



# 節能標竿獎 銀獎



## 中國醫藥大學附設醫院 五權院區



### 基本資料

地址：臺中市北區育德路 2 號  
 電話：04-22052121  
 主要產品或營業項目：門診醫療服務、手術醫療服務、健康檢查服務、衛教醫療服務、住院護理服務  
 網址：<http://www.cmuh.cmu.edu.tw>

### 106 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：135 公秉油當量  
 抑低二氧化碳：782 公噸  
 節能效益：351 萬元  
 節省電力：1,411 千度  
 能源節約率：5.85 %  
 能耗百分比：0.88 %



院長 周德陽



行政副院長 楊麗慧

### 獲獎事評

透過逐步推動節能改善及管理措施，用電密度至 106 年達 24.2 度/人次，相較於 104 年下降 5.4%。



節能團隊

#### 智慧化控制：

- 運用中央監控依外氣條件進行冰水出水溫度自動控制。
- 中央監控進行空調附屬設備連鎖（含變頻）等自動化控制。
- 運用中央監控掌握設備使用狀況及異常情況，透過大數據分析檢討設備運轉效率及維運情況，提出年度節能計畫。

#### 設備效率提升：

- 開刀房獨立空調管路，減少 1 台空調主機啟動。
- 採用變頻冰水主機，合理化主機運轉模式，減少主機用電。
- 設置熱泵結合太陽能供應熱水，減少用電量。

### 106 年及 107 年配合夏月節電加強推動實質節電作為

- ◆ 癌症中心 5F 病房以熱泵系統取代原有之電熱水器，同時結合原有之太陽能熱水系統，減少夏季用電。
- ◆ 癌症中心 6F 開刀房及病房空間增設太陽能熱水系統，減少用電及柴油消耗。

#### 太陽能熱水器及熱泵安裝情況



106 年夏月節電效益：  
 節省電力：15.7 千度 / 年  
 節省公秉油當量：1.5 公秉油當量 / 年  
 抑低二氧化碳：8.7 公噸 / 年  
 節能效益：3.9 萬元 / 年

### 重點節能措施

#### 空調系統最適化改造

- ◆ 冰水管路重配置：因開刀房擴充導致局部區域供水不足，增設獨立冰水管路及泵浦，有效減少 1 台冰水主機運轉。
- ◆ 採用變頻冰水主機：原設計運轉 4 台 500RT 冰水主機，改採用 1 台變頻式冰水主機，並以回水溫度進行最佳化冰水機運轉模式。
- ◆ 空調系統效率管理：運用監控系統歷史資料，進行設備運轉效率及維修情況等大數據分析，導出後續節能改善執行計畫。



#### 太陽能熱水器及熱泵安裝情況

本項措施節能效益：  
 節省電力：467 千度 / 年  
 節省公秉油當量：45 公秉油當量 / 年  
 抑低二氧化碳：259 公噸 / 年  
 節能效益：116 萬元 / 年

#### 設備運轉自動化控制

- ◆ 冰水主機配合中央監控，透過偵測室外空氣溫溼度（區分三類氣溫區間），自動調整冰水出水溫度（7~9℃），達到降低冰水主機用電目標。
- ◆ 透過冷卻水回水溫度由中央監控自動調整變頻器負載，降低冷卻水泵馬達用電。
- ◆ 開發智慧化病房系統，整合智慧化照明（含調光）、空調及窗簾連動控制等，運用智慧化管理減少病房用電。



依外氣自動調節出水溫度 (7~9℃)



智慧化病房系統

本項措施節能效益：  
 節省電力：944 千度 / 年  
 節省公秉油當量：90 公秉油當量 / 年  
 抑低二氧化碳：523 公噸 / 年  
 節能效益：235 萬元 / 年