

# 中華科技大學 節約能源實施辦法

97年12月29日97學年度第1次總務會議通過

98年1月22日公布實施

98年11月23日98學年度第1次總務會議通過

100年11月14日100學年度第1學期第1次節約能源推動小組會議通過

106年07月03日105學年度第2學期第1次節約能源推動小組會議通過

## 壹、依據：

依據行政院97年8月6日院臺經字第0970030865號函「政府機關及學校全面節能減碳措施」，特訂定「中華科技大學節約能源實施計劃」（以下簡稱本計劃）。

## 貳、目的：

本計劃主要係用以提昇能源使用效率，減少能源費用支出，降低能源使用量及抑低二氧化碳排放，達到提昇教育環境之綠化形象，以符合校園永續發展節能之目標。

## 參、實施對象：

全校教職員工生。

## 肆、實施範圍：

全校各用電區域。

## 伍、督考單位：

成立節約能源推動小組

## 陸、管制單位：各單位工作分工如下：

- 一、總務處事務組：負責擬定相關作業程序、實施細則及操作規範、追蹤各單位用電情形，辦理節電績效評比。
- 二、環境安全中心環境安全組：負責綜理節能相關業務、擬定節能計畫、監控全校每日用電情況。
- 三、總務處營繕組：負責電力系統規劃、數位電錶施工、完成主系統擴充及資訊平台。
- 四、電子計算機中心：電力監控系數位電錶所需網路建置、協助建立資訊平台。
- 五、專業電力顧問公司：擔任顧問，為計畫之電能管理、專業電力工程分析、節能設計統計及網路平台建置提供技術諮詢。

## 柒、節能計劃：

一、依據各系統別將節能分類歸納如下：

- (一) 電力系統：訂定合理契約容量、申請台電可停電力方案、提高功率因數、裝置電力監控系統、裝置需量控制系統。
- (二) 空調系統：控制冷房溫度、冷氣時間控制、冷氣汰舊換新、改善空調設計、冷氣定時清洗。
- (三) 照明系統：採用電子式安定器、加裝紅外線自動感應器、降低燈具高度、路燈改太陽能。
- (四) 其他：融入通識課程做節約能源宣導、負載控制、停用次要負載。

二、依據各系統別之細項，將節能分類歸納如下：

(一) 電力系統

- 1、電梯內之照明及通風在待機3分鐘後，應自動切斷電源。
- 2、各大樓電梯，宣導師生低樓層僅量走樓梯，推行步行運動，上下三樓層以內儘可能不搭電梯。
- 3、新設或汰換電梯時，應選用省電型變頻式電梯。
- 4、電梯機房冷卻通風扇應以溫控開關控制運轉。
- 5、選用符合節能標章之冷氣機，可節省用電。
- 6、長時間不使用電器設備時應切掉電源，減少待機損失。
- 7、選購具有省電功能之辦公事務機器，通常可在持續15分鐘未使用時，自動進入省電狀態。
- 8、高壓用電部份，應保持電源電壓的變動正負5%之內。
- 9、變壓器放置場所應有良好之通風，必要時加裝風扇或空調散熱。
- 10、進相電容器宜裝置於低壓側，且愈接近負載端越能減少線路損失。
- 11、定期檢討合理契約容量訂定值，及抑低尖峰用電需量之可行性。
- 12、抽水泵選用高效率或變頻式馬達。

(二) 空調系統

- 1、選購高EER冷氣機，EER值愈高，則冷氣機愈省電，一般而言EER值每提高0.1，就可節約4%冷氣機用電。
- 2、冷氣溫度設定範圍以26-28°C為宜，並應裝設自動溫控設備，以免過冷而浪費能源。對於經常進出的房間，室內溫度不要低於室外溫度5°C以上，以免影響身體健康。
- 3、於各棟大樓分別裝置電力監控系統數位電錶，並於學校總用電量超過契約容量時，透過網路平台控制各棟大樓空調系統輪流限電10分鐘，以避免臺灣電力公司超約罰款。
- 4、每月清洗空氣過濾網一次，空氣過濾網太髒時，容易造成電力浪費。
- 5、冷氣房內配合電風扇使用可使冷氣分佈較為均勻，並可降低電力消耗。
- 6、下班前三十分鐘可先關掉壓縮機(由冷氣改為送風)，以減少耗電。
- 7、在東西向開窗處，應裝設百葉窗或窗簾，以減少太陽輻射熱進入室內，降低空調用電量。
- 8、冷氣區域應與外氣隔離且門窗應緊閉，以免冷氣外洩或熱氣侵入增加空調負荷。
- 9、連續假日或少數人加班儘量不開中央空調，以免主機低效率、造成高成本運轉。
- 10、冰水及冷氣送風系統加裝變頻器控制空調量，以節約空調耗電。

### (三) 照明系統

- 1、基礎照明應配合照度標準要求，選用適當高效率電子式安定器日光燈具，可較傳統式安定器日光燈具省電30%以上。
- 2、採用省電燈型燈管(泡)，較傳統白熾燈省電約60%以上。
- 3、天花板及牆壁應儘可能選用反射率較高之乳白色或淺

色系列，以增加光線之漫射效果，進而減少所需之燈具數量。

- 4、走廊及通道等照度需求較低之場所，可設定隔盞開燈或減少燈管數；須高照度的場所，採用一般照明加局部照明方式補強照度。
- 5、採取分區責任管理制度，依所負責區域關閉不需使用之電燈，並養成隨手關燈之習慣。
- 6、裝設紅外線自動感應器在廁所…等場所，有人時自動開燈，沒人時自動關燈，既方便又可減少照明用電。
- 7、定期擦拭燈具、燈管，避免污染物降低燈具之照明效率。
- 8、檢討各環境照度是否適當及照明開燈數量是否合理。
- 9、日光燈採用高效率電子安定器，可以降低損失，節省電費。
- 10、戶外夜間照明採用感光自動開關或定時開關，可適時提供照明，並避免忘記關燈之浪費。
- 11、選用高功因、高效率燈具，雖然初期購置經費較高，長期省電效果仍划算。
- 12、廁所白天採光足時應關燈。
- 13、燈管及反射罩每年定時清洗，發黑或閃爍燈管換新，以維持適度照明。
- 14、每年定期測量所有教室、辦公室之照度，以確保充足照明。
- 15、夏季時段（每年5月至10月），午休時間（中午12：00至13：00），所有辦公室及教室關閉日光燈，以節約能源。

#### **（四）公共用電系統**

- 1、飲水機安裝定時控制，關掉夜間電源避免電力浪費。
- 2、要求各單位及校警與工友值班人員，加強下班時間巡邏公共區域，非必要電力是否斷電。
- 3、優先採購符合節能標章電腦及液晶螢幕，並汰換CRT螢

幕，使用液晶螢幕，減少輻射熱源產生，進行節能改善。

- 4、每台電腦均有自動休眠裝置以節約電力。
- 5、各教學單位，設置資源管理教室，電腦設施使用管理制度，非教學時段，提供師生集中管理使用，以節約能源。

#### **(五) 節省水資源**

- 1、於校園內建置中水系統，減少民生用水使用量。
- 2、全校廁所「高水箱抽水馬桶」改裝「高水箱兩段式省水裝置」。
- 3、水龍頭全面安裝節水設備，以節省水質源。

#### **(六) 紙張減量**

- 1、為達到紙張減量之成效，非重要之公文，儘量使用回收紙張（例如：開會通知單、影印暫存之副本文件……等），雙面影印；或使用電子郵件通知。
- 2、使用回收紙張影印時，應注意已影印面之文件，是否含有個人隱私之資料（例如：身份証字號、地址、電話、出生年月日、薪資……等），以保障個人權益。

#### **捌、預期成效：**

- 一、節約用電目標：自 104 年至 108 年之平均年節電率應達 1% 以上。
- 二、節約用水目標：自 104 年至 108 年之平均年節水率應達「零成長」。
- 三、節約用紙目標：自 104 年至 108 年之平均年用紙率應達「零成長」。

#### **玖、追蹤檢討：**

每學期應定期召開節約能源推動小組會議一次，對計劃進行檢討，必要時並做適時修正。

- 拾、本計劃經節約能源推動小組會議通過，陳請校長核定後公布實施，修正時亦同。