

秘書處
110.8.02
收件
1417

秘書處
110.8.-5
送件
10-18

檔 號：
保存年限：
日 期：中華民國110年7月29日
連絡資訊：郭安佳(07)3121101轉2185

秘書處(閱)
110.8.-2
秘書處
1082
秘書處主任秘書
廣義程

110.8.04

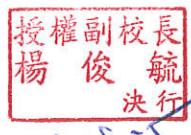
簽 於 營繕組

速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：

主旨：檢陳109學年度第2次能資源管理委員會會議紀錄，詳如附件，陳核。

說明：

第 層決行

承辦單位	會辦單位	決行
承辦人：  營繕組長：  總務長：  08/02		副校長  110-8-5 校 長

註：簽署原則由上而下，由左而右簽

高雄醫學大學 109 學年度能資源管理委員會第 2 次委員會議紀錄

開會時間：110 年 7 月 26 日(星期一)上午 10:00

開會地點：勵學大樓 3 樓視廳中心 會議室

主席：楊俊毓主任委員

出席人員：許智能委員、周汎濤委員(張松山代)、戴嘉言委員(請假)、張芳榮委員、陳贊如委員、邱建智委員(請假)、陳朝政委員(張松山代)、高佳麟委員、陳義龍委員(林韋任代)、林韋任委員、許幼青委員、許芳益委員、馮包晶澄(請假)、胡家琪委員、潘俊鴻委員、蔡麗桐委員、陳信福委員、郭安佳委員、彭崑旺委員、李宜蓁委員(請假)、陳宥亘委員(請假)、鐘于萱委員(請假)

列席人員：圖資處林揚凱組長(請假)、通識中心代表(黃芷翎代)、附設醫院莊茂松組長(吳瑞振代)、蘇宸緯先生、台灣綠色生產力基金會林金美經理

記錄人員：郭安佳

壹、主席致詞：宣佈開會。

一、請總務處規劃全校可行之節電作為，並加以宣導溝通，使全校教職員工具正確節能認知，以收中長期節約之效。

貳、管理代表陳信福報告：(詳開會簡報略)

一、簡報第 4 頁圖 3 能源顯示看板「與去年 6 月比節電 18.6%」，「節電」文字請改成「減少」。

二、簡報第 23 頁針對學生之能源認知溝通作為「成立綠能社團」，請改成「融入高醫書院課程或成立綠能社團」。

三、簡報第 25 頁「電費分析」請考量 109 年拆除面積後提出。

參、提案討論：

提案一、確認前次會議之決議事項。

說明：

1. 簡報第 12 頁、第 13 頁所揭 4 案擬持續追蹤。
2. 「請於 EUI 註記說明每棟用電監控之限制性」…等 7 案擬予以結案。

決議：照案通過。

提案二、檢討能源績效之變動情形。

說明：因應 109 起拆除校友會館、宿舍 N 館、S 館、B 館等 4 棟，以 109 年數據，迴歸式檢測指標均符合本校規定，擬改以此迴歸式作為本校合理用電比較基準(能源基線)。

決議：照案通過。

提案三、審查年度能源目標與標的之適切性。

說明：依能源政策「力行能源績效持續改善」，訂定 110 目標「年平均節電率 1.2%」，年度可達節電 1.81%，已符合目標，建議不調整。

決議：照案通過。

伍、臨時動議：

提案一、規劃-80℃冰櫃可行之控管措施。

說明：規劃(1)採購新設備前，送總務處評估所需用電量及冷氣需求；(2)配合保養組清查大於 10 年設備之汰換需求；(3)配合環安組執行-80℃冰櫃之用電操作管理稽查。

決議：照案通過。

提案二、e 化講桌與課表系統，由每節連動變更為每小時連動。

說明：為有效管理不定期的調課、停課或補課等教室異動所產生的用電需求，e 化講桌與課表系統，擬由每節連動變更為每小時連動。

決議：宜整體規劃後再行提出，以讓教職人員上課方便為優先。

陸、散會：上午 11 時 30 分。

能資源管理委員會議

109學年度第2次 能資源管理委員會議

承辦單位：總務處

報告人：能源管理代表陳信福組長
110/7/26



高雄醫學大學 總務處
KMU Office of General Affairs

大綱

一、前次管審會議追蹤事項

二、報告事項：能源管理系統運行成果

- (一)前言
- (二)本校「降低用電量」作為
- (三)合理用電情形
- (四)電費分析
- (五)年度能源目標與標的之達成情形
- (六)能源法規之符合性檢核結果

三、提請決議事項



高雄醫學大學 總務處
KMU Office of General Affairs

2

能資源管理委員會議

前次會議決議事項辦理情形

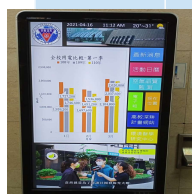


高雄醫學大學 總務處
KMU Office of General Affairs

前次會議決議事項辦理情形

能源管理KPI- 用電相關資訊

109/6/12 決議事項	109/10/22 決議事項	負責單位	本次會議辦理情形	建議後續 作法
用電管理 KPI請增加 電費比較情 形。	「用電管理KPI請增加 電費比較情形」列為 持續追蹤事項，並於 總處務會議討論電費 公告於總務處網頁之 可行性，也邀請副學 務長一起討論	營繕組	1.今年1~6月累計電費比去年減 少4.1%，相關說明如後）。 2.已按“季”公告「全校每季用 電比較」於電子看板(圖1)、總 務處網頁(圖2，已公告109年 第3、4季與110年第1、2季)。 3.已按“月”公告「全校每月用 電比較」於能源顯示看板(圖3)。	電費KPI 未來列入 能源會議 報告，本 追蹤事項 擬予結案



▲圖1、電子看板公告每季
用電比較



▲圖2、網頁公告每季用電比較



▲圖3、能源顯示看板公告每月用電比較



高雄醫學大學 總務處
KMU Office of General Affairs

前次會議決議事項辦理情形

合理使用能源- 自己跟自己比較

108/12/18會議決議事項	負責單位	本次會議辦理情形	建議後續作法
1. 請於EUI註記說明每棟用電監控之限制性。	營繕組	計電範疇影響每月EUI呈現，已於各大樓EUI宣導會議中揭露說明： ● 濟世大樓用電由國研大樓轉供，110年1月17日已先裝置完成1樓、2樓及5~10樓電表計度，剩B1、B2、3、4樓電表計度未完成，已編列於110學年度預算內執行。 ● 109年10月醫研大樓、學生宿舍A館已裝置獨立電表計度。	擬結案
2. 國研大樓...等棟「每月EUI」擬按月公告校務資訊系統，以供各大樓瞭解用電情形。	營繕組 圖資處	國研大樓...等棟「每月EUI」已於6/1上線，未來每月2日公告各大樓前一個月EUI於校務資訊系統，系統畫面如次頁。	擬結案
3. 承上，擬請各棟大樓主委自行至校務資訊系統參閱每月EUI變動情形，超過管制值-5%請主動了解異常原因。	營繕組 各棟大樓管理委員會	1. 承上，已安排EUI變動超過管制值-5%，系統將主動通知該大樓主委，瞭解異常可能原因並上線填寫，系統畫面如次頁。 2. 另外主動於4/16邀集各大樓召開EUI宣導會議，會議紀實如次頁。	擬結案



高雄醫學大學 總務處
KMU Office of General Affairs

5

前次會議決議事項辦理情形

EUI系統版面

感謝圖資處協助

- ★每月2日公告各大樓前一個月EUI、節能率
- ★EUI變動超過管制值-5%，標示醒目"需填寫說明"，並由系統主動email通知大樓主委，瞭解異常原因並上線填寫

項次	用電年月	建築名稱	樓地板面積m ²	當月用電度	EUI	EUI節能率%	大樓主委	說明
1	11013	大樓名稱	-	1163533.3	58.5	-	主委姓名	主委填寫異常原因之欄位
2	11006		19922.05	177922.1	8.93	-5.06%		
3	11005		19922.05	214465.7	10.77	-47.53%		
4	11004		19922.05	272582.5	13.7	-149.09%		
5	11003		19922.05	268966	13.5	-128.81%		
6	11002		19922.05	122744	6.2	-55%		
7	11001		19922.05	106853	5.4	-28.57%		
8	10913		-	1561143.1706	78.3	-		

- 未來視各大樓主委試填情形，綜整歸納差異原因後，製作常見EUI差異原因清單，上線供主委勾選，以簡化各大樓作業。



高雄醫學大學 總務處
KMU Office of General Affairs

6

前次會議決議事項辦理情形

4/16 各大樓EUI宣導會議

■ 感謝各大樓熱情參與

■ 本次會議宣導

- 1) 依能源政策之願景與方向，秉持「**當省不用、當用不省、合理使用**」的原則，**各大樓自己跟自己比較**，掌握用電上升之原因。
- 2) **影響EUI差異可能原因**包括：空間使用、單位面積內之學生及教師人數、儀器設備存量及組成、設備特性、研究能量及表現、研究領域性質等因素影響。



▼簡報封面

各大樓EUI宣導管理會議

出席單位：總務處
210/04/16

▼簡報大綱

大綱

- 一、前言
- 二、能源管理策略
- 三、學校能源管理策略
- 四、各樓大樓能源管理策略
- 五、會議結束事項

前次會議決議事項辦理情形

能源溝通

108/6/21 會議決議事項	負責 單位	108/12/18 會議決議事項	109/6/12 會議決議事項	109/10/22 決議事項	本次會議辦 理情形	建議後 續作法
國研 10~12樓附 設醫院空調 用電，請先 了解 未限時 未控溫原因 ， 再討論後續 作法。	總務 長	請總務長透過校 務首長會議溝通 國研10~12樓 附設醫院空調用 電分攤之未來作 法及建置費用分 攤等	■ 已於109學 年度預算編 列350萬元 設國研大樓 之冰水熱量 計，但 預算 未通過 。 ■ 請研擬附院 國研大樓 10~12樓依 樓地板比例 分攤費用之 作法。	列為持續追 蹤事項，請 總務處 調閱 國研10~12 樓平面圖， 瞭解未限時、 未控溫原因， 並釐清管理 責任後，提 總務處會議 討論。	國研10~12 樓為實驗室 區域，使用 單位申請24 小時開放空 調 營繕組補充 說明：現國 研大樓用電 比例為學校 22%，附設 醫院78%。	擬結案
	營繕 組	於109學年度預 算編列350萬元 設國研大樓之冰 水熱量計，未來 將依實際冷氣 用量計費。				

前次會議決議事項辦理情形

能源溝通

109/10/22決議事項	負責單位	本次會議辦理情形	建議後續作法
1. 請通識中心融入綠能課程，開放給學生參與分析研討，例如：用電、垃圾減量...等，以推廣校務執行成效，促進節省能源資源認知。	通識中心	109-1通識課程“材料與生活”已於課程中融入相關主題(電子材料、綠能材料)(詳見 <u>課程大綱</u> 、 <u>課程進度</u> 、及學生報告及討論內容)	擬結案
2. 請通識中心會同學務處研擬成立綠能社團之可行性。	通識中心	1091027輔導本校成立永續性學生社團討論會議，會中討論本校高醫書院為大一及全校性活動社團，已辦理綠能推廣活動，可加強推廣綠能概念。	擬結案

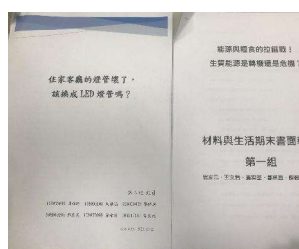


高雄醫學大學 總務處
KMU Office of General Affairs

9

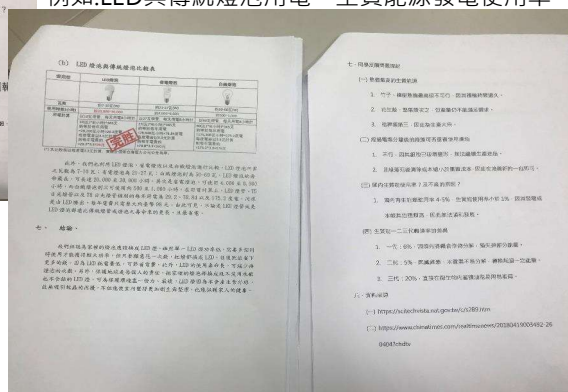
前次會議決議事項辦理情形

通識中心融入綠能課程



課程融入相關主題
(電子材料、綠能材料)
(詳見課程大綱、課程進度)

學生參與分析研討
例如：LED與傳統燈泡用電、生質能源發電使用率



高雄醫學大學 總務處
KMU Office of General Affairs

10

前次會議決議事項辦理情形

成立綠能社團之可行性



受災者：

聯友地區：中華民國100年10月22日
聯友中國：

通訊：

災害及難民海外救濟委員會：

開會事由：輔導本校成立永續性學生社團討論會議
開會時間：民國100年10月27日(五)中午12:00
開會地點：國研大樓理討論室

主持人：楊慶福副校長

出席者：周汎崙學務長、曾智龍總務長、陳嘉龍主任、
黃國華主任、陳以福主任、黃國治主任、

關於厚生書院

「厚生」一詞出自典《尚書》：「正德、利用、厚生、惟和」。豐厚生命是人類亙古以來的衷心希冀。

本書院為移大陸人心所願，雖然住宿場域不同，對書院教育的理想、熱情與其他書院實無所軒輊。厚生書院明盼凝聚在地關懷、環境永續、人際和諧，遷校高麗書院六大核心理念，烙刻新鮮人的生命印記，彰顯出厚實的真摯歲月。



▲本校高醫書院為大一及全校性活動社團，已辦理綠能推廣活動，可加強推廣綠能概念。

▲ 109-1高醫書院-搶救地球大作戰
推廣環境永續與團隊合作概念



▲ 109-2高醫書院-不要袋我走
推廣責任消費與節能減塑概念

前次會議決議事項辦理情形

汰換/增購設備

2018/12/18 決議事項	負責 單位	2019/10/22 決議事項	本次會議辦理情形	建議後續 作法
為符合明(109)年目標，擬實施第一教學大樓冷卻水塔除垢節水等...5項行動計畫。如蒙審議通過，將列入下學年度預算編列。	營繕組	■ 原規劃5項行動計畫中，4項預算刪除。 ■ 目前1件：照明改善（濟世大樓5~9樓預算已審核，評估後再執行）。	照明改善 （濟世大樓5~9樓）預算已審核，經董事會議通過，109學年度末及執行， 預算延至110學年 ）	擬追蹤辦理
109年節電計畫增加濟世大樓CH3冰水主機汰舊換新。	營繕組	預算有條件通過，專案評估報告轉陳董事會核准後，再進行發包。	濟世大樓CH3冰水主機汰舊換新案 之預算已審核，經董事會議通過，109學年度未能執行， 預算留用110學年度 。	擬追蹤辦理
	營繕組	請儘速於總務處會議，提出濟世大樓CH3冰水主機汰舊換新之專案評估報告。		擬追蹤辦理

前次會議決議事項辦理情形

其它

109/10/22決議事項	負責單位	本次會議辦理情形	建議後續作法
請總務處將學生宿舍B、S、N館，已拆除之熱泵設備移至學生宿舍A館使用。	營繕組	已編列預算於110學年度執行。	擬追蹤辦理



能資源管理委員會

報告事項： 能源管理系統運行成果



前言

- 因應能源局年平均節電1%法規，及教育部多次來函，要求落實空調溫度26~28度C，於本校網頁公告重申落實能源合理與有效使用之重要性。

~節能校園，我們共同責任~



前言

■ 能管法

◆ 能管法第 8 條

- 經中央主管機關指定之既有能源用戶所使用之照明、動力、電熱、空調、冷凍冷藏或其他使用能源之設備，其**能源之使用及效率**，應符合中央主管機關所定節約能源之規定。
- 前項能源用戶之指定、使用能源設備之種類、節約能源及能源使用效率之規定，由中央主管機關公告之。

◆ 能管法第 9 條

- 能源用戶使用能源達中央主管機關**規定數量者**，應建立能源查核制度，並訂定節約能源目標及執行計畫，報經中央主管機關核備並執行之。

◆ 能管法第 11 條

- 能源用戶使用能源達中央主管機關規定數量者，應依其能源使用量級距，自置或委託一定名額之**技師或合格能源管理人員**負責執行第八條、第九條及第十二條中央主管機關規定之業務。
- 前項能源使用級距、技師或能源管理人員之名額、資格、訓練、合格證書取得之程序、條件、撤銷、廢止、查核、管理及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

◆ 能管法第 12 條

- 能源用戶使用能源達中央主管機關**規定數量者**，應向中央主管機關申報使用能源資料。
- 前項能源用戶應申報使用能源之種類、數量、項目、效率、申報期間及方式，由中央主管機關公告之。

■ 依能管法相關法規，本校年平均節電應達1%以上。

前言

■ 年平均節電1.81% · 優於法規管制

- ◆ 本校身為教育單位，率先響應投入節能行列，透過汰換低效率設備、導入智慧新技術等方式積極節約能源。
- ◆ 經能源局檢核，本校109年平均節電率1.81%，優於「能源用戶訂定節約能源目標及執行計畫規定」法規管制1.0%。
- ◆ 法規規定109年平均節電率算式=

$$\frac{(104\sim109\text{年節電量})}{(104\sim109\text{年節電量})+(104\sim109\text{年用電量})} \times 100\%$$

- ◆ 依能源局算式，未來「**降低用電量**」或「提高節電量」，均有助於法訂目標之達成。



高雄醫學大學 總務處
KMU Office of General Affairs

17

本校「降低用電量」作為

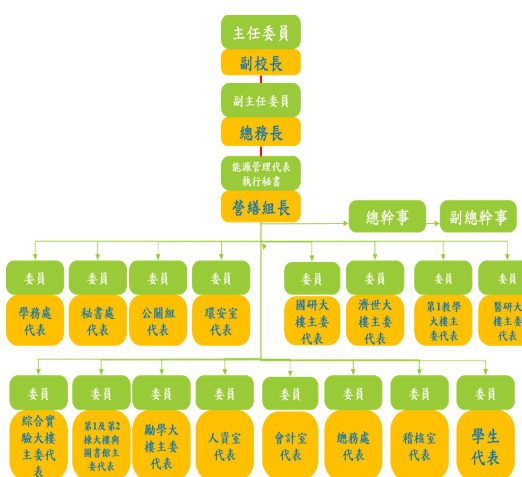
- 籌組跨部門的管理團隊，並對團隊成員賦予明確的管理責任與相關職權。

- 本校依「高雄醫學大學能源管理辦法」成立能源管理組織。

- 各處室、建築物各大樓主任委員、學生均是能源管理組織的一環。

- 運作機制

- ◆ 每半年召開能源會議
- ◆ 每年召開管理審查會議 (由副校長主持)



高雄醫學大學 總務處
KMU Office of General Affairs

18

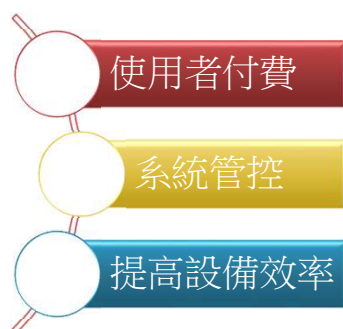
本校「降低用電量」作為

- 透過高階主管直接參與，目標完成率100%
- 由校長擬定能源政策
- 本校依能源政策之願景與方向，秉持「當省不用、當用不省、合理使用」的原則，設定本校能源目標為法規要求之年平均節電率1%，為追求卓越自108年平均電率調高至1.2%。



本校「降低用電量」作為

- 依能源政策「力行能源績效持續改善...並達成環境資源管理制度之目標」，已執行如綠框



(1)使用者付費：

- ◆ 宿舍H館冷氣儲值計費
- ◆ 紅土網球場燈光儲值計費

(2)系統管控：

- ◆ 國研大樓冷凍冷藏設備用電掛表
- ◆ 冷氣使用時間及溫度
- ◆ e化講桌與課表系統連動
- ◆ 公共設施設備啟停時間
- ◆ 管制重大能源設備
- ◆ 各大樓管理委員會定期追蹤能耗

(3)提高設備效率：

- ◆ 汰舊低效換新高效
- ◆ 導入智慧新技術
- ◆ 採購節能產品

本校「降低用電量」作為

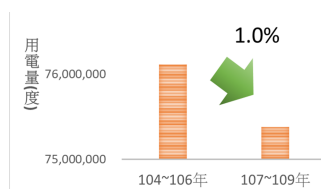
- 導入ISO 50001能源管理系統，找到能源改善之重點，配合能源制度之完善，循序漸進促進能源合理有效運用，並取得國際ISO轉版認證(有效期109/11/26~112/11/23)

◆ 為持續提升能源使用效率，與因應節能減碳潮流趨勢，本校依循國際標準組織之ISO 50001能源管理系統，評估本校用能設備之能源消耗與使用，找到能源改善之重點，配合能源制度之完善，循序漸進促進能源合理與有效使用，並於106年取得SGS第三方查證聲明，也於去(109)年取得轉版認證。



▲高雄醫學大學>>總務處>>政策宣言

- 近3年(107~109)用電相較於前3年(104~106年)已減少1.0%。
- 執行冰水主機(佔全校用電56%，為重點耗電設備)能源效率檢測，即早預防異常發生，避免耗能運轉。



本校「降低用電量」作為

- 鑑於用電設備管理面需本校各單位、外包廠商共同落實，於ISO 50001執行能源溝通，溝通對象包括：各大樓、重大能源使用設備維護廠商、設櫃廠商、新進員工、在職員工及學生等

各大樓

- 本校以「每月EUI節能率%」作為判定建築耗電表現的參考指標
 - ◆ EUI (Energy Usage Index)計算式 = 用電度數/建築物總樓地板面積
 - ◆ 每月EUI 節能率%計算式(以110年6月為例)如下，負值為用能成長，正值為減少

$$\frac{(109\text{年}6\text{月EUI} - 110\text{年}6\text{月EUI})}{109\text{年}6\text{月EUI}} \times 100\%$$

- 每月2日公告國研大樓等棟「每月EUI」於校務資訊系統，供各大樓瞭解用電情形。
- 「每月EUI」變動超過管制值-5%，系統主動通知該大樓主委，瞭解異常之可能原因並上線填寫。
- 針對前述事項，特別於4/16邀集各大樓召開EUI宣導會議說明緣由，各大樓能源使用情形詳如附件。

本校「降低用電量」作為

重大能源使用設備維護廠商、設櫃廠商、新進員工、在職員工及學生

1 重大能源使用設備維護廠商(營繕組)
✓ 勤前會議

2 設櫃廠商(總務處)
✓ 委外經營廠商管理委員會

3

新進員工(人事室)
✓ 能源管理認知訓練(線上/測驗及格)

4

學生
✓ 班級代表聯合會議宣導
✓ 開設通識課程
✓ 融入高醫書院課程或成立綠能社團

5

在職員工
✓ 公告
✓ 用電顯示板
✓ 集中管理須較低室溫實驗儀器
✓ 管控辦公/研究室/實驗時間

合理用電情形

能源績效指標 全校用電量(度)

能源基線

■ 重試新能源基線

1) 因應109年減少5%面積，重新以109年為基準期，以外氣溫度、在校人數為變數，探討其對全校用電之影響，以迴歸分析法建立能源基線

$$\text{預測全校用電(度)} = 68453 \times \text{外氣均溫} + 51 \times \text{在校人數}$$

2) 前式R2=0.89、顯著值6.04E-15、外溫P值6.8E-12、人數P值0.00016，符合本校「能源審查、基線及績效指標管理作業程序」規定，故擬以此作為新的能源基線。

■ 合理用電情形

- 1) 設定超出能源基線5%為異常。
- 2) 1月、2月、6月外溫、在校人數，因極端氣候、新冠疫情影響，超出原始資料上下限，故能源基線無法有效預測該月用電度。
- 3) 3月、4月、5月均未超過管制值。

年/月	外氣溫度	在校人數	實際用電量(度)	能源基線用電量(度)預估值	差異分析(%)	管制值	差異分析說明	靜態因子(校地版面積) 160,530
1101	18.3	1921	1,746,400	1,350,729	-29.3%	-5.0%	停課、人數超出基線期數據，能源基線無法有效預測本月預估用電量。	160,530
1102	20.8	1253	1,536,800	1,487,770	-3.3%	-5.0%	人數因疫情影響超出基線期數據，能源基線無法有效預測本月預估用電量。	160,530
1103	23.6	6416	2,020,800	1,942,934	-4.0%	-5.0%	-	160,530
1104	25.4	6391	2,036,000	2,064,874	1.4%	-5.0%	-	160,530
1105	29.1	6371	2,269,600	2,317,129	2.1%	-5.0%	5/17起停課不停學	160,530
1106	28.2	1182	2,040,800	1,990,699	-2.5%	-5.0%	人數因疫情影響超出基線期數據，能源基線無法有效預測本月預估用電量。	160,530

電費分析

- 比較**年度累計應繳電費**(如圖1)，今年1~6月比去年**減少4.1%**。
- 比較**月繳電費**(如圖2)**差異較大**之月份
 - 1月電費增加：因109年**農曆年**於1月底，相對今年1月用電增加所致。
 - 2月電費減少：因今年**農曆年**於2月中旬，相對去年2月用電減少所致。
 - 4月電費增加**應為超出契約容量所致**
 - 6月電費減少：因疫情嚴峻，**配合停課不停學**，用電量減少所致。
- 依專家經驗，每年**超出契約容量3~4個月**所加收的電費，會**比都沒有超出契約容量**划算。
- 比較**年度累計用電量**(如圖3)，今年1~6月比去年**減少3.3%**。

圖1、年度累計應繳電費比較

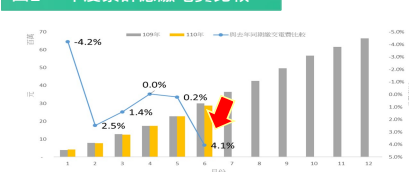


圖2、月繳電費比較



圖3、年度累計用電量比較



各單位能源管理行動計畫推動情形

- **110年**預計執行3件行動計畫，
12個月節電91萬度，節省費用236萬元，
投資經費873萬元，平均回收年限4.6年。

因應法規
要求

能源政策	行動計畫 實施區域	行動計畫	規劃節電 (度/12個月)	規劃節省電費 (萬元/12個月)	規劃投入經 費(萬元)	回收 年限	負責 單位
力行能源 績效持續 改善	第一教學 大樓	老舊燈具(3~7F) 汰舊換新	456,480	114.12	250	2.2	營繕組
	濟世大樓	CH3冰水主機汰 舊換新 ^註	171,180	51.3	530	10.3	營繕組
	濟世大樓	老舊燈具(5-9F)汰 舊換新 ^註	283,824	70.96	93	1.3	營繕組
		總計	911,484	236.4	873	-	-
		平均	-	-	-	4.6	-

註：濟世大樓冰機、照明汰換預計於110學年(110.8~111.7)執行。

年度能源目標與標的之達成情形

- 本校110年目標為平均節電率1.2%，預期可達標(1.81%)。
- 於110年節電45.6萬度，為第一教學大樓3~7F燈具汰舊換新。

項目	104年		105年		106年		107年		108年		109年		110年	
年度節電量 (度)	S_{104}	508,794	S_{105}	616,296	S_{106}	306,126	S_{107}	402,364	S_{108}	370,778	S_{109}	595,469	S_{110}	456,480
年度用電量 (度)	C_{104}	25,983,600	C_{105}	25,460,000	C_{106}	24,940,000	C_{107}	25,123,200	C_{108}	25,170,400	C_{109}	24,857,600	C_{110}	24,857,600
平均年節電率(%)	R_{104}	1.92%	R_{105}	2.14%	R_{106} (註明)	1.84%	R_{107}	1.77%	R_{108}	1.71%	R_{109}	1.81%	R_{110}	1.81%

計算式：與能源查核申報表一致

$$\frac{\text{節電量}(104 + 105 + 106 + 107 + 108 + 109 + 110)}{\text{節電量}(104 + 105 + 106 + 107 + 108 + 109 + 110) + \text{用電量}(104 + 105 + 106 + 107 + 108 + 109 + 110)} \times 100\%$$

說明：依能源局規定，節電量為完工後次月起，認列12個月節電量。

說明：前頁濟世大樓2項行動方案假設於110年12月完工，節電量從完工後次月起(111年1月)開始認列。



高雄醫學大學 總務處
KMU Office of General Affairs

27

能源法規之符合性檢核結果

- 需留意之相關法規共36條

- 1) 室內空氣品質法規2條
- 2) 能源效率提升相關法規34條

均符合
法規要求

- 經檢核受管制法規，本校符合法規要求。

- 1) 室內空氣品質法相關子法2條<環安室>
- 2) 能源效率提升法規相關子法9條<營繕組>

- 用電大戶自建再生能源或購買綠電、儲能、代金子法訂法狀態

- 1) 109.12.31「一定契約容量以上之電力用戶應設置再生能源發電設備管理辦法」，第14條教育業...等排除適用，本校無須依法設置。

- 徵收碳費訂法狀態

- 1) 為加速推動溫室氣體減量工作，需要更有力的政策工具，環保署爰啟動溫管法修法作業。其中值得注意：未來擬強制徵收碳費，目前環保署擬訂草案中。
- 2) 環保署擬以排碳大戶(如台電公司...等)為徵收碳費，台電公司為降低碳費之衝擊，擬主張「被徵收之碳費以附徵方式反應於電價中」作為因應對策之一，此作法將增加本校電費支出。



高雄醫學大學 總務處
KMU Office of General Affairs

28

能資源管理委員會議

提案討論



提案討論

編號	提請討論事項	建議方案
1	確認前次會議之決議事項	- 第12頁、第13頁所揭4案擬持續追蹤。 「請於EUI註記說明每棟用電監控之限制性」...等7案擬予以結案。
2	檢討能源績效之變動情形。	因應109起拆除校友會館、宿舍N館、S館、B館等4棟，以109年數據，迴歸式檢測指標均符合本校規定，擬改以此迴歸式作為本校合理用電比較基準(能源基線)。
3	審查年度能源目標與標的之適切性。	依能源政策「力行能源績效持續改善」，訂定110目標「年平均節電率1.2%」，年度可達節電1.81%，已符合目標，建議不調整。



能資源管理委員會議

附件、各大樓能源使用情形

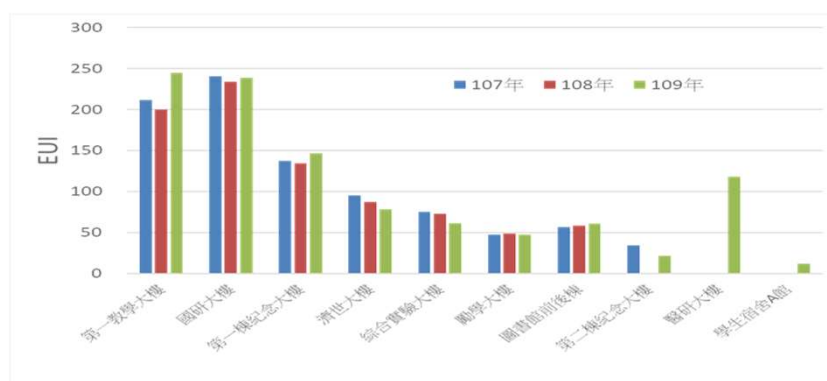


高雄醫學大學 總務處
KMU Office of General Affairs

31

各大樓能源使用情形

■ 各大樓107~109年EUI綜覽



註：第一教學大樓用電原本含學生宿舍A館(含N館、S館、B館、校友會館)及醫研大樓，於109年1月拆除N館、S館、B館、校友會館，於109年10月把醫研大樓、學生宿舍A館拆開獨立計電



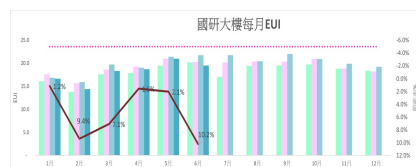
高雄醫學大學 總務處
KMU Office of General Affairs

32

各大樓能源使用情形

國研大樓

- 今年節能率最高**10.2%**(6月)。
- 濟世大樓用電由國研大樓轉供，110年1月17日已先裝置完成1樓、2樓及5~10樓電表計度，剩B1、B2、3、4樓電表計度未完成，已編列於110學年度預算內執行。



	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度
107年用電度	666,657.1	570,588.1	729,227.5	740,624.2	807,081.7	835,512.3	705,552.0	803,577.9	808,862.5	817,027.4	778,747.9	762,252.6	9,025,711.2
107年面積m ²	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	-
107年EUI	16.1	13.8	17.6	17.9	19.5	20.1	17.0	19.4	19.5	19.7	18.8	18.4	217.6
108年用電度	728,722.5	648,399.8	773,437.4	799,893.9	868,554.9	839,503.2	835,302.0	844,760.5	842,966.1	867,710.5	780,453.7	755,330.4	9,585,034.9
108年面積m ²	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	-
108年EUI	17.6	15.6	18.6	19.3	20.9	20.2	20.1	20.4	20.3	20.9	18.8	18.2	231.0
109年用電度	695,316.0	658,129.3	817,031.0	787,331.0	886,239.0	899,313.0	899,663.0	847,604.0	914,222.0	865,256.5	826,689.0	798,491.0	9,895,284.8
109年面積m ²	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	-
109年EUI	16.8	15.9	19.7	19.0	21.4	21.7	21.7	20.4	22.0	20.9	19.9	19.2	238.6
110年用電度	689,583.1	595,946.0	760,113.0	775,710.1	869,667.3	808,139.1							4,499,158.6
110年面積m ²	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48	41,487.48							-
110年EUI	16.6	14.4	18.3	18.7	21.0	19.5							108.4
110年節能率(與去年109年比較)	12%	9.4%	7.1%	1.6%	2.1%	10.2%							
節能率管制值	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	



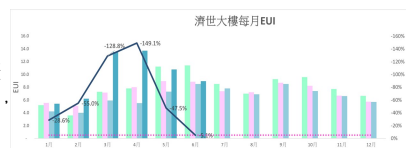
高雄醫學大學 總務處
KMU Office of General Affairs

33

各大樓能源使用情形

濟世大樓

- 今年節能率最高**-5.1%**(6月)
- 濟世大樓用電由國研大樓轉供，110年1月17日已先裝置完成1樓、2樓及5~10樓電表計度，剩B1、B2、3、4樓電表計度未完成，已編列於110學年度預算內執行。



	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度
107年用電度	103,328.5	71,061.2	145,095.5	155,378.6	223,636.4	227,177.9	169,282.1	139,377.8	184,317.0	190,492.1	153,842.3	132,492.4	1,895,481.8
107年面積m ²	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	-
107年EUI	5.2	3.6	7.3	7.8	11.2	11.4	8.5	7.0	9.3	9.6	7.7	6.7	95.1
108年用電度	110,294.7	100,555.7	142,139.7	159,098.5	177,962.8	176,390.0	146,942.8	143,817.2	172,875.5	163,597.9	132,978.8	113,779.1	1,740,432.7
108年面積m ²	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	-
108年EUI	5.5	5.0	7.1	8.0	8.9	8.9	7.4	7.2	8.7	8.2	6.7	5.7	87.4
109年用電度	82,870.4	79,370.9	117,964.0	109,693.0	145,856.0	169,268.0	156,388.0	137,367.0	168,653.0	147,499.9	132,176.0	114,037.0	1,561,143.2
109年面積m ²	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	-
109年EUI	4.2	4.0	5.9	5.5	7.3	8.5	7.8	6.9	8.5	7.4	6.6	5.7	78.3
110年用電度	106,853.0	122,744.0	268,966.0	272,582.5	214,465.7	177,922.1							1,163,533.3
110年面積m ²	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05	19,922.05							-
110年EUI	5.4	6.2	13.5	13.7	10.8	8.9							58.5
110年節能率(與去年109年比較)	-28.6%	-55.0%	-128.8%	-149.1%	-47.5%	-5.1%							
節能率管制值	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	



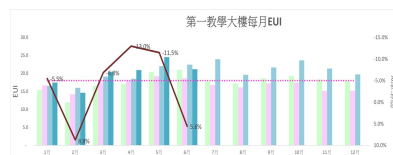
高雄醫學大學 總務處
KMU Office of General Affairs

34

各大樓能源使用情形

第一教學大樓

- 今年節能率最高**8.8%(2月)**。
- 原本含學生宿舍A館(含N館、S館、B館、校友會館)及醫研大樓，於**109年1月**拆除N館、S館、B館、校友會館，於**109年10月**把醫研大樓、學生宿舍A館拆開獨立計電。



	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度
107年用電度	929,578.0	720,873.3	1,005,381.4	1,032,338.7	1,238,010.4	1,273,244.5	1,075,878.1	1,042,333.4	1,126,798.6	1,169,491.9	1,114,757.2	1,089,354.1	12,818,039.6
107年面積m2	60,789.69	60,789.69	60,789.69	60,789.69	60,789.69	60,789.69	60,789.69	60,789.69	60,789.69	60,789.69	60,789.69	60,789.69	-
107年EUI	15.3	11.9	16.5	17.0	20.4	20.9	17.7	17.1	18.5	19.2	18.3	17.9	210.9
108年用電度	1,010,264.9	862,678.4	1,071,939.9	1,094,831.0	1,168,680.0	1,132,430.9	1,018,027.5	980,191.8	1,048,719.3	1,058,574.4	921,339.0	922,327.3	12,290,004.4
108年面積m2	60,789.69	60,789.69	60,789.69	60,789.69	60,789.69	60,789.69	60,789.69	60,789.69	60,789.69	60,789.69	60,789.69	60,789.69	-
108年EUI	16.6	14.2	17.6	18.0	19.2	18.6	16.7	16.1	17.3	17.4	15.2	15.2	202.2
109年用電度	857,763.5	831,772.3	994,823.0	963,654.0	1,146,245.0	1,168,456.0	1,247,042.0	1,023,056.0	1,124,422.0	540,408.6	487,220.0	452,189.0	10,837,051.4
109年面積m2	52,092.22	52,092.22	52,092.22	52,092.22	52,092.22	52,092.22	52,092.22	52,092.22	52,092.22	22,905.76	22,905.76	22,905.76	-
109年EUI	16.5	16.0	19.1	18.5	22.0	22.4	23.9	19.6	21.6	23.6	21.3	19.7	244.2
110年用電度	399,054.5	334,068.0	466,311.0	479,124.9	561,903.5	484,211.6	-	-	-	-	-	-	2,725,513.5
110年面積m2	22,905.76	22,905.76	22,905.76	22,905.76	22,905.76	22,905.76	-	-	-	-	-	-	-
110年EUI	17.4	14.6	20.4	20.9	24.5	21.1	-	-	-	-	-	-	119.0
110年節能率(與109年比較)	-5.5%	8.8%	-6.8%	-13.0%	-11.5%	5.6%	-	-	-	-	-	-	-
節能率管制值	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-



高雄醫學大學 總務處
KMU Office of General Affairs

35

各大樓能源使用情形

醫研大樓

- 自109年10月自第一教學大樓裝設獨立計電，故未有節能率資料。

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度
109年用電度	-	-	-	-	-	-	-	-	-	480,574.5	447,148.0	460,821.0	1,388,543.5
109年面積m2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,927.93	11,927.93	11,927.93	-
109年EUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40.3	37.5	38.6	116.4
110年用電度	414,527.6	368,938.0	430,017.0	411,674.4	447,512.1	427,983.1	-	-	-	-	-	-	2,500,652.2
110年面積m2	11,927.93	11,927.93	11,927.93	11,927.93	11,927.93	11,927.93	-	-	-	-	-	-	-
110年EUI	34.8	30.9	36.1	34.5	37.5	35.9	-	-	-	-	-	-	209.7
110年節能率(與109年比較)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
節能率管制值	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-

學生宿舍A館

- 自109年10月自第一教學大樓裝設獨立計電，故未有節能率資料。

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度
109年用電度	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66,906.0	67,945.0	68,560.0	203,411.0
109年面積m2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,258.73	17,258.73	17,258.73	-
109年EUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.9	3.9	4.0	11.8
110年用電度	51,391.4	40,550.0	67,036.0	64,533.9	60,966.3	47,350.0	-	-	-	-	-	-	331,827.0
110年面積m2	17,258.73	17,258.73	17,258.73	17,258.73	17,258.73	17,258.73	-	-	-	-	-	-	-
110年EUI	3.0	2.3	3.9	3.7	3.5	2.7	-	-	-	-	-	-	19.2
110年節能率(與109年比較)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
節能率管制值	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-



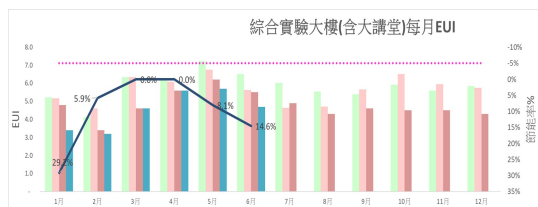
高雄醫學大學 總務處
KMU Office of General Affairs

36

各大樓能源使用情形

綜合實驗大樓

- 今年節能率最高
29.2% (1月)。

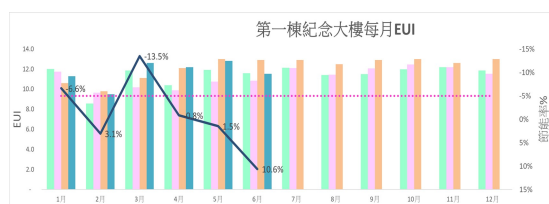


	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度
107年用電度	33,073.7	26,138.5	40,169.2	39,496.4	45,805.7	41,233.4	38,150.9	35,055.5	34,148.4	37,444.1	35,453.5	37,002.3	443,171.6
107年面積m ²	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	
107年EUI	5.2	4.1	6.3	6.2	7.2	6.5	6.0	5.5	5.4	5.9	5.6	5.8	70.9
108年用電度	32,753.1	29,121.4	40,124.3	38,557.5	42,754.8	35,653.3	29,348.3	29,761.9	35,839.8	41,202.1	37,651.9	36,349.6	429,118.0
108年面積m ²	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	
108年EUI	5.2	4.6	6.3	6.1	6.8	5.6	4.6	4.7	5.7	6.5	5.9	5.7	67.8
109年用電度	30,451.4	21,216.0	28,914.0	35,153.0	38,938.0	35,095.0	31,219.0	27,491.0	28,917.0	28,541.2	28,695.0	27,369.0	361,999.6
109年面積m ²	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	
109年EUI	4.8	3.4	4.6	5.6	6.2	5.5	4.9	4.3	4.6	4.5	4.5	4.3	57.2
110年用電度	21,730.9	20,038.0	29,415.0	35,261.3	36,093.8	29,752.6							172,291.6
110年面積m ²	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16	6,331.16							
110年EUI	3.4	3.2	4.6	5.6	5.7	4.7							27.2
110年節能率(與109年比較)	29.2%	5.9%	0.0%	0.0%	8.1%	14.6%							
節能率管制值	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	

各大樓能源使用情形

第一棟紀念大樓

- 今年節能率最高
10.6% (6月)。

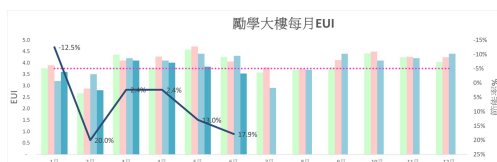


	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度
107年用電度	22,743.0	16,256.7	22,466.6	19,721.2	22,566.9	21,964.6	22,959.5	21,650.5	21,772.8	22,698.9	23,084.2	22,486.5	260,371.4
107年面積m ²	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	
107年EUI	12.0	8.6	11.9	10.4	11.9	11.6	12.1	11.4	11.5	12.0	12.2	11.9	137.3
108年用電度	22,266.3	18,251.0	19,300.4	18,740.1	20,353.8	20,559.2	22,935.9	21,687.4	22,849.4	23,626.0	23,080.0	21,840.2	255,489.7
108年面積m ²	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	
108年EUI	11.7	9.6	10.2	9.9	10.7	10.8	12.1	11.4	12.1	12.5	12.2	11.5	134.8
109年用電度	20,169.8	18,671.5	20,948.0	22,978.0	24,696.0	24,441.0	24,482.0	23,729.0	24,439.0	24,575.8	23,976.0	24,572.0	277,676.1
109年面積m ²	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	
109年EUI	10.6	9.8	11.1	12.1	13.0	12.9	12.9	12.5	12.9	13.0	12.6	13.0	146.4
110年用電度	21,413.1	18,085.0	23,841.0	23,118.4	24,282.0	21,849.9							132,589.4
110年面積m ²	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70	1,895.70							
110年EUI	11.3	9.5	12.6	12.2	12.8	11.5							69.9
110年節能率(與109年比較)	-6.6%	3.1%	-13.5%	-0.8%	1.5%	10.6%							
節能率管制值	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	

各大樓能源使用情形

勵學大樓

- 今年節能率最高**20%(2月)**。

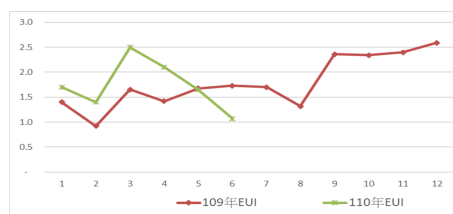


	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度
107年用電度	18,650.7	13,231.7	21,640.4	18,823.1	22,709.1	21,136.4	17,761.7	18,307.0	18,904.1	21,868.9	21,063.5	20,061.9	234,158.5
107年面積m2	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	-
107年EUI	3.8	2.7	4.4	3.8	4.6	4.3	3.6	3.7	3.8	4.4	4.2	4.0	47.2
108年用電度	19,320.6	14,283.8	20,369.1	21,217.5	23,386.7	20,138.1	18,862.5	18,502.5	20,435.8	22,264.7	21,177.4	21,056.0	241,014.7
108年面積m2	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	-
108年EUI	3.9	2.9	4.1	4.3	4.7	4.1	3.8	3.7	4.1	4.5	4.2	4.2	48.5
109年用電度	16,004.0	17,412.0	21,012.0	20,313.0	21,628.0	21,360.0	14,198.0	18,257.0	22,033.0	20,478.9	20,985.0	21,848.0	235,528.9
109年面積m2	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	-
109年EUI	3.2	3.5	4.2	4.1	4.4	4.3	2.9	3.7	4.4	4.1	4.2	4.4	47.4
110年用電度	17,842.8	13,685.0	20,117.0	19,896.7	19,042.3	17,520.2	-	-	-	-	-	-	108,104.0
110年面積m2	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	4,965.69	-	-	-	-	-	-	-
110年EUI	3.6	2.8	4.1	4.0	3.8	3.5	-	-	-	-	-	-	21.9
110年節能率(與109年比較)	-12.5%	20.0%	2.4%	2.4%	13.0%	17.9%	-	-	-	-	-	-	-
節能率管制值	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-

各大樓能源使用情形

第二棟紀念大樓

- 今年節能率最高**37.1%(6月)**。



	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度
107年用電度	4,442.2	4,058.1	5,650.5	4,684.0	5,663.6	5,481.1	5,080.1	5,353.2	5,667.4	5,920.8	5,674.0	5,303.0	63,978.0
107年面積m2	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	-
107年EUI	2.9	2.1	3.0	2.5	3.0	2.9	2.7	2.8	3.0	3.1	3.0	2.8	33.8
108年用電度	3,035.5	940.5	2,111.3	975.5	1,190.0	967.0	9.0	-	-	-	220.0	4,078.7	13,527.5
108年面積m2	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	-
108年EUI	1.6	0.5	1.1	0.5	0.6	0.5	0.0	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	0.1	2.2	#VALUE!
109年用電度	2,642.4	1,742.4	3,121.0	2,686.0	3,169.0	3,270.0	3,211.0	2,488.0	4,459.0	4,422.7	4,538.0	4,897.0	40,646.5
109年面積m2	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	-
109年EUI	1.4	0.9	1.7	1.4	1.7	1.7	1.7	1.3	2.4	2.3	2.4	2.6	21.5
110年用電度	3,202.8	2,636.0	4,680.0	4,038.4	3,119.1	2,029.9	-	-	-	-	-	-	19,706.2
110年面積m2	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	-	-	-	-	-	-	-
110年EUI	1.7	1.4	2.5	2.1	1.7	1.1	-	-	-	-	-	-	10.4
110年節能率(與109年比較)	-21.4%	-55.6%	-47.1%	-50.0%	2.9%	37.1%	-	-	-	-	-	-	-
節能率管制值	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-

註：108年8~11月因整修期間改變用電迴路，用電暫停計度。

Thank You

謝 謝 聆 聽

