

嘉義市
第二期溫室氣體減量執行方案
(核定本)

嘉義市政府
中華民國 112 年 4 月

目 錄

	頁次
壹、現況分析.....	1
貳、方案目標.....	15
參、推動期程.....	18
肆、推動策略.....	19
伍、預期效益.....	38
陸、管考機制.....	40

壹、現況分析

一、本市背景資料

(一) 環境面向

1. 地理位置

嘉義市位於臺灣西南部、嘉南平原之北端，東西寬約 15.8 公里，南北長約 10.5 公里，面積約 60.0256 平方公里，為臺灣土地面積最小、少數未鄰海之縣市之一。

本市之地形屬丘陵及平原，地勢由東向西緩降，東邊與嘉義縣竹崎鄉比鄰，屬丘陵地帶，西邊與嘉義縣太保市毗連，為肥沃的平原地帶，也是主要的農業區域；轄區內主要河川分別有八掌溪及牛稠溪，均發源於中央山脈，為本市南北方與嘉義縣之天然界線。本市之地理位置圖如圖 1 所示。



圖 1、嘉義市地理位置圖

2. 氣候概況

嘉義市中心位於北緯 23 度 29 分、東經 120 度 27 分，屬於亞熱帶季風氣候。依據中央氣象局近 5 年（105 至 110 年）統計資料顯示，本市 110 年度最高溫為 33.1 度、最低溫為 16.6 度，平均溫度為近 5 年來最低（24.1 度）；另外月平均降雨日數為 7.7 天，僅較最低降雨日數之 109 年（7.4 天）多 0.3 天、相較於降雨日數最高之 105 年（12 天）則少了 4.3 天，顯示氣候變遷已逐漸影響臺灣的降雨型態，導致淹水或乾旱發生之機率大為增加，本市近 5 年氣象資料如表 1 所示。

表 1、嘉義測站近 5 年氣象資料一覽表

年度	氣象資料	月份												年平均
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
105 年	平均溫度(°C)	16.9	16.6	18.7	25.4	27.9	29.1	29.5	29	27.6	27.3	23.4	20.4	24.3
	最高溫(°C)	26	31.4	31.9	33.8	37.2	36.8	36.7	36.2	34.7	34	32.5	30.4	33.5
	最低溫(°C)	4.9	7.3	8.9	18.3	19.7	23.9	24.3	23.7	23.2	21.4	17.2	12.8	17.1
	日照時數(hour)	91	114	120	166	214	214	232	180	147	169	139	171	163.1
	降雨量(mm)	139	12	130	194	34	263	209	189	637	25	45	10	157.3
	降雨日數(day)	18	9	14	10	10	19	16	18	15	8	6	1	12.0
106 年	平均溫度(°C)	19	18	20.8	23.9	27	29	28.9	29.8	29.5	26.2	23.3	18.6	24.5
	最高溫(°C)	28.7	31.1	31.9	33.9	36	36.4	36	35.8	36.7	36.5	32.4	27.1	33.5
	最低溫(°C)	14.5	9.8	11.7	10	17.8	23.8	23.5	23.9	23.9	16.5	16.5	10.2	16.8
	日照時數(hour)	173	134	165.6	171.1	160.8	177.9	192.2	214.3	228	207.5	135.2	141.9	175.1
	降雨量(mm)	1.3	1.2	18.4	105.9	77.8	578	663.2	198.6	117.2	79	10.5	3.7	154.6
	降雨日數(day)	1	2	5	11	9	16	21	10	7	6	4	3	7.9
107 年	平均溫度(°C)	17.4	16.8	21	24.6	28.5	28.5	29	28.3	28.1	24.6	23.1	20.7	24.2
	最高溫(°C)	27.8	31.8	32.4	34.2	35.5	36.7	36.5	35.3	34.6	32.9	32.3	31.6	33.5
	最低溫(°C)	4.7	6.7	10.4	13.4	21.3	23.1	23.7	22.8	20.4	14.8	15.4	10.8	15.6

年度	氣象資料	月份												年平均
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	日照時數 (hour)	121.2	107.3	221.9	181	247.5	176	173.3	144.1	207.1	227.1	157.8	189.4	179.5
	降雨量(mm)	76.5	23.7	31.5	7.8	46.5	428.2	377.9	858.5	118.5	8.8	8	-	165.5
	降雨日數 (day)	11	8	3	3	3	18	22	24	9	4	4	-	9.1
108 年	平均溫度 (°C)	19.2	21.2	21.6	25.1	25.9	28.9	29.2	28.5	27.8	25.9	22.6	19.1	24.6
	最高溫(°C)	30.9	32.8	32.5	34.1	34.6	35.7	35.6	35.4	35	34.5	31.7	30	33.6
	最低溫(°C)	10.1	14.5	13	17.1	19.6	23.1	23.6	23.7	21.3	18.8	15.5	10.6	17.6
	日照時數 (hour)	165.9	181.9	156.6	199.1	109.4	166.2	172.1	114.9	190.9	235	206	167.2	172.1
	降雨量(mm)	5	8	107.9	74	239.7	316.5	335.5	631.5	132.2	5.5	-	122	164.8
	降雨日數 (day)	3	2	13	6	18	17	21	25	9	2	-	7	10.3
109 年	平均溫度 (°C)	18.2	19.2	22.4	22.4	27.8	29.8	30.2	28.8	28.5	25.9	23.7	19.8	24.7
	最高溫(°C)	29.9	30.1	33.4	33.8	35.6	36.2	37.2	36.2	36.1	34.7	33.6	29.8	33.9
	最低溫(°C)	5.8	8.3	13.9	11.6	20.7	23.8	24.2	24.1	20.4	19.5	17	9.9	16.6
	日照時數 (hour)	217.6	201.4	187.2	175.1	190.5	245.4	227.6	179.9	235.9	210.3	156.8	127.6	196.3
	降雨量(mm)	14	10	58	37	287.3	124.3	128	262.2	31	1.5	6	23.5	81.9
	降雨日數 (day)	2	1	5	6	15	11	11	23	2	1	5	7	7.4
110 年	平均溫度 (°C)	15.7	18.7	21.4	23.7	28.9	28.2	28.9	28.1	28.9	26.4	22.2	18.4	24.1
	最高溫(°C)	29.6	28.5	32	33.2	37.2	35	35	34.7	35	34.9	33.3	28.3	33.1
	最低溫(°C)	5.8	10	12.6	16.1	19.3	23.6	23.5	23.3	24	18.7	12.9	9.5	16.6
	日照時數 (hour)	190.9	218	214.2	179.9	262.8	131.6	202.5	172.1	223.8	197	171.9	186.6	195.9
	降雨量(mm)	5	0.5	8	16.5	121.5	731.5	246	861	44	16.5	8.5	22.5	173.5
	降雨日數 (day)	5	1	1	3	3	20	19	20	9	4	2	5	7.7
111	平均溫度	17.7	16.8	21.7	23.4	24.1	—	—	—	—	—	—	—	—

年度	氣象資料	月份												年平均
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
年	(°C)													
	最高溫(°C)	27.4	28.1	32.1	33.3	31.8	—	—	—	—	—	—	—	—
	最低溫(°C)	9.1	10.1	9	12.5	16.1	—	—	—	—	—	—	—	—
	日照時數 (hour)	148.5	108.4	195.1	191.1	73.6	—	—	—	—	—	—	—	—
	降雨量(mm)	33.5	110.5	75	111.5	215	—	—	—	—	—	—	—	—
	降雨日數 (day)	6	9	8	4	11	—	—	—	—	—	—	—	—

資料來源：中央氣象局

(二) 社會面向

1. 人口趨勢

嘉義市人口數截至 111 年 4 月底，統計為 263,202 人，相較 100 年人口數 271,526 人，減少 7,324 人，減少幅度 2.50%（如表 2 所示），人口持續呈現負成長；另統計東區、西區人口數，分別為東區 118,956 人，西區 145,771 人，以歷年東、西區人口數趨勢（如圖 2 所示），西區人口數普遍高於東區人口數，且減少幅度較東區低，推測之主要原因為東區屬既有建築居多，變動不易，西區則持續朝都市化發展。

表 2、嘉義市歷年人口統計表

年度	村里數	人口數(人)			人口密度(人/km ²)	成長率(%)	相對成長率(與100年相比)
		東區	西區	總人口數			
100年	84	124,495	147,031	271,526	4,524	-0.32	—
101年	84	124,242	146,978	271,220	4,518	-0.11	-0.13
102年	84	123,821	147,051	270,872	4,513	-0.13	-0.24
103年	84	123,370	147,513	270,883	4,513	0	-0.24
104年	84	122,900	147,466	270,366	4,504	-0.19	-0.44
105年	84	122,462	147,412	269,874	4,496	-0.18	-0.64
106年	84	122,103	147,295	269,398	4,488	-0.18	-0.8
107年	84	121,162	147,460	268,622	4,475	-0.29	-1.09
108年	84	120,912	146,860	267,772	4,460	-0.32	-1.44
109年	84	119,715	146,290	266,005	4,432	-0.66	-2.03
110年	84	118,956	145,771	264,727	4,410	-0.48	-2.5
111年4月	84	118,179	145,023	263,202	4,385	-0.57	-3.07

資料來源：嘉義市戶政服務網

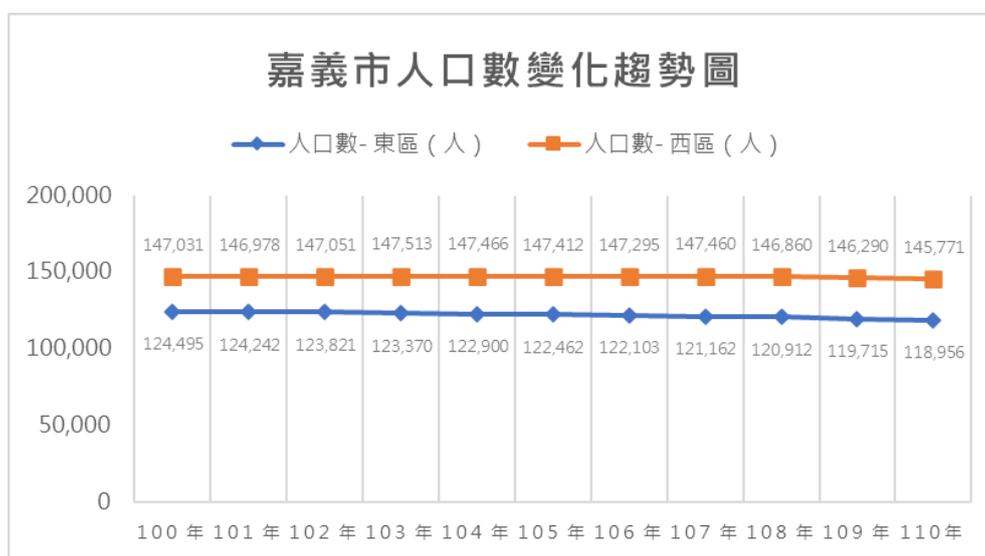


圖 2、嘉義市人口數變化趨勢圖

2.環境衛生

(1) 廢棄物處理

嘉義市垃圾焚化廠位於嘉義市湖內里，緊鄰八掌溪，用地面積 3.2 公頃，廠房建築面積約 3,540 平方公尺，每日處理容量 300 公噸，能妥善處理全嘉義市的垃圾（嘉義市每日垃圾量約 200 公噸），且兼具能源再生、地區環境教育中心之功能。

表 3、嘉義市歷年垃圾產生及焚化量統計表

年度	一般廢棄物產生量	垃圾焚化量	平均每人每日一般廢棄物產生量
100 年	104,205 公噸	53,918 公噸	1.05 公斤
101 年	97,837 公噸	46,799 公噸	0.99 公斤
102 年	100,721 公噸	43,312 公噸	1.02 公斤
103 年	97,413 公噸	40,952 公噸	0.99 公斤
104 年	96,558 公噸	40,183 公噸	1.01 公斤
105 年	93,057 公噸	37,004 公噸	0.94 公斤
106 年	99,289 公噸	43,874 公噸	1.01 公斤
107 年	145,016 公噸	66,399 公噸	1.48 公斤
108 年	148,858 公噸	65,202 公噸	1.52 公斤
109 年	133,008 公噸	54,242 公噸	1.36 公斤
110 年	141,736 公噸	62,709 公噸	1.47 公斤

(2) 下水道系統

嘉義市污水下水道系統計畫範圍涵蓋朴子河流域之都市計畫區、八掌河流域的道將圳以南及民生南路以東部分之湖子內區域，計畫範圍廣達 4,747 公頃，預定服務人口數約 352,100 人，污水處理來源主要為家庭污水（含住宅區、商業區、機關學校、特定專業區及公園等遊憩場所等污水）、工業廢水及地下水滲水量等 3 類。

本市污水下水道系統建設總投資金額約新臺幣 67 億元，建設期程分網管系統及用戶接管兩部份，預計各分 3 期工程（如表 4）推動，其主幹管與分支管共計 95,987 公尺，約 80,000 戶，並將於中央排水幹線下游西側興建佔地面積約 16.6 公頃之污水處理廠，總污水處理

量平均每日最高可達 8 萬公噸。

表 4、嘉義市污水下水道施工期程規劃一覽表

期別	第一期	第二期	第三期	全期
建設期程(年)	105~109	110~115	116~121	105~121
污水處理廠設計容量(CMD)	第一階段：12,000 第二階段：12,000	12,000	24,000 (未來依實際污水量擴建)	60,000
公共管網(m)	41,009	30,621	24,357	95,987
用戶接管戶數(戶)	15,000	30,000	35,000	80,000
用戶接管率(%)	15.28	45.85	81.52	81.52
工程經費(億元)	31.41	37.56	38.94	107.91

(3) 固定污染源列管工廠

空氣污染源指指排放空氣污染物之物理或化學操作單元，又可分為移動污染源和固定污染源，前者指因本身動力而改變位置之污染源，後者為移動污染源以外之污染源。本市 110 年轄內工廠登記家數計 446 家，其中為固定污染列管工廠計 222 家，本市歷年固定污染源列管工廠統計如表 5 所示。

表 5、嘉義市歷年固定污染源列管家數統計表

年度	工廠列管家數(家)	變化量(%)	年度	工廠列管家數(家)	變化量(%)
100 年	366	-	106 年	345	-5.7
101 年	352	-3.8	107 年	266	-27.3
102 年	349	-4.6	108 年	262	-28.4
103 年	346	-5.5	109 年	253	-30.9
104 年	335	-8.5	110 年	222	-12.3
105 年	344	-6.0			

(三) 經濟面向

1. 產業特性

嘉義市位處臺灣西南部，以輻射狀聯外道路與鄰近縣市連繫，為雲嘉南地區交通轉運樞紐，轄內有多個重要商圈、百貨公司及連鎖餐飲業，另設有大型區域醫療院所、石油產業相關事業部與研發技術中心等。截至 111 年 4 月止，本市商業登記數計有 13,704 家，工業登記數計有 422 家（如表 6），顯示本市產業以三級產業較為發達。

表 6、嘉義市工商業概況彙整表

年度	工業登記家數 (家)	相對變化率 (%)	商業登記家數 (家)	相對變化率 (%)
100 年	423	—	11,275	—
101 年	431	1.9%	11,302	0.2%
102 年	434	2.6%	11,460	1.6%
103 年	420	-0.7%	11,563	2.6%
104 年	426	0.7%	12,155	7.8%
105 年	434	2.6%	12,375	9.8%
106 年	434	2.6%	12,610	11.8%
107 年	428	1.2%	12,791	13.4%
108 年	424	0.2%	12,961	15.0%
109 年	445	5.2%	13,206	17.1%
110 年	446	5.4%	13,561	20.3%
111 年 4 月	422	-0.2%	13,704	21.5%

資料來源：經濟部商業司商工行政資料開放平台

依據本市 111 年商業登記行業別家數統計（如表 7），以批發及零售業之行業別最多，計有 7,791 家，約占全市商業登記數之 56.74%；其次為住宿及餐飲業，計有 1,736 家，約占全市商業登記數之 12.64%，顯示本市之商業型態主要係以批發業及零售業為主。

表 7、111 年嘉義市商業登記行業別家數統計表

項次	類別	家數(家)	百分比(%)
1	農林漁牧業	74	0.54%
2	礦業及土石採取業	17	0.12%
3	製造業	358	2.61%
4	電力及燃氣供應業	12	0.09%
5	用水供應及污染整治業	46	0.33%
6	營建工程	976	7.11%
7	批發及零售業	7,791	56.74%
8	運輸及倉儲業	101	0.74%
9	住宿及餐飲業	1,736	12.64%
10	出版、影音製作、傳播及資訊、通訊傳播業	91	0.66%
11	金融及保險業	62	0.45%
12	不動產業	151	1.10%
13	專業、科學及技術服務業	361	2.63%
14	支援服務業	388	2.83%
15	教育業	24	0.17%
16	藝術、娛樂及休閒服務業	306	2.23%
17	其他服務業	1,238	9.02%
	總計	13,732	-

資料來源：經濟部商業司商工行政資料開放平台

2. 再生能源

依據台灣電力公司最新資料，本市 110 年總用電量為 126,108 萬度，相較 109 年（126,526.4 萬度）減少 0.3%，其中以機關用電部門減少 5.4% 最高、工業用電部門增加 8.7% 最低（如表 8 所示），本市歷年各部門用電量統計如表 8 所示。

表 8、嘉義市歷年各部門用電量統計表

單位：萬度

年度/類別	住宅用電	服務業用電	農林漁牧用電	工業用電	機關用電	總用電量
105 年	53,192.7	59,940.3	640.5	8,517.0	9,390.3	131,680.8
106 年	52,876.8	58,591.5	639.5	8,452.8	8,526.4	129,087.9
107 年	52,508.5	56,452.4	758.2	8,450.8	7,578.5	125,748.3
108 年	51,713.9	55,807.2	730.2	9,143.5	7,087.1	124,481.9
109 年	55,200.8	53,859.9	728.1	9,651.1	7,086.6	126,526.4
110 年	56,881.4	51,283.9	742.4	10,495.2	6,705.0	126,108.0
變化率	增加 3.0%	減少 4.8%	增加 2.0%	增加 8.7%	減少 5.4%	減少 0.3%

嘉義市位於北回歸線上，平均日照長度約 5.7 小時，轄區內多為住商混合型透天厝與集合式住宅，具備屋頂自用型與儲能型太陽光電系統設置之發展優勢，同時本市響應中央「民眾零出資、政府零補助」政策，推動綠能屋頂全民參與計畫。截至 111 年 6 月止，本市市再生能源發電裝置容量已達 28,790kW，年發電量約 35,440 千度（如表 9 所示），太陽能光電設置密度為全國第 4。

表 9、嘉義市歷年再生能源裝置容量統計表

年度	再生能源發電裝置容量 (瓩)	逐年變化率 (%)	再生能源發電量 (千度)	逐年變化率 (%)
105 年	5,191	170%	4,182	240%
106 年	8,353	161%	7,773	186%
107 年	12,003	144%	13,695	176%
108 年	14,678	122%	16,574	121%
109 年	21,451	146%	21,746	131%
110 年	25,762	120%	28,914	133%
111 年 6 月	28,790	112%	35,440	123%

資料來源：嘉義市政府環境保護局彙整

3. 交通運輸

(1) 公共運輸系統

為提高民眾使用公共運輸工具意願、建構高齡友善的大眾運輸系統，本市於 109 年 6 月 1 日起啟用國產自造、全車低底盤設計之「中山幹線」、「忠孝新民幹線」、「光林我嘉線」3 線共 22 輛全電動市區公車，成為全國唯一「市區公車 100%汰換為電動公車」之縣市；另為服務民眾最後一哩的交通運輸服務，本市自 109 年啟動公共自行車租賃系統（Youbike）建置，截至 111 年年底，已完成 145 站自行車租賃站點設置，如表 10 所示。

表 10、嘉義市公共運輸系統推動情況

年度	公車搭乘人數 (人)	Youbike		
		站點(站)	車輛數(輛)	使用人次 (人)
105 年	73,170	—	—	—
106 年	84,743	—	—	—
107 年	105,173	—	—	—
108 年	179,260	—	—	—
109 年	294,691	40	270	281,69
110 年	370,320	105	951	963,375
111 年	541,292	145	1101	2,421,480

(2) 電動汽(機)車

依據 111 年新設籍嘉義市之車輛數量，本市電動汽車市售比佔 2.8%、電動機車市售比佔 11.85% (如表 11 所示)；另統計至今 (111) 年 6 月止，本市政府機關之公務機車計佔比為 14.47% (如表 12 所示)，本市設置之汽(機)車充(換)電設施如表 13 所示。

表 11、嘉義市新設籍車輛種類一覽表

年度	汽車（輛）		機車（輛）	
	燃油	電動	燃油	電動
110 年	4,611	62	10,030	1,122
111 年	4,238	122	7,868	1,058

表 12、嘉義市公務機車種類一覽表

汽車（輛）		機車（輛）	
燃油	電動	燃油	電動
229	-	727	123

表 13、嘉義市汽（機）車充（換）電設施數量

年度	汽車充電設施 (Tesla) (處)	機車充電設施 (站)		機車換電站 (站)		
		免費	投幣式	gogoro	光陽	中華
111 年	6	24 (29 座)	86 (29 座)	23	16	3

二、溫室氣體排放特性

(一) 行政轄區溫室氣體排放

嘉義市 109 年行政轄區總溫室氣體總排放量為 123 萬 7,240 公噸 CO₂e (如表 14 所示)，相較 94 年排放量 126 萬 9,616 公噸 CO₂e，減少 3 萬 2,375 公噸 CO₂e，減少約 2.55%。

本市行政轄區溫室氣體主要排放部門為能源部門，分別為「能源部門之住商及農林漁牧」，排放量為 52 萬 2,822 公噸 CO₂e，佔總排放量 42.26% 最高；「能源之運輸能源」，排放量為 41 萬 8,266 公噸 CO₂e，佔總排放量 33.81% 次之；「能源之工業能源」，排放量為 23 萬 8,251 公噸 CO₂e，佔總排放量 19.26%，總計能源部門佔本市溫室氣體排放比例達 95.33%。

表 14、嘉義市 109 年行政轄區溫室氣體排放量統計

部門別		範疇一	範疇二	總計	佔比
能源部門	住商及農	14 萬 7,878.6365	37 萬 4,943.7373	52 萬 2,822.3738	42.26%

部門別		範疇一	範疇二	總計	佔比
	林漁牧				
	工業能源	10 萬,996.3213	22 萬 7,255.6711	23 萬 8,251.9924	19.26%
	運輸能源	41 萬 4,428.4944	3,837.7112	41 萬 8,266.2056	33.81%
製造部門		-	-	-	-
農業部門		4,321.0935	-	4,321.0935	0.35%
廢棄物部門		5 萬 3,578.9326	-	5 萬 3,578.9326	4.33%
林業-碳匯		1 萬 831.9026	-	1,831.9026	-
淨溫室氣體排放量 (含碳匯)		123 萬 5,408.6953			
總溫室氣體排放量		123 萬 7,240.5979			

(二) 第一期減量執行方案成效

109 年行政轄區總溫室氣體排放量為 123 萬 7,240 公噸 CO₂e，相較 94 年排放量 126 萬 9,616 公噸 CO₂e，減少 3 萬 2,375 公噸 CO₂e，減少約 2.55%。以範疇別排放量來看，本市主要排放來自範疇一（直接排放），排放量為 63 萬 1,203 公噸 CO₂e，佔總量 51.02%，略高範疇二（間接排放），排放量 60 萬 6,037 公噸 CO₂e，佔總量 48.98%；以部門別排放量佔比來看，本市行政轄區溫室氣體主要排放部門為能源部門，分別為「能源部門之住商及農林漁牧」，排放量為 52 萬 2,822 公噸 CO₂e，佔總排放量 42.26% 最高；「能源之運輸能源」，排放量為 41 萬 8,266 公噸 CO₂e，佔總排放量 33.81% 次之；「能源之工業能源」，排放量為 23 萬 8,251 公噸 CO₂e，佔總排放量 19.26%，總計能源部門佔本市溫室氣體排放比例達 95.33%。

建議未來本市於推動溫室氣體管制或減量策略時，可優先著重於能源使用效率之提升（如：推廣智慧電錶等）、或減少能源消耗（如：汰換老舊電器、空調及燈具等）與提高再生能源之使用（如：增加太陽能光電設備等），並應鼓勵、推廣民眾積極響應，落實節能減碳於日常生活，以執行本市溫室氣體管制與減量，並達到 2050 淨零排放之長期目標。

表 15、109 年較基準年（94 年）溫室氣體排放差異情形

部門別	範疇別	94 年	109 年	109 年較 94 年差異
住商及 農林漁牧	一	11 萬 6,833.56	14 萬 7,878.63	+3.8%
	二	38 萬 7,058.76	37 萬 4,943.73	
工業	一	8,311.71	1 萬 996.32	-12%
	二	26 萬 3,568.37	22 萬 7,255.67	
運輸	一	41 萬 4,262.50	41 萬 4,428.49	+0.97%
	二	-	3,837.71	
農業	一	4,492.72	4,321.09	-3.82%
廢棄物	一	7 萬 5,088.40	5 萬 3,578.93	-28.6%
總排放量		126 萬 9,616.02	123 萬 7,240.5979	-2.55%

貳、方案目標

鑑於溫室氣體階段減量目標由國家六大部門（中央目的事業主管機關）共同承擔減量責任，地方政府協助配合執行，並推動自主性減量行動，本市依據現況分析及地方特色、第一期策略及執行成果、低碳永續發展目標，修訂本市第二期溫室氣體減量執行方案推動策略，各部門推動方案目標說明如表 16 所示。

表 16、嘉義市第二期（110-114 年）溫室氣體減量執行方案目標

分項	目標
能源部門	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提高再生能源，累計設置量達 30MW 2. 綠能循環中心操作管理監督暨專案管理技術服務計畫 118 年綠能發電廠啟用
製造部門	<ol style="list-style-type: none"> 1. 協助工、商業規劃汰換鍋爐之地下管線布設圖資更新率達 80% 2. 於工商登記、政策宣導活動中加入溫室氣體減量每年宣導 700 家次
運輸部門	<ol style="list-style-type: none"> 1. 柴油車輛納入自主管理達 4,000 輛 2. 汰換一、二、三期大型柴油車 330 輛 3. 汰換老舊機車 8,000 輛 4. 補助電動機車達 3,100 輛 5. 感測物聯網 PM_{2.5} 污染熱區改善每年建置 5 處感測器資料分析及 200 點微型感測器維修及零件更換 6. 提升藍天日(AQI≤100)比率至 85% 7. 119 年全面汰換老舊公務車為電動機車 8. 建置 45 站電動機車充電站 9. 建置 31 站電動機車換電站 10. 公車搭乘人數較 111 年成長 3% 11. 公共自行車騎乘人數較 111 年成長 5% 12. 新增環市及通勤通學自行車道方向指示牌 35 面、車道護欄更新達 1,800 公尺、車道維護長度達 600 公尺
住商部門	<ol style="list-style-type: none"> 1. 服務業、住宅用電度數排碳量減少 16%（相較 109 年） 2. 機關學校年用電度數排碳量減少 16%（相較 109 年） 3. 建置國中小校舍防水隔熱工程達 16 處 4. 推動市政中心南棟大樓節能減碳各年度用電量較基期年（105 年）用電量負成長或不成長 5. 建立綠建築審核及抽查案件 666 件 6. 補助 50 戶建築遮陽隔熱 7. 推動低碳旅遊路線計 9 條

分項	目標
	8. 輔導 26 家旅館業為環保旅店 9. 推動轄內至少 1 處公有新建建築達建築能效 1 級或近零碳建築 10. 協助 120 戶能源弱勢提升能源使用效率 11. 推動低碳行動措施校園宣導達 80 場次 12. 補助舊有建築活化再利用達 50 案 13. 補助辦理木造建築維護達 15 案 14. 推動學校老舊燈具汰換為 LED 燈具比率達 65% 15. 汰換及改善學校空調設備為 1 級能效達成 90% 16. 低碳校園標章認證學校參與率達 70%
農業部門	1. 累計新增種植喬木達 340 株 2. 增加公園綠地面積計 12 公頃 3. 每年餐飲業實安環保現場輔導 150 家以上 4. 每年優良食安餐廳評核 100 家以上 5. 辦理餐飲業低碳講習 1 場次以上 6. 推廣國中、小學食育推展實施計畫達 100%
環境部門	1. 推動校園低碳行動措施 80 場次 2. 推動環境教育計畫，辦理環境教育志工培訓及宣導會議 54 場次、環境教育查核及輔導 32 案、國家環境教育獎申請數 4 件 3. 推動環境教育整合計畫，配合環境季活動 8 場次、環境教育志工宣導 200 次、環境教育志工導師宣講 40 場次、環境教育查核及輔導 40 件、國家環境教育獎申請 4 件 4. 提升本市污水處理率達 25% 5. 推動韌性社區達 4 處、培育社區防災士達 4 人以上 6. 雨水下水道系統建置實施率每年增加 0.3% 7. 每年管考與追蹤、並滾動式修正本市淨零排放計畫 1 式 8. 119 年設置「嘉義市氣候基金」 9. 推動政府機關綠色採購績效成果指定項目採購比例達 95% 10. 推動低碳永續家園認證銅級以上里達 55% 11. 低碳校園標章認證實施計畫認證率達 70%

為達成本市 114 年溫室氣體較基準年（94 年）減量 10% 之目標，依據 109 年各部門（工業製程、林業除外）溫室氣體排放量之比例，擬定該部門之減碳量，如表 17 所示。

表 17、本市 114 年各部門減碳目標規劃

部門別	範疇	溫室氣體排放量 (CO ₂ e)	減碳目標規劃 (CO ₂ e)	分配比例
能源-住商及農 林漁牧	一	136,547.2030	15,171.9114	11.95%
	二	346,224.2887	38,469.3654	30.30%
能源-工業	一	10,169.6243	1,129.9583	0.89%
	二	209,905.6166	23,322.8463	18.37%
能源-運輸	一	382,789.2300	42,532.1367	33.50%
	二	3,542.2287	393.5810	0.31%
農業	一	3,999.2905	444.3656	0.35%
廢棄物	一	49,476.9363	5,497.4374	4.33%
合計		1,142,654.4180	126,961.6020	100%

參、推動期程

本市溫室氣體減量執行方案之推動期程，依據我國溫室氣體減量及管理法，採每五年為一期滾動式檢討推動，並依據溫管法第四條我國溫室氣體長期減量目標，第二期配合推動方案及階段減量目標期程（110年至114年）。

肆、推動策略

一、能源部門（環境保護局）

因低碳能源設施布建與節約能源推廣，涉及與跨區域供需均衡之整體能源配比與能源基礎設施布建等，由中央通盤規劃，因此中央部會於過往說明會時，建議地方可著重分散式再生能源在地推動與節約能源管理，因次本市在能源部門推動策略以設置太陽能光電發電系統，並持續落實節能減碳相關政策，推動策略如表 17 所示。

表 17、嘉義市能源部門推動策略

經費單位：萬元/年

策略類別	執行方案 推動策略	策略說明	主辦/協辦	推動期程	預期效益	經費
推動太陽 能光電發 電系統計 畫	提高再生能 源累計裝置 容量	盤點本市之適合建 置再生能源發電設 備之場址，辦理推 廣活動。 衡量標準：總建置 容量 (MWp)	環境保護局	110 年	25.76MWp	-
				111 年	30MWp	-
綠能永續 循環園區	嘉義市綠能 永續循環中 心操作管理 監督暨專案 管理技術服 務計畫	採民間參與 BOT 模 式辦理焚化廠建新 拆舊工程，導入高 效發電、高規減 排、智慧節能及碳 捕獲、再利用技術 (CCU)。 衡量標準：垃圾焚 化廠轉型為綠能發 電廠	環境保護局	112-118 年	118 年綠能 發電廠啟 用	2,500

二、製造部門（工務處）

製造部門碳排放源主要為電力及燃料使用，在溫管法上路後，依現行盤查登錄管理辦法及盤查登錄之排放源規定，納管我國主要耗能產業，包含：電力、鋼鐵、水泥、半導體業、薄膜電晶體、石油煉製等行業，或化石燃料燃燒年排放量達 2.5 萬噸 CO₂e 以上者。本市非工業重鎮，並無耗能產業及排放量達 2.5 萬噸 CO₂e 以上者，故在製造部門推動減量部分，藉由輔導、補助業者辦理節能、減廢、低污染等清潔生產工作；輔導工業、學校、醫療院所、旅館業將燃油鍋爐（含柴油）逐步改為燃氣或低污染燃料，除促使 PM_{2.5} 減量，同時輔導產業轉型為綠色低碳企業，推動策略如表 18 所示。

表 18、嘉義市製造部門推動策略

經費單位：萬元/年

策略類別	執行方案 推動策略	策略說明	主辦/協辦	推動期程	預期效益	經費
推動燃油鍋爐使用乾淨燃料	協助工業、商業等燃油鍋爐汰換天然氣之地下管線布設協調和規劃	推動鍋爐改用天然氣、液化石油氣、柴油或停用鍋爐改用能源整合中心提供之蒸汽，協助佈設地下管線並更新圖資資料，以達成鍋爐空氣污染減量目標。 衡量標準：圖資更新率（%）	工務處	110-114 年	圖資更新率達 80%	-
工商業溫室氣體減量宣導	於工商登記、政策宣導活動中加入溫室氣體減量宣導工作	於業者辦理工商登記後一併發放節能減碳相關文宣，並結合既有政策傳達活動，於會議或課程中加入溫室氣體減量相關宣導工作。 衡量標準：辦理工商登記業者家數及政策活動與會人數	建設處	110-114 年	每年宣導 700 家次	-

三、運輸部門（環境保護局、交通處、觀光新聞處、各局處）

依據本市 107 年度行政轄區溫室氣體盤查結果，主要排放運輸能源使用佔總量 34.5%。為減少運輸能源排碳量，並達成中央「2030 年巴士全面電動化」政策，本市積極建構完整的公車路網，並搭配公共自行車租賃系統增加大眾運輸便利性。故本市以「提升大眾運輸使用率」及「低碳車輛使用推廣」為首要推動目標，推動策略如表 19 所示。

表 19、嘉義市運輸部門推動策略

經費單位：萬元/年

策略類別	執行方案 推動策略	策略說明	主辦/協辦	推動期程	預期效益	經費
推動柴油車自主管理	柴油車輛加入自主管理	<p>大型柴油車排氣量大、負載重、行駛里程長，若未落實車輛保養易產生黑煙排放之問題，另由於柴油車未實施排氣定檢，故而採取自主管理，檢測符合分級標準者給予自主管理標章，藉以降低柴油車排污量。</p> <p>衡量標準：車輛完成檢測後取得自主管理標章（輛）</p>	環境保護局	110 年	1,000 輛	229.82
				111-112 年	3,500 輛	459.64
				113-114 年	4,000 輛	459.64
老舊大型柴油車汰換	盤點轄區內一、二、三期柴油車輛，透過稽查及到站檢測輔導車況不佳車輛淘汰	<p>一、二、三期老舊柴油車係指 95 年 9 月 30 日前出廠，並以柴油為燃料之大客車、大貨車、大客貨兩用車、代用大客車及大型特重車。為改善移動源 PM2.5 污染，環保署鼓勵一、二、三期大型柴油車儘速淘汰，未來一、二、三期大型柴油車汰舊換車可申請補助。</p> <p>衡量標準：淘汰一、二、三期柴油車輛（輛）</p>	環境保護局	110 年	100 輛	240
				111-112 年	140 輛	340
				113 年	50 輛	-
				114 年	40 輛	-
	提高柴油車	針對一~二、三期車	環境保護局	110 年	路邊攔查	83.5

策略類別	執行方案 推動策略	策略說明	主辦/協辦	推動期程	預期效益	經費
	輛稽查頻率，促使汰換或調修燃油控制系統	<p>加強稽查，促使高污染及車況不佳車輛淘汰或是調修燃油控制系統。</p> <p>衡量標準：路邊攔檢稽查車輛（輛）</p>			1,500 輛 / 目視判煙通知 1,000 輛	
				111-112 年	路邊攔查 1,500 輛 / 目視判煙通知 400 輛	167
				113-114 年	路邊攔查 1,400 輛 / 目視判煙通知 350 輛	167
低污染機車使用推廣	推動老舊機車汰換補助	<p>老舊機車指 96 年 6 月 30 日前出廠之機車。為防制空氣污染，鼓勵民眾淘汰老舊機車及換購低汙染車輛。</p> <p>衡量標準：淘汰老舊機車（輛）</p>	環境保護局	110 年	-	247.5
				111-112 年	4,000 輛	111 年：300 112 年：200
				113-114 年	4,000 輛	-
	研擬電動機車購置優惠措施或補助方案	<p>為改善本市空氣品質並推廣綠色交通，鼓勵本市市民購買電動二輪車，電動二輪車包含電動機車、電動自行車及電動輔助自行車。</p> <p>衡量標準：研擬優惠措施或補助方案補助電動機車（輛）</p>	環境保護局 / 交通處	110 年	900 輛	540
				111-112 年	1,100 輛	111 年：300 112 年：400
				113-114 年	1,100 輛	-
清淨空氣	感測物聯網 PM _{2.5} 污染熱區改善	<p>藉由分鐘、街道尺度的微環境空氣品質資訊，以數據相對趨勢、時空特徵數據分析標定污染潛勢熱區時間特徵及污染對象，因地制宜採取管制策略，逐年改善市內 PM_{2.5} 污染熱區濃度及驗證推動成效。</p> <p>衡量標準：本市感測器建置數（處）</p>	環境保護局	110-114 年	<p>每年建置 5 處感測器資料分析及 200 點微型感測器維修及零件更換</p>	1,000

策略類別	執行方案 推動策略	策略說明	主辦/協辦	推動期程	預期效益	經費
	提升空氣品質指標小於100日數比例	<p>因應多面向空氣污染來源及轄內污染9成來自民生活動特徵，採取「對內整合，對外合作」策略應對，對內以「嘉義市清淨空氣推動委員會」整合局處資源，從民眾生活圈減量做起；對外參與跨縣市合作平台，透過執行合作提案、主題聯合稽查等實質作為，合力提升中南部空氣品質。</p> <p>衡量標準：AQI ≤ 100 比率</p>	環境保護局	110年	-	480
				111年	提升藍天日(AQI ≤ 100)比率至82%	350
				112年	提升藍天日(AQI ≤ 100)比率至82%	400
				113年	提升藍天日(AQI ≤ 100)比率至84%	400
				114年	提升藍天日(AQI ≤ 100)比率至85%	400
友善公共運輸工具及環境	提升公共運輸使用次數	<p>建構公共運輸路網，並結合公共自行車完成無縫運輸，透過提升民眾使用公共運輸便利性，如建構舒適候車空間，增加幸福巴士路線，推動搭(騎)乘優惠措施等，輔以行銷活動，以提升公共運輸使用人次。</p> <p>衡量標準：公車搭乘人數較111年成長3%/公共自行車騎乘人數相較111年成長5%</p>	交通處	110年	公車搭乘人數較111年成長3%	3,000
				111年		3,700
				112年		4,000
				113年		4,600
				114年		5,000
			交通處	110年	公共自行車騎乘人數較111年成長5%	3,000
				111年		548
				112年		1,200
				113年		-
				114年		-
優化自行車道	<p>積極爭取中央補助經費，配合本旗艦計畫之進程，滾動式檢討本市自行車道之各項設施與宣傳方式，包含透過舉辦活動、推廣行銷、民間NGO辦理之各項自行車競</p>	觀光新聞處	111年	1.2026年前環市自行車道方向指引牌數量增加30	98	
			112年		415	

策略類別	執行方案 推動策略	策略說明	主辦/協辦	推動期程	預期效益	經費	
		賽、配合 YOUBIKE 租賃站點設置與定期維護車道環境、標誌標線及陸續更換老舊附屬設施（（諸如欄杆、指標牌面、照明設施等）。 衡量標準：自行車道方向指引牌數量（面）、自行車道護欄更新長度（公尺）、自行車道維護長度（公尺）		113 年	面	415	
				114 年	2.2026 年前自行車道護欄更新 1,500 公尺 3.每年度維護自行車道長度 300 公尺	415	
	通勤（學） 自行車道		規劃以通勤、通學為主之市區自行車路網，設計自由路通勤通學自行車道，串連現有世賢路或其他自行車道。 衡量標準：通勤通學自行車道方向指引牌（面）、通勤通學自行車道護欄維護（公尺）、通勤通學自行車道維護長度（公尺）	交通處	111 年	1. 2026 年前通勤通學自行車道方向指引牌面數量增加 5 面	15
					112 年	2. 2026 年前通勤通學自行車道護欄維護 300 公尺	30
					113 年	3. 每年度維護自行車道長度 300 公尺	30
					114 年		30
	營造電動機車友善使用環境	促進商業與公共空間 機車充換 車站	針對私部門商業空間協助媒合業者設置電動機車充換車站，另公部門場域則進行相關用地評估盤點，以標租公有土地方式設置充換車站。並持續了解業者及使用需求，營造本市電動機車友善使用環境。 衡量標準：電動機車	環境保護局	111 年	-	400
					112 年	補助 25 站電動機車充電站設置、15 站電動機車換電站設置	210
					113 年	補助 10 站電動機車	210

策略類別	執行方案 推動策略	策略說明	主辦/協辦	推動期程	預期效益	經費
		換電站數量(站)			充電站設置、8站 電動機車換電站設置	
				114年	補助10站 電動機車 充電站設置、8站 電動機車 換電站設置	-
公部門機車全面電動化	汰換老舊公務車為電動機車	各局處編列預算逐年汰換燃油機車為電動機車。 衡量標準：汰換老舊公務車數量(輛)	環境保護局/各局處	110-114年	預計於119年全數汰換老舊公務車為電動機車	112年：735.7259 113年：735.7259 114年：735.7259

四、住商部門（環境保護局、行政處、都市發展處、觀光新聞處、社會處、教育處、文化局）

依據 108 年本市溫室氣體排查資料顯示，住宅及商業之能源使用佔總量比例達到 40.24%，住商部門包含轄區內住宅、服務業、農林牧業及漁業等之電力及燃料使用，其中以電力部分佔大宗，故本市以推廣綠建築、新建建築能效提升、既有建築減量管理、規劃建築物外殼耗能資訊透明機制、服務業強制性管制措施、特定對象輔導措施、推動服務業自主減碳及獎勵補助等推動策略為主，推動策略如表 20 所示。

表 20、嘉義市住商部門推動策略

經費單位：萬元/年

策略類別	執行方案 推動策略	策略說明	主辦/協辦	推動期程	預期效益	經費	
推廣住商節能設備	輔導服務業使用節能設備、做好用電管理 推廣住宅使用節能設備	輔導服務業及住商汰換老舊空調、燈具等，改採用節能設備，進而降低發電量、減少溫室氣體排放量。 衡量標準：單位用電度數排碳量較 109 年減少%	環境保護局	110 年		300	
				111-112 年	減少 10%	300	
				113-114 年	減少 16%	300	
政府機關節能及地方能源治理	辦理國中小校舍防水隔熱工程	為減少都市熱島效應、因應氣候變遷帶來的極端氣候，鼓勵學校針對校舍採用隔熱改善措施，以達到阻絕太陽輻射、降低熱能傳導等效益。 衡量標準：建置處數（處）	教育處/環境保護局	110 年	建置 10 處	100	
				111-112 年	建置 3 處	100	
				113-114 年	建置 3 處	100	
	推動市政中心南棟大樓節能減碳，以 105 年為基期年，各年度用電量較基期年用電量負成長或不成長		<ol style="list-style-type: none"> 1. 逐步汰換 LED 節能燈具、高耗能馬達及老舊冷氣等高耗能用電設備。 2. 調整變壓器負載率，減少電能損失。 3. 管理措施上，視氣候變化，適時提高冰水主機出水溫度，減少熱負荷及宣導連續假日拔插座，檢視電源是否確實關閉及 3 樓以下不搭乘電梯等。 4. 適時調整契約容量及提高功率因數值，減少電費支出 	行政處	111 年	200,000 度（111 年較基期年用電負成長數）	30
					112 年	100,000 度（112 年較基期年用電負成長數）	30
					113 年	100,000 度（113 年較基期年用電負成長數）	30
					114 年	100,000 度（114 年較基期年用電負成長數）	30

策略類別	執行方案 推動策略	策略說明	主辦/協辦	推動期程	預期效益	經費
推動綠建築	推動新設或既有建築採綠建築或智慧建築設計	<p>推動新設或既有建築採綠建築或智慧建築設計。</p> <p>策略說明：</p> <p>目前台灣新建或既有建築物中，有 95% 為鋼筋混凝土構造，每年 80% 之建材皆採自河川砂石及高耗能水泥生產能源。未來混凝土建築拆除解體時，其廢棄的水泥物、土石、磚塊又難以回收再利用，將造成環境莫大負擔。因此必須從建築物之規劃設計及構進行改善，如推行建材輕量化、採寒帶林木為材料等，以減少二氧化碳之排放量。</p> <p>衡量標準：每年建立綠建築審核及抽查件數（件）</p>	都市發展處	110 年	建立綠建築審核及抽查案件 66 件	31
				111 年	建立綠建築審核及抽查案件 150 件	30
				112 年	建立綠建築審核及抽查案件 150 件	30
				113 年	建立綠建築審核及抽查案件 150 件	30
				114 年	建立綠建築審核及抽查案件 150 件	30
推動低碳旅遊	規劃低碳旅遊路線	<p>為推廣在旅遊的過程中選擇對環境友善的方式，依環保、低碳方向規劃旅遊行程，降低環境負荷、維護自然景觀生態，體會更深度的綠色旅遊模式。</p> <p>衡量標準：低碳旅遊行程數（條）</p>	環境保護局/觀光新聞處	110 年	5 條	0.5
				111-112 年	7 條	1
				113-114 年	9 條	1
	輔導旅館業者成為環保旅店	<p>旅館業在能源及水資源消耗、餐飲及被服洗滌排放的廢水、使用一次性即丟物品的廢棄、維護環境衛生之消毒及用藥等對環境衝擊面大且廣。為鼓勵業者採取各項降低對環境產生負面影響之措施，推動業者申請成為環保旅店，</p>	環境保護局/觀光新聞處	110 年	17 家	0.5
				111-112 年	22 家	1
				113-114 年	26 家	1

策略類別	執行方案 推動策略	策略說明	主辦/協辦	推動期程	預期效益	經費
		鼓勵民眾共同響應環保行動並提供消費者優惠。 衡量標準：轄區內環保旅店（家）		年		
提升城市防災韌性	公有新建建築達建築能效 1 級或近零碳建築	重點列管本府暨所屬機關學校公有建築工程，於規劃設計階段評估建築物生命週期之碳排放量，並依綠建築評估手冊訂定之建築能效評估方法，取得第 1 級建築能效標章。 衡量標準：推動建築效能 1 級或近零碳建築數量（處）	都市發展處	111-119 年	推動轄內至少 1 處公有新建建築達建築能效 1 級或近零碳建築	-
強化地方治理全民參與	能源弱勢族群能源改善補助計畫	透過補助和媒合方案，協助 120 戶能源弱勢提升能源使用效率。 衡量標準：補助建築汰換耗能家電數量（戶）	環境保護局/社會處	112 年	協助 120 戶能源弱勢提升能源使用效率	600
串聯學校及社區建構低碳永續措施	推動校園低碳行動措施	學校為社區鄰里環境教育之重要基地，為能有效落實節能減碳，藉由學校的環境營造與課程引導，利用教育改變人們的行為以減緩全球暖化之危害，從課程中獲得豐富節能減碳知識，並在校園中培養出正向積極之節能減碳的態度和行為，且落實到日常生活中，提升國人整體環境保護素養。 衡量標準：校園宣導場次（場次）	教育處	110 年	校園宣導 20 場次	30
				111-112 年	校園宣導 30 場次	45
				113-114 年	校園宣導 30 場次	45
循環產業共生	舊有建築活化再利用計	自 111 年度開始，於徵選簡章中，將環保與綠能相關項目納入	文化局	110 年 111 年	每年補助 10 案	300 300

策略類別	執行方案 推動策略	策略說明	主辦/協辦	推動期程	預期效益	經費
	畫	審查評分計算。 衡量標準：環保與綠能因應措施項目估評選總分 5%		112 年		650
				113 年		650
				114 年		650
	嘉義市木造建築整建維護補助計畫	111 年成立木造整建維護輔導團，協助民眾申請整建維護補助，並預計於 112-114 年編列預算，補助民眾辦理木造建築整建維護。 衡量標準：補助辦理木造建築維護數量（案）	都市發展處	111 年	-	250
				112 年	每年補助 5 案	2,500
				113 年		1,250
				114 年		1,250
低碳校園推動計畫	推動學校老舊燈具全面汰換為 LED 燈具	輔導本市國中及國小汰換老舊燈具。 衡量標準：學校 LED 燈具比率（%）	教育處	111 年	汰換 50% 老舊燈具為 LED 燈具	270
				112 年	汰換 55% 老舊燈具為 LED 燈具	270
				113 年	汰換 60% 老舊燈具為 LED 燈具	270
				114 年	汰換 65% 老舊燈具為 LED 燈具	270
	全面汰換 9 年(含)以上空調為能源效率 1 級之空調設備	輔導本市國中及國小汰換 9 年(含)以上空調設備為 1 級能效。 衡量標準：學校空調設備為 1 級能源效率比率（%）	教育處	110 年	汰換 9 年(含)以上空調設備為 1 級能效達成 6 %	17,757.216 (新增非汰換)
				111 年	汰換 9 年(含)以上空調設備為 1 級能效達成 10 %	16,512 (新增非汰換)

策略類別	執行方案 推動策略	策略說明	主辦/協辦	推動期程	預期效益	經費
				112 年	汰換 9 年 (含)以上 空調設備 為 1 級能 效 達 成 50%	860
				113 年	汰換 9 年 (含)以上 空調設備 為 1 級能 效 達 成 70 %	380.6
				114 年	汰換 9 年 (含)以上 空調設備 為 1 級能 效 達 成 90 %	屆時調查 學校需求 再行填列
	低碳校園標 章認證實施 計畫	輔導本市國中小學運 用自身優勢與特色打 造符合低碳概念之校 園。 衡量標準：低碳校園 標章認證學校參與率 (%)	環境保護 局/教育處	110 年	-	1
111 年				認證率達 55%	1	
112 年				認證率達 60%	1	
113 年				認證率達 65%	1	
114 年				認證率達 70%	1	

五、農業部門（建設處、衛生局、教育處）

本市農業部門溫室氣體排放量佔總量比例僅 0.37%，此部分排放主要源自於農業、畜牧等活動所排放。主要受產業結構改變，農耕畜牧減少所致，本市在農業部門以加強固碳量，包括新增城市公園綠地、保留生態原貌，同時針對枯萎綠地做補植等，並依本市適合的植物組成來選擇種植，推動策略如表 21 所示。

表 21、嘉義市農業部門推動策略

經費單位：萬元/年

策略類別	執行方案 推動策略	策略說明	主辦/協辦	推動期程	預期效益	經費
生態綠化	新增城市綠地面積	增加嘉義市公園或綠地面積，提升嘉義市二氧化碳固定量以減緩溫室氣體所帶來之傷害，並達到城市綠美化。 衡量標準：新增喬木（株）	建設處	110 年	新增 50 株喬木	30
				111 年	累計新增 120 株喬木	40
				112 年	累計新增 200 株喬木	50
				113 年	累計新增 270 株喬木	50
				114 年	累計新增 340 株喬木	50
提升城市 防災韌性	增加城市綠覆率	透過植樹、增加公園綠地等方式增加溫室氣體吸附儲存，並達到城市綠美化。 衡量標準：公園綠地面積（公頃）	建設處	110 年	-	150
				111 年	公園綠地面積增加 3 公頃	600
				112 年	公園綠地面積增加 4 公頃	800
				113 年	公園綠地面積增加 3 公頃	600
				114 年	公園綠地	400

					面積增加 2公頃	
強化糧食 安全	提升餐飲業 食安輔導計 畫	<p>當季、當地的食物，不但最新鮮，也少了遠程運輸或者長期冷凍保存的不必要能源使用，不僅健康便宜，碳足跡也最低，輔導業者多採用碳足跡低的食材，此外，美食的製作常伴隨大量的油煙，輔導業者將油煙適當處理並列入優良餐飲店評核項目以鼓勵業者落實。</p> <p>衡量標準：輔導餐飲業及評核數量（家次）、講習場次（場次）</p>	衛生局	111-114年	<p>1. 每年餐業實安環保現場輔導150家以上</p> <p>2. 每年優良餐廳評核100家以上</p> <p>3. 辦理餐飲業低碳講習場次以上"</p>	<p>111年：32</p> <p>112年：32</p> <p>113年：32</p> <p>114年：32</p>
	食育推展實 施計畫	<p>推動本市國中小學食育計畫。</p> <p>衡量標準：學校衛生抽查率（%）、食育推展實施計畫率（%）</p>	教育處	112-114年	<p>1. 定期稽查學校衛生，並辦理校園午餐管理人員食安研習。</p> <p>2. 本市公民中小學及幼兒園共30所持續辦理「嘉義市食育推展計畫」。</p>	<p>112年：52</p> <p>113年：52</p> <p>114年：52</p>

六、環境部門（教育處、環境保護局、工務處、消防局、社會處）

目前主要推動垃圾減量、推動綠色採購、推動參與低碳永續家園認證評、污水下水道系統建設計畫及環境教育等，具體落實能資源循環再利用，全民強化環境教育，提升民眾參與及節能減碳的落實，推動策略如表 22 所示。

表 22、嘉義市環境部門推動策略

經費單位：萬元/年

策略類別	執行方案 推動策略	策略說明	主辦/協辦	推動期程	預期效益	經費
串聯學校及社區建構低碳永續措施	推動校園低碳行動措施	學校為社區鄰里環境教育之重要基地，為能有效落實節能減碳，藉由學校的環境營造與課程引導，利用教育改變人們的行為以減緩全球暖化之危害，從課程中獲得豐富節能減碳知識，並在校園中培養出正向積極之節能減碳的態度和行為，且落實到日常生活中，提升國人整體環境保護素養。 衡量標準：校園宣導場次（場次）	教育處	110 年	校園宣導 20 場次	30
				111-112 年	校園宣導 30 場次	45
				113-114 年	校園宣導 30 場次	45
環境教育	推動環境教育計畫	藉由環境教育計畫之推動，宣導溫室氣體減量之概念，並培育更多環境教育志工，共同為推動溫室氣體減量之目標努力。 衡量標準：辦理環境教育志工培訓及宣導會場次及人數（件）/每年環境教育查核及輔導案件數（件）/每年國家環境教育獎申請件數（件）	環境保護局/教育處	110 年	辦理環境教育志工培訓及宣導會議 10 場次/環境教育查核及輔導 8 案/國家環境教育獎申請數 2 件	350
				111-112 年	辦理環境教育志工培訓及宣導會議 22 場次/環境教育查核及輔導 12 案/國家環境教育獎申請數 1 件	-

策略類別	執行方案 推動策略	策略說明	主辦/協辦	推動期程	預期效益	經費
				113-114 年	辦理環境教育志工培訓及宣導會議 22 場次/環境教育查核及輔導 12 案/國家環境教育獎申請數 1 件	-
	環境教育宣 導整合計畫 推動	藉由環境教育計畫之推動，宣導環境教育領域觀念，培養及提升民眾環境素養，採取愛護環境之行動，以達永續發展；培育本市專業環境教育志工，投入本市環境教育議題宣導。 衡量標準： 配合環境季辦理活動場次/每年 環境教育志工宣導次數/每年 環境教育志工講師宣講場次/每年 環境教育查核及輔導案件數/每年 國家環境教育獎申請件數（件）/每 2 年	環境保護 局	110 年	-	補助經費 浮動調整 400-600
				111 年	配合環境季辦理活動 2 場次/環境教育志工宣導 50 次/環境教育志工講師宣講 10 場次/環境教育查核及輔導 10 件	-
				112 年	配合環境季辦理活動 2 場次/環境教育志工宣導 50 次/環境教育志工講師宣講 10 場次/環境教育查核及輔導 10 件/參與國家環境教育獎本市初選單位 4 件	-
				113 年	配合環境季辦理活動 2 場次/環境教育志工宣導 50 次/環境教育志工講師宣講 10 場次/環	-

策略類別	執行方案 推動策略	策略說明	主辦/協辦	推動期程	預期效益	經費
					境教育查核及輔導 10 件	
				114 年	配合環境季辦理活動 2 場次/環境教育志工宣導 50 次/環境教育志工講師宣講 10 場次/環境教育查核及輔導 10 件	-
提升污水處理率	嘉義市污水下水道系統建設計畫	提升污水下水道系統建設比例、用戶接管普及率，改善河川水質，提高都市居住品質。 衡量標準：污水處理率（%）	工務處	110 年	達 20%	49,900
				111-112 年	達 22%	111 年：51,800
				113-114 年	達 25%	-
推動韌性社區	推動防災韌性社區	透過教育訓練、各類宣導活動與任務編組，提升對災害的危機意識，並能自發性的行動，有助於在災時或災後引導居民自助、互助，並藉由持續運作機制建立，使資源投入效益擴大，有效降低災害的衝擊 衡量標準：韌性社區數量（處）	消防局	110-114 年	每 2 年新增韌性社區達 2 處以上	110 年：70 111 年：70 112 年：70 113 年：70 114 年：70
	輔導社區設置防災士	透過教育訓練、各類宣導活動與任務編組，提升對災害的危機意識，並能自發性的行動，有助於在災時或災後引導居民自助、互助，並藉由持續運作機制建立，使資源投入效益擴大，有效降低災害的衝擊	消防局	110-114 年	每 2 年輔導新成立的韌性社區設置防災士至少 4 人以上	

策略類別	執行方案 推動策略	策略說明	主辦/協辦	推動期程	預期效益	經費
		衡量標準：韌性社區 防災士人數（人）				
提升城市 防災韌性	設置防災滯 洪池	1. 依已核定雨水下水道規劃報告建置雨水下水道系統。 2. 嘉義市雨水下水道系統檢討規劃，針對本市易積淹水區域研擬解決方案。 3. 結合「出流管制」措施要求土地開發利面積達二公頃以上應依規定設置相關滯洪設施。 4. 配合台鐵高架化將原有地下道改設為滯洪設施。可有效降低因劇烈強降雨所造成積淹水災情發生。 衡量標準：雨水下水道系統建置實施率	工務處	111 年	本市雨水下水道系統建置實施率每年增加 0.3 %	3,000
				112 年		3,000
				113 年		3,000
				114 年		-
強化地方 治理全民 參與	嘉義市淨零 排放推動計 畫	因應國家 2050 淨零排放政策，需盤點及管考之內容與日俱增，擬新增淨零排放推動計畫，研擬氣候變遷相關策略，降低與管理溫室氣體排放，落實環境正義，善盡共同保護地球環境之責任，並確保城市永續發展。 衡量標準：推動本市淨零排放計畫（式）	環境保護 局	112-114 年	每年管考與 追蹤、並滾 動式修正本 市淨零排放 計畫 1 式	112 年： 400 113 年： 400 114 年： 400
	成立氣候基 金	透過設置「嘉義市氣候基金」，投入因地制宜的氣候變遷減緩及調適政策。 衡量標準：推動嘉義市氣候基金設置	環境保護 局	111-119 年	119 年設置 「嘉義市氣 候基金」	-
綠色採購	推動綠色採 購，購買符	藉由推動政府機關實施綠色採購、輔導本	環境保護 局	110-114 年	綠色採購績 效成果指定	-

策略類別	執行方案 推動策略	策略說明	主辦/協辦	推動期程	預期效益	經費
	合「低污 染、省資 源、可回 收」之環保 產品	市業者加入綠色商店及對民間企業、團體以及民眾辦理綠色採購宣導，提升市民對綠色採購之概念，進而鼓勵上游供貨廠商採友善環境之方式製造產品，降低製造過程循環當中對環境之傷害、簡化產品製造流程，從而降低溫室氣體之排放。 衡量標準：綠色採購績效成果指定項目採購比例達%			項目採購比例 95%	
持續推動 低碳永續 家園認證	持續推動低 碳永續家園 認證	輔導里/社區執行低碳行動，並藉由具體達到的減碳效益賦予認證等級榮譽。 衡量標準：本市里層級低碳永續家園認證銅級以上比率（%）	環境保護 局	111 年	銅級以上里 達 45%	57
				112 年	銅級以上里 達 50%	60
				113 年	銅級以上里 達 52%	60
				114 年	銅級以上里 達 55%	60
低碳校園 標章認證 實施計畫	低碳校園標 章認證實施 計畫	輔導本市國中小學運用自身優勢與特色打造符合低碳概念之校園。 衡量標準：低碳校園標章認證學校參與率（%）	環境保護 局	111 年	認證率達 55 %	1
				112 年	認證率達 60 %	1
				113 年	認證率達 65 %	1
				114 年	認證率達 70 %	1

伍、預期效益

本市為以商業與服務業為主之三級產業，並以服務業為主，整合各局處推動策略後，訂定目標及量化數據，並督促相關局處落實每年持續檢討減量執行方案，其各部門預期效益如下：

一、能源部門：目標減碳量 24,452.8046CO₂e

盤點轄內適合建置再生能源發電設備之場址、辦理推廣活動，提高本市再生能源累計裝置容量，預計於 2022 年達成再生能源累計裝置容量 30MW；推動垃圾焚化廠轉型為綠能發電廠，採民間參與 BOT 模式辦理焚化廠建新拆舊工程，導入高效發電、高規減排、智慧節能及碳捕獲、再利用技術 (CCU)。

二、製造部門

推動鍋爐改用天然氣、液化石油氣、柴油或停用鍋爐改用能源整合中心提供之蒸汽，協助佈設地下管線並更新圖資資料，以達成鍋爐空氣污染減量目標，並協助工、商業規劃汰換鍋爐之地下管線布設圖資更新率達 80%；於工商登記、政策宣導活動中加入溫室氣體減量每年宣導 700 家次。

三、運輸部門：目標減碳量 42,925.7177 CO₂e

柴油車輛納入自主管理達 4,000 輛，並汰換一、二、三期大型柴油車 330 輛、老舊機車 8,000 輛；補助電動機車達 3,100 輛；感測物聯網 PM_{2.5} 污染熱區改善每年建置 5 處感測器資料分析及 200 點微型感測器維修及零件更換；提升藍天日(AQI≤100)比率至 85%、全面汰換老舊公務車為電動機車、補助 45 站電動機車充電站及 31 站電動機車換電站；每年公車搭乘人數較 111 年成長 3%；每年公共自行車騎乘人數較 111 年成長 5%；新增環市及通勤通學自行車道方向指示牌 35 面、車道護欄更新達 1,800 公尺、車道維護長度達 600 公尺。

四、住商部門：目標減碳量 53,641.2768 CO₂e

輔導服務業使用節能設備及推廣住宅使用節能設備，使其單位用電度數較 109 年減少 16%，建置國中小校舍防水隔熱工程達 16 處；推動市政中心南棟大樓節能減碳，以 105 年為基期年，市政中心南棟大樓各年度用電量較基期年用電量負成長或不成長、建立綠建築審核及抽查案件 666 件、補助 50 戶建築遮陽隔熱；推動低碳旅遊路線計 9 條、輔導 26 家旅館業為環保旅店；推動轄內至少 1 處公有新建建築達建築能效 1 級或近零碳建築；協助 120 戶能源弱勢提升能源使用效率；推動低碳行動措施校園宣導達 80 場次；補助舊有建築活化再利用達 50 案；補助辦理木造建築維護達 15 案；推動學校老舊燈具汰換為 LED 燈具比率達 65%；汰換及改善學校空調設備為 1 級能效達成 90%；低碳校園標章認證學校參與率達 70%。

五、農業部門：目標減碳量 444.3656CO₂e

累計新增種植喬木達 340 株、增加公園綠地面積計 12 公頃；每年餐飲業實安環保現場輔導 150 家以上；每年優良食安餐廳評核 100 家以上；辦理餐飲業低碳講習 1 場次以上；強化糧食安全，推廣國中、小學食育推展實施計畫達 100%。

六、環境部門：目標減碳量 5,497.4374 CO₂e

推動校園低碳行動措施 80 場次；推動環境教育計畫，辦理環境教育志工培訓及宣導會議 54 場次、環境教育查核及輔導 32 案、國家環境教育獎申請數 4 件；推動環境教育整合計畫，配合環境季活動 8 場次、環境教育志工宣導 200 次、環境教育志工導師宣講 40 場次、環境教育查核及輔導 40 件、國家環境教育獎申請 4 件；提升本市污水處理率達 25%；推動韌性社區達 4 處、培育社區防災士達 4 人以上；雨水下水道系統建置實施率每年增加 0.3%；每年管考與追蹤、並滾動式修正本市淨零排放計畫 1 式；119 年設置「嘉義市氣候基金」；推動政府機關綠色採購績效成果指定項目採購比例達 95%；推動低碳永續家園認證銅級以上里達 55%；低碳校園標章認證實施計畫認證率達 70%。

陸、管考機制

一、節能措施及能源管理推動情形

(一) 成立低碳調適永續發展委員會

成立本市低碳調適永續發展委員會，設置要點如附錄壹，委員會置委員 19 人，並在本會下設置五個面向推動小組，賦予不同任務，達到城市永續發展的目的。

(二) 召開會議

每年至少召開一次會議，以檢核實際達成進度，針對進度落後之推動策略，提出說明及改善措施，並透過會議協商，讓各局處共同合作，解決困難，以利推動本市溫室氣體減量執行方案。

(三) 滾動修正

每年執行本市行政轄區溫室氣盤查，以利滾動式修正相關政策及目標。

(四) 辦理節約能源相關研討（習）會

將節能減碳工作列為經常性辦理業務，並利用內部各種集會場合或活動中宣導節約能源觀念及作法，並派員參加節約能源相關研討（習）會。

(五) 定期成果文件追蹤

為有效掌握各項推動作法辦理情形，本市採每半年進度追蹤管考，於每年 7 月及隔年 1 月調查前半年各局處之各項工作辦理情形。

(六) 發表成果及獎勵

定期於新聞稿發表本市溫室氣體減量執行方案各項推動作法之成果，並由各局處敘獎相關人員，鼓勵及獎勵各同仁在工作執行上之辛勞。