

工作
項目

石化廠連續式生產導入即時生產管理系統

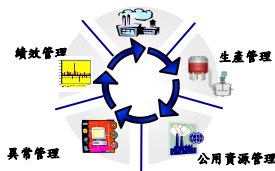
- 1.建立即時生產管理系統架構。
- 2.生產數量及成品庫存項目設定。
- 3.成品庫存與檢驗數據連結。

內容
摘要

連貫體系之石化廠產品生產過程中所需之加工條件(ex 溫度、壓力等)皆須及時監控以減少產品不良率的發生，掌握生產製程中即時資訊實屬重要。改善前生產製程由中央控制室 DCS 進行製程監控，與個人內電腦操作平台連結較為不便，皆需透過 DCS 本身資料轉取功能列印報表後再以人工 key-in 入電腦，資料的取得較不具時效性。為進一步掌握即時資訊，改善後導入美國台塑公司引進之即時生產管理系統(Real-Time Production Management system)。

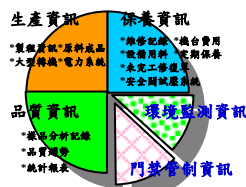
實習
成果

1.工廠管理四大主軸



需求建議可區分為異常管理、績效管理、生產管理及公用資源管理四大主軸，著重於管理面，不同於DCS的製程控制功能，依各廠使用需求及習慣，以上述四大管理主軸為核心，開發表格格式設計畫面，並可搭配趨勢圖及異常警示，達到管理之目的。

2.主要應用功能介紹



生產流程監視

生產流程監視、操作趨勢分析、品質資訊查詢、保養資訊查詢

異常記錄管理

異常事項記錄，並依重要性分別以郵件或簡訊通知相關人員

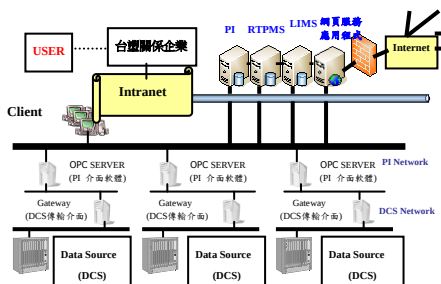
設備狀態分析

設備性能監視 振動監測分析 運轉時數記錄 運轉週期評估

生管績效分析

產能、耗用、庫存及品質、績效的即時分析及歷史查詢

3.即時生產管理系統基本架構



整合 DCS、LIMS、保養資料庫之資訊於一平台(Web)上，依個人或顧客需求及時提供所需資訊，各廠提供要建置之 DCS Tag，將 DCS Gateway 轉檔將資料傳至 OPC Server，再經由 OPC Server 將資料傳至 PI Server，PI Server 連至 PI Network，使用者在區網路內使用 RTPMS 促成上下游系統的連結。

4.改善對策

改善前	改善後
企業 ERP (企業資源規劃) (ex:Notes, MIS 作業, LIMS)	企業 ERP (企業資源規劃) (ex:Notes, MIS 作業, LIMS)
人工Key-in作業	即時生產管理系統 (PI ex: RTPMS, PI soft)
現場中央控制室 DCS (現場機台)	現場中央控制室 DCS (現場機台)

改善以往人工收集數據，費時費力之缺點，可依需要由電腦收集自動相關數據，進行統計及分析，作為製程改善之依據，節省了部份搜集資料的時間，更有充分時間來分析解決問題，使得人力更有效的被運用，提高企業整體運作效率。並可利用 Module 模擬，確認改善後之效果

5.掌握成品出料即時資訊

登入介面	即時掌握各區公用流體耗用數量，可與生產數量進行比對，查出公用流體耗用是否異常增加	依照各儲槽庫存及出料計算，可換算當日實際生產數量
可顯示目前 VCM 及 EDC 即時出料狀況，包括累計出貨量、目前出料速度、管線溫度等即時資訊	各儲槽可顯示即時庫存、液位、壓力、溫度等基本資料即時數據。可與檢驗數據做即時連結，了解即時檢驗品質	可將即時數據轉為趨勢圖，並可指定時間區段

結論

導入即時生產系統架構後，使用者可經由個人 PC 上進行製程監控，因該系統功能繁多，本次實習改善研究僅針對成品庫存即時掌握先行討論與研究。針對成品庫存掌握部份，因石化廠生產大都屬於連續式生產，每間工廠生產出的成品經由管路輸送馬上變成另一生產廠之原料，掌握成品及原料庫存實屬重要，透過即時生產管理系統，生管人員可於任何一台裝有系統軟體之個人 PC 上對於『各區公用流體』、『槽區成品庫存』、『成品出料』、『成品即時品質與檢驗系統連結』等資訊作即時觀看及掌握。

97

四技部工讀實務實習成果發表展示會