

高雄市

第三期溫室氣體減量執行方案(草案)

中華民國 115 年 8 月

本案未定案 僅供參考 請勿轉載或作其他非授權使用

目錄

表目錄	II
圖目錄	III
壹、摘要	1
貳、現況分析	1
參、方案目標	15
肆、推動期程	19
伍、推動策略	20
陸、預期效益	68
柒、管考機制	69

表目錄

表 1、高雄市近二十年工廠、公司及商業登記家數.....	3
表 2、高雄市各產業歷年營業額統計.....	5
表 3、高雄市 94-113 年售油量及加油站數彙整表	6
表 4、高雄市歷年戶數及人口統計(94-113 年).....	8
表 5、高雄市第三期溫室氣體減量執行方案措施量及預估減碳量.....	21
表 6、高雄市地方減量策略總表.....	21
表 7、高雄市第三期溫室氣體減量執行方案推動策略總表.....	50

請勿轉載或作其他非授權使用

僅供參考

本資料未經核定

圖目錄

圖 1、高雄市地理位置及行政轄區分布	1
圖 2、產業商業登記統計	3
圖 3、高雄市轄內工廠登記行業別統計	4
圖 4、高雄市交通車輛數分析圖	6
圖 5、高雄市人口數與人口密度逐年變化	7
圖 6、高雄市戶口數與戶數密度逐年變化	8
圖 7、高雄市 114 年用電比例	9
圖 8、高雄市歷年溫室氣體排放趨勢	10
圖 9、高雄市溫室氣體減量目標	10
圖 10、高雄市永續發展暨氣候變遷因應推動會	11
圖 11、能源部門措施架構圖	24
圖 12、高雄市綠電推動專案小組	25
圖 13、高雄淨零與綠能資訊整合平台	25
圖 14、製造部門措施架構圖	26
圖 15、產業淨零大聯盟減碳策略交流及碳費說明	27
圖 16、高雄市節能技術輔導團現場輔導	28
圖 17、自願減量專案	29
圖 18、公私部門媒合溫室氣體減量合作	30
圖 19、汽電共生	30
圖 20、碳盤查輔導團排放熱點檢視	31
圖 21、CLSM 廠申請碳標籤	31
圖 22、住商部門措施架構圖	32
圖 23、高雄市推動建築物創能	33
圖 24、推動建築物立體綠化	33
圖 25、推動公部門節電	34
圖 26、ESCO 能源技術服務媒合會	34
圖 27、環保標章旅館	35
圖 28、運輸部門措施架構圖	36
圖 29、公務電動汽機車	37
圖 30、高雄客運電動公車	37
圖 31、渡輪電動化	38
圖 32、高雄捷運四線齊發	39
圖 33、高雄空品維護區宣導	39
圖 34、公有停車場充電站	40
圖 35、智慧化交通號誌	41
圖 36、農業部門措施架構圖	41

圖 37、推廣沼液沼渣再利用	42
圖 38、北屋滯洪地	43
圖 39、內門畜牧廢水資源化中心處理流程	44
圖 40、環境部門措施架構圖	45
圖 41、公共污水下水道接管工程	45
圖 42、ARM 自動資源回收機	46
圖 43、含焚化再生粒料控制性低強度回填材料(CLSM)鋪設	46
圖 44、臨海水資源中心	47
圖 45、高雄市環保局雄好肥領用網站	48
圖 46、執行方案管考流程圖	69

本
案
未
定
案
僅
供
參
考

請勿轉載或作其他非授權使用

本案未定案 僅供參考 請勿轉載或作其他非授權使用

壹、摘要

依據《氣候變遷因應法》第 15 條規定，直轄市及縣（市）主管機關應依行動綱領及部門行動方案，邀集相關機關、學者專家及民間團體舉辦座談會，或以其他適當方式廣泛徵詢意見，據以訂定或修正溫室氣體減量執行方案。該方案須提報直轄市、縣（市）氣候變遷因應推動會審議，並報請中央主管機關會商中央目的事業主管機關核定後實施，且對外公開。並且依該法施行細則第 13 條規定，地方主管機關應於部門行動方案核定後八個月內完成減量執行方案提報及核定程序，並至少每五年檢討一次，以確保政策持續滾動修正與落實執行。在此法架構下，高雄市訂定《第三期溫室氣體減量執行方案》，於 115 年 8 月提送「高雄市政府永續發展暨氣候變遷因應推動會」後對外公開。

《高雄市第一期溫室氣體管制執行方案》涵蓋能源、製造、住商、運輸、農業及環境等六大部門，累計減碳達 340 萬公噸；《高雄市第二期溫室氣體管制執行方案（110－114 年）》累計減碳 788 萬公噸，大幅超越原定減碳目標 217 萬噸 CO₂e。

為銜接國家政策方向與前期成果，高雄市依《氣候變遷因應法》及相關規範，訂定《第三期溫室氣體減量執行方案》（以下簡稱「執行方案」），參照國家第三期溫室氣體階段管制目標、高雄市第二期溫室氣體減量方案、高雄市淨零城市發展自治條例及高雄市淨零政策白皮書等，規劃 82 項具體減碳措施，高雄市第三期溫室氣體減量執行方案預估可提供減碳量為 569.01 萬噸 CO₂e，主要涵蓋 6 大部門：

- 能源部門：擴大再生能源設置、推動電廠減煤政策。
- 製造部門：成立產業淨零大聯盟，強化減量責任，推動自願減量專案及碳額度有價化，並持續推動中小企業節能輔導溫室氣體盤查、公司部門合作、綠色工廠標章等措施，鼓勵企業執行減碳措施。
- 住商部門：推動建築物立體綠化、提升新建建築能效、降低都市熱島效應、公部門節電、ESCO 服務、公園綠地及校園低碳化。
- 運輸部門：強化公共運輸含人行道、自行車、公車、輕軌及捷運等及基礎建設，推動運具電動化及增設空氣品質維護區。
- 農業部門：推動友善環境耕作、農田減排措施、有機在地食材推廣及農業剩餘資材資源再利用、低碳漁農業及滯洪池綠地與造林等城市增綠。
- 環境部門：推動廢棄物減量、污水下水道普及、焚化底渣再利用、焚化廠提升發電效能、畜牧糞尿資源化、推動廚餘厭氧消化並回收沼氣發電、再生水供應及廚餘再利用。

綜上所述，第三期執行方案不僅依循法源規範完成提報及審議程序，亦展現高雄市政府在氣候治理與淨零轉型上的積極作為，透過跨局處協力及滾動檢討機制，穩健推進高雄市邁向民國 139 年淨零排放願景。

本草案未定案
僅供參考
請勿轉載或作其他非授權使用

貳、 現況分析

一、 環境、社會、經濟現況

(一) 地理環境

高雄市地處臺灣南部，轄域面積達 2,952 平方公里，其中山地面積約占 52.68%，丘陵和平原面積占 48.22%，地處東經 120.17 度、北緯 22.36 度，東起桃源區與花蓮縣、台東縣相鄰，西至臺灣海峽，南為林園區與屏東縣接壤，並納管南海上的東沙島及南沙太平島，北為桃源區玉山山頂，毗鄰嘉義與台南(如圖 1)。



資料來源:高雄市政府

圖 1、高雄市地理位置及行政轄區分布

(二) 氣候

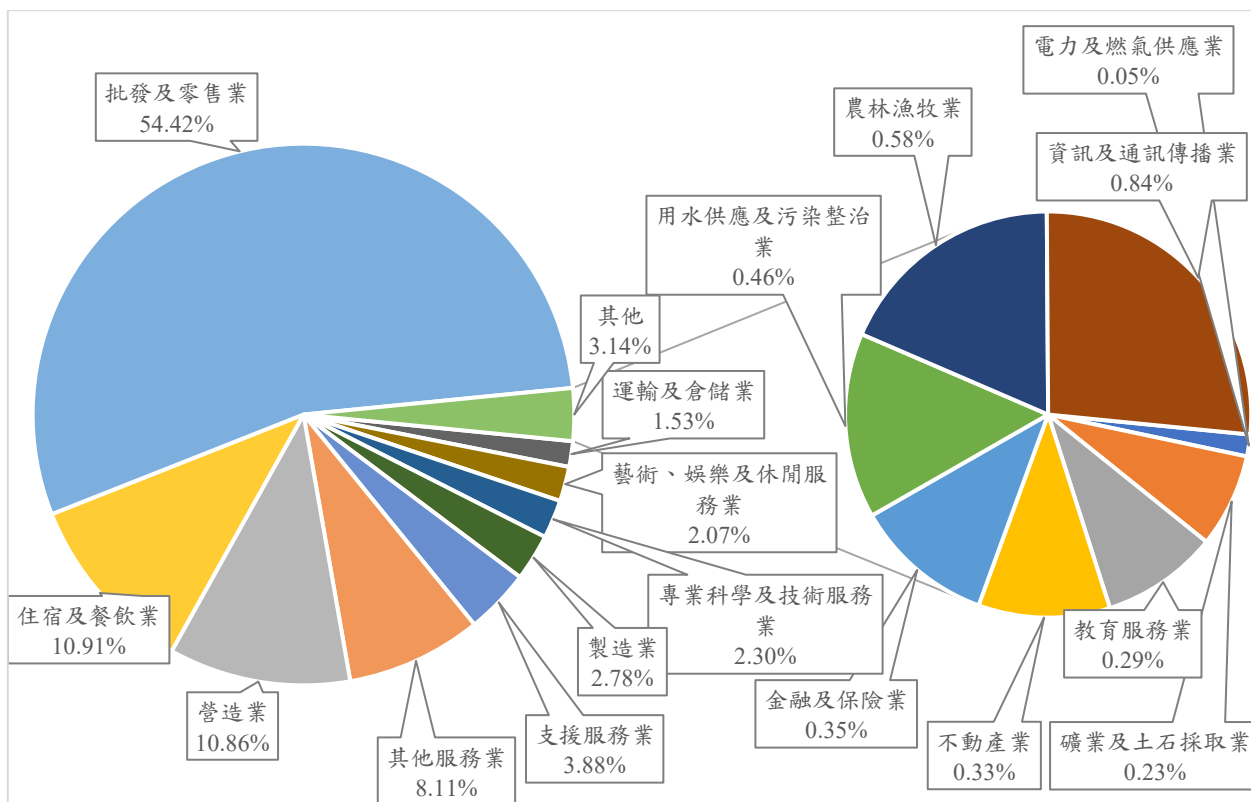
高雄市屬於熱帶季風氣候，除高山區氣溫稍涼外，全年溫暖潮濕，114 年平均溫度在 24.5℃ 左右；最低溫出現在一月份，平均為 17.2℃，最高溫出現在六月份，平均為 28.6℃，全日照時數高達 2,271.0 小時，平均日照時數達到 6.22 小時。受全球暖化影響，高雄市的熱季提早至三月中開始，冬季也逐漸變得越來越溫暖，且高雄市的極端最高溫為 34.9℃，極端最低溫為 8.1℃。

(三) 產業發展與經濟成長

高雄市為台灣最重要的重工業城市，台灣的鋼鐵、造船工業均集中於此，並擁有台灣最大的工業區及加工出口區，依高雄市主計處統計，自 97 年起工商登記家數逐年增加，至 114 年 12 月商業登記已達 137,329 家，較 113 年增加 891 家。高雄市產業以批發及零售業 74,741 家最多（占 54.42%），其次為住宿及餐飲業 14,985 家（占 10.91%）及營建工程業 14,916 家（占 10.86%）（如圖 2）。

高雄市之工廠、商業、公司數量及資本額呈現逐年上升之趨勢（如表 1），顯示商業活動持續活絡發展。截至 114 年 12 月高雄市轄內工廠登記家數共 8342 家以金屬製品製造業共 2,803 家為主要行業別（約占總家數 33.60%），其次為機械設備製造業共 1,089 家（約占總家數 13.05%），第三大類為食品製造業計 960 家（約占總家數 11.51%），其餘行業所占比例皆不足總家數 10%（如圖 3）。

高雄市近 10 年營利事業銷售概況大致呈逐年成長的趨勢，進 10 年營業額統計整理如表 2 所示。近年來積極推動各項重大建設、發展城市經濟及觀光，舉辦知名的冬日遊樂園、演場會等大型活動，吸引大量人潮至高雄觀光，營利事業銷售額的成長，顯示高雄市經濟循環向上提升，截至 114 年全年度，以製造業為最大宗，其次為批發及零售業，營業額分別為 21,029.1 億元與 18,513.5 億元，第三為營建工程業，營業額達 5,635.0 億元。



資料來源：高雄市政府主計處

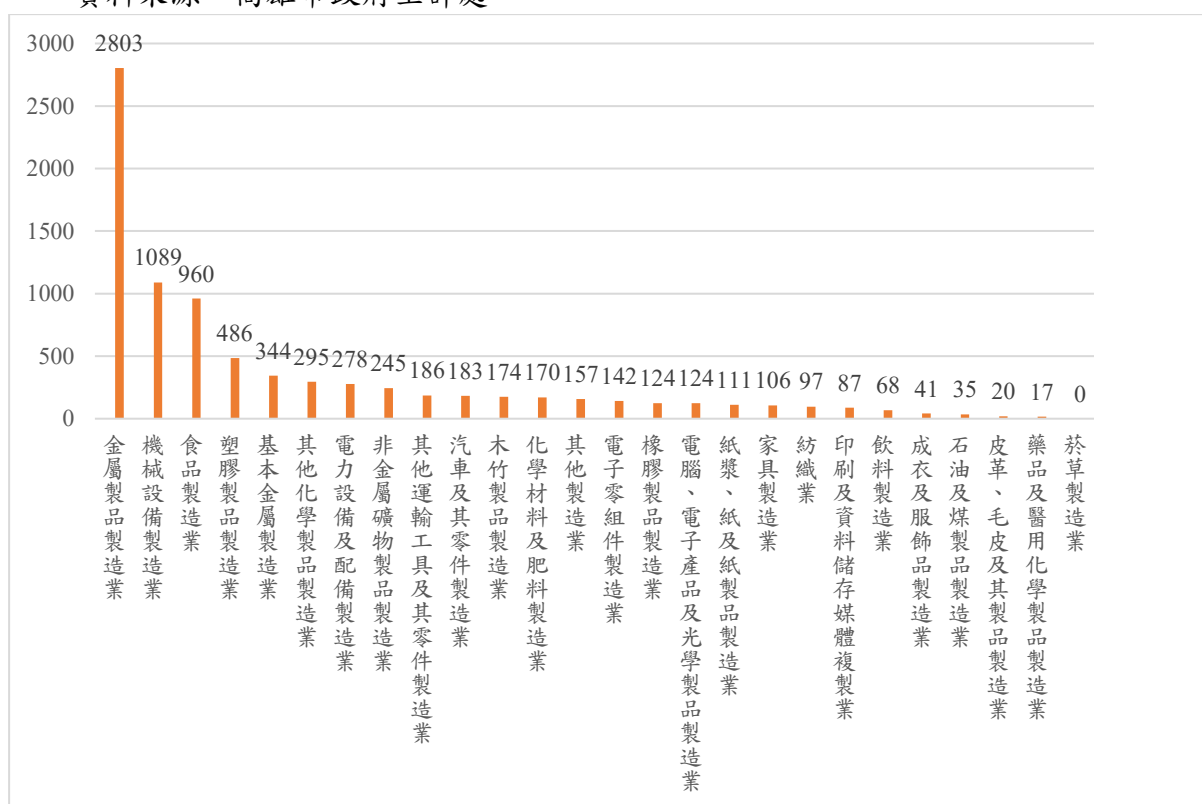
圖 2、產業商業登記統計

表 1、高雄市近二十年工廠、公司及商業登記家數

年別	工廠登記數(家)	商業登記家數 (家)	公司登記家數與資本額	
			家數(家)	登記資本額(百萬元)
94	6,231	101,240	73,797	1,358,918
95	6,375	102,996	74,454	1,375,997
96	6,507	103,045	74,121	1,405,912
97	6,572	103,276	71,725	1,438,337
98	6,499	104,016	72,185	1,464,662
99	6,446	105,435	73,442	1,488,371
100	6,492	106,738	75,078	1,542,804
101	6,827	107,752	76,597	1,627,053
102	6,834	109,588	78,017	1,664,376
103	7,045	110,289	79,793	1,717,750
104	6,492	111,181	81,762	1,777,053
105	7,258	116,478	83,777	2,014,224
106	7,510	118,319	86,144	2,045,577
107	7,540	120,241	86,610	2,077,854

年別	工廠登記數(家)	商業登記家數 (家)	公司登記家數與資本額	
			家數(家)	登記資本額(百萬元)
108	7,632	122,163	81,752	2,068,672
109	7,673	124,621	81,166	2,119,698
110	7,781	128,542	83,049	2,173,885
111	7,910	131,324	84,627	2,242,912
112	8,023	135,480	86,286	2,296,656
113	8,166	136,438	88,542	2,369,467
114	8352	137,221	90,184	2,420,086

資料來源：高雄市政府主計處



資料來源：高雄市政府主計處

圖 3、高雄市轄內工廠登記行業別統計

表 2、高雄市各產業歷年營業額統計

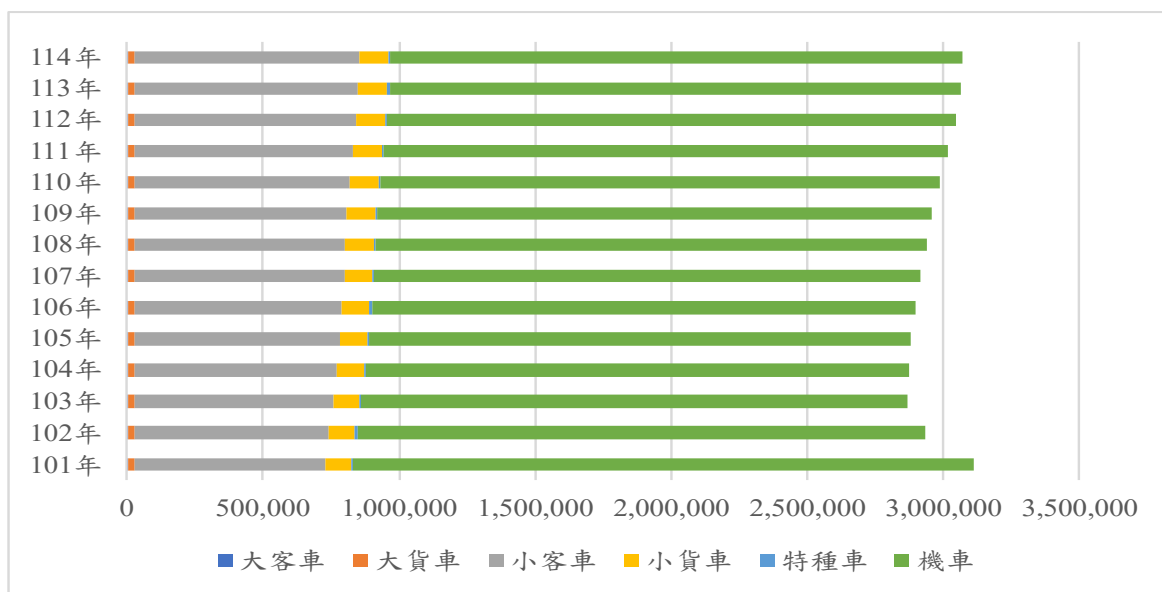
行業別	102 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年	113 年	114 年
農、林、漁、牧業	96.5	99.8	87.2	83.4	91.8	101.3	111.4	101.8	140.8	144.4	159.5	202.8	156.0
製造業	17,564.5	18,199.4	16,505.1	17,331.4	19,809.9	21,159.3	19,512.0	17,979.8	24,262.6	24,959.4	21,621.5	22,267.9	21,029.1
用水供應及污染整治業	389.8	378.4	359.3	360.8	419.6	473.3	447.1	483.0	534.3	572.5	521.1	598.0	656.9
營造業	2,545.5	2,765.0	2,721.5	2,516.1	2,595.7	2,933.5	3,202.7	3,444.3	3,997.7	4,671.7	4,933.1	5,478.3	5,635.0
批發及零售業	14,445.7	15,077.3	14,517.1	14,319.9	15,398.3	16,112.0	15,778.1	15,480.5	18,259.3	19,015.1	18,150.9	18,937.8	18,513.5
運輸及倉儲業	1,466.5	1,327.6	1,284.7	1,254.8	1,290.6	1,341.5	1,353.8	1,333.5	1,659.1	1,727.9	1,482.9	1,721.9	1,749.0
住宿及餐飲業	518.8	555.3	596.7	635.5	669.0	686.7	731.7	696.5	703.1	803.9	929.2	981.6	1,043.5
資訊及通訊傳播業	399.9	419.6	409.4	419.7	409.7	389.8	425.4	385.4	383.6	380.0	387.3	397.8	384.4
金融及保險業	810.8	811.7	801.7	769.8	793.1	847.1	873.3	959.9	1,028.8	1,120.3	1,347.5	1,596.6	1,808.3
不動產業	928.4	854.4	733.6	795.5	948.2	1,107.1	1,337.2	1,462.2	1,731.6	1,587.7	1,453.2	2,388.6	1,682.5
專業、科學及技術服務業	226.2	290.0	287.1	436.6	281.2	306.9	313.4	319.9	392.3	405.1	448.0	493.0	505.4
支援服務業	309.8	334.7	353.5	345.2	356.4	395.4	430.5	423.0	444.3	518.1	533.8	557.0	574.4
教育服務業	10.6	12.0	19.3	24.6	18.7	21.1	20.8	23.1	22.5	24.5	26.8	28.4	31.0
藝術、娛樂及休閒服務業	76.8	73.0	78.6	69.7	72.2	82.3	93.2	93.2	89.5	99.8	96.2	128.6	138.3
其他服務業	218.5	230.7	232.6	234.3	247.7	256.7	277.5	293.6	305.3	328.8	303.8	366.7	361.8
總計	40,008.3	41,428.9	38,987.4	39,597.3	43,402.1	46,214.0	44,908.1	43,479.7	53,954.8	58,721.2	55,765.6	60,536.4	58,843.8

單位：億元

資料來源：高雄市政府主計處

(四) 交通背景分析

高雄市 114 年度汽機車輛數總計為 3,070,271 輛，機動車輛占全市車輛數之 68.45% 為最多，其次為小客車占 26.83% (如圖 4)。以汽機車種燃料進行分析，主要使用之燃料以汽油(90.38%)與柴油(3.45%)為大宗，其次為逐年成長電能(3.87%)及油電混合(1.81%)。



資料來源：交通部公路局高雄區監理所

圖 4、高雄市交通車輛數分析圖

(五) 用油使用分析

根據經濟部能源署統計資料，歷年油品銷售情形，114 年汽油銷售量 965,038 公秉，較前年 113 年減少 1.44%，114 年柴油銷售量 576,926 公秉，較前年 113 年減少 2.56%，長期來看汽油銷售逐年縮減，而柴油銷售量逐年遞增，惟 114 略為減少，高雄市 114 年既有站數約 270 站，較去年減少 2 家(如表 3)。

表 3、高雄市 94 年-113 年售油量及加油站數彙整表

年度	站數	汽油(公秉)	柴油(公秉)	合計(公秉)
94	278	1,202,813	460,035	1,662,848
95	276	1,161,402	532,004	1,693,406
96	277	1,128,059	529,521	1,657,580
97	282	1,055,926	511,473	1,567,399
98	283	1,070,519	505,406	1,575,925
99	278	1,076,387	575,263	1,651,650
100	274	1,085,949	584,857	1,670,806
101	269	1,071,068	575,071	1,646,139
102	268	1,064,521	575,805	1,640,326

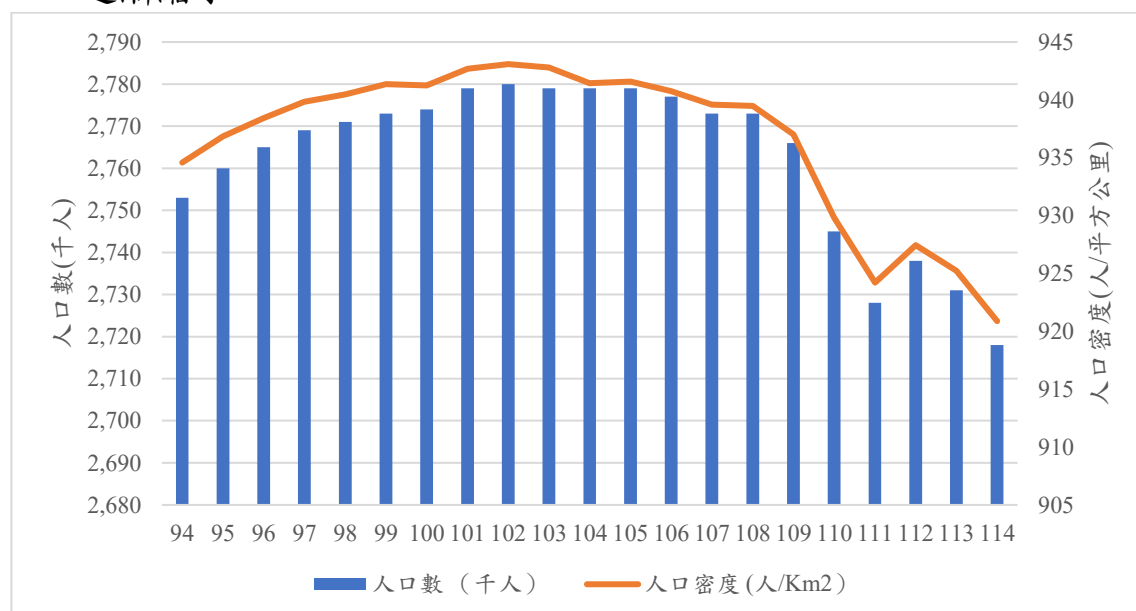
年度	站數	汽油(公秉)	柴油(公秉)	合計(公秉)
103	267	1,060,571	584,590	1,645,161
104	265	1,088,273	580,746	1,669,020
105	263	1,122,476	578,722	1,701,198
106	263	1,093,233	594,637	1,687,870
107	265	1,058,637	593,896	1,652,533
108	268	1,058,706	589,553	1,648,259
109	268	1,064,292	601,895	1,666,187
110	269	986,683	614,362	1,601,045
111	269	998,504	597,190	1,595,694
112	271	992,604	563,815	1,556,419
113	272	979,187	592,081	1,571,268
114	270	965,038	576,926	1,541,964

資料來源：經濟部能源署

(六) 人口成長

114 年高雄市家戶數為 1,210,064 戶，總人口數為 2,718,545 人，於直轄市六都之中位居第三，人口密度 920.88 人/平方公里。人口數量及密度方面從 112 年後呈現逐年下降趨勢，僅有 112 年回升(如圖 5)。

高雄市歷年人口統計如表 4 所示，戶數及密度略為上升，至 113 年每平方公里已接近 400 戶，且家庭戶量(人/戶)亦由 94 年 2.9 人/戶減至 113 年 2.33 人/戶(如圖 6)，由逐年變化情形顯示高雄市家庭規模逐漸縮小。



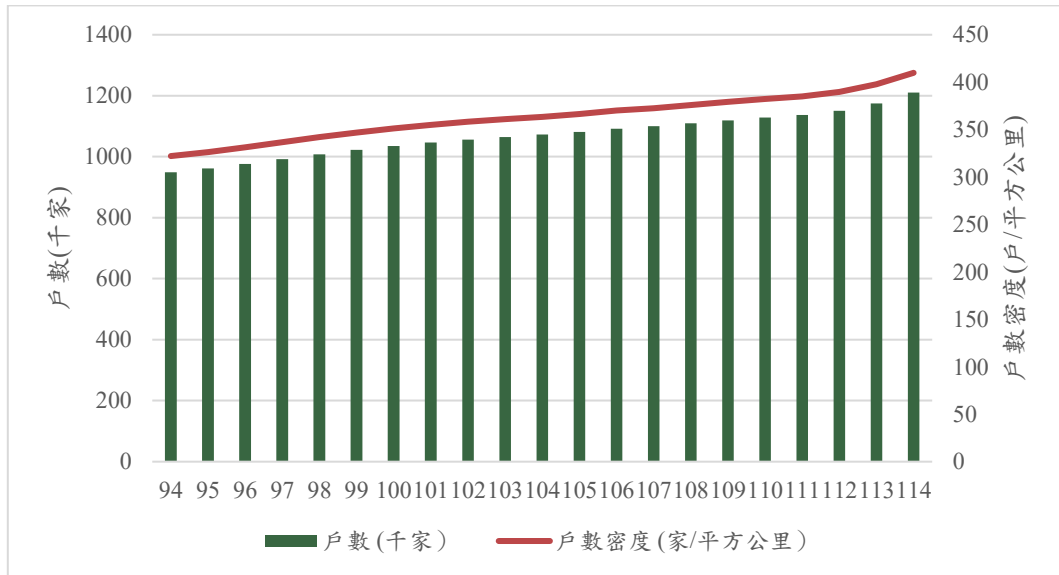
資料來源：內政部

圖 5、高雄市人口數與人口密度逐年變化

表 4、高雄市歷年戶數及人口統計(94-114 年)

年份	人口數 (千人)	人口密度 (人/Km ²)	戶數 (千家)	戶數密度 (家/Km ²)	家庭戶量 (人/戶)	土地面積 (Km ²)
94	2,753	934.57	949.12	322.14	2.90	2,946.27
95	2,760	936.84	961.64	326.39	2.87	2,946.27
96	2,765	938.43	975.91	331.23	2.83	2,946.27
97	2,769	939.85	991.72	336.60	2.79	2,946.27
98	2,771	940.47	1,007.76	342.05	2.75	2,946.27
99	2,773	941.35	1,022.49	347.05	2.71	2,946.27
100	2,774	941.26	1,035.01	351.13	2.68	2,947.62
101	2,779	942.68	1,046.59	355.06	2.66	2,947.62
102	2,780	943.09	1,056.42	358.40	2.63	2,947.62
103	2,779	942.79	1,064.67	361.20	2.61	2,947.62
104	2,779	941.44	1,072.94	363.48	2.59	2,951.85
105	2,779	941.57	1,081.47	366.37	2.57	2,951.85
106	2,777	940.74	1,092.22	370.01	2.54	2,951.85
107	2,773	939.59	1,099.96	372.63	2.52	2,951.85
108	2,773	939.48	1,110.05	376.05	2.50	2,951.85
109	2,766	937.02	1,119.48	379.25	2.47	2,951.85
110	2,745	929.82	1,128.81	382.41	2.43	2,951.85
111	2,728	924.21	1,136.79	385.11	2.40	2,951.85
112	2,738	927.45	1,150.78	389.81	2.38	2,952.12
113	2,731	925.24	1,174.76	397.94	2.33	2,952.12
114	2,718	920.88	1,210.06	409.89	2.25	2,952.12

資料來源：內政部



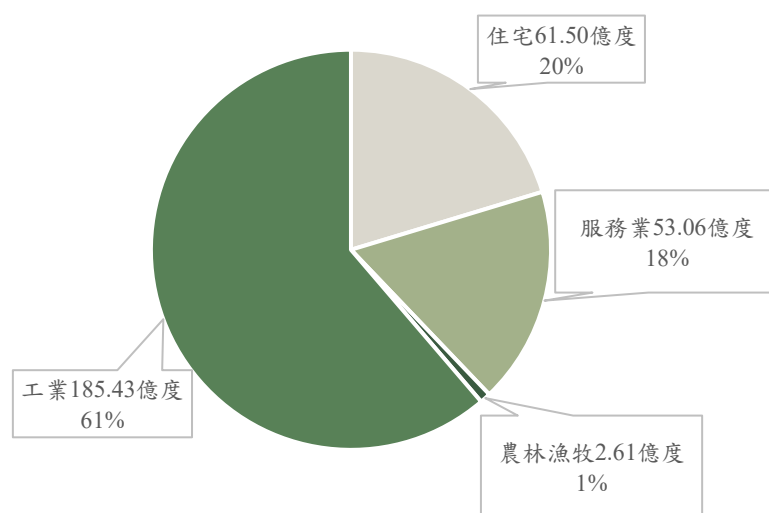
資料來源：內政部

圖 6、高雄市戶口數與戶數密度逐年變化

(七) 用電特性分析

依據台電縣市用電資訊顯示，114 年高雄市總用電量約為 341.8 億度，近 5 年總用電概況大致呈現逐年上升的趨勢(114 年較 109 年約增加 6.75 億度)，114 年用電較去年成長 8,299 萬度電，漲幅約 0.28%。

以部門別分析，114 年工業部門用電量達 185.43 億度，佔總用電約 61.28%，為最大宗，其次為住宅部門 61.50 億度（佔 20.32%），第三為服務業部門 53.06 億度（佔 17.54%），農林漁牧則僅佔 0.86%，約 2.61 億度。與 106 年相較，高雄市整體用電呈成長態勢，尤以工業與住宅部門增幅最為顯著，反映產業與居住型態變化趨勢(如圖 7)。



資料來源：台灣電力公司

圖 7、高雄市 114 年用電比例

二、溫室氣體排放量情形及特性

依據環境部訂定「縣市層級溫室氣體排放量盤查作業指引(113 年版)」，並參考「溫室氣體排放量盤查登錄作業指引(105 年 7 月)」及 ISO14064-1:2018 標準，作為高雄市政府進行行政轄區盤查作業之依據國家溫室氣體清冊準則，進行市行政轄區溫室氣體排放量盤查作業。

高雄市 113 年淨排放量約 5,008 萬公噸，約占全國總排放量 20%，相較 94 年基準年 6,615 萬公噸減量 24.3%，減碳量約 1,607 萬噸，逐步朝 119 年減量 30%及 139 年淨零排放目標邁進。其中工業部門為主要排放來源，占高雄市 81.1%，其次為住商部門占 10.4%，第三為運輸部門占 7.7%，可知本市迫切需要加速減碳及推動城市轉型(如圖 8)。高雄市 113 年溫室氣體淨排放量較 94 年(基線年)減少 24.3%，超越國家設立的 114 年目標值(10%)，目前積極朝 119 年減量 30%目標邁進(如圖 9)。

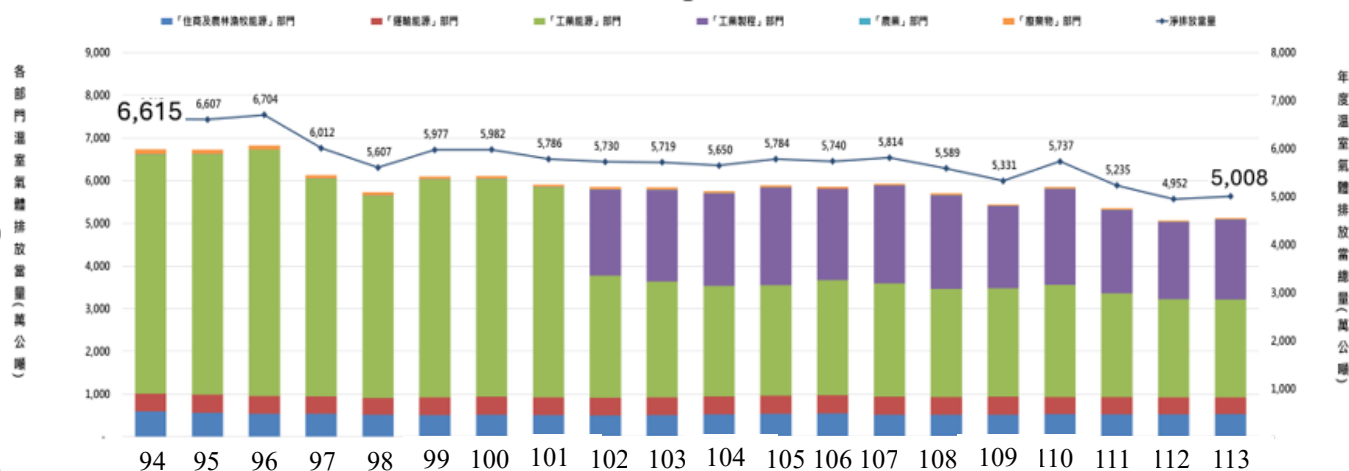


圖 8、高雄市歷年溫室氣體排放趨勢

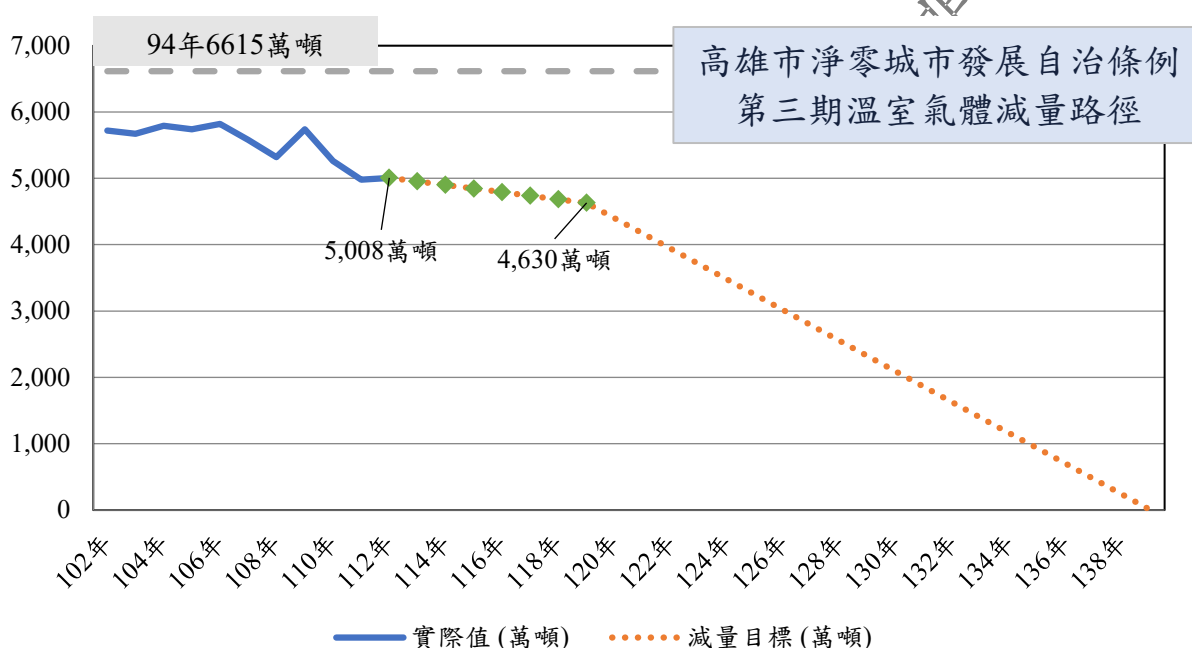


圖 9、高雄市溫室氣體減量目標

三、迄今推動情形

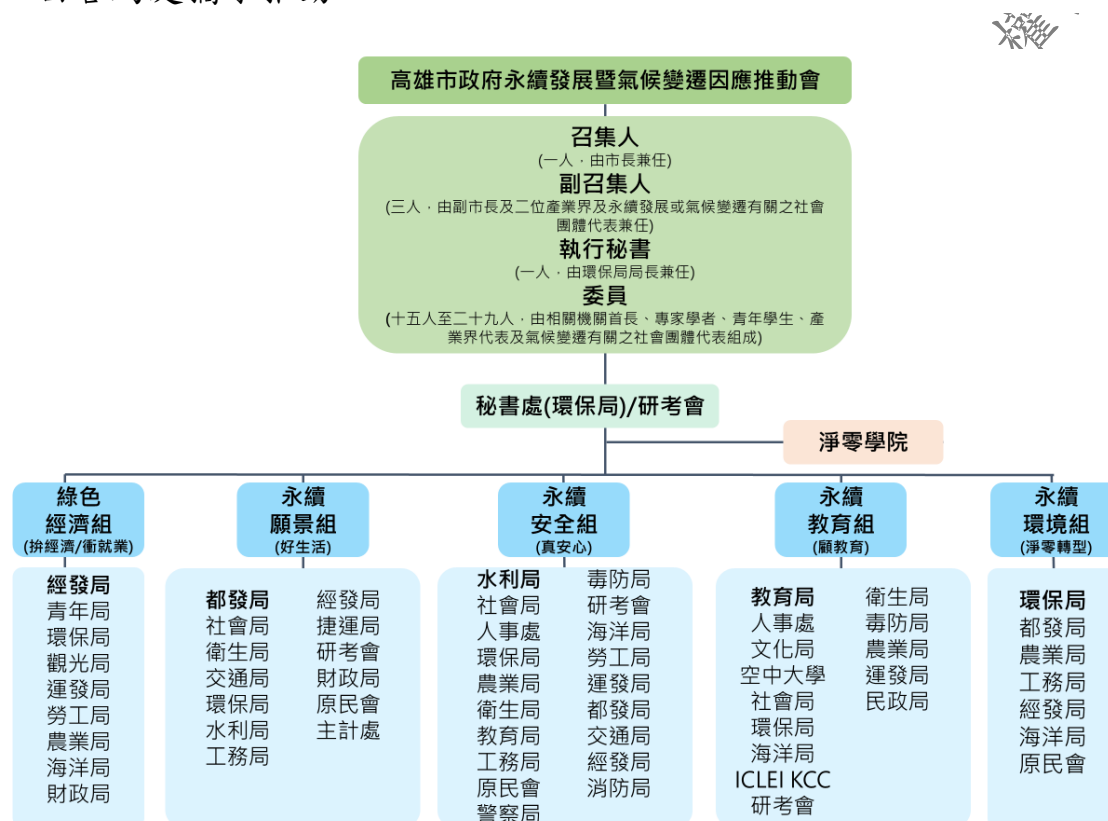
(一) 氣候變遷業務推動組織

「高雄市永續發展暨氣候變遷因應推動會(下稱推動會)」依據「氣候變遷因應法」及「高雄市淨零城市發展自治條例」所設立,原為「高雄市永續發展暨氣候變遷調適會」,112年9月14日正式修正設置要點,以符合法定名稱。112年10月12日再度修正設置要點增設「淨零學院」,強化淨零人才培育。

依據「氣候變遷因應法」及「高雄市淨零城市發展自治條例」暨「推動會設置要點」規定,推動會任務包含永續發展、氣候變遷調適、氣候變遷減緩,其中永續發展部分,訂有159指標,定期管考,以利市政工

作扣合聯合國 17 項核 SDGs 核心目標，氣候變遷減緩及調適部分，依據「高雄市淨零城市發展自治條例」規定，推動會負責協調相關政策、教育宣導、公民參與機制等，並依據「氣候變遷因應法」，減量及調適執行方案及成果須送推動會後對外公開。

推動會由市長擔任召集人，有關機關、學者專家、產業界、青年學生、國際事務及永續發展或氣候變遷有關之社會團體代表擔任委員，組織架構如圖 10，推動會由環保局擔任秘書處作為統籌角色，下設綠色經濟組、永續願景組、永續安全組、永續教育組及永續環境組等五組，由各局處攜手推動。



註：局處名稱粗體者為小組召集局處。以各組主軸、市政政策及永續會指標數多者，綜合評估後選定擔任該小組召集局處。

圖 10、高雄市永續發展暨氣候變遷因應推動會

(二)歷年各期溫室氣體減量執行成果

配合環境條件及在地發展方向，以能源、企業為出發點，在六大部門分別發展具有特色的管制執行方案，滾動式加強管理高雄溫室氣體排放量，高雄市依氣候變遷因應法規定訂修「溫室氣體減量執行方案」，第一期執行方案(107 年~109 年)累積 3 年貢獻減碳約 340 萬噸 CO₂e。第二期執行方案(110 年~114 年)累計 5 年貢獻減碳約 788 萬公噸 CO₂e。

1. 能源部門：

- (1) 第一期：再生能源推廣，共 1 項主要措施，累計太陽光電裝置容量達 678.9MW，再生能源發電量達 5.38 億度。
- (2) 第二期：再生能源發電設備認定與查核作業(建置 1,273MWp)、再生能源憑證計畫、公民電廠推動計畫、減煤政策-電廠，共 4 項措施，減碳量為 80 萬公噸 CO₂e。

2. 製造部門：

- (1) 第一期：制定工業部門溫室氣體管制自治條例、推動工業區能資源整合、推動工業區廢棄物循環再利用、高排碳產業綠色轉型(如高雄煉油廠遷廠)、成立工業節能減碳技術輔導團、開發減量額度與碳標籤產品、公私跨部門溫室氣體合作減量、事業單位汰換燃油鍋爐或採用低碳燃料，共 8 項措施。其中高雄煉油廠停產遷廠減碳 260 萬公噸 CO₂e。
- (2) 第二期：推動產業淨零大聯盟、排放源自主管理計畫、節能減碳技術輔導團、減量額度開發、廢棄物循環再利用、跨部門溫室氣體合作減量、減煤政策-汽電共生業者等 8 項措施，減碳量 406 萬公噸 CO₂e。

3. 住商部門：

- (1) 第一期：施行綠建築自治條例(如高雄厝計畫)、推動綠屋頂計畫、推動公部門節電及節油措施、縣市共推住商節電行動、補助空地綠美化、推動社區環境綠美化、鼓勵綠色消費、能源用戶訂定節約能源目標等，共 14 項措施。其中能源用戶節電共計減碳 41.8 萬公噸 CO₂e，路燈 e 化提供 2.7 萬公噸減碳量。
- (2) 第二期：推動建築物節水節電與創能計畫、推動建築物立體綠化、公園綠地面積、閒置空地綠美化、擴增社區綠美

化植栽苗木、公部門節電等 15 項措施，減碳量 56 萬公噸 CO₂e。

4. 運輸部門：

- (1) 第一期：擴建自行車道路網、增設公共自行車站點、公共自行車騎乘優惠、大眾運輸票證整合及轉乘優惠、提供區域接駁車、推動輕軌建設、電動二輪車補助、汰換老舊柴油渡輪為電力渡輪、公務車購置低污染車輛、引入電動公車、汰換一至三期大型柴油車等，共 16 項措施。其中 MeNGo 月票減碳 3.5 萬公噸 CO₂e，汰換大型柴油車減碳 31 萬公噸 CO₂e。
- (2) 第二期：老舊柴油車汰換、低碳公務車、共享汽、機車推動、提供區域接駁車服務、引入電動或低碳能源公車推廣低碳運具等 12 項措施，減碳量 111 萬公噸 CO₂e。

5. 農業部門：

- (1) 第一期：宣導有機農業與在地食材、推廣綠色友善餐廳、推動學校辦理蔬食午餐、打造生態廊道串聯溼地公園、輔導獎勵造林、推動畜牧場沼氣發電及再利用、畜牧糞尿沼液沼渣作為農地肥分、漁船漁筏收購、推動獎勵休漁計畫，共 9 項措施。其中獎勵休漁總減碳量約 21.8 萬公噸 CO₂e。
- (2) 第二期：獎勵休漁計畫、漁船/筏收購處理計畫、打造高雄生態廊道串聯濕地公園網絡、造林獎勵、校園蔬食午餐、有機農業生產輔導等 9 項措施，減碳量 18 萬公噸 CO₂e。

6. 環境部門：

- (1) 第一期：提高污水下水道接管普及率、增設回收管道（如自動資源回收機）、培訓環保志工、溫室氣體排放源盤查查核、公務部門落實綠色採購、掩埋場封閉復育綠美化、焚化底渣再利用處理應用，共 5 項措施。其中污水下水道減碳 2.4 萬公噸 CO₂e，底渣再利用減碳 4.2 萬公噸 CO₂e。
- (2) 第二期：掩埋場活化工程、普及污水下水道、資源回收率、焚化渣再利用措施、畜牧糞尿資源化處理設施等 10 項措施，減碳量 117 萬公噸 CO₂e。

本
縣
政
府

本案未定案 僅供參考 請勿轉載或作其他非授權使用

參、 方案目標

高雄市以 6 大部門(能源、製造、住商、運輸、農業與環境)，考量高雄市產業特性與社會環境，並納入「高雄市淨零城市發展自治條例」相關淨零推動工作，朝以治理、能源、產業、生活及人才培育等面向著手推動，訂定第三期溫室氣體減量執行方案 115 年~119 年質性與量化減量目標，說明如下：

一、 質性目標

(一) 環境建構性質：協助推動減碳措施，無法量化減碳效益。

1. 建立產業減碳溝通平台-推動產業淨零大聯盟之聯盟運作，包含工作會議、觀摩、合作媒合、管考等。
2. 配合中央政府宣導，鼓勵工廠參與綠色工廠標章制度。
3. 推動產業溫室氣體排放量盤查管理。
4. 碳足跡宣導與推廣，提升產業碳管理能量並促進低碳轉型。
5. 推動社會住宅設置取得綠建築標章、裝設智慧電表。
6. 推動校園自主減碳-高中職以下各級學校建置校園能源管理系統(EMS)。
7. 推動校園自主減碳，以跨局處及產官學合作，共同辦理節能減碳、校園環境教育政策。
8. 配合中央政府宣導，協助執行經濟部能源局推動之「指定能源用戶應遵行之節約能源規定」訂定三項節約能源規定。
9. 配合中央政府宣導，協助蒐集中央推動之「能源用戶訂定節電 1%」相關資料。
10. 配合中央政府宣導，推動節電志工培訓及社區服務。
11. 鼓勵使用電動機車，推動本市汰換或新購電動車補助優惠方案。
12. 增設公共自行車租賃站，115 年累計站數達 1,500 站、119 年累計站數達 1,800 站。
13. 推動本市公私立三級學校新生暨轉學生換發一卡通數位學生證，鼓勵學生搭乘大眾運輸。
14. 興建岡山路竹延伸線、黃線、小港林園線等，捷運站數擴增、路長延伸(兩項)。
15. 增加空氣品質維護區 115 年累積 16 處、119 年達 18 處。
16. 推動電動車友善環境，持續於公有停車場設置電動汽車充電樁，累積充電站槍數 115 年達 950 槍、119 年達 2,000 槍。
17. 推動智慧交通，路口號誌智慧化比例 115 年達 2.7%、119 年達 5%。

18. 推動自行車道優化擴增，115 年累積達 1,085 公里、119 年累積達 1,100 公里。
19. 推動人行道優化改善，115 累積 25.4 公里、119 年累積達 32.9 公里。
20. 推動工業園區及產業園區運具電動化，園區公共停車場納入電動車設置充電樁之停車格。
21. 推廣在地食材及鼓勵學校午餐食用高雄在地優質節切水果累計 45,000 公斤。
22. 提升農業剩餘資材再利用率 119 年達 85.7%。
23. 推動多元水資源政策，增加再生水提供量。
24. 結合地方政府、大專校院及民間量能推廣氣候變遷環境教育，增加環保志工培訓。
25. 推動排放源查核，線上勾稽與現場查核應盤查登錄溫室氣體排放源。
26. 推動事業廚餘再利用比例，115 年達 92.8%、119 年達 93.6%。
27. 推動國產有機質肥料替代化學肥料，總計 5000 公頃。

(二) 觀察性質：以實際執行結果計算減碳成效。

28. 配合中央政府宣導，提升高雄市再生能源憑證相關資訊。
29. 配合中央政府宣導推動公民電廠。
30. 降低燃煤發電占比，推動大林電廠減煤。
31. 推動新設產業園區使用再生能源比例達 25%。
32. 推動中小企業節能管理，輔導企業節能減碳技術 30 家次。
33. 推動溫室氣體減量績效轉換成減量額度，開發自願減量專案 5 家次。
34. 推動公私部門合作減碳媒合 100 案。
35. 商業部門推廣 ESCO 模式，五年累計輔導 18 案。
36. 輔導本市旅宿業者取得環保標章旅館 20 家次。
37. 推動造林獎勵，提供造林苗木增加林木提升自然環境。
38. 推動造林面積增加。
39. 提供環境影響評估審查監督溫室氣體審查及減量意見。
40. 整建或新建焚化廠以提升每噸垃圾發電量(仁武、岡山、南區)(三項)。

二、 量化目標：可直接計算執行措施之減碳效益。

(一) 能源部門

1. 太陽光電發電設備同意備案量 115 年至 119 年增加至 2GW。
2. 推動小水力發電，於五年累積發電達 150 萬度。

(二) 製造部門

1. 推動企業自主減量目標，五年減碳目標為 231.4 萬公噸 CO₂e。
2. 推動工業區廢棄物循環再利用增量 20 萬噸。
3. 推動汽電共生業者減煤政策減煤量累積 211.2 萬噸。

(三) 住商部門

1. 推動建築物節水節電與創能計畫，設置雨水貯存容量 65 萬立方公尺。
2. 推動建築物立體綠化 50 萬平方公尺。
3. 新闢公園綠地面積 10 公頃。
4. 推動閒置空地綠美化執行 25 公頃。
5. 社區園藝行提供綠美化植栽苗木累計 1,000 株。
6. 公部門節電，以 113 年為基期，於 116 年提升整體用電效率 3%，累積節電 1038 萬度。
7. 推動漁船獎勵休漁計畫，減少作業船隻累計 4,750 艘。

(四) 運輸部門

1. 老舊柴油車汰換，119 年汰換 1-3 期大型柴油車累積 2,947 輛。
2. 淘汰 1-4 期老舊機車新購電動機車補助 140,000 輛。
3. 汰換公務機車為電動機車 119 年達 100%。
4. 汰換公務汽車為電動汽車 64 輛。
5. 提供區域接駁車服務，115 年較 113 年實際運量增加 2.01%(約 72 萬人次)、119 較 113 年實際運量增加 6.05%(約 219 萬人次)。
6. 推動燃油公車汰換為電動或低碳能源公車，推廣低碳運具，115 年應達 50%，較 113 年 35.8%，增加 14.2%、119 年應達 100%，較 113 年 35.8%，增加 64.2%。
7. 推動大眾運輸發展，提升高雄捷運總運量，115 年較 113 年實際運量增加 4.86%(約 6,862 萬人次)、119 較 113 年實際運量增加 13.23%(約 7,409.5 萬人次)。
8. 推動共享運具，提升公共自行車租用人次，115 年達 1,785 萬人次，較 113 年 1,702 萬人次增加 5%、119 年達 1,890 萬人次，較 113 年增加 11%。

9. 推動純燃油渡輪汰換為電動渡輪，119 年電動化渡輪 7 艘，達 58.33%較 113 年 6 艘，增加 1 艘。
10. 推動大眾運輸發展，提升高雄輕軌總運量，115 年較 113 年實際運量 1258 萬增加 3.20%、119 較 113 年實際運量 1258 萬增加 11.69%。

(五) 農業部門

1. 推動漁船(筏)收購及處理作業計畫，計畫執行期間規劃收購漁船(筏)累計 5 艘。
2. 推動造林獎勵，累計造林苗木 80,000 株。
3. 推動學校辦理蔬食午餐，累計 38,698,600 人餐。
4. 推動有機農業生產輔導，至 119 年有機農業發展面積增至 1,500 公頃。
5. 推動沼液沼渣再利用，減少化學肥料施用量累計 15,000 包。
6. 推動畜牧場節水減廢及資源化利用計畫，輔導家數累計 30 家。
7. 補助汰換電動農機方案，119 年累積補助 1,000 台。
8. 推動畜牧廢尿資源化，115 年畜牧場廢水資源化比例達 6.3%、119 年比例達 10%。
9. 新闢滯洪池綠地面積達 244 公頃。
10. 內門畜牧廢水資源化中心推動畜牧糞尿資源化，甲烷每年處理量 90 噸，五年累計 450 公噸、發電量五年累計 125 萬度(兩項)。

(六) 環境部門

1. 推動普及污水下水道，119 年公共污水下水道普及率累計 56%、提升污水處理率達 82.57%(兩項)。
2. 資源垃圾量 115 年達 101.3 萬噸、119 年達 102.6 萬噸。
3. 推動焚化底渣再利用措施，焚化底渣再利用比率 115 年達 83.3%、119 年達 84%。
4. 推動廚餘多元利用，五年累積處理達 12,000 公噸。
5. 推動廚餘厭氧消化回收沼氣發電，廚餘處理量 100,000 公噸。

肆、 推動期程

依《氣候變遷因應法》施行細則第 13 條規定，地方主管機關應於部門行動方案核定後八個月內完成減量執行方案提報及核定程序，並至少每五年檢討一次，以確保政策持續滾動修正與落實執行，高雄市第三期溫室氣體減量執行方案係自 115 年起至 119 年止，本執行方案即以第三期期程進行各部門減量措施。

本方案未定案
僅供參考
請勿轉載或作其他非授權使用

伍、推動策略

一、推動說明

我國於 110 年正式宣示「139 年淨零排放」目標，並於 111 年 3 月 30 日公布《2050 淨零排放路徑及策略總說明》，隨後於同年 12 月 28 日進一步提出《十二項關鍵戰略行動計畫》，逐步完備我國淨零轉型之整體路徑規劃，並將 139 年淨零排放目標正式納入氣候法制架構，奠定長期減碳治理基礎。

行政院於 114 年 5 月 6 日核定國家第三期溫室氣體階段管制目標，且於 115 年 2 月 26 日核定第三期能源、製造、住商、運輸、農業及環境等六大部門溫室氣體減量行動方案，訂定 119 年溫室氣體淨排放量減量目標，由原於 111 年提出之國家自定貢獻(NDC)「較基準年(94 年)減量 24±1%」，提升為「減量 28±2%」，對應排放量區間為 198.980 至 188.225 百萬公噸二氧化碳當量(MtCO_{2e})。同時，中央亦提出 119 年電力排放係數階段目標為 0.319 公斤 CO_{2e}/度，較現況約降低 35%，並訂定能源、製造、住商、運輸、農業及環境等六大部門之階段管制目標，作為跨部門減碳行動依循。依據《氣候變遷因應法》第 11 條暨同法施行細則第 7 條規定，中央目的事業主管機關應於各期階段管制目標核定後六個月內，訂定所屬部門溫室氣體排放管制行動方案，並報請行政院核定。

在地方層級方面，高雄市於 112 年 6 月 28 日經市議會三讀通過《高雄市淨零城市發展自治條例》，明定 119 年較 94 年減量 30%，並於 139 年達成淨零排放目標。該自治條例以強化政府治理、推動產業減碳輔導、促進民眾生活參與及落實公正轉型為四大核心主軸，共計 26 條，期望透過公部門帶頭示範、產業「以大帶小」及全民共同參與，形塑具韌性與永續性的淨零城市發展模式。目前《高雄市淨零城市發展自治條例》中，15 條明定之子法或待辦計畫已完成 9 項，包含成立市府推動會、建置高雄碳平台、編列碳預算、發布淨零政策白皮書、建置商轉服務平台、完成環保局淨零永續報告書、高雄市自願檢視報告、公告淨零示範區、提供公正轉型相關補償方案、淨零生活轉型補助，及提供綠色金融等。

高雄市政府為強化淨零政策推動，要求各局處盤點並編列淨零相關預算，經統計 115 年編列 217.09 億元，其中以交通淨零經費最多，共計 107 億元，包含捷運路網建置、公務車輛電動化，其次為資源循環零廢棄，包含底渣再利用、中南區廠設備更新、水資源中心及再生水開發等，亦編列預算執行淨零綠生活、農漁業淨零、能源轉型及公正轉型等。此外，高雄市因應國際淨零趨勢，與 18 所大專院校、國際查驗機構、產業淨零大聯盟業者進行跨域合作，並藉由南方治理平台，與南部六縣市合作，首創全國實體「淨零學院」，共同培育淨零人才，辦理通識、證照、技術課程、淨

零公共講堂(或工作坊)、技術觀摩及交流並擴大培育青年綠領人才，向下扎根國中與高中師生。

高雄市參照國家第三期溫室氣體階段管制目標、減碳旗艦行動計畫及中央部門溫室氣體排放管制行動方案，並依據《高雄市淨零城市發展自治條例》規定，因地制宜制定「高雄市第三期溫室氣體減量執行方案(115年-119年)」分為能源、製造、住商、運輸、農業、環境6大部門擬定推動策略，計有82項措施，預估五年目標減碳量約為569.01萬噸CO₂e，後續將依據實際措施推動成效，逐年填報指標之實際成效及減碳效益，以提升整體數據之準確性與可追蹤性(如表5及表6)，高雄市第三期溫室氣體減量執行方案推動策略總表如表7。

表5、高雄市第三期溫室氣體減量執行方案措施量及預估減碳量

部門別	措施數量	115至119年減碳量 (萬噸CO ₂ e) (扣合盤查清冊 ¹)	115至119年減碳量 (萬噸CO ₂ e) (所有指標 ²)
能源	6	0.05	132.27
製造	10	474.75	477.09
住商	15	6.72	7.22
運輸	21	83.38	83.38
農業	16	1.75	5.08
環境	14	2.35	15.17
總計	82	569.01	720.22

表6、高雄市地方減量策略總表

部門別	減量策略
能源	- 擴大太陽光電設置及其他再生能源設置-光電、小水力、再生能源憑證及提高新設產業園區再生能源使用 - 配合中央政府宣導公民電廠推動計劃 - 降低燃煤發電占比，並於空氣品質惡化時，在穩定供電下配合降載
製造	- 建立產業減碳溝通平台-推動產業淨零大聯盟 - 推動產業訂定減碳目標 - 推動中小企業節能管理 - 推動溫室氣體減量績效轉換成減量額度

¹ 115年至119年減碳量(萬噸CO₂e)(扣合盤查清冊)，最小值為不含觀察型指標之措施減碳效益，最大值為包含觀察型指標之措施減碳效益。

² 115年至119年減碳量(萬噸CO₂e)(所有指標)，包含非扣合盤查清冊之措施減碳效益。

部門別	減量策略
	• 城市廢棄物減量、降低廢棄物焚化量，智慧型廢棄物回收處理及再利用推動 • 推動媒合公私部門合作減碳 • 協助工業部門使用天然氣作為燃料 • 推廣綠色工廠標章 • 推動產業溫室氣體排放量盤查管理 • 推動碳足跡，鼓勵企業減碳
住商	• 既有建築物設置量管理-推動建築物節水計畫設置雨水貯集區 • 推動住商自主減碳 • 降低都市熱島效應-公園綠地面積、閒置空地綠美化與社區植栽苗木 • 政府機關及學校強制性管制措施-公部門節電 • 新建建築能效提升 • 推動校園自主減碳-校園能管系統、辦理節能減碳及環境教育輔導 20 類指定能源用戶落實節約能源規定 • 能源用戶強制性管制措施 • 推動住商自主減碳 • 商業部門推廣 ESCO 模式 • 輔導本市旅宿業取得環保標章旅館 • 獎勵休漁
運輸	• 鼓勵汰除 1-3 期柴油大型車 • 持續淘汰老舊機車 • 鼓勵使用電動機車 • 檢討公務車輛汰換為電動車(汽機車)可編列預算額度，加速公務車輛電動化 • 推動公路公共運輸服務提升計畫 • 汰換高能耗車輛 • 提升捷運運量 • 營造低碳運輸有利使用環境-公共自行車租賃站及租用人次 • 推動票務優化計畫，強化乘車便利性 • 汰渡輪電動化 • 興建岡山路竹延伸線、興建捷運黃線、興建小港林園線 • 推動空氣品質維護區，以車輛符合排氣(煙)標準 • 推動電動車友善環境，持續於公有停車場設置電動汽車充電樁 • 推動智慧交通，增加路口號誌智慧化比例 • 建置自行車道 • 人行道改善工程計畫 • 推動產業園區增設自行車租賃站等，增進綠色運具發展，降低溫室氣體排放 • 推動大眾運輸發展，提升高雄輕軌總運量
農業	• 推動漁船（筏）收購及處理計畫 • 提供造林苗木增加林木提升自然環境 • 推廣有機與友善環境耕作

部門別	減量策略
	• 推廣有機農業生產輔導，增加有機農業發展面積 • 在地食材推廣 • 推廣沼液沼渣再利用，減少化學肥料施用量 • 畜牧場節水減廢及資源循環利用 • 省工高效及碳匯農機補助實施計畫 • 推動農業剩餘資材回收再利用 • 提昇畜牧業採行資源化措施比例(沼液沼渣、放流水回收澆灌、農廢個案再利用) • 新建本市滯洪池，打造高雄為韌性城市 • 畜牧糞尿資源化處理設施-內門畜牧廢水資源化中心沼氣發電及甲烷回收 • 推動造林獎勵及提供造林苗木增加本市林木提升自然環境推動國產有機質肥料替代化學肥料
環境	• 提升公共污水下水道普及率 • 提升公共污水下水道污水處理比率 • 推廣資源回收政策增加資源垃圾量 • 焚化底渣再利用 • 推廣多元水資源政策 • 結合地方政府、大專校院及民間量能推廣氣候變遷環境教育 • 實施溫室氣體公告排放源排放量盤查及查核 • 環境影響評估溫室氣體審查及減量意見 • 推廣廚餘多元利用，建立網路平台及提供現場領用 • 推動事業廚餘再利用 • 整建仁武垃圾資源回收(焚化)廠提升焚化效能 • 整建岡山垃圾資源回收(焚化)廠提升焚化效能 • 新建南區資源回收廠(焚化爐)提升焚化效能 • 推動廚餘厭氧消化並回收沼氣發電

二、策略說明

(一) 能源部門

能源部門為落實淨零轉型之核心關鍵，本執行方案針對高雄市能源結構，透過「擴大再生能源設置」與「推動電力降載減排」雙軌並進。除持續提升太陽光電及多元綠能之覆蓋率外，亦配合中央政策宣導「公民電廠」計劃，將能源轉型落實於社區與生活之中。此外，針對火力發電部分，致力於降低燃煤佔比，並於空氣品質惡化時，在維持電力供應穩定之前提下積極配合自主降載，以建構具備韌性且低碳的能源供應體系。能源部門措施架構圖(如圖 11)所示。

能源部門：減量策略架構



能源部門

- 擴大太陽光電設置及其他再生能源設置
- 配合中央政府宣導公民電廠推動計劃
- 降低燃煤發電占比，並於空氣品質惡化時，在穩定供電下配合降載

圖 11、能源部門措施架構圖

1. 擴大再生能源設置

高雄市為推動綠能發展，啟動「高雄市綠電推動專案小組」(如圖 12)，明確訂定推展漁電共生、光電屋頂等五大任務及 6 年設置 1.25GW，110~114 年累計光電備案容量 1,213MW，超越原定 114 年目標(1,050MW)1.15 倍，總備案案件數 7,169 件。

太陽光電裝置目標，以「創能」、「節能」及「儲能」為三大面向，由林副市長欽榮擔任小組召集人，確立推展「漁電共生專區優先示範推動」、「公私有房舍推展光電屋頂」、「以節能服務模式加速節電低碳行動」、「學校建築物綠能規劃及智慧用電發展」及「高雄市轄區內電廠友善降轉」等五大任務，並與經濟部能源署共同簽訂合作協議，通力合作，加速相關程序與協調排除困難，推動太陽光電及相關作業發展。

再者，高雄市政府進一步以物聯網雲端技術推動再生能源發展，建置「高雄淨零與綠能資訊整合平台」，透過戰情室及淨零地圖傳遞太陽光電即時發電情形，並以直覺化、視覺化的方式，將能源資訊公開呈現；平台目前已介接超過 900 個再生能源發電案場的即時發電資訊，是當前全國揭露最多案場即時發電資訊的資訊平台(如圖 13)。

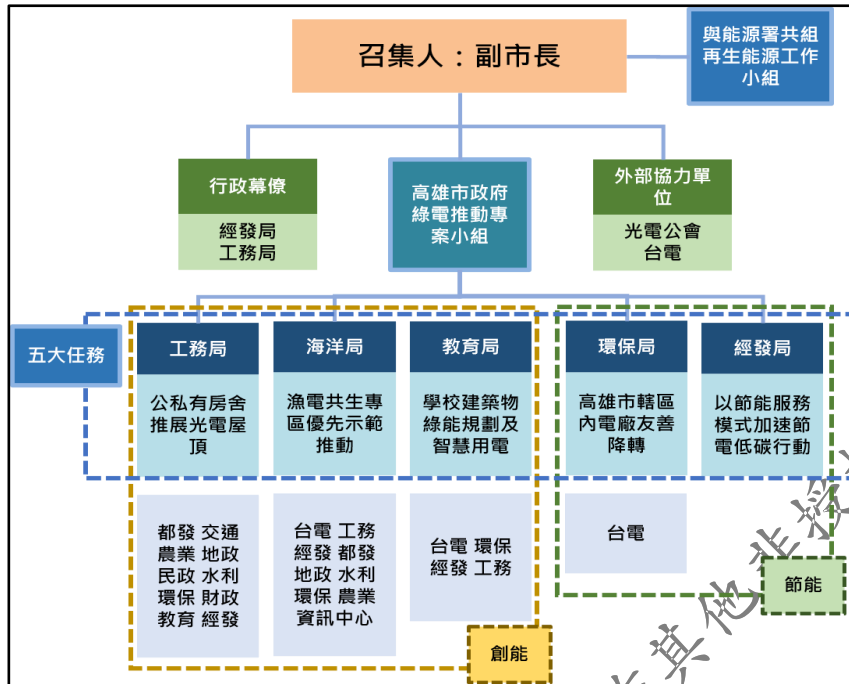


圖 12、高雄市綠電推動專案小組

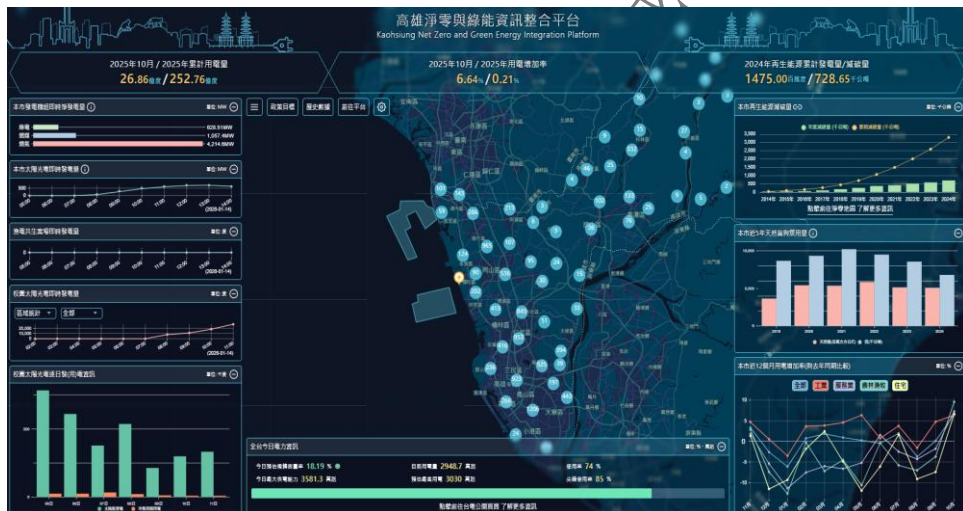


圖 13、高雄淨零與綠能資訊整合平台

此外，亦積極推動小水力發電，中區污水處理廠利用流池跌落與水量回收相關能量，增設小水力發電設備，並將發電併入廠內電網自發自用，估每日發電 20 小時，年約 36.5 萬度電。

2. 推動電廠減煤

高雄大林電廠正積極推動能源轉型，已完成老舊機組除役，並改建為高效率發電機組，同時將既有燃煤機組調整為備用角色。其轉型方向以提升燃氣發電比重及推動混氫發電試驗為核心，逐步降低燃煤發電占比。此外，大林電廠亦配合空氣品質不良期間之應變機制，於不影響電力系統穩定下實施機組降載或調度調整，以降低污染物排放，

並作為銜接再生能源發展與強化電力系統韌性的重要過渡節點，展現能源轉型與環境保護並進之政策方向。

(二)製造部門

高雄市為我國舉足輕重的工業重鎮，擁有全臺規模最大的工業區體系，總面積約 2,544 公頃，涵蓋台船、中鋼及中油等關鍵產業基地；同時亦設有全臺最大的加工出口區，總面積約 283 公頃，包含高雄加工出口區、楠梓加工出口區、小港空運物流區、高雄軟體科技園區、成功物流園區及臨廣加工出口區。完善且密集的產業聚落，長期以來支撐我國工業發展與經濟成長。

然而，工業部門亦為我國溫室氣體排放的主要來源，占全國總排放量達 45.5%；其中，高雄市約有 81% 的碳排放來自工業活動。過往這些高碳排產業是推動臺灣經濟起飛的重要動能，但在國際碳邊境調整機制（CBAM）、國內碳費制度逐步上路，以及邁向 139 年淨零排放目標的多重壓力下，如何加速產業轉型與結構升級，已成為當前迫切的政策課題。

為因應上述挑戰，高雄市積極推動產業製程改善與能源轉型，並結合數位科技應用、減碳技術導入及綠色工廠標章等多元政策工具，期望在引進新興產業與提升產業競爭力的同時，避免增加城市整體碳負擔，朝向低碳、永續的產業發展模式邁進，製造部門措施架構圖如圖 14 所示。

製造部門：減量策略架構



圖 14、製造部門措施架構圖

1. 建立產業減碳溝通平台-推動產業淨零大聯盟

高雄市於 111 年宣示成立「產業淨零大聯盟」，以產業龍頭以大帶小方式，打造低碳產業鏈，聯盟成員分為鋼鐵及其他業、石化及造紙業、電子業、能源業及循環經濟業等五大組別，邀集各組別龍頭企業分享減量成果與創新作為，目前共有 113 家企業共襄盛舉。產業淨零大聯盟成員企業排放量占全市排放量 7 成以上，透過召集成員訂定各行業別溫室氣體減量路徑，帶領高雄市中小企業邁向低碳綠色工業轉型，執行四大任務：1.辦理小組工作坊。2.企業設定減量目標。3.訂定溫室氣體自願減量規劃 4.提送減碳成果。組別及舉辦會議情形如圖 15。

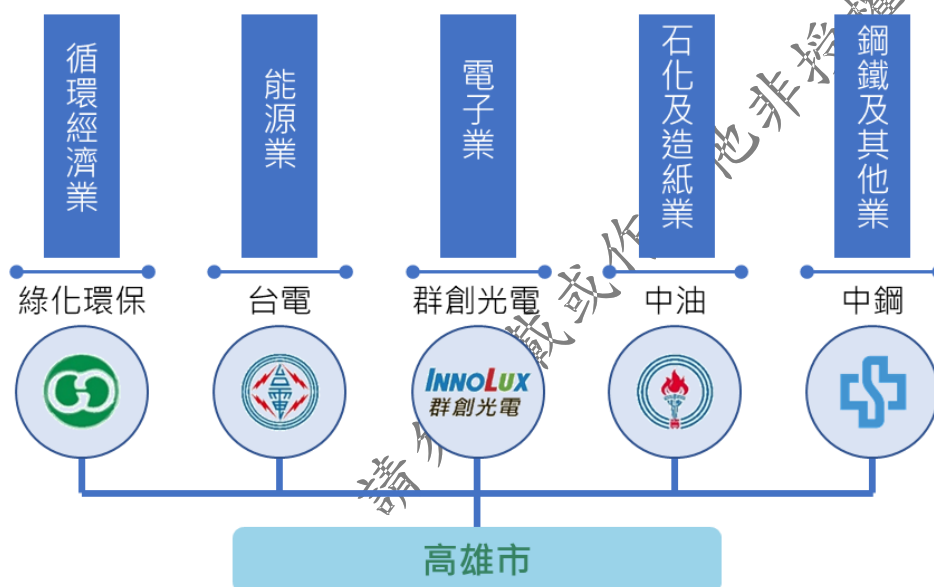


圖 15、產業淨零大聯盟減碳策略交流及碳費說明

2.輔導企業達成自主減量目標

因應環境部發布「碳費收費辦法」等碳定價三子法，首波徵收對象聚焦年排放達 2.5 萬公 CO₂e 以上之企業，本市轄內 115 年應申報排放源共計 114 家次(其中應繳碳費共 94 家)。為協助在地企業順利接軌新制並降低營運衝擊，由環保局針對產業特性展開深度輔導，以協助企業提出自主減量計畫並取得碳費優惠費率。透過現場輔導以從生產製程與能源管理中鎖定減量熱點，提出可行之減碳措施建議，並實質檢視計畫申請資料，確保企業提出之減量措施、申報表單、數據蒐集與呈現符合法規標準，以及提供相關法令與技術經驗之諮詢。經統計，本市轄內共 92 家企業提出並通過自主減量計畫申請(其中 88 家為應繳碳費對象)，其中取得 A 費率計 15 家、B 費率計 77 家，共創造出 278 萬噸減碳量，如扣掉汽電共生脫煤措施之減碳量，則有 231 萬噸減碳效益，為本市製造部門減碳重點措施之一。

3. 輔導企業節能減碳技術

高雄市環保局自 102 年成立「節能減碳技術輔導團」以來，結合產官學研資源，邀集能源管理師、製程改善專家及碳盤查顧問共同組成專業團隊，針對製造業與住商部門提供客製化診斷與技術輔導服務，為協助轄內企業強化減碳能力、落實節能行動。團隊深入廠區現場，協助企業檢視能源使用現況、發掘潛在節能機會，並提出具體改善方案，從製程優化、設備汰換到能源監測系統建置，協助企業降低能耗與碳排。至今輔導 75 家次提出 488 項建議，預估減量效益 71,202 公噸，輔導情形如圖 16。



圖 16、高雄市節能技術輔導團現場輔導

4. 開發自願減量專案

114 年正式邁入碳費元年，高碳排產業明年開始繳納碳費，企業除了可透過執行「自主減量計畫」爭取較低費率外，也可以透過「減量額度」抵繳碳費。高雄積極把「碳負擔」轉為「碳資產」，不只爭取台灣碳權交易所落腳高雄，高市府更是提供輔導資源協助事業申請環境部自願減量專案取得減量額度，由市府各局處推動「碳權計畫」，共提出 35 案，內容涵蓋六大部門(能資源整合、設備汰換、光電、平地造林、畜牧沼氣回收、共享自行車)。目前已完成 2 案、通過 3 案、送註冊申請 5 案，預計 115 年提送 16 案申請、116 年 9 案申請，如圖 17，透過市府帶頭示範效益，帶動轄內企業投入自願減量之執行，以促進城市減碳。



內門畜牧廢水資源化中心沼氣回收



市立民生醫院冰水主機汰換

圖 17、自願減量專案

5. 推動公私部門媒合減碳

高雄市自 104 年推動跨部門合作減量以來，已累計 163 家企業參與，協助轄內機關學校、公務機關與弱勢團體等執行 256 項減需求方案，包括：照明空調設備汰換或光電設置等，推估年減碳量達 599 噸。

依據「高雄市淨零城市發展自治條例」第十二條規定，建置「高雄碳平台」，作為促進跨部門減量合作及自願減量申請的管道，整合企業、機關、學校及社區等不同單位的減碳需求與資源，也受理企業自願減量專案的申請與輔導，讓具減碳潛力的提案能獲得投資支持，促進實質減量成果。

網站上除公開年度媒合成果、減量項目與歷年資料外，也設有政策法規說明及常見問答，提升資訊透明度與可查性，資料揭露更即時，企業與機關可自行查詢減碳進度，減少行政往返並提高效率。114 年完成媒合 21 案，媒合補助金額約 221 萬元，汰換老舊設備推動總年減量約 106,009 公斤 CO₂e。(如圖 18)

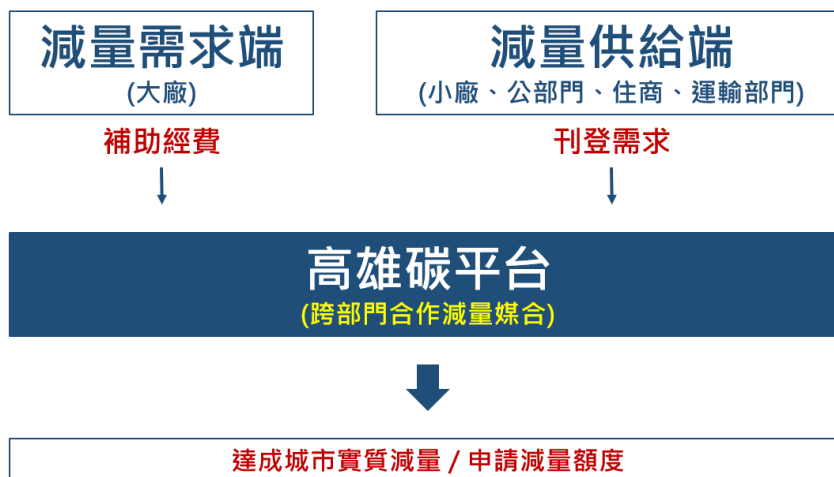


圖 18、公私部門媒合溫室氣體減量合作

6. 推動汽電共生業減煤

高雄市以提升能源使用效率、改善空氣品質與降低溫室氣體排放為目標，推動汽電共生系統由燃煤逐步轉換為天然氣及其他低碳燃料，建立具韌性與低碳化的產業能源模式。

高雄市於 109 年加入「脫煤者聯盟」，並自 110 年起，啟動汽電共生系統「增氣減煤」策略，目標轄內 15 座燃煤汽電鍋爐脫煤 380 萬噸，並且不定期透過與產業界共同研議技術路徑、更新燃燒設備、改善管線設計與提升能源效率等措施，引導業者進行燃料轉置與系統優化。此措施不僅減少固定污染源排放，同時降低煤炭依賴，提升整體供能穩定性與效率，兼顧產業發展與環境品質。推動成果顯著，累積至 114 年，高雄市汽電共生設施減煤約 222 萬公噸，推估減少二氧化碳排放約 252 萬公噸。目前轄內汽電共生業者持續投入設備改善計畫，預計投入超過新台幣 98 億元，展現產業轉型決心(如圖 19)。



圖 19、汽電共生

7. 推動企業進行溫室氣體盤查

隨著全球淨零轉型趨勢加速，高雄市積極回應國家減碳政策，全面強化碳管理與產業轉型行動。配合國家減碳時程，高雄市環保局除依規範協助把關盤查登錄外，高雄市於 112 年率全國之先成立「碳盤查輔導團」，整合查證專業人員、資深盤查顧問，以及「高雄產業淨零大聯盟」中的鋼鐵與石化業核心企業，形成跨界合作平台，提供在地企業免費進廠輔導服務，協助建立完整排放清冊與盤查機制，迄今累積輔導 80 家次企業。此舉不僅提升產業碳管理能量，更為後續碳費制度與國際供應鏈碳揭露要求奠定基礎(如圖 20)。



圖 20、碳盤查輔導團排放熱點檢視

8. 碳足跡推廣，鼓勵企業減碳

推動碳足跡標籤之宣導與推廣，並提供業者相關諮詢與輔導資源。未來於第三期亦將持續辦理相關推廣作業，擴大業者參與，以提升產業碳管理能量並促進低碳轉型。環保局刻正輔導 CLSM 廠申請碳標籤，驗證使用再生粒料之 CLSM 廠可有效減少產品碳足跡，建立以焚化底渣再生粒料為原料之一製成之 CLSM 產品碳足跡驗證模式，以能完成第三方驗證並取得碳標籤，示範循環低碳 (如圖 21)。



圖 21、CLSM 廠申請碳標籤

(三) 住商部門

我國在《2050 淨零排放路徑》中，已將住商部門列為重要推動領域，並分別從商業與住宅兩大面向著手。商業部門聚焦於設備與操作行為改善、低碳能源使用、商業模式轉型及綠建築推廣；住宅部門則以公部門建築帶頭示範，進而引導民間參與，推動新建與既有建築能源效能提升、家電與設備效率改善，以及建築減碳新技術的研發與應用。

高雄市亦於《高雄市淨零城市發展自治條例》第七條，明定「提升能源使用效率」與「智慧城市基礎建設及智慧建築淨零整合設計」為高雄市溫室氣體減量與氣候變遷調適政策之重點領域，並宣示將全面強化建築與設備能源效率，整合智慧城市基礎建設，推動建築淨零轉型。

為回應極端氣候、高溫熱島效應、空氣污染與碳排放壓力等都市挑戰，高雄市正逐步翻轉過往工業城市形象，透過導入「高雄厝」建築理念、擴增都市綠地、推動校園低碳改造與社區綠化等策略，強化市民節能減碳意識與生活型態轉變，朝向永續城市目標邁進，並致力打造我國住商建築邁向淨零排放的城市典範。住商部門措施架構圖(如圖 22)所示。

住商部門：減量策略架構

- 既有建築物設置量管理-推動建築物節水計畫設置雨水貯集區
- 降低都市熱島效應
- 新建建築能效提升
- 輔導20類指定能源用戶落實節約能源規定
- 商業部門推廣ESCO模式
- 獎勵休漁
- 推動住商自主減碳
- 政府機關節電措施
- 推動校園自主減碳
- 能源用戶節電措施
- 輔導本市旅宿業取得環保標章旅館

住商部門



圖 22、住商部門措施架構圖

1. 推動既有建築物設置量管理

111 年啟動高雄厝 4.0 計畫，加強室內自然通風，新增通用化設計浴廁應有開窗或開口，並鼓勵危險及老舊建築物重建，其重建後設置綠能設施得免繳納回饋金，鼓勵建築物強化災害預防與救護機能之餘，同時改善都市機能、重塑都市空間環境品質。後續持續辦理高雄厝 4.0 修

法，修法方向以健康 IAQ-自然通風、加強建築物立體綠化及加強通用化設計等三大面向。

高雄厝計畫推動迄今成果豐碩，累計申請案件已達十四萬戶，太陽光電總設置容量超過 1,281.4 百萬瓩，建築綠化面積相當於一百座國際標準足球場。綜合光電設施、立體綠化及雨水貯集等措施，每年可創造約 138 萬公噸之減碳效益，具體落實永續發展目標，打造宜居且永續的高雄城市環境(如圖 23)。

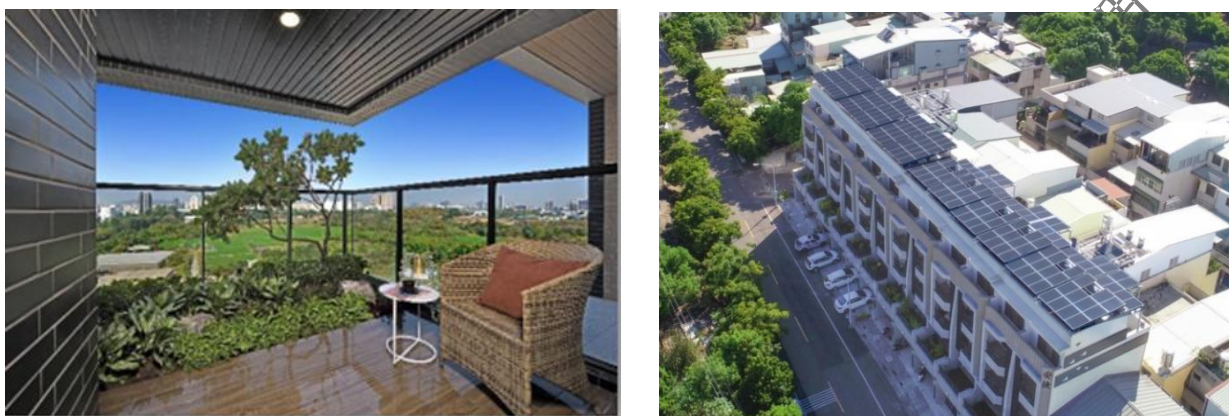


圖 23、高雄市推動建築物創能

2. 推動建築物立體綠化

高雄市政府力推建築綠化系列政策，利用創新建築技術工法，突破法令限制，使屋頂鐵皮違章建築轉變成合法立體綠化及綠屋頂；將建築的閒置空間進行綠化，彌補城市綠化的不足，且透過民眾推廣及社區參與的方式，增加市民公共意識，打造高雄在地特色建築(如圖 24)。

推動建築物綠屋頂補助計畫，提供新設綠屋頂補助及管理維護、修繕費等補助項目，自 105 年~114 年累計綠化面積達 4,844 平方公尺，並推動建築物立體綠化及綠屋頂計畫示範工程，自 100~114 年總計改善 21 案，共 14,001 平方公尺，包含光華國中、苓洲國小、苓雅區四維國小及鳳山區澄清路職務宿舍等。



圖 24、推動建築物立體綠化

3. 推動政府機關節電

高雄遵循中央「政府機關及學校用電效率提升計畫(113-115 年)」以及永續長聯盟推動任務，以 112 年為基準，目標在 115 年整體用電效率提升 3%，並於第三期執行方案期間持續維持執行。各單位需成立節能推動小組，針對空調、照明等進行汰舊換新，以 EUI 值（單位面積用電量）作為考核依據，強化節電管理，達成節能減碳目標，推動節約用電措施，落實專業化、智慧化節能管理，並進一步達成市政府機關學校搏節開支(如圖 25)。

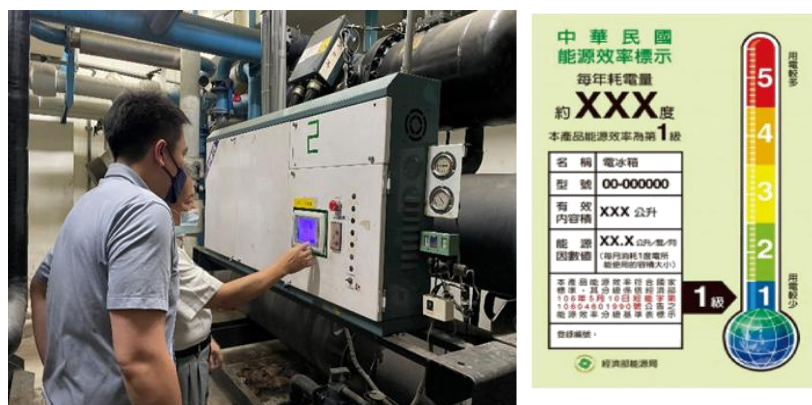


圖 25、推動公部門節電

4. 加強推廣能源技術服務模式(ESCO)發展

為提升高雄市商業部門能源使用效率，推動能源技術服務模式之發展，持續加強推廣能源服務公司(ESCO)機制，透過「保證節能績效」模式，由 ESCO 業者協助企業與機構（如醫院、學校、飯店）進行空調、照明等設備節能改造，從省下的電費分期支付工程費用，實現低碳永續，並舉辦「ESCO 能源技術服務媒合會」，透過補助方案說明與成功案例分享，協助業者了解實際效益與執行流程，降低導入門檻，促使更多企業投入節能改善行列(如圖 26)。



圖 26、ESCO 能源技術服務媒合會

5. 推動旅宿業取得環保標章旅館

面對全球淨零碳排與永續旅遊的轉型趨勢，旅宿業是落實減碳行動重要的第一線，為協助高雄業者順利轉型，觀光局推出「旅宿業環保標章輔導計畫」，導入專業顧問團隊，透過實地訪視與技術輔導，積極協助旅宿業者盤點節能減碳作為、強化環保管理制度；同時提供實質獎勵補助，每家補助 2 至 4 萬元，支持業者申請「環保標章」認證。在市府政策推動下，114 年成功新增 14 家旅宿通過認證，截至目前，高雄市取得環保標章的旅宿累計已達 25 家，顯示高雄旅宿市場已穩健啟動全面綠色轉型(如圖 27)。



圖 27、環保標章旅館

6. 推動獎勵休漁計畫

高雄市配合農業部漁業署推動「自願性休漁獎勵」旨在鼓勵鼓勵漁民調整作業時期，提供漁民選擇休漁之方式，藉由獎勵休漁措施，減少生產成本支出，永續海洋生態，高雄市自願性休漁獎勵金申請通常於每年 5 月 1 日至 10 月 31 日受理，前一年 9 月至當年 8 月期間累積出海作業達 90 日且在國內港口休漁 120 日以上)的漁船、舢舨或漁筏，每艘可獲 2 萬元以上獎勵金，最高 20 萬元。

(四)運輸部門

高雄市運輸轉型以「基礎建設」、「電動化運具」及「人本運輸」為三大推動主軸，公部門率先示範，逐步擴展至私部門與大眾生活，目標是改變民眾通勤方式，打造完整便利的運輸系統，透過推廣電動運具並結合負責任的觀光行銷策略，減少交通部門的碳排放。

高雄市推動多項政策措施，包括：推出全國首創公共運輸整合服務 MeNGo 月票、打造亞洲第一艘電動渡輪、訂定市公車 119 年全電動化目標、建立共享運具發展制度、建置完善公共自行車租賃系統等，為市民打造永續宜居的城市交通環境，運輸部門措施架構圖如圖 28。

運輸部門：減量策略架構

- 鼓勵汰除1-3期柴油大型車
- 鼓勵使用電動機車
- 推動公路公共運輸服務提升計畫
- 提升捷運運量
- 推動票務優化計畫，強化乘車便利性
- 興建岡山路竹延伸線、黃線、小港林園線
- 推動電動車友善環境，設置充電樁
- 自行車道優化擴增
- 園區增設自行車租賃站，增進綠色運具
- 持續淘汰老舊機車
- 加速公務車輛電動化
- 汰換高能耗車輛
- 營造低碳運輸有利使用環境
- 渡輪電動化
- 推動空氣品質維護區
- 推動智慧交通，增加路口號誌智慧化比例
- 人行道改善工程計畫
- 推動大眾運輸發展，提升輕軌總運量

運輸部門



圖 28、運輸部門措施架構圖

1. 推動本市老舊柴油車換新

高雄市環保局針對 1-3 期高車齡柴油車，經檢測不合格加強宣導鼓勵車主可多加利用環境部多元補助措施，包含「老舊車輛汰舊換新空氣污染物減量補助」及「大型柴油車調修燃油控制系統補助」，114 年共計汰舊 611 輛 1-3 期大型柴油車，截至 114 年高雄市 1-3 期大型柴油車餘 9,041 輛。

2. 汰換老舊機車或新購新購電動機車

高雄市環保局持續推動 1-4 期老舊機車電動機車加碼補助，並透過問卷調查，針對部分對象進行專案加碼，持續分析環境部提供大數據，派員到府訪談及走進校園推廣，並於高雄市機車排氣定檢站，張貼補助宣導海報，透過補助曝光率，增加民眾獲取資訊管道，於 110 年至 114 年底，1-4 期老舊機車已淘汰 28 萬 4,256 輛，電動二輪車已增加 4 萬 5,289 輛。

3. 推動公務汽機車汰換為電動汽機車

市府所屬各機關、學校之公務車輛除警用機車、特種車輛或經報府核准外，以「公務機、汽車全面電動化」為主軸，並配合電動車發展進程逐年汰換老舊燃油車，自 113 年起除因機關業務需求特殊者外，已無購置燃油車，並將老舊燃油車汰換為油電混合車及純電電動車，採分年平均編列預算汰換，至 119 年底尚未汰換之燃油機車，將報廢不得再使用，達成 119 年公務機車全面電動化目標(如圖 29)。



圖 29、公務電動汽機車

4. 提升公車系統搭乘人次

高雄市市區公車路線計有 151 條，為提升公車便利性，自 108 年 9 月 1 日起幹線公車增加到 20 條，服務範圍擴大至梓官、楠梓、旗津、小港及林園區；後續將滾動式檢討幹線公車服務水準，透過加密幹線公車班次，及調整站點時間搭配捷運到站時刻，提供搭乘捷運民眾便利轉乘公車，提升搭乘公車意願。另持續推動公車路網優化，提升高雄市公車路線直捷性、闢駛高潛力路線、提升駕駛服務態度及乘車舒適度等，提供完善公車運輸環境。

5. 推動電動或低碳能源公車

本府配合行政院 119 年公車全面電動化政策目標，積極協助業者依據交通部《公路公共運輸補助電動化大客車作業要點》申請電動公車補助，以降低公車空氣污染，並在新闢路線時要求客運業者採用全電動公車車隊營運(如圖 30)。截至 113 年電動公車數量提升至 310 輛，未來將持續推動市區公車全面電動化或引入其他能源公車，並搭配建置電動公車公用充電設施，朝 115 年電動化 50%及 119 年公車全面電動化目標邁進。



圖 30、高雄客運電動公車

6.提升高雄捷運及輕軌總運量

高雄捷運與輕軌受惠於演唱會經濟及 TPASS 政策，114 年運量創下新高，日平均運量達 19.53 萬人次，較 113 年成長逾 9%。高捷單日運量曾於 114 年 12 月創下 35 萬人次新高；高雄環狀輕軌全長 21.1 公里、設 38 站，成為全台首條環狀輕軌系統，114 年總運量破 1,300 萬人次，日均運量達 3 萬 6,000 餘人次，運量增幅逾 6%。除了穩固觀光運輸角色如：駁二藝術特區等景點，更為通勤與通學的重要交通選擇，成為高雄市民生活的一部分。

7.增設公共自行車租賃站、提升公共自行車租用人次量

高雄市公共自行車（YouBike 2.0）營運蓬勃，累積騎乘人次已突破 6,600 萬次，目前全市設有超過 1,400 處租賃站，每月使用人次已超過 180 萬人次。特別是 YouBike 2.0E 電動輔助自行車深受歡迎，日周轉率最高可達 9 次以上，且受 TPASS 通勤月票帶動，運量持續成長。

8.推動渡輪電動化

高雄市積極爭取並獲得環境部補助經費與市府自籌款總計 1.6 億元，於 111 年至 113 年間建造 3 艘電力驅動渡輪，規劃採電力推進系統取代原傳統柴油引擎，新建電力驅動渡輪因採用電力推進系統取代傳統柴油引擎，能降低船舶因燃燒柴油所導致空氣污染，提升服務品質與營收，滿足當地交通需求及兼顧環境永續(如圖 31)。



圖 31、渡輪電動化

9. 擴增捷運站數

為帶動高雄市各區均衡發展，並串連北高雄產業聚落旅運需求，高雄市加速捷運小港林園線及黃線推動，包含岡山路竹延伸線、黃線及小港林園線，完成後 115 年累積 77 站(66.26 公里)、119 年累積 82 站(74.01 公里)(如圖 32)。

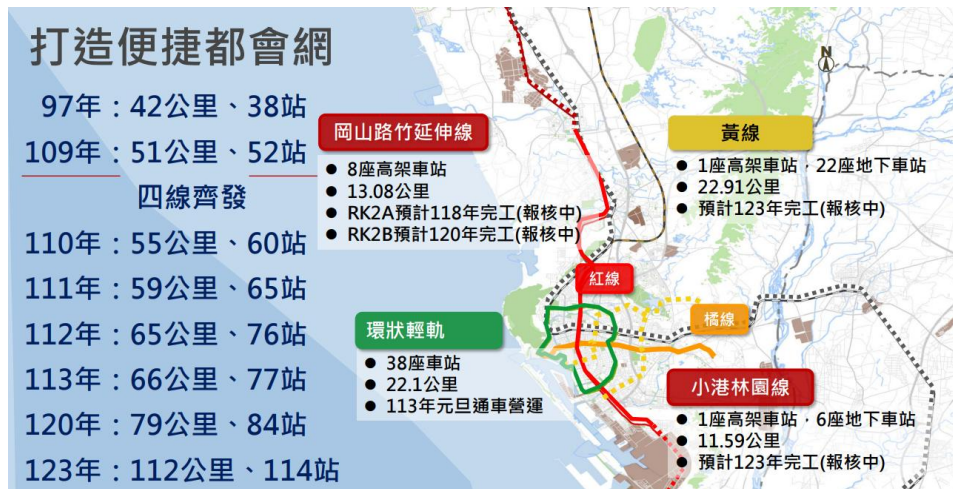


圖 32、高雄捷運四線齊發

10. 增加空氣品質維護區

高雄市目前共公告 14 處空維區(風景區 7 處、高雄港、鹽埕國小、四座公有資源回收廠、國際航空站)，未來持續擴大空維區包含：臨海產業園區、岡山國民中學、修正第一期空維區-擴大澄清湖管制範圍。透過劃設空品維護區實施移動污染源管制，已有九成以上車主養成車輛實施定期檢驗習慣，並有效管制高污染老舊車輛，確保進入空氣品質維護區之車輛符合排氣(煙)排放標準，同時鼓勵高車齡車輛汰舊換新(如圖 33)。



圖 33、高雄空品維護區宣導

10.增加公有停車場充電站

高雄市依停車場法及電動汽車充電專用停車位及其充電設施設置管理辦法，持續佈設電動車充電服務格位。依電動車輛數量普及情形逐步滾動式調整設置，避免衝擊既有燃油車停車權益。執行方式係透過停車場委託民營策略，促使電動樁營運業者與停車場經營業者策略聯盟，市府零出資，同時鼓勵民間參與設置，可達成「建置、收費、維管」三合一效果。考量設置區位及分佈原則，避免過度集中於特定地區。結合公路局充電樁建置補助計畫，目標 115 年公有停車場充電站為 950 槍、119 年為 2,000 槍(如圖 34)。



圖 34、公有停車場充電站

11.增加路口號誌智慧化比例

交通局發展永續智慧交通以 AIOT 為核心發展架構，以達到跨地域、跨運具整合及多元化蒐集交通資料為主要目標。透過路側設備採集及融合多元交通監控數據，導入智慧交通科技應用(如 5G、AI 等技術)，建置即時車流偵測模組及路網式儀控策略，以城市大腦的觀點，演算出包括號誌控制、交通疏導等解決方案。並基於本市地理特性、產業發展及人口分布，依據各場域之交通特性規劃智慧運輸相關應用，包含：高雄港聯外交通改善、本市轄內國道匝道周邊重要路口 提高智慧化號誌建置效率及規模 期藉由智慧交通科技應用導入，改善道路壅塞狀況與道路安全，提升整體路廊即時監控與運作管理程序(如圖 35)。



圖 35、智慧化交通號誌

(五) 農業部門

高雄市配合 139 年淨零目標，農業轉型策略聚焦於「農業資源循環」、「低碳農漁業」與「城市增綠（如滯洪池建置）」三大推動主軸，並設定綠地擴增目標，預計 115 年達 201 公頃、119 年達 204 公頃，每五年穩定增加 5 公頃綠地面積，以因應氣候風險並提升城市韌性。執行層面則由中央與地方共同推動畜牧場沼氣再利用，加強農業副產物循環，並串聯企業推動資訊宣導與在地食材推廣，打造友善耕作環境。同時，透過企業採購與餐廳綠色認證機制，引導市場支持本地農產品，推動高雄綠色友善餐廳(餐盒)，實現農商共利，農業部門措施架構圖如圖 36。



圖 36、農業部門措施架構圖

1.漁船/筏收購處理計畫

高雄市辦理漁船/筏收購處理，主要配合中央「漁船漁筏收購及處理計畫」，旨在減少沿近海漁船筏數量，維護漁業資源節省燃油能源的使用及降低二氧化碳排放，同時紓解漁業行為對漁業資源的壓力，於生物資源養護、漁業資源恢復，促進漁業資源永續利用的同時，達成節能減碳之目的。

2.推動學校辦理蔬食午餐

高雄市自 112 年起高中以學校全面實施午餐每週一日蔬食日，自學校午餐每週一日蔬食推動年起，逐年將依學生用餐人次為增加減碳量 5% 為目標。高雄市推廣之「教育部校園食材登錄平臺 2.0」系統，115 年共有 329 間學校使用此平臺；持續推動學校飲食教育，辦理「校園蔬果 579」健康講座，預計 34 場次、3,500 名學生參加，「小樂活」健康飲食講座，預計 46 場次、5,500 名學生參加。

3.推廣有機農業發展面積

透過補助依實際需求購買農機具及搭建溫網室等設備加速及推廣有機農業、輔導轉型有機及友善環境耕作並擴大栽培面積，改善生產及加工設備、溫（網）室及堆肥設施等，並推廣施用有機農業適用肥料，以提升生產效能，穩定有機農產品供應，打造健康城市新概念，以維護高雄市農業生態永續經營農業，並提供安全之優質農產品。

4.推廣沼液沼渣再利用

推動高雄市畜牧業產生之畜牧糞尿，經厭氧發酵後之沼液沼渣作為農地肥分之用，落實循環經濟與資源回收再利用之精神，並提供沼液沼渣之集運服務，讓畜牧業從污染製造者轉換成資源提供者，使畜牧業及農民創造雙贏局面。為確實達到沼液沼渣資源充分利用及保護水體目的，增加了對畜牧業的稽查，對於畜牧業提升肥分申請意願，達成資源充分利用以外，另外加強對於轄區內的畜牧業者放流水加強稽查採樣(如圖 37)。



圖 37、推廣沼液沼渣再利用

5.推動補助汰換電動農機方案

為輔導農業機械化，提升農耕作業效率，輔導農民購置農業普遍需求之種植、管理、收穫及採後處理等農機，協助紓解農村勞動力缺乏問題，以及因應農業淨零排放政策，鼓勵農民淘汰老舊燃油農機，改採用低碳排之電動化農耕機械。每年預計補助農民汰換電動農機 200 台，減少燃油農機之使用以達 139 年淨零目標。

6.提升農業剩餘資材再利用率

高雄市目前列管農業剩餘資材共 47 家，其每年農業剩餘資材產生量大約 31,349.2 公噸，其中所產出農業剩餘資材可再利用主要為禽畜糞、果菜殘渣、農業污泥、死廢畜禽、植物性廢渣等，送往再利用機構製作肥料或經過加工製程作為禽畜飼料，每年的可處理 26,281.6 公斤，回收再利用率約為 85%未來也會針對無法再利用資材，如果菜、花卉、漁業廢棄包裝等物品，推動製作再生塑膠製品、PE 膜、生質能、直接利用或經處理產生能源，將相關廢棄物轉換為可再利用資源。

7.新闢滯洪池綠地

市府以「低衝擊開發」及「綠色基礎建設」設計手法，不僅有防洪、景觀、生態復育等功能，並可提供當地居民休憩空間，提升生活品質，滯洪池除了防洪治水功能外，平時可兼作休憩及生態教育設施使用；整座基地種植大量草皮及植栽，可調節微氣候，降低城市熱島效應，改善空污狀況(如圖 38)。



圖 38、北屋滯洪地

8.推動畜牧糞尿資源化處理設施-內門畜牧廢水資源化中心

「內門畜牧廢水資源化中心」是高雄市首座廢水資源化中心，位於內門區竹坑段，該中心面積約 1 萬 8 千平方公尺，建設總經費 1.25 億元，民間業者投資(6,900 萬元)超過一半，負責興建與營運，整合在地 15 家畜牧場，每日能處理 11,684 頭養豬廢水，資源化中心利用管線將廢水自各牧場輸送到資源化中心後，經厭氧發酵產生沼渣、沼液及沼氣，「沼

渣」堆肥製成有機肥料，「沼液」進入生物淨化池，作為微藻養殖基質，再以微藻養殖水蚤，而水蚤則作為具有經濟價值小魚的餌料，最後廢水全數作為植物灌溉使用成為生物，「沼氣」則用於發電(如圖 39)。



圖 39、內門畜牧廢水資源化中心處理流程

9.推動造林獎勵

高雄市持續推動造林獎勵制度，鼓勵民眾積極參與造林及植樹行動。透過獎勵金補助與苗木申請機制，協助民眾降低造林初期成本，提升參與誘因，促進山林復育與土地永續利用。

10.推廣國產有機質肥料替代化學肥料

高雄市大力推廣使用國產有機質肥料以替代部分化學肥料，改善土壤地力，並針對購買品牌推薦肥料提供每公斤 2 元至 4 元的補助（如雞糞加工肥等），農友可向高雄市各區農會或公所申請。

(六)環境部門

環境轉型以「循環經濟」、「廢棄物資源化」為主軸，推動源頭減量，加強資源回收再利用，延長資源物生命週期，以循環方式減少對環境的過度傷害，並創造經濟商機。環境部門措施架構圖如圖 40 所示。

環境部門：減量策略架構



環境部門

- 提升公共污水下水道普及率與處理率
- 推廣資源回收政策增加資源垃圾量
- 焚化底渣再利用
- 推廣多元水資源政策
- 推廣氣候變遷環境教育
- 溫室氣體公告排放源盤查及查核
- 環評溫室氣體審查及減量意見
- 推廣廚餘多元利用
- 推動事業廚餘再利用
- 整建仁武資源回收廠提升焚化效能
- 整建岡山資源回收廠提升焚化效能
- 新建南區資源回收廠提升焚化效能
- 推動廚餘厭氧消化並回收沼氣發電

圖 40、環境部門措施架構圖

1.提升公共污水下水道普及率、污水處理率

針對人口高密度區及水源保護區優先推動公共污水下水道建設，持續推動高雄、臨海、楠梓、鳳山溪、大樹、旗美、岡山橋頭等污水區之污水下水道建設。高雄市下水道系統建設採雨、污水分流制，配合污水下水道分支管網已完成地區，積極推動用戶接管工程，以改善河川水質及環境衛生，截至目前高雄市污水下水道用戶接管率已達 50.6% (60 萬 8,065 戶)，污水管線長度 1,892.06 公里(如圖 41)。

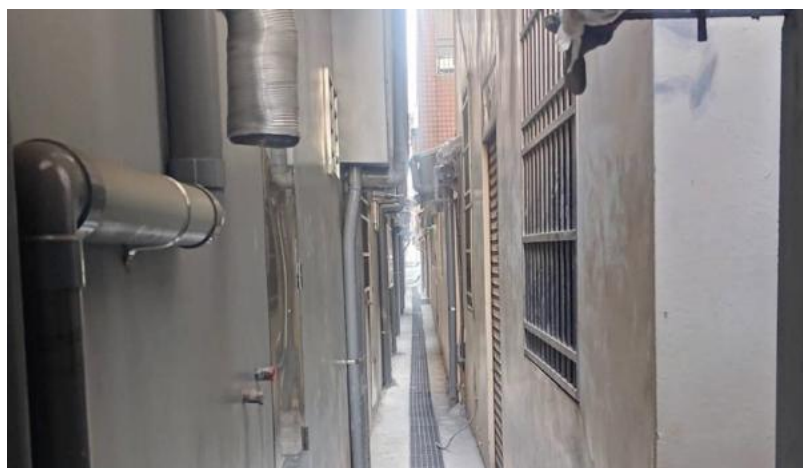


圖 41、公共污水下水道接管工程

2.加強提升資源垃圾量

落實社區民眾分類家戶垃圾，高雄市推動集合式住宅資源回收示範站及希望種子資收站，目前累積輔導 82 處集合式住宅大樓成為示範站。並推動 ARM 自動資源回收機企業自主設置，結合民間企業推動資源回收工作，提供市民朋友自助回收廢寶特瓶、廢鐵鋁罐等廢容器回收管道，再搭配企業回饋模式(如購物抵用金、商品兌換券等)，進而提升資源回收成效。未來持續串聯各里、社區、回收業及販賣業者建構便利資源回收網絡，維運社區(社區大樓、希望種子資收站等)資源回收工作，加強環境教育及宣導並提供適當回收誘因，提升回收率(如圖 42)。



圖 42、ARM 自動資源回收機

3.推廣焚化底渣再利用措施

垃圾焚化爐燃燒過後的「底渣」，經適當處理後，其再生粒料具備與天然粒料相似的土木工程性質，可廣泛應用於道路鋪設、基地回填、控制性低強度回填材料(CLSM)等多種工程用途。高雄市目前擁有 4 座焚化爐，每年產生約 18 萬公噸底渣。市府於 107 年便訂定「高雄市政府所屬各機關使用垃圾焚化廠焚化再生粒料作業要點」，規範所屬機關在公共工程中優先使用再生粒料。113 年底更正式啟用全國最大公有底渣自主處理廠，年處理量能最高可達 23 萬公噸，進一步強化高雄市資源循環體系。焚化再生粒料取代天然砂石的應用，有助於節省自然資源與減少碳排放，114 年即成功減少約 2,264 公噸碳排(如圖 43)。

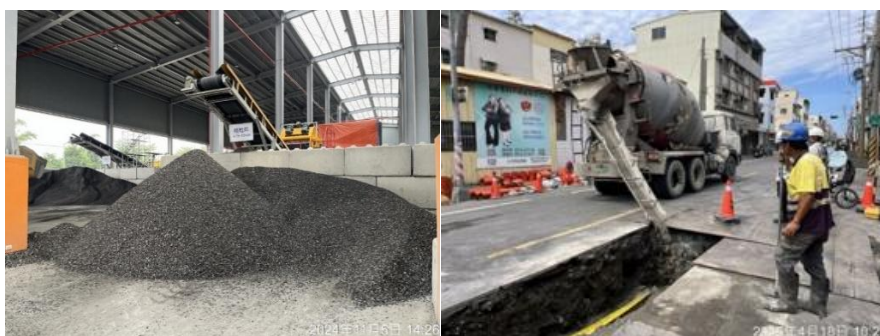


圖 43、含焚化再生粒料控制性低強度回填材料(CLSM)鋪設

4.增加再生水提供量

因應極端氣候變遷，高市府超前佈署辦理水資源多元開發，再生水計畫作為新興水源，藉由將污水處理廠放流水回收再利用，不僅能將水資源永續利用，將再生水提供產業所需用水，多元水源開發再生水，能確保產業用水無虞，目前南高雄已建置鳳山及臨海2座再生水廠，每日供應 8.3 萬噸再生水給臨海工業區；為因應未來北高雄產業進駐需求，水利局現已辦理北高雄再生水計畫，預計橋頭再生水 115 年供應每日 3 萬噸，楠梓再生水 116~117 年供應每日 7 萬噸(如圖 44)。



圖 44、臨海水資源中心

5.環境影響評估溫室氣體審查及減量意見

開發行為環評作業準則及應實施環評之政策細項，納入因應氣候變遷韌性建構及溫室氣體排放減緩具體行動考量因子，統計當年度環境部環評書件查詢系統(<https://eiadoc.moeenv.gov.tw/EIAWEB/Default.aspx>)上查詢環評書件已定稿之案件，減碳量依當年度施工或營運階段所實施減量措施部分進行認定。

6.推動廚餘堆肥再利用

高雄市清潔隊由各家戶所收集之果菜殘渣等生廚餘，分別集運至高雄市大社廚餘堆肥廠及彌陀廚餘堆肥廠進行再處理，年處理量約2,400噸，經破碎堆肥發酵製成廚餘成品「雄好肥」(如圖45)，設有網站供高雄市市民及學校機關上網登記免費領用，未來亦將持續辦理。



圖 45、高雄市環保局雄好肥領用網站

7.整建或新建焚化廠以提升每噸垃圾發電效率

在淨零的過程中，焚化廠之整建與新廠規劃為重要推動，透過設備升級、智慧化管理及能資源回收技術導入，提升整體廢棄物處理效能及能源效率，並有效減少污染排放。

8.推動廚餘厭氧消化並回收沼氣發電

高雄市為落實資源循環零廢棄並強化減碳效益，規劃以促參有償BTO方式興建每日處理量達200公噸之廚餘生質能（厭氧消化）廠，將廚餘由傳統焚化轉向能資源化利用，透過沼氣發電與資源回收技術，在減輕焚化設施負荷、提升操作效率的同時，建立起穩定的再生能源供應管道，實踐廢棄物轉能的循環經濟目標。

本案未定案

僅供參考

請勿轉載或作其他非授權使用

表 7、高雄市第三期溫室氣體減量執行方案推動策略總表

編號	推動策略	推動措施	主/協辦機關	115-119 年 總目標	115-119 年 各年預期效益/目標					推動 期程	115-119 年五年 經費合計 (萬元)	115-119 年 各年預計投入經費(萬元)					經費 來源
					115 年	116 年	117 年	118 年	119 年			115 年	116 年	117 年	118 年	119 年	
1.能源部門																	
1-1	擴大太陽光電設置	高雄市太陽光電同意備案量 119 年增加至 2GW	經發局(公用科)	727MW (119 年達 2GW)	高雄市太陽光電同意備案量 164MW	高雄市太陽光電同意備案量 140MW	高雄市太陽光電同意備案量 140MW	高雄市太陽光電同意備案量 140MW	高雄市太陽光電同意備案量 143MW	115-119	中央尚未核定	625.8	中央尚未核定	中央尚未核定	中央尚未核定	中央尚未核定	經濟部能源局
1-2	配合中央政府宣導再生能源憑證相關資訊	宣導再生能源憑證相關資訊	經發局(公用科)	配合中央政府宣導	配合中央政府宣導	配合中央政府宣導	配合中央政府宣導	配合中央政府宣導	配合中央政府宣導	115-119	無	無	無	無	無	無	無
1-3	配合中央政府宣導公民電廠推動計畫	宣導推動公民電廠	經發局(公用科)	配合中央政府宣導	配合中央政府宣導，依實際宣導場次/人次計入	配合中央政府宣導，依實際宣導場次/人次計入	配合中央政府宣導，依實際宣導場次/人次計入	配合中央政府宣導，依實際宣導場次/人次計入	配合中央政府宣導，依實際宣導場次/人次計入	115-119	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行
1-4	降低燃煤發電占比，並於空氣品質惡化時，在穩定供電下配合降載	推動台電大林電廠減煤	環保局(空噪科)	265 萬噸(大修時程依當時供電情形滾動檢討)	減煤量 53 萬噸(大修時程依當時供電情形滾動檢討)	減煤量 53 萬噸(大修時程依當時供電情形滾動檢討)	減煤量 53 萬噸(大修時程依當時供電情形滾動檢討)	減煤量 53 萬噸(大修時程依當時供電情形滾動檢討)	減煤量 53 萬噸(大修時程依當時供電情形滾動檢討)	115-119	無	無	無	無	無	無	無
1-5	擴大再生能源設置	推動小水力發電	水利局(設管科)	小水力發電量 150 萬度	小水力發電 30 萬度	小水力發電 30 萬度	小水力發電 30 萬度	小水力發電 30 萬度	小水力發電 30 萬度	115-119	1,676	1,666	無	無	無	10	1.設置費用中央補助款 92%、市配合款 8%。 2.119 年後維護費由市府自籌。

編號	推動策略	推動措施	主/協辦機關	115-119 年 總目標	115-119 年 各年預期效益/目標					推動 期程	115-119 年五年 經費合計 (萬元)	115-119 年 各年預計投入經費(萬元)					經費 來源
					115 年	116 年	117 年	118 年	119 年			115 年	116 年	117 年	118 年	119 年	
1-6	擴大再生能源設置	推動新設產業園區提高再生能源使用比例	經發局 (工輔科)	新設產業園區再生能源使用比例達 25%	新設產業園區再生能源使用比例累計達 5%	新設產業園區再生能源使用比例累計達 10%	新設產業園區再生能源使用比例累計達 15%	新設產業園區再生能源使用比例累計達 20%	新設產業園區再生能源使用比例累計達 25%	115-119	無	無	無	無	無	無	無
2.製造部門																	
2-1	建立產業減碳溝通平台	推動產業淨零大聯盟之聯盟運作，包含工作會議、觀摩、合作媒合、管考等	環保局 (氣變科)	持續配合與運作	持續配合與運作	持續配合與運作	持續配合與運作	持續配合與運作	持續配合與運作	115-119	需視當年度核定預算經費	28	24	經費各年度編列	經費各年度編列	經費各年度編列	高雄市空氣污染防制基金支應項下-因應氣候變遷減緩計畫執行
2-2	推動產業訂定減碳目標	輔導企業達成自主減碳目標	環保局 (氣變科)	輔導企業自主減量目標，減碳量 231.4 萬噸 CO ₂ e	輔導企業自主減量目標，減碳量 54.1 萬噸 CO ₂ e	輔導企業自主減量目標，減碳量 94.1 萬噸 CO ₂ e	輔導企業自主減量目標，減碳量 118.7 萬噸 CO ₂ e	輔導企業自主減量目標，減碳量 187.1 萬噸 CO ₂ e	輔導企業自主減量目標，減碳量 231.4 萬噸 CO ₂ e	115-119	需視當年度核定預算經費	30	25	經費各年度編列	經費各年度編列	經費各年度編列	高雄市空氣污染防制基金支應項下-因應氣候變遷減緩計畫執行
2-3	推動中小企業節能管理	輔導企業節能減碳技術	環保局 (氣變科)	輔導家數 30 家	輔導家數 6 家	輔導家數 6 家	輔導家數 6 家	輔導家數 6 家	輔導家數 6 家	115-119	30	6	6	6	6	6	高雄市空氣污染防制基金支應項下-因應氣候變遷減緩計畫執行
2-4	推動溫室氣體減量績效轉換成減量額度	開發自願減量專案	環保局 (氣變科)	開發自願減量專案 5 家	開發自願減量專案 1 家	開發自願減量專案 1 家	開發自願減量專案 1 家	開發自願減量專案 1 家	開發自願減量專案 1 家	115-119	需視當年度核定預算經費	130	200	經費各年度編列	經費各年度編列	經費各年度編列	高雄市空氣污染防制基金支應項下-因應氣候變遷減緩計畫執行
2-5	加強區域廢棄物循環再利用	推動工業區廢棄物循環再利用增量	環保局 (廢管科)	推動工業區廢棄物循環再利用	推動工業區廢棄物循環再利用	推動工業區廢棄物循環再利用	推動工業區廢棄物循環再利用	推動工業區廢棄物循環再利用	推動工業區廢棄物循環再利用	115-119	6,000	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	本局公務預算-04 都市廢棄物處理-2000 業務

編號	推動策略	推動措施	主/協辦機關	115-119 年 總目標	115-119 年 各年預期效益/目標					推動 期程	115-119 年五年 經費合計 (萬元)	115-119 年 各年預計投入經費(萬元)					經費 來源
					115 年	116 年	117 年	118 年	119 年			115 年	116 年	117 年	118 年	119 年	
				再利用增量 20 萬噸	用增量 4 萬噸	用增量 4 萬噸	用增量 4 萬噸	用增量 4 萬噸	用增量 4 萬噸								費-2039 委 辦費：非法 廢棄物棄置 緊急處置費 易生空氣污 染物之事業 廢棄物清理 計畫書查核 暨國土巡守 教育宣導計 畫
2-6	推動媒合公 私部門合作 減碳	推動公私部 門合作減量	環保局 (氣變科)	推動公私部 門合作減量 案數 100 案	推動公私 部門合作 減量案數 20 案	推動公私 部門合作 減量案數 20 案	推動公私 部門合作 減量案數 20 案	推動公私 部門合作 減量案數 20 案	推 動 公 私 部 門 合 作 減 量 案 數 20 案	115-119	57	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	高雄市空氣 污染防制基 金支應項下 -因應氣候 變遷減緩計 畫執行
2-7	協助工業部 門使用天然 氣作為燃料	推動汽電共 生業者減煤	環保局 (空噪科)	汽電共生較 114 年減煤 量 累 計 211.2 萬噸	汽電共生 減 煤 量 33.8 噸	汽電共生 減 煤 量 39.3 萬噸	汽電共生 減 煤 量 58.4 萬噸	汽電共生 減煤量 39 萬噸	汽 電 共 生 減 煤 量 40.7 萬噸	115-119	5,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	高雄市空氣 污染防制基 金
2-8	推廣綠色工 廠標章	推動綠色工 廠標章制度	經發局 (工輔科)	配合中央政 策宣導，以 當年取得綠 色工廠家數 計入	配合中央 政 策 宣 導，以當 年取得綠 色工廠家 數計入	配合中央 政 策 宣 導，以當 年取得綠 色工廠家 數計入	配合中央 政 策 宣 導，以當 年取得綠 色工廠家 數計入	配合中央 政 策 宣 導，以當 年取得綠 色工廠家 數計入	配 合 中 央 政 策 宣 導，以 當 年 取 得 綠 色 工 廠 家 數 計 入	115-119	配合中央 政策宣導	配合中央政 策宣導	配合中 央政策 宣導	配合中央 政策宣導	配合中央 政策宣導	配合中央 政策宣導	配合中央政 策宣導
2-9	推動產業溫 室氣體排放 量盤查管理	推動企業進 行溫室氣體 盤查	環保局 (氣變科)	持續配合與 運作，以當 年實際輔導 家數計入	持續配合 與運作，以 當年實際 輔導家數 計入	持續配合 與運作，以 當年實際 輔導家數 計入	持續配合 與運作，以 當年實際 輔導家數 計入	持續配合 與運作，以 當年實際 輔導家數 計入	持 續 配 合 與 運 作，以當 年 實 際 輔 導 家 數 計 入	115-119	需視當年 度核定預 算經費	50	50	經費各年 度編列	經費各年 度編列	經費各年 度編列	高雄市空氣 污染防制基 金支應項下 -因應氣候 變遷減緩計 畫執行
2-10	推 動 碳 足 跡，鼓勵企 業減碳	碳足跡推廣	環保局 (氣變科)	持續配合與 運作，以當	持續配合 與運作，以 當年實	持續配合 與運作，以 當年實	持續配合 與運作，以 當年實	持續配合 與運作，以 當年實	持 續 配 合 與 運 作，以當 年 實 際	115-119	需視當年 度核定預 算經費	75	75	尚未編列 預算	尚未編列 預算	尚未編列 預算	高雄市環境 教育基金

編號	推動策略	推動措施	主/協辦機關	115-119 年 總目標	115-119 年 各年預期效益/目標					推動 期程	115-119 年五年 經費合計 (萬元)	115-119 年 各年預計投入經費(萬元)					經費 來源
					115 年	116 年	117 年	118 年	119 年			115 年	116 年	117 年	118 年	119 年	
				年實際輔導 家數計入	際輔導家 數計入	際輔導家 數計入	際輔導家 數計入	際輔導家 數計入	輔導家 數計入								
3.住商部門																	
3-1	既有建築物 設置量管理	推動建築物 節水計畫設 置雨水貯集 區	工務局	雨水貯集容 量 650000m³	雨水貯集 容量 130,000m³	雨水貯集 容量 130,000m³	雨水貯集 容量 130,000m³	雨水貯集 容量 130,000m³	雨水貯 集容量 130,000 m³	115-119	無	無	無	無	無	無	無
3-2	推動住商自 主減碳降低 都市熱島效 應	推動建築物 立體綠化	工務局	屋頂綠化、 景觀陽台面 積、綠能設 施設置新增 面積 500000m²	屋 頂 綠 化、景觀 陽 台 面 積、綠能 設施設置 新增面積 100,000 m²	屋 頂 綠 化、景觀 陽 台 面 積、綠能 設施設置 新增面積 100,000 m²	屋 頂 綠 化、景觀 陽 台 面 積、綠能 設施設置 新增面積 100,000 m²	屋 頂 綠 化、景觀 陽 台 面 積、綠能 設施設置 新增面積 100,000 m²	屋 頂 綠 化、景觀 陽 台 面 積、綠能 設施設置 新增面積 100,000 m²	115-119	無	無	無	無	無	無	無
3-3	降低都市熱 島效應	增加轄區內 公園綠地面 積	工務局	公園綠地面 積 119 年增 加 10 公頃	公園綠地 面積累積 達 2,549 公頃	公園綠地 面積累積 達 2,551 公頃	公園綠地 面積累積 達 2,553 公頃	公園綠地 面積累積 達 2,555 公頃	公 園 綠 地 面 積 累 積 達 2,557 公 頃	115-119	依公務預 算滾動式 調整	依公務預算 滾動式調整	依 公 務 預 算 滾 動 式 調 整	依公務預 算滾動式 調整	依公務預 算滾動式 調整	依公務預 算滾動式 調整	公務預算
3-4	降低都市熱 島效應	推動閒置空 地綠美化面 積	工務局	推動閒置空 地綠美化面 積總計 25 公頃	推動閒置 空地綠美 化面積 5 公頃	推動閒置 空地綠美 化面積 5 公頃	推動閒置 空地綠美 化面積 5 公頃	推動閒置 空地綠美 化面積 5 公頃	新 闢 閒 置 空 地 綠 美 化 面 積 5 公 頃	115-119	2,500	500	500	500	500	500	公務預算
3-5	降低都市熱 島效應	提供社區綠 美化植栽苗 木	都發局 (社造科)	社區綠美化 植 栽 苗 木 1,000 株	社區綠美 化植栽苗 木 200 株	社區綠美 化植栽苗 木 200 株	社區綠美 化植栽苗 木 200 株	社區綠美 化植栽苗 木 200 株	社 區 綠 美 化 植 栽 苗 木 200 株	115-119	60	12	12	12	12	12	公務預算
3-6	政府機關節 電措施	配合經濟部 「政府機關 及學校用電 效率提升計 畫(113 年- 115 年核定 本)」以 112	經發局 (公用科)	節 電 量 1,038 萬度	節電量 207.6 萬 度	節電量 207.6 萬 度	節電量 207.6 萬 度	節電量 207.6 萬 度	節電量 207.6 萬 度	115-119	配合中央 政策執行	配合中央政 策執行	配 合 中 央 政 策 執行	配合中央 政策執行	配合中央 政策執行	配合中央 政策執行	配合中央政 策執行

編號	推動策略	推動措施	主/協辦機關	115-119 年 總目標	115-119 年 各年預期效益/目標					推動 期程	115-119 年五年 經費合計 (萬元)	115-119 年 各年預計投入經費(萬元)					經費 來源
					115 年	116 年	117 年	118 年	119 年			115 年	116 年	117 年	118 年	119 年	
		年為基期， 於 115 年提 升整體用電 效率 3%為 目標。															
3-7	新建建築能 效提升	推動社會住 宅設置取得 綠 建 築 標 章、裝設智 慧電表	都發局 (住發處)	推動 4 處社 會住宅設置 取得綠建築 標章、裝設 智慧電表	推動 1 處 社會住宅 設置取得 綠建築標 章、裝設 智慧電表	推動 2 處 社會住宅 設置取得 綠建築標 章、裝設 智慧電表	-	推動 1 處 社會住宅 設置取得 綠建築標 章、裝設 智慧電表	-	115-119	527.7	302.7	190.2	無	34.8	無	高雄市住宅 基金
3-8	推動校園自 主減碳	推動電力系 統改善暨冷 氣裝設計畫 - 高雄市校 園能源管理 系 統 (EMS) 委託建置案	教育局	安裝校園能 源管理系統 校數高雄市 349 校(含分 校)	安裝校園 能源管理 系統校數 本市 349 校 (含 分 校)	安裝校園 能源管理 系統校數 本市 349 校 (含 分 校)	安裝校園 能源管理 系統校數 本市 349 校 (含 分 校)	安裝校園 能源管理 系統校數 本市 349 校 (含 分 校)	安 裝 校 園 能 源 管 理 系 統 校 數 本 市 349 校 (含 分 校)	115-119	經費係依 當年一般 性補助款 編 列 而 定，故第 三期經費 無 法 評 估。	高中 300 國中 443.04 國小 201.24 特教 97.94	-	-	-	-	1.高中職： 本市鼓山高 中 115 年向 國教署申請 冷氣系統汰 換計畫，並 獲國教署核 定計畫經費 計 新 臺 幣 (以 下 同)2,260 萬 元， 其 中 EMS 能 源 管理系統計 300 萬元， 並將由國教 署依比例補 助、本局及 學校提列相 關配合款支 應。
3-9	推動校園自 主減碳	推動跨局處 及與產官學 合作辦理節 能減碳、校 園環境教育 政策	教育局	配合中央計 畫執行	配合中央 計畫執行	配合中央 計畫執行	配合中央 計畫執行	配合中央 計畫執行	配 合 中 央 計 畫 執行	115-119	本案為教 育部計 畫，需視 當年度核 定補助經 費。	1,490.35	-	-	-	-	1.環境教育 小組 976 萬 6,000：教育 部補助 165 萬元、本局 自籌 808 萬 6,000 元。

編號	推動策略	推動措施	主/協辦機關	115-119 年總目標	115-119 年 各年預期效益/目標					推動 期程	115-119 年五年 經費合計 (萬元)	115-119 年 各年預計投入經費(萬元)					經費 來源
					115 年	116 年	117 年	118 年	119 年			115 年	116 年	117 年	118 年	119 年	
																	2.簡易碳盤查 123 萬 6,000 元、ISO 碳盤查示範校園 60 萬、核心學校師生培訓 90 萬 1,500 元、碳權計畫 240 萬元：教育基本額度。
3-10	輔導 20 類指定能源用戶落實節約能源規定	配合中央政府宣導指定能源用戶符合 3 項節約能源規定	經發局(公用科)	115 年累計輔導達 601 家 119 年累計輔導 900 家	115 年累計輔導達 601 家	116 年累計輔導達 675 家	117 年累計輔導達 750 家	118 年累計輔導達 825 家	119 年累計輔導達 900 家	115-119	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行
3-11	能源用戶節電措施	配合中央政府宣導能源用戶訂定節電 1%	經發局(公用科)	配合中央政府宣導	配合中央政府宣導	配合中央政府宣導	配合中央政府宣導	配合中央政府宣導	配合中央政府宣導	115-119	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行
3-12	推動住商自主減碳	配合中央政府宣導，落實節電志工培訓及社區服務	經發局(公用科)	配合中央政府宣導	配合中央政府宣導，以實際宣導場次及人數計入	配合中央政府宣導，以實際宣導場次及人數計入	配合中央政府宣導，以實際宣導場次及人數計入	配合中央政府宣導，以實際宣導場次及人數計入	配合中央政府宣導，以實際宣導場次及人數計入	115-119	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行
3-13	商業部門推廣 ESCO 模式	加強推廣能源技術服務模式(ESCO)發展，提升本市商業部門能源使用效率	經發局(公用科)	服務業輔導 ESCO 家數累計 18 案(115 累計 12 案 119 累計 18 案)	115 年服務業輔導 ESCO 家數累計 12 案	116 年服務業輔導 ESCO 家數累計 14 案	117 年服務業輔導 ESCO 家數累計 15 案	118 年服務業輔導 ESCO 家數累計 17 案	119 年服務業輔導 ESCO 家數累計 18 案	115-119	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行

編號	推動策略	推動措施	主/協辦機關	115-119 年 總目標	115-119 年 各年預期效益/目標					推動 期程	115-119 年五年 經費合計 (萬元)	115-119 年 各年預計投入經費(萬元)					經費 來源
					115 年	116 年	117 年	118 年	119 年			115 年	116 年	117 年	118 年	119 年	
3-14	輔導本市旅 宿業取得環 保標章旅館	推動旅宿業 取得環保標 章旅館	觀光局	輔導 20 家 旅宿業取得 環保標章旅 館	輔導 20 家 旅宿業取 得環保標 章旅館	-	-	-	-	115-119	114-115 年 輔導經費 合計新台 幣 145 萬 元	70	無	無	無	無	1.114 年輔 導經費為觀 光局觀光產 業管理業務 費。
3-15	獎勵休漁	推動獎勵休 漁計畫，以 減少作業船 隻	海洋局	減少作業船 隻 4750 艘	減少作業 船隻 950 艘	減少作業 船隻 950 艘	減少作業 船隻 950 艘	減少作業 船隻 950 艘	減少作 業船隻 950 艘	115-119	獎勵休漁 經費由中 央農業部 漁業署全 額編列經 費	獎勵休漁 經費由中央農 業部漁業署 全額編列經 費	獎勵休 漁經費 由中央 農業部 漁業署 全額編 列經費	獎勵休 漁經費 由中央 農業部 漁業署 全額編 列經費	獎勵休 漁經費 由中央 農業部 漁業署 全額編 列經費	獎勵休 漁經費 由中央 農業部 漁業署 全額編 列經費	獎勵休漁 經費由中央農 業部漁業署 全額編列經 費
4.運輸部門																	
4-1	鼓勵汰除 1- 3 期柴油大 型車	推動本市老 舊柴油車換 新	環保局 (空噪科)	淘汰本市 1- 3 期大型柴 油車輛數 2947 輛	淘汰本市 1-3 期大 型柴油車 輛數 580 輛	淘汰本市 1-3 期大 型柴油車 輛數 580 輛	淘汰本市 1-3 期大 型柴油車 輛數 580 輛	淘汰本市 1-3 期大 型柴油車 輛數 580 輛	淘汰本 市 1-3 期大型 柴油車 輛數 627 輛	115-119	20,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	空污基金
4-2	持續淘汰老 舊機車	推動本市淘 汰 1-4 期老 舊機車	環保局 (空噪科)	淘汰 1-4 期 老舊機車 輛數 140,000 輛	淘汰 1-4 期老舊機 車輛數 30,000 輛	淘汰 1-4 期老舊機 車輛數 30,000 輛	淘汰 1-4 期老舊機 車輛數 30,000 輛	淘汰 1-4 期老舊機 車輛數 25,000 輛	淘汰 1-4 期老舊 機車輛 數 25,000 輛	115-119	15,000	3,200	3,200	3,200	2,700	2,700	空污基金
4-3	鼓勵使用電 動機車	推動本市汰 換或新購電 動車補助優 惠方案	環保局 (空噪科)	電動機車增 加輛數 210,893 輛	電動機車 增加輛數 84,534 輛	電動機車 增加輛數 31,590 輛	電動機車 增加輛數 31,590 輛	電動機車 增加輛數 31,590 輛	電動機車 增加 輛數 31,590 輛	115-119	20,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	空污基金
4-4	檢討公務車 輛汰換為電 動車可編列 預算額度， 加速公務車 輛電動化	推動公務機 車汰換為電 動機車	行國處	汰換電動機 車輛數 1752 輛	汰換電動 機車輛數 351 輛	汰換電動 機車輛數 351 輛	汰換電動 機車輛數 351 輛	汰換電動 機車輛數 351 輛	汰換電 動機車 輛數 348 輛	115-119	15,768	3,159	3,159	3,159	3,159	3,132	各局處視預 算獲賦形辦 理

編號	推動策略	推動措施	主/協辦機關	115-119 年 總目標	115-119 年 各年預期效益/目標					推動 期程	115-119 年五年 經費合計 (萬元)	115-119 年 各年預計投入經費(萬元)					經費 來源
					115 年	116 年	117 年	118 年	119 年			115 年	116 年	117 年	118 年	119 年	
4-5	檢討公務車輛汰換為可編列預算額度，加速公務車輛電動化	推動公務汽車汰換為電動汽車	行國處	公務車年度汰換電動汽車車輛數 64 輛	公務車年度汰換電動汽車車輛數 5 輛	公務車年度汰換電動汽車車輛數 5 輛	公務車年度汰換電動汽車車輛數 15 輛	公務車年度汰換電動汽車車輛數 20 輛	公務車年度汰換電動汽車車輛數 19 輛	115-119	11,840	925	925	2,775	3,700	3,515	各局處視預算獲賦形辦理
4-6	推動公路公共運輸服務提升計畫	提供區域接駁車服務提升公車系統搭乘人次	交通局 (運輸管理科)	公車系統搭乘累計 3837 萬人次	公車系統搭乘累計達 3,691 萬人次	公車系統搭乘累計達 3,728 萬人次	公車系統搭乘累計達 3,764 萬人次	公車系統搭乘累計達 3,801 萬人次	公車系統搭乘累計達 3,837 萬人次	115-119	750,000	190,000	190,000	190,000	190,000	190,000	地方自籌： 公務預算及停管基金 中央補助： 交通部公路局
4-7	汰換高能耗車輛	推動燃油公車汰換為電動或低碳能源公車	交通局 (運輸管理科)	電動公車占比 115 年應達 50%，119 年應達 100%	電動公車占比達 50%	電動公車占比達 60%	電動公車占比達 70%	電動公車占比達 80%	電動公車占比達 100%	115-119	全為中央補助	70,656	64,512	48,128	66,560	173,056	中央補助 (交通部公路局)
4-8	提升捷運運量	推動大眾運輸發展，提升高雄捷運總運量	交通局 (運輸監理科)	捷運累積搭乘達 7409.5 萬人次(115 年較 113 年實際運量 6,544 萬增加 4.86%、119 較 113 年實際運量 6,544 萬增加 13.23%)	捷運累積搭乘達 6,862 萬人次	捷運累積搭乘達 7,081 萬人次	捷運累積搭乘達 7,154 萬人次	捷運累積搭乘達 7,336.5 萬人次	捷運累積搭乘達 7,409.5 萬人次	115-119	中央近年透過 TPASS 通勤月票補助提升整體大眾運輸運量，惟本市大眾運輸涵蓋運具種類眾多，並未專款用於提升捷運運量	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行	配合中央政策執行
4-9	營造低碳運輸有利使用環境	增設公共自行車租賃站	交通局 (運輸設施科)	公共自行車租賃站累積建置站點數量 1800 站(115 年累積站數達 1,500 站，較	公共自行車租賃站累積建置站點數量達 1,500 站	公共自行車租賃站累積建置站點數量達 1,500 站	公共自行車租賃站累積建置站點數量達 1,600 站	公共自行車租賃站累積建置站點數量達 1,700 站	公共自行車租賃站累積建置站點數量達 1,800 站	115-119	1.115 年-116 年 6 月底經費 38,995.86 36 萬元。 2.116 年 7 月至 119	115 年經費 160,31.2364 萬元。	116 年 1 月至 6 月底經費 15,371.7 078 萬元。116 年 7 月至	117 年經費待估	118 年經費待估	119 年經費待估	由交通局停車場作業基金支應

編號	推動策略	推動措施	主/協辦機關	115-119 年 總目標	115-119 年 各年預期效益/目標					推動 期程	115-119 年五年 經費合計 (萬元)	115-119 年 各年預計投入經費(萬元)					經費 來源
					115 年	116 年	117 年	118 年	119 年			115 年	116 年	117 年	118 年	119 年	
				113 年 1,392 站增加 8%、119 年累積站數達 1,800 站，較 113 年 1,392 站增加 30%。)							年經費待估		12 月經費待估。				
4-10	營造低碳運輸有利使用環境	推動共享運具提升公共自行車租用人次量	交通局(運輸設施科)	自行車租用人次量 1890 萬人次(115 年達 1,785 萬人次，較 113 年 1,702 萬人次增加 5%、119 年達 1,890 萬人次，較 113 年 1,702 萬人次增加 11%。)	自行車租用人次量 1,785 萬人次	自行車租用人次量 1,785 萬人次	自行車租用人次量 1,820 萬人次	自行車租用人次量 1,855 萬人次	自行車租用人次量 1,890 萬人次	115-119	經費納入項次 4-9	經費納入項次 4-9	經費納入項次 4-9	經費納入項次 4-9，117 年經費待估	經費納入項次 4-9，118 年經費待估	經費納入項次 4-9，119 年經費待估	由交通局停車場作業基金支應
4-11	推動票務優化計畫，強化乘車便利性	推動本市公私立三級學校新生暨轉學生換發一卡通數位學生證，鼓勵學生多搭乘大眾運輸，減少排碳量。	教育局	每年依新生暨轉學生人數製卡(張)-一卡通數位學生證)	每年依新生暨轉學生人數製卡(張)，依實際製卡數量計入	每年依新生暨轉學生人數製卡(張)，依實際製卡數量計入	每年依新生暨轉學生人數製卡(張)，依實際製卡數量計入	每年依新生暨轉學生人數製卡(張)，依實際製卡數量計入	每年依新生暨轉學生人數製卡(張)，依實際製卡數量計入	115-119	113 學年度第 2 學期公私立國小 1 至 6 年級換發數位學生證約計 1,105 萬元；114 年學年度第 1 學期公私立國小、國中、高中職新生預估 520 萬元；另行政作	637.5	637.5	637.5	637.5	637.5	教育基本額度

編號	推動策略	推動措施	主/協辦機關	115-119 年 總目標	115-119 年 各年預期效益/目標					推動 期程	115-119 年五年 經費合計 (萬元)	115-119 年 各年預計投入經費(萬元)					經費 來源
					115 年	116 年	117 年	118 年	119 年			115 年	116 年	117 年	118 年	119 年	
											業費與轉學生製卡費約 75 萬，故 114 年總經費預估為 1700 萬元。並依各年度學生數及製卡費用估算經費。						
4-12	渡輪電動化	推動純燃油渡輪汰換為電動化渡輪	交通局 (高雄市輪船公司)	渡輪電動化數量累計 7(115 年電動化渡輪 6 艘，達 31.3% 較 113 年 6 艘，增加 0 艘、119 年電動化渡輪 7 艘，達 58.33% 較 113 年 6 艘，增加 1 艘。)	渡輪電動化數量累計 6 艘	渡輪電動化數量累計 6 艘	渡輪電動化數量累計 6 艘	渡輪電動化數量累計 6 艘	渡輪電動化數量累計 7 艘	115-119	14,000	目前尚無經費來源，尚在爭取中	目前尚無經費來源，尚在爭取中	目前尚無經費來源，尚在爭取中	目前尚無經費來源，尚在爭取中	目前尚無經費來源，尚在爭取中	目前尚無經費來源，尚在爭取中
4-13	興建岡山路竹延伸線、興建捷運黃線、興建小港林園線	捷運站數擴增，增加捷運站數	捷運局	增加捷運站數 5 站(115 年累積 77 站、119 年累積 82 站)	-	-	-	增加捷運站數 5 站	-	115-119	經費納入項次 4-14	經費納入項次 4-14	經費納入項次 4-14	經費納入項次 4-14	經費納入項次 4-14	經費納入項次 4-14	中央（交通部）補助及市府負擔
4-14	興建岡山路竹延伸線、興建捷運黃線、興建小港林園線	捷運路長延伸，增加捷運路線總公里	捷運局	115 年累積 66.26 公里 119 年累積 74.01 公里	-	-	-	捷運路長延伸，增加捷運路線總公里 7.75 公里	-	115-119	19,949,700	951,100	6,473,100	4,910,800	4,289,400	3,325,300	中央（交通部）補助及市府負擔
4-15	推動空氣品質維護區，以車輛符合	增加空氣品質維護區	環保局 (空噪科)	115 年累積 16 處	增加空氣品質維護	增加空氣品質維護	增加空氣品質維護	增加空氣品質維護	增加空氣品質維護區	115-119	3,400	680	680	680	680	680	環境部補助及空污基金

編號	推動策略	推動措施	主/協辦機關	115-119 年 總目標	115-119 年 各年預期效益/目標					推動 期程	115-119 年五年 經費合計 (萬元)	115-119 年 各年預計投入經費(萬元)					經費 來源
					115 年	116 年	117 年	118 年	119 年			115 年	116 年	117 年	118 年	119 年	
	排氣(煙)標準			119 年累積 18 處	區累積 16 處	區累積 16 處	區累積 17 處	區累積 17 處	累積 18 處								
4-16	推動電動車友善環境，持續於公有停車場設置電動汽車充電樁	增加公有停車場充電站	交通局 (停車管理中心)	公有停車場累積充電站槍數累積 2,000 槍 (115 年公有停車場充電設施 950 槍較 113 年 738 槍增加 29%、 119 年公有停車場充電設施 2,000 槍較 113 年 738 槍增加 171%。	公有停車場累積充電站槍數累積 950 槍	公有停車場累積充電站槍數累積 1,213 槍	公有停車場累積充電站槍數累積 1,475 槍	公有停車場累積充電站槍數累積 1,738 槍	公有停車場累積充電站槍數累積 2,000 槍	115-119	由委託經管停車場業建置故無經費支應	由委託經管停車場業建置故無經費支應	由委託經管停車場業建置故無經費支應	由委託經管停車場業建置故無經費支應	由委託經管停車場業建置故無經費支應	由委託經管停車場業建置故無經費支應	由委託經管停車場業建置故無經費支應
4-17	推動智慧交通，增加路口號誌智慧化比例	增加路口號誌智慧化	交通局 (智慧運輸中心)	路口號誌智慧化比例累積 5%	路口號誌智慧化比例累積 2.7%	路口號誌智慧化比例累積 2.7%	路口號誌智慧化比例累積 3.8%	路口號誌智慧化比例累積 3.8%	路口號誌智慧化比例累積 5%	115-119	逐年向中央爭取補助計畫，實際執行依該年度核定數施作，故暫無法估計經費	11990	116 年經費待估	117 年經費待估	118 年經費待估	119 年經費待估	交通部補助、本府預算
4-18	建置自行車道	自行車道優化擴增	交通局 (交通工程科)	建置自行車道累計 1,100 公里	建置自行車道累計 1,085 公里	建置自行車道累計 1,090 公里	建置自行車道累計 1,093 公里	建置自行車道累計 1,096 公里	建置自行車道累計 1,100 公里	115-119	本局係綜合規畫自行車道，實際執行由各目的主管機關逕行建置	115 年申請交通部公路局補助辦理整體規劃案，全案金額為 1200 萬元整，未獲奉核定；另配合環島 2 號線，本局申請交通部公路局補	無	無	無	無	交通部補助、交通局停車場作業基金、道安經費

編號	推動策略	推動措施	主/協辦機關	115-119 年 總目標	115-119 年 各年預期效益/目標					推動 期程	115-119 年五年 經費合計 (萬元)	115-119 年 各年預計投入經費(萬元)					經費 來源
					115 年	116 年	117 年	118 年	119 年			115 年	116 年	117 年	118 年	119 年	
												助辦理標誌 標線工程， 全 案 金 額 700 萬元， 未獲核定。					
4-19	人行道改善 工程計畫	人行道優化	工務局 (道工科)	115 年需累 積達25.4公 里、119 年 需 累 積 達 32.9 公里	人行道累 積 改 善 25.4 公里	人行道累 積 改 善 27.275 公 里	人行道累 積 改 善 29.15 公里	人行道累 積 改 善 31.025 公 里	人 行 道 累 積 改 善 32.9 公里	115-119	視人行道 現況及環 境編列改 善經費	視人行道 現況及環 境編列改 善經費	視 人 行 道 現 況 及 環 境 編 列 改 善 經 費	視人行道 現況及環 境編列改 善經費	視人行道 現況及環 境編列改 善經費	視人行道 現況及環 境編列改 善經費	年度經費或 中央補助
4-20	推動產業園 區增設自行 車租賃站 等，增進綠 色運具發 展，降低溫 室氣體排放	推動工業園 區及產業園 區運具電動 化，園區公 共停車場納 入電動車設 置充電樁之 停車格	經發局 (工輔科)	持續配合及 運作，園區 公共停車場 納入電動車 設置充電樁 之停車格	持續配合 及運作， 園區公共 停車場納 入電動車 設置充電 樁之停車 格	持續配合 及運作， 園區公共 停車場納 入電動車 設置充電 樁之停車 格	持續配合 及運作， 園區公共 停車場納 入電動車 設置充電 樁之停車 格	持續配合 及運作， 園區公共 停車場納 入電動車 設置充電 樁之停車 格	持 續 配 合 及 運 作，園 區 公 共 停 車 場 納 入 電 動 車 設 置 充 電 樁 之 停 車 格	115-119	無	無	無	無	無	無	無
4-21	推動大眾運 輸發展，提 升高雄輕軌 總運量	提升輕軌總 運量	交通局 (運輸監 理科) 捷運局	輕軌總運量 累 積 達 1,405 萬 人 次	輕軌總運 量累積達 1,298.2 萬 人次	輕軌總運 量累積達 1,337.2 萬 人次	輕軌總運 量累積達 1,350.5 萬 人次	輕軌總運 量累積達 1,391.1 萬 人次	輕 軌 總 運 量 累 積 達 1,405 萬 人次	115-119	輕軌由捷 運工程局 委由高捷 公 司 營 運，交通 局無編列 相關預算	無	無	無	無	無	無
5.農業部門																	
5-1	推 動 漁 船 (筏)收購 及處理計畫	漁 船 / 筏 收 購	海洋局	漁船收購船 數 5 艘	漁船收購 船數 1 艘	漁船收購 船數 1 艘	漁船收購 船數 1 艘	漁船收購 船數 1 艘	漁船收 購船數 1 艘	115-119	漁船(筏) 收購及處 理經費由 中央農業 部漁業署 全額編列 經費	漁船(筏) 收購及處 理經費由 中央農業 部漁業署 全額編列 經費	漁 船 (筏)收 購及處 理 經 費 由 中 央 農 業 部 漁 業 署 全 額 編 列 經 費	漁船(筏) 收購及處 理經費由 中央農業 部漁業署 全額編列 經費	漁船(筏) 收購及處 理經費由 中央農業 部漁業署 全額編列 經費	漁船(筏) 收購及處 理經費由 中央農業 部漁業署 全額編列 經費	漁船(筏) 收購及處 理經費由 中央農業 部漁業署 全額編列 經費

編號	推動策略	推動措施	主/協辦機關	115-119 年 總目標	115-119 年 各年預期效益/目標					推動 期程	115-119 年五年 經費合計 (萬元)	115-119 年 各年預計投入經費(萬元)					經費 來源
					115 年	116 年	117 年	118 年	119 年			115 年	116 年	117 年	118 年	119 年	
5-2	提供造林苗木增加林木提升自然環境	發放苗木	農業局 (植生科)	發放苗木 80,000 株	發放苗木 16,000 株	發放苗木 16,000 株	發放苗木 16,000 株	發放苗木 16,000 株	發放苗木 16,000 株	115-119	300	60	60	60	60	60	由農業局農發基金項下支應
5-3	推廣有機與友善環境耕作	推動學校辦理蔬食午餐減少碳排放量人餐	教育局	供應蔬食午餐減少碳排放量 38698600 人餐	供應蔬食午餐減少碳排放量 7,739,720 人餐	供應蔬食午餐減少碳排放量 7,739,720 人餐	供應蔬食午餐減少碳排放量 7,739,720 人餐	供應蔬食午餐減少碳排放量 7,739,720 人餐	供應蔬食午餐減少碳排放量 7,739,720 人餐	115-119	本案為結合校園營養午餐，無需額外之經費	本案為結合校園營養午餐，無需額外之經費	本案為結合校園營養午餐，無需額外之經費	本案為結合校園營養午餐，無需額外之經費	本案為結合校園營養午餐，無需額外之經費	本案為結合校園營養午餐，無需額外之經費	本案為結合校園營養午餐，無需額外之經費
5-4	推廣有機農業生產輔導，增加有機農業發展面積	推廣有機農業發展面積	農業局 (農務科)	有機農業發展面積累積至 1,500 公頃(增加 300 公頃)	推廣有機農業發展面積 60 公頃	推廣有機農業發展面積 60 公頃	推廣有機農業發展面積 60 公頃	推廣有機農業發展面積 60 公頃	推廣有機農業發展面積 60 公頃	115-119	400(預估 80 萬/年)	80	80	80	80	80	由農業局農發基金項下支應
5-5	在地食材推廣	推廣在地食材及鼓勵學校午餐食用高雄在地優質截切水果	農業局 (行銷科)	推廣在地食材及鼓勵學校午餐食用高雄在地優質截切水果 45,000 公斤	推廣在地食材及鼓勵學校午餐食用高雄在地優質截切水果 9,000 公斤	推廣在地食材及鼓勵學校午餐食用高雄在地優質截切水果 9,000 公斤	推廣在地食材及鼓勵學校午餐食用高雄在地優質截切水果 9,000 公斤	推廣在地食材及鼓勵學校午餐食用高雄在地優質截切水果 9,000 公斤	推廣在地食材及鼓勵學校午餐食用高雄在地優質截切水果 9,000 公斤	115-119	500	100	100	100	100	100	由農業局農發基金項下支應
5-6	推廣沼液沼渣再利用，減少化學肥料施用量	維護畜牧場沼氣利用（澆灌）	環保局 (土水科)	減少化學肥料施用量 15,000 包 (3,000 包 / 年)	減少化學肥料施用量 3,000 包	減少化學肥料施用量 3,000 包	減少化學肥料施用量 3,000 包	減少化學肥料施用量 3,000 包	減少化學肥料施用量 3,000 包	115-119	1000 (預估 2,000,000 元/年)	200	200	200	200	200	環境部補助及公務預算
5-7	畜牧場節水減廢及資源循環利用	推廣畜牧場節水減廢及資源化利用計畫，更新廢水處理設備	農業局 (畜產科)	更新廢水處理設備輔導家數 30 家	更新廢水處理設備輔導家數 6 家	更新廢水處理設備輔導家數 6 家	更新廢水處理設備輔導家數 6 家	更新廢水處理設備輔導家數 6 家	更新廢水處理設備輔導家數 6 家	115-119	150	30	30	30	30	30	由農業部計畫項下支應

編號	推動策略	推動措施	主/協辦機關	115-119 年 總目標	115-119 年 各年預期效益/目標					推動 期程	115-119 年五年 經費合計 (萬元)	115-119 年 各年預計投入經費(萬元)					經費 來源
					115 年	116 年	117 年	118 年	119 年			115 年	116 年	117 年	118 年	119 年	
5-8	省工高效及 碳匯農機補 助實施計畫	推動補助汰 換電動農機 方案	農業局 (農務科)	汰換農機數 量累計補助 1000 台	汰換農機 數量累計 補助 200 台	汰換農機 數量累計 補助 200 台	汰換農機 數量累計 補助 200 台	汰換農機 數量累計 補助 200 台	汰換農 機數 量 累 計 補 助 200 台	115-119	本案為配 合農業部 農糧署計 畫補助， 且因補助 機種多 元，無法概 估經費。	本案為配合 農業部農糧 署計畫補 助，且因補 助機種多 元，無法概 估經費。	本 案 為 配 合 農 業 部 農 糧 署 計 畫補助， 且 因 補 助 機 種 多 元，無 法 概 估 經費。	本 案 為 配 合 農 業 部 農 糧 署 計 畫補助， 且 因 補 助 機 種 多 元，無 法 概 估 經費。	本 案 為 配 合 農 業 部 農 糧 署 計 畫補助， 且 因 補 助 機 種 多 元，無 法 概 估 經費。	本 案 為 配 合 農 業 部 農 糧 署 計 畫補助， 且 因 補 助 機 種 多 元，無 法 概 估 經費。	農業部農糧 署計畫項下 支應
5-9	推動農業剩 餘資材回收 再利用	提升農業剩 餘資材回收 再利用率	環保局 (廢管科)	115 年農業 剩餘資材回 收再 利 用 85.33% 、 119 年農業 剩餘資材回 收再利用率 累 計 達 85.7%	農業剩餘 資材回收 再利用率 累計達 85.33%	農業剩餘 資材回收 再利用率 累計達 85.42%	農業剩餘 資材回收 再利用率 累計達 85.52%	農業剩餘 資材回收 再利用率 累計達 85.61%	農業剩 餘資材 回收再 利用率 累 計 達 85.70%	115-119	10	2	2	2	2	2	本局公務預 算-04 都市 廢棄物處理 -2000 業務 費-2039 委 辦費：非法 廢棄物棄置 緊急處置費
5-10	提昇畜牧業 採行資源化 措施比例 (沼液沼渣、 放流水回收 澆灌、農廢 個案再利 用)	提升畜牧糞 尿資源化比 例	環保局 (土水科)	115 年畜牧 場廢水資源 化比例累計 達 6.3%、 119 年畜牧 場廢水資源 化比例累計 達 10%	畜牧場廢 水資源化 比例累計 達 6.3%	畜牧場廢 水資源化 比例累計 達 7.2%	畜牧場廢 水資源化 比例累計 達 8.2%	畜牧場廢 水資源化 比例累計 達 9.1%	畜 牧 場 廢 水 資 源 化 比 例 累 計 達 10%	115-119	1000 (預估 200 萬元/年)	200	200	200	200	200	環境部補助 及公務預算
5-11	新建本市滯 洪池，打造 高雄為韌性 城市	新闢滯洪池 綠地	水利局 (水工科)	115 年滯洪 池面積，累 計達 216 公 頃、119 年 滯洪池面積 達 244 公頃	新闢滯洪 池綠地面積 16 公頃	新闢滯洪 池綠地面積 8 公頃	新闢滯洪 池綠地面積 20 公頃	新闢滯洪 池綠地面積 0 公頃	新 闢 滯 洪 池 綠 地 面 積 0 公頃	115-119	43,000	13,600	6,800	17,000	無	無	中央單位補 助
5-12	畜牧糞尿資 源化處理設 施-內門畜 牧廢水資源 化中心	推動畜牧糞 尿資源化處 理設施-內 門畜牧廢水 資源化中心	環保局 (土水科)	甲烷處理量 450 噸(90 噸/年)	甲烷處理 量 90 公 噸	甲烷處理 量 90 公 噸	甲烷處理 量 90 公 噸	甲烷處理 量 90 公 噸	甲烷處 理量 90 公噸	115-119	無 (補助案， 112 年度 已撥付尾 款)	無 (補助案， 112 年度已 撥付尾款)	無 (補助案， 112 年度已 撥付尾款)	無 (補助案， 112 年度已 撥付尾款)	無 (補助案， 112 年度已 撥付尾款)	無 (補助案， 112 年度已 撥付尾款)	無 (補助案， 112 年度已 撥付尾款)

編號	推動策略	推動措施	主/協辦機關	115-119 年總目標	115-119 年 各年預期效益/目標					推動 期程	115-119 年五年 經費合計 (萬元)	115-119 年 各年預計投入經費(萬元)					經費 來源
					115 年	116 年	117 年	118 年	119 年			115 年	116 年	117 年	118 年	119 年	
		污(廢)水處理 甲烷回收											撥 付 尾 款)				
5-13	畜牧糞尿資源化處理設施-內門畜牧廢水資源化中心	推動畜牧糞尿資源化處理設施-內門畜牧廢水資源化中心污(廢)水利用沼氣發電	環保局(土水科)	發電量 125 萬度(25 萬度/年)	發電量 25 萬度	發電量 25 萬度	發電量 25 萬度	發電量 25 萬度	發電量 25 萬度	115-119	無 (補助案，112 年度已撥付尾款)	無 (補助案，112 年度已撥付尾款)	無 (補助案，112 年度已撥付尾款)	無 (補助案，112 年度已撥付尾款)	無 (補助案，112 年度已撥付尾款)	無 (補助案，112 年度已撥付尾款)	無 (補助案，112 年度已撥付尾款)
5-14	推動造林獎勵及提供造林苗木增加本市林木提升自然環境	提供造林苗木增加林木提升自然環境	原民會	提供造林苗木增加林木提升自然環境面積 125 公頃	提供造林苗木增加林木提升自然環境面積 25 公頃	提供造林苗木增加林木提升自然環境面積 25 公頃	提供造林苗木增加林木提升自然環境面積 25 公頃	提供造林苗木增加林木提升自然環境面積 25 公頃	提供造林苗木增加林木提升自然環境面積 25 公頃	115-119	2,500	依實際造林面積核實申請,預估 500 萬元	依實際造林面積核實申請,預估 500 萬元	依實際造林面積核實申請,預估 500 萬元	依實際造林面積核實申請,預估 500 萬元	依實際造林面積核實申請,預估 500 萬元	林保署經費
5-15	造林獎勵	推動造林獎勵增加本市造林面積	農業局(植生科)	115 年新植造林面積 1 公頃、119 年累計新植造林面積 5 公頃	增加造林面積 1 公頃	增加造林面積 1 公頃	增加造林面積 1 公頃	增加造林面積 1 公頃	增加造林面積 1 公頃	115-119	1,147	930	52	50	55	60	農業部林業及自然保育署項下支應
5-16	推廣國產有機質肥料替代化學肥料	農田減排措施	農業局	推廣國產有機質肥料 5,000 公頃	1,000 公頃	1,000 公頃	1,000 公頃	1,000 公頃	1,000 公頃	115-120	11,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	農糧署及本府預算
6.環境部門																	
6-1	提升公共污水下水道普及率	普及污水下水道	水利局(污二科)	公共污水下水道累計普及率 115 年提 升 至 51.5%、119 年 提 升 至 53.5%	公共污水下水道累計普及率 51.5%	公共污水下水道累計普及率 52%	公共污水下水道累計普及率 52.5%	公共污水下水道累計普及率 53%	公共污水下水道累計普及率 53.5%	115-119	820,000 依高雄市發展計畫：高雄市污水下水道建設預估 115-119 年經費平均每年約 164,000	164,000	164,000	164,000	164,000	164,000	中央補助款 86%、市配合款 14%。

編號	推動策略	推動措施	主/協辦機關	115-119 年 總目標	115-119 年 各年預期效益/目標					推動 期程	115-119 年五年 經費合計 (萬元)	115-119 年 各年預計投入經費(萬元)					經費 來源
					115 年	116 年	117 年	118 年	119 年			115 年	116 年	117 年	118 年	119 年	
6-2	提升公共污水下水道污水處理比率	提升污水處理率	水利局 (污二科)	115 年污水處理比率累計提升至 77.8% 119 年污水處理比率提升至 80.2%	污水處理比率累計提 升 至 77.8%	污水處理比率累計提 升 至 78.4%	污水處理比率累計提 升 至 79%	污水處理比率累計提 升 至 79.6%	污 水 處 理 比 率 累 計 提 升 至 80.2%	115-119	本案經費列計公共污水下水道經費，與項次 6-1 同。	本案經費列計公共污水下水道經費，與項次 6-1 同。	本 案 經 費 列 計 公 共 污 水 下 水 道 經 費 ， 與 項 次 6-1 同。	本 案 經 費 列 計 公 共 污 水 下 水 道 經 費 ， 與 項 次 6-1 同。	本 案 經 費 列 計 公 共 污 水 下 水 道 經 費 ， 與 項 次 6-1 同。	本 案 經 費 列 計 公 共 污 水 下 水 道 經 費 ， 與 項 次 6-1 同。	中央補助款 86%、市配合款 14%。
6-3	推廣資源回收政策增加資源垃圾量	加強提升資源垃圾量	環保局 (環境管理處)	資源垃圾量年增 0.3%	資源垃圾量年增 0.3%，資源回收量達 101.3 萬噸	資源垃圾量年增 0.3%，資源垃圾量達 101.7 萬噸	資源垃圾量年增 0.3%，資源垃圾量達 102.0 萬噸	資源垃圾量年增 0.3%，資源垃圾量達 102.3 萬噸	資 源 垃 圾 量 年 增 0.3%，資 源 垃 圾 量 達 102.6 萬噸	115-119	每年約 800 萬，合計共 4000 萬	約 800 萬 (視當年度環境部補助款及本預算而定)	約 800 萬 (視當年度環境部補助款及本預算而定)	約 800 萬 (視當年度環境部補助款及本預算而定)	約 800 萬 (視當年度環境部補助款及本預算而定)	約 800 萬 (視當年度環境部補助款及本預算而定)	環境部補助款及地方配合款
6-4	焚化底渣再利用	推廣焚化底渣再利用措施，增加再生粒料去化比例	環保局 (工程規劃科)	焚化底渣再生粒料去化累計比例 115 年達 83.3%、119 年達 84%(累積 691,358 公噸)	焚化底渣再生粒料去化比例達 83.3%	焚化底渣再生粒料去化比例達 83.5%	焚化底渣再生粒料去化比例達 83.7%	焚化底渣再生粒料去化比例達 83.9%	焚 化 底 渣 再 生 粒 料 去 化 比 例 達 84%	115-119	98,128	19,625.5	19,625.5	19,625.5	19,625.5	19,625.5	公務預算
6-5	推廣多元水資源政策	再生水提供量	水利局 (污二科)	再生水提供累計量 115 年達 11.3 萬噸、119 年達 18.8 萬噸/日	再生水提供量 11.3 萬噸/日	再生水提供量 11.8 萬噸/日	再生水提供量 11.8 萬噸/日	再生水提供量 13.8 萬噸/日	再生水提供量 15.3 萬噸/日	115-119	1,012,504	217,908	9,530	358,709	206,178	220,180	中央補助款 88%，市配合款 12%。
6-6	結合地方政府、大專校院及民間量能推廣氣候變遷環境教育	環保志工培訓	環保局 (綜計科)	辦理志願服務基礎及環保類特殊或增能訓練 5,000 人次/年	辦理志願服務基礎及環保類特殊或增能訓練 1,000 人次/年	辦理志願服務基礎及環保類特殊或增能訓練 1,000 人次/年	辦理志願服務基礎及環保類特殊或增能訓練 1,000 人次/年	辦理志願服務基礎及環保類特殊或增能訓練 1,000 人次/年	辦 理 志 願 服 務 基 礎 及 環 保 類 特 殊 或 增 能 訓 練 1,000 人次	115-119	180	36	36	36	36	36	環境保護基金-環境教育計畫

編號	推動策略	推動措施	主/協辦機關	115-119 年總目標	115-119 年 各年預期效益/目標					推動 期程	115-119 年五年 經費合計 (萬元)	115-119 年 各年預計投入經費(萬元)					經費 來源
					115 年	116 年	117 年	118 年	119 年			115 年	116 年	117 年	118 年	119 年	
6-7	實施溫室氣體公告排放源排放量盤查及查核	線上勾稽/ 現場查核應 盤查登錄溫 室氣體排放 源	環保局 (氣變科)	線上勾稽/ 現場查核應 盤查登錄溫 室氣體排放 源，以實際 執行家數計 入	線上勾稽/ 現場查核應 盤查登錄溫 室氣體排放 源，依實際 執行家數計 入	線上勾稽/ 現場查核應 盤查登錄溫 室氣體排放 源，依實際 執行家數計 入	線上勾稽/ 現場查核應 盤查登錄溫 室氣體排放 源，依實際 執行家數計 入	線上勾稽/ 現場查核應 盤查登錄溫 室氣體排放 源，依實際 執行家數計 入	線上勾稽/ 現場查核應 盤查登錄溫 室氣體排放 源，依實際 執行家數計 入	115-119	450	450	450	450	450	450	高雄市空氣 污染防制基 金支應項下 -因應氣候 變遷減緩計 畫執行
6-8	環境影響評估溫室氣體審查及減量意見	提供環境影響評估審查意見案件	環保局 (氣變科)	提供環境影響評估審查意見案件數(件)，以實際案件數計入	依據審查通過環境影響說明書所提施工或營運階段所實施減量措施部分計算減碳效益	依據審查通過環境影響說明書所提施工或營運階段所實施減量措施部分計算減碳效益	依據審查通過環境影響說明書所提施工或營運階段所實施減量措施部分計算減碳效益	依據審查通過環境影響說明書所提施工或營運階段所實施減量措施部分計算減碳效益	依據審查通過環境影響說明書所提施工或營運階段所實施減量措施部分計算減碳效益	115-119	100	20	20	20	20	20	高雄市空氣 污染防制基 金支應項下 -因應氣候 變遷減緩計 畫執行
6-9	推動事業廚餘再利用	事業廚餘再利用	環保局 (廢管科)	事業廚餘再利用比例 115 年達 92.8%、119 年達 93.6%	事業廚餘再利用比例達 92.8%	事業廚餘再利用比例達 93%	事業廚餘再利用比例達 93.2%	事業廚餘再利用比例達 93.4%	事業廚餘再利用比例達 93.6%	115-119	100	20	20	20	20	20	本局公務預算-04 都市廢棄物處理-2000 業務費-2039 委辦費：非法廢棄物棄置緊急處置費
6-10	推廣廚餘多元利用，建立網路平台及提供現場領用	推廣廚餘多元利用	環保局 資源回收廠	廚餘多元再利用重量 12,000 公噸(年處理 2,400 公噸)	廚餘多元再利用重量 2,400 公噸	廚餘多元再利用重量 2,400 公噸	廚餘多元再利用重量 2,400 公噸	廚餘多元再利用重量 2,400 公噸	廚餘多元再利用重量 2,400 公噸	115-119	3,108 (廚餘成本 1 個月 51 萬 8 千元，5 年 3 千 1 百零 8 萬元。)	621.6	621.6	621.6	621.6	621.6	公務預算

編號	推動策略	推動措施	主/協辦機關	115-119 年 總目標	115-119 年 各年預期效益/目標					推動 期程	115-119 年五年 經費合計 (萬元)	115-119 年 各年預計投入經費(萬元)					經費 來源
					115 年	116 年	117 年	118 年	119 年			115 年	116 年	117 年	118 年	119 年	
6-11	整建仁武垃圾資源回收(焚化)廠提升焚化效能	整建焚化廠以提升每噸垃圾發電量	環保局資源回收廠-仁武垃圾資源回收(焚化)廠	整建單位垃圾發電量 640 度/噸	整建焚化廠以提升每噸垃圾發電量 640 度/噸	整建焚化廠以提升每噸垃圾發電量 640 度/噸	整建焚化廠以提升每噸垃圾發電量 640 度/噸	整建焚化廠以提升每噸垃圾發電量 640 度/噸	整建焚化廠以提升每噸垃圾發電量 640 度/噸	115-119	無(114 年完成整建工程)	無(114 年完成整建工程)	無 (114 年完成整建工程)	無(114 年完成整建工程)	無(114 年完成整建工程)	無(114 年完成整建工程)	無(114 年完成整建工程)
6-12	整建岡山垃圾資源回收(焚化)廠提升焚化效能	整建焚化廠以提升每噸垃圾發電量	環保局資源回收廠--岡山垃圾資源回收(焚化)廠	整建單位垃圾發電量 563.1619 度/噸	整建焚化廠以提升每噸垃圾發電量 563.1619 度/噸	整建焚化廠以提升每噸垃圾發電量 563.1619 度/噸	整建焚化廠以提升每噸垃圾發電量 563.1619 度/噸	整建焚化廠以提升每噸垃圾發電量 563.1619 度/噸	整建焚化廠以提升每噸垃圾發電量 563.1619 度/噸	115-119	無(114 年完成整建工程)	無(114 年完成整建工程)	無 (114 年完成整建工程)	無(114 年完成整建工程)	無(114 年完成整建工程)	無(114 年完成整建工程)	無(114 年完成整建工程)
6-13	新建南區資源回收廠(焚化爐)提升焚化效能	新建焚化廠以提升每噸垃圾發電量	環保局資源回收廠-南區資源回收廠(焚化爐)	新建後的每噸垃圾發電量 726.5 度/噸	-	-	-	新建後焚化廠以提升每噸垃圾發電量 726.5 度/噸	新建後焚化廠以提升每噸垃圾發電量 726.5 度/噸	115-119	1,500,000	285,518.5	699,687	442,668.5	無	無	民間機構投資(BOT 案)
6-14	推動廚餘厭氧消化並回收沼氣發電	推動高雄市廚餘生質能厭氧消化並回收沼氣發電案	環保局(工程規劃科)	廚餘處理量 100,000 噸	-	-	-	廚餘處理量 50,000 噸	廚餘處理量 50,000 噸	115-119	45,000	0.00	無	0.00	45,000	本案採促參案，119 年起由廠商負責營運管理費用	環境部資源循環署

陸、 預期效益

本執行方案六大部門共計 82 項措施，5 年(115~119)共計達成總減碳效益目標值約為 569.01 至 571.36 萬噸 CO₂e，並設定以 569.01 萬噸 CO₂e 為主要目標值，其區間差異主要來自觀察型指標依實際執行成果浮動，將依據實際措施推動成效，逐年填報指標之實際減碳效益，以提升整體數據之準確性與可追蹤性；若加上減碳量係非扣合盤查清冊之措施，則總共貢獻 720.22 萬噸 CO₂e，惟仍須視實際措施推動成效而有所變動，以利本市未來將持續朝 119 年減量 30% 目標邁進。

本執行方案亦配合「永續長聯盟」之推動機制，落實「公務車電動化推動計畫」，逐步汰換傳統燃油公務車，降低運輸部門的碳排放量，由公務體系率先落實 100% 電動化目標，並搭配深度節能、機關內部建築物能效評估、提升綠色採購量能等目標，激勵民間企業與市民參與全方位的低碳行動模式，促進淨零循環經濟之發展，共同建構永續發展的淨零智慧城市。

能源方面，設定 119 年光電達 2 百萬瓩光電目標，列管公有建物屋頂、推動漁電共生、輔導私有住宅，推動小水力發電及提升再生能源設置比例。在住商部門方面，推出高雄厝節水節電與創能計畫，增加雨水貯集容量、建築物的立體綠化、綠能屋頂，也藉由推動公園綠地面積及閒置空間的綠美化使民眾更貼近大自然。在交通運輸方面，目標於 119 年達成公車及公務機車電動化，129 年公務汽車電動化。同時推動輕軌成圓、捷運岡山路竹站及延伸線等建設，搭配 YouBike 共享運具，完善大眾運輸系統。在資源循環方面，推動畜牧糞尿、焚化底渣再利用、廚餘再利用，逐步將污水處理率提升並擴大再生水使用，創造資源循環零廢棄環境。

高雄市將落實第三期溫室氣體減量執行方案各項政策，同時研擬中長期淨零路徑及措施，包含擬定本市 129 年減碳目標，並透過「高雄市淨零城市發展自治條例」之修訂，擴大減碳權責分工與強化減碳措施，以落實氣候法制作業，朝 139 年淨零排放目標邁進。

柒、管考機制

高雄市由環保局擔任執行方案幕僚單位，彙整各局處溫室氣體減量成果及措施，依氣候法第 15 條規定每年提出執行方案成果報告，逐年檢視執行成果，提報「高雄市永續發展暨氣候變遷因應推動會」討論，亦定期召開研商會議，邀集專家學者針對減碳執行成效及指標達成情形進行檢討(如圖 46)所示，未達目標局處，需研提改善措施。

高雄市政府環境保護局設有「高雄市氣候變遷及永續行動網」，可適時透過該平台發布相關新聞與成果資訊，以展現本市推動溫室氣體減量之成效，強化社會各界對減量工作的認知，並促進公眾參與。各局處之執行措施與成果，亦同步於其官方網站或環境部「氣候資訊公開平臺」揭露，提升資訊透明度與整體施政形象。

第三期溫室氣體減量執行方案，於執行過程中，倘欲申請修正者，應就申請修正部分依氣候法第 15 條規定，邀集有關機關、學者、專家、民間團舉辦座談會或以其他適當方法廣詢意見，修正後提報「高雄市永續發展暨氣候變遷因應推動會」討論，報請中央主管機關會商中央目的事業主管機關核定後實施，並對外公開。

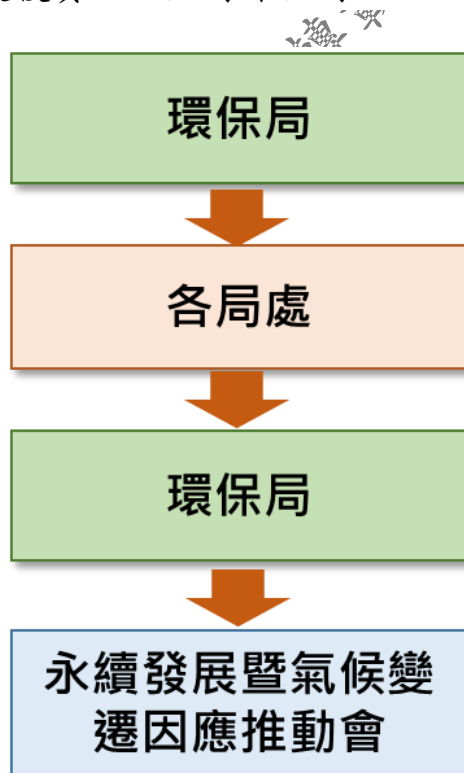


圖 46、執行方案管考流程圖