連江縣溫室氣體減量執行方案

第三期(草案)

中華民國115年10月

目錄

壹、 摘要 5
貳、 現況分析 7
參、 方案目標 29
肆、 推動期程 31
伍、 推動策略 31
陸、 預期效益 37
柒、 管考機制 38

表目錄

表 2.1-1 連江縣近年氣溫平均統計表 8
表 2.1-2 連江縣歷年人口數統計表 9
表 2.1-3 連江縣歷年海空運輸人次統計表 10
表 2.1-4 連江縣產業統計表 11
表 2.1-5 連江縣 114 年住宿設施統計表 12
表 2.1-6 連江縣機動車輛統計表 13
表 2.1-7 連江縣歷年一般廢棄物產生量及回收統計分析 15
表 2.1-8 各溫室氣體種類 GWPs 值 16
表 2.1-9 連江縣溫室氣體盤查資料來源(轄區邊界) 18
表 2.1-10 連江縣歷年溫室氣體排放量 19
表 2.1-11 連江縣 2025 年能源部門各類別溫室氣體排放量 21
表 2.1-12 連江縣 2025 年農業部門各類別溫室氣體排放量 21
表 2.1-13 連江縣 2025 年林業部門各類別溫室氣體碳匯量 21
表 2.1-14 連江縣 2023-2024 年廢棄物部門各類別溫室氣體排放量 22
表 2.1-15 2025 年溫室氣體盤查各部門排放情形 22
表 2.1-16 2025 年溫室氣體盤查結果-範疇別 23
表 2.1-17 溫室氣體減量執行方案推動策略表 25
表 5.1-1 溫室氣體管制第三階段(115~119 年)執行方案推動策略 34

圖目錄

圖 2.1-1 連江縣地理區位示意圖 7

圖 2.1-2 連江縣就業者之行業別分析 11

圖 2.1-3 溫室氣體盤查程序 17

圖 2.1-4 連江縣歷年溫室氣體排放量 20

圖 2.1-5 連江縣 114 年溫室氣體部門別排放占比 20

圖 2.1-6 2025 年各部門溫室氣體排放量比例 23

壹、摘要

一、法源依據

依《氣候變遷因應法》第 15 條規定，直轄市、縣(市)主管機關應依行動綱領及部門行動方案，邀集有關機關、學者、專家、民間團體舉辦座談會或以其他適當方法廣詢意見，訂修溫室氣體減量執行方案(以下簡稱減量執行方案)送直轄市、縣(市)氣候變遷因應推動會，報請中央主管機關會商中央目的事業主管機關核定後實施，並對外公開。另依《氣候變遷因應法施行細則》第 13 條規定，直轄市、縣(市)主管機關依本法第十五條第一項規定訂修溫室氣體減量執行方案，應於部門行動方案核定後八個月內，送直轄市、縣(市)氣候變遷因應推動會，報請中央主管機關會商中央目的事業主管機關核定後實施並公開之，且每五年至少檢討一次。

二、連江縣第三期溫室氣體減量執行方案提報氣候變遷因應推動會執行情形

連江縣政府依據環境部「地方政府第三期溫室氣體減量執行方案編撰指引」，以跨局處小組研商會議協調分工與研訂本縣第三期減量推動策略。於 115 年 10 月 13 日召開「連江縣氣候變遷因應推動會」，將本執行方案提請審查，並依會議委員意見進行修訂，完成後報請中央核定，並對外公開。

三、連江縣第二期溫室氣體減量執行方案達成情形

連江縣第二期溫室氣體減量執行方案(110 至 114 年)涵蓋能源、製造、住商、運輸、農業及環境六大部門，共推動 23 項策略及 26 項具體措施。截至 114 年底，多數工作已達原訂目標，部分項目超前完成，包括路燈更新 208 座，達成率 104%；老舊冷氣汰換 120 台，達成率 120%；人行專用道建置約 10,238 公尺，達成率約 102%。另完成 5 處綠建築推動、公車汰舊更新 12 輛、電動汽機車充換電站設置 5 站，以及舊建築保存再利用 30 處，透過跨局處協力，累積公共設施節能、低碳運輸及建築永續利用等成果。

在低碳生活與資源循環方面，環保旅店家數由 111 年的 66 家增加至 114 年的 194 家，占合法旅宿比例由 27.7%提升至 81.5%；另建構 5 條低碳觀光路線，114 年公車運量達 25.64 萬人次，超過每年 20 萬人次目標，並減少一次性杯具及寶特瓶共 152,387 個。整體而言，第二期已逐步建立地方減量治理及全民參與基礎。

四、連江縣地方政府第三期溫室氣體減量執行方案推動策略及方案目標

連江縣第三期溫室氣體減量執行方案(115 至 119 年)之推動策略，將延續第二期執行成果，依能源、製造、住商、運輸、農業及環境六大部門之業務分工，結合行政轄區溫室氣體盤查結果，優先推動住商節能及低碳運輸等主要排放來源之減量工作。能源與住商部門著重公有設施能源管理、節能設備汰換、綠建築及適合離島條件之屋頂型太陽光電；製造部門加強能源使用效率與自主減量輔導；運輸部門推動公共運輸、電動載具與充換電設施、步行環境及低碳旅遊；農業與環境部門則持續推動植栽綠化、碳匯維護、廢棄物源頭減量及資源循環。各項措施將考量島嶼分散、土地有限、強風鹽害及觀光需求等在地條件，透過跨局處協力，提升執行可行性與減量效益。

另配合國家政策，逐步降低連江縣溫室氣體排放，並兼顧能源韌性、永續觀光與居民生活品質。第三期將以提升能源使用效率、減少高碳運具依賴、擴大資源循環及強化全民參與為重點，依盤查基準與各項措施之減量潛力，訂定 119 年整體減量目標、部門績效指標及分年推動目標。同時建立活動數據蒐集、減碳效益估算、年度成果追蹤及滾動檢討機制，使各項策略具備可量化、可追蹤之執行依據，並依實際成效調整措施與資源配置，逐步建構符合離島特性之淨零轉型路徑。

貳、 現況分析

一、環境、社會、經濟現況

連江縣為臺灣離島之一，具有豐富的歷史、人文及戰地文化。以下茲就連江縣之環境背景(地理位置、人口、運輸人次、能源使用)分別說明如下：

(一)地理區位與行政區域

連江縣位於臺灣西北方之臺灣海峽上，由 36 座島嶼所組成，主要包括南竿、北竿、東莒、西莒、東引、亮島、高登、大坵、小坵及多座無人島。全縣地形呈東西狹長、南北細窄之格局，總陸地面積約 29.6 平方公里，海域面積約 6,500 平方公里。島嶼地貌以海岸與丘陵地形為主，輔以少量河谷與平台地形，地勢起伏明顯，與臺灣本島地區差異顯著，造就了連江縣獨特的自然地景與島嶼風貌。其中，南竿島為全縣最大島嶼，亦為政治、經濟及文化中心。南竿距中國福建閩江口僅約 5.4 海浬，地理位置特殊，自古即有「上天灑落閩江口的一串珍珠」之美譽。全縣行政區劃共轄 4 鄉(南竿鄉、北竿鄉、東引鄉及莒光鄉)，合計 22 個村落。其地理區位如圖 2.1-1 所示。



圖 2.1-1 連江縣地理區位示意圖

(二)氣候

馬祖地區屬亞熱帶海洋性氣候，四季分明，冬季寒冷潮濕，春夏交替時多霧，秋季則氣候穩定宜人。近年連江縣平均氣溫約攝氏19.8度，受中國大陸沿岸氣候影響，氣溫普遍低於臺北地區，且晝夜溫差較大。

每年一、二月為氣溫最低時期，平均約攝氏11度；自三月起氣溫逐漸回升，七、八月達全年最高，平均約攝氏28度，之後氣溫隨季節漸降。各月平均氣溫統計如表2.1-1所示。

表 2.1-1 連江縣近年氣溫平均統計表

年份 月份	106	107	108	109	110	111	112	113	114	年平均℃
1	12.4	10.7	11.5	12.9	10.3	11.0	10.7	11.2	10.6	11.3
2	10.9	9.7	10.9	12.5	13.4	8.7	10.5	11.1	10.6	10.9
3	12.4	14	13.1	14.1	14.2	14.4	13.3	13.9	12.8	13.6
4	18.1	18.9	17.8	16.3	16.7	17.2	17.1	18.4	17.1	17.5
5	22	24	20.5	22.8	22.3	18.6	21.5	20.5	21.5	21.5
6	24.3	25.2	24.4	26.7	25.3	24.3	26.2	24.7	25.2	25.1
7	28.3	27.9	27.3	28.1	28.1	27.9	28.0	28.5	27.8	28.0
8	28	28.1	28.2	28.4	27.3	28.7	27.7	27.9	28.0	28.0
9	27.5	26.4	26.5	25.5	27.2	26.8	27.0	26.8	26.4	26.7
10	23.1	21.6	23.2	21.6	23.1	21.9	22.6	22.5	22.7	22.5
11	17.7	18.2	18.7	19.1	17.5	18.6	18.9	18.5	18.4	18.4
12	12.8	14	14.2	12.9	13.5	11.9	11.8	13.0	13.3	13.0
平均值	**19.8**	**19.9**	**19.7**	**20.1**	**19.9**	**19.2**	**19.6**	**19.8**	**19.5**	**19.7**

資料來源：交通部中央氣象局觀測資料查詢統計

(三)人口數

連江縣地形以花崗岩丘陵為主，可耕地面積有限，農業發展受地形限制，故先民多以海為田、以漁為業，漁業遂成為島上早期經濟命脈。民國38年以後，因連江縣位居臺灣北方海防前線，具重要戰略地位，島上實施軍事管制，社會型態隨之改變。駐軍人數龐大，軍事消費成為當地經濟主要來源之一。直至民國81年戰地政

務解除，地方社會逐步回歸民生體系，並於民國 83 年正式開放觀光，掀起新一波經濟轉型。

觀光開放後，連江縣憑藉獨特的自然景觀、戰地文化及歷史聚落，逐漸蛻變為具特色的離島觀光勝地。近年遊客人次約維持在 10 萬人次左右；自民國 101 年小三通航線開放後，來訪旅客持續增加，觀光業已成為縣內重要的發展產業。

連江縣歷年(98 年至 114 年)人口統計如表 2.1-2 所示。根據統計資料顯示，近兩年人口呈現微幅減少趨勢，主要原因為自然增加趨緩與外移人口上升。受少子化影響，新生兒數量逐年下降；同時老年人口比例偏高，死亡人數增加，致使自然成長率下滑。另因離島地區就學、就業及醫療資源相對有限，部分青年與勞動人口選擇外移至臺灣本島發展，遷出人數增加亦使人口規模略有縮減。

表 2.1-2 連江縣歷年人口數統計表

年別	人口數(人)	人口成長(%)	累計人口成長率(%)	人口密度(人/km^2)
98 年	9,919	1.68	—	335
99 年	9,944	0.25	0.25	336
100 年	10,106	1.63	1.89	341
101 年	11,310	11.91	14.02	382
102 年	12,165	7.56	22.64	411
103 年	12,538	3.07	26.40	424
104 年	12,506	-0.26	26.08	423
105 年	12,649	1.14	27.52	427
106 年	12,880	1.83	29.85	435
107 年	13,056	1.37	31.63	441
108 年	13,089	0.25	31.96	442
109 年	13,279	1.45	33.87	449
110 年	13,645	2.76	37.56	461
111 年	13,983	2.48	40.97	472
112 年	14,039	0.39	41.36	474
113 年	13,950	-0.63	-0.63	471
114 年	13,621	-2.36	-2.98	460

資料來源：連江縣政府主計處(https://www.matsu.gov.tw/chhtml/Downloadclass/371030000A/610?cclassid=62)

(四)運輸人次

連江縣的觀光資源豐富，南竿之軍事色彩、北竿具有寬廣沙灘、莒光的百年古蹟及東引的豐碩釣場，再加上石牆紅瓦的聚落、老酒館、高粱...等，每年都吸引大量遊客來此遊憩，歷年運輸人數統計如表 2.1-3 所示。近幾年每年海運及空運總人數約 40~60 萬人不等，而 114 年運輸人數更高達 65 萬 8 千多人。而在新冠狀病毒肺炎疫情的影響下，小三通於 109 年 3 月停航至 111 年 12 月，故載客量呈現近幾年最低之現象，直至 112 年初才得以復航。統計至 114 年止，連江縣整體海運及空運之運輸人次由於疫情逐漸受到控制而趨於緩和的情況下，有回升之趨勢。

表 2.1-3 連江縣歷年海空運輸人次統計表

類型 / 年度	連江縣海港		國內航線		合計
	小三通	國內	北竿機場	南竿機場	
98 年	90,853	245,531	70,759	183,689	590,832
99 年	59,155	201,934	78,904	166,001	505,994
100 年	39,559	175,276	80,297	188,909	484,041
101 年	35,781	180,862	81,098	195,963	493,704
102 年	41,183	173,146	83,380	212,856	510,565
103 年	43,945	160,710	70,083	240,220	514,958
104 年	44,193	149,615	68,894	223,576	486,278
105 年	69,109	186,081	79,850	259,289	594,329
106 年	61,168	170,103	90,076	291,231	612,578
107 年	58,079	151,789	92,203	303,931	606,002
108 年	65,376	184,084	90,350	311,653	651,463
109 年	5,213	125,108	81,632	371,238	583,191
110 年	-	80,112	55,744	246,549	382,405
111 年	-	121,648	83,393	368,121	573,162
112 年	28,261	124,731	82,247	384,892	620,131
113 年	54,042	187,420	67,333	279,636	588,431
114 年	78,542	192,450	71,205	315,840	658,037

資料來源：交通部統計查詢網(https://stat.motc.gov.tw/mocdb/stmain.jsp?sys=100)

(五)產業發展及型態

依據連江縣 114 年人力資源調查統計(如表 2.1-4)，馬祖地區就業人口數為 3,743 人，按各部門就業人數來觀察，以第三級產業—服務業部門為 2,929 人(占 78.25%)最高，與臺灣地區之服務業所占比率 60.81%相較，高出 17.44 個百分點；第二級產業—工業部門為 774 人(占 20.68%)居次；第一級產業—農業部門則僅 40 人(占 1.07%)。再按行業別來觀察，以「公共行政及國防；強制性社會安全」之 1,055 人、「住宿及餐飲業」之 407 人與「營建工程業」及「教育業」之 367 人所占人數最多，為各行業的前三名。名(如圖 2.1-2 所示)。

表 2.1-4 連江縣產業統計表

人口/產業	第一級產業	第二級產業	第三級產業	合計
從業人口數(人)	40	774	2,929	3,743
從業人口百分比(%)	1.07	20.68	78.25	100

資料來源：114 年連江縣主計處人力資源調查報告

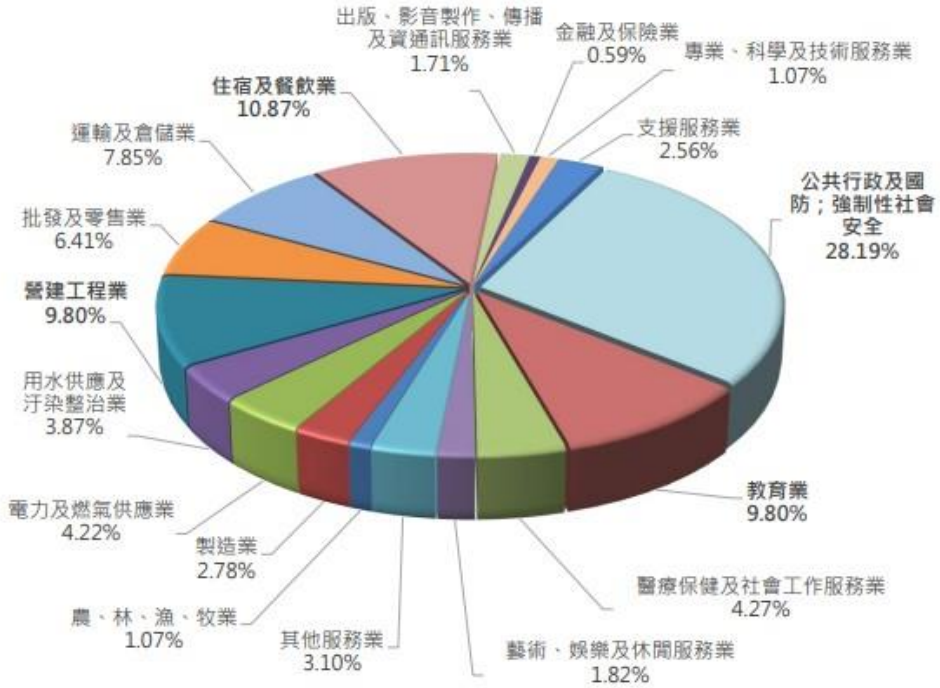


圖 2.1-2 連江縣就業者之行業別分析

(六)旅宿業數量

根據連江縣交通旅遊局統計資料(表 2.1-5)，連江縣 114 年境內合法民宿有 234 家、旅館 4 家，共計 238 家，可提供 1,271 間房間，其中以南竿鄉提供的住宿空間最多，次為北竿鄉、莒光鄉及東引鄉，顯示旅宿業主要集中於縣治所在地及交通便利區域。

表 2.1-5 連江縣 114 年住宿設施統計表

年	旅館		民宿	
	家數	房間數	家數	房間數
108	4	83	178	872
109	5	176	201	1,002
110	5	176	215	1,113
111	5	176	228	1,299
112	5	176	238	1,245
113	4	113	233	1,266
114	4	113	234	1,271

資料來源：臺灣旅宿網，資料時間 114 年 9 月

(七)機動車輛

依據公路總局網站資料統計，連江縣自 108 年至 114 年止之機動車輛變化趨勢如表 2.1-6 所示。全縣總車輛數為 12,462 輛，較前一年減少 0.55%。其中，機車為主要交通工具，共計 8,174 輛，占全體車輛比例最高。重型機車 8,031 輛，較前期減少 0.86%；輕型機車 143 輛，減少 3.38%，主要係受二行程機車汰舊政策影響。

汽車部分共計 4,288 輛，較前期微增 0.14%，其中以小客車為主，計 3,393 輛，略減 0.67%。整體而言，機車仍為島內最普遍之交通運具，汽車成長趨勢穩定，顯示離島地區交通結構以機車為主體，汽車輔助為特徵。

表 2.1-6 連江縣機動車輛統計表

類別	108 年		109 年		110 年		111 年		112 年		113 年		114 年	
	數量	增減率	數量	增減率	數量	增減率	數量	增減率	數量	增減率	數量	增減率	數量	增減率
車輛總計	10,556	4.15%	10,977	3.99%	11,548	5.20%	12,010	4.00%	12,376	3.05%	12,531	1.25%	12,462	-0.55%
汽車總計	3,647	6.45%	3,749	2.80%	3,949	5.33%	4,124	4.43%	4,211	2.35%	4,282	1.45%	4,288	0.14%
大客車	65	-5.80%	67	3.08%	72	7.46%	73	1.39%	72	-1.37%	70	-2.78%	73	4.29%
大貨車	128	8.47%	136	6.25%	150	10.29%	160	6.67%	159	-0.63%	155	-2.52%	164	5.81%
小客車	2,947	6.24%	3,002	1.87%	3,155	5.10%	3,295	4.44%	3,377	2.49%	3,416	1.15%	3,393	-0.67%
小貨車	349	12.58%	379	8.60%	402	6.07%	431	7.21%	449	4.18%	466	3.79%	482	3.43%
特種車	158	1.94%	165	4.43%	170	3.03%	165	-2.94%	164	-0.61%	175	6.71%	176	0.57%
機車總計	6,909	2.98%	7,228	4.62%	7,599	5.13%	7,886	3.78%	8,155	3.41%	8,249	1.15%	8,174	-0.91%
機車重型	6,681	3.42%	7,027	5.18%	7,408	5.42%	7,708	4.05%	8101	3.80%	8,101	1.25%	8,031	-0.86%
機車輕型	228	-8.43%	201	-11.84%	191	-4.98%	178	-6.81%	148	-13.48%	148	-3.90%	143	-3.38%

備註：1.機車輕型屬於普通輕型機車(排氣量 c.c.≦50)，因二行程機車汰舊導致總數大幅減少

2.增減率以當年度相較於前一年度統計

(八)廢棄物處理

自民國 87 年推行垃圾強制分類以來，全國每人每日垃圾清運量逐年下降，至 111 年垃圾回收率已達 49.34%。根據統計，本縣近三年一般廢棄物產生量及每人每日平均產生量如表 2.1-7 所示，顯示連江縣在資源回收與再利用工作方面均呈現穩定進步，成效良好。

由於地理條件特殊，連江縣各島原設有垃圾掩埋場，惟受用地限制及環境條件影響，難以持續運作。縣府於南竿設置焚化廠，並獲中央補助經費支持，但因垃圾量有限導致營運成本偏高，且廠址鄰近南竿機場，存在飛航安全疑慮。

因此，自民國 99 年起，縣府陸續將各島廢棄物改運至基隆市天外天焚化廠處理。自 104 年起，全縣廢棄物經前置分類後，以貨船每月 6 航次運送至基隆焚燒，月平均處理量約 176 公噸，確保離島廢棄物得以穩定且環保地處理。

表 2.1-7 連江縣歷年一般廢棄物產生量及回收統計分析

年	產生量(公噸)				平均產生量(kg/人*日)				回收率(%)			
月份	111	112	113	114	111	112	113	114	111	112	113	114
1	689	537	494	553	1.63	1.24	1.14	1.28	54.74	57.66	49.02	60.77
2	436	597	318	430	1.14	1.53	0.78	1.10	64.49	47.13	43.01	61.00
3	469	478	436	438	1.11	1.1	1.00	1.02	57.34	57.15	53.65	53.65
4	543	543	436	438	1.32	1.29	1.04	1.06	60.62	49.35	51.19	49.41
5	512	489	558	483	1.2	1.13	1.29	1.14	59.65	53.62	48.42	50.39
6	557	485	573	476	1.35	1.15	1.37	1.17	57.68	54.46	47.35	49.97
7	607	485	606	792	1.41	1.12	1.40	1.18	59.01	54.88	42.77	31.40
8	703	518	672	473	1.63	1.19	1.56	1.12	64.78	59.12	51.58	59.06
9	589	529	493	538	1.41	1.26	1.18	1.32	58.31	58.49	47.96	53.57
10	564	528	690	453	1.3	1.21	1.59	1.07	58.29	57.61	54.58	52.88
11	520	478	750	471	1.24	1.13	1.79	1.04	56.4	47.71	61.8	45.46
12	505	425	533	439	1.17	0.98	1.23	1.04	56.43	54.24	55.21	57.44
總計	**6,694**	**6,092**	**6,672**	**5,984**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
平均	**558**	**507**	**448**	**469.67**	**1.33**	**1.19**	**1.28**	**1.13**	**58.98**	**54.29**	**50.55**	**52.08**

資料來源：環境部環境資料開放平臺。

二、溫室氣體排放特性

(一)排放源鑑定

本報告書依據環境部 2024 年 11 月所發布之「縣市層級溫室氣體排放量盤查作業指引」，作為連江縣行政轄區溫室氣體排放量盤查之執行依據。盤查範圍依循「溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法」所規範之七類溫室氣體，包括二氧化碳(CO_2)、甲烷(CH_4)、氧化亞氮(N_2O)、氫氟碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)、六氟化硫(SF_6)及三氟化氮(NF_3)。本次盤查所採用之溫室氣體全球暖化潛勢(Global Warming Potential, GWP)係數，引用政府間氣候變化專門委員會(IPCC)第六次評估報告(2021)之數值，其中 CO_2、CH_4及 N_2O 之 GWP 分別為 1、27.9 及 273(詳如表 2.1-8)。執行盤查作業時，應依據溫室氣體盤查程序辦理，其流程如圖 2.1-3 所示。首先，應界定連江縣行政轄區之盤查邊界與營運邊界，並參照國家相關政策訂定盤查基準年；完成邊界劃設後，應辨識各項溫室氣體排放源並逐一進行排放量量化(詳如表 2.1-9)；最後，將量化所得之排放數據彙整至排放量清冊，並於報告書中完整且透明地揭露盤查結果及相關資訊，以作為後續溫室氣體減量策略研擬與氣候變遷調適政策推動之基礎。

表 2.1-8 各溫室氣體種類 GWPs 值

溫室氣體種類	IPCC 評估報告				
	第二次(1995)	第三次(2001)	第四次(2007)	第五次(2013)	第六次(2021)
二氧化碳(CO_2)	1	1	1	1	1
甲烷(CH_4)	21	23	25	28	27.9
氧化亞氮(N_2O)	310	296	298	265	273
氟氫碳化物(HFCs)	140~11,700	120~12,000	140~14,800	<1~12,400	<1~14,600
全氟碳化物(PFCs)	7,000~9,200	5,700~11,900	7,390~17,200	<1~17,400	<1~12,400
六氟化硫(SF_6)	23,900	22,200	22,800	22,500	25,200
三氟化氮(NF_3)	-	10,800	17,200	16,100	17,400



圖 2.1-3 溫室氣體盤查程序

表 2.1-9 連江縣溫室氣體盤查資料來源(轄區邊界)

部門	排放源	活動數據	資料來源局處	備註	溫室氣體	範疇
能源部門	住商及農林漁牧之能源使用	電力	經濟部能源局、台電	縣市售電情形	CO_2	範疇一
		燃料	中油	各年度連江地區油料統計資料	CO_2、CH_4、N_2O	範疇一
	工業能源	電力	經濟部能源局、台電	縣市售電情形	CO_2	範疇一
		燃料	環境部	空污費暨排放量申報整合管理系統	CO_2、CH_4、N_2O	範疇一
	運輸能源_道路運輸	燃料	經濟部能源局	縣市政府汽車加油站統計表	CO_2、CH_4、N_2O	範疇一
	運輸能源_航空運輸	燃料	中油	連江地區油料統計資料	CO_2、CH_4、N_2O	範疇三
	運輸能源_海水運輸	燃料	經濟部能源局、交通部、中油	能源平衡表、交通部統計要覽、各年度連江地區油料統計資料	CO_2、CH_4、N_2O	範疇一 範疇三
農業部門	畜產	畜產數	農業部	農業統計年報	CH_4、N_2O	範疇一
林業部門*	森林碳匯變化	公私有林與國有林之林業面積、林業損失數據	農業部	農業統計年報、林業統計年報	CO_2(碳匯能力)	範疇一
廢棄物部門	掩埋場	掩埋量	環境部	環境部統計年報	CH_4	範疇一
	廢水處理(工業廢水)	工業廢水產生量	環境部	水污染源管制資料管理系統	CH_4	範疇一
	廢水處理(化糞池)	下水道普及率	內政部國土管理署	全國污水下水道用戶接管普及率及整體污水處理率統計表	CH_4、N_2O	範疇一
	堆肥	堆肥量	環境部	垃圾清運量	CH_4、N_2O	範疇一
	焚化量	垃圾焚化	環境部	一般垃圾焚化量、環境部統計年報	CO_2	範疇一

＊數據選用順序為環境部指引手冊內建議方法之順序

(二)連江縣114年溫室氣體盤查成果

依據 114 年溫室氣體盤查結果(表 2.1-10)，連江縣溫室氣體總排放量為 67,179 公噸 CO_2e，其中以能源部門為主要排放來源。能源部門中，住商能源排放量為 37,562 公噸 CO_2e，占總排放量 56%，為最大宗；其次為道路運輸能源 24,333 公噸 CO_2e，占 36%，工業能源則為 3,810 公噸 CO_2e，占 5.6%。航空運輸、海/水運及境內海/水運於本次盤查中排放量皆為 0。農業部門排放量為 41 公噸 CO_2e，占比低於 1%；廢棄物部門排放量小計為 1,433 公噸 CO_2e，占約 2%，其中以焚化處理 1,365 公噸 CO_2e 為主要來源，其次為廢水處理 33 公噸 CO_2e 及堆肥 35 公噸 CO_2e，掩埋處理則為 0(如圖 2.1-4～2.1-5 所示)。

整體而言，本縣溫室氣體排放主要集中於住商能源及道路運輸能源，顯示後續減碳策略可優先著重於住商節能及低碳運輸等面向，持續強化能源管理及用電效率，並針對觀光成長帶來之運輸排放壓力，研訂精進減量策略，以穩健降低全縣整體溫室氣體排放。

表 2.1-10 連江縣歷年溫室氣體排放量

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	32.91	0	1,854.24	77,838.68
107年	48,031.41	3,656.35	37,023.25	0	38.30	0	2,531.39	91,280.70
108年	44,716.52	4,533.12	55,351.69	0	55.66	0	2,507.43	107,164.42
109年	44,181.01	4,992.06	38,191.60	0	47.42	0	2,748.15	90,160.24
110年	39,606.06	4,533.19	55,351.69	0	43.15	0	2,507.42	102,041.51
111年	36,085.50	4,330.01	22,714.36	0	47.71	0	2,046.96	65,224.54
112年	43,542.22	4,358.87	24,749.57	0	45.99	0	1,523.50	74,219.93
113年	42,781.25	4,228.04	22,813.04	0	40.61	0	1,706.40	71,569.09
114年	37,561.83	3,810.24	24,333.56	0	41.02	0	1,433.23	67,179.88
平均	41,061.09	5,568.70	28,294.77	0	38.17	0	1,886.89	76,849.57
占比	55.9%	5.7%	36.2%	0.0%	0.1%	0%	2.1%	100.0%

單位：tonCO_2e



圖 2.1-4 連江縣歷年溫室氣體排放量

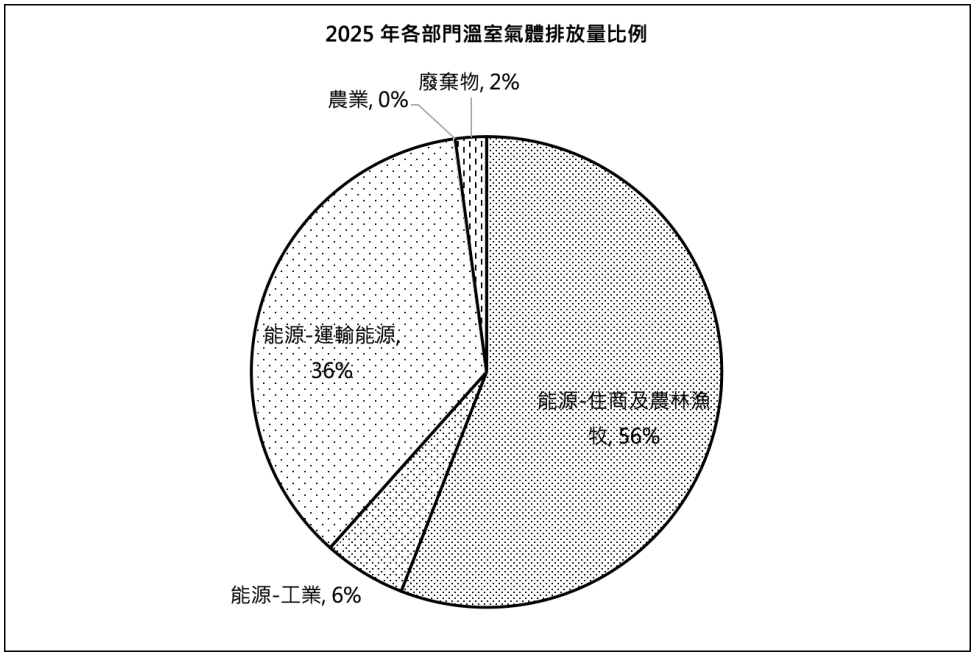


圖 2.1-5 連江縣 114 年溫室氣體部門別排放占比

(三)連江縣各部門溫室氣體排放情形

1. 能源部門

連江縣境內 2025 年，能源部門各類別溫室氣體排放量如表 2.1-11 所示，2025 年能源部門溫室氣體排放量為 65,705 公噸 CO_2e。

表 2.1-11 連江縣 2025 年能源部門各類別溫室氣體排放量

年度	住商	工業能源	運輸能源	部門小計
2025	37,562	3,810	24,333	65,705

***單位：公噸 CO_2e**

***航空運輸及國際(內)海水運輸為範疇三，依指引規定不列入計算**

2. 農業部門

農業部門統計本縣行政轄區內畜牧業排放之甲烷排放。其中畜牧業涵蓋包括牛、羊、豬、雞等禽畜牲口數目為計算來源。考量連江縣家禽飼養規模有限，因此本計畫於農業部門僅考量農業用電所產生之間接溫室氣體排放(如表 2.1-12)。

表 2.1-12 連江縣 2025 年農業部門各類別溫室氣體排放量

年度	用電	部門小計
2025	41	41

***單位：公噸 CO_2e**

3. 林業部門

考量連江縣目前缺乏完整之森林面積及樹種分類等相關統計資料，無法進行林業部門碳匯量之精確估算，因此本計畫未將此項納入盤查範圍(如表 2.1-13)。

表 2.1-13 連江縣 2025 年林業部門各類別溫室氣體碳匯量

年度	森林	部門小計
2025	-	-

***單位：公噸 CO_2e**

***碳匯為該行為活動之固碳能力**

4. 廢棄物部門

本縣境內 2025 年廢棄物部門各類別溫室氣體排放量如表 2.1-14，2025 年溫室氣體排放量為 1,698 公噸 CO_2e。

表 2.1-14 連江縣 2023-2024 年廢棄物部門各類別溫室氣體排放量

年度	掩埋	廢水處理	堆肥	焚化垃圾	部門小計
2025	0	33	3.5	1,365	1,433

***單位：公噸 CO_2e**

五、連江縣行政轄區 2025 年溫室氣體盤查總量

本縣 2025 年行政轄區之溫室氣體經盤查，總排放量 67,179 公噸 CO_2e，以能源部門排放公噸 CO_2e 最大，其中住商能源 56%、能源-工業 5.6%、運輸能源 36%，廢棄物部門占 2%(如表 2.1-15)。由盤查結果可知，本縣溫室氣體排放主要集中於住商能源及運輸能源。

表 2.1-15 2025 年溫室氣體盤查各部門排放情形

部門別		2025 年	
能源	住商	37,562	56%
	工業	3,810	6%
	運輸能源-道路運輸	24,333	36%
	運輸能源-航空運輸*	0	0%
	運輸能源-海/水運*	0	0%
	運輸能源-境內海/水運	0	0%
林業		-	-
農業		41	0%
廢棄物	掩埋	0	-
	廢水處理	33	-
	堆肥	35	-
	焚化	1,365	-
	小計	1,433	2%
總計		67,179	100%

註：單位：公噸 CO_2e，農業部門溫室氣體佔比小，以 0%計。另航空運輸、海水運輸為範疇三，依指引規定不列入計算

依據範疇別界定，範疇一係指邊界內擁有或所控制的設施所產生之直接溫室氣體排放量，連江縣轄區範疇一排放量為 67,179 公噸 CO_2e；範疇二係指來自於外購之電力、熱或蒸汽的能源利用間接排放，連江縣因地理特性為獨立電網，故無範疇二之排放；範疇三是指非自身擁有或控制之排放源所產生的排放，本縣範疇三排放量為 0 公噸 CO_2e；依指引規定，範疇三排放源無須納入排放總量，故經以上計算確認結果，連江縣轄區之總溫室氣體排放量為 67,179 公噸 CO_2e(如表 2.1-16 及圖 2.1-6)。

表 2.1-16 2025 年溫室氣體盤查結果-範疇別

範疇別	2025 年
範疇一	67,179
範疇二	0.0000
範疇三*	0
總計	67,179

註：單位：公噸 CO2e，航空運輸、海水運輸為範疇三，依指引規定不列入計算

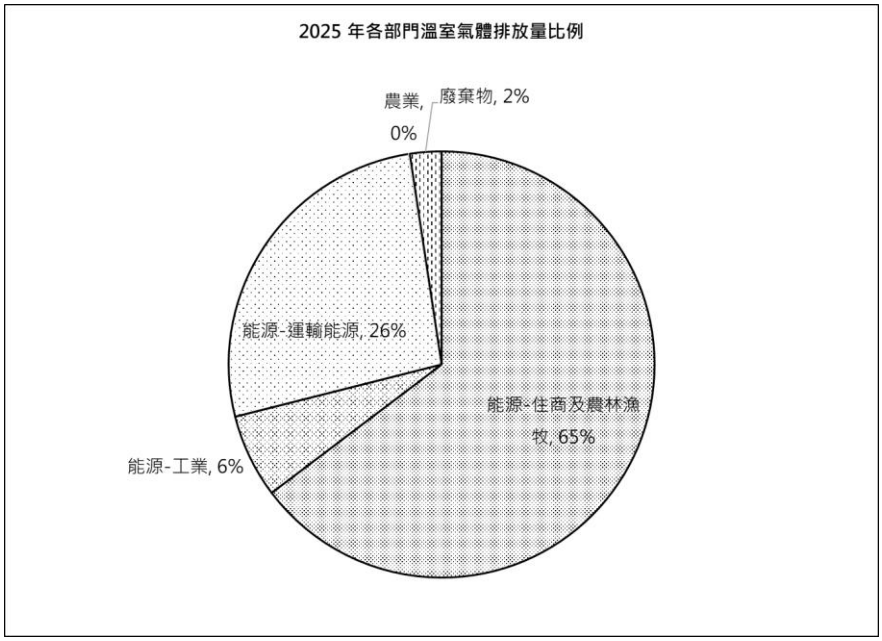


圖 2.1-6 2025 年各部門溫室氣體排放量比例

三、迄今推動情形

為持續呼應國際淨零排放趨勢及我國 2050 淨零轉型政策，連江縣依據《氣候變遷因應法》(以下簡稱氣候法)第 15 條規定，擬訂「連江縣第二期溫室氣體減量執行方案(110~114 年)」(以下簡稱第二期執行方案)，報請環境部審查，並於 112 年 11 月 2 日經環境部氣候變遷署核定通過。第二期執行方案涵蓋能源、製造、住商、運輸、農業及環境等六大部門，共研擬 23 項推動策略及 26 項具體措施，透過跨局處分工與協力推動，持續強化本縣溫室氣體減量工作，並逐步建立地方淨零轉型之政策基礎。

另為健全地方氣候治理及跨域協調機制，本縣依氣候法第 14 條規定，於 109 年 7 月 21 日以府授環字第 1090029855 號函修正「連江縣永續發展委員會設置要點」，並更名為「連江縣永續發展暨氣候變遷因應推動會設置要點」，嗣於 113 年 8 月 23 日以府授環字第 1130039128 號函修正相關規定。推動會置主任委員 1 人，由縣長兼任；副主任委員 1 人，由縣長指定，並聘(派)15 至 21 名委員，成員包括縣府相關局處首長或代表，另邀聘具永續發展及氣候變遷相關專業之學者專家至少 2 人，以及社會公正人士(含民意代表等)共同參與，藉由跨局處及多元專業參與機制，提升本縣氣候政策決策之專業性、整合性及公信力。

本縣各項溫室氣體減量措施及推動策略，縣府持續透過跨局處協力方式，積極推動各項減碳行動，展現本縣降低溫室氣體排放及落實氣候變遷減緩工作之決心。為兼顧離島地區發展特性與永續轉型需求，各項計畫以「節能減碳、環境永續及全民參與」為推動原則，從能源使用、低碳運輸、資源循環、環境改善及生活轉型等面向持續落實相關措施，逐步提升本縣整體減碳量能，並奠定後續淨零轉型之基礎。

114 年度各項減量計畫均依既定目標及期程持續推動，其推動策略、經費執行情形及具體執行成果彙整如表 2.1-17 所示，藉以掌握各項措施之執行成效，並作為後續檢討精進及第三階段溫室氣體減量策略規劃之重要參考。

表 2.1-17 溫室氣體減量執行方案推動策略表

策略類別	執行方案 推動策略	主(協)辦機關	推動期程	預期目標	經費 (萬元)	114年 執行成果	執行率	114年 目標值
綠能節電	節電夥伴節能治理與推廣計畫	產發處	110-114年	1. 專責組織維運2場次 2. 節電稽查輔導40家次 3. 能源教育推廣5場次 4. 能源弱勢關懷10戶	中央補助 400萬元	1. 已完成專責組織維運2場次 2. 已完成節電稽查輔導40家次 3. 已完成能源教育推廣5場次 4. 已完成能源弱勢關懷10戶	100%	1. 專責組織維運2場次/年 2. 稽查輔導40家次/年 3. 能源教育推廣5場次/年 4. 能源弱勢關懷10戶/年
	路燈更新及相關社區環境改善維護計畫	工務處	110-114年	路燈更新200座	110-114年 計1,380萬元	已完成208座。	104%	200座
	公立高級中等以下學校電力系統改善計畫	教育處	110-114年	汰換老舊冷氣設備100台	中央補助 6,000萬元	已完成120台。	120%	100台
	綠建築推動及相關建築物管理計畫	工務處 行政處 文化處	110-114年	推動5處綠建築	110-114年 計2,000萬元	已完成東引中柱旅運大樓、北竿衛生所大樓、梅石演藝廳及東莒猛澳旅運大樓及福沃行政旅運大樓5處。	100%	5處
綠色運輸	汰舊更新汽車客運業車輛	公車處	110-114年	以平均車齡不超過10年為目標汰舊更新公車12輛。	中央補助 3,545萬元	110~114年已完成汰舊更新公車12輛。	100%	12輛
	提升道路品質計畫	工務處	110-114年	針對道路坡度持續進行改善，並且設置淨寬1.2m以上人行專用道10,000m。	6億1,685萬3,949元 (中央補助5億3,345萬4,101	已完成10,237.727m。	102%	10,000m

策略類別	執行方案 推動策略	主(協)辦機關	推動期程	預期目標	經費 (萬元)	114年 執行成果	執行率	114年 目標值
					元、地方自籌8,339 萬 9,848元)			
	推廣電動載具	交通旅遊局	110-114年	新設置電動汽機車充換電站5站。	110-114年計2,280萬元	已完成5站。	100%	5站/年
生態綠化	植樹節及相關計畫	馬管處	110-114年	種植喬木與灌木共計1,000棵。	110-114年計200萬元	已完成種植約2,000棵原生樹種。	200%	1,000棵
	馬祖特色景觀維護計畫	產發處	110年	維護植栽共計20,000棵。	110年計800萬	已完成維護植栽22,450棵。	112%	20,000棵
低碳生活	推動永續旅遊體驗	交通旅遊局 環境資源局	110-119年	1. 增加縣內環保旅店數量20%。 2. 規劃3條低碳觀光路線。 3. 公車運量維持20萬人次/年以上。 4. 針對旅遊業者舉辦低碳觀光講座5場	110-119年計6,600萬元	1. 本縣合法旅宿共計238家，環保旅店家數由111年66家(27.7%)上升至114年有194(81.5%)家，惟114年一次性備品限制政策上路，環保旅店機制已於同年退場，未來將輔導旅宿業者加入環保標章行列。 2. 本縣四鄉五島共計有5條低碳觀光路線，10條步道。 3. 各年度公車運量： 110年20.17萬人次 111年21.65萬人次 112年24.14萬人次	100%	1. 轄內環保旅宿數量達80%以上 2. 低碳觀光路線3條/年 3. 公車運量維持 20萬人次/年以上 4. 低碳觀光講座5場次/年

策略類別	執行方案 推動策略	主(協)辦機關	推動期程	預期目標	經費 (萬元)	114年 執行成果	執行率	114年 目標值
						113年21.77萬人次 114年25.64萬人次 4. 114年已舉辦低碳觀光推廣講座4場。參與旅宿家數總計47家。		
資源循環	資源多元再利用相關計畫	環境資源局	110-119年	1. 事業及巨大廢棄物再利用率平均每年10%。 2. 廚餘多元再利用平均每年25%。	110-119年 計9,424萬元	1. 事業及巨大廢棄物再利用率100%。 2. 廚餘多元再利用率100%。	-	1. 事業及巨大廢棄物再利用率年平均10% 2. 廚餘多元再利用率年平均25%
	推動一次性產品減量計畫	環境資源局	110-119年	預估五年減少15萬個寶特瓶使用。	110年 計350萬元	已減少152,387個一次性杯具/寶特瓶。 每月平均減少一萬餘個杯具，故年底可達100%。	102%	15萬個寶特瓶
	低碳永續家園建構推動計畫委託	環境資源局	110-114年	完成4鄉回收水再利用規劃。	2,053萬元	已完成4鄉。	100%	4鄉
	連江縣老建築保存再生計畫&連江縣傳統建築風貌補助計畫	文化處	110-114年	推動及補助舊建築再利用30處。	110-114年 計3,150萬元	已完成30處。	100%	30處
永續經營	教育部補助地方政府辦理環境教育輔導小組計畫	教育處	110-114年	辦理環境教育研習、認證課程等5場。	110-114年 計300萬元	已完成5場次。	100%	5場次/年
	環境教育推動宣導及環境保護基	環境資源局	110-114年	1. 舉辦世界地球日及國際環境日5場。	110-114年 計4,880萬元	1. 已完成5場次。 2. 淨灘場次600場及	100%	1. 舉辦世界地球日及國際環境日5場

策略類別	執行方案 推動策略	主(協)辦機關	推動期程	預期目標	經費 (萬元)	114年 執行成果	執行率	114年 目標值
	金運作之相關計畫			2. 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。		海洋環境教育宣導12場次。		次 2. 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
	災害防救深耕第3期計畫及強韌臺灣大規模風災震災整備及協作計畫及相關計畫	消防局	110-116年	辦理地區防災演練共5場次。	2,491萬元	已完成地區防災演練5場次。	100%	5場次/年

參、 方案目標

本執行方案之目標為至 119 年達成：

一、質性目標

(一)持續強化永續發展委員會之機能

(二)定期辦理溫室氣體減量執行方案研商會議

(三)持續推動縣內住商節電工作

(四)舊建築活化再利用

(五)推動電動運具與低碳交通措施，降低運輸碳排放

(六)推動生態綠廊維護，促進碳吸存與生態韌性提升

(七)推廣低碳深度旅遊

(八)推動資源循環政策，強化回收再利用效能

(九)因應氣候變遷風險，建構具韌性之永續環境

二、量化目標

(一)節約能源

1. 路燈更新 200 座。
2. 推動校園節能，汰換老舊冷氣設備 100 台。
3. 能源用戶或住商部門輔導 40 處。
4. 小額節電補助 10 家次。
5. 指定能源用戶節電稽查 80 家次。
6. 機關節電稽查 15 個處。
7. 辦理節電志工招募活動及社區節電宣導共 10 場次，校園節電宣導 9 場次。

(二)綠色運輸

1. 以平均車齡不超過 10 年為目標汰舊更新公車 20 輛。
2. 新設置電動汽機車充換電站 5 站。
3. 設置淨寬 1.2M 以上人行專用道 10,000m。

(三)永續農業

1. 維護植栽共計 20,000 棵。
2. 種植喬木與灌木共計 1,000 棵。

(四)低碳深度旅遊

1. 增加縣內環保旅店數量 20%。
2. 規劃 3 條低碳觀光路線。
3. 公車運量維持 20 萬人次/年以上。
4. 針對旅遊業者舉辦低碳觀光講座 5 場。

(五)資源循環再利用

1. 推動一次性產品減量計畫，預估每年減少 15 萬個寶特瓶使用
2. 事業及巨大廢棄物再利用率平均每年 10%。
3. 廚餘多元再利用平均每年 25%。
4. 完成 4 鄉回收水再利用規劃。
5. 推動及補助舊建築活化再利用 30 處。

(六)氣候韌性及教育宣導

1. 辦理地區防災演練共 5 場次。
2. 辦理環境教育研習、認證課程等 5 場。
3. 舉辦世界地球日及國際環境日 5 場。
4. 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。

肆、 推動期程

配合推動方案(第三期階段管制目標)及行動方案期程規劃，連江縣第三期減量執行方案推動期間自 115 年至 119 年止，共計 5 年，並於每年度推動會檢討前一年度執行成果後，公開成果報告。

伍、 推動策略

一、質性目標推動策略

(一)持續強化永續發展委員會之機能

連江縣政府秉持環境保護、社會公平與經濟發展並重之原則，致力推動本縣邁向「永續海洋、韌性島嶼」之願景，持續提升縣民生活品質。為確保永續政策之推動與執行，特成立「連江縣永續發展委員會」，由縣長擔任召集人，各局處首長為委員，並指定環境資源局擔任秘書單位。

委員會每半年定期召開會議，綜整並檢視永續發展相關工作之推動進度與執行成效，作為政策精進與後續規劃之依據，以確保永續發展目標持續落實。

(二)定期辦理溫室氣體減量執行方案研商會議

連江縣政府每年定期召開「溫室氣體管制執行方案研商會議」，邀請專家學者及相關局處代表參與，檢視現行管制方案之適切性與執行成效。會議同時提出具體減量目標、策略建議與推動方向，藉以強化跨部門合作機制，促進資訊及資源整合，確保各項管制措施持續精進並發揮實質效益。

(三)持續推動縣內住商節電工作

依據行政院核定之「政府機關及學校用電效率提升計畫」，連江縣成立「節電推動小組」，由政府機關及學校率先示範執行節能措施，並逐步推廣至服務業與住宅部門，辦理基礎節電行動、設備汰換及智慧用電補助等工作，以提升整體用電效率。

此外，縣府亦積極鼓勵社區居民成立「節電志工隊」，強化民間參與機制，透過全民共同推動節能減碳，形塑節能文化與永續生活風貌。

(四)推動低碳深度旅遊

隨著疫情趨緩與觀光人潮回升，連江縣政府積極推動低碳深度旅遊，持續規劃並優化公共運輸旅遊路線，鼓勵旅客以大眾運具取代私人交通工具，以降低旅遊碳排放。同時，縣府推動旅宿業綠色轉型，輔導業者取得環保旅店認證，提升旅遊環境之友善度與永續形象，逐步發展具地方特色之綠色觀光產業。

(五)島際交通船舶能源使用盤點與減碳

由於本縣地區交通運輸主要仰賴船舶往來各島，為有效掌握島際交通能源使用現況，縣府將辦理全面性盤點與分析作業，評估能源消耗結構與排放特性。未來並將依據分析結果，研擬船舶節能與減碳推動方案，導入高效率船舶設備及管理措施，以降低運輸部門碳排放，提升整體交通運輸之永續性與韌性。

(六)舊建築活化再利用

持續推動「連江縣傳統建築風貌補助計畫」，透過年度性補助修繕既有舊建築，促進建築活化再利用，以既有建築更新取代新建工程，降低建築全生命週期碳排放，延續傳統建築風貌與文化價值，同時提升建築使用效能，實踐低碳、循環及永續發展之長期政策目標。

(七)推動生態綠廊維護，促進碳吸存與生態韌性提升

推動「馬祖生態綠廊永續發展計畫」，辦理生態綠廊植栽維護作業，維護植栽約 20,000 棵，藉由提升整體綠覆率與生態系連結性，強化碳吸存能力及生態系服務功能，改善整體環境品質，並提升地方氣候調適與生態韌性，落實離島地區低碳與永續發展目標。

(八)推動資源循環政策，強化回收再利用效能

持續推動資源循環政策，強化事業廢棄物、巨大廢棄物及廚餘的回收與再利用，透過建立再利用目標與追蹤機制，降低廢棄物最終處理量，促進資源有效循環，並將再利用行動與減碳及永續發展效益掛勾，實現循環經濟與地方低碳永續發展目標。

二、量化目標推動策略

綜整本縣各項溫室氣體管制與推動策略，已能清楚展現縣府在降低溫室氣體排放量、提升能源使用效率，以及積極因應氣候變遷衝擊等面向之高度重視與具體作為。透過制度面規劃、跨局處協調與分階段推動各項減碳措施，縣府不僅持續強化既有政策工具，亦同步導入創新管理與技術應用，以確保相關政策得以有效落實，並逐步邁向低碳、永續之發展目標。

為推動離島永續發展目標，各項計畫均依循「節能減碳、環境永續、全民參與」之核心原則進行規劃與執行，兼顧環境保護、經濟發展與社會共融。透過推動節能設備汰換、再生能源利用、低碳運輸及環境教育宣導等多元措施，引導民眾、產業及社區共同參與減碳行動，形塑全民參與之永續治理模式。其各項計畫之推動策略、執行期程與所需經費配置，彙整說明如表 5.1-1 所示，以作為後續推動與檢討之重要依據。

表 5.1-1 溫室氣體管制第三階段(115~119 年)執行方案推動策略

項次	策略類別	執行方案計畫名稱	主(協)辦機關	115-119年預期效益/目標					推動期程	115-119年經費來源及預計投入經費(萬元)				
				115	116	117	118	119		115	116	117	118	119
1	綠能節電	直轄市縣(市)節電夥伴節能治理與推廣計畫補助作業要點	產發處	1. 20類指定能源用戶稽查80家 2. 能源教育推廣5場次 3. 能源弱勢關懷10戶	-	-	-	-	115-119年	中央405萬	-	-	-	-
2		路燈更新及相關社區環境改善維護計畫	工務處	路燈更新20座	-	-	-	-	115-119 年	200萬元	-	-	-	-
3	綠色運輸	生活圈道路交通系統建設計畫及永續提升人行安全計畫	工務處	道路養護整建及人行環境改善1,500m/年	-	-	-	-	115-119 年	13,000萬元	-	-	-	-
4		推廣電動載具	交旅局	新設置電動汽機車充換電站5站	-	-	-	-	115-119 年	2,280萬元	-	-	-	-
5	生態綠化	馬祖生態綠廊永續發展計畫(離島六期)	產發處	維護植栽共計20,000棵	-	-	-	-	115 年	1,200萬(中央580萬 中央配合450萬、 地方配合120萬)	-	-	-	-

項次	策略類別	執行方案計畫名稱	主(協)辦機關	115-119年預期效益/目標					推動期程	115-119年經費來源及預計投入經費(萬元)				
				115	116	117	118	119		115	116	117	118	119
6		馬祖生態綠廊永續發展計畫(離島七期)	產發處	20,000棵/年，4年共計80,000棵	-	-	-	-	116-119年	2,000萬(中央900萬 中央配合900萬 地方配合200萬)	-	-	-	-
7		植樹節及相關計畫	馬管處	種植喬木與灌木共計1,000棵	-	-	-	-	115-119年	200萬	-	-	-	-
8	低碳生活	辦理數位健康學分活動	衛生局	辦理數位健康學分活動，鼓勵參與民眾使用app累計兌換點數共計10萬點	-	-	-	-	115-119年	中央補助預算 10萬元/年	-	-	-	-
9		辦理環境教育推廣活動	環資局 衛生局	員工每年參加數位環境教育課程4小時	-	-	-	-	115-119年	0元	-	-	-	-
10		低碳路線盤查	馬管處	規劃3條低碳觀光路線					115-119年	15萬元	-	-	-	-
11		推動永續旅遊體驗	交旅局	公車運量維持20萬人次/年以上。					115-119年	110-119年計6,600萬元	-	-	-	-
12	資源循環	連江縣源頭減量計畫	環資局	減少一次性飲料杯15萬杯次					115-119年	890萬元	-	-	-	-

項次	策略類別	執行方案計畫名稱	主(協)辦機關	115-119年預期效益/目標					推動期程	115-119年經費來源及預計投入經費(萬元)				
				115	116	117	118	119		115	116	117	118	119
13		連江縣氣候變遷暨溫室氣體調適計畫	環資局	設置綠能屋頂及綠能路燈各1處					115-119年	671萬元	-	-	-	-
14		連江縣傳統建築風貌補助計畫	文化處	推動及補助修繕舊建築4處					115年	640萬元	-	-	-	-
15	永續經營	環境教育推動宣導及環境保護基金運作之相關計畫	環境資源局	1. 舉辦世界地球日及國際環境日5場。 2. 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。					115-119年	4,880萬元	-	-	-	-
16		教育部補助地方政府辦理環境教育輔導小組計畫	教育處	辦理環境教育研習、認證課程等5場					115-119年	中央補助預算150萬元 地方預算150萬元				
17		災害防救深耕第3期計畫及相關計畫	消防局	辦理地區防災演練共5場次。					115-119年	1,750萬				

陸、 預期效益

本方案透過制度建構、產業轉型及節能減碳措施之全面推動，整合政策規劃、資源投入與跨部門合作機制，逐步形塑具前瞻性與系統性之低碳發展架構。藉由完善相關法規制度、建立長期推動機制及明確分工權責，不僅可提升本縣溫室氣體管理之整體效能，亦有助於確保各項減碳作為得以持續推進並落實於實際執行層面。

同時，本方案引導在地產業朝向低碳化與綠色轉型發展，透過技術輔導、設備升級及資源整合，降低能源使用與碳排放強度，兼顧環境保護與經濟發展需求。在結合節能減碳措施與全民參與機制下，促使政府、產業及民眾共同投入減碳行動，進而產生長期且穩定之正向效益，預期可為本縣帶來三項整體效益，並建立具持續性與可執行性之低碳治理模式，作為未來推動永續發展與因應氣候變遷之重要基礎。

一、 強化縣級溫減治理能量與制度基礎

(一)完備法制與推動架構：依據《連江縣低碳島自治條例》，提供推動溫室氣體減量政策之法源依據，並以永續發展委員會作為跨局處協作平台，強化政策整合能力。

(二)建立盤查與追蹤管理機制：建構縣級溫室氣體盤查、資料彙整、追蹤與稽核流程，使碳管理資訊具備一致性與可比性，作為後續政策檢討與推動之依據。

(三)提升行政執行效率：制度化作業流程可提升決策品質與協作效率，確保溫減措施得以落實推行，增進縣府治理效能。

二、 促進綠色觀光產業升級與低碳旅遊轉型

(一)推動旅宿業環保標章化：引導旅館與民宿導入節能設備、環保措施與環境管理制度，提升綠色旅店比率至全縣 20%，帶動觀光產業升級。

(二)形塑永續觀光品牌：規劃低碳觀光路線、推廣綠色交通與慢旅模式，強化連江縣作為「永續觀光示範島」之定位。

(三)帶動產業鏈合作與附加價值提升：透過旅宿、交通、餐飲及文化體驗等多元產業之串聯，促進地方產業創新與永續發展。

三、 打造永續低碳生活環境，提升島嶼韌性

(一)推動公共設施節能改善：持續汰換公共照明燈具與導入節能設備，有效降低公部門能源使用量，提升公共環境品質。

(二)強化能源效率與民眾低碳意識：透過政策補助、教育宣導與社區參與，提高低碳行為普及率，使節能減碳成為日常生活的一部分。

(三)提升島嶼永續韌性：藉由推動減碳、循環利用與節能措施，降低面對能源成本變動與氣候風險之脆弱性，逐步建構具備韌性之永續低碳島。

柒、 管考機制

為確保本方案之推動進度及各項目標成果如期達成，連江縣將建置周延且具體之管理與考核機制，透過制度化流程強化計畫執行之整體效能，並確保政策推動方向得以因應實際需求持續滾動檢討與精進。藉由明確訂定執行指標、期程規劃及責任分工，使各項措施在推動過程中具備可追蹤、可檢核之依據。

同時，將結合定期檢討會議、成果追蹤及績效評估制度，掌握各單位執行進度與成效，及早發現問題並即時調整因應策略，以降低執行風險並提升資源運用效益。透過資訊彙整與成果公開機制，強化政策透明度與跨部門協調，確保本方案在執行過程中持續累積實務經驗與治理能量，其具體作法說明如下：

一、 建立縣級管理考核架構

(一)納入永續發展委員會之追蹤與監督機制：方案執行進度與成果由永續發展委員會定期檢視，作為跨局處協調與政策調整之依據。

(二)採行績效導向管理模式：每年依據縣府設定之減量目標進行績效檢核，對達成目標之單位予以獎勵；未達成單位則要求提出原因說明及改善作法，以強化執行責任。

二、 建立定期追蹤與成果報告制度

(一)專責單位定期提報成果：由專責單位每半年或每年提交執行方案成果報告，內容包含進度分析、問題檢討及改進建議，作為縣府後續決策參據。

(二)年度研商會議檢討執行進度：每年召開「溫室氣體減量執行方案研商會議」，綜合檢視各項溫減措施之達成率，對進度落後者提出具體改善策略，並視需要調整推動方向與作業模式。

三、 強化資訊公開與公眾參與

(一)定期發布成果資訊：透過新聞稿、縣府網站及公開資料發布管道，定期揭露方案執行成果，增進社會大眾對溫室氣體減量工作的認知與信任。

(二)提升社會參與度：透過政策宣導、教育活動及公眾參與平台，強化縣民對溫減政策之理解與支持，形成共同推動永續發展之社會力量。