



# 節能標竿獎 銀獎

## 鴻海精密工業股份有限公司 頂埔廠



### 基本資料

地址：新北市土城區中央路四段 53 號  
 電話：02-77158888  
 傳真：02-77158825  
 主要產品或營業項目：精密模具、模具零組件及製模設備之設計、製造及銷售



### 105 年整體節約能源及抑低二氧化碳排放實效

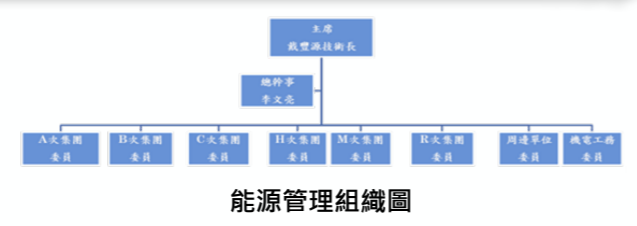
節省公秉油當量：607 公秉油當量  
 抑低二氧化碳：1,291 公噸  
 節能效益：627 萬元  
 節省電力：1,156 仟度  
 能源節約率：18.02 %



處長 梁立信

### 獲獎事評

- 已設能源管理組織及能管人員 (專任 1 人 / 兼任 10 人)、節能宣導及員工提案與獎勵制度 (各層樓布告欄 - 張貼節能海報、總務處網站 - 推動節能環保專區、開關處 - 張貼節能標語、同仁參加節能減碳課程教育訓練等)。
- 自創「機光電」垂直整合、整體解決方案的 3C 代工『eCMMS』模式，在企業社會責任 (CSR) 與節能減排及循環經濟等環保面全力推動與奉獻。
- 節能委員會每年底評選 " 節能改善績優單位 " 依改善金額回饋 (約)5% 獎金。
- 近三年平均能源節約率 8.45 %，實際節能總量 224 公秉油當量 (減少 CO<sub>2</sub> 排放量 477 公噸)
- 特殊事蹟 - 屋頂菜園設置、廁所流量監控。



能源管理組織圖



節能團隊

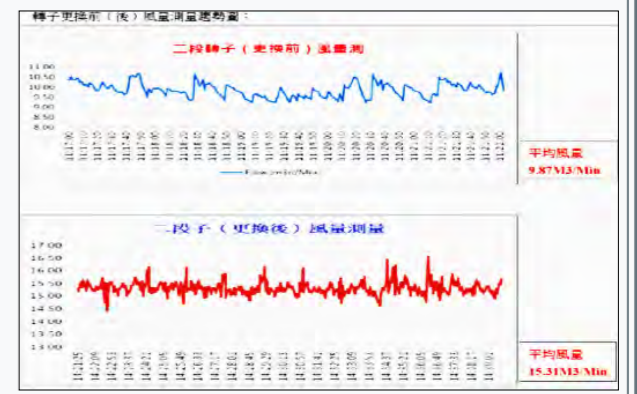
### 106 年夏月推動實質節電措施

- 中央空調系統：調高冰水主機出水溫度，降低主機負載。原設定主機出水溫度 6.0°C (主機負載 100%)，實際消耗功率 238kW；調整後出水溫度設定 7°C (主機負載降為 94%)，實際消耗功率 224kW。
- 主照明迴路：原以 2 迴路控制 (市電 / 緊急)，現將主照明迴路裝設「紅外線感應器」，無人使用時自動關閉。研發中心 1F~4F 現有燈具共 60 盞，每盞耗功 38W (每天以節省 4 小時計)，6 ~ 9 月共節省 1,094 度電 (全年 3,329kWh)。

### 重點節能措施

#### 無油無水式空壓機 二段轉子更新

- 經原廠 "SPM 震動脈衝監視及風量量測" 數據分析，1 號機因轉子異常導致空氣輸出效率變差 (剩餘 62%)，又因 1 號機效率下降減少的 38% 會由 2 號空壓機補量，故實際損失的電費為兩倍，約 1,024,500 元 / 年。
- 原廠建議 5 年 (40,000 hr) 需更換轉子，廠商使用流量計進行「吐出風量」及轉子軸承振動測量，若振動值在安全範圍內，吐出風量在 85% 以上，則可繼續使用不須更換，若二者有一個數值已超標，則必須更換轉子，以確保壓縮效率。
- 轉子更換後，校正風量提升 326 m<sup>3</sup>/hr，效率上升至 95.68%。



風量測量趨勢圖

本項措施節能效益：  
 節省公秉油當量：43 公秉油當量 / 年  
 抑低二氧化碳：91 公噸 / 年  
 節能效益：42 萬元 / 年

#### 冷卻水塔馬達變頻控制

- 目前各冷卻水塔僅依「出水溫度」控制風扇馬達之啟停，無法依實際負載狀況 (無段式) 調控水塔散熱；再者水塔內部並未完全密閉，冷風部分由未運轉之風扇帶入，再由運轉中之風扇帶出，造成短循環現象；此一現象如可使用變頻器依出水溫度來調控 (7 座水塔風扇馬達同時變頻) 運轉，則可改善上述問題，進而減少能源浪費。
- 冷卻水塔風扇馬達裝設變頻器，依外氣溫度適當調控風扇轉速，共同分擔冷卻風量，充份運用每一個冷卻水塔的散熱效果 (散熱材面積)，不要有冷卻水塔閒置不用，可降低整體冷卻水塔風車耗電。



冷卻水塔馬達變頻控制模組

本項措施節能效益：  
 節省公秉油當量：37 公秉油當量 / 年  
 抑低二氧化碳：78 公噸 / 年  
 節能效益：36 萬元 / 年