



國立科學工藝博物館

基本資料

地址：高雄市三民區九如一路 720 號

電話：07-3800089

主要產品或營業項目：蒐藏及研究科技文物、展示與科技相關主題、推動科技教育暨提供民眾休閒與終身學習為主要功能

網址：<https://www.nstm.gov.tw/>



館長 陳訓祥

109 年整體節約能源及抑低二氧化碳排放實效



能源節約量
109
公秉油當量



抑低二氧化碳
575
公噸



節能效益
296
萬元



節省電力
1,145
千度

獲獎事評

透過能源管理系統，建置能源基線，有效管理節約用電

2015 年通過 ISO 50001 能源管理系統國際驗證，透過建置能源基線、行動計畫及設備（系統）績效指標，持續降低能源使用。107-109 年參觀人次維持 121 萬 / 年，EUI 由 107 年 101.57 降至 109 年度 81.22kWh/m2.yr（下降 20%），節能成效豐碩。

設備節能改善與推動成效：

- 空調節能：北館高效率冰水主機安裝及汰換儲冰主機進行系統化節能改善，降低空調系統用電。
- 照明節能：透過數值模擬分析，評估改善後照度情況，並陸續採用 LED 節能燈具，大幅減少照明用電。
- 電力及動力節能：電梯傳統感應馬達減速機汰換為永磁無齒輪式；變壓器負載整併，停用展廳 E 盤變壓器；執行資訊綠機房計畫，同時停用部分資訊設備用電，

提升電能使用效率。
能源動態管理：裝設數位電表及電力監控管理系統，動態管理用電現況，挖掘節能空間，年平均用電節約率可達 4.62%。



節能團隊

重點節能措施

(一) 更新儲冰主機及冰水機，優化控制

- 北館空調系統為 5 台儲冰主機及 2 台冰水主機，可調配操控。2 台 250RT 冰水主機使用已超過 20 年，儲冰主機使用皆 20 年以上，有明顯效率衰退的狀況且使用非環保冷媒 R-22。
- 107-109 年間更新 2 台螺旋式冰水主機，並將「動態滑落式」儲冰系統逐年汰換（現址保存 1 台日後陳列展示），經空調節能操控技術優化分析後，110 年再拆除 4 號儲冰主機，改增設 3 號冰水主機，以提升有效空調運轉模式功效。另未來將以 ESCO 方案執行儲冰主機更新最後 1 組。



更換儲冰主機



更換冰水主機

本項措施節能效益



節省電力
1,599
千度 / 年



抑低二氧化碳
814
公噸 / 年



節能效益
412
萬元 / 年

(二) 建置綠色機房，陸續關閉資訊設備

- 北館建置綠色機房，107-109 年將南館資訊主機遷移至北館，陸續關閉資訊設備。
- 建置完成機櫃型空調有限冷房空間，另以符合網路設備所需工作環境條件，設定空調溫度 27 度，節省空調主機用電。
- 逐年節能改善如下述，讓 PUE 值降至 1.66：
 1. 機器更新關閉
 2. 設備集中管理
 3. 南北備援整合
 4. 冷熱通道獨立



本項措施節能效益



節省電力
23
千度 / 年



抑低二氧化碳
12
公噸 / 年



節能效益
6
萬元 / 年

淨零碳排作法及規劃

綠博物館計畫

- 秉持落實「綠博物館」願景，建立展示資源物品再利用管理機制，將回收之展板、各式燈具等，以同仁專業修護技術，動手自製展具，提供各項展覽及活動利用（綠色展示評估機制）。
- 該館出版之「年報」、「科技博物」，以電子期刊方式出刊，減少出版印刷之程序，降低碳排放量，以 e 化抗暖化之方式，達到節能之永續效益。
- 持續配合永續政策，積極落實全面電子公文作業、電子公文換系統。疫情期間更鼓勵採用視訊會議、數位通訊模式推動各項業務。

