



背景

此專案為台灣石化公司已運轉的石化園區建置「全方位整合管理(RTPMS)-Real Time Production Management System」。

建設地點：台灣某石化園區

建設規模：主要為丙二酚（BPA）廠建置RTPMS系統，進而達成全廠生產資訊整合管理的目的，我方主要負責建置RTPMS（整合平台建置、與各系統整合介面建置、與各系統資料交換機制建立）並在其系統擴充MGS（訊息通知中心）系統、InSpec（工廠巡檢）系統、圖文資訊系統、製造整合系統（資訊共用、共享）..等，以達成工廠生產資訊整合之目標。

目標

建立石化產業的資訊整合平臺，其中必須整合許多的異質系統包含製造監控系統、DCS控制系統、原料耗用、原料品質管制、製造生產管理、製造品質管理、製造設備維護管理及廠務相關系統如冷卻水、冷卻水塔、用電、能耗分佈、能耗分析、電費核算等的資訊整合。

- 1 廠務相關監控系統資訊整合、製造監控系統資訊整合、MES系統整合
- 2 多重式系統軟硬體整合備援並與System Platform完美結合
- 3 提供多人開發環境及遠端部署功能
- 4 有限專案工期內完成系統建置與試車完成
- 5 單一平台整合多個異質系統、資料來源及相關資料收集的系統資訊
- 6 符合特殊要求的權限管理，必須依照人員的職級、職掌、設備區域、設備性質來進行控管
- 7 多重式權限管理（確保商業機密不外流）
- 8 預留未來製程產線的調整、擴充彈性
- 9 整合四大系統：製程管理、品質管理、設備保養及工安環保系統資訊
- 10 整合六大資訊來源：生產管理、品質管理、物料管理、績效管理、設備保養、工安環保
- 11 統一由Web入口網站進入系統（終端使用者只需有瀏覽器即可使用系統）
- 12 整合作業流程標準化（透過Web 佈達SOP）
- 13 整合TPM全面設備維護管理系統
- 14 整合DCS系統資訊
- 15 HAZOP分析可能原因監控（系統平台負責整合資訊）



挑戰

- 1 整廠整合難度高
- 2 廠務監控系統整合不易（系統分散整合不易）
- 3 製造控制系統整合不易（與控制系統的整合不易）
- 4 MES、MIS系統整合不易
- 5 現場系統資訊交換網路規劃、建置、執行（設備數量、系統數量為數眾多）
- 6 電力系統整合建置
- 7 多重式系統軟硬體備援（AOS、DAS、HDD Raid、Historian Server Redundant ..等）
- 8 同質、異質SCADA與System Platform系統平台整合
- 9 提供多人開發環境及遠端部署功能
- 10 System Platform系統平台與MES、MIS系統整合
- 11 短時間系統建置與試車完成
- 12 即時調整系統資訊通知及內容的功能
- 13 未來製程產線的擴充

RTPMS系統與各系統介面整合





產品解決方案

1 系統資訊交換平臺建置（核心）

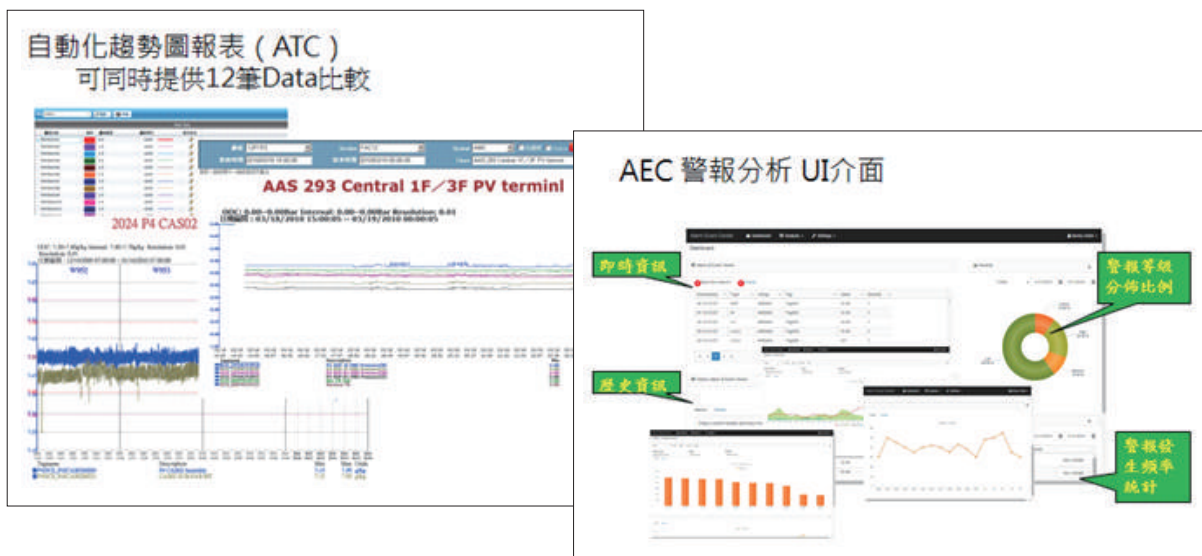
- (1) System Platform 2014R2, 100K IO/100K History
- (2) InTouch for System Platform 2014R2 w/ HistClient
- (3) InTouch for System Platform 2014R2 w/ HistClient RDS Conc
- (4) Development Studio 2014R2 Unlimited, Unlim/60K/500
- (5) Application Server 2014R2, Platform
- (6) Device Integration Servers 2014R2
- (7) WW CAL without MS CAL Runtime, 20 Pack, SQL 2012 Std
- (8) Info Server Adv Client 2014R2, Concurrent, 20 Pack
- (9) Wonderware Customer First

2 通訊轉換設備

- (1) CGW
- (2) Comshare
- (3) Modbus Gateway
- (4) eXport

3 相關擴充系統

- (1) ATC自動化趨勢圖報表
- (2) MGS訊息通知中心系統
- (3) InSpec巡檢系統
- (4) AEC警報整合分析系統





功能需求

安衛環管理

- 1 環境監測系統
- 2 消防火警系統
- 3 主動式通報及預警系統
- 4 安衛環作業環境集成

績效管理

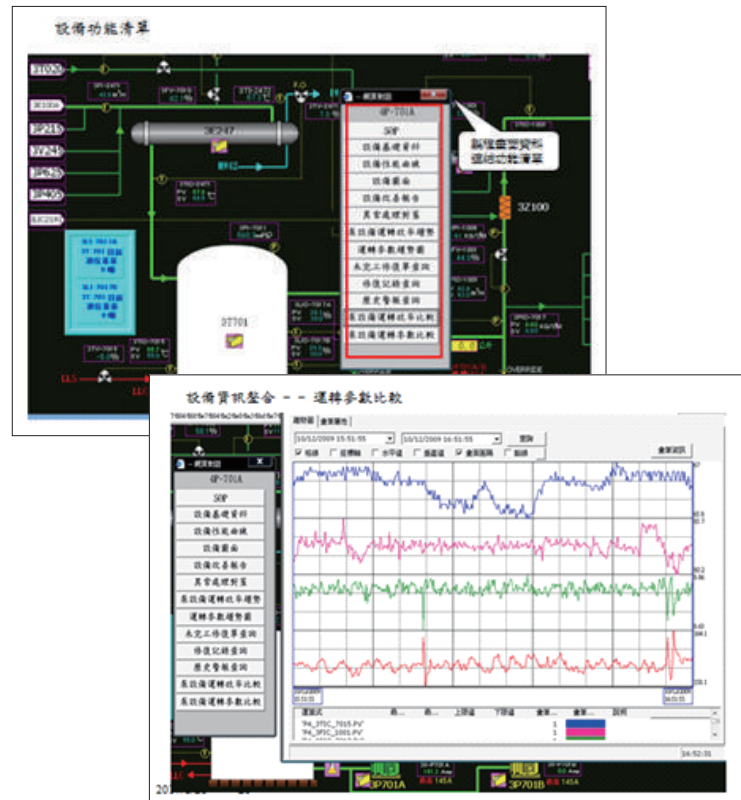
- 1 原輔料耗用及成本管制
- 2 生產目標達成率
- 3 批次生產效率
- 4 產率、良率、回收率管制
- 5 班操作績效指標

異常管理

- 1 生產、設備警報異常管理
- 2 品質異常報警、趨勢、合格率
- 3 設備異常報警與預知保養
- 4 環境異常報警
- 5 控制程式異常報警與預知功能
- 6 異常處理SOP流程整合
- 7 HAZOP分析可能原因監控

設備管理

- 1 設備狀態即時監視
- 2 設備預防保養通知
- 3 設備修護履歷、費用、備料
- 4 運轉時數統計與備品更換提示
- 5 設備負荷與效能指標
- 6 設備異常預警功能
- 7 設備參數最佳化功能



Application Story

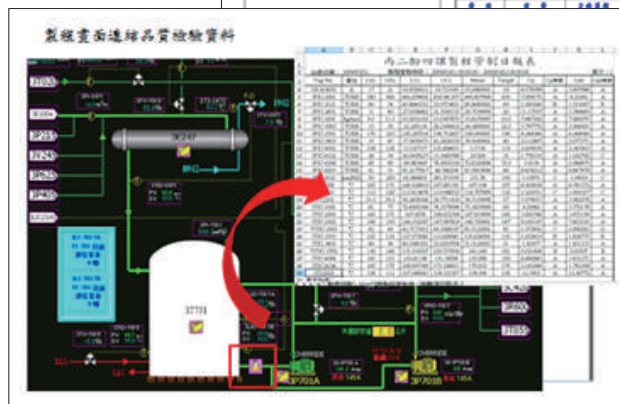
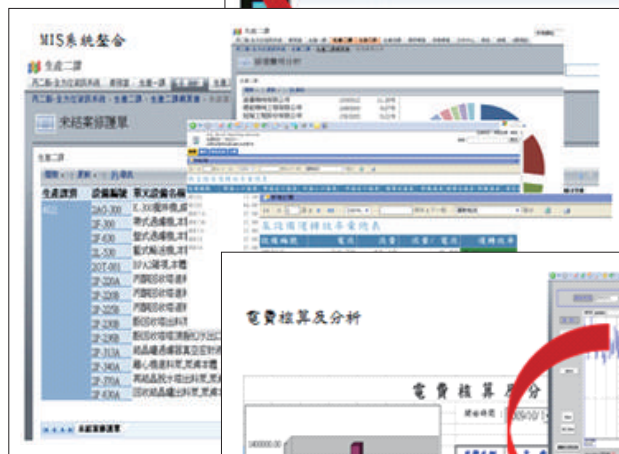
石化產業

www.utitech.com.tw



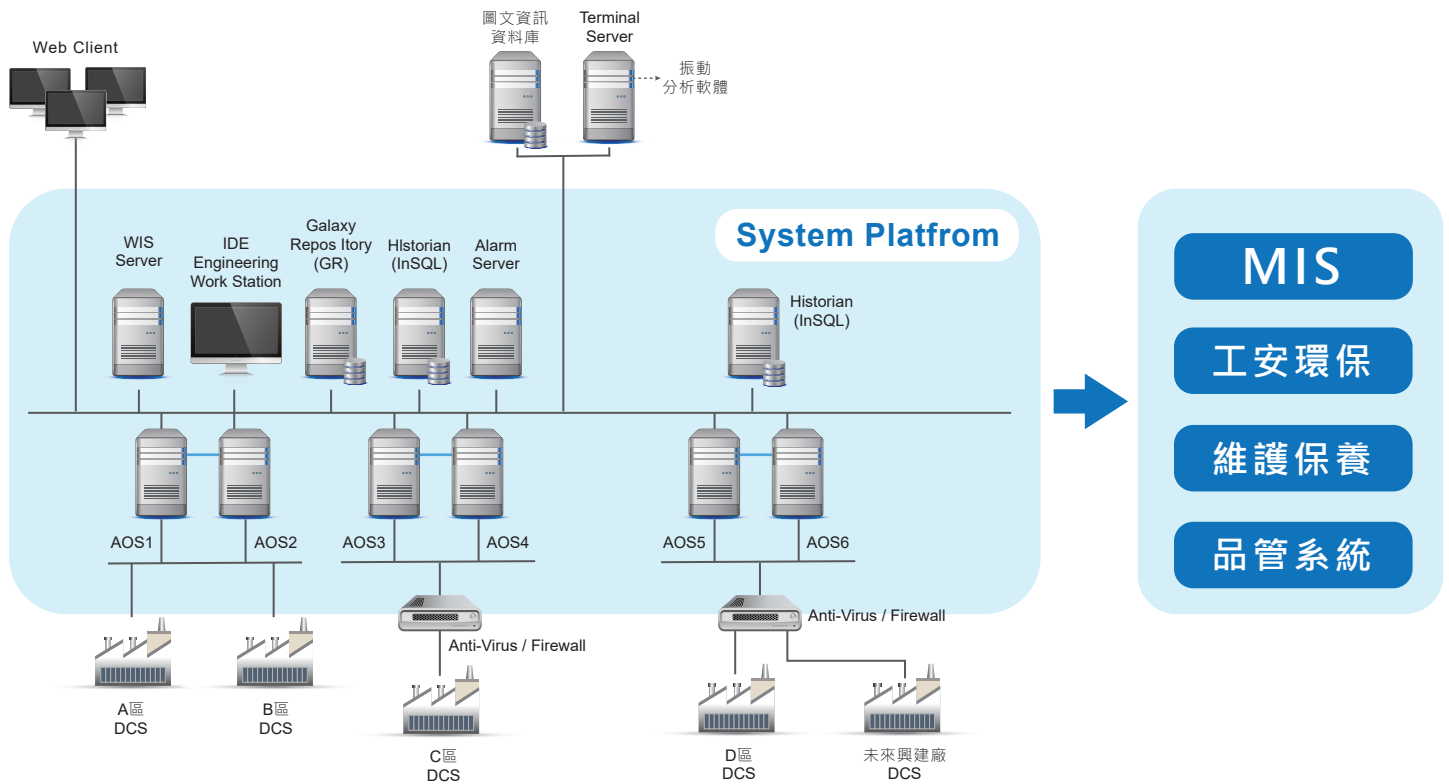
生產管理

- 1 工單系統整合
- 2 生產排程
- 3 品質管制
- 4 原料耗用管理
- 5 成品產量及庫存
- 6 生管自動報表
- 7 電子交接簿功能
- 8 製程總覽看板
- 9 停開車異常統計
- 10 程序控制趨勢監視
- 11 水電氣汽公輔耗用統計
- 12 冷却水操作優化
- 13 製程控制技術圖文管理
- 14 汽電廠最佳化操作計算
- 15 水、電、蒸汽平衡圖
- 16 廢水、廢液、廢棄物管理
- 17 操作紀錄自動出表





系統架構



結論

科勝就是系統整合的專家，使命必達。

未來發展

- 1 多廠系統整合
- 2 多產線的系統整合
- 3 大數據資料分析，深化製造
- 4 KPI 數據整合分析，深化管理
- 5 朝智慧管理、智慧製造的工業 4.0 的方向邁進

