

雲林縣第二期溫室氣體減量 執行方案112年成果報告

單位：雲林縣政府

113年9月30日

目錄

壹、摘要.....	1
一、法源依據.....	1
二、第二期溫室氣體減量執行方案核定時間.....	1
三、成果報告提報氣候變遷因應推動會執行情形.....	1
四、第二期溫室氣體減量執行方案減量措施目標.....	1
五、112年主要執行項目、具體成果、亮點及檢討改善.....	2
貳、推動策略及措施執行成果.....	6
參、分析與檢討.....	28
一、雲林縣溫室氣體排放現況.....	28
二、第二期溫室氣體減量執行方案減量目標.....	33
三、112年減量執行超前或落後情形及精進作為.....	33
附件一、113年雲林縣永續發展及氣候變遷因應推動會會議記錄.....	45
附件二、各項推動策略目標達成率.....	50

表目錄

表 1 雲林縣農企業碳盤查情形列舉.....	3
表 2 雲林縣溫室氣體減量執行方案推動策略現況表.....	6
表 3 雲林縣 111 年各部門溫室氣體排放量.....	29
表 4 雲林縣 111 年溫室氣體直接與間接排放量.....	30
表 5 雲林縣歷年溫室氣體排放量趨勢.....	32

圖目錄

圖 1 111 年各部門溫室氣體排放量	30
圖 2 105~111 年溫室氣體排放量趨勢圖	31
圖 3 台西水產試驗所漁電共生試驗場.....	35
圖 4 虎尾鎮衛生掩埋場轉型共融園區並設置太陽能板.....	36
圖 5 住商 e 化用電優良店家表揚	39
圖 6 雲林共享機車落實低碳移動.....	41
圖 7 沼液施灌減少廢水污染.....	42

壹、摘要

一、法源依據

雲林縣為呼應國際淨零排放趨勢，依據氣候變遷因應法第 15 條規定，訂修溫室氣體減量執行方案送直轄市、縣(市)氣候變遷因應推動會，報請環境部會商中央目的事業主管機關核定後實施，並對外公開；並每年編寫編寫減量執行方案成果報告，送直轄市、縣(市)氣候變遷因應推動會後對外公開。

二、第二期溫室氣體減量執行方案核定時間

雲林縣第二期溫室氣體減量執行方案業經行政院環境保護署(現已改制為環境部)於 112 年 5 月 8 日以環署氣籌字第 1129100331F 號函核定，推動期程為 110-114 年。

三、成果報告提報氣候變遷因應推動會執行情形

雲林縣政府於 113 年 9 月 12 日召開「113 年雲林縣永續發展及氣候變遷因應推動會」，會議主題包括「113 年雲林縣因應氣候變遷專案辦公室計畫推動情形」、「審議雲林縣氣候變遷調適執行方案(初稿)」、「審議雲林縣第二期溫室氣體減量執行方案成果」，經推動會委員審議後，針對委員及相關局處意見修訂完畢。

四、第二期溫室氣體減量執行方案減量措施目標

雲林縣第二期溫室氣體減量執行方案以每年減量 1%為目標，111 年減量目標為 442,440.8893 公噸 CO₂e。本縣 111 年溫室氣體排放量為 42,024,023.5587 公噸 CO₂e，相較於 110 年排放量 44,244,088.9325 公噸 CO₂e 減少 2,220,065.3738

公噸 CO₂e (5.02%)。

五、112 年主要執行項目、具體成果、亮點及檢討改善

(一) 亮點(1) 啟動全移動式垃圾機械分選產製 SRF 系統

雲林縣是沒有焚化爐的縣市，縣府積極推動垃圾循環再利用，109 年 7 月啟動零廢棄資源化系統 (ZWS)，透過粗破碎、細破碎、篩分以後變成 RDF 燃料棒，日前產製率約 35-40%。為讓系統更理想、效率更好，於 112 年 3 月 13 日啟動全台首座歐洲原裝進口「全移動式垃圾機械分選產製 SRF 系統」，可依照不同需求進行組合處理的大型家具、彈簧床及大型沙發，甚至可燃性的巨大廢棄物，都能透過系統產製出 SRF，再以工業用打包設備的金屬履帶擠壓方式包裝便於運輸及保存。製成的 SRF 可以達 50%-60%，更符合六輕燃煤系統使用需求，能降低燃煤量與減少碳排放。

以縣內斗南垃圾掩埋場為例，目前暫置約 1.6 萬噸垃圾，半年即可去化，另針對全縣垃圾暫存較多鄉鎮將使用這套系統去化，解決垃圾問題。

(二) 亮點(2) 啟動農企業碳盤查

在氣候變遷帶來的影響下，農業首當其衝，雲林作為農業大縣，是危機也是轉機。我們積極結合產官學的力量，研擬策略計畫。經過研究農業碳排熱點及農業廢棄物盤查分析，發現雲林縣的整體農業排放與全國相比，燃料燃燒的農業用電、非燃料燃燒的農耕土壤與水稻種植排放較高，為優先減排之處；另外農業剩餘資源以農業 56.4%為主，其次為畜牧業 (38.9)、漁業

(3.1%)，其中更以畜牧業的禽畜糞 (37.7%)、農業的稻蒿 (27.7%)、花生藤 (16.8%) 占比最高。

此外，縣府亦積極輔導企業取得碳足跡標籤，因此已輔導 23 家指標性農企業碳盤查，其中更有 3 家已取得查驗聲明書，進而針對主要排碳源進行減排。

表 1 雲林縣農企業碳盤查情形列舉

企業	業別	溫室氣體主要來源	原因
雲林古坑咖啡	食品製造業	外購電力(Category 2)與固定/移動燃燒(Category 1)，合計佔總排放量 8 成。	烘豆過程需耗用大量電力與熱能。
鈺統食品	食品製造業	外購電力(Category 2)約佔總排放量 7 成。	製程需耗用大量電力。
西螺大同醬油	食品製造業	固定燃燒(Category 1)約佔總排放量近 6 成。	製作醬油過程中需使用天然氣鍋爐。
立高生機	食品製造業	外購電力(Category 2)與機組冷媒(Category 1)，合計佔總排放量 9 成。	需耗用大量電力且使用的冷媒 GWP 值較高引起。
祥園實業	食品製造業	外購電力(Category 2)與機組冷媒(Category 1)，合計佔總排放量近 9 成。	需耗用大量電力且使用的冷媒 GWP 值較高引起。
元進莊企業	食品製造業	外購電力(Category 2)約佔總排放量 8 成。	製程需耗用大量電力。
土庫驛可可莊園	農產品加工	外購電力(Category 2)約佔總排放量 5 成。	營運主要需求為電力。
活力東勢	蔬果批發	下游運輸(Category 3)約佔總排放量 7 成。	產品需運輸至下游客戶端。

(三) 亮點(3) 淨零綠生活校園亮點計畫

雲林縣的溫室氣體排放量以能源部門為主(97.48%)，其中包含了住商及農林漁牧、工業、運輸之能源排放。儘管工業的能源使用占比最高，仍須落

實民眾的生活轉型，養成綠生活習慣，以降低生活中的碳排放。因此，我們優先從「教育」著手，推動「淨零綠生活校園亮點計畫」，挑選縣內 6 所小學作為示範學校，包括虎尾鎮廉使國小、斗六市石榴國小、古坑鄉華南國小、北港鎮東榮國小、台西鄉泉州國小、崙背鄉崙背國小，結合學校特色發展出因地制宜的綠生活行動，進而將綠生活觀念深植於小朋友心中。

淨零綠生活校園亮點計畫包含四大理念：聯合國永續發展目標 SDGs、2050 淨零排放、環境部淨零綠生活、教育部新世代環境教育發展，進而發展環境教育全校式治理、SDGs 融入學校課程、永續循環校園管理、淨零綠生活社區共學，從教職人員、學童乃至家長及社區，由上而下的將低碳及綠生活結合至教育中，從而鼓勵大家在日常生活中養成「綠生活型態」。

（四）執行項目具體成果

能源部門：截至 113 年 7 月已設置約 380MW 太陽光電容量，其中因應雲林縣為農業大縣，持續推廣畜、農、漁電共生，落實一地兩用、地盡其利之土地利用方式。

製造部門：補助工業鍋爐改用低污染性燃料，已完成共 26 座鍋爐改善；並持續離島工業區自主管理減量，其中推動燃油改燃氣措施，可減少每年 6,747.654 公噸 CO₂e。

住商部門：截至 113 年 7 月共辦理 66 場次節約能源教育，累積節電共 611,952 度，減碳 373.3 公噸；另外建置 3 處智慧節電示範場域，逐步塑造全民節電風氣。

運輸部門：110~112 年 1~3 期柴油車實際報廢共 2,451 輛，推估可減碳 772 公噸；自 109 年啟用 GoShare 智慧電動機車共享服務，截至 112 年創造逾 20 萬旅次、騎乘超過 81 萬公里、減少超過 8 萬公斤碳排。

農業部門：雲林為養豬大縣，積極推動畜牧廢尿資源化政策，截至 113 年 7 月已完成 250 場畜牧場的減廢設施設置補助、受理 14 場畜牧業沼液沼渣農地肥份使用(使用率 63.7%)。

環境部門：針對學校、企業及政府機關進行教育宣導，包括能源教育、綠色採購及環保標章宣導等。

貳、推動策略及措施執行成果

雲林縣全縣面積約 1,290.84 平方公里，約占臺灣總面積 3.59%；總人口數 659,468 人(統計至 112 年底)，人口成長率呈負成長趨勢。自 109 年 12 月 17 日縣務會議宣布「SDGs 在雲林」，所有單位共同努力接軌聯合國永續發展目標，並致力於投入淨零轉型。以下針對雲林縣溫室氣體排放現況、歷年排放量趨勢及溫室氣體減量執行方案推動策略成果進行說明。

本執行方案包括能源、製造、住商、運輸、農業及環境等 6 部門，計 31 項推動策略、68 項具體作為。各項推動策略、具體作為及目前推動情形如下說明，各項推動策略 112 年執行率及 113 年 1-7 月累計執行率如附件二。

表 2 雲林縣溫室氣體減量執行方案推動策略現況表

策略類別	推動策略及具體作法	推動期程/ 預估經費 (萬)/ 經費執行情形	預期效益	分年目標	推動情形	主辦機關
能源部門	產業園區及公有房舍推動屋頂型光電： 1. 產業園區配合公告有關用電大戶相關規定，推動屋頂設置太陽光電設施。 2. 公有房舍以轄內公有房舍屋頂設置太陽光電設施。	110-114年 每年 165 萬 (中央補助)/ 112、113 年 各 165 萬元 已執行完畢	產業園區及公有房舍推動屋頂型光電，設置容量 50MW。年減少約 15,484 公噸 CO _{2e} 。	110:10MW 111:10MW 112:10MW 113:10MW 114:10MW	110 年順利達標 111 年順利達標 112 年順利達標 113 年 1-7 月:10MW	建設處

策略類別	推動策略及具體作法	推動期程/ 預估經費 (萬)/ 經費執行情形	預期效益	分年目標	推動情形	主辦機關
	畜、農、漁電共生： 1. 農電與漁電透過示範案場推廣設置太陽光電設施。 2. 畜電共生則鼓勵畜牧設施屋頂附設太陽光電設施。	110-114年 每年 165 萬 (中央補助) 112、113 年 各 165 萬元 已執行完畢	畜、農、漁電共生， 設置容量 300MW。 年減少約 929,045 公 噸 CO ₂ e。	110:60MW 111:60MW 112:60MW 113:60MW 114:60MW	110 年順利達標 111 年順利達標 112 年順利達標 113 年1-7 月：9MW	建設處
	不利農業經營區 及衛生掩埋場推 動地面型光電： 1. 避免零星利用 原則，先行調查 以設置綠能設 施之現況。 2. 既有饋線及設 置潛能調查。 3. 協調業者自行 增建升壓站。	110-114年 每年 170 萬 (中央補助) 112、113 年 各 170 萬元 已執行完畢	不利農業經營區及 衛生掩埋場推動地 面型光電，設置容量 200MW。 年減少約 61,936 公 噸 CO ₂ e。	110:40MW 111:40MW 112:40MW 113:40MW 114:40MW	110 年順利達標 111 年順利達標 112 年順利達標 113 年1-7 月：25MW	建設處

策略類別	推動策略及具體作法	推動期程/預估經費(萬)/經費執行情形	預期效益	分年目標	推動情形	主辦機關
	<p>太陽光電運動場：</p> <p>1. 盤點全縣學校基地資料。</p> <p>2. 統整縣內適合設置太陽能光電球場之學校，鼓勵其送計畫書並請廠商到校評估。</p> <p>(原為太陽能光電球場，教育部體育署變更名稱為「太陽能光電運動場」，故此部分進行修正。)</p>	<p>110-113 年 依廠商計畫書經費編列為主</p>	<p>全縣至少 10 間學校完工啟用太陽能光電球場(總計 6MW)。</p>	<p>110: 1. 全縣學校基地資料完成盤點 2. 至少1間學校完工</p> <p>111: 1. 完成一次縣市統一標租案 2. 至少2間學校完工</p> <p>112: 至少 5 間學校完工</p> <p>113: 至少 10 間學校完工</p>	<p>本縣學校設置太陽能光電運動場計 57 校，分為統一標租 31 校及個別標租 26 校，目前進度如下：</p> <p>1. 進行中：統一標租13校；個別標租22校</p> <p>2. 已完工：統一標租18校；個別標租4校</p> <p>截至 113 年 7 月完工共 22 校，發電設備總裝置容量 4743.1kWp。</p>	<p>教育處</p>
製造部門	<p>工業鍋爐改用低污染性燃料： 補助業者改造、汰換工業鍋爐使用低污染性燃料。</p>	<p>110 年 635 萬 (中央補助) 111 年 420 萬 (中央補助) 112 年 348 萬 (專戶補助) 113 年 700 萬(專戶補助)/ 113 年尚無申請案</p>	<p>8 座工業鍋爐汰換完成，經空污減量估算</p> <p>(一)減油量：減少 13,260 公秉的燃料油。</p> <p>(二)空污改善效益： 1. 減少 TSP 11,821.29 公斤。 2. 減少 Sox 125,970 公斤。 3. 減少 NOx 59,177.86 公斤。 4. 減少 VOCs 1,755.19 公斤。</p>	<p>110: 預計補助 8 座鍋爐改善作業</p> <p>111: 預計補助 8 座鍋爐改善作業</p> <p>112: 雲林縣特定工廠工業鍋爐改善補助案，預計補助 5 座鍋爐及管線設備改善作業</p>	<p>1. 完成 15 座鍋爐改善，3 座展延至 111 年辦理。</p> <p>2. 111 年度共補助 2 家工廠 6 座鍋爐及 6 座管線設備，總金額 420 萬元整，已於同年 11 月 15 日向工業局回報辦理結案。</p> <p>3. 112 年雲林縣特定工廠工業鍋爐補助申請案，補助 2 家特定工廠 5 座鍋爐及 5</p>	<p>建設處</p>

策略類別	推動策略及具體作法	推動期程/預估經費(萬)/經費執行情形	預期效益	分年目標	推動情形	主辦機關
			減碳量：減少17,652.18公噸，若以大安森林公園年吸收二氧化碳排放量500公噸為例，已植栽數量的可吸碳量約達35.3個大安森林公園。	113：同112年目標	座管線設備，改善完工已辦理查驗，刻正辦理補助撥款中。 4. 113年尚無申請案	
	<p>推動能源轉型：</p> <p>1. 麥寮電廠燃煤機組轉型燃氣複循環機組，3部600MW燃煤機組，改為2部1,200MW燃氣複循環機組。</p> <p>2. 待環評通過，興建天然氣接受站，並興建更換燃氣複循環機組，預計114年前燃煤機組全面除役。</p>	110-114年廠商自主管理，不涉及公部門預算	<p>3部600MW燃煤機組，改為2部1,200MW燃氣複循環機組，預期削減約484.4萬噸生煤、粒狀物351噸、硫氧化物2,689噸、氮氧化物298噸。</p> <p>麥電3製程生煤量為4,844,000公噸，溫室氣體排放量每年約減量為955萬公噸二氧化碳當量。</p>	<p>111: 提送環說書審查</p> <p>112: 環說書定稿興建天然氣接收站</p> <p>113: 拆除2座燃煤鍋爐</p> <p>114: 拆除第3座燃煤鍋爐全面除役</p>	<p>111年提送環說書至環境部審查，於4月25日進行現勘作業，並於5月11日進專案小組初審會議，會議結論請開發單位於111年8月15日前依會議意見補充、修正後再提送。</p> <p>112年4月6日環境部核備定稿本。M01製程與台電合約已於5月31日到期，因台電基於合約穩定及履約完整性，在麥寮1號機可合法履約的前提下，同意於2025年底前補發，因此M01製程已於7月12日開始操作項計至明年底。</p>	環保局
	<p>離島工業區自主管理減量：</p> <p>1. 透過輔導業者提升防制設備、製</p>	110-114年廠商自主管理，不涉及公部門預算	推動燃油改燃氣措施，預計可減少燃油之使用量	110-114: 與業者辦理友善會議，針對提升防制	112年離島工業區共提出56項污染改案，包含燃油改由燃氣、提高更換	環保局

策略類別	推動策略及具體作法	推動期程/預估經費(萬)/經費執行情形	預期效益	分年目標	推動情形	主辦機關
	<p>程及燃料改善等措施，降低空氣污染之危害，達成污染物減量之目標，以共同維護空氣品質及友善環境改善。</p> <p>2.依協談減量目標，確認其改善方式及期程，每年追蹤廠家之改善情形及實際減量。</p>		<p>(一) 南亞 EPOXY 廠：燃油改燃氣，以理想狀態，全廠 4 個製程全數以燃氣進行運作，預估溫室氣體可減量 6,427.654 公噸/年。</p> <p>(二) 台化 PS 廠：燃油改燃氣 LPG，預估可減少 320 噸/年。</p> <p>預計可減少燃油之使用量，共可減 6,747.654 公噸/年的溫室氣體。</p>	<p>設備、製程及燃料改善等措施，業者採用空氣污染排放優於最佳可用控制技術(BACT)</p> <p>110 年：施工中</p> <p>111 年：部份施工中，先行完成南亞 EPOXY 廠 M18 及 M21 的 2 個製程</p> <p>112 年：部份施工中，已完成南亞 EPOXY 廠 M16 及 M20 的 2 個製程</p> <p>113 年：部份施工中，預計台化 PS 廠可完成</p> <p>114 年：預計環境友善會議提報的燃油改燃氣全數完成運轉</p>	<p>低洩漏型元件數量、儲槽尾氣密閉收集至防制設備、製程優化減少污染排放等。</p> <p>112 年與 108 年相比，粒狀物排放量減少 423.528 噸、硫氧化物排放量減少 536.219 噸、氮氧化物排放量減少 2379.263 噸、揮發性有機物排放量減少 316.748 噸。</p> <p>1. 低碳能源轉型 (EPOXY 廠高溫氧化器燃油改燃氣) M16 及 M20 的工程已完成，許可資料申請中。</p> <p>2. 持續評估「碳捕捉技術運用」，預計由南亞 EG 廠液態 CO2 製程進行擴建。</p> <p>3. 閥件更換為低逸散型：持續進行更換中。</p> <p>4. 製程改善：主要有設備元件精簡、管線移除及儲槽尾氣密閉收集至防制設</p>	

策略類別	推動策略及具體作法	推動期程/預估經費(萬)/經費執行情形	預期效益	分年目標	推動情形	主辦機關
					備等項目，因現場缺工及待料問題，整體完成率業者評估約20%。 5. 新增防制設備：整體完成率為44%。	
住商部門	<p>推動基礎節電工作：</p> <p>1. 公民參與：結合NGO、社區大學等團體共同參與，針對本縣辦理情形給予寶貴意見，並依據會中建議修正隔年度執行計畫，以符合在地需求。</p> <p>2. 在地能源使用情形研究：探討本縣鄉鎮市區及村里之住宅用電情形，及服務業各行業可能用電情形，並由分析結果找出用電研究對象。並以問卷調查方式及用電資訊蒐集結果，分析出重要之節電推廣族群或目標。</p>	110-114年 每年700萬 (依中央補助為主)/ 截至113年 7月經費 已用罄	<p>1. 辦理計62場次學校節約能源教育與推廣活動，推估節電量526,764度。</p> <p>2. 持續經營雲林縣智慧節電粉絲團，宣導節電知識及推廣節電活動，型塑節電氛圍，促進全縣民眾一起響應節電。</p> <p>推估共可減碳321.3噸/年。</p>	<p>110: 辦理10場次節能教育推廣活動，推估節電量72,720度。</p> <p>111: 辦理10場次節能教育推廣活動及50家次稽查輔導，推估節電量89,220度</p> <p>112: 辦理12場次節能教育推廣活動及60家次稽查輔導，推估節電量107,064度</p> <p>113: 辦理14場次節能教育推廣活動及60家次稽查輔導，推估節電量121,608度</p>	<p>110-112年節電506,232度。</p> <p>110-113年1-7月完成辦理節約能源教育與推廣計66場次及稽查輔導400家次，節電611,952度/年，減碳373.3噸/年。</p>	建設處

策略類別	推動策略及具體作法	推動期程/ 預估經費 (萬)/ 經費執行情形	預期效益	分年目標	推動情形	主辦機關
	<p>3. 節約能源教育與推廣：以行動劇及課程方式，教導國小及國中學生節電，並以學生為節電種子，進而將節電知識擴散至家戶。</p> <p>4. 節電稽查輔導：稽查電器零售商標及 14 大賣場枝節商標，針對本縣機關學校及服務業用電成長或 EUI 高於基準值之單位，進行實地診斷調查與輔導。</p> <p>5. 計畫推廣與宣導：持續經營計畫推動辦公室，協助計畫各項措施之展開業務實際執行，並設計宣導品及智慧節電粉絲團經營。</p>			114: 辦理 16 場次節電教育推廣活動及 60 家次稽查輔導，推估節電量 136,152 度		
	<p>因地制宜措施：</p> <p>1. 住商 e 化用電管理服務。</p> <p>2. 智慧用電建置分析。</p>	110-113 年 每年 700 萬 (依中央補助為主)/	建置智慧節電示範場域 1 案、辦理智慧節電實驗場域教育推廣活動計 13 場，合計推估節電量約 344,691 度電。	110: 建置智慧節電示範場域 1 案，推動 35 戶小商家共同參與，推估	110-113 年 1-7 月完成智慧節電示範場域建置 3 案，辦理智慧節電實驗場域教育推廣活動 15 場次，	建設處

策略類別	推動策略及具體作法	推動期程/預估經費(萬)/經費執行情形	預期效益	分年目標	推動情形	主辦機關
	<p>3. 辦理智慧節電實驗場域教育推廣活動。</p> <p>4. 節電生活抽獎活動。</p>	截至 113 年 7 月經費已用罄	推估共可減碳 210.3 噸/年。	<p>節電量約 20,361 度電</p> <p>111: 延續建置智慧節電示範場域 1 案, 辦理智慧節電實驗場域教育推廣活動 5 場次, 推估節電量 129,441 度電</p> <p>112: 延續建置智慧節電示範場域 1 案, 辦理智慧節電實驗場域教育推廣活動 8 場次, 推估節電量 194,889 度電</p>	辦理節電生活抽獎活動 1 場次, 推估節電量約 368,222 度電, 減碳 224.6 噸/年。	
運輸部門	<p>推動 1~3 期柴油車報廢:</p> <p>1. 辦理一~三期大型柴油車汰舊換新之補助案件審查、協助撥款、資料建檔整理與提報作業。(中央補助 110-112 年)</p> <p>2. 針對一~三期之老舊柴油車輛篩選寄發(以從</p>	<p>1. 110-112 年該項審查由環境部審查及撥款(未經地方, 難確認實際費用)</p> <p>2. 110-114 年每年 24 萬</p>	1~3 期柴油車報廢 4,000 輛次。	<p>110:800 輛</p> <p>111:800 輛</p> <p>112:800 輛</p> <p>113:800 輛</p> <p>114:800 輛 (114 改為一至四期大型柴油車)</p>	<p>1. 報廢數量</p> <p>110 年 1,014 輛、111 年 857 輛及 112 年 580 輛(含辦理中), 3 年總計 2,451 輛, 達成 3 年總目標 2,400 輛。</p> <p>2. 老舊柴油車輛寄發通知: 110 年 857 輛、111 年 847 輛及 112 年 857</p>	環保局

策略類別	推動策略及具體作法	推動期程/預估經費(萬)/經費執行情形	預期效益	分年目標	推動情形	主辦機關
	<p>未參加檢驗或檢驗高污染者優先)(環保局持續執行)。</p> <p>3. 主要道路攔查檢、目測判煙通知到檢，稽查告發高污染車輛(環保局持續執行)。</p>	(地方預算，執行目測判煙、寄發通知等)			<p>輛，截至 113 年 7 月底止老舊車輛通知 631。</p> <p>3. 目測判煙通知到檢：110 年 206 輛、111 年 204 輛及 112 年 10 月底止 211 輛，113 年截至 7 月底止 135 輛。</p> <p>實際報廢 2,451 輛，共計減碳 772 公噸。</p>	
	推動雲林產業園區業者全面使用電動堆高機。	110-112 年廠商自主管理，不涉及公部門預算	雲林產業園區內減少使用柴油堆高機，全面使用電動堆高機。 共計減碳 22 噸。	110:累計51輛 111:累計64輛 112:累計70輛	110:累計51輛 111:累計64輛 112:累計 70 輛	環保局
	<p>燃油車輛反怠速：</p> <p>1. 於本縣主要交通停車點，如火車站週邊道路、客運轉運站週邊道路、市場、賣場、遊樂區及大型停車場等處所進行宣導。</p> <p>2. 辦理推廣低污染車輛宣導活動時進行相關車輛停車怠速熄火有關宣導。</p>	<p>110-114 年共 170 萬</p> <p>110 年 40 萬</p> <p>111 年 40 萬</p> <p>112 年 40 萬</p> <p>113 年 25 萬</p> <p>114 年 25 萬/</p> <p>112 年經費已用罄；</p> <p>113 年截至 7 月執行 16.7 萬</p>	燃油車輛反怠速宣導 8,000 輛次。	<p>110:2,000輛</p> <p>111:2,000輛</p> <p>112:2,000 輛</p> <p>113:1,000 輛</p> <p>114:1,000 輛</p>	<p>110:已達成目標數，實際完成2,127輛次</p> <p>111:已達成目標數，實際完成2,103輛次</p> <p>112:已達成目標數，實際完成2,114輛次 實際宣導6,334輛，共計減碳487.7公噸</p> <p>113:截至 113 年 7 月底完成宣導 664 輛次，減碳小計 51.1 噸</p>	環保局

策略類別	推動策略及具體作法	推動期程/ 預估經費 (萬)/ 經費執行情形	預期效益	分年目標	推動情形	主辦機關
	<p>推動1~4期老舊機車淘汰：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 寄發定檢通知明信片通知民眾定檢與鼓勵老舊機車淘汰。 2. 針對使用中機車進行路邊攔檢，不合格車輛宣導報廢。 3. 辦理老舊與未定檢機車二次通知作業，鼓勵老舊機車淘汰。 4. 辦理二行程機車調查暨實地訪查作業，鼓勵老舊機車汰舊或換新。 5. 製作宣導摺頁、海報，辦理宣導活動、抽獎活動與電台宣導等，鼓勵老舊機車淘汰。 6. 訂定109~112年雲林縣機車汰舊換新補助計畫，針對一~四期老舊機車汰舊換新為電動二輪車或七期燃油機車。 7. 定檢不合格機車要求檢驗站 	<p>110-114年共400萬(地方預算) 110年100萬 111年100萬 112年80萬 113年60萬 114年60萬/ 112年經費已用罄； 113年截至7月執行42萬</p>	<p>1~4期老舊機車淘汰，使用中機車進行路邊攔檢，不合格車輛宣導報廢74,000輛次。</p>	<p>110:20,000輛 111:20,000輛 112:20,000輛 113:8,000輛 114:6,000輛</p>	<p>110: 宣導報廢共47,307輛，實際報廢15,725輛。 111: 宣導報廢共35,286輛，實際報廢14,376輛。 112: 宣導報廢共32,127輛，實際報廢13,690輛。 實際報廢43,791輛，共計減碳546.3公噸。 113年1-7月: 1-4期宣導報廢共10,925輛，實際報廢5,755輛，共計減碳71.71公噸。</p>	<p>環保局</p>

策略類別	推動策略及具體作法	推動期程/預估經費(萬)/經費執行情形	預期效益	分年目標	推動情形	主辦機關
	針對改善有困難車主，宣導汰舊。					
	<p>推動斗六電動機車示範區：</p> <p>1. 訂定109~112年雲林縣機車汰舊換新補助計畫，針對一~四期老舊機車汰舊換新為電動機車或新購電動機車給予補助，提高民眾使用電動機車意願。</p> <p>2. 辦理宣導活動提供電動機車展示與試乘。</p> <p>3. 健全電動機車充電環境與新設電動機車充電站。</p> <p>4. 斗六市區增設電動機車充電站。</p>	<p>110-114年共60萬(地方預算)</p> <p>110年17萬</p> <p>111年15萬</p> <p>112年12萬</p> <p>113年8萬</p> <p>114年8萬/</p> <p>112年經費已用罄;113年截至7月執行6萬</p>	斗六電動車示範區，新增5處充電站及1,800輛電動車輛。	<p>111:500輛，</p> <p>5處充電站</p> <p>111:500輛</p> <p>112:500輛</p> <p>113:200輛</p> <p>114:100輛</p>	<p>110:324輛，</p> <p>5處充電站</p> <p>111:434輛</p> <p>112:338輛</p> <p>實際新增1,096輛，共計減碳2.84公噸。</p> <p>113年1-7月:152輛共計減碳0.39公噸。</p>	環保局
	推動共享機車：協助電動機車業者於本縣推動共享機車，減少小汽車載運車次，以增加電動機車行駛里程及服務範圍。	<p>110-112年2,958萬(專案計畫1約3年，109年8月-112年8月)</p> <p>(地方預算)</p> <p>113、114年各700萬(地方預算)/</p>	共享機車新增140輛。	<p>110:130輛</p> <p>111:累計130輛</p> <p>112:累計130輛</p> <p>113:累計130輛</p> <p>114:累計130輛</p>	<p>110:130輛</p> <p>111:130輛</p> <p>112:140輛</p> <p>113:至7月底累計140輛</p> <p>依109年10月8日至113年7月31日GoShare統計數據：總使用人次數約297,019次，使用</p>	環保局

策略類別	推動策略及具體作法	推動期程/預估經費(萬)/經費執行情形	預期效益	分年目標	推動情形	主辦機關
		112 年經費已用罄;113 年截至 7 月執行 350 萬			用戶數約 37,0825 人左右，累積公里數 1,310,102 公里，換算約減少汽油使用量 55,489 公升，碳排減量 108,045 公斤、揮發性有機物(VOCs)減量 829.3 公斤、氮氧化物(NOx)減量 91.7 公斤。 依使用狀況換算減碳 108.0 公噸。	
	提升非斗六市其他鄉鎮電動車新增數： 辦理相關輔導措施，提升電動車新增數。	110-114 年共 70 萬(地方預算) 110 年 19 萬 111 年 17 萬 112 年 14 萬 113 年 10 萬 114 年 10 萬/ 112 年經費已用罄； 113 年截至 7 月執行 7 萬	提升非斗六市其他鄉鎮電動車新增數 3,300 輛。	110:800 輛 111:800 輛 112:1,000 輛 113:400 輛 114:300 輛	110:566 輛 111:1,292 輛 112:844 輛 實際新增 2,702 輛，共計減碳 6.99 公噸。 113 年 1-7 月:313 輛 共計減碳 0.81 公噸。	環保局
	推動電動公車： 1. 新闢市區客運路線皆要求業者優先以電動大客車為主要營運車種，預計至 114 年電動大客車增加至 14 輛。 2. 持續鼓勵本縣	110-114 年依據交通部電動大客車示範計畫補助作業要點，甲類電動大客車車輛(含電池)以每輛補助	電動公車完全以電能驅動，運行時不會產生二氧化碳，對環境沒有負擔，且每行駛 100 公里可減少 67 公斤的碳排放量，對維護環境品質、保障民眾健康及	110: 維持 7 輛(含 1 輛租借車輛，租借期限至 111 年 6 月 30 日) 電動公車營運 111: 新增 6 輛電動	1. 110 年市區客運使用 7 輛電動公車(含 1 輛租借車輛)。 2. 111 年增加 6 輛純電公車營運，111 年底計有 13 輛電動公車提供服務。 3. 截至 112 年，本縣市區客運路	交通工務局

策略類別	推動策略及具體作法	推動期程/預估經費(萬)/經費執行情形	預期效益	分年目標	推動情形	主辦機關
	市區客運業者將公車汰換為電動大客車。	新臺幣五百五十萬元為上限；乙類電動大客車車輛(含電池)以每輛補助新台幣二百八十萬元為上限；環境部另增加補助每輛新臺幣一百五十萬元；其實際補助金額，由交通部公路總局、環境部視各年度預算編列情形決定之，本府無補助經費。	提升能源效率具有正面效益。	公車營運，現況總計12輛電動公車營運 112: 維持12輛電動公車營運 113: 自113年1月起因更換業者經營，故暫無電動公車行駛	線總計有13輛電動公車提供服務，行駛於斗六市、荊桐鄉及虎尾鎮等。 4. 112年民眾搭乘雲林客運營運之101.102.201路線共計減少389,833公斤的碳排放量。 5. 原雲林客運受疫情及經營環境變化產生財政問題，自113年1月1日起101.102.201路線改由統聯客運以一般柴油車輛代駛至新業者營運前。	
	推動低碳永續旅遊： 透過最低碳排放的交通接駁及路線規劃，並提供當地當季的餐飲及實踐綠色消費等行為，帶動當地產業朝向低碳轉型，減輕溫室氣體排放，進而帶來更多的觀光人潮及低碳	110-114年: 1. 110年行銷推廣及旅遊設施資訊建置經費新臺幣290萬元整(補助項目及幣值下同，中央補助	台灣好行北港虎尾線、斗六古坑線及雲林草嶺線，三線年目標搭乘人次至少21,000人次。 結合在地商家至少30家推廣搭乘優惠活動，推廣在地綠色消費。	110: 搭乘人數至少19,000人次 食宿遊購商家至少30家 111: 搭乘人數至少21,000人次 食宿遊購商家至少35家 112: 搭乘人數至少28,000人次	110: 年搭乘人次：21,707人次，食宿遊購商家：42家。 111: 年搭乘人次：33,280人次，食宿遊購商家：43家。 112: 年搭乘人次：41,852人次，食宿遊購商家：43家。 113:(1-7月)	文觀處

策略類別	推動策略及具體作法	推動期程/ 預估經費 (萬)/ 經費執行情形	預期效益	分年目標	推動情形	主辦機關
	商機。	<p>95 萬元，本府自籌 195 萬元)。</p> <p>2. 111 年經費 293 萬元整(中央補助 152 萬元，本府自籌 141 萬元)。</p> <p>3. 112 年經費 202 萬元整(中央補助 152 萬元，本府自籌 50 萬元)。</p> <p>4. 113 年經費 275 萬元整(中央補助 225 萬元，本府自籌 50 萬元)。</p> <p>5. 114 年經費 202 萬(依中央核定，自籌 50 萬元)</p>		<p>食宿遊購商家至少40家</p> <p>113: 搭乘人數至少35,000人次 食宿遊購商家至少45家</p> <p>114: 搭乘人數至少 35,000 人次，食宿遊購商家至少 45 家</p>	<p>年搭乘人次：18,838人次，食宿遊購商家：44家。</p>	

策略類別	推動策略及具體作法	推動期程/預估經費(萬)/經費執行情形	預期效益	分年目標	推動情形	主辦機關
		113 年截至 7 月執行 50%				
農業部門	<p>推動畜禽場污染防治設施補助：</p> <p>1. 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，減少畜牧場用水量及用電量。</p> <p>2. 輔導轄內畜牧場設置沼氣發電及再利用設備，減少甲烷逸散導致溫室效應，並再利用甲烷作為發電或保溫燈使用，增加畜牧場發電收益也可減少溫室氣體的產生。</p>	<p>110-114 年共 960 萬(農業部補助)</p> <p>113 年截至 7 月執行 115 萬 2 千</p>	<p>畜禽場污染防治設施補助，完成 320 場畜牧場減廢設施設置補助。</p>	<p>110:60 場</p> <p>111:60 場</p> <p>112:65 場</p> <p>113:65 場</p> <p>114:70 場</p>	<p>110: 已達成目標 60 場。</p> <p>111: 已達成目標 60 場。</p> <p>112: 已達成目標 65 場。</p> <p>113 年 7 月底止: 已達成目標 65 場。</p>	農業處
	<p>農地肥份施灌個案再利用：</p> <p>增加轄內畜牧場肥水施灌農田，減少廢水排放及灌溉用水並改善農地土壤。</p>	<p>110-114 年每年 300 萬(農業部補助)</p> <p>113 年截至 7 月執行 150 萬</p>	<p>農地肥份施灌個案再利用，每年 15 場，施灌量約 10,000 公噸。</p>	<p>110:15 場，施灌量約 41,400 公噸</p> <p>111:15 場</p> <p>112:15 場</p> <p>113:15 場</p> <p>114:15 場(經費補助固定補助 15 場無法再增加)</p>	<p>112 年農業處個案再利用(兼氣池處理)有 15 案件申請完成，已完成規劃採水採土檢測要施灌農地約 30 公頃。</p> <p>113 年 7 月底止: 已受理 14 場。</p> <p>本縣畜牧業沼液沼渣農地肥分使用率截至 113 年 7 月底止為 63.7%，全縣畜牧場總計</p>	農業處

策略類別	推動策略及具體作法	推動期程/ 預估經費 (萬)/ 經費執行情形	預期效益	分年目標	推動情形	主辦機關	
					1,200 場，沼液沼渣農地肥分使用施灌 411 場、農業廢棄物個案再利用 70 場、放流水回收澆灌植物 283 場，共計 764 場，每年可減少 256 萬公噸畜牧廢水排入河川，施灌面積達 1,725.47 公頃，減少 14.7 萬包化學肥料使用，削減生化需氧量。(BOD)1 萬 6,587.32 公噸、懸浮固體(SS)2 萬 1,282.17 噸；另已成立 28 隊沼液施灌車隊；辦理畜牧場大場代小場 8 場處理約 8.6 萬頭豬隻廢水，每年減少 37.2 萬噸廢水排放，年度發電效益達 559 萬度電，可售電 3,920 萬元，減少 7.5 萬公噸 CO2 排放。		
	撫育管理平地造林地： 造林檢測暨核發造林直接給付。	110-114 年 共 5 億 9325 萬 4530 元	1. 平地造林撫育管理造林面積 113 年 1,069.8016 公頃。 2. 平地造林達成碳吸存量及減	110 年: 1,094.286 公頃 111 年: 1,090.6286 公頃	1. 110 年順利達標，減碳 9,323.317 CO ₂ e/ton。 2. 111 年順利達標，減碳	農業處	

策略類別	推動策略及具體作法	推動期程/ 預估經費 (萬)/ 經費執行情形	預期效益	分年目標	推動情形	主辦機關
		(農業部林業及自然保育署補助) 110 : 1億2,012萬5,346元、 111 : 1億1,983萬7,146元、 112 : 1億1,918萬5,176元、 113 : 1億1,767萬8,176元、 114 : 1億1,642萬8,686元 / 113年截至7月執行58%	碳效益， 110~114年總預估減碳量合計46,076.47CO ₂ e/ton。	112年: 1,087.2386公頃 113年: 1,069.8016公頃 114年: 1,066.0816公頃 (因中途退出及造林期滿致造林面積逐年減少)	9,292.156 CO ₂ e/ton。 3. 112年順利達標 9,263.273 CO ₂ e/ton。 4. 113年7月底止順利達標，減碳9,114.71 CO ₂ e/ton。 5. 持續輔導造林人撫育管理造林地以達成減碳效益分年目標。 6. 平地造林因中途退出及逐年期滿致面積相對逐年減少。	
	提升畜牧糞尿資源化利用率： 1. 推動及輔導畜牧業畜牧糞尿沼液沼渣作為農地肥分使用。 2. 推動及輔導畜牧業申請農業事業廢棄物個案再利用。 3. 推廣符合放流水標準之畜牧	110-114年 預估總計經費9,335萬5,000萬 110年環境部補助1,118萬7,000元， 地方724萬6,000元 111年環境部補助	全縣畜牧糞尿資源化利用比例達本縣畜牧列管業者24%以上。	110:40% 111:48% 112:53% 113:59% 114:65%	110:全縣畜牧糞尿資源化利用比例達本縣40%。 111:全縣畜牧糞尿資源化利用比例達本縣畜牧列管業者48%。 112:全縣畜牧糞尿資源化利用比例達本縣畜牧列管業者54%。 113年1-7月:	環保局

策略類別	推動策略及具體作法	推動期程/ 預估經費 (萬)/ 經費執行情形	預期效益	分年目標	推動情形	主辦機關
	廢(污)水作為植物澆灌。	1,190 萬 3,000 元,地方 641 萬元 112 年環境部補助 1,232 萬 4,000 元,地方 580 萬元 113 年環境部補助 638 萬 5,000 元,地方 174 萬 5,000 元 114 年環境部補助 503 萬元,地方 141 萬 9,000 元/ 113 年截至 7 月執行 70%			全縣畜牧糞尿資源化利用比例達本縣畜牧列管業者 64%(目前資源化名單無重複 772 場,列管 1,206 場)。 每年可減少 260 萬噸畜牧廢水排放(約 14.6 萬包台肥 5 號),共可減少 2,628 公噸 CO ₂ e 排放。	
	減少兩期水田稻草燃燒面積： 1. 露天燃燒稽查作業，將落實露天燃燒地主到案說明。 2. 透過 AI 判煙自動通報、UAV 空拍、火點通報平台等 E 化查核方式，提升查獲率。	110-114 年未獨立編列經費	水田露天燃燒比例 0.2%。	110:0.4% 111:0.3% 112:0.2% 113:0.1%	1. 雲林縣兩期稻作收穫面積為 44,436 公頃，經過多年宣導及稽查，110 年水田露天燃燒比例為 0.21%(減少燃燒面積約 93.65 公頃),111 年水田露天燃燒比例為 0.13%(減少燃燒面積約 56.57 公頃),112 年水田露天燃燒比	環保局

策略類別	推動策略及具體作法	推動期程/ 預估經費 (萬)/ 經費執行情形	預期效益	分年目標	推動情形	主辦機關
					<p>例為 0.10%(減少燃燒面積約 44.44 公頃),113 年水田露天燃燒比例為 0.003%(減少燃燒面積約 0.13 公頃),可減少 33.62 公噸碳排放。</p> <p>2. 透過等 E 化查核方式,共執行 346 件,查獲 291 件,查獲率 84.1%。</p>	
	<p>裸露地綠化：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 針對目前列管裸露地,通知所有權人,進行裸露地改善。 2. 推廣設置空氣品質淨化區。 3. 推動及設置公有地綠化示範專區。 	110-114 年未獨立編列經費	<p>裸露地綠化面積 50 公頃。</p> <p>經計算可固碳 16,275 kgCO₂e/yr)。</p>	<p>110:15公頃 111:17公頃 112:18公頃 113:5公頃 114:5公頃</p>	<p>110:裸露地改善面積總計 17.65 公頃(完成目標)。</p> <p>111:裸露地改善面積總計 17.4 公頃(完成目標)。</p> <p>112: 裸露地改善面積總計 19.2 公頃(完成目標)。</p> <p>113 年 1-7 月: 裸露地改善面積總計 3.5 公頃。</p>	環保局
環境部門	<p>推動永續循環校園探索計畫： 調查校園所在基地特性調查及分析,作為後續永續化改造之依據。鼓勵縣內學校踴躍申請永續校園環境改造。</p>	<p>110 年 15 萬元 (教育部 11 萬 5,000 元、自籌 3 萬 4,500 元)/ 已執行完畢</p>	<p>推動 1 處學校校園永續化改造。</p>	<p>110: 推動 1 處學校校園永續化改造</p>	<p>110 年本縣新光國小申請教育部補助之「永續循環校園探索計畫」已結案,目標達成。參與計畫學校主要係針對自身校園基礎物理環境進行資料調查,如</p>	教育處

策略類別	推動策略及具體作法	推動期程/預估經費(萬)/經費執行情形	預期效益	分年目標	推動情形	主辦機關
					學校平面配置圖、高程圖、風向、日照、生態調查圖，以規劃學校未來可發展之永續發展校園藍圖。	
	推動能源教育：辦理能源教育推動案徵選，鼓勵學校節能減碳，並將能源教育融入各學習領域，落實於學校教育。	110-113 年 110：12 萬 111：12 萬 112：15 萬 113：10 萬 4,000 元/ 113 年截至 7 月執行 80%	每年持續辦理能源教育推動方案徵選計畫。	110-113: 每年皆辦理能源教育推動方案徵選計畫	110 年-112 年本縣秀潭國小主辦「能源教育推動方案徵選計畫」，110 年、111 年入選學校計 3 校，112 年入選 4 校，藉由參訪火力發電廠、製作風車等方式帶領學生認識不同的發電方式，了解能源可貴，以落實節能減碳，目標達成。 113 年經審查擇優 3 校辦理，藉由參訪、故事引導及討論等模式，使孩子認識綠色能源及節能減碳之觀念落實生活。	教育處
	推動政府機關實施綠色採購： 1. 鼓勵機關採購時，優先採購環保標章、第二類環保標章、節能標章、省水標章、綠建材標章及減碳標籤等	110-114 年 共 24 萬 (地方補助) 113 年經費已用罄	114 年政府機關指定項目綠色採購比率達成度達 92%。 機關實施綠色採購能有效降低使用成本，減少電力、水等資源耗費，能有效減碳。	110: 90% 112: 91% 113: 91% 114: 92%	統計至 112 年 11 月 21 日比率達成度為 96.03%。 截至 113 年 7 月達成度為 75.52%。	環保局

策略類別	推動策略及具體作法	推動期程/預估經費(萬)/經費執行情形	預期效益	分年目標	推動情形	主辦機關
	<p>產品，機關申報不統計金額占比不超過10%</p> <p>2. 執行績優人員由各受評機關辦理敘獎。</p>					
	<p>對民間企業、團體以及民眾辦理綠色採購宣導：</p> <p>1. 鼓勵各機關委辦單位採購時，優先採購環保標章、第二類環保標章、節能標章、省水標章、綠建材標章及減碳標籤等產品。</p> <p>2. 對民間企業、團體以及民眾辦理綠色採購宣導活動。</p>	<p>110-114 年每年 140 萬 (地方預算)/113 年經費已用罄</p>	<p>辦理相關說明會及宣導活動</p>	<p>110: 1場</p> <p>112:2場，並協助業者申請服務業環保標章</p> <p>113:2場，並協助業者申請服務業環保標章</p> <p>114:3場，輔導業者通過服務業環保標章認證 1家</p>	<p>於112年10月12日辦理協助業者申請服務業環保標章說明會2場次。</p> <p>113年已於6月底完成說明會 2場次。</p>	<p>環保局</p>
	<p>服務業環保標章相關說明會：</p> <p>1. 鼓勵縣內環保旅店及星級環保餐館業者加入服務業環保標章申請，透過內部管理與環保規範降低服務行為所造成的環境衝擊。</p> <p>2. 辦理說明會使相關業者瞭解</p>	<p>110-114 年每年 24 萬 (地方預算)/113 年經費已用罄</p>				

策略類別	推動策略及具體作法	推動期程/ 預估經費 (萬)/ 經費執行情形	預期效益	分年目標	推動情形	主辦機關
	規格標準內容及環保標章申請流程。					
	產品碳足跡標籤或減碳標籤介紹及申請流程說明會： 掌握產品碳足跡，即可有效降低製造成本並創造產業低碳競爭優勢，從而塑造產品差異化、綠色企業及產業新價值。	110-114 年 每年 140 萬 (地方預算)/ 113 年經費 已用罄				
	推動資源回收工作： 加強執行雲林縣各鄉鎮市資源回收、垃圾減量，透過資源回收宣傳(導)、推動集合式住宅資源回收、加強辦理飲料玻璃杯及農藥廢容器資源回收、輔導各鄉鎮市公所資源回收工作、設置商、漁、遊憩港及客運碼頭設立資源回收站、加強執行資收大軍工作，以提升整體資源回收量。	111 年：779 萬 112 年：778 萬 9,543 元 113 年：778 萬元 114 年：預算 800 萬元 (中央預算) 113 年經費執行 0%(尚未撥付款項)	資源回收目標量為 14 萬 5,009 公噸，預估減碳 109,772 公噸 CO ₂ e。	資源回收目標量為 14 萬 5,009 公噸。 111 年資源回收率：48% 112 年資源回收率：49% 113 年資源回收率：50% 114 年資源回收率：51%	截至 112 年 9 月，回收量為 10 萬 8,936 公噸，達成率 75%。 113 年 1-6 月資源回收量 7 萬 6,421 公噸，達成率 49%。	

參、分析與檢討

一、雲林縣溫室氣體排放現況

為掌握雲林縣活動產生的溫室氣體排放量，依據行政院環境保護署(現為環境部)106年4月所公告的「縣市層級溫室氣體盤查計算指引」修正版，進行111年溫室氣體排放量盤查(如表3)。

雲林縣111年溫室氣體排放量為42,024,023.5587公噸CO₂e，若納入林業及其他土地利用之碳匯，淨排放量為41,946,796.0753公噸CO₂e。雲林縣溫室氣體排放以能源部門為主要貢獻(占92.55%)，其次為工業製程(占1%)；若進一步細分能源部門，則以工業能源使用為最主(占能源部門92.55%)，其次為住商及農林漁牧能源使用(占能源部門3.98%)及運輸能源使用(佔能源部門3.47%)；以直接、間接排放量區分(如表4)，雲林縣溫室氣體直接排放量為39,165,956.9275公噸CO₂e(占93.21%)，間接排放量為2,852,292.7593公噸CO₂e(占6.79%)。因此本縣溫室氣體減量工作應著重於工業能源轉型、再生能源設置及住商節能。

表 3 雲林縣 111 年各部門溫室氣體排放量

部門別		排放源	排放量 (ton CO ₂ e/年)	加總排放量 (ton CO ₂ e/年)		占比 (%)
能源	住商及農 林漁牧	電力	1,355,905.6018	1,635,328.5785	41,047,547.2305	97.68
		燃料	279,422.9767			
	工業	電力	1,484,567.3700	37,989,018.1462		
		燃料	36,504,450.7762			
	運輸	軌道運輸	19,686.3595	1,423,200.5058		
		道路運輸	1,403,514.1463			
工業製程		製程排放	421,953.0533	421,953.0533		1.00
農業	農田	水稻田	74,092.3528	239,166.9226		0.57
	牲畜和糞 便管理	畜禽	165,074.5698			
廢棄物	固體廢棄 物處理	掩埋處理	43,611.5759	45,652.7397	315,356.3523	0.75
		生物處理	2,041.1638			
	廢棄物焚 化	垃圾焚化	49,529.2352	49,529.2352		
		廢水處理	住商廢水	197,811.7616		
工業廢水	22,362.6158					
林業及其他土 地利用		碳匯	-77,227.4834	-77,227.4834		-
溫室氣體總排放量(不含碳 匯)				42,024,023.5587		100%
溫室氣體淨排放量(含碳匯)				41,946,796.0753		

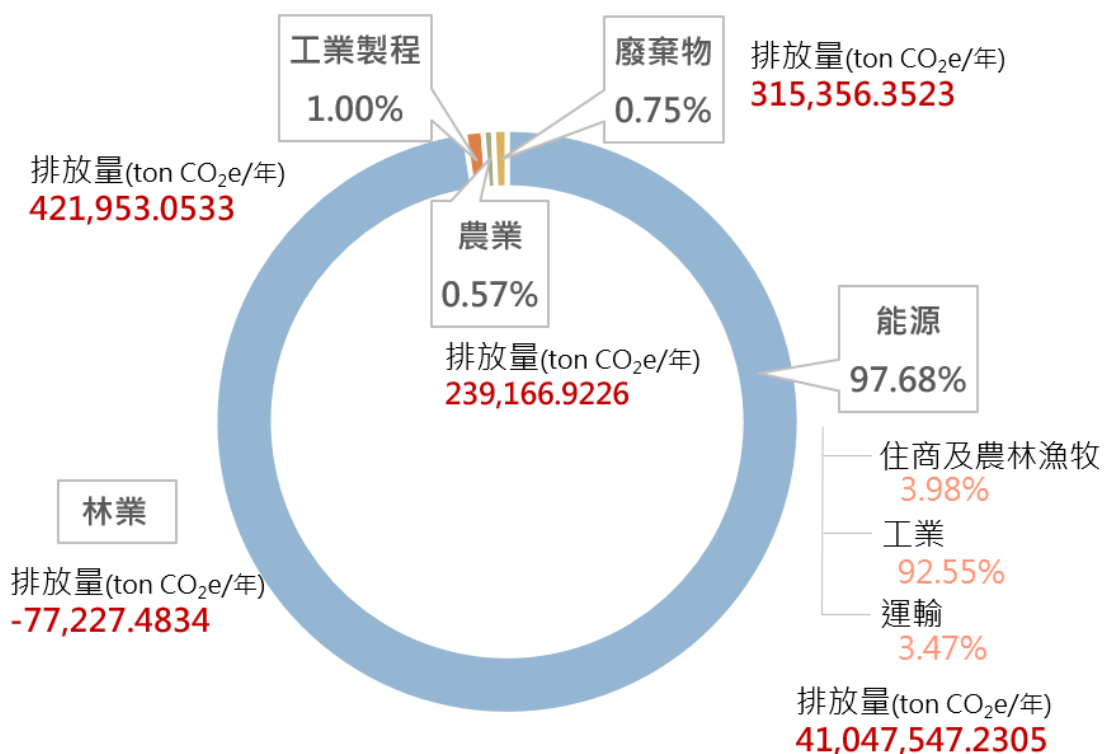


圖 1 111 年各部門溫室氣體排放量

表 4 雲林縣 111 年溫室氣體直接與間接排放量

部門別		直接排放量(類別一) (ton CO ₂ e/年)	間接排放量(類別二) (ton CO ₂ e/年)	總排放量 (ton CO ₂ e/年)	占比 (%)
能源	住商及農 林漁牧	279,422.9767	1,355,905.6018	1,635,328.5785	97.68
	工業	36,504,450.7762	1,484,567.3700	37,989,018.1462	
	運輸	1,405,606.8464	17,593.6594	1,423,200.5058	
工業製程		421,953.0533	-	421,953.0533	1.00
農業		239,166.9226	-	239,166.9226	0.57
廢棄物		315,356.3523	-	315,356.3523	0.75
總計		39,165,956.9275	2,852,292.7593	42,024,023.5587	100
占比(%)		93.21	6.79	100	-
林業及其他土 地利用		-77,227.4834	-	-77,227.4834	-

分析雲林縣 105~111 年溫室氣體排放(如圖 2、表 5)，111 年溫室氣體排放相較 110 年減少約 222 萬公噸 CO₂e(約 5%)，若檢視歷年單一部門別，發現主要減碳貢獻在工業能源及工業製程，意即列管事業體各自發揮減量成效使得碳排顯著下降；運輸部分 111 年之汽油、柴油使用增加而致使排放量增加較明顯，未來可強化搭乘大眾運輸工具或使用電動汽機車之推廣；廢棄物部門自 106 年起有明顯下降趨勢，推測與實施零廢棄資源化系統(ZWS)、回收廚餘製肥等政策有關。整體而言，雲林縣人均排放量受到工業能源及製程之排放量影響最高，在國際減碳浪潮之下，企業已逐漸朝淨零轉型邁進。

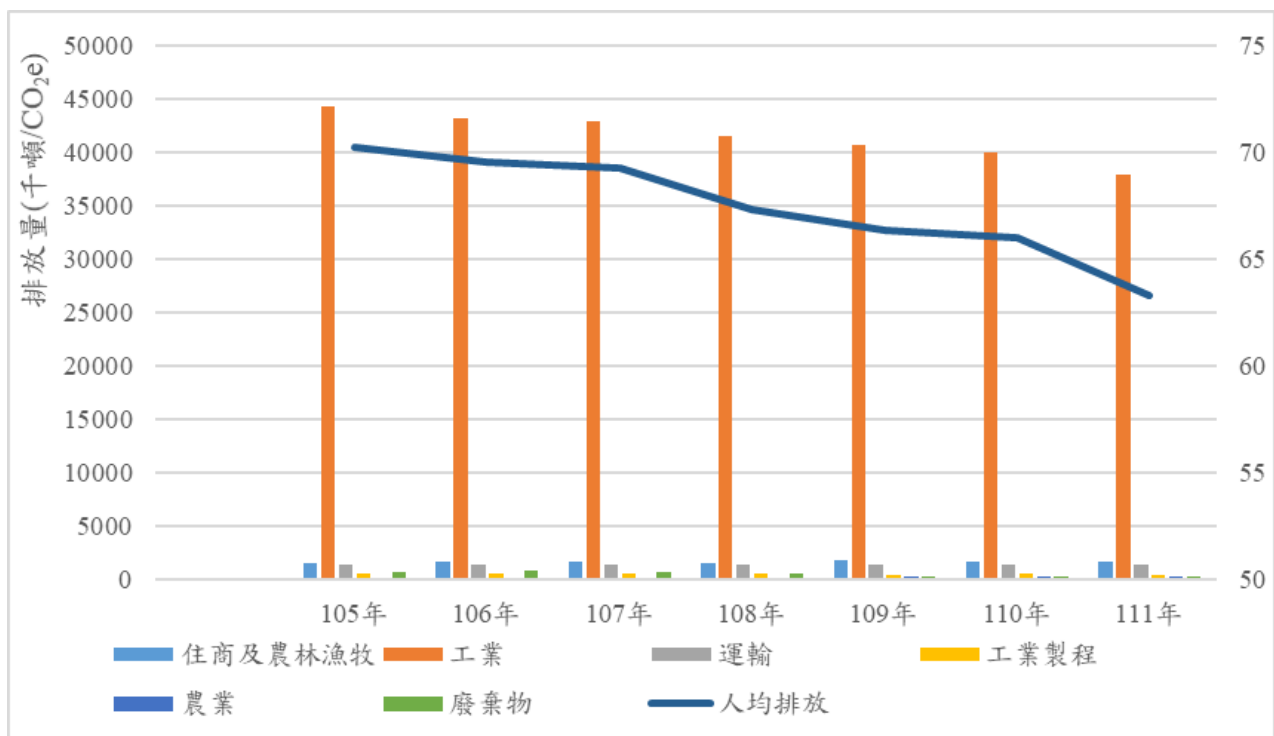


圖 2 105~111 年溫室氣體排放量趨勢圖

表 5 雲林縣歷年溫室氣體排放量趨勢

部門別		105 年 (ton CO ₂ e)	106 年 (ton CO ₂ e)	107 年 (ton CO ₂ e)	108 年 (ton CO ₂ e)	109 年 (ton CO ₂ e)	110 年 (ton CO ₂ e)	111 年 (ton CO ₂ e)
能源	住商及 農林漁 牧	1,615,722.4388	1,693,904.184	1,653,432.0292	1,498,459.7003	1,762,052.9988	1,713,382.1975	1,635,328.5785
	工業	44,261,269.3900	43,254,487.5536	42,896,186.0778	41,549,088.2489	40,729,042.4536	40,033,187.6248	37,989,018.1462
	運輸	1,384,401.6280	1,395,602.0357	1,401,490.4483	1,409,179.7960	1,429,339.9001	1,384,659.6268	1,423,200.5058
工業製程		630,809.1460	576,629.9590	592,274.8850	607,334.7850	503,939.2259	572,168.1537	421,953.0533
農業		212,176.6954	216,206.4319	219,339.4655	221,898.3878	254,788.84	256,990.1906	239,166.9226
廢棄物		724,206.3495	902,970.9812	771,374.2662	579,183.0412	244,141.6048	283,701.1391	315,356.3523
總排(不含碳 匯)		48,828,585.6477	48,039,801.1454	47,534,097.1720	45,865,143.9592	44,923,305.0232	44,244,088.9325	42,024,023.5587
與前一年總排 相比減量(%)		-	1.62	1.05	3.51	2.05	1.51	5.02
林業及其他 土地利用		-77,227.4834	-77,227.4834	-77,227.4834	-77,227.4834	-77,227.4834	-77,227.4834	-77,227.4834
淨排放量 (含碳匯)		48,751,358.1643	47,962,573.6620	47,456,869.6886	45,787,916.4758	44,846,077.5398	44,166,861.4491	41,946,796.0753
人口數(人)		694,873	690,373	686,022	681,306	676,873	670,132	664,092
人均排放量		70.2698	69.5853	69.2895	67.3194	66.3689	66.0229	63.2804
人均排放量 (不含工業)		5.6651	6.0962	5.8972	5.4435	5.4520	5.4299	5.4406

二、第二期溫室氣體減量執行方案減量目標

雲林縣第二期溫室氣體減量執行方案以每年減量 1%為目標，111 年減量目標為 442,440.8893 公噸 CO₂e。本縣 111 年溫室氣體排放量為 42,024,023.5587 公噸 CO₂e，相較於 110 年排放量 44,244,088.9325 公噸 CO₂e 減少 2,220,065.3738 公噸 CO₂e (5.02%)。

三、112 年減量執行超前或落後情形及精進作為

檢視本縣 112 年溫室氣體減量執行方案之執行情形，共有 23 項達標(14 項 100%、9 項超過 100%)、3 項未達標、3 項目標值無法量化(如附件二)，整體而言，所提策略多能如期達標；未達標部分包括推動 1~3 期柴油車報廢(112 年執行率 72.5%，累積執行率 61.3%)、推動斗六電動機車示範區(112 年執行率 65.6%，累積執行率 69.3%)、提升非斗六市其他鄉鎮電動車新增數(112 年執行率 84.4%，累積執行率 91.4%)，針對有落差之方案，將加強追蹤，以利能順利達標。以下針對各部門精進作為做說明：

(一)能源部門

本縣以太陽光電為主軸，積極推動綠能轉型，以實現 2050 年淨零排放的目標。為提升能源使用效率並促進可再生能源的廣泛應用，共實施 4 項推動策略、9 項具體作法。推動策略包括：產業園區及公有房舍推動屋頂型光電、畜、農、漁電共生、不利農業經營區及衛生掩埋場推動地面型光電、太陽光電運動場等。

自 110 年以來，本縣已成功設置約 380MW 的太陽光電容量，112 年 110MT 皆達標，因此就 113 年 1-7 月期間，部分推動策略的實施進度尚未達到預期目標做檢討。為了進一步提升成效，精進措施如下：

1. 畜、農、漁電共生

113 年實際設置量僅達預定目標的 15%。本縣將增設更多示範案場，提升畜、農、漁電共生的推廣效果。同時，將加強與農業、畜牧業及漁業的合作，提供技術支持與經費援助，以解決實施過程中的實際問題。

本縣堅守著「三不三要」原則發展，三不就是「不影響農漁業權益及發展」、「不妨礙環境景觀及觀光產業發展」、「不違反國土計畫目標及有秩序發展」；三要則是雲林縣「要產業發展及地盡其利」、「要充分就業及繁榮地方」、「要尊重民意及保護縣民」，更堅持一地兩用、地盡其利方式，推動雲林的整體再生能源政策，其中台西水產試驗所已具示範成效，藉由實例拋磚引玉，希望讓更多的養殖業者及能源業者投入雲林縣的綠能產業。



圖 3 台西水產試驗所漁電共生試驗場

2. 不利農業經營區及衛生掩埋場推動地面型光電

儘管 113 年實際設置量已達到年度目標的一部分，但仍有提升的空間。本縣將加強對不利農業經營區及衛生掩埋場的現況調查，確保綠能設施的合理設置。

其中，虎尾鎮衛生掩埋場占地約 9.18 公頃，已使用 2、30 年，將規劃轉型為共融遊戲區，掩埋場內的 ZWS 廠房設置太陽能板，提供廠內用電。

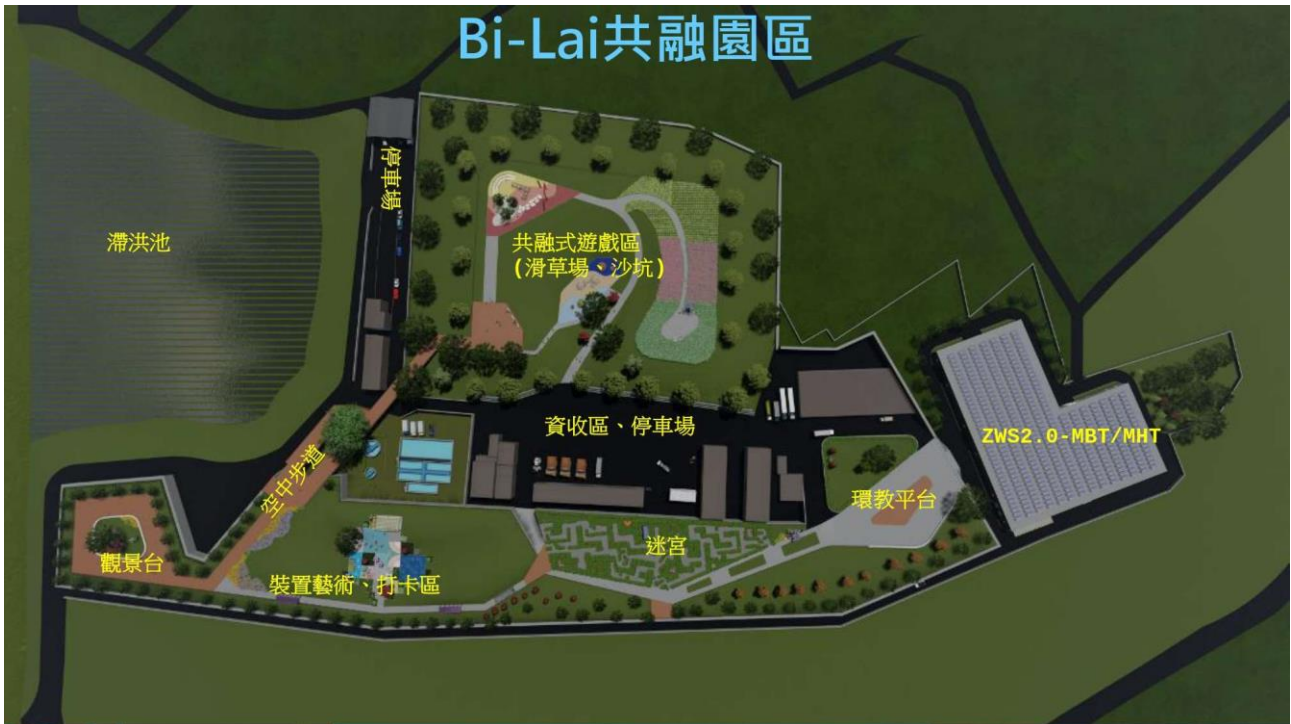


圖 4 虎尾鎮衛生掩埋場轉型共融園區並設置太陽能板

雲林縣擁有得天獨厚的光電發展條件，日照充足，為太陽光電的推廣提供了優越基礎，透過改進現有措施並強化推廣，本縣將能更有效地推動綠能轉型，為實現 2050 年淨零排放目標奠定堅實基礎。

(二)製造部門

工業能源為本縣碳排放的主要來源，為落實淨零綠生活，計畫逐步淘汰燃煤電廠，向無煤城市邁進。共有 3 項推動策略、5 項具體作法。推動策略包括：工業鍋爐改用低污染性燃料、推動能源轉型、離島工業區自主管理減量等。

在政府與業界的共同努力下，顯著減少了燃料使用量，並達到預期的空氣污染物減少效果。然而，實施過程中仍面臨了諸多挑戰，影響目標達成率。為了近一步改善問題，精進措施如下：

1. 工業鍋爐改造

112 年工業鍋爐改用低污染性燃料已達標，113 年未有新的鍋爐改造申請案件，可能顯示補助方案宣導尚需加強或申請程序尚需改進。為此，本縣將進一步提升補助方案的宣導，特別是針對未參與的工廠，提供更加明確的申請流程和資助條件說明。

2. 能源轉型推動

麥寮電廠燃煤機組轉型計畫中的環評程序時間長，影響整體項目的推進速度。未來將持續關注本策略之期程，並與相關部門合作，期能提高推動效率。

3. 離島工業區污染減量

112 年至今持續透過燃油改燃氣、提高低洩漏型元件數量、儲槽尾

氣密閉收集至防制設備、製程優化等落實空污及溫室氣體減量。113 年因部分現場缺工及待料問題，影響減排措施的實施進度。未來可視情況設立專門的協調小組，負責各項改造工程的管理，建立與技術供應商的長期合作關係，以確保必要技術和材料的穩定供應。

麥寮六輕工業區締造了雲林縣的經濟奇蹟，但同時也帶來了不可避免的污染。面對這些挑戰，本縣將持續精進上述策略，努力實現環境保護和永續發展的目標。

(三)住商部門

本縣住商部門的減碳策略著重於基礎節電工作。公民參與是推動這一策略的核心，透過多樣化的推廣活動，鼓勵民眾提升能源使用效率，從而有效降低碳排放。共有 2 項推動策略、9 項具體作法。具體做法主要包括：節約能源教育與推廣、節電稽查輔導、住商 e 化用電管理服務、在地能源使用情形研究等。

自 110 年以來，本縣透過一系列節電宣導與推廣活動，節電效果超過預期。截至目前，本縣已完成 84 場節約能源教育與推廣活動，並對 400 家次進行了稽查與輔導。儘管節電教育與推廣活動的場次逐年增加，節電量也穩步上升，但推廣效果仍有提升空間，未來精進如下：

1. 節電推廣活動

引入更多互動性強的推廣形式，例如節能挑戰賽、數位平台推廣等，

以提升活動的吸引力和縣民的參與度。本縣結合虎尾魅力商圈中 35 戶店家裝置 e 化智慧用電節能管理系統，參與用戶可透過網頁或行動裝置 APP 即時觀察用電資訊，協助進行電器及空間能源管理，提醒參與用戶適時汰換老舊耗能電器，以達節省電費及達節能目的。



圖 5 住商 e 化用電優良店家表揚

2. 節電稽查與輔導

擴展稽查範圍至更多小型商業和住宅區，加強對高用電單位的專業輔導，並建立定期跟蹤機制，以確保節能措施的持續實施，進一步做效果評估。

3. 智慧節電建置

截至目前僅建置三個智慧節電示範場域，主要集中在小商家。建議增加示範場域的數量，涵蓋更多業務類型和住宅區域，以擴大示範效應。

本縣已設立了專門的推動辦公室，負責協調並持續推進各項基礎節電措施以支持未來的節能工作。

(四)運輸部門

本縣致力於提升交通運輸系統的減碳效益，透過擴大綠色運輸使用與汰換老舊運輸的雙重策略來實現。共有 9 項推動策略、22 項具體作法。推動策略主要包括：推動 1~3 期柴油車報廢、推動 1~4 期老舊機車淘汰、推動共享機車、提升電動車新增數、推動電動公車等。

減碳成果以柴油車報廢計畫成效最高，三年間成功報廢 2,451 輛，遠超過預期總目標，共計減碳 772 公噸。然而，部份措施在實施過程中仍面臨一些挑戰，需要進一步檢討與改進，未來精進如下：

1. 老舊機車淘汰

儘管老舊機車報廢宣導數量較高，但實際報廢數量未達標，顯示報廢激勵和流程的有效性不足。應加強報廢激勵措施，簡化報廢流程，提高報廢吸引力。

2. 電動機車推廣

雖推動斗六電動機車示範區，但實際新增量未能達到每年預期數量，顯示推廣策略效果有限。應加強市場推廣，提供更多的購車補助，並增加擴充充電設施以提高使用便利性。

本縣自 109 年率非六都之先啟用 GoShare 智慧電動機車共享服務，至 112 年創造逾 20 萬旅次、騎乘超過 81 萬公里、減少超過 8 萬公斤碳排。130 輛 GoShare 隨借隨還，服務範圍也持續擴大，打造全民低碳

生活圈。



圖 6 雲林共享機車落實低碳移動

3. 電動公車

本縣電動公車在 112 年後因經營問題服務暫停，影響了減碳目標的實現。應加強對電動公車運營的監管，確保服務的穩定性，並制定應急替代方案，以避免服務中斷問題。

本縣將持續檢視並改進這些策略，以確保各項減碳措施的有效性，實現更為永續的交通運輸系統，進一步促進環境保護與碳排放減少的長遠目標。

(五) 農業部門

雲林縣是農業大縣，儘管農業在溫室氣體排放占比較低，本縣仍積極推動減碳及負碳農業，致力於緩解溫室效應，並確保糧食安全，以實現永續發展的雙重目標。共有 6 項推動策略、12 項具體作法。推動策略包括：推動畜禽場污染防治設施補助、農地肥份施灌個案再利用、撫育管理平地造林地、提升畜牧糞尿資源化利用率、減少兩期水田稻草燃燒面積、裸露地綠化等。

農業部門的各項實施進度 112 年皆已達標，而 113 年也已接近完成，但仍有改進空間，未來精進如下：

1. 畜禽場污染防治設施補助

截至 113 年，本縣已完成 250 場畜牧場的減廢設施設置補助。然而，實施過程中發現，設施的使用和維護需要專業技術，部分畜牧場可能缺乏相應的人力資源。為了解決這些問題，未來可提供專業技術培訓，協助畜牧場有效管理和維護新設施，同時設立專門的技術支持熱線，提供即時的技術支援。

雲林縣推動畜牧糞尿資源化政策已邁入第 9 年，全縣有超過 600 家畜牧場完成畜牧糞尿資源化利用申請，不僅減少環境污染，也激發民眾對在地環保之認同。



圖 7 沼液施灌減少廢水污染

2. 撫育管理平地造林地

本縣平地造林面積已達 36,993.456 公頃，為了實現長期造林計畫，

本縣將確保預留足夠的資源和土地，以應對未來需求和挑戰。同時，鼓勵社會各界和企業積極參與造林活動，透過社會資本支持，推動造林和管理工作，攜手共建綠色未來。

3. 裸露地綠化

113 年實際綠化面積僅達目標的 70%。綠化工作需要充足的資金支持，但目前相關經費未獨立編列，可能導致資金不足，此外，裸露地所有權人對綠化缺乏積極配合。為解決這些問題，本縣將設立專門的綠化經費預算，確保資金持續穩定。同時，增強對所有權人的宣導和教育，提升對綠化的重要性和長期收益的認識，並舉辦講座和研討會，激發參與意願。

本縣以「農業永續 雲林先行」為主軸，全力推進減碳和綠化工作，透過增加固碳及碳匯量以達成碳中和願景；減碳路徑規劃產業轉型、未來農業及社會支持三大面向進行，確保農業的永續發展，實現環境保護與經濟增長的雙重效益。

(六)環境部門

本縣以「淨零綠生活」為目標，擘劃綠色永續地圖，鼓勵民間力量共同參與，逐步建構綠色城市。共有 7 項推動策略、11 項具體作法。推動策略主要包括：推動能源教育、綠色採購宣導、相關環保及減碳說明會、推動資源回收工作等。

本縣已成功舉辦了 10 場說明會，鼓勵民間企業參與減碳行列。但有部分企業在實施減碳措施時面臨困難，為了進一步提升參與度和實施效果，未來精進如下：

1. 綠色採購宣導

政府機關的綠色採購計畫，仍有部分機關未能達到預期效果，顯示出宣導與實施的效果不足。為改善此情況，應提供更多的綠色採購培訓，幫助相關人員理解綠色採購的益處。此外，建立綠色採購的績效評估系統，定期檢查並通報各機關的採購進展，以促使機關改進。

2. 服務業環保標章申請

綠色標章的申請流程較為繁瑣，可能對業者造成困難，影響標章的申請和普及。未來應精簡申請手續和要求，減少不必要的文書工作，使申請變得更加便捷。此外，設立專門的服務窗口或輔導團隊，幫助企業和業者理解申請流程並順利完成申請。

實現環保目標和推動綠色轉型，需要全社會的共同努力，持續攜手各界力量，才能真正促成我們的綠色願景。未來，本縣將繼續加強政策實施，深化各項措施，並透過持續的改進與合作，致力於形塑綠意盎然的美好家園。

附件一、113 年雲林縣永續發展及氣候變遷因應推動會會議記錄

壹、時間：113 年 9 月 12 日(星期四)上午 9 時 15 分

貳、地點：本府第二辦公大樓五樓工策會會議室

參、主席：李處長明岳代理

肆、會議主題

一、113 年雲林縣因應氣候變遷專案辦公室計畫推動情形。

二、審議雲林縣氣候變遷調適執行方案(初稿)。

三、審議雲林縣第二期溫室氣體減量執行方案成果。

伍、委員意見

一、郭委員昭吟

1. 本次報告項目應可適當加入調適方案，如維生基礎設施、水資源、土地利用等領域。

2. 以下建議：

(1) 因應極端高溫，除了推動綠建築，也能對公用地、農地等加入環境調適規劃。

(2) 能源供給及產業，應加速辦理地方產業創新研發的推動補助。

(3) 推動因地制宜、以社區為本的地方調適作為，除了防災，其他如降溫、水資源、衛生等也可規劃加入。

(4) 公部門人員的能力建構已經啟動，應持續加強和深化。

二、羅委員朝村

1. 非常敬佩縣府在氣候變遷因應的努力。

2. 以下幾項建議：

(1) 水資源：畜牧業用水量，應思考如何減少並循環利用，如清潔用水及畜牧糞尿再利用。

(2) 土地利用：因應氣候變遷，可適度應用綠能並選擇適合的作物，以提升碳匯、減碳效果與作物韌性。

(3) 能源與產業：在節能減碳部份，建議可增加節能，如水車改善或汰換，或考慮冬季增溫、夏季降溫等措施。

- (4) 農業生產：建議加強推廣有機農業，並增加有益微生物的應用，如木黴菌、芽孢桿菌，以提升作物對高、低溫或乾旱、淹水等極端氣候的耐受性。

三、黃委員釋緯

1. 有關本縣氣候變遷調適執行方案，第二章之參數界定，目前係參考 IPCC 第 6 次評估報告相關資料，惟環境部與國科會已於今年公布「國家氣候變遷科學報告：2024」，建議可以納入參考。
2. 建議調適報告可新增摘要在報告前面，以利讀者快速掌握報告重點及執行成果。
3. 因調適計畫共計 63 項，建議可導入 TCFD 的評估方法，檢視各項計畫執行的短中長期優先順序，以妥善分配執行經費。
4. 有關資料蒐集方面，建議後續可以規劃資訊填報平台，供縣府同仁自行填寫，方便後續管考與進度監督。
5. 公車電動化因汰換成本較高，建議短期導入 AI 系統，掌握縣民搭乘特性，可適時調整出車班次，以減省人事及成本支出。
6. 溫室氣體盤查目前皆以組織為範疇，雖已有 14067 產品碳足跡的盤查，建議縣府另可關注相關重要工程建設，如水利工程所造成的排碳影響與衝擊。

四、張委員嘉玲

1. 雲林縣的有才寮排水在地閒置農地兼滯洪使用具地方特色，建議未來可規劃碳排監測，以評估在地滯洪工程之多元效益。
2. 本縣所提之氣候變遷調適執行方案，內容多元豐富，建議可加強跨局處合作，應評估行動方案之優先推動排序。

五、顏委員瓊芬

1. 建議可持續投入旱田減排增匯計畫，發展推廣低碳、負碳農業策略，如益生菌施灌，並將詳盡的成果提供農民及利害關係人具體成果參考、使用。
2. 期望提供具體資料和成效，透過各種教育管道與利害關係人(如社區居民、農民、中小學師生)有效溝通和傳播。
3. 有關「雲林縣氣候變遷調適執行方案(初稿)」建議：
 - (1) 建議可加入雲林縣氣候變遷辦公室執行的計畫成果融入方案中，作為基礎資料。
 - (2) 在能力建構方面，建議組成陪伴小組或團隊，廣泛納入利害關係人(如民眾、社區、學校)意見，增進對自然環境的認識，並進而參與氣候變遷的在地議題(如公民電廠、減塑、環境友善)。
 - (3) 建議企業募款合作，增進企業人才培育、促進與土地的連結能力。

六、李委員宜映

1. 雲林氣候變遷辦公室的成果顯著，後續需要再進一步思考如何累積推動的成效評估，需要時可以組成輔導專家團隊來持續協助地方的推動，如低碳家園建構，以得獎社區作為社區大使，結合目前方案共同推動與產出績效。
2. 推廣有機農業專家，可請教劉程煒教授(東海大學智慧農業學程)。
3. 碳足跡資料庫是淨零工作的基礎，建議產品碳足跡能與中央成果接軌或比對。
4. 預算有限下應重點投資。
5. 目前在溫室氣體減量的執行策略上，需要減量的產業以工業為首要，目前已達部分目標，未來可思考如何推估可能的碳排量。

6. 溫室氣體減量執行方案的經費補助一欄，建議農委會改為農業部，建議以現有稱謂呈現為宜，並確認其他部會名稱一併調整。
7. 農業部門的資訊多元，可思考本縣的績效指標如何與中央部會的 KPI 對應，如農業部門的淨零四大目標，減碳、增匯、循環、綠趨勢等相關指標，可對應哪些工作項目與推動情形，有助於爭取相關預算機會。
8. 建議進一步細化效益指標設計，如綠色消費與低碳旅遊的成效，並透過後續管控了解執行成效與評估方式，持續累積成果對外宣傳。
9. 目前報告書整體從無到有，相對其他縣市表現值得肯定，建議未來可再進一步精細效益指標的設計，以利未來成長展現上可以更細緻化的展現，如溫室氣體方案(p.17)，有關於低碳永續旅遊或綠色消費，為相較模糊的概念，目前以搭乘人次和遊購商家，並無法真正顯示綠色的定義，例如一年內推動 50%的消費者參與電子發票、無紙化收據等減碳行動比例等；與 20 個大型企業合作，在其購物平台上增加碳足跡標示的商品至少 50%等。這部分不需在本期報告調整，而應透過後續管考制度推動，了解執行成效展現、成效評估方式，有利持續累積成效並對外宣傳。

七、林委員俊男

1. 氣候變遷調適與溫室氣體減量已是全球議題，但雲林縣有其獨特的自然與社會經濟環境脈絡，建議可更細緻操作，制定真正符合地方需求且居民有感的政策。
2. 如何將氣候變遷調適與溫室氣體減量融入日常生活是首要考量，建議透過網路進行傳播，思考其策略與執行方式。並可參考布迪厄(Bourdieu)「文化再複製」理論，探討如何運用至「環境能力再複製」的可能性。

八、耿委員明誼

1. 建議在農地光電發展上，不要過度仰賴中央政府的能源政策，可主動積極協助各社區發展公民電廠，除了太陽光電外，微水力發電也很適合農村社區。
2. 對於綠色交通路網的建置，應有更積極的規劃，結合 AI 與大數據提升大眾交通運輸的使用率，並優化共享單車的站點與設置量。
3. 源頭減量的相關作為建議，不能只在破袋稽查或超商試辦垃圾費隨袋徵收等政策面向，應更積極引導民眾如何有效減少垃圾或提供更好的經濟誘因，如辦理垃圾費隨袋徵收。
4. 在農業減碳方面，應積極導入教育，像推動綠色飲食生活圈，廣納不同的利害關係人，如學校、社區、家長、消費者、農民(生產者)、廚工、企業等，透過不同面向的視角，發展更友善的系統性作法以及永續推動的在地解方。

附件二、各項推動策略目標達成率

策略類別	推動策略	110-114 年 總目標	112 年目標	112 年 執行率	113 年 1-7 月推動情形	累計執 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	50MW	10MW	100%	10MW	80%	建設處
	畜、農、漁電 共生	300MW	60MW	100%	9MW	63%	建設處
	不利農業經 營區及衛生 掩埋場推動 地面型光電	200MW	40MW	100%	25MW	72.5%	建設處
	太陽光電運 動場	10 間學校 完工	5 間學校完 工	220%	22 間學校	570%	教育處
製造 部門	工業鍋爐改 用低污染性 燃料	汰換 8 座工 業 鍋 爐 (110-112 年)	補助 5 座鍋 爐及管線 設備改善 作業	100%	-	325%	建設處
	推動麥寮電 廠能源轉型	3 部 600MW 燃 煤機組改 2 部 1200MW 燃氣機組	環說書定 稿興建天 然氣接收 站	-	因台電基於 合約穩定， M01 製程合 約將於 2025 年底前補 發，持續操 作至明年底	-	環保局
	離島工業區 自主管理減 量	推動燃油 改燃氣措 施	提出能源 轉型、碳捕 捉技術、製 程改善等 56 項改案	-	南亞 2 製程 (M16、M20) 燃油改燃氣、 製程改善、新 增防制設備 等。113 年施 工者台化 PS 廠	-	環保局

策略類別	推動策略	110-114年總目標	112年目標	112年執行率	113年1-7月推動情形	累計執行率	主辦機關
住商部門	推動基礎節電工作	辦理學校能源教育與推廣活動62場次	辦理12場次節能教育推廣活動及60家次稽查輔導	100%	辦理節約能源教育與推廣計66場次及稽查輔導300家次	106.4%	建設處
	因地制宜措施	建置智慧節電示範場域1案	建置智慧節電示範場域1案	100%	截至113年7月經費已用罄	300%	建設處
運輸部門	推動1~3期柴油車報廢	4,000輛	800輛	72.5%	135輛	61.3%	環保局
	推動雲林產業園區業者全面使用電動堆高機	70輛(至112年)	70輛	100%	-	100%	環保局
	燃油車輛反怠速	宣導8,000輛	2,000輛次。	105.7%	664輛	87.6%	環保局
	推動1~4期老舊機車淘汰	宣導報廢74,000輛次	20,000輛	160.6%	10,925輛(實際報廢5,755輛)	169.8%	環保局
	推動斗六電動機車示範區	1,800輛	50輛	65.6%	152輛	69.3%	環保局
	推動共享機車	新增140輛	累計130輛	107.7%	140輛	100%	環保局
	提升非斗六市其他鄉鎮電動車新增數	新增3,300輛	1,000輛	84.4%	313輛	91.4%	環保局
	推動電動公車	12輛營運	維持12輛公車營運	100%	更換業者經營，暫無電動車行駛	-	交通工務局
	推動低碳永續旅遊	台灣好行年均搭乘人數至少25,750人次	28,000人次	149.5%	18,838人次	112.3%	文觀處

策略類別	推動策略	110-114年 總目標	112年目標	112年 執行率	113年1-7 月推動情形	累計執 行率	主辦 機關
農業 部門	推動畜禽場 污染防治設 施補助	320場畜牧 場減廢設 施設置補 助	65場	100%	65場	78.1%	農業處
	農地肥份施 灌個案再利 用	每年15場	15場	100%	14場	98.7%	農業處
	撫育管理平 地造林地	平均每年 造林 1,081.6072 公頃	1,087.2386 公頃	100%	1,069.8016 公頃	80.3%	農業處
	提升畜牧糞 尿資源化利 用率	全縣畜牧 糞尿資源 化利用比例 達本縣畜牧 列管業者 24%以上	53%	101.9%	64%	100%	環保局
	減少兩期水 田稻草燃燒 面積	水田露天 燃燒比例 0.2%	0.2%	100%	0.003%	100%	環保局
	裸露地綠化	50公頃	18公頃	106.7%	3.5公頃	115.5 %	環保局
環境 部門	推動永續循 環校園探索 計畫	推動1處學 校校園永續 化改造(110 年)	-	-	-	100%	教育處
	推動能源教 育	110-112年 辦理能源 教育推動 方案徵選 計畫	辦理能源 教育推動 方案徵選 計畫		-	100%	教育處
	推動政府機 關實施綠色 採購	綠色採購 比率達成 度達92%	91%	105.5%	75.52	82.1%	環保局
	對民間企業、 團體以及民 眾辦理綠色 採購宣導	8場相關說 明會及宣 導活動	2場	100%	已辦理說明 會2場次	62.5%	環保局

策略類別	推動策略	110-114年 總目標	112年目標	112年 執行率	113年1-7 月推動情形	累計執 行率	主辦 機關
	服務業環保 標章相關說 明會						
	產品碳足跡標 籤或減碳標籤 介紹及申請流 程說明會						
	推動資源回 收工作	目標量 14 萬 5,009 公 噸	資源回收 率 49%	153.1%	7萬 6,421 公 噸	98%	