

國立宜蘭大學 111 年度第 1 次節約能源推動委員會議記錄

會議時間：111 年 6 月 20 日（星期一）下午 13 時 00 分

會議地點：行政大樓 5 樓 502 會議室

主 席：陳谷蒞主任秘書

一、 主席報告

二、 報告上次會議決議案執行情形

會議時間:110 年 11 月 4 日

追蹤日期：年 月 日

提案	案由及決議事項	承辦單位	執行情形
一	建議非冷氣供電時段，室外氣溫達28度(含)以上，始可供電開啟冷氣，提請討論。 決議：冷氣開啟時段為每年四月 15 日到 10 月 15 日。其中四月 1-15 日、十月 16-31 日，為氣溫 26 度以上開啟，其餘時間為 28 度以上開啟。	環安衛中心	1. 111 年 4 月 1 日-15 日已執行，冷氣開放係依照氣象局天氣預報溫度操作開放與否。 2. 建請結案。

三、 業務報告

(一) 政府機關及學校用電效率管理計畫

前期「政府機關及學校節約能源行動計畫」以 108 年較 104 年用電效率提升 4%為目標。本校 104 年用電 11,001,699 度，108 年用電量降至 9,673,507 度，節電率為+12%，用電 EUI 值 (Energy Usage Index，以下簡稱 EUI) 亦維持在基準值(56.8)以下，詳如表 1 所示。

表 1 104 至 108 年用電度數與 EUI 比較表

年度 108 107 106 105 104 103 102 101 100 99 98 97 96 確定

年度	實際總用電度數(kWh)	電錶樓地板面積(m ²)	基期年EUI (EUI基準值)	當年度EUI (kWh/m ² *year)	總用油量(L)
108	9673507	211989.6	56.8 (56)	45.60	3600
107	9700265	186623.5	56.8 (56)	52.00	4081
106	9876022	186623.5	56.8 (56)	52.90	4664
105	11795861	191396.4	56.8 (56)	61.60	4738
104	11001699	193782.5	56.8 (56)	56.80	6500

於 109 年 1 月 1 日起，新計畫「政府機關及學校用電效率管理計畫」考量既存設備之換裝潛力評估，以 112 年用電效率較 104 年提升 10% 為總體目標(約為 109 至 112 年用電效率年均提升 1%)；並依據各單位基期用電指標(EUI)與本計畫公告基準之差距換算為節電目標量，賦予個別機關(構)學校於 109 至 112 年間應分年達成之節電目標，計畫資料詳如附件 1。本校 EUI 目標值為 56.8 以下，110 年 EUI 值為 43.8 (節電率 16%)，已達 110 年目標。

(二) 近 1 年已完成節能改善工作，如下：

1. 110 年中心配合經濟部輔導廠商「台灣綠色生產基金會」，完成 ISO 50001 能源管理系統驗證。
2. 110 年每年補助各科系汰換 9 年以上小型冷氣，共計汰換 81 臺。
3. 本中心 110 年執行亮點計畫-節能及智慧教室綜合小型教室增設感光案，電機系郭寒菁教授協助下，已於 110 年 10 月 31 日完工，隨即指導教室管理員使用，初步先設定教室無人使用超過 30 分鐘即關閉照明電源，目前成效良好。
4. 攸關師生運動安全-體育館桌球場及排球場地地板反潮除濕案，由郭寒菁教授協助編寫 PLC 程式，已於 110 年 5 月 27 日完成體育館地板反潮主機除濕自動控制，體育館管理員已在使用中。

(三) 111 年預期工作

1. 配合臺電時間電價時間帶調整案-圖書館空調儲冰運轉時間調整案，目前進度，已於 111 年 5 月 5 日與臺電能源工程司、營繕組、圖書館現勘，結論儲冰時間不變，融冰時間配合尖峰時間改延後為 11 時開始融冰，目標為尖峰時段 16:00 至 22:00 不啟動空調主機。
2. 配合飲水機汰舊更新 63 臺案，飲水機冰水額定溫度由正 4 度(原設定)調高為正 20 度。另調整延長飲水機休眠時間，以達進一步節能效果。111 年 3 月 8 日已完成設定 33 臺飲水機，預計 7 月份施作後續 30 臺。
3. 執行冷氣汰舊更新 100 萬預算，目前已執行完成教學大樓冷氣更新 17 臺，辦理中補助各單位辦理汰舊更新 34 臺冷氣，預計 8 月底前核銷完成。

(四) 近 2 年學校用水、用電、用油比較

1. 109 年 1~12 月用電度數總計為 11,080,852 度，與 108 年同期用電度數度 11,537,200 相較，減少 456,348 度，節電率+3.96%。108 年與 109 年全校每月用電度數比較，如圖 1 所示。本校各大樓 108、109 年用電度數統計表，如附件 2 供參。

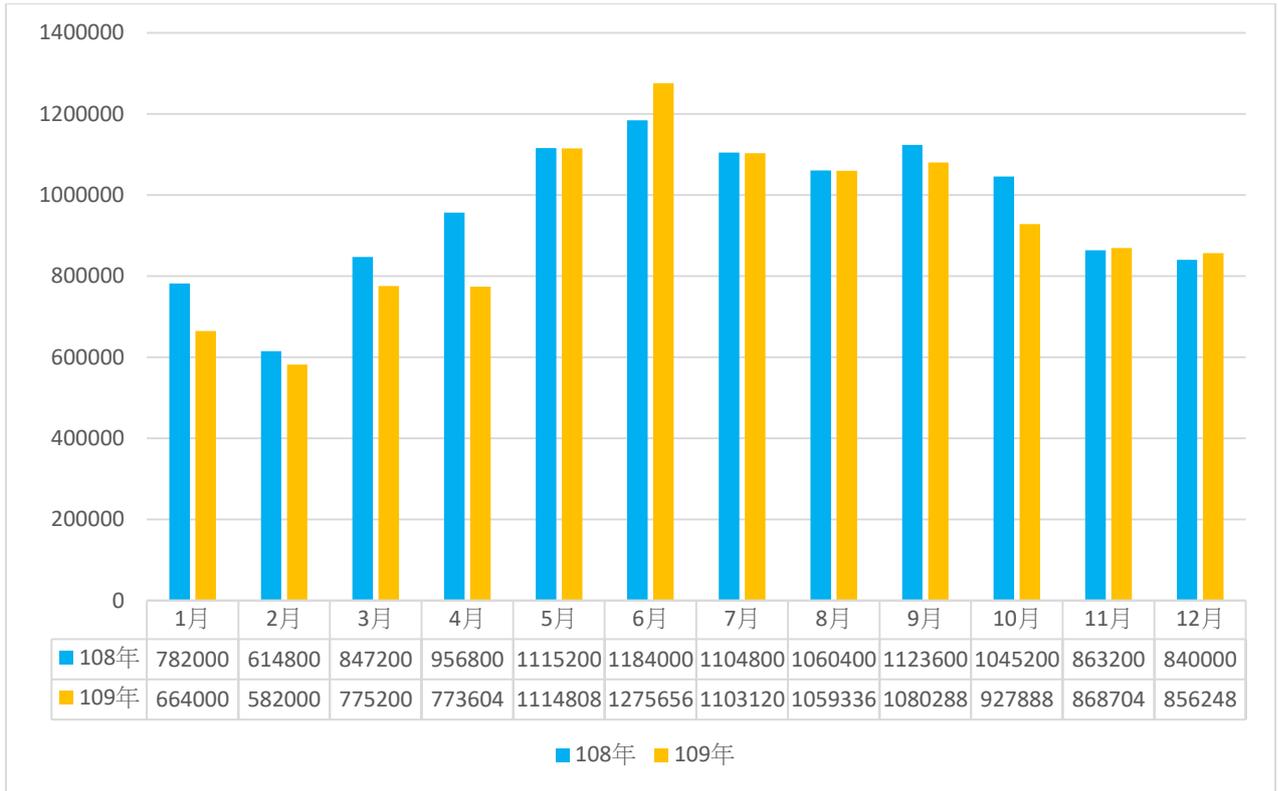


圖 1 108 年與 109 年全校每月用電度數比較

2. 109 年 1~12 月用水度數總計為 153,614 度，與 108 年同期用水度數 158,135 度相較，減少 4,521 度，節水率+2.86%。108 年與 109 年全校每月用水度數比較，如圖 2 所示。

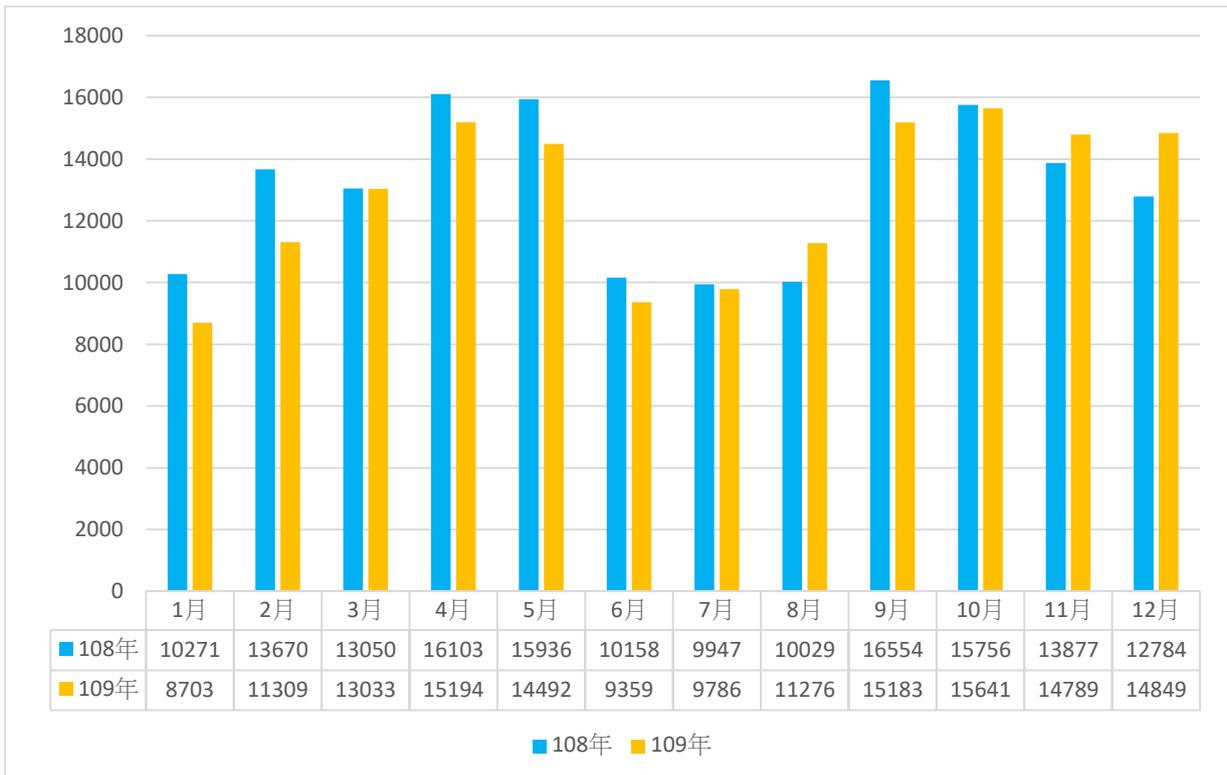


圖 2 108 年與 109 年全校每月用水度數比較

3. 109 年 1~12 月用油(95 無鉛+超柴合計)總計為 2,671.48 公升，與 108 年同期用油 3,604.91 公升相較，減少 933.43 公升，節油率 +25.89%。108 年與 109 年每月用油量比較，如圖 3 所示。

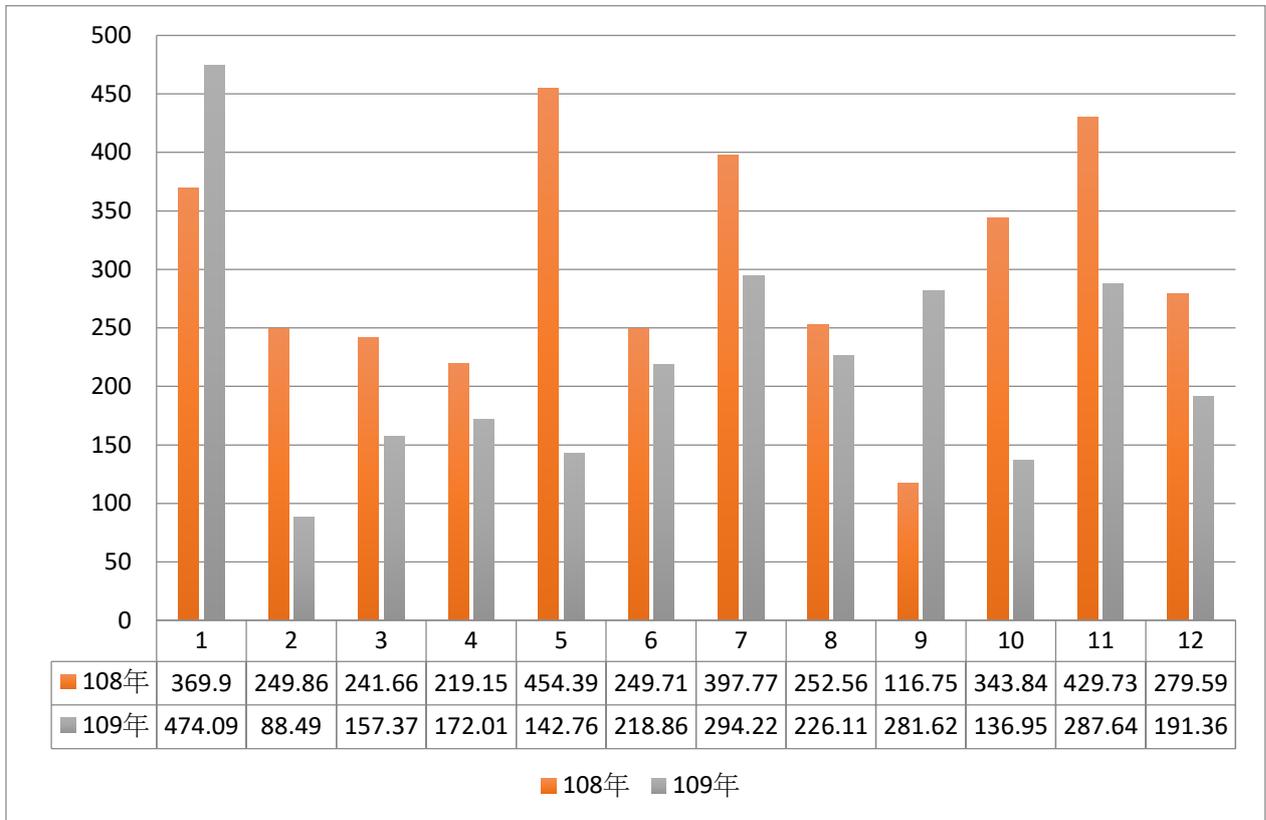


圖 3 108 年與 109 年全年每月用油量比較

四、提案討論

提案一：(提案單位-環安衛中心)

案由：配合台電尖峰負載時間電價案-建議冷氣管制時間由原 19:00-19:15 分暫停冷氣電源 5 分鐘管制時間，前移至 18:00-18:15 暫停冷氣電源 5 分鐘管制時間請討論。

說明：

- 一、臺電公司為因應再生能源大量建置，尖峰負載逐漸挪移至太陽下山，預計 111 年 9 月開始實施時間電價時間帶調整，尖峰電價將由原 10-12 時及 13-17 時，調整改為 16-22 時(如附件 3)，調整後 1-4 月電費累計增加 40,988 元(如附件 4)，按夏季尖峰電價每度電要價 5.09 元與半尖峰電價 3.16 元，兩者價差 1.93 元，為因應夏季電價(6 月 1 日至 9 月 30 日)，以嚐試降低尖峰用電量。
- 二、目前冷氣開放時間為防止人員離開冷氣電源未關，系統設定有冷氣電源停止時間有：
 - (一) 00:00-07:30 停供冷氣電源。
 - (二) 12:00-12:15 停供 5 分鐘冷氣電源。

(三) 19:00-19:15 停供 5 分鐘冷氣電源。

(四) 22:00-22:15 停供 5 分鐘冷氣電源。

三、按 16:00 至 22:00 開始屬尖峰用電，尖峰電價要價 5.09 元，而為節約電費而提出此議案。

決議：

(一) 平日下午 16:00-22:00 停 3 次冷氣電源

1. 18:00-18:15 停供 5 分鐘

2. 20:00-20:15 停供 5 分鐘

3. 22:00-22:15 停供 5 分鐘

(二) 假日另再增停 2 次冷氣電源

1. 10:00-10:15 停供 5 分鐘

2. 15:00-15:15 停供 5 分鐘

五、 臨時動議

六、 散會

附件 1

高等教育司(丙組)「政府機關及學校用電效率管理計畫」110年較104年同期(基期年)用電分析

序	名稱	基期年 EUI值	公告EUI基準值	104至112年 節電目標	基期年用電量 (註1)	104年用電量 (註1)	105年用電量 (註1)	106年用電量 (註1)	107年用電量 (註1)	108年用電量 (註1)	109年用電量 (註1)	110年用電量 (註1)	110年較基期年 同期用電節約率	EUI值分析		本次達標情形 (註2)	
														110年EUI值	110年EUI 目標	達標	未達標
1	國立臺灣大學	117.1	80	39,243,069	123,943,709	124,717,906	128,500,379	126,374,975	123,525,863	123,943,709	124,225,226	118,804,245	4%	112.2	98.5		V
2	國立政治大學	80.6	80	247,974	30,911,620	31,918,680	31,518,871	30,911,620	30,231,560	30,068,513	29,207,911	28,316,040	8%	73.9	80.3	V	
3	國立臺灣師範大學	76.4	66	4,446,674	32,558,004	32,558,004	32,211,525	29,008,003	28,365,689	27,969,232	26,930,438	28,350,432	13%	66.6	71.2	V	
4	國立成功大學	78.1	80	較基期年EUI不成長	69,407,741	70,200,497	69,543,550	66,902,434	66,622,739	67,953,396	69,407,741	66,994,785	3%	78.1	78.08		V
5	國立中興大學	97.2	105	較基期年EUI不成長	54,576,999	50,059,929	47,891,020	37,917,358	33,722,899	53,465,685	54,576,999	31,301,384	43%	55.7	97.2	V	
6	國立清華大學	97.1	98	較基期年EUI不成長	62,611,879	64,763,571	61,756,262	61,497,661	62,611,879	62,264,592	62,726,769	60,966,827	3%	94.6	97.1	V	
7	國立中央大學	95.8	98	較基期年EUI不成長	36,850,477	39,263,108	39,762,577	38,624,489	37,447,644	36,596,568	36,850,477	35,123,986	5%	80.5	95.8	V	
8	國立中山大學	94.6	98	較基期年EUI不成長	30,383,887	30,383,887	30,782,243	30,275,843	28,495,263	29,685,591	29,790,965	28,732,412	5%	89.5	94.6	V	
9	國立中正大學	68.8	66	1,307,909	32,477,343	32,477,343	31,774,320	30,792,720	29,846,360	29,568,688	29,592,776	27,037,544	17%	57.3	67.4	V	
10	國立臺灣海洋大學	94.2	98	較基期年EUI不成長	19,589,465	20,195,000	20,699,600	19,523,350	19,449,083	19,287,367	19,589,465	19,002,259	3%	92.3	94.2	V	
11	國立陽明交通大學	109.7	國立陽明大學及國立 交通大學2校合併,尚 未公告EUI基準值		86,322,637	78,915,430	80,102,319	77,735,772	80,021,083	77,407,100	86,322,637	87,803,848	-2%			-	-
12	國立東華大學	52.1	56	較基期年EUI不成長	24,179,444	27,363,129	26,308,005	24,453,662	25,412,901	24,179,444	24,439,073	24,951,314	-3%	51.3	52.1	V	
13	國立暨南國際大學	58.7	56	577,123	12,475,600	12,475,600	12,544,800	12,071,600	12,021,200	11,680,000	11,482,400	10,870,070	13%	51.2	57.4	V	
14	國立臺北大學	49.4	56	較基期年EUI不成長	14,924,963	14,783,056	15,082,405	14,892,283	14,973,587	14,924,963	15,801,073	14,063,676	6%	44.2	49.4	V	
15	國立嘉義大學	60.5	66	較基期年EUI不成長	24,733,256	24,733,256	24,650,825	24,143,283	23,434,356	23,623,453	23,264,738	21,798,084	12%	53.3	60.5	V	
16	國立高雄大學	36.0	56	較基期年EUI不成長	14,090,386	14,201,510	14,528,086	14,090,386	12,894,737	12,981,663	12,744,856	11,305,278	20%	28.9	36.0	V	
17	國立彰化師範大學	55.2	56	較基期年EUI不成長	13,629,132	13,511,445	13,539,591	13,376,570	13,629,132	13,583,030	13,602,564	12,456,812	9%	50.5	55.2	V	
18	國立高雄師範大學	70.8	66	1,086,922	14,457,562	16,177,294	16,398,451	16,028,466	15,708,135	14,858,276	14,457,562	13,024,178	10%	55.2	68.4	V	
19	國立臺灣藝術大學	88.5	107	較基期年EUI不成長	8,552,800	8,552,800	8,628,320	8,720,000	8,079,440	7,114,720	6,757,680	7,376,263	14%	76.3	88.5	V	
20	國立臺北藝術大學	76.1	78	較基期年EUI不成長	8,091,657	9,720,610	9,973,564	9,467,727	9,611,534	9,127,513	8,947,754	8,091,657	0%	63.5	76.1	V	
21	國立宜蘭大學	56.8	56	149,879	11,001,699	11,001,699	11,795,861	9,876,022	9,700,265	9,673,507	9,375,134	9,206,707	16%	43.8	56.4	V	
22	國立聯合大學	52.4	56	較基期年EUI不成長	11,155,200	11,155,200	11,543,600	10,549,095	11,048,100	11,075,400	11,242,696	10,672,496	4%	50.1	52.4	V	
23	國立臺南藝術大學	80.2	78	214,079	7,137,600	7,894,000	7,719,200	7,652,400	7,438,800	7,134,800	7,137,600	6,730,400	6%	67.4	79.1	V	
24	國立臺北教育大學	61.0	66	較基期年EUI不成長	5,869,004	5,869,004	5,805,634	5,553,446	5,409,719	5,092,828	4,969,652	4,357,635	26%	45.3	61.0	V	
25	國立臺中教育大學	46.4	56	較基期年EUI不成長	6,065,311	5,970,935	6,065,311	6,048,880	5,989,678	6,033,325	5,865,210	5,236,514	14%	40.0	46.4	V	
26	國立臺南大學	79.4	80	較基期年EUI不成長	7,490,000	7,490,000	7,346,300	6,838,600	6,422,100	6,146,500	5,994,100	5,146,500	31%	54.6	79.4	V	
27	國立屏東大學	44.9	56	較基期年EUI不成長	11,415,634	10,131,312	10,510,658	10,947,192	11,322,384	11,415,634	11,149,794	10,509,521	8%	41.3	44.9	V	
28	國立嘉義大學	52.6	56	較基期年EUI不成長	11,111,983	10,833,525	11,111,983	10,829,681	10,953,025	11,166,538	11,123,260	10,934,246	2%	51.8	52.6	V	
29	國立體育大學	48.0	54	較基期年EUI不成長	6,581,600	6,642,000	6,544,200	6,744,321	6,764,000	6,581,600	5,907,200	5,251,653	20%	37.9	48.0	V	
30	國立臺灣體育運動大學	42.4	38	365,124	3,443,329	4,125,323	3,583,511	3,314,750	3,564,411	3,489,209	3,443,329	3,278,501	5%	39.9	40.2	V	
31	國立金門大學	58.1	56	181,657	4,956,000	4,956,000	5,198,800	4,648,941	4,813,198	4,825,741	4,828,484	4,910,236	1%	57.6	57.1		V
合計					800,995,922	803,041,053	803,421,771	769,811,530	759,530,765	772,918,585	781,755,562	732,605,503	9%				

註1:為掌握各單位執行成效,本表用電資料由台電每月提供(精準月份),僅供參考;依「政府機關及學校用電效率管理計畫」規定,執行單位應每月紀錄用電資料,變請執行單位先自行確認每月用電量數,倘為用電不佳,再行檢討。

註2:依「政府機關及學校用電效率管理計畫」四、(二),如下

(1)基期年EUI 高於公告基準者,以112年EUI 降至公告基準為節電目標,並以基期年用電量為基準,其所削減少之用電量為該執行機關(構)學校之「節電目標量」。
(即109年達成1/4 節電目標量、110年達成2/4 節電目標量、111年達成3/4 節電目標量、112年達成節電目標量)

(2)基期年EUI 未高於公告基準者,以及國民中學、國民小學、幼兒園,各年度EUI 以較基期年EUI 不成長為原則。

附件 2

國立宜蘭大學

108 年 1~12 月份 各大樓用電統計表 (本校能管系統資料)

月份	KWH														
	停車監控	工學院	機車場	體育館	教稽大樓	女生宿舍	男生宿舍	時習大樓	格致大樓	延英樓	圖資館	經德大樓	生資大樓	行政教學	學生活動中心
1 月	39102	41424	6507	47431	65491	26096	81511	39543	47032	14423	120895	45539	176632	25771	0
2 月	36416	32047	5729	36137	49373	20674	54392	31056	37750	11103	96536	36690	144699	20621	0
3 月	40526	41774	6299	51623	69062	30980	94664	42329	50574	13404	136152	42901	192945	29406	0
4 月	44040	45436	5911	53215	81485	41214	105080	44185	56961	12755	144951	48810	223349	44499	0
5 月	47946	52889	6281	73880	100734	45507	117105	49545	64629	14221	176916	53259	258225	51451	0
6 月	54333	58055	6208	61352	112932	58519	110033	57087	74000	16492	179276	61693	278023	53645	0
7 月	62309	62710	6787	50263	124012	27613	48460	63501	76484	18696	131711	69669	303355	57971	0
8 月	63226	56283	6077	57789	114107	25834	45198	59725	68741	16719	135442	60674	298727	50672	0
9 月	55702	52492	6185	54239	112092	54153	107991	55115	65051	14544	169516	50179	266757	56519	0
10 月	51210	47927	6448	48662	100964	43891	105393	47247	61926	12600	171325	49374	247119	49248	0
11 月	43066	38664	6254	44111	78787	34229	97424	39922	50580	12062	143914	40930	199213	31195	0
12 月	42594	38208	6470	43686	77618	33248	105731	40420	47588	13525	126534	37517	190378	33174	4245
加總	580470	567909	75156	622388	1086657	441958	1072982	569675	701316	170544	1733168	597235	2779422	504172	4245

109 年 1~12 月份 各大樓用電統計表（本校能管系統資料）

月份	KWH														
	停車監控	工學院	機車場	體育館	教稽大樓	女生宿舍	男生宿舍	時習大樓	格致大樓	延英樓	圖資館	經德大樓	生資大樓	行政教學	學生活動中心
1 月	43826	32773	6256	34256	61597	23336	61652	33340	39675	12061	94712	33432	162026	21773	4065
2 月	39127	30770	5980	33106	55571	17118	36736	31525	35485	11351	81774	31690	148727	20048	4653
3 月	41386	36560	6568	39454	72227	31101	94376	35077	40938	12330	103569	36821	188309	27839	6310
4 月	39042	37697	6975	38600	72045	31581	98114	37307	41172	13815	104717	37732	189985	27210	6224
5 月	51551	52823	7543	54698	112727	56111	129816	51441	67847	15266	150249	42986	268462	53363	10360
6 月	56573	61602	6608	53154	129248	73191	134828	54868	80607	19127	168803	49342	305488	67726	11618
7 月	61941	64112	6371	49085	124055	25098	45976	56547	77187	18916	136505	55968	313870	58820	8043
8 月	59549	58082	5891	53851	113493	23506	46729	47100	70946	17489	131036	55249	311320	52361	13772
9 月	50728	58222	6295	49875	100519	51382	98480	42499	68789	16510	140469	46632	279360	55733	12307
10 月	46810	48165	7001	49665	78241	38418	93480	35236	58605	13709	126871	37136	243700	40392	8744
11 月	42703	45202	7432	45406	70404	37096	100600	34735	53129	13245	122678	35417	221030	29803	7197
12 月	37617	42414	8048	51475	68735	35633	109180	32862	51142	15747	116911	35319	211150	29102	8117
加總	570853	568422	80968	552625	1058862	443571	1049967	492537	685522	179566	1478294	497724	2843427	484170	101410

2.三段式

		現行時間帶 (舊時間帶)		新時間帶	
		夏月	非夏月	夏月	非夏月
週一至週五	尖鋒時間	10:00~12:00 13:00~17:00	-	16:00~22:00	-
	半尖峰時間	07:30~10:00 12:00~13:00 17:00~22:30	07:30~22:30	09:00~16:00 22:00~24:00	06:00~11:00 14:00~24:00
	離峰時間	00:00~07:30 22:30~24:00	00:00~07:30 22:30~24:00	00:00~09:00	00:00~06:00 11:00~14:00
週六	半尖峰時間	07:30~22:30		09:00~24:00	06:00~11:00 14:00~24:00
	離峰時間	00:00~07:30 22:30~24:00		00:00~09:00	00:00~06:00 11:00~14:00
週日及離峰日	離峰時間	全日		全日	



(2)三段式

單位：元

分 類				夏 月 (6月1日至 9月30日)	非夏月 (夏月以 外時間)		
基 本 費	按戶計收		單 相	129.10			
			三 相	262.50			
	經 常 契 約		每 戶 每 月	236.20	173.20		
	半 尖 峰 契 約			173.20	173.20		
	週 六 半 尖 峰 契 約			47.20	34.60		
離 峰 契 約		47.20		34.60			
流 動 費	週一至週五	尖 峰 時 間	夏 月	13:00~17:00 18:00~20:00	每 度	5.09	—
			非夏月	07:30~13:00 17:00~18:00 20:00~22:30		3.16	—
		半尖峰時間	夏 月	07:30~13:00 17:00~18:00 20:00~22:30		—	3.07
			非夏月	07:30~22:30		1.44	1.37
	週六	離 峰 時 間	00:00~07:30 22:30~24:00			1.44	1.37
			07:30~22:30			1.94	1.86
		半尖峰時間	07:30~22:30			1.44	1.37
			00:00~07:30 22:30~24:00			1.44	1.37
週日及離峰日	離 峰 時 間	全 日		1.44	1.37		

附件 4

時間帶調整累計金額		
帳單年月	原時間帶電費小計金額	新時間帶電費小計金額
110年12月	0.0	0.0
111年1月	2,098,142.3	2,116,233.9
111年2月	1,812,650.0	1,823,252.0
111年3月	1,491,048.8	1,495,815.3
111年4月	2,148,668.8	2,156,197.0
111年5月	0.0	0.0
111年6月	0.0	0.0
111年7月	0.0	0.0
111年8月	0.0	0.0
111年9月	0.0	0.0
111年10月	0.0	0.0
累計金額	7,550,509.9	7,591,498.2
採新時間帶總電費減收數	0.0	

註1：以「原時間帶累計金額」及「新時間帶累計金額」較低者計收，差額於試辦期間結束後一次總結算，併於次期電費扣減。

註2：試辦期間中途取消時間電價、過戶、暫停全部用電、廢止用電或終止契約情事時，則視為未參與試辦電價方案，試辦期間皆以原時間帶計算電費。