

石化業製程點檢表

製程名稱	項目	查核情形		說明
1. 蒸餾塔	1. 分離入料優化	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	蒸餾塔入料濃度越高，耗能越低。先移除不純物，減少蒸汽用量。
	2. 塔板改善	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	網狀結構填充物可提高分離效率，除了增產，亦可減少蒸汽用量。
	3. 分餾塔降壓	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	降低塔壓以提高分離效率，減少蒸汽用量。
	4. 塔頂回流量減少	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	分餾塔塔頂回流量與蒸汽用量正相關，只要符合規格，可以減少塔頂回流量與蒸汽用量。
	5. 多效蒸發塔整合	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	將兩座（或以上）蒸餾塔操作在不同壓力下，產生較高的溫度差進行熱交換，減少蒸汽用量。
	6. 蒸餾塔出料熱回收	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	增設蒸汽產生器或熱交換器，回收熱量，增產低壓蒸汽。
	7. 萃取蒸餾利用	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	重新設計將共沸蒸餾改為萃取蒸餾，減少蒸汽用量。
2. 加熱爐	1. 爐壁或爐管改善	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	減少熱量損失，降低加熱所需能源。
	2. 加熱爐廢熱回收	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	可拿來預熱燃燒空氣、熱水或其他廠內需熱的地方，降低加熱時所需能源，或是可將廢熱拿來發電，減少外購電力。也可當作吸收式冰水機的熱源，取代傳統冰水主機
	3. 加熱爐 O ₂ 控制	<input type="checkbox"/> 氣體燃料 3.5%以下 <input type="checkbox"/> 液體燃料 4.2%以下	<input type="checkbox"/> 氣體燃料 3.5%以上 <input type="checkbox"/> 液體燃料 4.2%以上	降低排氣熱損失，減少加熱時所需能源。
	4. 加熱爐熱模式改善	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	利用各式量測儀器進行能耗狀況診斷以及熱損分析，依實際能耗需求及環境限制，設計燃燒機、管路熱傳溫度、爐體均溫性與爐內熱流分析等，以符合加熱爐最佳需求，減少加熱時所需能源。

製程名稱	項目	查核情形		說明
	5. 入料組成最佳比例	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	入料組成比例越適合，反應時間越短，降低加熱所需能源。
	6. 加熱爐燃燒風扇加裝變頻/調速器運轉節能	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	在中、低負載下可有效節省用電。
	7. 誘引式風機加裝變頻/調速器控制運轉	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	在中、低負載下可有效節省用電。
3. 裂解爐	1. 爐壁或爐管改善	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	減少热量損失，降低加熱所需能源。
	2. 裂解爐廢熱回收	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	可拿來預熱燃燒空氣、熱水或其他廠內需熱的地方，降低加熱時所需能源，或是可將廢熱拿來發電，減少外購電力。也可當作吸收式冰水機的熱源，取代傳統冰水主機
	3. 裂解爐 O ₂ 控制	<input type="checkbox"/> 氣體燃料 3.5%以下 <input type="checkbox"/> 液體燃料 4.2%以下	<input type="checkbox"/> 氣體燃料 3.5%以上 <input type="checkbox"/> 液體燃料 4.2%以上	降低排氣熱損失，減少加熱時所需能源。
	4. 裂解爐熱模式改善	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	利用各式量測儀器進行能耗狀況診斷以及熱損分析，依實際能耗需求及環境限制，設計燃燒機、管路熱傳溫度、爐體均溫性與爐內熱流分析等，以符合裂解爐最佳需求，減少加熱時所需能源。
	5. 入料組成最佳比例	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	入料組成比例越適合，反應時間越短，降低加熱所需能源。
	6. 裂解爐燃燒風扇加裝變頻/調速器運轉節能	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	在中、低負載下可有效節省用電。
	7. 誘引式風機加裝變頻/調速器控制運轉	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	在中、低負載下可有效節省用電。
4. 熱媒鍋爐	1. 爐壁或爐管改善	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	減少热量損失，降低加熱所需能源。
	2. 熱媒鍋爐廢熱回收	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	可拿來預熱燃燒空氣、熱水或其他廠內需熱的地方，降低加熱時所需能源，或是可將廢熱拿

製程名稱	項目	查核情形		說明
				來發電，減少外購電力。也可當作吸收式冰水機的熱源，取代傳統冰水主機
	3. 熱媒鍋爐 O ₂ 控制	<input type="checkbox"/> 氣體燃料 3.5% 以下 <input type="checkbox"/> 液體燃料 4.2% 以下	<input type="checkbox"/> 氣體燃料 3.5% 以上 <input type="checkbox"/> 液體燃料 4.2% 以上	降低排氣熱損失，減少加熱時所需能源。
	4. 熱媒鍋爐熱模式改善	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	利用各式量測儀器進行能耗狀況診斷以及熱損分析，依實際能耗需求及環境限制，設計燃燒機、管路熱傳溫度、爐體均溫性與爐內熱流分析等，以符合熱媒鍋爐最佳需求，減少加熱時所需能源。
	5. 熱媒鍋爐燃燒風扇加裝變頻/調速器運轉節能	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	在中、低負載下可有效節省用電。
	6. 誘引式風機加裝變頻/調速器控制運轉	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	在中、低負載下可有效節省用電。
	5. 其它	1. 能源管理系統使用	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無
2. 烘乾設備採廢熱預熱空氣		<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	產品乾燥不需能源。
3. 廠房採用導流式氣樓		<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	利用熱浮原理，強制通風改為自然通風，將廠房內熱氣排出，免用電力。
4. 結合軟體模擬與 AI 品質預測模型進行高階控制		<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	透過軟體模擬與 AI 品質預測模型，從歷史數據及既有操作範圍內進行最佳化，提供製程操作參數與建議後，維持製程系統達到最佳生產效益，並由自動化控制邁向智慧化操作，減少生產時所需能源。

註：本點檢表僅供參考，應視用戶實際情況加以判斷適用性，實際節能效果因現場條件不同而有差異，建議可採行量測驗證加以確認。