

參、分析及檢討

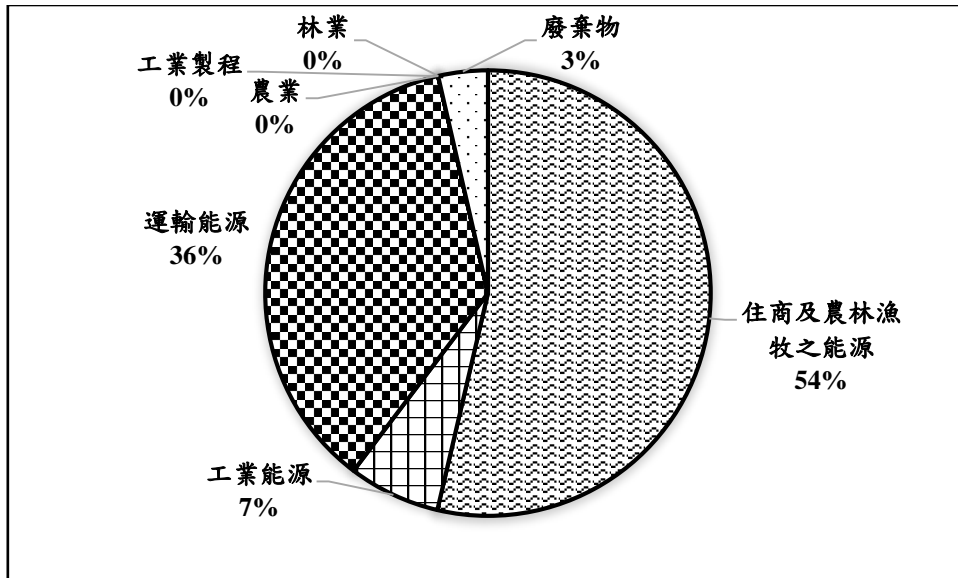
3.1 溫室氣體排放結構及減量推動現況

本縣 112 年行政轄區之溫室氣體總排放量約為 56,536.05 tonCO₂e-，整體以能源部門別排放量為最大，其次為廢棄物部門。連江縣觀光業近年成長快速，溫室氣體排放亦隨之增長，尤以運輸之能源排放最為顯著，顯示遊客成長直接性的影響運輸(空運、船運)之溫室氣體排放。由 112 年行政轄區盤查結果可知，本縣之排碳熱點為住商農林漁牧及運輸之能源使用，未來可持續以「推動綠色旅遊廣度及深度」及「提升住商節能之推廣能量」為主軸，加強管制住商及運輸部門之能源或電力使用，以因應持續增長的觀光人口，有效降低溫室氣體排放。本縣人均碳排放量約為 6.107 公噸 CO₂e-，若依據 112 年環境部資料統計數據來看，臺灣人均碳排放量為 11.06 公噸 CO₂e-，而全球則為 4.5 公噸 CO₂e-，本縣人均碳排放量雖明顯低於臺灣平均，但與全球相較之下仍屬偏高。各部門 102~112 年平均溫室氣體部門別排放資料如表 3.1-1 及圖 3.1-1 所示。

表 3.1-1 連江縣行政轄區 102~112 年平均溫室氣體部門別排放資料

部門 別 年份	能源			工業 製程	農業	林業	廢棄物	總量
	住商及農 林漁牧之 能源	工業能源	運輸能源					
102年	30,689.86	13,867.66	16,798.21	0	28.04	0	2,513.20	63,896.97
103年	30,889.19	14,255.99	16,359.70	0	28.02	0	733.67	62,266.57
104年	41,609.42	2,970.50	16,364.42	0	27.71	0	851.89	61,823.94
105年	41,018.52	3,038.78	18,728.95	0	19.63	0	1,572.04	64,377.92
106年	53,081.34	3,818.26	19,051.93	0	2.74	-9,020.1	1,854.24	77,808.51
107年	48,031.41	3,656.35	37,023.25	0	2.74	-9,020.1	2,531.39	82,225.04
108年	44,716.52	4,533.12	55,351.69	0	2.74	-9,020.1	2,507.43	98,091.40
109年	44,181.01	4,992.06	38,191.60	0	2.74	-9,020.1	2,748.15	81,095.45
110年	39,606.06	4,533.19	55,351.69	0	2.74	-9,020.1	2,507.42	92,981.00
111年	36,085.50	4,330.01	22,714.36	0	2.74	-9,020.1	2,046.96	56,159.47
112年	35,171.22	4,366.87	23,660.57	0	2.74	-9,020.1	2,354.74	56,536.05
平均	40,461.82	5,851.16	29,054.22	0.00	11.14	-5,740.06	2,020.10	72,478.39
占比	56.46%	8.17%	40.55%	0.00%	0.02%	-8.01%	2.82%	100.00%

單位：tonCO₂e 資料來源：本計畫彙整



資料來源：本計畫彙整。

圖 3.1-1 連江縣行政轄區 112 年平均溫室氣體部門別排放占比

依據表 3.1-1 所示，112 年溫室氣體總量為 56,536.05 tonCO₂e，以能源所產生之溫室氣體量為主要來源。再進一步檢視住商及農林漁牧之能源，佔整體灣室氣體量之 54%，原因可能是 112 年為歷年氣溫最高之一年，故在住商部門用電仍居高不下；另在廢棄物部分，112 年已開放小三通，故旅遊人數增加，在廢棄物部分，溫室氣體量總量較去年無明顯差異。故為有效降低及掌握本縣溫室氣體排放量，目前減量推動現況及執行情形(如表 3-1)說明如下：

一、強化永續發展委員會之機能

連江縣政府為加強保護環境生態、保障社會公平正義與促進經濟發展，在全國永續發展架構下，建設本縣成為「健康島嶼·幸福馬祖」之城市，以提昇縣民生活品質，並達環境、社會及經濟永續發展，特設連江縣永續發展委員會，以縣長為召集人、各局處首長為委員、環資局擔任秘書單位，每半年召開一次委員會議，追蹤各項工作推動與執行成效，以強化永續發展委員會之機能。

二、制定「連江縣低碳島自治條例」

連江縣目前尚未制定與溫室氣體減量相關之自治條例，考量連江縣之特殊地理、文化、產業經濟等因素與島嶼之特性，為因應氣候變遷，降低溫室氣體排放量，將研商制定「連江縣低碳島自治條例」，爭取於 110-114 年期程內提出相關草案。「連江縣低碳島自治條例」將具體規範連江縣各相關局處之低碳、減碳權責劃分，並使再生能源、低碳觀光、綠色運輸、低碳產業、低碳生活、環境教育、低碳建築之政策補助、獎勵、罰則建立法源基礎，以利後續法規政策之制定與推動。

三、定期辦理溫室氣體管制執行方案研商會議

每年辦理溫室氣體管制執行方案研商會議，並邀集相關領域之專家學者共同參與各業務部門之資訊資源統整討論，檢視管制方案是否有需調整之處，並給予具體之目標、減量建議及推動方向。

四、強化縣內住商節電

因應行政院核定政府機關及學校用電效率提升計畫成立「連江縣節電推動小組」，以政府機關及學校為帶頭示範，鼓勵服務業、住宅部門響應節電工作，辦理節電基礎工作、設備汰換與智慧用電補助作業；同時鼓勵各地方民眾及團體組成「節電志工隊」，共同推廣住商節電工作，強化民間對於節能減碳工作之參與度。

五、推動低碳深度旅遊

隨著疫情減緩，遊客人數逐年提高，為增進連江縣旅遊環境友善度，積極推動低碳深度旅遊，完善公共運輸旅遊路線規劃，研擬並且持續推動及輔導縣內之旅店轉型為環保旅店。

六、進行島際交通及運輸之船舶能源使用分析

連江縣內共分為四鄉五島，各島嶼間之人員及物資流通方式均以船舶運輸為大宗，為本縣之地區特色，針對島際交通及運輸之船舶進行能源使用狀況盤點分析，並根據分析結果研擬船隻節能減碳方案。

七、建立本縣碳匯基線資料，掌握藍碳生態系

本縣漁業資源豐富，具備有藍碳的「碳儲存」能力，需持續長期觀測及模式建立，未來可朝建立本縣「海草床碳匯基線資料」、「最佳養殖藻類之碳匯技術」等相關研究來建立本縣本土碳匯的排放係數，俾以掌握本縣藍碳生態系。

3.2 112 年減量執行超前或落後情形

本計畫各部門工作項目進度多數已達標，目前公車處 110~111 年已完成汰換 4 輛車齡超過 10 年之公車，112 年已核備汰換補助 8 輛；唯申請汰換申請時間較為冗長，故 112 年未完成汰換，預計於 114 年 6 月前完成。

另部分計畫超前原因，本縣為推動生態旅遊，故致力輔導民宿業者取得環保旅宿標章，其環保旅宿由原本 41.5% 提升至 81.5%；推廣遊客自帶環保杯獎勵金由環境部補助 5 元，環資局再額外補助 5 元，提升民眾自帶環保杯之意願，故本縣減少一次性紙杯 112 年共減少 136,907 個。

表 3.2-1 溫室氣體管制執行方案第二階段(110-114 年)之 112 年各局處執行情形

SDGs4 良質教育				
單位	計畫名稱	112 年執行成果	執行率	2025 年目標值
教育處	辦理環境教育研習、認證課程等	已完成 8 場次	100%	8 場次/年
SDGs6 清潔飲水和衛生設備				
單位	計畫名稱	112 年執行成果	執行率	2025 年目標值
環資局	完成 4 鄉雨水回收再利用評估及規劃	已完成 2 鄉	50% (累積)	4 鄉
SDGs7 經濟適用的清潔能源				
單位	計畫名稱	112 年執行成果	執行率	2025 年目標值
產發處	節電稽查與診斷輔導	已完成稽查 20 家次 已完成輔導診斷 18 家次	100%	稽查 20 家次/年 輔導診斷 18 家次/年
	節約能源教育與推廣	已完成 6 場次	100%	6 場次/年
教育處	汰換老舊冷氣設備	已完成 100 台	100%	100 台
SDGs11 永續發展的市鎮規劃				
單位	計畫名稱	112 年執行成果	執行率	2025 年目標值
產發處	馬祖特色景觀維護計畫	已完成 20,000 棵	100%	20,000 棵
公車處	以平均車齡不超過 10 年為目標汰舊更新公車 12 輛	已完成汰舊換新乙類普通車 2 輛，無障礙車 2 輛 核定補助車輛汰舊換新乙類普通車 8 輛	50% (累積)	12 輛
工務處	路燈更新 200 座	已完成 41 座	80%	200 座
	推動 5 處綠建築	已完成東引中柱旅運大樓、北竿衛生所大樓 2 處	60% (累積)	5 處
	針對道路坡度持續進行改善，並	已完成 4,253.8m	50%	10,000m

	且設置淨寬 1.2m 以上人行專用道五年 10,000m			
交旅局	新設置電動汽機車充換電站	已完成 5 站	100%	5 站/年
環資局	預估五年減少 15 萬個寶特瓶使用	已減少 13 萬個一次性塑料杯及寶特瓶	100%	15 萬個寶特瓶
文化處	推動及補助舊建築再利用 30 處	已完成 28 處	90% (累積)	30 處

SDGs12 確保永續消費和生產模式

單位	計畫名稱	112 年執行成果	執行率	2025 年目標值
環資局	事業及巨大廢棄物再利用率平均每年 10%	巨大廢棄物回收再利用 23%，將清運回的巨大廢棄物及酒廠酒糟作為堆肥副資材利用	70%	事業及巨大廢棄物再利用率年平均 10%
	廚餘多元再利用率平均每年 25%	廚餘回收率達 35%，清運回之廚餘破碎脫水後堆肥再利用	70%	廚餘多元再利用率年平均 25%
	增加縣內環保旅宿數量 20%	共計有 99 家環保旅宿	100%	轄內環保旅宿數量達 80% 以上

SDGs13 氣候行動

單位	計畫名稱	112 年執行成果	執行率	2025 年目標值
環資局	舉辦世界地球日及國際環境日 5 場次	已完成 5 場次	100%	5 場次/年
馬管處	種植喬木與灌木共計 1,000 棵	已完成 1,000 棵	100%	1,000 棵

SDGs14 保育及維護海洋資源

單位	計畫名稱	112 年執行成果	執行率	2025 年目標值
環資局	辦理海漂(底、岸)垃圾清除處理及海洋環境教育宣導共 25 場次	已完成 29 場次	100%	25 場次/年

SDGs15 保育及維設生態領地

單位	計畫名稱	112 年執行成果	執行率	2025 年目標值
交旅局	規劃 3 條低碳觀光路線	已完成 3 條	100%	3 條/年
	針對旅遊業者舉辦低碳觀光講座 5 場次	已完成 5 場次	100%	5 場次/年

SDGs17 促進目標實現的夥伴關係

單位	計畫名稱	112 年執行成果	執行率	2025 年目標值
消防局	提升連江縣與四鄉公所防救在工作能力、強化地區災害任性及培訓防災士、推廣及促進民間團體與組織、企業參與災害防救工作，辦理地區防災演練共 5 場	已完成各鄉公所災害防救管考及評核 2 場次。 已完成防災士培訓 3 場次。 已完成 EMIC 及災害防救教育訓練 1 場次。	100%	5 場次/年