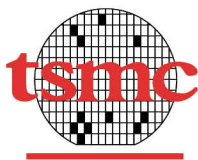




節能標竿獎 銀獎



台灣積體電路製造股份有限公司十二廠七期



107 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	: 2,442 公秉油當量
抑低二氧化碳	: 13,623 公噸
節能效益	: 5,888 萬元
節省電力	: 25,558 千度
能源節約率	: 3.31 %
能耗百分比	: 3.73 %

獲獎事評

設能源管理委員會，以廠長為最高管理階層，建立系統化、文件化能源管理系統與查核制度，以數據化方式持續進行能源管理、查核、檢討、改善與成效追蹤，並持續進行節能宣導活動。



節能團隊

基本資料

地址：新竹縣寶山鄉園區二路 188 號

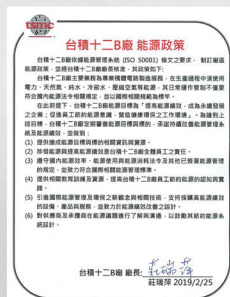
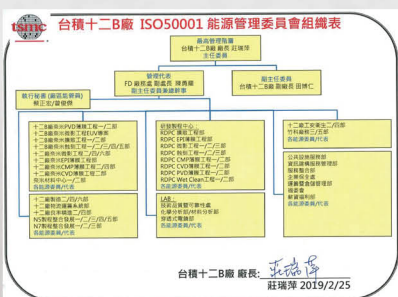
電話：03-5636688

主要產品或營業項目：從事製造與銷售客製化積體電路、其他晶圓半導體裝置以及開發特殊製程技術開發、提供前述產品之積體電路設計技術服務、開創並專注於生產客戶設計之晶片技術、提供光罩製造服務以及封裝與測試服務。

網址：<https://www.tsmc.com/chinese/default.htm>



部經理 王若杰



近三年採行的節約能源措施甚為多元，除採購高效率設備外，尚善用數據分析，從系統面與管理面進行多層面的節能改善，另亦積極鼓勵員工為節能改善提案，節能減碳態度積極、作為有效、成效顯著。



107 年及 108 年配合夏月節電加強推動實質節電作為

- F12P7 停車場照明節能
- 辦公區空調 - 風量與溫度平衡調整最佳化 -530,000kWh/year
- 每年 TSMC 家庭日在 7 月 [正常上班日鼓勵全家出遊，上班人數減少]
- TSMC 家庭日數據：372+432=804kWh

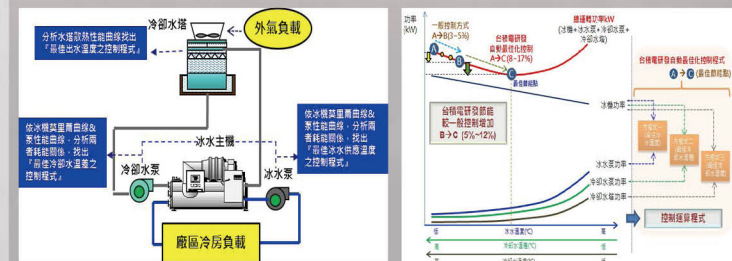


重點節能措施

(一) 冰機節能自動化

『正負 2 度 C』- 冰機節能自動化

- 冰水系統佔廠區用電量約 20%，發展一整套冰水系統自動變溫之最佳節能控制程式。
- 以冰水 / 冷卻水 pump 及 CT 性能曲線回歸，預測 pump 在變溫度時的運轉頻率及功率。
- 依廠區現場負載需求決定冰機最佳冰水 & 冷卻水溫差 & 冷卻水溫度 (冰機 +CHP+CWP+CT 最低用電量)。



本項措施節能效益：

節省電力	: 13,819 千度 / 年
節省公秉油當量	: 1,321 公秉油當量 / 年
抑低二氧化碳	: 7,366 公噸 / 年
節能效益	: 3,123 萬元 / 年

節能效益

- F12P7 年節能：13.8 百萬度。
- Chiller ECF 改善 0.63 → 0.57 (kW/RT) 9.5%。
- 業界首創，同步申請專利。

(二) 停車場增設太陽能發電系統

- F12P7 東側之公二停車場，增設太陽能發電系統並與 F12P7 既有電力系統並聯。
- F12P7 裝置契約容量 540kWp，達到節能減碳的目標。



台積綠能網站畫面

區域	位置	裝置容量(kWp)	項目	M834	M835	M836	M837	M838	M839	M840	M841	M842	Summary
竹科	新竹 F12 公二停車場	540	發電量(kWh)	59,208	63,591	74,074	77,435	21,584	52,481	54,231	28,341	33,296	503,912
			性能比PR(%)	82.27%	88.51%	82.23%	82.26%	86.05%	82.28%	82.34%	82.77%	68.58%	82.26%
			有效日照時數(h)	135.8	174.5	166.8	174.2	44.5	140.6	144.5	62.7	89.5	125.5

2018 年新竹 F12P7 公二停車場太陽能發電系統發電量 (503,912kWh)

本項措施節能效益：

節省電力	: 765 千度 / 年
節省公秉油當量	: 73 公秉油當量 / 年
抑低二氧化碳	: 408 公噸 / 年
節能效益	: 176 萬元 / 年



F12P7 東側之公二停車場 (空拍圖)