



# 華聚公司重合製程熱純水系統優化 年節省蒸汽費用1,011萬、減碳1,661噸

謝南威 李彥頡

2024/11/14

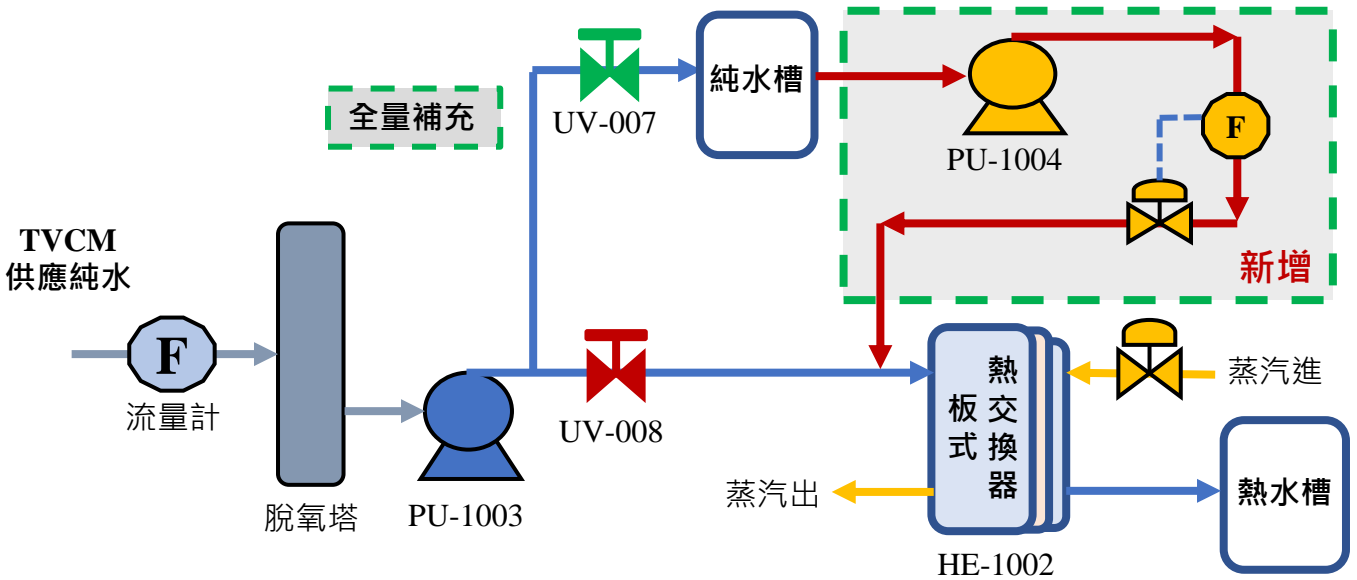
## 摘要

華聚公司致力於節能減碳，經細心審視製程相關能耗發現，因熱純水系統為批次操作，所以當沒有操作時，蒸汽於管內滯留的時間久導致蒸汽能耗大，因此將熱純水製作由批次改為連續式操作，不僅穩定蒸汽操作，亦可減少蒸汽在未使用時停滯管內損耗。

## 改善原因

- 蒸汽使用晃動幅度大 - 僅台塑能承受此蒸汽變化故為主要供應源，惟其**費用較高**
- 純水量不足影響投料 - 因純水槽/熱水槽來源為**共用管線**，在冬天全量生產時，無法同時滿足純水/熱純水槽液位補充
- 熱交換器維修頻率高 - 水錘現象導致每2個月開立工單(板片、鋼板)，維修費用40萬/年，**嚴重甚至無法投料生產**

## 改善流程說明



從純水槽配置管線、泵、控制閥及流量計來製作熱純水

- 將熱純水製作由**批次**改為**連續式**操作，經由純水的流量控制來**穩定板式熱交換器的蒸汽操作**，不僅**改善蒸汽晃動幅度大**同時減少蒸汽**未使用時停滯管內損耗**
- 純水及熱純水**管線獨立**，補水時不會相互影響
- 連續且穩定操作**降低**板式熱交換器(HE-1002)維修頻率

## 改善成效

- 蒸汽瞬時晃動從 12,000 kg/hr 降低到 500 kg/hr，廠區可朝向以購買最低價、最低碳排的蒸汽主要供應源為目標
- 最大補水量由 1,710 噸/日提升到 2,160 噸/日
- 2023 年 7 月改善完成至今，板式熱交換器無維修紀錄
- 節省蒸汽量 **9,155 噸/年**，費用減少 **1,011 萬/年**
- 為達成集團 2030 年減碳 27% 的規劃，2023-2030 年本廠尚須減碳年排放量 3,000 噸，本案共可減碳 **1,661 噸**，已達成目標 **55%**