

## 國立宜蘭大學 107 年度

### 第 1 次「節約能源推動委員會會議」會議記錄

會議時間：107 年 5 月 16 日（星期三）：12 時

會議地點：本校行政大樓五樓第一會議室

主持人：吳主任秘書委員中峻

壹、出(列)席人員：

出席：吳委員剛智、張委員介仁、吳委員寂絹、江委員茂欽、江委員漢全、邱委員奕志、陶委員金旺、林委員豐政、郭委員寒菁、黃委員義盛(主持系務會議派張技士漢賢代理出席)

列席：王組長宜達、李技士明亮、營繕組林技士政智、主計室陳組長慧玲

請假：林委員進榮、邱委員求三

貳、主席報告：略

參、報告上次會議決議案及校長指示事項執行情形：

(一)上次會議決議案及執行情形

項次	案由及決議事項	承辦單位	執行情形
一	本校冷氣機開放時間為：每年 4 月起至 10 月底止。今年(105)因 3/31(四)及 4/1(五)為校際活動日休假，加上 4/4(一)清明節及 4/5(二)婦幼節補假等連假因素，今年冷氣開放時間建議延至 4/6 日起開放使用，以節約用電。 結論：為配合假期師生研究之用，冷氣仍維持於 4/1 起開放使用。	環境保護暨職業安全衛生中心	已辦理完竣。
二	103.12.10 教育部臺教資六字第 1030180391 號函：政府機關及學校四省專案計畫之相關建議事項擬辦情形。 結論：本校已依其所提之「能源管理改善規劃書」綜合審查意見內容與建議給予回覆並具體落實。	環境保護暨職業安全衛生中心	已辦理完竣。
三	104.3.5「教育部校園節能減碳輔導團計畫」委託產業基金會蒞校進行節能技術輔導建議事項。	環境保護暨職業	已辦理完竣。

	結論：本校依其建議事項，配合辦理。	業安 全衛 生中 心	
四	冷氣供電時段節電修改為每日由 24：00 提前縮短至 22：00 時管控，可節省用電度數。 結論：冷氣供電時段仍維持至每日 24：00，以利師生研究之用。	環境 保護 暨職 業安 全衛 生中 心	已辦理完竣。
五	冷氣開啟時間修改由 4 月縮減自 5 月份啟用，可減少用電度數。 結論：冷氣開放時間仍維持在 4 月至 10 月開啟使用。	環境 保護 暨職 業安 全衛 生中 心	已辦理完竣。
六	生資學院使用 T8 燈具電子式安定器，擬改以 T8-LED 燈具，可節約度數及經費來源。 結論：生資院 1-8 樓 T8-40W 照明燈管將全數改以 T8-LED 燈管。	營繕 組	已辦理完竣。
七	圖資館中央空調冰水泵浦等改以變頻式，以節約用電。 結論：擬動支校務基金節約能源項下編列經費改善。	營繕 組	已辦理完竣。
八	變壓器設計容量檢討與更新 結論：擬請營繕組檢討變壓器的最適容量及改善方式。	營繕 組	本項涉及各大樓使用容量需求及各變壓器新舊壽齡與使用效能；刻正規劃委託專業技師辦理。

(二)校長指示

項次	指示事項	承辦單位	辦理情形
一	參考相關法規，檢討本校飲水機配	環境	目前已先行辦理總量管制，本會

	置地點及數量期能減少定期維護保養，濾心更換費用支出，並能達到節能效果。	保護 暨 業 全 衛 生 中 心	議另增列提案如後(如提案一)。
二	對於各院系所教學實驗室及研究實驗室設備，請探討其用電屬性、操作模式，同時分析節能改善可行性。	環 境 保 護 暨 業 全 衛 生 中 心	已洽請財團法人台灣綠色生產力基金會提供建議、報價，資料預估 107 年 5 月 20 日到校，全案將另案專簽辦。
三	冷氣出風口感溫器與溫度控制調節器之溫度是否有誤差，請辦理檢測，以確保溫控效益。	環 境 保 護 暨 業 全 衛 生 中 心	1 行政大樓部分，由環安衛中心安排檢測。 2 各院系所冷氣部分，包括中央空調系統、分離式、窗型冷氣三大類，本會議另增列報告案如後(如業務報告 8)，另擇期邀集系所宣導請各單位協助辦理。

#### 肆、節能業務報告：

##### (一)政策配合宣導事項：

1. 依教育部 106.12.15 臺教自(六)字第 1060182307 號函學校應逐年提編配合「政府機關及節約能源行動計畫」政策目標；108 年 12 月 31 日前應全面換裝燈具為 LED 燈具。目前已籌編換裝全校各大樓計約 8,902 盞 LED 節能燈具，計約 1,400 萬元，屆時另通知各單位配合工程施作。
2. 國立宜蘭大學節約用電執行績效管理要點，業於 106 年 12 月 7 日行政會議通過公告實施，請各院系所努力節電；按管理要點規定所節約電費 70% 回歸給各建物使用單位，中心亦於 108 年配合編列 31 萬節電獎勵金。

##### (二)業務報告

1. 106 年度十年以上老舊冷氣汰換案，編列 100 萬，已執行 859,869 元，總計汰換學生諮商中心等系所共計 26 台。
2. 106 年辦理延英樓 63 間寢室走道等區塊燈具更換 LED 節能燈具案，已動支 298,035 元，辦理完竣。
3. 107.4.16 台電節能鐘工程司訪視關懷結果，建議本校電力契約容量自 3000KW 調降至 2730KW，以節省電費案；目前刻正研擬相關文件，積極配合權責單位(事務組)辦理後續作業。
4. 107.4.23 綠色能源基金會蒞校節能訪視，建議本校優先辦理圖資館冰水主機系統效率提升改善，以降低用電消耗；並進行本校大樓設備初步檢視。本中心將就所建議再予建立短中長期設施設備、管理制度、宣傳訓練等改善項目與目標逐

步進行改善，環安衛中心將參酌其建議規畫後續節能措施。

- 5.延英樓熱泵改善案，預算金額 320 萬；其中內政部建築研究所專款補助 224 萬、本校自籌配合款 96 萬。本案 106.11.28 與弘電工業聯合技師事務所完成設計標決標簽約、金額 98,000 元；並依序辦理完竣財團法人台灣建築中心預算圖說審核。全案刻由總務處辦理後續發包作業，預計 6 月底完成決標。
- 6.配合政府節能行動計劃-體育館更換 LED 燈具案-燈種、燈具已完成調查，總計更新 642 盞燈具(不含主球場、球場、桌球場)；本案將於 6 月底台灣銀行共同供應契約決標上架後辦理更新作業。
- 7.本校 107 年 4 月份總「用電」度數為 921,000 度，相較於 106 年同 (4) 月用電量 (計價期間 4/1-4/30)增加 3,600 度，成長率 0.39%。累計增減-減少 6,000 度，減少 0.65%。全校今年各月份用電與去年同期比較如圖 1 所示。107 年與 106 年 (4) 月同期各大樓用電量增減比較，如表 1 所示。
- 8.夏季暑熱將至，為確保各院系所冷氣效能部分，業規劃本校：(1)中央空調系統；(2)分離式，及(3)窗型冷氣之「溫度感測器」與「控制器」溫度量測說明；請各單位協助量測及登錄後，擲回中心續辦。檢附宜蘭大學空調溫度量測，如附件五

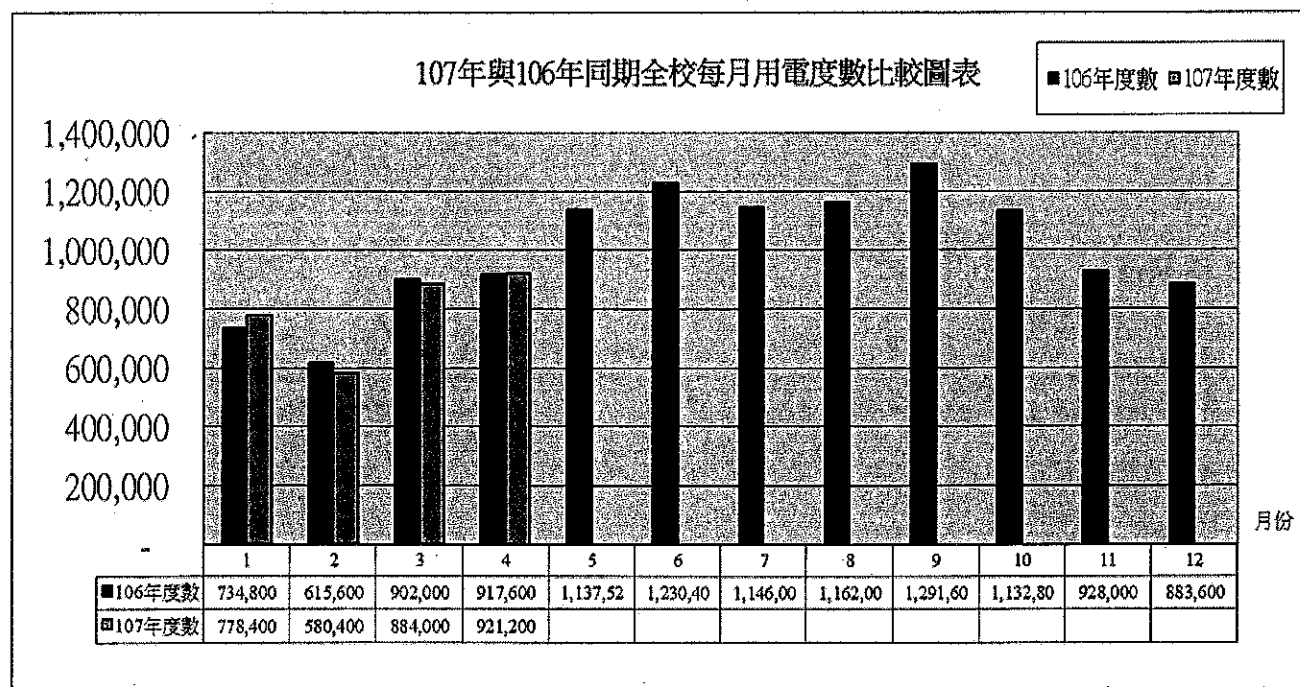


圖 1 107 年與 106 年全校每月用電度數比較

表 1 107 年與 106 年 1 月同期各大樓用電量增減比較表

增加(度)差異較高之大樓		減少(度)差異較多之大樓	
生資大樓	<u>+7,606</u>	男生宿舍	<u>-5,482</u>
體育館	<u>+4,544</u>	經德大樓	<u>-4,898</u>
格致大樓	<u>+3,931</u>	延英大樓	<u>-4,033</u>
圖資大樓	<u>+3,582</u>	綜合教學行政大樓	<u>-1,688</u>

時習大樓	+2,512	機車場	-383
------	--------	-----	------

9.本校「用水」度數，其中 107 年 3 月份用水度數 14,977 度，相較於 106 年同 (3) 月用水量 (計價期間 03/22-04/20)增加 1,373 度，成長率 10.09%。全校 107 年與去 (106) 年各月份用水比較，如圖 2 所示。107 年 2 月與 106 年同期各大樓用水量增減比較，如表 2 所示。

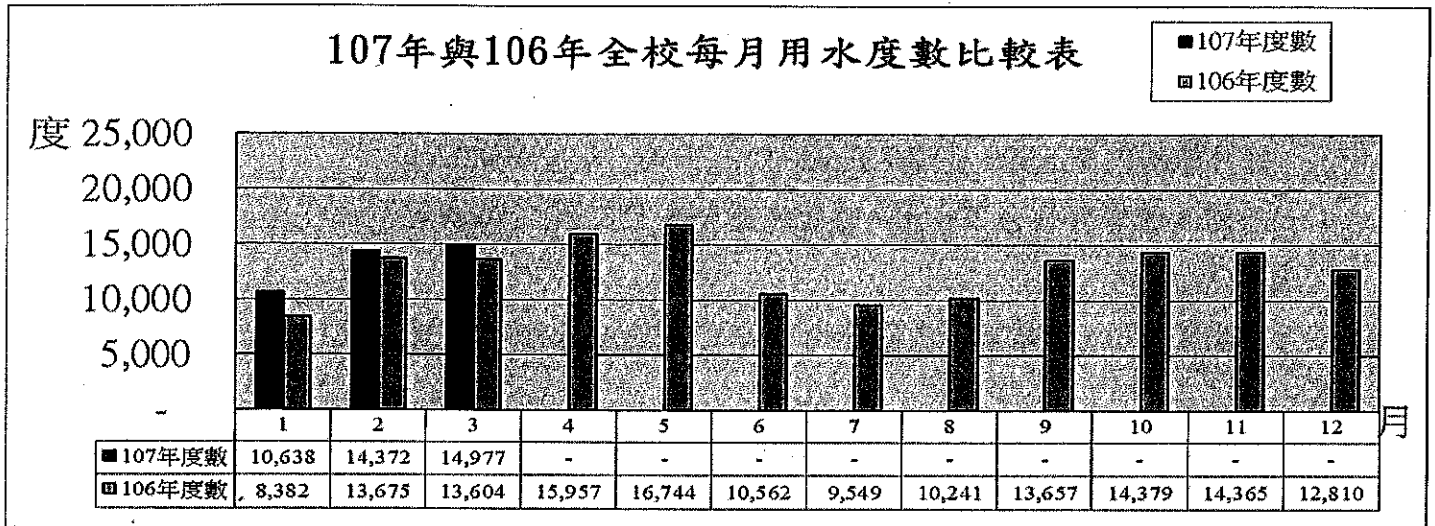


圖 2 107 年與 106 年全校每月用水度數比較

表 2 107 年 2 月與 106 年同期各供水幹管用水量增減比較

增加(度)差異較高之大樓		減少(度)差異較多之大樓	
體育館幹管(供水區域：綜合、體育館、格致、時習、學生活動中心)	+724	男生宿舍	-154
生資大樓	+504	工學院	-113
圖資幹管(含人文學院、求真樓、語言中心、食品工廠)	+324	經德大樓	-109
園藝科大樓	+171	延英大樓	-101
停控大樓	+156	女生宿舍	-13

伍、討論提案：

提案一 (提案單位—環境保護暨職業安全衛生中心)

案由：為節能減碳，全校飲水機功能擬由原冰溫熱開飲機變更為溫熱開飲機(校區內飲水機停止冰水供應)，請討論。

說明：

- (一)奉校長指示檢討本校飲水機配置地點及數量期能減少定期維護保養濾心，更換費用支出，並能達到節能效果。
- (二)提供冰水予學生，對學生健康無增益，學生運動後飲用又很容易噎到；又參考臨近之陽明醫院病房，其亦僅提供溫熱開水。
- (三)冰水及保溫製程，需先加熱再由壓縮機冷卻為冰水，過程中需藉由冷媒熱交換，耗能及對環境不友善。
- (四)經洽請飲水機保養廠商辦理停供冰水技術評估，每台每天可省 2 度電，全校 156 台，每天全校可省 312 度，製冰水飲水機同時作動率取 0.64(100/156)台，停止冰水供應後節能效益計算，預期節省每月 30(天)\*156(台)\*2(度/台)\*0.64=5,990 度，每月節約電費 5,990 度\*2.7 元/度=16,173 元，年省 194,076 元。
- (五)所需改管費用每台 200 元，改管建置成本 156(台)\*200(元)=31,200 元，2 個月內損益兩平。

擬辦：所需改管費用，擬請准予由環安衛中心-節約能源工作計畫-用水設施改善項下勻支。

決議：

- 一、同意全面辦理修改，並以暑假辦理施作，107 年度學期開學啟用為目標。
- 二、請加強本案飲水機「為健康因素，停供冰水」宣傳，以達政策效益。
- 三、先充分宣導與溝通。

#### 提案二（提案單位—環境保護暨職業安全衛生中心）

案由：有關本校與台電電力契約容量，擬由 3,000KW 調整為 2,730KW 最適容量，請討論。

說明：

- (一)依 107.4.16 日台灣電力公司節能工程司鐘工程司蒞校訪視建議辦理。
- (二)電力契約目前為 3,000KW，查歷年節電及負載管理成效，台電建議本校最適契約容量可調整至 2,731KW，可年省電費 30 萬 5867 元，詳如附件二所示。

擬辦：通過後移請總務處續辦調整最適契約容量作業。

決議：照案通過。

#### 提案三（提案單位—環境保護暨職業安全衛生中心）

案由：本校冷氣管制時段，擬新增 19:00-19:15 時段，以減少用電度數，請討論。

說明：

- (一)現行冷氣管制時段為 24:00-07:30、12:00-12:15、22:00-22:15。
- (二)為部分老師工作太忙，亦或忘記關機及離開辦公室，新增 19:00-19:15 管制時段。

擬辦：通過後中心執行管制事宜。

決議：

- 一、同意新增 19:00-19:15 管制時段。
- 二、另為實務需求，原 12:00-12:15 管制時段，修正為 12:00-12:05 管制。

#### 提案四（提案單位—環境保護暨職業安全衛生中心）

案由：有關本校機房等 24 小時運轉用(老師自申請不算)冷氣節能省電，擬辦理每 2 年清潔保養案，請討論。

說明：

- (一)爰全校 24 小時(不受控)運轉之學校付費機房等小型獨立空調計 138 台(列表於附件三)，過去未曾於新機裝設後，辦理全機清潔保養，依每台 7.2KW(2 空調冷氣頓)計算，按型錄載年耗電 2,587 度(採計大同型號 TW-632DJN 所載，年以 1,200 小時運轉計算)，每年每台用電達 1 萬 5,067 度以上( $8760(\text{小時/年}) \times 2.15 \text{度/小時} \times 0.8(\text{冬天低載})$ )，全校 24 小時不受控冷氣，年耗電 207 萬 9,246 度，電費 561 萬 3,964 元。
- (二)為讓冷氣機有比較高運轉效率及降低故障率，實有辦理冷凝器散熱鰭版及相關機件清潔保養之必要；預期可年省 4-10%，全校約 8 萬 3,169 至 20 萬 7,924 度；可年省電費 22 萬 4,558 元至 56 萬 1,394 元(註：2 年省電費 44 萬 9,116 元至 112 萬 2,788 元)。

擬辦：

- (一)所有機房用小型空調(學校付電費)自 107 年即起，每 2 年委外清潔保養一次。
- (二)107 年先由環安衛中心經費補助使用單位辦理，每台平均單價約 2,200 元計算(參採政府採購法台灣銀行共同供應契約估算)，所需費用約需 30 萬 3 仟元，中心經常門目前所剩款項(約 15 萬)，每台補助 1/2 金額。
- (三)109 年後機房用小型空調清潔保養則請使用單位自籌辦理。

決議：照案通過。

#### 提案五（提案單位—環境保護暨職業安全衛生中心）

案由：本校機房等 24 小時使用運轉用小型冷氣空調，擬辦理管制案，請討論。

擬辦：機房等 24 小時使用小型空調冷氣機清潔保養即日起納入管制：

- (一)建立空調管制卡(如附件四)，每兩個月清潔濾網乙次，每年 7 月 1 日至 15 日前送當年度前半年管制卡至環安衛中心，後半年亦請於 1 月 1 日至 15 日前送達中心完成備查。
- (二)每兩年需完成小型空調清潔保養登錄(請於管制卡上註明清潔保養核銷單號)，逾期環安衛中心除得逕扣該系所次年清潔保養業務費，強制執行空調保養清潔，另自次年 1 月 1 日起，該冷氣空調使用費改由該系所全額負擔，系所再隔年(第三年)起得提出改善計畫專簽奉核後恢復由學校負擔冷氣電費。

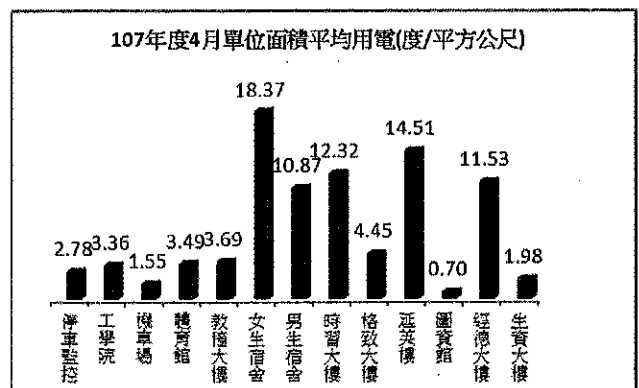
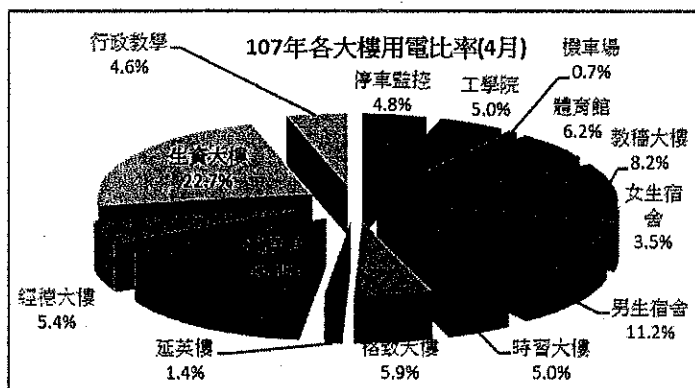
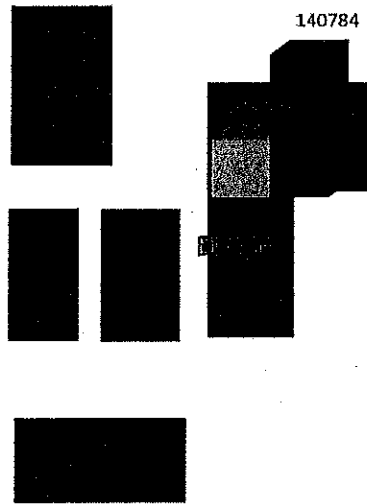
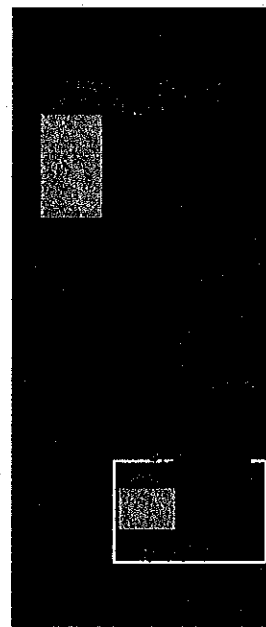
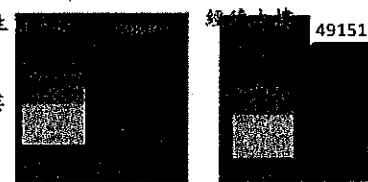
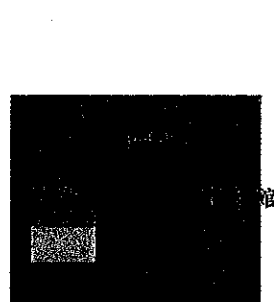
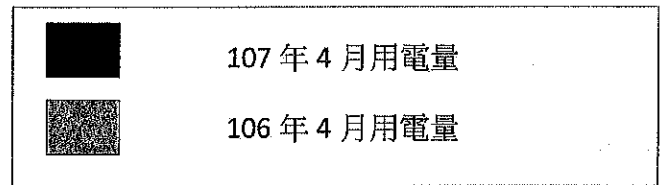
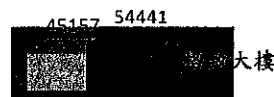
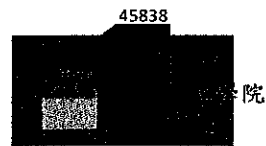
(三)管制卡未建立、每兩個月清潔濾網人未簽名、逾兩年未施作冷氣空調清潔保養，學校應停止該空間冷氣電費負擔。

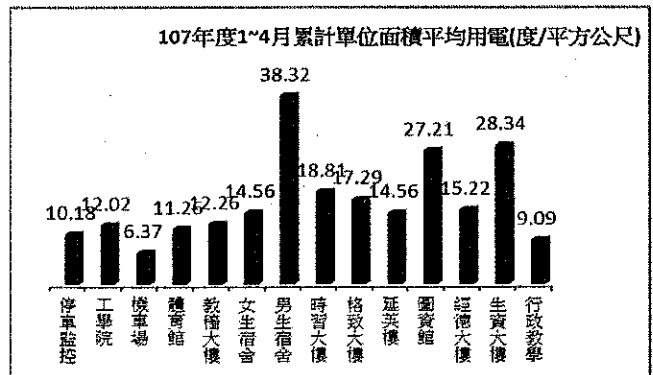
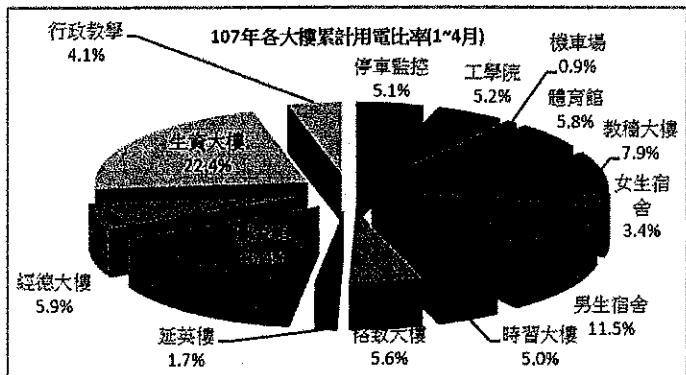
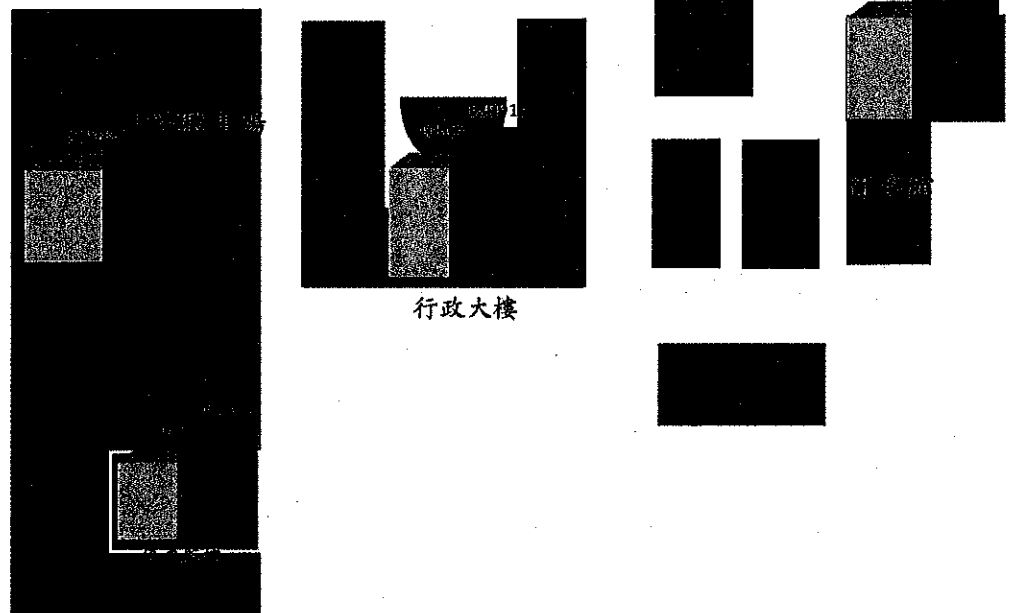
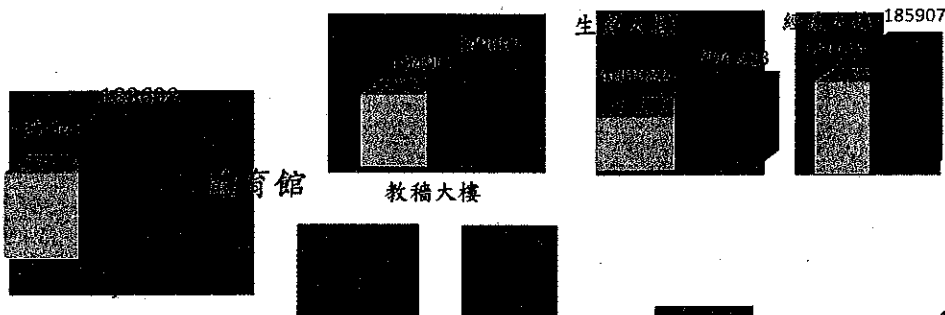
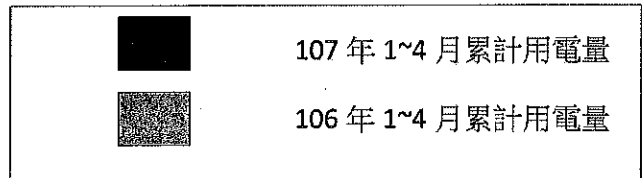
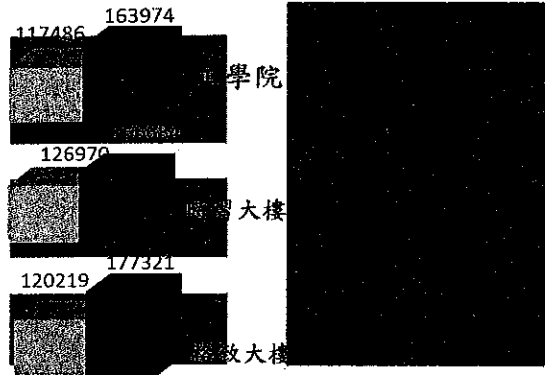
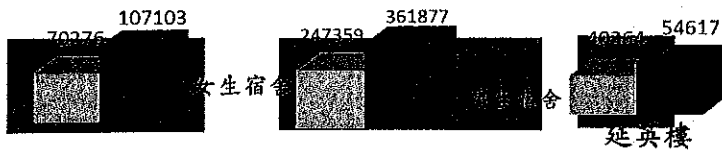
決議：照案通過。

陸、臨時動議：

柒、散會：







附件二

契約容量建議比較表（不計負載管理措施扣減，並以成長率 0%計算）

	契約用電種類	經常契約容量	半尖峰契約容量	週六半尖峰契約容量	離峰契約容量	線路補助費 或供電設備維持
前契約容量	三段式時間電價	3,000	0	0	0	--
議契約容量		2,731	0	0	0	無

建議契約容量區間分析表

	經常契約	半尖峰契約	週六半尖峰契約	離峰契約	基本電費與 超約附加費合計 (元)	與計算前 原契約容量差額 (元)
目前契約容量	3,000	0	0	0	6,690,588.8	--
	2,726	0	0	0	6,385,304.0	305,284.8
	2,727	0	0	0	6,385,187.4	305,401.4
	2,728	0	0	0	6,385,070.4	305,518.4
	2,729	0	0	0	6,384,954.1	305,634.7
	2,730	0	0	0	6,384,837.5	305,751.3
建議契約容量	2,731	0	0	0	6,384,721.0	305,867.8
	2,732	0	0	0	6,384,828.0	305,760.8
	2,733	0	0	0	6,384,934.6	305,654.2
	2,734	0	0	0	6,385,041.9	305,546.9
	2,735	0	0	0	6,385,148.9	305,439.9
	2,736	0	0	0	6,385,256.0	305,332.8

- \* 本功能係假設貴用戶未來 12 個月用電情形及設備與近 1 年相較未改變下，依據貴用戶連續近 12 個月的用電歷史資料進行契約容量試算，如近 12 個月內契約種類(如段別)有變動時，皆以 2 段式電價進行試算。(如一年內皆未變動者，則以現有之計費標準試算)
- \* 功能試算結果僅供貴用戶參考，且因部分月份仍會有超約情況發生，故貴用戶應考量自身訂單、製程、設備等實際用電需求訂定合理契約容量，不宜逕以本試算結果做為訂定契約容量之依據。
- \* 本功能係以高壓或特高壓電力電價計費，如試算結果低於 100 瓩時，仍以請經常契約 100 瓩做為參考。
- \* 有關用電申請事宜請向本公司各區營業處洽詢。

國立宜蘭大學(24 小時開機不受控)冷氣機管制卡

一控制資料(環安衛中心填寫)

環安衛中心 107.5.4 日製發

PLC 序號	Ch 編號	電源迴路	電源盤體名稱 /位置

二設備資料(使用單位填寫)

單位		空間		購置日期
冷氣機財產編號		使用保管人		
申請核准需要冷氣機 24 小時不受控狀態/緣由/核准文號				
緣由需求(如貴重儀器/藥品/研究計畫等)	期程/財編/專案文號	緣由/狀態	負責人簽名 (半年查核一次)	調查日期
備註				

三冷氣機(每二個月)濾網清潔紀錄(使用單位填寫)

日期	簽名	日期	簽名
環安衛中心審核		環安衛中心審核	
環安衛中心審核		環安衛中心審核	

四冷氣機兩年一次委外清潔保養紀錄(使用單位填寫)

核銷單號	廠商名稱/施工人員	保養日期	廠商填列設備狀態/建議事項

ch編號	em編號	分區名稱	單位名稱	用電位置
ch-16	em7	工學院	化材系	機能材料實驗室516室
ch-16	em7	工學院	化材系	機能材料實驗室517室
ch-16	em14	工學院	化材系	綠色複材及能源實驗室515室西
ch-16	em8	工學院	化材系	綠色奈米複合材料加工實驗室514室東
ch-16	em6	工學院	化材系	有機分析實驗室517室
ch-16	em21	工學院	化材系	生化實驗室514室
ch-16	em13	工學院	化材系	生化實驗室513室
ch-16	em19	工學院	化材系	精密儀器室512室
ch-16	em5	工學院	化材系	生化實驗室513室
ch-16	em11	工學院	化材系	綠色奈米複合材料加工實驗室515室東
ch-16	em12	工學院	化材系	有機分析實驗室518室
ch-16	em16	工學院	化材系	綠色奈米複合材料實驗室，515室西
ch-16	em10	工學院	化材系	薄膜實驗室515室東
ch-16	em9	工學院	化材系	綠色奈米複合材料實驗室，514室西
ch-16	em18	工學院	化材系	精密儀器室511室
ch-16	em22	工學院	化材系	有機分析實驗室517室
ch-38	em15	工學院	化材系	精密儀器室203，(原申請202、203)
ch-38	em15	工學院	化材系	精密儀器室203，(原申請202、203)
ch-38	em12	工學院	化材系	儀器分析實驗室210
ch-38	em10	工學院	化材系	精密儀器室206
ch-38	em16	工學院	化材系	化204;藥品室
ch-38	em16	工學院	化材系	精密儀器室202，(原申請202、203)
ch-38	em14	工學院	化材系	儀器分析實驗室208
ch-38	em13	工學院	化材系	儀器分析實驗室209
ch-38	em1	工學院	化材系	電氣室 化B104
ch-38	em9	工學院	化材系	表面科學實驗室 化102

ch-38	em11	工學院	化材系	儀器分析實驗室207
ch-39	em8	工學院	化材系	藥品室204室，(原申請201)
ch-29	em6	工學院	機械系	奈微米系統實驗室，時B105
ch-29	em28	工學院	機械系	精密量測實驗室 時102
ch-29	em2	工學院	機械系	微熱流/燃料電池系統實驗室，時B102
ch-29	em3	工學院	機械系	微熱流/燃料電池系統實驗室，時B102
ch-29	em4	工學院	機械系	微熱流/燃料電池系統實驗室，時B103
ch-29	em4	工學院	機械系	微熱流/燃料電池系統實驗室，時B104
ch-29	em1	工學院	機械系	微熱流/燃料電池系統實驗室，時B101
ch-29	em9	工學院	機械系	奈微米系統實驗室，時B109
ch-29	em8	工學院	機械系	奈微米系統實驗室，時B108
ch-29	em7	工學院	機械系	奈微米系統實驗室，時B106
ch-29	em7	工學院	機械系	奈微米系統實驗室，時B107
ch-29	em5	工學院	機械系	奈微米系統實驗室，時B103
ch-29	em5	工學院	機械系	奈微米系統實驗室，時B104
ch-29	em27	工學院	機械系	精密量測實驗室 時101
ch-04	em23	生資院	生動系	共同儀器室，309室
ch-04	em18	生資院	生動系	卵與胚培養室，301-1
ch-04	em27	生資院	生動系	蛋白質分離實驗室，305室
ch-04	em6	生資院	生動系	蛋白質分離實驗室，315室
ch-04	em24	生資院	生動系	共同儀器室，309室
ch-04	em7	生資院	生動系	腫瘤分子研究室，306室
ch-04	em19	生資院	生動系	動物生殖技術研究室，307

ch-04	em22	生資院	生動系	繁殖技術實驗研究室 (308)
ch-04	em16	生資院	生動系	營養生技研究室，302室
ch-04	em20	生資院	生動系	動物生殖技術研究室，307
ch-04	em8	生資院	生動系	腫瘤分子研究室，306室
ch-04	em9	生資院	生動系	蛋白質分離實驗室，305室
ch-04	em4	生資院	生動系	神經生理實驗室，314室
ch-04	em26	生資院	生動系	神經生理實驗室，314室
ch-04	em17	生資院	生動系	營養生技實驗室(R301-2)
ch-04	em3	生資院	生動系	神經生理實驗室，314室
ch-04	em25	生資院	生動系	蛋白質分離實驗室，315室
ch-04	em5	生資院	生動系	蛋白質分離實驗室，315室
ch-04	em21	生資院	生動系	繁殖技術實驗研究室 (308)
ch-04	em1	生資院	生動系	化學生物實驗室，313室
ch-04	em15	生資院	生動系	營養生技研究室，302室
ch-04	em10	生資院	生動系	蛋白質分離實驗室，305室
ch-04	em28	生資院	生動系	營養生技研究室，302室
ch-05	em23	生資院	生動系	微生物操作室，322室
ch-05	em22	生資院	生動系	細胞培養室，320，321室
ch-05	em8	生資院	生動系	新藥開發研究室，340室
ch-05	em18	生資院	生動系	抗體工程實驗室，336室
ch-05	em9	生資院	生動系	新藥開發研究室，339室
ch-05	em16	生資院	生動系	蛋白質體研究室，337室
ch-05	em21	生資院	生動系	細胞培養室，320，321室
ch-05	em10	生資院	生動系	新藥開發研究室，339室



ch-05	em25	生資院	生動系	細胞培養室，324室
ch-05	em17	生資院	生動系	蛋白質體研究室，337室
ch-06	em15	生資院	生動系	精密儀器室，438室
ch-06	em14	生資院	生動系	精密儀器室，438室
ch-07	em2	生資院	生動系	412室
ch-07	em4	生資院	生動系	細胞生化研究室，413室
ch-07	em6	生資院	生動系	單源抗體研究室，414室
ch-07	em28	生資院	生動系	生技核心檢驗實驗室(408室)
ch-07	em26	生資院	生動系	機能性分子營養實驗室(407室)
ch-07	em27	生資院	生動系	生技核心檢驗實驗室(408室)
ch-07	em30	生資院	生動系	細胞生化研究室，413室
ch-07	em1	生資院	生動系	412室
ch-07	em5	生資院	生動系	單源抗體研究室，414室
ch-07	em3	生資院	生動系	細胞生化研究室，413室
ch-07	em29	生資院	生動系	單源抗體研究室，414室
ch-1	em21	生資院	生動系	電子顯微鏡室，生132
ch-2	em28	生資院	生動系	微生物生技研究室，211室
ch-2	em22	生資院	生動系	R201動物疫苗實驗室
ch-2	em29	生資院	生動系	幹細胞技術研究室，202室
ch-2	em23	生資院	生動系	R209動物疫苗實驗室
ch-2	em24	生資院	生動系	R209動物疫苗實驗室
ch-2	em27	生資院	生動系	微生物生技研究室，211室
ch-2	em30	生資院	生動系	R201動物疫苗實驗室

ch-2	em21	生資院	生動系	R201動物疫苗實驗室
ch-2	em19	生資院	生動系	202室_1
ch-2	em20	生資院	生動系	202室_2
ch-01	em24	生資院	生機系	掃描探針式顯微鏡室，生129
ch-08	em18	生資院	生機系	生物光電實驗室，502室
ch-08	em20	生資院	生機系	生物材料教學實驗研究室501室
ch-08	em22	生資院	生機系	生物材料教學實驗研究室501室
ch-08	em26	生資院	生機系	組織培養室，509室
ch-08	em21	生資院	生機系	生物材料教學實驗研究室501室
ch-08	em25	生資院	生機系	器材準備室，508-1室
ch-14	em15	生資院	食品系	微生物資源實驗室(802B室)
ch-14	em27	生資院	食品系	食品生物活性實驗室(807室)
ch-14	em23	生資院	食品系	生化工程實驗室(805室)
ch-15	em1	生資院	食品系	殘藥分析實驗室(823室)
ch-15	em2	生資院	食品系	質譜分析研究室(824室)
ch-15	em16	生資院	食品系	食品衛生安全實驗室(827室)
ch-15	em11	生資院	食品系	儀器分析實驗室(829室)
ch-15	em13	生資院	食品系	保健食品實驗室(828室)
ch-15	em15	生資院	食品系	食品衛生安全實驗室(827室)
ch-15	em26	生資院	食品系	精密儀器室(816室)
ch-15	em27	生資院	食品系	精密儀器室(816室)
ch-15	em14	生資院	食品系	保健食品實驗室(828室)
ch-15	em12	生資院	食品系	儀器分析實驗室(829室)
ch-2	em18	生資院	食品系	微生物生技實驗室(203-1室)

ch-01	em20	生資院	森資系	低真空電子顯微鏡室，生133
ch-11	em15	生資院	森資系	土壤調查與分析實驗室629室
ch-51	em1	生資院	森資系	毛俊傑老師實驗室 生616室
ch-51	em2	生資院	森資系	毛俊傑老師實驗室 生616室
ch-51	em7	生資院	森資系	真菌實驗室，生618室
ch-53	em9	生資院	園藝系	昆蟲標本室 生708-1
ch-25	em13	電資院	資工所	網路通訊展示室(E307B室)
ch-25	em14	電資院	資工所	網路通訊展示室(E308B室)
ch-25	em11	電資院	資工所	行動網路實驗室(E309A室)
ch-25	em10	電資院	資工所	行動網路實驗室(E308A室)
ch-25	em12	電資院	資工所	行動網路實驗室(E310A室)
ch-25	em4	電資院	資工所	數位多媒體展示室(E314室)
ch-25	em4	電資院	資工所	數位多媒體展示室(E315室)
ch-25	em16	電資院	電資院	電資院網路機房(E308A室)
ch-25	em15	電資院	電資院	電資院網路機房(E307A室)
107.4食品系專簽(待補影本)			兩台	

## 宜蘭大學空調溫度量測

一、工具：溫度計 1 只

二、檢測程序

(一)量測室溫。

(二)量測出風口、回風口溫度及記錄冷氣機或控制器面板顯示溫度。

(三)請在室溫 28 度以上，確認空調壓縮機有運轉下，每天 10 時-14 時執行量測。

(四)表格紀錄如附件。

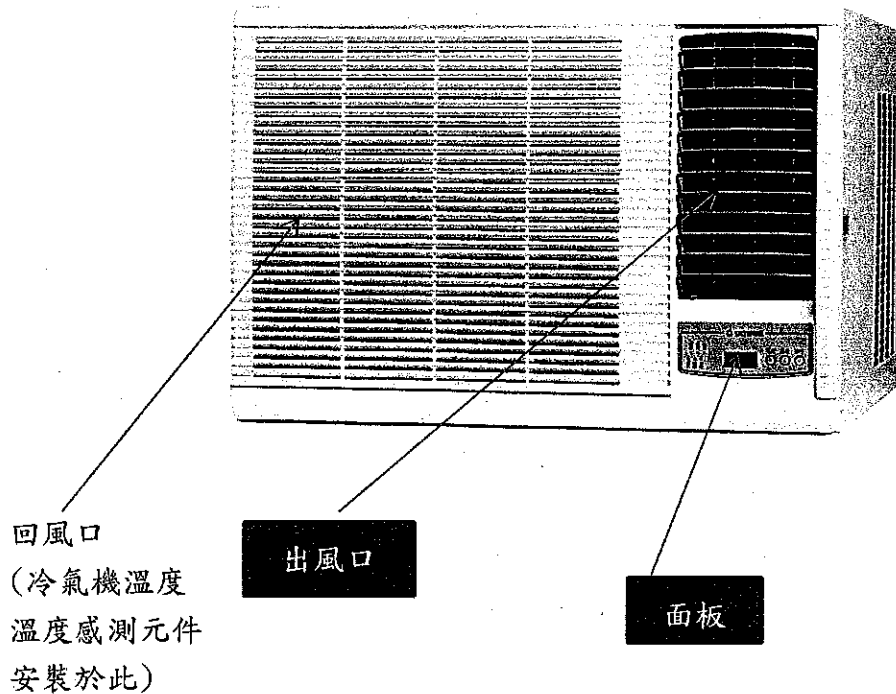
三、標準

(一)回風口溫度-出風口溫度 $>12-15$ 度(皆屬正常)。

(二)室溫-出風口溫度 $>8$ 度，機器正常(通常 $13-17$ 度)正常。

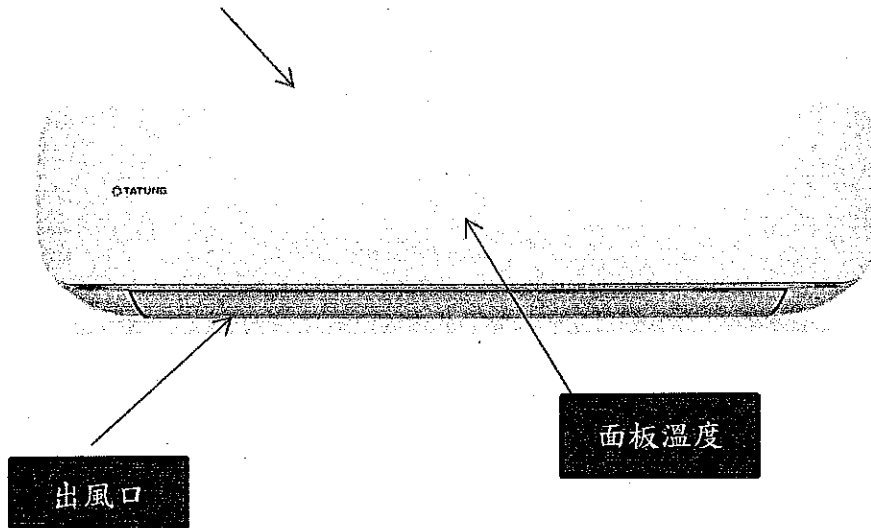
四、溫度量測位置說明

(一)窗型冷氣機



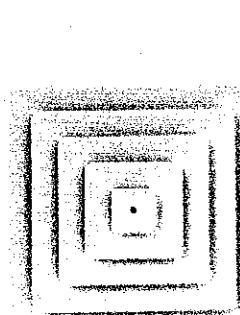
(二) 分離式冷氣機

回風口(冷氣機溫度感測元件亦安裝於此)

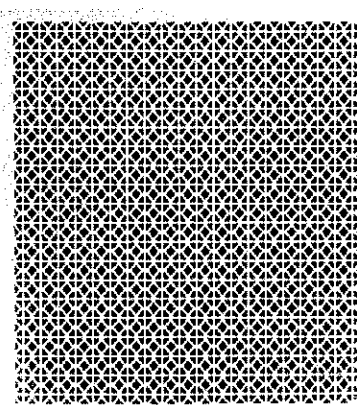


控制器顯示溫度

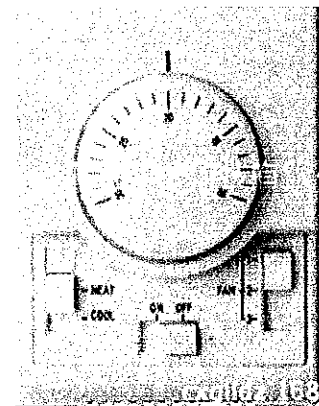
(三) 中央空調



出風口



回風版



控制面板

21

