

雲林縣第二期溫室氣體減量

執行方案 114 年成果報告

(修正一版)

雲林縣政府

115 年 9 月

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、第二期減量執行方案提報推動會執行情形	1
四、第二期溫室氣體減量執行方案減量措施目標	1
五、114 年度主要執行項目、具體成果及亮點	2
貳、推動策略、措施執行成果及亮點項目	4
一、推動策略及措施執行成果	4
二、114 年亮點項目	24
參、分析與檢討	29
一、雲林縣溫室氣體排放結構	29
二、第二期溫室氣體減量執行方案減量目標達成情形	33
三、114 年減量執行超前或落後情形及精進作為	38
附錄一、第二期溫室氣體減量執行方案執行總表	
附錄二、113 年雲林縣溫室氣體盤查報告書	

表目錄

表 1 雲林縣溫室氣體減量執行方案推動策略-114 年達成率	21
表 2 雲林縣行政轄區溫室氣體排放量統計.....	29
表 3 雲林縣二期推動策略達成情形.....	34
表 4 雲林縣溫室氣體減量執行方案推動策略之整體達成率.....	35

圖目錄

圖 1 114 年太陽光電裝置容量之全國排名(單位：瓩).....	5
圖 2 雲林縣設置太陽能光電系統成果.....	7
圖 3 本縣溫室氣體減量輔導狀況.....	9
圖 4 雲林縣推動住商節電成果.....	11
圖 5 雲林縣推動綠色運輸成果.....	14
圖 6 農業部門執行成果.....	17
圖 7 環境部門成果.....	20
圖 8 益生菌施灌以緩解水稻田溫室氣體排放策略之說明.....	25
圖 9 全面汰換教室內老舊燈具，改裝高效率 LED 燈.....	26
圖 10 「雲溉肥」開展農業循環經濟.....	27
圖 11 石壁竹創森碳抵換計畫之說明.....	28
圖 12 雲林縣行政轄區溫室氣體部門別排放占比.....	30
圖 13 雲林縣 105-113 年溫室氣體排放量(不含碳匯).....	30
圖 14 雲林縣 105-113 年溫室氣體排放比例.....	31
圖 15 雲林縣第二期溫室氣體減量趨勢圖.....	34

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，訂定及修正溫室氣體減量執行方案，提送雲林縣氣候變遷因應推動會審議，並報請環境部會商中央目的事業主管機關核定後實施及對外公開；另每年編製溫室氣體減量執行方案成果報告，提送雲林縣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環境部(原行政院環境保護署)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、第二期減量執行方案提報推動會執行情形

本縣已於 115 年 6 月 18 日及 8 月 17 日辦理「115 年雲林縣永續發展及氣候變遷因應推動會議」共兩場，由本縣縣長擔任召集人，邀集專家學者及縣府各局處同仁共同參與，針對本縣第二期溫室氣體減量執行方案進行檢視與討論。

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依據國家溫室氣體減量目標規劃，114 年相較 105 年(第一期起始年)減少 10%為目標，並配合中央六大部門共同承擔減量責任。本縣方案於 110 至 114 年間推動各部門減碳作為，並以逐年管控每年減量約 1% 為進度指標，滾動檢視推動成效。

五、114 年度主要執行項目、具體成果及亮點

(一) 執行項目之具體成果

1. 能源部門：截至 114 年底，太陽光電總裝置容量達 433.84 MW，涵蓋畜農漁電共生、產業園區及公有房舍屋頂型光電、不利農業經營區及衛生掩埋場地面型光電，並累計完成 46 校太陽光電運動場。
2. 製造部門：截至 114 年底麥寮電廠 3 部燃煤機組均停止運轉；協助 26 座工業鍋爐改用低污染性燃料。
3. 住商部門：辦理節約能源教育與推廣 16 場次，完成用電稽查輔導 302 家次，節電 216,012 度、減碳 131.76 公噸 CO₂e；另完成 1 處智慧節電示範場域，節電約 5,817 度、減碳 3.55 公噸 CO₂e。
4. 運輸部門：汰除老舊大型柴油車 622 輛及 1 至 4 期老舊機車 10,410 輛；台灣好行低碳旅遊路線搭乘人次達 47,387 人次，並串聯 43 家食宿遊購業者。
5. 農業部門：完成 70 場畜牧場污染防治及減廢設施補助，畜牧糞尿資源化利用率提升至 87.2%；水田稻草露天燃燒比例降至 0.0018%；另截至 114 年底，平地造林撫育管理面積達 1,060.5936 公頃，110 年至 114 年累計碳吸存量達 46,001.895 公噸 CO₂e。
6. 環境部門：資源回收量達 137,966 公噸，資源回收率提升至 51.64%；政府機關指定項目綠色採購達成度維持 92%以上，並完成輔導 1 家業者取得服務業環保標章認證。

(二) 亮點摘要

1. 益生菌農法種植低碳稻作計畫-溫度米

建立益生菌低碳稻作示範模式，經 2 年 3 期驗證，甲烷減少 81%、氧化亞氮減少 68%，每公頃每年減碳約 5.3 公噸 CO₂e，並提升產量最高 15%、減少化肥 25%，已串聯 9 家企業參與 ESG 認購。

2. 校園燈具汰換之建築能效提升計畫

完成 63 所學校、逾 1 萬支 LED 燈具汰換，照明用電降低 61.8%，年節電約 93.1 萬度、年減碳約 422.8 公噸 CO₂e，建立可驗證、可擴散的建築節能模式。

3. 「雲澆肥」廚餘資源循環計畫

每日回收 30 至 40 公噸家戶廚餘，將堆肥製程由 90 天縮短至 8 天，年產約 937 公噸有機質肥料，可替代約 61 公噸尿素，年減碳約 155 至 167 公噸 CO₂e。

4. 石壁竹創森林碳抵換計畫

以 46.4 公頃竹林推動永續經營與碳匯管理，每年碳吸存約 451 公噸 CO₂e、15 年累積約 6,767 公噸 CO₂e，並取得全國首例地方政府公有竹林 FSC FM 驗證。

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 CO₂e，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。

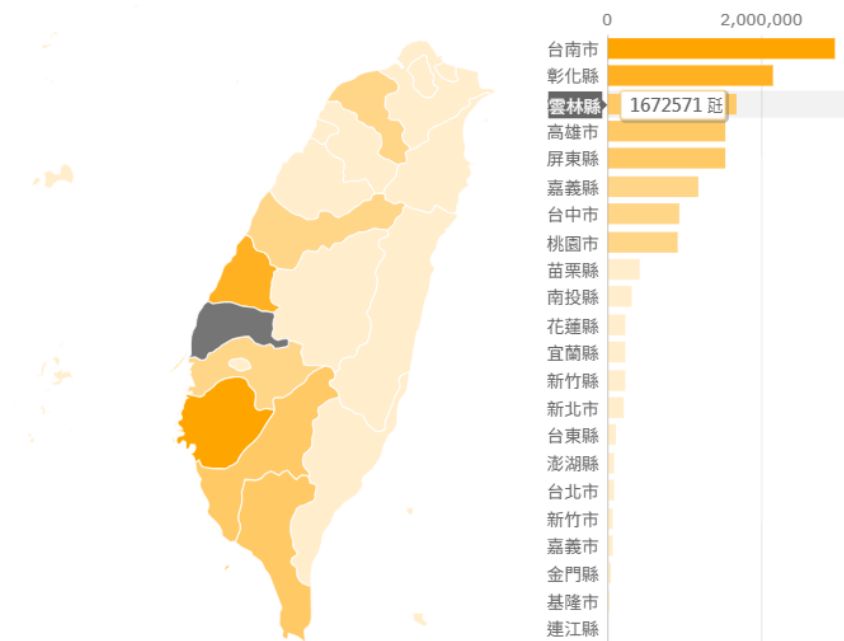


圖 1 114 年太陽光電裝置容量之全國排名(單位：瓩)

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 CO₂e，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 CO₂e。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、污染防治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 CO₂e。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 CO₂e，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 CO₂e，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 CO₂e。

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 CO₂e。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 CO₂e。

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 CO₂e，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 CO₂e，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 CO₂e，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



114年雲林縣機車汰舊·換新補助方案

補助項目	補助單位	雲林縣政府補助		中央補助		雲林縣政府補助金額
		中低收入戶	一般民眾	設備費/組合平台(整修)	整裝費(整修)	
淘汰老舊機車(整修+回收)		2,000元	—	300元	—	4,500輛
淘汰二行程機車(整修+回收)		4,000元	—	300元	—	1,500輛
淘汰二行程機車(整修)		2,000元	—	—	—	550輛
淘汰老舊機車/輕型	大型/輕型	25,000元	10,000元	—	整裝 4,300元	7,000元
	小型/輕型	25,000元	10,000元	—	整裝 4,300元	5,100元
新購電動二輪車	電動機車(整修/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	學生優惠：100輛
	微型電動二輪車(輕型)	1,500元	—	—	—	200輛

加碼補助注意事項

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 CO₂e 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 CO₂e，利達成年度目標；110 年至 114 年間累計碳匯量達 46,001.895 公噸 CO₂e。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 CO₂e 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 CO₂e。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機車新增數	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 ₂ e/ton	9,036.257 CO ₂ e/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

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
	服務業環保標章相關說明會	指定項目綠色採購比率達成度 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	指定項目綠色採購比率達成度 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	100%	環保局
	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(CH₄)、氧化亞氮(N₂O)及二氧化碳(CO₂)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 CO₂e，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 CO₂e 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。

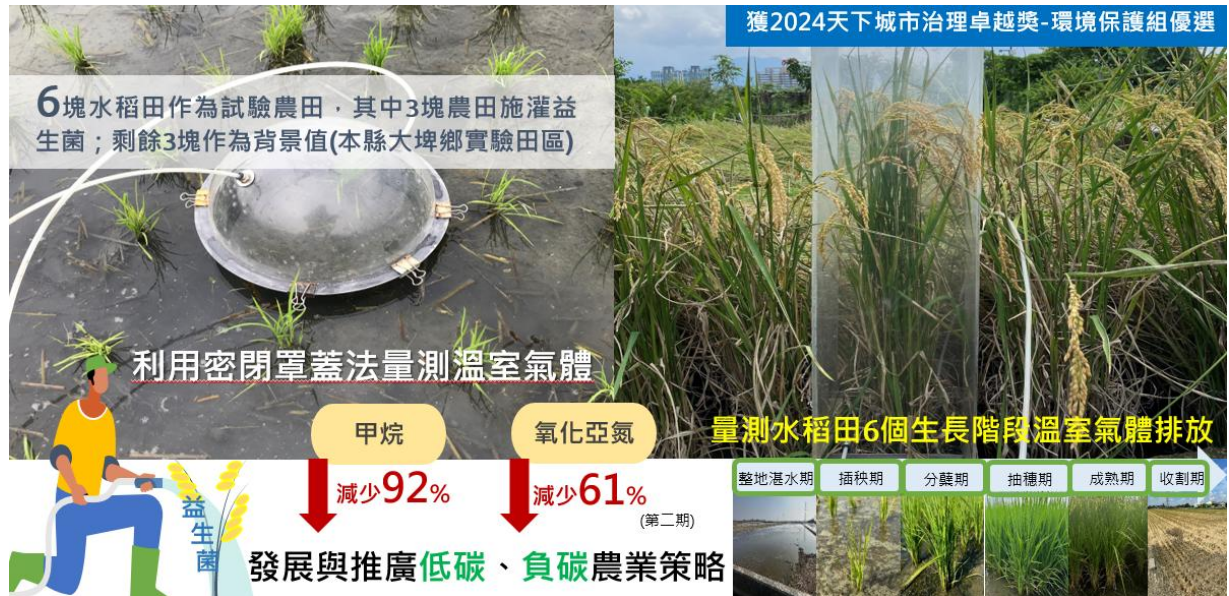


圖 8 益生菌施灌以緩解水稻田溫室氣體排放策略之說明

(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 CO₂e，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 CO₂e；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 CO₂e／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 「雲澆肥」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

參、分析與檢討

一、雲林縣溫室氣體排放結構

本縣溫室氣體盤查範圍涵蓋範疇一直接排放及範疇二能源間接排放，未納入範疇三其他間接排放。113 年溫室氣體總排放量為 40,359,430.093 公噸 CO₂e；納入林業部門後，淨排放量為 40,279,954.341 公噸 CO₂e。依部門別分析，能源部門排放占比最高，其次依序為工業製程部門、農業部門及廢棄物部門。另依排放範疇分析，範疇一直接排放量為 3,766.964 萬公噸 CO₂e，占總排放量 93.34%；範疇二能源間接排放量為 268.979 萬公噸 CO₂e，占 6.66%。整體而言，本縣溫室氣體排放高度集中於能源部門，其中又以工業能源燃料燃燒排放最為顯著，顯示工業活動及其能源需求為影響縣域整體排放之主要因素。其部門別及範疇別排放量彙整如表 2、圖 12 所示。

表 2 雲林縣行政轄區溫室氣體排放量統計

部門別		範疇一 (ton CO ₂ e/年)	範疇二 (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	332,541.9187	1,326,207.8753	1,658,749.7940	91.63
	工業	32,523,940.7948	1,347,114.9176	33,871,055.7124	
	運輸	1,433,244.8753	16,464.8259	1,449,709.7012	
工業製程		2,754,949.4360	-	2,754,949.4360	6.83
農業		459,977.1251	-	459,977.1251	1.14
廢棄物		164,988.3241	-	164,988.3241	0.41
總排放(不含碳匯)		37,669,642.474	2,689,787.619	40,359,430.093	100
占比(%)		93.34	6.66	100.00	-
林業及其他土地利用		-79,475.7523	-	-79,475.7523	-
溫室氣體淨排放量(含碳匯量)				40,279,954.341	

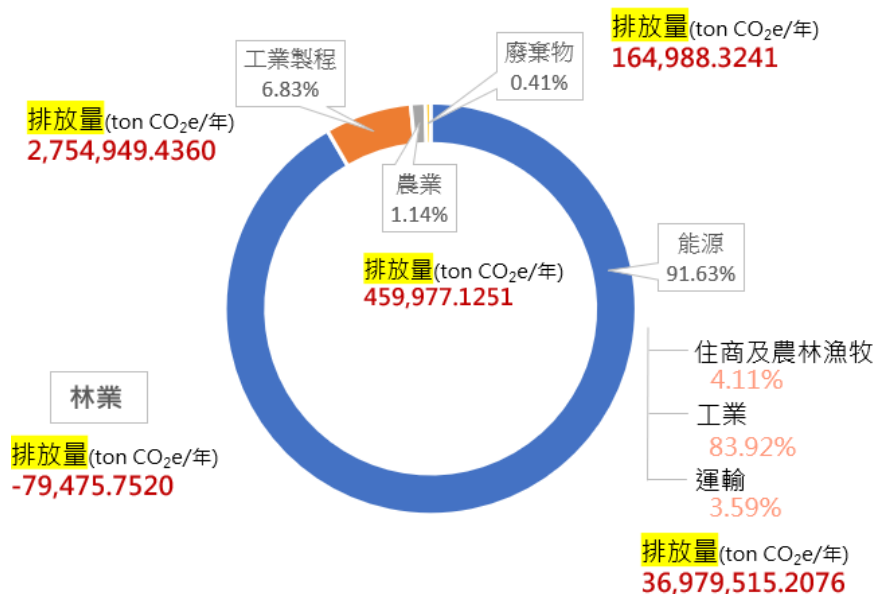


圖 12 雲林縣行政轄區溫室氣體部門別排放占比

除113年排放結構外，進一步回顧105年至113年之變化趨勢，本縣溫室氣體總排放量及人均排放量均呈下降，如圖13所示。總排放量（不含碳匯）由105年的4,860.517萬公噸CO₂e降至113年的4,035.943萬公噸CO₂e，累計減少約824.574萬公噸CO₂e，減幅約16.97%；人均排放量亦由每人69.95公噸CO₂e降至每人62.00公噸CO₂e，顯示本縣整體排放規模及人均排放水平均逐步降低。

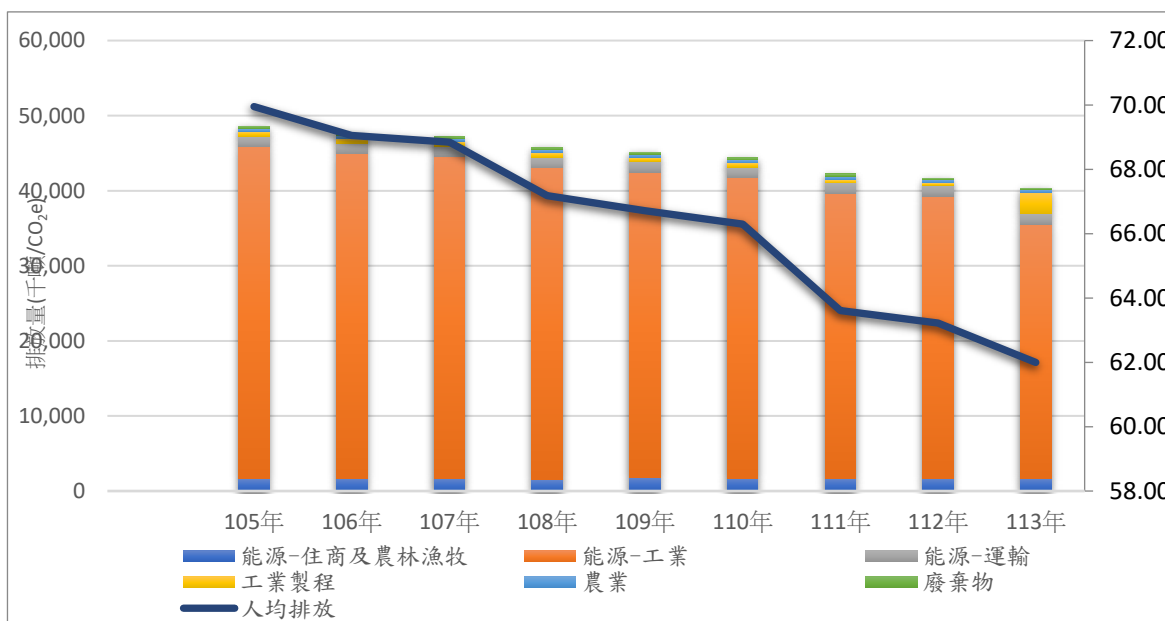


圖 13 雲林縣 105-113 年溫室氣體排放量(不含碳匯)

由 105 年至 113 年各年度部門排放占比平均值觀察（如圖 14），能源部門平均占全縣總排放量 96.70%，為本縣最主要之排放來源。進一步檢視能源部門內部結構，工業能源平均占能源部門排放量 89.84%；若合併工業能源使用及工業製程排放，工業相關排放平均占全縣總排放量約 91.57%。由此可見，本縣歷年排放變化高度受到工業活動規模、能源需求及燃料使用情形影響。

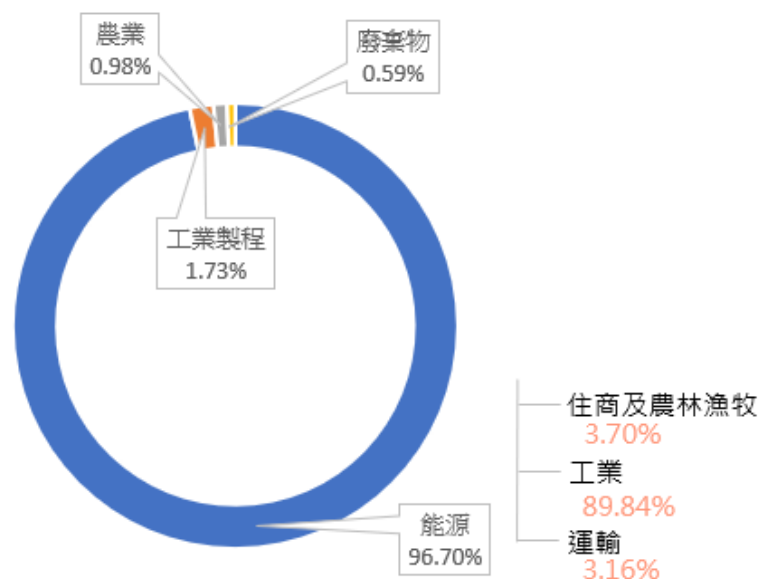


圖 14 雲林縣 105-113 年溫室氣體排放比例

綜合 105 年至 113 年排放趨勢，工業能源部門為本縣主要減量來源，排放量減幅約 23.5%。近年列管事業陸續透過燃料轉換、製程改善及高效率設備汰換等措施，降低化石燃料使用量及相關溫室氣體排放；同時，太陽光電等再生能源裝置容量持續增加，加以電力排放係數逐年下降，亦有助於減少能源使用所衍生之排放。廢棄物部門排放量減幅則達約 45.7%，主要係資源回收、零廢棄資源化系統（ZWS）、廚餘資源化及循環利用等措施持續推動，有效降低廢棄物處理過程所產生之溫室氣體排放。

整體而言，本縣歷年排放下降主要來自能源部門，其中又以工業能源排放減少之貢獻最為顯著，顯示大型工業設施之能源需求、燃料使用及營運狀況，仍為影響縣域排放變化之關鍵因素。惟工業能源及工業製程排放占比仍高，後續應持續深化產業能源轉型、提升能源使用效率及推動製程減碳；另考量雲林縣農業產業規模與土地利用特性，亦應同步強化農業生產減排、農業與畜牧資源循環，以及森林、竹林與農地等自然碳匯管理，逐步建構兼顧既有排放結構與地方產業特色之減量策略。

二、第二期溫室氣體減量執行方案減量目標達成情形

本縣第二期溫室氣體減量目標配合中央長期減量方向，設定 114 年溫室氣體淨排放量較 105 年減少 10%。目前本縣溫室氣體排放量已完成盤查至 113 年，113 年淨排放量較 105 年減少約 16%，已提前超越第二期減量 10%之目標。因 114 年排放量尚未完成盤查，依第二期方案執行成果推估，114 年淨排放量較 105 年約減少 18%，顯示本縣中長期溫室氣體排放持續呈下降趨勢，整體減量幅度優於原訂目標，具體反映各部門減量措施之執行成效(如圖 15)。

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，共訂定 31 項推動策略及 68 項具體作為，並以逐年減量約 1%作為階段性管控指標。各項措施原預估減碳量合計 1,769,420 公噸 CO₂e，實際達成 1,813,435 公噸 CO₂e，較預期增加 44,015 公噸 CO₂e，整體達成率為 102.49 %，顯示減碳成效優於原訂目標。

措施執行情形統計，第二期共規劃 31 項推動策略，其中 27 項已達成、4 項尚未完全達成，各部門策略執行達成情形詳如表 3。其中，16 項策略達成原訂目標，另有 11 項策略實際執行成果超越原訂目標。尚未完全達成之 4 項策略中，畜、農、漁電共生（91%）及不利農業經營區暨衛生掩埋場地面型光電（70%）主要受行政審查程序、跨機關協調及電力基礎設施量能等外部因素影響；推動 1 至 3 期柴油車報廢執行率為 99%，因符合汰換條件之車輛母體逐年縮減，致後期推動難度提高；推動資源回收工作達成率為 98%，雖資源回收量未達原訂目標，但資源回收率已達成目標，顯示民眾分類正確性與回收效率持續精進。各項策略之量化目標達成情形詳如表 4。

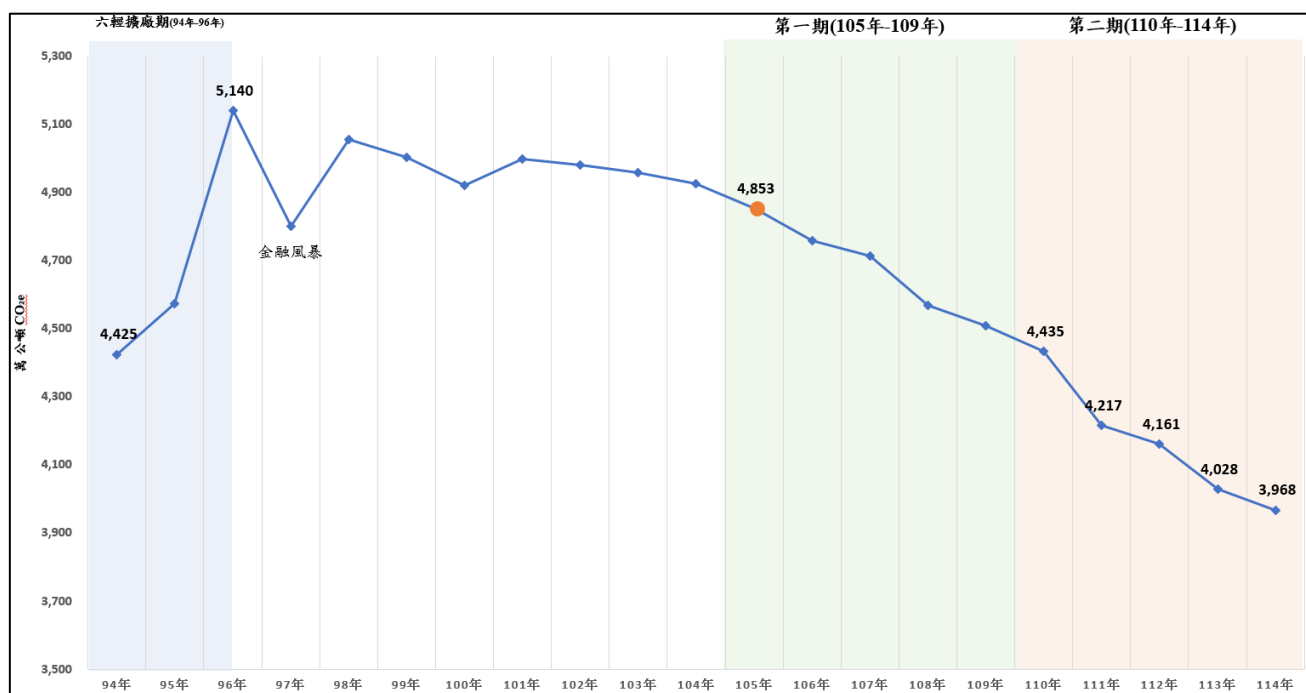


圖 15 雲林縣第二期溫室氣體減量趨勢圖

表 3 雲林縣二期推動策略達成情形

部門	二期推動策略(項)				
	已達成 (A1)	未達成 (A2)	項數合計 (B=A1+A2)	整體執行率 (A1/B)	減碳量 (公噸 CO ₂ e)
能源部門	2	2	4	50%	933,118
製造部門	3	-	3	100%	198,434
運輸部門	8	1	9	88.88%	177,844
住商部門	2	-	2	100%	795
農業部門	6	-	6	100%	262,733
環境部門	6	1	7	85.71%	240,511

表 4 雲林縣溫室氣體減量執行方案推動策略之整體達成率

策略類別	推動策略	110-114 年目標	整體推動情形	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	50MW	100%	建設處
	畜、農、漁電共生	270MW	246MW	91%	建設處
	不利農業經營區及衛生掩埋場推動地面型光電	180MW	125.6MW	70%	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 6 座鍋爐及管線設備改善作業	補助 26 座鍋爐及管線設備改善作業	443%	建設處
	推動麥寮電廠能源轉型	3 部 600MW 燃煤機組，改為 2 部 1,200 MW 燃氣複循環機組	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	辦理計 62 場次學校節約能源教育與推廣活動	完成辦理節約能源教育與推廣計 78 場次	126%	建設處
	因地制宜措施	建置智慧節電示範場域 5 案、辦理智慧節電實驗場域教育推廣活動計 13 場	完成智慧節電示範場域建置 5 案，辦理智慧節電實驗場域教育推廣活動 15 場次	100%	建設處

策略類別	推動策略	110-114 年目標	整體推動情形	執行率	主辦機關
運輸部門	推動 1~3 期柴油車報廢	報廢 3,900 輛	報廢 3,860 輛次	99%	環保局
	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 8,000 輛次	宣導 8,599 輛次	107%	環保局
	推動 1~4 期老舊機車淘汰	報廢 60,000 輛	報廢 64,401 輛	107%	環保局
	推動斗六電動機車示範區	新增 5 處充電站及 1,500 輛電動車輛	新增 5 處充電站及 1,598 輛電動車輛	106%	環保局
	推動共享機車	累計 140 輛	累計 140 輛	100%	環保局
	提升非斗六市其他鄉鎮電動車新增數	新增 2,600 輛	新增 3,648 輛	140%	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	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	累積搭乘人次 181,950 人次、食宿遊購商家 227 家	173%	文觀處

策略類別	推動策略	110-114 年目標	整體推動情形	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	320 場	100%	農業處
	農地肥份施灌個案再利用	50 場	77 場	154%	農業處
	撫育管理平地造林地	平地造林撫育管理造林面積 1,060.5936 公頃	平地造林撫育管理造林面積 1,060.5936 公頃	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	50 公頃	70.95 公頃	142%	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	推動 1 處學校校園永續化改造	100%	教育處
	推動能源教育	每年持續辦理能源教育推動方案徵選計畫	每年持續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	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 26 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	辦理 26 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	100%	環保局

策略類別	推動策略	110-114 年目標	整體推動情形	執行率	主辦機關
		輔導業者通過服務業環保標章認證 1 家	輔導業者通過服務業環保標章認證 1 家		
	服務業環保標章相關說明會	指定項目綠色採購比率達成度 92%	指定項目綠色採購比率達成度 92%	100%	環保局
	推動資源回收工作	資源回收目標量 725,045 公噸	資源回收目標量 707,092 公噸	98%	環保局

三、114 年減量執行超前或落後情形及精進作為

檢視本縣 114 年溫室氣體減量執行方案辦理情形，當年度共列 31 項推動策略，其中 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 項因未訂定量化目標，分別為「推動電動公車」及「推動永續循環校園探索計畫」，爰未納入執行率計算。整體而言，114 年度多數策略均能依規劃完成，部分措施並呈現超前執行成果。

114 年度超前執行成果以綠色運輸及環境改善措施較為明顯。運輸部門原訂淘汰 6,000 輛 1 至 4 期老舊機車，實際完成 10,410 輛；斗六電動機車示範區原訂新增 100 輛電動機車，實際新增 216 輛；低碳永續旅遊原訂年度搭乘人次至少 35,000 人次，實際達 47,387 人次，顯示本縣在老舊車輛汰換、電動運具普及及綠色旅遊參與等面向均具明顯成效；其他部門亦有多項措施超越年度目標。能源部門太陽光電運動場原訂至少完成 40 所學校，實際完成 46 所；農業部門畜牧糞尿資源化利用率原訂達 80% 以上，實際提升至 87.2%；裸露地綠化原訂完成 5 公頃，實際完成 11 公頃。上述成果顯示，部分推動機制較為成熟、參與需求較高或執行條件較完備之策略，已於 114 年度擴大辦理規模並超前完成年度工作。

114 年度共有 3 項策略未達原訂年度目標，分別為「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」及「工業鍋爐改用低污染性燃料」。其中，前 2 項於第二期累積成果亦尚未完全達標；工業鍋爐改善雖於 114 年度未有新增申請案件，惟第二期累積成果已大幅超越原訂目標。針對各項策略之年度執行落差、限制因素及後續精進作為，說明如下：

(一) 畜、農、漁電共生

114 年目標為新增 30MW，實際完成 27MW，年度執行率為 90%；第二期 110 年至 114 年累計目標為 270MW，實際完成 246MW，累積執行率為 91%。主要受案件申請之行政審查程序、相關文件補正、跨機關協調及案場設置條件等因素影響，部分案件未能於年度內完成設置。後續將持續加速行政審查與跨機關協調作業，強化潛力案場之列管追蹤，並依「三不三要」原則推動具可行性之開發案場，以提升案件執行效率及整體設置量能。

(二) 不利農業經營區及衛生掩埋場推動地面型光電

114 年目標為新增 20MW，實際完成 4.7MW，年度執行率約 24%；第二期累計目標為 180MW，實際完成 125.6MW，累積執行率約 70%。主要受土地使用條件、行政審查程序、地方陳情及電網饋線容量不足等因素限制，部分案場仍須配合升壓站及相關電力基礎設施設置，致建置進度未如預期。後續將持續強化與在地民眾之溝通機制，於案場規劃初期加強資訊公開、公眾參與及地方說明，並協調台電公司加速辦理電網建設、饋線改善及升壓設施設置，以排除案場推動障礙並提升整體執行成效。

(三) 工業鍋爐改用低污染性燃料

114 年原訂補助 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%；第二期累計目標為補助 6 座鍋爐及管線設備改善，實際累計完成 26 座，累積執行率約 433%，整體成果已大幅超越第二期原訂目標。114 年度無申請案件，可能原因包括縣內既有改善對象逐年減

少、部分業者對補助資源與改造效益掌握不足，以及設備投資成本、申請條件與行政程序等因素，致申請意願偏低。後續將重新盤點縣內尚具改善需求之工廠，擴大補助資訊宣導及個案輔導，並結合中央補助、節能診斷與低碳轉型資源，協助業者評估改造效益及申請可行性；同時檢討後續年度目標設定方式，使其更能反映實際改善潛力與產業需求。

附錄一、第二期溫室氣體減量執行方案執行總表

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	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)/皆已執行完畢	產業園區及公有房舍推動屋頂型光電，設置容量50MW。110-114年共減少約89,488.89公噸CO₂e。 減碳量之計算(114年為例)： 年發電量(kWh)=設置容量50,000(kWh)*每日平均日照時數3.5時*運作天數為365天=63,875,000 kWh 減碳量=發電量(kWh/年)*排放係數(kg CO₂e/度) (114年度電力排碳係數基準為0.467 kg CO₂e/度) 63,875,000 kWh*0.467 kg CO₂e= 29,830 t CO₂e	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年順利達標 114年順利達標 ►提升建物空間利用效益，減少碳排放、降低能源依賴，提升產業園區與公有建築綠能示範效益，推動綠色轉型、帶動在地再生能源發展。	建設處

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	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)/ 經費皆已執行完畢	畜、農、漁電共生，設置容量共 246MW。110-114 年約減碳 492,189 公噸 CO ₂ e。 減碳量之計算(114 年為例)： 年發電量 (kWh) = 設置容量 246,000(kWh) * 每日平均日照時數 3.5 時 * 運作天數 365 天 = 314,265,000 kWh 減碳量 = 發電量(KWh/年)* 排放係數(kg CO ₂ e/度) (114 年度電力排碳係數基準為 0.467 公斤 CO ₂ e /度) 344,925,000 kWh*=0.467 kg CO ₂ e = 146,762 t CO ₂ e	110：60MW 111：60MW 112：60MW 113：60MW 114：30MW	110 年順利達標 111 年順利達標 112 年順利達標 113 年：39MW 114 年：27MW (漁電共生案件申請行政流程及相關文件審查權責尚有疑義，與中央協調中) ►兼顧農漁畜產業發展與再生能源推廣利用，提升土地多元價值並促進地方綠能轉型，提升農村永續發展。	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	110-114年/ 每年 170 萬(中央補助)/	不利農業經營區及衛生掩埋場推動地面型光電，設置容量 125.6 MW。110-114 年約減碳 290,242 公噸 CO ₂ e。	110：40MW 111：40MW 112：40MW	110 年順利達標 111 年順利達標 112 年順利達標	建設處

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
	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。	經費皆已執行完畢	減碳量之計算(114 年為例)： 年發電量 (kWh) =設置容量 180,000(kWh) * 每日平均日照時數 3.5 時 * 運作天數為 365 天 = 160,454,000kWh 減碳量 = 發電量(KWh/年)* 排放係數(kgCO₂e/度) (114 年度電力排碳係數基準為 0.467 公斤 CO₂e /度) 229,950,000 kWh*0.467 kg CO₂e =74,932t CO₂e	113：40MW 114：20MW	113 年：0.9MW 114 年：4.7MW (不利農業經營區饋線不足需增設升壓站，過程中多次民眾陳抗，影響建置時程) ►有助於活化低利用價值土地，兼顧環境管理並轉化為再生能源場域，提升整體綠能利用效益。	
	太陽光電運動場： 1. 盤點全縣學校基地資料。 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。 (原為太陽能光電球場，教	110-113 年/ 依廠商計畫書經費編列為主	全縣至少 40 間學校完工啟用太陽能光電球場。	110 年： 1. 全縣學校基地資料完成盤點 2. 至少1間學校完工 111 年： 1. 完成一次縣市統一標	114 年本縣學校設置太陽能光電運動場分為統一標租 36 校及個別標租 68 校，進度如下： 1. 進行中：統一標租 3 校；個別標租 54 校。 2. 已完工：統一標租 31 校；個別標租 15 校。	教育處

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
	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。)			租案 2. 至少2間學校完工 112年：至少5間學校完工。 113年：至少10間學校完工。 114年：至少40間學校完工。	114年，約16校完工。 110-114年完工共46校，發電設備總裝置容量12,239.59 kWp。 ►結合教育與綠能發展，透過校園太陽能設施推動節能減碳，不僅降低校舍用電成本，也提供師生環境教育示範場域，提升學子能源永續意識，推動綠色校園發展。	
製造部門	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。	110-114年/ 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) 114年700萬(專戶補助)/ 113-114年尚無申請案	6座工業鍋爐汰換完成，經空污減量估算如下： (一)減油量：減少13,260公秉的燃料油。 (二)減碳量： 減少18,007.08公噸，若以大安森林公園年吸收二氧化碳排放量500公噸為	110：預計補助8座鍋爐改善作業。 111：預計補助8座鍋爐改善作業。 112： 雲林縣特定工廠工業鍋爐改善補助案，預計補	110年：完成15座鍋爐改善，3座展延至111年辦理。 111年：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。 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	建設處

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
			例，已植栽數量的可吸碳量約達 36 個大安森林公園。 (三)減碳量之計算： 1.依據溫室氣體排放係數管理表 6.04 版估算。(重油排碳量為 3.111 公噸 CO₂e/公秉；液化石油氣排碳量為 1.753 公噸 CO₂e/公秉) 2.總減油量 = 13,260 公秉 $\times (3.111 - 1.753) = 18,007.08$ 公噸 CO₂e	助 5 座鍋爐及管線設備改善作業。 113： 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。 114： 雲林縣特定工廠工業鍋爐改善補助案，預計補助 3 座鍋爐及管線設備改善作業。	廠5座鍋爐及5座管線設備，改善完工已辦理查驗，刻正辦理補助撥款中。 113年：雲林縣特定工廠工業鍋爐補助尚無申請案件。 114年：雲林縣特定工廠工業鍋爐補助尚無申請案件。 ►透過補助業者汰換或改善工業鍋爐，降低燃油使用與污染物排放，不僅改善地方空氣品質，也減輕周邊居民健康風險，同時促進產業節能轉型與永續發展。	
	推動能源轉型： 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	110-114年/ 廠商自主管理，不涉及公部門預算	3 部 600MW 燃煤機組，改為 2 部 1,200 MW 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。	111：提送環說書審查。 112：環說書定稿興建天然氣接收站。 113：拆除2座燃煤鍋爐。	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	環保局

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
	複循環機組。 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。		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364萬公噸二氧化碳當量。 減碳量公式和計算過程： (1)排放係數來源環境部溫室氣體排放係數管理表6.0.4版(1.9715 kg CO₂) (2)年減碳量 生煤量 4,844,000 公噸 * 1.9715 kg CO₂ = 955 萬公噸 (係數在轉換公噸，因分子跟分母單位一樣，所以僅是在單位改變成1.9715公噸CO₂/公噸)	114：拆除第3座燃煤鍋爐全面除役。	15日前依會議意見補充、修正後再提送。 112年： 4月6日環境部核備定稿本。 113年： 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。 查該M02製程與台電公司簽署合約期限為113年9月8日，該排放管道(P201)查CEMS監測數據狀態碼已切換成停車至今，且2號機組於台電公司網址之資訊揭露各機組發電量中移除，預計於114年除役。	

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
					M01重新啟用，預計114年底合約至期除役；M02已停機(已除役7月23日已註銷許可)，總計1台除役、2台目前運作中未拆除。113年達標率33%。 114年： M04機組則於114年9月22日合約期滿後停止運轉；另 M01機組經與台電協議同意延役至114年底，於12月31日上午11時已停止運轉。完成率已達100%。 ►能源轉型有助於減少燃煤依賴與大量空污物排放，提升空氣品質並降低溫室氣體排放，同時推動產業能源結構轉型，朝向低碳永續發展邁進。	

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
	離島工業區自主管理減量： 1.透過輔導業者提升防制設備、製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。 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。	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，共可年減 5,025.29 公噸的溫室氣體。 1. 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 5,025.29 公噸/年。(原操作許可証燃油核定量*密度*碳含量比例*CO₂換算因子)。 2. 台化 PS 廠：燃油改燃氣 LPG，預估可減少 320 噸/年。 3. 減碳計算說明：	110-114： 與業者辦理友善會議，針對提升防制設備、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)。 110 年：施工中。 111 年： 部份施工中，先行完成南亞 EPOXY 廠 M18 及 M21 的 2 個製程。 112 年： 部份施工中，已完成南亞 EPOXY 廠 M16 及 M20 的 2 個製程。 113 年： 部份施工中，預計台化	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。 113 年： 113 年與 108 年相比，粒狀物排放量減少 384.493 噸、硫氧化物排放量減少 738.506 噸、氮氧化物排放量減少 3413.124 噸、揮發性有機物排放量減少 454.722 噸。113 年達標率 100%。 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，操作許可証已完成更新。 2. 持續評估「碳捕捉技術運用」，預計由南亞 EG 廠液態	環保局

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
			原操作許可證燃油核定量 *密度*碳含量比例*CO₂換算因子： 1,604 公秉 / 年 *990 kg/m³(=0.99 kg/L)*86.3%*3.667 kg (C 換成 CO₂為 12 公克的 C 完全燃燒可以產生出 44 公克的 CO₂)/1,000(公斤換噸) = 5,025.29 噸。 (註：含碳率及燃油密度來源為 IPCC)	PS 廠可完成。 114 年： 預計環境友善會議提報的燃油改燃氣全數完成運轉。	CO₂製程進行擴建。 3. 閥件更換為低逸散型：持續進行更換中。 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備等項目，因現場缺工及待料問題，整體完成率業者評估約 25%；儲槽尾氣密閉收集至防制設備處理塑化麥寮一廠輕油廠已完成11座，可減少 VOC 排放量62.86公噸。 5. 新增防制設備：整體完成率為44%。 ►透過業者自主改善防制設備等，兼顧空氣品質與環境健康，並建立公私協力合作模式，提升地方環境治理效能。	

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
住商部門	推動基礎節電工作： 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。 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。	110-114 年/每年各 700 萬/計畫執行完畢，經費已用罄	1. 辦理計 62 場次學校 節約能源教育與推廣活動 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。	110： 辦理 10 場次節能教育推廣活動，推估節電量 72,720 度。 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。 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。 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。	110-112 年節電 506,232 度。 113 年： 完成辦理節約能源教育與推廣計 14 場次及稽查輔導 300 家次，節電 200,808 度/年，減碳 122.49 噸/年。 114 年：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，節電 216,012 度/年，減碳 131.76 噸/年。 110-114 年完成辦理節約能源教育與推廣計 78 場次，節電 923,052 度/年，減碳 563.06 噸/年。 ►透過公民參與及在地研究，提升縣內節能共識與行動，推動學校教育與社區擴散，培養節電習慣並擴展至家庭與住商	建設處

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
	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。 4. 節電稽查輔導：稽查電器零售商標及 14 大賣場枝節能商標，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。 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。			114： 辦理 16 場次節能教育推廣活動及 60 家次稽查輔導，推估節電量 136,152 度。	區。結合稽查與宣導，促進能源使用效率，降低不必要耗能，營造全民參與的節能文化。	

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
	因地制宜措施： 1. 住商 e 化用電管理服務。 2. 智慧用電建置分析。 3. 辦理智慧節電實驗場域教育推廣活動。 4. 節電生活抽獎活動。	110-114 年 / 每年各 700 萬 / 計畫執行完畢，經費已用罄	建置智慧節電示範場域 5 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 356,325 度電。推估共可減碳 217.3 噸/年。	110： 建置智慧節電示範場域 1 案，推動 35 戶小商家共同參與，推估節電量約 20,361 度電。 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。 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。 113：	110-114 年： 完成智慧節電示範場域建置 5 案，辦理智慧節電實驗場域教育推廣活動 15 場次，辦理節電生活抽獎活動 1 場次，節電量約 379,856 度電，減碳 231.7 噸/年。 113 年： 完成智慧節電示範場域建置 1 案，節電量約 5,817 度電，減碳 3.55 噸/年。 114 年： 完成智慧節電示範場域建置 1 案，節電量約 5,817 度電，減碳 3.55 噸/年 ►推動智慧節電與用電管理，結合教育推廣與日常生活，不僅協助住商提升用電效	建設處

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
				建置智慧節電示範場域 1 案，推動 10 戶住商共同參與，推估節電量約 5,817 度電。 114： 建置智慧節電示範場域 1 案，推動 10 戶住商共同參與，推估節電量約 5,817 度電。	率、降低電費負擔，也透過示範與參與機制提升民眾節能意識，逐步養成低碳生活習慣，促進全民共同減碳。	

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
運輸部門	推動1~3期柴油車報廢： 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）。 2. 針對一~三期之老舊柴油車輛篩選寄發(以從未參加檢驗或檢驗高污染者優先)(環保局持續執行)。 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)。	110-114 年 1. 110 年度起該項審查由環境部審查及撥款。 2. 24 萬/年(地方預算，執行目測判煙、寄發通知等)	1~3 期 4 期(114 改為 1-4 期)柴油車報廢 3,900 輛次。 推估共計減碳 1,229 噸。 減碳計算說明： 老舊大型柴油車年平均行駛里程約 25,000 公里，CO₂排放係數約 1,200 公克/公里。 汰換新的大型柴油車年平均行駛里程約 37,106 公里，CO₂排放係數約 800 公克/公里。 1. 上述 1 及 2 說明，每汰舊 1 輛大型柴油車年淨減量 0.315 噸/輛。(3,900 輛*0.315 噸=1,229 噸)	110：800 輛 111：800 輛 112：800 輛 113：800 輛 114：800 輛 (114 改為一至四期大型柴油車)	報廢數量： 110 年 1,014 輛、111 年 857 輛、112 年 580 輛、113 年 787 輛、114 年 622 輛；110-114 年，總計 3,860 輛，目標達成率 99.0%。 老舊柴油車輛寄發通知： 110 年 857 輛、111 年 847 輛、112 年 857 輛、113 年 839 輛及 114 年 877 輛。 目測判煙通知到檢： 110 年 206 輛、111 年 204 輛、112 年 211 輛、113 年 220 輛，114 年無目視判煙及判煙通知作業。 110-114 年，實際報廢 3,860 輛，共計減碳 1,216 公噸。	環保局

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
					►透過補助汰舊換新與加強稽查，有效降低高污染柴油車上路，改善空氣品質並保障民眾健康，同時促進車輛更新與運輸效率，帶動運輸業朝低碳永續方向發展。	
	推動雲林產業園區業者全面使用電動堆高機	110-114 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。推估共計減碳22.4噸。 減碳計算說明： 1. 電動堆高機年平均行駛里程約400公里(1.6公里/日*250工作日/年)，代替柴油堆高機之 CO₂排放係數約800公克/公里，年排放減量0.32噸/輛。 2. 共使用70輛，70輛/年*0.32噸/輛=22.4噸/年。	110：累計51輛 111：累計64輛 112：累計70輛 113：累計70輛 114：累計70輛	110：累計51輛 111：累計64輛 112：累計70輛 113：累計70輛 114：累計70輛 110-114年，累計70輛，共計減碳22.4公噸。 ►推動傳統柴油堆高機轉型為電動堆高機，有助降低碳排放與空氣污染，改善園區工作環境與勞工健康，促進產業綠色轉型。	環保局

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
			3. 註：此項減量為單一減量，係指70輛電動堆高機代替70輛柴油堆高機的減量。			
	燃油車輛反怠速： 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。 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。	110-114 年/ 共 143 萬 110 年 40 萬 111 年 40 萬 112 年 40 萬 113 年 10 萬 114 年 13 萬/	燃油車輛反怠速宣導 8,000 輛次。推估總計減碳量 615 噸。 減碳計算及說明： 宣導車種別*CO₂排放係數*怠速時間*宣導後持續會熄火的有效天數 110 年-114 年，計燃油機車宣導 3,200 輛次；汽車 3,701 輛次；柴油車 1,698 輛次。 燃油機車 CO₂排放量 12 公克/分鐘、汽油車 20 公克/分鐘、柴油車 50 公克/分鐘。 怠速時間：機車 10 分鐘、汽車 20 分鐘、柴油車 30 分鐘。	110：2,000 輛 111：2,000 輛 112：2,000 輛 113：1,000 輛 114：1,000 輛	110： 已達成目標數，實際完成2,127 輛次，減碳量138.7噸。 111： 已達標，實際完成2,103輛次，減碳量142噸。 112： 已達標，實際完成2,114輛次，實際宣導6,334輛，減碳量151.7 噸。 113： 已達標，實際完成1,138輛次，減碳量122.7噸。 114： 已達標，實際完成1,117輛次，	環保局

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
			宣導後能有效熄火的天數估算：機車 160 天/年、汽車 156 天/年及柴油車 156 天/年。 1. 綜上說明並計算：110-114 年累計減碳量 689.7 噸。		減碳量134.6噸。 110-114年，合計宣導8,599輛次，累計減碳量689.7噸。 ►在交通樞紐、公共場所及大型停車場等進行反怠速宣導，有助於降低車輛怠速造成的空氣污染與碳排放，改善城市空氣品質並減少健康危害，同時提升民眾環保意識，促進節能減碳行動的普及。	
	推動1~4期老舊機車淘汰： 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。	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	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 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 60,000 輛次。	110：20,000輛 111：20,000輛 112：20,000輛 113：8,000 輛 114：6,000 輛	110： 宣導報廢共47,307輛，實際報廢15,725輛。 110： 宣導報廢共47,307輛，實際報廢15,725輛。 111：	環保局

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
	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針對改善有困難車主，宣導汰舊。	114 年 60 萬/ 經費皆已用罄	減碳計算及說明： 依據環境部第二期空氣污染防治計畫(113-116 年)減量計算手冊。 每純淘汰二行程機車 1 輛，年減碳量 9,979.74 公克；每純淘汰四行程機車 1 輛，年減碳量 12,933.47 公克。 依據各年度報廢總數區分二、四行程數量，乘以相對應削減係數後，進行削減量加總，即為該年度減量。 汰舊行程數： 110 年： 二行程 2,555 + 四行程 13,170 111 年： 二行程 2,500 + 四行程 11,876 112 年：		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。 (110-112 年：實際報廢43,791輛，共計減碳546.3公噸) 113年： 宣導報廢共29,900輛，實際報廢輛10,200輛，共計減碳127.44公噸。 114年： 宣導報廢共32,528輛，實際報廢輛10,410輛，共計減碳131.08公噸。 110-114 年：宣導報廢177,148輛，累積實際報廢64,401輛，累積減碳804.83公噸。	

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
			二行程 1,738+四行程 11,952 113 年： 二行程 1,516+四行程 8,684 114 年： 二行程 1,203+四行程 9,207 110-114 年累計減碳量計算： 110 年： (二行程 2,555 * 9,979.74 公克 +四行程 13,170 * 12,933.47 公克) /1,000,000 =195.83 公噸 111 年： (二行程 2,500 * 9,979.74 公克 + 四行程 11,876 * 12,933.47 公 克) /1,000,000 =178.55 公噸 112 年：		►淘汰高污染老舊機車，改善空氣品質、降低碳排放，減輕環境與健康風險；同時結合補助、宣導與抽獎，提升民眾汰舊意願，促進電動車及新式燃油車普及，推動低碳交通與友善居住環境。	

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
			(二行程 1,738 * 9,979.74 公克 +四行程 11,952 * 12,933.47 公克) /1,000,000 =171.93 公噸 113 年： (二行程 1,516 * 9,979.74 公克 +四行程 8,684 * 12,933.47 公克) / 1,000,000 =127.44 公噸 114 年： (二行程 1,203 * 9,979.74 公克 +四行程 9,207 * 12,933.47 公克) / 1,000,000 =131.08 公噸 110-114 年減碳量累計 804.83 公噸			
	推動斗六電動機車示範區： 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	110-114 年/ 共 60 萬(地方預算)/ 110 年 17 萬 111 年 15 萬	斗六電動車示範區，新增 5 處充電站及 1,500 輛電動車輛。 推估總計減碳量 3.87 噸。 補充：	111：500輛，5處充電站 111：500輛 112：500 輛 113：200 輛	110：324輛，5處充電站。 111：434輛286輛。 112：338輛。 (110-112年總計實際新增1,096	環保局

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
	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。 2. 辦理宣導活動提供電動機車展示與試乘。 3. 健全電動機車充電環境與新設電動機車充電站。 4. 斗六市區增設電動機車充電站。	112 年 12 萬 113 年 8 萬 114 年 8 萬/ 經費皆已用罄	原預估 110-112 年總目標宣導 1,500 輛次，每年 500 輛次，以 20%換購數計算，則每年原預估減碳量為 1.29 公噸。 [(500 輛*20%*12,933.47 公克/輛/年)/100,000=1.29 公噸] 總計原預估減量(1,500 輛次)：1.29*3 = 3.87 公噸 減碳計算及說明： 依據環境部第二期空氣污染防治計畫(113-116 年)減量計算手冊。 每汰舊一~四期四行程機車並換購電動機車 1 輛(以新增車輛 20%計算)，年減碳量 9,979.74 公克。	114：100 輛	輛，共計減碳2.84公噸) 113:286輛，共計減碳0.74公噸。 114:216輛，共計減碳0.43公噸。 110-114年總計實際新增1,598 輛，共計減碳4.13公噸。 ►透過補助汰舊換新及新購電動機車、辦理展示試乘與增設充電站等，提高民眾使用意願，逐步營造低碳交通示範區。	

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
			年度削減量(公噸)=(汰舊換購數*削減係數)/100,000 年度削減量(公噸): 110年: (65輛*12,933.47公克/輛/年)/ 1,000,000=0.84公噸 111年: (87輛*12,933.47公克/輛/年)/ 1,000,000=1.12公噸 112年: (68輛*12,933.47公克/輛/年)/ 1,000,000=0.87公噸 113年: (57輛*12,933.47公克/輛/年)/ 1,000,000=0.74公噸 114年: (43輛*12,933.47公克/輛/年)/ 1,000,000=0.56公噸			

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
			110-114 年，累計總減碳量 4.13 公噸。			
	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。	110-112 年/ 共 2,958 萬(地方預算) (專案計畫 1 約 3 年，109 年 8 月-112 年 8 月) 113-114 年/各 700 萬(地方預算) 經費皆已用罄	共享機車新增 140 輛。推估總計減碳量 142.34 噸。 減碳計算及說明： 各年度減碳量係以該年度車輛行駛里程總數換算減碳量(係數：0.0824704 kg/km)。 各年度里程數與減碳量 (1)110 年：283,729 公里/23.40 噸 (2)111 年：319,544 公里/26.35 噸 (3)112 年：388,939 公里/32.08 噸	110：130 輛 111：累計 130 輛 112：累計 130 輛 113：累計 130 輛 114：累計 130 輛	110：130 輛 111：累計 130 輛 112：累計 140 輛 113：累計 140 輛 114：累計 140 輛 依 109 年 10 月 8 日至 114 年 12 月 31 日 GoShare 統計數據： 總使用人次數約 388,725 次，使用用戶數約 48,194 人左右，累積公里數 1,811,544 公里，換算約減少汽油使用量 76,728 公升，碳排減量 149,399 公斤、揮發性有機物 (VOCs) 減量 1146.7 公斤、氮氧化物(NOx)減量 126.8 公斤。依上述使用狀況換算減碳 149 公噸。	環保局

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
			(4)113 年:377,706 公里/31.15 噸 (5)114 年:356,015 公里/29.36 噸 (5)110-114 年，累計總減碳量 142.34 噸。		►減少機車租借使用率，提升電動機車行駛里程與普及率，推動綠色運輸並擴大服務範圍。	
	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/ 經費皆已用罄	提升非斗六市其他鄉鎮電動車新增數 2,600 輛。推估總計減碳量 6.73 噸。 補充： 原預估 110-112 年總目標宣導 2,600 輛次，以 20%換購數計算，則 3 年原預估減碳量 6.73 公噸。 [(2,600 輛*20%*12,933.47 公克/輛/年)/1,000,000=6.73 公噸]	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 (110-112年，總計實際新增 2,702輛，共計減碳6.99公噸) 113：571輛，共計減碳1.46公噸。 114：375輛，共計減碳0.97公噸。 110-114年，累計實際新增3,648 輛，總減碳量9.44公噸。	環保局

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
			減碳計算及說明： 依據環境部第二期空氣污染防制計畫(113-116 年)減量計算手冊。 每汰舊一~四期四行程機車並換購電動機車 1 輛(以新增車輛 20%計算)，年減碳量 9,979.74 公克。 年度削減量(公噸)=(汰舊換購數*削減係數)/ 1,000,000 年度削減量(公噸)： 110 年： (113 輛*12,933.47 公克/輛/年)/ 1,000,000=1.46 公噸 111 年： (258 輛*12,933.47 公克/輛/年)/ 1,000,000=3.34 公噸		►透過相關輔導措施推動各鄉鎮電動車汰舊換新及新增使用，逐步擴大電動車普及率，降低交通運具碳排放。	

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
			112 年： $(169 \text{ 輛} \times 12,933.47 \text{ 公克/輛/年}) / 1,000,000 = 2.18 \text{ 公噸}$ 113 年： $(114 \text{ 輛} \times 12,933.47 \text{ 公克/輛/年}) / 1,000,000 = 1.48 \text{ 公噸}$ 114 年： $(75 \text{ 輛} \times 12,933.47 \text{ 公克/輛/年}) / 1,000,000 = 0.97 \text{ 公噸}$ 110-114 年，累計總減碳量 9.44 公噸			
	推動電動公車： 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。	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)以每輛補助新臺幣 550 萬元為上限；乙類電動	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、保障民眾健康及提升能源效率具有正面效益。	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：	110 年： 市區客運使用 7 輛電動公車(含 1 輛租借車輛)。 111 年：	交通工務局、環

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
	持續鼓勵本縣市區客運業者將公車汰換為電動大客車。	大客車車輛(含電池)以每輛補助新台幣280萬元為上限；環境部(原行政院環境保護署)另增加補助每輛新臺幣150萬元；其實際補助金額，由交通部公路總局、環境部(原行政院環境保護署)視各年度預算編列情形決定之，本府無補助經費。		新增6輛電動公車營運，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。 114： 本縣電動公車因更換承辦業者，目前暫無電動公車，已針對電動公車方案進行研議當中。 *本局115年度預算納入電動公車新購加碼補貼經費計新台幣500萬元	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。 112年： 本縣市區客運路線總計有13輛電動公車提供服務，行駛於斗六市、荊桐鄉及虎尾鎮等。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。 113年： 自113年1月起因更換業者經營，故暫無電動公車行駛。 114： 本縣電動公車因更換承辦業者，目前暫無電動公車，已針對電動公車方案進行研議當中。	保局

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
				(每輛100萬，並以5台為限)，積極鼓勵業者汰換傳統柴油車。	*本局 115 年度預算納入電動公車新購加碼補貼經費計新台幣 500 萬元(每輛 100 萬，並以 5 台為限)，積極鼓勵業者汰換傳統柴油車。 ►113 年起因業者更換暫無電動公車，115 年編列補貼經費 500 萬元，持續研議並鼓勵汰換柴油車，期望恢復並擴大服務效益。	
	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商	110-114 年/ 1. 110 年：行銷推廣及旅遊設施資訊建置經費 290 萬(補助項目及幣值下同，中央補助 95 萬，本府自籌 195 萬)。	台灣好行北港虎尾線、斗六古坑線及雲林草嶺線，三線每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。	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	文觀處

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
	機。	2. 111 年:293 萬 (中央補助 152 萬，本府自籌 141 萬)。 3. 112 年:202 萬 (中央補助 152 萬，本府自籌 50 萬)。 4. 113 年:275 萬 (中央補助 225 萬，本府自籌 50 萬) 5. 114 年：經費 275 萬 (中央補助 225 萬，本府自籌 50 萬) 經費全數用罄。		112： 搭乘人數至少 28,000 人次、食宿遊購商家至少 40 家。 113： 搭乘人數至少 35,000 人次、食宿遊購商家至少 45 家。 114： 搭乘人數至少 35,000 人次、食宿遊購商家至少 45 家。	遊購商家：43 家。 113： 年搭乘人次：37,724 人次、食宿遊購商家：56 家。 114： 年搭乘人次：47,387 人次、食宿遊購商家：43 家。 110-114 年，累積搭乘人次 181,950 人次、食宿遊購商家 227 家。 ►透過低碳交通接駁及路線規劃，結合當地餐飲與綠色消費，帶動產業朝向低碳轉型，減少溫室氣體排放，並吸引更多觀光人潮，創造低碳旅遊商機。	

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
農業部門	推動畜禽場污染防治設施補助： 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。 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。	110-114 年/ 共 960 萬(農業部補助)/ 110：180 萬 111：180 萬 112：195 萬 113：195 萬 114：210 萬/ 經費皆已用罄。	畜禽場污染防治設施補助，完成共 320 場畜牧場減廢設施設置補助。	110：60 場 111：60 場 112：65 場 113：65 場 114：70 場	110：已達標 60 場 111：已達標 60 場 112：已達標 65 場 113：已達標 65 場 114：已達標 70 場 110-114 年，已辦理 320 場。 ►透過節水、節能與沼氣再利用，降低能源消耗與甲烷排放，減緩溫室效應，同時提升畜牧場經營效益與永續發展。	農業處
	農地肥份施灌個案再利用： 增加轄內畜牧場肥水施灌	110：300 萬 111：300 萬 112：300 萬	農地肥份施灌個案再利用，每年 10 場，施灌量約 10,000	110：15 場，施灌量約 41,400 公噸 111：15 場	110 年：15 場 111 年：15 場 112年：15場，已完成規劃採水	農業處

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
	農田，減少廢水排放及灌溉用水並改善農地土壤。	113：105 萬 110-113 經費已用罄。 114：102 萬/ 114 年執行 100 萬 9600 元，執行率 98.98%。	公噸。推估總計減碳量 14,994 噸	112：15 場 113：15 場 114：15 場	採土檢測要施灌農地約 30 公頃。 113年：15場。 114年:17場 畜牧業沼液沼渣農地肥分使用率截至114年12月止為87.2%，全縣畜牧場總計1,203場，沼液沼渣農地肥分使用施灌516場、農業廢棄物個案再利用98場、放流水回收澆灌植物482場，共計1,049場（已扣除47場同時申請兩種資源化畜牧場），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，削減生化需氧量（BOD）1萬7,489公噸、懸浮固體（SS）2萬2,549噸；另已成立36隊沼液施灌車隊，辦理畜牧場大場化、小場8	

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
					場處理約8.6萬頭豬隻廢水，每年減少39.7萬噸廢水排放，年度發電效益達619萬度電，可售電4,339萬元，減少8.2萬公噸CO₂排放。 ►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。	
	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 9,392 萬 1,174 元 (農業部林業及自然保育署補助)/ 110：1 億 2,037 萬 1,460 元 111：1 億 1,996 萬 9,146 元	1. 平地造林撫育管理造林面積 114 年 1,060.5936 公頃。 2. 平地造林達成碳吸存量及減碳效益，110-114 年總預估減碳量合計 46,001.895 CO ₂ e/ton。 (依據 109 年國家溫室氣體清冊報告人工闊葉樹林型的每年材積生長量及生物量轉換係數換算，人工闊葉樹林型	110 年： 9,323.317 公噸 (1,094.286 公頃) 111 年： 9,292.156 公噸 (1,090.6286 公頃) 112 年： 9,263.273 公噸 (1,087.2386 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 9,292.156 CO ₂ e/ ton。 3. 112 年順利達標 9,263.273 CO ₂ e/ ton。 4. 113 年順利達標 9,086.892 CO ₂ e/ ton。 5. 114 年順利達標 9,036.257 CO ₂ e/ ton。	農業處

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
		112：1 億 1,959 萬 6,246 元 113：1 億 1,731 萬 9,026 元 114：1 億 1,666 萬 5,296 元/ 經費皆已用罄。	每年每公頃的二氧化碳吸存 量為 8.52 公噸) 減碳量計算： 8.52 公噸 *(1,094.286 +1,090.6286+1,087.2386+ 1,066.5366 + 1,060.5936)公頃 =8.52 公噸 *5,399.2834 公頃 =46,001.895 公噸	113 年： 9,086.892 公噸 (1,066.5366 公頃) 114 年： 9,036.257 公噸 (1,062.8166 公頃) (因中途退出及造林期 滿致造林面積逐年減少)	6. 平地造林因中途退出及逐年 期滿致面積相對逐年減少。 7. 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。 8. 110-114 年，累計減碳量 46,001.895 CO ₂ e/ ton。 ►辦理造林檢測並核發造林直 接給付，以維護林地健康並 持續達成碳吸存與減碳效 益。	
	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	110-114 年/ 110 年：1,843.3 萬(環境 部補助 1,118.7 萬，地方 724.6 萬)/已用罄 111 年：1,831.3 萬 (環境 部補助 1,190.3 萬，地方 641 萬)/已用罄	全縣畜牧糞尿資源化利用比 例達本縣畜牧列管業者 80% 以上。 減碳量計算： 1. 化學肥料碳足跡：1.8kg CO ₂ e	110：40% 111：48% 112：53% 113：59% 114：80%	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%。	環保局

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
	案再利用。 3.推廣符合放流水標準之畜牧廢(污)水作為植物澆灌。	112年：1,812.4萬(環境部補助1,232.4萬，地方580萬)/已用罄 113年：767萬(環境部補助598萬2,213元，地方168萬7,787元)/113年執行率99.97% 114年：568.3萬(環境部補助429萬2,385元，地方139萬615元)/已用罄	(資料來源：產品碳足跡資訊網) 2.台肥5號每包10kg裝 3.減少畜牧廢水量→換算減少台肥5號包數→包數*10kg*1.8kg CO ₂ e÷1,000(kg to ton) = 減少CO ₂ e排放量(CO ₂ e/ ton)		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： 全縣畜牧糞尿資源化利用比例達本縣畜牧列管業者72%。 114年： 全縣畜牧糞尿資源化利用比例達本縣畜牧列管業者87.2%。 110-114年12月推動成果，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 ₂ e排放。 ►輔導畜牧業將沼液沼渣作為農地肥分使用，推動廢棄物再利用，並推廣畜牧廢水達標後作為農業澆灌，以提升	

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
					資源循環利用率並減少碳排放。	
	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%。推估總計減碳量 60.92 噸。 減碳量計算： 1. 收穫面積(公頃)*燃燒率(%)*燃料負荷(6 噸/公頃)=燃燒量 (收穫面積：暫估為 44,436 公頃) 2. 燃燒量*排放係數=排放量 (CO₂排放係數為 60.13kg) 3. 基準年 CO₂排放量-當年度 CO₂排放量=減碳量	110：0.4% 111：0.3% 112：0.2% 113：0.1% 114：0.02%	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，推動情形如下： (1)110 年水田露天燃燒比例為 0.21%(減少燃燒面積約 93.65 公頃)。 (2)111 年水田露天燃燒比例為 0.13%(減少燃燒面積約 56.57 公頃)。 (3)112 年水田露天燃燒比例為 0.10%(減少燃燒面積約 44.44 公頃)。 (4)113 年水田露天燃燒比例為 0.007%(減少燃燒面積約 3.11 公頃)，可減少 1.12 公噸碳排放。	環保局

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
					(此推動情形為所占比數，非減少百分比數，故 113 年已達標) (5)114 年水田露天燃燒比例 0.0018%(減少燃燒面積約 0.08 公頃)，可減少 0.29 公噸碳排放。 2. 透過等科技化查核方式，共執行 4,847 件，查獲 4,378 件，查獲率 90.3% ►有效提升查獲率，逐步降低燃燒比例與溫室氣體排放。	
	裸露地綠化： 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	110-114 年/ 未獨立編列經費	裸露地綠化面積 50 公頃。 經計算可固碳 250,000 kg CO₂e/yr。 減碳量計算說明： 參考內政部營建署「建築基地綠化設計技術規範」資料	110：15公頃 111：17公頃 112：18公頃 113：5公頃 114：5公頃	110： 裸露地改善面積總計 17.65 公頃(完成目標)。 111： 裸露地改善面積總計 17.4 公頃(完成目標)。 112：	環保局

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
	示範專區。		所示，草花花圃、自然野草地、水生植物及草坪之單位面積二氧化碳固碳量為20kg/m²(此係數為植物生長四十年生命週期，換算每年為0.5 kg/m²) 50 公頃*10,000*0.5 kg/m² = 250,000 kg CO₂e/yr		裸露地改善面積總計 19.2 公頃(完成目標)。 113： 裸露地改善面積總計 5.7 公頃(完成目標)。 114： 裸露地改善面積總計 11 公頃(完成目標)。 110-114 年累計裸露地改善面積 70.95 公頃、固碳量 354.75 公噸。 ►針對列管裸露地進行改善，並推廣設置空氣品質淨化區及公有地綠化示範專區，以降低溫室氣體排放並改善環境品質。	
環境	推動永續循環校園探索計畫：	110 年/15 萬元	推動 1 處學校校園永續化改造。	110：	110年本縣新光國小申請教育部補助之「永續循環校園探索	教育

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
部門	1.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。 2.鼓勵縣內學校踴躍申請永續校園環境改造。	(教育部 11 萬 5,000 元、自籌 3 萬 4,500 元)/ 110 年已執行完畢。		推動 1 處學校校園永續化改。	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。 ►透過校園基地特性調查與分析，作為永續化改造依據，並鼓勵學校申請永續校園環境改善。	處
	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。	110-114 年/ 共 59.8 萬(教育部、地方)/ 經費已用罄 110：12 萬(教育部補助 3 萬)/ 經費已用罄 111：12 萬(教育部補助 3 萬)/ 經費已用罄	每年持續辦理能源教育推動方案徵選計畫。	110-112： 每年皆辦理能源教育推動方案徵選計畫。 113： 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。	110-112 年：本縣秀潭國小主辦「能源教育推動方案徵選計畫」，110-111 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	教育處

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
		112：15 萬(教育部補助 3 萬)/ 經費已用罄 113：10.4 萬(教育部補助 10.2 萬)/113 年執行 9.65 萬(繳回新臺幣 0.75 萬)，執行率 93%。 114：10.4 萬(教育部補助 10.2 萬)/ 經費已用罄		114： 透過生活實踐與課程規劃，推廣循環經濟及能源轉型等相關概念與做法。	式，了解能源可貴，以落實節能減碳，目標達成。 113 年：擇優 3 校辦理，產出 9 個教學小活動，推廣縣內學童環境永續經營的重要性。以綠能理念為基礎，延伸其他永續能源之設計與實作，落實環境教育實踐。 114 年：擇優 3 校辦理能源教育推動方案，以營隊、參訪、手作 DIY、講座、體驗活動等方式，讓學生了解能源相關知識。另外以「綠能」理念製作創意教具、思考動力系統低碳變等重大環境問題的特性與影響，採取積極行動有效合宜處理各種環境問題。	

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
					►透過徵選計畫鼓勵學校節能減碳，並將能源教育融入課程，落實於校園。	
	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產品，機關申報不統計金額占比不超過10%。 2. 執行績優人員由各受評機關辦理敘獎。	110-114 年/ 110:28 萬(地方補助) 111:26 萬(地方補助) 112:30 萬(地方補助) 113:35 萬(地方補助) 114:36 萬(地方補助)/ 經費皆已用罄	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。推估總計減碳量 19.315噸。 減碳量計算說明： 1.採購措施一：節能設備 (1)活動數據：15,000 度 (2)排放係數：0.509 kg CO₂e/度 (3)減碳量： 15,000*0.509/1,000 =7,635/1,000 = 7.635 噸	110：指定項目綠色採購比率達成度90%。 112：指定項目綠色採購比率達成度91%。 113：指定項目綠色採購比率達成度91%。 114：指定項目綠色採購比率達成度 92%。	統計至 112 年 11 月 21 日達成度為 96.03%。 113 年達成度 95%。 114 年達成度 92%。 ►鼓勵機關優先採購具環保標章、節能標章、省水標章、綠建材標章及減碳標籤等產品，推動綠色採購落實於日常公務體系，促進綠色產品使用，降低公共部門運作之碳排放並帶動綠色產業發展。	環保局

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
			2. 採購措施二：循環餐具 (1)活動數據：減少 2,000 個 (2)排放係數 0.59 kg CO ₂ e/個 (3)減碳量： $2,000 \times 0.59 / 1,000$ $= 1,180 / 1,000 = 1.18$ 噸 3. 採購措施三：紙張電子化 (1)活動數據：減少 3 噸 (2)排放係數：3.5 t CO ₂ e/噸 (3)減碳量：3*3.5=10.5 噸 4.總減碳量 $7.635 + 1.18 + 10.5 = 19.315$ t CO ₂ e			
	對民間企業、團體以及民眾辦理綠色採購宣導： 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	110-114 年/ 110 年 73 萬(地方補助) 111 年 68 萬(地方補助)	辦理相關說明會及宣導活動。	110：1場 112：2場，並協助業者申請服務業環保標章。 113：2場，並協助業者申請服務業環保標章。	112： 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。(順利達標) 113：	環保局

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
	章、節能標章、省水標章、綠建材標章及減碳標籤等產品。 2. 對民間企業、團體以及民眾辦理綠色採購宣導活動。	112 年 70 萬(地方補助) 113 年 74 萬(地方補助) 114 年 78.35 萬(地方補助)/ 經費皆已用罄		114：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。	完成辦理說明會 2 場次；協助 1 業者申請服務業環保標章。 114： 完成辦理 20 場次環保標章及設攤宣導活動；2 場次綠色生活與消費創新作為活動及輔導 1 家業者通過服務業環保標章認證。 ►提升民間企業與民眾對環保標章及節能產品的認識與使用，帶動市場循環，推廣永續消費與低碳生活。	
	服務業環保標章相關說明會： 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	110-114 年/ 110 年 32 萬(地方預算) 111 年 28 萬(地方預算)	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。推估總計減碳量 19.315 噸。	110： 指定項目綠色採購比率達成度 90%；辦理說明會 1 場。 112： 指定項目綠色採購比率	統計至 112 年 11 月 21 日達成度為 96.03%。 113 年達成度為 95%；已辦理說明會 2 場次、協助 1 業者申請服務業環保標章。(達標) 114 年達成度為 92%；已辦理說	環保局

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
	降低服務行為所造成的環境衝擊。 2. 辦理說明會使相關業者瞭解規格標準內容及環保標章申請流程。 3. 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。	112 年 31 萬(地方預算) 113 年 30 萬(地方預算) 114 年 30 萬(地方預算)/ 經費皆已用罄	(同推動政府機關實施綠色採購) 總減碳量 = 7.635 + 1.18 + 10.5 = 19.315 t CO₂e	達成度91%；辦理說明會2場，並協助業者申請服務業環保標章。 113： 指定項目綠色採購比率達成度91%；辦理說明會2場，並協助業者申請服務業環保標章。 114： 指定項目綠色採購比率達成度 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。	明會3場次；完成輔導1家業者通過服務業環保標章認證。 ►提升業者對環境標準的認識與申請意願，協助服務業降低環境衝擊，並創造低碳競爭優勢，帶動綠色產業價值。	

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
	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)、推動村里及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，以提升整體資源回收量。	110-114 年/ 110 年：800 萬元 111 年：800 萬元 112 年：786 萬元 113 年：800 萬元 114 年：800 萬元/ 110-113 年經費已用罄； 114 年執行情形：已請領 95%經費，剩餘 5%之尾款將於計畫驗收完畢進行請款事宜。	每年資源回收目標量為 14 萬 5,009 公噸，預估減碳 49,303 公噸 CO ₂ e。 參考環境部產品碳足跡資訊網之計算參數，每減少 1 公噸垃圾產出量(回收 1 公噸資源垃圾)約減少 340 公斤二氧化碳產生。 減碳量計算： 145,009 公噸*0.34 公噸 = 49,303.06 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%。	110 年：資源回收量 13 萬 3925 公噸，資源回收率 52.8%。 111 年：資源回收量 13 萬 6,755 公噸，資源回收率 48.3%。 112 年：資源回收量 14 萬 6,840 公噸，資源回收率 49.0%。 113 年：資源回收量 15 萬 1,606 公噸，資源回收率 49.4%。 114 年：資源回收量 13 萬 7,966 公噸，資源回收率 51.64%。 (統計期間尚未完整年度，回收總量略低於 113 年，但資源回收率提升至 51.64%，顯示民眾分類正確性與回收效率持續精進，整體資源回收推動成效穩定成長。) 110-114 年，累計資源回收量 70 萬 7,092 公噸。	環保局

策略類別	1.推動策略及具體作法	2.推動期程/ 預估經費(萬)/ 經費執行情形	3.預期效益	4.分年目標	5.推動情形/ 社會意義	主辦機關
					►持續提升回收量，減少垃圾產生，並透過宣導與制度強化，促進循環經濟與環境永續。	