

# 國立中山大學100學年度第2學期第1次綠色校園小組會議

## 紀 錄

時間：101年5月2日（週三）上午9時

地點：行政大樓四樓4006會議室

主席：鄭行政副校長英耀

紀錄：黑正明

出席者：楊校長弘敦、李總務長賢華、周副總務長明顯、學務處代表盧組長文斌、學務處代表林技工南山(顏研究助理順記代)、圖資處代表丁組長湘蘭、圖資處代表王組長玲瑗、場地管理委員會代表吳組長鴻欽、蔡組長東裕、文學院代表周助理教授序樺、社科院代表李助理教授旻憲、理學院代表陳教授永松(陳技士信宏代)、工學院代表林副教授淵淙、通識教育中心代表林助理教授季怡、通識教育中心代表江助理教授政寬、學生會代表江同學奇儒。

列席者：簡技佐志育(本校能源管理人)。

壹、校長及主席致詞(略)

貳、主席指示及交辦事項

- 1.本小組召開會議時，如非必要之文件，僅提供電子檔，不另提供書面資料，以落實節約用紙。
- 2.各單位公共空間之走廊照明燈具，於夜間啟動時，應作適當之調整，可將每盞燈具減少燈管使用數量或設定隔盞啟動方式，避免用電浪費。
- 3.目前全校用電量，較去年同期增加超過3%，各單位應檢討用電量增加原因，以有效管控用電方式，年度用電量不增加，進而節能為目標。
- 4.各單位超過10年以上冷氣機之汰換作業，請營繕組調查冷氣機之數量及計算所需經費，並提出3種汰換方案於6月底前送行政

會議討論。

## 參、討論事項

### 【第一案】

案由：擬新訂本校「各單位資源管理員推薦表」[（附件1）](#)、「各單位所屬場所(含辦公室、研究室、實驗室、宿舍及公共設施)電器設備基本資料調查表」[（附件2）](#)及「節約資源責任區域每週自主檢查紀錄表」[（附件3）](#)，提 請討論。(提案單位：總務處環安中心)

說明：

- 一、為積極推行本校節約資源工作，加強各單位資源管理及瞭解資源使用現況，以尋求可行改善方案、促進資源合理有效使用、降低資源費用支出及達成節約源目標。
- 二、本校行政、學術一級單位及學術二級單位，各推薦一人擔任資源管理員，落實各單位所屬空間之節約資源及資源查核工作。
- 三、各單位針對其所管轄空間分設責任區域負責人，應配合執行場所之節約資源及自主檢查工作。

決議：

- 一、本案修正後通過，各單位電器設備基本資料調查表[（附件2）](#)適用場所新增教室，另配合本校能源管理人申報作業，每日用電度數修改為每年用電度數。
- 二、請各單位於會議紀錄發送後一週內，將資源管理員推薦表提交環安中心彙整。
- 三、請總務處營繕組協助各學院及其所屬單位填寫電器設備基本資料調查表，並於會議紀錄發送後一個月內，請各單位將電器設備基本資料調查表提交營繕組彙整。

### 【第二案】

案由：擬補助各單位辦理所屬館舍設置節約資源使用，提 請討論。(提案單位：總務處環安中心)

說明：

- 一、為鼓勵及協助各單位進行所屬館舍設置節約資源使用設施，以改善設施使用資源效率及減少資源費用支出。
- 二、目前已有國立台灣大學訂定「節能減碳評估暨改善設施補助要點」(附件4)，針對各單位辦理所屬館舍設置節能設施進行補助。
- 三、擬訂定本校「推動綠色校園改善補助要點」(附件5)及補助申請表(附件6)，以作為各單位申請案件補助之依據，另製作補助申請表填寫範例(附件7)供參考。

決議：

- 一、補助申請表(1/2)(附件6及附件7)中預期效益項目欄位合併至審核作業欄位。
- 二、修正後通過「推動綠色校園改善補助要點」(附件5)，請提行政會議討論。

肆、臨時動議

#### 【第一案】

案由：為達成四省專案計畫之用電、用油、用水分別至104年總體節約10%之目標，政府機關及學校「四省專案」計畫，納入本校綠色校園小組規劃，關於本校各單位用電、用油、用水目標比照「四省專案」個別執行單位四省目標，而由校內各單位自主管理，落實所轄範圍之四省工作。(提案單位：總務處營繕組)

說明：

- 一、100學年度第2學期第1次行政會議決議略以「有關校園整體景觀規劃，請行政副校長召集相關單位將「節能減碳小組」提升為「綠色校園小組」；另張主任秘書玉山於101年4月11日代決行略以「為積極配合達成本校四省目標，請將綠色校園措施與四省專案結合共同推動」，故政府機關及學校「四省專案」計畫，併入本校綠色校園小組整體規劃，不另成立四省推動小組，避免重覆性質太高。
- 二、關於「四省專案」計畫總體四省目標指「每年用電量、用油量及用水量以負成長為原則，其中用電量、用油量及用水量以96

年為基期年，並分別以104年總體節約用電、節約用油及節約用水10%為目標」，目前用電量、用油量及用水量以96年為基期年，本校迄100年止已分別累計節約9.11%、34.67%、5.40%(依據政府機關及學校節約能源填報網站資料)。

三、關於本校各單位用電、用油、用水的目標，比照「四省專案」個別執行單位四省目標：

(一)節約用電目標：每年用電量以較前一年減少 1%為原則，並依執行成效逐年檢討年度節約用電目標。

(二)節約用油目標：每年用油量以較前一年減少 1%為原則，並依執行成效逐年檢討年度節約用油目標。

(三)節約用水目標：每年用水量以較前一年減少 2%為原則，並依執行成效逐年檢討年度節約用水目標。

四、關於節約用紙目標，目前學校單位尚未納入「四省專案」計畫管控，惟目前總務處文書組與圖資處已逐步建構與推動本校公文線上簽核資訊系統，以符合未來潮流。目前影印用紙由各單位自行採購，是否請圖資處設計能與本校會計系統相結合之用紙登記系統，於各單位採購紙張結報時強迫登記紙張採購數量，以作為來用紙管理之參考，併請 討論。

決議：

一、本案通過，「四省專案」計畫併入本校綠色校園小組整體規劃，並續由本校能源管理人負責執行及管理。

二、另請圖資處協助以程式設計與本校會計系統相結合之用紙登記系統。

## 【第二案】

案由：擬訂定本校冷氣機管制措施。(提案單位：總務處營繕組)

說明：

一、目前學校冷氣機總數扣除宿舍區800台，亦有約2400台散落於校園各地，管理不易，目前適逢電價價格上漲，為樽節學校開支及避免不當使用與浪費，特擬定冷氣機管制措施。

二、本冷氣機係指窗型冷氣機、分離式冷氣機、箱型冷氣機。

三、管制措施如下：

(一)教學行政區 23:00~8:00 期間禁止使用冷氣機〈因實驗有特殊需求者除外〉。

(二)辦公室、實驗室、教室、研究(討)室等空間，座位使用率未達 2/5 禁止使用冷氣機。

(三)冷氣機購買滿 3 年以上，3 年內未有任何冷氣機保養清洗紀錄者禁止使用。(依據綠基會辦公室節能管理節能海報：定期維護空調設備，系統維持高效率運轉，省電 5%)。

(四)室溫未達 28°C 禁止使用冷氣機，冷氣機設定溫度需為 26°C 以上〈因實驗有特殊需求者除外〉。

(五)冷氣機於購入時，最低溫鎖定 25°C 以上，並且鎖定 3 小時自動關機一次(避免無人使用仍開啟情形)(因實驗有特殊需求者除外)。既設冷氣機視經費許可得進行更換冷氣機板。

四、擬請各單位自主管理，建構冷氣機管制系統，所屬一級單位或本校總務處得查核各單位執行情形。

決議：

一、本案管制措施第(三)、(五)點通過，

二、管制措施第(一)、(二)、(四)點則以宣導方式，鼓勵各單位配合執行。另於 23:00~8:00 期間仍常態性需使用冷氣機之教學、行政單位，敬請會營繕組備查。

# 國立中山大學各單位資源管理員推薦表

單位：\_\_\_\_\_

姓名	
職稱	
任職單位	
聯絡分機	
聯絡手機	
E-mail	
備註	

※本校行政、學術一級單位及學術二級單位，推薦一人擔任資源管理員。

※請於101年 月 日前擲回總務處環安中心。

承辦人：\_\_\_\_\_

主管簽章：\_\_\_\_\_

( 校內分機： )

國立中山大學各單位所屬場所(含辦公室、**教室**、研究室、實驗室、宿舍及公共設施)電器設備  
基本資料調查表

一、單位基本資料表

				填表日期		年 月 日	
				單位名稱			
單位執行人							
資源管理員				主管			
姓名	職稱	校內分機/手機	E-mail	姓名	職稱	校內分機	
單位所屬場所基本資料							
所屬建物名稱	所屬建物樓層	房間編號	用途		使用人數	場所總面積(m <sup>2</sup> )	
各類用電之比例(詳如表二至六使用設備基本資料表)							
類別	空調(A)	照明(B)	公共事務(C)	電熱(D)	其他設備(E)	合計	
每 <b>年</b> 用電度數 (度/ <b>年</b> )							
用電所佔百分比(%)							

※上列單位所屬場所基本資料若有不足處，請自行修改補足。

※請於 101 年 月 日前擲回總務處營繕組。

## 二、空調設備基本資料表

空調設備(A)								
設備名稱	設備型式	設備年份	所屬房間編號	冷房能力 <sup>1</sup> (kcal/hr)	額定電量 <sup>2</sup> (kW/台)	數量 (台)	每 <u>年</u> 運轉時數 (小時/ <u>年</u> )	每 <u>年</u> 用電度數 <sup>3</sup> (度/ <u>年</u> )
窗型冷氣機	<input type="checkbox"/> 非變頻 <input type="checkbox"/> 變頻							
	<input type="checkbox"/> 非變頻 <input type="checkbox"/> 變頻							
	<input type="checkbox"/> 非變頻 <input type="checkbox"/> 變頻							
分離式冷氣機	<input type="checkbox"/> 非變頻 <input type="checkbox"/> 變頻							
	<input type="checkbox"/> 非變頻 <input type="checkbox"/> 變頻							
	<input type="checkbox"/> 非變頻 <input type="checkbox"/> 變頻							
箱型冷氣機	<input type="checkbox"/> 非變頻 <input type="checkbox"/> 變頻							
	<input type="checkbox"/> 非變頻 <input type="checkbox"/> 變頻							
	<input type="checkbox"/> 非變頻 <input type="checkbox"/> 變頻							
合計								

註 1：冷氣機冷房能力單位為 kcal/hr (1 RT(冷凍噸) = 3,024 kcal/h、1 Btu/hr = 0.252 kcal/h、1 kW = 860 kcal/h)。

註 2：額定電量單位為 kW (1 kW=860 kcal/h)。

註 3：每年用電度數＝額定電量×冷氣機數量×每年運轉時數。

註 4：上列設備若有不足處，請自行修改補足；如無該設備，請自行刪除，以節省紙張及空間。



### 三、照明設備基本資料表

照明設備(B)						
燈具種類	安定器型式	每盞燈耗電容量規格		數量 (盞)	每 <u>年</u> 開啟時數 (小時/ <u>年</u> )	每 <u>年</u> 用電度數 <sup>2</sup> (度/ <u>年</u> )
		燈管瓦數 <sup>1</sup>	燈管支數/每盞			
日光燈(T8)	<input type="checkbox"/> 鐵磁式 <input type="checkbox"/> 電子式	20W	1			
日光燈(T8)	<input type="checkbox"/> 鐵磁式 <input type="checkbox"/> 電子式	20W	2			
日光燈(T8)	<input type="checkbox"/> 鐵磁式 <input type="checkbox"/> 電子式	20W	4			
日光燈(T8)	<input type="checkbox"/> 鐵磁式 <input type="checkbox"/> 電子式	40W	1			
日光燈(T8)	<input type="checkbox"/> 鐵磁式 <input type="checkbox"/> 電子式	40W	2			
日光燈(T8)	<input type="checkbox"/> 鐵磁式 <input type="checkbox"/> 電子式	40W	3			
日光燈(T8)	<input type="checkbox"/> 鐵磁式 <input type="checkbox"/> 電子式	40W	4			
日光燈(T5)	電子式	14W	1			
日光燈(T5)	電子式	14W	2			
日光燈(T5)	電子式	14W	3			
日光燈(T5)	電子式	14W	4			
日光燈(T5)	電子式	28W	1			
日光燈(T5)	電子式	28W	2			
日光燈(T5)	電子式	28W	3			
省電燈泡	-	23W	1			
LED 燈	-					
炭燈	-					
水銀燈	<input type="checkbox"/> 有安定器 <input type="checkbox"/> 無安定器					
複金屬燈	<input type="checkbox"/> 有安定器 <input type="checkbox"/> 無安定器					
合計						

註 1：T8 鐵磁式，20W 燈管每根耗電量約 24W；40W 燈管每根耗電量約 47W。T8 電子式，20W 燈管每根耗電量約 21W；40W 燈管每根耗電量約 38W。

T5 燈管每根耗電量為燈管瓦數加 3 瓦。

註 2：每年用電度數＝燈管耗電瓦數×(燈管支數/每盞)×燈管數量×每年開啟時數。

註 3：上列設備若有不足處，請自行修改補足；如無該設備，請自行刪除，以節省紙張及空間。

#### 四、公用事務設備基本資料表

公用事務設備(C)						
設備名稱	型號	設備年份	額定電量 (kW/台)	數量 (台)	每 <u>年</u> 運轉時數 (小時/ <u>年</u> )	每 <u>年</u> 用電度數 <sup>1</sup> (度/ <u>年</u> )
電冰箱						
伺服器						
電腦主機						
電腦螢幕						
影印機						
傳真機						
電風扇						
吊扇						
微波爐						
電視						
合計						

註 1：每年用電度數＝額定電量×設備數量×每年運轉時數。

註 2：上列設備若有不足處，請自行修改補足；如無該設備，請自行刪除，以節省紙張及空間。

## 五、電熱設備基本資料表

電熱設備(D)						
設備名稱	型號	設備年份	額定電量 (kW/台)	數量 (台)	每 <u>年</u> 運轉時數 (小時/ <u>年</u> )	每 <u>年</u> 用電度數 <sup>1</sup> (度/ <u>年</u> )
飲水機						
熱水瓶						
電能熱水器						
電鍋						
蒸飯箱						
電暖器						
合計						

註 1：每年用電度數＝額定電量×設備數量×每年運轉時數。

註 2：上列設備若有不足處，請自行修改補足；如無該設備，請自行刪除，以節省紙張及空間。

## 六、其他設備基本資料表

其他設備(E)						
設備名稱	型號	設備年份	額定電量 (KW/台)	數量 (台)	每 <u>年</u> 運轉時數 (小時/ <u>年</u> )	每 <u>年</u> 用電度數 <sup>1</sup> (度/ <u>年</u> )
給水泵浦						
排水泵浦						
污水泵浦						
加壓泵浦						
鼓風機						
進風機						
排風機						
抽風櫃						
冷凍(藏)櫃						
烘箱						
高溫爐						
合計						

註 1：每年用電度數＝額定電量×設備數量×每年運轉時數。

註2：上列設備若有不足處，請自行修改補足；如無該設備，請自行刪除，以節省紙張及空間。

國立中山大學節約資源責任區域每週自主檢查紀錄表

單位名稱：		場所名稱：		房間編號：		
場所檢查人：		職稱：		校內分機：		
單位資源管理員：		職稱：		校內分機：		
檢查項目	檢查重點	中華民國      年      月				
		第一週	第二週	第三週	第四週	第五週
空調設備	室內溫度低於 28℃ 是否不開啟冷氣					
	冷氣設定溫度是否在 26℃ 以上					
	是否優先使用中央空調而不開啟窗型、分離式冷氣機					
	冷氣開啟期間門窗是否適當關閉並視需要配合電風扇使用					
	少數人在場或假日時是否不開啟冷氣機					
	離開不用或下班(課)時是否關閉冷氣機					
	是否定期清洗空氣過濾網(建議每月清洗乙次)					
照明設備	是否不開啟不需要使用之照明					
	中午休息時間是否關閉不必要之基礎照明					
	長時間離開或下班(課)時是否隨手關閉不需使用之照明					
電腦事務設備	停止運作 10 分鐘後是否進入或自動進入低耗能休眠狀態					
	中午休息時間是否關閉不需使用之電腦事務設備					
	長時間不使用之用電器具或設備是否關閉電源					
	電熱飲水機於夜間不用或週末時是否關閉					
實驗設備	實驗儀器設備使用完畢是否依序關閉電源					
	抽氣櫃操作完畢，是否關閉抽風及電燈之電源開關					
其他	上下兩層樓是否不搭乘電梯					
	是否不使用非公務用或非屬學校財產或已報廢之用電器具					
	是否隨時檢查用水設備之漏水情形，發現漏水立即處理或通報					
	離開時，是否有檢查空間內所有未用電設備已關閉電源					
場所檢查人：		單位資源管理員：		場所主管：		
填表說明	1. 上述檢查結果若發現為是或有者，請以「✓」標記；若發現為否或無者，請以「×」標記；若發現無此檢查項目者，請以「/」標記。 2. 請本表場所檢查人及資源管理人確實督導及檢查填表，本表應保存三年，備綠色校園小組或總務處檢查。 <div style="text-align: right;">總務處製表 101.04.16</div>					

## 國立臺灣大學節能減碳評估暨改善設施補助要點

- 一、國立臺灣大學（以下簡稱本校）為鼓勵各單位推動節能減碳措施，辦理各項評估或改善設施，特訂定本要點。
- 二、本要點補助之對象為本校各單位（不含附設單位）。  
依本要點申請補助者，應由各一級單位向本校總務處提出申請。  
若申請改善之場館，係由二個以上單位共同使用者，應共同提出申請。  
申請補助之單位，應於本校節約能源填報系統按時申報耗能設備等資料並經審核通過，如未填報或未經審核通過者，總務處得酌減或不予補助。
- 三、本要點補助之方式分為一般補助及專案補助兩種。  
需專門技術性做專案技術評估或審查者、或申請補助經費總額超過新台幣（下同）100 萬元者，為專案補助，其餘之補助，則為一般補助。  
依本要點提出專案補助者，應由各單位自行就所管理場館之設施，委託具有實績及經驗之節能專業技術服務單位進行節能評估，並提出改善方案。  
申請專案補助，經總務處審核，認為確有必要者，得酌予補助，且該項補助金額不計入各單位當年度之一般補助總額。
- 四、各單位依本要點提出一般補助申請者，經總務處依其節能效益審酌核定後，依下列規定辦理：
  - 1、應由各單位依本校採購之相關規定辦理。
  - 2、同一申請單位之補助，每年以二件為限，且補助金額合計不得超過當年度一般補助款總額之 25%。但若當年度補助款分配後，尚有餘額時，不在此限。
  - 3、總務處補助各單位之金額，以其申請金額之 50%為上限。
  - 4、各單位申請補助之金額在 15 萬元以下者，每年以補助 12 件為限；申請補助之金額逾 15 萬元以上，而在 100 萬元以下者，每年以補助 8 件為限。但經費許可或有必要時，得酌予增加。
  - 5、每年度補助之經費，於一般補助總額不變之原則下，必要時得視當年度申請案件及申請補助之金額，調整補助之比率。
  - 6、受補助之單位應於評估或改善後三個月內，提出評估或改善成效報告。
- 五、每年度補助經費之總額，應由總務處依各單位歷年申請補助之情形，於每年十一月底前提出次年度補助經費之預算後，通函各單位於每年十二月底前，提出次年度補助之申請。
- 六、本要點經總務長核定後實施。

## 國立中山大學推動綠色校園改善補助要點(草案)

- 一、國立中山大學(以下簡稱本校)為鼓勵及協助各單位進行所屬館舍設置節約資源使用設施，以改善設施使用資源效率及減少資源費用支出，特訂定本要點。
- 二、本要點補助之對象為本校各單位(不含附設單位)。依本要點申請補助者，應填寫本校推動綠色校園改善補助申請表(如附件)，由各行政、學術一級單位或學術二級單位向本校綠色校園小組提出申請。申請案由本校綠色校園小組循行政程序簽請綠色校園小組召集人核定後執行。
- 三、各單位依本要點提出補助申請者，依其節約資源效益審酌核定後，依下列規定辦理：
  - (一)應由各單位依本校採購之相關規定辦理。
  - (二)同一申請單位之補助，每年以二件為限。
  - (三)補助各單位之金額，以其申請金額之50%且100,000元為上限。
  - (四)受補助之單位應於改善後三個月內，提出改善成效報告。
- 四、每年度補助經費之總額，由校務基金自籌經費編列支出，於當年11月底前提出預算後，通函各單位於當年12月底前提出申請。
- 五、本要點經綠色校園小組會議決議，送行政會議通過並經校長核定後實施，修正時亦同。

國立中山大學推動綠色校園改善補助申請表(1/2)

申請日期	年 月 日	申請編號*	
單位名稱		聯絡人	
聯絡人職稱		聯絡人分機	
聯絡人傳真		聯絡人 E-mail	
預估改善經費	元	申請補助金額	元
預計施工日期	年 月 日	預計完工日期	年 月 日
改善項目	<input type="checkbox"/> 電力 <input type="checkbox"/> 空調 <input type="checkbox"/> 照明 <input type="checkbox"/> 節約用水 <input type="checkbox"/> 資源回收再利用 <input type="checkbox"/> 其他_____		
改善措施簡述			
申請作業	申請人簽章：_____ 單位主管簽章：_____		
審核作業*	<p><b>1.預期效益</b></p> <p>減碳量_____公噸 CO<sub>2</sub>/年                      節電率_____%</p> <p>節水率_____%                      節油率_____%(汽油)</p> <p>節油率_____%(柴油)                      節油率_____%(燃料油)</p> <p>節氣率_____%(天然氣)                      節氣率_____%(石油氣)</p> <p>廢棄物減量_____ (公斤/年)</p> <p>初審日期： 年 月 日                      能源管理人簽章：_____</p> <p><b>2.審核結果</b></p> <p><input type="checkbox"/>同意補助，補助金額：_____元</p> <p><input type="checkbox"/>不補助，原因：</p> <p>審核日期： 年 月 日                      審核人簽章：_____</p>		

註：表中"\*"申請單位免填。



## 國立中山大學推動綠色校園改善補助申請表(2/2)

補助改善項目	改善規劃說明(每一補助項目各填一份)	
<input type="checkbox"/> 電力  <input type="checkbox"/> 空調  <input type="checkbox"/> 照明  <input type="checkbox"/> 節約用水  <input type="checkbox"/> 資源回收再利用  <input type="checkbox"/> 其他改善	改善 內 容	
	預 期 效 益 計 算	
	經 費 需 求 計 算	

## 國立中山大學推動綠色校園改善補助申請表(1/2)(填寫範例)

申請日期	〇〇年〇〇月〇〇日	申請編號*	001
單位名稱	〇〇系	聯絡人	〇〇〇
聯絡人職稱	〇〇〇	聯絡人分機	〇〇〇
聯絡人傳真	〇〇〇	聯絡人 E-mail	〇〇〇
預估改善經費	170,200 元	申請補助金額	100,000 元
預計施工日期	〇〇年〇〇月〇〇日	預計完工日期	〇〇年〇〇月〇〇日
改善項目	<input type="checkbox"/> 電力 <input type="checkbox"/> 空調 <input checked="" type="checkbox"/> 照明 <input type="checkbox"/> 節約用水 <input type="checkbox"/> 資源回收再利用 <input type="checkbox"/> 其他_____		
改善措施簡述	本單位照明主要使用 T-bar 及山型 T8 燈具為主，供教室及辦公室照明使用，後續規劃將汰換為節能 T5 燈具。		
申請作業	申請人簽章：_____ 單位主管簽章：_____		
審核作業*	<p><b>1.預期效益</b></p> <p>減碳量 <u>3.53</u> 公噸 CO<sub>2</sub>/年                      節電率 <u>34.1</u> %</p> <p>節水率 _____ %                      節油率 _____ % (汽油)</p> <p>節油率 _____ % (柴油)                      節油率 _____ % (燃料油)</p> <p>節氣率 _____ % (天然氣)                      節氣率 _____ % (石油氣)</p> <p>廢棄物減量 _____ (公斤/年)</p> <p>初審日期： 年 月 日                      能源管理人簽章： _____</p> <p><b>2.審核結果</b></p> <p><input type="checkbox"/>同意補助，補助金額： _____ 元</p> <p><input type="checkbox"/>不補助，原因：</p> <p>審核日期： 年 月 日                      審核人簽章： _____</p>		

註：表中“\*”申請單位免填。

**國立中山大學推動綠色校園改善補助申請表(2/2) (填寫範例)**

補助改善項目	改善規劃說明(每一補助項目各填一份)	
<input type="checkbox"/> 電力  <input type="checkbox"/> 空調  <input checked="" type="checkbox"/> 照明  <input type="checkbox"/> 節約用水  <input type="checkbox"/> 資源回收再利用  <input type="checkbox"/> 其他 _____	改善內容	<p>目前本單位照明主要使用T-bar及山型T8燈具為主，供教室及辦公室照明使用，後續規劃將汰換為節能T5燈具，於汰換的同時搭配合理的照度參考標準，使照明符合中華民國國家標準CNS照度規範。</p> <p>教室及辦公室汰換節能省電燈具類型：</p> <p>1.教室內40W×2-T8燈具汰換為28W×2-T5燈具，共100盞。</p> <p>2.辦公室內 20W×2-T8 燈具汰換為 14W×2-T5 燈具，共 21 盞。</p>
	預期效益計算	<p align="center">(詳列計算式)</p> <p>一、改善效益</p> <p>1.教室40W×2-T8燈具汰換為28W×2-T5燈具，共100盞，點燈時間1,600 小時/年，每年節電度數：  <math>(94 \text{ W/盞} - 62 \text{ W/盞}) \times 100 \text{ 盞} \div 1,000 \text{ W/kW} \times 1,600 \text{ 小時/年} = 5,120 \text{ kWh/年}</math></p> <p>2.辦公室20W×2-T8燈具汰換為14W×2-T5燈具，共21盞，點燈時間1,200 小時/年，每年節電度數：  <math>(48 \text{ W/盞} - 31 \text{ W/盞}) \times 21 \text{ 盞} \div 1000 \text{ W/kW} \times 1,200 \text{ 小時/年} = 428 \text{ kWh/年}</math></p> <p>3.預估總節電度數=5,120+428=5,548 kWh/年</p> <p>二、減碳效益</p> <p>推估改善後，每年可減少溫室氣體排放：  <math>5,548 \text{ kWh/年} \times 0.636 \text{ kg CO}_2\text{e/kWh} \div 1,000(\text{kg/公噸}) = 3.53 \text{ 公噸CO}_2\text{e/年}</math></p> <p>三、節能或減碳率</p> <p>1.改善前總用電度數  <math>94\text{W/盞} \times 100 \text{ 盞} \div 1,000 \text{ W/kW} \times 1,600 \text{ 小時/年} = 15,040 \text{ kWh/年}</math>  <math>48\text{W/盞} \times 21 \text{ 盞} \div 1,000 \text{ W/kW} \times 1,200 \text{ 小時/年} = 1,210 \text{ kWh/年}</math>            總用電度數=15,040+1,210=16,250 kWh/年</p> <p>2.改善後總節電度數：5,548 kWh/年            改善前後節電比例(%)：<math>5,548 \div 16,250 = 34.1\%</math></p>

	經費需求計算					
		項次	設備名稱	數量	單價 (元)	總價 (元)
		1	28W×2-T5 燈具	100	1,450	145,000
		2	14W×2-T5 燈具	21	1,200	25,200
					合計	170,200
		以上單價含設備安裝及測試。				

註：本表如不敷使用，請自行增加影印。

## 國立中山大學綠色校園小組會議

## 簽到表

時間：101 年 5 月 2 日（星期三）上午 9 時

地點：行政大樓 4006 室

委員名稱	姓名	現職	簽到
	楊弘敦	校長	楊弘敦
召集人	鄭英耀	行政副校長	鄭英耀
副召集人	李賢華	總務長	李賢華
執行秘書	周明顯	環安中心主任兼副總務長	周明顯
教務處代表	陳孟仙	副教務長	
學生事務處代表	盧文斌	主任教官兼生輔組組長	盧文斌
	林南山	技工	林南山
圖書與資訊處代表	丁湘蘭	閱覽組組長	丁湘蘭
	王玲瑗	綜合組組長	王玲瑗
場地管理委員會代表	吳鴻欽	保管組組長	吳鴻欽
文學院代表	周序樺	外文系助理教授	周序樺
管理學院代表	曾美君	企管系教授	
社會科學院代表	李旻憲	師資培育中心助理教授	李旻憲
理學院代表	陳永松	物理系教授	陳永松
工學院代表	林淵淙	環工所副教授	林淵淙
海洋科學學院代表	黃材成	海工系教授	
通識教育中心代表	林季怡	人文社會組助理教授	林季怡
	江政寬	人文社會組助理教授	江政寬
	戴玉林	運動健康組講師	
學生會推派代表	石萬里	材光系學生	
	江奇儒	海洋學程學生	江奇儒
秘書室	楊育成	綜合業務組組長	
營繕組	蔡東裕	營繕組組長	蔡東裕
	簡志育	技佐兼能源管理員	簡志育
環安中心	黑正明	行政助理	黑正明
	楊韻蓉	組員	楊韻蓉