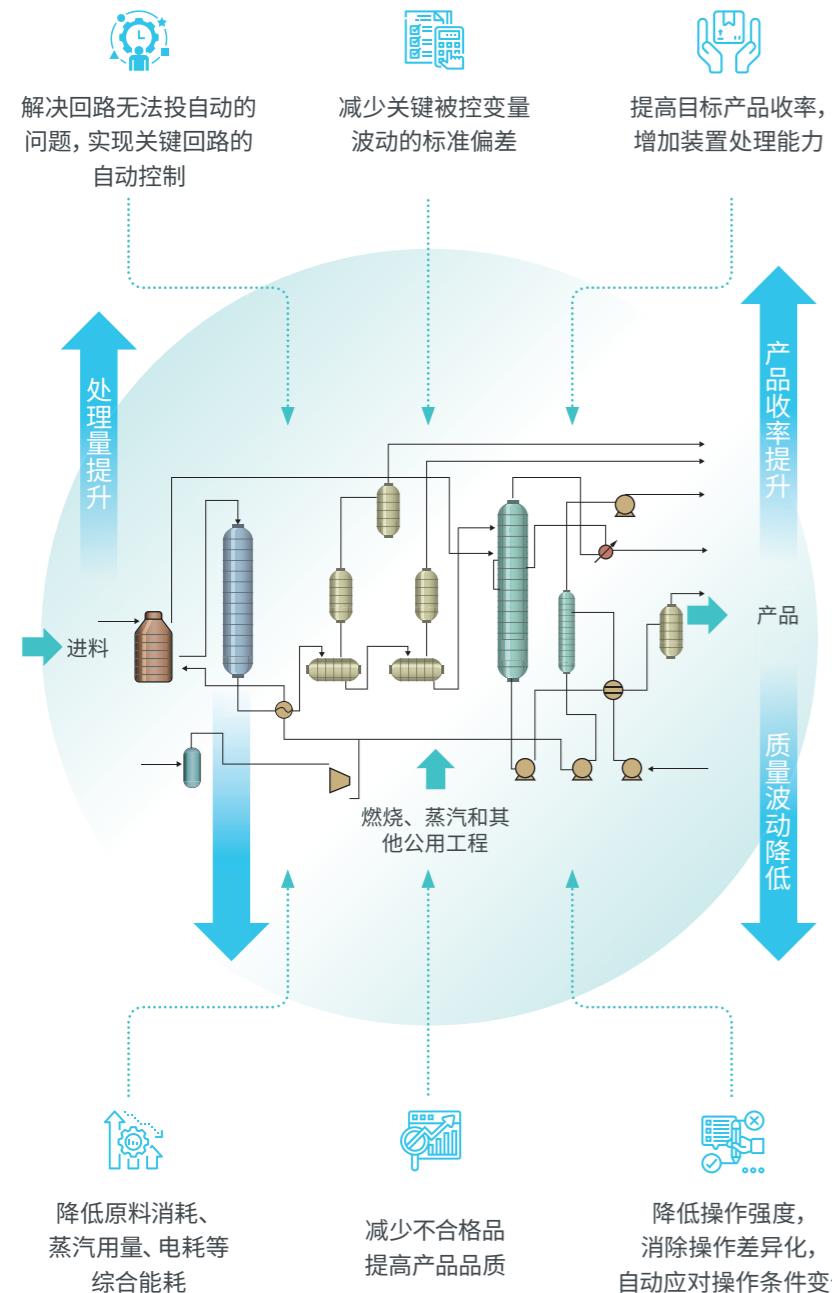
智能化成就卓越
Intelligence For Excellence



系统概述

和利时 HiaAPC 优化控制平台历经十余年系统优化迭代,集成多变量预测控制、模糊控制、自适应控制、智能控制等先进控制技术,可有效克服常规 PID 控制能力的不足,解决生产过程中多变量、强耦合、大滞后、大惯性、非线性等复杂过程的控制问题,助力企业安全生产、提质增效、节能减排、转型升级。多年来,和利时 HiaAPC 先进控制优化解决方案,已成功应用于炼油、石化、化工、电力、造纸、冶金、建材、食品、医药等多个行业。

用户效益



产品架构

和利时自主研发先进控制软件 HiaAPC,包括 PID 自整定、多变量模型预测控制和软测量软件以及控制性能监控与评估软件,可有效解决复杂流程工业关键环节控制难题。

流程化连续生产工业: 和利时通过采用 PID 整定、多变量模型预测、协调统一的智能控制,有效解决大滞后、大惯性、强耦合、操作强度大等控制难题,达到“优化生产、节能增效”目的。

精细化间歇式、批次化操作的生产工业: 和利时通过采用模糊控制、大数据分析等智能优化控制技术,与 Batch 系统的一体化结合,有效解决多批次多配方切换操作、工艺操作复杂、聚合过程时变性、非线性强,温度滞后等控制难题,实现间歇式生产“一键操釜”的目的。

实时监视与性能评估

控制回路实时监控

软测量

计算方案组态

在线运行

在线校正

PID 参数整定

PID 参数整定

控制回路仿真

PID 参数转化

控制回路性能评估

模型预测控制

方案组态

离线仿真

在线运行

先进控制运行平台

实时数据库

历史数据库

数据采集

系统建模

自定义算法

通讯模块

应用介绍

- 常减压
- 乙烯
- 催化裂化
- PX
- 加氢裂化
- 聚丙烯
- 连续重整
- 聚乙烯
- 延迟焦化
- 苯乙烯
- 汽柴油加氢
- 乙二醇
- 气分
- PTA
- MTBE

- 甲醇、乙二醇
- 合成氨
- 煤气化、焦化
- 己内酰胺
- 尿素、复合肥
- 硝酸、硝铵
- 硫酸

- 多晶硅
- 有机硅
- 硅橡胶
- 白炭黑
- 硅树脂
- 硅油
- 硅烷偶联剂

- 聚酯
- 树脂
- 高分子材料
- 氟化工
- 医药中间体
- 涂料

- 空分
- 工业锅炉
- 石灰窑
- 焙烧炉

炼化

煤化工

硅产业

精细化工

其他