



台氣公司鍋爐系統導入智能控制 達節能、節電效果

李素堅 蔡明光 吳文進 陳冠戎 莊杰霖

2023/12/8

摘要

台聚集團旗下台氣公司鍋爐系統燃料為天然氣，供應製程蒸汽的主要來源，在天然氣耗用量相當可觀，為了提升天然氣燃燒效率進而降低蒸汽成本，執行 35 噸智能控制改善專案，達到降低能耗和減少碳排。

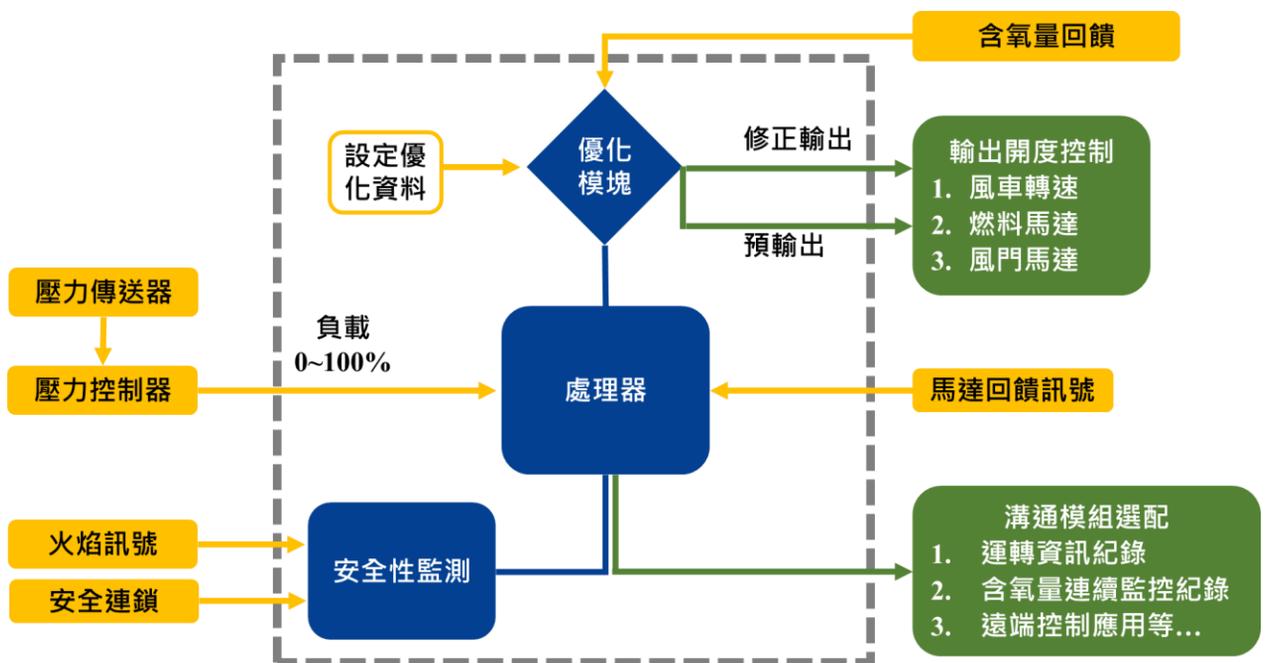
透過智能控制，提升鍋爐燃燒效率，天然氣耗用量節省 10.8%

將天然氣鍋爐操作負載 0 ~ 100%，燃燒後氣體透過監控系統分析氣體組成，獲得天然氣燃燒效率，進行設定最佳燃燒區間。經過鍋爐操作數據統計，生產每噸蒸汽之天然氣耗用量下降 7 NM³，一年約減少天然氣 140 萬 NM³ 耗用量，節省金額約 1,312 萬/年。

鍋爐鼓風機更換變頻馬達，配合智能控制，節電 50%

原鼓風機形式為交流馬達，啟動後無論鍋爐負載 (0 ~ 100%) 皆是滿載運轉，此次更新變頻馬達，依照鍋爐負載調整鼓風機轉數，進而減少耗電量，經鼓風機電流統計，一年減少耗電量約 46.1 萬度，節省金額約 138.4 萬/年。

台氣公司智能鍋爐控制邏輯



台氣蒸汽鍋爐系統導入智能控制，效果卓越

台氣蒸汽鍋爐已建造 33 年，因應環保政策由燃燒重油改至天然氣，此次導入智能控制除了提高鍋爐燃燒效率節省天然氣耗用量之外，新增鼓風機變頻器也降低耗電量，達到節能節電之成效，朝集團減碳目標邁進，深耕永續經營。