

國立雲林科技大學

115 年第 2 次節約能源推動小組會議議程

會議紀錄

時 間：民國 115 年 8 月 12 日(三)下午 2 時 00 分

地 點：行政大樓 2F 大會議室(AD210)

主 席：張副校長艮輝

紀錄：黃建華

一、主席致詞

二、歷次會議決議事項辦理情形

項次	列管編號	委員意見/決議事項	承辦單位	辦理情形	備註
1	節 114 0113-6	進流水與自來水的比例，請洽詢其他學校的數據資料。持續以他校(暨南大學)80%為改善目標。	環科中心 營繕組	1. 經洽詢設有污水處理廠之大學其污水進流水與自來水比例，高雄科大(燕巢校區)約 45%，中山大學及東華大學約 50%、暨南大學約 80%。 2. 本校 115 年上半年進流水替代自來水比例為 55.41%，較 114 年同期 47.13%增加 8.28%，主要因北校區中繼池 115 年 2 月下旬完成整修後，污水進流水量提升。 3. 本校進流水與自來水回收比例(https://reurl.cc/5Ke6OV) (附件 1)已列本小組會議定例業務報告，及納入每月張副校長與環科中心及總務處工作報告持續追蹤，建請解除列管。	☐ 已完成 ☒ 持續辦理
2	節 114 0715-1	本校電費自主管理要點修正檢討，成立工作小組，為期辦法修正周延可行，由總務處、主計室、研發處、校發中心成立工作小組共商。於下次會議提出草案。	營繕組	115 年 2 月 6 日總務長邀請校務發展中心、主計室、研發處共同研商後，因校內既有電錶目前無法區分各單位用電，無法客觀訂出電費分擔基準，實施電費自主管理仍有困難。日後視電錶持續建置至可區分各單位時再行討論實施，建請同意解除列管。	☒ 已完成 ☐ 持續辦理

項次	列管編號	委員意見/決議事項	承辦單位	辦理情形	備註
3	節 115 0121-1	各單位節電成效，應區分因設備投資改善，及因管理措施改善進行分析檢討。	營繕組	日後校內用電較大設備更換前，可於設備前端裝設數位電表，運作監測一段期間作為基礎參照數值，待設備更新後也運作監測一段時間，除可比較設備投資後的成效，另單位整體節電的其餘成效，則可考慮歸屬於管理成效。	☐ 已完成 ☒ 持續辦理
4	節 115 0121-2	能源用量(電、水、油、天然氣)如有增減，應了解其原因並說明，如 114 年用油較 113 年度減少較多，應了解其因。	營繕組	1. 各能源用量增減原因說明，已列於該項目業務報告。 2. 114 年用油較 113 年度減少較多，係因 114 年 1 位司機退休，減少 1 部公務車使用。	☒ 已完成 ☐ 持續辦理
5	節 115 0121-3	校內可舉辦永續節能相關活動(如節能競賽等)，請永續中心主辦，總務處協辦。	永續中心 營繕組	115 年 3 月 4 日永續中心與總務處營繕組研議節能競賽草案後(參考(附件 2))，已於 6 月 1 日至 8 月 23 日開放校內報名(徵稿)，預定 8 月 24 日至 8 月 31 日審查，9 月 16 日頒獎。	☐ 已完成 ☒ 持續辦理
6	節 115 0121-4	因應智慧科技大樓 AI 用電監管，請智慧科技學院資工系進駐時一併規劃考量。	資工系 營繕組	智慧科技大樓已於 115 年 2 月裝設智慧電表並接入本校既有智慧電表系統，可量測該大樓全棟用電情形。另資工系使用樓層(3、4、5 及 7 樓)亦配合於增設電力工程裝設各該樓層智慧電錶，預定 10 月底前完成。	☐ 已完成 ☒ 持續辦理

項次	列管編號	委員意見/決議事項	承辦單位	辦理情形	備註
7	節 115 0121-5	針對與會委員提供執行之節電措施，請營繕組納入評估或可提供各單位參考 (1)工程學院 A. 各館樓擬進行樓梯走廊等公共區域照明減管(如原樓梯燈及走廊燈，於不影響照度安全進行減管，請營繕組協助。減管後以照度計確認照度，可推展至學校其它區域。 B. 支付工讀費進行節電措施，如請工讀生協助照明巡檢及啟閉。 (2)設計學院 建議走廊等公共區域照明可改多回路控制。如夜間可只留 1/3 或 1/4 以下照明，再請營繕組協助規劃。 (3)管理學院 於院內會議進行節電宣導及檢討改善，加強院系所師生對節電的重視。	營繕組 工程學院 設計學院	1. 營繕組於 115.2.26 至工程學院現場現勘公共區域照明情況。 2. 目前辦理情形： (1)工程學院： 已協助完成工程四館走廊公共區域照明減管；工程三館則與使用單位確認後，預定於 8 月底前完成照明減管。 (2)設計學院 已提供設計 3 館 2 樓迴路改善費用，供管理單位(創設系)參考評估。	☐ 已完成 ☒ 持續辦理

三、業務報告

(一)本校各項能源使用情形(近 2 年同期比較)

1、電力

本校 115 年、114 年用電度數、電費比較表						節電量 (度) (E=C-A)	節電費 (元) (F=D-B)	節電率 (%) (G=E/C)
115 年	用電度數 A	用電費用 B	114 年	用電度數 C	用電費用 D			
1 月	976,888	2,964,021	1 月	875,780	2,652,725	-101,108	-311,296	-11.5%
2 月	760,756	2,360,820	2 月	846,272	2,674,201	85,516	313,381	10.11%
3 月	1,235,468	3,640,213	3 月	1,195,932	3,508,425	-39,536	-131,788	-3.31%
4 月	1,485,924	4,253,991	4 月	1,379,076	3,960,272	-106,848	-293,719	-7.75%
5 月	1,751,860	5,660,684	5 月	1,720,876	5,563,132	-30,984	-97,552	-1.80%
6 月	1,723,792	6,380,389	6 月	1,662,372	6,239,840	-61,420	-140,549	-3.69%
7 月	1,433,140	5,428,342	7 月	1,337,648	5,117,348	-95,492	-310,994	-7.14%
8 月			8 月					
9 月			9 月					
10 月			10 月					
11 月			11 月					
12 月			12 月					
小計	9,367,828	30,688,460	小計	9,017,956	29,715,943	-349,872 (E=C-A)	-972,517 (F=D-B)	-3.88% (G=E/C)

說明：以上數據為實際用電月份及年份，

1. 115 年度用電較 114 年度節電-3.31%，未達節電 1%分析如下：

[附件 3A\(校區單位及館樓用電資料及分析\)](#)、[附件 3B\(經管組館樓\(廠商及雲泰廳\)用電資料及分析\)](#)

2、自來水

本校 115 年、114 年用水度數、水費比較表						節水量 (度) (E=C-A)	節水率 (G=E/C)
115 年	用水量 (度)A	用水費 (元)B	114 年	用水量 (度)C	用水費 (元)D		
1 月	30,594	397,376	1 月	28,223	367,383	-2,371	-8.40%
2 月	24,074	314,898	2 月	24,196	316,441	122	0.50%
3 月	34,432	445,927	3 月	29,105	378,541	-5,327	-18.30%
4 月	35,318	457,134	4 月	30,520	396,440	-4,798	-15.72%
5 月	36,959	477,893	5 月	29,617	385,016	-7,342	-24.79%
6 月	40,224	519,196	6 月	32,078	416,148	-8,146	-25.39%
7 月	29,811	387,471	7 月	22,945	300,617	-6,866	-29.92%
8 月			8 月				
9 月			9 月				
10 月			10 月				
11 月			11 月				
12 月			12 月				
小計	231,412	2,999,895	小計	196,684	2,560,586	-34,728	-17.16%

說明：

115 年度用水較 114 年度節水-16.04%。

3、汽柴油

本校 115 年、114 年用油數、油費比較表						節油量 (升) (G=E/C)	節油率 (G=E/C)
115 年	總用油量 (升)A	總金額 (元)B	114 年	總用油量 (升)C	總金額 (元)D		
1 月	3,547	96,112	1 月	3,921	114,162	374	9.54%
2 月	2,575	71,588	2 月	2,744	82,194	169	6.16%
3 月	3,754	111,273	3 月	4,781	141,311	1027	21.48%
4 月	3,790	122,419	4 月	4,374	125,879	584	13.35%
5 月	3,483	113,462	5 月	3,515	94,188	32	0.91%
6 月	3,625	118,028	6 月	4,230	113,544	605	14.30%
7 月			7 月				
8 月			8 月				
9 月			9 月				
10 月			10 月				
11 月			11 月				
12 月			12 月				
小計	20,774	632,882	小計	23,565	671,278	2,791	11.84%

說明：

1. 115 年度用油較 114 年度節油 11.84%。(主責單位為事務組、水土中心)
2. 原因：事務組大客車停用、水土研究中心(租賃車)換新車及較小台車輛(較節油)。
另 5、6 月用量減少，費用增加，係因同期油價調增差異。

4、天然氣

本校 115 年、114 年天然氣用量、用費比較表						節氣量(度) (E=C-A)	節氣率 (G=E/C)
115 年	總用氣量 (度)A	總金額 B	114 年	總用氣量 (度)C	總金額 D		
1 月	17,454	229,878	1 月	20,062	263,602	2,608	13.00%
2 月	3,942	55,170	2 月	7,775	104,731	3,833	49.30%
3 月	19,368	258,970	3 月	20,025	263,123	657	3.28%
4 月	13,701	184,552	4 月	19,343	254,304	5,642	29.17%
5 月	15,254	205,052	5 月	14,372	200,029	-882	-6.14%
6 月	12,232	165,162	6 月	12,723	168,709	491	3.86%
7 月			7 月				
8 月			8 月				
9 月			9 月				
10 月			10 月				
11 月			11 月				
12 月			12 月				
小計	81,951	1,098,784	小計	94,300	1,254,498	12,349 (E=C-A)	13.10% (G=E/C)

說明：

1. 115 年度用天然氣較 114 年度節省 13.10%。

2. 原因(主責單位為宿舍)：

學生宿舍人數減少(2,150 人減少為 2,062)、

使用熱泵替代鍋爐(E、F 棟宿舍天然氣由 18,411 度降為 15,045 度)(降低 3,366 度)

5、水資源(中水(回收水)、污水(進流水)、自來水)

月份	進流水	回收水	放流水	回收水+放流水 /進流水	自來水量	進流水/ 自來水
115年1月	7149	7950	196	1.14	30815	23.20%
115年2月	6973	7378	43	1.06	24295	28.70%
115年3月	23814	22898	1819	1.04	34706	68.62%
115年4月	23243	24585	4000	1.23	35318	65.81%
115年5月	22695	22675	6954	1.31	36959	61.40%
115年6月	28240	22518	13385	1.27	40224	70.21%
115年7月						
115年8月						
115年9月						
115年10月						
115年11月						
115年12月						
合計	112114	108005	26397	1.20	202317	55.41%

月份	進流水	回收水	放流水	回收水+放流水 /進流水	自來水量	進流水/ 自來水
114年1月	5253.5	4152.46	953.08	0.97	28223	18.61%
114年2月	9732.3	6279.55	0	0.65	24196	40.22%
114年3月	18570.6	13888.45	1208.36	0.81	29105	63.81%
114年4月	18029.8	14486.2	3326.58	0.99	30520	59.08%
114年5月	15385.1	9257.52	4822.08	0.92	29617	51.95%
114年6月	14920	11103.12	2823.56	0.93	32078	46.51%
114年7月						
114年8月						
114年9月						
114年10月						
114年11月						
114年12月						
合計	81891	59167	13134	0.88	173739	47.13%

說明：

1. 進流水與自來水比例由 47.13%改善至 55.41%，持續以 80%為目標。
2. 進流水與自來水回收比例之資訊網址：<https://reurl.cc/5Ke6OV>

(二)節能減碳專案執行情形

【設備面】

【節能改善-空調(小型冷氣)】

- (1)計畫內容：各單位汰換老舊空調設備
- (2)辦理情形：115 年 1~6 月底，共汰換 143 台。
- (3)預期效益：年節電 80,000 度，節省電費 240,000 元；提升空調使用安全。

【再生能源建置-太陽光電】

- A. (1)計畫內容：設計二館太陽光電建置工程(裝置容量 130.64Kwp)
- (2)辦理情形：115 年 2 月進場，7 月 17 日竣工，併聯發電測試中，訂 8 月 13 日驗收。
- (3)預期效益：年發電 149,000 度，節省電費 492,000 元；兼屋頂防水及隔熱效益。
- B. (1)計畫內容：智慧科技大樓屋頂及工程三館南面太陽光電建置工程
- (2)辦理情形：115 年 7 月 20 日簽陳技服案招標中，預定 8 月中旬公告招標。

【節能改善-照明】

- (1)計畫內容：體育館 1 樓複金屬燈(35 盞)及資訊中心筒燈(189 盞)汰換為 LED
- (2) 辦 理 情 形 ： 115 年 7 月 16 日 決 標 。
體育館預定 8 月 20 日前完成，資訊中心 9 月底前完成。
- (3)預期效益：年節電 50,000 度，節省電費 150,000 元；

【管理面】

- (1)115 年夏季節電行動方案。
- (2)辦理情形：
115 年 5 月 15 日及 5 月 28 日進行夏季節電行動方案研商會議，由各相關單位提供行動方案。(附件 4)

【爭取補助計畫】

【購置節能設備補助】

補助單位：經濟部商業署
補助金額：24 萬 5,327 元
補助標的：冷氣機汰換為節能設備。

【系統節能專案補助】

補助單位：經濟部商業署
擬申請補助金額：65 萬元(自籌 130 萬元)
補助標的：汰換圖書館 T5 燈具及籃排球場複金屬燈為 LED 燈具，預定 8 月底前提出。

四、裁示事項

- (一)請各單位針對轄管空間內是否有閒置伺服器運作情形，例如伺服器因計畫結束未用但仍開機運轉等進行檢視；另針對各單位持續運作中之伺服器是否由圖資處統籌

代管，請圖資處評估研擬。

(二)校內是否有設備長時間未關機(如電腦等)(排除需長時間使用等特殊性的)，請總務處與圖資處研議如何針對現況進行調查。

(三)請檢視本校總變電站台電送電端電力是否有諧波情形，如有相關檢測報告可向電機系曾萬存教授諮詢。

(四)各單位(館樓)用電數據，應檢視資料正確性。

(五)雲泰廳各次活動結束後，請管理單位經管組確實檢視各項設備是否關機。

四、臨時動議：無。

五、散會(同日下午 3 時 30 分)

國立雲林科技大學「115 年度第 2 次節約能源推動小組會議」簽到表

時間：115 年 08 月 12 日(三)下午 02:00

地點：行政大樓 2 樓大會議室(AD210)

主持人：張副校長艮輝

記錄：黃建華

出席人員：

姓 名	簽 到	姓 名	簽 到
張副校長艮輝	張艮輝	李研發長宏仁	許伯玲代
惠總務長龍	張龍	張產學長岑瑤	請假(115.08.10)
林主任秘書建州		張圖資長慶龍	
陳院長維東	陳維東	蘇主任維杉	
黃院長邦寧	黃邦寧	盧中心主任麗淑	請假(115.8.5)
蔡院長登傳	蔡登傳	俞中心主任慧芸	俞慧芸
李院長謁政	謝宛儒代	楊主任美圓	楊美圓
張院長庭軒		曾主任萬存	曾萬存
劉中心主任博滔	劉博滔	鍾教授基強	
張教務長祥傑	張祥傑		
林學務長蘭東	林蘭東		

列席單位：

單 位	簽 到
列席單位	
營繕組	陳威良 黃建華