貳、推動策略及措施執行成果

本縣推動第二期溫室氣體減量執行方案，係依據中央部會六大部門行動方案，並配合本縣溫室氣體管制執行方案之推動策略，訂定本縣具體減量目標。各局處依據業務權責，分別提出涵蓋製造、能源、住宅及商業、運輸、農業及環境等六大部門之減量目標與具體作法。方案依計畫期程穩健推動，執行經費方面，預估投入金額達新臺幣 301,720.71 萬元，其中中央補助款為 275,977.78 萬元，約占總經費之 91.47%；縣府自籌經費為 25,742.92 萬元，約占 8.53%。114 年度實際執行經費為 64,063 萬元，累計總執行經費為 260,771 萬元，整體經費執行率為 86.5 %。

統計本縣 114 年度各項減碳措施之執行成果，整體環境效益與減碳績效如下：節油量為 2,676.35 公秉、減廢量 165,909.04 公噸、節水量 455,757.62 度、固碳量 13.17 tonCO_2e、碳吸存量約為 98.49 tonCO_2e，另在再生能源推動方面，透過風力與太陽能發電，總發電量達 169,126.09 萬度。預估共可減少溫室氣體排放量達 962,407 tonCO_2e。各部門之經費投入及具體執行成果詳如表 1 所示。

一、製造部門

本縣製造部門推動溫室氣體減量工作，持續透過輔導企業降低製程排放、改善高污染特性燃料之使用，協助企業逐步邁向淨零轉型；同時辦理應進行溫室氣體盤查登錄之排放源現場查核，強化排放管理與控管效能。統計製造部門減量措施達成之環境效益，相關辦理成果照片如圖 1 所示。

(一)推動企業減碳轉型

苗栗縣轄內設有多處科技園區及工業區，包括新竹科學工業園區竹南基地、銅鑼基地，竹南廣源科技園區、銅鑼中興工業區、竹南工業區及頭份工業區等，為本縣重要製造業聚落。

為協助園區及工業區廠商降低能源資源耗用與溫室氣體排放，本縣持續推動各項減碳輔導措施，協助企業優

化工業鍋爐系統、導入替代低碳燃料，藉此降低製程排放，同時改善高污染特性燃料之使用情形，積極引導產業邁向淨零碳排的目標。

(二)列管排放源現場查核

依據《氣候變遷因應法》第 21 條第 2 項，以及《溫室氣體排放量盤查登錄管理辦法》第 13 條規定，主管機關得執行排放量查核作業。為落實法規要求，114 年度本縣針對轄內 28 家應辦理溫室氣體排放量網路申報之固定污染源進行現場查核作業，達成查核率 100%。

為配合中央推動淨零排放政策並促進產業低碳轉型，本縣積極輔導轄內事業推動溫室氣體減量工作。環境部依據《氣候變遷因應法》，於 112 年 10 月 12 日發布《溫室氣體自願減量專案管理辦法》，並於 113 年 8 月 29 日公告《碳費收費辦法》、《自主減量計畫管理辦法》及《碳費徵收對象溫室氣體減量指定目標》等相關子法，逐步建立碳費制度與減量管理機制。

現階段以年排放量達 2.5 萬公噸二氧化碳當量（CO_2e）以上之電力業、燃氣供應業及製造業為主要收費對象，並透過自主減量計畫機制，鼓勵事業依製程特性推動製程改善、能源效率提升、燃料轉換、再生能源導入及資源循環利用等措施，同時輔以自願減量及增量抵換等經濟誘因，促使排放源積極參與減量行動，以提升整體減碳效益並推動產業永續發展。

查核項目包括排放源之活動數據、排放係數等排放量相關資料，並包含電力使用資料（包含自購自用與外購電力）及產品生產資料等。同時，透過書面資料及實地訪查，確認事業單位所提交之盤查報告與實際申報資料及原始單據相符，確保申報資料之正確性與一致性。

本項查核作業除強化主管機關之監督執行效能，亦有助於提升事業單位執行溫室氣體盤查之能力，協助其更清楚掌握自身排放源結構，作為日後規劃自主減量措施與推動淨零轉型的重要依據。





辦理溫室氣體排放量盤查說明會





應盤查登錄排放源名單現場查核

圖 1　製造部門推動情形

二、住商部門

本縣住商部門推動溫室氣體減量工作，涵蓋商業、住家及民俗活動等面向，引入以社區為本的概念，因地制宜規劃社區可行方案，並積極辦理環境教育宣導活動，提升民眾對節能減碳的認知，鼓勵採取減碳行動，進而推動低碳生活方式，建構更具氣候韌性的生活環境。統計 114 年度住商部門減量措施達成之環境效益，共減少廢棄物 88.58 公噸，並減少 134.05 tonCO_2e 的溫室氣體排放量。相關辦理成果照片如圖 2 所示。

(一)商業面向

隨著我國服務業的蓬勃發展，所帶來的環境衝擊及資源耗費也日益增加，例如能源與水資源的過度消耗、廢水排放，以及一次性用品的普遍使用等，皆對環境造成相當大的負擔。為了減少這些衝擊，「綠色消費」作為一種友善環境的消費模式，倡導適度消費，優先選擇對環境影響較小的綠色產品，提倡自然與健康的生活方式，並減少塑料及有害物質的使用，已成為當前的主要趨勢。

鑒於環境永續的重要性，推動服務業環保標章制度，不僅能提升業者對自身環境責任的關注，也有助於引導民眾實踐環保行為。在旅宿業部分，114 年度我們也持續推動綠色在地實踐，全力輔導並協助轄內旅宿業者申請「環保標章認證」，期盼攜手業者與旅客，共同邁向更永續的低碳旅遊新時代，截止至 114 年底，苗栗縣轄內共有 5 間環保標章旅宿業。

在消費端，則透過推廣環保集點制度與綠色標章，搭配「綠點回饋」方式，讓環保行動具體化、有價化，鼓勵民眾購買綠色商品、響應綠色生活，逐步建立全民參與的綠色消費循環。114 年度共辦理 11 場環境教育及綠色消費宣導活動，累計宣導人次達 813 人。

此外，配合經濟部推動「縣市共推住商節電行動第三期計畫」，本縣辦理 20 類商業用戶節電稽查 317 戶，並針對大賣場及電器零售業進行節電專業診斷 2 戶，另對商業用電戶（含機關學校）執行節電診斷 10 戶，以協助用電單位提升能源效率。

(二)住家面向

社區是公共治理的最小單位。社區自主規劃不僅能納入個別區域的獨特性，考量區域的資源與需求，有效提升居民的生活品質；並透過推動居民參與社區公共事務，增進社區成員之間的凝聚力與合作精神，促進社區的可持續發展潛力。無論是在促進人與自然的和諧共處，還是實現經濟與社會的長期穩定，採取社區「由下而上」的參與機制，都有助於建立更具韌性和適應力的發展結構。

為確保社區環境營造效益切實符合居民需求與政策目標，苗栗縣長期推動社區規劃師駐地輔導計畫，透過培育具備淨零理念與多元視野的社區規劃人才，帶領社區民眾共同打造更具人性化、永續性、創意及特色的社區環境，並積極促進地方創生，達到地方自主治理及永續發展的目標。114 年度共舉辦 9 場社區規劃師通識課程，邀請專業講師分享社區營造經驗，並詳細解說計畫的運作方式與提案辦法；參與對象為轄內有意推動社區總體營造工作的社區發展協會、社區組織、大樓管理委員會等經政府立案的組織，累計參與人次達 152 人。

為協助社區逐步成長並扎根推動環境教育，本縣積極辦理社區環境調查、環境改造及教育推廣等相關輔導工作，致力於將環境教育理念深植於社區志工與居民心中，提升居民及外部學習者之環境素養，促使社區發展成為具在地特色的環境教育學習場域。114 年度共輔導 4 處社區，持續推動社區永續與環境教育實踐。

(三)民俗活動面向

燒香與焚燒紙錢是傳承已久的民俗文化，作為人們表達敬意和祭奠先人的重要方式，深具文化與情感的意涵。然而，環境部資料顯示，每燃燒 1 公斤的紙錢即產生約 1.5 公斤的二氧化碳，並伴隨釋出細懸浮微粒($PM_{2.5}$)及多種具致癌風險之有害物質，對空氣品質造成影響，亦可能危害人體健康。為在維持傳統文化精神之餘，降低環境與健康風險，應積極推動環保祭祀行為，提升民眾環保意識，以達成兼顧文化保存與環境保護之目標。

本縣為減少污染排放、緩解地球暖化，積極推動「宗教場所低碳認證」，認證項目含蓋紙錢源頭及污染減量(防制設備、減少重量、以糧代金等)、拜香減量(一爐一香)、省水節能、環境管理、資源循環、綠色採購等六大面向。114年度，本縣已輔導財團法人台灣省苗栗縣一貫道天泉宮、財團法人台灣省苗栗縣月稱光明寺、新蓮寺、溫靈宮、廣思講堂等5間寺廟場所完成低碳認證。

此外，本縣持續推動民俗活動污染減量及寺廟封爐工作，透過將紙錢運送至具備完善空氣污染防制設備的焚化爐集中處理，有效減少大量煙塵，從而減輕民眾不滿並保護環境。於114年度，本縣共舉辦3場次推動寺廟紙錢減量及環保祭祀說明會，總參與人次達198人。協調315家次之寺廟、納骨塔及社區大樓參與紙錢集中清運，並有33家寺廟金爐加裝防制設備，總計已有26家寺廟完成封爐，清運紙錢量達896.83公噸。

另一方面，本縣透過持續宣導寺廟節能減碳措施，積極引導信眾自發響應少香、少金、少炮、以物代金及集中燒等環保祭祀措施。於114年度，本縣辦理1場次宗教負責人研習，共有130位參與；此外，舉辦20場關於寺廟不燒金紙、不焚香、空氣污染減量的宣導活動，累計宣導人次達8,638人。

<table>
<tr><td>
</td><td></td></tr>
<tr><td>環保標章旅宿業查詢</td><td>宣導各種綠色標章活動</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>社區規劃師通識課程</td><td>推動在地環境教育學習場所</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>紙錢集中燃燒淨爐法會</td><td>宗教負責人研習營</td></tr>
</table>

圖 2　住商部門推動情形

三、能源部門

本縣能源部門推動溫室氣體減量工作，持續推動太陽能光電設備的建置，並結合「苗西綠能區」離岸風電的建置計畫，致力於提升轄內綠色能源的產能，推動多元化再生能源發展。同時透過各項教育宣導活動，倡導全民節能減碳意識，強化永續理念。統計 114 年度能源部門減量措施達成之環境效益，再生能源（包含風力與太陽能）的總發電量達 169,126.09 萬度，共減少 801,657.65 tonCO_2e 的溫室氣體排放量。相關辦理成果照片如圖 3 所示。

(一)設置離岸風電

因應氣候變遷帶來的衝擊及社會經濟的發展需求，全球正處於能源轉型的關鍵時刻；在此背景下，中央政府積極朝向乾淨能源發展，致力於尋求可持續的能源解決方案。臺灣四面環海，並受季風影響，使得西岸沿海地區擁有優良的風力資源，是理想的高品質風電場。經濟部因此規劃「風力發電 4 年推動計畫」，並制定離岸風電的三階段推動策略，分別為「示範獎勵」、「潛力場址」及「區塊開發」，旨在提升離岸風力發電設備的裝置容量，進一步推動能源結構的轉型，並為臺灣的永續發展奠定堅實基礎。

本縣沿海擁有得天獨厚的風場條件，與中央政府攜手，積極推動離岸風力發電計畫。透過潛力場址與區塊開發遴選機制，選定竹南鎮及後龍鎮外海區域，該地距離竹南鎮海岸約 4 到 10 公里，作為海能離岸風力發電場的建設基地。在 112 年度，已完成全數 47 部風力發電機組的裝設，總裝置容量為 376 百萬瓦(MW)。同年 5 月 16 日，於後龍鎮外埔漁港舉辦「海能馭風，綠電供臺－海能風電完工啟用典禮」，海能風電的完工具備三項重要指標：第一是供應產業需求並強化國際競爭力；第二是展示綠電在臺灣穩健發展；第三是提升電網調度的靈活性。於 114 年度，海能離岸風力發電量為 142,569.60 萬度，共減少 675,779.90 tonCO_2e 的溫室氣體排放量。

(二)設置太陽能光電設備

為響應中央能源轉型政策，本縣積極推動轄內設置太

陽能光電發電設備，並提供設置費用補助，藉此打造低碳永續的優質生活環境，同時促進太陽能光電技術與系統設置相關產業的發展。114 年度共核准太陽能光電設置案件 198 件(EX)，總設置容量 19.49 MW；截至 114 年度，累計設置容量已達 223.73 MW，年發電量約 26,556.49 萬度，減少溫室氣體排放量 125,877.75 tonCO_2e。

為降低光電案場開發對生態環境與周遭民眾生活的衝擊，本縣針對轄內已核准之地面型太陽能發電系統案件，持續進行案場巡查、空拍監控及相關檢測，確保其依核定計畫落實生態友善措施，以實現再生能源發展與生態保育共生共榮、永續經營之目標。於 114 年度，已辦理太陽能光電發電系統核准案場巡查共 153 場次，持續強化光電設施管理與環境監督，及確保綠能開發與環境永續並行。

(三)推動再生能源多元發展

因應我國淨零轉型及再生能源政策方向，本縣積極推動氫能發展，並配合「苗西綠能區」縣政藍圖，辦理「苗栗縣氫能產業專區案（山線）新建營運移轉案」及「氫能產業專區新建營運移轉案」合約，宣告啟動以促參模式在銅鑼鄉推動前瞻性的「綠氫產業示範園區」，苗栗成為率先全國以公私合力導入氫能示範的縣市，能源轉型也朝永續未來邁向新里程碑。

114 年度辦理 1 場公聽會，邀請地方居民、民間團體及產官學界共同參與，蒐集會中各界提出的寶貴意見，納入可行性評估並作為案件推動參考，以達成民間、政府、廠商三贏且共榮共好之願景。

另一方面，為推動本縣再生能源發展，拓展實務視野並借鏡成功案例，114 年度辦理 1 場次「苗栗光電永續發展論壇」及，邀集轄內具光電業者及相關業務單位人員參與，深入了解循環經濟與再生能源系統之整合運作模式，藉此促進技術交流與跨域合作，強化本縣再生能源發展之推動能量。

114 辦理現地會勘，「苗栗縣太陽光電發電系統核准案場巡查委託專業服務案」，以瞭解銅鑼鄉竹森村太陽光

電發電設施工程，未來將持續強化對開發單位之監督管理，要求其確實依核准計畫實施，並落實生態環境保育相關承諾。

(四)節能宣導

為提升本縣整體節電效益，邁向成 2050 年淨零碳排之願景，114 年度辦理共 30 場次「校園節電小教室」活動，累計參與人數達 2,800 人。以「向下扎根」為理念，推動「全栗節電」目標，活動採用小劇場表演形式，將節能減碳觀念融入戲劇內容，透過生動有趣且具互動性的方式，強化學童對節能議題的認識，同時鼓勵學童將所學知識分享給家人與朋友，擴大節能影響力。此外，114 年度亦辦理 1 場次節能志工培訓課程，推廣用電安全及節能知識，共有 30 位節能志工完成培訓，日後將協助投入社區節電服務，擴大節能宣導的深度與廣度，實踐全民參與、共創永續生活的目標。透過從校園教育、社區參與到產業用電管理，形成具在地特色且可長期運作的節電模式。節能不只是政策工具，更是一種生活文化，唯有讓節能行動在家庭、校園與產業之間形成連結，才能真正提升地方韌性與永續競爭力。

<table>
<tr><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">「苗栗縣氫能產業專區案（山線）新建營運移轉案」公聽會</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>苗栗光電永續發展論壇</td><td>氫能產業專區新建營運移轉案</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>校園節電小教室</td><td>全栗節電成果記者會</td></tr>
</table>

圖 3　能源部門推動情形

四、運輸部門

本縣運輸部門推動溫室氣體減量工作，推動高污染車輛汰舊與改善，並同步推動低碳交通建設與無縫旅遊服務，全面朝向綠色交通目標邁進。統計 114 年度運輸部門減量措施達成之環境效益，共節省燃油 1,986.35 公秉，並減少 3,268.24 tonCO_2e 的溫室氣體排放量。相關辦理成果照片如圖 4 所示。

(一)推動高污染車輛汰舊與改善

依據環境部統計資料，國內移動污染源中，以一至三期大型柴油車對 $PM_{2.5}$ 排放占比最高。為有效落實柴油車污染防制措施，降低移動污染源對空氣品質之影響，本縣持續推動老舊柴油車汰舊換新及大型柴油車調修燃油控制系統補助政策，以降低空氣污染物排放，保障民眾健康。

114 年度辦理 1 場次柴油車業務宣導說明會，邀請轄內柴油車保養廠、客貨業者及老舊柴油車車主參與。會中針對老舊柴油車汰舊換新之空氣污染減量效益、調修燃油控制系統補助政策及柴油車相關法規進行說明與宣導，共計 44 人出席參與。此外，環境部補助本縣一至三期大型柴油車調修燃油控制系統，共計 168 輛，透過引擎燃燒效率改善及污染排放降低，有效提升車輛排放控制效能，進一步強化柴油車污染改善成果及空氣品質改善效益。

另一方面，鑒於目前國內多數垃圾車仍採用傳統柴油引擎，且國內垃圾清運多以沿街收運為主，導致垃圾車於清運過程中頻繁起停，造成油耗高、碳排放多。為響應中央推動「低碳清運」政策目標，本縣亦持續辦理老舊清運車輛汰換作業，114 年度已完成低碳清運車輛之驗收，逐步提升本縣垃圾清運作業之環保效能。

此外，為強化民眾對低污染車輛之認識與使用意願，114 年度亦辦理 1 場次低污染車輛推廣宣導活動，吸引 230 人參與。透過活動說明與現場展示，提升民眾對低碳運具之接受度，並推動老舊機車汰換及新購電動機車，朝低碳運輸目標邁進。

(二)推動低碳交通建設

因應電動車數量持續成長之趨勢，本縣於 114 年度規劃於轄內各鄉（鎮、市）及觀光遊憩區之公有停車場設置共計 155 槍電動車充電樁（含 119 槍慢充及 36 槍快充），逐步建構完善之充電設施環境，以提升電動車使用之便利性與可及性；截至年底，已完成充電樁設置地點確認、配電設計及相關施工作業，後續將持續依計畫推動設備建置與系統整合，積極健全本縣電動車基礎設施與智慧交通管理環境。同時，本縣亦推動「苗栗縣路邊停車收費管理平台」建置，整合頭份市、竹南鎮及苗栗市現有停車管理系統，強化停車資訊整合與服務功能。

偏鄉與高齡地區人口密度低、公共運輸覆蓋率不足，民眾長期依賴私人運具，造成交通選擇受限。為提升公共運輸服務品質，並提供民眾通勤、就醫、洽公及觀光等多元交通便利性，本縣持續推動「公路公共運輸服務升級計畫」，114 年度共補助 6 條客運服務路線，累計搭乘人次達 555,256 人。本計畫結合在地實際需求與綠色運輸理念，期能促進交通平權，打造兼具便利與永續的交通環境。

為改善市區交通壅塞、減緩市區空氣污染並提升縣民通勤便利性，本縣積極推動公共自行車租賃系統建置，作為串聯市區主要行政機關、學校、公園等地點之交通樞紐，滿足民眾通勤、轉乘、休閒等多元需求，進一步營造機動便捷、健康友善，且兼具低碳與人文特色的永續生活環境。114 度已於三灣鄉、造橋鄉、銅鑼鄉、頭屋鄉、三義鄉、苗栗市、頭份市、竹南鎮、後龍鎮及苑裡鎮等地新增建置 40 處 YouBike 2.0 租賃站，站點累積達 211 處。統計全年使用情形，騎乘人次累計達 2,479,656 人。未來將持續擴展公共運輸服務網絡，全面提升交通便捷性與使用效率。

為紓解頭份交流道及熱門景點周邊壅塞，苗栗縣建置交通控制中心，透過遠端監控與號誌優化提升車流效率。近年於竹南及台 13 線等路段改善成效顯著，延滯降低逾兩成，兼顧節能減碳；並設置智慧公車站牌與有聲號誌，強化即時資訊與通行安全，持續打造友善交通環境。本縣交通工務處 114 年 1 月 16 日上午正式揭牌成立，並辦理「苗栗縣客運路網可行性評估」，整合公路客運、市區客

運及幸福巴士，規劃符合縣民需求大眾運輸整體路網及班次。

(三)推動無縫旅遊服務

本縣積極串聯低碳運輸系統，將步道、自行車道、電動車及「台灣好行」等多元綠色運具納入觀光旅遊地圖規劃，並透過系統化的行銷宣傳，引導遊客實踐低碳旅遊，推廣輕環保旅行理念。114年推廣低碳旅遊與淨零綠生活，辦理「2025 Earth Day‧拾旅苗栗‧永續綠行」系列活動。活動規劃「行泰小鎮鐵馬漫旅」、「漫步金色古城：尋訪中港秘境」、「遶泰客庄文化尋旅」、「慢騎通霄：尋味濕地與古厝之旅」及「潮間探秘:後龍漁業文化與海洋保育之旅」等5梯次行程，透過騎乘自行車與步行等低碳方式，走訪苗栗在地景點與社區，讓民眾在旅遊中認識自然生態與人文特色，實踐環保與永續生活。另結合苗栗縣政府亦同步推廣台灣好行南庄線旅遊路線，串聯竹南火車站至南庄遊客中心，沿途結合自然山林、藝文景點與人文古道，並推出南庄好食好玩一日遊套票及慢遊雙人套票等旅展專屬優惠，提升旅客搭乘公共運具意願;114年度「台灣好行」累計搭乘人次達51,980人，行駛里程約173,519公里，有效促進綠色運輸與永續旅遊發展。

<table>
<tr><td></td><td>
</td></tr>
<tr><td>柴油車排煙管制業務宣導說明會</td><td>低碳資源循環清運車驗收</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>推動使用低污染車輛宣導活動</td><td>交通工務處正式揭牌 114.01.16</td></tr>
<tr><td>
</td><td></td></tr>
<tr><td>「2025 Earth Day‧拾旅苗栗‧永續綠行」系列活動</td><td>「苗栗縣公共自行車租賃系統建置(縣長使用)電輔車」活動宣傳</td></tr>
</table>

圖 4　運輸部門推動情形

五、農業部門

本縣農業部門積極推動溫室氣體減量工作，包含推行畜牧糞尿資源化利用，以減少水體污染；推廣液態稻草分解菌，防止稻草露天燃燒，減少空氣污染；並持續推動有機與友善環境耕作，實施對地綠色環境給付計畫及獎勵休漁措施，打造更永續的農業生產環境。同時，也透過獎勵新植造林，積極營造綠意城市景觀。統計 114 年度農業部門減量措施達成之環境效益，總計節省燃油約 690 公秉、節水達 59,480 度，固碳量約 4.12 tonCO_2e，碳吸存量達 98.49 tonCO_2e，並減少 36,135.53 tonCO_2e 的溫室氣體排放量。相關辦理成果照片如圖 5 所示。

(一)推行畜牧糞尿資源化利用

畜牧糞尿屬高有機質與高含氮廢棄物，目前多以「固液分離－厭氧（或兼氣）發酵－好氧處理」三段式程序進行處理。然而，好氧處理需大量曝氣、耗能高、成本大，部分業者為節省支出，未妥善處理即逕行排放，導致水體污染問題持續發生。加上處理設施申請程序繁瑣，亦降低業者參與意願。為改善現況，政府於 104 年修正《水污染防治法》，大幅提高違規罰鍰，並自 106 年起開徵水污染防治費，促使畜牧業者逐步轉向資源化利用。資源化方式主要包括：將厭氧發酵產生之沼液與沼渣作為農地肥料、依《農業事業廢棄物再利用管理辦法》進行再利用，以及將達放流水標準之廢水作為農業灌溉用水。此舉除可降低畜牧業者處理成本與罰鍰風險，也有助農民減少化肥使用、維持土壤肥力，促進農畜資源循環與永續發展。

本縣積極響應政策，於 114 年度辦理 2 場次沼液沼渣農地肥分使用推廣說明會，累計參與 180 人次；並提供諮詢服務，協助業者撰寫計畫書、媒合農地施灌與送審作業。截至 114 年，已有 58 家畜牧場採行沼液沼渣作為農地肥分，另有 12 家回收放流水用於農業灌溉，沼液沼渣施灌量達 74,335 公噸，節省灌溉用水約 59,480 度。透過持續推動糞尿資源化措施，期能實現「田肥水清、農牧永續共生」之目標。

(二)推廣液態稻草分解菌

焚燒稻草與雜草不僅排放大量二氧化碳，助長全球暖化，其產生的空氣污染物亦危害人體健康，對老人、孩童及呼吸道疾病患者影響尤為嚴重；燃燒後灰燼易飄散污染環境，於交通要道附近更恐影響視線、增加事故風險。為改善此情況，本縣積極推動液態稻草分解菌應用，於七個鄉鎮設置 10 處分裝取用點，供民眾自備容器免費領取，協助農民妥善處理收割後稻桿，使其自然分解為土壤養分，供下期作物利用；同時推廣菜園雜草濕式堆肥，其發酵所得液肥稀釋後可用於蔬果灌溉，堆肥殘渣則富含有機質，可拌入土壤改良地力，實現農業資源循環，取代傳統焚燒方式。

114 年度本縣共辦理 20 場露天燃燒防制宣導會及 2 場宣導活動，累計參與人次達 1,800 人；並透過事業單位及農會推廣補助，液態稻草分解菌總施用面積已達 3,370 公頃，其中稻田推廣面積為 2,370 公頃，菜園雜草濕式堆肥經換算推廣面積為 1,000 公頃。另針對果樹修剪枝條，亦辦理現地破碎及木質分解菌施用觀摩會，並規劃結合企業資源持續推廣，期能進一步減少露天燃燒行為，邁向環境友善與農業永續並行的發展目標。

苗栗縣政府環保局於 12 月 13 日在苗栗陶瓷農創園區舉辦「2025 永續 MIAOLI 環教綠生活 ING」，吸引約 500 人參與。活動以永續行動力為主軸，結合頒獎、環教劇場、市集與展示，推廣綠能、循環與低碳生活，並表揚各界成果，包含液態稻草分解菌推廣，展現苗栗永續發展能量。

(三)推動有機友善耕作與對地綠色給付

有機農業與友善耕作強調自然資源的循環永續利用，其生產過程皆不使用合成化學物質（如化肥、農藥）及基因改造生物或其相關產品，並透過資源保育與生態平衡管理，促進農業朝向友善環境與資源永續方向發展，生產安全、優質的農產品。為鼓勵更多農民投入有機及友善耕作，擴大對環境友善的效益，本縣持續推動友善環境有機耕作

補貼政策，截至 114 年度，累計有機與友善環境耕作面積已達 1,735.70 公頃。

為調整農業結構、維護良田資源並推動友善耕作，本縣配合中央政策，持續推動綠色環境給付計畫，透過農業環境基本給付、作物獎勵及友善環境補貼等措施，鼓勵農地持續耕作，引導農產業結構轉型，確保農業永續經營。於 114 年，綠色環境給付（轉作/休耕）1、2 期作執行面積達 5,609 公頃/年，雖未達成 114 年度目標，但本項累計面積為 31,340 公頃，累計執行率達 104%。

另苗栗縣政府以《豐味苗栗》品牌推動農產國際化，促成新加坡餐飲集團與在地茶產業合作，成功將「貓裏紅茶」導入國際市場。苗栗茶園透過友善耕作與有機改善，提升品質與永續價值，獲得高度肯定。縣府將持續強化品牌與產業鏈結，帶動在地農產走向國際，展現農村永續發展成果。

(四)獎勵休漁

為改善我國沿近海漁業資源持續下降情形，並促進漁業永續發展，漁業署推動獎勵休漁措施，透過製作海報發送至各區漁會、社群媒體宣導及漁民會議說明，鼓勵漁民自願參與休漁，目標為降低三分之一漁船的漁獲努力量。於 114 年，共辦理 138 艘漁船休漁案件。

(五)獎勵新植造林

為推動國土綠化與環境永續，本縣鼓勵於國有林地、公私有林地及原住民保留地等林業用地進行造林；同時積極推動農牧用地、工業區、公園綠地及觀光遊憩區等非林業用地的植樹綠化。另輔導農場及國有閒置土地進行造林，並加強查處違規使用之林地及山坡地，確保復育與植林作業落實。114 年度，本縣於通霄鎮、公館鄉、苗栗市等七個鄉鎮新植造林 11.56 公頃，栽植樟樹、烏心石、台灣櫸、肖楠、相思樹、楓香等樹種，並撫育造林面積達 319.48 公頃(因為有放棄造林 32.49 公頃)，其撫育造林總面積為 331.04 公頃。此外，於城市綠美化方面，新增喬木 241 株，並撫育灌木 8,316 株。

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>沼液沼渣農地肥份使用推廣說明會</td><td>「2025 永續 MIAOLI 環教綠生活 ING」</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>露天燃燒防治宣導會</td><td>《豐味苗栗》品牌推動農產國際化</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>綠色環境給付-轉作黑豆</td><td>獎勵休漁宣導資料</td></tr>
</table>

圖 5　農業部門推動情形

六、環境部門

本縣環境部門推動溫室氣體減量工作，強化資源回收與廚餘管理，促進資源循環再生；同時推動城市綠化、海洋環境教育宣導。此外，還推動污水處理廠污水回收及下水道系統建設，促進水資源的節約與再利用。統計 114 年度環境部門減量措施達成之環境效益，共節水 396,277.62 度、減少廢棄物 165,820.46 公噸，固碳量約 9.05 $tonCO_2e$，並減少 133,051.56 $tonCO_2e$ 的溫室氣體排放量。相關辦理成果照片如圖 6 所示。

(一)強化資源回收與廚餘管理

為強化本縣資源循環及垃圾減量工作，持續推動各機關、學校及執行單位落實源頭減量與資源回收措施，並依據民眾生活習性及廢棄物特性擬定提升策略。透過定期召開檢討會議，檢視執行成效並提出改善對策，同時擴大回收項目範圍。為提升民眾對資源回收的認知與參與度，進一步將資源循環理念融入日常生活，114 年度共辦理 30 場資源循環與源頭減量宣導活動，參與人次達 4,487 人。另持續更新本縣「資緣幸福小站」平台發布資源循環相關訊息，並積極經營「苗準環保ㄈㄞˋㄊㄨㄥˇㄈㄞˋㄊㄧㄝˇ電視節目」粉絲專頁，114 年度新增粉絲人數 623 人，累計達 11,255 人，貼文觸及人次達 137,154 人。同時，透過大漢之音、中港溪廣播、城市廣播網等在地媒體平台，廣泛宣導資源回收相關資訊。

另 114 年為使廚餘分類更加明確、生活化及在地化，並推出「苗栗縣廚餘回收分類 2.0」新版將日常生活產生的廚餘分為生廚餘、熟廚餘及一般垃圾三類，其中原屬生廚餘的硬質外殼、果核及骨頭等較難堆肥再利用的項目改列為一般垃圾。此外，分類表也加入柑橘、葡萄、梨等苗栗常見農產品，以及粽繩、粿紙、蒸籠紙等客家米食用品，提升在地特色。同時也提醒民眾回收前應去除雜質並瀝乾水分，以提升回收效率。於 114 年度，全縣資源回收總量達 165,820.46 公噸，整體資源回收率為 54.01%；廚餘回收量則為 14,784.44 公噸。

(二)推動城市綠化

因應氣候變遷，為推動區域降溫措施，提升社區生活空間與建築物之降溫效果，並兼具環境美化與節能減碳效益，本縣持續推動多層次綠化行動，透過現地勘查與專業輔導，推廣屋頂綠化、牆面植生及綠籬設置等降溫策略。114 年度補助新增 2 處綠化基地（垂直綠化／綠牆），總綠化面積達 1,573.73 平方公尺。另為改善本縣營建工程裸露地對環境之影響，推動採用植生綠覆等生態化鋪面方式進行整地，114 年度共辦理 9 件大型營建工程生態化鋪面改善作業，總改善面積達 30,126 平方公尺（約 3.0 公頃），促進區域降溫並減緩都市熱島效應。

(三)海洋環境教育宣導

苗栗縣擁有逾 50 公里的海岸線，融合豐富的漁村文化、漁港風情與自然景觀，縣府每年舉辦的海洋觀光季已成為沿海地區年度盛會，不僅推展觀光產業，也傳遞節能減碳與珍惜海洋資源的理念。114 年度本縣配合「苗栗海洋觀光季」系列活動及縣內各項大型活動，共辦理 24 場次海洋環境教育宣導活動，總計參與人次達 1,699 人，藉此推廣海洋生物多樣性與生態保育的重要性，提升民眾對海洋資源永續利用及海洋環境保育教育之認知，並透過實際行動喚起社會大眾對海洋保育的重視與參與。

環境教育推動重點在於從「認知、態度到行動」的轉化，透過課程學習、體驗活動及社區參與，引導民眾了解生態保育、資源循環與減碳生活的重要性，並進一步培養主動參與公共事務與守護環境的能力，讓永續理念真正落實於日常。

(四)推動污水回收與下水道系統建設

為降低傳統污水處理廠之能源消耗與溫室氣體排放，本縣積極推動污水回收再利用及下水道系統建設。污水經活性污泥法生物處理達放流水水質標準後，回收作為處理廠內部用水，亦開放供外部廠商與民眾取用。同時，透過用戶接管系統，收集家庭、餐飲業及工廠所產生之污水，統一輸送至污水處理廠進行集中處理與排放，藉以減少污

水直接排入河川所造成之污染與溫室氣體逸散問題。114年度污水回收量達 396,277.62 公噸，新增接管戶數達1,775戶，促進節約用水及水資源循環再利用。

	
資源回收宣導	推動設置綠牆，水尾社區
	
苑裡鎮苑港漁港濱海公園植栽美化	環境教育宣導
	
後龍鎮水資源回收中心-回收水取用	苗栗市用戶接管

圖 6　環境部門推動情形

七、因地制宜低碳永續家園推動策略

持續維運並強化苗栗縣低碳永續家園運作及成效管考外，輔導及鼓勵所轄鄉鎮（市）與村（里）共同參與「低碳永續家園評等與分級認證」。114 年度協助本縣村（里）參與並完成報名共 7 處。村里層級則協助後龍鎮大山里銀級升等成功；另協助頭份市文化里、苗栗市中苗里、苑裡鎮西平里、後龍鎮福寧里、通霄鎮通南里、卓蘭鎮老庄里、泰安鄉中興村、泰安鄉鄉象鼻村、泰安鄉錦水村、泰安鄉士林村等 10 處銅級升等成功（村里層級），全縣村里參與率 85.1%及全縣鄉鎮市參與率 100%。

為掌握各局(處)計畫執行情形並適時檢討各計畫執行方向，追蹤本縣建構低碳家園計畫目標執行績效，持續依環境部執行計畫管考內容設計低碳永續家園相關計畫工作進度月報表，列管追蹤各局處每月執行進度，並定期將相關計畫推動工作及成果，登錄於低碳永續家園資訊網，以協助苗栗縣了解年度執行低碳相關計畫經費、期程及進度，掌握各局處推動狀況。為使各局處成員了解本縣低碳永續家園整體推動現況，分享交流各計畫推動工作與成果，以整合與協調各局處權責分工，建構本縣低碳永續家園。





村里社區現場輔導資料收集





中央委員村里銀級審查





辦理低碳永續家園聯繫會議

圖 7　低碳永續家園推動情形

表 1　114 年度溫室氣體減量執行方案執行總表

計畫編號	部門	推動具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	114 年執行成果	經費執行情形
1	製造部門	鍋爐汰換	工商發展處工商科	110-114 年	➢ 累計汰換 4 座鍋爐，節油量 4,142.8 公秉、減碳量 5,348.95 tonCO$_2$e。	➢ 規劃 250 萬元，累計執行 238.37 萬元，執行率 95%。
2		輔導工業鍋爐改善	環境保護局空氣品質及噪音管制科	110-114 年	➢ 114 年累計改善 20 座。 ➢ 節油量 39,458.02 公秉、減碳量 56,380.42 tonCO$_2$e。	➢ 規劃 100 萬元，累計執行 100 萬元，執行率 100%。
3		輔導高污染特性燃料使用量降低改善		110-114 年	➢ 114 年累計輔導改善 8 件製程。 ➢ 減煤量 118,646.90 公噸、減碳量 287,025.13 tonCO$_2$e。	➢ 規劃 50 萬元，累計執行 50 萬元，執行率 100%。
4		應盤查登錄之排放源名單現場查核率		110-114 年	➢ 114 年完成 28 家列管名單查核作業，年度現場查核執行率 100%。	➢ 規劃 107,910 元/年，114 年執行 107,910 元，執行率 100%。
5	住商部門	社區規劃師駐地輔導改善創新示範社區	水利處城鄉發展科	110-114 年	➢ 114 年輔導改善創新示範社區 14 處。	➢ 規劃 600 萬元/年，114 年執行 600 萬元，執行率 100%。
6		社區規劃師通識課程			➢ 114 年辦理 9 場次。	
7		推廣設置智慧節電示範場域	工商發展處公用事業科	112 年	➢ 112 年已完成設置 3 處，於 113 年結案。	➢ 規劃 100 萬元，112-113 年執行 100 萬元，執行率 100%。
8		20 類商業用戶稽查		110 年	➢ 114 年完成 20 類商業用戶稽查宣導 317 戶。	➢ 已於 110 年度達成目標，再次於 113-114 年度續配合中央補助持續推動。 ➢ 規劃 120 萬元，110-114 年執行 230 萬元，執行率 192%。
9		大賣場及電器零售業稽查			➢ 114 年完成大賣場及電器零售業稽查宣導 2 戶。	
10		商業用電戶節電專業診斷			➢ 114 年完成商業用電戶節電專業診斷 6 戶。	
11		機關、學校節電專業診斷			➢ 114 年完成機關、學校節電專業診斷 4 戶。	

計畫編號	部門	推動具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	114 年執行成果	經費執行情形
12		輔導轄內旅宿業者申請認證環保旅店	環境保護局綜合計畫科	110-114 年	➢ 累計輔導 393 家。	➢ 規劃 50 萬元，累計執行 50 萬元，執行率 100%。
13		推動環境教育及綠色消費宣導活動		110-114 年	➢ 114 年辦理 11 場次。	➢ 規劃 5 萬元/年，114 年執行 5 萬元，執行率 100%。
14		輔導轄內社區環境調查改造及環境教育推動工作		110-114 年	➢ 114 年輔導 4 處。	➢ 本推動策略無經費規劃，114 年執行相關業務累積執行經費約 95 萬元。
15		推動寺廟紙錢減量及封爐說明會	環境保護局空氣品質及噪音管制科	110-114 年	➢ 114 年辦理 3 場次。	➢ 規劃 14 萬元/年，114 年執行 14 萬元，執行率 100%。
16		推動民俗活動污染減量紙錢減量及封爐改善		110-114 年	➢ 114 年紙錢集中清運 896.83 公噸，封爐改善 219 家次。 ➢ 114 年減碳量 132.88 tonCO_2e；減廢量 88.58 公噸。	➢ 規劃五年共 350 萬元，至 114 年累計執行 464 萬元，執行率 133%。
17		輔導廟宇完成低碳廟宇認證	民政處宗教禮俗科	110-114 年	➢ 114 年輔導 5 家	➢ 規劃 0.5 萬元/年，114 年執行 0.5 萬元，執行率 100%。
18		「宗教負責人研習」宣導寺廟節能減碳措施活動		110-114 年	➢ 114 年辦理 1 場次。	
19		推動寺廟不燒金紙、不焚香、空氣污染減量相關宣導活動		110-114 年	➢ 114 年辦理 20 場次。 ➢ 114 年減碳量 1.18 tonCO_2e。	➢ 規劃 104 萬元/年，114 年執行 104 萬元，執行率 100%。
20	能源部門	推廣設置離岸風電（海能）	工商發展處公用事業科	110-114 年	➢ 114 年再生能源發電量 142,569.60 萬度，減碳量 675,779.90 tonCO_2e。	➢ 無規劃經費，開發單位自籌款。
21		推廣設置太陽光電發電設備		110-114 年	➢ 114 年設置容量 19.49 MW，累計設置容量 223.73 MW。 ➢ 114 年再生能源發電量 26,556.49 萬度，減碳量 125,877.75 tonCO_2e。	➢ 每年依照中央核定經費執行，至 114 年累計執行 1,995.96 萬元，執行率每年皆為 100%。
22		推動老舊柴油車汰舊換新	環境保護局空氣品質及噪音管制科	110-114 年	➢ 114 年累計推動汰舊換新 857 輛。 ➢ 節油量 13,457 公秉、減碳量 35,668 tonCO_2e。	➢ 本推動策略無規劃經費。

計畫編號	部門	推動具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	114 年執行成果	經費執行情形
23	運輸部門	推動三期大型柴油車加裝空氣污染防制設備		110-111 年	➢ 累計補助 3 輛。	➢ 本推動策略無規劃經費。
24		推動一~三期大型柴油車調修燃油控制系統		110-114 年	➢ 114 年調修燃油控制系統補 168 輛。	➢ 本推動策略無規劃經費。
25		辦理柴油車排煙管制業務宣導說明會（宣導老舊柴油汰舊換新、一~三期大型柴油車調修燃油控制系統及加裝空氣污染防制設備）		110-114 年	➢ 114 年辦理 1 場次。	➢ 規劃 2.5 萬元/年，114 年執行 2.5 萬元，執行率 100%。
26		淘汰老舊機車並換購電動二輪車補助		110 年	➢ 累計補助 185 輛。	➢ 本推動策略無經費規劃，單位執行相關業務累積執行經費約 1,526.5 萬元。
27		淘汰老舊機車加碼補助		111 年	➢ 累計加碼補助 300 萬元。	➢ 規劃 300 萬元，累計執行 300 萬元，執行率 100%。
28		推動使用低污染車輛宣導活動		110-114 年	➢ 114 年辦理 1 場次。	➢ 規劃 1 萬元/年，114 年執行 1 萬元，執行率 100%。
29		推動汰換老舊清運車輛為低碳資源循環清運車輛	環境保護局廢棄物管理科	110-114 年	➢ 114 年汰換 6 輛。	➢ 規劃 5,800 萬元，至 114 年累計執行 10,410.4 萬元，執行率 179%。
30		苗栗縣公共自行車租賃系統建置	交通工務處運輸管理科	110-113 年	➢ 114 年新增 40 處站點，站點累積達 211 處。 ➢ 114 年節油量 681.22 公秉、減碳量 1,539.57 tonCO_2e。	➢ 規劃 29,213 萬元，至 114 年累計執行 29,213 萬元，執行率 100%。
31		提升公路公共運輸運量		110-113 年	➢ 114 年搭乘人次 55.53 萬人，年度執行率 247 %。 ➢ 114 年節油量 1,085.07 公秉、減碳量 1,425.90 tonCO_2e。	➢ 規劃 6,253.42 萬元，至 114 年累計執行 9,307.38 萬元，執行率 148%。
32		設置公共充電樁		112-114 年	➢ 114 年累計設置充電樁共 155 槍（快充樁數量 36 槍；慢充樁 119 槍） ➢ 節油量 25.90 公秉、減碳量 30.80 tonCO_2e。	➢ 本推動策略無經費規劃，114 年相關業務執行約 7,262.89 萬元，累積執行經費約 7,262.89 萬元。

計畫編號	部門	推動具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	114 年執行成果	經費執行情形
33		台灣好行-苗栗無縫隙旅遊服務	文化觀光局觀光行銷科	110-114 年	➢ 114 年載客人數 5.19 萬人。 ➢ 114 年節油量 194.15 公秉、減碳量 270.76 tonCO_2e。	➢ 規劃 135 萬元，至 114 年執行 260 萬元，執行率 193%。
34	農業部門	沼液沼渣農地肥份使用推廣說明會	環境保護局水質保護科	110-114 年	➢ 114 年辦理 2 場次。	➢ 規劃 20 萬元，至 114 年累計執行 19.27 萬元，執行率 96.4%。
35		推動畜牧糞尿資源化利用		110-114 年	➢ 114 年施灌 74,334.96 公噸。 ➢ 114 年節水量 59,480 度、減碳量 302.91 tonCO_2e。	➢ 規劃 200 萬元，114 年執行 245.43 萬元，執行率 123%。
		沼液沼渣作為農地肥分使用計畫書撰寫		110-114 年	➢ 114 年完成辦理 10 家使用計畫書。	
36		推廣液態稻草分解菌（防止稻草露天燃燒）	環境保護局空氣品質及噪音管制科	110-114 年	➢ 114 年推廣面積 3,370 公頃。	➢ 規劃 40 萬元/年，114 年執行 40 萬元，執行率 100%。
37		露天燃燒防制宣導會		110-114 年	➢ 114 年辦理 22 場次。	➢ 規劃 10 萬元/年，114 年執行 10 萬元，執行率 100%。
38		有機及友善環境耕作	農業處農務科	110-114 年	➢ 114 年有機與友善環境耕作面積達 1,735.70 公頃。 ➢ 114 年減碳量 2,082.84 tonCO_2e。	➢ 規劃 250 萬元/年，114 年執行 167.1652 萬元，執行率 67%。
39		綠色環境給付（轉作/休耕）		110-114 年	➢ 114 年 5,609 公頃。 ➢ 114 年減碳量 1,570.52 tonCO_2e。	➢ 規劃 600 萬元/年，114 年執行 10,146 萬元，執行率 169%。
40		獎勵休漁計畫	農業處漁業科	110-113 年	➢ 114 年推廣補助 138 艘。 ➢ 114 年節油量 690 公秉、減碳量 1,849.20 tonCO_2e。	➢ 規劃 341.18 萬元/年，114 年執行 298.55 萬元，執行率 88%。
41		獎勵輔導造林新植造林面積	農業處林務自然保育科	110-114 年	➢ 114 年新植造林面積 11.56 公頃。 ➢ 114 年碳吸存量 98.49 tonCO_2e。	➢ 規劃 5,997.43 萬元，至 114 年累計執行 6,250.43 萬元，執行率 104%。
42		城市綠美化		110-114 年	➢ 114 年新植喬木 241 株，灌木撫育 8,316 株。 ➢ 114 年固碳量 4.12 tonCO_2e。	➢ 規劃 550 萬元，至 114 年累計執行 950.84 萬元，執行率 173%。

計畫編號	部門	推動具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	114 年執行成果	經費執行情形
43	環境部門	提升資源回收率	環境保護局廢棄物管理科	110-114 年	➢ 114 年資源回收率為 54.01%。 ➢ 114 年減廢量 165,820.46 公噸、減碳量 129,207.30 tonCO$_2$e。	➢ 規劃 2,415.88 萬元，至 114 年累計執行 2,823.48 萬元，執行率 117%。
44		資源回收宣導活動		110-114 年	➢ 114 年辦理 30 次宣導活動。	
45		廚餘回收量		110-114 年	➢ 114 年廚餘回收量 14,784.44 公噸。 ➢ 114 年減碳量 3,784.82 tonCO$_2$e。	➢ 規劃 1,191.08 萬元，至 114 年累計執行 1,294.5 萬元，執行率 109%。
46		推廣補助新增綠化基地（垂直綠化面積/綠牆）	環境保護局空氣品質及噪音管制科	110-114 年	➢ 114 年推廣補助 2 處。 ➢ 114 年固碳量 0.01 tonCO$_2$e。	➢ 規劃 20 萬元/年，114 年執行 20 萬元，執行率 100%。
47		輔導轄區大型營建工程裸露地採生態化鋪面改善面積		110-114 年	➢ 114 年輔導面積 3.0 公頃。 ➢ 114 年固碳量約 9.03 tonCO$_2$e。	➢ 規劃 4 萬元/年，114 年執行 4 萬元，執行率 100%。
48		辦理海洋環境教育宣導活動	環境保護局水質保護科	110-114 年	➢ 114 年辦理 24 場次。	➢ 規劃 15 萬元/年，114 年執行 9.95 萬元，執行率 66%。
49		污水處理廠污水回收量	水利處下水道科	110-114 年	➢ 114 年污水回收量 396,277.62 噸。 ➢ 114 年節水量 396,277.62 度、減碳量 59.44 tonCO$_2$e。	➢ 規劃 11,078.9 萬元/年，114 年執行 10,501.0 萬元，執行率 95%。
50		污水下水道系統建設總累積用戶接管		110-114 年	➢ 114 年用戶接管 1,775 戶。	➢ 規劃 200,000 萬元，至 114 年累計執行 117,150.1822 萬元，執行率 59%。