

附件6

97年節約能源績優獎表揚活動
分項節約能源措施及成效資料表

編號：

申請單位名稱	臺南市政府		
分項節能措施	更新高效率照明燈具	實施日期	96.07
節能措施	<p>(簡述本項節約能源或抑低二氧化碳排放主題採取之具體措施)</p> <p>更新高效率T5燈管及電子式安定器，計有14W×4輕鋼架標準型燈具5,200盞、28W×1山型吸頂燈500盞、14W×4標準型吸頂燈300盞，共計6,000盞。</p>		
設計理念或改善流程	<p>(若為措施改善請簡述改善前後狀況、若為建廠設計請簡述設計理念及與傳統設計之差異點，以圖表或流程圖輔以簡單文字說明)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 改善前為T8型照明燈具，耗電量20W×4為100W/盞、20W×2為53.8W/盞。 2. 改善後更新為高效率T5燈管及電子式安定器，其耗能14W×4為62.9W/盞、28W×1為33.4W/盞。 3. 改善前後比較，節能率為48.7%，節約用電量929,966 (kwh/年)，可節約電費約202.26萬元。 		
節能成效	<p>(請詳列計算各項節能數量及CO₂減量之過程，並換算成金額「仟元」。請參照附表二換算可抑低CO₂之排放量「公噸」。)</p> <p>2,022,600 (元) ÷ 2.28 (度/元) = 887,105 (度)</p> <p>0.638 (kg) × 887,105 (度) = 565,973 (kg) = 565.973 (公噸)</p>		

備註：請選定較重要之節約能源或抑低二氧化碳排放主題(至少5項)填寫、每項主題各填寫1份，如不敷使用，請自行影印。

附 件

台南市政府節能績效保證專案 照明系統改善

辦公室基礎照明20W*4型傳統安定器日光燈具，全面汰換為14W*4型電子式安定器及T5燈管，以減少照明用電，並可提高辦公室照度。



實際節能瓦時紀錄器



T5節能燈具



施工中



施工中



改善前



改善後

■ 安裝後實測結果 ■

燈具：原T8型照明燈具耗電量 $20W \times 4$ 為100W/盞、 $20W \times 2$ 為53.8W/盞，汰換成高效率T5燈管及電子式安定器後，其耗能 $14W \times 4$ 為62.9W/盞、 $28W \times 1$ 為33.4W/盞，節能率為48.7%，節約用電量929,966 (kWh/年)，可節約電費約202.3萬元。



台南市政府秘書室

備註：本頁可檢附節能相關資料及照片

附表 1

97年節約能源績優獎表揚活動評審項目及權重

評 審 項 目	權 重%
一、 能源管理與查核制度實施情形	20
1. 建立能源查核專責組織	
2. 節約能源提案及改善獎勵機制	
3. 定期記錄各種能源耗用量及檢查能源設備	
4. 推動整體節約能源教育宣導活動	
二、 近三年採行節約能源具體措施	40
1. 已採行節約能源措施之觀念正確性、技術創新性、措施完整性	
2. 節約能源之規劃措施具未來推廣潛力	
3. 分項節能分析資料整理完整	
4. 主要產品單位耗能(近年分析統計)	
三、 整體節約能源成效	20
1. 近三年整廠整體節能源量及當年之節約率	
2. 減少CO ₂ 排放量	
四、 未來節約能源措施及目標計畫	10
1. 節約能源計畫是否具體可行	
2. 節能目標是否具挑戰性	
五、 特殊事蹟(節能理念創新、跨業整合、省能改善投資金額、節能效率、回收期限、使用低碳能源或淨潔能源使用率或節約能源永續經營理念等)未屬上述各項者。	10
合 計	100

填表說明

本報名資料分為推薦函、報名基本資料及評選資料等3部分。茲將填表重點說明如下：

一、推薦函 (P6)：(附件 1)

由推薦單位填寫並加蓋推薦單位章，推薦單位包含各公會、縣市政府、園區管理局、工業區服務中心、工研院及綠基會等單位；自行報名則不需檢附。

二、報名表 (P7)：(附件 2)

1. 編號於繳交資料後由執行單位統一填寫，並請勾選是否為中小企業。
2. 年營業額：指該廠(單位)前1年全年之營業總額，請以"萬元"為單位填寫。
3. 請貴企業蓋章後於報名截止前填具報名表寄回。

三、評選資料：

1. **績優事蹟摘要表(P8)**：本表填具內容主要以條列節能推動事項、能源管理、各項工作之節能成效及數據，並簡述整體之節能成效，對照附表 2(P15)進行能源使用量與CO₂換算，更詳細內容請填寫至成效資料表及提供當附件使用。
2. **能源管理與節約能源推動調查表(P10、P11)**：本表主要針對貴廠(單位)能源管理實際運作情形及所實施之節約能源項目進行勾選及調查，並請提供貴廠(單位)之單位產品耗能。
3. **節約能源或抑低二氧化碳排放措施及成效資料表(P11)**：(附件 6)本表為詳述績優事蹟摘要表內之節約能源或抑低二氧化碳排放工作項目，每項主題填寫1份，設計理念或改善方案可以流程圖或方塊圖等方式輔以說明，詳列該項工作節能成效之計算式，並換算成金額或抑低二氧化碳排放率。
4. 本獎主要針對為油、電、煤、氣四類能源耗用進行節約能源改善及推動，請就貴廠(單位)所掌握的資料填報並請以下列單位表示(以年為基準)。
 - (1) 油：包含原油、燃料油、汽油、液化油、潤滑油、柏油、溶劑油、石油腦...等等，節約量請以計算至"公秉 (kL)"為單位。
 - (2) 電：電力節約量請以計算至"仟度 (MWh)"為單位。
 - (3) 煤：包含原料油、燃料煤、自產煤、焦煤、煤球、石油焦...等等，節約量請以計算至"公噸 (Tons)"為單位。
 - (4) 氣：分為氣態與液態二類，氣態包含煤氣、高爐氣、煉油氣、LNG、天然氣...等等，節約量請以計算至"千立方公尺 (kM³)"為單位；液態包含LPG...等，其單位請以"公秉 (kL)"計算。
5. 節能成效請換算成金額或CO₂排放量，金額請以計算至"仟元"為單位；CO₂排放量請以計算至"公噸(Tons)"為單位。
6. 儘可能提供照片或文件影本為附件(P12)資料以為佐證。

附表 2

二氧化碳排放指數(能源耗用量與CO₂換算表)

能源別	CO ₂ 排放指數		熱 值	
	原始單位		Kcal/原始單位	KLOE/原始單位 x 10 ⁻³
	單位	Kg-CO ₂		
自產煤	Kg	2.43	6,200	0.689
原料煤	Kg	2.55	6,800	0.756
燃料煤	Kg	2.51	6,400	0.711
焦 煤	Kg	3.14	7,000	0.778
煤 氣	M ³	0.99	5,000	0.556
煤 球	Kg	1.49	3,800	0.422
原 油	L	2.74	9,000	1
液化油	L	2.71	8,900	0.989
煉油氣	M ³	2.49	9,000	1
LPG	L	1.57	6,000	0.667
天然汽油	L	1.55	6,700	0.744
航空汽油	L	2.15	7,500	0.833
車用汽油	L	2.24	7,800	0.867
航空燃油	L	2.37	8,000	0.889
煤 油	L	2.53	8,500	0.944
柴 油	L	2.70	8,800	0.978
燃料油	L	2.95	9,200	1.022
潤滑油	L	2.92	9,600	1.067
柏 油	L	3.34	10,000	1.111
溶劑油	L	2.52	8,300	0.922
石油腦	L	2.37	7,800	0.867
石油焦	Kg	3.43	8,200	0.911
烯	L	1.70	5,600	0.622
芳 香	L	2.67	8,800	0.978
其他石化	L	2.74	9,000	1
LNG	M ³	2.30	9,900	1.100
天然氣	M ³	2.09	9,000	1
電	kWh	0.638	2,236	0.248

註 1：1KLOE=9.0 × 10⁶ Kcal，1 度電產生 0.638Kg CO₂ (95 年度電力排放係數)(經濟部能源局公告 2007/07/17)

註 2：外購電之熱值以台電 93 年水力、核能及火力之加權平均熱值 2,236Kcal/度作為換算係數，若為自發電則以實際每度電耗費之燃料熱值計算。

資料來源：「能源統計年報」，經濟部能源局編印

97年節約能源績優獎表揚活動
分項節約能源措施及成效資料表

編號：

申請單位名稱	臺南市政府		
分項節能措施	更新高效率冰水主機	實施日期	96.07
節 能 措 施	<p>(簡述本項節約能源或抑低二氧化碳排放主題採取之具體措施)</p> <p>更新535RT高效率冰水主機1台。</p>		
設 計 理 念 或 改 善 流 程	<p>(若為措施改善請簡述改善前後狀況、若為建廠設計請簡述設計理念及與傳統設計之差異點，以圖表或流程圖輔以簡單文字說明)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 改善前原535RT空調冰水主機，耗能約為0.745kw/RT。 2. 改善後更新為535RT高效率冰水機組，其耗能約為0.615 kw/RT。 3. 改善前後比較，節能率為17.5%，節約用電量135,444 (kwh/年)，可節約電費約29.45萬元。 		
節 能 成 效	<p>(請詳列計算各項節能數量及CO₂減量之過程，並換算成金額「仟元」。請參照附表二換算可抑低CO₂之排放量「公噸」。)</p> $294,500 \text{ (元)} \div 2.28 \text{ (度/元)} = 129,167 \text{ (度)}$ $0.638 \text{ (kg)} \times 129,167 \text{ (度)} = 82,409 \text{ (kg)} = 82.409 \text{ (公噸)}$		

備註：請選定較重要之節約能源或抑低二氧化碳排放主題（至少5項）填寫、每項主題各填寫1份，如不敷使用，請自行影印。

附 件



市府大樓舊有535RT 空調冰水機共3台，汰換其中1台，提高主機運轉效率。



舊主機



舊主機拆除



新主機安裝



新主機

編號	驗證區域	改善前				改善後			
		型式	冷凍噸	耗能(kW)	COP	型式	冷凍噸	耗能(kW)	COP
01	B2F冰水主機房	離心式	376.55 RT	280.85	4.726	離心式	376.55 RT	231.61	5.702

■ 安裝後實測結果 ■

冰水主機：原535RT空調冰水主機，耗能約為0.75kW/RT，汰換成535RT高效率冰水機組後，耗能約為0.62kW/RT，節能率為17.5%，節約用電量135,444 (kWh/年)，可節約電費約29.5萬元。



台南市政府秘書室

備註：本頁可檢附節能相關資料及照片

97年節約能源績優獎表揚活動
分項節約能源措施及成效資料表

編號：

申請單位名稱	臺南市政府		
分項節能措施	1. 微電腦自動功率因數調整器 2. 降低用電尖峰契約容量	實施日期	90.09
節能措施	<p>(簡述本項節約能源或抑低二氧化碳排放主題採取之具體措施)</p> <p>1. 加裝微電腦自動功率因數調整器。</p> <p>2. 降低用電尖峰契約容量，現今為1900kw。</p>		
設計理念或改善流程	<p>(若為措施改善請簡述改善前後狀況、若為建廠設計請簡述設計理念及與傳統設計之差異點，以圖表或流程圖輔以簡單文字說明)</p> <p>1. 加裝後用電功率因數達99，可減免本府電費0.15%，每年節省電費約40萬元。</p> <p>2. 96年6月契約容量為2000kw，同年10月調降為1900kw，每月節省100kw，約22,360元。</p>		
節能成效	<p>(請詳列計算各項節能數量及CO₂減量之過程，並換算成金額「仟元」。請參照附表二換算可抑低CO₂之排放量「公噸」。)</p> <p>1. $400,000 \text{ (元)} \div 2.28 \text{ (度/元)} = 175,439 \text{ (度)}$ $0.638 \text{ (kg)} \times 175,439 \text{ (度)} = 111,930 \text{ (kg)} = 111.93 \text{ (公噸)}$</p> <p>2. $1\text{kw} = 1\text{度} = 223.6 \text{元}$ $223.6 \text{ (元)} \times 100 \text{ (kw)} = 22,360 \text{ (元)}$ $0.638 \text{ (kg)} \times 100 \text{ (度)} = 63.8 \text{ (kg)} = 0.0638 \text{ (公噸)}$</p>		

備註：請選定較重要之節約能源或抑低二氧化碳排放主題（至少5項）填寫、每項主題各填寫1份，如不敷使用，請自行影印。

附 件



97年節約能源績優獎表揚活動
分項節約能源措施及成效資料表

編號：

申請單位名稱	臺南市政府		
分項節能措施	使用省電LED指示燈（一）	實施日期	89.09
節能措施	<p>（簡述本項節約能源或抑低二氧化碳排放主題採取之具體措施）</p> <p style="text-align: center;">配電箱及控制盤指示燈改用省電 LED 指示燈</p>		
設計理念或改善流程	<p>（若為措施改善請簡述改善前後狀況、若為建廠設計請簡述設計理念及與傳統設計之差異點，以圖表或流程圖輔以簡單文字說明）</p> <p style="text-align: center;">配電箱及控制盤指示燈計更換500只，年可節省電費約11.3萬元。</p>		
節能成效	<p>（請詳列計算各項節能數量及CO₂減量之過程，並換算成金額「仟元」。請參照附表二換算可抑低CO₂之排放量「公噸」。）</p> <p style="text-align: center;"> $113,000 \text{ (元)} \div 2.28 \text{ (度/元)} = 49,561 \text{ (度)}$ $0.638 \text{ (kg)} \times 49,561 \text{ (度)} = 31,620 \text{ (kg)} = 31.62 \text{ (公噸)}$ </p>		

備註：請選定較重要之節約能源或抑低二氧化碳排放主題（至少 5 項）填寫、每項主題各填寫 1 份，如不敷使用，請自行影印。

附 件



97年節約能源績優獎表揚活動
分項節約能源措施及成效資料表

編號：

申請單位名稱	臺南市政府		
分項節能措施	使用省電LED指示燈（二）	實施日期	89.09
節能措施	<p>（簡述本項節約能源或抑低二氧化碳排放主題採取之具體措施）</p> <p style="text-align: center;">消防箱指示燈全面改裝省電LED指示燈</p>		
設計理念或改善流程	<p>（若為措施改善請簡述改善前後狀況、若為建廠設計請簡述設計理念及與傳統設計之差異點，以圖表或流程圖輔以簡單文字說明）</p> <p style="text-align: center;">消防箱指示燈共計190盞，每年節省電費4.2萬元</p>		
節能成效	<p>（請詳列計算各項節能數量及CO₂減量之過程，並換算成金額「仟元」。請參照附表二換算可抑低CO₂之排放量「公噸」。）</p> <p style="text-align: center;">42,000（元）÷ 2.28（度/元）= 18,421（度）</p> <p style="text-align: center;">0.638（kg）× 18,421（度）= 11,753（kg）= 11.753（公噸）</p>		

備註：請選定較重要之節約能源或抑低二氧化碳排放主題（至少5項）填寫、每項主題各填寫1份，如不敷使用，請自行影印。

附 件

