

新竹縣  
第二期溫室氣體減量執行方案  
(核定本)

新竹縣政府  
中華民國 112 年 4 月

## 目錄

壹、 現況分析.....	4
貳、 溫室氣體減量迄今推動情形 .....	17
參、 方案目標及推動策略 .....	33
肆、 推動期程.....	39
伍、 預期效益.....	39
陸、 管考機制.....	39
附件一 .....	39

## 表目錄

表 1_新竹縣各鄉鎮市人口分布 .....	5
表 2_新竹縣溫室氣體排放清單(101年至109年) .....	15
表 3_新竹縣跨局會議推動情形(以110年為例).....	20

# 圖目錄

圖 1_新竹縣地理位置及行政轄區分布 .....	4
圖 2_新竹縣近年人口增長趨勢 .....	5
圖 3_新竹縣近年氣溫分布 .....	7
圖 4_新竹縣近年日照趨勢 .....	8
圖 5_110 年各縣市太陽光電容量因數 .....	8
圖 6_新竹縣近十年降雨量及降雨日數變化趨勢 .....	9
圖 7_新竹縣近年道路用油趨勢 .....	12
圖 8_新竹縣各部門排放量年度變化 .....	16
圖 9_新竹縣推動平台架構 .....	18
圖 10_新竹縣公有房舍太陽光電架設情形 .....	22
圖 11_新竹縣公民電廠案場—台科大竹北分校 .....	23
圖 12_建築節能方案—增設外遮陽與防水隔熱漆 .....	25
圖 13_建築節能方案—屋頂綠化 .....	25
圖 14_新竹縣低碳永續旅遊文宣 .....	28
圖 15_再生粒料再利用於工程示範點—橫山掩埋場資收平台 .....	29
圖 16_新竹縣廚餘處理廠 2.0 處理流程 .....	30
圖 17_經國橋廊帶智慧交通改善 .....	30
圖 18_自行車專用道示範—關新田園及頭前溪南岸 .....	31
圖 19_峨眉湖綠能電動觀光船 .....	32

# 壹、現況分析

## 一、環境、社會、經濟

### (一)地理環境與人口結構

新竹縣座落於東北半球，處東經 121 度，北緯 24.6 度，位於美麗寶島-台灣之西北部，北連桃園市，南銜接苗栗縣，西為台灣海峽，東鄰雪山山脈與大霸尖山，土地面積 1,427.5931 平方公里，其全縣的地形除鳳山溪、頭前溪河口一帶沖積平原以及部分河川古地外，其餘大多為丘陵，台地及山地，新竹縣地理位置及各行政轄區分布如圖 1 所示。



資料來源：新竹縣政府官網

自民國 80 年後，因新竹縣之社會經濟結構改變導致人口

增加顯著，使得轄內人口總數迅速成長，與桃園、台中併列為三大成長快速之都會區，新竹縣總人口由民國 84 年 408,577 人增加至民國 110 年 12 月的 575,580 人，新竹縣近年人口增長趨勢如圖 2 所示、截至 110 年 12 月各鄉鎮市人口分布如表 1 所示。

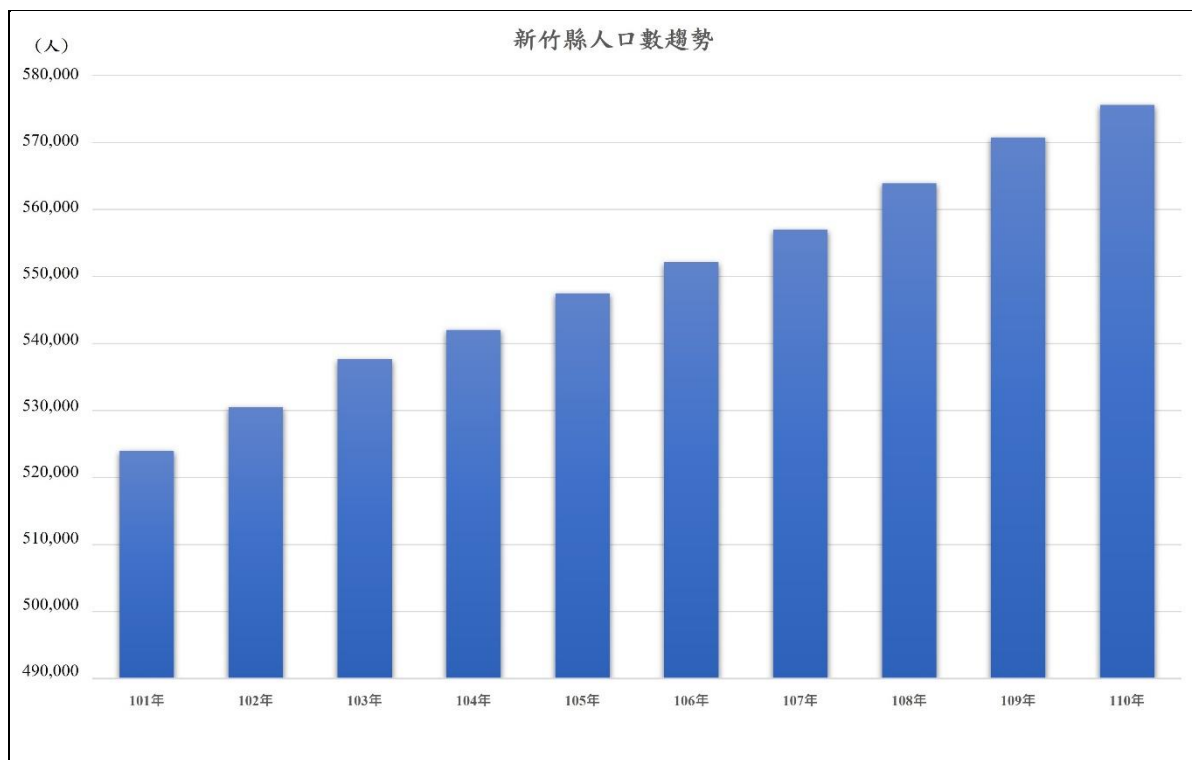


圖 2\_新竹縣近年人口增長趨勢

資料來源：內政部戶政司\_人口統計資料

表 1\_新竹縣各鄉鎮市人口分布

鄉鎮市	村里數	鄰數	戶數	人口數(男)	人口數(女)	總人口數
1 寶山鄉	10	120	6,007	7,906	6,598	14,504
2 峨眉鄉	6	86	2,082	2,937	2,372	5,309
3 新埔鎮	19	292	11,593	17,593	15,382	32,975
4 新豐鄉	17	276	19,878	29,672	28,236	57,908
5 橫山鄉	11	152	4,389	6,723	5,620	12,343

鄉鎮市		村里數	鄰數	戶數	人口數(男)	人口數(女)	總人口數
6	湖口鄉	20	482	29,388	40,241	39,361	79,602
7	竹北市	31	721	77,342	102,570	103,619	206,189
8	關西鎮	21	297	9,371	14,708	12,669	27,377
9	北埔鄉	9	97	3,110	4,811	3,986	8,797
10	竹東鎮	25	525	35,813	48,663	47,927	96,590
11	五峰鄉	4	58	1,768	2,422	2,051	4,473
12	尖石鄉	7	86	2,941	4,995	4,582	9,577
13	芎林鄉	12	143	7,033	10,510	9,426	19,936
合計		192	3,335	210,715	293,751	281,829	575,580

資料來源：竹北市戶政所\_新竹縣人口統計月報(110年12月)

## (二)氣候現況

新竹地區大致屬海島型氣候，夏季受熱帶性海洋氣團影響，冬季受高緯度大陸冷氣團影響，相對濕度高，日照適中。以下就中央氣象局最近十年氣象統計資料進行分析。

### 1. 氣溫

依圖 3 顯示，新竹地區近十年最高溫度為 103 年 9 月 38.8°C，次高為 105 年 7 月 38°C，最低溫為 105 年 1 月 2.8°C，自 100 年 22.3°C 逐漸上升至 109 年 23.8°C，目前新竹地區平均氣溫為 22.8°C(月平均資料為 30 年平均值，每 10 年更新一次，更新時間為次年 1 月底前。)，此現象易造成空調設備使用量增加，造成用電量成長。未來應積極加強宣導民眾正確空調設備使用方法，避免民生用電量持續增加。

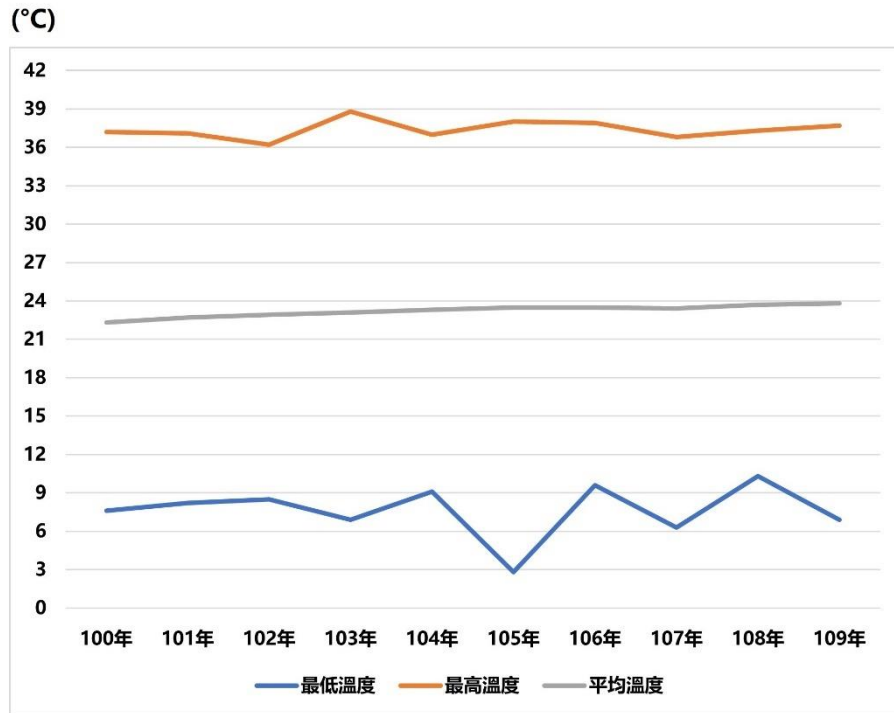


圖 3\_新竹縣近年氣溫分布

資料來源：中央氣象局

## 2. 日照

依圖 4 顯示近十年新竹地區日照時數每年約 1,600~2,000 小時，其中 103 年、104 年、107 年及 109 年均高於 1,900 小時。目前新竹地區平均日照為 1845.4 小時。(月平均資料為 30 年平均值，每 10 年更新一次，更新時間為次年 1 月底前。)

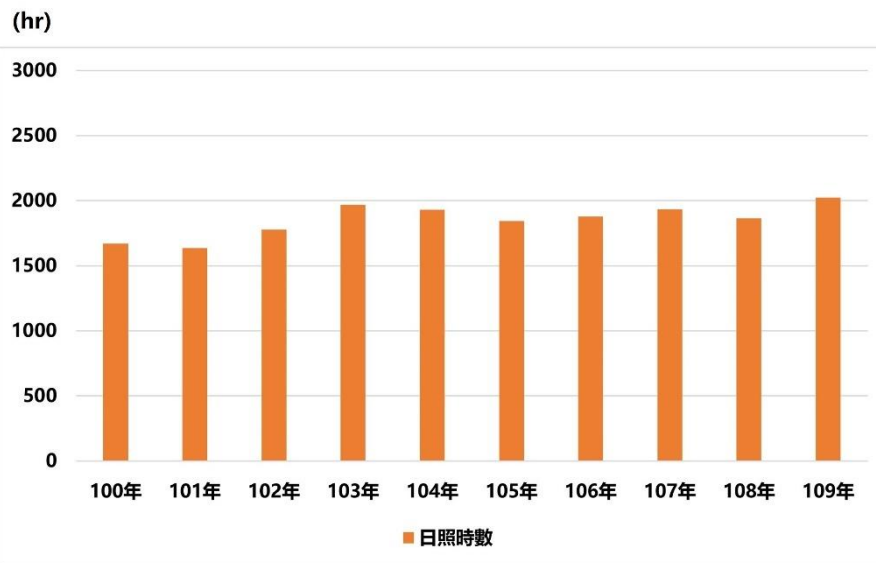


圖 4\_新竹縣近年日照趨勢

資料來源：中央氣象局

另依據台灣電力公司 110 年各縣市太陽光電容量因數(圖 5)，新竹縣每瓦日平均發電度數為 3.26 度，高於全國平均 3.08 度，顯示以氣候條件而言新竹縣於有利發展太陽光電，惟新竹縣林業用地佔已登錄全縣土地使用面積 55%(新竹縣政府統計年報)以上，須考慮建置太陽光電適宜用地取得不易。故除太陽光電外應發展其他類型再生能源或新型能源技術。

110年各縣市太陽光電容量因數

縣市	太陽光電裝置容量(瓩)	太陽光電發電量(度)	平均各機組每瓦年發電量(度) Σ(各機組年發電量/各機組裝置容量)/縣市機組數 (A)	每瓦日平均發電量(度) (A)/365天	容量因數 (A)/8760小時
基隆市	2,682	1,750,594	851	2.33	9.71%
台北市	40,515	40,374,809	1,002	2.75	11.44%
新北市	70,599	65,016,511	989	2.71	11.29%
桃園市	427,621	442,302,399	1,161	3.18	13.25%
新竹市	31,065	35,358,922	1,232	3.37	14.06%
新竹縣	128,018	149,655,260	1,190	3.26	13.59%
苗栗縣	232,196	234,826,575	1,272	3.49	14.52%
台中市	426,743	484,235,036	1,276	3.49	14.56%
彰化縣	947,945	1,133,339,280	1,296	3.55	14.80%
南投縣	120,277	113,851,863	1,187	3.25	13.55%
雲林縣	754,661	946,609,799	1,285	3.52	14.67%
嘉義市	26,333	28,913,566	1,206	3.30	13.76%
嘉義縣	645,860	641,215,082	1,256	3.44	14.34%
台南市	1,254,606	1,334,601,201	1,288	3.53	14.71%
高雄市	763,033	822,707,789	1,162	3.18	13.26%
屏東縣	818,333	779,083,073	1,155	3.16	13.18%
宜蘭縣	95,289	82,099,271	1,032	2.83	11.78%
花蓮縣	61,420	58,403,118	1,129	3.09	12.89%
台東縣	50,244	47,059,613	1,196	3.28	13.65%
澎湖縣	14,709	17,949,023	1,264	3.46	14.42%
金門縣	10,084	12,981,791	1,284	3.52	14.66%
連江縣 (馬祖)	70	0	0	0.00	0.00%
合計	6,922,304	7,472,334,575	1,228	3.36	14.01%

- 註：  
 1. 容量因數(Capacity Factor)定義：機組全年總發電量/(機組裝置容量x機組發電天數換算時數)。  
 2. 110年為365天，換算天數為8760小時。  
 3. 110年每瓦年平均發電量約1,228度，各地區因日照條件略有增減。  
 4. 各縣市採全年外購發電量(未含轉直供電量)計算，因機組設置時間不一，發電效益不一，故計算結果與實際情形可能略有出入。  
 5. 「平均各機組每瓦年發電量(度)」計算，如因機組設置期間未滿一年者，按天數比例推估年發電量後計算。

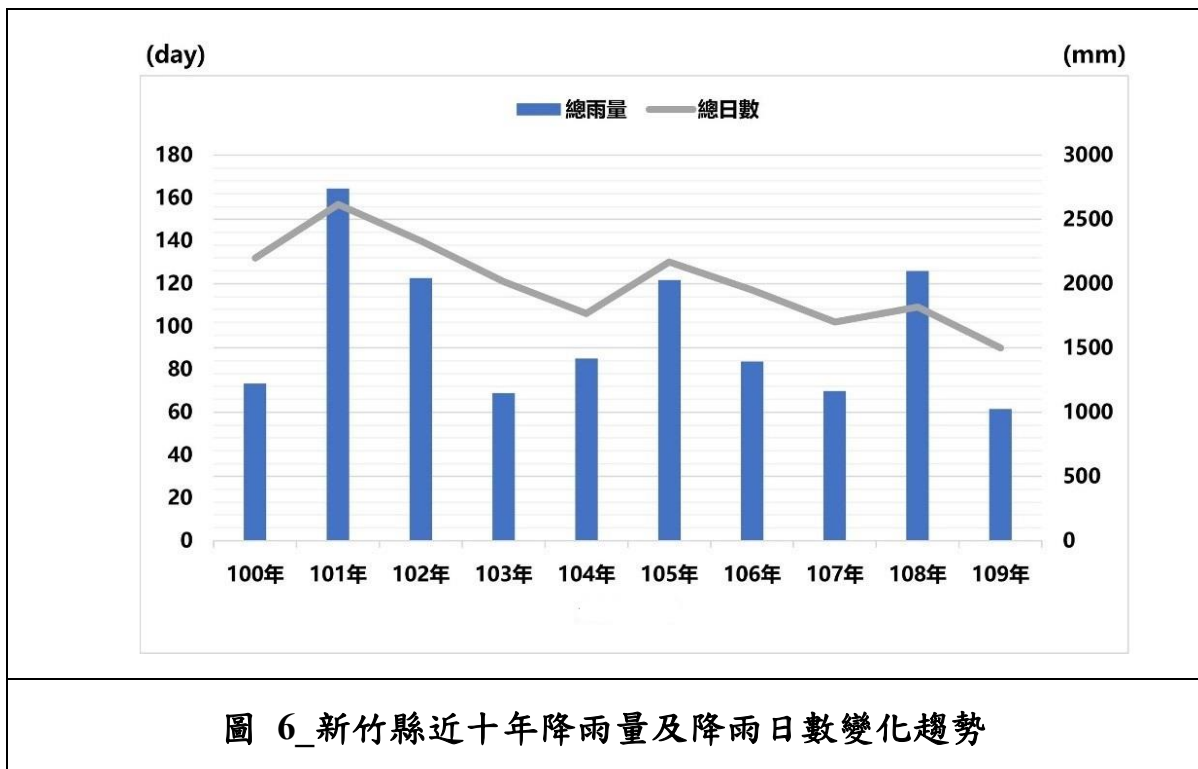
圖 5\_110 年各縣市太陽光電容量因數

資料來源：台灣電力公司



### 3. 降雨

依據圖 6 顯示近十年新竹地區雨量每年約 1,000~2,800mm，降雨日數約 90~160 天，近十年呈現不規則變化，差異幅度大，以 101 年 2,741.2 mm 最高，109 年 1,025.4 mm 最低，103 年及 107 年也是屬於偏低。目前新竹地區平均降雨量為 1675.6mm(月平均資料為 30 年平均值，每 10 年更新一次，更新時間為次年 1 月底前。)由於降雨有助於溫度下降，夏季期間若降雨情況較高，相對亦可能減少使冷氣空調之情形。然在冬季期間，若持續長時間降雨將使得環境濕度增加，民眾暖氣或除溼機之使用量亦將增加，將造成用電量上升情形，進而亦造成溫室氣體排放量增加。



### 4. 風速

新竹地區之風速受不同地形位置而有明顯不同，目前新竹地區平均風速為 2.5 m/sec (月平均資料為 30 年平均值，每 10 年更新一次，更新時間為次年 1 月底前)，由於風速低，相對大氣不易流通，容易讓人產生較為悶熱之感覺，相對使用空

調之機率亦將增加。而位於鄰近海邊之湖口及新豐地區年平均風速則可達 3.5 m/sec，相較而言較具推動小型風力發電設施仍具開發之潛力。

另在大型風機推廣潛力方面，依能源局風能手冊評估結果（利用垂直風速剖面分佈之風切經驗值，推估至 80 m 高之風速），新竹縣當屬沿海地區較有發展風力發電之潛力，而靠近內陸及山區之鄉鎮，受限地理位置及地形影響，風力發電發展潛能較低。另經濟部能源局於 104 年 7 月公告「離岸風力發電規劃場址申請作業要點」，公開台灣近海 36 處潛力場址基本資料與既有海域資料，新竹縣外海亦列於其中，顯示亦具有發展離岸風力發電之潛力。

## 5. 土地使用

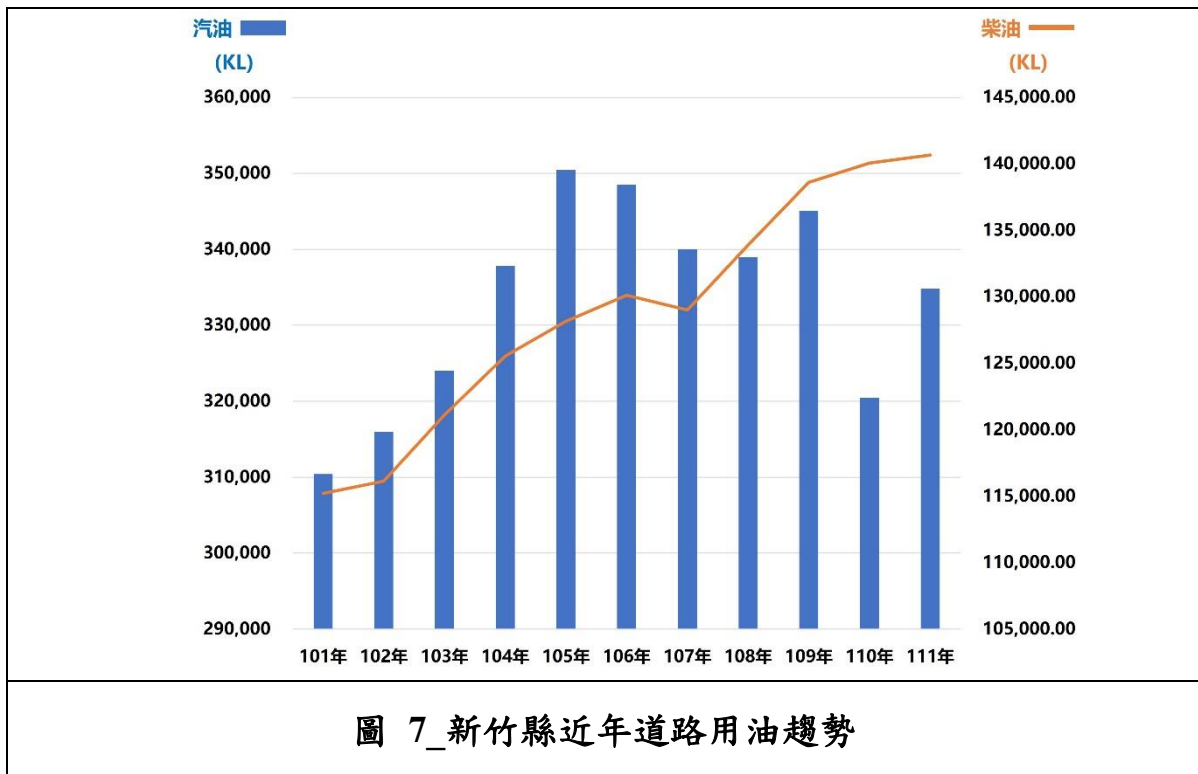
新竹縣面積約為 1,428 平方公里。根據 109 年新竹縣政府統計，已登錄之土地面積為 1,370.74 平方公里，其中都市發展區面積約 54.98 平方公里，非都市發展區面積約 1,315.76 平方公里。若依都市發展區的區位條件、使用模式、經社結構以及未來發展趨勢等因素規劃，新竹縣都市發展區占全縣總面積約 3.9%。其中以公共設施用地占地最廣，占全縣都市發展區面積之 38.2 %；其次為住宅區用地，占全縣都市發展區面積 31.8 %；再者為工業用地，占全縣都市發展區面積 20.3 %。非都市發展區以林業用地占地最廣，占全縣非都市區面積之 54.9 %；其次為農牧用地，占全縣非都市區面積 25.9 %；再者為國土保安用地，占全縣非都市區面積 5.8 %。

### (三)交通

交通方面，台灣高鐵貫穿新竹縣，高鐵新竹站設置於竹北市，臺灣鐵路縱貫線、六家線、內灣線都有在本縣設站，其他包括新竹客運、HTS 快捷公車、觀光巴士及台灣好行等。此外，新竹縣積極規劃佈建公共自行車建置計畫，收集交通環境資料，並就人口密度、大眾運輸場站、公共設施及產業經濟等層面綜合評估可行性，先期以竹北為優先推動區域建置 50 站，後續再以竹東、新豐及湖口分期建置，共將建置 100 個站點，形成密集的綠色交通系統網絡。

道路運輸系統則包括國道 1 號、國道 3 號、台 1 線及台 68 線等主要道路並搭配縣道及鄉道構成新竹縣主要道路系統，而道路行車概況整體而言，平日車流量遠較假日高，瓶頸問題較為嚴重，主要集中在進出竹科、高快速交流道聯絡道、跨縣市的主要幹道等。

依據交通部公路總局統計查詢網數據顯示，新竹縣至 111 年 11 月，新竹縣設籍之機動車輛總數為 569,154 輛，其中大貨車 5,878 輛、大客車 532 輛、小貨車 22,012 輛、小客車 21 萬 4,592 輛、特種車 1,558 輛、機車為 32 萬 4,582 輛，平均每千人持有機車車輛數為 559 輛、持有小客車車輛數為 369 輛。道路運輸用油趨勢如圖 7 所示。



資料來源：經濟部能源局\_加油站售油統計

#### (四)產業現況及民生基礎設施

新竹縣位於臺灣北部區域，民國 69 年新竹科學園區設立，並結合民國 66 年設立之新竹工業區，奠定新竹縣厚實之製造業基礎，又新竹縣政府配合經建會「六大新興產業」、「十大重點服務業」、「四大新興智慧型產業」等，推動綠能光電、文化創意及生技醫療等新興產業，以提升工商產業競爭力，同時符合國際間節能減碳、人口老化、創意經濟趨勢，近年規劃之台元科技園區、新竹生物醫學園區及臺灣知識經濟旗艦園區等前述重點產業發展空間。

產業區域分布概況方面，本縣各鄉鎮的產業發展情形各有不同，工業生產的產業區位分為兩種，工業化地區以竹東鎮、寶山鄉與新竹市交界之新竹科學園區、竹北市的台元科技園區及湖口鄉的新竹工業區最具代表性，產業特性包含紡織業、化學製品等相關傳統工業及電子電機等高科技產業；而傳統工業和工礦區則以竹東鎮、芎林鄉和橫山鄉為主，如石灰礦、玻璃

工業、木材加工等礦區；而關西鎮、新埔鎮、北埔鄉、峨眉鄉、寶山鄉、尖石鄉及五峰鄉為主要的客家農村及原住民地區，包含一級產業及觀光服務產業發展。

民生基礎設施方面，全國目前僅新竹縣、南投縣、花蓮縣及外島沒有大型垃圾焚化爐，為使新竹縣垃圾能有效自主處理，縣府依「促進民間參與公共建設法」規劃興建「高效能熱處理設施」，其技術在處理垃圾過程能有效將垃圾潛在熱能轉換為電能，達轉廢為能之再生循環，相較於傳統焚化爐具更高之經濟效益，不僅更能達到完全燃燒的效能，產出的飛灰與底渣量亦將大幅減少，降低二次污染。

新竹縣轄內設有多項建設如竹北水資源回收中心，主要處理民生污水，污水來源涵蓋竹北（含斗崙地區）都市計畫區、高鐵特定區等區域，竹東水資源回收中心，位於水源保護區內，收集範圍包含竹東都市計畫區共 16 里之生活污水，其他包括新竹縣竹北、竹東及新豐掩埋場、新竹縣廚餘處理廠及新竹縣巨大廢棄物處理廠等。

## 二、新竹縣溫室氣體排放特性

為能有效制定溫室氣體減量執行方案，有必要先行盤查掌握轄內溫室氣體排放量分布狀況，並依據排放量變化趨勢及結構分布，擬定全面性且因地制宜的減碳規劃，提出減碳短中長程目標及績效指標，藉由具體可行的減碳措施及相關技術，達成溫室氣體減量的實質效果。

新竹縣已建置 101 年~109 年行政轄區溫室氣體盤查資料，並依據環保署縣市層級溫室氣體盤查指引基準年設定方式，將新竹縣過去數年排放量之平均值作為在正常發展情境中之代表性排放量(8,135,863 公噸 CO<sub>2</sub>e)，依新竹縣 101 年~109 年各項溫室氣體排放活動數據、排放量進行分析評估近年新竹縣溫室氣體排放重點及變化情形，以作為訂定執行方案之參考。

### (一)溫室氣體總排放量年度變化

新竹縣 101 年~109 年溫室氣體排放清單如表 2 所示，依其可見受到人口成長及產業發展影響，溫室氣體排放總量及人均排放量 101 年~106 年有逐年增加之情形，至 106 年後逐漸呈下降趨勢。

表 2\_新竹縣溫室氣體排放清單(101 年至 109 年)

排放類型/年度	101	102	103	104	105	106	107	108	109
住商及農林漁牧之能源使用	903,659.409	906,530.714	947,925.589	1,210,824.465	1,305,985.025	1,375,013.929	1,357,516.604	1,472,699.043	1,478,312.1620
工業能源使用	4,941,153.806	5,002,862.494	5,019,601.798	4,792,997.959	4,898,511.666	5,196,309.025	5,075,739.646	4,986,141.467	4,820,649.4077
運輸能源使用	1,062,621.802	1,077,277.678	1,109,428.512	1,154,141.975	1,194,892.295	1,194,911.199	1,175,897.769	1,190,976.549	1,219,199.1695
工業製程	842,828.048	792,527.908	773,111.716	782,895.217	761,313.086	722,134.350	693,049.592	592,613.636	564,140.7639
農業	25,010.171	26,469.973	25,296.132	22,199.389	24,858.190	24,520.290	24,476.985	23,495.263	25,639.7149
廢棄物	53,365.259	48,401.619	46,346.713	47,747.951	47,130.634	48,103.721	47,958.438	34,744.239	30,608.4726
計算排放量 (tonCO <sub>2</sub> e)	7,828,638.494	7,854,070.385	7,921,710.460	8,010,806.956	8,232,690.866	8,560,992.515	8,374,639.034	8,300,670.197	8,138,549.691
林業(碳匯)	636,906.095	645,056.121	632,281.169	677,528.083	661,868.330	670,281.464	671,284.705	671,284.705	1,478,312.1620

	101	102	103	104	105	106	107	108	109
人口數(人)	523,993	530,486	537,630	542,042	547,481	552,169	557,010	563,933	570,775
電力排放係數 (kgCO <sub>2</sub> e/度)	0.529	0.519	0.518	0.525	0.530	0.554	0.533	0.509	0.502
人均排放量 (tonCO <sub>2</sub> e/人)	14.940	14.810	14.730	14.780	15.040	15.500	15.030	14.719	14.259

(二)各部門溫室氣體排放量年度變化

新竹縣行政轄區溫室氣體主要排放為工業能源使用部門，約佔總量的 60%左右；其次為住商部門，約佔總量的 15~16%，再其次為運輸部門約佔總量的 13~14%，各部門溫室氣體排放量趨勢如圖 8 所示。

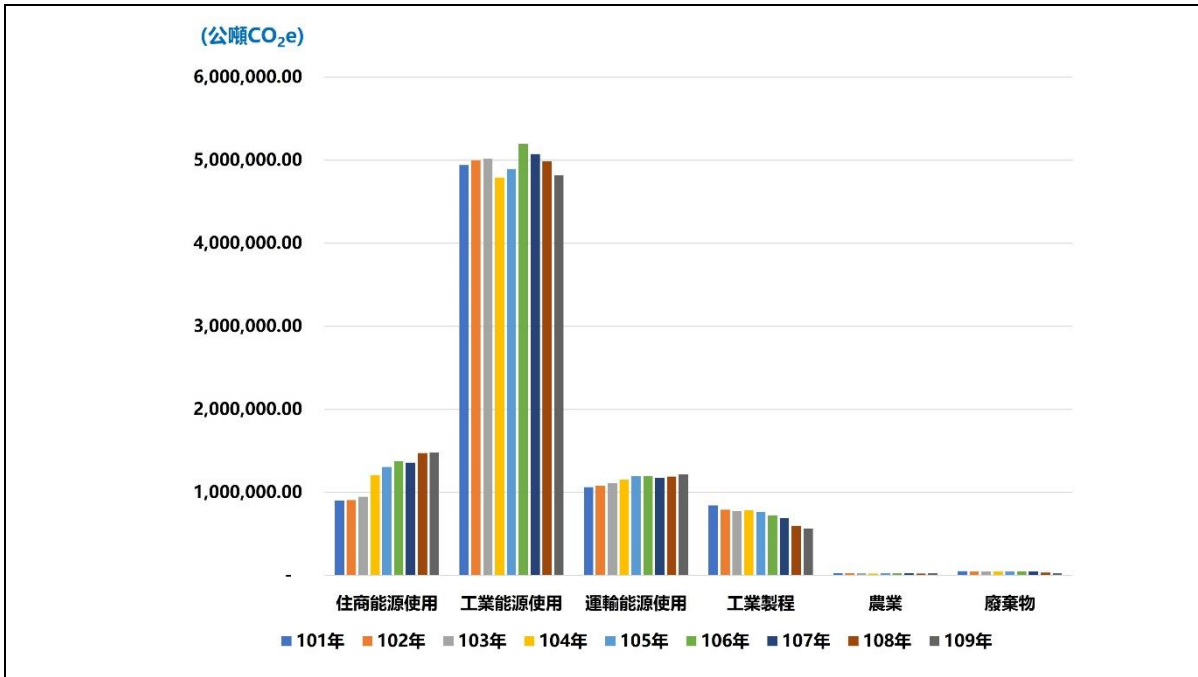


圖 8\_新竹縣各部門排放量年度變化

進一步分析圖 8 新竹縣各部門排放量歷年消長變化，住商能源使用、工業能源使用、運輸能源使用等受到人口數、產業數增加及電力排放係數影響，排放量較無明顯趨勢，工業製程方面則在園區廠商加強製程管理及含氟溫室氣體減量下，呈現下降之趨勢，農業及廢棄物部門排放量則各年數據相對變動不大，略呈現穩定之情形。

整體而言，針對新竹縣後續溫室氣體排放量之控制與管理，需持續透過能源之管理與推動(節能、綠能)、企業低碳永續作為之輔導推廣及加強推廣民眾採行低碳作為，由生活中配合源頭減少用電、用水及油料之使用，進而達到抑制本縣因人口增加或產業家數增加所造成之溫室氣體排放增量。

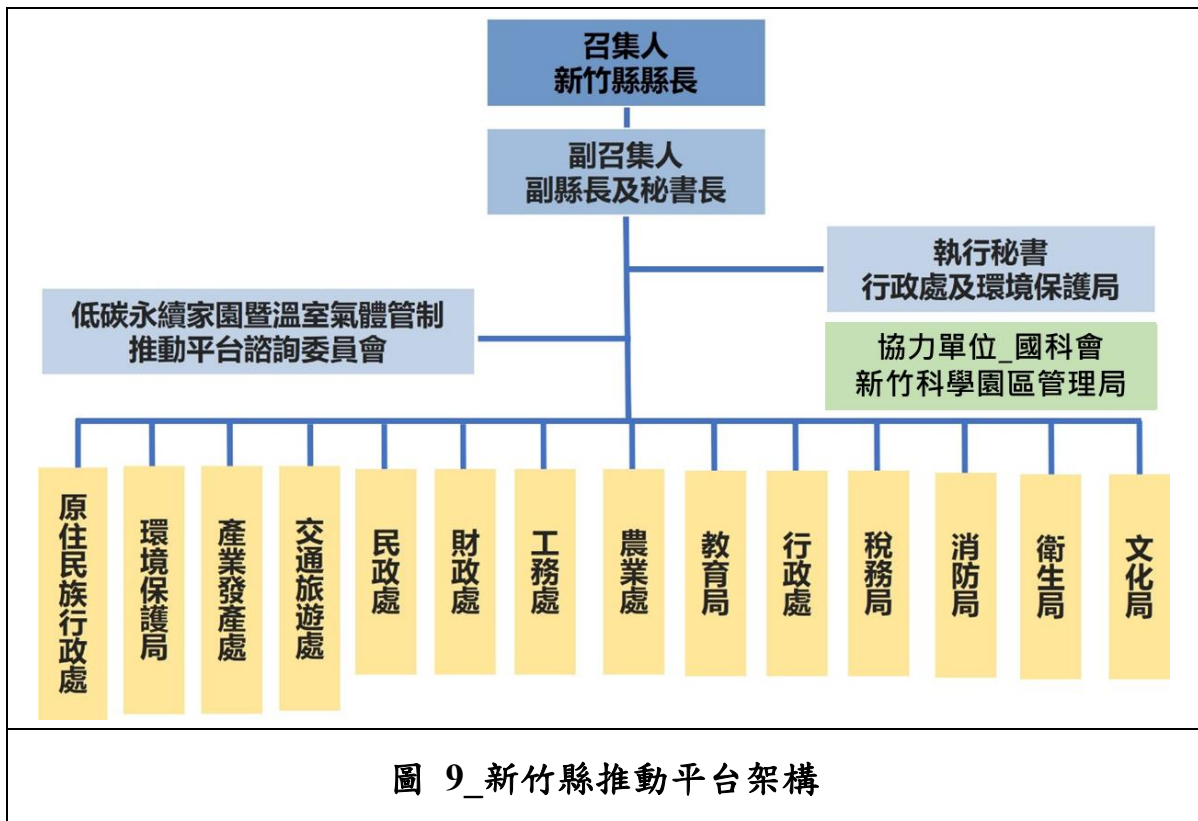


## 貳、溫室氣體減量迄今推動情形

### 一、成立新竹縣低碳永續家園暨溫室氣體減量推動組織

新竹縣為達到溫室氣體減量及低碳永續家園之願景，於民國 102 年即成立「新竹縣低碳永續家園推動平台(以下簡稱推動平台)」小組，為推動低碳相關事宜之整合與協調主要單位，108 年為整合溫室氣體減量相關業務，更名為「新竹縣低碳永續家園暨溫室氣體管制推動平台」，考量各項溫室氣體減量工作及低碳永續措施並非單一面向推行，因此建立跨局處的合作模式，並配合低碳永續家園推動諮詢委員會等對象，提升專業諮詢、技術支援，以有效整合低碳永續運作機能相關領域之資源，使新竹縣及轄內鄉鎮市及村里均能有效具體落實低碳永續行動項目，減少溫室氣體排放量，並積極參與低碳永續評等與分級認證。

新竹縣推動平台架構由縣長擔任召集人，副縣長及秘書長擔任副召集人，行政處及環保局共同擔任執行秘書，組織架構另包含文化局、衛生局、消防局、稅務局、教育局、農業處、工務處、財政處、民政處、交通旅遊處、產業發展處及原住民族行政處等 14 個局處，其小組架構如圖 9 所示。另聘請低碳永續家園六大運作機能各領域之專家學者至少 10 名，透過平台會議之辦理，彙整新竹縣溫室氣體減量執行推動成果，由專家學者提出建議方案或精進對策，供各局處執行參考，期以達成溫室氣體減量執行方案之預期目標。



上述所列局處應指派 1 人兼任聯絡人，作為聯絡窗口，另推動溫室氣體減量推動權責劃分如後所述。

- (一)文化局：推動在地食材、社區營造與環境景觀再造
- (二)衛生局：健康運動、低碳飲食。
- (三)消防局：辦理防災教育宣導。
- (四)稅務局：辦理節能減碳相關宣導。
- (五)行政處：總管「政府機關及學校節約能源行動計畫」，針對本府所屬建築物，推動能源效率改善。
- (六)教育局：推動校園有機營養午餐食育計畫、辦理學童節能與低碳教育。
- (七)交通旅遊處：推廣低碳永續旅遊、建置整合式交通控制或智慧運輸系統、提升公共運輸使用率及轉乘服務。
- (八)農業處：推動有機安全農業、推動畜牧場沼氣再利用、成立新農民市場健全產銷整合機制、多樣化植樹種類及育苗。
- (九)工務處：提升用戶污水下水道接管率、推動安全島綠美化。

- (十) 產業發展處：推廣使用再生能源、工業鍋爐汰換、住商節電。
- (十一) 財政處：籌措執行低碳永續家園措施經費，及辦理執行低碳永續家園措施預算編列相關作業審查與財務資訊提供。
- (十二) 民政處：盤點調查推廣縣管公有房舍屋頂再生能源建置。
- (十三) 環境保護局：推動建置低碳社區、推動鄉鎮、村里參與低碳永續認證評比、推動綠色消費、辦理氣候變遷相關訓練與研習活動、推動家戶資源回收與垃圾減量、推動焚化再生粒料再利用於工程、汰換老舊機車/柴油車、建置空品淨化區提升綠覆率、溫室氣體盤查。
- (十四) 原住民族行政處：部落土地調查與規劃，原民文化保存。

運作上依新竹縣地方特色、溫室氣體排放量分布現況、現階段低碳推動成果及縣政發展目標，配合各部門目的事業主管機關溫室氣體行動方案及環保署低碳永續家園六大運作機能之認證行動專案項目，規劃且執行相關內容及管考其成果，各計畫之執行單位依核定計畫編列預算，據以執行，並透過計畫管考檢討執行績效，掌握計畫執行進度，達到平台設立之願景及目標。

另為達到跨局處整合與協調功能，每年規劃辦理跨局處平台會議，分就相關溫室氣體減量議題進行討論，並彙整各局處節能減碳策略措施成果進行交流整合。表 3 為新竹縣跨局處會議推動情形。

表 3\_新竹縣跨局會議推動情形(以 110 年為例)

場次	辦理日期	討論內容	參與局處
第一場	10 月 19 日	1.第 2 期執行方案(草案)說明 2.第 2 期執行方案推動策略說明 (再生能源/節約能源/建築節能)	民政處、產業發展處、農業處、教育局、竹科管理局、環境保護局
第二場	10 月 27 日	1.第 2 期執行方案(草案)說明 2.第 2 期執行方案推動項目說明 (低碳生活/資源循環)	教育局、交通旅遊處、工務處、竹科管理局、環境保護局
第三場	10 月 27 日	1.第 2 期執行方案(草案)說明 2.第 2 期執行方案推動項目說明 (綠色運輸/永續農業與綠化)	教育局、交通旅遊處、農業處、工務處、文化局、環境保護局

## 二、歷年溫室氣體減量亮點措施

溫室氣體減量為全方位之工作，需縣府各局處合作推動，除規劃定期與相關局處召開協商會議，檢討本縣節能減碳相關計畫及減碳目標，並以低碳永續家園六大運作機能為基礎推動再生能源、節約能源、建築節能、低碳生活、資源循環、綠色運輸、永續農業與綠化等 7 大面向溫室氣體減量措施，並以此因地制宜因應氣候變遷。

### (一)再生能源

#### 1.活化公有房舍推動太陽能光電

新竹縣配合中央政策推動太陽能光電系統，將公有屋頂作為示範，藉此帶動產業經濟發展，並落實新竹縣提高再生能源發電容量之目標。

於執行面盤點調查掌握本縣公有房舍(機關及學校)可設置再生能源之地點，評估可設置之再生能源發電潛力，並依據各潛力地點之建築物形式，選擇適用之太陽光電施工方式(如

棚架式、貼地式)，並完成太陽光電系統施工作業，成果如後所述。

(1)針對校園屋頂引入太陽光電能源服務業（PV-ESCO）出租屋頂模式，設置太陽光電系統，共推動74間案場，裝置容量達11,618 kWp。

(2)104標租案廠商回饋發電設備售電收益 20 %、107標案16%作為縣府租金，參與學校及機關可獲租金收入50%獎勵金，獎勵金使用範圍得包含教育宣導、節能減碳改善工程、公有財產修繕或其他經房地管理機關(單位)認為顯有必要者(如圖10所示)。

(3)年發電量為1,095萬度 減碳量4,015公噸 CO<sub>2</sub>e。



新竹縣教育研究發展暨網路中心





新竹縣竹北市十興國小

圖 10\_新竹縣公有房舍太陽光電架設情形

## 2.設立新竹縣第一座公民電場

為配合政府綠能發電政策，新竹縣提出再生能源計畫，在臺灣科技大學竹北分部的屋頂裝設太陽能板發電，鼓勵縣民投資認購，推廣全民參與綠電，建置新竹縣第一所公民電廠。

於執行面協調與國立臺灣科技大學共同合作，簽署合作意向書，以臺科大竹北校區-前瞻中心屋頂為公民電廠之案場(如圖 11 所示)，以公有屋頂方式公開招標，投標廠商需擁有30%以上之公民組成，並完成與台電併聯作業。公民電廠設置容量130kWp，109年7月已與台電併聯開始運作，每千瓦1天可發電3.5度，平均1天發電400度，1年可發電14萬6,000度，減碳量達74公噸CO<sub>2</sub>e/年。

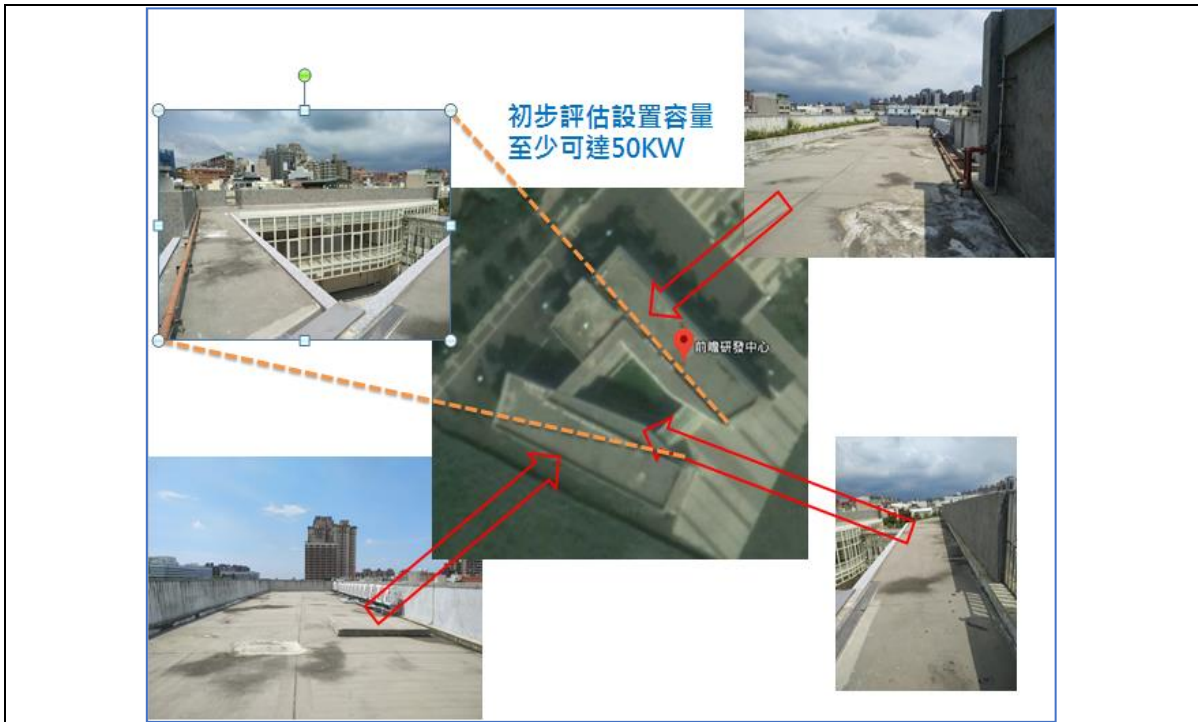


圖 11\_新竹縣公民電廠案場—台科大竹北分校

## (二)節約能源

公告「新竹縣住商節能設備汰換與智慧用電補助作業計畫」，推動能源用戶將耗能設備汰換為節能設備，並推廣建置智慧能源管理系統，另透過節電宣導及技術輔導層面，改變民眾用電習慣，落實節電生活。

### 1. 節能設備汰換

完成補助服務業無風管空調機 2,746kW、住宅冷氣機 8,943 台、電冰箱 4,170 台、辦公室 T9/T8/T5 照明燈具汰換為 LED 共 22,432 具、室內停車場智慧照明 1,408 盞、崁燈燈具 427 盞、大型能源管理系統 2 套、中央空調 1 套，年節電量約為 1,422 萬度，降低溫室氣體排放量 7,238 公噸 CO<sub>2</sub>e/年。

### 2. 縣立體育場燈具汰換

體育場原設置 212 盞 2,200W 高耗能 HID 燈更換成 160 盞 500W 智慧燈控系統之節能燈，總計汰換後節電量達 86,000 度/年，降低溫室氣體排放量 44 公噸 CO<sub>2</sub>e/年。

## (三) 建築節能

為積極推動節能減碳，提升縣民居住環境品質，加強都市綠化工作，以落實都市永續發展之目標，本縣積極推動「都市森林」，以立體化或全面性的方式來進行綠化措施之推動，以減低環境熱負荷狀況。透過屋頂綠化方式，改善屋頂層熱環境，而植栽層與土壤層也可減少熱流進入室內與能源損耗，還能進一步達到緩和都市熱島現象。

### 1. 訂定新竹縣推動建築物綠屋頂執行對象遴選要點





要點內容包含申請資格及條件、執行方式及內容、審查作業標準程序等要項。並公告遴選辦法，提供有意願之單位提出申請，依申請單位所提申請計畫書內容進行現場勘查作業。

### 2. 建築綠化降溫施作

107 年至 109 年完成華山國中於面南、東南方位建物施作外遮陽設施(如圖 12 所示)，共計延伸 84.58 公尺，自強國中藝能館 3 樓屋頂及女兒牆隔熱防水漆工程，改善面積共 426.5 平方公尺。前述學校因坐落方位影響，太陽直射及建物吸熱問題，導致室內過於悶熱，故運用外遮陽及屋頂隔熱改善，提供學童舒適上課空間。另完成立體綠牆(籬)7 處、屋頂綠化 7 處，(如



圖 13 所示)綠化總面積達 1,277 平方公尺，固碳量 510.8 公斤/年。其中綠屋頂施作後經實際量測降溫至少 3 度，相對可減少室內空調負載，推估節能率約 15%。

	
華山國中外遮陽設施	自強國中屋頂隔熱
<b>圖 12_建築節能方案—增設外遮陽與防水隔熱漆</b>	
	
<b>圖 13_建築節能方案—屋頂綠化</b>	

#### (四)低碳生活

##### 1.推廣建置低碳社區

為鼓勵社區落實節能減碳行動，本縣訂定「低碳社區改造補助作業要點」，透過遴選及現勘審核，補助潛力對象執行低碳改造，共輔導 36 處潛力對象完成改造；同時輔導 12 處鄉村型培根計畫社區強化低碳元素之建置，推廣其成為低碳社區。前述共計補助改造節電 89 萬度，二氧化碳減量 453 公噸，綠化固碳量 3.5 公噸。

本縣自民國 100 年起辦理「新竹縣低碳社區標章甄選及審查制度」，結合低碳永續家園六大運作機能：生態綠化、綠能節電、綠色運輸、資源循環、低碳生活及永續經營等，通過審查之社區可獲頒「新竹縣低碳社區行動標章」。辦理至今已邁入第十年，共累積 130 處社區/公寓大廈取得低碳社區行動標章（含取得評等認證村里），達到永續家園、低碳環境，提升新竹縣生活與居住水準，打造潔淨宜居的綠色家園。

##### 2.推動低碳永續家園評等認證

為推展本縣「低碳永續家園評等與分級認證」依照環保署每年公告之「低碳永續家園評等推動計畫」內容所述規則輔導轄內單位參與評等認證。本縣透過村里訪談及發展潛力調查，盤點村里符合評等認證項目，擬定執行改造要點及執行低碳村里改造。透過低碳改造，讓村里符合參與低碳永續家園評等認證資格，並且更進一步可取得等級認證(銅級或銀級)。

為提升本縣村里之低碳措施創意及想法，除辦理跨縣市低碳社區觀摩學習活動，並以縣內已獲銅、銀級之村里作為示範村里，協助輔導並複製參與評等認證經驗至其它未參與之村里，以母雞帶小雞方式推動。

截至 110 年底，本縣村里層級共完成 88 處村里參與認證評等並達報名成功等級，其中竹北市（泰和里、溪州里、竹仁

里、新港里)、湖口鄉(湖南村、中正村、德盛村)、新埔鎮(旱坑里、上寮里、鹿鳴里、巨埔里、南平里、北平里)、芎林鄉(永興村、文林村、上山村、石潭村)、關西鎮(東興里、仁安里、大同里、東山里、新富里)、寶山鄉(深井村、油田村、新城村)、北埔鄉(南坑村、大林村)、峨眉鄉(湖光村、七星村)、五峰鄉(花園村)及橫山鄉(橫山村、沙坑村、內灣村)等共 33 處村里取得銅級認證；竹北市竹北里、中興里、新國里、湖口鄉湖鏡村、信勢村、新埔鎮照門里、芎林鄉華龍村、竹東鎮軟橋里、北埔鄉南埔村及關西鎮東光里等共 10 處村里取得銀級。

### 3.推廣低碳永續旅遊

本縣因應在地特色，規劃六條輕親旅行套裝遊程，橫跨新竹縣春、夏、秋、冬四季風景，品嚐最具特色的風味美食饗宴，安排深度體驗活動，納入在地低碳元素，讓民眾重新認識熟悉的景點。發行優惠套票或利用部落客行銷推廣大眾運輸—台灣好行觀光路線。

另推出台灣好玩卡，運用虛擬電子套票結合竹縣食遊購行，減少紙本票券的使用，推行低碳永續旅遊，同時新闢台灣好行-觀霧線，增加民眾前往觀霧旅遊新選擇，提倡綠色旅遊風氣。低碳永續旅遊相關文宣如圖 14 所示。



圖 14\_新竹縣低碳永續旅遊文宣

## (五)資源循環

### 1.推動焚化再生粒料再利用於工程

建立本縣焚化再生粒料供料平台，將回運之焚化再生粒料推廣用於縣內工程。再生粒料除直接運用於工程基地填築及路堤填築、道路級配粒料底層及基層外；透過加工添加焚化再生粒料產製高壓混凝土磚、路緣石(磚)及控制性低強度回填材料(CLSM)等產品，供縣內工程使用。

自辦「橫山掩埋場資收平台」及「空品淨化區休憩區」示範工程，並辦理觀摩會展示工程使用再生粒料之可行性。

107 年至 109 年已完成 14,000 餘公噸焚化再生粒料推廣使用，包含縣內自辦公共工程 3 處使用再生粒料產製磚品及自辦工程 2 處使用再生粒料作為基地填築，年平均推廣再利用逾 4,500 噸，符合執行方案之量化目標。

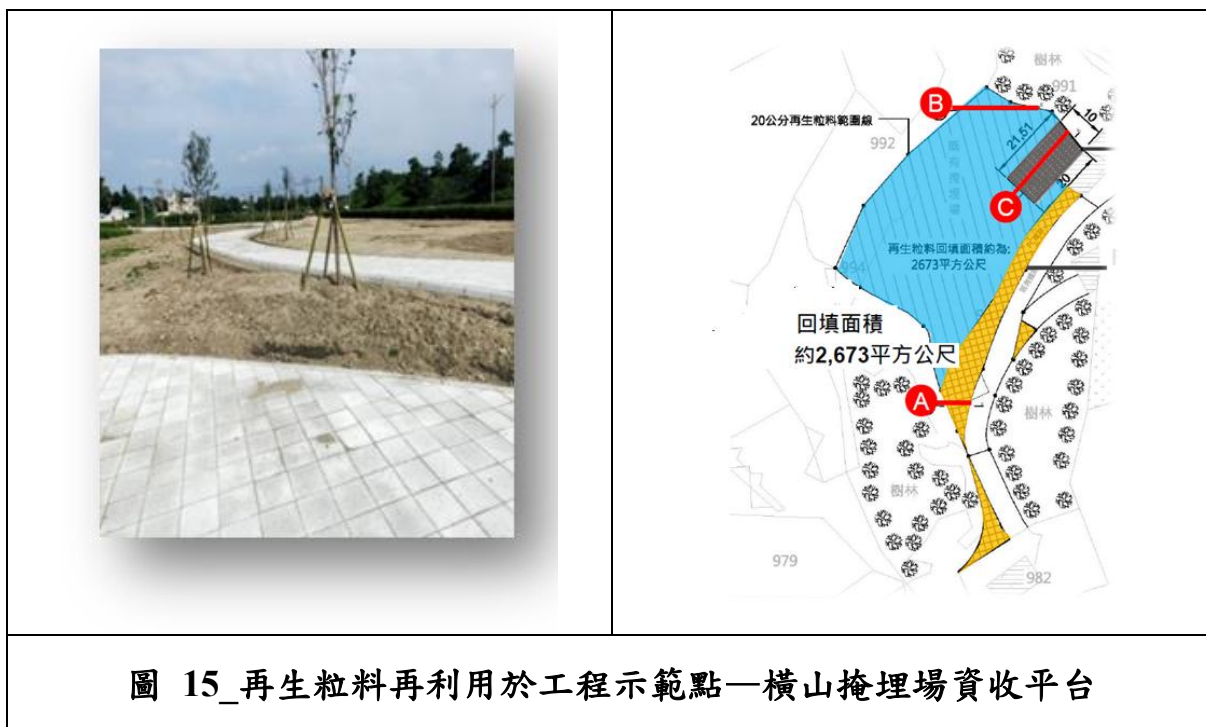


圖 15\_再生粒料再利用於工程示範點—橫山掩埋場資收平台

## 2.推廣廚餘回收再利用

本縣原廚餘處理廠於 96 年落成啟用，廚餘處理量能約為 12 噸/日，但原廠房及設備已逐漸老舊常須維修，且堆肥發酵產生的異味亦影響附近民眾生活品質。

因此本縣向環保署爭取 3,003 萬元經費，設置生、熟廚餘前處理設備、高效能廚餘處理設備及打包設備等設施，將處理效能提升至 20 公噸/日，廚餘處理廠 2.0 已於 108 年 12 月 25 日正式營運，以處理清潔隊收集家戶產生之生、熟廚餘為主，營運後可有效減緩縣內廚餘回收處理之負擔。為提升堆肥品質，本縣廚餘處理廠分為廚餘處理區及堆肥靜置區，使堆肥經過快速發酵後再進一步透過靜置及定期翻堆，使其達到完熟之狀態(處理流程如圖 16 所示)。

除硬體設備建置外，本縣成立廚餘減量及再利用輔導團，並提供 40 處各單位諮詢，並進行廚餘減量及再利用深度輔導／廚餘再利用實體操作課程，推廣堆肥再利用及食物森林概念，同時辦理剩食、格外品或零廢棄等資源循環相關議題講座共 6 場次/年。



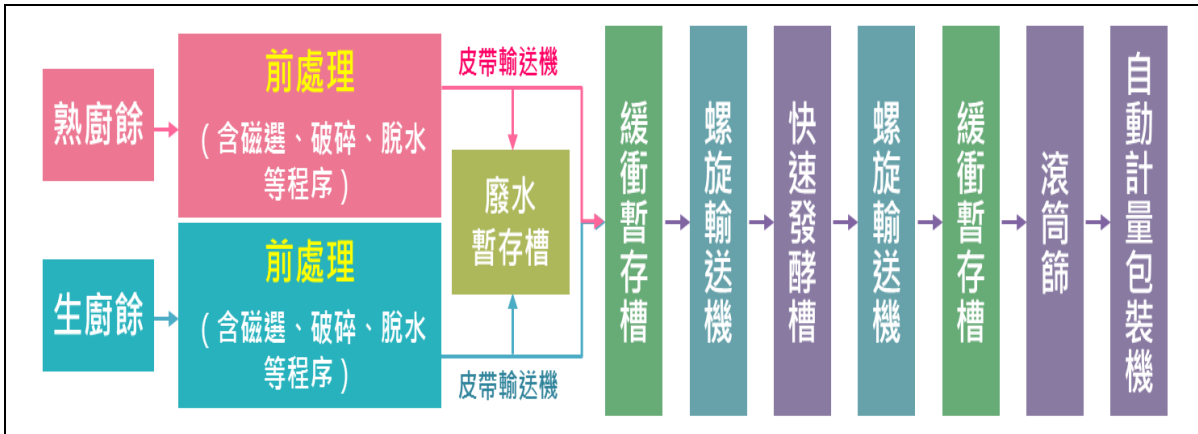


圖 16\_新竹縣廚餘處理廠 2.0 處理流程

(六)綠色運輸

1.大新竹地區智慧交通管理及提升公共運輸品質

為改善竹北通往竹科上班主要道路(經國橋廊帶)車輛壅塞問題，新竹縣政府與新竹市政府自 106 年起，共同啟動了「新竹縣市交通號誌控管連動竹北至園區經國橋廊帶智慧交通改善計畫」，經由縣市合作計畫，於台 68 匝道與經國橋設置號誌管制、車輛偵測設備與監視設備以智慧交控方式，減少匝道與經國橋車流壅塞，提升整體車行安全並減少車輛旅行時間(如圖 17 所示)。



圖 17\_經國橋廊帶智慧交通改善

前述改善計畫改善下午尖峰時段園區返回竹北地區(經國橋廊帶)旅行時間達 28.8%，107 年 6 月開始運作至 109 年 12 月，約減少油耗 433 公秉、減少約 1,346 公噸 CO<sub>2</sub>e/年。

此外，本縣為提升公共運輸運量及服務品質，增闢 10 條市區及觀光公車、15 條幸福巴士路線；強化接駁車功能-竹北市市民公車 9 條、偏鄉服務路線 9 條；調整公車路線；增設站點與班次；國定連續假期轉乘票價優惠；自 105 年度起迄今每年辦理「市區公車營運服務品質評鑑」；建置竹中及竹東 2 座轉運站；推動智慧公車，含即時公車動態、25 座智慧站牌、尖石 DRT；99-108 年改善 168 座公車候車亭，至 109 年 HTS 快捷公車累計載客人次達 330 萬人次。

## 2.提升自行車道路網及長度

107 年關新田園自行車道示範計畫，銜接環島 1 號線，縫補山線自行車路網進行地區整合建設，總長度 28.7 公里。

108~109 年推動「前瞻基礎建設計畫」子計畫「營造友善自行車道」，施作 10.7 公里頭前溪南岸經典自行車專用道，連接濱海及台 3 線，縣內自行車道累計總長度達 137.063 公里。



圖 18\_自行車專用道示範—關新田園及頭前溪南岸

### 3.推動綠能電動觀光船

107年2月1日綠能電動船首航，109年8月數量增至2艘，每年行駛班次共1,200班以上，108~109年總搭乘人次平均為12,000人次，109年達16,000人次以上。

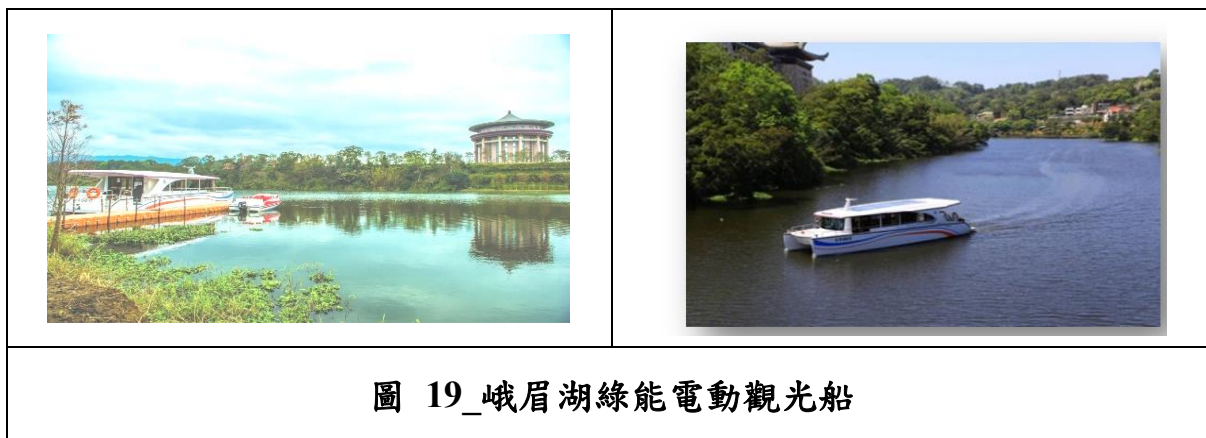


圖 19\_峨眉湖綠能電動觀光船

### (七)永續農業與綠化

#### 1.對地綠色環境給付計畫

本縣獎勵農民種植具競爭力轉(契)作作物，推動農業環境基本給付補助措施，總計種植轉作作物1,686公頃、種植水稻15,708公頃，透過引導農民調整耕作模式，以因應氣候變遷衝擊。

#### 2.推動有機安全農業

獎勵農民團體辦理有機蔬菜運銷業務，補助通過認證機構驗證有機農戶。有機驗證農戶共計95戶面積約175公頃。

#### 3.推動學童營養午餐食育計畫

協助學校與在地小農簽訂合約，全縣120所學校每週至少兩天供應有機蔬菜，落實地產地銷。每週供應在地有機蔬菜數量約8.11公噸。

#### 4.推動新農民市場健全產銷整合

推動地產地銷，減少中間流通運輸成本與碳排，縮短食物里程累計成立13處新農民市場(直銷站)，參與農戶490戶每年減少600公噸CO<sub>2</sub>e/年。



## 參、方案目標及推動策略

我國溫室氣體減量目標由中央部會承擔減量責任，新竹縣為科技城市，對於氣候變遷自有責無旁貸的責任，因此協助配合執行中央部會行動方案，訂定此之執行方案，並依據在地特色及參考國際永續發展目標，規劃評估新竹縣具體可行之推動策略及推動量能，以訂定本縣第二期（110至114年）溫室氣體減量執行方案第二期需達成之質性及量化目標，以期達成我國溫室氣體減量目標。詳細推動策略內容及量化目標詳閱附件一。

### 一、質性目標

- (一)成立竹縣低碳永續家園暨溫室氣體管制跨局處平台，由縣長擔任召集人，副縣長及秘書長擔任副召集人，行政處及環保局共同擔任執行秘書，統籌跨局處因應氣候變遷及溫室氣體減量相關工作之推動。
- (二)強化跨局處專責單位之推動效能，每年辦理跨局處推動平台討論會議，協調局處溫室氣體減量相關合作事項。
- (三)逐年檢討控管新竹縣溫室氣體減量工作成效，依達成情形及發展現況，並諮詢產學界及公民團體意見，滾動式修正溫室氣體減量執行策略。
- (四)依據地方特性，評估訂定節能減碳相關自治條例。

### 二、量化目標

量化目標以衡量新竹縣第二期期程內可以達到的目標為依據，並以「再生能源」、「節約能源」、「節能建築」、「綠色運輸」、「永續農業與綠化」、「資源循環再利用」、「低碳生活」等7大面向落實各項推動策略。

### (一)再生能源

- 1.擴大發展推廣再生能源：完成 100 處機關學校建置太陽光電，並逐年提升新竹縣再生能源裝置容量，至 114 年再生能源核準備案達 240 MWp。
- 2.鼓勵綠能業者與畜牧產業合作設置綠能措施：110~114 年累計共 10 家畜牧業者申請綠能措施，預期設置容量達 3,000 kWp 容量。
- 3.能源教育宣導：辦理環境教育能源及資源永續利用之巡迴宣導，並於各國中小學納入再生能議題於校訂課程、集會或各種活動宣導推廣。

### (二)節約能源

- 1.工業鍋爐燃料轉換改善行動：推動工廠改進高污染燃料轉而使用低污染燃料，而低污染燃料不限定於天然氣使用，仍有其他選擇可參考，如；液化石油氣及柴油等。
- 2.推動政府機關節約能源行動：督導縣內機關學校落實節電，以 104 年為基期，使機關學校於 114 年提升整體用電效率 10%為目標，預估節電量 3,740,000 度/年。
- 3.辦理指定能源用戶能管法查核：每年查核 100 家並輔導及現場訪視宣導轄內 20 類指定能源用戶之營業場所。
- 4.推動住商節電行動計畫：辦理節電志工培訓或講習活動，並強化節能教育宣導與推廣，以及住商節能診斷與輔導。
- 5.弱勢家庭耗能設備改善：配合經濟部能源局政策，補助推動縣內弱勢家庭節能改善行動，並結合縣內公益社福團體或企業資源，擴大推動效益。
- 6.新竹縣地方能源治理政策推動：配合能源轉型白皮書，研擬規劃地方能源治理策略，訂定及推動「新竹縣住商部門節電自治條例」。
- 7.推動產業製程汰舊換新：工廠進行污染減量評鑑作業輔導改

善。

- 8.加強產業區域能資源合作共生機制：推動工業區廠商建立蒸氣供應合作機制，達到能源整合有效運用功能。
- 9.科技產業節能及溫室氣體減碳輔導：輔導、推動園區廠商落實溫室氣體減量作業，強化業者溫室氣體管理策略、因應及碳管理方式。
- 10.提升園區廠商溫室氣體管理能力：辦理園區廠商溫室氣體盤查輔導。
- 11.科學園區人才培訓：辦理溫室氣體相關訓練課程、說明會或研討會。

### (三)建築節能

- 1.辦理建物綠化降溫改善行動：輔導縣內村里社區、校園、住宅、公有建築、大型商場或辦公大樓推動建築降溫行動(包含綠屋頂、綠籬、牆面植生等建築綠化降溫工作)。
- 2.都市及建築設計節能準則在地化：新竹縣都市設計審議委員會均審酌各申請案特性，建議鼓勵設置綠建築，透過建築外殼、空調及照明節能設計，以利日常節能並減緩熱島效應。
- 3.建立綠建築容積獎勵制度：鼓勵各申請案依該區都市計畫土地使用管制要點視個案特性及需求申請綠建築容積獎勵，並放寬審查標準。
- 4.推廣建物節能診斷與改善：運用新竹縣補助經費或輔導推廣縣內機關學校申請中央「建築節能與綠廳舍改善補助計畫」，改造項目為建築物之屋頂隔熱、外遮陽、戶外遮棚等設施。

### (四)低碳生活

- 1.推動鄉鎮、村里參與低碳永續認證評比：依照環保署公告之低碳永續家園行動項目協助村里進行低碳改造，其中包含村里/社區低碳節能改造。
- 2.推動綠色消費：推動機關優先採購環保標章產品，並辦理機

關綠色採購說明會。

- 3.辦理氣候變遷相關訓練與研習活動：辦理氣候變遷參訪體驗活動，讓民眾藉由親身體驗，瞭解氣候變遷帶來的影響。
- 4.推廣環保集點：推廣環保集點 APP，鼓勵民眾透過「搭乘大眾運輸」、「消費綠色產品」或「從事環保行動」方式集點。
- 5.推動祭祀減量：包含紙錢集中燒、寺廟自主封爐、以功(米)代金及設置環保金爐等措施。
- 6.辦理學童節能與低碳教育：辦理校園節電宣導推廣活動，透過實作課程與學習，提升學童節電觀念，進而影響家長落實家庭生活節電行為。
- 7.輕親旅行體驗在地—推廣低碳永續旅遊：因應在地特色、觀光產業、產物時節及不同群族規劃數條旅遊路線，並鼓勵民眾運用大眾運輸工具前往景點遊玩，並於行程中安排深度體驗活動或在地導覽，納入在地低碳元素。
- 8.辦理推廣永續發展相關活動：針對本縣村里社區、機關學校、團體、企業及民眾等辦理節能減碳、氣候變遷、低碳蔬食、二手物品再使用、碳足跡標籤及促進永續發展各項指標之講座、說明會或宣導活動。

#### (五)資源循環

- 1.推動家戶資源回收與垃圾減量：辦理資源回收相關法規查核及宣導工作，結合社區、學校、機關團體及清潔隊等四大體系整合推動。
- 2.推動焚化再生粒料再用於工程：建立新竹縣焚化再生粒料供料平台，將回運之焚化再生粒料推廣用於縣內公共工程。
- 3.巨大廢棄物回收再利用：依分類、破碎、回收、再利用等標準作業流程，收受處理縣內家戶產出之巨大廢棄物品，並進行大型家具再利用作業。
- 4.推動廚餘回收再利用：宣導及輔導本縣村里(社區)或校園等

推廣廚餘再利用堆肥等資源循環技術及認知，並成立新竹縣廚餘減量及再利用輔導團，並辦理深入輔導。

- 5.推廣二手物品再使用：設置二手物品交換站，擴大民眾參與。
- 6.推動畜牧業沼液、沼渣農地肥份使用：辦理畜牧業取得沼液、沼渣農地肥份使用申請書。
- 7.辦理永續海洋教育：辦理永續海洋相關教育宣導活動。
- 8.推動污(廢)水減量：辦理厭氧消化及沼氣回收操作經驗交流會議，以及社區污水處理健檢輔導。
- 9.廢棄物資源化：輔導企業使用低碳排固體再生燃料(SRF)，並減少生物可分解垃圾進掩埋場。
- 10.園區廠商廢棄物再利用：透過推動源頭減量及提升資源化輔導、辦理推廣說明會及辦理績優企業評鑑，鼓勵廠商發展資源再利用技術及減少能資源使用量。
- 11.推動新竹園區廠商回收水再利用：推動新竹園區廠商(半導體及光電業)提升製程用水回收率。
- 12.提升用戶污水下水道接管率：每年接管率成長 1.5%以上為目標，預期 114 年污水下水道用戶接管率可提升至 27%。

#### (六)綠色運輸

- 1.汰換老舊機車：辦理老舊機車汰舊換購電動二輪車。
- 2.推動智慧運輸系統：持續執行大新竹地區往園區之經國橋交通改善計畫。
- 3.智慧交通建置計畫：辦理交流道周邊智慧交通管理控制系統建置計畫。
- 4.營造有利使用電動運具環境：配合前瞻基礎建設計畫，於公有立體停車場設立電動車專屬車格。
- 5.自行車道旅遊環境改善：完善本縣綠色路網及自行車旅遊環

境，提升民眾使用無污染運具意願。

6.公共自行車租賃系統：設置公共自行車租賃站點，並提升使用人次。

7.提升公共運輸使用率及轉乘服務：為提升新竹縣公共運輸之運量與品質，擬透過增闢公車路線、強化接駁功能、調整公車路線與時刻、增設站點、落實評鑑制度、設置轉運站、建置智慧交通系統及改善乘車環境等項目，增加民眾搭乘意願。

#### (七)永續農業與綠化

1.推動有機安全農業：獎勵農民團體辦理有機蔬菜運銷業務及蔬果農藥殘留生化檢驗站檢驗耗材費，並補助通過認證機構驗證之有機農戶。

2.建置空品淨化區或空氣清淨綠牆：協助管理單位及推廣企業認養維運，加強頭前溪沿岸淨化區綠化工程。

3.推動低碳在地食材：持續辦理小型講座或DIY活動，推廣社區、食安或農業相關議題，共同推動在地優質農產品與食農教育理念。

4.公共空間綠美化：持續推動植樹減碳綠化理念，於各鄉鎮市公共空間、重要景觀景點、主要道路動線等地點進行綠美化工程。

5.推動廢漁網（含蚵繩）再利用：作為紡織用再生用料或再生塑膠粒等相關運用。

6.推動校園有機營養午餐食育計畫：推動有機營養午餐食育計畫，協助學校與在地小農簽訂合約，每週兩天供應有機蔬菜，落實地產地銷的理念。

7.多樣化植樹種類及育苗：推動參與獎勵輔導造林計畫，提升撫育面積及新植面積。

8.推動安全島綠美化：縣內主要道路安全島綠美化，利用吻合當地與鄰近生態綠地的原生植物，發展建全城市生態綠網。

9.新竹縣水環境改善：提升本縣河岸水道生活空間之環境品質，持續推動友善水環境營造，打造沿岸兼具綠化及親水性之自然水岸。

10.推動獎勵休漁專案：配合漁業署休漁政策，由本縣內漁民向新竹區漁會申請休漁審查後發文本府轉函漁業署核定。

## **肆、推動期程**

一、第一期：自 107 年 1 月 1 日至 109 年 12 月 31 日

二、第二期：自 110 年 1 月 1 日至 114 年 12 月 31 日

三、第三期：自 115 年 1 月 1 日至 119 年 12 月 31 日

## **伍、預期效益**

一、住商部門：提升新建建築物之建築外殼節約能源設計基準值、強化既有建物減量管理，規劃服務業減碳能力，並透過稽查、輔導、宣導與補助方式，秉持全民參與精神，讓民眾一起落實節電行動。

二、製造部門：透過專業人才培訓、園區盤查輔導及製程改善，協助園區事業單位對我國溫室氣體減量及管理之認知與配合及製程能源效率提升。

三、能源部門：配合中央政府能源政策以再生能源為重要推廣項目，並提升新竹縣再生能源使用量。

四、運輸部門：推廣低碳運具之使用，建置綠色運具導向交通環境。

五、農業部門：提升農業能源資源循環再利用率，並增加綠地資源。

六、環境部門：促進資源回收再利用，提升民眾素養落實循環經濟。

七、提升縣民對全球暖化及節能減碳觀念，帶動縣民節能減碳運動。

## **陸、管考機制**

新竹縣成立溫室氣體減量專案推動之專責單位進行績效控管，並運用績優獎勵機制，針對達成目標之相關局處予以獎勵，未達成之單

位則須提出檢討報告及改進措施，以利後續進行滾動式修正。另為提升縣民對溫室氣體減量工作之認知，並促進公眾參與，並將適時發布新聞稿或於本府網站展現執行方案之推動成果。相關管考機制說明如下：

- 一、依據各項執行方案之工作內容及預期效益，訂定減量執行計畫之檢核指標，確保減量選項依照規劃之流程及工作項目落實執行。
- 二、制定減量執行修正機制，依據檢覈結果，滾動式修正執行方案之內容及指標。
- 三、每年由各局處針對所負責之執行方案策略項目提出階段執行成果，並於隔年一月底前由新竹縣溫室氣體減量專案推動之專責單位彙整提出執行方案年度執行成果報告。
- 四、每年召開會議檢討執行進度，以檢核執行方案鎖定之各項策略實際達成進度，針對落後之推動策略，由相關局處提出說明及改善措施。
- 五、定期將推動成果以新聞稿方式於縣府網站公布，讓縣民了解縣府在溫室氣體減量執行成效。



附件一\_新竹縣第二期溫室氣體減量執行方案推動策略說明表

策略類別	推動策略	推動期程	主/協辦機關	推動內容	預期效益	預期減(固)碳量 (公噸 CO <sub>2</sub> e/5 年)	備註	經費規劃 (元)
再生能源	1.擴大發展推廣再生能源	110年   114年	產業發展處	逐年提升新竹縣再生能源裝置容量。	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢完成 100 處機關學校建物設置太陽光電。</li> <li>➢再生能源核準備案累計達 240 MWp。</li> </ul>	155,318	以 109 年 175 MW 為基準逐年累計	0
	2.鼓勵綠能業者與畜牧產業合作設置綠能措施	110年   114年	農業處	協助畜牧業者面臨產業轉型，藉由提高躉電費率，鼓勵太陽能廠商與畜牧農民合作改建設置太陽光電設施或畜牧場與太陽能廠家合作降低生產成本。	累計共 10 家畜牧業者申請綠能措施，預期設置容量達 3,000 kWp 容量。	6,810	逐年累計	0 (業者自行申請設置)
	3.能源教育宣導	110年   114年	教育局	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 辦理環境教育能源及資源永續利用之巡迴宣導。</li> <li>(2) 各校辦理能源教育宣導。</li> <li>(3) 本縣各國中小學納入再生能源議題於校定課程、集會或各種活動宣導推廣。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢本縣各國中小學共計 120 所納入能源議題於校定課程、集會或各種活動宣導推廣。</li> <li>➢每年本縣環境教育輔導小組辦理環境教育能源及資源永續利用之巡迴宣導 10 場次。</li> </ul>	-		650,000

策略類別	推動策略	推動期程	主/協辦機關	推動內容	預期效益	預期減(固)碳量 (公噸 CO <sub>2</sub> e/5 年)	備註	經費規劃 (元)
	4.再生能源設置推廣	110年   114年	產業發展處	辦理新竹縣政府再生能源設備設置推廣。	▶每年辦理 1 場次再生能源發電設備認定與查核作業宣導說明會。	-		每年約 390,000
節約能源	1.工業鍋爐燃料轉換改善行動	110年   114年	產業發展處	(1) 配合工業局政策擬定新竹縣工業鍋爐補助改善計畫。 (2) 持續推動工廠改進高污染燃料轉而使用低污染燃料，而低污染燃料不限定於天然氣使用，仍有其他選擇可參考，如；液化石油氣及柴油等.....。	補助 22 座鍋爐完成燃料轉換改善。	-	依每年度改善座數及改善前後燃料種類、用量換算減碳量。	18,027,767
	2.推動政府機關節約能源行動	110年   114年	產業發展處	配合經濟部能源局「政府機關及學校用電效率管理計畫」督導縣內機關學校加強推動節能及推廣機關學校執行耗能設備汰換。	督導縣內機關學校落實節電，以 104 年為基期，使本縣機關學校於 114 年提升整體用電效率 10% 為目標，預估節電量 3,740,000 度/年。	9,388		0

策略類別	推動策略	推動期程	主/協辦機關	推動內容	預期效益	預期減(固)碳量 (公噸 CO <sub>2</sub> e/5 年)	備註	經費規劃 (元)
	3.辦理指定能源用戶能管法查核	110年   114年	產業發展處	(1) 輔導及現場訪視宣導轄內20類指定能源用戶之營業場所。 (2) 查核室內冷氣溫度不低於26°C、住宅不外洩、禁用白熾及鹵素燈泡等項目。	每年查核100家轄內20類指定能源用戶之營業場所。	-		160,000
	4.推動住商節電行動計畫	110年   114年	產業發展處	(1) 辦理節電志工培訓或講習活動。 (2) 強化節能教育宣導與推廣，以及住商節能診斷與輔導。	每年辦理場次如下： ➢2場次節電志工培訓。 ➢4場次節電推廣活動。 ➢3家次節能診斷輔導。	-	每年度追蹤節能診斷輔導後實質改善作為，並換算減碳量。	735,000
	5.弱勢家庭耗能設備改善	110年   114年	產業發展處	(1) 配合經濟部能源局政策，補助推動縣內弱勢家庭節能改善行動。 (2) 結合縣內公益社福團體或企業資源，擴大推動效益。	每年50戶弱勢家庭節能改善。	39	預估年節電量達15,200度。	190,000

策略類別	推動策略	推動期程	主/協辦機關	推動內容	預期效益	預期減(固)碳量 (公噸 CO <sub>2</sub> e/5 年)	備註	經費規劃 (元)
	6.新竹縣地方能源治理政策推動	110年   114年	產業發展處	(1) 配合能源轉型白皮書，研擬規劃地方能源治理策略。 (2) 訂定及推動「新竹縣住商部門節電自治條例」。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶110年完成「新竹縣住商部門節電自治條例」可行性評估與內容修正。</li> <li>▶111年於縣府公報辦理預告。</li> <li>▶112年送縣務會議審議。</li> </ul>	-		150,000
	7.推動產業製程汰舊換新	110年   114年	環境保護局	(1) 辦理鍋爐效率實廠檢測，提升業者能源管理意識。 (2) 推動工廠低碳燃料替代，促使產業使用燃料轉型。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶針對 7 家工廠進行污染減量評鑑作業輔導改善。</li> <li>▶推動 9 家工廠改採用低污染燃料。</li> </ul>	-	依每年度改善前後燃料種類、用量換算減碳量。	800,000
	8.加強產業區域能資源合作共生機制	110年   114年	環境保護局	推動工業區廠商建立蒸氣供應合作機制，達到能源整合有效運用功能。	輔導工業區內蒸氣能源整合累積串聯周圍至少 6 家。	-		125,000

策略類別	推動策略	推動期程	主/協辦機關	推動內容	預期效益	預期減(固)碳量 (公噸 CO <sub>2</sub> e/5 年)	備註	經費規劃 (元)
	9.科技產業節能及溫室氣體減碳輔導	110年   114年	新竹科學園區管理局	輔導、推動新竹縣科學園區廠商落實溫室氣體減量作業。	輔導 2 家新竹縣園區廠商進行溫室氣體減量。 節能潛力 20 萬度電力以上，CO <sub>2</sub> 排放量預計將減少 90 公噸以上。	90		106,000
	10.提升園區廠商溫室氣體管理能力	110年   114年	新竹科學園區管理局	辦理園區廠商溫室氣體盤查輔導。(六大園區)	共輔導 10 家園區廠商進行溫室氣體盤查。	-		2,320,000
	11.科學園區人才培訓	110年   114年	新竹科學園區管理局	辦理溫室氣體相關訓練課程、說明會或研討會	辦理 5 場次新竹縣園區廠商溫室氣體相關訓練課程、說明會或研討會。	-		350,000

策略類別	推動策略	推動期程	主/協辦機關	推動內容	預期效益	預期減(固)碳量 (公噸 CO <sub>2</sub> e/5 年)	備註	經費規劃 (元)
建築節能	1.辦理建物綠化降溫改善行動	110年   114年	環境保護局	<p>(1) 輔導縣內村里社區、校園、住宅、公有建築、大型商場或辦公大樓推動建築降溫行動(包含綠屋頂、綠籬、牆面植生等建築綠化降溫工作)。</p> <p>(2) 選定主動積極配合或具改造潛力之單位運用當地優勢與特色進行規劃及施作。</p>	<p>累計建物綠化面積達 500 m<sup>2</sup></p> <p>※依照環保署公告之清淨空氣綠牆補助作業原則、本縣低碳永續家園及其他節能減碳相關計畫，輔導縣內村里社區、校園、住宅、公有建築、大型商場或辦公大樓進行改造。</p>	0.75		每年 250,000
	2.都市及建築設計節能準則在地化	110年   114年	產業發展處	鼓勵自願性設置綠建築。	本縣都市設計審議委員會均審酌各申請案特性，建議鼓勵設置綠建築，透過建築外殼、空調及照明節能設計，以利日常節能並減緩都市熱島效應。	-		0

策略類別	推動策略	推動期程	主/協辦機關	推動內容	預期效益	預期減(固)碳量 (公噸 CO <sub>2</sub> e/5 年)	備註	經費規劃 (元)
	3. 建立綠建築容積獎勵制度	110年   114年	產業發展處	鼓勵各申請案依該區都市計畫土地使用管制要點視個案特性及需求申請綠建築容積獎勵，並放寬審查標準。	共計推動 7 件申請案。	-		0
	4. 推廣建物節能診斷與改善	110年   114年	產業發展處	(1) 運用本縣補助經費或輔導推廣縣內機關學校申請中央「建築節能與綠廳舍改善補助計畫」。 (2) 推廣改造項目為建築物之屋頂隔熱、外遮陽、戶外遮棚等設施。	每年推動 1 處建物節能改善。	-	依每年度節能改善項目換算減碳量。	50,000
低碳生活	1. 推動鄉鎮、村里參與低碳永續認證評比	110年   114年	環境保護局	(1) 依照環保署公告之低碳永續家園行動項目協助村里進行低碳改造，其中包含村里/社區低碳節能改造。 (2) 後續協助村里/社區參與低碳永續家園評等認證。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 每年新增至少 5 處村里參與低碳永續認證評比。</li> <li>▶ 114 年村里參與低碳永續認證評比達 60%。</li> </ul>	-		125,000



策略類別	推動策略	推動期程	主/協辦機關	推動內容	預期效益	預期減(固)碳量 (公噸 CO <sub>2</sub> e/5 年)	備註	經費規劃 (元)
	2.推動綠色消費	110年   114年	環境保護局	(1) 推動機關優先採購環保標章產品。 (2) 辦理機關綠色採購說明會。 (3) 輔導採購人員使用綠色生活資訊網，查詢環保標章產品。	▶每年辦理 1 場次機關綠色採購說明會。 ▶本縣每年度機關綠色採購指定採購項目達成度達 95%。 (依環保署公告之「機關綠色採購績效評核方法」辦理)	-		405,000
	3.辦理氣候變遷相關訓練與研習活動	110年   114年	環境保護局	(1) 針對企業、機關、學校及民眾規劃不同內容之訓練與研習活動。 (2) 辦理氣候變遷參訪體驗活動，讓民眾藉由親身體驗，瞭解氣候變遷帶來的影響。	辦理氣候變遷相關活動累計 500 人次。	-		750,000

策略類別	推動策略	推動期程	主/協辦機關	推動內容	預期效益	預期減(固)碳量 (公噸 CO <sub>2</sub> e/5 年)	備註	經費規劃 (元)
	4.推廣環保集點	110年   114年	環境保護局	(1) 推廣環保集點 APP，鼓勵民眾透過「搭乘大眾運輸」、「消費綠色產品」或「從事環保行動」方式集點。 (2) 辦理環保集點推廣活動(不限實體設攤及網路活動)，提升民眾加入及使用環保集點意願。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 累計新增新竹縣環保集點註冊會員 7,300 人(基準年 109 年)。</li> <li>▶ 辦理 24 場次環保集點推廣活動。</li> </ul>	-		1,270,000
	5.祭祀減量	110年   114年	環境保護局	(1) 紙錢集中燒削減 PM <sub>2.5</sub> 之煉化量。 (2) 寺廟自主(階段性)封爐之間數。 (3) 以功(米)代金之減少金紙量。 (4) 輔導改善(設置)環保金爐。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 每年紙錢集中燒削減 PM<sub>2.5</sub> 煉化量 100 公斤</li> <li>▶ 每年寺廟自主(階段性)封爐至少累積 13 間</li> <li>▶ 每年以功(米)代金之減少金紙量 0.3 公噸</li> <li>▶ 每年輔導改善(設置)環保金爐 1 間</li> </ul>	-	每年度統計金紙、焚香之減少燃燒量換算減碳量。	6,937,500
	6.辦理學童節能與低碳教育	110年   114年	教育局	辦理校園節電宣導推廣活動，透過實作課程與學習，提升學童節電觀念，進而影響家長落實家庭生活節電行為。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 每年本縣各國中小學共計 120 所納入節能減碳議題於校訂課程、集會或各種活動宣導推廣。</li> <li>▶ 每年辦理 6 場次之節能減碳教育宣導</li> </ul>	-		650,000

策略類別	推動策略	推動期程	主/協辦機關	推動內容	預期效益	預期減(固)碳量 (公噸 CO <sub>2</sub> e/5 年)	備註	經費規劃 (元)
	7.輕親旅行體驗在地-推廣低碳永續旅遊	110年   114年	交通旅遊處	<p>(1) 因應縣內在地特色、觀光產業、產物時節及不同族群規劃數條旅遊路線。</p> <p>(2) 低碳旅行作法為觀光景點交通接駁，鼓勵民眾運用大眾運輸工具前往景點遊玩，並於行程中安排深度體驗活動或在地導覽，納入在地低碳元素。</p> <p>(3) 發行優惠套票行銷推廣大眾運輸—台灣好行觀光路線。</p>	<p>➢每年規劃至少 1 條特色旅行路線。</p> <p>➢台灣好行每年搭乘人次至少 10 萬人次。</p>	-	依據每年搭乘人次、車種、平均行駛里程、油耗量等換算減碳量。	4,032,000
	8.辦理推廣永續發展相關活動	110年   114年	環境保護局	針對本縣村里社區、機關學校、團體、企業及民眾等辦理節能減碳、氣候變遷、低碳蔬食、二手物品再使用、碳足跡標籤及促進永續發展各項指標之等講座、說明會或宣導活動。	累計達 1,000 人次參與永續發展相關活動。	-	-	297,000

策略類別	推動策略	推動期程	主/協辦機關	推動內容	預期效益	預期減(固)碳量 (公噸 CO <sub>2</sub> e/5 年)	備註	經費規劃 (元)
資源循環	1.推動家戶資源回收與垃圾減量	110年   114年	環境保護局	(1) 辦理資源回收相關法規查核及宣導工作，結合社區、學校、機關團體及清潔隊等四大體系整合推動。 (2) 喚起民眾資源回收之觀念及對資源回收工作的重視，提升縣容整潔度。	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢至 114 年資源回收量至少達 140,595 公噸/年。</li> <li>➢每年至少辦理各項宣導活動 20 場。</li> </ul>	20,325	以 109 年 117,323 公噸為基準逐年累計。	100,550,000
	2.推動焚化再生粒料再利用於工程	110年   114年	環境保護局	建立本縣焚化再生粒料供料平台，將回運之焚化再生粒料推廣用於縣內公共工程。	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢透過直接回運用於工程基地填築及路堤填築、道路級配粒料底層及基層外；透過技術研發添加焚化再生粒料產製高壓混凝土磚，供縣內公共工程使用。</li> <li>➢至 114 年累計完成焚化再生粒料 30,000 公噸用於公共工程使用。</li> </ul>	-		100,000,000

策略類別	推動策略	推動期程	主/協辦機關	推動內容	預期效益	預期減(固)碳量 (公噸 CO <sub>2</sub> e/5 年)	備註	經費規劃 (元)
	3.巨大廢棄物回收再利用	110年   114年	環境保護局	<p>(1) 依分類、破碎、回收、再利用等標準作業流程，收受處理縣內家戶產出之巨大廢棄物品。</p> <p>(2) 進行大型家具再利用作業。</p>	<p>➢廢家具分類處理，無法再利用者以一般廢棄物處理，年處理量應達 500 公噸以上。</p> <p>➢家具回收修繕每年須達 250 件，指定家具 30 件，共 280 件。</p> <p>➢至 114 年累積可處理 2,500 公噸。</p>	1,948		3,890,958
	4.推動廚餘回收再利用	110年   114年	環境保護局	<p>(1) 宣導及輔導本縣村里(社區)或校園等推廣廚餘再利用堆肥等資源循環技術及認知。</p> <p>(2) 製作廚餘再利用推廣宣導手冊，透過廚餘分類收集再利用方式、液肥及堆肥製作提供民眾參考。</p>	<p>累計達 600 人次參與廚餘或剩食再利用宣導活動。</p>	-		815,000

策略類別	推動策略	推動期程	主/協辦機關	推動內容	預期效益	預期減(固)碳量 (公噸 CO <sub>2</sub> e/5 年)	備註	經費規劃 (元)
	5.推廣二手物品再使用	110年   114年	環境保護局	(1) 彙整轄內各地二手物在使用活動調查地圖，提供民眾即時掌握二手物品再使用管道及資訊。 (2) 設置二手物品交換站，擴大民眾參與。 (3) 加強辦理二手物品再使用活動，活絡二手物交換使用。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶每年更新一次二手物品再使用管道及資訊。</li> <li>▶每年完成本縣各類型物品維修站商家資訊調查，2家次。</li> <li>▶每年辦理二手物品交換宣導活動：2場次，每場次預估參與人數100人次。</li> </ul>	-		190,000
	6.推動畜牧業沼液、沼渣農地肥份使用	110年   114年	環境保護局	辦理畜牧業沼液、沼渣農地肥份使用申請書之場家數量。	110年至114年每年完成畜牧場11場取得畜牧糞尿沼液沼渣作為農地肥份使用書	-		328,482
	7.永續海洋教育	110年   114年	環境保護局	辦理永續海洋相關推廣教育宣導活動。	累計辦理26場次永續海洋相關推廣教育教育活動。(包含淨灘及其他教育宣導)	-		629,100
	8.推動污(廢)水減量	110年   114年	環境保護局	(1) 辦理厭氧消化及沼氣回收操作經驗交流會議。 (2) 社區污水處理健檢輔導。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶每年舉辦2場次之辦理畜牧業環保法令宣導、法規說明會或農民宣導說明、農地媒合會議。</li> </ul>	-		259,218

策略類別	推動策略	推動期程	主/協辦機關	推動內容	預期效益	預期減(固)碳量 (公噸 CO <sub>2</sub> e/5 年)	備註	經費規劃 (元)
					<p>▶每年依環保署生活污水污染削減專案計畫提供之未正常開機操作、採樣送驗結果不符合放流水標準、已列管3年以上且近3年無稽查紀錄等社區名單，進行現場稽核輔導。</p>			
	9.廢棄物資源化	110年   114年	環境保護局	<p>(1) 輔導企業使用低碳排固體再生燃料(SRF)。</p> <p>(2) 減少生物可分解垃圾進掩埋場。</p>	輔導企業使用低碳排固體再生燃料(SRF)，計 5,000 公噸。	-	依據每年度 SRF 用量、檢測淨熱值(須大於 2,392 kcal/kg)、取代化石燃料種類及用量等換算減碳量。	36,000,000



策略類別	推動策略	推動期程	主/協辦機關	推動內容	預期效益	預期減(固)碳量 (公噸 CO <sub>2</sub> e/5 年)	備註	經費規劃 (元)
	10.園區廠商廢棄物再利用	110年   114年	新竹科學園區管理局	透過推動源頭減量及提升資源化輔導、辦理推廣說明會及辦理績優企業評鑑，鼓勵廠商發展資源再利用技術及減少能源使用量。	新竹縣科學園區事業廢棄物再利用率達 89.0%。	-		1,250,000
	11.提升園區廠商水回收再利用率	110年   114年	新竹科學園區管理局	推動新竹園區廠商（半導體及光電業）製程用水回收率。	半導體及光電業製程用水回收率達 85%。	-		0
	12.提升用戶污水下水道接管率	110年   114年	工務處	污水下水道用戶接管普及率之高低攸關城市的公共衛生品質，更是都市現代化的基本指標，因此污水下水道建設在先進國家均被視為提升國家競爭力的重要指標，亦為台灣永續發展指標之一。	每年接管率成長 1.5%以上為目標，預期 114 年污水下水道用戶接管率可提升至 27%。	-		98,945,000

策略類別	推動策略	推動期程	主/協辦機關	推動內容	預期效益	預期減(固)碳量 (公噸 CO <sub>2</sub> e/5 年)	備註	經費規劃 (元)
綠色運輸	1.汰換老舊機車	110年   114年	環境保護局	(1) 辦理老舊機車及老舊機車汰舊換購電動二輪車補助。 (2) 老舊機車熱點大掃蕩，篩選湖口鄉、竹東鎮及竹北市老舊機車設籍大於 100 輛之路段執行稽查作業。 (3) 推廣民眾新購電動二輪車。	汰換老舊機車達 30,000 輛。	-	依據下述每年度統計項目換算減碳量： 1.純汰舊數量。 2.汰舊並換購電動機車數量。	120,780,000
	2.推動智慧運輸系統	110年   114年	交通旅遊處	持續執行大新竹地區往園區之經國橋交通改善計畫。	每年減少碳排放約100公噸。	500		0
	3.智慧交通建置計畫	110年   114年	交通旅遊處	辦理交流道周邊智慧交通管理控制系統建置計畫。	完成竹北交流道周邊智慧交通管理控制系統建置並執行。	-	依據每年度估算減少油耗量換算減碳量。	0

策略類別	推動策略	推動期程	主/協辦機關	推動內容	預期效益	預期減(固)碳量 (公噸 CO <sub>2</sub> e/5 年)	備註	經費規劃 (元)
	4.營造有利使用電動運具環境	110年   114年	交通旅遊處	配合前瞻基礎建設計畫，於公有立體停車場設立電動車專屬車格。	累計建置完成4座公有停車場，並依計畫設立 1%電動車專屬車格。	-		0
	5.自行車旅遊環境改善	110年   114年	交通旅遊處	完善本縣綠色路網及自行車旅遊環境，提升民眾使用無污染運具意願。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶新設新竹縣頭前溪南岸經典自行車道 10.07 km。</li> <li>▶新設新竹縣關西牛欄河自行車道 6.44 km。</li> <li>▶新設雙新自行車道及人行景觀道 0.25 km。</li> </ul>	-		162,260,000
	6.公共自行車租賃系統	110年   114年	交通旅遊處	設置公共自行車租賃站點，並提升使用人次。	累計新設 100 站點、使用 250 萬人次。	700		45,660,000

策略類別	推動策略	推動期程	主/協辦機關	推動內容	預期效益	預期減(固)碳量 (公噸 CO <sub>2</sub> e/5 年)	備註	經費規劃 (元)
	7.提升公共運輸使用率及轉乘服務	110年   114年	交通旅遊處	為提升本縣公共運輸之運量與品質，擬透過增闢公車路線、強化接駁功能、調整公車路線與時刻、增設站點、落實評鑑制度、設置轉運站、建置智慧交通系統及改善乘車環境等項目，增加民眾搭乘意願。	每年運量較前一年度增加 1% 搭乘人次。	-		112,089,000
永續農業與綠化	1.推動有機安全農業	110年   114年	農業處	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 獎勵農民團體辦理有機蔬菜運銷業務及蔬果農藥殘留生化檢驗站檢驗耗材費。</li> <li>(2) 補助通過認證機構驗證之有機農戶。</li> <li>(3) 針對供貨農戶辦理自主蔬果農藥殘留化學法檢驗，補助檢驗費用。</li> <li>(4) 輔導產銷履歷驗證農戶獎勵金補助。</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 農民團體有機蔬菜運銷量提升至 300 公噸/年。</li> <li>➢ 相關驗證農戶之栽培面積達 220 公頃。</li> </ul>	-		57,329,000

策略類別	推動策略	推動期程	主/協辦機關	推動內容	預期效益	預期減(固)碳量 (公噸 CO <sub>2</sub> e/5 年)	備註	經費規劃 (元)
	2.建置空品淨化區或清淨空氣綠牆，並提升綠覆盖率	110年   114年	環境保護局	(1) 協助管理單位及推廣企業認養維運已建置之空品淨化區。 (2) 加強頭前溪沿岸空品淨化區綠化工程，提升市容並提供民眾休憩、活動之場域。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶每年新增空品淨化區 1 處或清淨空氣綠牆 5 處。</li> <li>▶每年辦理 1 場次空品淨化區認養維護說明會，協助管理單位及推廣企業認養維運已建置之空品淨化區。</li> <li>▶每年辦理 1 場次空品淨化區宣導推廣活動。</li> </ul>	-	依據新增空品淨化區及空氣清淨綠牆之綠化面積、植栽類型換算固碳量。	525,000
	3.推動低碳在地食材	110年   114年	文化局	(1) 結合蔬食餐飲服務、農特產品展售及舉辦綠色市集，推廣在地食材。 (2) 新瓦屋委託經營單位持續辦理小型講座或 DIY 活動，推廣社區、食安或農業相關議題，共同推動在地優質農產品與食農教育理念。	辦理 200 場 13 好市集，5 萬人參與。	-		0
	4.公共空間綠美化改善	110年   114年	農業處	持續推動植樹減碳綠化理念，於各鄉鎮市公共空間、重要景觀景點、主要道路動線等地點進行綠美化工程。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶綠美化改善 4 處。</li> <li>▶新增綠化面積 8,700 m<sup>2</sup>。</li> </ul>	-	依據新增綠化面積、植栽類型換算固碳量。	6,000,000

策略類別	推動策略	推動期程	主/協辦機關	推動內容	預期效益	預期減(固)碳量 (公噸 CO <sub>2</sub> e/5 年)	備註	經費規劃 (元)
	5.推動廢漁網 (含蚵繩) 再利用	110 年   114 年	農業處	推動廢漁網(含蚵繩)再利用， 作為紡織用再生用料或再生塑 膠粒等相關運用。	累計廢漁網回收9,000公斤。	7		135,000
	6.推動校園有 機營養午餐 食育計畫	110 年   114 年	教育局	(1) 推動有機營養午餐食育計 畫，協助學校與在地小農 簽訂合約，每周兩天供應 有機蔬菜，落實產地銷 的理念。 (2) 結合農業處輔導新竹縣農 會成立有機蔬菜供應平 台，增設冷藏車與冷藏庫 以利推動。	每年持續推動有機營養午餐政 策，使縣內 120 所學校每週供 應兩次在地有機蔬菜，嘉惠 5 萬 多名學童，並鼓勵各校增加每 週有機蔬菜供應次數，並依據「 中央補助地方政府推動學校午 餐採用國產 可溯源食材經費 支用要點」申請相關獎勵金。	-		98,103,800

策略類別	推動策略	推動期程	主/協辦機關	推動內容	預期效益	預期減(固)碳量 (公噸 CO <sub>2</sub> e/5 年)	備註	經費規劃 (元)
	7.多樣化植樹種類及育苗	110年   114年	農業處	(1) 推動參與獎勵輔導造林計畫，提升撫育面積及新植面積。 (2) 配合植樹相關活動及與鄉鎮公所搭配，宣導獎勵輔導造林辦法，鼓勵林農加入造林。 (3) 每年定期舉辦造林木撫育作業講習，以提升林農造林撫育知識及實作技能。	每年新植造林面積 8 公頃，且已造林之林地能持續撫育。 累計辦理造林木撫育作業講習 17 場次。	800		28,823,000
	8.推動安全島綠美化	110年   114年	工務處	(1) 縣內主要道路安全島綠美化。 (2) 安全島生態綠美化具有生態功能，利用吻合當地與鄰近生態綠地的原生植物，發展建全城市生態綠網。	累計新增綠化面積 4,150 m <sup>2</sup> 。	-	依據新增綠化面積、植栽類型換算固碳量。	4,491,000
	9.新竹縣水環境改善	110年   114年	交通旅遊處	提升本縣河岸水道生活空間之環境品質，持續推動友善水環境營造，打造沿岸兼具綠化及親水性之自然水岸。	綠美化 5 處。 新增綠化面積 2,500 m <sup>2</sup> 。	-	依據新增綠化面積、植栽類型換算固碳量。	100,000,000



策略類別	推動策略	推動期程	主/協辦機關	推動內容	預期效益	預期減(固)碳量 (公噸 CO <sub>2</sub> e/5 年)	備註	經費規劃 (元)
	10.推動獎勵休漁專案	110年   114年	農業處	配合漁業署休漁政策，由本縣漁民向新竹區漁會申請休漁審查後發文本府轉函漁業署核定。	每年申請休漁數 15-20 艘。	1,005-1,340	依據中央「第二期農業部門溫室氣體排放管制行動方案」計算減碳量	1,700,000