

屏東縣
第二期溫室氣體減量執行方案
(核定本)

屏東縣政府
中華民國 112 年 4 月

壹、屏東縣背景現況分析

一、 自然環境背景

(一) 地理位置與行政區分佈

屏東縣位於國境之南，面積約 2,775.60 km²，東邊以中央山脈與臺東縣為界，且東臨太平洋（菲律賓海），西邊則為台灣海峽，兩者以鵝鑾鼻南端為界，南臨巴士海峽（呂宋海峽），北接高屏溪上游和高雄為界。

屏東縣共計 1 個縣轄市(屏東市)、3 個鎮(潮州鎮、東港鎮、恆春鎮)，及 29 個鄉，包含 8 個山地鄉，行政區域如圖 1 所示。



圖 1 屏東縣行政區域分佈圖

(二) 氣候因子

1. 平均氣溫

依據屏東縣政府資料顯示，因為山巒起伏，有海拔高度達 3,000 m 之高山以及平原區等，故亦形成熱帶、溫帶、寒帶氣候的垂直分布；屏東縣屬熱帶季風氣候，且全境位於北回歸線以南，全年溫差不大，年平均氣溫約為攝氏 25.6°C，炎熱期長達九個月，素有「熱帶之都」、「太陽之都」等稱呼。雖然夏天特別長，卻憑著臺灣海峽、巴士海峽與太平洋圍繞之地理特徵，加上海洋性熱帶季風不停地吹拂，調節熱氣，7 月的平均氣溫反較臺灣其它地區略低。然而，據恆春測站從 2017-2021 年資料所示，該測站顯示 2018 年極高溫之日數共 8 天，為近五年之最高，年均溫呈現上升趨勢，且 2017 年平均溫度上升幅度達 1.2°C，為近年之最(如圖 2)(臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台，2021)。



資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台，2021

圖 2 恆春測站極端溫度日數觀測資料

2.平均降雨量

在年平均雨量變化趨勢上，就南部地區(臺南、高雄、恆春及大武)四個交通部中央氣象局觀測站資料進行分析，資料選取範圍分別為 1980 年至 1999 年、2004 年至 2012 年及 2013 年至 2021 年，分析其各年及春、夏、秋、冬四季降雨量變化趨勢，分析結果如表 1 所示，由表可知南部年降雨量及夏、秋兩季呈現增加之趨勢，春、冬兩季則是減少之趨勢，其中以夏季雨量增加幅度最大，降雨量增加達 546.4 mm(734.6 公釐增加至 1281 公釐)，豐枯水期之水量差異更趨明顯。

表 1 南部地區降雨量變化趨勢

氣候		歷史降雨量 (mm)	歷史降雨量 (mm)	近年降雨量 (mm)	氣候變遷趨勢
時序		1980~1999 年	2004~2012 年	2013~2021 年	
雨量	年降雨量	1572.9	1876.8	2019.1	年降雨量增加
	春季降雨量	510.5	413.5	210.2	春季降雨量減少
	夏季降雨量	734.6	992.8	1281	夏季降雨量增加
	秋季降雨量	153.7	319.4	461.6	秋季降雨量增加
	冬季降雨量	171.3	151.1	86.8	冬季降雨量減少

資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台，2021

二、人文歷史資料

(一) 教育

本縣目前擁有 5 所大專院校，分別國立屏東大學、國立屏東科技大學、私立大仁科技大學、私立美和科技大學與慈惠醫護管理專科學校，其中慈惠醫護管理專科學校只授予副學士學位以外，其它 4 所大學或學院授予學士學位、碩士學位或博士學位不等，另有 19 所公私立高級中等學校與技職學校、39 所國民中學與 162 所國民小學，且平地、偏鄉與山區等皆有分佈，教育資源普及，但因為經濟發展限制，留住人才為永續經營需要面對的問題之一(屏東縣政府主計處，2021)。

(二) 文化歷史

屏東以往是原住民平埔族居住地方，當時取原住民的發音叫阿猴或阿猴社，阿猴社為鳳山八社平埔聚落之一，位置恰為今日屏東市，因日人於今屏東市設置阿猴廳，故後來稱屏東為阿猴；往後即使歷代行政制度上之差異致使行政組織名稱屢有更軼，但仍冠以阿猴之名，迨民國9年，始以地居高雄港半屏山之東，改稱為屏東。

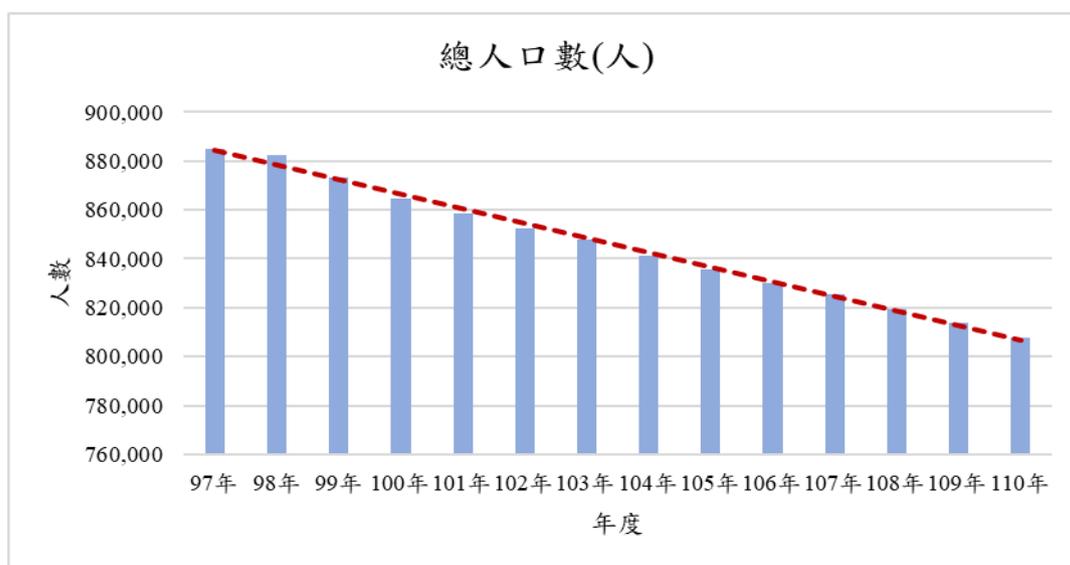
在明鄭時期，阿猴社一帶是屬於萬年縣管轄，後來又改為隸屬萬年州。一直到清康熙年間才將阿猴城改為隸屬於鳳山縣管轄。日本佔據臺灣以後，改隸屬臺南縣，屏東縣則分別屬於鳳山和恆春兩支廳，光緒22年改為鳳山縣，光緒24年又歸屬臺南縣，並在今縣境內設阿猴、潮州庄、東港、恆春等四個辦務署。民國9年，改隸屬高雄州，而在現今境內設屏東、潮州、東港、恆春四郡，民國22年除了四郡以外，將屏東街改為屏東市，光復後，屏東市升為省轄市，一直到民國39年，因為實施地方自治，而改為屏東縣。

本縣歷經幾個不同時期變革後，目前行政區已經固定，極東為霧臺鄉雄峰山頂，極西為琉球鄉西端，極南為恆春鎮七星岩南端，最北為高樹鄉舊寮北端，而東邊以中央山脈與臺東為界，西邊瀕臨臺灣海峽，北接高屏溪上游和高雄為界。目前，本縣有1縣轄市、3個鎮及29個鄉，即前堆—麟洛和長治兩鄉，後堆—內埔鄉，右堆—高樹鄉(包括高雄市美濃區和杉林區)，左堆—佳冬和新埤兩鄉，中堆—竹田鄉，先鋒堆—萬巒鄉；三地門、瑪家、泰武、來義、春日、獅子和牡丹等7個原住民鄉，主要為排灣族；霧臺鄉、三地門鄉青葉部落和瑪家鄉美園部落主要為魯凱族；另滿州鄉也有少部分排灣族及阿美族，其餘鄉鎮市大多屬於河洛人，本縣除了有秀麗景觀外，更因河洛、客家、排灣和魯凱四大族群的相互融合，長期在這塊美麗的土地上創造出多采多姿的文化風貌。因此，融合各族群，與各地區人文、環境與產業特性，發展具特色「低碳城鄉」為本縣長期以來戮力以赴目標。

三、屏東縣環境負荷

(一) 人口負荷

依據屏東縣政府民政處資料顯示，本縣人口數約為 80.4 萬人，2021 年 12 月人口數為 804,440 人，全縣人口密度平均為 289.83 人/km²，較全國人口密度 652 人/km² 為低，歷年人口數以 86 年 913,764 人為最高，而後呈逐年遞減趨勢，屏東縣歷年變化如圖 3 所示。



資料來源：屏東縣政府主計處(統計至 2021 年 12 月)

圖 3 屏東縣歷年人口數統計

(二) 縣內產業活動

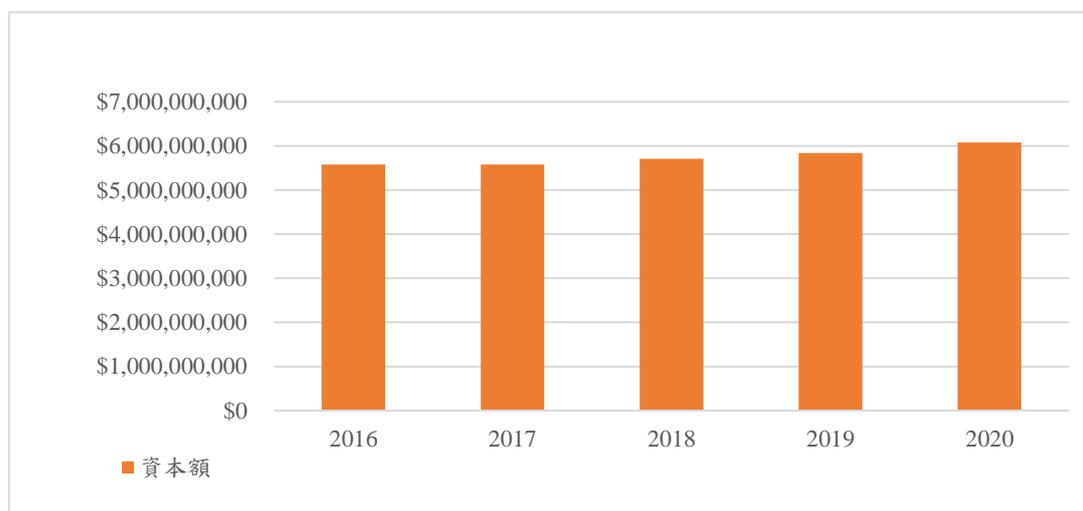
屏東縣農業，2019 年屏東縣農家戶數為 60,056 戶，占總戶數 20.7%；2019 年農家人口數為 212,754，占總人口數 26%。2020 年耕地面積為 70,599.95 ha，農產品以米、食用玉蜀黍、紅豆、香蕉、鳳梨、檸檬、芒果、檳榔、蓮霧及可可椰子等為大宗。

屏東縣畜牧業，依行政院農委會畜牧業農情調查資料顯示，2022 年 5 月屏東縣家畜及家禽類畜牧生產包括牛、豬、羊、雞等，養豬飼養場約 1,428 家並有 1,174,398 頭；養牛飼養場共有 176 家且並飼養 28,085 頭；養羊飼養場 121

家共有 11,541 頭；養雞場 839 家且有 14,058,014 隻；養鴨場 477 場且有 2,429,953 隻。

屏東縣漁業，屏東縣位處台灣最南端臨台灣及巴士海峽，海岸長度為 172 km，境內港灣要分佈於 11 鄉鎮共計 22 處漁港，根據屏東縣政府主計處 2020 年農林漁牧統計年報顯示，漁戶數為 7130 戶，漁戶人口數為 25,690 人，總漁獲產量為 70,609.64 噸，其中以遠洋漁業為大宗，產量有 24,326.68 噸，占總產量 34.5%；其次為近海漁業，產量有 6,504.64 噸，占總產量 9.5%，其他則有沿岸漁業、海面養殖、內陸漁撈及內陸養殖等。

依據屏東縣政府主計處統計，2016 年屏東縣現有商業登記家數 28,737 家，占全國 3.43%，資本額在 2016 年底為 55 億 777 萬 7 仟元，2017 年為 29,315 家，增加家數為 578 家，資本額約為 55 億 8,106 萬元，2018 年為 30,079 家，資本額 57 億 904 萬 1 千元，2019 年則為 30,667 家，資本額 58 億 4,091 萬 4 千元，統計至 2020 年則為 31,421 家，資本額 60 億 8,100 萬 6 千 3 百元，其中以商業最多，公共行政、社會服務及個人服務業次之，如圖 4 所示。



資料來源：屏東縣政府主計處(統計至 2020 年 12 月)

圖 4 屏東縣商業登記家數與資本額

(三) 能源使用

1. 汽柴油消耗

依據經濟部能源局資料顯示，本縣加油站站數最高為 2000 年與 2021 年的 137 站，至 2021 年 12 月止，則下降至 135 站；加油站汽油的銷售量以 94 年的 407,111 kl 為歷年最高，2005 年後呈現逐年下降趨勢，其中以 2013 年為歷年最低，統計至 2021 年 12 月銷售量為 368,507 kl。

柴油的銷售量則是呈現逐年增加趨勢，自 2001 年起的 109,889 kl，2017 年銷售量則達 228,796 kl，為歷年最高，統計至 2021 年 12 月銷售量為 226,828 kl。表 2 為屏東縣歷年加油站汽柴油銷售量統計表。

表 2 屏東縣歷年加油站汽柴油銷售量統計

年份	加油站數	汽油		柴油		合計	
		銷售量 (kl)	kl/日·站	銷售量 (kl)	kl/日·站	銷售量 (kl)	kl/日·站
2001	108	370,032	9.39	109,889	2.79	479,921	12.18
2002	114	377,568	9.07	111,408	2.68	488,976	11.75
2003	115	398,794	9.50	117,983	2.81	516,777	12.31
2004	127	382,716	8.26	111,949	2.42	494,665	10.67
2005	130	407,111	8.58	130,591	2.75	537,701	11.33
2006	133	393,429	8.10	159,248	3.28	552,677	11.38
2007	132	376,589	7.97	161,822	3.42	538,411	11.39
2008	133	354,976	7.15	160,024	3.22	515,000	10.37
2009	138	367,368	7.29	169,307	3.36	536,675	10.65
2010	137	363,164	7.25	203,854	4.06	567,018	11.31
2011	137	366,450	7.35	210,995	4.23	577,445	11.58
2012	131	361,829	7.43	209,626	4.31	571,455	11.74
2013	129	361,350	7.58	213,614	4.47	574,964	12.05
2014	131	364,676	7.63	194,907	4.08	559,583	11.71
2015	132	385,769	8.01	219,461	4.55	605,228	12.56
2016	133	403,582	8.31	224,290	4.62	627,872	12.93
2017	133	396,231	8.16	228,796	4.71	625,027	12.87
2018	134	378,215	7.73	227,509	4.65	605,724	12.38
2019	135	385,698	7.82	234,973	4.77	620,671	12.60
2020	134	396,317	8.12	227,703	4.60	624,020	12.72
2021	135	368,507	7.91	226,828	4.41	595,335	12.32

資料來源：經濟部能源局，2021

2. 電力消耗

本縣近年來年總用電量雖然呈現微幅上升的趨勢，但其用電量上升趨勢主要來自於本縣經濟活動提升以及戶均人口數的變化，以下針對各部門年總用電量進行說明。首先在住宅部門方面雖然人口數逐年下降，但由於抄表戶數呈現上升趨勢導致戶均人口數逐漸下降，進而使家庭用電量上升，因此本縣住宅部門年用電量呈現逐年增加的趨勢(如表 3)；而在服務業部門(含機關學校)方面，雖然本縣 800 kW 以上用電大戶同樣逐年上升，但在本府配合經濟部「縣市共推住商節電行動計畫」以及「校園燈具汰換計畫」等措施下，因此服務業部門(含機關學校)方面的年總用電量逐年呈現穩定下降的趨勢；由於本縣作為農漁大縣，農林漁牧總產值近 5 年(2016~2021 年)增加幅度達 20 億元左右，也導致本縣農林漁牧部門的年總用電量同樣呈現逐年上升的趨勢。相關年總用電量及其逐年變化率如表 4 所示。

表 3 屏東縣各年度部門總用電量

年度	A.住宅部門 (度)	B.服務業部門 (含機關學校) (度)	C.農林漁牧 (度)	年總用電量 (度)
2021	1,719,266,878	1,112,860,856	766,262,129	3,598,389,863
2020	1,684,630,772	1,173,774,726	775,514,978	3,633,920,476
2019	1,607,257,683	1,225,172,329	734,109,399	3,566,539,411
2018	1,592,700,856	1,231,467,245	711,778,802	3,535,946,903
2017	1,614,404,151	1,214,503,164	736,725,964	3,565,633,279
2016	1,579,941,525	1,202,275,910	707,718,553	3,489,935,988

(台電公司網站縣市用電資訊)

註：台電公司之售電資料於 2020 年 9 月改版，主要修訂各部門售電類別，改版後資訊僅回溯至 2016 年，故 2015 年之用電量以舊資料填寫，2016~2020 年之資料以改版後資料填寫。

資料來源：台灣電力公司，2022

表 4 屏東縣年總用電量逐年變化率

年度	年總用電量(度)	年總用電變化量(度)	年總用電變化率
2021	3,598,389,863	-2,400,268	-0.07%
2020	3,633,920,476	67,381,065	1.89%
2019	3,566,539,411	30,592,508	0.87%
2018	3,535,946,903	-29,686,376	-0.83%
2017	3,565,633,279	75,697,291	2.17%
2016	3,489,935,988	165,765,229	4.99%

(台電公司網站縣市用電資訊)

註：年總用電量逐年變化率計算公式：

$$(\text{當年度總用電量}-\text{前年總用電量})/\text{前年總用電量} \times 100\%$$

資料來源：台灣電力公司，2022

本縣每人平均年用電量與逐年變化百分率經統計如表 5 所示，本縣人口數逐年下降，總人口數從 2020 年的 812,658 人下降至 2021 年的 804,440 人，但仍高於用電量的跌幅，因此本縣 2021 年人均用電度變化仍稍漲 0.03%。

表 5 屏東縣年總用電量逐年變化率

年度	年總用電量(度)	屏東縣 總人口數(人)	人均用電量(度)	人均用電量 逐年變化百分率
2021	3,598,389,863	804,440	4,473.16	0.03%
2020	3,633,920,476	812,658	4,471.65	2.71%
2019	3,566,539,411	819,184	4,353.77	1.63%
2018	3,535,946,903	825,406	4,283.89	-0.29%
2017	3,565,633,279	829,939	4,296.26	2.89%
2016	3,489,935,988	835,792	4,175.60	5.67%
2015 _(註)	3,324,170,759	841,253	3,951.45	2.23%

(台電公司網站縣市用電資訊、中華民國統計資訊網-縣市重要統計指標查詢系統)

備註：台電公司之售電資料於 2020 年 9 月改版，主要修訂各部門售電類別，改版後資訊僅回溯至 2016 年，故 2015 年之用電量以舊資料填寫，2016~2020 年之資料以改版後資料填寫。

人均用電量逐年變化百分率計算公式： $(\text{當年度人均用電量}/\text{前年度人均用電量}-1) \times 100\%$

資料來源：台灣電力公司，2022

(一) 廢棄物製造與回收

本縣長期配合環保署以資源循環永續利用為施政主軸，持續推動垃圾減量及回收再利用精進措施，並呼應國際資源永續及「零廢棄」趨勢，整體垃圾清理政策以「源頭減量、資源回收」為主要方向，配合資源永續的觀點，提倡以綠色生產、綠色消費、源頭減量、資源回收、再使用及再生利用等方式，將資源有效循環利用，逐步達成垃圾全回收、零廢棄之目標。屏東縣長期推動資源回收工作，歷年均呈提升情形，本縣診斷鄉鎮影響回收率分析及客製化研擬因應作法，透過全分析執行機關垃圾量增加因素，並制定提出垃圾減量積極性作法，包括提高垃圾強制分類稽查頻率、垃圾車落地檢查與退運措施、觀光點垃圾二次分類、強化垃圾分類資源回收宣導、執行機關收運一般事業廢棄物與生活垃圾刷專卡區分、環境美化垃圾刷專卡與生活垃圾區分、推動大型活動環保杯與餐具租賃服務、輔導查核各式餐飲業設置垃圾分類措施、輔導民宿飯店設置維護資源回收設施、廟會綠掃把行動回收等。而在資源回收四大體系資源回收方面，也積極推動各項資源回收量之掌握措施，各體系清潔隊、社區、機關團體、學校，資源回收量全面性提升。此外，定期召開執行機關垃圾減量資源回收檢討會議，並以每月檢討回收量(率)偏低執行機關，月月改進，月月進步。2021年在透過定期召開檢討會議，進行滾動式檢討修正後，每人每日資源回收量0.65公斤較2020年0.60增加0.05公斤。屏東縣2021年1-12月資源回收率達56.5%，較2020年度資源回收率55.1%，提升1.4%，資源回收率在疫情降級後，11月份單月更提升至61.9%，超越全國平均回收率60.5%。

環保局未來將持續以「源頭減廢、資源循環」為目標，推動多項輔導措施，包括輔導活動辦理杯子餐具租賃服務、設置購物袋回收共享箱，藉以減少廢棄物之產出，且本縣以離島琉球鄉示範推動「琉行杯共享行動」，推廣遊客租用環保飲料杯代替使用一次用飲料杯，未來

將持續擴大推動規模，納入整合在地環保團體、民宿、導覽員等，共同推動琉行杯共享行動減少離島琉球鄉垃圾量，包含於 2021 年與在地大型信仰活動-三年一科小琉球迎王祭合作，與在地志工共同發起「你扛轎、我奉茶」服務，每日 3 次以琉行杯奉茶迎王工作人員，對象包含代天府 8 組神轎人員、科巡、執事人員、班頭、內司、法舟等共 2,000 人次，藉以降低一次用飲料杯使用量，迎王祭期間提供約 15,000 杯次奉茶服務，深受工作人員喜愛與認同。期盼屏東縣鄉親養成減少使用各類一次性產品的習慣，以有效降低本縣垃圾清運量，並落實垃圾資源分類回收，共同攜手創造屏東好山好水好環境。各項資源回收相關計畫說明如下，表 6 至表 9 為各年度細節統計表，相關辦理資源回收推動策略辦理情形如圖 5 所示。



圖 5 資源回收相關作業辦理情形

表 6 屏東縣歷年生活垃圾處理量

年度 \ 處理量(公噸)	焚化	掩埋	堆置
2021	140,501	4,053	4,149
2020	150,550	6,531	2,827
2019	186,748	6,235	50
2018	221,590	6,100	0
2017	121,247	6,350	0
2016	134,799	3,109	0

表 7 屏東縣歷年一般事業廢棄物處理量

年度 \ 處理量(公噸)	焚化	掩埋	堆置
2021	122,807	90.46	0
2020	127,401	15,735	0
2019	68,767	29,293	0
2018	42,493	31,254	0
2017	36,768	21,510	0
2016	63,647	18,105	0

表 8 屏東縣 2016-2021 年廢棄物人均生產量與資源回收利用率

各項指標	年度						
	2021	2020	2019	2018	2017	2016	
平均每人每日垃圾產生量(公斤)	1.2	1.1	1.2	1.3	1.0	1.0	
資源回收率(%)	56.5	55.1	50.2	44.5	47.7	42.5	
廚餘回收量(噸)	7,891	11,078	12,148	12,169	11,202	11,262	

表 9 屏東縣 2016-2021 年廚餘回收各類型處理量

年度 \ 處理量(公噸)	2021	2020	2019	2018	2017	2016
堆肥	1,084	1,138	1,495	1,604	1,606	1,395
養豬	6,800	9,938	10,652	10,554	9,589	9,851
其他再利用方式	7	1.20	0.74	11.4	7.35	15.3
合計	7,891	11,078	12,148	12,169	11,202	11,262

(資料來源：行政院環境保護署-「生活廢棄物質管理資訊系統」)

備註：2021 年度為防堵非洲豬瘟藉由廚餘進入養豬場，依據行政院跨部會成立非洲豬瘟中央災害應變中心宣布自當年度 8 月 30 日起廚餘停止進入養豬場、9 月 1 日至 9 月 30 日養豬場暫停使用廚餘餵飼豬隻，調整為其他再利用方式處理。

(二) 溫室氣體排放概況

屏東縣溫室氣體排放量的推估作業始自 97 年的「屏東縣空氣污染輔導減量暨溫室氣體減量策略計畫」，主要依據國際公認之 2006 IPCC 國家溫室氣體清冊準則完成建置 95 年度溫室氣體排放量，並初步確認了包括推估原則、資料來源及量化方法等盤查作業方式；而 98 年的「屏東縣提升世運期間空氣品質暨溫室氣體減量策略計畫」則依循 97 年度專案計畫之推估模式為基準，並針對部份推估原則略作調整修正，以符合屏東縣實際排放現況，再持續擴大更新 87~97 年度溫室氣體排放量；爾後直到 100 年為推估屏東縣溫室氣體管制目標，才又完成推估 98 年排放量，而在環保署分別提出盤查指引 100 年版及 106 年版本後，屏東縣則改以依循該指引進行溫室氣體盤查工作，並陸續發包多個專案計畫，分別完成推估 99~109 年度之屏東縣排放量，更首次針對 102 年度及 108 年度排放量完成第三方查證作業，使得排放數據更具準確及可信度，因此在歷經各年度專案之執行，屏東縣在城市溫室氣體排放量之盤查作業上已依循環保署盤查計算指引，累積相當的推動經驗並建立既有作業流程，依據各排放部門相關盤查數據資料加以分析及探討，以作為屏東縣研擬減量策略之參考。

本縣行政轄區係以 102 年度作為基準年，後續依排放源探討歷年各部門排放量比較基準年之變化，並依範疇別及排放源進行細分，後以排放源活動數據進行各部門別之變化趨勢探討等，歷年排放如圖 6 所示，排放線性以 101 年 469.73 萬起自 102 年降至 462.04 萬公噸 CO₂e 為盤查年度之最低排放量，而由 102 年起連年攀升至 106 年 511.72 萬公噸 CO₂e 為最高，直至最新盤查年度(109 年)則控制在 500.8 萬公噸 CO₂e。

依據部門別排放量占比來看，本縣最新年度(109 年)行政轄區溫室氣體排放總量約為 500.8 萬公噸 CO₂e，淨排放量約為 387.3 萬公噸 CO₂e，前三大排放源合計超過 93% 排放量，依序為住商及農林漁牧能源子部門(31.95%)貢獻約 160.1 萬公噸 CO₂e、運輸能源子部門(31.48%)貢獻約 157.7

萬公噸 CO₂e、及工業能源子部門(29.77%)貢獻約 149.2 萬公噸 CO₂e，其餘部門排放源依序為農業部門 16.0 萬公噸 CO₂e(3.21%)、廢棄物部門 14.2 萬公噸 CO₂e(2.85%)、工業製程部門 3.63 萬公噸 CO₂e(0.72%)。溫室氣體部門別排放統計如圖 7 所示。

本縣行政轄區排放量以經過第三方查驗證之 102 年作為基準年，並將各年度排放量依據範疇別及排放源進行細分則，且綜合各排放源之環境負荷與活動數據表 10，分析排放量趨勢與原因，說明如下。

1. 運輸能源子部門

在運輸能源子部門歷年排放量在範疇一為本部門主要排放，占歷年排放量比例 98%以上，其中均為汽柴油使用，包含道路運輸、水運、軌道運輸與非道路運輸等，排放量自 101 年起 140.7 萬公噸 CO₂e，隨汽柴油年使用增量影響逐年攀升至 105 年 156.3 萬公噸 CO₂e 為盤查以來的最高值，隨後 107 年因油價年均價上漲約 2%導致使用量驟減，帶動範疇一排放量明顯下降外，後續 108~109 年則維持持平；而範疇二部分為軌道運輸的電力使用，自 101 年每年約 0.5 萬公噸 CO₂e 的電力使用排放量，直至 104 年年中因軌道分配量變動的影響下增至 1.1 萬公噸 CO₂e，隨後因軌道分配量固定，105 年後排放量約穩定維持在 2.3 至 2.5 萬公噸 CO₂e 之間，綜觀本部門總排放量因以範疇一為主的情況下，排放趨勢亦與範疇一大致相同，分析至 109 年排放量已較基準年增加 11.8%。

2. 住商及農林漁牧能源子部門

範疇一燃料部分自 101~104 年排放量由 51.8 升至 53.6 萬公噸 CO₂e，於 107 年下降至 49.5 萬公噸 CO₂e，108 年提升至 54.4 萬噸(能源平衡表漁業燃油比例更變導致)，範疇二用電部份則由 101 年 98.8 萬公噸 CO₂e 上升至 106 年的 116 萬公噸 CO₂e 達到最高點，隨後於 108 年大幅下降至 105.3 萬公噸 CO₂e，總量趨勢亦於電力排

放量影響較大的情況之下，由 101 年的 150.6 萬公噸 CO₂e 上升至 106 年的 166.7 萬公噸 CO₂e 達到本縣盤查以來最高峰，後續 107、108 年與 109 年則下降恢復以往水平。

3. 工業能源子部門

本縣歷年工業能源排放量約為 138~154.3 萬公噸 CO₂e，燃料(Scope1)使用量方面占總體排放量排放量 10~12%，約排放 14.2~18.3 萬公噸 CO₂e，而主要排放為工業用電(Scope2)為主，占歷年排放量 88~90%，約排放 120.2~137.6 萬公噸 CO₂e，其變化自基準年(102)起因用電度數大量增加，配合電力排放係數增加，造成排放成上升至 106 年為最高，而 107、108 年因用電部分歷年來首度減少且電力排放係數下降，造就排放量下降趨勢，然而在 109 年因用電量持續上升排放量再度增加，相較基準年的排放量增加了 2.3%。

4. 工業製程子部門

係依據固定污染源系統中轄內事業單位申報之產品生產量進行推估，因部份製程再進行混合、調料或加熱程序時會有排放二氧化碳情形，依此做為工業製程部門計算依據，本縣則有鋅錠製造與碳黑製造 2 分類為此項目之一，另外若轄內有應盤查登錄的廠商，則利用精度較高的盤查資料做為取代或運用。本縣從 98 年起即有一家事業單位從事鋅錠製程製造，該廠 101 年年製造量為 1,627 至 1,893 公噸之間，直至 109 年產量降低至 121 公噸，排放量則由 103 年最高 3,052 公噸 CO₂e 下降至 109 年 208 公噸 CO₂e。碳黑部分則由 102 年起，由轄內廠商引進廢輪胎、破碎及裂解處理的碳黑精煉模廠，除當年生產量較少外，其於逐年皆為增加，至 107 年生產量為 10,392 噸，排放量為 54,560 公噸 CO₂e 最高，後續逐步下降，至 109 年降低為 6,083 公噸，排放量為 31,936 公噸 CO₂e。綜觀本部門總排放量 107 年為歷年最高，約 6.22 萬公噸 CO₂e，主要還是以廠商的產能為左右數據的依據。

5. 農業部門

農業部門主要分為兩大排放數據，一為水稻田種植時所產生的 CO₂ 排放，二為牲畜養殖時腸胃發酵與排泄處理時所產生的 CO₂ 及 CH₄ 所致排放量，本部門自 101 年起排放量約為 16.8 萬公噸 CO₂e，102 年時微幅下降至 16.3 萬公噸 CO₂e，而 103 年後排放量約穩定維持在 15.8~15.5 萬公噸 CO₂e 之間，主要原因為牲口養殖量與屠宰量的變化所造成，分析至 109 年排放量已較基準年下降 7.7%。

6. 廢棄物部門

分析至 109 年排放量已較基準年下降 12.4%，主要排放貢獻為生活污水(住商廢水排放)厭氧處理產生 CH₄ 及蛋白質消化產生 N₂O 部分，占歷年該部門 81% 以上，從 101 年起 14.2 萬公噸 CO₂e，逐年下降至 109 年 11.8 萬公噸 CO₂e，影響該項最重要的因素為逐年上升的生活污水接管率，從 101 年 17.69% 提升至 108 年 28.98%，造就 2.3 萬公噸 CO₂e 的減碳量，未來若持續提升將可持續減碳，為本部門減碳的重要因數之一，廢棄物掩埋所致溫室氣體排放量的部分歷年來均為掩埋焚燒完後之灰燼噸數換算，而 106 年因該年因採未焚燒直接掩埋，且掩埋噸數甚多，換算該年排放量使該年排放量有遽增情形，而廢棄物焚化則視該年焚燒量影響，其中亦包含政策與垃圾徵收(或跨縣徵收)等問題，故該項排放量有非線性的波動情形；工業廢水部分歷年為 887~3,052 餘公噸 CO₂e 之間，主要亦視該年工業產量及產值左右數值，但本項排放對於部門影響並不顯著。

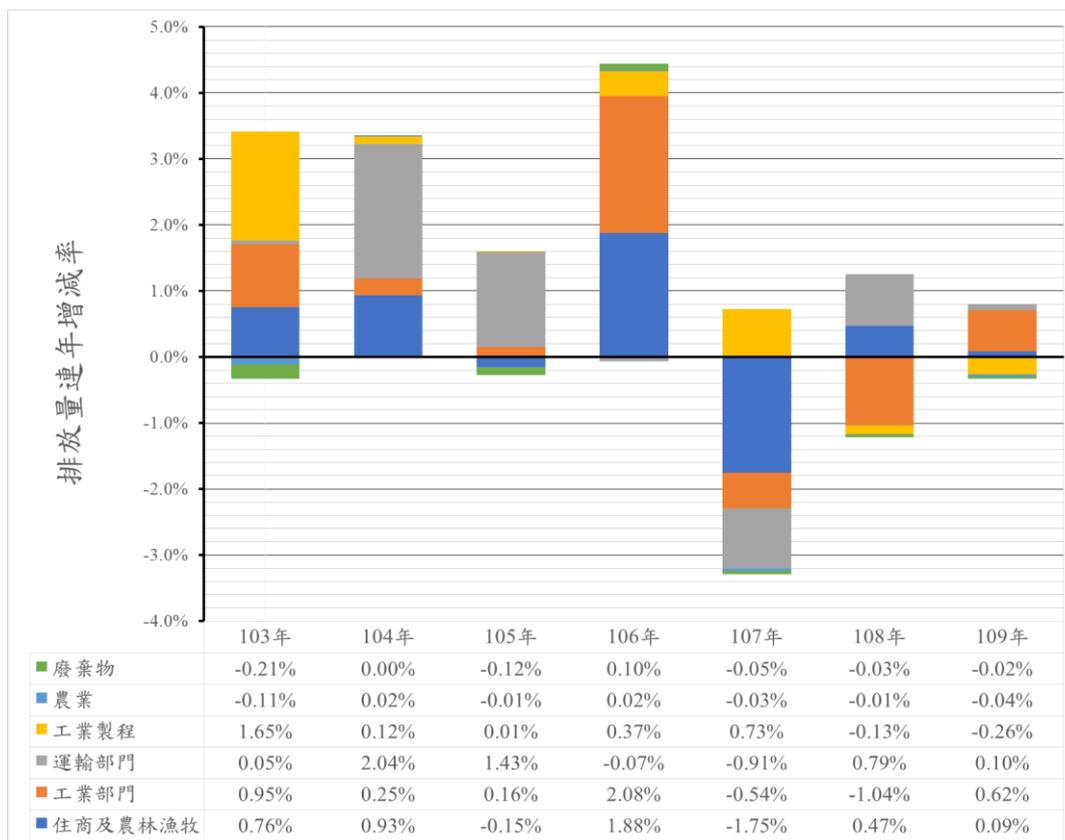
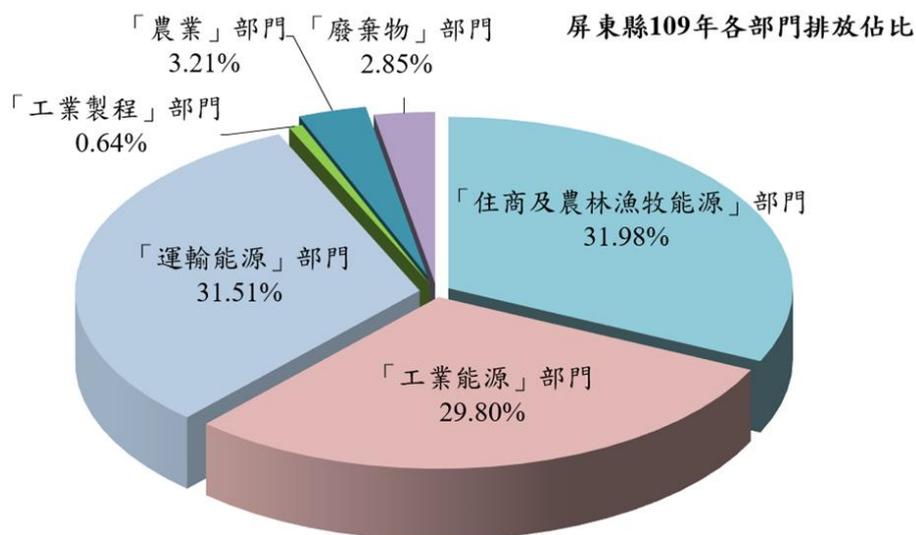


圖 6、歷年排放量統計圖



資料來源：屏東縣政府環境保護局，2022

圖 7、109 年溫室氣體排放各部門別占比

表 10、屏東縣 106~109 年行政轄區各部門排放源活動數據(1/2)

部門別	排放源	單位	106 年	107 年	108 年	109 年	
能源部門	住商及農林漁牧	住商-電力	(度)	2,093,502,289	2,024,317,385	2,069,184,329	2,158,845,805
		住商-原油	(公秉)	77,712.6868	75,430.4637	71,134	73,585
		住商-天然氣	(千立方公尺)	46,874.1725	48,318.1768	47,726	48,760
		漁業-原油	(公秉)	62,808.3929	60,078.5344	82,601	69,648
		農林牧-原油	(公秉)	10,211.9715	9,958.4310	9,794	10,143
		農林牧-天然氣	(千立方公尺)	496.7306	564.3779	541	518
		場站-燃料	(公秉)	2.13	2.93	2.21	1.78
	工業	電力	(度)	2,484,190,667	2,538,410,444	2,593,556,352	2,677,089,893
		燃料油	(公秉)	34,559	31,229	24,428	24,428
		天然氣	(千立方公尺)	8,579.	7,523	6,889	6,889
		液化天然氣	(千立方公尺)	9,279	8,197	8,208	8,208
		柴油	(公秉)	1,799	2,446	3,361	3,361
		生質柴油	(公秉)	19.0	12.0	5.75	5.75
		液化石油氣	(公秉)	65.6	255	221	221
		丙烷	(公噸)	-	924	446	446
		柏油	(公秉)	6,483	8,263	8,620	8,620
		木頭-固態	(公噸)	7,463	10,210	12,235	12,235
	運輸	軌道電力	(度)	46,711,813	46,188,342	47,308,037	47,087,800
		汽油	(公秉)	396,231	378,215	385,698	396,317
		柴油	(公秉)	228,796	227,509	234,973	227,703
		軌道柴油	(公秉)	1,632	1,689	1,658	1,616
		航空燃油	(公秉)	-	-	-	-
		客輪柴油	(公秉)	3,612	3,604	4,158	4,063
		非道路柴油	(公秉)	16.8	29.4	29.1	19.7
		非道路汽油	(公秉)	0.700	2.07	0.496	0.495
	工業製程部門	鋅錠	(公噸)	640	302	149	121
		碳黑	(公噸)	5,895	10,392	8,830	6,083
農業部門	水稻一期	(平方公尺)	57,886,400	57,137,500	56,818,000	56,463,700	
	水稻二期	(平方公尺)	12,070,900	11,211,100	9,455,100	8,959,100	
	乳牛	(隻)	10,769	10,666	10,427	10,772	
	非乳牛		17,439	16,812	16,114	15,903	
	水牛		361	331	434	582	
	豬		1,233,378	1,233,642	1,250,056	1,207,752	
	山羊		14,667	13,338	11,967	10,920	
	鹿		408	417	401	398	
	馬		72	138	109	100	
	兔		705	527	450	542	

表 10、屏東縣 106~109 年行政轄區各部門排放源活動數據(2/2)

部門別	排放源	單位	106 年	107 年	108 年	109 年
農業 部門	蛋雞	(隻)	6,922,620	7,006,455	7,144,106	7,213,653
	鵝		204,917	214,093	214,826	315,415
	肉鴨		10,198,643	10,331,995	11,176,196	10,345,557
	白色肉雞		28,872,458	29,224,397	32,077,332	30,042,376
	有色肉雞		20,311,401	20,079,159	22,099,994	21,313,573
	火雞		0	0	0	0
廢棄物 部門	廢棄物掩埋量	(公噸)	5,506	271	0	0
	廢棄物生物處理量	(公噸)	1,605	1603	1,495	1,139
	廢棄物焚化量- 未售電部分	(公噸)	56,762	66,174	65,287	66,142
	公共污水下水道 普及率	(%)	12.78	12.89	12.89	13.11
	人均蛋白質消化量	(公斤/人/年)	31.23	32.07	31.65	33.22
	工業總有機廢水	(公斤/COD)	222,964	439,746	405,824	401,522

備註：廢棄物掩埋量因近年來僅進飛灰穩定化物，在掩埋後無產生甲烷而導致溫室氣體排放，因此掩埋場部分自 108 年後皆為 0 公噸

資料來源：屏東縣政府環境保護局，2022

貳、溫室氣體減量推動與管考推動機制

為有效推動轄區內各項溫室氣體減量業務及配合國家低碳家園政策之規劃，本府於 2010 年 7 月由縣長(或指派代理人)擔任召集人，並由各局處副首長擔任委員成立「屏東縣低碳家園推動小組」，作為本縣低碳永續家園推動專責組織。104 年度明定每年定期召開二次會議，作為本縣統整、規劃及橫向協調各機關局處資源之研商平台，以落實推動本縣低碳家園事務，另因應國際溫室氣體管理趨勢及國內溫管法之核定通過，本縣亦於同年藉由該研商平台首次針對推動溫室氣體減量議題進行研議規劃，並提出減量策略，除原低碳永續家園發展、溫室氣體減量相關業務外，更於 106 年及 110 年陸續將氣候變遷調適議題及永續發展理念融入施政策略等，期望藉由該高層級之推動小組成員與會議，提升因應氣候變遷之能力，將特由原屏東縣低碳家園推動小組委員會，於 2021 年 4 月 12 日第一次委員會會議通過升格為屏東縣低碳家園暨永續發展推動委員會(簡稱屏東永續會)，並訂定本設置要點。

一、屏東永續會任務

- (一) 擬訂低碳家園及永續發展願景目標與策略。
- (二) 協調、整合各機關建構低碳家園及推動永續發展相事務。
- (三) 督導、管考各機關推動溫室氣體減量相關工作。
- (四) 協調、訂定建構低碳家園及推動永續發展相關事務之各機關權責分工。
- (五) 配合中央部會因應氣候變遷相關政策，並協調執行事項。
- (六) 擬訂建構低碳家園及推動永續發展相關補助或獎勵辦法。
- (七) 其它有關低碳家園及永續發展推動事項之審議及事宜。

二、屏東永續會組織成員

委員共二十五人，其中一人為召集人，由副縣長兼

任；一人為副召集人，由本府環境保護局局長兼任，其餘委員由本府下列單位（機關）副主管（首長）派兼之。

三、屏東永續會管考機制

有關前述推動策略之管考機制，將依循本架構推動之，除了每三年進行目標檢討外，也透過每年兩場次屏東縣低碳家園推動小組定期會，於第1場會議追縱各策略前一年度之推動成果，並於第2場會議針對未達標之策略進行檢討，研討改善措施，持續進行滾動式修正。

屏東永續會所置秘書處，由本府環境保護局擔任，負責統籌本府各項建構低碳家園及推動永續發展相關事務；並由相關機關依權責辦理各項業務工作，其權責分工如表 11 所示。最新低碳家園推動小組組織架構如圖 8。

表 11、屏東縣低碳家園暨永續發展推動委員會權責分工表(1/4)

主辦機關	工作項目
行政處	<ol style="list-style-type: none"> 1.定期記錄本府用電、用油、用水及辦理設備系統維護檢查。 2.針對本府節能目標達成情形，每年自我評量、檢討改善及修正節能計畫。 3.推廣本府每週一日為無肉日，鼓勵府內員工響應素食減碳行動。 4.負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。
民政處	<ol style="list-style-type: none"> 1.輔導鄉鎮市公所、村里及所屬單位（如鄉鎮市戶政事務所等）推動節能減碳工作及辦理教育宣導事宜。 2.協助環保單位推動寺廟響應紙錢減量或集中燃燒工作。 3.負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。
農業處	<ol style="list-style-type: none"> 1.輔導農、漁政單位（如鄉鎮市農會、漁會及產銷班等）推動節能減碳工作及辦理教育宣導事宜。 2.加強宣導農民勿露天燃燒農業廢棄物。 3.推動造林固碳與自然濕地生態保育維護、畜牧場沼氣發電、農業生產低碳能源使用與再利用及其它相關事項。 4.推廣公共空間綠美化，鼓勵植樹造林及提供環境綠美化育苗工作。 5.推動社區自給農業工作。 6.推動本縣農業永續發展相關項目，包括農業保險、有機農產品行銷及專業人才培育等。 7.負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。
城鄉發展處	<ol style="list-style-type: none"> 1.輔導工商企業、社團、公寓大廈及觀光旅遊地區推動公共用電節能等各項節能減碳工作及辦理低碳生活教育宣導事宜。 2.於工業區開發時推廣節能措施，協助引進低碳綠能產業及其它相關事項。 3.推動機關學校公有建築物及社區民眾住宅，採用綠建築（建築節能）、綠建材（低碳裝修）、再生能源或太陽光電等節能設施。 4.擔任經濟部能源局本府單一對口單位，督導考核本縣各政府機關及學校推動全面節能減碳措施工作。 5.環境建置規劃，配合相關局處執行公共建設項目，協助本縣永續發展推動。 6.負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。
工務處	<ol style="list-style-type: none"> 1.辦理自行車道興建工程，建置本縣自行車道完善路網。 2.推展綠化植樹運動，辦理縣道行道樹綠化規劃及種植維護。 3.規劃路燈改用太陽能或省電燈泡。 4.推動再生建材人行道或道路系統。 5.辦理道路、橋樑、營造等各項公共工程養護管理之生態與低碳業務及其它相關事項。 6.修繕及維護公共設施，配合相關局處執行公共建設項目，協助本縣永續發展推動。 7.負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。
教育處	<ol style="list-style-type: none"> 1.輔導本縣轄內各級學校推動低碳飲食、節能減碳措施、廣設再生能源及低碳生活教育宣導工作。 2.辦理環境教育之計畫及協助推廣永續循環校園。 3.辦理縣內族群傳統文化教育課程，實踐永續發展教育。 4.負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。

表 11、屏東縣低碳家園暨永續發展推動委員會權責分工表(2/4)

主辦機關	工作項目
水利處	1.推動本縣雨、污水下水道建設。 2.推動水資源保育及回收再利用工作。 3.推廣營建剩餘土石方再利用工作。 4.辦理水利設施工程低碳工法及水資源永續發展相關事項。 5.負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。
人事處	1.舉辦低碳家園研習或訓練課程，推廣節能減碳理念。 2.協助推廣每週一日為無肉日及自行車日，鼓勵各單位同仁共同響應。 3.負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。
社會處	1.宣導社區志工團體，共同參與低碳家園組織行列，響應節能減碳政策。 2.推動各項關懷弱勢與社會福利項目。 3.負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。
研考處	1.本縣低碳施政成果彙報及計畫管制考核等相關事項。 2.運用本府網站宣導推動低碳家園事宜。 3.負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。
客家事務處	1.輔導客家團體及所屬館舍推動節能減碳工作。 2.負責策劃客家文化活動，結合建構低碳家園理念，鼓勵民眾共同響應節能減碳措施。 3.辦理客家文化教育課程，實踐永續教育發展。 4.負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。
原住民處	1.輔導原住民地區推動低碳家園工作。 2.策劃原住民文化活動，推廣低碳家園理念，鼓勵民眾共同響應節能減碳措施。 3.辦理原住民部落永續發展、原住民保留地禁伐補償等低碳相關業務事項。 4.辦理原民文化教育課程，實踐永續教育發展。 5.行銷原民文化產業，實踐永續經濟發展。 6.負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。
衛生局	1.輔導各醫療機構、藥局、餐飲業及所屬單位（如鄉鎮市衛生所等）推動節能減碳工作及辦理低碳生活教育宣導事宜。 2.推廣民眾多吃蔬食少吃肉理念，養成低碳飲食習慣。 3.辦理縣內偏鄉醫療、健康環境及疫情控制等相關項目，提升環境衛生永續發展。 4.負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。

表 11、屏東縣低碳家園暨永續發展推動委員會權責分工表(3/4)

主辦機關	工作項目
傳播暨國際事務處	<ol style="list-style-type: none"> 1.推動「無紙化」新聞電子式傳輸作業及應用電子載具傳播，減少紙本摺頁使用。 2.協助主管機關轄內國內外低碳及推動永續發展相關項目新聞發布。 3.負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。
交通旅遊處	<ol style="list-style-type: none"> 1.以發展都市低碳永續交通策略為主軸，建立友善交通環境及便捷大眾運輸網，提昇大眾運輸系統使用率，舒緩汽機車使用及成長。 2.辦理推動低碳大眾運輸工具發展、規劃偏鄉路線及其它相關事項。 3.推廣低碳旅遊，規劃山、海、河、島各具風情特色套裝行程。 4.輔導旅遊地區旅宿業者取得環保旅館標章，營造綠色旅遊。 5.辦理各交通場所及觀光遊憩點節能減碳設施之建置。 6.負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。
政風處	<ol style="list-style-type: none"> 1.推動各項廉政、反貪污及政風法令等宣導工作。 2.負責採購監辦事宜，以提升機關採購效能。 3.負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。
主計處	<ol style="list-style-type: none"> 1.負責縣政預算籌編工作，落實零基預算精神，實踐政府財政收支平衡。 2.以縣政資訊公開為主軸，持續管理本縣公務統計方案，並配合中央各機關辦理本縣各項調查工作。 3.負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。
地政處	<ol style="list-style-type: none"> 1.負責辦理縣府及鄉鎮市公所間之非都市土地使用管制業務聯繫，遏止違反使用，維護良好生態環境。 2.以促進土地有效利用為主軸，辦理市地重劃、公有耕地放租成果管理等工作。 3.負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。
文化處	<ol style="list-style-type: none"> 1.針對縣內古蹟、歷史建築等館舍推廣使用節能燈具及節能電器。 2.負責縣內古蹟、歷史建築等館舍之營運管理及維護工作。 3.策劃本縣各項藝文活動規劃及推廣事宜。 4.推動各項藝文教育及文化產業發展等相關計畫。 5.負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。
勞動暨青年發展處	<ol style="list-style-type: none"> 1.於本縣各處青創聚落園區推廣使用節能燈具及節能電器，落實節能減碳之精神。 2.持續推動勞動條件法令宣導及工會輔導事宜，以保障勞資及工會會員權益。 3.加強督導職場衛生安全工作，減少職災發生。 4.針對弱勢族群提供完善職業訓練、創業諮詢、轉介及追蹤等服務，消除就業歧視。 5.以性別平等為主軸，提倡性騷擾防治、工作權平等、禁止就業及性別歧視等工作。 6.推動各項勞工福利措施，包含勞工教育、進修補助、職災慰助等事宜。 7.負責辦理青年創業及就業發展工作。 8.負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。

表 11、屏東縣低碳家園暨永續發展推動委員會權責分工表(4/4)

主辦機關	工作項目
財稅局	1.推動線上「無紙化」報稅作業，減少紙本作業及紙張用量。 2.辦理菸酒管理、稽查及取締工作。 3.推動縣有非公用建築用地及非共用財產之經營管理及有效運用。 4.負責各項稅籍管理業務，並擲節消耗性支出，充裕地方自治財源。 5.負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。
警察局	1.推動本縣智慧交通安全，提升道路行車效率。 2.建置整合式交通控制系統，改善運輸走廊壅塞。 3.辦理掃黑、肅槍、肅毒等相關工作，建構治安維護網，降低犯罪率。 4.推動道路事故防制及酒後駕車違規取締等事宜，打造交通安全網絡，維護民眾人身安全。 5.持續推動社區治安工作，發揮警政效能，提升民眾治安滿意度。 6.負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。
消防局	1.提升本縣因應氣候變遷衝擊之防災與救災能力。 2.降低各種災害造成之損失，與推動家戶防災機制。 3.進行災害潛勢調查及繪製，協助公所規劃村里疏散避難路線與地點。 4.辦理防救災業務人員教育訓練。 5.負責其它涉及主管業務或法令等相關事宜。

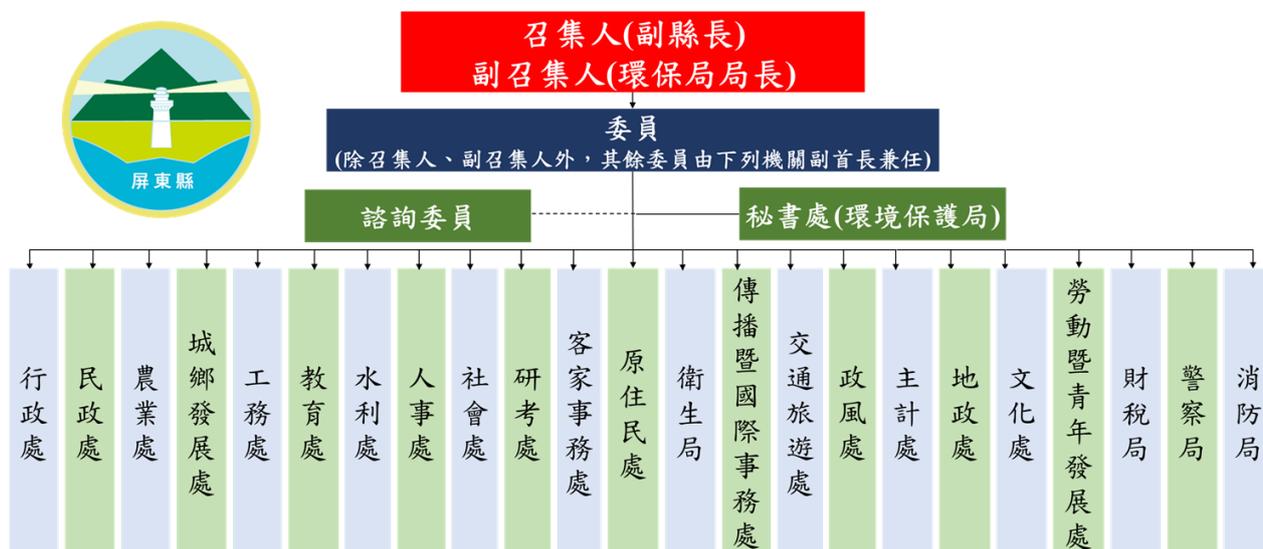


圖 8、屏東縣低碳永續家園推動專案組織架構

參、執行方案推動期程

依據氣候變遷因應法第 4 條，我國溫室氣體長期減量目標之推動期程是設定至中華民國 139 年止；而依據第 11 條，將以五年為一個階段，由環保署會同各部會針對各階段訂定減量目標並進行滾動式檢討修正。配合減量行動方案(第 2 期階段減量目標)及行動方案期程規劃，以 110 年至 114 年為主要推動期程，本執行方案即以此第 2 階段期程進行規劃本縣相關減量策略措施。

肆、執行方案推動目標及策略

本縣溫室氣體減量執行方案在能源、製造、運輸、住商、農業、環境等部門分別以「再生能源發展」、「能資源節約」、「運輸綠色化」、「永續農業及林業經營」、「資源循環利用」及「教育宣導與培訓」等面向規劃推動相關減量措施與行動計畫，其涵蓋本縣各層面以積極推動各項減量方案，預計各項策略總執行經費為約 37.2 億(371,760 萬)元，各項細節說明如下及彙整於表 13-表 18。

一、 能源部門

氣候變遷災害越發嚴重，能源所產生的碳排放議題重視性逐漸升高，發展再生能源已成為全世界趨勢，另外為加強減碳力度，許多國家著手研擬淨零碳排路徑下的能源轉型作為，其中如何以潔淨能源達到永續發展目標更是受到關注。

因應再生能源已為全球能源發展共同目標，本府利用本縣日照充沛條件，持續推動太陽光電外，同時反轉農業畜牧場較多的污染問題，推動沼氣發電，並且引導民眾、業者至環保署廢太陽光電板回收服務管理資訊系統填報回收資訊。另外本府為超前部屬能源策略，持續關注未來氫能、儲能系統技術上突破，以落實低碳家園與永續發展。以下針對各項能源部門第二期推動策略進行說明。

(一) 多元化與提升再生能源設置量

1. 不與農爭地打造嚴重地層下陷區域光電場

截至 2022 年 12 月底為止，本縣再生能源累計併網容量為 1 GW，此成果說明本縣近幾年來，本府在推動綠電政策努力及用心，有效檢視本縣 33 鄉鎮市各地現況，盤點配電系統 376 條饋線容量，與台電公司共同改善本縣輸電電力系統，提供相對完善基礎設施，且配合本府滾動式檢討綠能政策作為，不定期調整綠能政策及建立配套作法，營造良好綠電投資環境，令系統商無後顧之憂進入屏東進行投資，亦已逐漸看到成效，未來將持續有效利用當地至少 1GW 輸電線路可併網量持續提升總設置量。

2. 恢復盜採砂石區土地利用價值

屏東縣政府與國產署及台電合作，委由寶島陽光玉樹能源公司，推動全臺首座盜採砂石回填地轉型設置光電的「高樹光電示範區」。高樹光電示範區裝置容量超過 40MW，投資金額超過新台幣 20 億元。預計每年可發電 5,000 萬度，足以提供 13,000 戶家庭用電，並可達減少 2.5 萬公噸碳排放量之效益，未來將持續有效利用當地至少 200 MW 輸電線路可併網量持續提升總設置量。

3. 持續發展滯洪池、水域等漂浮式太陽能系統

本府運用閒置空間，以大武丁成功案例為例，致力實現水域型太陽能光電系統。除 105 年 60 建置佳冬鄉大武丁滯洪池浮動型太陽能光電設施(0.5MW)為全國首創，接續於 106 年建置新園鄉烏龍滯洪池(0.5MW)、東港鎮牛埔溪沉沙池浮動型太陽光電設施(0.5MW)；108 年建置力力溪大響營堤防太陽能發電設施(2MW)，為全國首創太陽光電綠能堤防，而第二期計畫可設置發電功率 2.5MW，已於 110 年 6 月建置完成，截至 111 年 6 月水面型設置量已來到 4.8MW。未來將持續運用本縣閒置水域空間，預計 114 年前總設置量可來到 7.5 MW。

4. 持續推動屋頂型太陽光電系統

本府為鼓勵民眾及企業於本縣合法私有建築物設置太陽光電系統，打造低碳城鄉之優質居住型態，並帶動太陽光電發展與系統設置技術，特訂定「110年度補助建築物設置太陽光電系統實施計畫」於110年8月5日公告實施，由本府補助150萬元，期帶動民眾投資設置意願，截至110年8月底止，補助申請10案，同意補助9案，補助經費核定約57萬餘元，校園屋頂俟台電饋線建置進度於114年前約可再建置1MW容量。

5. 打造綠電直供示範區

推動再生能源憑證，並將綠電以直供與轉供將再生能源發直接供電予用戶者，預計114年前推動至少1處綠電直供/轉供示範案場，提高企業使用再生能源佔比及提供收入可預期和長期穩定的交易市場，因應未來持續發展再生能源所需之政策激勵功能。

6. 畜牧沼氣循環再利用進行綠能發電

本縣為全國第二大養豬重鎮，111年5月底轄內養豬頭數約117萬頭，本縣於100年即公告「屏東縣新設置畜牧場管理自治條例」，並配合中央政策辦理「養豬產業振興發展計畫」、「中央綠能有限公司沼氣發電系統建置及推廣計畫」、「屏東縣畜牧業或堆肥場沼氣收集再利用降低空氣污計畫」等沼氣發電補助輔導推廣工作，提升農民減碳知能，如補助設置污染防治設備、畜牧糞尿回收再利用系統。

如將於東海豐改造成首座全密閉的現代化養豬場，大幅降低異味並利用養豬糞尿產生沼氣發電，每年4萬頭豬沼氣發電量達230萬度綠電。

(二) 推動區域型能源管理系統

大型儲能系統、智慧電錶與需量負載管理之設置為我國能源轉型項目之一，屏東縣偏遠山區部落佔總面積高達六成，許多村莊地處偏遠、道路狹小，當天然災害致聯外

道路或橋梁中斷時，救災人員難以進入搶修，成成孤島。本府近年嘗試以多元方式推動綠能發展，於交通不便的原鄉建置兼具防災效用之微電網是一大亮點。

經由防災模擬分析出 11 處相對脆弱的部落，陸續於興設微型電廠，打造防災型微電網，已於 111 年完成 11 處結合太陽能、儲能電池、生質柴油發電機與能源調配系統的防災型微電網，災變時可提供基本照明、通訊和民生電力需求。而由社區成功推動的案例，預計 114 年前推廣 20 處微型電網，組成屏東地區智慧電網。

(三) 輔導申請再生能源憑證或抵換專案

在環保署推動溫室氣體管理法修正為氣候變遷因應法後，未來預計碳交易市場增加，因此彙整未執行躉售機制或示範型之再生能源案場，輔導申請再生能源憑證及抵換專案，預計於 114 年前完成 5 處再生能源憑證及抵換專案。

(四) 完善屏東縣再生能源發展法令

本府彙整國內外相關再生能源發展資訊，評析其推動現況、機制及運作方式，針對本縣推動、推廣、媒合再生能源及產業等進行評估，於 111 年 3 月公告「屏東縣綠色能源開發管理自治條例」提升本縣綠色能源開發效率，有效管理綠色能源設備，增加綠色能源使用比例；另配合「屏東縣綠色能源產業發展基金收支保管及運用辦法」，將成熟綠能產業盈餘，由本府統籌運用推動高成本或高風險綠能產業，並執行各類溫室氣體減量、氣候變遷因應作為，接續中央資源與地方特點，減少法律競合問題。

二、製造部門

製造部門即為工業部門，本府針對近年來蓬勃發展各類型製造產業，持續透過工業部門燃料與鍋爐更新、生產性質節能輔導與評估，如屏南工業區於 2021 年完成天然氣管線延伸，將嚴格要求屏南工業區廠商將重油鍋爐陸續汰換

為天然氣之低碳鍋爐，減碳與降低PM_{2.5}；另進行能源整合、製造部門碳盤查、節能輔導與設立專責人員制度等減少本縣工業部門碳排放量。

(一) 企業節能輔導與碳盤查

本縣持續推動轄內溫室氣體減量，以製造部門為例，協助地方事業單位進行節能減碳技術輔導與諮詢及溫室氣體盤查，利用電洽、郵件、活動、說明會等方式通知各機關行號、公私場所等具固定污染源或碳高排放量單位，進行減碳潛力分析，或提升組織層級排放量推估潛力，以下為節能減碳潛力輔導與溫室氣體盤查輔導說明。

1. 追蹤碳排或能源大戶碳排情形

配合環保署規範，追蹤本縣製造部門前 30 大碳排大戶或能源大戶之能資源使用情況，包含蒐集主要製程與移動源燃料量、用電情況等活動數據，彙整對因之排放係數，推估主要排放源碳排放量，110 至 114 年預計每年至少追蹤 10 家次。

2. 由專家學者分析廠商節能減碳潛力

節能減碳潛力輔導作業則經由蒐集單位內能源使用資料，了解其能源使用結構、現況、節能需求及空間，由專家針對事業單位之鍋爐系統、壓縮空氣系統、空調系統、電力照明系統等耗能設備、系統或依其需求項目等進行實地勘查及效率診斷，瞭解廠商能源使用現況，提出適宜的診斷意見及節能改善建議或方法，例如導入 ISO 50001 能源管理系統，含建置智慧化能源管理系統、導入智慧化能源監控系統、以數位管理技術減少溫室氣體排放等；或導入 AIoT 智慧能管系統，使能源使用達到最佳化，更可提升生產線製程效率，協助企業順利實踐節能管理目標，預計每年至少輔導 3 家次以上。

3. 協助組織層級溫室氣體盤查作業(自願性)

依據環保署溫室氣體盤查及登錄管理原則，進行全廠排放量盤查輔導作業，並提供排放量推估資訊與

資料，預計 110 至 114 年每年至少進行 1 家次盤查輔導作業，以帶動本縣事業單位碳排放量自願申報風氣。

4. 配合加嚴溫室氣體排放量管制標準

將依循行政院「氣候變遷因應法」及「溫室氣體減量推動方案」等相關法令，如於 2023 年追蹤全廠直接與間接溫室氣體排放量達 2.5 萬噸者，並優先至現場說明與宣導，輔導進行碳盤查、建構排碳清冊、撰擬盤查報告書與執行第三方查驗，並輔導進行減碳作業，預計共 5 家次以上。

(二) 推動參與各類自願性減碳活動

1. 評估產業減量績效轉換成抵換額度可行性

藉由溫室氣體抵換專案管理辦法、國際碳交易認證之清潔發展機制 (Clean Development Mechanism, CDM) 方法學，針對具在地特色潛力單位，評估其符合碳權交易效益，預計共執行 3 家次，並做為示範點召開說明會進行推廣。

2. 提供廠商申請碳標籤建議

為推動企業揭露產品每單位之耗能程度與碳排放量，符合碳邊境調整機制 (Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM)、國際供應鏈及淨零口號等要求，積極輔導業者申請「碳足跡標籤」與「減碳標籤」，亦宣導民眾消費時優先選購具碳標籤與減碳標籤產品，以行動支持落實環保減碳廠商，鼓勵更多產品揭露碳足跡，預計每年補助至少 1 家次。

(三) 推動工廠綠色化

配合中央政策，推動綠色工廠標章制度，產業可藉由綠色工廠標章之申請，檢討工廠生產體質，建構符合硬體及軟體兩層面之綠色規格開創綠色市場，截至 110 年底為止本府已輔導 1 家企業取得綠色工廠標章，後續將持續努力提升數量，預計於 114 年前新增 3 家次取得認證。

(四) 推動工業部門汰換高污染鍋爐

鼓勵企業從燃煤、燃材等高碳排放鍋爐，改換為高效率內燃機，或是採用低碳排如天然氣及生質燃料等，並利用稽查及獎勵補助方式推廣至轄內固定污染源廠商，至110年底已汰換173座鍋爐，預計110至114年至少汰換70座鍋爐，預期減碳約6萬噸。

(五) 推動事業廢棄物燃料化，落實循環再利用之精神

於屏南工業區設置事業廢棄物處理廠，將廢紙、木質纖維等廢棄物，回收再製成固體再生燃料(SRF)，預計至114年前目標減少三分之一的事業廢棄物進入焚化爐，除了達到循環再利用之目的，更可作為工業鍋爐燃料之替代來源。

(六) 針對屏東縣工業區進行能源整合

將各工廠多餘的能源與資源使其成為可再使用之能資源，以達到能源與資源循環利用、減少溫室氣體排放及創造環境經濟效益等目標，其中屏南工業區已規劃完成8項能資源整合鏈結項目，並於105年度完成蒸汽、非有害廢液計2項廢棄資源物實質鏈結，鏈結量達99,000公噸/年。預計將持續於8項具潛勢鏈結之項目，包括蒸汽、廢溶劑、磷酸皮膜污泥、無機性污泥、廢塑膠混合物、廢橡膠混合物、廢耐火材、石材礦泥等，篩選至少2種類型最為執行標的，並協助相關廠商進行實質鏈結並評估其實質減碳效應。

(七) 落實固定污染源排放許可及設立專責人員制度推動加強執行污染源查核管制作業

固定污染源為本縣主要污染物貢獻來源，為加強減少縣內污染源排放，將配合環保署相關加嚴政策包含鍋爐空氣污染物排放標準、三級防制區既存固定污染源削減污染物排放量準則、高屏總量管制第二期程推動，持續推動固定污染源製程減量，另加強固定污染源稽查管制作業，以

有效掌握污染源操作現況及落實各項法規規定，降低環境負荷，111~112 年預估推動 3 廠次境內揮發性有機物排放工廠減量輔導作業，減量作法為輔導增設或提升防制設備效率以及改用低污染性塗料等製程改善。

三、運輸部門

本府推動低碳與共享運輸，如提升 Pbike 設置量、推動小黃公車及共享機車等，提升民眾對公共運輸支持與使用比率以降低運輸部門排放量，各項推動策略說明如下。

(一) 提升公路公共運載客量

為提升公路公共運輸品質及強化其競爭力，本府與交通部公路總局合作，共同推動公路公共運輸服務升級計畫，包含依社經環境及公共運輸特性，研擬並推動相關計畫，期望提升服務品質與運量，110 至 114 年間預計每年提升 0.5% 運量成長率，以下針對各項策略說明。

1. 屏東縣層級公車路網優化暨候車轉乘資訊規劃設計案

針對本縣轄內各類運具進行廣泛縫隙掃描，為一前瞻上位計畫，可做為未來客運路線如幸福巴士、小黃公車增闢、修正或減班推動之參考。並於民眾視野可及處，透過妥善的研究與規劃，設計出一套完整明確的轉乘動線與標示系統，讓民眾能明確取得欲使用運具相關資訊。前期計畫已規劃 6 大幹線，110 至 114 年持續建構幹線相關軟硬體設施，使民眾較易取得公共運輸相關資訊。

2. 屏東縣公共運輸整體行銷

本計畫案係針對縣內居民進行市區公車路線擴增、客運轉運站、幸福巴士、小黃公車等偏鄉服務等各項公共運輸新作為及新服務範圍進行宣導，透過體驗行銷、書面及網路行銷等手法，深化公共運輸形象，藉以提升公共運輸使用率。

3. 偏(原)鄉需求反應式公共運輸補助計畫

輔導縣內 10 偏原鄉營運幸福巴士，改善偏原鄉交通不便問題，補足缺乏公共運輸縫隙，以就醫、就學及採買等基本民生路線為主，改變民眾以往皆仰賴親友或家長接送上學、就醫，降低私有運具出行機會，不但降低輟學率、讓高齡者能便利就醫外，也增加節能減碳效益，截至 110 年底累計接送量已達 30.6 萬人次，預計於 114 年底可達到 58.6 萬人次。

4. 鼓勵使用公共運輸或推動私人運具管理措施

規劃推動南高屏及屏東通勤月票方案，鼓勵民眾以優惠價格使用公共運輸。加強停車管理作為包含妥善規劃路邊停車格，路邊停車收費委外，增加開單效率，並將拖吊業務委外，加強違規停車拖吊，減少私人運具使用。而配合活動規劃郵輪巴士或加開接駁車，增加民眾搭乘大眾運輸意願，並減少壅塞情形。

(二) 推動新智慧運輸系統發展建設

隨著資通訊技術發展、行動裝置普及與雲端開發，即時交通資訊、網路化與行動化應用服務日益受重視，交通部自 106 年起以「智慧運輸、智慧生活」為願景，規劃推動「智慧運輸系統發展建設計畫」(106-109 年)，期望解決交通事故損失、偏鄉交通不便、運輸走廊壅塞及公共運輸吸引不足等問題，本縣以交通部規劃為依據，實施(1)台 1 線幹道運輸走廊壅塞改善計畫、(2)屏東好交通系統暨手機應用程式擴充計畫與(3)屏東縣道路資訊管理平台系統升級暨圖台改版計畫。

109 年底交通部推出第二期「智慧運輸系統發展建設計畫(110 至 113 年)」，期結合 5G 時代浪潮，除使交通安全、效率與人本再進化外，更擴大整合我國資通訊產業加入智慧運輸生態系，帶領傳統產業成長升級，提供交通需求的解決方案，形成智慧交通垂直產業生態鏈，逐步邁向國際市場，而本縣則有以下規劃作為。

1. 建置「屏東縣智慧運輸平台」

為鼓勵民眾使用公共大眾運輸，除逐年完善本縣公共運輸系統外，本府預計於 114 年前完成本縣智慧運輸平台整合，藉此優化提供民眾可有效查詢或預約所需的交通服務，提升搭乘意願度，降低私人載具使用量。

2. 都市幹道智慧交通控制與管理計畫

藉由智慧化交通管理系統，以延滯最小化及續進路口數最大化為控制目標，針對各路口即時運算分析出最佳化時制，減少行車時間、降低車輛於路口停等號誌次數，促進幹道車流續進，進而減少車輛排氣污染。截至 111 年本府已完成交通控制中心成立、中央電腦系統、路側硬體設備規劃等中心基礎硬體設備建置作業，預計於 115 年前可減少民眾 8% 旅行時間及降低 8% 交通壅塞比例。

3. 設置 LED 公車候車亭增加節電效益

為提供民眾搭乘大眾運輸舒適且方便之乘車環境，並降低候車亭號誌所造成之排碳量，截至 111 年 6 月已設置 16 座太陽能候車亭，預計於 114 年前將全縣候車亭、公車站等大眾運輸站之號誌及燈具全面汰換為 LED 燈具。

4. 維護公車動態資訊系統準確性

透過維護公共運輸即時動態系統正確性，旅客可透過手機 APP 或網頁查詢，提供旅客準確查詢公車動向及預估到站時間，節省旅客候車時間提升搭乘意願，截至 111 年 6 月已設置 53 座智慧化候車亭，預計於 119 年前將全縣候車亭、公車站等大眾運輸站完成全面智慧化。

5. 改善貨運之運輸效率

鼓勵貨運業者改善貨物運輸模式，包含透過大數據推動貨物配送路線最佳化作業、結合 AI 科技建立貨運車通用數據收集平台，於 114 年前打造屏東智慧運輸物流中心。

(三) 推廣電動大客車應用

臺灣客運網絡密集，搭乘人數眾多，且具定時與固定路線特性，適合導入電動大客車，打造低噪音與無污染健康旅程，本縣依需求開闢 5 條電動大客車路線，推廣與補助電動大客車應用。

1. 現況說明

本府目前所屬市區汽車客運車輛共計 137 輛（屏東客運 116 輛、高雄客運 21 輛），目前有 17 輛電動大客車（10 輛已獲補助建置中，約占總車輛數 12.4%）。為達成「2030 年市區公車全面電動化」政策目標，平均每年至少須汰換 15 輛柴油大客車，本府規劃電動大客車汰換期程及車輛數如圖 9 所示，而路線配置車輛數如下表。續由各客運業者自提市區客運電動大客車具體汰換期程、數量，並由本府定期檢視汰舊換新情形。

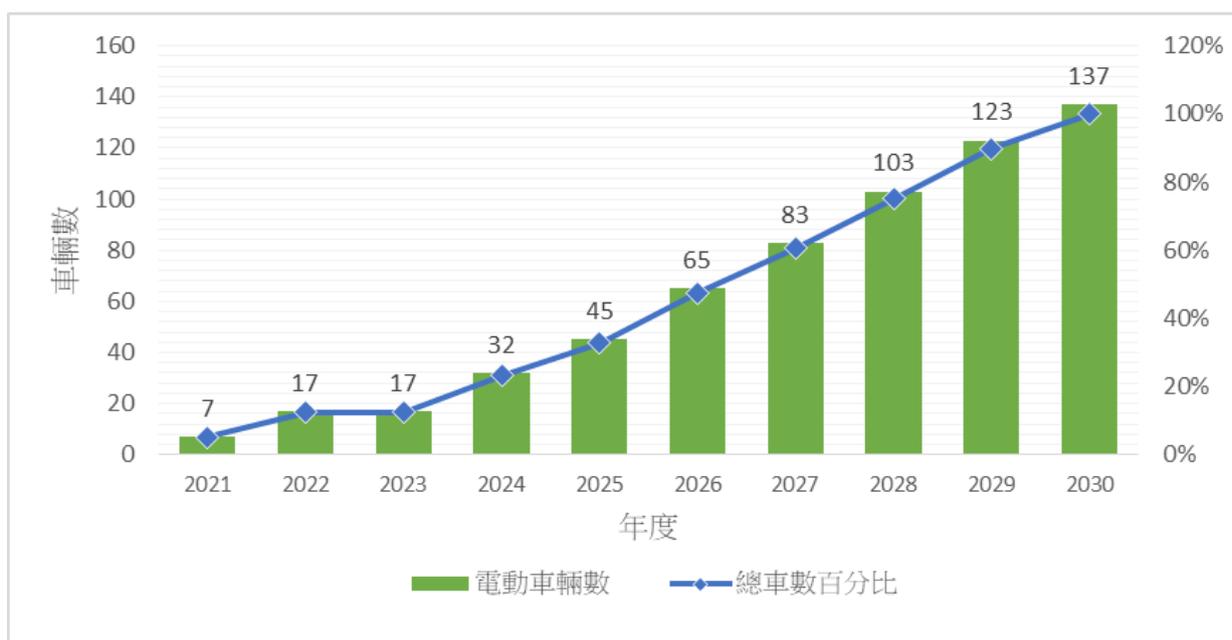


圖 9、電動大客車汰換期程及車輛數

2.510 屏科大貨居線購置電動大客車補助計畫

自 105 年 2 月 22 日本路線試營運迄今，總載客數已超過 4 萬 1 千人次，提高公共運輸乘載率，且提高本

縣綠色運具比例，併收節能減碳之效，將持續配合屏科大公車進校園計畫進行營運。

3. 新闢 4 條路線之電動大客車補助計畫

配合中央 2030 年市區公車全面電動化政策，持續鼓勵客運業者採電動車營運，提高本縣綠色運具比例，併收節能減碳效用，已於 108 年完成 513、515 與 516 等 3 條新闢路線電動大客車補助與營運。

另本府於 109 年底依據 510、513、515 與 516 等 4 條電動公車路線營運情況，滾動式調整路線與班次，並同時規劃第 5 條路線，預計於 115 年實際營運，完善電動公車整體行駛範圍，提高低碳公共載具載客量。

(四) 強化低碳觀光旅遊，整合公共運輸與行銷推廣

1. 推動郵輪巴士，串接區域觀光景點

針對各鄉鎮景點盤點資源，配合民行公車路線，額外開發具低碳觀光性質之郵輪巴士，以車等人新型態旅遊模式，提供綠色旅遊行程，而遊程包含食遊購行，截至 111 年 7 月已營運 4 條路線，預計 114 年前完成 7 條特色主題旅遊路線開發。

2. 提升台灣好行旅遊線搭乘人數及使用量

為提升觀光客使用公共運輸工具至觀光景點比例，減少私人運具比例，本府將配合中央觀光旅遊局推動特定觀光旅遊路線，實施相關低碳交通配套措施，預計 110-114 年新增 3 條低碳旅遊路線供民眾作參考。

(五) 推廣私人載具電動化與設定配套措施

1. 電動機車汰換補助

「淘汰二行程機車換購電動二輪車補助計畫」、
「新購電動二輪車補助計畫」推動民眾汰換或新購電動二輪車，提升低污染二輪運具使用率，本縣於 107 年度開始新設及修繕充電柱，更於 109 年陸續增加汽車新式充電樁，打造友善充電環境。統計本縣公務單位、

加油站、大賣場、定檢站等汽機車充電站，共有 241 站，而電池交換式電動機車，在兩大廠牌的推動下，於本縣睿能(Gogoro)設置 52 座及光陽(iONEX)設置 22 座電池交換站，提供給民眾使用。

107 至 110 年度持續推廣汰舊並加碼補助汰換老舊機車，合計受理各式補助案件超過 2.2 萬件，以燃油機車汰換為電動機車換算，截至 110 年底縣內電動車設籍數量已達到 17,602 台，減碳效益約 0.57 萬噸，為非六都電動機車設籍數最高之縣市。預計 112 年電動機車設籍數達 21,000 輛。

2. 提升低碳運具能源補充設施量

110 年規劃設置 245 席電動車位、7 席電動機車位，111 至 114 年預計每年新增設置 10 席電動車位，約可年減碳 1.5 噸 CO₂e。

3. 提供低碳車輛停車月票優惠

以免費停車及月票半價優惠政策，鼓勵民眾換購電動車及油電混合車，預計每年輔導 5 場次以上停車場推動低碳車輛停車優惠。

4. 建置觀光區(含小琉球)共享多元運具計畫

於主要風景遊憩區、聚落聚集地、漁港及街廓節點，提供足夠的太陽能充電站及電池交換站與轉乘及接駁區域，推廣示範智慧化共乘或共享運具，另外亦規劃於熱門觀光景點以自駕巴士進行串接與短程接駁服務，達到低碳運具交通網之目的，111 年刻正辦理自駕巴士公共接駁規劃作業，針對本縣 4 條觀光、通學路線綜整評估最適路線，並辦理試營運體驗活動。

(六) 逐年汰換老舊公務車，優先購置公務用電動車

由政府部門帶頭做起，逐年汰換老舊公務車，機關採購或租賃公務車輛優先選擇油電混合車及電動汽、機車等低污染、高效率之車輛，預計於 114 年達到 50% 公務車使用電動車。

(七) 建置都市共享多元運具計畫

優先於商業、觀光活動及人口密集區(1市3鎮)推動共享自行車、共享電動機車等多元運具發展，並提供使用者專屬車位及停車優惠，藉此提升民眾使用電動運具意願及降低私人載具數量，另外本府研議與廠商討論「以地換點」的可能，即由縣府協助以公有地進行合法停車區域及充電設備的設置，解決廠商車輛管理及用地問題，而廠商即在屏東或潮州等市區設置基本站數作為回饋，使屏東縣共享運具可以廣泛擴點，亦可減輕縣府設站之財政負擔。目前已於 110 年制定共享電動機車自治條例及管理辦法。

(八) 多元車輛服務行動方案

本縣透過「補助客運業者車輛汰舊換新計畫」持續鼓勵客運業者逐年汰換老舊柴油車輛，除可提升民眾搭乘服務水準，亦可降低公車行駛之碳排放量，預計於 114 年電動公車比率達成 50% 以上；另執行「屏東縣老舊柴油大型車汰除與加裝濾煙器補助審查計畫」淘汰老舊柴油大型車，期由經費補助鼓勵業者使用綠能運具，並辦理車輛汰舊換新及其他相關措施，110 至 114 年將全面汰換逾 12 年之老舊資源回收車輛並達成 50% 電動車比率，有效改善資源回收工作效能。

(九) 低碳綠色交通示範區設置

本府配合交通部 96 年「臺鐵屏東潮州捷運化暨高架化計畫」，於鐵路高架化後開闢屏東市、麟洛鄉、竹田鄉至潮州鐵路高架橋下空間配置自行車道、串接橋樑、照明系統、休憩座椅等，107 年開始透過彩虹 7 個色系作為各路線指示牌顏色，包含紅色單車國道、橙色橫貫路線系統、黃色海岸藍帶系統、綠色沿山綠廊系統，藍色高屏溪、東港溪海岸藍帶系統，還有靛色單車鐵道系統及紫色環島路網系統，期望提升居民生活休閒、景觀美質與增加自行車使用率，推動低碳旅遊。

為推廣低碳旅遊，本府建構與整合全縣自行車路網，打造自行車路網，以彩虹 7 個色系作為各路線相關指示牌顏色，其中包含紅色的單車國道、橙色的橫貫路線系統、黃色的海岸藍帶系統、綠色的沿山綠廊系統、藍色的高屏溪及東港溪海岸藍帶系統、靛色的單車鐵道系統與紫色的環島路網系統，相互串連整合，提供運動與休閒娛樂的美麗空間，未來將持續提升自行車路網，預計於 114 年達到 650 公里，並同時提升屏東公共自行車使用量，預期 110 年-114 年每年使用人次目標為 35 萬人次、40 萬人次、50 萬人次、60 萬人次及 65 萬人次，112 年本府更換公共自行車營運系統後，除於屏東市、潮州鎮設置租賃站點外，並擴大營運範圍至東港、恆春，預期使用量將增加。

四、住商部門

針對各級單位，本府積極推行多項節能措施，如為推動永續城鄉、營造綠建築環境、創造健康生活品質與促進綠色產業，並達到節能減碳及減災目標，相關重點項目說明如下。

(一) 建構住宅節電志工團與打造節能示範社區

透過公開揭露建築能效資訊，提供民眾瞭解自身建築能源使用情形，作為評估建築節能依據與各項減碳管理基礎，並推動節能示範社區達到推廣之效果，以下針對執行策略進行說明。

1. 組織住宅節電志工團提昇輔導能量

辦理住宅部門節電志工培力訓練營每年 3 場次，完成培訓住宅節能志工 90 人次以上，藉由在地節電志工團輔導社區進行節電評估作業。

2. 打造因地制宜之節能示範社區

針對村里社區由專家學者帶領培訓合格住宅節電志工，輔導低碳節能改善，評估住宅座向、氣候、開窗率、設備種類數量、開關機時數等變數，再考量經用電智慧監控、

設置節能電器與燈具或建置再生能源系統等方式改善，預計 110 至 114 年輔導 3 處以上。

(二) 社區低碳家園實質建置

推廣村(里)社區參與建構低碳永續家園並輔導及協助社區推動低碳永續行動項目實質改造，110 至 114 年每年至少輔導 5 處以上，以強化住商部門節能減碳及永續環境之效益。

(三) 機關、學校與宗教場所設備更換

1. 辦理政府機關及學校節能減碳措施

針對公部門、學校協助將傳統燈具汰換為節能燈具，並導入能管系統，包含教育處將透過改善老舊廁所整修工程計畫進行節水及節電改善作業，省電約 50%、節水設施大於 30%；勞青處則進行所轄辦公大樓汰換為節能燈具並減少用電量；行政處則將全面汰換本府行政大樓既有傳統日光燈管為 LED 燈管。

2. 全面汰換宗教等集會場所燈具

辦理宗教講習會寺廟、教堂等宗教集會場所更換節能設施，推動節能 LED 光明燈、紙錢減量等措施，以及室內電器等汰換為一級能效標準設備，預計每年輔導 5 處以上進行節能改善。

(四) 依循法規，推動綠建築

1. 持續輔導建築改善與新設綠建築

本府持續輔導潛力單位推動低碳永續綠建築更新診斷評估並針對現有綠建築加強審查及抽查，每年至少輔導 1 處潛力單位進行低碳永續綠建築更新診斷評估，持續配合中央政策持續推動及落實新建建築物節約能源設計管制。

為有效推廣綠建築概念，本府從自身做起，規定公有建築物五千萬元以上皆必須為綠建築，不僅於 107 年啟用

之縣府南棟辦公大樓及青年 P 基地皆取得綠建築標章，本府更再接再厲持續提升公有綠建築數量，其中本府環保局由於長期肩負綠能推動的重責大任，更要成為屏東綠建築的典範，於 2021 年 5 月正式啟用「屏東縣政府生態節能大樓」，整體設計除了結合陽光、空氣、水，加強通風、植栽，符合生物多樣性、綠化量等 9 大指標，更是全國第一座黃金級綠建築的環保局。

2. 新建建築能效提升

由目前國發會所公告淨(近)零能源建築評估與能源標準，於本縣進行建物示範，預計 114 年前完成 1 座淨(近)零能源建築。

3. 建立建築能耗分級管理

推動建築物外殼性能資訊透明機制，並由城鄉發展處執行「公有建築隔熱性能改善」工程，預計每年輔導 3 棟公有建築進行改善。

(五) 節能標章產品認證及推動

辦理賣場家電產品能源效率分級標示及節能標章稽查輔導，實地訪查連鎖賣場、商家之能源效率分級標示及節能標章是否符合規定。由於近年屏東縣內商家標章標示稽查合格率逐年提升，其合格率已趨近達 100%，故未來針對標章標示稽查輔導將以輔導為主、稽查為輔，除了稽查商家之標章標示是否符規範之外，亦同時加強力道協助商家節能診斷並提供改善建議，預期每年稽查輔導 50 家次，共計 250 家次。另外，結合社區節電宣導、社區節能診斷等活動，鼓勵民眾使用具節能標章標示之家電產品，提升節能家電產品於民眾日常生活之滲透率。

(六) 降低都市熱島效應

因應都會區大量人口集中，為提高本縣都會區保水與調節溫度能力，透過都市計畫推動公園或綠地建置規劃與既有公園改建及維護工作，預計 114 年前透過逐年編列專

案預算進行公園、綠地、廣場等區域綠美化改善，新增至少 3 公頃綠地面積，除可降低熱島效應，更能有效減少住宅用電量。

(七) 管制各單位溫室氣體排放量

為使各事業單位對其能源使用進行有效管理及資源運用，透過以下策略協助內進行溫室氣體減量或節能輔導作業，降低營運成本，更進一步管理溫室氣體風險，找出減碳機會。

1. 住商部門用電大戶碳盤查與節能輔導

本縣住商部門主要排放來源為輸入能源的間接溫室氣體，故進行轄內排放大戶碳盤查與節能輔導，分析主要用電來源、評估汰換節電設備可能性、成本與優先順序，以減少間接碳排放量，預計 110 至 114 年總計輔導至少 10 家次以上。

2. 指定能源用戶節能規定稽查

前往轄內指定用戶訪視，瞭解主要設備運作現況，及是否需要媒合或協助進行節電設備汰換補助；另輔導改造或汰換補助非工業型鍋爐，並與業者討論導入太陽光電系統可能性，協助提升綠能使用量，有效降低溫室氣體排放，110 至 114 年每年將至少輔導 3 家次以上。

3. 住商能效提升與數位化節能

要求縣內契約容量 800 kW 以上(含 800 kW)服務業(百貨、量販店、旅館)、學校(大專院校為主)、醫院、國軍基地等受列管單位需以前一年度用電度數為基準，「實際」達成年減 1%之節電。

(八) 辦理節能教育宣導活動

透過節約能源教育的導入，落實於學校教育的教學活動中，也藉由互動性遊戲及 DIY 能源教具，使學生於玩樂中耳濡目染習得節電知識，並親身體驗不同效率之耗電設

備造成電力影響，培養出節約能源的小尖兵，將節約能源的概念從學校帶回家中，讓節約能源的觀念能夠從小萌芽，為地球永續發展營造共識。

(九) 旅宿業者節能減碳宣導

輔導旅宿業者取得環保旅館標章，營造綠色旅遊(實施節能、節電、節水、排放污水量，不提供一次性盥洗用具、不提供塑膠製品及其他對環境友善的措施參考指標說明等)，每年辦理至少 10 場次以上宣導活動及至少輔導 1 處民宿業者取得環保旅館標章。

五、 農業部門

行政院農業委員會為達成 2040 年農業淨零排放目標，成立專責辦公室，並提出「減量」、「增匯」、「循環」與「綠趨勢」等四大策略，期望在 2040 年達成減少溫室氣體排放 50%、建立農林漁畜低碳永續循環場域、農業綠能發電滿足農業用電比例達百分百等多項執行目標，而本縣以農起家，作物種植原以甘蔗、紅豆與香蕉為主，近年則改為毛豆、蓮霧、芒果與鳳梨等。主要糧食作物為稻米，畜牧業則以養豬戶最多。漁業部分以養殖魚作為主要產出來源，捕撈所得產出次之。

綜上，本府依據農漁牧產業特性推動各項減碳措施，如鑑於養豬戶數高居全國第二，透過「畜牧糞尿集中處理示範補助收集處理回收氮氣計畫」將畜牧糞尿回收，減少糞尿發酵之甲烷排放，更用作液肥施行有機澆灌，符合「減量」與「循環」，而座落於長治鄉東海豐農業循環園區，為全球第一座獲得「BSI 循環經濟」認證畜殖場，藉由生物技術轉化豬隻成為沼渣、沼液等資源化肥份外，更將沼氣回收進行發電，該廠豬舍屋頂型太陽能及沼氣發電設施每年合計可發電 380 萬度，完美詮釋「減量」、「循環」與「綠趨勢」；另外，本縣持續提升綠覆率，含閒置空地綠美化、增設行道樹區與空氣品質淨化區等，並推動原住民保留地禁伐補償等森林保育與造林活動，維持「增匯」

與固碳。以下將本縣農業部門第二期推動策略，並配合農委會溫室氣體減量推動方案與地方政府協助事項為順序，如(1)推動友善環境農業耕作，穩定農業生產，確保農業永續發展、(2)推動低碳畜禽產業，加強資源循環利用、(3)提升漁業能源使用效率，維護漁業生產環境與(4)健全森林資源管理，厚植森林資源，提高林地碳匯量，提升森林碳吸存效益等進行彙整與細節說明。

(一) 推廣有機與友善環境耕作及精緻農業

有機與友善環境耕作係遵守自然資源循環、永續利用，不依賴化學物質，朝資源保育、生態維持經營方向，生產自然安全農產品，為國際綠色農業潮流。本府已設定第 1 階段(105 至 109 年)依據新農業創新推動方案之重點工作項目「推廣有機與友善環境耕作」，該方案目標為 109 年底本縣有機及友善環境耕作面積達成 1,100 公頃，而中期(110 至 119 年)依行政院國家永續發展委員會永續農業與生物多樣性工作分組永續發展目標，其目標為 119 年底本縣有機與友善環境耕作面積達成 1,200 公頃；另農委會於 107 年 5 月發布「有機農業促進法」，期望藉由政策性輔導，以符合國際綠色農業潮流，而本縣有以下規劃，減少農民因生態回復期間，造成產量降低、收益減少瓶頸，以引導更多農友加入有機栽培行列，達成 SDG 2 確保糧食安全、消除飢餓，促進永續農業之目標。

1. 成立公設有機農業集團栽培區

本縣至 110 年底有公設海豐有機集團栽培區約 12.6485 公頃、新赤有機農業集團栽培區約 22.9597 公頃，本府已設定第 1 階段(105 至 109 年)依據推廣有機及友善環境耕作計畫，與第 2 階段(110 至 119 年)則配合永續農業與生物多樣性工作分組目標，提升本縣有機集團栽培區面積合計約達 70 公頃。

2. 打造專屬通路

本府公設海豐有機集團栽培區供應本縣中小學營養午餐，配合全國有機通路商，每年產量達 260 公噸以上，產值達 1,200 萬元以上。

3. 配合辦理「有機農業適用肥料推廣計畫」

本府為推廣有機農業，增加本縣有機及友善環境耕作面積，配合行政院農業委員會農糧署執行有機農業生產輔導計畫，輔導農民申請有機農業適用肥料補助。本府預計由 110 年開始每年增加 10 公頃有機及友善環境耕作面積，至 119 年時，預計由 1,110 公頃提升 1,200 公頃之有機及友善環境耕作面積，期能增加土壤有機質含量，提升本縣土壤增匯量。

(二) 推動畜牧業廢棄物資源化削減降低水污染及推

動沼氣發電

因應本縣為畜牧業大縣，畜牧廢水若無經過妥善的處理，對於自然環境及民生用水將造成嚴重污染，為有效將畜牧業糞尿轉化為可用資源，本縣透過畜牧廢水厭氧發酵成為沼渣沼液後，還肥於田使其成為可再利用資源，至 111 年共通過 362 家機關、業者等施行，核准施灌量 112 萬噸/年，BOD 削減量約 305 萬公斤/年，且為全台施灌量最多城市，預計於 114 年協助 400 家畜牧場參與沼液沼渣計畫、核准施灌量達 120 萬噸以上，若以取代化肥推估，年減碳排約 1,000 公噸左右，另協同農業部門推動沼氣發電，利用厭氧發酵產生高濃度甲烷等沼氣，經蒐集再利用進行發電與燃燒使用，可以減少溫室氣體的排放、產生綠電、節省能源支出。

(三) 推動溼地養護

透過人工濕地水質、水量調查及監測，來隨時掌握水質現況，同時記錄水文生態資料來強化濕地棲地之機能，了解濕地對於水質淨化功能。另濕地存在具有有很大影響力，不僅可提供乾淨的水源，對於大氣中碳循環具有非常

重要的影響，濕地內之植物、苔蘚類、水苔植物等能吸收空氣中的二氧化碳而轉換成為有機化合物，於植物體老化或死亡後，成為濕地或沼澤中的泥碳，將原本在大氣中的二氧化碳固定匯集在土壤裡面，減少溫室氣體排放。

目前本府環保局所轄管濕地包含萬年溪濕地群(黃金人工濕地一期、二期，圳寮人工濕地一期、二期，海豐人工濕地一期、二期等 6 處濕地)、麟洛溪人工濕地、民治溪人工濕地等，濕地具有生態、防洪、淨水及碳匯等多樣功能，生態、經濟和社會三方面是濕地經營與自然環境協調均衡三大要件互為關聯，使得資源利用與環境保護相互協調，包括控制污染、改善環境品質、保護生態系統完整性及生物多樣性、減少溫室氣體排放，確保以永續方式使用資源。

(四) 維持及確保國內畜禽產品自給率

農委會透過掌握畜禽產銷資訊、執行產銷調節等措施，達成掌控國內畜牧在養量、產銷即時資訊、調配各供應管道供應數量目的。本縣將配合農委會相關持續性業務工作，維持國產毛豬自給率 90%，及家禽產品自給率 80%，以減少產品自國外進口運輸過程之排碳量。

(五) 以漁民經濟為出發點，收購船筏及減少漁業用油

1. 屏東縣漁船漁筏收購計畫

配合行政院農業委員會（以下簡稱農委會）所訂公告該年度「漁船漁筏收購及處理作業程序」，提請縣內各區漁會受理申請漁船漁（筏）收購登記，經本縣海洋及漁業事務管理所後，報請農委會漁業署核定收購名冊，再由本縣海洋及漁業事務管理所依核定名冊辦理收購事宜，將所收購漁船（筏）體依規定進行搗毀，並依廢棄物清理法清運相關廢棄物。

2. 屏東縣漁船休漁計畫

為確保漁業資源永續利用及兼顧漁民福利，鼓勵漁民集中在漁業資源密度之高峰期作業，離峰期在港休漁，藉由自主性調整當年出海作業日數及在港停航日數，以減少漁船用油量。自 107 年起漁船(筏)自願性調整出海作業 90 日，在港停航 120 日，藉以養護漁業資源、減少漁業用油排碳量，並降低高油價對漁業造成之衝擊。另本縣將持續配合漁業署透過各區漁會或相關遠洋漁業產業團體辦理休漁獎勵宣導及進行獎勵金審核與推行相關配合措施。

(六) 漁港及養殖漁業環境整理(質化)

永續海洋資源利用為本縣努力重點，故由近海漁業管理、保育宣導與無毒漁產品著手，提醒縣民愛護漁業資源與避免資源浪費。

1. 近海漁業管理、資源培育與生態調查

減少經營刺網漁業之漁船(筏)艘數，轉作環境友善漁法漁船(筏)比例，並減少刺網網具佈設海域面積，減少網具纏繞珊瑚礁、礁岩環境之機率，促進沿近海棲地生態之復育及漁業資源之永續發展，預計每年進行輔導轉型，共計每年輔導 20 艘，岸際巡查 120 次，海上巡查 5 次。

2. 漁業巡護及保育宣導

落實屏東縣漁業資源，特別是魴、鰻苗、櫻花蝦、赤尾青蝦及蟳蟹類等保育措施之管理及執行，及藉由屏東縣轄屬漁會舉辦漁業資源講習，激發漁民漁業資源保育概念及省思，預計每年召開執行岸際查核 24 次，海域巡護 15 次及宣導教育 4 場次，110-114 年共累積岸際查核 96 次，海域巡護 60 次宣導教育 16 場次。

3. 低碳無毒漁產品

本府奉行「從產地到餐桌全程透明，食安看得見」的概念，推動「屏東認證優質水產品」標章，給消費者安心、安全的水產品保證，通過高規格食安把關程序者，可擁有自己的生產紀錄。因養殖戶需歷經嚴謹現地輔導、稽核驗

證，且每批魚貨貼標出貨前都需通過2次、68項藥物及重金屬殘留檢驗，才能獲得標章，故迫使本縣養殖戶減少化學藥劑用量，達成直接環境保護與間接減少碳排放功效，預計每年輔導5樣產品申請認證，110-114年共累積至少25樣產品通過認證。

(七) 森林經營及保育森林資源

1. 增加造林面積

本府持續由獎勵造林及環境綠美化相關計畫，積極輔導林地撫育及造林，並辦理環境綠美化，培育苗木提供造林、綠化社區等栽植，且落實生態保育觀念，管理受保護樹木，朝森活屏東目標努力。預計110至114年每年新增60公頃以上造林面積，並撫育則維持至少2,753公頃，其新增造林面積，增加碳固定量約0.56萬噸。

另外配合行政院111年5月20日院臺農字第1110011603號函核定「外來入侵種埃及聖鸚、綠鬣蜥與恆春半島銀合歡移除及復育計畫」(112-113年)，將與屏東縣政府、林業試驗所、畜產試驗所、墾丁國家公園管理處、國有財產署、國防部、國立屏東科技大學、台灣電力股份有限公司核三廠等，於恆春半島共同增列移除1,670.2公頃銀合歡，並依現地狀況評估後續復育造林工作。

2. 持續推動原住保留地禁伐補償

本府透過全民造林之撫育管理計畫、獎勵輔導造林計畫與原住保留地禁伐補償計畫，保育原住保留地森林資源，維護國土保安、涵養水資源、綠化環境、自然生態保育及因應氣候變遷、減輕天然災害。統計至110年底本縣禁伐補償面積約25,502公頃，本府期望獎勵原住民族人造林，厚植森林資源，以每年新增200公頃禁伐面積為原則，在114年時保育面積可超過26,300公頃。

六、環境部門

本府參考中央環境部門溫室氣體排放減量行動方案措施，持續賡續污水下水道系統建設及串聯水岸廊道提升轄內污水處理量、執行溫室氣體盤查輔導暨登錄查核作業與，並透過各項減緩相關教育宣導，鼓勵民眾從日常生活中落實節能減碳之理念，以下針對環境部門各項施政策略進行說明：

(一) 落實垃圾減量及提升資源回收效率

本縣為提升資源回收量及比率，透過「村里資源回收站」、「循環經濟資收大軍」及「資收關懷」等計畫，結合地方資源照顧弱勢，執行成效卓著。為進一步提高資收率，環保局定期邀集 33 鄉鎮市公所召開檢討會，及積極宣導民眾配合資源回收外，更於第二期執行方案(110-114 年)中規劃 12 項輔導加強策略，各項策略條列如下。

1. 加強垃圾強制分類查核及焚化廠垃圾落地檢查。
2. 輔導本縣執行機關優化資源回收設施。
3. 推廣村里資源回收站及大廈、社區回收站。
4. 加強資源回收責任業者及販賣業者管理及稽查取締。
5. 加強應回收廢棄物回收處理業管理及消防安檢。
6. 關懷補助資收個體戶，提升弱勢族群資收效益。
7. 辦理垃圾強制分類資源回收社區宣導說明會或活動。
8. 輔導自助餐及便當店設置紙餐具回收設施。
9. 辦理資源回收兌換活動及宣導活動。
10. 輔導設置漁商遊憩港口客運碼頭或河（海）岸遊憩點資源回收站。
11. 推廣二手物交換市集。
12. 辦理乾電池回收專案活動提升回收量。

截至 110 年底為止，不僅資源回收量來到 19.3 萬噸，回收率更來到 56.5%，本縣將持續透過前述各項策略以 114 年資源回收率達 58% 為目標邁進。

(二) 廢棄資源循環再利用

1. 有機堆肥設施補助及廚餘堆肥製作

為減少廚餘廢棄物產生量並鼓勵民眾進行廢棄物循環再利用，將於本縣轄內社區及大樓推動廚餘堆肥製作，透過工作坊、說明會及宣導活動，以提升資源回收再利用性。

2. 提升焚化再生粒料公共工程使用量

持續提升公共工程使用焚化再生粒料作為替代粒料，包含使用於基地填築、低密度再生透水混凝土、控制性低強度回填材料等工程材料替代用途，屏東縣政府於 108 年 8 月 28 日訂定「屏東縣政府所屬各機關使用垃圾焚化廠焚化再生粒料作業要點」第 11 條規定「工程單位辦理公共工程使用低密度再生透水混凝土時，應於工程招標文件中載明須採用摻有一定比例之焚化再生粒料」、第 12 條規定「公共工程使用一般型控制性低強度回填材料 (CLSM) 時，以每一立方公尺至少摻配使用百分之三十以上之焚化再生粒料為原則」，以達到資源循環再利用之精神，預計計畫期間至少使用共 1 萬公噸焚化再生粒料，以達到資源循環再利用之精神。

3. 設置二手物品再利用平台或二手市集

為提升民眾惜物愛物的精神、創造二手物品交流的空間，以及達到垃圾減量、資源再利用之目標；本府長期與民間團體及學校等單位合作並辦理二手市場活動，藉由二手市場以物易物活動過程中，學習資源回收再利用好處，讓廢棄物有了新的生命，並可減少廢棄物產生量，減少二氧化碳的排放，為地球的環境保護盡一份心力，並使節能減碳成為市民運動，預計每年至少推動 10 場次以上二手市集，並輔導 5 處單位設置固定性交換點以達到推廣之目的。

(三) 建置農業廢棄物多元化處理最佳化體系

本縣做為農業大縣，為減少過去農民常以露天燃燒處理農用塑膠膜、果樹廢枝葉等農業廢棄物，本縣透過各項妥善處理方式，如代工破碎、代清運及輔導農民加入環保農園等，於 2019 年率先全台推動農膜處理示範專區，使農民可自行將農膜載運至示範區進行暫置，再委託回收處理商收運後進行清洗造粒再製為其他塑料，有效大幅改善農民露天燃燒情形並進而減少碳排放量。

截至 110 年底為止，已完成設置本縣 8 座木質農業廢棄物集中暫置場與 5 座農膜集中暫置場提供農民免費代清運服務，處理量達到 3,000 公噸以上，每年維護管理並配合後端破碎處理再利用，提升農業廢棄物妥善率以減少碳排放。

(四) 紙錢集中焚燒處理及廟宇減量輔導

推動紙錢集中「金屏安」環保金爐焚燒處理及輔導寺廟推動減金、減香、減爐、減炮，預期 110~114 年推動紙錢集中「金屏安」環保金爐焚燒處理 550 公噸及輔導 20 家廟宇執行減量目標。

(五) 一次性塑膠製品源頭減量與限用

本府近年來積極推動限塑及源頭減量政策，並針對公部門、學校、百貨公司及購物中心、量販店、超級市場、連鎖便利商店、連鎖速食店等業別限制使用塑膠免洗餐具，以減少觀光相關產業所製造的一次性塑膠製品，包含一次性免洗餐具、一次性飲料水容器等，並透過政策宣導、淨灘淨海、世界環保日等各項宣導活動，讓民眾了解相關政策進而落實減塑生活，達到垃圾源頭減量，本府相關限塑及垃圾源頭減量政策如下。

1. 推動環保商圈禁用一次性餐具

宣導規範商圈店家禁用一次性塑膠餐具容器，落實推廣營造限塑及友善環境，預計每年輔導 1 處商圈參與。

2. 推廣禁用塑膠袋及使用分類回收設施

補助美食自助餐店減少或不使用一次性塑膠製品之宣導及分類回收設施，降低民眾使用一次性塑膠製品意願，並於 2021 年 10 月 1 日起執行環保署紙餐具分類回收計畫。

3. 小琉球無塑低碳島示範計畫

透過「小琉球無塑低碳島示範計畫」推動包含源頭減塑強制分類、資源回收垃圾減量、污水妥處清新空氣、美化環境優質飲水、無塑旅行減碳減廢等 5 大主軸，並配合執行 19 項實施策略，希望透過推動當地居民與遊客由食、衣、住、行、育、樂等面向逐步落實塑膠減量的工作，「琉行杯共享行動專案計畫」結合小琉球當地飲料店、便利商店、免稅商店、電動機車出租店及民宿等當地商家設置環保杯租借/歸還站，並營運「琉行杯清洗站」及相關物流系統，透過建立「琉行杯共享行動循環系統平台」，推動小琉球一次用飲料杯及寶特瓶減量，另與當地導覽團體合作，將琉行杯共享行動納入小琉球生態導覽，建立環境友善的低碳永續經營模式，帶動小琉球無塑低碳觀光旅遊，創造經濟成長與生態保護的雙贏局面，預計於 114 年琉行杯使用量達到每年 10 萬杯使用量。

(六) 水資源永續經營與水環境保護工作

為提供民眾穩定且安全的自來水用水，本府與台水公司合作積極辦理各地區之水源開發，並有效利用伏流水不僅可作為穩定用水來源，更可補注地下水減緩沿岸地層下陷及海水入侵問題，以下針對本府水資源永續經營計畫進行說明。

1. 伏流水開發計畫

本府與台水合作開發各地區水資源，其中屏東林邊溪上游二峰圳以河道地下堰堤擷取伏流水，再透過地勢利用重力進行輸水，為有效利用林邊溪豐富地下水資源，本府將持續維護二峰圳伏流水取用設施，並透

過打造實體堰體模型、堰堤修復工程全紀錄及各類導覽宣導活動等，讓一般民眾也能認識二峰圳的獨特生態工法，以及伏流水取水的重要性。另外本府亦師法二峰圳汲取伏流水概念，藉由伏流水示範場址開發計畫於林邊溪中游建功堤防場址開發伏流水取水設施，目前已於 110 年 6 月底竣工，藉由伏流水開發可有效將水資源再利用，預計每日取水量可達到 1 萬噸以上，可減少水資源碳足跡的產生。

2. 大潮州人工湖補水計畫

本府打造亞洲面積最大與全世界補注量最大人工地下水補注湖，減緩地下水下降，改善沿海地區海水入侵、土壤及地下水均鹽化情形，並增加蓄洪空間，提高林邊溪分洪或減洪之效益，目前人工湖約可挹注 9,807 萬噸地下水/年(107 年~110 年統計)，未來預估每天更可供應 20 到 22 萬噸的民生用水，有效減緩屏東縣缺水問題，進而保障縣民用水權益及安全效益。未來將持續爭取中央補助第二期 250 公頃開闢計畫，預估完成後每年可於林邊溪上游引地表水約 1.5 億噸補注地下水，地下水位可上升至 11 公尺，以達保水、減洪、防災之效果，保障縣民用水權益及安全效益。

3. 設置水資源中心加強水資源再利用

為有效提升水資源再利用比例，降低用水碳足跡產生，預計於 114 年前新增至少 1 座水資源中心，推動放流水回收再利用降低產業及民生用水，提升本縣放流水回收使用率。

(七) 健全污水處理設施與再利用

1. 賡續污水下水道系統建設

污水下水道建設為都市現代化不可或缺的公共建設之一，為加速提升本縣公共污水用戶接管普及率，有效改善居住環境衛生，提升生活品質，積極爭取內政部營建署補助，目前已核定污水下水道系統計屏東市、恆春鎮、內埔鄉、東

港鎮及潮州鎮等 5 處污水下水道系統刻正興建中。另本項目標值係以公共污水下水道累計接管戶數為指標，此係與行政院第六期建設計畫績效指標一致，避免因普及率計算公式中因人口數及戶量為浮動因子，導致普及率浮動失真情事，截至 110 年底為止累計用戶接管已達 39,265 戶，預計 111 至 114 年間各年度預計累計接管戶數如表 12 所示。

表 12 屏東縣公共污水下水道第二期預計接管戶數統計表

年度	111 年	112 年	113 年	114 年
年度預計接管戶數(戶)	1,000	1,200	1,800	2,000
預計累計接管戶數(戶)	40,265	41,465	43,265	45,265

2. 推動廢污水處理設施及水質淨化廠建置

本府為有效改善民生污水及畜牧廢水影響近年針對流域內列管事業，除了加強稽查取締及深入輔導並進方式管制事業排放水，亦興建現地水質淨化設施及公共污水下水道處理系統處理河川水質，目前東港溪河川污染指數已由嚴重污染降至中度，110 至 114 年將持續爭取中央補助，預計新建 3 處以上廢污水處理設施，目標在 114 年前將本縣兩條重要流域-東港溪與高屏溪污染指數改善至輕度以下，提供民眾良好的用水環境。

3. 提升生活污水泥及水肥處理量

為降低廢水中污泥造成環境污染問題並減少其溫室氣體排放量，本府透過水肥處理及污泥清理等措施，不僅可改善水質環境，其脫水後所產生的污泥餅更可以做二次再利用，可用於堆肥、培養土、建材材料來源及管溝回填材料等，預計於 114 年底污泥餅再利用量可達到每年 25 公噸以上。

(八) 結合民間量能推廣氣候變遷環境教育

結合學校、地方社區及民間團體等力量，辦理各項氣候變遷環境教育宣導說明會或大型宣導活動以教學互動及教育體驗的方式，以期加強本縣民眾對於氣候變遷的正確認

知與態度，進而轉化為低碳生活行動力，以實際行動去影響身邊的每一個人，預計每年至少辦理 30 場次宣導說明會及活動。

表 13、屏東縣溫室氣體減量執行方案推動策略-能源部門(1/2)

部門	執行方案		主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費合計(萬元)
	推動策略	執行措施或實施計畫說明				
能源部門	多元化與提升再生能源設置量	專案專區推動「嚴重地層下陷區光電計畫」	綠能專案推動辦公室	108 年~130 年	有效利用當地至少 1GW 輸電線路可併網量。	3,750
		專案專區推動「高樹太陽光電示範計畫」，恢復盜採砂石區土地利用價值	綠能專案推動辦公室	107 年~130 年	有效利用當地至少 200MW 輸電線路可併網量。	
		持續發展水利設施結合太陽光電系統，如滯洪池、水域、堤坊等	水利處	105 年~130 年	在不影響既有設施功能下，創造空間增值、複合式再利用，至 114 年預計總設置量可來到 7.5 MW。	無
		持續推動沼氣發電，設置沼氣集中區	農業處、環境保護局	110~114 年	有效將畜禽舍有機廢棄物轉化為再生能源循環再利用，輔導大廠協助回收周邊小場畜禽糞等，提升沼氣回收量，預計全縣畜牧業沼氣發電裝置 114 年提升至 2 MW。	500
		打造綠電直供/轉供示範案場	綠能專案推動辦公室	110 年~130 年	推動至少 1 處綠電直供/轉供示範案場，提高企業使用再生能源佔比。	3,750

表 13、屏東縣溫室氣體減量執行方案推動策略-能源部門(2/2)

部門	執行方案		主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費合計(萬元)
	推動策略	執行措施或實施計畫說明				
能源部門	推動區域型能源管理系統	推動區域性微型電網	綠能專案推動辦公室	107年~130年	盤點縣內原鄉部落的用電需求，因地制宜打造各部落的微電網建置計畫，提升部落面臨極端氣候的抗災應變能力，減少成為孤島的機率，預計114年前推廣20處微型電網，組成屏東地區智慧電網。	2,097.51
	輔導申請	依據本縣再生能源現況規劃因地制宜之法令、自治條例、辦法及施行細則等。	綠能專案推動辦公室	110年~130年	滾動修正「行政契約」、綠能自治條例及相關子條例，訂定案場設備管理辦法，以提高案廠發電效益，預計於114年前完成5處再生能源憑證及抵換專案。	尚未編列預算
	完善屏東縣再生能源發展法令	依據本縣再生能源現況規劃因地制宜之法令、自治條例、辦法及施行細則等。	綠能專案推動辦公室	110年~130年		無編列預算

表 14、屏東縣溫室氣體減量執行方案推動策略-製造部門(1/4)

部門	執行方案		主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費合計(萬元)
	推動策略	執行措施或實施計畫說明				
製造部門	企業節能輔導與碳盤查	追蹤碳排或能源大戶碳排情形	環境保護局	110-114 年	追蹤本縣製造部門前 30 大碳排大戶或能源大戶之能資源使用情況，推估主要排放源碳排放量，110 至 114 年預計每年至少追蹤 10 家次。	3,000
		由專家學者分析廠商節能減碳潛力	環境保護局	110-114 年	預計每年至少完成 3 家次節能輔導作業，依據廠商能源使用現況，提出節能改善建議。	
		協助組織層級溫室氣體盤查作業(自願性)	環境保護局	110-114 年	依據環保署溫室氣體盤查及登錄管理原則，進行全廠排放量盤查輔導作業，並提供排放量推估資料，110 至 114 年預計每年至少進行 1 家次盤查輔導作業。	
		配合加嚴溫室氣體排放量減量標準	環境保護局	110-114 年	依循行政院「氣候變遷因應法」及「溫室氣體減量推動方案」等相關法令，協助受列管單位進行碳盤查、建構排碳清冊、撰擬盤查報告書與執行第三方查驗，並協助進行減碳作業，預計共 5 家次以上。	

表 14、屏東縣溫室氣體減量執行方案推動策略-製造部門(2/4)

部門	執行方案		主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費合計(萬元)
	推動策略	執行措施或實施計畫說明				
製造部門	推動參與各類自願性減碳活動	評估產業減量績效轉換抵換額度可行性	環境保護局	110-114 年	協助本縣具在地特色潛力單位，依據溫室氣體抵換專案管理辦法、國際碳交易認證之清潔發展機制 (Clean Development Mechanism, CDM)方法學，評估其符合碳權交易效益，預計 110-114 年共執行 3 家次，並透過說明會進行推廣。	100
		提供廠商申請碳標籤建議	環境保護局 城鄉發展處		預計 110-114 年每年至少輔導 1 家次業者申請「碳足跡標籤」或「減碳標籤」，並辦理宣導活動推廣民眾消費時優先選購具碳標籤與減碳標籤產品。	尚未編列預算
	推動工廠綠色化	輔導企業取得綠色標章認證	城鄉發展處		配合中央政策，推動綠色工廠標章制度，建構符合硬體及軟體兩層面之綠色規格開創綠色市場，預計於 114 年前新增 3 家次取得認證。	尚未編列預算

表 14、屏東縣溫室氣體減量執行方案推動策略-製造部門(3/4)

部門	執行方案		主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費合計(萬元)
	推動策略	執行措施或實施計畫說明				
製造部門	推動工業部門燃料替代	補助汰換高污染鍋爐	城鄉發展處	110-114 年	預計 110 至 114 年透過稽查及獎勵補助方式輔導轄內固定污染源廠商至少汰換 70 座高碳排放鍋爐。	4,125
	推動事業廢棄物燃料化、落實循環再利用之精神	輔導企業回收事業廢棄物再製燃料循環再利用	城鄉發展處 環境保護局		於屏南工業區設置事業廢棄物處理廠，將廢紙、木質纖維等廢棄物，回收再製成固體再生燃料(SRF)，預計至 114 年前目標減少三分之一的事業廢棄物進入焚化爐並將其再生為能源與發電。	尚未編列預算

表 14、屏東縣溫室氣體減量執行方案推動策略-製造部門(4/4)

部門	執行方案		主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費合計(萬元)
	推動策略	執行措施或實施計畫說明				
製造部門	針對屏東縣工業區進行能源整合	推動具潛勢鏈結之能資源整合再利用	城鄉發展處	110-114 年	於 114 年前 8 項具潛勢鏈結之項目，包括蒸汽、廢溶劑、磷酸皮膜污泥、無機性污泥、混合物、廢耐火材及石材礦泥等，篩選至少 2 種類型作為執行標的，並協助相關廠商進行實質鏈結並評估其實質減碳效應。	尚未編列預算
	加強執行污染源查核管制作業	落實固定污染源排放許可及設立專責人員制度	環境保護局	110-112 年	111~112 年預估推動 3 廠次境內揮發性有機物排放工廠減量輔導作業，藉由輔導增設或提升防制設備效率以及改用低污染性塗料等製程改善，協助進行輔導增設或提升防制設備效率以及改用低污染性塗料等製程改善。	29,148.1

表 15、屏東縣溫室氣體減量執行方案推動策略-運輸部門(1/3)

部門	執行方案		主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費合計(萬元)
	推動策略	執行措施或實施計畫說明				
運輸部門	提升公路公共運輸量	縣層級公路路網優化暨候車轉乘資訊規劃設計案	交通旅遊處	110-120 年	針對本縣轄內各類運具進行廣泛縫隙掃描，包含規劃轉乘動線及標示系統，並藉由體驗行銷、書面及網路行銷手法，深化公共運輸形象，提升本縣客運路線使用率，達成 110 至 114 年間預計每年提升 0.5% 運量成長率。	6,000
		屏東縣公共運輸整體行銷	交通旅遊處			
		偏(原)鄉需求反應式公共運輸補助計畫	交通旅遊處	110-114 年	持續規劃縣內原鄉部落幸福巴士營運路線，並進行推廣宣導，預計於 114 年達到 58.6 萬人次量。	30,000
	推動新智慧運輸系統發展建設	建置「屏東縣智慧運輸平台」	交通旅遊處	110-114 年	預計於 114 年前完成本縣智慧運輸平台整合，提供民眾查詢或預約交通服務。	15,000
		都市幹道智慧交通控制與管理計畫	警察局	110-114 年	設置智慧化交通管理系統，預計於 114 年達到降低民眾 8% 旅行時間及 8% 交通壅塞比例	1,500
		設置 LED 公車候車亭增加節電效益	交通旅遊處	110-114 年	預計於 114 年前將全縣候車亭、公車站等大眾運輸站之號誌、燈具汰換為 LED 燈具。	20,000
		維護公車動態資訊系統準確性		110-119 年	持續維護公共運輸即時動態系統平台，提供旅客查詢公車動向及預估到站時間並提升搭乘意願，預計於 119 年前將全縣候車亭、公車站等大眾運輸站完成智慧化。	

表 15、屏東縣溫室氣體減量執行方案推動策略-運輸部門(2/3)

部門	執行方案		主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費合計(萬元)
	推動策略	執行措施或實施計畫說明				
運輸部門	推動新智慧運輸系統發展建設	改善貨運運輸效率	城鄉發展處	110-114年	預計於 114 年前打造屏東智慧運輸物流中心，輔導業者透過大數據推動貨物配送路線最佳化作業、結合 AI 科技建立貨運車通用數據平台。	尚未編列預算
	推廣電動大客車應用	510 屏科大賃居線購置電動大客車補助計畫	交通旅遊處	110-112年	針對屏科大公車進校園計畫進行路線及班次進行滾動式調整，提升學生搭乘意願及比例。	5,657.5
		啟動全縣電動公車計畫	交通旅遊處	110-119年	滾動式調整現有 4 條電動公車路線及班次，並預計於 115 年前新增第 5 條路線、119 年達成市區公車路線使用電動車 100%目標(137 輛)，完善電動公車整體行駛範圍，提高載客量。	75,000
	強化低碳觀光旅遊，整合公共運輸及行銷推廣	推動郵輪巴士，串接區域觀光景點	交通旅遊處	110-114年	透過郵輪巴士提供綠色旅遊行程，預計 114 年前完成 7 條特色主題旅遊路線開發。	2,400
		提升低碳旅遊路線及臺灣好行搭乘人數	交通旅遊處		為提升觀光客使用公共運輸工具比例，預計 110-114 年每年新增 3 條低碳旅遊路線。	3,595
	推廣私人載具電動化與設定配套措施	電動機車汰換補助	環境保護局	110-112年	預計 112 年底電動機車設籍數達 21,000 輛。	2,000
		提升低碳運具能源補充設施量	交通旅遊處	110-114年	預計 110-114 年每年新增設置至少 10 席電動車位。	由後續委管廠商辦理，本府無編列經費

表 15、屏東縣溫室氣體減量執行方案推動策略-運輸部門(3/3)

部門	執行方案		主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費合計(萬元)
	推動策略	執行措施或實施計畫說明				
運輸部門	推廣私人載具電動化與設定配套措施	提供低碳車輛停車月票優惠	交通旅遊處	110-114 年	以免費停車及月票半價優惠政策，鼓勵民眾換購電動車及油電混合車，預計至 114 年前輔導 5 場次以上停車場推動低碳車輛停車優惠。	15,000
		建置觀光區(含小琉球)共享多元運具計畫	交通旅遊處		111 年刻正辦理自駕巴士公共接駁規劃作業，針對本縣 4 條觀光、通學路線綜整評估最適路線，並辦理試營運體驗活動。	4,000
	逐年汰換老舊公務車，優先購置公務用電動車	提升公務車使用電動車比例及數量	行政處		預計於 114 年前提升本府使用電動車比例達 50% 以上，以達到示範效果。	170
	建置都市共享多元運具計畫	推廣共享多元運具發展降低私人運具比例	交通旅遊處		制定共享電動機車自治條例及管理辦法，並預計於 114 年前完成 20 站共享電動機車站。	15,000
	低碳綠色交通示範區設置	提升 pbike 租用次數	交通旅遊處		提升本縣 pbike 數量及租借站密度，並持續提升本縣自行車道網絡，提供運動與休閒娛樂空間，pbike 租運次數預計目標為 111 年 40 萬人次、112 年 50 萬人次、113 年 60 萬人次、114 年 65 萬人次。	24,000

表 16、屏東縣溫室氣體減量執行方案推動策略-住商部門(1/3)

部門	執行方案		主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費合計(萬元)
	推動策略	執行措施或實施計畫說明				
住商部門	建構住宅節電志工團與打造節能示範社區	組織住宅節電志工團提升輔導能量	城鄉發展處	110-114 年	每年辦理 3 場次以上節電志工培力訓練營、培訓志工 90 人次以上，並進行 10 場次以上節電評估作業。	尚未編列預算
		打造因地制宜之節能示範社區	環境保護局		預計 114 年前輔導 3 處以上村里社區進行低碳節能改善，並做為示範社區進行推廣。	100
	社區低碳家園實質建置	輔導社區進行因地制宜低碳相關實質建置	環境保護局		預計 110-114 年每年輔導 5 處以上社區進行低碳永續行動項目實質改造。	200
	機關、學校與宗教場所設備更換	辦理政府機關及學校節能減碳措施	教育處 勞青處 行政處		針對公部門、學校進行節能減碳改善作業，包含教育處將透過改善老舊廁所整修工程計畫進行節水及節電改善作業；勞青處則進行所轄辦公大樓汰換為節能燈具並減少用電量；行政處則將全面汰換本府行政大樓既有傳統日光燈管為 LED 燈管。	約 630 萬元 (行政處 15 萬元、勞青處約 315 萬元、教育處 300 萬元)
		全面汰換宗教等集會場所燈具	民政處		預計每年輔導 5 處以上宗教講習會如寺廟、教堂等場所使用節能設施、推動 LED 光明燈、紙錢減量及環保金爐等措施。	5.6

表 16、屏東縣溫室氣體減量執行方案推動策略-住商部門(2/3)

部門	執行方案		主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費合計(萬元)
	推動策略	執行措施或實施計畫說明				
住商部門	依循法規、推動綠建築	持續輔導建築改善與新設綠建築	城鄉發展處	110-114 年	每年至少輔導 1 處潛力單位進行低碳永續綠建築更新診斷評估，並配合中央政策持續推動及落實新建建築物節約能源設計管制。	尚未編列預算
		新建建築能效提升			依據國發會公告淨(近)零能源建築評估與能源標準，預計 114 年前至少完成 1 座淨(近)零能源建築作為示範。	尚未編列預算
		建立建築能耗分級管理			預計每年輔導 3 處公有建築進行隔熱性能改善工程，並進行能耗分級管理。	尚未編列預算
	節能標章產品認證及推動	辦理賣場能源效率標示及節能標章稽查輔導			預計每年進行 50 家次家電產品能源效率分級標示及節能標章稽查輔導作業。	包含於夥伴計畫中，依能源局核定金額每年約 500~1000 萬
	降低都市熱島效應	提升本縣保水與調節溫度能力	工務處		預計期間透過逐年編列專案預算進行公園、綠地、廣場等區域綠美化改善，透過新植喬木、增加綠化面積，除降低熱島效應，更能有效減少住宅用電量。	屬專案編列

表 16、屏東縣溫室氣體減量執行方案推動策略-住商部門(3/3)

部門	執行方案		主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費合計(萬元)
	推動策略	執行措施或實施計畫說明				
住商部門	管制各單位溫室氣體排放量	住商部門用電大戶碳排放與節能輔導	環境保護局 城鄉發展處	110-114 年	輔導轄內住商部門用電大戶進行碳盤查與節能輔導，預計 114 年前至少輔導 10 家次以上。	尚未編列預算
		指定能源用戶節能規定稽查	城鄉發展處		針對指定能源用戶進行設備稽查作業，並提供節能改善建議，110 至 114 年每年至少輔導 3 家次以上。	尚未編列預算
		住商效能提升與數位化節能			要求縣內契約容量 800 kW 服務業(百貨、量販店、旅館)、學校(大專院校為主)、醫院、國軍基地等「實際」達成年減 1% 之節電目標。	尚未編列預算
	辦理節能教育宣導活動	結合學校、社區各單位推動節約能源教育活動	城鄉發展處 教育處		透過節約能源教育的導入，落實於學校及社區活動中，預計每年辦理 20 場次以上節能教育相關宣導活動。	尚未編列預算
	旅宿業者節能減碳宣導	輔導民宿業者取得環保旅館標章	環境保護局 城鄉發展處		輔導旅宿業者取得環保旅館標章，提升綠色旅遊風氣，預計 110 至 114 年每年辦理至少 10 場次以上宣導活動及輔導 2 處民宿業者取得環保旅館標章。	22 萬元

表 17、屏東縣溫室氣體減量執行方案推動策略-農業部門(1/3)

部門	執行方案		主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費合計(萬元)
	推動策略	執行措施或實施計畫說明				
農業部門	推廣有機與友善環境耕作及精緻農業	成立公設有機農業集團栽培區	農業處	110-119 年	本府目前設有公設海豐有機集團栽培區及新赤有機農業集團栽培區，面積分別為 12.6485 公頃及 22.9597 公頃，預期在推動期程內提升公設有機農業集團栽培區面積合計達 70 公頃以上。	每年每公頃土地租金約 5 萬 8,000 元，基礎環境改善公共工程委託規劃設計每公頃約 4 萬 3,000 元。
		打造專屬通路		110-114 年	公設海豐有機集團栽培區供應本縣國中小學營養午餐並配合全國有機通路商，每年產量達 260 公噸以上	無編列經費
		配合辦理「有機農業適用肥料推廣計畫」		110-119 年	增加本縣有機及友善環境耕作栽培面積達 1,200 公頃（自 110 年起每年預期增加 10 公頃），並增加土壤有機質含量 (1) 110 年：1110 公頃 (2) 111 年：1120 公頃 (3) 112 年：1130 公頃 (4) 113 年：1140 公頃 (5) 114 年：1150 公頃	每公頃施用有機農業適用肥料 10 公噸以上，農糧署最高補助 3 萬元。

表 17、屏東縣溫室氣體減量執行方案推動策略-農業部門(2/3)

部門	執行方案		主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費合計(萬元)
	推動策略	執行措施或實施計畫說明				
農業部門	畜牧廢棄物資源化	畜牧沼液沼渣活化供農地肥份使用	環保局	110-114 年	由畜牧之沼液沼渣活化，供農地肥料使用，減少化學肥量澆灌量，預計至 114 年施灌量可來到 120 萬公噸。	110-112 年經費計 5,383 萬 8,400 元 (中央補助 3,923 萬 8,865 元)
	推動濕地養護	屏東縣現地處理設施(黃金、圳寮、海豐、麟洛、民治溪 5 處濕地及龍頸溪漫地流)操作維護計畫	環保局	110-114 年	透過人工濕地水質、水量調查及監測，來隨時掌握水質現況，同時記錄水文生態資料來強化濕地棲地之機能，了解濕地對於水質淨化功能。	1,300~1,600 萬元/年
	維持及確保國內畜禽產品自給率	配合中央單位執行宣導，每年 3 月、8 月(或 9 月)於鄉公所召開 2 場次會議	農業處	110-114 年	預計鄉公所召開 1 場次會議，110-114 年共累積至少 10 場次	3 (配合召開)
	以漁民經濟為出發點，收購船筏及減少漁業用油	屏東縣漁船漁筏收購計畫	海漁所	110-114 年	(1)110 年收購漁船 0 艘、漁筏 0 艘 (2)111 年預計收購漁船 0 艘、漁筏 0 艘 (3)112 年預計收購漁船 2 艘、漁筏 10 艘 (4)113 年預計收購漁船 2 艘、漁筏 10 艘 (5)114 年預計收購漁船 1 艘、漁筏 10 艘 總減碳量預計可達 339.02 公噸 CO ₂ 。	為中央代辦經費，各年度收購數量將視行政院農業委員會年度實際編列經費及申請參與收購漁船(筏)數變動。
		屏東縣漁船休漁計畫		110-114 年	(1)110 年申請獎勵休漁件數為 1286 艘 (2)111 年申請獎勵休漁件數為 1279 艘 (3)112 年預計獎勵休漁件數為 1300 艘 (4)113 年預計獎勵休漁件數為 1300 艘 (5)114 年預計獎勵休漁件數為 1300 艘 總減碳量預計可達 8.7 萬公噸 CO ₂ 。	代辦申請人向中央申請款項

表 17、屏東縣溫室氣體減量執行方案推動策略-農業部門(3/3)

部門	執行方案		主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費合計(萬元)
	推動策略	執行措施或實施計畫說明				
農業部門	漁港及養殖漁業環境整理	近海漁業管理、資源培育與生態調查	海漁所	110-114 年	預計每年進行輔導轉型，共計每年輔導 20 艘，岸際巡查 120 次，海上巡查 5 次。	1984.8
		漁業巡護及保育宣導	海漁所	110-114 年	預計每年執行岸際查核 24 次海域巡護 15 次及宣導教育 4 場次，110-114 年共累積岸際查核 96 次海域巡護 60 次宣導教育 16 場次。	1994.2
		無毒漁產品	農業處	110-114 年	預計每年輔導 5 樣產品申請認證，110-114 年共累積至少 25 樣產品通過認證	99
	森林經營及保育森林資源	增加造林面積	農業處	110-114 年	預計110至114年每年新增60公頃以上造林面積，並撫育則維持至少2,753公頃林地。	由中央農委會逐年核定補助經費辦理
		恆春半島銀合歡移除及復育造林計畫	農業處	110-114 年	預計 112 至 113 年於恆春半島共同增列移除 1,670.2 公頃銀合歡，並依現地狀況評估後續復育造林工作。	61,463.7
		持續推動原住民保留地禁伐補償	原住民處	110-114 年	110 年底本縣禁伐補償面積約 2.55 萬公頃，本府規劃每年新增 200 公頃禁伐區域，114 年時保育面積超過 26,300 公頃。	388,530

表 18、屏東縣溫室氣體減量執行方案推動策略-環境部門(1/6)

部門	執行方案		主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費合計(萬元)
	推動策略	執行措施或實施計畫說明				
環境部門	提升回收效率,加強辦理稽查及宣導工作	屏東縣資源回收工作計畫	環境保護局	110-114 年	預計 114 年資源回收率超過 58%。	3,500
		屏東縣提升資源回收行動專案計畫	環境保護局	110-114 年		3,000
		屏東縣加強執行機關清理轄內廢輪胎、回收貯存場清潔維護及輔導汽修業清運廢輪胎資源回收精進專案計畫	環境保護局	110-114 年	提升本縣廢輪胎回收量,預計 114 年達到 0.5 萬公噸。	250
	廢棄資源循環再利用	有機堆肥設施補助及廚餘堆肥製作	農業處 教育處	110-114 年	於本縣轄內社區及大樓推動廚餘堆肥製作,透過工作坊、說明會及宣導活動,以提升資源回收再利用性,預計每年辦理 5 場次以上宣導推廣說明會。	目前無編列相關經費
		提升焚化再生粒料公共工程使用量	環境保護局 工務處		為有效將焚化底渣回收再利用,由公部門帶頭做起使用其作為替代粒料,預計計畫期間至少使用共 1 萬公噸焚化再生粒料。	7,000

表 18、屏東縣溫室氣體減量執行方案推動策略-環境部門(2/6)

部門	執行方案		主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費合計(萬元)
	推動策略	執行措施或實施計畫說明				
環境部門	廢棄資源循環再利用	設置二手物品再利用平台或二手市集	環境保護局	110-114 年	預計每年至少推動 10 場次以上二手市集，並輔導 5 處單位設置固定性交換點以達到推廣之目的。	0 (配合辦理)
	建置農業廢棄物多元化處理最佳化體系	設置農業廢棄物集中暫置場	環境保護局		每年維護管理本縣 8 處木質農業廢棄物集中暫置場及 5 處農膜集中場並配合後端破碎處理再利用，提升農業廢棄物妥善率以減少碳排放。	配合辦理
	紙錢集中焚燒處理及廟宇減量輔導	推動紙錢集中「金屏安」環保金爐焚燒處理，輔導寺廟推動減金、減香、減爐、減炮	環境保護局 民政處		推動紙錢集中「金屏安」環保金爐焚燒處理 550 公噸及輔導 20 家廟宇執行減量目標	配合辦理

表 18、屏東縣溫室氣體減量執行方案推動策略-環境部門(3/6)

部門	執行方案		主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費合計(萬元)
	推動策略	執行措施或實施計畫說明				
環境部門	源頭減量與限用	環保商圈禁用一次性餐具	環境保護局	110-115 年	宣導規範各大商圈店家禁用一次性塑膠餐具容器，營造限塑及友善環境，預計每年輔導 1 處以上商圈參與。	150
		推廣禁用塑膠袋及使用分類回收設施	環境保護局		補助美食自助餐店減少或不使用一次性塑膠製品及設置分類回收設施，降低民眾使用一次性塑膠製品意願。	0 (配合辦理)
		小琉球無塑低碳島示範計畫	環境保護局	110-114 年	推動包含源頭減塑強制分類、資源回收垃圾減量、污水妥處清新空氣、美化環境優質飲水、無塑旅行減碳減廢等 5 大主軸，並建立「琉行杯共享行動循環系統平台」鼓勵民眾使用環保杯，預計於 114 年達到每年 10 萬杯琉行杯使用量。	1,800

表 18、屏東縣溫室氣體減量執行方案推動策略-環境部門(4/6)

部門	執行方案		主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費合計(萬元)
	推動策略	執行措施或實施計畫說明				
環境部門	水資源永續經營與水環境保護工作	伏流水開發計畫	水利處	110-112 年	持續維護屏東來義二峰圳伏流水取水設施，預計每日可提供 8.2 萬噸水資源，並辦理各項推廣及宣導活動，推廣伏流水資源的重要性；另外於林邊溪建功堤防場址設置伏流水取水設施，透過伏流水開發，預計可每日穩定取水至少 1 萬噸以上。	12,000
		大潮州人工湖補水計畫(第二期)	水利處	110-120 年	爭取中央補助第二期 250 公頃開闢計畫，預計完成後每年可於林邊溪上游引地表水約 1.5 億噸補注地下水，地下水位可上升至 11 公尺，以達保水、減洪、防災之效果，保障縣民用水權益及安全效益。	140,000

表 18、屏東縣溫室氣體減量執行方案推動策略-環境部門(5/6)

部門	執行方案		主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費合計(萬元)
	推動策略	執行措施或實施計畫說明				
環境部門	健全污水處理設施與再利用	設置水資源中心加強水資源再利用	水利處	110-114 年	預計於 114 年前至少新增 1 座水資源中心，推動放流水回收再利用，降低產業及民生用水，提升本縣放流水回收使用率。	110 年度編列：30,487 萬元
		廢續污水下水道系統建設	水利處		積極推動屏東市、恆春鎮、內埔鄉、東港鎮及潮州鎮等 5 處污水下水道系統，各年度預定提升用戶接管戶數 (1)110 年：725 戶、(2)111 年：1,000 戶、(3)112 年：1,200 戶、(4)113 年：1,800 戶、(5)114 年：2,000 戶	111 年度編列：41,422 萬元 (採逐年滾動式調整編列，目前僅編列至 111 年度)
		推動廢污水處理設施及水質淨化廠建置	環境保護局		預計新建 3 處以上廢污水處理設施，並於 114 年前將本縣兩條重要流域-東港溪與高屏溪污染指數改善至輕度以下，提供民眾良好的用水環境。	5 億 1,942 萬元(中央補助 1 億 5,954 萬元)
		提升生活污水泥及水肥處理量	環境保護局		持續透過水肥處理設施及汙泥清理等措施，改善水質環境，並將汙泥餅進行二次再利用，預計於 114 年底汙泥餅再利用量達到每年 25 公噸以上。	無編列

表 18、屏東縣溫室氣體減量執行方案推動策略-環境部門(6/6)

部門	執行方案		主(協)辦機關	推動期程	預期效益	經費合計(萬元)
	推動策略	執行措施或實施計畫說明				
環境部門	推動畜牧業氮氮削減降低水污染	畜牧糞尿沼渣沼液肥分使用計畫	環境保護局	110-114 年	將畜牧業糞尿轉化為可用資源，還肥於田使其成為可再利用資源，預計 114 年協助 400 家畜牧場參與沼液沼渣計畫並核准施灌量達 120 萬噸以上。	110-112 年經費計 5,383 萬 8,400 元 (中央補助 3,923 萬 8,865 元)
	結合民間、學校之量能推廣氣候變遷環境教育	結合地方政府、大專院校等單位，進行氣候變遷環境教育之宣導說明會或大型宣導活動。	環境保護局教育處	110-114 年	每年至少辦理 10 場次氣候變遷環境教育宣導說明會或大型宣導活動，以教學互動及教育體驗的方式，加強本縣民眾對於氣候變遷的正確認知與態度。	教育處目前無編列相關經費
	辦理氣候變遷環境教育課程	社區環保輔導推動計畫(社區環境調查及改造計畫、環保小學堂推廣計畫)，辦理社區幹部訓練說明會結合相關氣候變遷環境教育課程之培訓工作。	環境保護局教育處	110-114 年	結合社區幹部訓練說明會議辦理氣候變遷環境教育推廣課程，藉此強化社區民眾對於氣候變遷之正確認知及技能，進而轉化為低碳生活行動力	預估環境保護局 5 年預算經費約 11,438 萬元 (參考 111 年預算 2,287.6 萬元)、教育處 111 年編列預算 2.5 萬元

註：為計畫總經費，該推動策略僅為計畫之工作項目之一。

伍、預期減量效益

本縣近年來雖然各項產業蓬勃發展，但在力求經濟成長的同時，仍積極推動溫室氣體減緩、氣候變遷調適與永續發展等低碳永續家園相關工作，並與民間合作由下而上從基層推廣、由上而下落實各項政策。為有效於 114 年達到新增減碳量 37 萬噸目標值，持續精進本縣溫室氣體減量執行方案減碳作為，並依據本縣現況新增各項減碳作為亮點，從第一期 53 項提升至第二期之 82 項行動項目。未來各面向規劃及預期效益如下。

一、能源部門

為有效利用本縣眾多良好先天綠能開發條件，持續透過綠能專案辦公室之運作，推動專區專案及複合式綠能利用，已於 111 年達成民生用電 100% 綠能(約 1GW) 之目標，第二期減量執行方案將持續善用天然資源、活化土地再利用、沼氣發電資源循環等措施，預計於 114 年可提升再生能源設置量達到 1.25GW，每年可減碳達 103 萬噸。

二、製造部門

針對近年來持續蓬勃發展的製造產業，本縣將持續透過工業部門燃料與鍋爐更新、生產性質節能輔導與評估，例如屏南工業區部分目前已於 2021 年完成天然氣管線延伸，未來將嚴格要求屏南工業區廠商將重油鍋爐陸續汰換為天然氣供燃，110-114 年預估將汰換 70 座鍋爐，經換算約可減少 6 萬噸之碳排放量，同時更可以有效降低 PM_{2.5} 空污源。

三、農業部門

為因應本縣農林漁牧產業，持續推動各項減碳措施，農業方面有鑑於本縣養豬戶數高居全國第二，為有效將畜牧糞尿廢水回收再利用，因此本局透過「畜牧糞尿集中處理示範補助收集處理回收氮氫計畫」將畜牧糞尿回收作為液肥進行農業澆灌，可有效減少因糞尿發酵而造成之溫室氣體排放；另外除了沼液沼渣施澆灌計畫外，本縣更積極推動沼氣發電，目前已於長治鄉打造全球第一座獲得「BSI 循環經濟」認證的東海豐農業循環園區，透過同步轉化豬隻排泄物經生物技術污水處理成為沼渣、沼液等資源

化肥份，除了可澆灌至農田栽種農作物更可將沼氣回收進行發電。目前廠區內豬舍屋頂型太陽能及回收沼氣發電設施合計約可發電 380 萬度綠電/年，並可提供 2,000 公噸/年有機質肥料的循環經濟園區，未來將以此園區作為示範單位推廣，鼓勵畜牧業者將沼氣回收進行發電，不僅減少畜牧廢水造成溫室氣體排放外更可提升本縣綠能發電量。

四、住商部門

為推動企業揭露產品碳排放量，本局除透過辦理說明會使有意申請相關認證之業者獲取更多申請管道外，並積極輔導本縣業者申請「碳足跡標籤」，預計每年輔導 4 家次以上進行碳標籤認證，亦宣導民眾消費時優先選購碳標籤產品，以行動支持落實環保減碳的廠商，鼓勵更多產品揭露碳足跡；另外本縣亦將持續針對各級單位推行多項節能措施，如透過本縣綠建築自治條例提升本縣綠建築比例、藉由低碳家園認證輔導由基層推廣低碳理念；針對服務業、社區住宅、機關及學校辦理各項節電補助及推廣作業，目標 110-114 年預計約節電達 6,000 萬度，換算總減碳量約 3 萬噸 CO₂e。

五、運輸部門

本縣為落實友善城市理念，並鼓勵民眾使用綠色運具及推動共享運具發展，本縣以「計程車代替公車」模式推出「小黃公車」，服務屏東市路幅狹小、公車路線未行經的社區，目前小黃巴士已在屏東市、潮州、東港、恆春地區上路，共計 19 條路線，由於受到好評，未來將逐步拓點至九如、內埔及枋寮地區，充分滿足民眾採買、就醫、洽公等需求，並預計於 2030 年前全面汰換市區公車為電動大客車，期望 2030 年達到每年減碳 640.38 噸的目標。

另 2021 年也獲得交通部智慧運輸系統 (Intelligent Transportation System, ITS) 計畫建置補助，目前建置中，期望未來智慧運輸平台建置完成後，民眾可透過網頁、APP 或專線，就能查詢並預約所需要的交通服務，藉此有效提升民眾搭乘大眾運輸比率。

藉由前述各項措施提升大眾運輸使用率、鼓勵民眾使用電動載具有效降低運輸部門碳排放量，經換算年減碳量約可達到 1.5 萬噸 CO₂e。

六、環境部門

有鑑於近年來本縣經濟蓬勃發展以及建築戶數逐年上升，因此本局將持續提升本縣污水下水道系統建設及戶數接管率，除了可降低環境水體污染外，更可以有效掌握溫室氣體排放源降低生活污水處理廠沼氣產生量，除了目前已建置完成的甘棠水質淨化場與琉球鄉兩座聚落式污水處理設施，另外亦將積極爭取開辦高樹鄉下水道系統，並辦理屏東市整併鄰近污水下水道系統，以降低環境部門碳排放量。

另因應氣候變遷持續精進本縣氣候各項調適作為，例如針對本縣山區易受災地區設置防災型微電網，降低孤島效益之衝擊；履行「增源減洪」之精神，規劃大潮州人工補注湖第二期開發案，將洪水資源化努力實踐海綿城市之目標；另外為由下而上推動符合在地需求之氣候變遷調適策略，透過「以社區為本的氣候變遷調適策略(Community-based adaptation to climate change, CBA)」，引導居民對社區環境自我發想，逐漸提升社區因應氣候變遷能力，進而減少氣候變遷對於基層民眾之衝擊。

期待藉由本減量執行方案令本府有效檢視各項施政作為不足之處，同時可學習其他縣市拔尖示範計畫，驅動本府得以有效延伸施政，從政策面落實永續及減碳之精神，逐步朝向低碳城鄉韌性家園目標邁進。