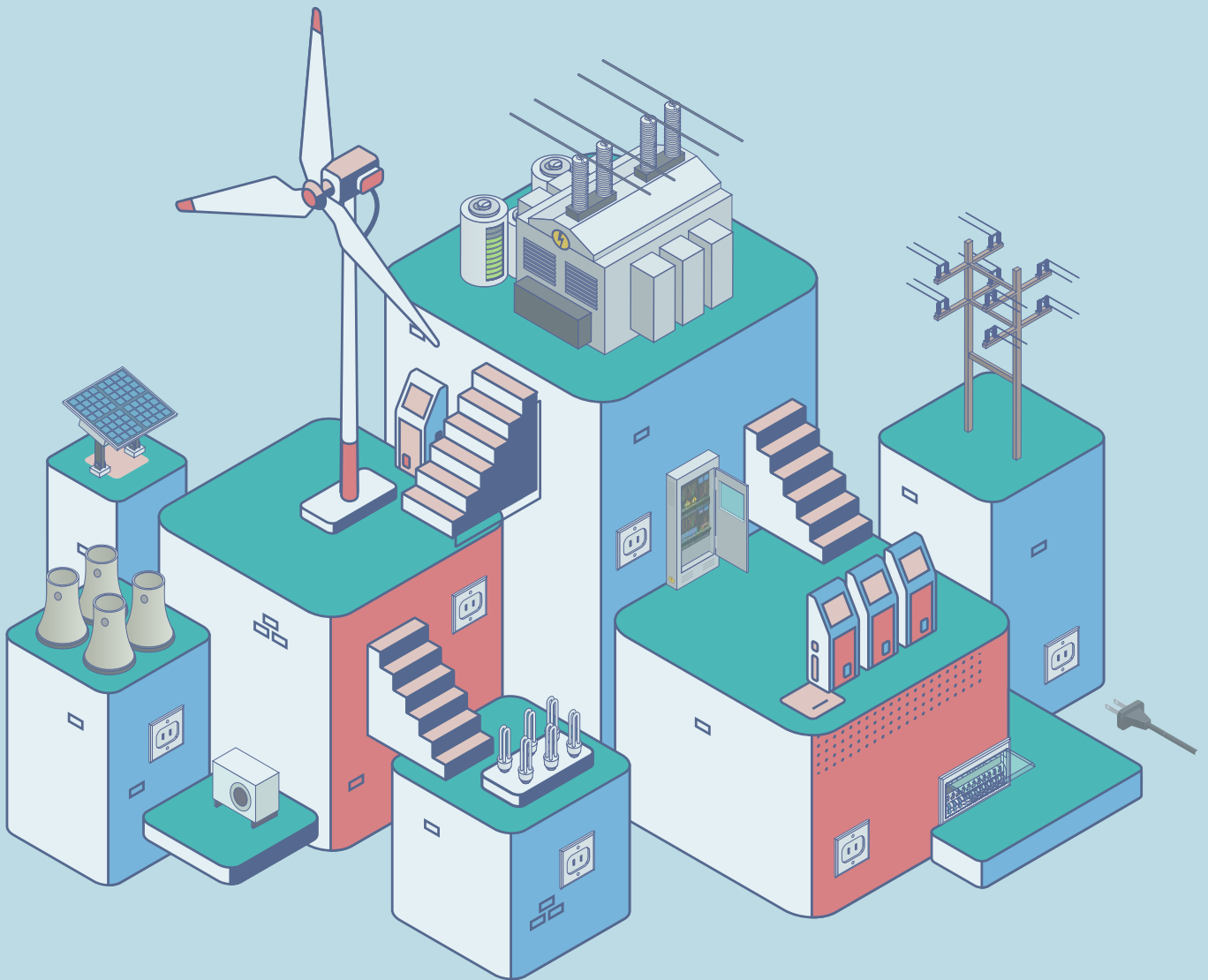


2022

公部門及學校 節能績優成功案例

Environmental Protection



指導單位 /  經濟部能源局

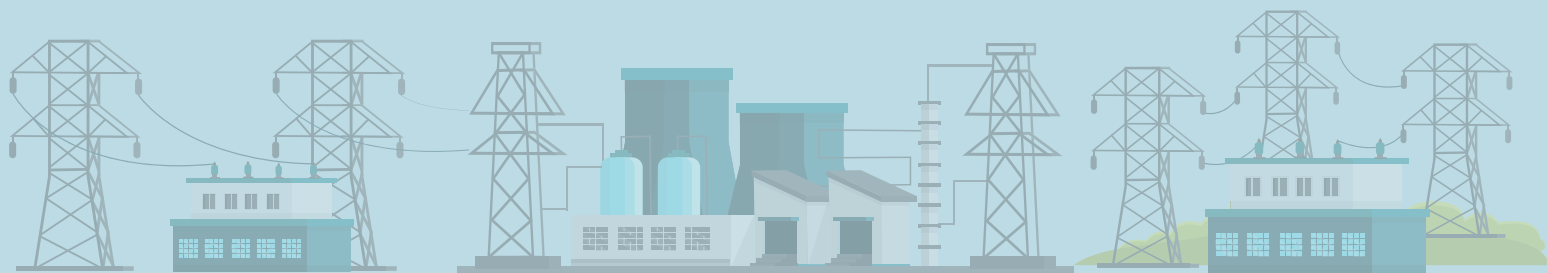
執行單位 /  財團法人台灣產業服務基金會

目錄



節能績優示範案例

1. 交通部民用航空局-高雄國際航空站
2. 交通部民用航空局-臺中國際航空站
3. 新北市立新店高級中學
4. 國立臺南第一高級中學
5. 國立臺灣大學
6. 臺灣銀行股份有限公司



交通部民用航空局-高雄國際航空站

近年來本局致力執行「政府機關及學校節約能源行動計畫」及「政府機關及學校用電效率管理計畫」，積極推動各航空站高耗能設備換裝、智慧電表、區域輸配電系統整體改善、建置太陽能光電系統、推動航站能資源優化、降低機場周邊環境污染等節約能源措施，善盡社會及全球環保責任。其中又以高雄國際航空站及臺中航空站有顯著績效，與各界進行經驗分享。

高雄國際航空站機房空調系統

1. 背景說明

高雄國際航空站為配合行政院於 106 年 4 月核定修正「能源發展綱領」，闡明國家能源政策以「能源安全」、「綠色經濟」、「環境永續」及「社會公平」作為四大核心面向，並在「能源安全」一節強調「需求面強化節能」、「供給面多元自主低碳」及「系統面整合智慧化」綱要方針，期透過政府帶頭落實節能措施、提升設備能效及強化負載管理等作法，引領產業響應及全民參與，共同促進我國能源轉型。

2. 機房空調系統汰換與空調省電調控節能作法及效益分析：

(a) 日常節電能作法說明：

(1) 國際線B1F主機房4台冰水主機原為定頻700RT離心式冰水主機，汰換為變頻800RT離心式冰水主機。4台冰水主機節電率約18%。

(2) 4台800RT主機變頻器平時待機狀態時，4.16KV高壓電源在送電的

狀態中，會造成能源損耗，如變壓器銅損鐵損、控制模塊能耗等，一天24小時1台變頻器耗電量約50度/天，以冬季時待機3台約150度/天，夏季時待機2台約100度/天。這方面已做操作模式修改，待機時電源VCS合閘未投入，等開主機時信號送至變頻器，電力合閘再投入，以達到節能。

(3) 人行天橋R-7螺旋式冰水主機系統及自動步道FC小型送風機81台，視旅客人數及班機起降關閉空調。

(4) 自班機時刻表掌握班機離站到站時間，配合航班起降、旅客動線，陸續關閉空調，減少空調設備運轉時間以節省能源消耗。

離站：

- 3F迎客大廳配合出境報到櫃台使用空調。
- 3F左翼出境因疫情關閉空調。
- 3F右翼出境配合班機時刻及商店使用空調。

到站：

- 2F左翼入境因疫情關閉空調。
- 2F右翼入境長廊，平時很少有人員作業，所以空調是關閉的。按到站班機時間前後共40分鐘，依登機門需要開啟空調。
- 2F右翼入境長廊、1F入境證照查驗區、1F行李轉盤區，即時掌握到站航班，依旅客動線陸續關閉入境空調。
- 1F迎客大廳提早關閉空調。

(5) 冬天視外氣溫度，部份空調箱只運轉回風車，視現場需要減少送風車運轉時間，節省能源。

3F迎客大廳：AH-2-5A,5B,6A,6B

3F出境長廊：AH-1-2

3F右翼候機室：AH-1-6,8

3F左翼候機室：關閉空調

1F迎客大廳：AH-B1-1,5

1F行李轉盤：AH-B1-2A,2B,6A,6B

2F右翼入境長廊：AH-1-4,7,9

2F左翼入境長廊：關閉空調

(6) 夜間緊急冰水系統(如00:00~04:00間)：

R-6 (夜間) 200RT螺旋式冰水主機143.5KW(視負載狀況)

R-5 (緊急) 80RT螺旋式冰水主機68.1KW(視負載狀況)

開R-5 (緊急冰水系統)供應中控室及移民署電腦室空調，水塔及水泵馬達的耗電，每日可省約274.52度。

R-6 (夜間冰水系統)：

冷卻水塔馬達 10HP

冷卻水泵馬達 40HP

冰水水泵馬達 75HP

共 125HP。

消耗功率93.25KW。

R-5 (緊急冰水系統)：

冷卻水塔馬達3HP

冷卻泵馬達 10HP

冰水泵馬達 20HP

共 33HP。

消耗功率24.62KW。

(b) 高耗能燈泡汰換措施:

高雄站於110年汰換高耗能燈具為省電型LED燈具，每日約可節省用電量53.4度。

燈具位置	原有光源燈具		改善後光源燈具			每日預估使用時數	節省度數
	燈具	功率	燈具	功率	數量		
國內航廈-2F舊維護組	T5	28W*3	LED	18W*3	47	20	28.2度
國內航廈-2F舊維護組走道燈	T5	20W*4	LED	8W*4	20	20	19.2度
龍賦景觀造型更換	複金屬燈	400W	LED	100W	8	20	6度





(c) 節能執行成效:

(1) 110年執行計畫之平均年節電率節約電能措施成效合計304,725(度)

(2) 執行該節能改善方案後與基期年(104)相比，已節省1089.9萬度

(3) 111年度EUI：117.66 (104基期年EUI為186.7) 減少約為69

年份月份	104基期年 用電度數	110年 用電度數	104-110 增減百分比
1月份	2,859,592	2,004,082	-29.92%
2月份	2,823,673	1,813,061	-35.79%
3月份	2,702,857	1,734,694	-35.82%
4月份	3,133,878	2,018,776	-35.58%
5月份	3,222,041	2,061,224	-36.03%
6月份	3,499,592	2,355,102	-32.70%
7月份	3,591,020	2,177,143	-39.37%
8月份	3,698,776	2,353,469	-36.37%
9月份	3,662,857	2,319,184	-36.68%
10月份	3,457,143	2,311,020	-33.15%
11月份	3,502,857	2,255,510	-35.61%
12月份	3,272,653	2,018,776	-38.31%
全年總計	39,426,939	25,422,041	• 年度相差：-14,004,898度
平均	3,285,578	2,118,503	• 成長比：-35.52%

交通部民用航空局-臺中國際航空站

臺中航空站國際航廈中央空調系統

1. 背景說明

交通部民用航空局臺中航空站國際航廈中央空調系統係由中央空調系統製冷後，供應航廈大廳、候機室、辦公區等4個樓層空間，空調設備包含：3台冰水主機（編號：CH1、CH2及BH1）、26台空調箱、19台泵浦、1座冷卻水塔及4樓層小型送風機等設備，為避免國際航廈各樓層空調冷度不足，影響到旅客體感舒適度，因此採寬鬆條件供給國際航廈空調。

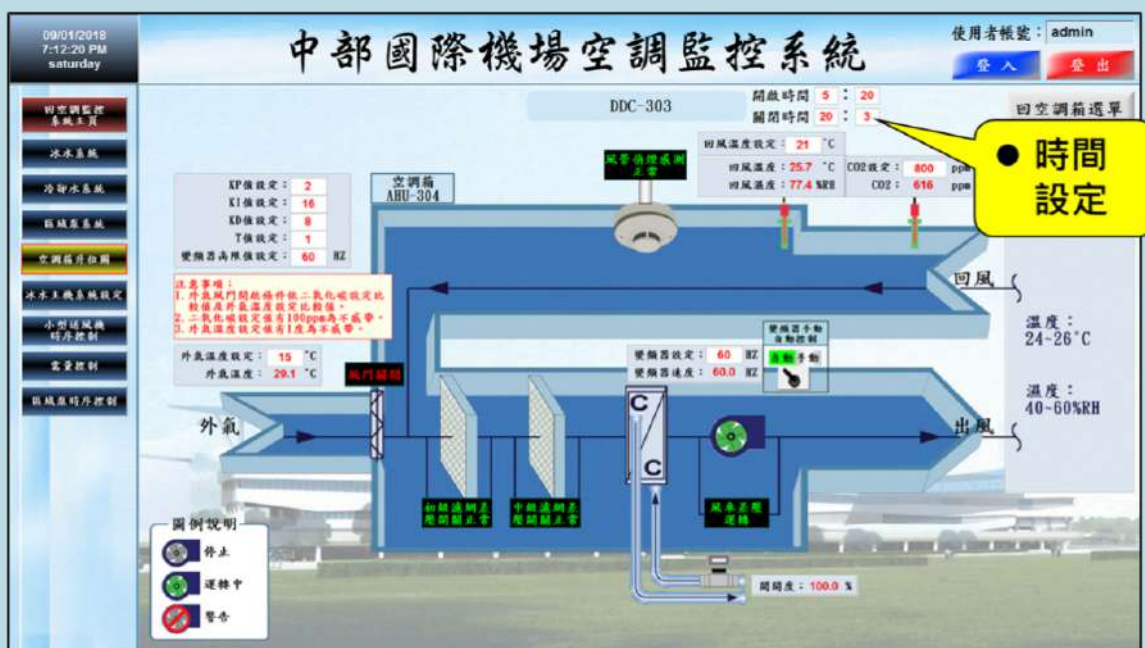


中央空調系統耗電量約佔本站總用電量45%~50%，因此針對國際航廈中央空調系統提出及評估節能措施是最具成效，作法是藉由撰寫部份中央空調監控系統時序節能控制軟體程式，將中央空調系統運轉模式最佳化，經與軟體廠商研商節能作法後，決定採用溫度及時序作為控制模式：

- (1) 以空調冰水回水溫度值作為調控變因數。
- (2) 分春、夏、秋、冬令4季及早、中、晚3個時段等作為運轉時序供本站設定。

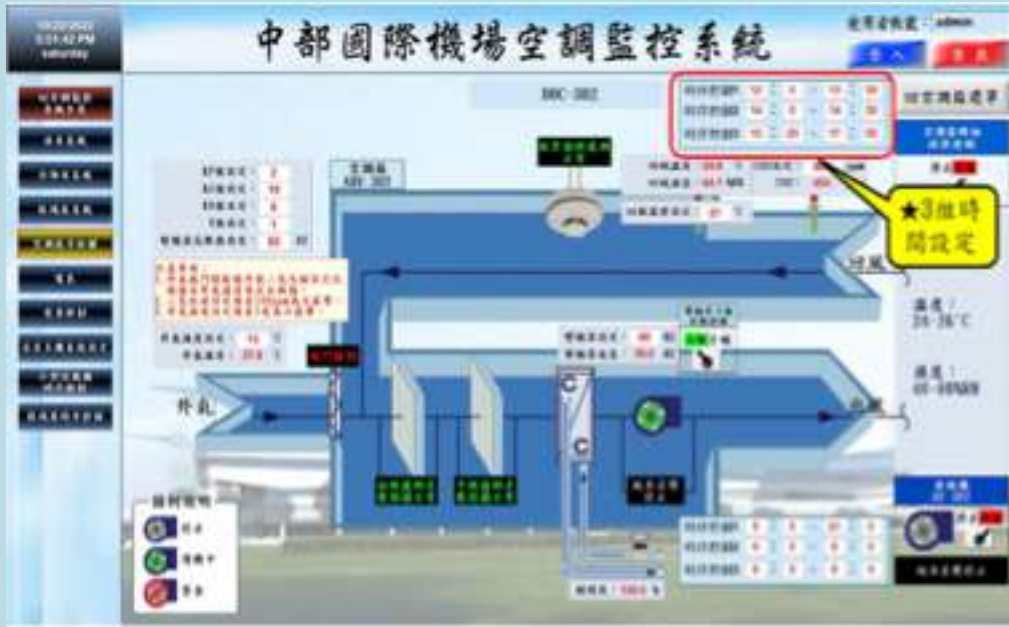
完成修改軟體程式後，經多年運作確實獲得節電效益。

2. 空調箱節能作法，軟體程式畫面如下：



- (1) 原各樓層所屬空調箱設定成同一群組，同時間啟閉空調箱組，因臺中站班機出入境時段不同且旅客候機時段不一，同樓層空調箱同步開啟有浪費電力之虞，為符合航班及旅客局部空調需求，針對每個空調箱新增時間設定欄位，減少過多運轉的能耗。

(2) 另班機與班機間常存有長時間空檔，此時並無旅客候機，空調需求不大，爰又於每個空調箱增為3個時間設定欄位，供臺中站彈性調整運用，精進軟體程式畫面如下：



(3) 避免國際航廈各樓層空調冷度不足，原區域泵浦系統採寬鬆作為，全天24小時4台全數運轉，造成泵浦運轉能源浪費，因此分春、夏、秋、冬令4季，每天分三個時段(早、中、晚時段)，依空調負



載於每個時段中，選擇1至4台區域泵(30hp)運轉模式改善，降低空調設備用電，提升節能效率。

- (4) 區域泵浦之傳動馬達為變頻馬達，透過變頻器可調整馬達轉速，因泵浦用電量與轉速3次方成正比，爰同樣以回水溫度值作為變因，在一定的溫度範圍內，適時降低泵浦馬達轉速，可大幅節約用電，精進軟體程式畫面如下：



4. 小型送風機節能作法，軟體程式畫面如下：



圖 4.1 小型送風機系統時序設定，公用1、公用2、辦公1及辦公2，五種不同的運轉模式。

原小型送風機均由各駐站單位自行啟閉，往往因疏忽下班後忘記關小型送風機，造成能源浪費，爰規劃5種不同的運轉模式，”開放”、”公用1”、”公用2”、”辦公1”及”辦公2”，依據各駐站單位上下班時間設定不同模式，有效管制及減少能源耗用電力，運轉模式說明如下：

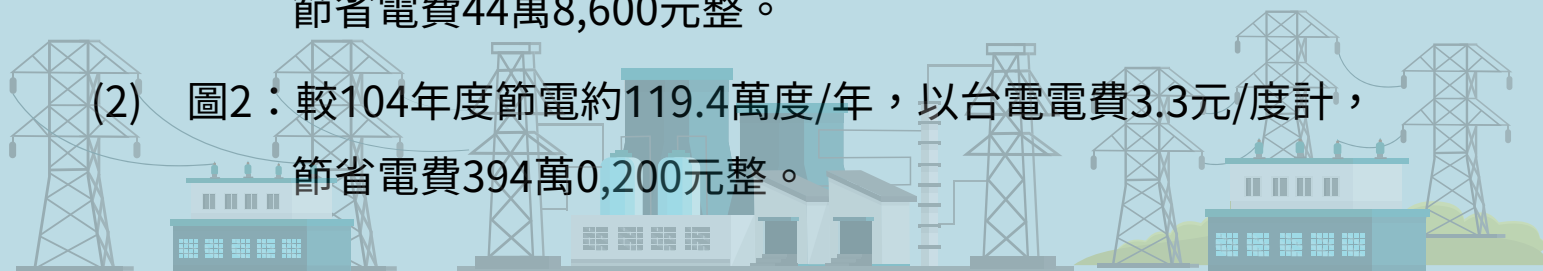
- (1) 開放：針對空調需求較嚴格區域，開放各駐站單位自行開閉，如保稅倉庫、電力、電氣、資訊等空間。
- (2) 公用：針對規律性空調需求區域或公共空間，由中央空調監控系統自動開閉，如廁所、走廊等空間。
- (3) 辦公：在設定的時段內可隨時手動開啟，惟為預防下班後忘記關閉，中央空調監控系統將依設定時間強制關閉小型送風機，若該區域尚有空調需求，可手動再開啟，惟1小時後會再強制關閉，如辦公室、賣場、會議室等空間。

5. 節能效益分析：

除節能措施外，尚需確實執行例行維護保養業務，包括：冰水主機冷凝器清洗除垢、壓縮機及循環泵浦定期換油、冷卻水塔鰭片水垢清洗及投藥、空調箱及小型送風機清洗等保養工作，針對國際航廈空調系統用電量，臺中站每日皆有抄錄用電度數，經數據分析後，分別以109年度及104年度各月份國際航廈中央空調系統用電量作為基準值，再與110年度各月份中央空調系統用電量比較；節電情形如圖1及圖2所示，說明如下：

- (1) 圖1：較109年度節電約14.2萬度/年，以台電電費3.3元/度計，節省電費44萬8,600元整。

- (2) 圖2：較104年度節電約119.4萬度/年，以台電電費3.3元/度計，節省電費394萬0,200元整。



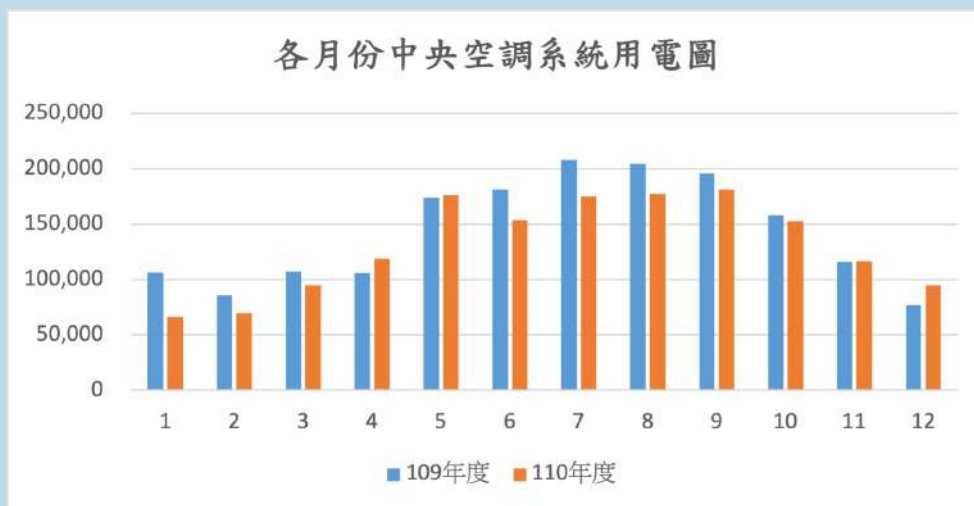


圖1. 109年度及110年度各月份空調用電圖

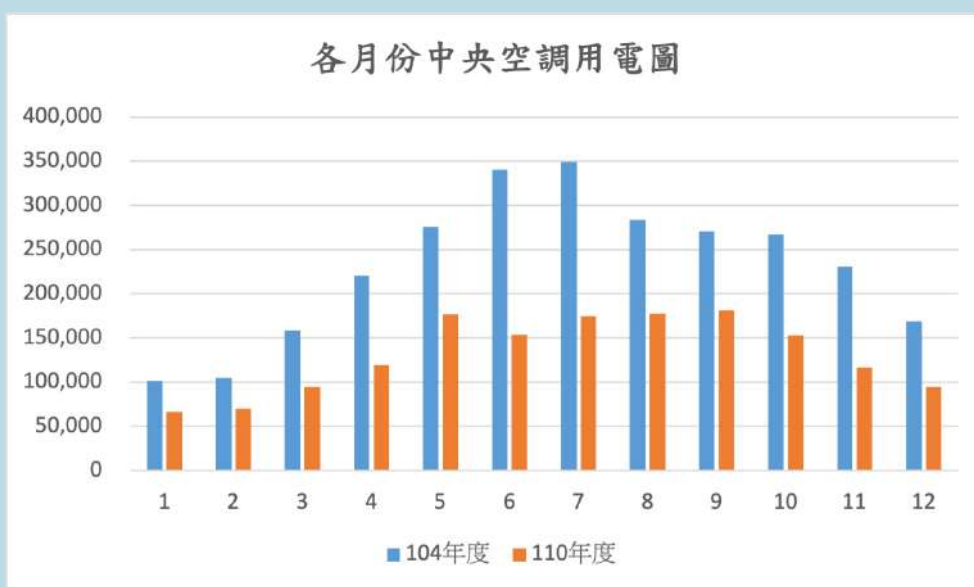


圖2. 104年度及110年度各月份空調用電圖

3. 未來節能作法

- (1) 臺中站冷卻水塔散熱風扇馬達，同樣具變頻功能，未來將以冷卻水塔溫度作為變因，適時降低散熱風扇馬達轉速，強化節能效益。
- (2) 冰水主機冰水泵浦目前均全載運轉，冰水出回水溫差往往小於5度，無法充分達到冰水主機冷熱交換效果，爰計劃將冰水泵浦更換為具變頻功能，適時降低泵浦馬達之轉速，以維持約5度冰水出回水溫差，期更進一步取得節能效益。



新北市立新店高級中學

全球暖化的事實已是不可忽視的狀況，近來氣候變遷對校園生活的衝擊也越發明顯，不論是極端高溫或是暴雨發生頻率皆與過去大不相同，新北市立新店高級中學創校至今31個年頭，初期的校園設計以及空間配置已趕不上氣候變遷的腳步，爲了減緩氣候變遷造成的影響，節約能源以及生活轉型都是關鍵做法，因此自108年新店高中便配合教育局政策進行校園節能燈具換裝，109年班班有冷氣政策逐步汰換老舊冷氣，在有限的條件下，盡力找到改善校園環境的資源，多面向推動校園節能減碳，並在111年獲得低碳校園銀鵝認證。一步一步跟著邁向2050淨零碳排的目標。

近年因新課綱的實施以及新冠肺炎疫情的影響，在校園能源的使用面臨許多挑戰，如平板載具、網路設備增加，因多元選修課程以及自主學習開設而增加的教室空間，要如何達到良好的節電效果以及推動節能管理需要仔細思考。

實際節能改善作為

1. 全面換裝節能燈具

目前本校一般教室以及辦公室皆更換成LED節能燈具，在不改變原來照度的原則下更換爲節電的LEDT8型以及LEDT5型燈管。原來總燈具數量爲2290盞，改善後LED汰換燈具數量及增設數量總計2506盞，雖然數量增加但用電較改善前減少了55%。



2. 升級智能開關

能源使用	耗電量 (kWh/年)	耗電金額(元)	油當量 ^註 (kloe)	CO2(噸/年) ^註
改善前	152,409	556,464	14.56	84.43
改善後	67,470	246,341	6.44	37.38
節電率	節約電量(kWh)	節電金額	節約油當量	CO2減碳量
55.73%	84,939 度	310,123 元	8.12 Kloe	47.05 噸
扣除補助款後總金額 ÷ 每年省下電費=回收期限：	3.7 年	保固年限		7.0 年

- (1) 更換樓梯走廊照明開關為感應式開關，有效利用能源，減少因疏忽而忘了關閉的不需要電源。



- (2) 全校48台飲水機設定自動定時開關，減少閒置時期的能源浪費。

3. 汰換老舊冷氣

積極爭取相關預算汰換舊型冷氣，目前全校教室以及辦公室的變頻節能空調安裝已達80%，並且利用EMS冷氣管理系統控管使用，限制溫度設定。

4. 加強控管各項節能措施執行進度

- (1) 在例行會議中向全校同仁、師、生提出節能建議。

- (2) 利用能源管理系統了解全校用電狀況，並定期分析討論節電作為。



- (3) 在因疫情影響停課的狀況下，加強巡視校園各教室、辦公室空間的電器是否確實關閉，避免造成不必要的電力使用。

5. 推動能源教育

- (1) 利用電視無聲廣播系統進行節能宣導

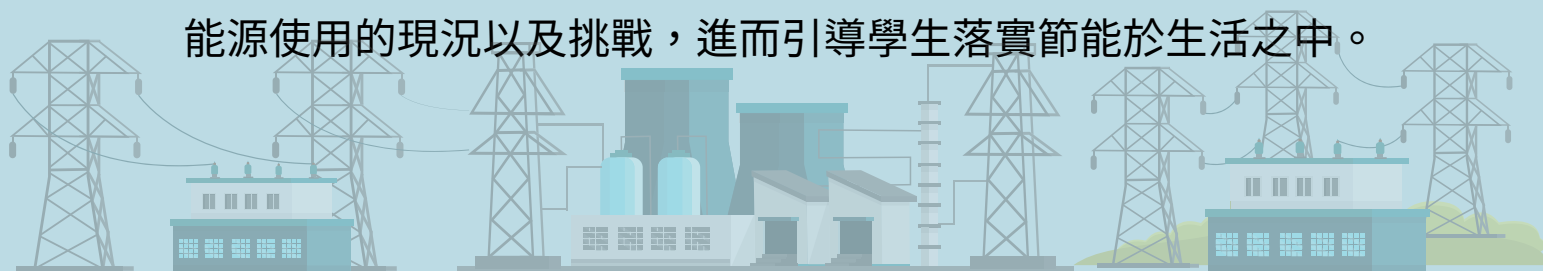
(a) 中午宣導關燈1小時

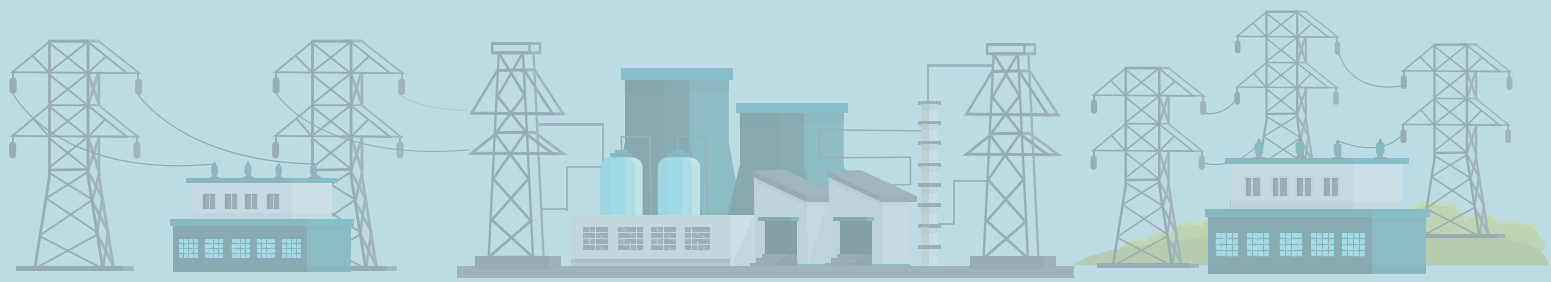
(b) 放學宣導關電、關燈及本校節能狀況

- (2) 定期舉辦能源相關研習，提倡節能環境教育。



- (3) 將能源教育融入在校訂必修課程中，讓所有學生能了解目前臺灣能源使用的現況以及挑戰，進而引導學生落實節能於生活之中。





國立臺南第一高級中學

節能措施與成效

本校依據「政府機關及學校用電效率管理計畫」要求，自106年起透過校園節約能源小組會議集思廣益擬定節能計畫，逐年推動各項校園節能措施。



本校校園節能措施如下：

- (1) 107年1月至111年10月汰換320臺老舊耗能的冷氣機種並新添購249臺具CSPF能源效率1級等級冷氣機型，總經費總計1023萬元，相關經費來源由本校自籌。
- (2) 依使用者付費原則，一般教室、專科教室、集會活動場所、社團辦公室等空調設置冷氣儲值卡系統。

- (3) 調整更新電力系統，依據本校電力使用情況並請專家評估，108年11月17日起本校本部高壓電契約容量從790Kw調降至640Kw，體育館高壓契約容量從190Kw調降至130Kw。
- (4) 學生宿舍電力系統全面更新並原一般電表改接用體育館高壓站的電力。
- (5) 裝設校園電力使用監控系統。
- (6) 汰換老舊照明系統，更新為LED系統，其中更換體育館三樓照明，42盞400W複金屬燈改為42盞150W LED天井燈；更換群英堂天井燈：天井燈更換為150W LED天井燈；明德樓教室T8燈管更換為340盞LED燈；紅樓辦公室、人文大樓地下室、人文大樓辦公室、人文大樓二樓書庫、綜合大樓綜K等349盞LED燈；紅樓200W複金屬投射燈更換30盞60W LED投射燈與6盞120 WLED投射燈；校園戶外照明燈改為LED投射燈並設置時間控制器；戶外球場夜間照明依體育署規範設置符合球場照度的LED燈具。



群英堂天井燈更換為150WLED天井



一般教室數位教學設備節電控制系統



冷氣儲值卡系統



紅樓投射燈更換為LED燈

本校校園節能執行成效

106年度起校本部用電逐年下降，110年比106年少了519,6692度用電。

高壓電度				說明
年份	10190281014 體育館	10202439009 校本部	全年總度數	
106	144,240	1,459,100	1,752,990	
107	142,880	1,318,300	1,598,030	
108	208,720	1,254,000	1,534,200	學生宿舍用電 併入體育館
109	232,320	1,184,739	1,417,059	109年12月體育 館委外試營運
110	622,240	939,431	939,431	110年1月起體 育館委外經營

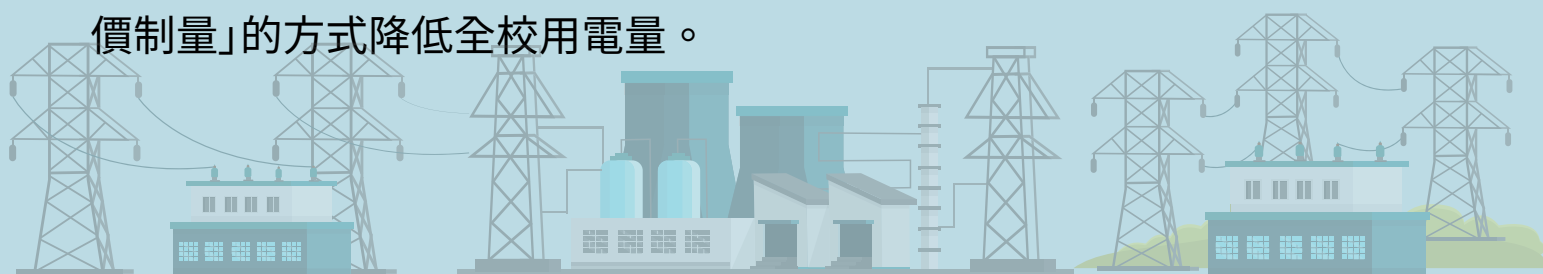


臺大校方管理校園用電的作法大致分為兩種，一是鼓勵自主節能，二是協助汰換設備，並未對各單位制訂強制性的節能目標。因應「政府機關及學校用電效率管理計畫」，本校過去曾推動許多節能措施，每年用電均以負成長為原則。

本校於97年開始裝設數位電錶，目前除獨立台電電號的館舍外，其餘館舍均有建置數位電錶，電錶數量超過600顆，可透過「電力資訊監視系統」觀看館舍每日用電量，使各單位了解本身用電情形，促成有效控制用電，以達到節能目的。



另本校於98年開始實施電費分攤方案，使用單位需負擔部分比例電費，並根據各單位用電行為，每年視情況做調整比例，希望透過「以價制量」的方式降低全校用電量。



總務處設有專職的「能源節約小組」，只要使用單位提出節能規劃或診斷的需求，「能源節約小組」便配合給予經費或技術輔導，目前以汰換老舊設備及更新自來水管線為主。

總圖書館空調改善整合工程 (舊機轉移至第二學生活動中心)

總圖書館於87年11月正式落成啟用，提供書刊借閱、參考諮詢、館際合作、資源利用指導、數位學習課程、論文及館藏數位化、資訊搜尋、資訊系統建置等服務。

總圖書館每週開放時間達96小時，並有24小時自習室供師生使用，全年用電佔整體饋線1/3以上，能源比例以照明及空調系統為重，其中空調系統負載超過總負載40%。

為提升能源效率，檢討總圖書館空調系統，101年增加中央監控電力設備，並汰換冷卻水塔、部分泵浦、空調管路等，104年進一步將冰水空調改為儲冰系統，藉此將負載轉移至離峰時段，以節省電費及降低超約風險，亦可提升穩定供電品質及用電安全，使電力系統達最佳化配置，平均節能率達30%以上。



空調主機 ↑



儲冰槽 →

第二學生活動中心原有2台老舊冰水主機，分別供應第二活動中心及集思會議中心冷氣來源，其冰水主機壓縮機已多次故障報修，運作效率低。總圖書館原汰換之冰水主機經專業空調技師評估，其平時維護保養確實，效率及功能尚佳，故配合總圖書館儲冰系統建置案，於整理後移至第二活動中心使用。本案於103年10月完工，更換新機運轉後，整館用電較汰換前平均減少20%以上。

生命科學館空調系統改善 (採節能績效保證暨分期付款方式)

「安裝冷氣的廠商只要設備過了、驗收完就離開，但設備是否耐用？品質好不好？往往是後續使用才會知道，若安裝及維護為不同廠商，系統發生問題時，責任判定上亦會造成許多爭議。」

故總務處於99年協助生命科學館汰換空調設備時，採取和以往不同的採購方式，和廠商簽訂10年保固維護合約，分40期給付，並需經量測驗證符合節能率及節費率後，始得付款，未達保證節能率及節費率，則減價給付，原約定空調節能率20%，完工驗證達29.65%，整館用電較汰換前平均減少15%以上。

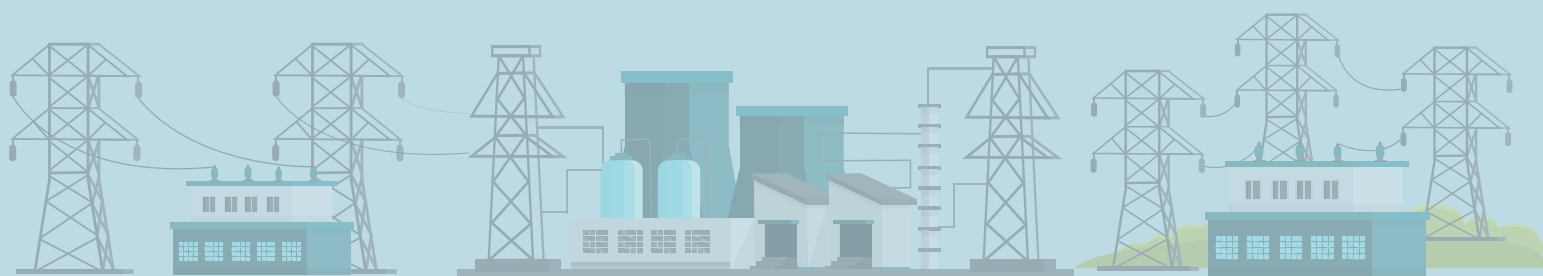
99年	106年	107年	108年	109年	110年
6,353,200	5,233,800	5,064,800	5,116,000	5,384,200	5,366,600
更新前 用電量(度)	更新前用電量(度)				
與99年 相較	節能率 17.62%	節能率 20.28%	節能率 19.47%	節能率 15.25%	節能率 15.53%

高壓配電站更新

1. 生命科學館：高壓配電站原有4台88年出產之模鑄式變壓器，其高壓線圈分接頭白化嚴重，為避免無預期故障，故提早規劃更換。
2. 學生宿舍：部分高壓配電站變壓器及其他供電設備已老舊，最舊的變壓器為72年製，為避免無預期故障，故提早依據經費規劃陸續更新配電站。
3. 改善成果：

	更新前	更新後	110年最高需量	改善前 使用率	改善後 使用率	提升
	KVA	KVA	KW			
生命科學館	4,300	2,500	1,164	0.27	0.47	0.20
研一男舍	300	250	177	0.59	0.71	0.12
女二舍	300	250	158	0.53	0.63	0.10
女三舍	300	250	163	0.54	0.65	0.11
男六、八舍	700	550	314	0.45	0.57	0.12

配電站更新後使用率均提升10%以上，亦可提高用電穩定度，同時審視館舍實際用電狀況，將因老舊而損耗逐漸提高的變壓器換新，降低不必要的耗損。



臺灣銀行股份有限公司

總行資訊主中心機房空調和資訊設備汰換

本行依行政院核定之「政府機關及學校用電效率管理計畫」，持續配合政策推動節能減碳行動方案，近年來本行資訊處為達成資訊主中心機房綠色節能、智慧管控與確保資訊系統穩定運作等目標，陸續辦理資訊機房虛擬化平臺設備採購、隧道式節能機櫃採購和老舊空調設備汰換等採購，110年度資訊大樓用電量已比109年用電量節省341,800度。

虛擬化平臺設備採購

本行資訊處近年來陸續採購虛擬化平臺設備，將硬體設備(Unix和X86系統伺服器)集中化與虛擬化，其優點為系統資源可依本行需求於不停機狀況下動態調整，避免軟硬體資源閒置，提高使用效能，並可節省機房空間配置及電力使用之需求。原實體主機單臺伺服器(僅安裝一套作業系統)實測耗電量約為400~500W，虛擬化平台主機實測總用電量約為1200W~1800W之間(視安裝系統數而定)，每部擬虛化平台主機至多約可安裝60~80套系統，由主機虛擬控制平台進行動態調整，平均每安裝一套新系統耗電量約為50W。110年度移轉實體主機至虛擬主機約41部

實體主機系統用電計算:

$$400(\text{W}) * 41(\text{台}) * 8760(\text{小時}) * 0.7(\text{負載率}) * 0.5(6/12=0.5\text{認列月數比例}) \\ = 50282(\text{kWh})$$

虛擬主機用電量計算:

$$50(\text{W}) * 41(\text{台}) * 8760(\text{小時}) * 0.7(\text{負載率}) * 0.5(6/12=0.5\text{認列月數比例}) \\ = 6285(\text{kWh})$$

110節省50282(kWh)-6285(kWh)=43997(kWh)



虛擬化平台主機

隧道式節能機櫃採購

有鑑於本行資訊主中心機房大部分機櫃為早期規劃配置，資訊設備種類繁多，體積大小不一，部分區域冷熱通道難以建立，造成機器散熱效果不佳，易影響主機系統運作，相對亦較耗費整體機房空調用電，資訊處於本案建置統一規格之網路設備與伺服器設備機櫃、機櫃冷通道封閉模組及資訊中心管理平台，提供安裝開放系統硬體設備使用，以達提升空調冷卻效率、節省機房空調用電及確保資訊系統穩定運作之綜效。





資訊機房空調系統汰換

本行資訊大樓資訊主中心機房原使用空調雙源機共有37臺(使用R-22直膨冷媒)，平時空調雙源機冷源係由B2F冰水主機製作冰水供應(直接冷媒)。遇緊急狀況，雙源主機可由本身直膨系統直接製冷，供應機房空調。因空調雙源機老舊且R-22冷媒已停產，本行委請專業空調技師設計監造，針對資訊機活動強度所造成的空調負荷變化進行逐時計算和模擬分析，決定空調系統的負荷合理規劃。

本案訂製恆溫恆濕變頻空調箱，透過分析既有機房環境紀錄，並實地量測、統計各機櫃熱負荷需求後，制定正確的空調箱顯熱、潛熱、風量、靜壓、再熱量、加濕量等參數。優化備援空調機系統: 改以氣冷式空調機作為備援系統，一方面可提升防災能力，當缺水時仍能確保資訊機房正常運作，另一方面在假日或夜間運轉時無須再開啟大樓大型空調冰水系統，僅以小型氣冷空調機運轉即可，可進一步增進節能效果。

節能量計算(冰水模式):

改善前空調總耗電量(風車耗能) 81.68KW，全年使用率約70%，全年24小時運轉= $81.68 \times 8760 \times 0.7$ (使用率)=500861.76KWh，改善後總耗電量(因使

用變頻式，降頻是省掉設計過量的部份，依循風機定律·降頻的比例和風量一次方成正比，和耗電成三次方成正比·新購設備採變頻控制機制，預估風車平均轉速降為50HZ) ，新購買之空調箱依技師規範風機耗電量最大約為3.7KW，共購買30台。改善後耗電量=3.7KW*30台*8760小時*(50Hz/60Hz)³*0.7(使用率)=387971.6KWH



節能執行成效



本行遵循政府節能減碳政策提升設備運轉效能，依不同場所位置與需求，採用節能效率高設備，減少能源浪費。統計執行資訊主中心機房各措施後之節電效果，資訊機房總用電量大幅降低，資訊大樓資訊主中心機房能源使用效率(PUE)已由改善前1.92降至1.71效益良好。



3. 未來節能措施:

- (1) 主要以節電、提升用電效率為準，以 104 年為基期於 112 年提升整體用電效率10%。
- (2) 編列113年資本支出預算，汰換A、B及國內線機坪、停車場等高耗能照明燈具，改為高效率LED燈具，預計114年完成。
- (3) 汰換老舊小型送風機及冰水主機，預計於113年完成。





指導單位 /  經濟部能源局

執行單位 /  財團法人台灣產業服務基金會