

慈濟科技大學 111 學年度第 1 學期第 1 次節約能源管理會議

會議紀錄

地點：三樓第一會議室

時間：111 年 12 月 29 日

慈濟科技大學

111 學年度第 1 學期第 1 次校園節約能源管理會簽到單

時間：111 年 12 月 29 日下午 15 時 30 分

地點：第一會議室

主席：羅文瑞校長

記錄：周宜靜

出席人員：

應出席人員	簽名	應出席人員	簽名	應出席人員	簽名
校長		教務長兼 護理學院院長	陳清學	學生事務長	許由忠代
總務長	張文記	研發長	林淑貞	人文室 主任	
人事室 主任	張智仁	會計室 主任	陳政君代	電算中心 主任	謝依蓓
圖書館 館長	林子平	教資中心 主任	邱智倫	國際事務長	紀又成
進修推廣部 主任	賴政堯代	健康科技管理 學院院長兼 資管系主任	謝依蓓代	全人教育 中心主任	陳翰喬
長照所 所長	陳政堯代	護理系 系主任	張淑萍	醫放系 系主任	吳晉暉代
醫管系 主任		行管系 系主任	張雪萍代	長照科 主任	
體育學科 組長	林淑貞代	課務組 組長	吳晉暉	生活輔導 組組長	許由忠
課外活動組 組長	李何欣	事務組 組長	林淑貞	營繕組 組長	吳榮源

列席人員：

111 學年度第 1 學期第 1 次節約能源管理會議紀錄

一、時間：中華民國 111 年 12 月 29 日(星期四)下午 15:30

二、地點：三樓第一會議室

三、主席：羅文瑞校長

四、出席人員：羅文瑞校長(魏子昆總務長代)、陳清漂教務長

牛江山學務長(孫明堂組長代)、魏子昆總務長

林祝君研發長、張智銘主任、江玉君主任(陳玫君組長代)

謝依蓓主任、謝易達館長、郭育倫主任、郭又銘國際長

牛河山主任(賴玫瑾組長代)、蔡宗宏院長(謝依蓓主任代)

陳翰霖主任、宋惠娟所長(廖玫琇同仁代)、張紀萍主任

洪茂欽所長(吳晉暉組長代)、游崑慈主任(張雯萍同仁代)

胡凱揚組長(林筱瑋同仁代)、吳晉暉組長、孫明堂組長

李佩穎組長、林柏翔組長、吳榮源組長

五、請假人員：謝麗華主任、藍毓莉主任、湯麗君主任

六、宣讀上次會議決議事項及執行情形：

109 學年度第 1 學期請總務處評估全校耗能的地點及提出評估改善。

執行改善情形：

- (一)智慧樓高壓電氣室變壓器(1000KVA)因已使用 32 餘年，經評估更換為油浸式非晶質變壓器(600KVA)，同時部份配電盤面亦進行同步更新。
- (二)本工程已排定在 111/12/31~112/01/01 停電進行新舊變壓器及盤面、相關設備器具更新。預計於 112 年 01 月 02 日完工，使用校內經費，費用：2,620,000 元。

七、工作報告：

(一)今年汰舊換新之設備節電及減碳數量資料如下：

- 1.熱泵汰換：致真樓(二舍)淘汰 15 年以上熱泵主機 3 台，採購 3 台加熱能力佳熱泵主機，可減少用電 32,594.4 度，減少排放 CO2 量 16,590.55 (kgCO2e)。
- 2.球場照明汰換：將老舊的複金屬投射燈改善成高效率 LED 投射燈共 17 盞，可減少用電 1,523.2 度，減少排放 CO2 量 775.3(kgCO2e)。
- 3.校園變壓器汰換：將模鑄變壓器汰換為非晶質變壓器，每年約可減少 81,669.48 度，減少排放 CO2 量 41,570(kgCO2e)。
- 4.校舍區節能燈具：校區新增瑞智憶學苑旁邊廁所 8 盞崁燈、雙語教學推動資源中心 2 盞感應投射燈、協力樓 1~4 樓走廊 12 盞感應式探照燈、一般教室、圖書館維修更新等....及宿舍路燈、浴廁、停車場等....共可減少用電 77,564.16 度，減少排放 CO2 量 39,474.79 (kgCO2e)。
- 5.申請教育部 111 年度「建構智慧低碳校園計畫」，核定本校校園電能管理擴充整合系統計畫經費總額新臺幣 350 萬元，採部分補助資本門 100 萬元，更換如下
 - (1)智耕樓窗型冷氣汰換 23 台：
預計每年約可減少 16,560 度，減少排放 CO2 量 8,429.04 (kgCO2e)。
 - (2)餐廳冰水主機汰換：
預計可減少用電 56,628 度，減少排放 CO2 量 28,824 (kgCO2e)。

(3)智耕樓及餐廳冷氣節能管控量化效益：

預計可減少用電 74,957 度，減少排放 CO₂ 量 38,153 (kgCO₂e)。

預估節能減碳統計表

項次	節 能 項 目	節約量 (度)	年減碳量 (kgCO ₂ e)	工程進度	工程費用
1	熱泵汰換	32,594.4	16,590.55	已完工	190 萬元
2	球場照明汰換	1,523.2	775.3	已完工	26 萬元
3	校園變壓器汰換	81,669.48	41,570	預計 112/1/1 完工	262 萬元
4	校舍區節能燈具	77,564.16	39,474.79	已完工	65 萬 2,685 元
5	智耕樓窗型冷氣汰換	16,560	8,429.04	計畫執行期 程自核定日 至 112 年 7 月 31 日止	核定總價 350 萬元，教育部 補助 100 萬元
	餐廳冰水主機汰換	56,628	28,824		
	智耕樓及餐廳冷氣節 能管控量化效益	74,957	38,153		

(二)屋頂出租太陽能光電系統建置案，自發電 109 年 7 月至 111 年 10 月 31 日止，發電度數及回饋金如表列：

慈濟科技大學屋頂出租太陽能光電發電系統

台電電號	裝置 地點	總設置容量 (KWp)	租金費率	發電總金額	租金給付費用 (含 5%稅)	計費期間	台電購電 度數
13-28-7600	校區一	563.22	13.50%	\$1,461,734	\$207,202	111/01/01~ 111/10/31	256,164
13-28-7600	校區二		13.50%	\$1,062,111	\$149,279		184,120
13-28-7399	宿舍區	195.615	13.50%	\$856,033	\$130,198		158,696
111 年 1~10 月總計		758.835	13.50%	\$3,379,878	\$486,679		598,980

ps:109 年 7~12 月合計 348,224 度 租金收入\$248,662 元
 110 年 1~12 月合計 749,260 度 租金收入\$542,661 元
 111 年 1~10 月合計 598,980 度 租金收入\$486,679 元
 自 109 年 7 月至今累計 1,696,464 度 租金收入\$1,278,002 元

(三)100~111 年度用電指標(EUI)統計表：

慈濟科技大學用電指標(EUI)統計表

項目 年度	總電量(度)	總電費(元)	EUI 用電指標
100 年	4,306,300.0	\$13,664,039.0	41.86
101 年	4,247,262.3	\$13,295,804.8	39.68
102 年	4,165,774.8	\$13,942,700.7	38.92
103 年	4,329,496.3	\$15,736,427.3	40.44
104 年	4,467,200.7	\$15,272,034.5	41.73
105 年	4,588,528.1	\$14,071,844.5	42.86
106 年	4,746,168.1	\$14,469,548.7	44.32
107 年	4,441,427.0	\$13,931,789.4	41.47
108 年	4,438,126.5	\$13,993,649.2	41.44
109 年	4,598,670.3	\$14,258,186.8	41.26
110 年	4,705,870.4	\$14,279,624.3	41.45
111 年 1-11 月	4,291,646.0	\$13,761,326.9	

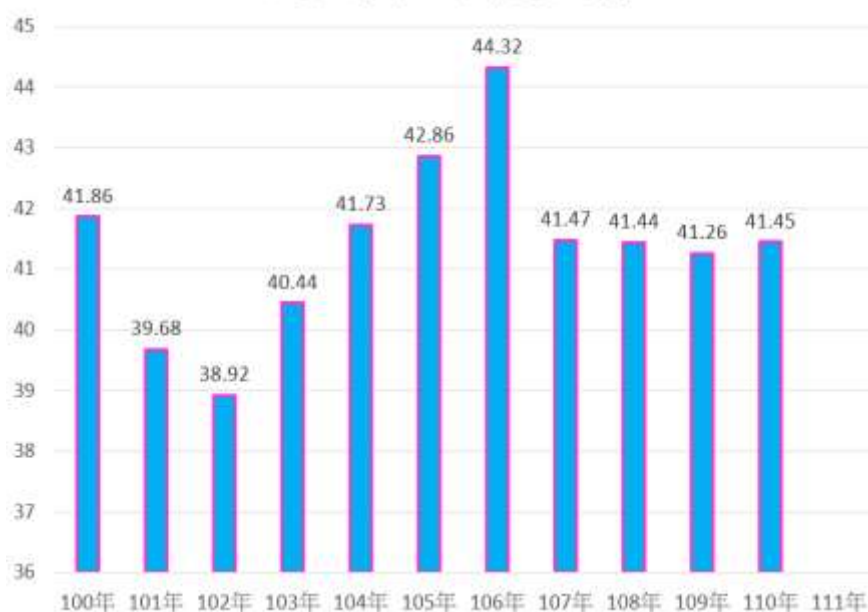
機關學校用電指標(EUI)基準值

5-1 大學

5-2 科技大學

PS:111 年份水電美崙校區統計至 10 月

用電指標(EUI)年度差異表



八、提案討論：

案由一：圖書館 1 台冰水主機因老舊且耗能，預計汰換為新型式能源效率高(磁浮離心式)冰水主機，提請討論。

提案單位：營繕組

提案人：吳榮源組長

說明：

一、目前圖書館有 2 台 250RT 冰水主機，其中一台 250RT 冰水主機為離心式冰水主機，目前已使用 25 年，因噸位大使用率低且耗能，低負載時壓縮機易受損且每年均需做年度保養，費用較高，預計汰換為新型式能源效率高的 200RT 1 級效能磁浮離心機組(因負載率不高，可降低主機噸數)。

二、預估經費 6,478,500 元(如附件)。

三、於 112 學年度編列預算執行。預計汰換更新後一年可減少用電 365,943 度，減少排放 CO2 量 186,265(kgCO2e)。

討論：事務組林柏翔組長：請評估加入監控系統。

吳榮源組長：於 112 學年度編列預算執行。

決議：照案通過。

小結：

(一)郭又銘國際長：為達成 2050 年淨零排放，本校將於明年 3 月份開設有溫室氣體盤查及驗證的課程，請有興趣的同仁們參與。

(二)陳清漂教務長：有關學生使用教室在離開時，未關閉照明、吊扇及數位講桌等等。

(三)謝依蓓主任：目前數位講桌均有設定在晚上 11 點自動關閉電源。

九、主席結論：

(一)近年受氣候變遷威脅，世界各國紛紛承諾淨零排放，淨零轉型已經不只是環保課題，為達成 2050 年淨零排放，唯有真正讓碳排放歸零、甚至達到「負碳排」，才能讓地球不再升溫、改寫氣候未來。將鼓勵本處有興趣的同仁們踴躍參與明年 3 月份開設溫室氣體盤查及驗證的課程。

(二)目前各教室均有設定 1 小時後自動關閉，如要併入插卡系統，需要評估所

需費用。教導學生養成隨手關閉電源，是推動節約能源最好的習慣。

(三)有關各教室內數位講桌目前設定晚上 11 點自動關閉電源，是否提早關閉，請電算中心與護理系及進修部討論評估。

十、散會：下午 16:00。

附件

一、蒸氣式壓縮式冰水機組能源效率分級標示1級之冰水機組

科目	金額(元)	%	說明
1.設計費	250,000	4.6%	規劃設計費
2.材料費	3,500,000	64.7%	
A	3,200,000	59.2%	200 RT 磁浮離心式冰水主機×2
B	300,000	5.5%	管料及閥件
3.施工費	700,000	12.9%	
A	300,000	5.5%	主機拆除及吊裝工資
B	300,000	5.5%	配管工資
C	100,000	1.8%	電力及監控銜接工資
4.業務費	500,000	9.2%	量測驗證費 2 次
5.管理費	200,000	3.7%	工程施工管理及相關文件作業費
6.稅捐	257,500	4.8%	營業稅
合計	5,407,500	100.0%	

二、轉輪式全熱交換器

科目	金額(元)	%	說明
1.設計費	50,000	4.7%	規劃設計費
2.材料費	700,000	65.4%	
A	700,000	65.4%	轉輪式全熱交換器×2
3.施工費	270,000	25.2%	
A	120,000	11.2%	全熱交換器吊裝工資
B	150,000	14.0%	風管修改工料
4.稅捐	51,000	4.8%	營業稅
合計	1,071,000	100.0%	業務費及管理費併冰水主機項

工程期間支付廠商之費用

付款時程規劃	單位自籌(a)	能源局補助款(b)
第1期款30%	1,392,615	550,935
第2期款60%	2,785,230	1,101,870
第3期款10%	464,205	183,645
小計	4,642,050	1,836,450