



# 台氯AI專案執行成果

蔡明光 侯冠宇 陳冠戎 何鐘麟

2024/11/14



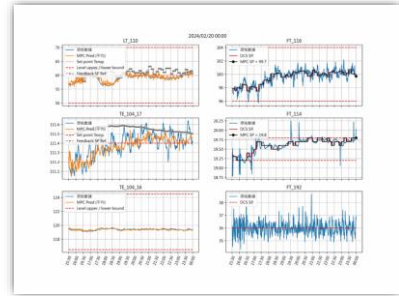
## 摘要

台聚集團旗下台氯公司將製程導入 AI，透過 AI 提供操作人員合適的操作條件，協助判斷製程的異常以及設備的衰退，同時減少人為的疏失，能有效提升工廠生產的穩定及安全，附帶可減少能源損失。



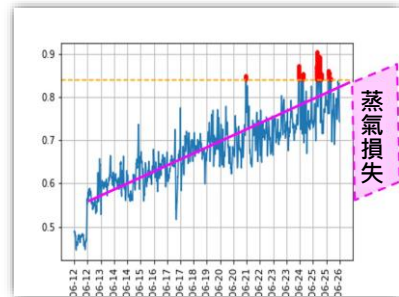
## EDC 蒸餾塔導入 AI 節能及最佳控制

AI 模型考慮多迴路的交互關係，並從歷史數據中找出合適且低能耗的黃金條件，同時自動化調整至黃金條件，使得系統操作能更加平穩且節能。透過最佳控制搭配黃金條件，年節省蒸氣約 2,356 噸，年節碳量約 328 噸。



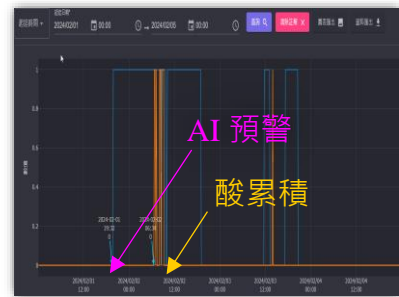
## 智能判斷換熱器切換時機

換熱器是否切換原本是由操作人員依經驗判斷，借助AI即時監控換熱器效率，能及早提醒操作人員換熱器效率不佳，順帶減少蒸氣浪費，若無即時切換，年損失約為 22 萬元。



## 吸收塔的製程安全監控

由於燃燒後的尾氣含有鹽酸氣，當酸累積到超出系統可以處理的程度，可能會導致鹽酸氣排出，因此建立吸收塔的製程安全監控能提早警示異常，給現場人員有足夠的反應時間去處理鹽酸氣，避免衍生環保事件。



## 槽車工安影像辨識及智慧型地磅建置

透過 AI 影像辨識來管制車輛進出廠，並連結地磅系統，自動輸入資料，防止人員作業疏失。另外，為了確保運輸司機在灌裝前後有確實完成相關動作，利用 AI 影像辨識槽車人員安全作業行為有無到位，並撥放語音提示，提升灌裝作業安全。

