

貳、現況分析

一、環境、社會、經濟現況

(一) 地理環境

本縣位於臺灣中西部，氣候溫和、物產豐饒，具有發展農漁業優良條件，為台灣西部重要平原，向有穀倉之美譽。陸域北起以大肚溪與臺中市為界，南至濁水溪與雲林縣相鄰，東倚八卦山脈與南投縣相隔，西濱臺灣海峽；南北縱長約43.19公里，東西闊度約40公里，土地總面積共1,074.3960平方公里，占臺灣（含外離島）總面積約3%，地形以平原為主，其次為分布於縣境東部之八卦山脈山坡地區，平地面積約為96,878公頃，占全縣90.25%，山地面積約為10,562公頃，占9.75%。

縣境內無水庫；縣內河川有烏溪（即大肚溪）及濁水溪，皆屬中央管河川，其餘水系以區域排水為主，目前仍多維持農田灌溉功能，流域面積超過5,000公頃以上者計有員林大排、洋仔厝溪、舊濁水溪、萬興排水、二林溪及魚寮溪等排水系統，其流域面積占全縣土地總計達82%。

海岸範圍自大肚溪口至濁水溪口，總海岸線長度75.9公里，包括自然海岸線長度約3.9公里（約佔5.1%）及人工海岸線長度72公里（約佔94.9%），海域面積為335,456公頃，包含近岸海域52,464.4公頃及海域區282,991.6公頃。海岸北側鄰大肚溪出海口區域為國家級重要濕地（大肚溪口重要濕地），濁水溪出海口北側有全臺最大之泥質潮間帶（大城、芳苑、漢寶、福寶等濕地，統稱彰化海岸濕地）。近岸海域主要有中華白海豚野生動物重要棲息環境、王功及伸港螻蛄蝦繁殖保護區及公告之人工魚礁及保護礁區。

依地理距離形勢分為「北彰化」、「南彰化」兩大部分，又細分出8個分區，也是8大生活圈，如表1。

表1、彰化縣各分區劃分表

地域	分區	分區中心	分區鄉鎮
北彰化	彰化分區	彰化市	彰化市、芬園鄉、花壇鄉
	和美分區	和美鎮	和美鎮、線西鄉、伸港鄉
	鹿港分區	鹿港鎮	鹿港鎮、秀水鄉、福興鄉
南彰化	員林分區	員林市	員林市、永靖鄉、大村鄉
	溪湖分區	溪湖鎮	溪湖鎮、埔心鄉、埔鹽鄉
	田中分區	田中鎮	田中鎮、二水鄉、社頭鄉
	北斗分區	北斗鎮	北斗鎮、田尾鄉、溪州鄉、埤頭鄉
	二林分區	二林鎮	二林鎮、竹塘鄉、芳苑鄉、大城鄉

資料來源：彰化縣文化局-彰化縣立圖書館

全縣轄有2市（彰化市、員林市）、6鎮（和美鎮、鹿港鎮、溪湖鎮、二林鎮、田中鎮、北斗鎮）、18鄉（花壇鄉、芬園鄉、大村鄉、永靖鄉、伸港鄉、線西鄉、福興鄉、秀水鄉、埔心鄉、埔鹽鄉、大城鄉、芳苑鄉、竹塘鄉、社頭鄉、二水鄉、田尾鄉、埤頭鄉、溪州鄉），共有26個鄉鎮市，如圖1。



圖1、彰化縣行政區域圖

(二) 氣候

本縣屬亞熱帶季風氣候，夏季炎熱潮濕多雨，冬季較短而乾燥。全年平均氣溫約23.5°C，盛行風向為夏季西南風和冬季東北季風。夏季多有午後雷陣雨及颱風侵襲，降雨集中於6至8月，而冬季則因東北季風帶來的水氣少，雨水偏少，但沿海地區因九降風影響，更為乾燥。

另依據台灣電力公司113年各縣市太陽光電容量因數（如圖2），本縣每瓦日購電量為3.4度。這個數據不僅高於全國平均，同時也是中部地區（中彰投）三縣市中的最高值。這項統計結果顯示，本縣在發展太陽光電方面具備相當高的潛力。

113年各縣市平均各機組太陽光電容量因數(全額躉售)

縣市	12月裝置容量(瓩)	全年購電量(度)	平均各機組容量因數(A)	平均各機組每瓦日購電量(度)(A)*24小時	平均各機組每瓦年購電量(度)(A)*24*366天
基隆市	24,086	20,083,872	9.60%	2.30	843
台北市	67,495	67,194,979	10.76%	2.58	945
新北市	150,031	148,024,474	10.70%	2.57	940
桃園市	700,748	732,267,543	11.86%	2.85	1,041
新竹市	45,148	53,193,705	12.88%	3.09	1,131
新竹縣	189,667	212,617,669	12.49%	3.00	1,097
苗栗縣	329,378	395,274,200	13.62%	3.27	1,197
台中市	671,911	811,573,089	13.91%	3.34	1,222
彰化縣	1,234,564	1,532,238,328	14.15%	3.40	1,243
南投縣	237,558	264,730,943	12.77%	3.07	1,122
雲林縣	1,125,430	1,453,210,511	13.79%	3.31	1,212
嘉義市	43,528	50,533,877	13.42%	3.22	1,179
嘉義縣	631,125	806,141,851	13.80%	3.31	1,213
台南市	1,692,254	2,223,542,202	13.97%	3.35	1,227
高雄市	985,745	1,177,961,377	13.06%	3.13	1,147
屏東縣	845,633	1,001,476,985	13.13%	3.15	1,153
宜蘭縣	165,592	155,189,660	11.19%	2.68	983
花蓮縣	186,213	191,925,545	12.02%	2.88	1,056
台東縣	67,853	75,793,304	13.22%	3.17	1,161
澎湖縣	32,443	36,310,066	14.13%	3.39	1,241
金門縣	21,448	25,043,036	13.52%	3.24	1,187
連江縣	58	73,681	14.16%	3.40	1,244
合計	9,447,909	11,434,400,897	13.35%	3.20	1,172

註：

1. 統計對象為太陽光電全額躉售予本公司，且不含本公司自有案場、轉直供、餘電躉購及電量異常之案場。
2. 本表裝置容量為當年12月份裝置容量，非用以計算全年容量因數。
3. 本表容量因數(Capacity Factor)係採「機組全年總購電量/(機組裝置容量x機組全年計費天數x24小時)」計算。
4. 因機組設置時間、發電效率及各地區日照情形等條件不同，故各案場實際發電情形會與本表數字略有差異。

資料來源：台灣電力公司

圖2、113年各縣市太陽光電容量因數

(三) 產業發展與結構

1. 一級產業發展概況

本縣一級產業總產值為596.78億元，佔臺灣地區總產值（5,168.36億元）11.55%，產值為全國第4，其中以農業及畜牧業為主力。民國106年本縣農業產值占全國約9.7%，為全國第6，稻米類產值為75億元，僅次於雲林縣77億元，為全國第2；雜糧、蔬菜產值亦為全國第2，顯示本縣於全國糧食生產中扮演重要之「糧倉」角色，尤以二林、芳苑、溪州等彰南地區為主要農產生產區位。花卉產值占全國22%，為全國第1之特色產業。另就本縣畜牧業部分，民國106年產值占全國約18.4%，為全國第3，其中雞、豬為畜牧業生產主力，產值分別占全國第4及第2，牛乳及雞蛋等禽畜副產品則為本縣特色產業，分居全國產值第1，生產區位集中於福興、二林、芳苑一帶，顯示彰南地區於全國畜牧業之重要地位。

2. 二級產業發展概況

有關製造業部份，轄內工業區目前分別有全興產業園區、彰濱產業園區、芳苑產業園區、福興產業園區、田中產業園區、埤頭產業園區、社頭織襪產業園區、北斗工業區及中部科學園區二林園區，依據經濟部統計處工廠校正及營運調查資料112年各縣市工廠家數，營運中工廠家數計11,961家，家數僅次於新北市及臺中市，排名全國第3，以金屬製品業、機械設備製造業等產業為發展主力，支援中部區域製造需求為發展方向，並集中於鹿港、和美、彰化等彰北地區。

(四) 交通運輸建設

本縣道路系統因應都市發展形成南北向運輸系統為主、東西向為輔的棋盤路網，大眾運輸有高鐵、鐵路、國道客運、地區公路客運及市區公車，為進一步瞭解本縣民眾使用交通運具狀況，依交通部公路局統計查詢網資料顯示，至114年9月止，彰化縣設籍車輛總數為1,370,199輛，其中自用小客車425,671輛、機車845,551輛，顯示本縣民眾主要以私人機動運具為主，且使用公共運輸比例偏低。

本縣因應都市與工商發展形成南北向運輸系統為主、東西向為輔的棋盤路網。大眾運輸系統以高鐵及鐵路為主，

高鐵臺中站（165K）距離彰化市僅8公里，而高鐵彰化站（194K）位於田中，區位較偏本縣東南方，故彰北地區仍以高鐵臺中站為主要城際運輸據點：彰化中南部、南投縣西部、雲林縣北部則為高鐵彰化站的服務範圍。鐵路主要為服務本縣與其他縣市之間的城際運輸，彰化站班次最為密集，員林站次之，運量同以彰化、員林等站最高。二水站可轉搭集集支線通往南投縣水里鄉車埕，主要運輸服務集中於假日造訪集集與日月潭之觀光人潮。除外尚有國道客運、地區公路客運及市區公車提供鄉鎮市間大眾運輸服務。

（五）人口成長

依本縣109年至114年人口數增加統計，判斷人口變化情形，本縣人口數呈現逐年遞減現象，114年人口數為1,210,206人，較109年1,266,670人減少56,464人，而人口密度也由1,178.96人/平方公里降為1126.41人/平方公里，如表2所示，另從年齡層來看，幼年人口及青壯年人口逐年下降，老年人人口逐年上升，老化指數也由131.73%上升至178.35%，顯示人口結構正在老化，如表3。

表2、彰化縣人口統計（109年至114年）

年度	男性人口（人）	女性人口（人）	總人口（人）	人口密度（人/平方公里）
109	643,831	622,839	1,266,670	1,178.96
110	637,685	617,645	1,255,330	1,168.41
111	631,625	613,614	1,245,239	1,159.01
112	628,065	610,983	1,239,048	1,153.25
113	621,327	604,348	1,225,675	1,140.8
114	613,513	596,693	1,210,206	1,126.41

資料來源：中華民國統計資訊網縣市重要統計指標查詢系統

表3、彰化縣各年齡層人口統計（109年至114年）

年度	0-14 歲人口數 (人)	15-64 歲人口數 (人)	65 歲以上人口數 (人)	幼年人口比率 (0-14 歲) (%)	青壯年人口比率 (15-64 歲) (%)	老年人口比率 (65 歲以上) (%)	老化指數 (%)
109	160,083	895,705	210,882	12.64	70.71	16.65	131.73
110	155,743	881,110	218,477	12.41	70.19	17.40	140.28
111	151,252	870,239	223,748	12.15	69.89	17.97	147.93
112	147,697	860,022	231,329	11.92	69.41	18.67	156.62
113	142,804	843,947	238,924	11.65	68.86	19.49	167.31
114	138,243	825,402	246,561	11.42	68.20	20.37	178.35

資料來源：中華民國統計資訊網縣市重要統計指標查詢系統

（六）下水道建設及廢棄物處理

本縣縣管區域排水幹線及支線計218條，區域排水數量為全台灣之冠，高居全國之冠，總長度780公里。另本縣雨水下水道規劃幹支線總長度316.98公里，至114年已完成建設幹線長度237.6公里，雨水下水道實施率達70.5%。本縣統計至114年污水下水道建設管線長度累計257.9公里，用戶接管戶數累計19,478戶。營運中之水資源回收中心共有3座（二林污水處理廠、彰化市水資源回收中心、鹿港福興水資源回收中心），建設中1座（和美水資源回收中心）。

本縣廢棄物處理做法為收集後送往掩埋場、焚化爐或採資源回收方式處理，目前設置彰化縣溪州垃圾焚化廠1處，位於溪州鄉，占地規模為8.4公頃，本縣營運中掩埋場合計2處、備用掩埋場3處、已封閉復育掩埋場28處，自民國96年開始，本縣各鄉鎮市生垃圾皆以焚化方式處理。

本縣自113年7月1日起加強垃圾分類與檢查，透過實施「全台最嚴格垃圾退運標準」，規定單袋垃圾若含12件以上回收物或30%廚餘即整車退運。搭配每週公布減量數據與「分級獎勵金制度」，成功讓本縣年度垃圾量較同期減少4.1萬噸，相當於本縣1.2個月垃圾量。

另也透過推動「事業廢棄物隨袋徵收」，杜絕事業廢棄物混入家戶垃圾，使焚化爐113年收入較前一年增加近新台幣2億元，並藉由尋找新的去化管道（如將非PE塑膠轉化為SRF固體再生燃料），不僅降低垃圾量，更為清潔隊創造高額變賣獎勵金。

二、溫室氣體排放特性

本縣112年度行政轄區溫室氣體總排放量（範疇一+範疇二）共計為997萬9,322.695公噸CO₂e，林業碳匯為9萬7,246.0314公噸CO₂e，淨排放量為988萬2,076.664公噸CO₂e。依照部門別及範疇別分類彙整如表4所示，另因本縣轄區內無航空運輸、海/水運輸及掩埋處理相關排放活動，故未計算其排放量。

表4、彰化縣112年溫室氣體排放量（依部門別及範疇分布）

部門別		範疇一	範疇二	
能源	住商及農林 漁牧	住宅	147,793.6119	1,268,151.4908
		服務業	169,282.0308	1,219,228.1549
		農林漁牧	37,796.1272	249,411.6591
	工業		1,315,062.3371	2,799,734.5583
	運輸	軌道運輸	1,508.8465	43,785.5403
		道路運輸	1,855,878.1867	—
		航空運輸	—	—
		海運/水運	—	—
		非道路運輸	114.4796	—
	工業製程		227,987.4635	—
農業	農田	122,597.2387	—	
	牲畜和糞便管理	291,396.2656	—	
廢棄物	掩埋處理	—	—	
	生物處理	1,035.4405	—	
	廢棄物焚化	17,612.3428	—	
	生活污水	112,823.1946	—	
	事業廢水	98,123.7259	—	
總排放量合計		9,979,322.695		
林業（碳匯）		97,246.0314		

註：IPCC AR5（公噸CO₂e）

其中範疇一的排放量為4,399,011.2914公噸CO₂e，約占總量44.08%；範疇二之電力使用排放量為5,580,311.4034公噸CO₂e，約占總量55.92%，如圖3。顯示電力使用為本縣溫室氣體排放主要來源。

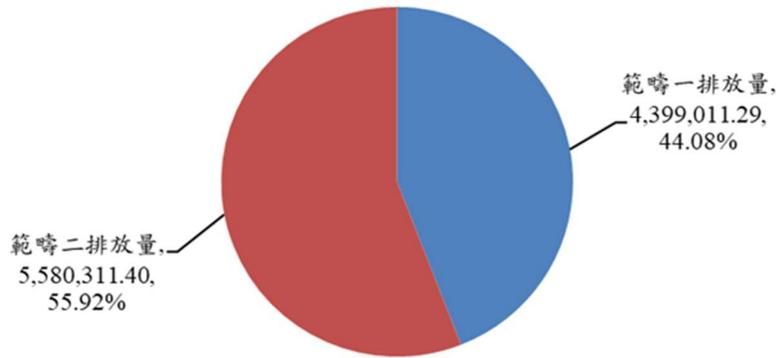


圖3、112年彰化縣溫室氣體部門別占比

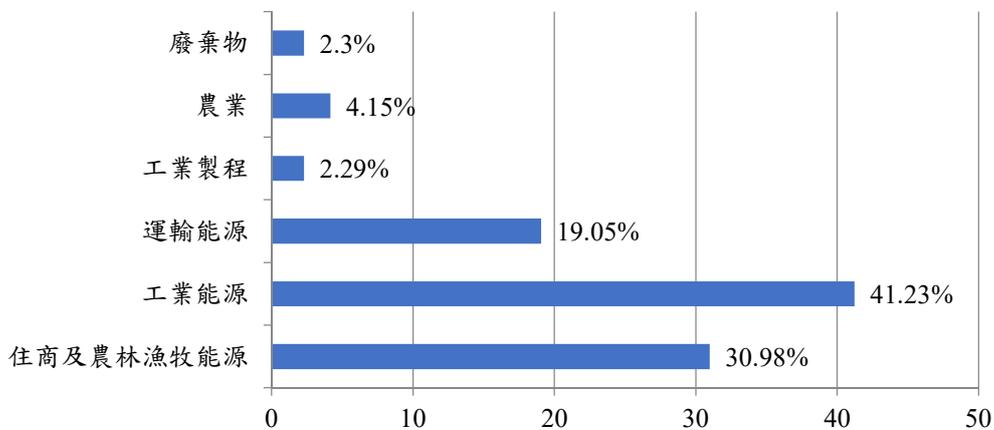


圖4、112年彰化縣溫室氣體範疇別占比

各部門排放占比如圖4所示。以工業能源使用所占溫室氣體排放量最高，為4,114,796.8954公噸CO₂e，分占總量41.23%；其次為住商及農林漁牧能源，為3,091,663.0747公噸CO₂e，約占總量30.98%；第三為運輸能源，為1,901,287.0531公噸CO₂e，約占總量19.05%，另外工業製程、廢棄物及農業溫室氣體排放量則相對較低，僅占約8.74%。

本縣排放量主要集中在能源部門—工業（佔41%）、能源部門—道路運輸（佔19%）、能源部門—住宅（佔14%）及能源部門—服務業（佔14%）4個類別，主要是因為本縣以製造業為主體，中小企業眾多，工業活動能源需求高；同時縣內尚無捷運，大眾運輸較不發達，故通勤以道路運輸為主，車輛數量龐大，造成運輸部門排放居高。另住宅與服務業則因人口密度高、生活用電與空調需求大，使能源使用量明顯，形成家庭及商業電力間接排放的主要來源。

三、迄今推動情形

本縣過去一直遵循中央各項節能減碳政策的推動，為辦理行政院函頒之「政府機關及學校節約能源行動計畫」，因而設置「彰化縣政府節能減碳推動小組」，由本縣經濟暨綠能發展處擔任主要幕僚單位，該小組之職掌如下：

- (一) 本府單位節能減碳計畫之審議
- (二) 督導本府所屬機關學校節能減碳之執行事項
- (三) 考核本府及所屬機關學校節能減碳之成效
- (四) 其他有關節能減碳事項之審議

本縣透過經濟暨綠能發展處與專責小組，強化對各機關學校節能減碳事項的審議、督導與考核，展現管制溫室氣體之決心。憑藉全國最優良的離岸風場與高太陽光電發電量等天然優勢，本縣積極於彰濱工業區打造全國首座「綠能專區」，並透過中央與地方密切合作，簡化行政流程、排除投資障礙，致力於發展再生能源以降低對化石燃料的依賴，在現有行政基礎下，已展現相當不錯的績效。在此基礎下，應可讓溫室氣體減量各項政策推動更為落實。

為使本縣溫室氣體減量措施更加完備，於110年成立「彰化縣政府溫室氣體減量及管理推動小組」，整合本縣相關局處溫室氣體管制措施，召集人為縣長，副召集人為秘書長，將小組成員依照環境部「溫室氣體減量推動方案」的六大部門區分，分別為能源部門、製造部門、住商部門、運輸部門、農業部門及環境部門。

本縣為邁向溫室氣體淨零排放願景目標，強化氣候變遷因應調適能力之建構、執行溫室氣體減量及氣候變遷調適相關政策，依據「氣候變遷因應法」第14條規定，於112年8月4日成立「彰化縣政府氣候變遷因應推動會」，作為專責因應氣候變遷調適、溫室氣體減量及淨零排放之專責單位，並配合中央部會因應氣候變遷政策推動，以及協調相關執行事項。推動會置委員23人至30人，召集人由縣長兼任，副召集人由縣長指派副縣長或秘書長兼任，其餘委員由本縣環境保護局就下列有關人員報請縣長聘（派）兼之，（一）本府各局處首長或簡任層級以上人員13人至17人，（二）具專門學識經驗之學者、專家8人至11人。本推動會設秘書組，置執行秘書1人，由環保局局長兼任，依召集人指示綜理會務；秘書組工作人員若干人，由環保局指派有關人員兼任，組

組織架構如圖5。

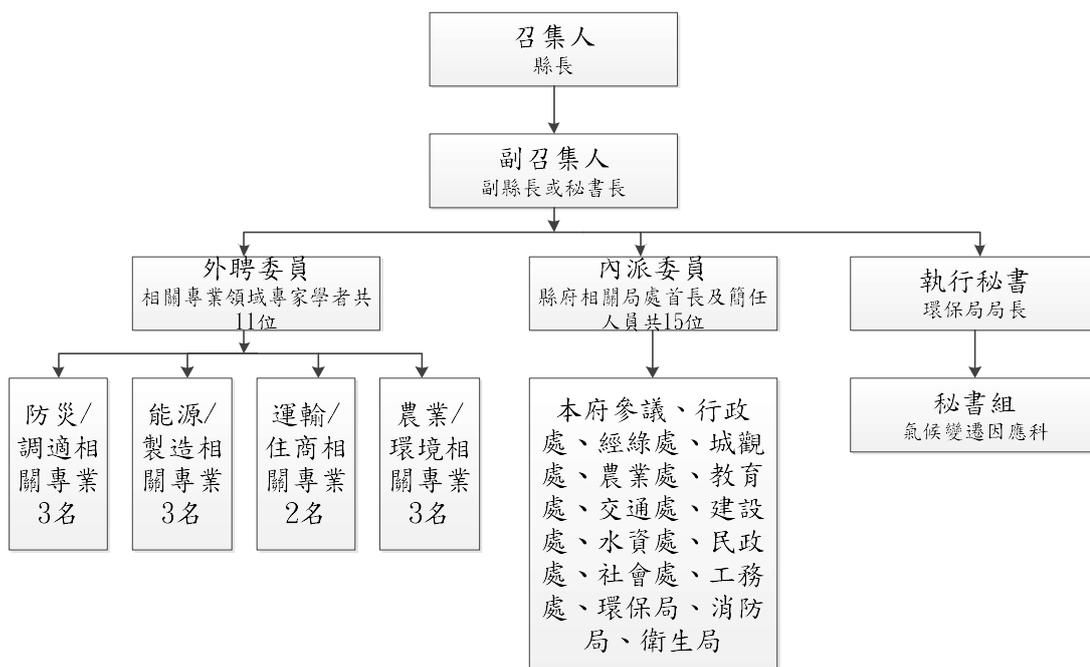


圖5、彰化縣政府氣候變遷因應推動會組織架構

溫室氣體減量需各局處合作推動，除規劃定期與相關局處召開協商會議，檢討本縣相關計畫及減碳目標，本縣在執行「第一期（107至109年）溫室氣體減量執行方案」，減碳目標為76萬4,842公噸CO₂e，實際減量已達85萬4,363公噸CO₂e，本縣整體達成率116%；第二期期程為110至114年，整體目標為年均減碳1萬公噸，統計114年總減碳量為174.4309萬公噸CO₂e，階段目標達成率約152%，各面向溫室氣體減量亮點措施如後所述。

（一）能源部門

1. 太陽光電：積極推動「校園種電、陽光增值」及公有屋頂光電，並將光電版圖擴展至「草港尾滯洪池」等水域型光電。截至114年，太陽光電總裝置容量約達2,121MW以上，為全國第二。
2. 風力發電：本縣具備全國最優良風場，陸域風機達125座（全國第一），裝置容量318.35MW；離岸風電更大規模商轉，截至114年已有225座離岸風機，裝置容量達1,898MW。
3. 畜牧沼氣發電：輔導養豬場推動節水減廢與沼氣資源化利用，114年已有15場投入沼氣發電，發電裝置容量達1.219MW，該裝置容量對應的年發電量相當於可提供2.1萬戶家庭使用一個月，164場進行沼氣熱能再利用。

（二）製造部門

- 1.鍋爐潔淨能源替代：延續前期政策，輔導高污染工業鍋爐改用天然氣或柴油等潔淨燃料，共計有8座以上工業鍋爐改用潔淨能源，預估可以分別削減煤用量1,700公噸/年、減油量2,874.6公秉/年，完成階段性任務後，轉向更深度的減碳。另本縣配合「鍋爐空氣污染物排放標準」規定，積極輔導業者改用潔淨燃料共輔導7處製程改善（空污防制設備、燃料汰換）。
- 2.中小企業低碳轉型：針對轄內特定工廠（如五金、家具、紡織等中小企業）導入ISO14064溫室氣體盤查，推動「數據可視化」與「低碳化輔導」，協助企業應對國際供應鏈的減碳壓力。

（三）運輸部門

- 1.運具電動化：加碼補助汰換老舊機車換購電動機車，114年淘汰老舊機車達3萬輛以上；同時推動市區客運電動化，彰化客運及員林客運已有多條路線導入國產電動公車。
- 2.低碳大眾運輸：公共自行車由YouBike全面升級為「MOOVO智慧自行車（含電輔車）」系統，站點擴增至160站以上；推廣「台灣好行」並結合TPASS通勤月票，提升大眾運輸搭乘率。

（四）農業部門

- 1.農業廢棄物循環利用：推廣腐化菌處理稻草以減少露天燃燒；並創新作法將廢棄葡萄藤枝、枯木鋪設於濁水溪等裸露灘地，不僅解決農業廢棄物去化問題，更有效抑制河川揚塵。
- 2.低碳飲食與地產地銷：推動學校午餐每週1日選用本縣在地有機蔬菜，同時輔導全縣三百多個社區關懷據點使用在地當季食材供餐，大幅減少食物里程與碳足跡。
- 3.沼液沼渣農地肥分：建立農牧循環，將豬糞尿轉化為農地肥料，大幅減少化學肥料的使用。

（五）環境部門

- 1.淨零綠生活與資源循環：推動二手袋循環箱、落葉堆肥、廢棄大型木製家具修繕再利用（再製成獎牌或手機架）等源頭減量措施。114年資源回收率穩定提升至56.26%。

- 2.環保祭祀與綠色殯葬：推行「紙錢集中燒」、「以功代金」、「以米代金」及低碳廟宇認證。此外，積極推廣樹葬、海葬等環保自然葬，使用人數顯著成長。

(六) 住商部門

- 1.低碳永續家園：輔導全縣村里社區汰換室內耗能燈具、建置太陽能探照燈。
- 2.節電治理與推廣：成立「用電大戶節電診斷服務團」，針對轄內服務業及大賣場進行能源稽查與輔導；辦理綠建築技術講習，推廣綠建築設計以降低資源消耗。