貳、推動策略、措施執行成果及亮點項目

一、推動策略及措施執行成果

本執行方案涵蓋能源、製造、住商、運輸、農業及環境等六大部門，共規劃 31 項推動策略及 68 項具體作為。第二期（110 年至 114 年）各項措施累計減碳量達 181 萬 3,435 公噸，高於原訂推估減碳量 176 萬 9,420 公噸 CO_2e，整體達成率為 102.49 %，顯示各部門減量措施之整體執行成效優於預期。

就 114 年度執行情形而言，31 項推動策略中，共有 26 項達成或超越年度目標，包括 15 項達成原訂目標及 11 項超越原訂目標；另有 3 項未達年度目標。其餘 2 項分別為「推動電動公車」及「推動永續循環校園探索計畫」，前項因客運業者更換，114 年度未訂定量化目標；後項則已於前期完成並結案，114 年度未再設定新增目標，爰均未納入年度執行率計算。整體而言，多數策略均能依規劃完成，部分措施並呈現超前執行成果。各項策略 114 年度執行成果及執行率詳如**表 1**，第二期執行方案總表詳如**附錄一**，各部門措施執行情形說明如下。

(一) 能源部門

本縣能源部門以太陽光電發展為主要推動方向，共實施 4 項推動策略及 9 項具體作法，透過屋頂型光電、畜農漁電共生、地面型光電及太陽光電運動場等多元設置模式，持續擴大再生能源供應量能。依台灣電力公司統計，114 年雲林縣太陽光電裝置容量已達 1,672,571 瓩，排名全國第 3 名（如**圖 1**），顯示本縣太陽光電發展已具相當規模，除可增加在地綠電供應外，亦有助於支持產業淨零轉型。

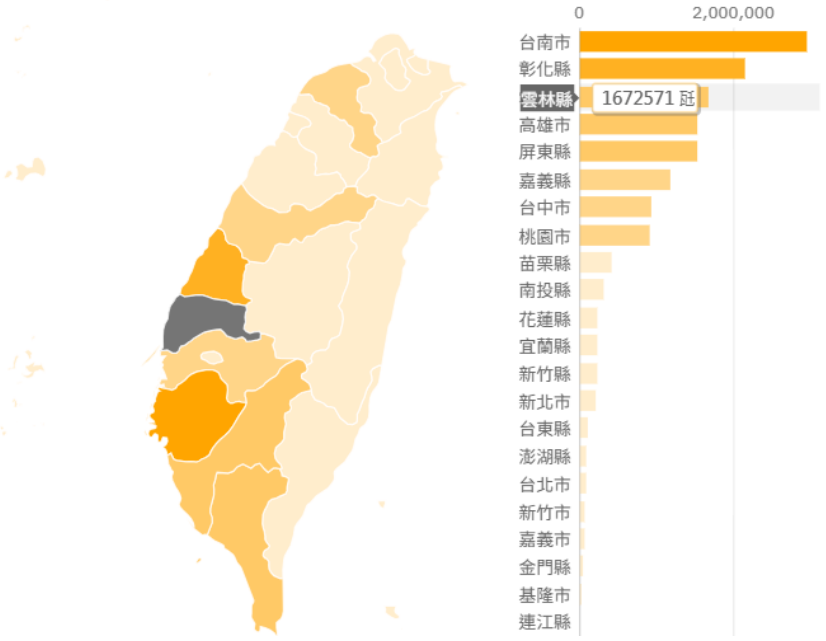


圖 1 114 年太陽光電裝置容量之全國排名(單位：瓩)

1. 產業園區及公有房舍推動屋頂型光電

配合國家淨零轉型政策，持續辦理「產業園區及公有房舍屋頂型太陽光電」計畫，以工業區廠房、縣有公有廳舍及學校屋頂為主要設置場域。114 年度新增設置容量 10MW，達成年度目標；截至 114 年底，累計設置容量達 50MW，亦完成第二期原訂目標。透過屋頂空間活化，不僅提升再生能源供應量能及降低能源使用碳排放，亦強化產業園區及公有建築之綠能示範效益，帶動在地能源轉型。

2.畜、農、漁電共生

運用雲林充足日照及農漁業發展條件，持續推動畜、農、漁電共生，兼顧農漁業生產、土地利用與再生能源設置。114 年度新增設置容量 27MW，年度執行率 90%；截至 114 年底，累計設置容量達 246MW，累積執行率為 91%。整體推動成果接近預期，未來仍將秉持「三不三要」原則，兼顧農漁業生產、環境保護及地方權益，持續推動農漁業與綠能共榮發展；並以台西水產試驗所漁電共生試驗場作為示範案例，呈現養殖生產與太陽光電設施共構成果，促進農漁業與再生能源共存發展。

3. 不利農業經營區及衛生掩埋場推動地面型光電

配合國家能源政策，於嚴重地層下陷區、農業部劃定之不利農業經營區及衛生掩埋場設置地面型太陽光電，並以活化低度利用土地、兼顧能源轉型及在地經濟收益為推動方向。不利農業經營區主要分布於麥寮、臺西、四湖及口湖等沿海鄉鎮，場址評估均以維護農民權益及收益為前提，依相關規定審慎辦理，以促進土地合理再利用。114 年度新增設置容量 4.7MW，年度執行率約 24%；截至 114 年底，累計設置容量達 125.6MW，累積執行率約 70%。整體推動進度未如預期，後續仍將持續盤點適宜場址並強化跨機關協調，在兼顧環境、農業及地方權益之前提下，推進低度利用土地活化與再生能源發展。

4.太陽光電運動場

本縣持續於校園運動空間導入太陽光電設施，結合綠能發電、運動環境改善及能源教育功能。114 年度完成 16 所學校太陽光電運動場建置；110 年至 114 年間累計完成 46 所學校，超越第二期至少 40 所學校完工啟用之原訂目標，發電設備總裝置容量達 12,239.59kWp。透過於運動空間上方設置太陽能板，下方形成具遮陽及避雨功能之全天候活動場域，不僅增加校園再生能源裝置容量，亦改善師生運動環境、提升場地使用效益，展現校園建設與環境教育相互結合之成果。

西螺農會屋頂型光電

台西水產試驗所漁電共生試驗場

不利農業經營地區安裝太陽能

斗六市溪洲國小光電網球場

圖 2 雲林縣設置太陽能光電系統成果

(二) 製造部門

製造部門工業相關排放占全縣溫室氣體排放量九成以上，爰以工業設施能源使用優化、燃料轉換及污染減量為主要推動方向，共實施 3 項推動策略及 5 項具體作法，包括工業鍋爐改用低污染性燃料、麥寮電廠能源轉型及離島工業區自主管理減量。透過政府輔導與企業投入，逐步改善能源使用及製程排放，並兼顧空氣污染防制與溫室氣體減量效益，在政府與企業共同投入下，各項措施已逐步展現減碳成效。

1. 工業鍋爐改用低污染性燃料

透過補助工業鍋爐改造、汰換及管線設備改善，協助業者改用天然氣等低污染性燃料，降低燃料油使用及污染排放。114 年度原訂補助 3 座鍋爐及管線設備改善，惟當年度無業者提出申請，年度執行率為 0%；

然而，截至 114 年底已累計完成 26 座工業鍋爐改造或汰換，相較第二期原訂 6 座目標，整體成果已大幅超越第二期目標。因此，114 年度未達標主要反映當年度新增改善需求及申請案件減少，並不影響第二期整體推動成效。相關改善預計可減少燃料油使用量約 57,460 公秉，降低溫室氣體排放約 78,030.68 公噸 CO_2e，兼具改善空氣品質及減碳效益。

2. 推動能源轉型

以麥寮電廠燃煤機組轉型為主要推動重點，規劃將原有 3 部 600MW 燃煤機組轉型為 2 部 1,200MW 燃氣複循環機組。原有 3 部燃煤機組已於 114 年度全面除役，完成燃煤機組除役目標。麥寮電廠 3 部燃煤機組原年使用生煤量約 484 萬 4,000 公噸，待燃氣機組完成建置並全面投入運轉後，預估可減少約 364 萬公噸 CO_2e。後續將持續配合燃氣機組建置期程，逐步降低發電過程所產生之空氣污染及溫室氣體排放，促進整體能源結構轉型。

3. 離島工業區自主管理減量

本縣持續輔導離島工業區業者辦理製程改善、污染防制設備效能提升及燃料轉換，強化企業自主減量及排放管理能力。其中，南亞 EPOXY 廠及台化 PS 廠已完成燃油改燃氣工程並正式運轉，年度執行率為 100%，預估每年可減少溫室氣體排放約 5,025.29 公噸 CO_2e。此外，透過現場稽查、設備採樣及碳盤查輔導，協助業者掌握排放來源並改善製程及設備操作，進一步提升離島工業區整體環境管理及減量成效。

推動工業鍋爐燃料天然氣化	麥寮電廠現場稽查採樣
輔導業者進行碳盤查	燃油改燃氣之施工情形

圖 3 本縣溫室氣體減量輔導狀況

(三) 住商部門

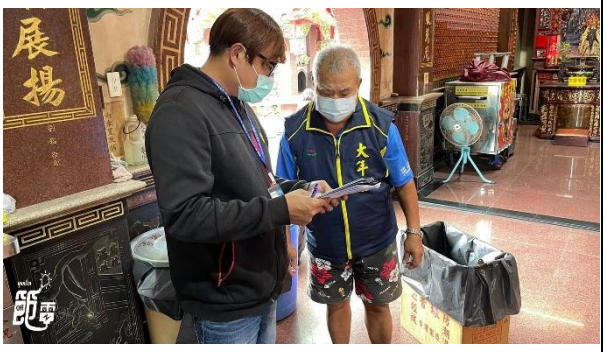
住商部門以基礎節電及因地制宜節能措施為主要推動方向，共實施 2 項推動策略及 9 項具體作法，透過節能觀念推廣、用電行為改善、節電稽查輔導及智慧用電管理等方式，協助住宅與服務業掌握用電情形並提升能源使用效率。114 年度各項工作均依規劃完成，第二期累積成果亦優於原訂目標。

1. 推動基礎節電工作

透過公民參與、用電資料分析、節能教育及多元宣導等方式，掌握住宅與服務業用電特性，並針對用電量較高或具節電潛力之對象辦理稽查輔導。執行過程結合民間團體、學校及計畫推動辦公室，辦理節約能源課程、節電觀念宣導及用電設備檢視，協助民眾與業者了解日常用電結構、辨識高耗能設備，並提出設備汰換、操作調整及用電管理等改善建議。114 年度辦理 16 場次節約能源教育與推廣活動，及 302 家次稽查輔導，達成年度目標；110 年至 114 年間累計辦理 78 場次節約能源教育與推廣活動，大幅超越原訂目標。相關措施預估每年可節電 923,052 度，減少溫室氣體排放約 563.06 公噸 CO_2e，不僅提升住宅及服務業節電意識，亦逐步建立以用電分析、現場輔導及改善追蹤為基礎的持續性節能管理機制。

2. 因地制宜措施

本縣依不同場域之用電特性及節能需求，導入住商 E 化用電管理服務、智慧用電建置分析、智慧節電實驗場域教育推廣及節電生活抽獎等措施，協助使用者即時掌握用電量、尖峰用電時段及設備耗能情形，並透過數據回饋調整用電行為。智慧節電示範場域除提供設備監測及用電資訊分析外，亦結合教育推廣活動，讓社區、住宅及小型商家瞭解智慧用電管理工具之操作方式與節能效益。114 年度完成 1 處智慧節電示範場域，達成年度目標；110 年至 114 年間累計完成 5 處示範場域，並辦理 15 場次教育推廣活動及 1 場次節電生活抽獎活動，超越原訂目標。透過示範場域建置及持續推廣，已逐步形成可供住宅、社區及服務業參考之智慧節電模式，整體節電量約 379,856 度，年減碳量約 231.7 公噸 CO_2e，具體展現智慧用電管理、節能行為改善及在地節電示範之推動成果。



用電稽查輔導

小商家與住宅參與智慧節電安裝

與社區共議節能方案

節能志工培訓課程

圖 4 雲林縣推動住商節電成果

(四) 運輸部門

本縣以老舊車輛汰換及綠色運具普及為運輸部門低碳轉型之主要方向，共執行 9 項推動策略及 22 項具體作法，包括老舊柴油車與機車汰換、電動堆高機及電動車推廣、燃油車輛反怠速、共享機車與電動公車等措施，逐步降低運輸工具之能源消耗、空氣污染及溫室氣體排放。

1. 推動 1~3 期柴油車報廢

透過篩選老舊柴油車寄發通知、主要道路攔查檢、目測判煙通知到檢及稽查告發高污染車輛等方式，加速高污染柴油車汰換。114 年度實際完成 877 輛，超越年度目標；110 年至 114 年間累計報廢 3,860 輛，相較第二期 3,900 輛目標，累積執行率約 99%，已接近完成本期總量目

標，累計減少溫室氣體排放約 1,216 公噸 CO_2e。

2. 推動雲林產業園區業者全面使用電動堆高機

本縣鼓勵雲林產業園區業者將傳統柴油堆高機汰換為電動堆高機，以降低場內作業車輛之燃料使用及污染排放。110 年至 114 年間累計完成 70 輛，達成第二期原訂 70 輛目標，執行率為 100%，估計減少溫室氣體排放約 22.4 公噸 CO_2e。作業車輛電動化除可降低空氣污染及碳排放，亦有助於減少噪音與廢氣暴露，改善園區作業環境及勞工健康，促進產業綠色轉型。

3. 燃油車輛反怠速

針對火車站、客運轉運站、市場、賣場、遊樂區及大型停車場等車輛停等熱點，辦理停車怠速熄火宣導，並結合低污染車輛推廣活動，提升駕駛人停車熄火及減少不必要怠速之意識。114 年度完成宣導 1,117 輛次，超越年度目標；110 年至 114 年間累計宣導 8,599 輛次，累積執行率約 107%，累計減少溫室氣體排放約 689.7 公噸 CO_2e。

4. 推動 1~4 期老舊機車淘汰

透過寄發機車定期檢驗通知明信片、辦理路邊攔檢，以及針對檢驗不合格車輛宣導報廢等方式，加速老舊機車退出使用。114 年度共宣導報廢 32,528 輛，實際完成報廢 10,410 輛，大幅超越年度目標。110 年至 114 年間累計宣導報廢 177,148 輛，實際報廢 64,401 輛，累積執行率約 107%，累計減碳量約 804.83 公噸 CO_2e，顯示老舊機車汰換及污染改善已具明顯成效。

5. 推動斗六電動機車示範區

針對 1 至 4 期老舊機車汰舊換購及新購電動機車提供補助，並結合電動機車展示、試乘推廣及充電設施建置，提高民眾選用電動運具之意願。114 年度新增 216 輛電動機車，年度執行率達 216%，為年度超

前幅度較高之措施。110 年至 114 年間累計新增 1,598 輛，相較第二期 1,500 輛目標，累積執行率約 107%；另已於斗六市區完成 5 處充電站建置，逐步建構電動機車使用及充電服務環境。

6. 推動共享機車

持續布建 GoShare 共享電動機車服務，提供民眾短程移動、大眾運輸接駁及替代私人燃油運具之低碳交通選擇。114 年度共享機車累計 140 輛；第二期累計 140 輛之目標亦已全數完成。推估累計減少溫室氣體排放約 142.34 公噸 CO_2e，除提升公共運輸「最後一哩」接駁便利性外，亦有助於降低私人燃油車輛之持有與使用需求。

7. 提升非斗六市其他鄉鎮電動車新增數

為擴大電動運具服務範圍，持續鼓勵斗六市以外各鄉鎮民眾購置電動機車，使相關補助及推廣成果由都會核心向周邊地區延伸。114 年度新增 375 輛，超越年度目標；110 年至 114 年間累計新增 3,648 輛，相較第二期 2,600 輛目標，累積執行率約 140%，累計減少溫室氣體排放約 9.44 公噸 CO_2e，顯示電動運具已逐步普及至其他鄉鎮。

8. 電動公車

原規劃透過電動公車汰換，提升公共運輸低碳化程度，惟自 113 年 1 月起因市區客運業者更換，暫無電動公車實際投入行駛，影響整體推動進度。為延續低碳公共運輸政策，縣府已於 115 年度預算編列電動公車新購加碼補助經費新臺幣 500 萬元，每輛補助 100 萬元，以 5 輛為限，鼓勵業者加速汰換傳統柴油公車，提升公共運輸綠色化及減碳效益。

9. 推動低碳永續旅遊

透過台灣好行北港虎尾線、斗六古坑線及雲林草嶺線，串聯大眾運輸、觀光景點及地方食宿遊購資源，鼓勵遊客採用低碳交通方式進行旅遊。114 年度搭乘人次達 47,387 人次，超越年度目標，並串聯食、宿、

遊、購商家 43 家。110 年至 114 年間累計搭乘 181,950 人次，相較第二期累計 105,000 人次目標，執行率約 173%；合作商家累計達 227 家，有效提升大眾運輸使用率，並帶動沿線觀光消費及地方產業發展。

柴油車目測判煙之執行紀錄

GoShare 共享電動機車服務

補助項目	購置車種	雲林縣政府補助			中央補助		雲林縣政府補助名額
		中征收入戶	一般民眾	學生專案	容換型/綜合平台(註6)	經濟部(註7)	
淘汰老舊機車(報廢+回收)		2,000元		–	300元	–	4,500輛
淘汰二行程機車(報廢+回收)		4,000元		–	300元	–	1,500輛
淘汰二行程機車(留報廢)		2,000元		–	–	–	550輛
淘汰老舊機車換新電動機車	重型/輕型	25,000元	10,000元	–	最高4,300元	7,000元	中低收入戶：10輛
	小型輕型	25,000元	10,000元	–	最高4,300元	5,100元	一般民眾：750輛
新購電動二輪車	電動機車(重型/輕型)	5,000元		10,000元	–	7,000元	一般民眾：550輛
	電動機車(小型輕型)	5,000元		10,000元	–	5,100元	學生專案：10輛
	微型電動二輪車(註2)	1,500元		–	–	–	200輛

淘汰老舊機車及換、新購電動二輪車補助

台灣好行雲林草嶺線

圖 5 雲林縣推動綠色運輸成果

(五) 農業部門

雲林縣為農業大縣，具備多元農業產業與在地特色。為兼顧農業生產、環境保護及氣候變遷調適，本縣積極推動農業部門溫室氣體減量及碳匯提升工作，以確保糧食穩定生產及農業永續發展。本縣以「農業永續，雲林先行」為主軸，從產業轉型、未來農業及社會支持三大面向規劃農業減碳路徑，透過畜牧污染改善、資源循環利用、農地管理、造林撫育及裸露地綠化等措施，兼顧減碳、增匯與農業經濟發展。農業部門共執行 6 項推動策略及 12 項具體作法，包括畜禽場污染防治設施補助、農地肥分施灌個案再利用、平地造林撫育管理、提升畜牧糞尿資源化利用率、減少兩期

水田稻草燃燒面積及裸露地綠化等。

1. 推動畜禽場污染防治設施補助

持續協助畜牧業者改善污染防治及節能節水設施，輔導設置飲用水節水系統、節水牛床、高壓清洗設備、高床肉豬舍、節能燈具及變頻風扇等設備，以降低畜牧場用水、用電及污染排放。114 年度完成輔導 70 場，達成年度目標；110 年至 114 年間累計完成 320 場。透過設備改善及操作管理輔導，不僅提升畜牧場污染防治能力，亦強化水資源及能源使用效率，改善場內作業環境。

2.農地肥份施灌個案再利用

輔導畜牧場將沼液、沼渣及處理後廢水回歸農地使用，取代部分化學肥料及灌溉用水，並降低畜牧廢水排放與農地施肥成本。114 年度完成 17 場輔導，超越年度目標；110 年至 114 年間累計完成 77 場，相較第二期原訂 50 場目標，累積執行率達 154%。截至 114 年底，畜牧業沼液沼渣農地肥分使用率為 87.2%，全縣 1,203 場列管畜牧場中，已有 516 場採行沼液沼渣農地肥分使用、98 場辦理農業事業廢棄物個案再利用，另有 482 場進行放流水回收澆灌，合計 1,049 場完成資源化利用，每年可減少 270.4 萬公噸畜牧廢水排入河川，施灌面積達 2,305.8 公頃，減少 15.6 萬包化學肥料使用。此外，已成立 36 隊沼液施灌車隊，並透過畜牧場大場帶小場集中處理模式，協助 8 處場域處理約 8.6 萬頭豬隻所產生之廢水，每年可減少約 39.7 萬公噸廢水排放，年發電量達 619 萬度，售電收益約 4,339 萬元，並可減少約 8.2 萬公噸 CO_2e 排放，具體展現污染減量、能源回收、資源循環及產業收益等多重效益。

3. 撫育管理平地造林地

持續辦理平地造林地撫育、補植、除草及林地管理，以維持林木生長品質並穩定累積森林碳匯。114 年度平地造林撫育管理面積達 1,060.5936 公頃，年度碳匯量約 9,036.257 公噸 CO_2e，利達成年度目標；

110 年至 114 年間累計碳匯量達 46,001.895 公噸 CO_2e。後續將持續輔導造林人落實林地撫育及管理，並鼓勵企業與民間團體投入造林及撫育行動，擴大社會資源參與，提升森林碳匯及生態環境效益。

4. 提升畜牧糞尿資源化利用率

持續輔導畜牧業者辦理沼液沼渣農地肥分使用、農業事業廢棄物個案再利用，以及將符合放流水標準之畜牧廢水回收作為植物澆灌。全縣畜牧糞尿資源化利用比例達本縣畜牧列管業者 87.2%，高於原訂目標，總計核准 270.4 萬公噸畜牧廢水作為資源化使用，相當於 155,934 包台肥 5 號使用量，可減少 2,806.8 公噸 CO_2e 排放。

5.減少兩期水田稻草燃燒面積

運用 AI 影像判煙自動通報、無人機（UAV）空拍及火點通報平台等科技化工具，加強稻草露天燃燒監控、巡查及案件處理。114 年度原訂將水田稻草露天燃燒比例控制於 0.02%以下，實際降至 0.0018%，明顯低於目標上限，順利達成年度目標；燃燒面積約 0.08 公頃，碳排放量約 0.29 公噸。全年透過科技化方式執行查核 4,847 件，掌握 4,378 件相關案件，案件掌握率達 90.3%，有效提升露天燃燒行為之辨識、通報及處理效率，並減少農業空氣污染及溫室氣體排放。

6.裸露地綠化

透過植生覆蓋、適地植栽及環境整理等方式，改善農地、道路周邊及其他裸露地環境，增加土地碳吸存能力，並減緩揚塵、地表熱效應及水土流失。114 年度完成 5 公頃裸露地改善，實際完成 11 公頃，大幅超越年度目標；110 年至 114 年間累計改善面積達 70.95 公頃，相較第二期原訂 50 公頃目標，累積執行率約 142%，累計固碳量約 354.75 公噸 CO_2e。後續將持續結合村里及在地居民參與，導入生態工法與適地植栽，提升土地碳匯、生態環境及農村綠色景觀效益。

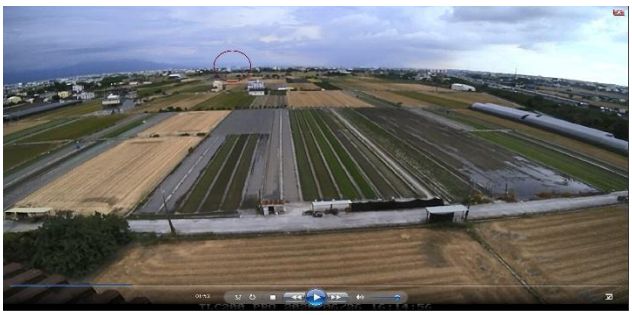
畜禽場節水系統	三段式廢水處理系統
	
縮時攝影機監測露天燃燒	平地造林撫育管理

圖 6 農業部門執行成果

(六) 環境部門

本縣環境部門以環境教育、綠色消費及資源循環為主要推動方向，透過宣導教育、示範輔導及獎勵措施，提升機關、學校、企業及民眾參與環境行動之意願，共執行 7 項推動策略及 11 項具體作法，包括永續循環校園、能源教育、政府機關與民間綠色採購、服務業環保標章及資源回收等，持續將節能減碳與循環利用觀念融入校園教育、政府採購、產業經營及民眾日常生活。

1. 推動永續循環校園探索計畫

新光國小於 110 年獲教育部補助辦理「永續循環校園探索計畫」，並已完成計畫執行及結案，達成第二期推動目標。本計畫透過校園平面配置、高程、風向、日照及生態環境等基礎資料調查，盤點校園環境特性及改善需求，據以規劃永續校園發展藍圖，作為後續校園環境改善、氣候調適及永續教育推動之基礎。114 年度未另訂量化目標，爰未納入年度執行率計算。

2. 推動能源教育

持續辦理能源教育推動方案徵選，鼓勵學校將節能減碳、能源轉型及永續發展議題融入課程與校園生活。114 年度擇優補助 3 所學校辦理能源教育，透過營隊、參訪、手作體驗、講座及創意教具等多元方式，引導學生認識能源使用、綠能發展及低碳轉型，培養自主解決環境問題之能力，順利達成年度目標。110 年至 114 年間累計已有 13 所學校參與，逐步深化校園能源教育及永續環境素養。

3. 推動政府機關實施綠色採購

持續推動各機關優先採購具環保標章、節能標章、省水標章、綠建材標章及碳足跡減量標籤等環境友善產品，並透過節能設備採購、循環餐具使用、公文電子化及綠色辦公等措施，降低政府機關營運所造成之環境負荷。114 年度政府機關綠色採購整體達成率為 92%，達成年度目標，展現公部門落實綠色採購制度及帶動綠色消費之成效。

4. 對民間企業、團體以及民眾辦理綠色採購宣導

持續向民間企業、團體及民眾推廣綠色採購及綠色消費觀念，鼓勵優先選購具環保、節能、省水、綠建材及減碳等標章產品。114 年度完成 20 場次環保標章設攤宣導活動及 2 場次綠色生活與消費創新活動，順利達成年度目標，透過多元宣導及互動體驗，提高民眾對環境標章及永續消費之認識，擴大綠色消費參與。

5. 服務業環保標章相關說明會

持續鼓勵縣內旅宿、餐飲及其他服務業者申請服務業環保標章，透過節能節水、綠色採購、廢棄物減量及環境管理，降低服務過程之環境衝擊。114 年度辦理 3 場次說明會，介紹服務業環保標章、產品碳足跡標籤及減碳標籤申請流程，並輔導 1 家業者取得服務業環保標章認證，指定項目綠色採購達成率維持 92%，順利完成年度目標，持續提升服務業綠色經營能力。

6.推動資源回收工作

持續推動各鄉鎮市資源回收及垃圾減量工作，透過資源回收宣導、村里與集合式住宅回收制度建置、飲料玻璃容器及農藥廢容器回收，以及鄉鎮市公所輔導等措施，提升資源回收量能及民眾分類回收意識。114 年度資源回收量達 13 萬 7,966 公噸，資源回收率達 51.64%，已達年度目標；110 年至 114 年間累計資源回收量達 70 萬 7,092 公噸，雖累計回收量略低於第二期原訂目標，但資源回收率已達預期，顯示民眾分類品質及資源循環效率持續提升，有效落實垃圾減量及循環經濟政策。

機關綠色採購實務說明會	服務業環保標章及產品碳足跡說明會

資源回收宣導	材料循環再生教學

圖 7 環境部門成果

表 1 雲林縣溫室氣體減量執行方案推動策略-114 年達成率

策略類別	推動策略	114 年目標	114 年推動情形	114 年執行率	主辦機關
能源部門	產業園區及公有房舍推動屋頂型光電	10MW	10MW	100%	建設處
	畜、農、漁電共生	30MW	27MW	90%	建設處
	不利農業經營區及衛生掩埋場推動地面型光電	20MW	4.7MW	23.5%	建設處
	太陽光電運動場	至少 40 間學校完工	46 間學校完工完工	115%	教育處
製造部門	工業鍋爐改用低污染性燃料	補助3座鍋爐及管線設備改善作業	無申請案件	0%	建設處
	推動麥寮電廠能源轉型	除役 2 座燃煤鍋爐	3 座燃煤鍋爐全面除役	100%	環保局
	離島工業區自主管理減量	環境友善會議提報的燃油改燃氣全數完成運轉	提報之燃油改燃氣已全數完成運轉	100%	環保局
住商部門	推動基礎節電工作	辦理 16 場次節能教育推廣活動及 60 家次稽查輔導	完成辦理節約能源教育與推廣計 16 場次及稽查輔導 302 家次	100%	建設處
	因地制宜措施	建置智慧節電示範場域 1 案	完成智慧節電示範場域建置 1 案	100%	建設處
運輸	推動 1~3 期柴油車報廢	報廢 800 輛	報廢 877 輛次	109%	環保

策略類別	推動策略	114 年目標	114 年推動情形	114 年執行率	主辦機關
部門					局
	推動雲林產業園區業者全面使用電動堆高機	累積 70 輛	累積 70 輛	100%	環保局
	燃油車輛反怠速	宣導 1,000 輛次	宣導 1,117 輛次	112%	環保局
	推動 1~4 期老舊機車淘汰	報廢 6,000 輛	報廢 10,410 輛	174%	環保局
	推動斗六電動機車示範區	新增 100 輛	新增 216 輛	216%	環保局
	推動共享機車	累計 140 輛	累計 140 輛	108%	環保局
	提升非斗六市其他鄉鎮電動車新增數	新增 300 輛	新增 375 輛	125%	環保局
	推動電動公車	自 113 年 1 月起因更換業者經營，故暫無電動公車行駛			交通工務局
	推動低碳永續旅遊	搭乘人數至少 35,000 人次	年搭乘 47,387 人次	135%	文觀處
農業部	推動畜禽場污染防治設施補助	70 場	70 場	100%	農業處

策略類別	推動策略	114 年目標	114 年推動情形	114 年執行率	主辦機關
門	農地肥份施灌個案再利用	15 場	17 場	113%	農業處
	撫育管理平地造林地	9,036.257 CO_2e/ton	9,036.257 CO_2e/ton	100%	農業處
	提升畜牧糞尿資源化利用率	80 %以上	87.2%	109%	環保局
	減少兩期水田稻草燃燒面積	0.02%	0.0018%	100%	環保局
	裸露地綠化	5 公頃	11 公頃	220%	環保局
環境部門	推動永續循環校園探索計畫	-	-	-	教育處
	推動能源教育	透過觀察與實作帶領學生建立能源相關基礎概念與能源科技知識	擇優 3 校辦理	100%	教育處
	推動政府機關實施綠色採購	92%	92%	100%	環保局
	對民間企業、團體以及民眾辦理綠色採購宣導	辦理 20 場次環保標章及相關設攤宣導活動、辦理2場次綠色生活與消費創新作為活動及輔導業者通過服務業環保標章認證 1 家	辦理 20 場次環保標章及相關設攤宣導活動、辦理2場次綠色生活與消費創新作為活動及輔導業者通過服務業環保標章認證 1 家	100%	環保局
	服務業環保標	指定項目綠色採購比	指定項目綠色採購比	100%	環

策略類別	推動策略	114 年目標	114 年推動情形	114 年執行率	主辦機關
	章相關說明會	率達成度 92%；辦理說明會 3 場，輔導業者通過服務業環保標章認證 1 家	率達成度 92%；辦理說明會 3 場，輔導業者通過服務業環保標章認證 1 家		保局
	推動資源回收工作	資源回收率 51%	資源回收率 51.64%	100%	環保局

二、114 年亮點項目

(一)推動益生菌農法種植低碳稻作–溫度米

本計畫於大埤鄉、二崙鄉建置示範場域，採用益生菌液態肥友善栽培技術，並透過密閉罩蓋法及氣體分析儀，針對甲烷（CH_4）、氧化亞氮（N_2O）及二氧化碳（CO_2）進行科學監測，建立具量化依據的農業減碳模式。監測結果顯示，經兩年三期稻作驗證，益生菌農法可有效降低溫室氣體排放，其中甲烷減少 81%、氧化亞氮減少 68%、二氧化碳排放降低 77%，不僅展現顯著減碳效益，更建立可量測、可驗證的減碳成果。

除環境效益外，益生菌低碳稻作亦兼顧農民收益與農業永續，稻米產量最高提升 15%，化學肥料使用量減少約 25%，同時改善土壤健康及提升生物多樣性，實踐「減碳不減產」的永續農業目標。

雲林縣推動益生菌低碳稻作，透過友善耕作技術降低稻田溫室氣體排放，每公頃每年可減少約 5.3 公噸 CO_2e，兼具減碳、增產及減少化學肥料使用等效益，建立可量化、可複製的農業減碳模式。為擴大推廣成效串聯企業 ESG，目前已有 9 家企業（如連展投控、風間餐飲、瑞鎰印刷、六扇門等）響應認購，推動企業認養益生菌水稻田，透過認購低碳米及支持低碳耕作，建立「企業支持、農民生產、環境減碳」的合作模式，提升農業減碳價值。

未來將持續擴大示範及推廣面積，由現行 0.9 公頃逐步擴增至 5 至 10 公頃，預估每年可增加約 26.5 至 53 公噸 CO_2e 減碳量逐步提升雲林縣農業部門減碳總量，朝淨零永續農業邁進。

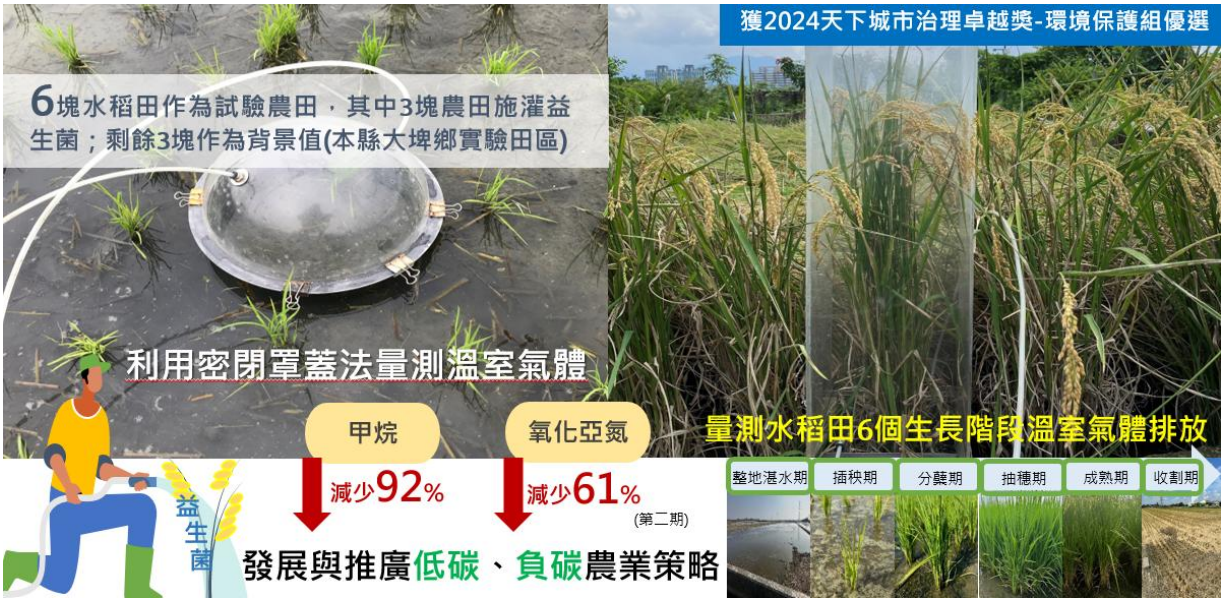


圖 8 益生菌施灌以緩解水稻田溫室氣體排放策略之說明

(二)校園燈具汰換 - 建築能效提升計畫

雲林縣以校園作為淨零示範場域，率先完成斗六國中校園照明自願減量專案註冊，導入環境部 AMS-II.C 方法學及智慧能源監測，建立可量化、可驗證、可追蹤的建築節能減碳模式，成功降低照明用電 61.8%，成為全縣推動建築能效改善的重要示範案例。

縣府並簽署產官學合作 MOU，整合政府、雲林科技大學、企業及公益平台資源，推動校園 LED 燈具汰換與建築能效改善。並成功媒合信宏科技、玉晶光電等 7 家企業完成 63 所學校、逾 1 萬支 LED 燈具汰換，累計年節電約 93.1 萬度、年減碳約 422.8 公噸 CO_2e，兼顧節能減碳、校園照明品質及學童視力健康。

未來將持續透過 MOU 合作機制媒合企業 ESG 資源，並以校園成功經驗擴展至全縣 2,019 棟公有建築，推動照明、空調及智慧能源管理等建築能效改善，建立可複製、可擴散的「雲林模式」，加速建築部門淨零轉型。

圖 9 全面汰換教室內老舊燈具，改裝高效率 LED 燈

(三)「雲溉肥」廚餘資源循環計畫

縣府每日回收之家戶廚餘約 30 至 40 公噸，經各鄉鎮破碎、脫水等前處理後，與南亞塑膠合作導入高速發酵技術，將傳統約 90 天的堆肥製程縮短至 8 天，有效提升廚餘處理效率，並轉製為符合肥料管理規範之有機質肥料「雲溉肥」。產品有機質含量達 70%，全氮、全磷酐及全氧化鉀皆為 3%，可作為農地土壤改良及養分補充使用，落實廚餘資源循環再利用，建立「廚餘—有機肥—農地」循環利用模式。減碳效益方面，雲溉肥平均年產量約 937 公噸，每年可提供約 28 公噸氮素，降低化學肥料使用需求，折算約可替代 61 公噸尿素施用。依環境部尿素施用排放係數估算，可減少農田直接溫室氣體排放約 45 公噸 CO_2e；若併同考量減少化學肥料製造所衍生之生命週期排放，整體減碳效益約可達 155 至 167 公噸 CO_2e／年。此外，透過廚餘資源化處理，亦可降低廚餘清運及最終處置需求，兼具廢棄物減量、資源循環、土壤改良及溫室氣體減量等多重效益。

圖 10 「雲溉肥」開展農業循環經濟

(四)石壁竹創森林碳抵換計畫

古坑鄉草嶺村的石壁地區擁有 516 公頃孟宗竹林，雲林縣政府以竹林永續經營、碳匯研究及竹材循環利用為核心，建立自然碳匯及森林碳抵換發展模式。石壁竹創森於 113 年獲世界竹組織第一個以城市認證之「世界竹地標」，展現雲林縣竹林永續經營成果獲得國際肯定。縣府以 46.4 公頃竹林推動竹林撫育與碳匯研究，以了解林種現況與生長狀況。結果顯示竹林每年有 451 公噸碳匯效益，15 年碳匯效益為 6,767 公噸，平均每公頃每年約具 9.7 公噸二氧化碳當量之碳吸存效益。115 年 5 月正式通過具國際公信力之 FSC FM（Forest Management）森林管理驗證，成為全國第一個取得 FSC FM 驗證的地方政府公有竹林地，建立符合國際標準之森林經營管理制度，作為推動森林碳抵換的重要基礎，並結合「大古坑產業永續聯盟」，串聯竹林經營、竹材利用及地方創生，逐步發展竹林永續、碳經濟與在地竹產業轉型之示範模式。

圖 11 石壁竹創森碳抵換計畫之說明