

104 學年度第 1 學期節能減碳工作小組會議紀錄

會議時間：105 年 4 月 8 日(五)上午 9 時

會議地點：行政大樓三樓會議室（303 室）

主持人：劉總務長瑩三

記錄：郭國隆

出席者：邱委員紫文

李委員暉

陳委員正杰

廖委員順魁

陳委員肯用

邱委員翊承

朱召集人景鵬（請假） 張委員世杰（請假） 賴委員淑娟（請假）

傅委員彥培（請假） 董委員智尚（請假） 賴委員宇松（請假）

湯委員運添（請假）

列席者：學務處李秘書佩芸

壹、主席致詞：略

貳、營繕組報告：

一、 104 年四省計畫節約措施，用電、用水及用油均未達成計畫目標，用電量尚差 156 萬 8,085 度；用水量尚差 15 萬 1,314 度；用油量達成計畫目標（多省 1,585 公升），四省節約計畫措施趨勢圖如[附件 1](#)；未達成計畫目標主要原因為 101 年壽豐校區多棟建築物啟用，導致用水(電)量增加，102 年至 104 年增加用水、用電量如[附件 2](#)。

二、「103 年節能績效保證專案工程」已於 105 年 1 月 19 日完成驗收作業，各項節能改善工程均已完成，經濟部能源局於 104 年 12 月 7 日同意備查「改善後量測驗證報告」，改善後整體節能效率為 54.13%，符合契約規定，本年度預訂於 10 月上旬辦理改善後第二次節能績效量測驗證；104 年 7 月至 105 年 2 月(104 年 11 月除外)壽豐校區用電量均比去年同期降低，用電呈現負成長(詳[附件 3](#))。

參、上次會議決議事項執行報告

一、由學生來評估能源節約計畫，透過服務學習或社團，親自參與規劃及目睹執行過程，必可得深刻之節能觀念。本次會議作成具體行動，由學務處請學生會成立社團，專司節能（包含四省；省電、水、油及紙）活動，活動經費及相關獎勵措施編列預算支應。另本節能減碳工作小組會議做了那些事，成果應以大紀事方式羅列，作為本次會議之另一具體行動，確認召開會議之功能。

會議結論：本案俟104學年第1學期由校園環境中心採用專題方式帶領學生進入節能減碳學習行列。

執行情形：本案連絡校園環境中心楊懿如主任助理表示，目前學生皆無意願參與節能減碳專題學習行列，該中心建議另尋可行方案執行。

決議事項：本案請劉總務長與校園環境中心楊懿如主任連繫，請該中心協助提供可執行方案，供節能減碳工作小組來推動。

二、請營繕組將學務處提供資料（附件二說明事項及附件三抄表資料）中之紅字部分合理解釋清楚，避免數據混淆，不利節能之推動。

會議結論：宿舍區基本耗電量每月度數皆不少，即使宿舍關閉(寒、暑假)仍需付出不少電費，請總務處評估分析於宿舍關閉期間，將整棟高低壓供電系統切離，並在校園安全(不影響校園路燈照明)無虞的情況下，擇定一棟宿舍先行試辦。

執行情形：營繕組於104年7、8月試辦向晴莊低壓變壓器切離電力系統，相關統計分析資料詳[附件4](#)。

決議事項：詳【提案一】決議事項。

三、建議學校設置大型太陽能光電板，以利作為宣示及教育多功能之實體再生能源，不要只看經濟面向之方式評估其設置可行性。

會議結論：請主辦單位再連繫大同公司儘快派員至本校會勘其它建築物屋頂，下次節能會議報告執行進度。

執行情形：1、本案規畫於原住民學院、藝術工坊及環境解說中心設置太陽能光

電發電系統，發電量約 499KW，配置圖詳[附件 5](#)。

2、招租作業目前由總務處事務組負責，預訂 105 年 5 月底前上網公告招租。

決議事項：總務處已著手辦理招租作業，因近期有廠商想擴大太陽能光電發電系統之發電能量(大於 500KW)，本案須重新評估建築物屋頂面積、座落方向及建置成本等問題，原則以 105 年 5 月底前上網公告招租為目標，下次節能會議報告執行進度。

四、本校現有水壓觀測箱目前僅有箱體，尚無任何偵測設備（水壓計及流量計）及回傳系統，建議能建立全區水壓監測漏水防治管理系統並將現有機械錶更換為型式認證電子水表，建置校園水資源自動讀表系統，將總進水/分區表/用戶表納入管理。

會議結論：請主辦單位於下次節能會議報告執行進度。

執行情形：壽豐校區水資源及壓力監測管理系統建置工程已於 105 年 2 月 12 日竣工，可於網站上監測自來水壓力及紀錄水表數值(詳[附件 6](#))。

決議事項：水資源及壓力監測管理系統已建置完成，請總務處運用管理系統的便利性收集用水資料，並隨時監測預警系統達到及時發現(漏水)及時修繕，避免浪費水資源。

五、提請討論 104 年度壽豐校區各大樓電量分配表及 103 年度配電獎懲金額表。

會議結論：1、請修正 104 年度壽豐校區各大樓電量分配表說明六。

2、103 年度配電獎懲金額表內六期學生宿舍懲處方式為愛心服務 4 小時，請修正並填入獎懲金額。學生宿舍獎懲處方式不涉及個別學生，採以莊別為單位。

3、104 年度壽豐校區各大樓電量分配表及 103 年度配電獎懲金額表提送行政會議討論，獎懲原則建議採用 102 年方案辦理(行政會議紀錄詳)，學生宿舍不執行懲處，獎勵部份以 30%回饋；另其他大樓有懲處部份，則象徵性扣一級單位業務費總懲處金額之 10%。

執行情形：104 學年第 1 學期第 3 次行政會議紀錄詳[附件 7](#)(第 11 案)，決議比照去年(103 年)獎懲方式辦理。獎勵部份以 30%回饋；另其他大樓有懲處部份，則象徵性扣一級單位業務費總懲處金額之 10%，由統籌業務費支應。

決議事項：依 104 學年第 1 學期第 3 次行政會議紀錄第 11 案，移請主計室辦理獎懲作業。

六、提請討論壽豐校區空調節電分析報告。

會議結論：

- 1、理工一館試辦空調節能方案，實驗室空調請暫緩納入試辦項目，以一般教室(含系辦公室)及研究室先行試辦並將理工二館、理工三館之一般教室(含系辦公室)及研究室納入評估。
- 2、原則以理工一、二、三館試辦，考量預算不足則以理工一館優先試辦。
- 3、本案俟與理工學院院長溝通，達成共識後再行試辦。

執行情形：本案已調查理工一館窗型及分離式冷氣機數量，目前正在會辦理工學院，待校長批示後著手辦理設計及發包作業。

決議事項：請主辦單位於下次節能會議報告執行進度。

肆、提案討論

【提案一】【提案單位：總務處營繕組】

案由：提請討論向晴莊試辦變壓器斷電資料分析(詳[附件 4](#))及仰山莊學生宿舍暑假及非暑假用電量分析(詳[附件 8](#))。

說明：1、依據 103 學年度第 2 學期節能減碳工作小組會議紀錄辦理。

- 2、向晴莊初步統計若將整棟低壓變壓器於寒暑假期間斷電，每日約可節省 639 度電，每月約省 19,170 度電；若低壓變壓器只斷電 A 區及 C 區，則每日約可節省 348 度電，每月約省 10,440 度電，經計算向晴莊低壓

變壓器無載損失(鐵損)約佔低壓變壓器容量 3~4%，寒暑假是否擴大變壓器斷電範圍，提請討論。

3、統計 102 年至 104 年 5 月份至 8 月份仰山莊總用電量，暑假期間平均每月用電量約 27,772 度(公共區用電)，非暑假期間平均每月用電量約 63,564 度(學生+公共區用電)，仰山莊目前只裝設一只高壓總電表，其餘高壓分路並無電表可供計量，若要再細分各區用電量則需增設電表，概估經費約 82,000 元(電表 16,500 元+工資約 4,000 元，共計 4 只)，是否裝設電表，提請討論。

決議事項：

- 1、請總務處營繕組以不影響建築物基本運作前提下，於暑(寒)假期間將向晴莊、涵星一、二莊及仰山莊內學生宿舍使用之變壓器切離電力系統，減少變壓器耗電量，六期學生宿舍(行雲莊、迎曦莊、沁月莊)則配合學務處調撥運用，屆時若有整棟淨空無住宿學生，再配合將學生宿舍使用之變壓器切離電力系統。
- 2、有關仰山莊目前只裝設一只高壓總電表，其餘高壓分路並無電表可供計量 1 案，決議毋須再增設電表，配合於暑(寒)假期間將學生宿舍使用之變壓器切離電力系統即可。

【提案二】【提案單位：總務處營繕組】

案由：提請討論壽豐校區空調、照明及熱泵系統節能績效保證工程(第二期)計畫。

說明：1、依據總務處營繕組 104 年 12 月 16 日第 1040024387 號簽呈辦理(詳[附件 9](#))。

2、節能績效保證工程(第二期)無政府機關補助，分兩方案評估：

- (1) 方案一：概估工程經費約 3,660 萬 2,725 元，本校第 1 期工程款約 732 萬 545 元需由本校自籌，其餘年度工程款每年約 412 萬 2,562 元，於節省之電費中支付，計畫期程由 105 年起至 112 年止。
- (2) 方案二：概估工程經費約 3,770 萬 807 元，本校不提供第 1 期自籌款，其餘年度工程款每年約 538 萬 5,829 元，於節省之電費中支付，計畫

期程由 105 年起至 112 年止。

3、是否持續推動第二期節能績效保證工程，提請討論。

決議事項：

- 1、本校節能減碳行動應持續落實推動，經各位委員討論，同意總務處營繕組提案，辦理第二期節能績效保證工程。
- 2、為減輕本校預算負擔，建議採用方案二辦理第二期節能績效保證工程，即不提供第 1 期自籌款，其餘年度工程款於節省之電費中支付。
- 3、請主辦單位另案簽辦，俟奉核後再辦理後續招標、評選等作業。

【提案三】【提案單位：總務處營繕組】

案由：提請討論 105 年壽豐校區各大樓電量分配方式。

說明：1、依據 104 學年第 1 學期第 3 次行政會議紀錄第 11 案辦理(詳[附件 7](#))。

- 2、經濟部能源局於 104 年 12 月 7 日同意備查「改善後量測驗證報告」，改善後整體節能效率為 54.13%，符合契約規定，本年度預訂於 10 月上旬辦理改善後第二次節能績效量測驗證；屆時可精確測量出改善後第 1 年之節能效率，截至 105 年 2 月份壽豐校區用電量均比去年同期降低，用電呈現負成長(詳[附件 3](#))。
- 3、96 至 104 年四省計畫節約措施已於去年(104)度結算，依據經濟部能源局規定新的節電措施，凡是用電大戶(契約容量超過 800Kw)，105 至 108 年每年須比前一年度節電 1%以上。
- 4、104 年以前壽豐校區各大樓電量分配方式採用公式計算(理工學院、原民院、人文學院、環境學院、管理學院及教育學院)，其它大樓採用前三年平均實用度數之 95%作為當年配電量。
- 5、為配合經濟部能源局新節電措施，105 至 108 年每年須比前一年度節電 1%以上，壽豐校區各大樓電量分配方式建議不採用公式計算亦不採用前

三年平均實用度數之 95%作為當年配電量，而直接採用須比前年度節電 1%作為當年度用電量，例理工一館 104 年用電量為 382 萬 9,170 度，則 105 年度分配電量為 379 萬 878 度($3,829,170 \times 0.99 = 3,790,878$)(詳[附件 10](#))。

決議事項：

- 1、105 年壽豐校區各大樓電量分配，依 104 學年第 1 學期第 3 次行政會議紀錄第 11 案辦理，暫不分配，待 ESCO 專案於今(105)年 10 月份辦理改善後第二次節能績效量測驗證工作後，將驗證報告提送節能減碳工作小組會議，再討論分配電量公式是否沿用或採行其它方式。
- 2、105 年壽豐校區各大樓電量雖暫不分配，但為落實節能減碳行動，仍需訂定節電目標，今年(105)度壽豐校區各大樓節電目標為比去年(104)度節電 5%以上。

伍、臨時動議

李委員暉：希望主辦單位提供壽豐校區各大樓每月用電量，讓各學院可檢討上月用電量並與去年同期比較，據以擬研各項節能措施。

決議事項：請主辦單位每月以電子郵件方式，將壽豐校區各大樓每月用電量傳送給各學院及使用單位。

陸、散會(10 時 40 分)