

國立臺中科技大學節約能源推動小組第 33 次會議紀錄

時間：中華民國 114 年 6 月 17 日（星期二）上午 9 時 30 分

地點：三民校區資訊館二樓第三會議室

主持人：鄭副校長經偉

紀錄：林佳穎

出席人員：詳會議簽到單

壹：主席致詞：略

貳：歷次會議決議事項執行情形：

表「編號」欄「105」代表 105 年度，「節 17」代表第 17 節能小組會議，「A」代表該次會議提案、「B」代表該次臨時動議、「C」代表主席裁示，「01」「02」「03」…代表該次會議提案、臨時動議或主席裁示之案次。

編號	案由	決議事項	權責單位	執行情形	列管建議
109-節 23-A-01	為因應「能源用戶訂定節約能源目標及執行計畫規定」，持續推動及達成本校節約能源目標，預先研擬可行的節能計畫，並視實際需要與經費餘裕情形，分年實施。	本案由總務處研擬方案，並經節能小組會議通過後辦理。	【總務處營繕組】	【總務處營繕組】 1. 申請教育部補助「教育部 114 年度補助大專院校改善節能措施成效計畫」總經費為 978 萬 634 元(教育部補助 370 萬元及本校自籌款 608 萬 634 元)，汰換總變電站老舊高壓變壓器與整併高壓變壓器容量及汰換高壓設備，目前尚待教育部審核中。 2. 申請教育部補助「教育部 114 年度補助大專院校改善節能措施成效計畫」總經費為 350 萬元(教育部補助 172 萬元及本校自籌款 178 萬元)，辦理建置智慧路燈管理系統，目前尚待教育部審核中。 3. 持續辦理 10 年以上老舊冷氣機汰換。 4. 視統籌款支應餘裕情形逐年汰換超過 5 年以上之飲水機。	☒ 繼續列管 ☐ 解除列管

參：業務報告：

一、 行政院於 113 年 3 月 27 日以院臺經字第 1131001420 號函核定「政府機

關及學校用電效率管理計畫(113~115 年)」(詳附件 1)(簡稱效率計畫),
摘錄內容及進度如下:

- (一) 本校隸屬於科技大學第三組,屬於基期年 EUI 值(48.7)低於公告基準(57)者,因此以較基期年 EUI 不成長為節電目標。

(EUI 值定義為年度總用電量除以總樓地板面積($\text{kWh}/\text{m}^2 \text{ year}$))

- (二) 效率計畫所統計之年度用電量,採用實際校園用電量,範圍涵蓋本校三民校區及民生校區等之用電,申報內容包括電、油等能源用量、能源耗用設備之清查與申報,及申請扣除外租營業或出借場地辦理考試之用電量等,目前每年由環境與安全衛生中心負責依據各權管單位所提供之資料進行申報。另,為彙整本校節能作為的資訊,各單位倘有規劃相關節約能源計畫,並請知會及提供相關資料予本中心,以利納入節能小組議程,今年已於 114 年 3 月完成 113 年度執行成效填報作業 (詳附件 2),刻正辦理審查及評比作業。

二、 能源局針對契約用電容量超過八百瓩法人及自然人(簡稱能源用戶)訂定「能源用戶訂定節約能源目標及執行計畫規定」,摘錄內容及進度:

- (一) 本校三民校區(電號 07110939106)為該規定之能源用戶,應訂定"節約能源目標及執行計畫",該節約能源計畫之年度節電率應達 1%以上、114 年至 117 年平均年節電率應達 1%以上,並應於每年 1 月 31 日及 3 月 31 日前向中央主管機關申報前一年度節電措施執行情形、年度節電量、年度節電率及平均年節電率。

- (二) 能源查核申報的節電率是以所訂之節約能源計畫來計算,非採實際校園用電量,申報需針對三民校區之各樓棟別進行建築資料、空調、照明及其他系統等設備之盤查與更新,及應填報去年度節能計畫達成情形與提報新年度節約能源執行計畫。目前每年 1 月及 3 月由環境與安全衛生中心負責依據各權管單位所提供之資料進行申報(詳附件 3):

1. 114 年 1 月 21 日完成 113 年資料填報,經濟部刻正審核中。
2. 113 年執行計畫之平均年節電率為 2.24%,達 1%目標。
3. 114 年預計執行計畫之年度節電率為 2.33%,達 1%目標。
4. 104 年至 113 年預估平均節電率為 2.24%,達 1%目標。

三、有關環境部委由專業團隊於 114 年 2 月 17 日至本校辦理實地節能輔導並提供「先期診斷節能輔導報告書」，以利本校後續評估辦理各項節能改善工作，報告書建議改善事項摘要如下：

(一) 照明系統：圖書館燈具皆為常亮，書架區以及中商大樓停車場車位上方燈具無採用感應式燈具，建議可改為微波感應控制，避免長時間無人區域之照明耗能。

(二) 電力系統：目前能源管理系統僅能監控各棟大樓用電量，無可控制各用電設備啓停之功能，未來可朝向各設備控管，也能管控單位最高需量，使其不會因設備開啟過多而導致超約之情形，功率因數整年度有維持在 100%，應注意是否有超前之情形，避免其電壓增大而導致某些電氣設備損壞。

(三) 建築本體：部分屋頂已有建置太陽能板，屋頂仍有空間可請廠商評估是否可設置太陽能板或是進行綠屋頂等。

(四) 經實地查訪與節能輔導後，針對本校照明及空調系統提出優先改善方案：

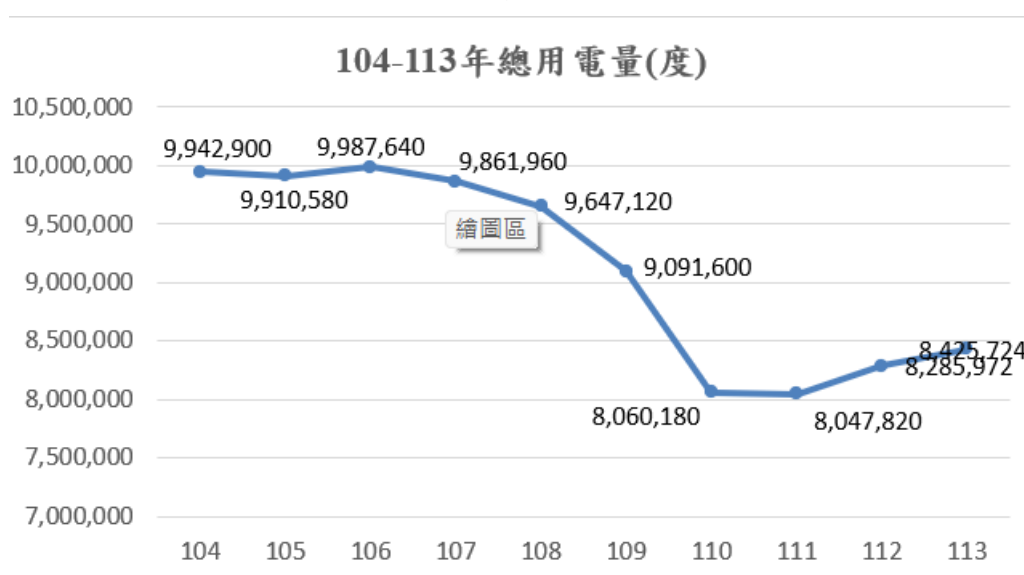
系統設備	改善措施	電能			節電率 (%) 【B/A】	節能率 (%)	投資 費用 (萬元)	回收 年限 (年)	減碳量 (tCO ₂ e)	優先改 善排序
		用電量 (kWh/年) 【A】	節電量 (kWh/年) 【B】	效益 (萬元/年)						
照明	40 盞智慧化 路燈	8,000	1,600	0.56	20.00	0.02	8.00	14.25	0.79	2
空調	汰換老舊分 離式與窗型 冷氣 30 台	114,652	37,245	13.07	32.49	0.51	150.00	11.47	18.40	1
合計		122,652	38,845	13.63	31.67	0.53	158.00	11.59	19.19	-

四、 本校各年度用電、用油、用水、用紙數量及節約指標說明情形如下：

(一)用電量統計分析及說明：

1. 107-111 年月用電量呈現逐年減少趨勢，113 年用電量則較 112 年同期略成長 1.69%，詳圖一及表一。
2. 數據顯示近年持續汰換老舊用電設備成果顯著，及在 110 及 111 年之部分節電量為因應 COVID-19 疫情實施遠距教學所貢獻，而 112 年起整體用電則因疫情趨緩使得用電量小幅回升。

圖一 本校 104~113 年 1-12 月用電量趨勢圖



表一 本校 104~113 年 1-12 月用電量統計資料

年度	總用電量 (度)	總電費 (元)	較 104 年用電增 加量(度)[註 1]	較前一年用電增 加量(度)[註 1]	較前一年節約率 (%)[註 2、3]
104	9,942,900	34,765,944	-	-	-
105	9,910,580	31,540,295	-32,320	-32,320	0.33%
106	9,987,640	29,943,550	44,740	77,060	-0.78%
107	9,861,960	30,427,485	-80,940	-125,680	1.26%
108	9,647,120	29,569,640	-295,780	-214,840	2.18%
109	9,091,600	28,261,155	-851,300	-555,520	5.76%
110	8,060,180	25,230,787	-1,882,720	-1,031,420	11.34%
111	8,047,820	27,282,112	-1,895,080	-12,360	0.15%
112	8,285,972	29,605,406	-1,656,928	238,152	-2.96%
113	8,425,724	29,557,400	-1,517,176	139,752	-1.69%

$$\frac{[註1]-表用電減少 [註2]-表用電成長 [註3]113年用電節約率 = \frac{112年用電度數-113年用電度數}{112年月用電度數} \times 100\% = -1.69\%$$

3. 本校各大樓用電分析檢討：依據本校113年6月4日節約能源推動小組第31次會議決議，利用已建置的「校園節能中央監控系統」，按月彙整各大樓（或樓層）用電量，並逐一比對各空間用電度數，如發現連續3個月較去年同期成長3%，或單月較去年同期成長10%以上者，旋即以公文會簽各單位知悉，並請經管使用單位應提出說明，及研擬節約用電措施，經統計近6個月與去年度同期用電比較之數據(如下表)，各棟大樓用電可能原因為電梯解除電梯的樓層管制、部份單位進行辦公室搬遷(裝箱、整理資料、借用其他空間(如閱覽室…))及施工裝修……等因素，故可能增加空間用電時數及用電設備使用頻率，導致用電增加。
4. 建議：
 - (1) 請各單位將節電工作列為經常性辦理業務，並利用內部各種集會場合或活動中宣導節電觀念及作法。
 - (2) 依據經濟部研究顯示，冷氣機濾網每月清洗1次，約可節省10%冷氣機用電，除可提升冷房效果，亦能維持良好空氣品質，教育部於114年3月21日函請本校依經濟部建議配合辦理冷氣維護事宜，包含冷氣設施之濾網清洗、散熱片清潔等項目，爰已函請各單位於7月31日前，完成各轄管空間冷氣機濾網清洗與冷氣設施維護檢核表的線上填報作業。
 - (3) 依據公務機關(構)學校財產使用年限規定，中央空調主機、窗型、箱型、分離式冷氣機使用超過財產使用年限者，應請空調專業技師或廠商進行評估，效率若低於經濟部能源署公告之能源效率基準1級，應予以汰換，另選購時可將CSPF值(Cooling Seasonal Performance Factor，冷氣季節性能因數)較高之機型納入考量，CSPF每高0.1(kWh/kWh)，就可以節電約2~3%。
 - (4) 若發現未關閉之無用照明、電扇、空調，務請主動協助關閉。

(5) 空調採責任分區管理，控制辦公室、會議室及教室等空間溫度，冷氣開啟時設定適溫 26℃ 以上，並視需要配合電風扇使用。

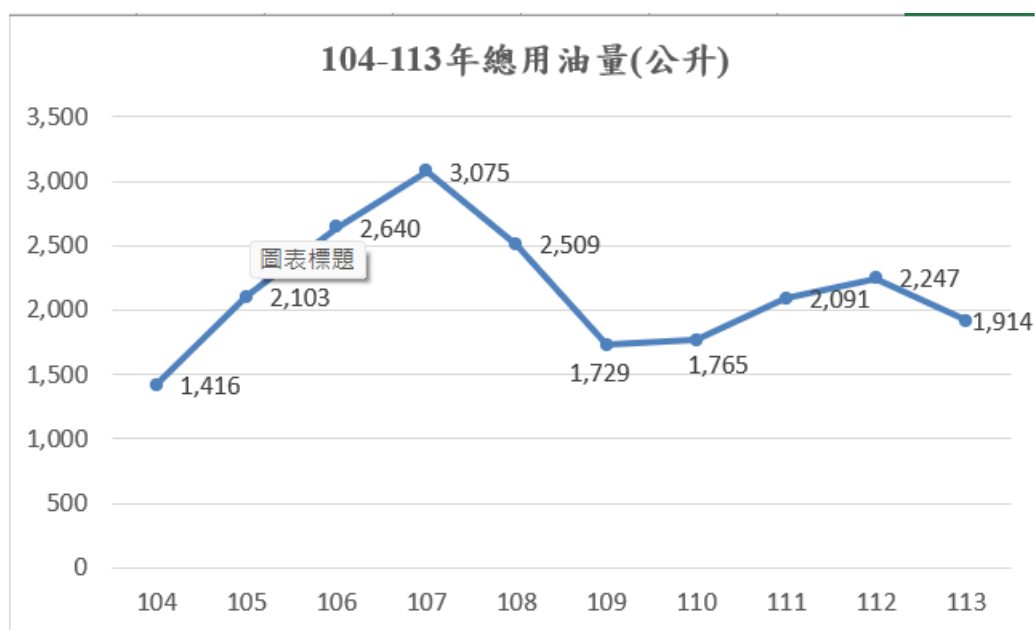
臺中科技大學 113 年 11 月~114 年 4 月各樓館用電統計表

項次	場所	使用單位	用電較去年同期增減比例(%)						
			11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	平均
1	中正大樓	1F(智慧產業學院、國際事務處、校務研究中心、資源教室(職輔中心)、高教計畫辦公室(秘書室)、閱覽室(圖書館)、環安中心；2F(教務處、進修部、語文學院)；3F(通識中心、教務處、語文學院)；4F(語文學院、語言中心)；5F、6F、8F、9F(語文學院)；7F、8F(商學院)	4.7	3.3	9.6	21.3	11.6	-8.0	7.1
2	中技大樓	商學院、推廣部	-1.9	-6.2	-12.2	1.3	-5.5	-9.5	-5.7
3	中商大樓	商學院、圖書館	6.8	5.5	-9.9	-13.8	-0.2	2.4	-1.5
4	弘業樓	資訊與流通學院	-0.7	-5.4	-3.4	-6.5	-2	-17.6	-5.9
5	奇秀樓	體育室、通識中心	9.5	7.2	-10.2	-16.1	-8.2	-17.4	-5.9
6	昌明樓	1F(學務處、進修部、校安中心、軍訓室、職輔中心)；2F(設計學院、空中學院)；B1F、3F、4F、5F(設計學院)	9.4	-10.2	-8.7	5.3	-1	-21.7	-4.5
7	資訊館	1F(資訊與流通學院、總務處)；2~3F 電算中心(含機房)；4F~8F(資訊與流通學院)；9F：體育室	-14.2	-12.8	-16.6	-10.2	-4.3	2.1	-9.3
8	活動中心	學務處課外活動組、體育室	-30.6	8.1	10.1	-8.2	-12.5	-51	-14.0
9	學生宿舍	學務處學生宿舍組、體育室	8.5	13.3	5.8	8.4	3.5	0.8	6.7
10	翰英樓	商學院、體育室	35.9	29.5	7.2	20.7	15.1	1.3	18.3
11	體育館	體育室	-8.3	-14.2	-19.9	-10.9	-11.3	-1.6	-11.0

(二) 用油量統計分析及說明：

1. 104-107 年用油量呈現逐年攀升趨勢，108-110 年用油量則呈現遞減趨勢，113 年較 112 年減少 14.8%，詳圖二及表二。
2. 依上開效率計畫規定，用油不列管考，惟本著小組職責，仍將本校用油量資訊公開，並請使用單位持續節約用油，減少不必要浪費

圖二 本校 104~113 年用油量趨勢圖



表二 本校 104~113 年用油量統計資料

年度	總用油量 (公升)	總油費(元)	較前一年用油增加 量(公升)[註 1]	較前一年節約率 (%)[註 2 及 3]
104	1,416	35,316	-	-
105	2,103	50,688	687	-48.5%
106	2,640	69,214	537	-25.5%
107	3,075	91,166	435	-16.5%
108	2,509	71,530	-566	18.4%
109	1,729	40,247	-780	31.1%
110	1,765	51,429	37	-2.1%
111	2,091	65,167	326	-18.5%
112	2,247	69,781	156	-7.4%
113	1,914	58,789	-333	14.8%

[註 1]-表用油減少 [註 2]-表用油成長

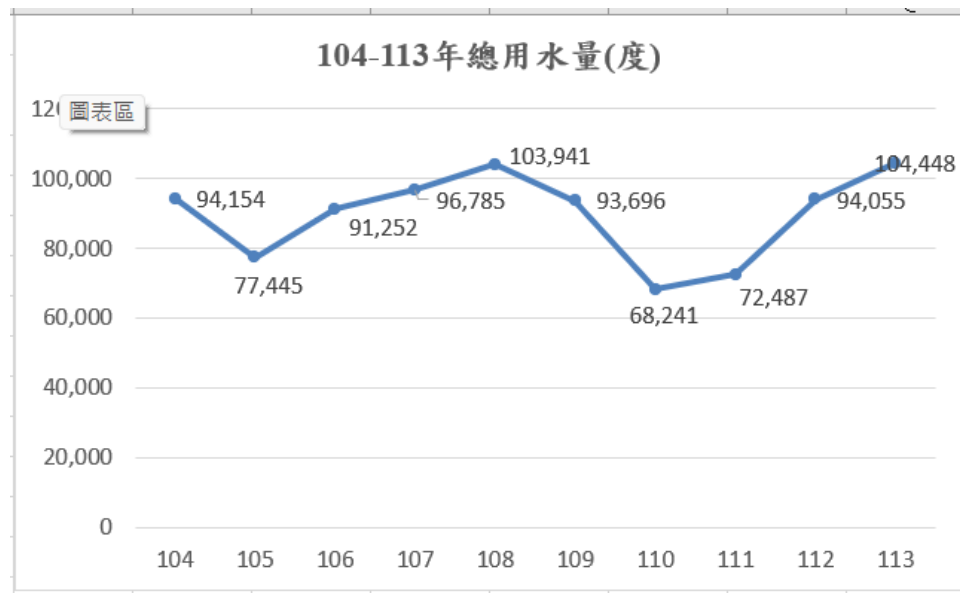
[註 3] 113 年用油節約率 = $\frac{112 \text{ 年用油量} - 113 \text{ 年用油量}}{112 \text{ 年用油量}} \times 100\% = 14.8\%$

(三) 用水量統計分析及說明：

1. 110 年用水量大幅較前一年同期更加減少，節約率達 27.2%，112 年用水量則增長 29.8%，113 年用水量增長 11%，詳圖三及表三，因近兩年本校用水量有逐漸上升之情形，建議規劃建置數位水錶監視系統，以利掌握用水異常之情事。

2. 110 年用水量受到因應 COVID-19 疫情實施遠距教學，及因應水情嚴峻，臺中地區水情燈號自該年 4 月 6 日起至 8 月 5 日調整為分區供水紅燈，採供水五天停水兩天措施的影響，而大幅減少，而 112 年起整體用水則因疫情趨緩使得用水量回升。

圖三 本校 104~113 年用水量趨勢圖



表三 本校 104~113 年用水量統計資料

年度	總用水量 (度)	總水費(元)	較前一年用水增加 量(公升)[註 1]	較前一年節約率 (%)[註 2]
104	94,154	1,549,096	-	-
105	77,445	1,211,034	-16,709	17.7%
106	91,252	1,466,789	13,807	-17.8%
107	96,785	1,347,220	5,533	-6.1%
108	103,941	1,407,265	7,156	-7.4%
109	93,696	1,245,316	-10,245	9.9%
110	68,241	894,182	-25,455	27.2%
111	72,487	935,267	4,246	-6.2%
112	94,055	1,238,073	21,568	-29.8%
113	104,448	1,342,264	10,393	-11.0%

[註 1]-表用減少 [註 2]-表用水成長

[註 3] 113 年用水節約率 = $\frac{112 \text{ 年用水量} - 113 \text{ 年用水量}}{112 \text{ 年用水量}} \times 100\% = -11\%$

3. 校園節約水資源管理部分：

(1) 策略規劃：依據本校「114 年度節約用水目標與工作計畫」(附件 4)，逐一推動及落實執行。

(2) 衡量指標：省水器材裝設比率。

依據政府機關及學校節約用水資訊網計算方式，計算本校 113 年及 114 年度上半年省水器材裝設比率為 60.62%及 60.34%(如附件 5)，尚有進步的空間，後續將採此計算方式計算本校省水器材裝設比率，並於下次會議提 114 年執行成果，擬請相關單位(營繕組、民生校區總務組、宿舍組)協助持續辦理省水器材裝設，以利計畫目標達成。

〈註〉省水器材安裝率(%)=(省水型用水設備數量)÷(用水設備數量)×100%

(四) 用紙量分析：

1. 在公文用紙部分，本校為節能減紙及符合行政倫理，陸續實施以下措施，均可大幅減少紙本用量：

(1) 110 年 10 月宣導：除創簽或外來文為密件陳核者、公文附件需長官逐層核章者、需長官勾選委員名單者，及發文附件超過 20MB 使公文系統無法夾帶附件者，得以紙本公文簽核外，其餘均請以電子公文方式簽核。

(2) 112 年 2 月宣導：發文至校內各單位時，盡量採用電子發文方式，及各單位於校內傳送公文、公告、書函、開會通知單或會議議程資料時，一律採用電子方式寄送。

2. 在會議用紙部分，自 107 年 7 月 1 日建置無紙化會議系統後，使用平板開會，無須列印紙本資料；后於 109 年 1 月啟用設置有新型會議系統之第三會議室，其於每座位設置電腦，開會時可於螢幕上同步瀏覽會議資料，也無須印列紙本資料；及 COVID-19 疫情期間，諸多會議採取線上方式辦理，同樣無須列印紙本，皆可大幅節省用紙。

肆：114 年度節約能源計畫實施情形

項次	類別	計畫內容	說明	權責單位	執行情形及節能績效評估
一	省電(空調)	汰換老舊空調	老舊空調汰換為新型節能機種	各單位 營繕組	【執行情形】： (1)查，114 年部分單位有編列老舊空調汰換經費，數量共計 42 台(中護健康學院 10 台、研發處 2 台、軍訓室 2 台、商學院 1 台、設計學院 2 台、通識中心 4 台、資訊與流通學院 15 台、語文學院 4 台、體育室 2 台)。 (2)以上係各單位空調預算編列情形，惟各單位可能調整預算。 【節能效益概估】： 依據經濟部能源局測試數據試算，定頻 7.2KW 分離式冷氣，一年用電度數 2376 度，改為 1 級分離式變頻冷氣，一年用電度數 1585 度，倘汰換 42 台則一年可省 33,222 度電。
二	其他節能措施	賡續辦理 108 年 12 月 31 日節約能源推動小組委員會討論修正之本校寒暑假期間節電措施一覽表	寒暑假期間校園人少，各項設備使用頻率亦低，爰續辦寒暑假期間節電措施，以落實節能減碳策，減少浪費	環境與安全衛生中心 營繕組	【執行情形】： 環安中心援例於寒假及暑假開始前以公文會簽方式提醒有關單位確實執行寒暑假期間節電措施。 【節能效益評估】： 年度節約率估算 $109,890(\text{總節能量度數}) / 8,425,274(113 \text{ 年總用電度數}) \times (100\%) = 1.3\%$

伍：節約能源長期計畫執行情況(114~115 年底)

項次	類別	計畫內容	說明	權責單位	執行情形及節能績效評估
一	省電及省水	辦理電能監控後期擴充及用水監控系統設置	電力監控後期系統擴充	營繕組	【執行情形】： 本案已獲教育部補助 200 萬元辦理電力監控系統後期擴充，計畫總經費為 728 萬元，並於 113 年 12 月 24 日完成驗收，共計建置 116 只監控電錶，並納入第一期電能監控系統，一併管理，目前全校各棟大樓均已完成分層電表監控。 【節能效益概估】： 待系統累積各大樓分層用電數據後，可更加確切了解耗電樓層，據以擬定節約用電管理方案。

二	省電 (飲水機)	汰換老舊飲水機	老舊飲水機汰換為新型節能機種	營繕組	【執行情形】： 本校提供教職員生使用之飲水設備共計 191 部，111 年 1 月 7 日奉鈞長核准，視統籌款支應情形逐年汰換使用時間超過 5 年以上飲水機，預計每 10 年將本校所有飲水機汰換更新一次，以確保飲水安全。 【節能效益概估】： 老舊飲水設備更換為新機後，每部每天約用電 1.05 度，較原有老舊設備節省約 1-3 度。
三	省電 (空調維護)	定期清洗濾網	依經濟部建議配合辦理冷氣維護事宜	各單位營繕組	【執行情形】： 1. 教育部於 114 年 3 月 21 日函請本校依經濟部建議配合辦理冷氣維護事宜，包含冷氣設施之濾網清洗、散熱片清潔等項目。 2. 本案已於 114 年 4 月 10 日函請各單位於 7 月 31 日前，完成各轄管空間冷氣機濾網清洗與冷氣設施維護檢核表的線上填報作業。(附件 6) 【節能效益概估】： 依據經濟部研究顯示，冷氣機濾網每月清洗 1 次，約可節省 10%冷氣機用電，除可提升冷房效果，亦能維持良好空氣品質。

陸：提案討論：

▲提案：

提案單位：環境與安全衛生中心

案由：配合本校推動開源節流政策，為降低本校各項能源用費的支出成本，基於本校節約能源推動小組設置肩負的職責，擬提議共同商議研擬具體可行之節能措施，以回復開源節流會議之要求，提請討論。

說明：

- 一、本校於 114 年 5 月 6 日召開開源節流會議，並責成環安衛中心研議提報具體可行之節能措施，因事涉本校節約能源推動小組之職責，爰提請本小組會議集思廣益，群策群力。
- 二、依據財團法人台灣綠色生產力基金會發佈之「辦公室節能應用技術手冊」前言中載明：依辦公大樓能源查核統計分析，主要耗能設備全年用電量所占比例來看，空調占 47.9%、照明占 19.55%、事務設備占 9.93%、送排風設備占 4.27%、給水污水設備占 3.38%、電梯設備占 6.85%、冷凍冷藏設備占 0.76%、其它設備占 7.35%。基於「輕重緩急」與「抓大放小」的管理哲學，經本小組執行秘書環安衛中心蒐集及參考其他學校的

節能作法，爰僅先就冷氣空調使用管理部分，構思草擬節能方案(詳如附件 7)。擬藉此拋磚引玉，期盼各委員提出更多的寶貴意見和具體作法。

整理其他學校針對節能之開源節流實施措施如下：

學校	實施方法
國立雲林科技大學	節約能源推動小組委員或總務處營繕組、事務組、駐警隊得採不定時巡檢，如發現有能源浪費或不當運用之情形，得開具通知單，詳如要求改善，如有重大缺失情形，並得邀請該單位主管列席節能會議說明。
大葉大學	能源管理單位進行查核時，發現單位內有能源不當使用時，第一次提單通知改善，第二次違反再提單勸其改善，並通知單位主管，第三次再違規者，提報節能會議討論；違反重大節約能源之事件、危害校園安全時，則依相關規定陳報懲處。
台灣大學	使用冷氣未關妥門窗者、未關閉燈光者、未關空調系統者、未關閉設備器材者、其他未恢復原狀者，每項記零點五點，依序累加，每一時段最高記二點。 每學期記點累計達五點者，暫時停止網路登記場地權限，待繳交改善報告書後始復權。 每學期記點累計達十五點以上者，應停止網路登記場地權限，且逕予停止下一學期借用場地權限。
1. 爭取節能補助，以充實及改善相關設施，節省經費支出並達經濟效益。 2. 水電費由總務處控管，以不超過前一年度費用為原則。全年中若費用超出配額者，超額部分之經費由各單位之年度業務費中抵扣；若有節餘者，經費留供各單位作其他用途使用。 3. 執行「節約能源推動小組」訂定之節約能源措施，並定期評估執行成果與效益。 4. 辦公室溫度超過二十八度時方得使用冷氣，室內溫度以不低於攝氏二十六度為原則。 5. 各棟使用中央空調系統之大樓，視每年各季節天候狀況，由總務處調控冰水主機於每天各時段之啟動台數與平時冰水溫度之設定。	

決議：

- 一、 有關提報予本校開源節流會議之具體可行節能措施，經出席委員同意，選定以本提案附件 7 之節能方案五-定期宣導節電措施予全校師生，及方案六-排定共同(寒)暑休日的 2 措施為主，倘考量部分單位於共同(寒)暑休日仍有到校上班之業務需求，建議人事室可評估改採半日方式安排共同(寒)暑休或針對到校辦公人員規劃共同聯合辦公室方式，再做進一步的檢討、規劃與因應。
- 二、 此外，總務處研擬辦理中之各項節約能源補助計畫也請納為本校推動節約能源之具體方案，一併回覆開源節流會議。

柒、臨時動議：無。

捌、散會：上午 10 時 50 分(以下空白)。

附件7(節能方案)

類型/方案	須投入建置經費（規劃、設計及監造技術服務費；設備費）			類型/方案	無須投入建置經費(行政規則和加強宣導)
方案一	【能源管理系統分層控制管理】：將能源管理系統擴充控制各用電設備啓停之功能，進而可作各設備控管及排程設定。 (註：目前學校採用系統只提供資料收集。)	優點	1. 因分層設定管理各分層資料的收集分析、追蹤、檢核及修正更易明確，可達成本校既定的節能管理目標。 2. 可結合校內排課使用時段，落實冷氣與照明使用期程。 3. 使用者無需負擔忘帶卡片，而無可使用空調機的風險。	方案四	針對校園中，未裝置儲值卡插卡機控管使用冷氣之場所，無論是「教學空間」或是「多用途空間」，屢次發現有浪費能源的不當使用情形，例如：空間裡已無人員在場，而空調或照明或風扇仍然持續開啟運轉中，無法判定該電器開啟情況已經持續多長時間。茲為杜絕此類型未正常關閉空調機器的浪費電力，不當使用行為，擬提議請總務處於〈本校空調設備使用管理要點〉中檢討增訂相關獎懲條款。諸如，於辦法中訂定對於類似未關閉冷氣機開關的具體浪費電力檢舉案件，如經查明證據確鑿，則予以裁罰可歸責的單位（無論是管理單位或是借用單位）每一案件一定金額的罰款。如有明確的案件檢舉人，則予以敘獎或核發獎金，以鼓勵師生勇於檢舉及監督。如有究責的爭議時，則責成由環安衛中心邀請節約能源推動小組的3位代表成立專案小組，辦理調查審議。
		缺點	1. 難以達到各校區、各大樓或各單位間公平用電的管理目標，而易形成差別待遇。 2. 短時間內或緊急時，因必須透過系統重新設定，致難以達成因時、因地的及時彈性用電管理。可能因而發生教學課堂無電或無空調可用的窘境。 3. 初期必須投資設置納管設備之控制器與通訊網路，連結能源管理系統。		
方案二	【冷氣機插卡計費管理】：採冷氣插卡供電、拔卡斷電之管理方式。	優點	1. 落實使用者付費觀念，分擔電費。 2. 儲值卡採預付制不會有呆帳產生。 3. 可敦促使用者落實節約能源，避免浪費電力。 4. 可促發使用者加強保養機器或定期汰換老舊設備，以提升機器之效能，節省用電支出。 5. 使用機器時間彈性，得由使用者完全地自主控制。 6. 卡片加值均有紀錄，使用者易與電費支出負擔產生連結，進而促發主動做到減省用電支出。	方案五	於政府宣布之夏季電費期間，由環安衛中心每月定期以群組寄信方式，檢送「政府機關及學校用電效率提升計畫」附件3節電措施推動作法予全校師生，以宣導及督促共同落實節約用電。
		缺點	1. 中央空調系統與獨立式空調機的卡片控制機制不同，必需設置二套儲值卡管理機器。 2. 使用者必須持憑有效之儲值卡，始得使用機器，尚非完全的方便。 3. 儲值卡機數量少，使用者重複儲值不方便。 4. 卡片無記名，有遺失管理的負擔。 5. 初期必須投資設置控制器、讀卡機與儲值機的費用成本。		
方案三	【獨立式定時器管理】：倘囿於本校經費短絀考量，無法立即推行上開兩前期投資設備費金額，較為龐大之方案時。建議可就評估後的重點空間（指尚未具任何使用管理措施的處所，例如：未設門禁管理或門禁管理鬆散且空調未設置插卡機管制之場所）之冷氣設備，採用較為廉價的方式，進行裝置類似飯店及民宿SPA設施的按鈕計時使用開關，根據使用需求設定空調使用時間。	優點	1. 每台設備成本約1,000元，較低廉，可依自身需求設定60分鐘、2小時、4小時計時斷電。 2. 藉此計時的機制，可避免再有不當使用，徒增無謂電費支出。	方案六	排定共同(寒)暑休日：參考國立臺北藝術大學112年6月6日「節約能源推動小組第26次會議」會議紀錄，該校於暑假期間每周五實施共同暑休計畫，實行天數總計8天，估算108年、109年及111年暑假期間周五及例假日用電差距約10,000至14,000度，估計每周五共同暑休約可節省96,000度，並搭配參加台電「計畫性減少用電措施」，整體節省電費約50萬元。
		缺點	頻繁切換計時按鍵，可能會導致功能失效或自動斷電。		

國立臺中科技大學節約能源推動小組第33次會議簽到單

時間：中華民國114年6月17日〔星期二〕上午9時30分

地點：三民校區資訊館二樓第三會議室

出席人員：

項次	職稱	姓名	簽到
1	主席(副校長)	鄭經偉	鄭經偉
2	執行秘書(主任)	黃政治	黃政治
3	委員(學務長)	李建平	李建平
4	委員(總務長)	林春宏	林春宏
5	委員(主計室主任)	葉淑雲	葉淑雲
6	委員(商學院院長)	李國璋	李國璋
7	委員(設計學院院長)	蔡子璋	
8	委員(語文學院院長)	李右芷	李右芷
9	委員(資訊與流通學院院長)	陳永隆	陳永隆
10	委員(中護健康學院院長)	陳夏蓮	陳夏蓮
11	委員(智慧產業學院院長)	林昆立	陳夏蓮代
12	委員(進修部主任)	陳榮昌	
13	委員(附設空中進修學院校務主任)	林泓毅	陳志昂代
14	委員(圖書館館長)(電子計算機中心主任)	陳世穎	陳世穎
15	委員(體育室主任)	黃僅喻	黃僅喻

國立臺中科技大學節約能源推動小組第33次會議簽到單

時間：中華民國114年6月17日〔星期二〕上午9時30分

地點：三民校區資訊館二樓第三會議室

列席人員：

項次	單位(職稱)	簽到	
1	人事室	賴建仲	
2	總務處民生校區總務組(組長)	李國正	李國正
3	總務處營繕組(組長)	藍靜儀	藍靜儀
4	總務處事務組(組長)	李珮綾	李珮綾
5	總務處營繕組(電力技正)	游翔宇	游翔宇
6	總務處營繕組(約用技佐)	張國寶	
7	總務處營繕組(約用技佐)	孫振民	孫振民
8	環境與安全衛生中心(組長)	江長杰	江長杰