

## 知識物件上傳表

計畫名稱：馬達動力機械效率管理政策執行與基準訂定研究計畫(1/4)

上傳主題：以熱泵取代冰水機及電加熱設備供應冷水及熱水，以 A 公司為例年省 15 萬度電

提報機構：財團法人工業技術研究院

提報時間： 111 年 3 月 1 日

與計畫相關	<input checked="" type="checkbox"/> 1.是 <input type="checkbox"/> 2. 否
國別	<input checked="" type="checkbox"/> 1.國內 <input type="checkbox"/> 2. 國外：(註明國家名稱)
能源業務	<input type="checkbox"/> 1.能源政策(包含政策工具及碳交易、碳稅等) <input type="checkbox"/> 2.石油及瓦斯 <input type="checkbox"/> 3.電力及煤碳(包含電力供應、輸配、煤炭、核能等) <input type="checkbox"/> 4.新及再生能源 <input checked="" type="checkbox"/> 5.節約能源(包含工業、住商、運輸等部門) <input type="checkbox"/> 6.其他
能源領域	<input type="checkbox"/> 1.能源總體政策與法規 <input type="checkbox"/> 2.能源安全 <input type="checkbox"/> 3.能源供需 <input type="checkbox"/> 4.能源環境 <input type="checkbox"/> 5.能源價格 <input type="checkbox"/> 6.能源經濟 <input type="checkbox"/> 7.能源科技 <input type="checkbox"/> 8.能源產業 <input checked="" type="checkbox"/> 9.能源措施 <input type="checkbox"/> 10.能源推廣 <input type="checkbox"/> 11.能源統計 <input type="checkbox"/> 12.國際合作
決策知識類別	<input type="checkbox"/> 1.建言 (策略、政策、措施、法規) <input checked="" type="checkbox"/> 2.評析(先進技術或方法、策略、政策、措施、法規) <input type="checkbox"/> 3.標竿及統計數據：技術或方法、產業、市場等趨勢分析 <input type="checkbox"/> 4.其他：
重點摘述	<p>A 公司以熱泵取代低效率之製程冰水系統 50RT 冰水機供應生鮮食品生產製程 15°C 冰水使用，同時，熱泵產生之熱水取代了原以電熱設備來加熱生產收工前地板清洗採用 50°C~60°C 熱水，節能 51.2 %，年省 15 萬度電。</p>
詳細說明	<p>A 公司製程冰水系統有一台 50RT 冰水機，主要供應生鮮食品生產製程 15°C 冰水使用，每日全載運轉 12 小時，1 週運轉 5 日，年運轉 52 週。因機齡高達 21 年(2000 年份)，單機能耗(1.4 kW/RT)已衰退約 20%。同時，生產收工前地板清洗採用 50°C~60°C 熱水來清滌，而熱水的來源則以電熱設備來加熱，並儲存於 10 噸熱水槽內供使用，電熱耗能。</p> <p>汰換高耗能的冰水機及電熱設備，並以高效率雙效式冷/熱兩用 50RT 熱泵主機 (製冷能耗 0.92 kW/RT)來取代，冷/熱水泵同時更換為 IE3 馬達之高效率 3HP 水泵，主機所製造出來的 15°C 冰水，則利用冰水泵輸送至現場供製程冰水使用，同時主機所產生的廢熱再製成 50°C 熱水以供地板洗滌使用。</p> <p>➤ 改善前合計每年冰水與熱水使用電度：218,400 度/年+ 75,581 度/年= 293,981 度/年</p> <p>➤ 改善後合計每年冰水與熱水使用電度：143,520 度/年</p> <p>綜合冷熱兩效，合併節能 51.2 %，年省 15 萬度電。</p>



圖：高效率雙效式冷/熱兩用 50RT 熱泵主機

- 註：1.請計畫執行單位上傳提供較具策略性的知識物件，不限計畫執行有關內容。
- 2.請計畫執行單位每季更新與上傳一次，另有新增政策建議可隨時上傳。
- 3.文字精要具體，量化數據盡量輔以圖表說明。