



辦公室：綜合科館

503 室

電話：+886-2-2771-
2171 ext. 2171

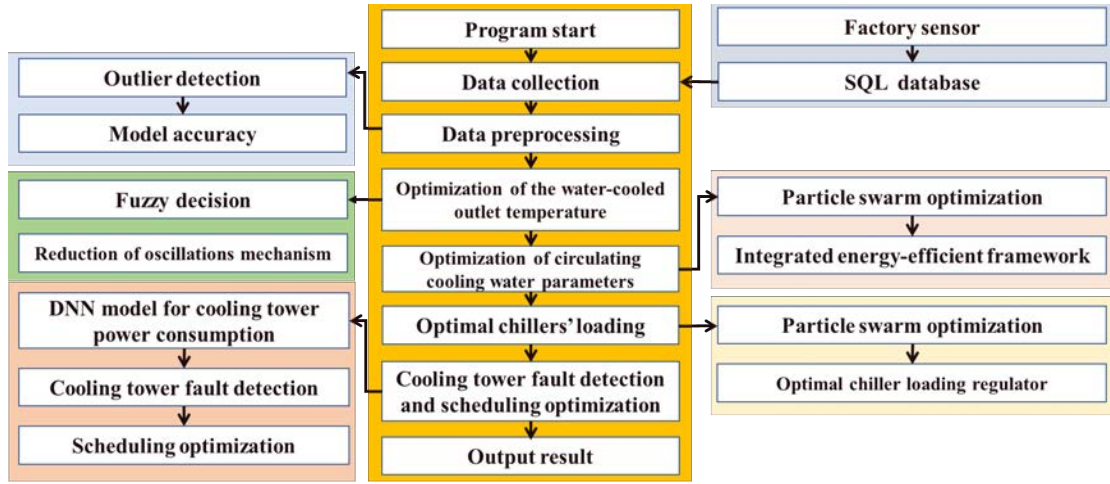
E-mail:
kylian@mail.ntut.edu.
tw



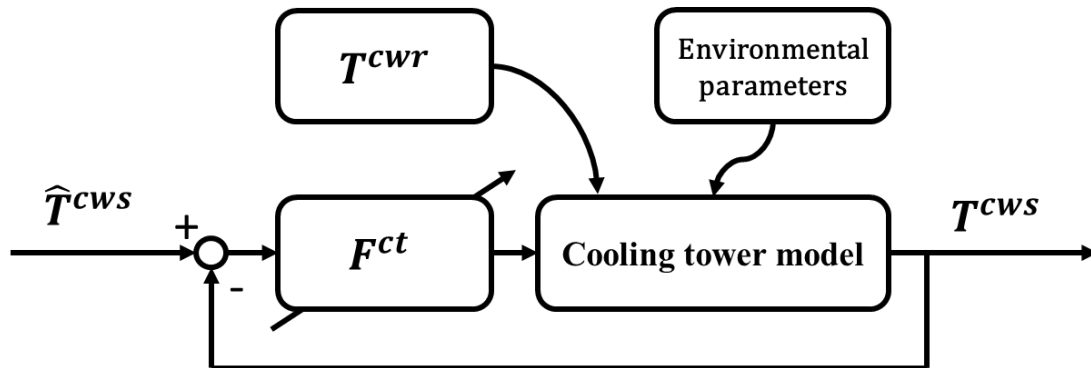
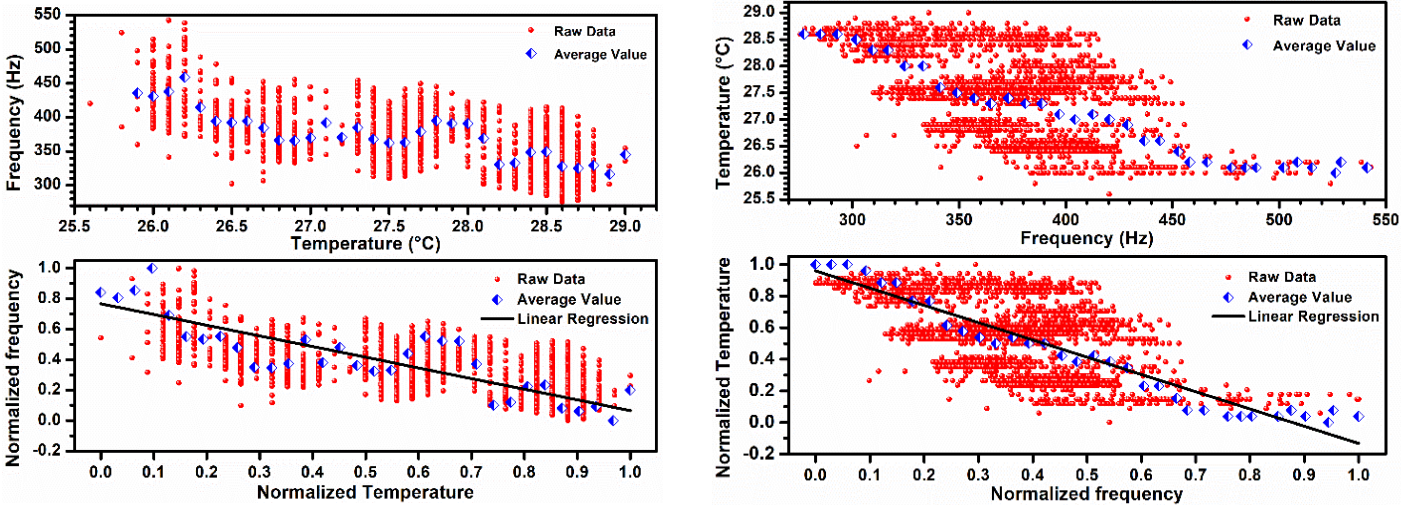
- 學歷：國立臺灣大學 電機工程學系 博士
- 專長：冰機節能技術、深度學習、定位技術、無人機導航及控制、音訊處理及應用、控制器設計、AIoT
- 中心主軸研究項目：數據驅動之冰水主機及儲冰系統節能技術研究
- 軸研究項目目標：
 - (1) 開發模組化的節能技術
 - (2) 針對不同的冰機系統，尋找高效率的節能操作點
 - (3) 建立精確的數位分身
 - (4) 節能最佳化之演算法

研究方法與應用

模組化之最佳節能演算法

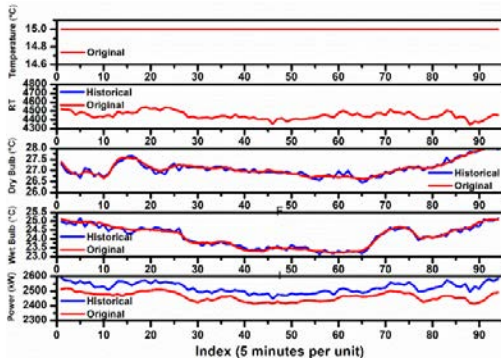


藉大數據分析製作高效率且精確的數位分身

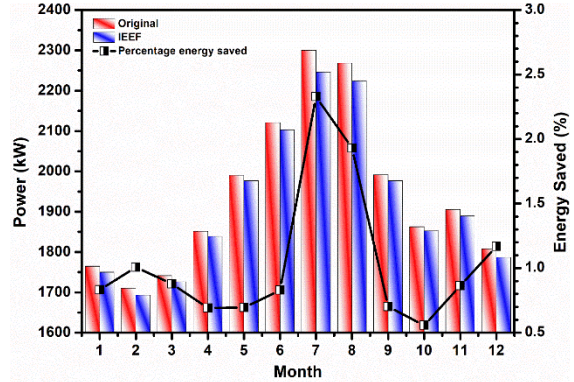


相關研究成果

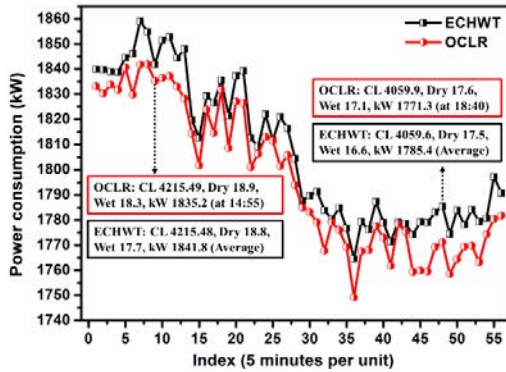
1. 冰水系統總出水溫參數優化



2. 基於綜合優化框架之冷卻水循環參數優化



3. 基於反向建模技術的冰機負載最佳化調節器

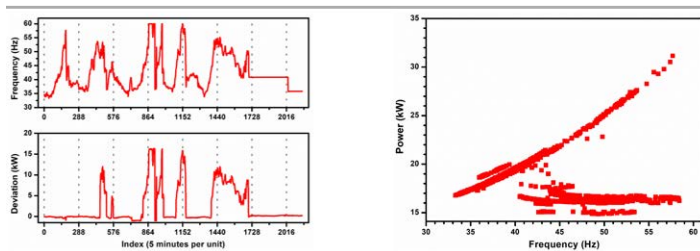


4. 水塔排程優化

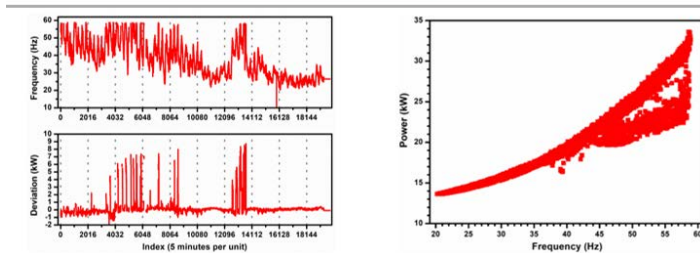
	總頻率 (Hz)	開啟數量 (N)	總耗能 (kW)	T^{CWS} (°C)	乾球 (°C)	濕球 (°C)
量測數據 (優化前)	679.5	13	309	27.7	29.1	23.9
量測數據 (優化後)	658.1	14	258.4	27.7	30	24.1

5. 設備異常偵測

進水管機械接頭鏽蝕漏水 (約提早了四天)



馬達皮帶異常 (約提早了8個禮拜)



應用案例

針對友達兩廠區之每年預估節能效益

	高溫冰水系統	低溫冰水系統
友達華亞廠區	NT\$ 730,000 (1.2 %)	NT\$ 1,270,000 (2.8 %)
友達龍潭廠區	NT\$ 1,170,000 (2.9 %)	NT\$ 260,000 (0.7 %)