



## 節能設備投資情形與具體效益

---

為因應碳排減量政策，盤查廠務設施佔全廠區總碳排放占比 40% 以上，經評估後投資建置廠務動力設備變頻器及中央監控管理系統，總計投資設備金額 455 萬，並於 2025 年 9 月整體驗收啟用，預估可減少之碳排放量說明如下：

### ※冰水主機附屬設備(冷卻水塔風車馬達)加裝變頻器與監控系統控制

冷卻水塔風車安裝變頻器控制，其依據冷卻水溫度適當調控風扇轉速，以降低整體耗電量，且使馬達啟動速度平緩也可延長馬達皮帶壽命，減少為維修保養費用，在每年的能源消耗比傳統的減少約 44%，其優異的能源效率可降低運轉成本，同時有助於減少設施碳排放量。

預估可減少電力使用量 84,344.63 度/年，減少碳排放量 41.66 噸/年。

### ※冰水主機附屬設備(冷卻水泵浦、冰水泵浦) 加裝變頻器與流量監控系統控制

廠區對冷卻水泵浦及冰水泵浦進行變頻與流量控制的改進措施，這樣的控制方式不僅能保持與傳統運轉模式相同的效果，亦能實現能源消耗和碳排放的減少，該系統初估每年可減少能源消耗約 58%。

預估可減少電力使用量 22,3576.2 度/年，減少碳排放量 110.44 噸/年。

### ※50HP 氣冷式空壓機加裝變頻器控制及群控控制

50HP 定頻氣冷式空壓機加裝變頻器及監控系統，於廠區下班時段或部分區域可預先設定或遠程監控設備運轉，不但可降低能源消耗，亦能節省時間和人力成本，從而提高效率。

該系統初估在每年的能源消耗比傳統的壓縮機減少約 15%~20%，其優異的能源效率可降低運轉成本，同時有助於減少設施的碳排放量，維持空壓機對工廠需求排氣量的準確控制。

每台以節電 20% 計，預估兩台可減少電力使用量 88,172 度/年，減少碳排放量 43.55 噸/年。