

# 110 年度臺南市政府服務業節電計畫

新南國民小學

節能診斷輔導服務 報告書

本個案輔導工作係受臺南市政府經濟發展局委託辦理

執行單位：昱山環境技術服務顧問有限公司

財團法人臺灣綠色生產力基金會

中華民國 110 年 10 月 05 日

# 目 錄

	頁次
目 錄 .....	1
一、前言 .....	2
二、基本資料 .....	2
三、受輔導單位現況分析 .....	4
四、耗能現況分析及節能改善建議 .....	9
伍、結論 .....	10
陸、附件 .....	12

## 一、前言

臺南市為因應全球氣候暖化促進節能減碳，與經濟部能源局共推節電夥伴政策，輔導服務業節約用電以減少 CO<sub>2</sub> 排放，故提供能源用戶節電診斷、輔導及宣導等，以提升具體執行績效，並結合政府公部門與民間力量，倡導全民節電觀念。臺南市政府經濟發展局乃委託昱山環境技術服務顧問有限公司辦理『110 年臺南市服務業節電行動-能源用戶節電輔導』，針對轄內住商用電戶進行節電診斷輔導服務，並提供改善建議報告書，提出具體改善方案、改善對策、成本效益及減碳效益分析等供貴單位參考，藉以落實節能省錢愛地球行動。

## 二、基本資料

地址	臺南市安平區怡平路 6 號		
連絡人	莊皓閔	連絡電話	06-2973363#741
營業類型	學校	營業據點數(家)	1
營業天數(天/年)	250 天	營業時間	07:00-17:00
樓層別	1~3	樓地板面積(m <sup>2</sup> )	14308
台電電號	10711402006	空調使用面積(m <sup>2</sup> )	
契約型式		經常契約(kW)	156
全年用電量(度/年)	312,000	平均電價(元/度)	3.262
			
圖 2-1 受輔導單位外觀			

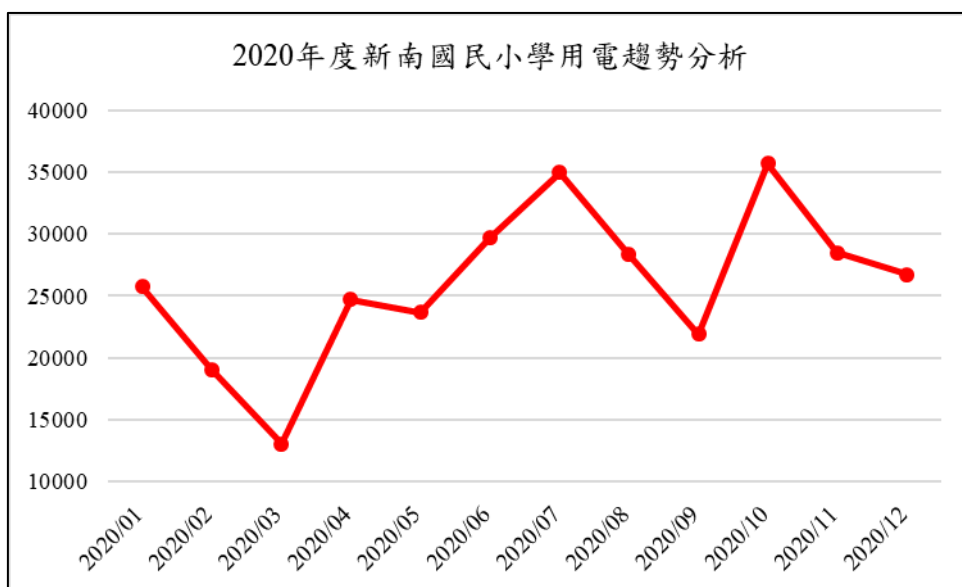
本次節能輔導係針對公用系統（電力系統、空調系統及照明設備等）進行檢測，經分析貴單位的節電措施及節能效益評估如下表所示：

系統種類	系統設備 全年耗電量 (kWh/年)	改善建議	節電技術效益			節能率 (%)	投資 費用 (萬元)	回收 年限 (年)
			降低尖峰 需量(kW)	減少用電量 (kWh/年)	節能效益 (萬元/年)			
照明	58957	建議全面更換為 LED 燈具	13.16	21056	6.87	35.71	26.4	3.83
飲水機	73050	取消冷水功能	3.92	9800	3.2	13.42	0.56	0.17
合計			17.08	30856	10.07	23.37	26.96	4
上述提案占整體節能率(%)								42.31%

建議 貴單位，短期目標可先針對本會所提幾項節能提案進行改善，長期目標應注意評估設備運轉效率及高效率設備之發展及導入使用，使能源更有效利用，以達節約能源之目標。

### 三、受輔導單位現況分析

此單位主要提供6歲到12歲適齡兒童基礎教育的機構。使用建築一至三樓部分為辦公大樓。營業時間為07：00~17：00，全年用電時間約2500小時。目前學校設有1組台電電號，電號10711402006，採高壓契約供電，經常契約容量為156kW，採三段式計價，近12個月總用電為312,000度，平均每度單價為3.262 元/度。



## (一)、電力系統

1.學校內部有安排人員定期檢修電容設備，經查詢每月平均功率因數接為正常範圍內。

## (二)、空調系統

空調系統(如附件)含分離式冷氣部 54 部與 1 部廂型冷氣機，1 至 3 樓教室內均設置 2 部分離式冷氣機，行政辦公室 1 至 2 部不等，大型會議室設置 3 部冰點分離式冷氣機，校園內冷氣近年才設置完成，目前正在規劃使用規章，因此教室內部接並無開啟冷氣，較常使用環境為大型會議室，因有租借給台南市議會及其他公部門開會使用，冷風溫度會隨當日氣溫調整。

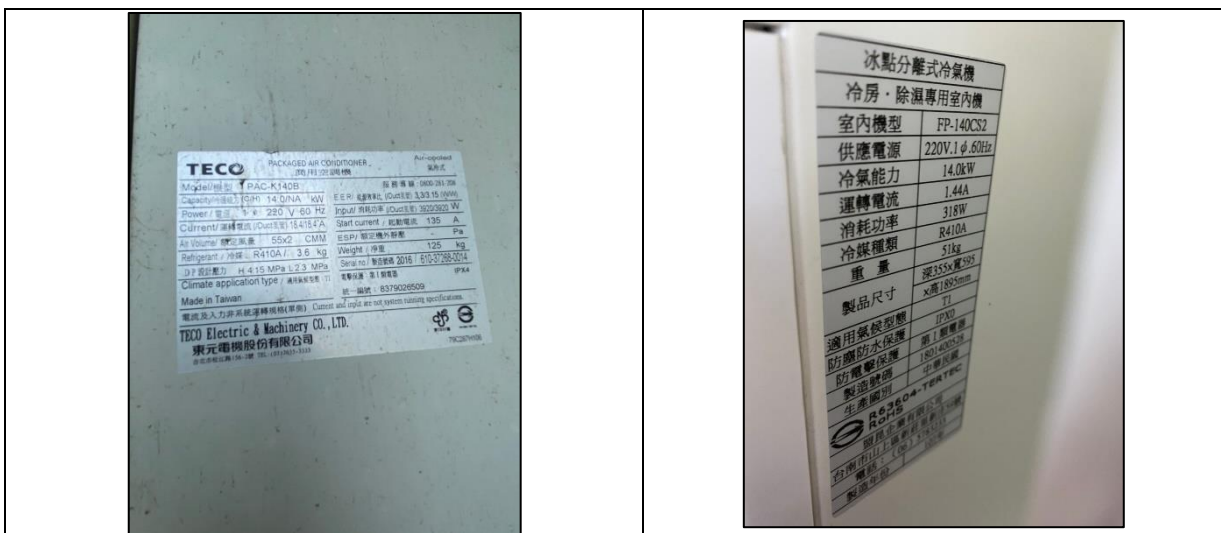


圖 3.1 空調設備現場現況

## (三)、照明設備

1.照明燈具以螢光燈 T5 28w 燈具為主，教室與行政辦公室約 12-16 盞螢光燈 T5 28w\*4 燈具；小型會議室為 16 盞 T5 28w\*4 燈具，大型會議室則為 25 支 T5 28w 燈具，現場測試均大於 500Lux，而圖書館約 42 支 T5 28w 燈具，但因內部設置與燈具位置影響導致照度不足 500Lux(當日實測為 200-350Lux)。



圖 3.2 照明設備現場使用現況

#### (四)、其他系統

- 1.飲水機：校園內目前共有 23 台飲水機，行政辦公室內使用之飲水機皆已取消冰水功能，其餘飲水機則提供於學生使用，飲水機冰水溫度設定於 8 度，且飲水機全部皆有加裝定時開關設備並於 7:00-17:00 授課期間開啟。





飲水機樣式及規格

圖 3.3 其他系統現場現況



(五)、設備基本資料(本項資料亦可當作附件即可)

1.空調系統明細表

冷氣機	冷氣型式(代號 A:窗型、B: 分離式、C: 箱型)	廠牌	冷氣能力	消耗功率 (kW)	冷氣效率值(擇一) EER/COP/CSPF	數量 (台)	運轉時 數 (小時/ 年)	製造 年份
	B	東元	14.0 <input type="checkbox"/> 噸(RT) <input type="checkbox"/> kCcal/h <input checked="" type="checkbox"/> kW	3.8	CSPF:3.3	1	-	106
	B	東元	14.0 <input type="checkbox"/> 噸(RT) <input type="checkbox"/> kCcal/h <input checked="" type="checkbox"/> kW	3.92	EER:3.62	1	100	105
	B	冰點	14.0 <input type="checkbox"/> 噸(RT) <input type="checkbox"/> kCcal/h <input checked="" type="checkbox"/> kW	3.6	EER:4.6	1	210	107
	C	冰點	14.0 <input type="checkbox"/> 噸(RT) <input type="checkbox"/> kCcal/h <input checked="" type="checkbox"/> kW	0.318	CSPF: 5.04	3	210	107
	B	東元	16.67 <input type="checkbox"/> 噸(RT) <input checked="" type="checkbox"/> kCcal/h <input type="checkbox"/> kW	3.8	EER:3.45	1	30	107
	B	大同	3.6 <input type="checkbox"/> 噸(RT) <input type="checkbox"/> kCcal/h <input checked="" type="checkbox"/> kW	0.826	CSPF: 6.50	48	-	107

2.照明系統明細表

1、主要照明

燈具名稱	燈具型式規格 <sup>註</sup> (T5、T8、LED、Par38)	安定器 型式	燈具電功率 (W/具)	設備 年份	數量 (盞)	每年使 用時數
螢光燈						
螢光燈						
省電燈泡	T5 28w*2	數位式電子 安定器	28		637	1600
省電燈泡	T5 28w		28		42	1600
投射燈						
LED 燈管						
LED 燈泡						
LED 平板						
其它						

註：燈具型式規格：T8 40W\*1(管)、T5 28W\*3(管)、T5 14W\*4(管)或者 LED 18W\*3(管)等

2、消防照明

逃生指示燈 傳統燈管(10W) LED (13 W) 數量： 54 (盞)

消防栓指示燈LED 燈泡(\_\_\_\_W) 傳統鎢絲燈泡(\_\_\_\_W)， 數量： 28 (盞)

### 3.其他公用設備

設備名稱	設備 編號	廠牌	型式	電功率 (kW 或 Hp)	容量	單位	數量 (台)	每年運 轉時數
飲水機		賀眾	UR- 20000A- 110V	1.15			7	2500
飲水機		賀眾	UR- 20000A- 110V	1.345			16	2500

#### 四、耗能現況分析及節能改善建議

##### (一) 改善建議：使用高效率燈具

系統種類	系統設備 全年用電量 (度/年)	評估節電效益			節能率 (%)	投資 費用 (萬元)	回收 年限 (年)
		降低尖峰 需量(kW)	減少用電量 (kWh/年)	節能效益 (萬元/年)			
照明	58957	13.16	21056	6.87	35.71	26.4	3.83

##### 一、現況說明

經統計營業所內目前約有 637 盞 T5 28w\*2 燈具與 42 支 T5 28w 燈具。經了解營業所已有意願更換為 LED 燈具，目前會使用到燈具損壞才會更換。在巡檢當日有檢測照度，在行政辦公室以及教室內部照度均大於 500Lux，但圖書館的照度偏暗，經檢測照度為 200-350Lux，其因圖書館內部燈具僅為 T5 28w 螢光燈單支一座共 42 盞。

##### 二、改善方案

1. 建議燈具全面汰換為 LED 燈具，可以圖書館為優先處理。

##### 三、預期效益

###### 1. 預期節電效益：

校園內燈具全面更換為 LED 燈具，經計算可節約用電 21056 度電。

$[(56*637*1600)+(28*42*1600)]/1000-[(36*637*1600)+(36*42*1600)]/1000=$ ”21056” kWh/年

###### 2. 投資費用：

目前 4 尺 LDE 燈具 20W 落在 200 元左右，估計校園內燈具概況計算更換燈具的費用大約為 26.3 萬，其一年的用電費用大約可降低 6.75%。

###### 3. 回收年限：

更換燈具後計算用電量預估減少約 21056 度電，因此計算回收年限為  $263200/(21056*3.262)=3.83$  年。

## (二)改善建議：飲水機設備

系統 種類	系統設備 全年用電量 (度/年)	評估節電效益			節能率 (%)	投資 費用 (萬元)	回收 年限 (年)
		降低尖峰 需量(kW)	減少用電量 (kWh/年)	節能效益 (萬元/年)			
飲水機	73050	3.92	9800	3.2	13.42	0.56	0.17

### 一、現況說明

校園內目前共有 23 台飲水機，其中 16 台飲水機具有製冰水功能供學生使用，7 台行政人員使用的皆已取消冰水功能，運作時間為平日 1~5 上課時段，並設定定時器，其每年估計消耗 73050 kwh/y。

7 台\*1.1kw\*10 小時\*250 天=19250kwh/y

16 台\*1.345kw\*10 小時\*250 天=53800 kwh/y

### 二、改善方案

若學生飲水習慣許可建議取消冰水功能，以提高節能效益。

### 三、預期效益

#### 1.預期節電效益：

取消冰水功能每年約可以節約用電 9800 kwh/y，相當於節省約 3.2 萬元電費。

#### 2.投資費用：目前飲水機皆可內部取消冰水功能，可洽詢固定維護廠商實際費用。

估計費用已一次檢修一台設備 350 元計算， $350*16 = *5,600*$

#### 3.回收年限： $5,600 / 31967.6 = 0.17$ 年

## 伍、結論

### 5-1 其他建議

於現場節能訪測時，另發現幾項可改善建議事項說明如下，可作為未來維護保養之參考：

#### (一)照明系統建議

1. 校園內燈具皆為螢光燈 T5 28W 型式，建議全面汰換為 LED 燈具
2. 圖書館內部照度不足 500Lux，建議可優先汰換為 LED 燈具

#### (三)飲水機設備建議

1. 飲水機建議可取消冷(冰)水功能，以節約用電並且延長飲水機的使用期限。

綜合本次節能輔導之節能評估分析主要針對電力系統、照明系統及空調系統等部份，預估可直接節約用電 30856 kWh/年、降低二氧化碳排放 17.09 公噸/年、每年節省總能源費用約 10.07 萬元/年。

針對本次節能診斷服務已做成節約能源輔導報告書，提供改善措施並建立合宜之能源使用量及使用效率，由於節約能源的工作是必須持續不斷進行，故建議 貴單位可逐步針對本會所提幾項節能改善措施進行改善，若礙於節能改善經費籌措不易，而無法落實，可導入能源技術服務業之節能績效保證專案，將節省能源費用支付所需投資之設備改善費用，以達到落實節約能源之目的。

陸、附件

電力部分：

附件 A-1 109.01～109.12 用電調查表(高壓三段式)

空調部分：

附件 B-1 商店節能減碳改善提案

附件 C： 現場節電輔導服務紀錄表



附件 A-1 109.01~109.12 用電調查表(高壓三段式)

戶名		臺南市安平區新南國民小學											
用電地址		台南市安平區怡平路6號											
電號		10711402006			契約容量(kW)			最高需量(kW)			設備容量(kW)		
契約用電別		65			經常			156			尖峰		
											電力		
											0.00		
											0.00%		
收據	最高需量 (kW)				用電度數 (kWH)					功因%	應繳金額(元)		
年月	尖峰	經常(半尖)	週六半尖峰	離峰	尖峰	經常(半尖)	週六半尖峰	離峰	合計				
2020/01	0	121	81	75	0	17,440	1,520	6,800	25,760	100	72,581		
2020/02	0	104	56	64	0	10,800	1,120	7,120	19,040	100	56,213		
2020/03	0	100	29	68	0	6,960	1,120	4,960	13,040	100	41,237		
2020/04	0	138	45	73	0	17,200	1,040	6,480	24,720	100	70,015		
2020/05	0	112	26	75	0	16,400	720	6,560	23,680	100	65,599		
2020/06	0	147	28	112	0	20,080	1,280	8,320	29,680	100	75,908		
2020/07	180	183	203	91	12,880	11,520	2,240	8,320	34,960	99	133,707		
2020/08	205	192	91	101	10,880	9,520	1,520	6,400	28,320	99	110,357		
2020/09	149	172	90	80	7,840	6,560	1,680	5,840	21,920	100	85,935		
2020/10	210	209	129	126	13,600	12,640	2,320	7,120	35,680	99	146,507		
2020/11	0	184	46	80	0	20,560	1,120	6,800	28,480	100	83,998		
2020/12	0	160	42	72	0	19,040	1,200	6,480	26,720	100	75,662		
統計	744	1,822	866	1,017	45,200	168,720	16,880	81,200	312,000		1,017,719		
平均	62	152	72	85	3,767	14,060	1,407	6,767	26,000	100	84,810		
										平均每度電費：	3.262		

## 附件 B-1 商店節能減碳改善提案

系統別	NO	省能改善提案
電力系統	1	採用省電器調壓控制省電功能，檢討供電電壓合理化。
	2	契約容量合理化，減少基本電費支出。
	3	提高功率因數至95%，可改善電壓供電品質。
照明系統	4	依CNS國家照度標準，檢討照度合理化，偏高者可採調整燈管或燈具數量之措施，減少照明用電。
	5	以高效率複金屬、省電燈管或LED光源取代低效率鹵素燈，並檢討鹵素燈重點照明使用方式，以減少(淘汰)鹵素燈使用及減少照明耗電。
	6	選用合適規格之高效率電子式安定器及三波長日光燈管，可節省能源達30%以上。
	7	招牌燈、走廊燈採用感光式開關及時間開關，自動控制點滅，減少點燈時間。
	8	招牌照明背面加裝反光板，提升照明反射率，減少燈管數量及耗電。
	9	白天僅開靠窗一排燈，其餘採用感光式開關及時間開關，自動控制點滅，減少點燈時間
	10	重新檢討照明迴路點燈數量，每天開業前準備時間，可採用局部照明方式，減少照明耗電。
	11	燈管及燈具應該定期擦拭、清掃，以提高反射率，來維持室內的明亮。
	12	日光燈管的兩頭若已有黑化現象，及早更換燈管以保持室內充足照度。
	13	走廊照明燈具依平行馬路方向排列，應分排設置獨立開關，配合採光點滅燈具數量，減少耗電。
空調系統	14	冷氣機採用高性能係數 CSPF 之機型、空調冰水主機採用能源效率 1、2 級機種，以節約空調用電。
	15	制定老舊設備的汰換標準，減少老舊設備的高負載。
	16	主機開機台數以溫度控制自動ON-OFF起動。
	17	加裝低溫節能換氣機，冬天引進低溫外氣冷房，夏天作為室內循環淨化空氣。
	18	使用冷氣時，調整空調設備設定溫度，使室內溫度不低於26°C，並應裝設自動溫度調整器，以免過冷耗電。當室溫每提高1°C，可減少約6%的空調用電。
	19	門市空調控制器及電燈開關處，張貼節能貼紙，以提醒門市做好節能。
	20	門市加裝自動百葉窗簾，防止西曬，造成冷氣負擔。
	21	停用冷氣前 5~10 分鐘可先調高溫度設定，維持送風，下次使用冷氣時能較省電。
	22	在日光直射的地方張貼隔熱紙，防止陽光直射屋內，增加冷氣耗電量。

系統別	NO	省能改善提案
空調系統	23	冷氣機窗口週圍間隙宜完全密封，能更省電，使冷房達到最好的效果
	24	在空調機通風口附近不要堆放雜物，避免冷氣流通時因受到阻擋而降低冷氣效率。
	25	大門或進出口通道未設外氣隔離設施，易形成氣流通道，造成大量外氣湧入，應加裝自動門、空氣簾或PVC簾等，以減少外氣侵入，降低空調負荷。
	26	自動門應保持開關功能正常，以免冷氣外洩或滲入外氣
	27	調整店內與室外風壓之平衡，以免冷氣外洩。
	28	定期維修保養冰水主機、冷氣機。
	29	氣冷式冷氣機置於室外，散熱器易污染，應定期保養清洗，維持高效率運轉。
	30	定期清洗冰水主機冷凝器。
	31	空調送風設備之濾網需定期清洗，減少冷房效果不佳之耗電。
冷凍冷藏系統	32	選用高效率EF值機組。
	33	定期檢點冷藏冷凍溫度設定。
	34	低溫冷飲料應採用雙層隔熱玻璃門之密閉式冷凍冷藏展示櫃。
	35	冷凍冷藏展示櫃共用控制機組，將共用之壓縮機組及散熱機組移至室外，降低熱負荷。
	36	冷凍冷藏展示櫃、冷氣之散熱器加裝自動灑水系統，自動清洗散熱器降低負荷。
	37	密閉式冷凍冷藏櫃應採用雙層玻璃門隔熱，定期檢點溫度設定，避免過冷耗電。
	38	開放式冷凍冷藏櫃，需注意溫度設定及避免物品過密排列，阻礙冷氣流動冷能外洩之耗電。
加熱熱食設備	39	關東煮及茶葉蛋等蒸煮食品應在倉庫區域內煮熟後放置於販賣區，並設透明玻璃蓋，於人少離峰時段蓋上，減少水蒸汽及熱散失，降低空調負載。
	40	蒸包子機及茶葉蛋等散熱及水蒸氣大佈置，應遠離冷凍冷藏展示櫃區。
	41	檢視微波爐的門是否密合，以免微波外洩。
影印機	42	影印機應採用有省電功能機種。
節能管理制度	43	制定各設備定期保養及點檢作業，並且委託廠商落實執行查核。
	44	加強提供員工節約能源管理訓練。
	45	教導日月年點檢記錄事項，如室溫設定26~28°C、空調及冷凍冷藏設備濾網清潔、照明燈管清潔等。

**臺南市政府經濟發展局**  
**110 年度臺南市住商節電行動-能源用戶節電輔導服務表**

一、基本資料：

服務日期： 年 月 日

單位名稱	臺南市新南國小		營業時間 (主要用電時間)	平日：07:00 ~ 17:00 假日：_____ ~ _____
單位地址	臺南市安平區 怡平路 6 號			
聯絡人姓名	莊 皓 慶	職稱	事務組長	聯絡電話
電子信箱	ming710809@th.pdu.tw		傳真號碼	06-297-5768
總樓地板面積	14308 <input type="checkbox"/> 坪 <input checked="" type="checkbox"/> m <sup>2</sup>	空調面積	m <sup>2</sup>	室內停車場面積
行業別	<input type="checkbox"/> 旅館 <input type="checkbox"/> 百貨公司 <input type="checkbox"/> 量販店 <input type="checkbox"/> 超市 <input type="checkbox"/> 便利商店 <input type="checkbox"/> 藥妝 <input type="checkbox"/> 電器零售 <input type="checkbox"/> 銀行 <input type="checkbox"/> 證券 <input type="checkbox"/> 郵局 <input type="checkbox"/> 農會 <input type="checkbox"/> 大眾運輸場站 <input type="checkbox"/> 餐館 <input type="checkbox"/> 服飾 <input type="checkbox"/> 鞋店 <input type="checkbox"/> 美容美髮 <input type="checkbox"/> 書局文具 <input type="checkbox"/> 眼鏡 <input type="checkbox"/> 鐘錶 <input type="checkbox"/> 車輛零配件 <input type="checkbox"/> 運動中心 <input type="checkbox"/> 資通訊 <input type="checkbox"/> 五金雜貨 <input checked="" type="checkbox"/> 其他： <u>學校</u>			

二、用電資料

台電電號	10-51-1402-00-6(11碼)	109年總用電量及電費	325440 度 / 203693 元
用電類型	<input type="checkbox"/> 低壓表燈用戶，是否已改用時間電價 <input type="checkbox"/> 是：_____段式 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 高壓用戶，經常契約容量： <u>156</u> kW；計價方式： <input type="checkbox"/> 二段式 <input type="checkbox"/> 三段式		
※請檢附最近一年份繳費通知單或繳費單據影本，或到臺電營業所申請最近一年份之用電資料：			
期 間	經常用電度數	期 間	經常用電度數
(例) 109年01~02月	4,570 (度/2月)	(例) 110年01~02月	3,570 (度/2月)

三、系統設備資料

冷氣型式 (代號 A:窗 型、B:分 離式、C: 箱型)	廠牌	冷氣能力	消耗功 率 (kW)	冷氣效率值(擇一) EER/COP/CSPF	數量 (台)	運轉時數 (小時/年)	製造 年份
12:00 15:00 冷氣機	B	<input type="checkbox"/> 噸(RT) <input type="checkbox"/> kCcal/h <input checked="" type="checkbox"/> kW	14.0/NA	3.3/3.15	1		106
	B	東元 <input type="checkbox"/> 噸(RT) <input type="checkbox"/> kCcal/h <input checked="" type="checkbox"/> kW	11.2/NA 3050	3.62(3.45)	1		105
	B	以馬 <input type="checkbox"/> 噸(RT) <input type="checkbox"/> kCcal/h <input checked="" type="checkbox"/> kW	14.0	4.6	1		107
	C	以馬 <input type="checkbox"/> 噸(RT) <input type="checkbox"/> kCcal/h <input checked="" type="checkbox"/> kW	14.0		3		107
	B	東元 <input type="checkbox"/> 噸(RT) <input type="checkbox"/> kCcal/h <input checked="" type="checkbox"/> kW	16.67		1		107

			<input type="checkbox"/> 噸(RT) <input type="checkbox"/> kCcal/h <input type="checkbox"/> kW																																						
	冰水主機(A:螺旋、B:離心、C:往復、D:渦卷)	廠牌	設備容量 (冷氣能力)	電功率 (kW)	冷氣效率值(擇一) EER/COP/CSPF	數量 (台)	運轉時數 (小時/年)	製造 年份																																	
中央 空調 系統			<input type="checkbox"/> 噸(RT) <input type="checkbox"/> kCcal/h <input type="checkbox"/> kW																																						
			<input type="checkbox"/> 噸(RT) <input type="checkbox"/> kCcal/h <input type="checkbox"/> kW																																						
			<input type="checkbox"/> 噸(RT) <input type="checkbox"/> kCcal/h <input type="checkbox"/> kW																																						
	附屬設備(A:冰水泵浦、B:冷卻水泵浦、C:冷卻水塔)	廠牌	型式	電功率 (kW)	是否裝設 變頻器	設備容量 (冷卻水塔 RT、泵 LPM)	數量 (台)	運轉時數 (小時/年)	製造 年份																																
空調 環境 管理	冷氣 是否 外洩	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 有門： <input type="checkbox"/> 自動玻璃門 <input type="checkbox"/> 半自動玻璃門 <input type="checkbox"/> 手動玻璃門 <input type="checkbox"/> 旋轉門 <input type="checkbox"/> 有空氣簾 <input checked="" type="checkbox"/> 其他： <u>一般門板</u> <input type="checkbox"/> 無門： <input type="checkbox"/> 有空氣簾 <input type="checkbox"/> 有塑膠門簾 <input type="checkbox"/> 其他：_____																																						
	室內 冷氣 溫度	冷氣溫度不低於 26°C <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，量測平均溫度 °C	<table border="1"> <tr><td>31</td><td>31.2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	31	31.2											<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>													<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>												
	31	31.2																																							
定期清 洗冷氣 機濾網	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否，說明：																																								
定期保 養冷氣 空調備 門窗	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否，說明：																																								
貼熱 紙或 窗簾 搭配 電風 扇	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，說明：																																								



	用																																																																													
照明管理	招牌燈開啟時間： _____ ~ _____		騎樓燈開啟時間： _____ ~ _____																																																																											
	招牌燈分迴路開啟： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		燈具名稱/型式/數量： _____																																																																											
	燈具名稱/型式/數量： _____ <input checked="" type="checkbox"/> 無招牌燈		<input checked="" type="checkbox"/> 無騎樓燈																																																																											
照明設備	1. 照度需求較低的區域進行燈具減蓋 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否。		2. 加裝紅外線感應器或自動點滅開關 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否。																																																																											
	3. 夜間照明是否裝設定時裝置 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否。		照度量測(lux)(由服務人員填寫)：																																																																											
	1: 結帳櫃台 _____ (lux)		2: 商品陳列處 <u>340-380</u> (lux)		3: 靠窗處 <u>880</u> (lux)			4: 其他 <u>880</u> (lux)																																																																						
5: 其他 <u>會議室 560-580</u> (lux)		6: 其他 <u>600</u> (lux)		7: 其他 <u>250-260</u> (lux)																																																																										
一、主要照明																																																																														
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <thead> <tr> <th>燈具名稱</th> <th>燈具型式規格<sup>註</sup> (T5、T8、LED、Par38)</th> <th>安定器型式</th> <th>燈具電功率 (W/具)</th> <th>設備年份</th> <th>數量 (盞)</th> <th>每年使用時數</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>螢光燈</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>螢光燈</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>省電燈泡</td><td><u>T5 x12x24</u></td><td><u>數位式電子安定器</u></td><td><u>56W</u></td><td><u>102</u></td><td><u>679</u></td><td><u>1600hrs</u></td></tr> <tr><td>投射燈</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>鹵素燈</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LED燈管</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LED燈泡</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LED平板</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>其它</td><td><u>T5</u></td><td></td><td></td><td></td><td><u>42</u></td><td></td></tr> </tbody> </table>									燈具名稱	燈具型式規格 <sup>註</sup> (T5、T8、LED、Par38)	安定器型式	燈具電功率 (W/具)	設備年份	數量 (盞)	每年使用時數	螢光燈							螢光燈							省電燈泡	<u>T5 x12x24</u>	<u>數位式電子安定器</u>	<u>56W</u>	<u>102</u>	<u>679</u>	<u>1600hrs</u>	投射燈							鹵素燈							LED燈管							LED燈泡							LED平板							其它	<u>T5</u>				<u>42</u>	
燈具名稱	燈具型式規格 <sup>註</sup> (T5、T8、LED、Par38)	安定器型式	燈具電功率 (W/具)	設備年份	數量 (盞)	每年使用時數																																																																								
螢光燈																																																																														
螢光燈																																																																														
省電燈泡	<u>T5 x12x24</u>	<u>數位式電子安定器</u>	<u>56W</u>	<u>102</u>	<u>679</u>	<u>1600hrs</u>																																																																								
投射燈																																																																														
鹵素燈																																																																														
LED燈管																																																																														
LED燈泡																																																																														
LED平板																																																																														
其它	<u>T5</u>				<u>42</u>																																																																									
註：燈具型式規格：T8 40W*1(管)、T5 28W*3(管)、T5 14W*4(管)或者 LED 18W*3(管)等																																																																														
二、消防照明																																																																														
逃生指示燈 <input type="checkbox"/> 傳統燈管(10W) <input checked="" type="checkbox"/> LED ( <u>13</u> W) 數量： <u>54</u> (盞)																																																																														
消防栓指示燈 <input checked="" type="checkbox"/> LED 燈泡(____W) <input type="checkbox"/> 傳統鎢絲燈泡(____W)， 數量： <u>28</u> (盞)																																																																														
公用設備	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <thead> <tr> <th>設備名稱</th> <th>設備編號</th> <th>廠牌</th> <th>型式</th> <th>電功率 (kW 或 Hp)</th> <th>容量</th> <th>單位</th> <th>數量 (台)</th> <th>每年運轉時數</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>									設備名稱	設備編號	廠牌	型式	電功率 (kW 或 Hp)	容量	單位	數量 (台)	每年運轉時數																																																												
	設備名稱	設備編號	廠牌	型式	電功率 (kW 或 Hp)	容量	單位	數量 (台)	每年運轉時數																																																																					
其他(熱、油)設備	*設備名稱		*使用能源		*數量/使用期間		*費用																																																																							
	<u>天然瓦斯</u>		<u>天然氣</u>		<u>11638 度/年</u>		<u>263,672</u>																																																																							
(※請檢附繳費通知單或繳費單據影本)																																																																														
(例)桶裝瓦斯		液化石油氣		50桶/年		45,000 元																																																																								
(例)天然瓦斯		天然氣		3000度/年		64,500 元																																																																								
(例)熱水鍋爐		90 柴油		(kL)/年		2,907 元																																																																								



節已執行之節能措施

項目		執行情形		備註
		是	否	
電力系統	1.用電功率因數是否達到 95%	✓		
	2.定期實施保養與檢修	✓		
	3.平日檢視低壓側電壓是否合理(規格±5%)			
空調系統 (窗相形分離式)	1.冷氣主機是否定期維護保養	✓		
	2.室內冷房溫度是否合理控管(26°C)	✓		
	3.是否利用風扇加強室內空氣循環	✓		
	4.是否有冷氣外洩情形產生		✓	
	5.冷氣冷媒管路保溫是否破損	✓		
	6.是否定期清洗冷氣濾網?		✓	
	7.冷氣吸風口和出風口確認無雜物阻擋	✓		
	8.依營業情形或氣候條件調整出風溫度	✓		
	9.非營業時間確認冷氣是否關閉	✓		
中央空調系統	1.空調冰水主機是否定期維護保養			
	2.冰水管路保溫是否破損			
	3.室內冷房溫度是否合理控管(26°C)			
	4.是否定期清洗卻水塔散熱鰭片			
	5.是否利用風扇加強室內空氣循環			
	6.依營業情形或氣候條件調整冰水出水溫度			
	7.依營業情形或氣候條件調整主機運轉模式			
	8.確認空調系統自動控制是否作動正確			
	9.非營業時間確認空調是否關閉			
	10.是否下班前提前半小時關閉主機，利用餘冷提供冷氣?			
	11.是否利用內、外遮陽及隔熱材(綠化)等，減少太陽輻射熱?			✓
照明系統	1.是否採用高效率照明燈具及 LED 燈具?			✓
	2.照明燈具使用時間是否合理控管	✓		
	3.是否充分利用自然採光以減少燈具使用時間	✓		
	4.非營業時間確認燈具是否關閉	✓		
電梯	1.電梯是否採用變頻器或電力回生裝置	✓		
	2.是否於離峰時間採用台數控制			✓
	3.是否有待機模式，會自動切斷照明電源	✓		
冷凍冷藏系統	1.調整櫃體商品擺放位置			
	2.冷凍冷藏櫃定時檢查櫃門是否關好			
	3.後補式冷凍冷藏櫃櫃門是否關好			
	4.是否定期清洗卻水塔散熱鰭片			
1.大門型式： <input type="checkbox"/> 自動玻璃門 <input type="checkbox"/> 手動玻璃門 <input type="checkbox"/> 旋轉門 <input type="checkbox"/> 空氣簾 <input type="checkbox"/> 開放式 <input type="checkbox"/> 其他_____。				
2.停車場抽排風： <input type="checkbox"/> 無停車場 <input type="checkbox"/> 無抽排風設備 有控制抽排風運轉 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：1天_____次，每次_____分鐘； <input type="checkbox"/> 有一氧化碳偵測控制。				
3.是否有飲水機 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有，23 台；夜間時段關閉電源 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否；製冰水功能				

7-11:00

2023  
7台無冷冰 日節電  
16台有冰水  
7:00-17:00.

否 是：設定溫度30。 8

4. 近 2 年曾參與相關節能訓練或講習 是 否

現況  
及  
改善  
建議  
議

臺南市政府經濟發展局  
『臺南市住商節電行動-能源用戶節電輔導診斷服務建議表』

單位名稱	新南國小	診斷日期	110/10/5
------	------	------	----------

單位地址	
------	--

建議改善提案：

1. 建議燈具全面更換為 LED (建議 圖書館、兩間會議室(優先)  
(照度不足)(較常使用))
2. 冷氣定期檢修, 清洗濾網 (3個月-6個月)
3. 飲水機取消冰水功能,

診斷人員簽名	李瑞明 10/5
--------	----------

簽(章)處： 李瑞明

(請加蓋店章或簽名)

