

桃園市同安國小節能減碳執行計畫

壹、依據：桃園縣政府輔導所屬學校改進節能減碳措施實施計畫辦理。

貳、實施目的：

- 一、有效改善學校能源使用，務必成為執行節能減碳績優學校
- 二、加強節能減碳教育宣導，達成節能減碳共識，全校師生共同落實推動永續校園。
- 三、藉由學校率先推動節約能源，示範引導全體親師生，落實全民節約能源行動。

參、計畫目標：

- 一、有效掌控學校用電、水與油量以不成長為原則並逐年檢討。
- 二、加強學校節能物理環境改善，提升學童節能與永續發展之理念。
- 三、結合學校家長與社區資源形成有環保節能之永續校園。

肆、實施原則：

- 一、全面推動，包含個人、學校及家庭。
- 二、有效運用，開源節流。

伍、實施方式：

- 一、逐年改善或更新學校機關資源硬體設備。
- 二、加強宣導，引導全校師生落實節能減碳措施。
- 三、各校園責任區域（空調場所、其他校舍、辦公處所、教室）能自主管理，推動節能減碳措施。

陸、執行單位：

- 一、透過本校永續校園與環境教育執行小組推動執行。
- 二、訂定校園責任區域（空調場所、其他校舍）負責人名單（附件 1），有效監控校園能源之使用。

柒、實施期程與措施：依據「政府機關及學校全面節能減碳措施」各項具體措施制訂逐年改進計畫表（附件 3），工作如下：

- 一、建立管理制度與基本資料。
- 二、採行措施：
 - （一）節約用電（含辦公室部份及班級部份）。
 - （二）汰舊換新設備或整體節能系統改造。
 - （三）用電系統管理。
 - （四）空調設備管理。
 - （五）照明設備管理。
 - （六）電梯管理。

- (七) 電力系統管理。
- (八) 事務機器及其他管理。
- (九) 用水管理
- 三、紀錄及查核：執行單位定期抄錄下列紀錄：
 - (一) 用電、水。
 - (二) 設備系統維護。
- 四、自我檢核及檢討
- 五、教育訓練與宣導

捌、督導及成效考核：

- 一、督導機制：各執行單位督導考核所屬班級之整體推動成效。
- 二、考核獎懲機制
 - (一) 呈報班級節電措施與成效或提出改善執行報告。
 - (二) 公開表揚節電有功人員呈報主管機關核定獎勵。

玖、經費：

- 一、充份有效運用年度預算。
- 二、妥善運用校內資源。

拾、預期效益：

- 一、增設用電與用水系統監控系統；達成用電量及用油量逐年以 1%-3% 比例減量。
- 二、透過學校親師生參與，共創符應永續發展安全舒適的校園。

拾壹、本計畫經校長核定後實施，修正時亦同。

承辦單位

主任

校長

桃園縣同安國小

節約能源責任區域(空調場所)負責人名單

負責單位名	責任分區名稱	負責人	代理人
教務處	電腦教室(一)	資訊組長	教務主任
	電腦教室(二)	資訊組長	教務主任
	教務處	職工 1	職工 2
訓導處	管樂團練教室	訓育組長	訓導主任
	司令台	訓育組長	訓導主任
	志工辦公室	生教組長	訓導主任
	體育器材室	體育組長	訓導主任
	掃具室	衛生組長	訓導主任
	訓導處	職工 1	職工 2
總務處	警衛室	事務組長	總務主任
	視聽教室	事務組長	總務主任
	家長會辦公室	幹事	總務主任
	總務處	職工 1	職工 2
輔導室	校長室	輔導組長	輔導主任
	輔導室	資料組長	輔導主任
主計室	主計室	主計主任	職工 1
人事室	人事室	人事主任	職工 2
科任辦公室	科任辦公室	科任學年主任	自然科任

※本表依實際需要調整，可參閱校園安全責任區分。

採行節能減碳措施逐年改進計畫表

資料來源：行政院 100 年 5 月 23 日核定「政府機關及學校四省（省電、省油、省水、省紙）專案計畫」及 102 年 4 月 10 日以院臺經字 1020009643 號函核定上述計畫修正草案

實施事項	實施內容	內容項目	項目細項	逐年達成率（填百分比%）					備註
				101	102	103	104	105	
一、建立分層管理制度	(一)各執行單位應成立永續校園與環境教育執行小組，由單位主管擔任召集人，並派員擔任能源管理人員辦理節能業務之推動。			100%	100%	100%	100%		
	(二) 永續校園與環境教育執行小組負責督導考核本單位及所屬執行單位節能目標與節能計畫之擬定、執行與成效檢討。節約能源推動小組編組架構如附件。			100%	100%	100%	100%		
	(三)節約用電採責任分區管理制度，各執行單位使用空調與照明場所應劃分責任區域，並建立節能措施責任區域負責人名單，負責責任區域之空調溫度調控與照明開關，負責人名單格式如附件。節約用油由專人管控。			100%	100%	100%	100%		
二、採行節能減碳措施	(一)購置及汰換設備、器具及車輛：〈無則免填〉	1、應優先採購符合節能標章、環保標章或省水標章之用電、用水設備、器具及其他事務性產品；車輛應優先採購具節能標章、LPG 車（使用汽油、液化石油氣 (Liquefied Petroleum Gas) 之雙燃料車）或油電混合車（具有汽油及電動雙重動力之車輛）等低污染、高效率之車輛。標章相關資訊及商品查詢請參閱經濟部能源局節能標章網站（網址： http://www.energylabel.org.tw/purchasing/product/list.asp ）、行政院環境保護署環保標章網站（網址： http://greenliving.epa.gov.tw/greenlife/Products/Default.aspx ）或經濟部水利署省水標章網站（網址： http://www.wcis.itri.org.tw/WaterSaving/product/prodsearch.asp ）。行政院公共工程委員會應優先將上述標章產品納入共同供應契約。		---	---	---	---	---	無公用車
	(一)購置及汰換設備、器具及車輛：〈無則免填〉	2、配合公務機關財產使用年限規定，中央空調主機使用超過 8 年，窗、箱型、分離式冷氣機使用超過 5 年，應請空調專業技師或廠商進行評估，效率低於經濟部能源局公告之能源效率基準者，應予以汰換，並優先採用變頻式控制中央空調主機或冷氣機。		---	---	---	---	---	無中央空調
	(一)購置及汰換設備、器具及車輛：〈無則免填〉	3、裝有中央空調系統設備者，可請專業技師或廠商評估後優先考量設置能源管理監控系統，對冰水主機、通風系統，以及其他重要用電設備如照明系統、電梯等，進行節約用電監控管理。		---	---	---	---	---	無中央空調
	(一)購置及汰換設備、器具及車輛：〈無則免填〉	4、照明燈具新設或汰換時，應請專業技師或廠商進行規劃設計適當照明配置，採用高效率照明燈具及電子式安定器。		100%	100%	100%	100%		
	(一)購置及汰換設備、器具及車輛：〈無則免填〉	5、交通號誌燈、出口指示燈、避難方向指示燈、消防指示燈等新設或汰換時，應採用省電 LED 應用產品。		100%	100%	100%	100%		
	(一)購置及汰換設備、器具及車輛：〈無則免填〉	6、汰換傳統白熾燈（鎢絲燈）為高效率燈管（泡），並於 97 年底完成。		100%	100%	100%	100%		

實施事項	實施內容	內容項目	項目細項	逐年達成率 (填百分比%)					備註
				101	102	103	104	105	
二、採行節能減碳措施	(一)購置及汰換設備、器具及車輛：〈無則免填〉	7、無法利用晝光且非長時間使用之廁所、茶水間等場所，使用照明自動點滅裝置。		100%	100%	100%	100%		
二、採行節能減碳措施	(一)購置及汰換設備、器具及車輛：〈無則免填〉	8、電梯新設或汰換時，應採用變頻式省電型電梯。		---	---	---	---	---	無汰換
二、採行節能減碳措施	(一)購置及汰換設備、器具及車輛：〈無則免填〉	9、用水設備新設或汰換時，應採用節約用水之省水龍頭或省水馬桶。		90%	92%	95%	97%		
二、採行節能減碳措施	(一)購置及汰換設備、器具及車輛：〈無則免填〉	10、辦理上述相關汰換措施或整體節能改造工程時(如照明、空調、電力、動力、能源管理監控等)，得導入民間能源技術服務業 (Energy Services Companies, ESCOs)，以改善後所節省之能源費用，分期償還 ESCOs 業者之服務費用方式辦理採購，執行單位得採最有利標評選。有關 ESCOs 之導入方式請參閱能源技術服務業網站 (http://www.ecct.org.tw/esco)。		---	---	---	---	---	
二、採行節能減碳措施	(二)節約用電〈無則免填〉	1、衣著	夏季上班時除特定場所 (總統府國父紀念月會、就職宣誓典禮、以國際禮儀接待外賓之場合、頒獎典禮、受邀參加國際性會議、宴會等) 外，不穿西裝、不打領帶，改穿輕便衣服。	100%	100%	100%	100%		
二、採行節能減碳措施	(二)節約用電〈無則免填〉	2、空調	(1)採責任分區管理，控制辦公室、會議室及教室等空間溫度，設定適溫 (26~28°C)，並視需要配合電風扇使用。	100%	100%	100%	100%		
二、採行節能減碳措施	(二)節約用電〈無則免填〉	2、空調	(2)連續假日或少數人加班不開中央空調冷氣。	80%	85%	90%	95%		
二、採行節能減碳措施	(二)節約用電〈無則免填〉	2、空調	(3)在不影響空調效果下，適度提高中央空調主機冰水出水溫度。	---	---	---	---	---	無中央空調
二、採行節能減碳措施	(二)節約用電〈無則免填〉	2、空調	(4)下班前半小時提前關閉冰水主機，但仍維持送風機與冰水泵浦運轉。	---	---	---	---	---	無中央空調
二、採行節能減碳措施	(二)節約用電〈無則免填〉	2、空調	(5)利用室內、室外遮陽或窗戶貼隔熱紙及屋頂加裝隔熱材、高反射率塗料或噴水，防止日曬影響空調負載。	90%	100%	100%	100%		
二、採行節能減碳措施	(二)節約用電〈無則免填〉	2、空調	(6)空調區域門窗關閉，且應與外氣隔離，減少冷氣外洩或熱氣侵入。	100%	100%	100%	100%		

實施事項	實施內容	內容項目	項目細項	逐年達成率（填百分比%）					備註
				101	102	103	104	105	
二、採行節能減碳措施	(二)節約用電〈無則免填〉	2、空調	(7) 每月清洗窗、箱型冷氣機及中央空調系統之空氣過濾網、每季清洗中央空調系統之冷卻水塔。	50%	55%	60%	80%		校內水塔每半年清洗一次、冬季無使用空調
二、採行節能減碳措施	(二)節約用電〈無則免填〉	2、空調	(8) 每半年請維護廠商或保養人員檢視中央空調主機之冷媒量。若冷媒不足應即填充，以保持中央空調主機效率。	---	---	---	---	---	無中央空調
二、採行節能減碳措施	(二)節約用電〈無則免填〉	2、空調	(9) 中央空調系統負載需求變化大者，可洽空調專業技師評估導入送風、送水系統變流量設備，俾節約用電。	---	---	---	---	---	無中央空調
二、採行節能減碳措施	(二)節約用電	3、照明	(1) 依國家標準（CNS）所訂定之照度標準，檢討各環境照度是否適當，並作改進。惟不可為節省用電而減少必要之照明，以致影響視力。	100%	100%	100%	100%		
二、採行節能減碳措施	(二)節約用電	3、照明	(2) 走廊及通道等照明需求較低之場所，在無安全顧慮下，可設定隔盞開燈、減少燈管數或採自動人員感測自動點滅；白天如照度足夠，可不必開燈。需高照度之場所，於基礎照明下增設局部照明。	85%	90%	95%	100%		
二、採行節能減碳措施	(二)節約用電	3、照明	(3) 採取責任分區及個人責任區管理，隨手關閉不需使用之照明。	100%	100%	100%	100%		
二、採行節能減碳措施	(二)節約用電	3、照明	(4) 適度調整燈具位置至辦公桌面正上方，並增設獨立之電源開關；於開會、公出等需長時間離席時，可關閉燈具電源。	90%	95%	98%	98%		
二、採行節能減碳措施	(二)節約用電	3、照明	(5) 牆面及天花板選用乳白色或淡色系，以增加光線反射效果，可減少所需燈具數量。	100%	100%	100%	100%		
二、採行節能減碳措施	(二)節約用電	3、照明	(6) 依落塵量多寡定期清潔燈具；依燈管光衰及黑化程度更換燈管，以維持應有亮度。	100%	100%	100%	100%		

實施事項	實施內容	內容項目	項目細項	逐年達成率 (填百分比%)					備註
				101	102	103	104	105	
二、採行節能減碳措施	(二)節約用電	3、照明	(7) 中午休息時間，關閉不必要之基礎照明。	100%	100%	100%	100%		
二、採行節能減碳措施	(二)節約用電〈無則免填〉	4、電梯	(1) 推行步行運動，3樓以下不搭乘電梯。	85%	88%	90%	92%		
二、採行節能減碳措施	(二)節約用電〈無則免填〉	4、電梯	(2) 有2部電梯者，應設定隔層(分單數層與雙數層)停靠。若搭乘不經過自己樓層之電梯，再配合走1層樓。	---	---	---	---	---	校內平常只使用一部電梯
二、採行節能減碳措施	(二)節約用電〈無則免填〉	4、電梯	(3) 有2部以上電梯者，可在上下班尖峰時間以外，停用部分電梯。	100%	100%	100%	100%		
二、採行節能減碳措施	(二)節約用電〈無則免填〉	4、電梯	(4) 電梯內照明及風扇裝設自動啟停裝置。	100%	100%	100%	100%		
二、採行節能減碳措施	(二)節約用電〈無則免填〉	4、電梯	(5) 電梯機房冷卻通風扇應以溫控開關控制運轉。	100%	100%	100%	100%		
二、採行節能減碳措施	(二)節約用電	5、電力系統	(1) 變壓器放置場所需有良好通風，必要時加裝風扇或空調散熱。	100%	100%	100%	100%		
二、採行節能減碳措施	(二)節約用電	5、電力系統	(2) 與台電公司訂有契約容量之執行單位，應定期檢討合理契約容量值與功率因數(應達99%以上)，以減少電費支出。	100%	100%	100%	100%		
二、採行節能減碳措施	(二)節約用電	6、事務機器	(1) 設定節電模式，當停止運作5~10分鐘後，即可自動進入低耗能休眠狀態。	80%	90%	95%	98%		
二、採行節能減碳措施	(二)節約用電	6、事務機器	(2) 中午休息時間，關閉不必要之辦公事務機器。	100%	100%	100%	100%		
二、採行節能減碳措施	(二)節約用電	6、事務機器	(3) 長時間不使用(如開會、公出、下班或假日等)之用電器具或設備(如電腦及其螢幕與喇叭、印表機、影印機、蒸飯箱等)，應關閉主機及周邊設備電源，以減少待機電力之浪費。	100%	100%	100%	100%		
二、採行節能減碳措施	(二)節約用電	6、事務機器	(4) 飲水機及開飲機應裝設定時控制器或手動控制使用時間。	85%	95%	98%	98%		
二、採行節能減碳措施	(三)節約用油〈無則免填〉	1、公務車調派應儘量共乘，減少車輛出勤次數。		---	---	---	---	---	

實施事項	實施內容	內容項目	項目細項	逐年達成率(填百分比%)					備註
				101	102	103	104	105	
二、採行節能減碳措施	(三)節約用油〈無則免填〉	2、員工公出，鼓勵搭乘大眾運輸系統。		50%	55%	60%	70%		
	(三)節約用油〈無則免填〉	3、減少不必要會議或改採視訊會議辦理。		85%	90%	95%	98%		
	(三)節約用油〈無則免填〉	4、車輛省油駕駛應遵循事項	(1) 定期維修保養及檢驗。	---	---	---	---	---	無公用車
	(三)節約用油〈無則免填〉	4、車輛省油駕駛應遵循事項	(2) 儘量維持省油行駛時速(如市區依速限行駛、高速公路維持時速80~90公里)。	---	---	---	---	---	無公用車
	(三)節約用油〈無則免填〉	4、車輛省油駕駛應遵循事項	(3) 避免急煞車及急速起動。	---	---	---	---	---	無公用車
	(三)節約用油〈無則免填〉	4、車輛省油駕駛應遵循事項	(4) 減少車上不必要之載重。	---	---	---	---	---	無公用車
	(三)節約用油〈無則免填〉	4、車輛省油駕駛應遵循事項	(5) 車輛胎壓維持原廠建議值。	---	---	---	---	---	無公用車
	(三)節約用油〈無則免填〉	4、車輛省油駕駛應遵循事項	(6) 停車未關閉引擎(怠速)持續時間不得逾3分鐘。	---	---	---	---	---	無公用車
	(四)其他〈無則免填〉	1、新建、增建、改建或修建之建築工程，應採節約能源之規劃設計，以及依二、(一)之相關措施辦理外，並應優先考量設置太陽光電發電設備。		---	---	---	---	---	
	(四)其他	2、公文及紙張使用儘量採雙面列印或反面重複利用。		80%	85%	90%	98%		
(四)其他	3、開會應自備環保杯，不用紙杯；用餐應自備環保筷，不用免洗筷。		95%	100%	100%	100%			
三、紀錄及查核	(一)執行單位應定期抄錄各電表用電量及量測各責任區域空調溫度，並進行必要之改善。用電抄表紀錄表及空調溫度量測記錄表如附件。			80%	82%	85%	90%		
	(二)執行單位應定期記錄管控公務車輛之油量。用油紀錄表如附件。〈無則免填〉			---	---	---	---	---	
	(三)執行單位應定期進行設備系統維護檢查。設備系統維護檢查項目及頻率表如附件。			90%	91%	93%	95%		
四、自我評量及檢討改善	(一)各執行單位之用電、油量應與前一年度同期作比較，無特殊理由，用電、油量應負成長。			90%	92%	94%	95%		
	(二)各執行單位應定期檢討內部各單位責任區域及整體節約用電、用油之目標達成情形。			90%	92%	93%	98%		
	(三)各執行單位應定期檢討購置及汰換設備、器具或車輛、節約用電及用油措施等之執行成效，並追蹤、分析差異原因及擬定改善對策。			85%	90%	92%	98%		
	(四)各執行單位每年之 EUI 應與基準值比較，若高於基準值者，執行單位應檢討修正節能目標及節能計畫。			85%	88%	90%	95%		
五、教育訓練	(一)各執行單位應派員上經濟部能源局網站，下載節約能源管理技術、方法等資料並自我研習。執行不佳或填報錯誤之執行單位，應派員參與節約能源相關之教育訓練課程。			85%	88%	90%	95%		
	(二)將節約能源列為經常性辦理業務，並利用內部各種集會場合或活動中宣導節約能源觀念及作法；並派員參加節約能源相關研討(習)會。			90%	93%	95%	98%		
	(三)張貼日常節約能源標語或提醒標示，以養成全員節約能源習慣。			100%	100%	100%	100%		
	(四)舉辦內部節能競賽活動，鼓勵全員參與落實節約能源。			80%	85%	90%	90%		

填表(核章):

主任(核章):

校長(核章):