

技術簡介

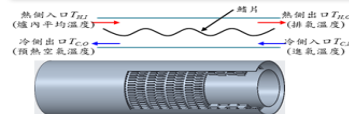
- 開發全球首創 ThermoMind™ 智慧節能燃燒系統，整合 AI 控制、熱能回收與模組化設計，聚焦 500–950°C 製程核心溫區。系統結合數據驅動決策管理，提供可快速導入的低碳節能解方。
- 採用自主研發的自預熱燃燒器、IntelliBurn 智慧節能決策技術與燃燒器監診技術，能動態調整燃燒切換模式，最大化廢熱回收效率，將熱能回供助燃空氣預熱，顯著降低燃料消耗並提升能源使用效益。

1 自預熱燃燒器技術



開發出高漩流鱗片式及複合式自預熱燃燒器，可依據預熱段、升溫段、持溫段不同的升溫速度需求。

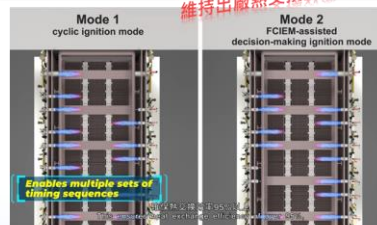
2 燃燒器監診技術



挑選高解釋能力之參數，建置**燃燒器健康度模型**，依據衰退程度進行點火決策修正或通知檢查，以維持高效節能表現。

3 智慧決策節能技術

均溫性最高 $\pm 3^\circ\text{C}$
維持出廠熱交換效率 95% 以上



以數據分析、機器學習，建立爐內預測模型，藉此能順應爐內現況，快速找到最適化點火模式，達到高均溫性、提升節能率。

4 雲端監控及運算

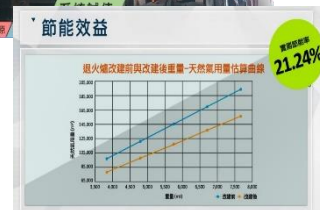


爐內參數、能耗、碳排即時掌握，透過歷史數據回饋機制，定期更新預測模型，燃燒決策更貼近實際需求。

榮耀/專利

- 榮獲2024年美國 R&D 100獎殊榮
- 燃燒器裝置、加熱方式、控制方法、燃燒器診斷系統、....等中華民國、越南、美國、泰國等相關專利 36件

應用產業/案例



鑄造產業應用：

在工件約51噸、目標 550°C 的情況下，將均溫性 $\pm 20^\circ\text{C}$ 提高到 $\pm 3^\circ\text{C}$ ，節能效益 25% 以上。

鋁加工產業應用：

190噸大型鋁扁錠之熱處理，在 550°C 情況下，達成均溫 $\pm 3^\circ\text{C}$ 、節能效率 25%、單一燃燒爐年減碳 270 噸之成效。