

壹、高雄市背景資料分析

為實現「拚經濟、衝就業、顧教育、好生活、真安心」的願景，秉持著「緊緊緊」的精神，加速落實產業轉型、增加就業、加強工安、交通建設、教育等面向，同時努力兼顧環境保護，降低溫室氣體排放，以下就高雄市氣候、人口、產業、交通、用電、溫室氣體排放結構進行背景分析。

一、氣候

高雄市 2021 年平均溫度在 25.5°C 左右；最低溫出現在一月份，平均為 22.9°C，最高溫出現在七月份，平均為 28.5°C。全日照時數高達 2,482.5 小時為全台之冠，平均日照時數達到 6.8 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，近五年每日平均日照時數均高於氣候平均值，增加約 250.5 小時，且本市極端最高溫為 38.3°C，極端最低溫為 4.3°C，從 1931~2021 年高雄測站溫度距平年際變化圖可以發現(如圖 1)，年均溫呈現逐年上升之趨勢。

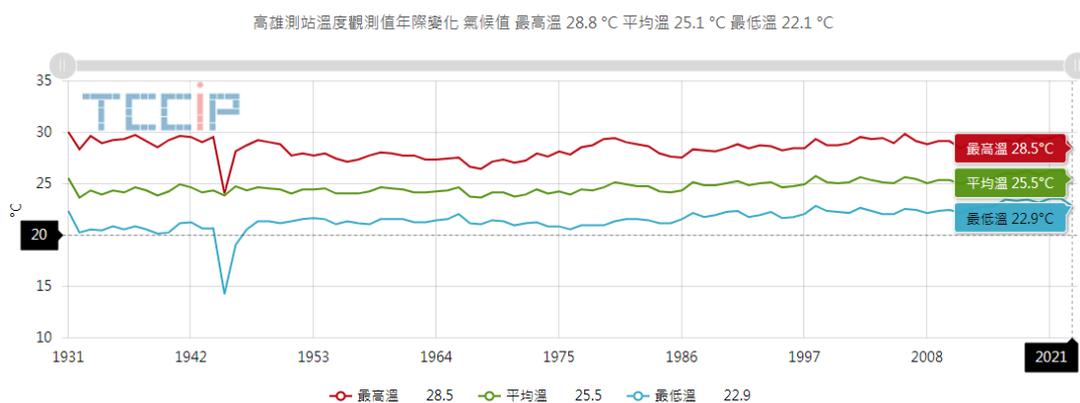


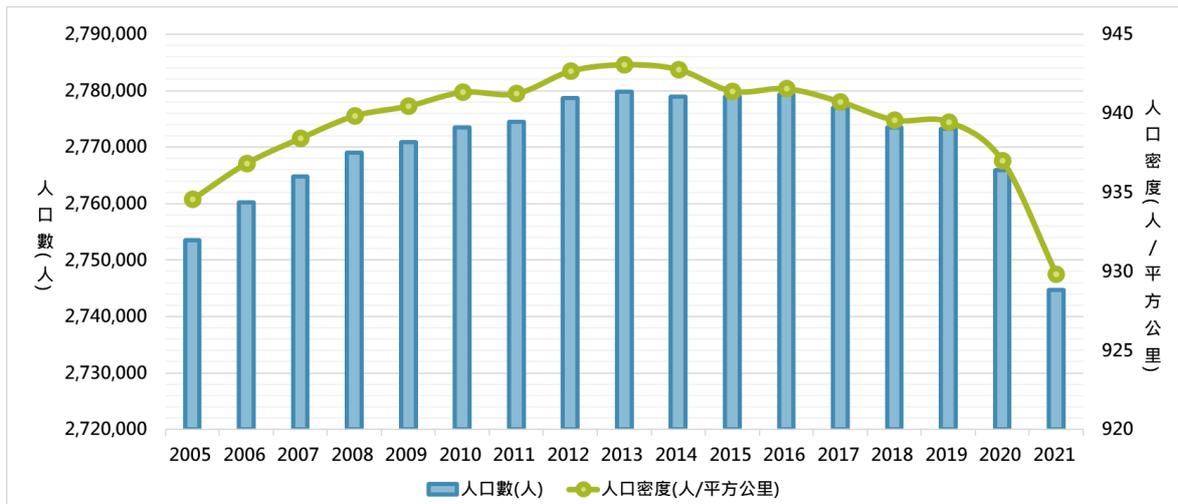
圖 1、高雄測站溫度距平年際變化圖

¹ 資料最後更新日期：2022 年 2 月 28 日。

二、人口背景分析

2021年高雄市家戶數為1,128.81戶，總人口數為2,744,691人，於直轄市六都之中位居第三，人口密度929.82人/平方公里。人口成長率方面呈現逐年下降趨勢(如圖2)。

高雄市歷年人口統計如表1所示，戶數卻略為上升，且家庭戶量(人/戶)亦由2005年2.9人/戶減至2021年2.43人/戶，由逐年變化情形顯示高雄市家庭規模逐漸縮小(如圖3)。



資料來源：內政部統計處

圖2、高雄市人口數與人口密度逐年變化

表 1、高雄市歷年戶數及人口統計(2005~2021 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
2005	2,753	934.57	949.12	322.14	2.90	2,946.27
2006	2,760	936.84	961.64	326.39	2.87	2,946.27
2007	2,765	938.43	975.91	331.23	2.83	2,946.27
2008	2,769	939.85	991.72	336.60	2.79	2,946.27
2009	2,771	940.47	1,007.76	342.05	2.75	2,946.27
2010	2,773	941.35	1,022.49	347.05	2.71	2,946.27
2011	2,774	941.26	1,035.01	351.13	2.68	2,947.62
2012	2,779	942.68	1,046.59	355.06	2.66	2,947.62
2013	2,780	943.09	1,056.42	358.40	2.63	2,947.62
2014	2,779	942.79	1,064.67	361.20	2.61	2,947.62
2015	2,779	941.44	1,072.94	363.48	2.59	2,951.85
2016	2,779	941.57	1,081.47	366.37	2.57	2,951.85
2017	2,777	940.74	1,092.22	370.01	2.54	2,951.85
2018	2,773	939.59	1,099.96	372.63	2.52	2,951.85
2019	2,773	939.48	1,110.05	376.05	2.50	2,951.85
2020	2,766	937.02	1,119.48	379.25	2.47	2,951.85
2021	2,745	929.82	1,128.81	382.41	2.43	2,951.85

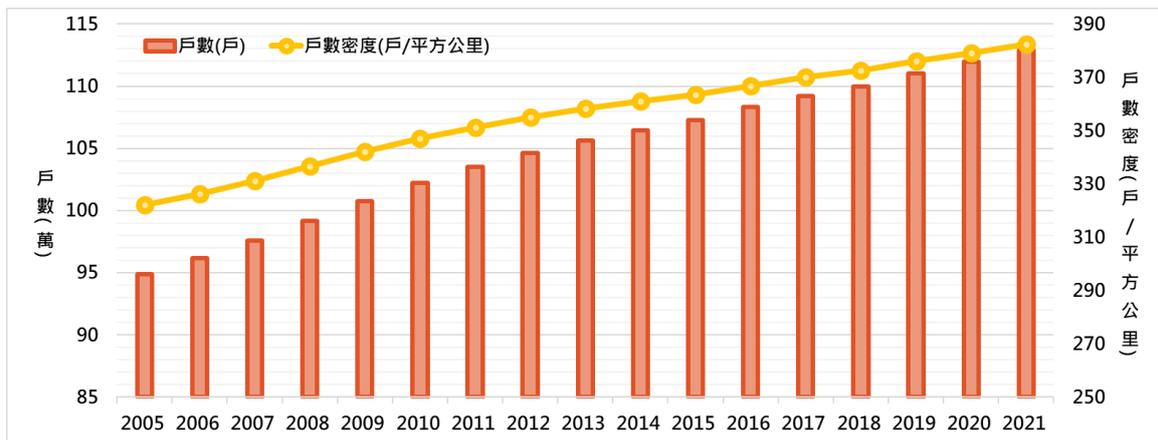


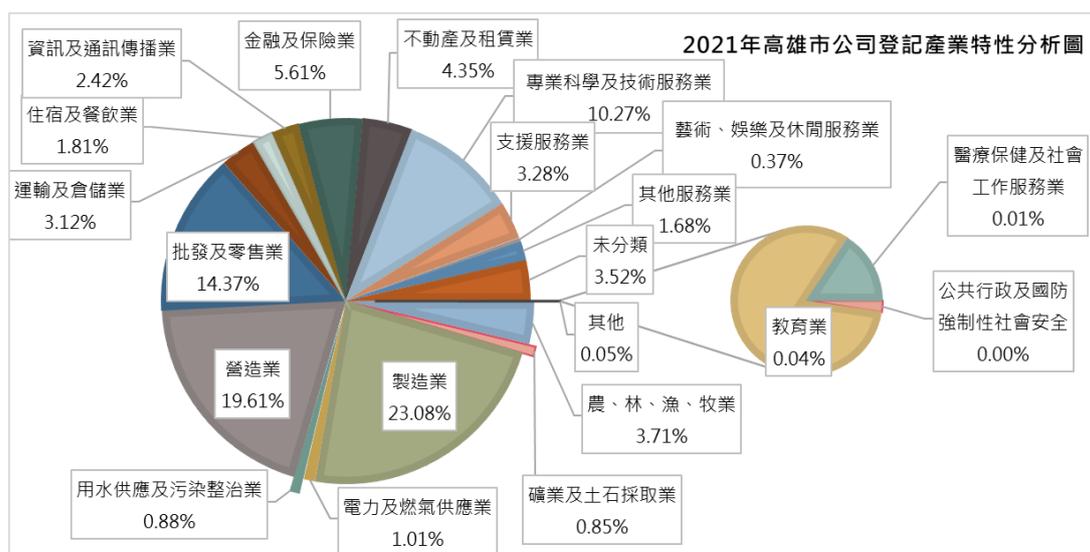
圖 3、高雄市戶口數與戶數密度逐年變化

三、產業發展與經濟成長

高雄市工商業持續發達，依主計處統計，至 2021 年底商業登記達 128,542 家，與 2020 年相比，增加 3,921 家。高雄市產業以製造業 19,164 家最多(佔 23.08%)，其次為營造業 16,287 (佔 19.61%)及批發及零售業 11,930 家(占 14.37%)(如圖 4)。

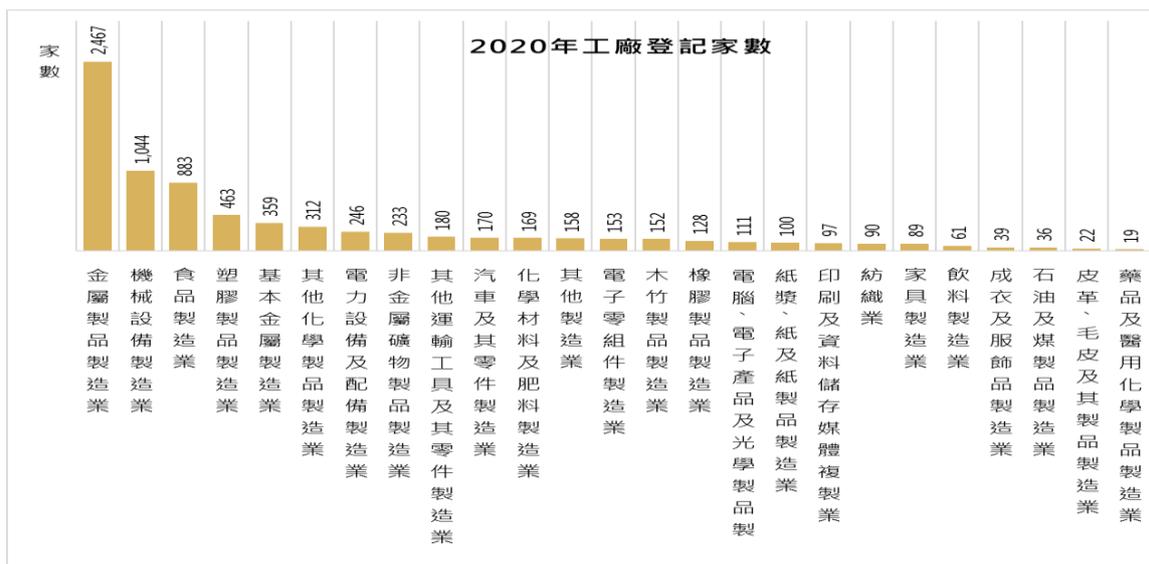
高雄市之工廠、商業、公司數量及資本額呈現逐年上升之趨勢(如表 2)，顯示商業活動持續活絡發展。截至 2021 年 12 月高雄市轄內工廠登記家數以金屬製品製造業 2,467 家次為主要行業別(約佔總家數 31.71%)，其次為機械設備製造業共 1,044 家次(佔總家數 13.42%)，第三大類為食品製造業計 883 家(佔總家數 11.35%)，其餘行業別所佔比例皆不足總家數 10%(如圖 5)。

高雄市近 10 年營利事業銷售概況大致呈逐年成長的趨勢，近 10 年營業額統計整理如表 3 所示。受國際金融海嘯衝擊，2009 年營利事業銷售額較 2008 年下滑，大幅減少 18.96%，2010 年因全球景氣復甦、貿易活絡、民眾消費情形較佳，自 2011 年起營利事業銷售概況反彈並逐年成長。2021 年全年高雄市營利事業銷售額為 55,753.6 億元，其中以製造業為最大宗，其次為批發及零售業，營業額分別為 24,262.6 億元與 18,259.3 億元，第三為營造業，營業額達 3,997.7 億元(如表 3)。



資料來源：高雄市政府主計處

圖 4、高雄市產業特性分析圖



資料來源：高雄市政府主計處

圖 5、高雄市轄內工廠登記行業別統計

表 2、高雄市近十五年工廠、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)
2005	6,231	101,240	73,797	1,358,918
2006	6,375	102,996	74,454	1,375,997
2007	6,507	103,045	74,121	1,405,912
2008	6,572	103,276	71,725	1,438,337
2009	6,499	104,016	72,185	1,464,662
2010	6,446	105,435	73,442	1,488,371
2011	6,492	106,738	75,078	1,542,804
2012	6,827	107,752	76,597	1,627,053
2013	6,834	109,588	78,017	1,664,376
2014	7,045	110,289	79,793	1,717,750
2015	6,492	111,181	81,762	1,777,053
2016	7,258	116,478	83,777	2,014,224
2017	7,510	118,319	86,144	2,045,577
2018	7,540	120,241	86,610	2,077,854
2019	7,632	122,163	81,752	2,068,672
2020	7,673	124,621	81,166	2,119,698
2021	7,781	128,542	83,049	2,173,885

資料來源：高雄市政府主計處。

表 3、高雄市各產業歷年營業額統計

行業別	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
農、林、漁、牧業	60.4	58.1	66.7	69.5	77.5	96.5	99.8	87.2	83.4	91.8	101.3	111.4	101.8	140.8
製造業(含礦業及土石採取業)	17,581.2	13,228.1	17,684.7	18,846.1	17,686.0	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
用水供應及污染整治業	324.6	287.6	344.8	366.3	371.3	389.8	378.4	359.3	360.8	419.6	473.3	447.1	483.0	534.3
營造業	2,270.5	2,072.5	2,319.0	2,484.3	2,499.9	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
批發及零售業	12,860.0	11,045.1	13,886.6	14,565.4	14,253.7	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
運輸及倉儲業	1,300.7	1,082.0	1,084.5	1,141.8	1,173.8	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
住宿及餐飲業	342.5	349.2	396.8	475.3	489.0	518.8	555.3	596.7	635.5	669.0	686.7	731.7	696.5	703.1
資訊及通訊傳播業	369.0	351.5	370.9	377.6	383.9	399.9	419.6	409.4	419.7	409.7	389.8	425.4	385.4	383.6
金融及保險業	928.0	690.3	724.9	792.6	781.7	810.8	811.7	801.7	769.8	793.1	847.1	873.3	959.9	1,028.8
不動產業	560.6	512.0	572.3	570.3	746.1	928.4	854.4	733.6	795.5	948.2	1,107.1	1,337.2	1,462.2	1,731.6
專業、科學及技術服務業	200.3	183.7	193.6	201.0	207.5	226.2	290.0	287.1	436.6	281.2	306.9	313.4	319.9	392.3
支援服務業	230.7	203.1	241.5	263.3	301.6	309.8	334.7	353.5	345.2	356.4	395.4	430.5	423.0	444.3
教育服務業	7.2	9.3	9.5	9.7	9.6	10.6	12.0	19.3	24.6	18.7	21.1	20.8	23.1	22.5
藝術、娛樂及休閒服務業	81.1	66.8	67.7	64.4	73.3	76.8	73.0	78.6	69.7	72.2	82.3	93.2	93.2	89.5
其他服務業	179.0	193.0	190.8	198.7	213.5	218.5	230.7	232.6	234.3	247.7	256.7	277.5	293.6	305.3
總計	38,608.4	31,288.4	39,444.8	41,981.7	41,082.8	41,892.6	43,421.3	38,987.4	39,597.3	43,402.0	48,109.3	46,863.1	45,226.6	55,753.6

單位:億元

四、交通背景分析

高雄市 2021 年度汽機車車輛數總計為 2,991,313 輛，機動車輛佔全市車輛數之 68.86% 為最多，其次為小客車佔 26.41% (如圖 6)。以汽機車種燃料進行分析，主要使用之燃料以汽油 (93.22%) 與柴油 (3.41%) 為大宗，其次為逐年成長電能 (2.53%) 及油電混合 (0.79%)。

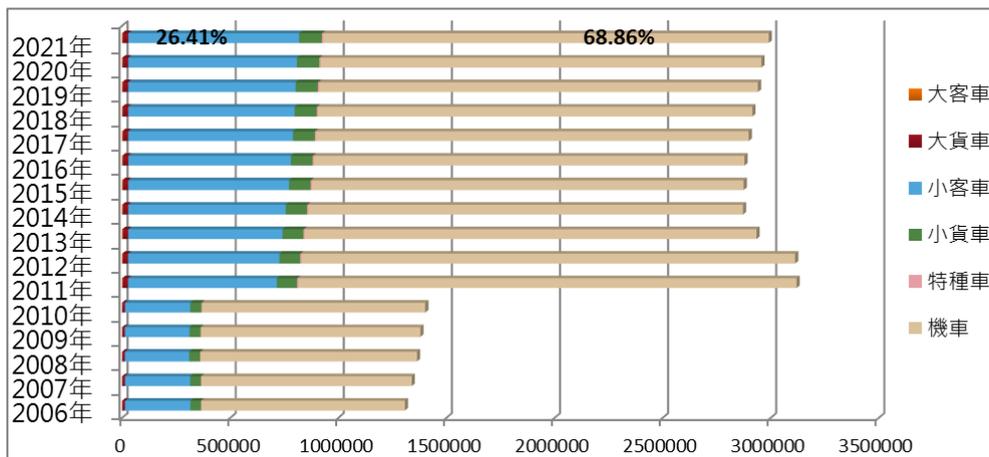


圖 6、高雄市交通車輛數分析圖

五、用油使用分析

根據經濟部能源局統計資料，歷年油品銷售情形，2021 年汽油銷售量為 986,683 公秉，較前年 2020 年減少 7.3%，2021 年柴油銷售量為 614,362 公秉，較前年 2020 年增加 2.1%。汽油銷售量逐年呈現縮減而柴油銷售量出現逐年遞增情況。本市 2005 年既有 278 站逐年遞減，至 2021 年約 269 站(如表 4)。

表 4、高雄市 2005~2021 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)
2005	278	1,202,813	460,035	1,662,848
2006	276	1,161,402	532,004	1,693,406
2007	277	1,128,059	529,521	1,657,580
2008	282	1,055,926	511,473	1,567,399
2009	283	1,070,519	505,406	1,575,925
2010	278	1,076,387	575,263	1,651,650
2011	274	1,085,949	584,857	1,670,806
2012	269	1,071,068	575,071	1,646,139
2013	268	1,064,521	575,805	1,640,326
2014	267	1,060,571	584,590	1,645,161
2015	265	1,088,273	580,746	1,669,020
2016	263	1,122,476	578,722	1,701,198
2017	263	1,093,233	594,637	1,687,870
2018	265	1,058,637	593,896	1,652,533
2019	268	1,058,706	589,553	1,648,259
2020	268	1,064,292	601,895	1,666,187
2021	269	986,683	614,362	1,601,045

資料來源：經濟部能源局

六、用電特性分析

依據地方能源治理分享平台顯示，2021 年高雄總用電量為 307.7 億度，近 5 年總用電概況大致呈現逐年上升的趨勢(年成長量約 5.94 億度)，除 2019 年用電量下降(減少 4.7 億度電)，因受氣候及 COVID-19 疫情影響，2021 年用電量較去年成長 11.85 億度電，漲幅 4%(如圖 7)。

用電類別統計資料，較 2017 年由工業增加 22.3 億度電最為明顯(成長 7.1%)，其次依序是住宅增加 3 億度(1.5%)；農林漁牧(-2%)及服務業(-3.2%)則呈現下降情形，分別減少 1 億度及 3.3 億度，2021 年較 2017 年累積成長 29.7 億度電。

2021 年用電量以工業為最大宗，電量為 192.65 億度，佔了最大的比例(63%)，其次為住宅，用電量為 59.58 億度(佔 19%)，第三為服務業，用電量為 53 億度(佔 17%)(如圖 8)。

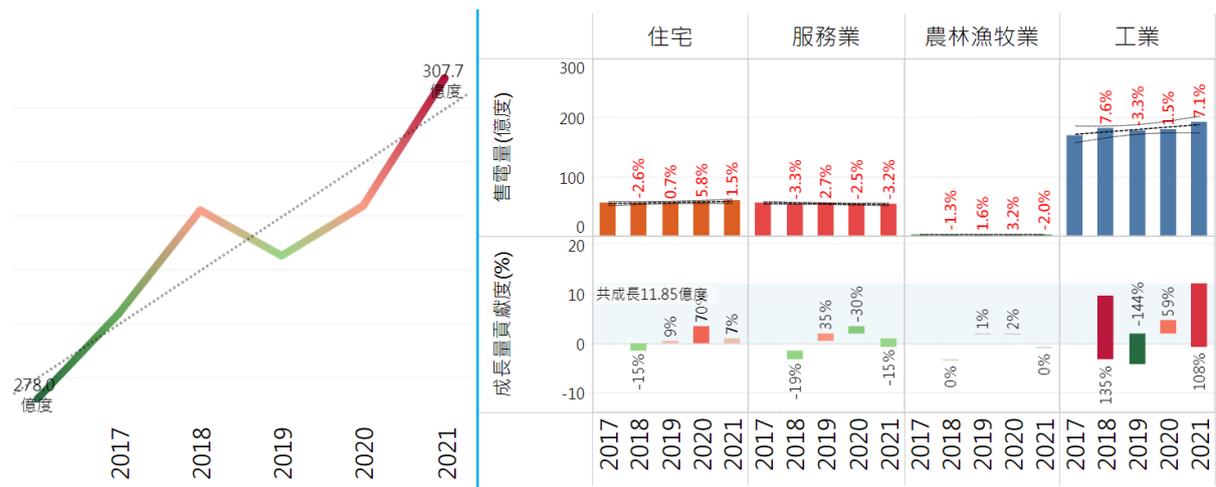


圖 7、高雄市近 5 年用電情形

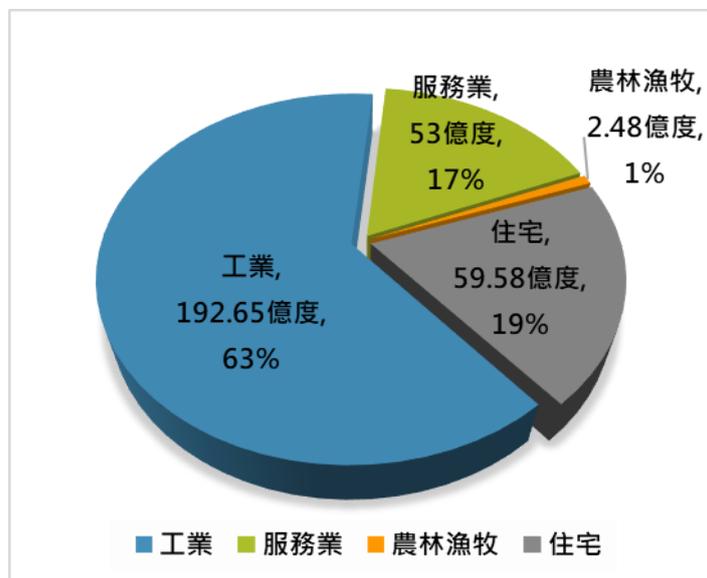


圖 8、高雄市 2021 年用電比例

七、溫室氣體排放量分析

依據環境保護署「縣市層級溫室氣體盤查計算指引」及「2006 IPCC 國家溫室氣體清冊準則」完成 2005 至 2021 年高雄市行政轄區溫室氣體排放量盤查作業，且於 2012 年、2014~2017、2019、2021 年取得由英國標準協會(簡稱 BSI)所核發之有限保證等級溫室氣體排放量盤查聲明書。

高雄市溫室氣體總排放量約佔全國總排放量五分之一，近十年總排放量約為 5,448~5,931 萬公噸 CO₂e(如圖 9)，排放部門別結構來看，工業部門排放佔比皆高達 80% 以上，其次依序是住商部門(約 9%)、運輸部門(約 7%)及廢棄物部門(約 0.7%)。

高雄市 2021 年溫室氣體淨排放量較 2005 年(基線年)減少 13.27%，超越國家設立的 2025 年目標值(10%)，目前積極朝 2030 減量 30% 目標邁進，如(圖 10)。

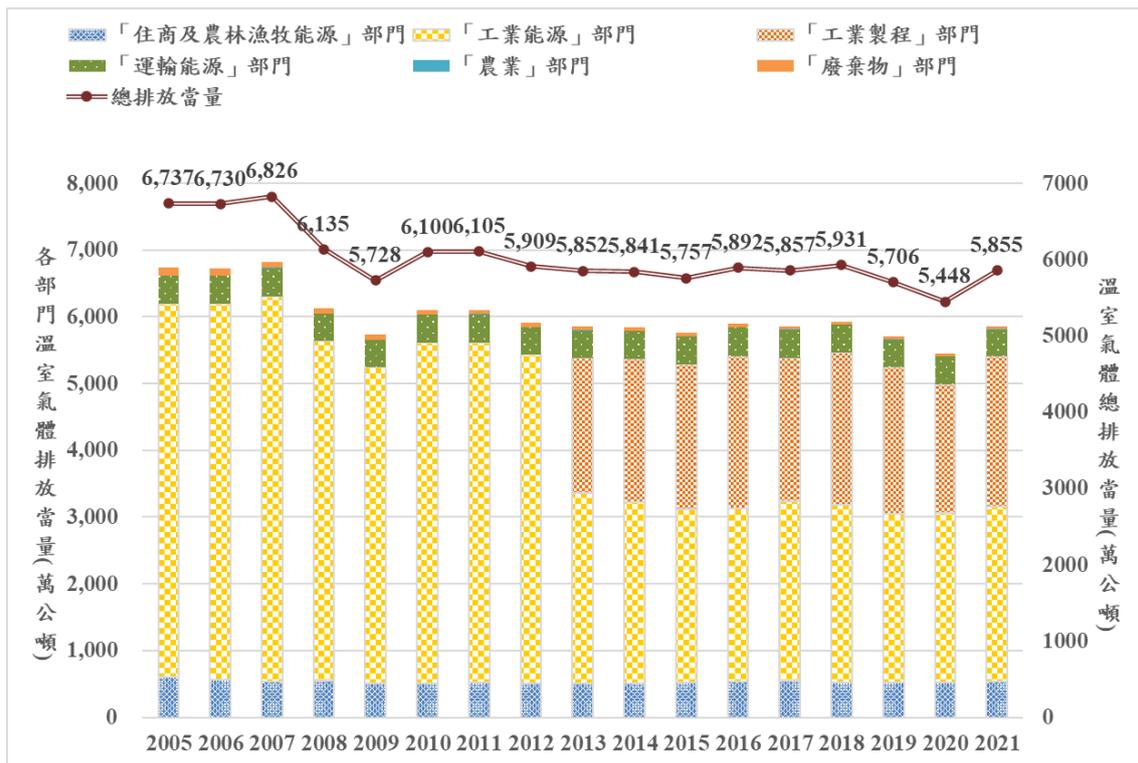


圖 9、高雄市近十年溫室氣體排放趨勢圖

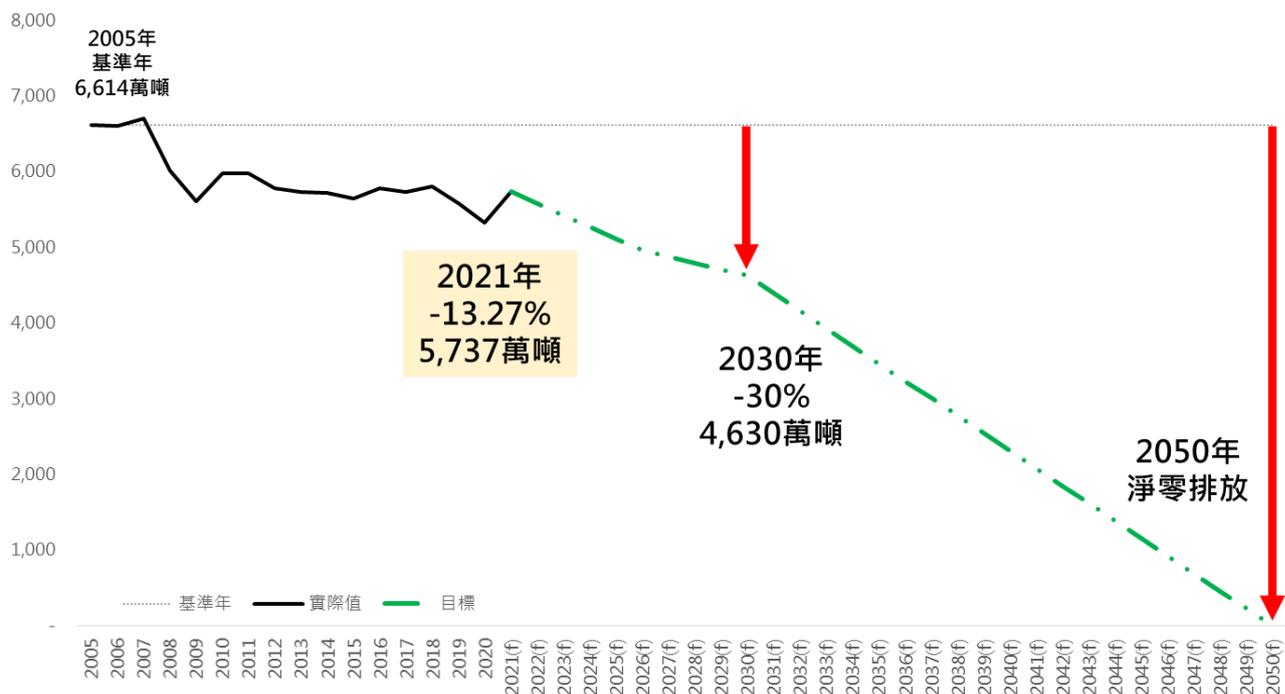


圖 10、高雄市溫室氣體減量目標

八、高雄市迄今推動情形

(一) 氣候變遷業務推動組織

2010年訂定「高雄市永續發展會設置要點」，設立「高雄市永續發展委員會」，為因應氣候變遷之衝擊，降低氣候變遷對市民生命財產之影響，2017年將既有的「高雄市永續發展委員會」升格為「高雄市永續發展暨氣候變遷調適委員會」(以下簡稱調適會)，為利會議聚焦並扣和高雄市五大施政面向，於2022年參考行政院國家永續發展委員會組織架構，將工作小組濃縮為5組，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，架構如(圖11)所示。

調適會永續環境組每年辦理2場次溫室氣體減量研商會議，由市府各機關研提減量策略，並邀請相關專家學者及召集各機關針對各項策略及指標進行檢討及修正，近4年會議如表5所示。

另為推動綠電發展與經濟部能源局共同成立府層級「高雄市綠電推動專案小組」，邀集專業技師、產業公會、學術專家、中央機關與台電公司等相關人員共同參與，透過跨局處規劃、合作及執行，提高行政決策效率、共享政策資源，以建構安全穩定、效率及潔淨能源供需體系之基礎，預計於 6 年內(2021 年至 2026 年)設置太陽光電達 1.25 百萬瓩。

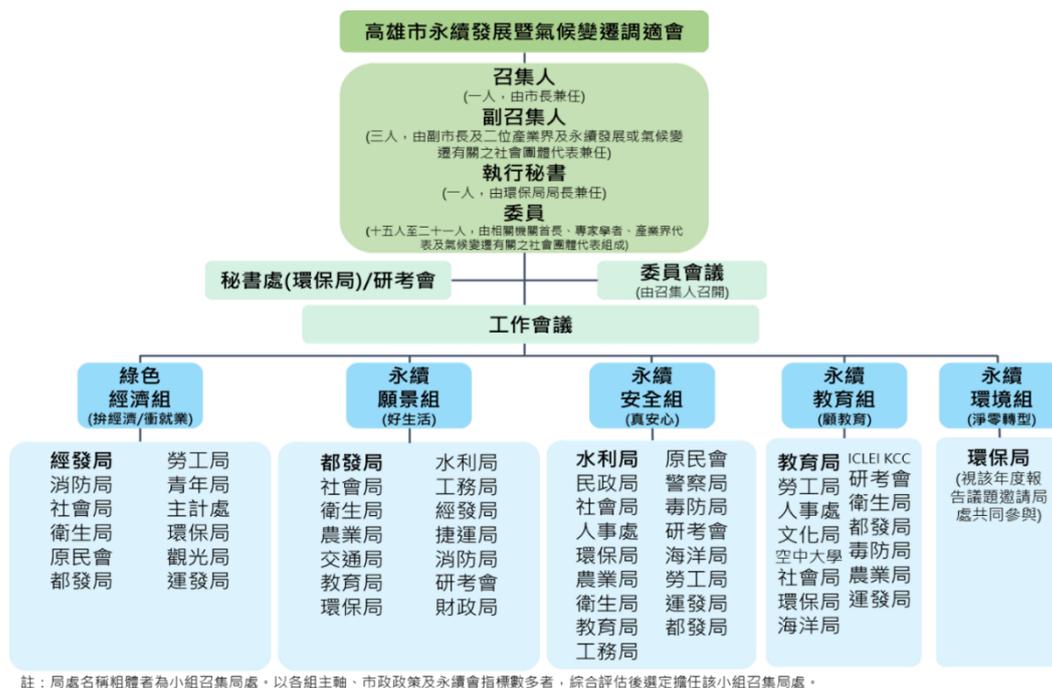


圖 11、永續發展暨氣候變遷調適會組織架構

表 5、高雄市政府近三年辦理相關永續暨減量專家研商會議

會議日期	會議名稱
2019.03.28	高雄市永續發展暨氣候變遷調適會第五屆第一次委員會議會前會
2019.05.15	高雄市永續發展暨氣候變遷調適會 第五屆第一次委員會議
2019.08.22	高雄市氣候變遷農地調適計畫推動小組第一次會議
2020.02.19	109 年度溫室氣體減量執行方案第一場研商會議
2020.03.23	高雄市永續發展暨氣候變遷調適會第五屆第二次委員會議會前會
2020.06.11	109 年度溫室氣體減量執行方案第二場研商會議
2020.11.17	高雄市綠電推動專案小組第二次會議
2020.11.19	高雄市永續發展暨氣候變遷調適會第五屆第二次委員會議準備會議
2020.12.01	109 年度溫室氣體減量執行方案第三場研商會議
2020.12.17	高雄市綠電推動專案小組第三次會議
2020.12.24	高雄市永續發展暨氣候變遷調適會第五屆第二次委員會議
2021.01.11	高雄市綠電推動專案小組第四次會議
2021.02.19	高市脫煤減碳時程研商會議
2021.02.25	110 年度高市溫室氣體管制執行方案第一場研商會議
2021.03.18	高雄市綠電推動專案小組第五次會議
2021.05.03	高雄市綠電推動專案小組第六次會議
2021.06.23	高雄市綠電推動專案小組第七次會議
2021.08.31	高雄市永續發展暨氣候變遷調適會第六屆第一次委員會議會前會
2021.09.02	高雄市綠電推動專案小組第八次會議
2021.11.03	高雄市綠電推動專案小組第九次會議
2021.11.11	110 年度高市溫室氣體管制執行方案第二場研商會議
2021.11.17	高雄市永續發展暨氣候變遷調適會第六屆第一次委員會議
2021.12.28	高雄市綠電推動專案小組第十次會議
2022.03.09	高雄市綠電推動專案小組第十一次會議
2022.05.05	高雄市綠電推動專案小組第十二次會議
2022.07.06	高雄市綠電推動專案小組第十三次會議
2022.11.12	高雄市永續發展暨氣候變遷調適會第六屆第二次委員會議

(二) 歷年推動成果

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，高雄市依溫管法編撰「溫室氣體管制執行方案」，第一期執行方案(2018年~2020年)累計3年貢獻減碳340.5萬公噸CO₂e。

- 1.能源部門：再生能源推廣措施(建置**405.2** 千瓩)，共1項措施項目，**減碳量達27.9**萬噸。
- 2.製造部門：擴大推動工業區能資源整合、推動工業區廢棄物循環再利用、事業單位汰換燃料油鍋爐或採低碳燃料等8項措施項目，**減碳量達201.8**萬噸。
- 3.住商部門：縣市共推住商節電行動、推動公部門節電及節油措施、設置節能型式路燈節省公共照明耗電等14項措施項目，**減碳量達70.6**萬噸。
- 4.運輸部門：提升大眾運輸服務效能及使用比例、實施高停車費率及機車停放收費、提供大眾運系統票證整合等16項措施項目，**減碳量達10.8**萬噸。
- 5.農業部門：推動漁船獎勵休漁計畫、打造高雄生態廊道串聯濕地公園網絡、推動學校辦理蔬食午餐減少碳排放量等9項措施項目，**減碳量達26.7**萬噸。
- 6.環境部門：提高下水道接管普及率、增設回收管道宣導垃圾減量及回收再利用等5項措施項目，**減碳量達2.8**萬噸。