

鍍鋅膜厚 智慧控制系統



導入人工智慧技術進行鋅層厚度預測。朝向未來智能化發展，為自動化預測程序與自動控制功能進化的墊腳石。

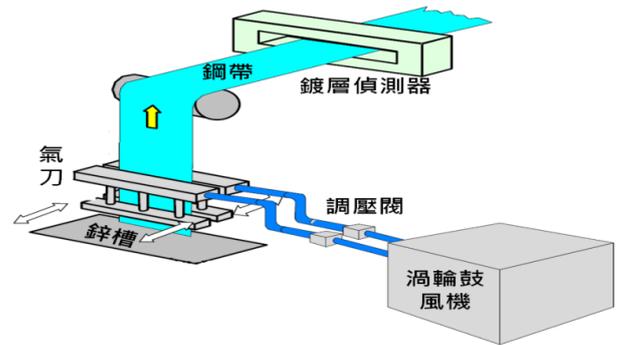
鍍鋅膜厚智慧控制系統為中鋼與中冠共同開發的系統，位於冷軋 2CGL 熱浸鍍鋅產線，設備在鋅槽上方，調整氣刀刀唇的開度與距離，控制空氣或氮氣的壓力，將鋼帶表面多餘的鋅液刮除，提供預測鍍膜厚度，並協助操作人員調整氣刀參數，以達到控制鋼帶表面鍍鋅重量及控制鍍膜厚度提升生產品質。

◆ 藉由智能化控制達成

- 降低鋅錠使用量
- 穩定鋼帶表面鋅層厚度品質
- 預警鋅槽設備狀態變化

◆ 鍍鋅膜厚控制技術優化

- 鍍鋅相關資訊蒐集：設置製程參數擷取程式，蒐集鍍鋅相關製程參數。
- 大數據歸類整理：分析製程資訊，整理參數以便於模型訓練，提高模型訓練準確度與縮短訓練時間。
- 鋅層厚度模型訓練：以蒐集到之資料進行機械學習，訓練鋅層厚鍍模型，估測鍍鋅厚度。
- 部署監診狀態：導入大數據模型預測，預先提供參數調整。



◆ 應用效益

- 指標性
 - 鍍鋅膜厚均勻性,提升20%
 - 鋅層厚度與目標厚度小於5%
 - 節省5%的鋅使用量
 - 預警鋼帶中心位置偏移
 - 計算氣嘴刀唇退縮量
- 降低成本
 - 提高鍍層膜厚均勻性，減少鍍覆鋅液使用量，每年節省 1%鋅液,可減少成本 500 萬元。

