嘉義市環境保護計畫

嘉義市政府環境保護局

中華民國 110 年 9 月

目錄

第一篇　計畫背景緣起 1
第二篇 轄內環境現況 2
一、 人口概況 2
二、 水文(水質) 3
三、 用電概況 23
四、 毒性及關注化學物質 26
五、 溫室氣體 28
六、 空氣品質 30
七、 廢棄物處理現況 35
第三篇 議題與策略 39
第一章 氣候行動 39
第一項 氣候變遷因應 39
第二項 綠能節電 41
第二章　環境品質 44
第一項 大氣環境 44
第二項 流域治理 50
第三項 化學物質管理 52
第三章　綠色經濟 56
第一項 資源循環 56
第二項 環境科技 63
第四章　永續夥伴 67
第一項 環境教育 67
第二項 社會參與 70
第四篇 計畫推動與績效評估 73
第一項 權責分工 73
第二項 關鍵績效指標 74
第三項 經費籌措 77
第五篇 執行成果揭露及結論 80
結論 95

表目錄

表 2.1、嘉義市人口數統計及趨勢表 2
表 2.2、嘉義地區氣象資料統計表(99 年~109 年) 4
表 2.2-1、朴子溪流域水系水文資料表 5
表 2.2-2、朴子溪流域灣內橋測站之月平均流量(82~108 年) 6
表 2.2-3、朴子溪流域牛稠溪橋測站之月平均流量(105~108 年) 7
表 2.2-4、八掌溪流域水系水文資料表 8
表 2.2-5、八掌溪流域觸口橋站歷年之月平均流量(82~108 年) 9
表 2.2-6、八掌溪流域軍輝橋站歷年之月平均流量(59~108 年) 10
表 2.2-7、朴子流域水質監測站資料 12
表 2.2-8、牛稠溪橋近 5 年 RPI 統計表 17
表 2.2-9、牛稠溪橋近 5 年 RPI 濃度因子統計表 18
表 2.2-10、八掌溪流域水質監測站資料 19
表 2.3、嘉義市各部門近 5 年用電量統計表 24
表 2.3-1、嘉義市工商業概況彙整統計表 25
表 2.4、嘉義市各都市計畫區工業區面積表 26
表 2.5、嘉義市行政轄區歷年溫室氣體排放量統計表 29
表 2.6-2、嘉義市自行產生 NOx 污染源排放比 35
表 2.7、嘉義市近 5 年一般廢棄物清理狀況 37
表 2.7-1、嘉義市近 5 年事業廢棄物產出及清理流向統計 39
表 3.2、嘉義市綠能節電策略列表 42
表 3.3、跨縣市合作管制項目 47
表 3.4、流域治理改善策略及實施方案 52
表 3.6、嘉市廠近 5 年操作營運情形 57
表 3.6-1、嘉市廠近 5 年廢棄物進廠量及焚化處理量 58
表 3.6-2、嘉義市一般廢棄物清理狀況 59
表 3.6-3、嘉市廠近 5 年各月紙錢進廠量彙整表 61
表 3.6-4、嘉義市環境保護計畫之資源循環議題期程規劃 62
表 3.6-5、資源循環議題之執行策略及實施方案說明 62
表 3.7、高效能焚化電廠之特徵說明 65
表 4.1、各縣市環境教育設施場所統計 69
表 4.2、關鍵績效指標總表 74
表 4.3、推動計畫和經費來源表 77
表 5.1、嘉義市歷年家戶溫室氣體平均排放量統計表 80
表 5.1-1、嘉義市低碳永續家園里參與率統計表 81
表 5.2-1、嘉義市近 5 年列管水污染源 85
表 5.2-2、畜牧業糞尿再利用申請及澆灌量表 86
表 5.3、嘉義市毒化物列管廠家申報率統計表 89
表 5.3-1、嘉義市毒化物列管廠家稽查統計表 89

表 5.3-2、嘉義市化工原料業者廠家輔導訪查統計表.....90
表 5.4、嘉義市綠能永續循環中心各子計畫執行成果.....90
表 5.5、嘉義市歷年社區完成綠美化營造點數量.....94
表 5.5-1、嘉義市歷年社區參與社區環境調查與改造計畫與環保小學堂計畫統計.....94

圖目錄

圖 2.2、朴子溪流域(含牛稠溪)範圍及鄉市分界 5
圖 2.2-1、朴子溪流域測站位置 11
圖 2.2-2、朴子溪各測站平均 RPI 變化趨勢圖 14
圖 2.2-3、牛稠溪流域水系魚骨圖 14
圖 2.2-4、牛稠溪近 5 年 DO 變化趨勢圖 15
圖 2.2-5、牛稠溪近 5 年 BOD 變化趨勢圖 15
圖 2.2-6、牛稠溪近 5 年 SS 變化趨勢圖 16
圖 2.2-7、牛稠溪近 5 年氨氮變化趨勢圖 17
圖 2.2-8、牛稠溪橋近 5 年變化趨勢圖(第一至四季) 18
圖 2.2-9、八掌溪各測站平均 RPI 變化趨勢圖 20
圖 2.2-10、八掌溪流域水系魚骨圖 20
圖 2.2-11 八掌溪近 5 年 DO 變化趨勢圖 21
圖 2.2-12、八掌溪近 5 年 BOD 變化趨勢圖 22
圖 2.2-13、八掌溪近 5 年 SS 變化趨勢圖 22
圖 2.2-14、八掌溪近 5 年氨氮變化趨勢圖 23
圖 2.3、嘉義市各部門用電比例圖 24
圖 2.5、嘉義市行政轄區歷年溫室氣體排放量趨勢圖 29
圖 2.5-1、嘉義市溫室氣體排放量部門排放佔比 30
圖 2.6、嘉義市近 5 年空氣污染物濃度變化(1/2) 31
圖 2.6-1、嘉義市近 5 年空氣污染物濃度變化(2/2) 31
圖 2.6-2、圖 2.6-2、嘉義市歷年藍天日比率及紅害日統計資料 31
圖 2.6-3、嘉義市 $PM_{2.5}$ 污染來源貢獻比例(TEDS 10 版) 32
圖 2.6-4、嘉義市主要空氣污染物排放結構與來源 33
圖 2.7、嘉義市近 5 年一般廢棄物產生量趨勢圖 38
圖 2.7-1、嘉義市近 5 年一般事業廢棄物產出及清理流向變化趨勢圖 . 39
圖 3.3、嘉義市清淨空氣推動委員會推動架構及分組策略目標 48
圖 3.6、嘉市廠近 5 年各月份廢棄物進廠量 58
圖 3.7、嘉義市推動廢棄物循環處理整體園區概念 64
圖 3.7-1、嘉義市廢棄物循環處理整體園區規劃 64
圖 3.7-2、高效能焚化廠標準化流程 66
圖 3.7-3、嘉市廠現況空拍圖 66
圖 3.7-4、綠能發電廠初步規畫配置 66
圖 5.1、嘉義市行政轄區歷年家戶溫室氣體平均排放量趨勢圖 81
圖 5.2、嘉義市行動項目執行統計 82
圖 5.3、水質淨化現地處理場址 87
圖 5.4、水質淨化現地處理園區配置 87
圖 5.5、水質淨化現地處理設施處理單元流程 88

附件

附件 1－我國空氣品質標準 94
附件 2－空氣品質指標與健康影響 95
附件 3－嘉義市性別年齡人口數 96
附件 4－環境教育推動場次 97
附件 5－非農地雜草管理相關公告 102

第一篇　計畫背景緣起

環境保護目的，在維護自然資源之永續利用，提升人類賴以生存並維護健康之生活環境品質。因經濟建設過程中，科技與產業不斷發展，經濟快速成長，使得物質生活水準逐漸提高。

另一方面，人類經濟等各項活動對地球自然體系和生活所造成的巨大衝擊。也因活動導致的氣候變遷使得我們自身面臨諸多險境。如有限之土地超限開發利用，以及空氣、水污染、土壤污染、毒性化學物質危害、噪音、惡臭、地層下陷等之影響，導致生活品質惡化及破壞自然生態環境，抵銷一部分之經濟發展與社會福祉，因此，聯合國於西元 2015 年提出 17 項全球邁向永續發展的核心目標(SDGs)，與各先進國家隨時因應永續發展潮流、經濟發展動脈，積極調整其環境保護政策、建立環境保護法制，我國亦提出新版「國家環境保護計畫」宣示要在 2030 年努力達成「減碳少災害」「自在好呼吸」「優遊享清水」「垃圾變資源」「森林零損失」「與野共生存」等 5 大願景。

我國現有與環境境保護有關之法律，計有空氣污染防制法、水污染防治法、廢棄物清理法、噪音管制法、毒性及關注化學物質管理法、水利法、森林法、文化資產保存法、國家公園法、區域計畫法、都市計畫法及山坡地保護利用條例等，雖可資運用，惟因分屬不同之主管機關，未有完整體系，同時對污染預防及糾紛之處理，尚乏法律可資運用。故建立完備之環境保護法規體系，使各級政府機關、全體國民及產業協同一致，以有效推動各項環境保護工作。為使本市貫徹黃市長「台灣西部新都心」和「全齡共享，世代宜居」之施政理念，以「臺灣永續發展目標」、「國家環境保護計畫」及「國土綜合開發計畫」為準則，並配合本市環境現況、資源、人力及地方特色，編撰適合本市之環境保護計畫，期能提供市民良好生活環境，創造寧靜和諧永續發展之美麗城市。

第二篇 轄內環境現況

一、人口概況

本市行政區主要區分為東區與西區兩部分，84 個里，統計人口數截至 109 年共 26 萬 6,005 人，較 100 年人口數 27 萬 1,526 人，減少 5,521 人，減少幅度 2.03%，長期呈現負成長趨勢。因本市土地面積較小，人口密度 4,432 人/平方公里，高於全國平均 651 人/平方公里，全國僅次臺北市 9,575 人/平方公里，居住密度相當高。統計東區、西區人口數，分別為東區 11 萬 9,715 人，西區 14 萬 6,290 人；歷年東、西區人口數趨勢，西區普遍高於東區，減少幅度較東區低，10 年來僅減少 741 人，東區減少人數 4,780 人，主因為東區屬既有建築居多，變動不易，西區則持續發展和都市化。人口數統計及趨勢如表 2.1 所示。

表 2.1、嘉義市人口數統計及趨勢表

年度	村里數	人口數-東區	人口數-西區	人口數	人口密度	成長率	相對成長率(與 100 年相較)
單位	里	人	人	人	人/km^2	%	%
100 年	84	124,495	147,031	271,526	4,524	-0.32	0.00
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	0.00	-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	-0.80
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

1. 資料來源：內政部資訊服務網(http://www.moi.gov.tw/stat/)
2. 單位：人口數(人)；人口密度(人/每平方公里)；成長率(%，((n 年度-n-1 年度)/n-1 年度))。
3. 資料截止時間：109 年 12 月

二、水文(水質)

(一)地形地質及流域基本特性資料

本市位於臺灣西南部，地處嘉南平原北端，北回歸線經過市區南方，主要河川有南面八掌溪、北面牛稠溪，均發源於”阿里山山脈，並形成與嘉義縣之間的天然界線；全境除東部屬丘陵地帶外，其餘為平原，地勢由東向西緩降，但由於嘉南平原地層組成成份為極細之淤泥及粘土，含水性差，以致於地下水含量不豐，水資源主要仰賴引自八掌溪的蘭潭、仁義潭二水庫供應。

(二)氣候條件

1. 本市鄰近北回歸線，屬於亞熱帶季風氣候。近 10 年平均氣溫約 24℃，月平均最高氣溫為 7 月份約為 29.2℃、月平均最低氣溫為 1 月份約為 17.2℃，市內受季風影響深遠，每年 6 到 8 月以南風及西南風為主，受太平洋高壓影響，西南氣流旺盛，高溫多濕；其餘各月則以東北風及北風為主，受大陸冷氣團控制，乾燥冷冽，風力極為強勁。
2. 全年雨量集中在二個時期，一為 5 月到 6 月的梅雨季節，另一則是 7 月到 9 月的颱風季，平均年降雨量約為 1762.3mm，每年 5 月至 9 月為雨季，旱季則在每年十月至次年四月，颱風季節(7~9 月)之暴雨降雨時間短且強度大。表 2.2 為中央氣象局嘉義氣象站最近 10 年(99 年~109 年)之溫度、降雨量及降雨日數觀測資料。

表 2.2、嘉義地區氣象資料統計表(99 年~109 年)

項目＼月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月		
平均溫度(℃)	17.2	18.0	20.4	23.9	27.0	29.0	29.2	28.7	28.0	25.4	22.9	18.8	24.0	年均溫
降雨量(㎜)	30.6	22.2	51.5	82.7	205.3	287.0	304.9	513.4	180.1	16.7	34.8	33.0	1762.3	年雨量
降雨日數≧0.1 ㎜	6	5.2	7.2	8	12.5	13.9	16.9	19.6	7.8	3.1	4.4	5.8	110.4	年降雨日

資料來源：中央氣象局(http://www.cwb.gov.tw)

(三)水系水文

1. 朴子溪流域

牛稠溪屬朴子溪流域，朴子溪發源於嘉義縣境內阿里山脈西麓海拔 1,421 公尺的四天王山芋菜坑，流域面積 426.6 平方公里，主流長度約為 75.87 公里，全程平均坡降 1：53，主流貫穿嘉義縣及嘉義市，向南流經嘉義市與民雄鄉界、新港鄉與太保市界、六腳鄉與朴子市，最後經由東石鄉流入台灣海峽。朴子溪流域西臨臺灣海峽，北迄嘉南大圳北幹線之蒜頭支線，南鄰八掌溪流域。依地勢而言，東起阿里山山脈，層巒疊翠，漸次西移低緩，以至平原而逢海岸，流域地形為一由東向西傾斜之狹長地帶，如圖 2.2 所示。主要支流有牛稠溪、清水溪、濁水溪、獅子頭溪、科底溪、崎腳溪等，朴子溪舊稱牛稠溪，在嘉義市以上仍通稱牛稠溪，詳細資料如表 2.2-1 所示。曲折之河道與農田合構成一幅大地的彩繪，與嘉義地區可謂息息相關。

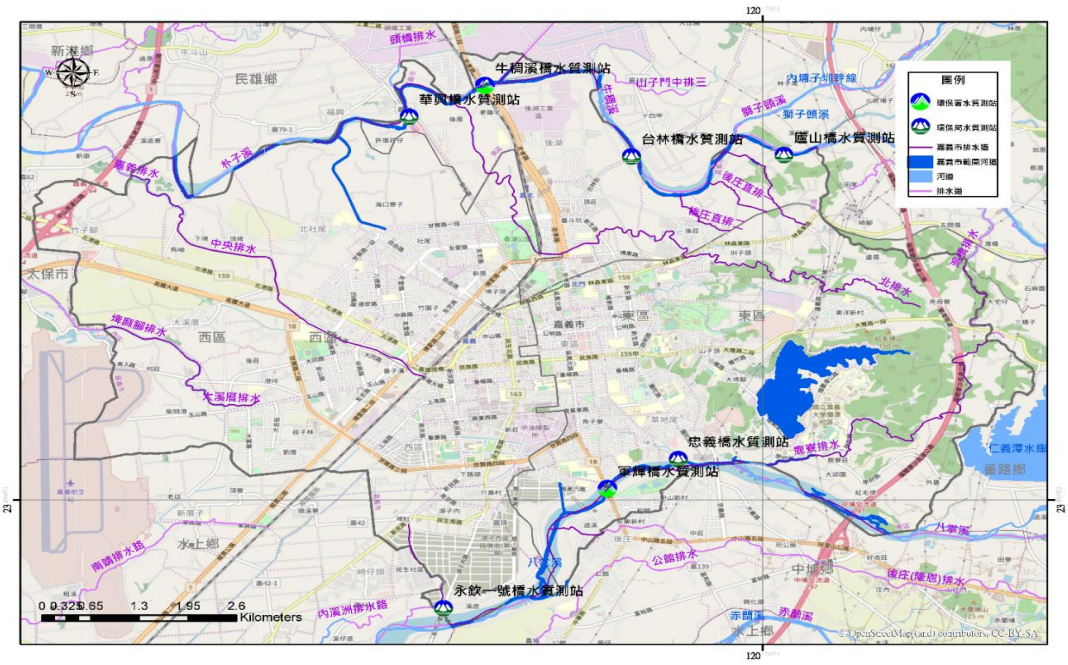


圖 2.2、朴子溪流域(含牛稠溪)範圍及鄉市分界

表 2.2-1、朴子溪流域水系水文資料表

朴子溪水系	
發源地	阿里山山脈四天王山芋菜坑(標高 1,421 公尺)
主要支流	清水溪、濁水溪、獅子頭溪、牛稠溪、科底溪、崎腳溪
基本資料	流域面積 426.60 平方公里，幹流長度 75.87 公里 計畫洪水量 2,345 立方公尺/秒
平均坡度	1：53
流經區域	嘉義市 竹崎鄉、民雄鄉、新港鄉、太保市、六腳鄉、朴子市、

資料來源：108 年經濟部水利署 http://gweb.wra.gov.tw/wrhygis/

朴子溪現存的水文站共有 2 個，表 2.2-2 及表 2.2-3 分別為朴子溪流域灣內橋及牛稠溪橋測站之歷年月平均流量，兩測站之統計資料皆顯示朴子溪每年 5~10 月屬為豐水期，最高月平均流量出現於 8 月，而每年 11 月後至次年 4 月則屬枯水期，河川流量明顯下降，11 月至 4 月枯水期灣內橋測站平均流量介於 4.17~7.18CMS，牛稠溪橋測站則為 1.20~2.68CMS(82~108 年)。

表 2.2-2、朴子溪流域灣內橋測站之月平均流量(82~108 年)

流域編號	測站編號	流域名稱	河流名稱	測站名稱	流域面積 km^2
1550155	H012OH01	朴子溪	朴子溪	灣內橋	282.89

歷年統計資料　　單位:CMS

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
月平均	4.17	5.02	5.51	7.18	11.43	23.03	29.96	45.51	22.79	10.06	6.35	4.93
月最大平均	12.92 (94)	20.45 (87)	22.50 (94)	28.82 (94)	37.65 (94)	90.78 (94)	92.17 (97)	112.36 (102)	112.88 (102)	45.80 (96)	14.01 (100)	14.67 (88)
月最小平均	1.52 (83)	0.85 (92)	0.56 (92)	1.25 (91)	2.42 (92)	6.70 (85)	5.61 (92)	8.80 (84)	5.90 (84)	2.89 (89)	1.87 (83)	1.20 (92)

平均流量	最大年平均	最小年平均	最大瞬時流量	最大日平均	最小日平均
14.24	22.28 (102)	5.42 (84)	2660.00 (85/8/1)	1865.27 (85/8/1)	0.06 (92/12/19)

備註：括弧符號中數字表示出現之年份及時間。

資料來源:108 年經濟部水利署水文年報 http://gweb.wra.gov.tw/wrhygis/

表 2.2-3、朴子溪流域牛稠溪橋測站之月平均流量(105~108 年)

流域編號	測站編號	流域名稱	河流名稱	測站名稱	流域面積 km^2
1550155	H017OH01	朴子溪	朴子溪	牛稠溪橋	282.89

歷年統計資料　單位:CMS

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
月平均	1.96	1.20	2.00	2.68	5.13	25.75	25.28	29.55	11.24	3.42	1.49	1.58
月最大平均	3.90 (105)	2.65 (105)	5.32 (105)	7.45 (105)	12.98 (108)	38.09 (106)	40.15 (106)	43.62 (107)	15.30 (107)	6.81 (105)	2.17 (107)	1.95 (107)
月最小平均	0.49 (108)	0.43 (108)	0.62 (107)	0.25 (107)	1.06 (107)	16.55 (107)	18.10 (108)	15.71 (105)	4.87 (106)	1.32 (108)	0.52 (108)	1.41 (106)

平均流量	最大年平均	最小年平均	最大瞬時流量	最大日平均	最小日平均
9.37	9.43 (108)	9.31 (107)	1349.74 (107/8/24)	687.24 (107/8/24)	0.22 (107/4/9)

備註：括弧符號中數字表示出現之年份及時間。
資料來源:108 年經濟部水利署水文年報 http://gweb.wra.gov.tw/wrhygis/

2. 八掌溪

八掌溪流域位於嘉義縣市和臺南市交界處，北側與八掌溪流域為鄰，東與曾文水庫上游集水區相接，南為白河水庫及急水溪流域。八掌溪發源於阿里山之奮起湖，標高 1,940 公尺，略成東西流向，於流經嘉義縣水上鄉中和村中庄附近匯入支流赤蘭溪，並於臺南市白河區蓮潭至北埔附近匯入支流頭前溪，繼續經南靖、菁寮、義竹、新塭等地，最後於嘉義縣布袋鎮附近注入台灣海峽。八掌溪流域水系劃分為八掌溪主流及石碏溪、赤蘭溪、頭前溪、澐水溪等 4 條主要支流，流域水系水文資料，如表 2.2-4 所示。

八掌溪流域東側多山，通過丘陵地區達嘉南海岸平原，上游陡峻，流域山丘面積占 40%，惟越下游越緩，並以下游兩岸，河川坡度甚緩。八掌溪主幹流長約 80.86 公里，平均坡降 1：42，流域面積約 474.74 平方公里，洪水流量為 1,800 平方公尺/秒，枯水時期支流量為 0.4 平方公尺/秒。八掌溪流域涵蓋台南市、嘉義縣及嘉義市共 13 各鄉鎮，分別

為台南市北門區、學甲區、白河區、後壁區、鹽水區，嘉義縣義竹鄉、布袋鎮、鹿草鄉、水上鄉、中埔鄉、番路鄉、竹崎鄉以及嘉義市。經濟部水利署於八掌溪流域自上而下共設立 2 個流量站，分別為八掌溪之觸口橋以及軍輝橋。根據歷年流域水系水文資料顯示(表 2.2-5 及表 2.2-6)，八掌溪流域之年逕流量約為 744 百萬立方公尺，雨水主要集中於每年之 5~9 月，約占年逕流量之 90%。而流域內之雨量站則為八掌溪上游及水區內之大湖山以及小公田 3 處。在流量方面，在 5~10 月間流量較高，12 月至 3 月流量則較少。

表 2.2-4、八掌溪流域水系水文資料表

發源地	阿里山奮起湖	主流長度	80.86 公里
入海口	嘉義縣布袋鎮好美里	河床平均坡降	1：42
主要支流	赤蘭溪、頭前溪	流域面積	474.74 平方公里
平地面積	285 平方公里	山地面積	190 平方公里
流經行政區	嘉義市、義竹鄉、布袋鎮、鹿草鄉、水上鄉、中埔鄉、番路鄉台南市：北門區、學甲區、鹽水區、後壁區、白河區		

資料來源：108 年經濟部水利署 http://gweb.wra.gov.tw/wrhygis/

表 2.2-5、八掌溪流域觸口橋站歷年之月平均流量(82~108 年)

流域編號	測站編號	流域名稱	河流名稱	測站名稱	流域面積 Km^2
1580158	H001OH00	八掌溪	八掌溪	觸口	83.15

歷年統計資料　單位:CMS												
月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
月平均	1.10	1.23	1.24	2.57	6.66	16.39	13.78	17.38	11.81	4.30	1.83	1.09
月最大平均	12.20 (85)	12.20 (85)	7.78 (87)	21.02 (79)	24.15 (94)	50.87 (30)	49.18 (32)	57.21 (98)	45.57 (97)	36.44 (96)	14.01 (100)	6.01 (89)
月最小平均	0.20 (70)	0.24 (70)	0.24 (60)	0.22 (66)	0.44 (80)	1.74 (89)	3.17 (89)	5.97 (78)	1.92 (80)	1.04 (69)	0.50 (98)	0.35 (73)

平均流量	最大年平均	最小年平均	最大瞬時流量	最大日平均	最小日平均
6.46	13.60 (84)	2.26 (80)	1902.00 (95/6/9)	762.00 (78/9/3)	0 (56/4/8)

備註：括弧符號中數字表示出現之年份及時間。

資料來源:108 年經濟部水利署水文年報 http://gweb.wra.gov.tw/wrhygis/

表 2.2-6、八掌溪流域軍輝橋站歷年之月平均流量(59~108 年)

流域編號	測站編號	流域名稱	河流名稱	測站名稱	流域面積 Km^2
1580158	H0070HD0	八掌溪	八掌溪	軍輝橋	122.25

歷年統計資料　單位:CMS

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
月平均	0.48	0.46	0.71	1.29	4.96	15.92	14.99	25.78	11.75	2.69	0.61	0.55
月最大平均	3.32 (105)	2.19 (97)	6.01 (72)	13.66 (79)	14.42 (61)	86.86 (95)	68.51 (95)	94.84 (98)	40.04 (90)	47.55 (96)	3.12 (89)	2.60 (104)
月最小平均	0.01 (60)	0.02 (60)	0.01 (60)	0 (60)	0.01 (60)	0.78 (77)	0.83 (87)	1.27 (80)	0.27 (82)	0.10 (68)	0.06 (72)	0.03 (86)

平均流量	最大年平均	最小年平均	最大瞬時流量	最大日平均	最小日平均
6.24	12.66 (2007)	1.21 (1993)	3388.00 (2006/6/9)	1201.15 (2006/6/9)	0 (1970/4/26)

備註：括弧符號中數字表示出現之年份及時間。

資料來源:108 年經濟部水利署水文年報 http://gweb.wra.gov.tw/wrhygis/

(四)嘉義市流域水體水質現況

河川水質表現方式為推動河川污染整治評估與水質改善之重要依據，為即時掌握朴子溪流域與八掌溪流域水質狀況，利用行政院環境保護署（以下簡稱環保署）網頁上所記錄之水質監測數據進行整理與分析，並以水質指標說明朴子溪流域與八掌溪流域水質概況，藉此了解異常水質污染流域，並加強水質惡化流域列管事業單位及污水下水道系統查核工作，進一步減少流域水質惡化的狀況發生。以下分析朴子溪流域與八掌溪流域河川水質現況。

1. 朴子溪流域

朴子溪主流全長 75.87 公里，主流上游名為牛稠溪，目前環保署於朴子溪流域共設置 9 處水質監測站，位置如圖 2.2-1，依環保署公告水體等級，牛稠溪橋上游為丙類水體，其後河段水體分類皆為丁類水體，詳表 2.2-7 所示，除牛稠溪橋屬於本市外，其餘監測站皆隸屬嘉義縣。流域上游二高便道橋，水質屬未稍受污染程度，牛稠溪橋至東石大橋水質則屬中度污染，分析全流域近 5 年 105 至 109 年各測站之污染程度(RPI)變化情形，如圖 2.2-2 所示，朴子溪越下游污染情形亦越嚴重，自牛稠溪橋開始至下游各測站即屬中度污染，顯示已有外來污染源進入。

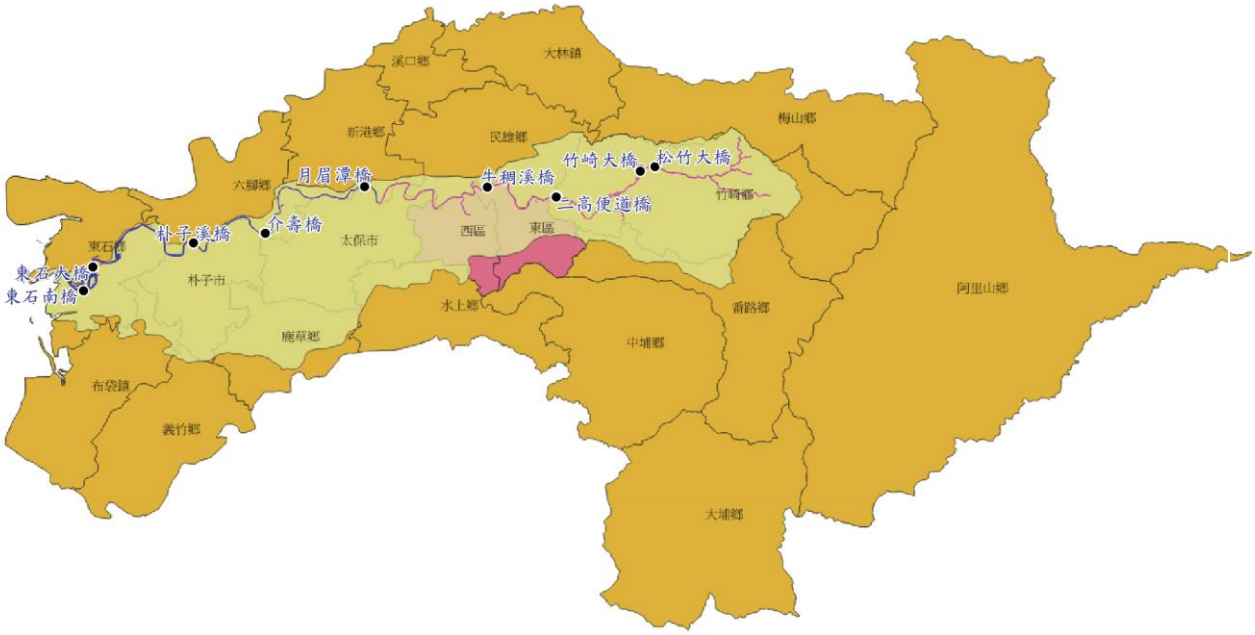


圖 2.2-1、朴子溪流域測站位置

表 2.2-7、朴子流域水質監測站資料

監測站名稱	座標		水體分類等級
	經度	緯度	
東石南橋	120.1688610	23.443694	丁
東石大橋	120.1774289	23.4592450	丁
朴子溪橋	120.2450608	23.4756061	丁
介壽橋	120.2932600	23.4820600	丁
月眉潭橋	120.3604160	23.5140910	丁
牛稠溪橋(嘉義市轄內測站)	120.4434031	23.5137639	丙
二高便道橋	120.4895369	23.5069089	丙
竹崎大橋	120.5462889	23.5249581	丙
松竹大橋	120.5562131	23.5269311	丙

(行政院環境保護署更新日期：110 年 8 月 18 日)

前述牛稠溪橋測站主要受上游民雄大排（民雄工業區）及後湖非編定工業區工業及類民生污水匯入影響，如圖 2.2-3 所示。

109 年與 108 年同時期平均 RPI 改善率為-13.3%(3.5&4.0)，BOD、氨氮為華興橋 RPI 長期偏高之影響因子，而本市最大污染來源為民生污水，故加強管控本市社區污水下水道系統及建築物化糞池清理，將使 BOD 及氨氮排放量下降。

根據環保署「100 年南部地區河川污染整治與水質改善策略規劃及執行計畫」將朴子溪流域分為 10 個集污區，由上游至下游依序有阿拔泉分區、清水分區、獅子頭分區、嘉義北排、中洋子分區、嘉義大排、新埤分區、荷包嶼大排、蒜頭分區及東石分區。朴子溪流域於嘉義大排及北排水幹線匯入本市生活污水，中洋子大排匯入工業區污染較高，荷包嶼大排則為畜牧廢水。

朴子溪各集污區之生活污水、事業廢水、畜牧廢水及非點源污染量推估結果，生化需氧量（BOD）污染貢獻來自於畜牧廢水及生活污水，分別佔 47.3%及 37.2%；氨氮則以生活污水排放量居多，佔 57.4%，其次為畜牧廢水，佔 35.3%；懸浮固體（SS）以畜牧廢水佔 60.3%居多，以生活污水 23.7%居次。其中畜牧業 96.8%之 BOD 及氨氮、SS 均以嘉義縣貢獻，嘉義市僅分別佔 3.2%。生活污水嘉義縣市幾乎各佔一半。

生活污水以嘉義大排貢獻最高，佔 35.7%，其次嘉義北排分區，佔 16.1%;事業廢水 BOD 及 SS 主要來自於中洋子分區，分別佔 74.6%及 78.1%，氨氮則以獅子頭分區佔 37.6%居多。畜牧業以鴨母寮大排污染排放量為高，佔 32.0%，其次為獅子頭分區佔 16.6%居次。環保署月眉潭橋水質測站，受中洋子分區、嘉義大排分區，此 2 個集污區於畜牧業污染排放量共佔 24.8%。

推估之生活污水佔總 BOD 污染量之 57%，生活污水為最主要的點污染源。朴子溪 BOD 污染負荷主要來自荷苞嶼大排(26%)、嘉義大排(22%)、中洋子分區(13%)、獅子頭分區(11%)等集污分區，接近朴子溪全流域之 72%。

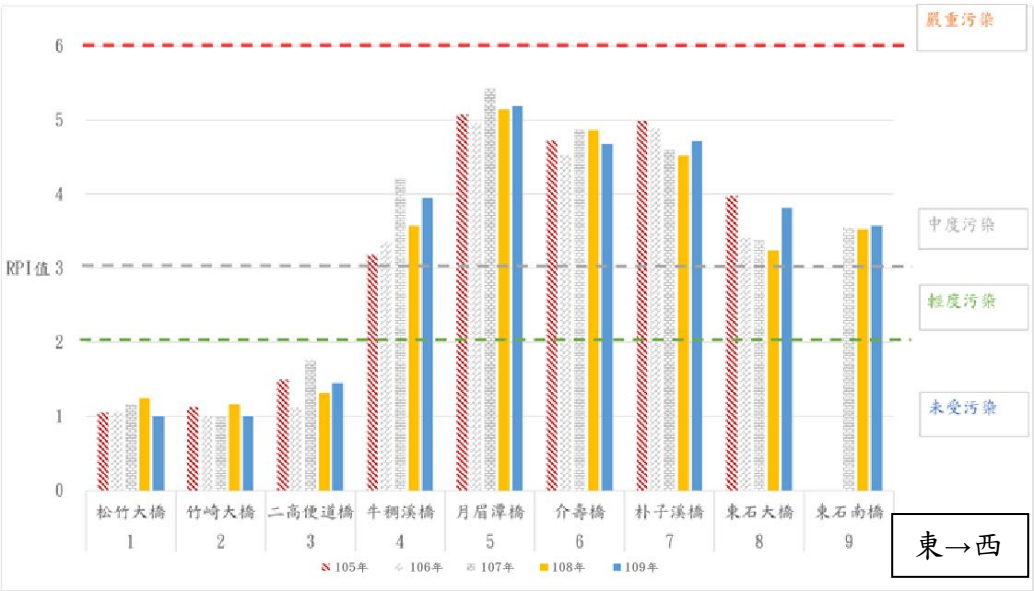


圖 2.2-2、朴子溪各測站平均 RPI 變化趨勢圖

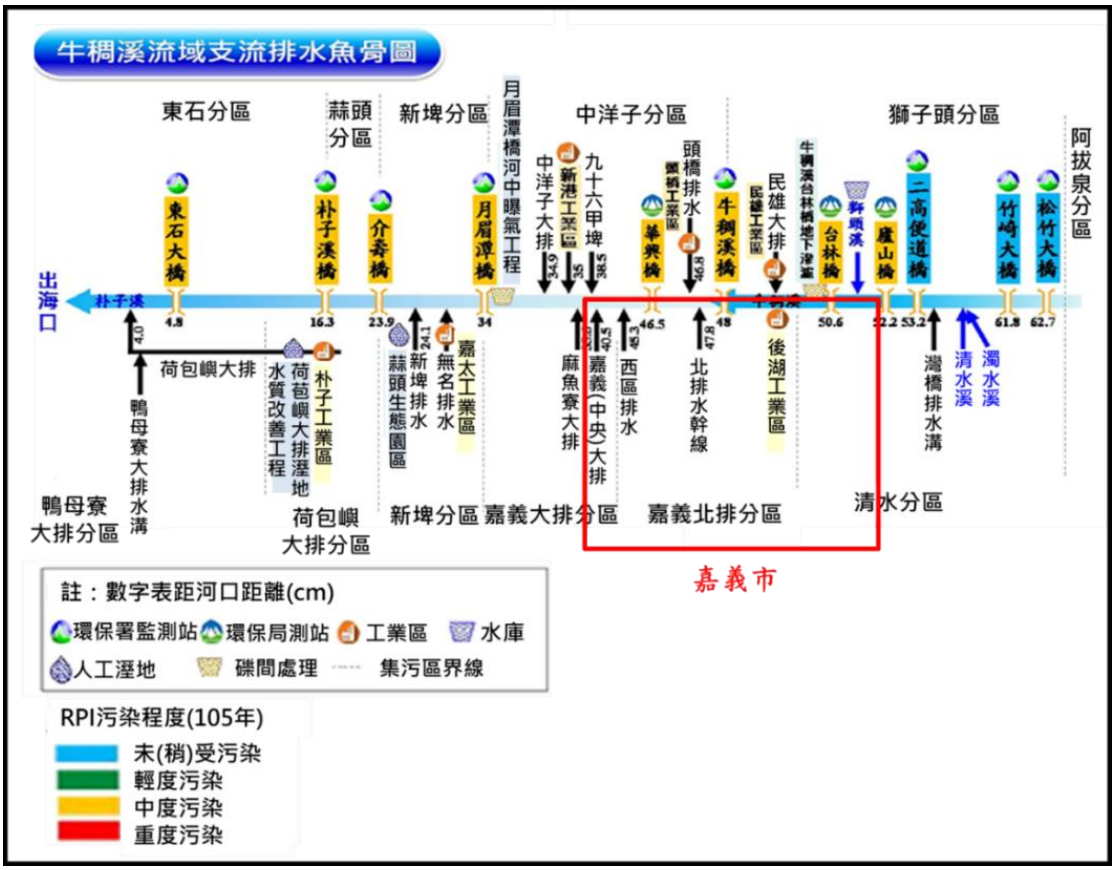


圖 2.2-3、牛稠溪流域水系魚骨圖

(1)朴子溪水質分析

A.溶氧(DO)

由圖 2.2-4 顯示，牛稠溪環保署測站近 5 年牛稠溪橋屬未(稍)受污染至輕度污染；其他測站屬輕度污染至中度污染。其中觀察 105~109 年數據，以牛稠溪橋 106 年平均溶氧最高，為 8.4mg/L，牛稠溪橋測站分類等級屬丙類水體(DO>4.5mg/L)；下游端以華興橋 105 年平均溶氧最低，為 2.9mg/L，其中華興橋測站分類等級屬丁類水體(DO>3mg/L)，而自 106 年起各河段平均溶氧皆符合水體分類標準。此外，不同測站間溶氧量落差分析原因為坡度較緩地方水流較慢，畜牧廢水及民生污水排入，導致水中溶氧濃度較低。

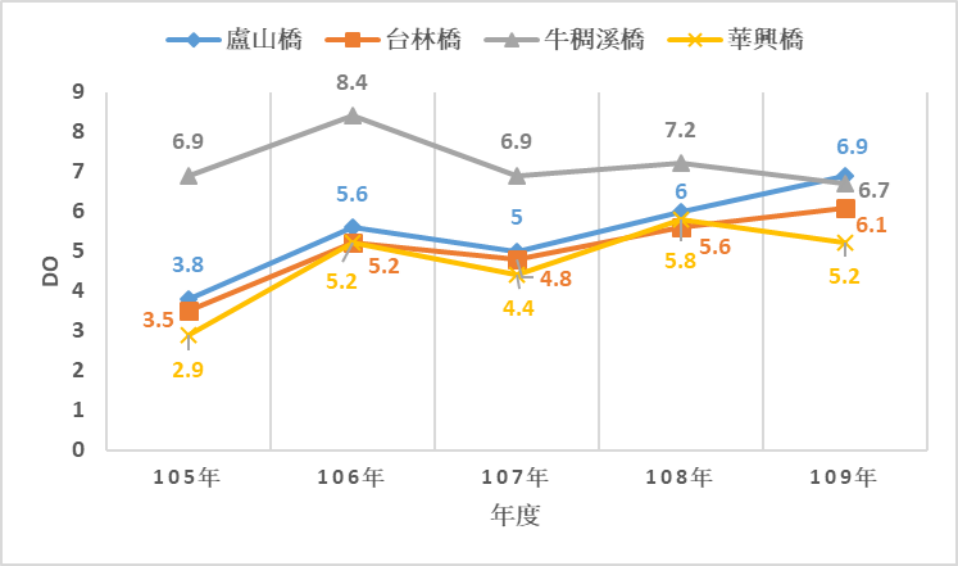


圖 2.2-4、牛稠溪近 5 年 DO 變化趨勢圖

B.生化需氧量(BOD)

由圖 2.2-5 顯示，105~109 年數據朴子溪本市轄內牛稠溪各測站近 5 年 BOD 屬於輕度污染至中度污染，整體而言，BOD 以華興橋測站最高，105 年~109 年平均為 8.8mg/L；台林橋生化需氧量次高，105 年~109 年平均為 7.8mg/L。

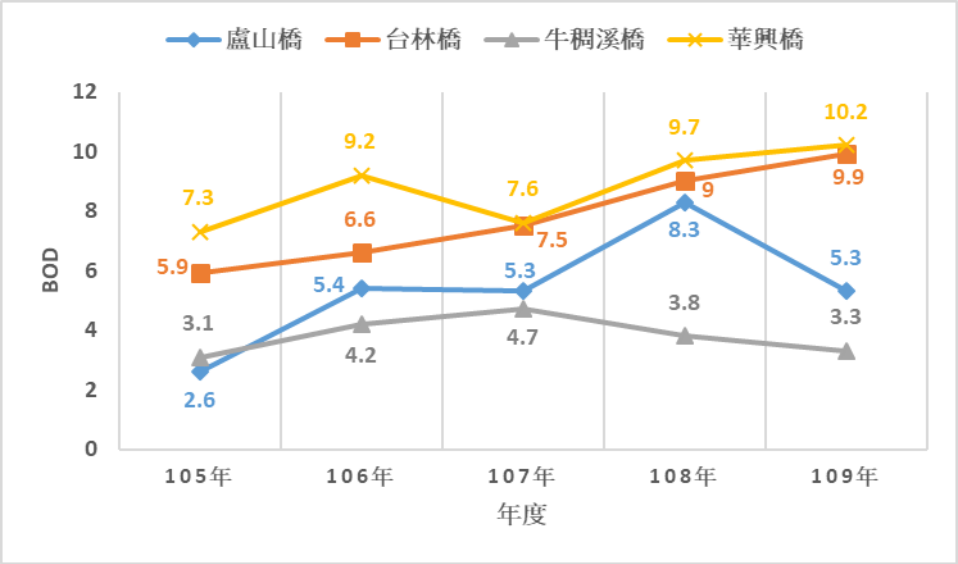


圖 2.2-5、牛稠溪近 5 年 BOD 變化趨勢圖

C.懸浮固體(SS)

由圖 2.2-6 顯示牛稠溪各測站除 106 年台林橋數值飆高至 162.2mg/L 之外，105~109 年 SS 大致屬於未受污染至中度污染，整體以盧山橋懸浮固體為最低，105~109 年平均為 36.5mg/L，109 年全測站平均為 30.4mg/L，除 109 年度盧山橋測站為輕度污染，其餘皆屬於中度污染。

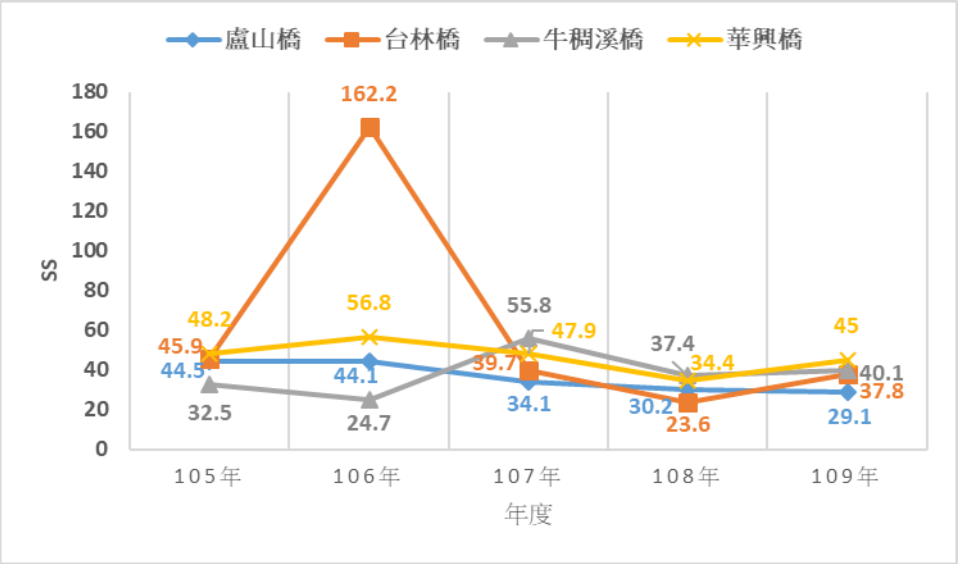


圖 2.2-6、牛稠溪近 5 年 SS 變化趨勢圖

D.氨氮(NH_3-N)

由圖 2.2-7 顯示，牛稠溪 105~109 年測站上游端氨氮較低，下游段氨氮濃度開始上升，近 5 年平均以牛稠溪橋氨氮濃度為最高 4.3mg/L，屬嚴重污染程度，由於該區段屬於人口密集處，鄰近嘉義縣竹崎鄉，上游有中興圳排水民生污水匯入，且嘉義縣有較多畜牧業養殖，經查盧山橋以下至牛稠溪橋間，共有 3 間養牛場 8 間養豬場，飼養量約有 562 頭牛及 25,834 頭豬，推估為牛稠溪橋氨氮上升原因。

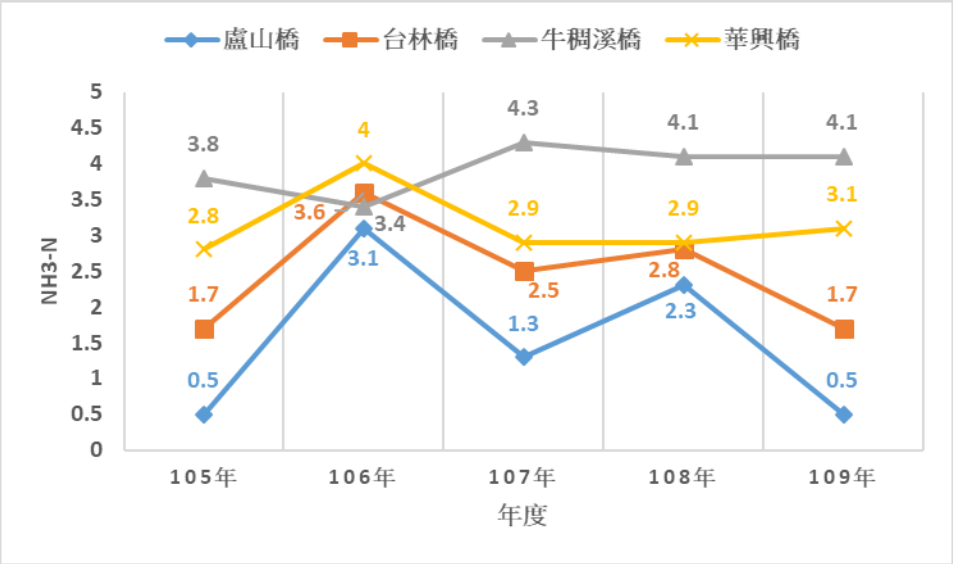


圖 2.2-7、牛稠溪近 5 年氨氮變化趨勢圖

牛稠溪橋水質改善率由表 2.2-8 顯示，牛稠溪橋 109 年第一季水質相較統計 105 至 108 年，RPI 從 4.7 降至 4.3，改善率 8.5%，第二季改善率 39%，第三季則是惡化 37.5%，第四季亦惡化 37.5%，分析 RPI 影響因子部分，從表 2.2-9 及圖 2.2-8 所示，牛稠溪流域跨足嘉義縣市，嘉義市影響牛稠溪橋水質測站之水污染列管事業共計 10 家，列管事業行業別分布以「電鍍業」4 家最多，其次為「金屬基本工業」、「金屬表面處理業」各 2 家、觀光旅館及零售式量販店各 1 家，嘉義縣部分則是民雄工業區及十四甲排水中畜牧業為主要污染源，將會持續注意對河川水質之影響。

表 2.2-8、牛稠溪橋近 5 年 RPI 統計表

牛稠溪橋	105	106	107	108	105~108 年平均	109	改善率
第一季	4.5	4.6	4.8	5.0	4.7	4.3	8.5%
第二季	2.9	3.7	6.3	3.3	4.1	2.5	39.0%
第三季	2.7	2.3	2.1	2.6	2.4	3.3	-37.5%
第四季	2.5	2.8	3.6	3.8	3.2	4.4	-37.5%
全年	4.3	4.3	5.0	4.3	4.5	4.0	11.1%

表 2.2-9、牛稠溪橋近 5 年 RPI 濃度因子統計表

年度	季別	DO	BOD	SS	NH_3-N	RPI
105-108	第一季	2	4	2	10	4.6
	第二季	2	4	4	8	4.3
	第三季	2	1	5	2	2.4
	第四季	1	2	1	7	2.9
	全年	2	3	3	6	3.5
109	第一季	1	3	3	6	3.3
	第二季	3	1	3	3	2.5
	第三季	3	1	6	3	3.3
	第四季	1	3	3	10	4.3
	全年	1	3	3	10	4.3

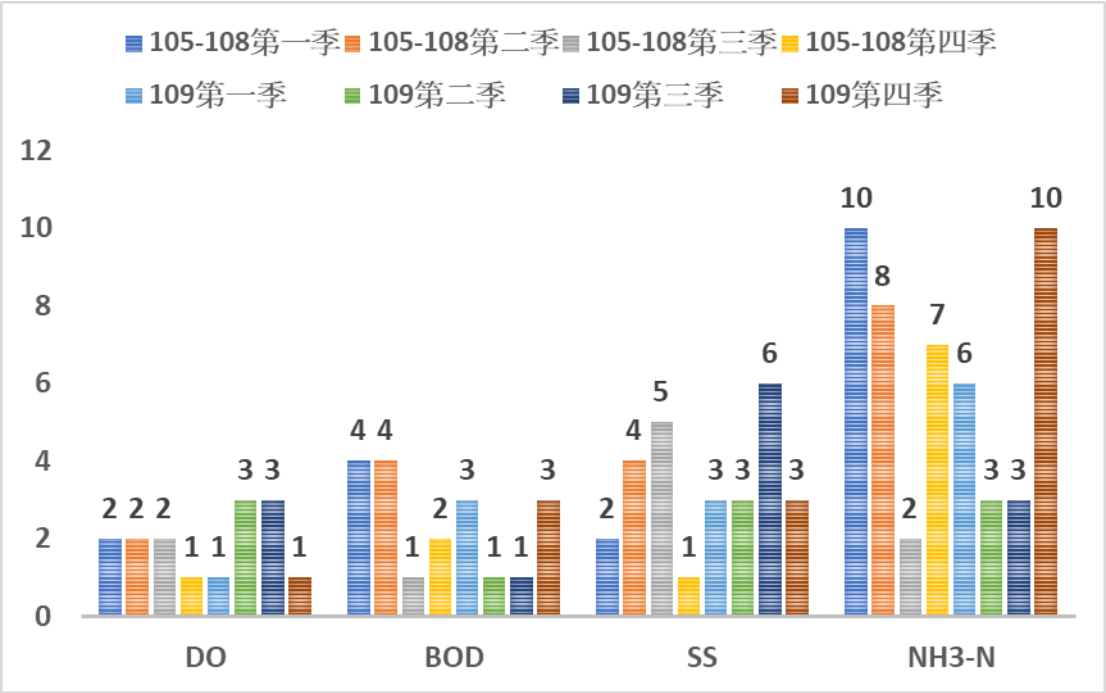


圖 2.2-8、牛稠溪橋近 5 年變化趨勢圖(第一至四季)

2. 八掌溪流域

依據環保署公告水區及水體分類河段水質標準，其中仁義潭水庫取水口以上河段為甲類水體，其餘測站所在河段皆為丙類水體(環保署更新日期：106 年 3 月 10 日)，其分類河段如表 2.2-10 所示。為了解八掌溪水質污染現況，以下就八掌溪逐年水質、河段水質兩方面做分析。環保署於八掌溪之觸口橋、五虎寮橋、軍輝橋、八掌溪橋、厚生橋以及嘉南大橋等六處設有水質測站，針對八掌溪的採樣點為忠義橋站及永欽一號橋，分析八掌溪各測站平均 RPI 變化 (如圖 2.2-9 所示)，可知八掌流域上游段觸口橋至軍輝橋河段 RPI 平均皆小於 3，皆屬未(稍)受污染~輕度污染，中游八掌溪橋至厚生橋為中度污染，下游段嘉南大橋 105 年起由中度污染改善為輕度污染，八掌溪流域河段 109 年平均 RPI 為 2.8，八掌溪流域魚骨圖如圖 2.2-10 所示。

表 2.2-10、八掌溪流域水質監測站資料

監測站名稱	衛星定位		流域別	管理單位	水體分類等級
	經度	緯度			
觸口橋	120.6055811	23.4389761	八掌溪	環保署	甲
五虎寮橋	120.5536939	23.4509250			甲
軍輝橋 **(嘉義市轄內測站)**	120.4581350	23.4585539			丙
八掌溪橋	120.3817189	23.4038181			丙
厚生橋	120.2530360	23.3285370			丙
嘉南大橋	120.1532940	23.3135280			丙

(行政院環境保護署更新日期：106 年 3 月 10 日)

針對嘉義市在八掌溪流域中環保署關鍵測站中的軍輝橋測站，歷年水質多屬於輕度污染，未來將持續對鄰近重大違規業者及社區污水下水

道增加稽查強度，以減低 BOD、NH_3-N 濃度。

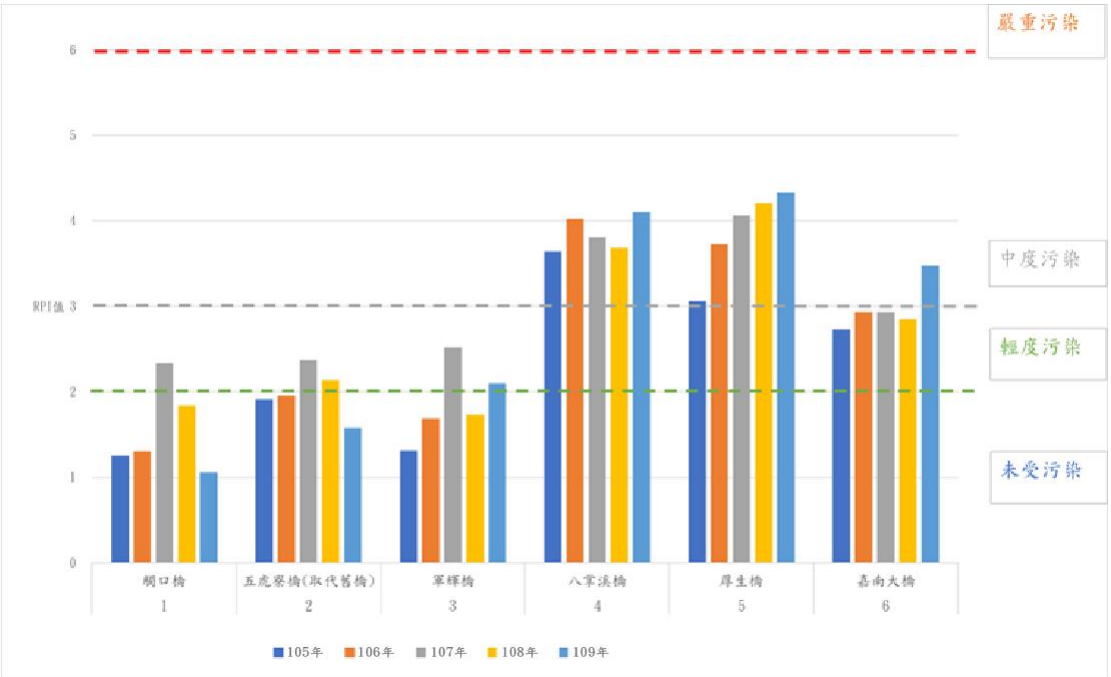


圖 2.2-9、八掌溪各測站平均 RPI 變化趨勢圖

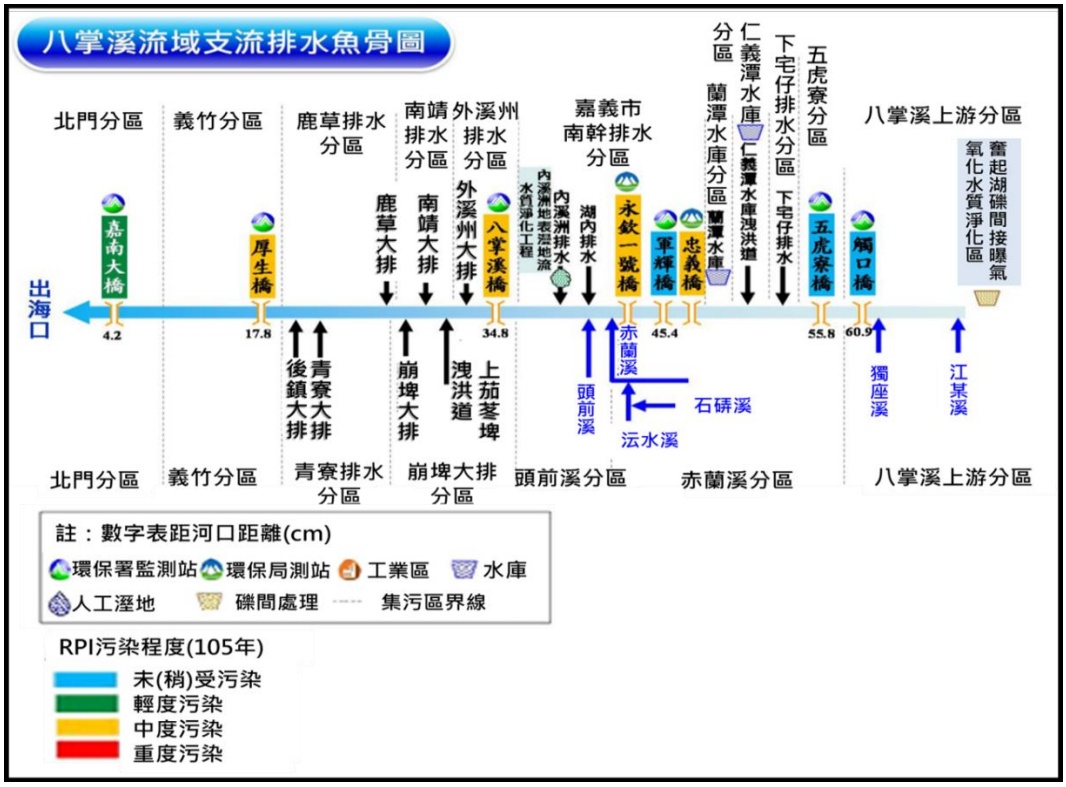


圖 2.2-10、八掌溪流域水系魚骨圖

(1)八掌溪嘉義市轄內水質分析

A.溶氧(DO)

由圖 2.2-11 顯示，八掌溪嘉義市轄內各測站近 5 年平均溶氧屬於未(稍)受至中度污染，整體流域溶氧狀況良好。105~109 年平均以軍輝橋溶氧最高，平均數值為 8.5mg/L。各測站點水中溶氧濃度差異推估為橋點藻類滋生所造成差異性，建議以曝氣方式或撈除藻類解決。

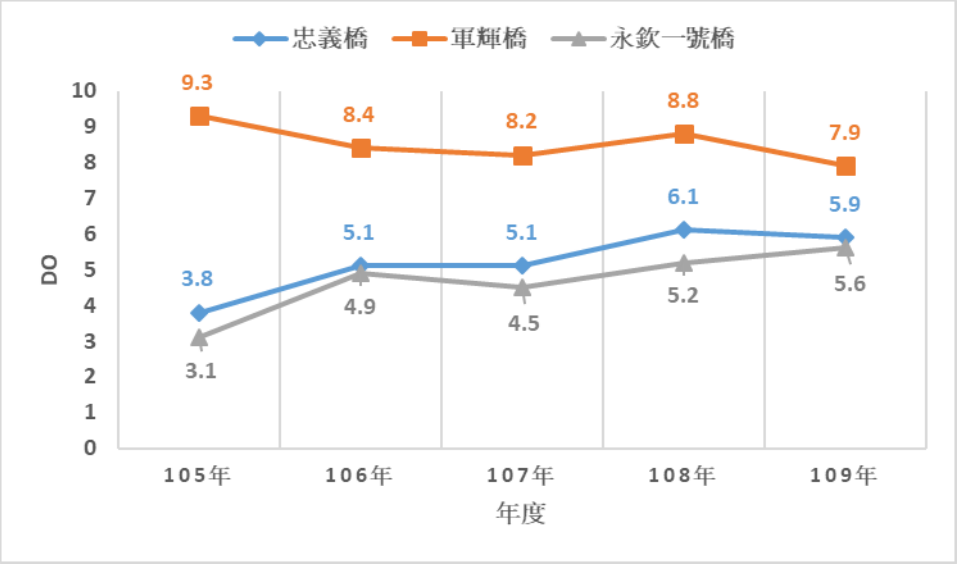


圖 2.2-11 八掌溪近 5 年 DO 變化趨勢圖

B.生化需氧量(BOD)

由圖 2.2-12 顯示，八掌溪嘉義市轄內各測站近 5 年 BOD 整體屬於未受至中度污染，105~109 年平均永欽一號橋測站最高，為 5.7mg/L，軍輝橋生化需氧量最低，為 2.3mg/L；109 年度下游永欽一號橋測站屬於中度污染，忠義橋、軍輝橋則屬於輕度污染。

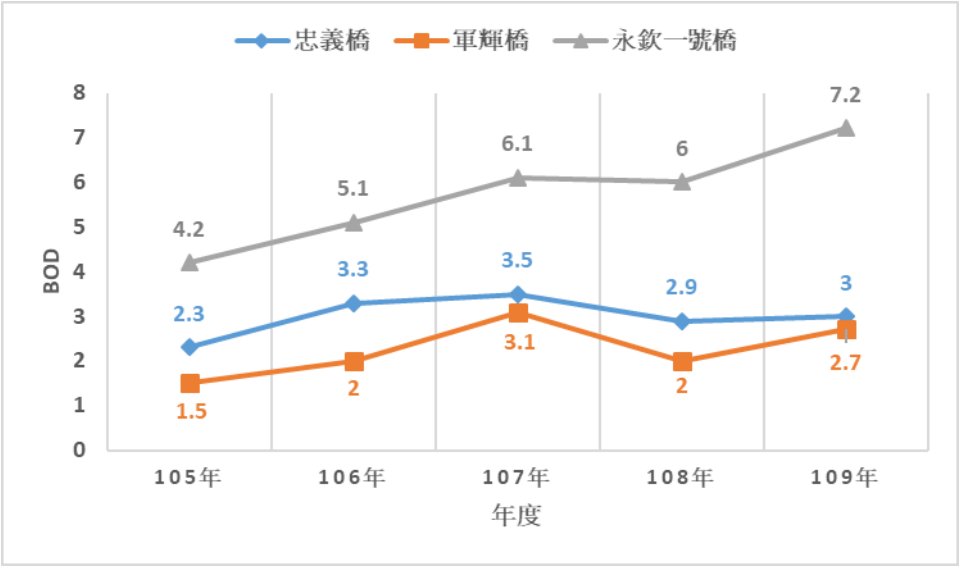


圖 2.2-12、八掌溪近 5 年 BOD 變化趨勢圖

C.懸浮固體(SS)

由圖 2.1-13 顯示，八掌溪嘉義市轄內各測站近 5 年 SS 污染平均以軍輝橋懸浮固體最高，為 40.2mg/L，109 年忠義橋、永欽一號橋及軍輝橋皆屬於輕度污染。

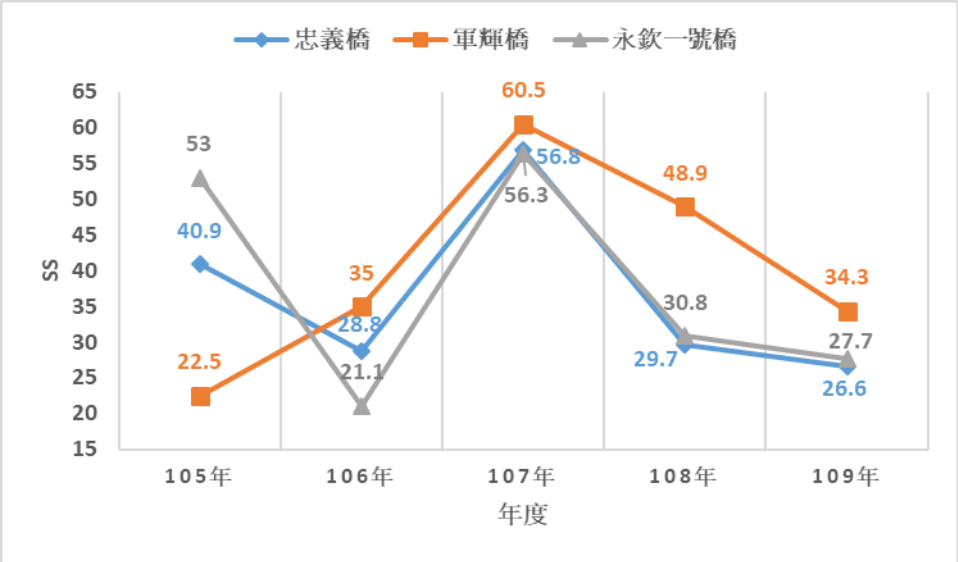


圖 2.2-13、八掌溪近 5 年 SS 變化趨勢圖

D.氨氮(NH_3-N)

由圖 2.2-14 顯示，八掌溪嘉義市轄內各測站近 5 年氨氮濃度為未(稍)受污染至中度污染，其中 109 年度忠義橋為未受污染，軍輝

橋為輕度污染，下游段氨氮濃度開始上升，109 年永欽一號橋測站水質可能受上游嘉義縣中埔鄉崙子頂圳排水，以及嘉義市南排排水匯入之兩股民生污水影響，導致氨氮濃度上升(氨氮平均約 2.3mg/L，屬中度污染程度)。其中南排排水支集污區為嘉義市都市開發新興區域，自 105 年起人口密度增加，民生污水排放量大增，可能因此導致永欽一號橋測站氨氮上升。

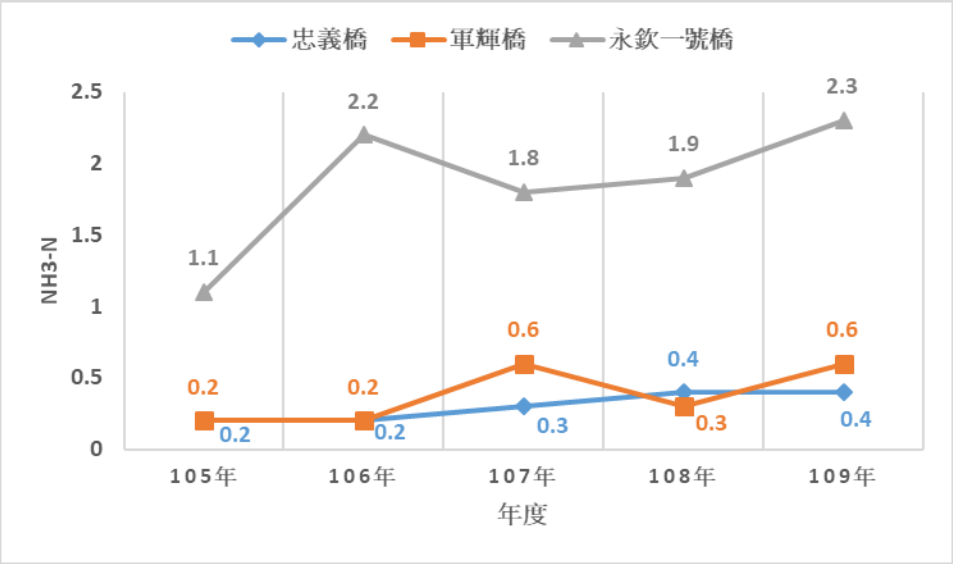


圖 2.2-14、八掌溪近 5 年氨氮變化趨勢圖

三、用電概況

(一) 城市用電概況

用電量與溫室氣體排放量息息相關，依據台灣電力公司開放資料，統計本市 105~109 年各部門用電情形如表 2.3 所示。109 年用電 127,550.1 萬度，較 105 年 128,116 萬度，減少 0.4%，近 5 年用電減少，各部門以機關用電減少幅度 24.5%最高，當中明顯改善於 107 年推動路燈全面汰換 LED 燈具，促成 107 年較 106 年節電約 948 萬度，其次於服務業也具節電趨勢，減少幅度為 4.5%，但住宅用電則具增量情形，比例 3.8%，主因為本市戶口數的增加，自 105 年 98,947 戶，至 109 年 101,155 戶，增加 2,208 戶，若改用每戶用電量統計，則分別為 105 年每戶平均用電 12,087 度，和 109 年 11,554 度，平均用電減少，顯示節電行為推廣成效。

參考各部門用電比例資料(如圖 2.3)，於 105 年或 109 年度，本市住宅部門用電和服務業部門用電均佔 40%以上，兩者合計占本市用電 85%，因此節電工作應以此二類優先實施。

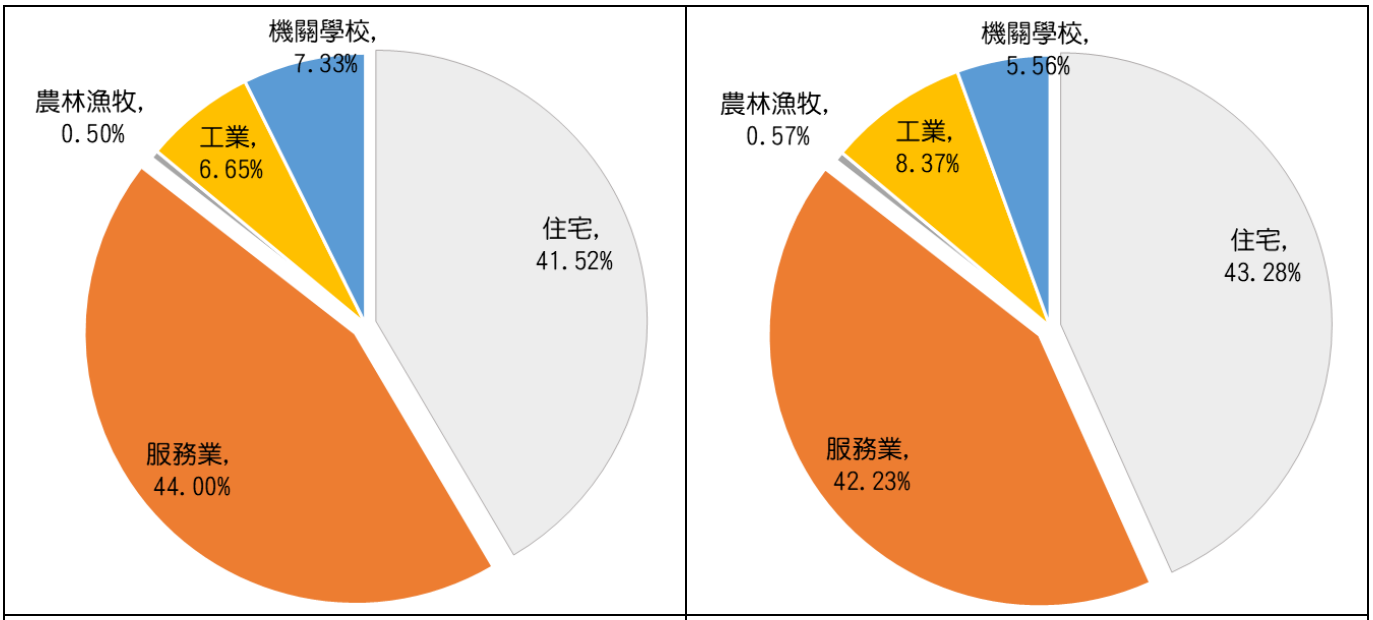
表 2.3、嘉義市各部門近 5 年用電量統計表

單位：萬度

年度/類別	住宅用電	機關用電	服務業用電	農林漁牧用電	工業用電	總售電量
105 年	53,192.7	9,390.3	56,376.0	640.5	8,517.0	128,116.4
106 年	52,876.8	8,526.4	55,827.3	639.5	8,452.8	126,322.8
107 年	52,508.5	7,578.5	54,477.7	758.2	8,450.8	123,773.6
108 年	51,713.9	7,087.1	54,282.5	730.2	9,143.5	122,957.3
109 年	55,200.8	7,086.6	53,859.9	728.1	10,674.7	127,550.1
變化率	+3.8%	-24.5%	-4.5%	+13.7%	+25.3%	-0.4%

1.資料截至 109 年 12 月止，依機關統計公布時程統計。
2.變化率為 109 年相較 105 年用電量的差異百分比。
3.資料來源：台灣電力公司開放資料集(https://www.taipower.com.tw/tc/page.aspx?mid=96)

圖 2.3、嘉義市各部門用電比例圖



105 年各部門用電比例統計　　109 年各部門用電比例統計

(二)工業產業概況

依據上述用電現況，統計本市工業、服務業設立情形如表 2.3-1，截至 109 年，本市商業登記數 13,206 家，工業登記數 445 家，商業登記數較工業高 29 倍，近五年工、商產業設立家數幅度，也以商業 6.7%，高於工業 2.5%，均呈現成長情形。主要因應本市都會型城市特性，產業以商業發展高於工業，整體以三級產業較為發達。因整體家數成長，推動產業節能減碳技術、能源管理系統、使用再生能源等策略，提高能源利用率，促進產業減碳。

表 2.3-1、嘉義市工商業概況彙整統計表

年度	工業登記家數	相對變化率	商業登記家數	相對變化率
單位	家	%	家	%
105 年	434	--%	12,375	--%
106 年	434	0.0%	12,610	1.9%
107 年	428	-1.4%	12,791	3.4%
108 年	424	-2.3%	12,961	4.7%
109 年	445	2.5%	13,206	6.7%

1. 資料截至 109 年 12 月底止，依機關統計公布時程統計。
2. 相對變化率為各年統計值和 105 年統計值之差異變化百分比。
3. 資料來源：經濟部商業司商工行政資料開放平台(https://serv.gcis.nat.gov.tw/RDownLoad/DownLoad.jsp)

四、毒性化學物質

(一)工業區現狀

工業區內多數工廠皆存有許多危險物質，其外洩均可能造成人員之重大傷亡，如廠房發生火災爆炸及後續造成化學災害、工業用化學溶劑因人為疏失造成有毒化學物外洩，或是運送化學物之槽車因交通事故造成化學災害等等潛在性危機皆不容忽視。目前嘉義市之都市土地劃設為工業區的共計 248.38 公頃，佔整個本市的 4.14%，其他詳細地區規劃情形如表 2.4 所示，可知市中心地區、市中心西北地區及後湖地區提供了嘉義市絕大部份的工業發展機能（87.31%）。但後湖地區之工業區計畫面積佔全區的 37.41%，較市中心區的 21.59%及市中心西北地區的 28.31%高出甚多，因此嘉義市工業區之發展規劃，基本上還是以後湖工業區為未來工業發展的重心。

表 2.4、嘉義市各都市計畫區工業區面積表

地區	工業區劃設面積(公頃)	佔劃設面積百分比	工業區使用面積(公頃)	佔使用面積百分比
市中心地區	31.86	12.82%	31.86	21.59%
市中心西北地區	49.33	20.09%	41.78	28.31%
北社尾地區	0.00	0.00%	0.00	0.00%
興村地區	0.00	0.00%	0.00	0.00%
盧厝地區	0.00	0.00%	0.00	0.00%
劉厝地區	4.62	1.88%	3.06	2.07%
湖子內地區	29.87	12.17%	12.47	8.45%
後湖地區	116.71	46.37%	55.22	37.41%
蘭潭地區	0.00	0.00%	0.00	0.00%
仁義潭風景特定區	0.00	0.00%	0.00	0.00%
交流道特定區	15.99	6.51%	3.20	2.17%
總和	248.38	100%	147.59	100%

(二)毒性化學物質運作廠家現狀：

1. 目前轄內使用列管毒化物之廠家共有 30 家，主要使用毒性化學物質的場所並不多，大多為機關學校、醫院場所，其儲存量也多半低於最低管制限量，其中有大量貯存列管毒性化學物質僅 2 處，分別為克明企業社及頌鑫實業有限公司，其中僅有頌鑫實業有限公司達釋放量申報標準。綜合前述資料可知，市中心地區及後湖地區提供了本市絕大部份的工業發展機能約 59.82%，後湖地區之工業區計畫面積佔全區的 19.42%。此外，目前嘉義市毒化災事故統計顯示，從 93~109 年期間為止，無重大事件發生，表示其毒化災害與其他人為災害如火災及交通事故相較，發生頻率少且規模不大。

五、溫室氣體

(一)統計本市歷年溫室氣體排放量及排放趨勢分別如表 2.5 和圖 2.5，本市自 105 年起進行行政轄區溫室氣體盤查作業，近年來，本市溫室氣體排放量變化不大且與 94 年基準年比較，均低於基準年排放量。107 年行政轄區溫室氣體總排放量為 1,230,667.5 公噸二氧化碳當量(CO_2e)，相較 94 年總量 1,269,616.02 公噸二氧化碳當量(CO_2e)，減少 3.07%，排放量減少 38,948.53 公噸，減少幅度提前符合溫室氣體減量第一期目標(109 年較基準年 94 年減少 2%)，下階段持續維護成果並往第二期願景目標而努力。另由圖 2.5-1 得知，本市 107 年行政轄區溫室氣體總排放量中，用電所產生的排放量佔整體排放量的 51%，其次為運輸用油所產生的排放量佔整體排放量的 34%，故節電設備及觀念宣導、低碳運具的推廣，是本市執行溫室氣體減量的優先推動策略。

表 2.5、嘉義市行政轄區歷年溫室氣體排放量統計表

年度	總排放量	排放量變化數	逐年變化率	相對變化率 (94 年基準年)
94 年	1,269,616.02	—	—	—
100 年	1,166,073.62	- 103,542.40	-8.16%	-8.16%
101 年	1,209,641.92	43,568.30	3.74%	-4.72%
102 年	1,186,326.29	-23,315.63	-1.93%	-6.56%
103 年	1,212,280.15	25,953.86	2.19%	-4.52%
104 年	1,224,760.82	12,480.67	1.03%	-3.53%
105 年	1,247,647.00	22,886.18	1.87%	-1.73%
106 年	1,257,351.11	9,704.11	0.78%	-0.97%
107 年	1,230,667.50	-26,683.61	-2.12%	-3.07%

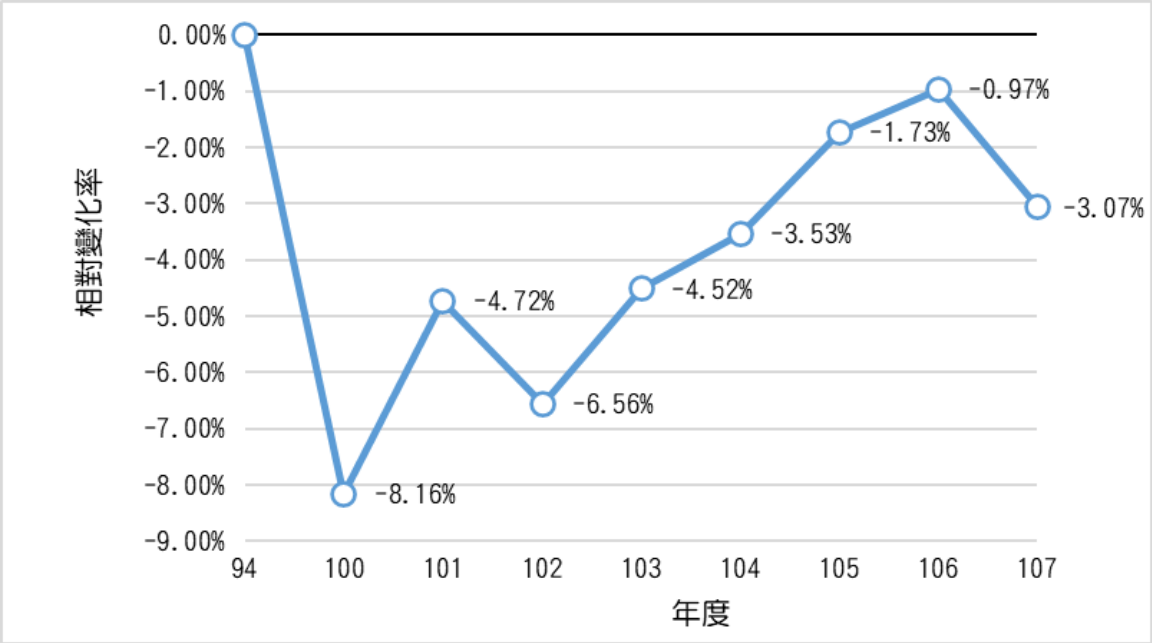


圖 2.5、嘉義市行政轄區歷年溫室氣體排放量趨勢圖

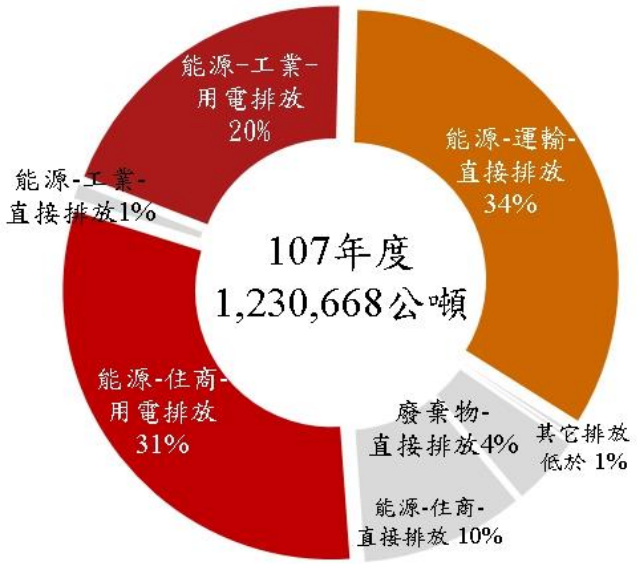


圖 2.5-1、嘉義市溫室氣體排放量部門排放佔比

(二)本市依循國家溫室氣體減量目標及溫管法研擬嘉義市溫室氣體減量目標，並依照溫室氣體排放部門，如能源、製造、運輸、住商、農業和環境等六面向，研訂行動策略和方案。為有效推動，依照部門權責，跨局處整合共同執行各減碳策略，並定期召開跨局處會議，凝聚各單位減碳共識、計畫目標和推動成果。

六、空氣品質

(一)本市空氣品質現況

空氣污染防制之主要目的在於改善空氣品質，降低空氣中各項污染物之濃度，以維護國民健康與生活環境，提高生活品質。

本市各項污染物呈現逐年改善趨勢，其中 PM_{10}、NOx、SOx、O_3-hr、CO-8hr 符合空氣品質標準，而 O_3-8hr(空氣品質標準 60ppb)、$PM_{2.5}$(空氣品質標準 15μg/m^3)則尚未達標，須繼續努力。本市 105-109 年各項空氣污染物濃度變化如圖 2.6、圖 2.6-1，另本市 105-109 年藍天日比率及紅害日統計資料如圖 2.6-2。

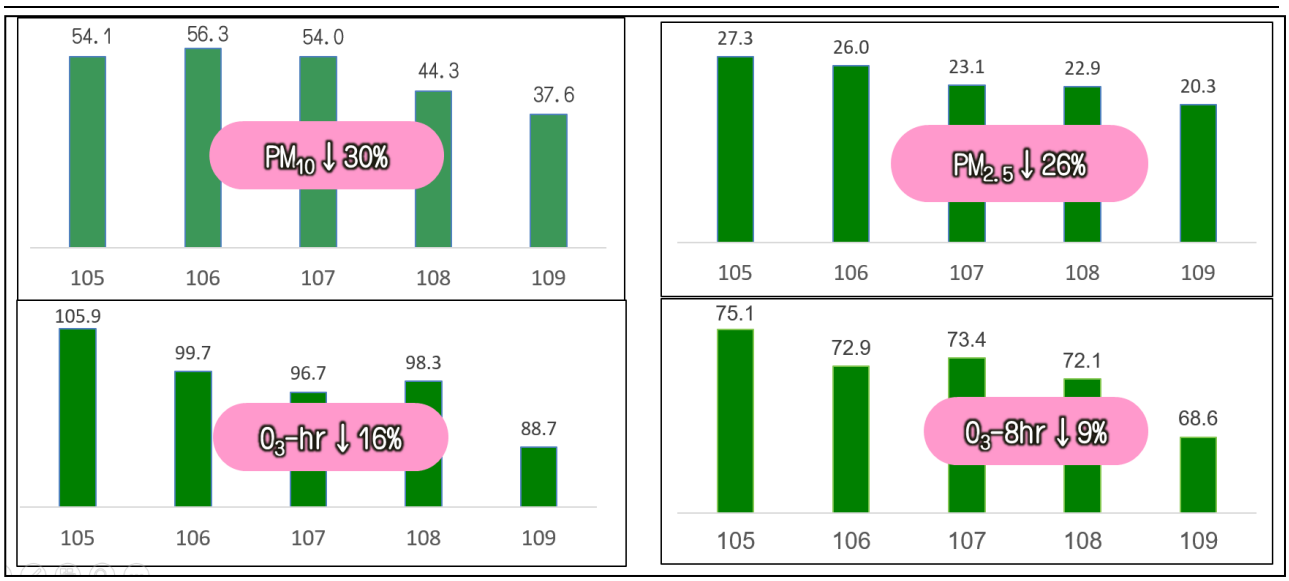


圖 2.6、嘉義市近 5 年空氣污染物濃度變化(1/2)

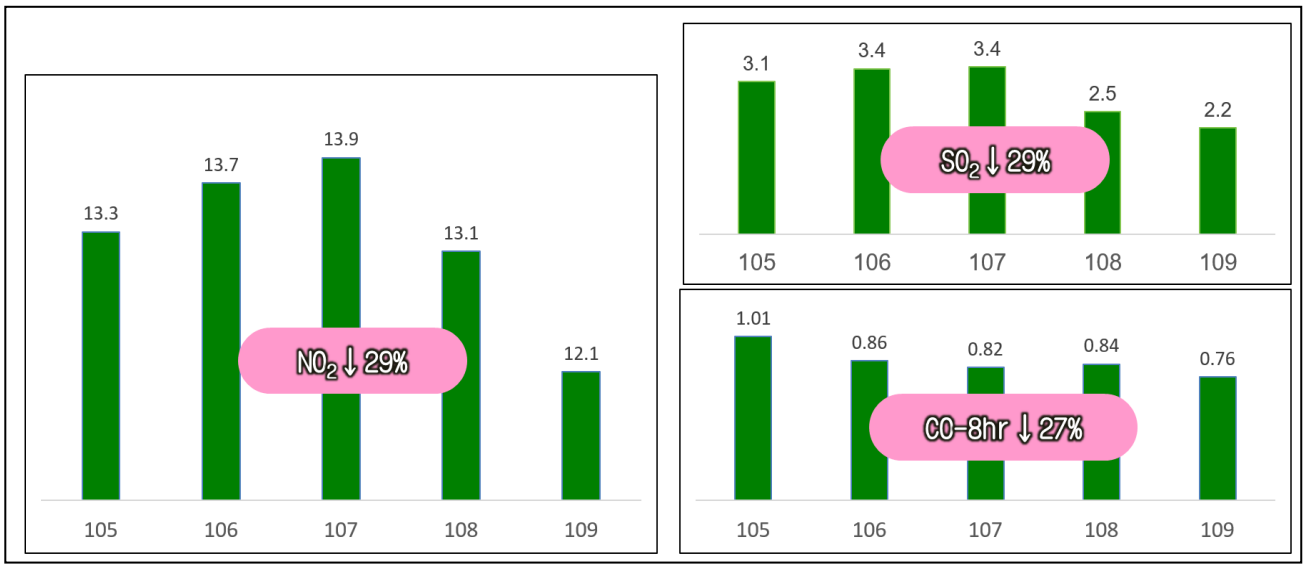


圖 2.6-1、嘉義市近 5 年空氣污染物濃度變化(2/2)

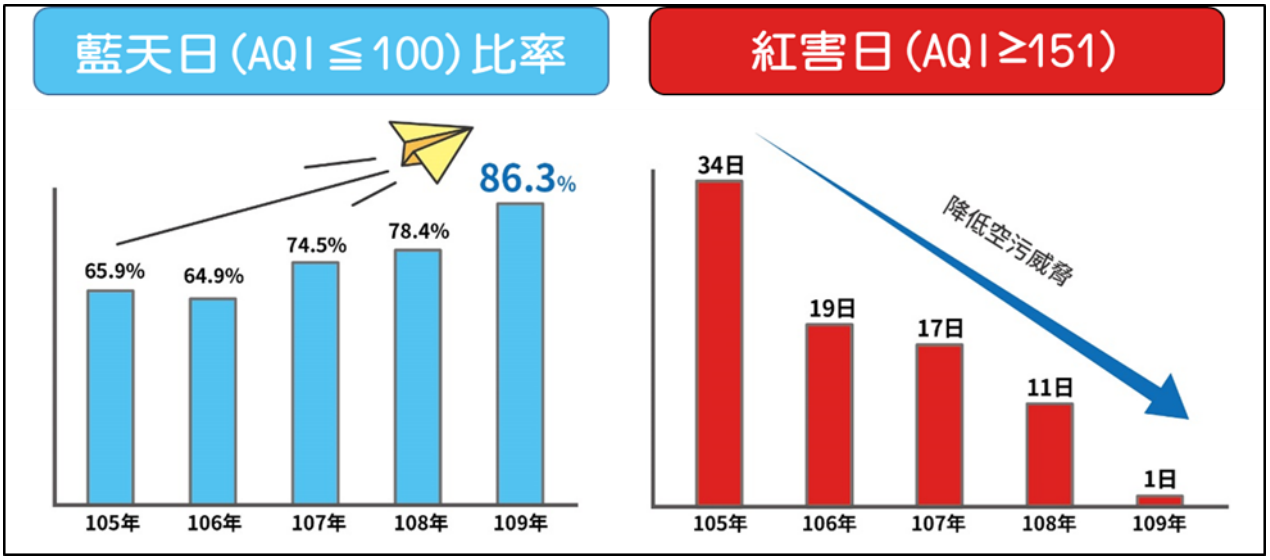
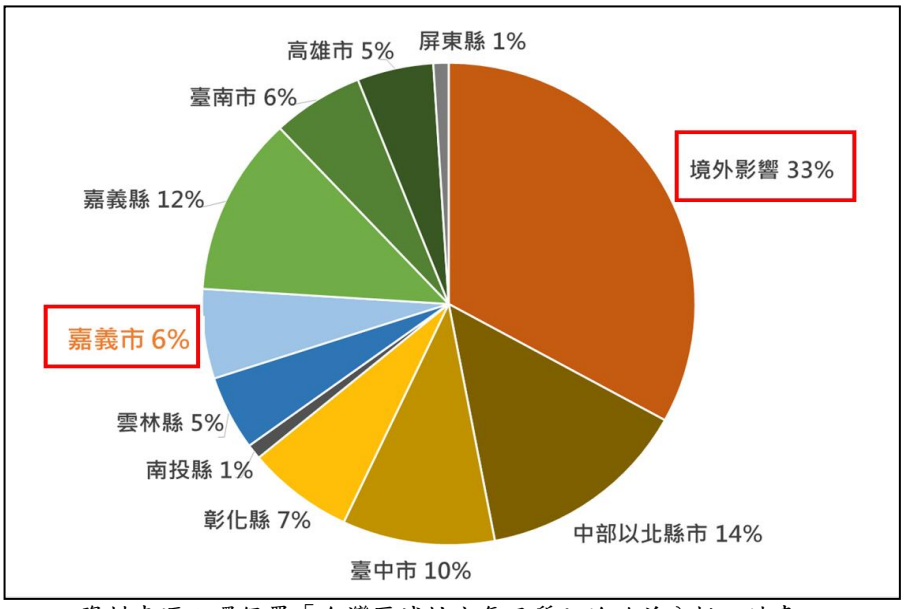


圖 2.6-2、嘉義市歷年藍天日比率及紅害日統計資料

(二)空氣污染物來源特徵調查

嘉義市的空氣品質深受境外污染、外縣市影響。根據環保署依 TEDS10 並輔以空氣品質模式模擬分析顯示，嘉義市本身 $PM_{2.5}$ 污染貢獻僅占 6%，境外影響占 33%最高，雲嘉南空品區占 29%，中部空品區占 18%，中部以北縣市占 14%，詳如圖 2.6-3。顯示本市空氣品質深受市境之外污染物移入影響。



資料來源：環保署「台灣區域性空氣品質防治效益分析」計畫。

圖 2.6-3、嘉義市 $PM_{2.5}$ 污染來源貢獻比例(TEDS 10 版)

為進一步探究轄內 $PM_{2.5}$ 別之減量優先順序，本市轄內環境負荷背景現況分析如圖 2.6-4，另經分析本市主要空氣污染物排放結構與來源詳如表 2.6、2.6-1、2.6-2。

(三)環境負荷背景現況

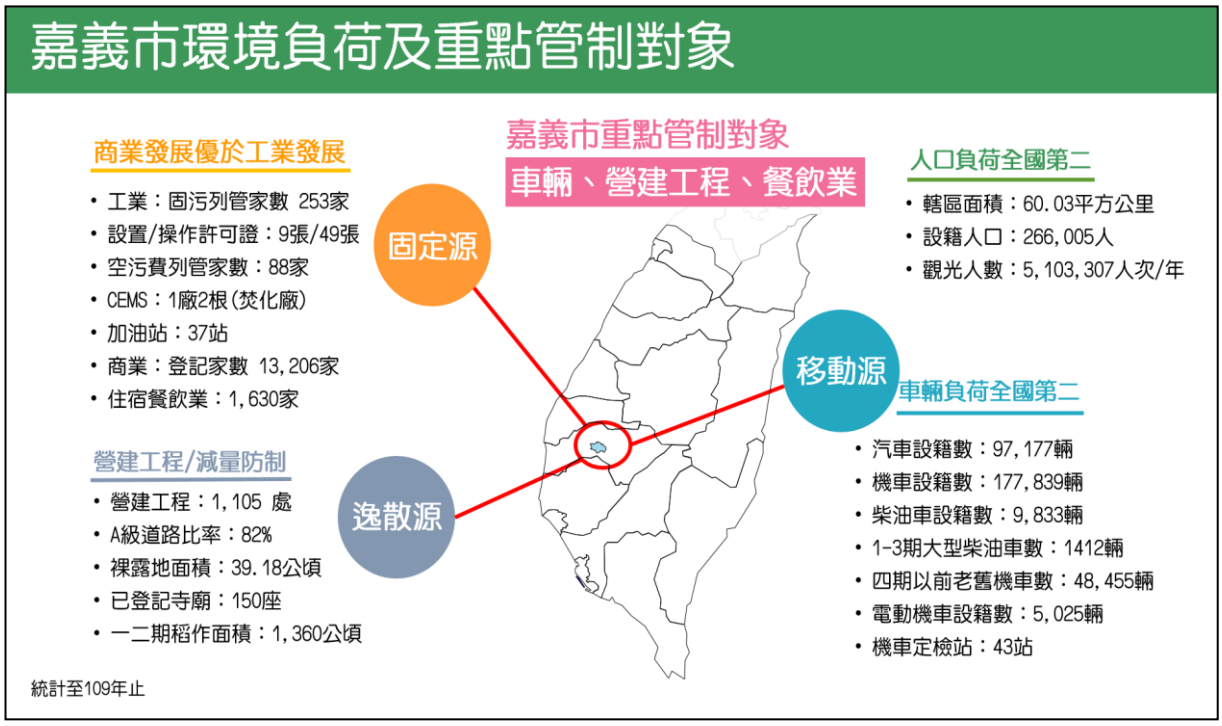


圖 2.6-4、嘉義市主要空氣污染物排放結構與來源

表 2.6、嘉義市自行產生 $PM_{2.5}$ 污染源排放比例

類別	排放量（公噸/年）	排放比例	空氣污染源種類	種類排放量（公噸/年）	種類排放比例
固定污染源	9.31	3.11%	公私場所(工廠)	7.31	3.23%
			旅館業及住宅	2.00	0.88%
逸散污染源	108.42	36.21%	餐飲油煙	16.53	7.31%
			營建工程	15.88	7.02%
			車輛行駛揚塵	66.80	29.52%
			農業操作、農業露天燃燒等	3.50	1.55%
			裸露地表	0.60	0.27%
			商業行為及其他	5.11	2.26%
移動污染源	108.54	36.25%	汽油車	43.57	19.26%
			柴油車	42.15	18.63%
			二、四行程機車	21.82	9.64%
			油氣雙燃料車(LPG)、農業機械/施工機具等	1.00	0.44%
備註：依空氣污染排放量清冊〔TEDS 11.0版〕，嘉義市PM2.5排放量為226.27公噸/年。					

表 2.6-1、嘉義市自行產生 SOx 污染源排放比例

類別	排放量（公噸/年）	排放比例	空氣污染源種類	種類排放量（公噸/年）	種類排放比例
固定污染源	19.80	55.05%	公私場所(工廠)	10.91	30.33%
			旅館業、住宅	8.89	24.72%
逸散污染源	15.27	42.45%	農業露天燃燒	0.01	0.03%
			商業其他	15.25	42.40%
			其他	0.01	0.03%
移動污染源	0.90	2.50%	汽油車	0.46	1.28%
			柴油車	0.27	0.75%
			四行程機車	0.16	0.44%
			農業機械/施工機具	0.01	0.03%
備註：依空氣污染排放量清冊〔TEDS 11.0版〕，嘉義市SOx排放量為35.97公噸/年。					

表 2.6-2、嘉義市自行產生 NOx 污染源排放比

類別	排放量（公噸/年）	排放比例	空氣污染源種類	種類排放量（公噸/年）	種類排放比例
固定污染源	139.75	12.37%	公私場所(工廠)	101.51	8.98%
			旅館業、住宅	38.24	3.38%
逸散污染源	20.32	1.80%	餐飲油煙	0.56	0.05%
			農業露天燃燒	0.35	0.03%
			商業其他	18.77	1.66%
			其他	0.64	0.06%
移動污染源	970.01	85.84%	汽油車	196.57	17.39%
			柴油車	697.74	61.74%
			二行程機車	0.93	0.08%
			四行程機車	68.42	6.05%
			油氣雙燃料車(LPG)、農業機械/施工機具、火車	6.35	0.56%
備註：依空氣污染排放量清冊〔TEDS 11.0版〕，嘉義市NOx排放量為1,130.08公噸/年。					

七、廢棄物處理現況

(一)一般廢棄物種類、產生量、清運量

1. 本市產出之一般廢棄物包含一般垃圾、資源垃圾、廚餘及巨大垃圾，其中資源垃圾、廚餘及部份巨大垃圾採回收再利用，而一般垃圾主要送至嘉義市廠進行焚化處理，焚化產生之底渣均百分之百再利用，105~109 年皆清運至榮寶企業股份有限公司進行再利用處理；飛灰經混練形成穩定化物後，清運至合法衛生掩埋場(吉衛掩埋場)做最終處置。
2. 105~109 年統計，本市一般廢棄物平均產生量為 125,851 公噸/年，其中自 107 年開始一般廢棄物產生量有明顯增加的趨勢，相較於 106 年廢棄物產生量增加約 45.4%，其中以一般垃圾及資源垃圾增加幅度最大，廚餘及巨大垃圾則互有增減，詳如表 2.7 及圖 2.7 所示。嘉

義市近 5 年一般廢棄物(含巨大垃圾)處理方式以回收再利用(70,501 公噸，占 56.93%)為最高，其次為焚化處理(53,344 公噸，占 43.35%)，並無掩埋量，一般廢棄物回收率自 105 年起皆高於 50%。近 5 年嘉義市一般廢棄物妥善處理率平均為 100%，顯示嘉義市一般廢棄物處理現況穩定且完善。

表 2.7、嘉義市近 5 年一般廢棄物清理狀況

年度	一般廢棄物產生量			巨大垃圾產生量(公噸)	總計(公噸)	一般廢棄物處理量			巨大垃圾處理量		一般廢棄物回收率(%)	一般廢棄物妥善處理率(%)
	一般垃圾(公噸)	資源垃圾(公噸)	廚餘(公噸)			焚化(公噸)	掩埋(公噸)	回收再利用(公噸)	焚化(公噸)	回收再利用(公噸)		
105	37,004	47,837	8,216	2,121	95,178	37,004	0	56,053	1,185	935	60.24	100
106	43,874	48,732	6,683	1,957	101,246	43,874	0	55,415	942	1,015	55.81	100
107	66,399	68,790	9,827	2,161	147,177	66,399	0	78,617	846	1,314	54.21	100
108	65,202	79,221	4,435	2,037	150,895	65,202	0	83,656	786	1,251	56.20	100
109	54,547	72,090	6,676	1,750	134,758	54,161	0	78,766	635	1,114	59.22	100
平均	53,344	63,334	7,167	2,005	125,851	53,344	0	70,501	879	1,126	57.14	100

資料來源：環保署「環保統計查詢網」(110 年 5 月查詢)。

備註：

1.一般廢棄物回收率=(巨大垃圾回收量+資源垃圾回收量+廚餘回收量)/一般廢棄物產生量*100%。

2.一般廢棄物妥善處理率 106 年(含)以前，原名垃圾妥善處理率，計算公式為(巨大垃圾回收量+資源垃圾回收量+廚餘回收量+當期產生垃圾焚化量+當期產生垃圾衛生掩埋量)/一般廢棄物產生量*100%；107 年起，一般廢棄物妥善處理率=一般廢棄物處理量/(一般廢棄物產生量+上期期末一般廢棄物暫存量)*100%。

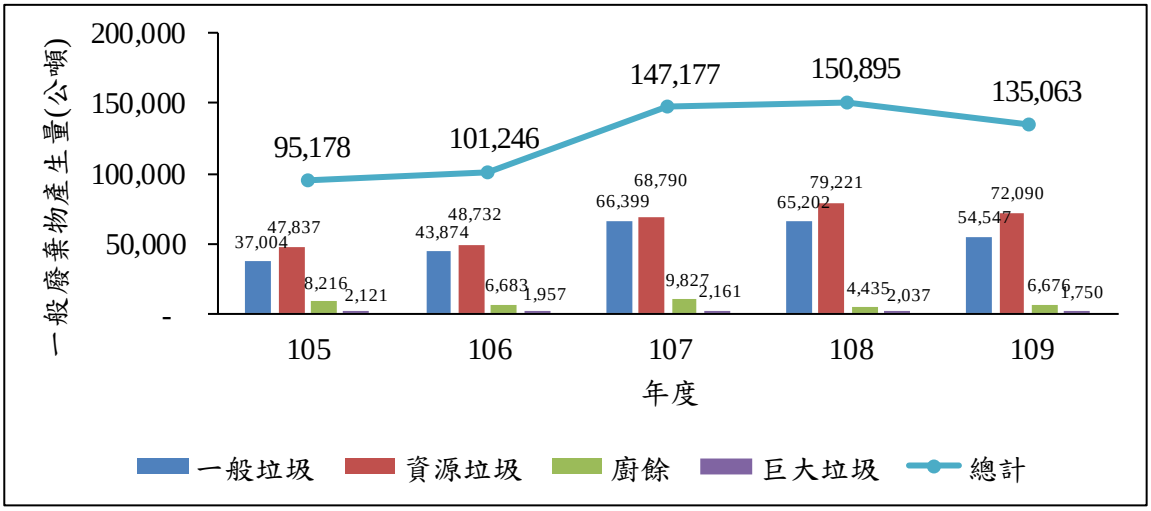


圖 2.7、嘉義市近 5 年一般廢棄物產生量趨勢圖

(二)事業廢棄物種類、產生量、清運量

1. 依環保署「事業廢棄物申報及管理資訊系統」之事業廢棄物產出及清理流向統計，嘉義市 105~109 年事業廢棄物平均產生量為 13,894 公噸，其中以 105、106 年一般事業廢棄物產生量較少，分別為 10,774 及 12,692 公噸，其餘年度則維持於 14,000 公噸以上，彙整如表 2.7-1 所示。

2. 依據表 2.7-1 之統計資料顯示，本市 105~109 年的事業廢棄物之處理方式以再利用及委託或共同處理為主，再利用占比為最多近 5 年平均為 6,806 公噸，占 49.5%；委託或共同處理 6,535 公噸，占 47.5%，數據顯示嘉義市內，有近 97%以上的事業廢棄物透過再利用或委託或共同處理。在各年度處理量方面，因 105、106 年一般事業廢棄物產生量較少，故再利用及委託或共同處理量在該年度亦較少，後於 107 年起回復穩定，維持一定的處理量，自行處理部分則皆維持穩定，詳如圖 2.7-1 所示。

表 2.7-1、嘉義市近 5 年事業廢棄物產出及清理流向統計

年度	申報流向					前年貯存量(F)	本年貯存量(G)	貯存異動量(H)=(G)-(F)	產生量(I)=(E)+(H)
	再利用(A)	自行處理(B)	委託或共同處理(C)	境外處理(D)	總量(E)(=A+B+C+D)				
105	5,177	392	5,143	7	10,719	2,014	2,069	55	10,774
106	5,232	320	5,045	0	10,597	2,069	4,164	2,095	12,692
107	9,117	367	6,977	8	16,469	4,164	2,434	-1,730	14,739
108	7,644	409	7,272	0	15,325	2,434	2,607	173	15,498
109	6,862	583	8,240	1	15,686	2,607	2,690	83	15,769
平均	6,806	414	6,535	3	13,759	2,658	2,793	135	13,894

資料來源：環保署「事業廢棄物申報及管理資訊系統」之全國各縣市事業廢棄物產出及清理流向
備註：單位為公噸，申報量為小數點後四捨五入之數值，”0”表有值但未滿 1。

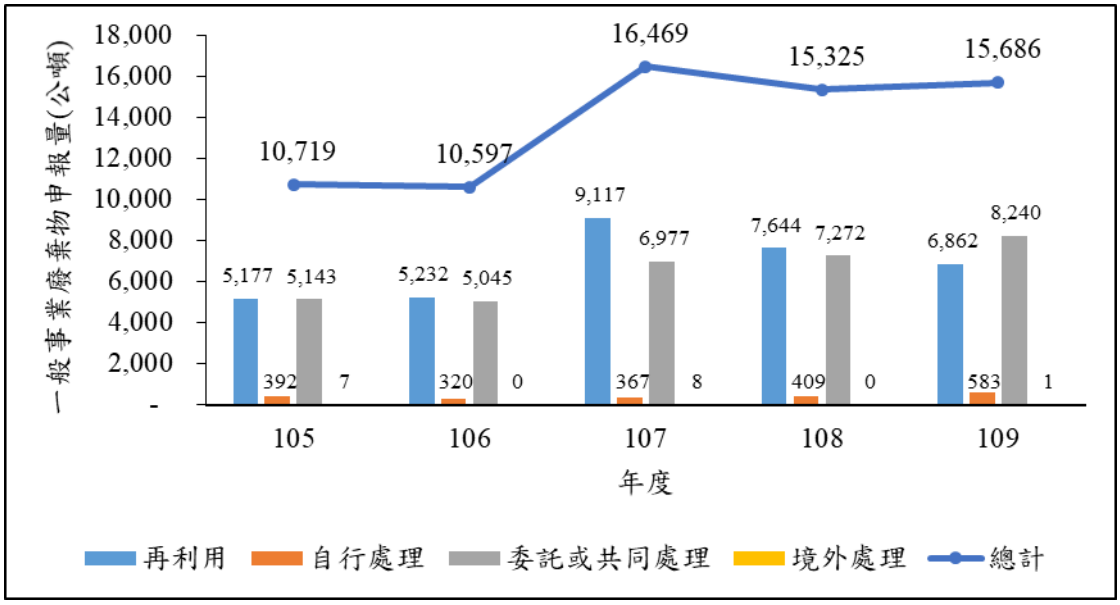


圖 2.7-1、嘉義市近 5 年一般事業廢棄物產出及清理流向變化趨勢圖

第三篇 議題與策略

第一章 氣候行動

第一項 氣候變遷因應

一、議題現況說明

依據 107 年溫室氣體盤查結果得知，107 年溫室氣體排放量 123 萬 0,667.50 公噸二氧化碳當量(CO_2e)，相較基準年(94 年) 126 萬 9,616.02 公噸二氧化碳當量(CO_2e)，減少 3.07%，符合第一期減碳目標。本市未來將持

續透過滾動式檢討溫室氣體執行方案，以減緩溫室氣體的增加，同時做好調適準備，以降低因應氣候變遷所帶來的環境衝擊。

二、議題目標

(一)近程－2020 年(109 年)溫室氣體排放量較基準年 2005 年(94 年)減少 2%。

(二)中程－2025 年(114 年)溫室氣體排放量較基準年 2005 年(94 年)減 10%。

(三)長程－2030 年(119 年)溫室氣體排放量較基準年 2005 年(94 年)減 20%。

三、執行策略

(一)推動溫室氣體減量管制執行方案。

1. 依照「溫室氣體減量及管理法」研擬管制執行方案，促成本市溫室氣體管理及減緩排放強度。
2. 整合跨單位量能共同推動溫室氣體管制執行方案，並定期召開工作研商會，滾動式修訂和檢討管制執行方案內容，提高執行成效。

(二)推廣再生能源設置及各項減排措施。

1. 推動太陽能光電發電系統
2. 推動燃油鍋爐使用乾淨燃料
3. 推動綠色生產推動柴油自主管理
4. 老舊大型柴油車汰換
5. 老舊機車汰換
6. 電動車輛推廣
7. 建立友善自行車道
8. 推廣公共運輸交通工具
9. 推廣住商節能設備
10. 政府機關節能及地方能源治理
11. 推動綠建築
12. 推動舊建築再利用
13. 推動低碳旅遊
14. 生態綠化

15. 推廣永續農業

16. 串聯學校及社區建構低碳永續措施

17. 資源回收

18. 綠色採購

19. 提升污水處理率

(三)深化氣候變遷教育宣導。

辦理因應氣候變遷教育宣導課程，建立社區民眾對於氣候變遷調適素養，進而協助低碳永續家園工作的推動，營造低碳生活環境。深化國際或地方政府交流活動。

(四)積極參與氣候變遷議題之國際行動，掌握氣候變遷最新趨勢和資訊。

(五)參與地方政府政策交流活動或平台，區域間共同因應氣候變遷議題，減緩溫室氣體排放並增進調適能力。

第二項 綠能節電

一、議題現況說明

我國能源 98%仰賴進口，又因是島國，電力無法跨國支援，提升能源自主及多元至為重要。同時，全球因應氣候變遷和極端氣候影響，為減緩氣候變遷和升溫所帶來的影響，推動能源轉型達成減碳目標，降低能源依賴，提高城市的能源自主性，對全國各縣市而言勢在必行。

為實現本市的永續城市和全國 114 年非核家園的願景目標，推動上需同時兼顧用電安全及穩定，需以節能、創能、蓄能三者合一併行推動，並搭配再生能源和儲能設備，初期以建置近零耗能建築作為示範，整體搭配推動「低碳城市自治條例」，加速實現建築節能改造，提高再生能源設置容量，邁向低耗能家園之永續城市。

二、議題目標

本市綠能節電推動策略以千屋計畫為政策主軸，以「創能」、「節能」、「儲能」三管齊下，打造綠能永續新桃城的願景。目標以 105 年為基準，訂定近程、中程、長程綠能節電目標，分別如下。

(一)近程－109-110 年機關與民生部門用電量較基準年減少 6%，太陽能光電系統累計設置容量達 20MWp。

(二)中程－111-112 年機關與民生部門用電量較基準年減少 7%，太陽能光電系統累計設置容量達 25MWp。

(三)長程－119 年機關與民生部門用電量較基準年減少 9%，太陽能光電系統累計設置容量達 35MWp。

三、執行策略：

本市綠能節電推動策略研訂和實施，自 105 年起設置「嘉義市政府綠能推動專案辦公室」採跨局處合作方式，往打造綠能永續新桃城的願景邁進。各近程、中程、長程綠能節電策略，分別如表 3.2 所示。

表 3.2、嘉義市綠能節電策略列表

策略類型	策略項目	推動方式摘要
近程策略 109-110 年	1. 綠能節電政策會議	辦理能源治理方面政策會議，滾動式修正嘉義市綠能節電策略方案。
	2. 綠能推動專案辦公室	透過「嘉義市政府綠能推動專案辦公室設置要點」整合跨局處推動綠能業務。
	3. 綠能服務管理中心	成立綠能服務管理中心，協助民眾、服務業推動節能和綠能等多元性服務
	4. 培訓能源管理師	聘用能源管理師，協助住宅、服務業之綠能與節能潛力評估。
	5. 服務業用電查核輔導	加強服務業用電查核輔導。
	6. 老舊設備汰換補助	針對一般住宅及服務業辦理汰換老舊設備。補助方案依照經費現況，滾動式調整和公布。
	7. 綠能屋頂全民參與	以「民眾零出資、政府零補助」為核心，發展屋頂型太陽能光電系統設置。
	8. 簡化再生能源設置流程	依照「設置再生能源設施免請領雜項執照標準」簡化申請流程和審查程序。
	9. 太陽光電補助	推行「補助太陽光電系統實施計畫」。
	10. 儲能設備補助	推動補助儲能型太陽光電系統補助方案。

策略類型	策略項目	推動方式摘要
	11. 校園能源教育	推廣學童為節能種子小尖兵，將節電概念擴散至家庭，養成人人節電、家家省電的習慣
	12. 夏月期間辦理節電推廣活動	每年夏月期間辦理節電活動推廣。
	13. 冷氣清洗服務補助計畫	透過辦理冷氣清洗策略，提高運轉效能達到節約能源效益。
	14. 清涼屋頂綠建材計畫	針對一般住宅及服務業推動隔熱改善作業。改善作業採逐年依照經費現況，滾動式調整和公布。
	15. 持續增加推廣平台多樣性	透過 LINE 、臉書、youtube 等社群媒體宣導節電常識。
中程策略 111-112 年	1. 公民參與能源政策	藉由公民能源咖啡論壇等場合，引導民眾參與能源議題及政策發想。
	2. 推動能源自治條例	為有助永續城市發展，透過自治辦法研訂，加速低碳、再生、節能等政策推動。
	3. 社區能源教育	結合社區實施能源教育，，推廣綠能節電意識。
	4. 培育能源種子教師	結合民間力量培訓更多能源種子教師，協助推廣能源教育。
	5. 籌組能源志工團	規劃結合本市社區大學、環保志工、環教志工等，協助共同推動能源教育。
	6. 儲能太陽光電設備推廣	結合住商混合型透天厝與集合式住宅，推廣自用型太陽光電系統。
	7. 建置零耗能屋示範點 (10 戶)	規劃建置 10 處節能示範點。
	8. 輔導一定規模以上工商業設置再生能源發電設備	研擬 800 瓩(kW)以上之用電大戶使用再生能源或購買綠電憑證。
	9. 推廣新建案結合再生能源發電設備	於設計及建設新建案時納入綠能設備。
	10. 弱勢族群加碼補助落實能源正義	結合有關單位對弱勢族群提供節能補助，改善民眾生活品質。
長程策略 119 年	1. 能源參與式預算	參考民眾意見，決定能源公務預算之使用方式，使能源之預算更能用在正確及有效之處。
	2. 持續招募能源管理師志工	培訓民眾成為能源管理師，減少公部門負擔，並使民眾知能提升。
	3. 導入智慧電錶及推廣能源管理系統	藉由科技監控及管理能源，減少人力負擔，也達到節能之成效。
	4. 強制一定規模一上用電大戶設置再生能源	輔導一定規模以上工商業設置再生能源發電設備。
	5. 強化新建案節約能源設計規範	輔導新建案應符合節約能源設計及設置再生能源發電設備
	6. 辦理結合在地特色之節能活動	結合本市特色節日、活動共同辦理節能活動。
	7. 推動公民電廠	輔導以公民為主體，自主性設立相關組織，共同參與公民電廠設置和營運。

第二章　環境品質

第一項 大氣環境

一、議題現況說明

本市受東北季風及海陸風效應，加上東面有阿里山及玉山作為屏障，上風處各類污染源所排放之空氣污染物(包括境外污染物移入)，白天受海風影響易於山腳下滯留，夜間受陸風影響使白天污染物迴流到本市；因夜間大氣混合層高度降低且頻繁出現風速微弱的天氣型態，不利污染物擴散，而延長污染物滯留本市之時間，造成本市空氣污染物濃度偏高。

為因應本市空氣污染來源特徵，提升空氣品質進而保障民眾健康，本市將「以人為本，讓市民呼吸更清淨的空氣」列為施政宗旨，採取「對外合作，對內整合」策略應對，對外，加入「雲嘉南高屏六縣市空品交流協商會」、「中臺灣區域治理平台-空污環保組」、「南部地區空氣污染跨區合作預防應變小組」等區域合作平台，強化區域合作夥伴關係，與中央、縣市聯手抗空污，共同改善區域空氣品質；對內，從「民眾生活圈」減量做起，導入分區治理概念，強化熱區污染管制，提升空污防制效率。

(一)議題目標：

1. 低碳城市發展：
   (1) 老舊機車汰舊、行銷各式低污染車輛。
   (2) 推動營建工程裸露地綠美化、推廣營建工程採用水性環保漆料、提升本市整體綠化面積。
2. 室內空氣品質管制與宣導：
   (1) 逐年針對 100 處公共場所進行 2 次室內空氣品質二氧化碳巡查，掌握室內空氣品質現況，提供維護管理建議。
   (2) 逐年辦理室內空氣品質法規及維護管理宣導說明會議，強化法令

規範熟識度與維護管理意識。

(3) 委請室內空氣品質領域專家學者，針對有需求之場所進行輔導，以強化室內空氣品質維護管理成效。

(4) 開放民眾申請室內空氣品質到府診斷服務，協助民眾瞭解室內空氣質狀況，並提供諮詢與建議。

3. 因應本市空污來源特徵，透過「對外合作・對內整合」策略應對，期針對問題癥結，對症下藥提升空氣品質。

(二)執行策略

1. 固定污染源管制重點：逸散性粒狀污染物管理辦法符合度查核、加油站油氣回收設施功能查核、焚化爐排放管道污染物(戴奧辛、重金屬)查核、污染源減量輔導及餐飲業油煙污染排放減量等。

2. 移動污染源管制重點：

(1) 空污中尤以 $PM_{2.5}$ 為主，恐會引發支氣管炎、氣喘、心血管疾病等。由於 $PM_{2.5}$ 細懸浮微粒有高達 3 成 8 來自汽機車廢氣，因此將加強未定檢機車稽查強度，以督促民眾依期實施機車排氣定期檢驗，以改善未定檢車輛排放污染。

(2) 淘汰老舊機動車輛方面，依機車受檢資料統計分析，排放之平均濃度皆有隨著車齡增加而上升趨勢，因此鼓勵淘汰老舊車輛確實可改善機動車輛污染排放。

(3) 低污染車輛推廣方面，民眾已逐漸接受並使用低污染車輛來代步，為改善車輛所排放的空氣污染物，鼓勵及推動本市市民淘汰老舊車輛，轉而使用低污染車輛做為交通工具，鼓勵淘汰高污染車輛或購買低污染車輛，以落實日常生活之減碳行動措施，讓嘉義市成為陽光樂活健康城市。

(4) 柴油車污染管制：執行高污染車輛目視稽查、路邊攔車檢測與柴油油品抽驗、車牌辨識通知及推動空氣品質維護區示範區、鼓勵老舊大型柴油車輛淘汰、調修燃油控制系統或加裝空氣污染防制

設備，以減緩柴油車之污染負荷。

3. 逸散污染源管制重點：

(1) 第一、二級營建工程管理辦法符合率的提升、營建工程道路認養、廢土不落地、提高各營建工程管制後之削減率、推廣稻草再利用、寺廟空氣污染減量、紙錢減量及集中燃燒、洗掃街等措施。

(2) 以尊重宗教信仰及民間風俗為前提，研訂「本市寺廟友善環境減污減碳規範(環保公約)」及「民俗空污減量友善遶境措施」，以持續推動寺廟響應少香、少金、少炮等措施。

4. 對外合作-跨域空污治理與合作

鑑於本市空氣品質深受市境之外移入空氣污染物影響，本市將「跨域空污治理與合作」列為重點推動項目，並已加入「雲嘉南高屏六縣市空品交流協商會」、「中臺灣區域治理平台-空污環保組」、「南部地區空氣污染跨區合作預防應變小組」等區域合作平台，強化區域合作夥伴關係，與中央、縣市聯手抗空污，共同改善區域空氣品質。

此外，積極應用空氣污染防制法的「好鄰居條款」，納入區域聯防概念，於研訂「空氣污染防制計畫」時，與雲嘉南空品區縣市完成空氣污染減量目標協商，盼持續精進空污管制作為，整合縣市管制量能，共同打擊空污，提升區域空氣品質。

本市參與跨縣市合作管制項目，包括固定源主題式聯合稽查、縣市柴油車與機車聯合稽查、UAV（空拍機）露天燃燒陸空聯合稽查等，表 3.2 列出本市相關跨域聯合管制項目，相關合作管制項目將滾動檢討，期與鄰近縣市共同努力，再提升中南部區域空氣品質。

表 3.3、跨縣市合作管制項目

污染源	合作管制項目	縣市合作平台
固定源	針對 NMHC 排放量較大之固污進行設備元件檢測或許可查核	南區會議
	大型固定污染源(如：電力業、水泥業行業)CEMS 排放查核(含：數據檢核、超標數據分析、RATA 查核)	南區會議
	針對公私場所進行逸散性粒狀污染物空氣污染防制設備查核	南區會議
	推動生煤工業鍋爐改用低污染燃料	中臺灣平台
移動源	機車及柴油車聯合攔查(檢)稽查	中臺灣平台 雲嘉南高屏平台
	推廣低污染車輛、建置綠能電動車輛充電環境	中臺灣平台
逸散源	推動本市宗教場所低碳認證，輔導寺廟取得低碳認證標章	中臺灣平台
	露天燃燒 UAV 巡查	南區會議 雲嘉南高屏平台
	營建工地稽巡查 UAV 巡查	南區會議
	推廣使用稻草分解菌	中臺灣平台
綜合性	研訂「空氣污染防制計畫」，與空品區縣市協商縣市空氣污染減量目標及會商計畫內容	雲嘉南高屏平台 或視需求另開
	定期召開南部地區空氣污染跨區合作預防應變小組會議，因應南部秋冬空污問題，空污季每週(或雙週)召開應變檢討會議，滾動檢討空品改善作為	南區會議
	定期召開中臺灣區域治理平台-空污環保組會議，執	中臺灣平台

	行跨縣市合作提案，滾動式檢討執行成效	
	定期召開雲嘉南高屏六縣市空品交流協商會，進行空污管制經驗的研討、策略交流，及跨縣市合作	雲嘉南高屏平台

5. 對內整合-整合局處資源，從「民眾生活圈」減量做起

鑑於本市轄內空氣污染來源有高達 90%以上來自民生活動，包括車輛排煙、商業活動、餐飲油煙、營建工程、道路揚塵等，故本市依來源對象特徵，對內以「嘉義市清淨空氣推動委員會」整合 10 局處 2 公所資源，由市府長官親自督軍，分為交通運輸組、環境改善組、工商產業組、教育宣導組四組，因地制宜推動行動策略，如圖 3.3。

圖 3.3、嘉義市清淨空氣推動委員會推動架構及分組策略目標

承上，本市將分為固定源、移動源、逸散源、綜合性等方向執行管制措施，並持續依中央空氣污染防制政策，滾動式增修本市空氣污染防制行動策略，依序說明如下：

1. 固定源(8 項)

(1) 輔導轄內工商業鍋爐改換低污染燃料或特種燃料油(含硫分 0.1%)

(2) 加強鍋爐符合標準煙道稽查檢測

(3) 設置太陽光電綠能減少燃料使用

(4) 提升逸散性粒狀污染物管理辦法符合度

(5) 提高 NMHC 排放大廠防制效率

(6) 推動轄內兩大廠高污染季節歲修污染物減量

(7) 焚化廠整改增進防制效率

(8) 加油站氣油比法規符合率清查等。

2. 移動源(14 項)

(1) 降低二行程機車上路率，鼓勵老舊機車淘汰或換購電動與低污染車輛

(2) 提升機車到檢率

(3) 公務柴油車到檢率

(4) 推動轄內校車取得自主管理標章

(5) 淘汰高污染柴油車

(6) 輔導柴油車污染改善

(7) 提升柴油車納管率

(8) 加強使用中機車管理(降低機車攔檢不合格率、降低機車定檢合格邊緣率)

(9) 市區公車全面電動化及提升大眾運輸使用量

(10)導入公共自行車

(11)提供市民最後一哩路之公共運輸服務(提升使用量)

(12)劃設空氣品質維護(示範)區

(13)針對車輛易停等區域(如校園、補習班周邊)

(14)加強停車熄火不怠速宣導等。

3. 逸散源(8 項)

(1) 輔導餐飲業污染防制設備裝設

(2) 推動環保祭祀措施(少香少金少炮、金紙集中燒、以善代金、推廣遶境改用環保禮炮車等)

(3) 宣導農業廢棄物去化管道避免露天燃燒(使用稻草分解菌、現地掩埋翻耕、交由清潔隊收運等)

(4) 由公而私推動公共工程主動提交空污防制計畫

(5) 提高營建工程管制後削減率

(6) 輔導營建工程以市電取代柴油發電

(7) 加強道路洗掃以提升 A 級道路比率

(8) 鼓勵民眾購買使用環保標章產品等。

4. 綜合性(6 項)

(1) 推動綠色降溫城市之各項節電措施

(2) 植樹綠化提升綠化面積

(3) 應用微型空氣品質感測物聯網，協助空污管制

(4) 跨局處教育宣導，提升市民空氣污染防制與健康防護知能

(5) 定期發布空氣品質預報資訊，提醒市民適時做好健康防護措施

(6) 推動校園空氣綠牆等。

第二項 流域治理

一、議題現況說明

本市位處嘉南平原中心部，東西寬約 15.8 公里，南北長約 10.5 公里佔地面積 60.0256 平方公里，位於臺灣西南部嘉南平原北端，全市在北回歸線以北，在全市的地形上除東邊一部份屬竹崎丘陵地帶外，其餘均為肥沃之平原，地勢由東向西緩降，地形平坦廣闊，主要河川有南面的八掌溪、北面朴子溪，均發源於中央山脈，並形成與嘉義縣之間的天然界線，水資源主要仰賴引自八掌溪的蘭潭、仁義潭二水庫供應；就人口密度而

言，每平方公里 4,433 人。嘉義市占地面積為全臺最小，人口密度相較其他縣市密集且集中。

嘉南平原水利設施甚為發達，自古就是台灣重要糧倉，但隨著幾次的人口大幅增加，加上經濟起飛的年代，整體國土規劃不佳，以及污水下水道等公共基礎設施不到位，造成河川水域污染嚴重。

二、水污染整治及流域管理策略

為了恢復早年的美景與清澈的水域，針對本市的污染來源特性，規劃加速興建污水下水道提高下水道普及率，加強事業廢水的監督管理，輔導畜牧糞尿再利用，積極打造水質淨化現地處理設施及水與綠的親水空間，並積極與嘉義縣進行跨縣市合作，擴大河川治理生態效能。相關流域治理改善策略及實施方案如表 3.4。

表 3.4、流域治理改善策略及實施方案

議題	策略	實施方案
流域治理	水污染源管理管制	1. 以科學儀器強化水污染稽查量能 2. 針對廢水處理設施進行功能查核、評鑑 3. 跨縣市合作
	畜牧業糞尿再利用	1. 輔導畜牧業申請沼渣沼液再利用 2. 媒合農地澆灌
	加速公共污水下水道接管	1. 公共污水處理廠建置 2. 主幹管建置 3. 鼓勵用戶接管
	興建水質淨化現地處理設施	1. 利用公有用地建置水質淨化現地處理設施 2. 妥善操作 3. 推動環境教育

第三項 化學物質管理

一、議題現況說明

依現行毒性及關注化學物質管理法(以下簡稱毒管法)之規定已公告列管毒性化學物質 341 種與關注化學物質 3 種，為有效管理毒性化學物質之運作，毒管法規定相關列管毒化物應採分類、分量管理之精神，並為預防毒化災之發生及加強毒化物危害評估及預防措施，除強化列管廠家之運作管理、運作申報外，尚要求第一類至第三類毒化物列管廠家須加入聯防組

織，以協助、增強列管廠家之災害防救能力等。另外，為擴大評估化學物質範圍及其流向，行政院環境保護署於 108 年 1 月 16 日公告之毒管法中新增「關注化學物質」，關注化學物質為毒理上分類非屬列管毒化物，但卻可能具食安風險疑慮，將依照化學物質的特性與使用濃度與量級進行分量分級管理，行政院環境保護署於 109 年 10 月 30 日公告「笑氣」為第一個列管關注化學物質並跨部會與經濟部、衛福部及警政機關等聯手管制，除要求製造、輸入、販賣、使用及貯存業者應取得核可、申報運作資料外，同時禁止於網購平臺交易，另於 110 年 8 月 20 日增列硝酸銨及氟化氫為關注化學物質。

(一)環境用藥管理

民眾對環境的認知不同與缺乏公德心的情況下，隨著都市規劃及無規律的發展而產生髒亂死角(餐廳、飲食店、公寓大廈、水溝等)，容易孳生蟲鼠等大量繁殖，造成生活困擾外，更引發疫病流行，如登革熱、流行病等；惟民眾就到量販店、超商、五金行或網路平台等地方直接購買一般環境用藥商品噴灑使用（如蚊香、殺蟲劑、老鼠藥、液體電蚊香等），環境用藥觀念尚未深化。

(二)非農地雜草管理

本市針對未使用之空地，依據廢棄物清理法第27條第11款授權嘉義市政府公告規定，所有權人、管理人或使用人應刈除逾一百公分之雜草，相關文件公告詳如附件5。

二、執行目標及策略

(一)加強推動毒性及關注化學物質運作廠商管理

透過現場及系統勾稽查核，督導廠家毒性化學物質按月申報、依法運作等，強化業者毒化物運作管理能力。

(二)辦理化工原料販賣業者輔導訪查

透過專業高強度勾稽查核，確實杜絕化學物質不法進入食品鏈，並藉由強化毒物及化學物質風險溝通，加強風險認知及提升判斷能力，輔

導業者落實化工原料四要管理(分區貯存、標示明確、用途告知及記錄流向)，以達化學物質源頭管制之目標。

(三)清查優先管理之關注化學物質運作廠商與運作資料

建立廠商之基本資料、運作資料，並輔導業者符合毒性及關注化學物質管理規定。

(四)加強推動毒物及關注化學物質災害防救業務推動

1. 辦理運作廠家電話通聯測試，強化業者災時聯繫能力。
2. 針對轄內毒性及關注化學物質運作廠家辦理毒災防救管理資訊沙盤推演，強化業者災害防救應變能力。
3. 毒性及關注化學物質運作現場無預警測試及毒災模擬實作演練。

(五)雜草清除相關作業

1. 接獲雜草陳情案件，辦理空地雜草稽查作業。
2. 空地雜草案件通知改善及後續裁處作業。
3. 彙整歷年屢遭陳情雜草案件之空地清冊，主動巡查，如有影響環境衛生之情事則通知限期改善並持續追蹤。

(六)定期清除雜草之宣導

辦理民眾環境雜草宣導活動並印製土地定期除草及不使用除草劑之文宣。

(七)提升環境用藥品質

1. 查核偽造、禁用、劣質環境用藥，並追查偽、禁藥來源。
2. 查核市售環境用藥產品標示、廣告。
3. 抽驗市售環境用藥產品之有效成分及含量。

(八)避免違法環境用藥流竄市面，危害人體健康及影響環境。

1. 查核環境用藥製造業、販賣業及病媒防治業者營業場所（如有登記貯存場所請一併查核）：登記事項、環境用藥貯存置放情形、安全防護設備、設施、環境用藥專業技術人員設置及業務執行狀況、各項紀錄保存情形。其中，查核病媒防治業時，一併告知業者有關職

業衛生安全注意事項。

2. 環境用藥運作、特殊環境用藥販售、使用對象（衛生、環境保護主管機關或其所屬機關及持有許可執照之環境用藥販賣業、病媒防治業或其他經當地機關核准使用特殊環境用藥者）施藥情形、施藥人員訓練紀錄及相關紀錄之查核。

(九)保障市民安全使用環境用藥。

1. 強化查訪營業場所、公寓大廈、社區之病媒防治用藥情形。前述營業場所適用業別包括旅館業、觀光旅館業、工廠、食品業或其他經主管機關納管之行業。
2. 查訪工廠登記資料產業類別登記為環境用藥，且非目前向行政院環境保護署讀物及化學物質局登記取得相關環境用藥許可證照之工廠。
3. 辦理環境用藥(含非農地雜草防除)宣導活動、訓練、法規說明會或製作宣導品。

第三章　綠色經濟

第一項 資源循環

二、議題現況說明

(一)國內垃圾處理思維待翻轉

鑑於國際上先進國家提出零廢棄之觀念，我國垃圾處理方式思維，已從過去末端處理方式漸採源頭減量與資源回收為主，朝向「資源循環零廢棄」目標，促使減廢及資源有效循環利用。環保署有感於國內廢棄物處理長期仰賴焚化及掩埋，加上國內多座焚化廠已進入整改高峰時期，為舒緩地方垃圾處理壓力，應藉此機會翻轉垃圾處理舊思維，接軌國際廢棄物處理成熟新技術。

(二)焚化廠老舊

國內目前 24 座大型垃圾焚化廠有高達 20 座廠齡逾(含)15 年以上，其中 10 座廠齡更超過 20 年(含)以上。依環保署垃圾焚化廠管理系統(SWIMS)之近 5 年(105 至 109 年)操作營運統計資料(如表 3.6、表 3.6-1、圖 3.6)，嘉市廠廢棄物平均進廠量為 73,000 公噸/年(200 公噸/日)，其中一般廢棄物為 69,191 公噸/年(190 公噸/日)，本市 68,323 公噸/年(187 公噸/日，外縣市 867 公噸/年(2 公噸/日)，本市一般事業廢棄物為 3,809 公噸/年(10 公噸/日)；另受年度歲修及設計熱值偏低影響，致本市部分廢棄物尚須委託友廠(以鹿草廠為主)處理。

所述，嘉市廠已營運滿 22 年，機械設備逐漸老舊運轉效率逐年遞減，且早期焚化廠設計熱值偏低(1,350 kcal/kg)，加上焚化量能無法全部處理在地產生廢棄物，為符合國際高效率發電及歐盟排放標準，理應朝興建焚化廠及高效能焚化發電方向推動。

表 3.6、嘉市廠近 5 年操作營運情形

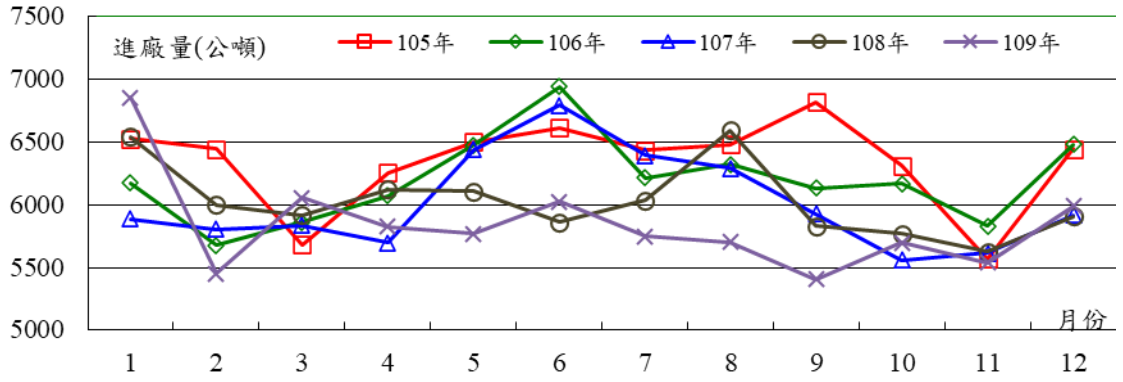
年度或月份	廢棄物進廠量			焚化處理量(公噸)	灰渣產生量			發/售/用電量			運轉情形		實際平均熱值(kcal/kg)
	合計(公噸)	一般廢棄物(公噸)	一般事業廢棄物(公噸)		底渣(公噸)	飛灰(公噸)	飛灰穩定化物(公噸)	發電量(千度)	售電量(千度)	用電量(千度)	操作時數(小時)	停爐時數(小時)	
105	76,096	76,055	41	76,541	10,490	1,465	1,956	19,629	12,254	7,484	16,956	612	1867
106	74,355	74,334	22	75,440	9,282	1,431	1,827	19,341	12,077	7,379	16,852	668	1,878
107	72,163	72,130	33	73,488	9,280	1,427	1,919	19,030	11,819	7,382	16,835	685	1,919
108	72,321	68,888	3,433	72,920	9,079	1,534	2,183	19,426	11,960	7,586	16,963	557	1,998
109	70,064	54,547	15,517	69,678	9,373	1,473	2,583	18,524	11,259	7,542	16,799	769	2,040
平均	73,000	69,191	3,809	73,613	9,501	1,466	2,094	19,190	11,874	7,475	16,881	658	1,940

資料來源：環保署垃圾焚化廠管理系統。

表 3.6-1、嘉市廠近 5 年廢棄物進廠量及焚化處理量

年度	廢棄物進廠量						焚化處理量(公噸)	實際平均熱值(kcal/kg)	焚化處理量／設計處理量(%)
	一般廢棄物			一般事業廢棄物		總進廠量(公噸)			
	進廠量(公噸)	進廠來源		進廠量(公噸)	進廠比例(%)				
		本縣(市)(公噸)	外縣(市)(公噸)						
105	76,055	74,200	1,855	41	0.05	76,096	76,541	1,867	69.9
106	74,334	72,310	2,024	22	0.03	74,355	75,440	1,878	68.9
107	72,130	71,698	431	33	0.05	72,163	73,488	1,919	67.1
108	68,888	68,862	26	3,433	4.75	72,321	72,920	1,998	66.6
109	54,547	54,547	0	15,517	22.15	70,064	69,678	2,040	63.5
平均	69,191	68,323	867	3,809	5	73,000	73,613	1,940	67.2

資料來源：環保署垃圾焚化廠管理系統。



資料來源：環保署垃圾焚化廠管理系統。

圖 3.6、嘉市廠近 5 年各月份廢棄物進廠量

(三)灰渣去化

底渣配合環保署「底渣再利用」政策，清運至再利用機構處理。飛灰則於廠內穩定化物後且經檢測分析，符合重金屬 TCLP 及戴奧辛毒性溶出試驗標準後，清運至合法衛生掩埋場進行最終處置。焚化灰渣去化

面臨許多潛在隱憂，包括委外處理費用過高、同業競爭、公共工程去化量能有限、衛生掩埋場飽和掩埋空間不足等問題，底渣應朝向提升再生粒料品質擴大多元去化，飛灰可採水洗等資源化再利用技術。

(四)廚餘焚化處理

廚餘分為生廚餘及熟廚餘，依據廚餘統計量(詳表 3.6-2)，嘉義市 105~109 年廚餘產生量基本上互有增減，但基本維持一穩定狀態，108 年則大幅減少，僅有 4,435 公噸(12 公噸/日)，主要原因推測為因應非洲豬瘟，環保局推動「廚餘減量、瀝乾再回收」政策，宣導民眾吃多少煮多少，廚餘瀝乾後交垃圾車清運，事業單位則交付合格清除處理業者清運，整體廚餘產生量有減少的趨勢。

嘉義市境內沒有廚餘堆肥場(轄內僅有一家民間廚餘再利用場，主要廚餘養豬再利用)，故生廚餘多半混入家戶垃圾中採焚化處理，熟廚餘則餵豬再利用(轄內有 7 場養豬場共飼養約 560 頭豬)。

表 3.6-2、嘉義市一般廢棄物清理狀況

年度	一般廢棄物產生量			巨大垃圾產生量(公噸)	總計(公噸)	一般廢棄物處理量			巨大垃圾處理量		一般廢棄物回收率(%)	一般廢棄物妥善處理率(%)
	一般垃圾(公噸)	資源垃圾(公噸)	廚餘(公噸)			焚化(公噸)	掩埋(公噸)	回收再利用(公噸)	焚化(公噸)	回收再利用(公噸)		
105	37,004	47,837	8,216	2,121	95,178	37,004	0	56,053	1,185	935	60.24	100
106	43,874	48,732	6,683	1,957	101,246	43,874	0	55,415	942	1,015	55.81	100
107	66,399	68,790	9,827	2,161	147,177	66,399	0	78,617	846	1,314	54.21	100
108	65,202	79,221	4,435	2,037	150,895	65,202	0	83,656	786	1,251	56.20	100
109	54,547	72,090	6,676	1,750	134,758	54,161	0	78,766	635	1,114	59.22	100
平均	53,344	63,334	7,167	2,005	125,851	53,344	0	70,501	879	1,126	57.14	100

資料來源：行政院環境保護署「環保統計查詢網」(110 年 5 月查詢)。

備註：

1.一般廢棄物回收率=(巨大垃圾回收量+資源垃圾回收量+廚餘回收量)/一般廢棄物產生量*100%。

2.一般廢棄物妥善處理率 106 年(含)以前，原名垃圾妥善處理率，計算公式為(巨大垃圾回收量+資源垃圾回收量+廚餘回收量+當期產生垃圾焚化量+當期產生垃圾衛生掩埋量)/一般廢棄物產生量*100%；107 年起，一般廢棄物妥善處理率=一般廢棄物處理量/(一般廢棄物產生量+上期期末一般廢棄物暫存量)*100%。

(五)其他廢棄物

依據表 3.6-2 之統計資料，資源垃圾產生量近年之趨勢呈逐年增加，且 107 年有明顯增長，主要原因推測為環保局於 107 年設置 20 處里資源回收便利站，透過兌換集點活動，鼓勵市民將回收物整理分類至各處兌換生活用品，使回收成效提升顯著，達到 68,790 公噸，相較於 106 年 48,732 公噸，增長幅度約為 41.16%。

巨大垃圾近 5 年產生量較無明顯變化趨勢。107 年巨大垃圾產生量為 2,161 公噸為近 5 年最高，109 年產出量為最低的 1,750 公噸，平均值約為 2,005 公噸。

此外，在金紙處理量方面，依據環保署 SWIMS 資訊(詳表 3.6-3)，105~109 年平均紙錢集中焚化量為 187.6 公噸/年，其中 108 年 400.8 公噸為最高，109 年僅有 46.9 公噸為最低。

表 3.6-3、嘉市廠近 5 年各月紙錢進廠量彙整表

年度	105 年	106 年	107 年	108 年	109 年
1 月	5.15	14.75	15.19	36.30	46.9
2 月	11.33	22.45	30.52	21.94	19.74
3 月	14.18	13.83	13.25	13.28	16.6
4 月	16.63	14.61	26.30	25.13	15.82
5 月	8.40	10.72	13.02	10.11	6.59
6 月	8.32	13.33	18.67	3.34	14.08
7 月	12.09	6.77	12.49	22.18	14.58
8 月	96.03	24.23	31.04	112.92	19.36
9 月	15.12	100.12	85.08	11.8	140.49
10 月	9.38	13.49	22.99	19.50	7.92
11 月	7.49	14.61	11.31	21.19	10.26
12 月	13.11	17.23	15.15	5.37	14.09
總計	217.23	266.14	294.92	303.06	326.16

備註：紙錢進廠量之單位為公噸。

資料來源：環保署垃圾焚化廠管理系統。

三、議題目標

為配合「國家環境保護計畫」內容架構之「綠色經濟」面向中「資源循環」議題及其執行期程，本市研訂環境保護計畫之資源循環議題之短程(110~114 年)、中長程(115~119 年)目標以及 2030 年一般廢棄物回收率應達 60%，如表 3.6-4 所示。

表 3.6-4、嘉義市環境保護計畫之資源循環議題期程規劃

計畫	目標期程	
	短程(110~114 年)	中長程(115~119 年)
質化目標	嘉市廠整改，穩定運轉。	垃圾在地自主處理、發揮區域合作能力以及一般廢棄物回收率達 60%。

四、執行策略

(一)實施方案

本市廢棄物處理設施僅有焚化廠及資源回收貯存場，在資源循環架構下，為達成資源「全循環」、「零廢棄」之理念，以循環經濟為基礎，規劃嘉義市廢棄物能資源循環利用體系，針對前述議題制定因應策略，各執行策略及實施方案規劃說明如下，並彙整如表 3.6-5。

表 3.6-5、資源循環議題之執行策略及實施方案說明

議題	執行策略	實施方案	對應指標
焚化廠老舊	焚化廠汰舊換新	1. 完成擴大歲確保穩定運轉，於廠內先設新廠再拆舊廠(管理中心保留)，無縫接軌。 2. 引進國際焚化主流技術轉型為高效率發電廠。	• 處理每公噸廢棄物發電量/售電量 • 處理每公噸廢棄物灰渣產出率 • 處理每公噸廢棄物廢氣排放量 • 處理每公噸廢棄物用電/水/藥劑/燃油使用量
灰渣去化	自建底渣處理廠及灰渣掩埋場	1. 底渣採分選、熟化及再生粒料改質多元利用。 2. 自建灰渣掩埋場。	• 再生粒料產生使用對象 • 再生粒料公共工程使用比例

			•減少灰渣處理費支出
廚餘焚化處理	自建廚餘高速發酵場	1. 廚餘資源化再利用，取代廚餘焚燒處理方式。	•廚餘回收率 •有機肥使用量
廢棄物能資源化	建置資源回收細分類廠、巨大廢棄物資材化、環保金爐	1. 資源回收貯存場優化改善，並規劃於湖子內區段徵收環保用地建置資源回收細分類廠 2. 規劃於湖子內區段徵收環保用地建置巨大廢棄物破碎廠，巨大廢棄物資材化。 3. 於焚化廠廠區設置紙錢專用爐。	•資源回收率 •資源回收物(分材質)變賣所得

第二項 環境科技

一、議題現況說明

(一)108 年環保署於多元垃圾處理計畫之基礎，評估以循環經濟推動整體園區之建構模式，其目標為發展在地化之廢棄物自主處理，在各縣市廢棄物進入所屬園區處理後能循環再利用，或以「轉廢為能」之形式，製成再利用品，藉此達成循環經濟之願景。而為翻轉國內垃圾焚化或掩埋舊思維，可引進國外前瞻性能資源處理技術，實現廢棄物(如垃圾、廚餘)及衍生二次廢棄物(如灰渣)在地處理，逐步邁向循環經濟時代及達成零廢棄目標，圖 3.7 為廢棄物循環處理整體園區概念，圖 3.7-1 為嘉義市整體園區廢棄物循環處理構想。

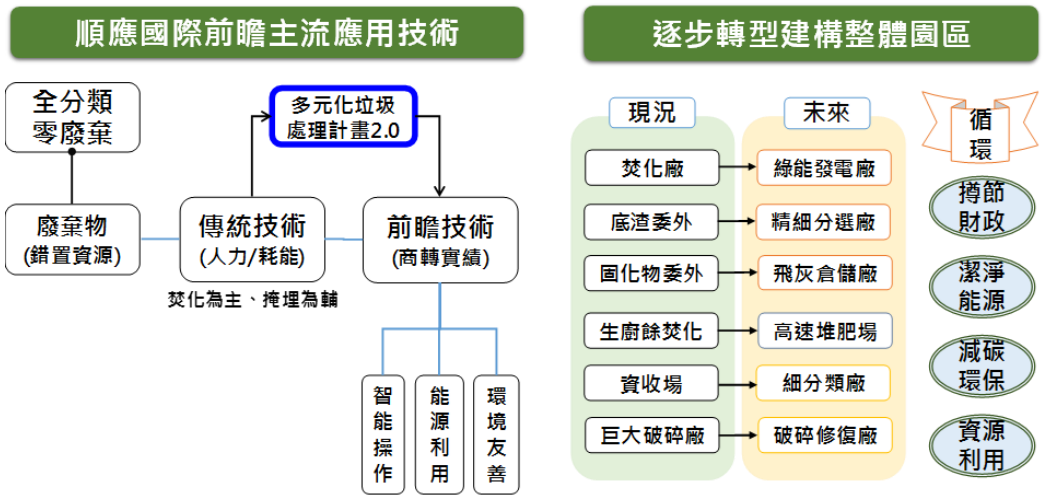


圖 3.7、嘉義市推動廢棄物循環處理整體園區概念

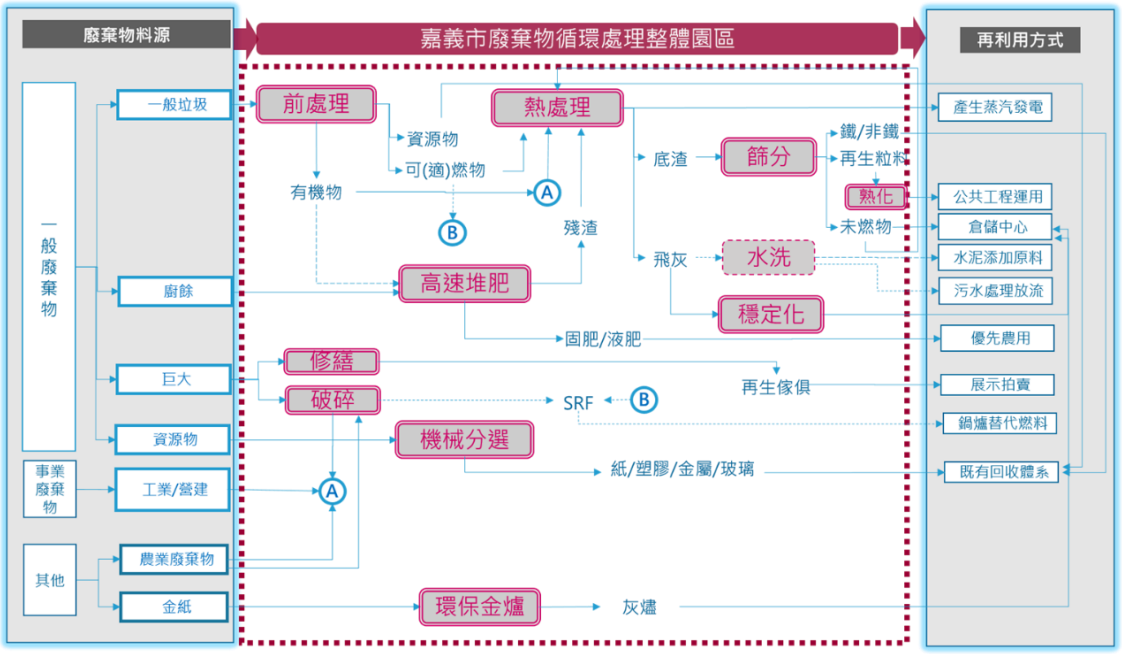


圖 3.7-1、嘉義市廢棄物循環處理整體園區規劃

(二)議題目標及執行策略

1. 焚化廠汰舊換新

為接軌國際先進焚化技術、提升環境品質(符合歐盟 2019 年最佳可行技術)、適用再生能源廢棄物發電設備認定及確保垃圾在地妥善處理，本市規劃於原址進行汰舊換新，即先設新爐再拆舊爐(空拍圖詳圖 3.7-3，規劃配置詳圖 3.7-4)。有關全新型態之高效能焚化發電廠之特徵說明如表 3.7。

表 3.7、高效能焚化電廠之特徵說明

特徵	說明
前處理	垃圾(廢棄物)進廠後依其特性貯存於貯坑內，經分選設施篩選後，再投料進料完全燃燒。
高效發電	符合再生能源發電設備之 25%以上發電效率，以每公噸發電量達 700 度以上進行相關規劃(以廢棄物處理熱值約 2,700 kcal/kg，較現行 270 度/公噸高出 430 度以上)。
空氣污染減排	以歐盟最新標準為參考標竿(BAT-AEL 2019)，標準化流程(處理流程設計)參酌桃園 BOT 生質能中心、新竹 BOO 高效能垃圾熱處理設施等案例，據以規劃(詳圖 3.5-1)。
灰渣減量及再利用	全鈉系乾式除酸飛灰量減少 30%。底渣採精細篩分、再生粒料熟化、進階篩選與處理。

圖 3.7-2、高效能焚化廠標準化流程

圖 3.7-3、嘉市廠現況空拍圖

圖 3.7-4、綠能發電廠初步規畫配置

2. 自建底渣處理廠及灰渣掩埋場

(三)廚餘高速堆肥

(四)建置資源回收細分類廠、巨大廢棄物資材化、紙錢專用爐

第四章　永續夥伴

第一項 環境教育

一、議題現況說明

依據環境教育法第一條及第三條，環境教育即是以教育的方法培育國民瞭解與環境倫理之關係，藉由增進國民對於環境的知識、技能、態度及價值觀使民眾重視環境，採取行動，以達永續發展。

為推廣環境教育，儲備本市具行政及講師資格之環境教育人員共 179 人（通過行政院環境保護署認證者 111 人，通過教育部認證者 68 人），且位於本市之國立嘉義大學屬於環境教育認證之機構，可培訓環境教育人員。本市自然資源與人文資源豐富，具備發展環境教育方案的高度潛力，未來將整合環境教育專業人力及各項資源，致力於經營與管理具豐富生態或文史特色之場所。

此外，環境教育發展已趨漸成熟，除以教育方式深度提升，近年著重橫向夥伴關係，本市藉由各機關局處之資源結合以及本市環境教育設施場所與民間團體合作，於各學校及社區辦理多元面向之環境教育宣導活動，透過各種活動、導覽解說、講座等宣導方式引發本市民眾對環境敏感度與認知，充實市民環境保護及永續發展等相關知識，培養正確的環保態度，瞭解個人與社會及環境的相互依存關係，落實全民參與環保行動，共同追求永續發展。

二、議題目標

(一)健全環境教育推動機制

(二)提升環境教育專業知能

(三)強化整合與協調溝通

(四)健全環境教育推動機制

三、執行策略

(一)配合環境教育推動，由環保局擔任幕僚作業，訂定設置環境教育審議會及基金管理會設置要點等法令。

(二)辦理本市公營事業機構及政府捐助基金累計超過百分之五十之財團法人，提報環境教育計畫及成果申報情形查核、統計及分析。

(三)提升環境教育專業知能

1. 藉由環境教育人員及環保志（義）工協助推動環境教育機構及場域配合環境教育推動。
2. 透過培訓與研習課程提升環境教育人員及環保志（義）工專業知能。
3. 提升人員認證數，輔導環境教育機構、人員及環境教育設施場所申請認證。

(四)強化整合與協調溝通

1. 整合相關單位共同推動環境教育。
2. 鼓勵各級學校自主推動環境教育，辦理所屬國中小學環境教育相關活動規劃，鼓勵期將環境教育納入校園環境教學。
3. 教育設施場所為環境教育推廣的重要指標，可增加環境教育推廣的深度與廣度，藉由環境教育設施場所的推廣可讓環境教育更深入一般民眾的日常生活中，然嘉義市目前環境教育認證場所數較少，僅嘉義市垃圾焚化廠通過，各縣市環境教育認證場所統計如表 4.1，本市目前輔導具有潛力場所進行申請環境教育設施場所認證，如水資源回收中心、大溪厝社區等，另外月桃故事館與嘉義公園處於評估階段，期望藉由輔導各場所結合在地特色並融入環境教育議題，增加本市環境教育的多元性。

表 4.1、各縣市環境教育設施場所統計

縣市別	環教場所處	縣市別	環教場所處	縣市別	環教場所處
宜蘭縣	12	基隆市	3	彰化縣	7
花蓮縣	6	連江縣	1	臺中市	21
金門縣	4	雲林縣	9	臺北市	21
南投縣	10	新北市	16	臺東縣	7
屏東縣	8	新竹市	4	臺南市	14
苗栗縣	10	新竹縣	7	澎湖縣	3
桃園市	23	嘉義市	1		
高雄市	14	嘉義縣	8		

第二項 社會參與

社區改造

一、議題現況說明

本市目前有 84 里,有 81 個社區立案登記,環保志工 72 隊共 1,714 人,認養區域有 186 處。為維護社區環境衛生，鼓勵社區居民參與社區環境改造，消除社區內環境髒亂點，並提供經費補助以鼓勵社區提案申請。目前社區因人口逐年老化趨勢明顯，故社區申請意願逐漸減少。因此，凝聚社區能量，加強社區志工組織培力，為目前重要議題。

二、議題目標

(一)擴大青年及社區參與市區綠化美化，進行環境改造，提升環境美學。

(二)凝聚社區能量，加強社區志工組織培力。

三、執行策略－推廣民眾、社區參與低碳行動和社區營造。

(一)透過社區居民參與度與思考社區綠美化營造方向，激發社區意識與榮譽感，產出具效益與創新的社區營造，並成為社區觀摩對象，帶動社區綠美化營造的風氣。

(二)推動社區營造執行，消除社區髒亂點，營造綠美化景觀空間，修補城市綠化缺陷，可建構美麗城市，進而培養操作社區營造能力，達到永續城市的發展目的。

(四)鼓勵社區居民投入環保志工行列，參加環保志工訓練與增能培訓課程，強化志工組織，凝聚社區能量。

(五)辦理計畫說明會，鼓勵社區提案申請計畫，有效運用經費，調查環境資源，改造社區環境，消除社區髒亂點。

低碳永續

一、議題現況說明

隨著氣候議題逐漸受到重視及為減緩全球暖化的速度同時降低其所帶來的衝擊，本市配合行政院環境護署積極推動「低碳永續家園評等推動計畫」，透過由上而下輔導，由下而上執行，讓氣候變遷議題成為社區活動，讓社區民眾參與，藉由社區活動，讓民眾深入瞭解低碳作為並將其落實於日常生活。

二、議題目標

(一)持續輔導里/社區參加「低碳永續家園評等推動計畫」參與率達 100%且提高銅級以上占比。

(二)讓氣候變遷議題成為社區活動，低碳作為落實日生常活中，營造低碳社會風氣。

(三)辦理低碳社區推廣及社區營造課程，使民眾透過認識低碳社區，進而響應低碳行動，促成低碳生活和社區的推動。

(四)推動低碳永續家園認證評等，發展低碳社區營造和減碳行動推廣，持續增進本市低碳永續家園認證評等參與數。

(五)協助建立社區低碳行動營造和推廣團隊，推動社區環境教育和低碳風氣養成

三、執行策略

(一)辦理低碳社區推廣和低碳營造課程，讓民眾透過社區參訪了解營造低碳行動項目之效益，並深入了解其做法並推廣至自身所在社區。

(二)結合轄區內銀級社區之特色節慶辦理低碳社區示範活動，使社區藉由大型活動凝聚居民力量以行銷地方特色並鼓勵社區自發性複製機制。

(三)辦理技術諮詢與評等審查小組會議，提供里/社區建議，以作為未來推動方向。

(四)辦理氣候變遷減緩相關培力課程，邀請里內志工參與課程，學習相關知識並協助建置本市推動綠能節電或區域降溫之相關行動項目。

綠能節電

一、議題現況說明

本市民生部門用電佔整體用電八成(住宅 43.6%、服務業 42.6%)，隨著節能減碳之議題因全球暖化的步伐逐漸升溫，人們愈來愈重視二氧化碳排放所引起的環境危機，除積極開發替代能源外，節約能源更是全民共同努力的方向。為加強節電基礎工作，若能透過教育、公民參與等，引導行為改變，追求住商部門實質節電。

二、議題目標

(一)強化節電基礎工作，推動稽核與輔導，發展地方節電組織、推動公民參與，落實節電推廣等節電基礎工作。

(二)強化校園能源教育，透過學校將節約能源觀念向下扎根，形塑全民節能行動氛圍。

三、執行策略

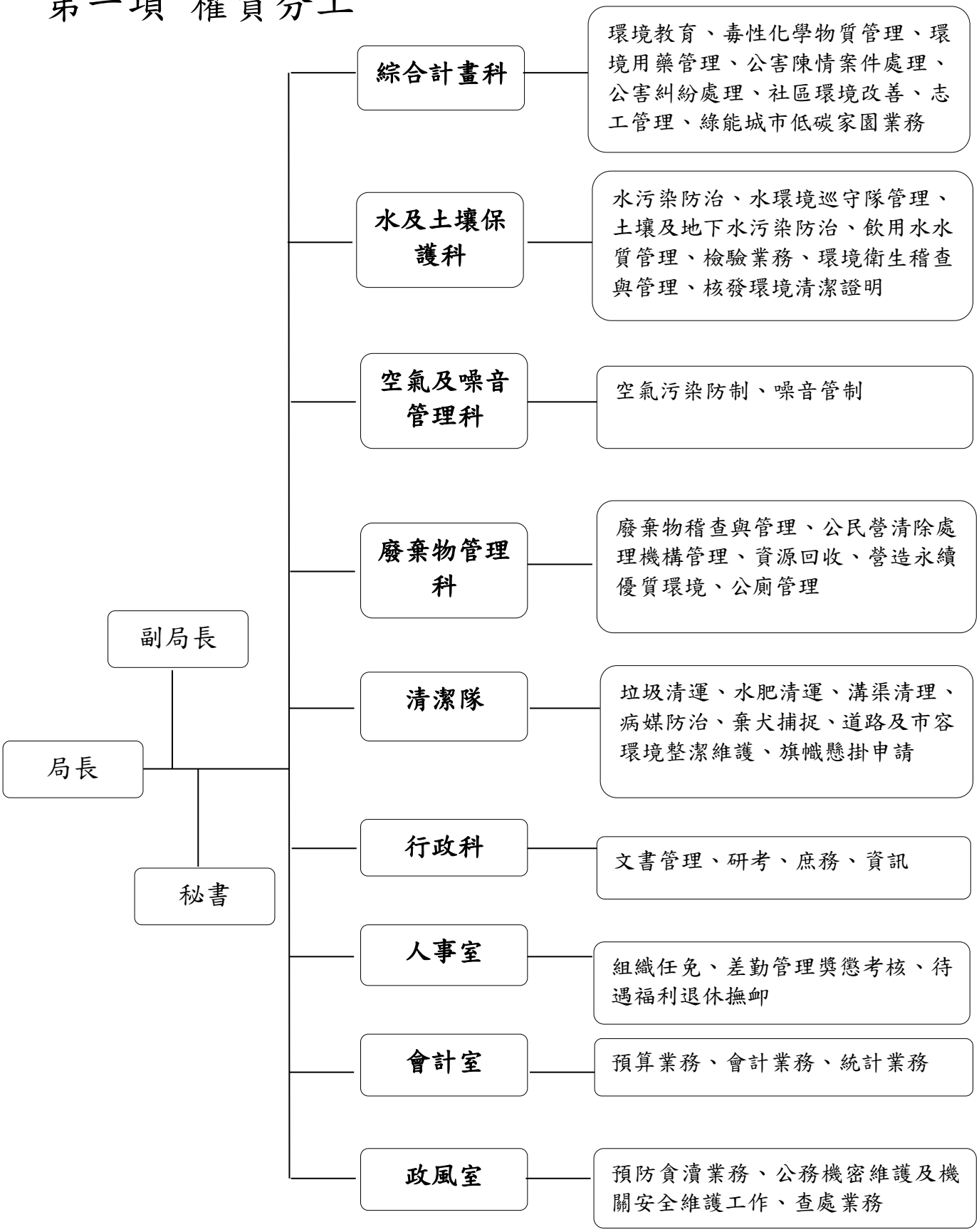
(一)結合機關、學校、社區等招募節電志工，並辦理志工培訓課程，於課程後媒合志工至學校或社區等公開場合推廣節約能源行動。

(二)結合學校、社區或 NGO 團體，辦理節電政策研商會、論壇。

(三)強化校園能源教育，於本市學校以節約能源為主題製作海報看板、宣導看板、裝置藝術及藝術壁貼等能源設施進行空間改造，藉以推廣節能減碳之觀念，提升本市節約能源之知識。

第四篇 計畫推動與績效評估

第一項 權責分工



第二項 關鍵績效指標

本計畫依年度設定目標後，訂定關鍵績效指標檢驗達成率，以此做為績效檢視，相關標準如表 4.2 所示。

表 4.2、關鍵績效指標總表

氣候變遷因應	衡量標準 (基準年)94 年	目標		
		110-111 年 (短期)	112-115 年 (中期)	116-119 年 (長期)
溫室氣體減排	排放量	6%	7%	9%
綠能節電	衡量標準 (基準年)	目標		
		110-111 年 (短期)	112-115 年 (中期)	116-119 年 (長期)
節電率提升	用電量	6%	7%	9%
增設光電容量	MWp	15 MWp	20 MWp	35 MWp
流域治理改善	衡量標準	目標		
		110-111 年 (短期)	112-115 年 (中期)	116-119 年 (長期)
牛稠溪水質(牛稠溪橋測站)	RPI	<3.2	<2.9	<2.5
	DO	>7.5mg/L	>7.5mg/L	>7.5mg/L
	BOD	<3.8mg/L	<3.4mg/L	<3.0mg/L
八掌溪水質(軍輝橋測站)	RPI	<3.4	<2.9	<2.5
	DO	>5.2mg/L	>5.6mg/L	>6.0mg/L
	BOD	<3.8mg/L	<3.4mg/L	<3.0mg/L

空氣品質改善	衡量標準	目標		
		110-111 年 (短期)	112-115 年 (中期)	116-119 年 (長期)
增加藍天日(AQI≦100)比率	監測數據	82%	87%	91%
降低對所有族群不健康的紅害日(AQI≥151)	監測數據	10 日	7 日	5 日
改善 $PM_{2.5}$ 濃度以符合空氣品質標準	監測數據	19.9 μg/m^3	16.0 μg/m^3	<15.0 μg/m^3
改善 O_3-8hr(93%高值)濃度以符合空氣品質標準	監測數據	67.6 ppb	61.5ppb	<60 ppb
綠能永續循環中心	衡量標準 (基準年)	目標		
		110-111 年 (短期)	112-115 年 (中期)	116-119 年 (長期)
提升處理能力-綠能發電廠 (引進焚化新技術)	年處理量	68,000 公噸 (註 1)	131,000 公噸 (註 2)	131,000 公噸
增加廢熱回收發電能力 (高效率熱回收發電)	年發電量	16,000 MWh (註 3)	103,000 MWh (註 4)	103,000 MWh
挹注市庫收入-售電分配所得 (躉購費率 3.9482 元/度)	年售電收入	1,050 萬元/年 (註 5)	3,300 萬元 (註 6)	3,300 萬元
減少廢氣排放 (以氮氧化物為例)	處理每公噸廢棄物氮氧化物排放量	54,500 公斤 (註 7)	49,000 公斤 (註 8)	49,000 公斤
預留應變量能-設置灰渣掩埋場 (掩埋場採分期開發)	預估掩埋容積	(規劃設計)	65,000 公噸 (註 9	185,000 公噸 (註 9)

備註:

1.109 年度垃圾焚化廠營運成果報告書，110 年垃圾妥善處理率(焚化量/進廠量)98%，以 109 年焚化量 70,000 公噸推估約為 68,000 公噸。

2.綠能發電廠設計容量 400 公噸/日，總運轉率 90%，年處理量 131,400 公噸(=400*365*90%)，取 131,000 公噸。

3.109 年度垃圾焚化廠營運成果報告書，年發電量為 18,254MWh，取 18,200 MWh。依 110-111 年焚化量並按比例計算得知，約 16,000 MWh。

4.依焚化量 131,000 公噸/年，垃圾平均熱值 2,700 kcal/kg，發電效率 25%，計算年發電量為 103,083 MWh，取 103,000 MWh。

5.109 年度垃圾焚化廠營運成果報告書，售電所得 21,825 千元，取 2,200 萬元，依契約條款規定機關分配售電所得 50%，約為 1,100 萬元。依 110-111 年焚化量並按比例計算得知，約 1,050 萬元。

6.按年發電量 103,000MWh 及經濟部能源局公告 110 年廢棄物發電設備躉購費率 3.9482 元/度，計算每年廠商售電所得約為 3 億 2,560 萬元。因現行契約規定機關有分配售電所得，故暫時假設分配售電收入 10%，約為 3,256 萬元，取 3,300 萬元。

7.109 年度垃圾焚化廠營運成果報告書，年焚化量 70,000 公噸，處理每公噸廢棄物氮氧化物排放量 0.870 公斤/公噸-廢棄物，計算氮氧化物年總排放量為 60,900 公斤。另假設年焚化量 68,000 公噸，裝設 SNCR 後氮氧化物排放濃度假設 85ppm，可推估氮氧化物排放總量約為 54,489 公斤，取 54,500 公斤。

8.假設年焚化量 131,000 公噸，氮氧化物排放濃度假設 50ppm，可推估氮氧化物排放總量約為 49,028 公斤，取 49,000 公斤。

9.依據「嘉義市綠能永續循環中心計畫」簡報(109 年 6 月 18 日)，I 期穩定物掩埋區預估掩埋總量為 65,000 公噸，II 期穩定物掩埋區預估掩埋總量為 120,000 公噸，I 期一般掩埋區預估總量為 220,000 公噸，II 期一般掩埋區預估總量為 210,000 公噸，全部預估掩埋總量為 617,000 公噸。中長目標(112-115 年)假設完成完成 II 期穩定物掩埋區，長程目標(119 年)假設完成 I、II 期穩定物掩埋區。

第三項 經費籌措

為執行本市各項氣候變遷因應、化學物質管理、流域治理及河川水質改善工作及推動綠能節電措施，規劃合理的經費與人力來加以推動，使得各項推動工作能夠達到預期目標，與相關成果得以延續，以逐步達到宜居城市願景。推動計畫和經費來源分別如下表所示。

表 4.3、推動計畫和經費來源表

計畫名稱	經費來源	備註
嘉義市低碳永續家園建構推動計畫	行政院環境保護署	595 萬元
嘉義市綠能節電策略推動計畫	嘉義市政府	239 萬元
嘉義市毒性及關注化學物質源頭查核管理計畫	行政院環境保護署毒物及化學物質局	72 萬 2 仟元
嘉義市環境教育宣導整合計畫	行政院環境保護署	490 萬元
社區環境調查與改造計畫、或環保小學堂計畫	行政院環保署	30 萬元
社區規劃師駐地環境改造計畫	內政部營建署	880 萬元
嘉義市清淨空氣整合推動計畫	行政院環境保護署	475 萬元
嘉義市民俗活動及露天燃燒空氣污染稽查管制計畫	行政院環境保護署	185 萬 6,818 元
嘉義市餐飲業空氣污染稽查管制暨低油煙商圈輔導計畫	行政院環境保護署	244 萬 3,182 元
嘉義市推動室內空氣品質維護管理宣導計畫	行政院環境保護署	320 萬元

嘉義市空氣品質感測物聯網布建計畫	行政院環境保護署/嘉義市政府	525 萬元
嘉義市移動污染源管制及低污染車輛推廣計畫	行政院環境保護署	590 萬元
嘉義市傳統市場空品維護區及社區宣導計畫	行政院環境保護署	250 萬元
嘉義市柴油車空氣污染管制及機動車輛停車怠速熄火稽查計畫	行政院環境保護署	780 萬元
嘉義市加強街道揚塵洗街計畫	行政院環境保護署	325 萬元
嘉義市固定污染源許可稽查管制及空污費催補繳查核計畫	行政院環境保護署	325 萬元
嘉義市逸散污染源稽查管制計畫	嘉義市政府環境保護局	295 萬元
嘉義市推動嘉義市空氣品質維護區暨柴油車輛車牌辨識稽查計畫	嘉義市政府環境保護局	190 萬元
嘉義市底渣再利用廠及飛灰穩定化物暫存場-委託設計監造案/工程案	行政院環境保護署/嘉義市政府	8,935 萬元
嘉義市設置資源回收細分類廠先期評估作業委託專業服務計畫	行政院環境保護署/嘉義市政府	470 萬元 (執行期程 109~110 年)
嘉義市清潔隊部內環保設施改善整合申請計畫-委託規劃設計案	行政院環境保護署/嘉義市政府	32 萬 4,500 元 (執行期程 109~110 年)
嘉義市垃圾焚化廠擴大歲修工程	行政院環境保護署/嘉義市政府	1 億 8,000 萬元 (執行期程 109~111 年)
嘉義市垃圾焚化廠擴大歲修工程-SNCR	行政院環境保護署/嘉義市政府	3,311 萬 9,625 元 (執行期程 109~111 年)

嘉義市垃圾焚化廠擴大歲修工程監造計畫	行政院環境保護署/嘉義市政府	675 萬元 (執行期程 109~111 年)
嘉義市垃圾焚化廠擴大歲修工程專案管理計畫	行政院環境保護署/嘉義市政府	3,500 萬元 (執行期程 109~111 年)
嘉義市垃圾焚化廠擴大歲修工程試車費用	行政院環境保護署/嘉義市政府	2 億 2,143 萬元 (執行期程 109~111 年)
嘉義市水污染源稽查與水污費徵收查核(含畜牧廢水管理)暨水污染防治許可審查與省水減污宣導計畫	行政院環境保護署 嘉義市政府	454 萬 3334 元
土壤及地下水污染調查及查證工作	行政院環境保護署	512 萬 4000 元
嘉義市全國水環境清淨河面計畫	行政院環境保護署 嘉義市政府	550 萬元
嘉義市埤麻腳排水水質改善暨水岸環境再造工程	行政院環境保護署 嘉義市政府	3000 萬元

第五篇 執行成果揭露及結論

考量國內外環保發展趨勢及關鍵議題，規劃短、中、長程執行策略與目標，本市逐步推動並獲得初步成果，依環境基本法第 7 條規定，將執行成果每年公佈於本局官網。

一、氣候行動面向

(一)氣候變遷因應

1. 行政轄區每戶溫室氣體排放量之減量

擴大青年及社區參與市區綠化美化，進行環境改造，提升環境美學。由表 5.1 及圖 5.1 得知，94 年家戶溫室氣體平均排放量為 14.43 tonCO_2e，自 100 年起降為 12.14 tonCO_2e，100 年至 107 年家戶溫室氣體平均排放量約為 12.38 tonCO_2e，變化幅度不大。

表 5.1、嘉義市歷年家戶溫室氣體平均排放量統計表

單位：tonCO_2e

年度	總排放量	總戶數	家戶平均排放量
94 年	1,269,616.02	88,011.00	14.43
100 年	1,166,073.62	96,043.00	12.14
101 年	1,209,641.92	97,018.00	12.47
102 年	1,186,326.29	97,643.00	12.15
103 年	1,212,280.15	98,276.00	12.34
104 年	1,224,760.82	98,702.00	12.41
105 年	1,247,647.00	98,947.00	12.61
106 年	1,257,351.11	99,476.00	12.64
107 年	1,230,667.50	99,925.00	12.32

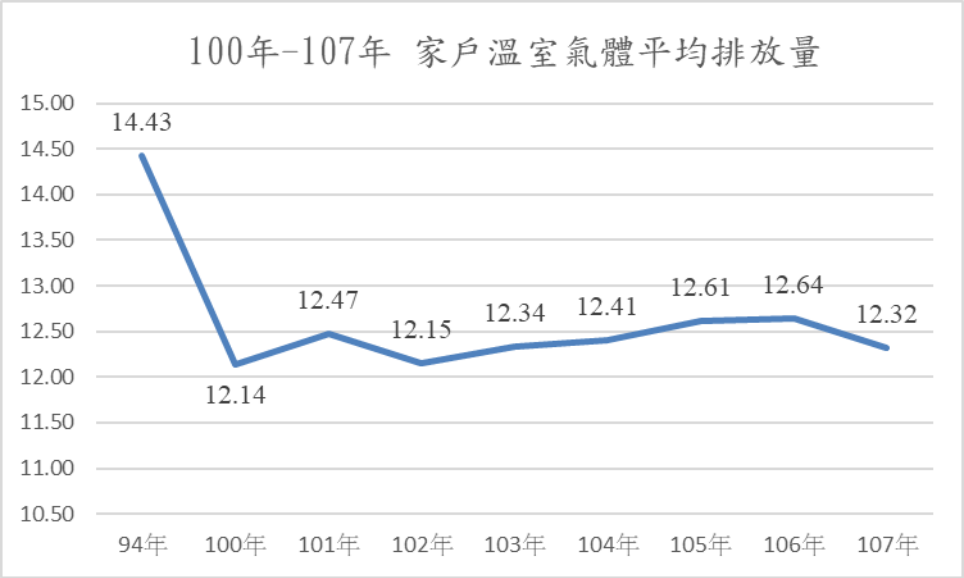


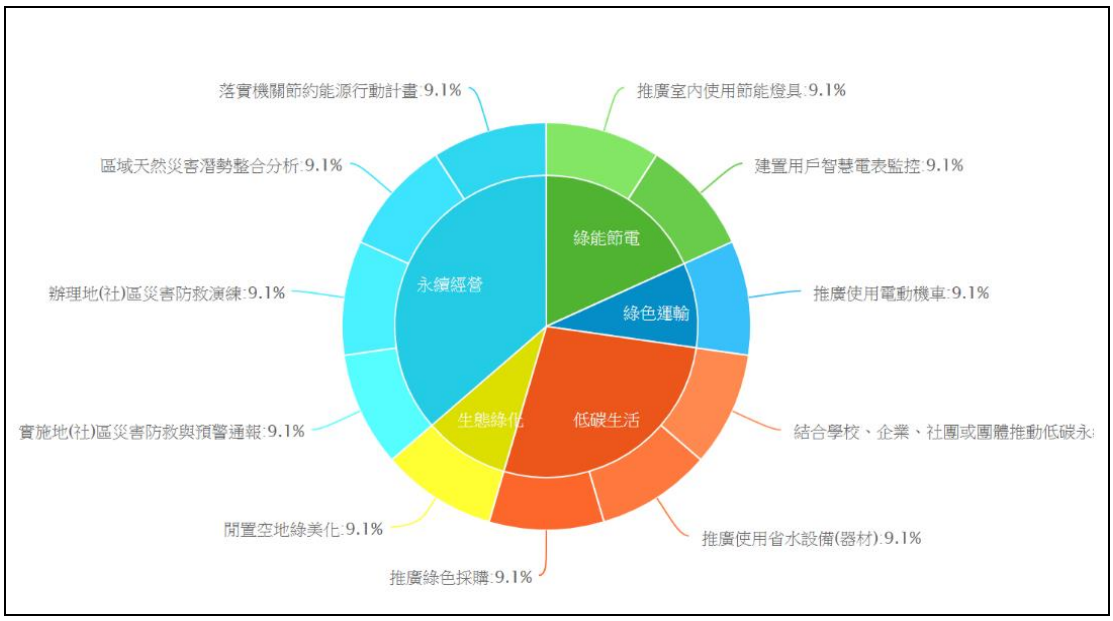
圖 5.1、嘉義市行政轄區歷年家戶溫室氣體平均排放量趨勢圖

2. 本市低碳永續家園推動成果

本市在低碳永續家園推動上各里參與情形如表 5-2 所示，里層級參與率自 106 年 73%，提升至 110 年 100%，總計 84 個里參加，參與率 100%，優於全國平均 60%，當中包含 4 個銀級、29 個銅級、51 個報名成功評等，下階段持續精進，提升銅級以上認證比例。本市六大運作機能如圖 5.2，以永續經營、低碳生活、綠能節電等三面向行動項目比例較高，分別為 36.4%、27.3%、18.2%，總計 81.9%。其中永續經營以推動機關節約能源計畫為主，為配合機關學校節約能源行動計畫實施；綠能節電以室內使用節能燈具，低碳生活以結合學校的低碳永續教育宣導等比例較高。

表 5.1-1、嘉義市低碳永續家園里參與率統計表

年度	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年
里參與率	73%	75%	82%	90%	100%
參與里數	61 里	63 里	69 里	76 里	84 里



資料摘自行政院環境保護署低碳永續家園資訊網（https://lcss.epa.gov.tw/default.aspx）

圖 5.2、嘉義市行動項目執行統計

(二)綠能節電成果

1. 獲經濟部「109 年度全方位協助直轄市及縣(市)政府地方能源治理」試點計畫，塑造 2030 年綠能智慧學校藍圖。
2. 辦理綠能節電顧問團會議，滾動式修訂綠能節電推動策略，延續住商節電成效，四年整體用電量減少 5,159.1 萬度。
3. 完成本市發展低碳城市自治條例草案研訂，加強綠能、節電策略推動內容及修訂權責分工
4. 節能家電補助增設「線上申請好便利」服務，提供多元化申請管道；服務業提供一通電話到府服務，協助初評、覆核及節能健診服務。
5. 首度推出建築物隔熱補助，共計補助 74 件，其中一般住宅 60 件、服務業 8 件及集合式住宅 6 件，每年總節電量約 180,982 度電。
6. 結合在地特色辦理節電活動，營造地方節電行動氛圍，近 10,000 名民眾響應。

二、環境品質面向

(一)空品改善面向

1. 因應轄內空污來源特性，採取「對內整合・對外合作」態度積極應對，推動多項空氣品質改善工作，於 109 年空氣品質維護改善工作績效考評中，獲行政院環境保護署評鑑為「特優」縣市。
2. 109 年促成藍天日比率(AQI≦100)提升至 86.3％，創歷史新高，相較 105 年的 65.9％，藍天日再提升 20.4%。
3. 本市的懸浮微粒(PM10)提升至符合國家空氣品質標準，110 年起成為雲林以南首個懸浮微粒(PM10)二級空氣污染防制區的縣市。
4. 兼具城市美學與低碳環保，達成全國第一個 100%電動公車營運城市。
5. 導入 YouBike2.0 系統，完善綠色公共運輸服務最後一哩路。
6. 淘汰高污染大型柴油車 308 輛，109 年考評目標達成率 342.2%，全國第一。
7. 109 年機車排氣定檢率 86.6%，全國第一。
8. 淘汰高污染機車，讓高污染機車上路率由 105 年 7.65%降至 109 年 0.56%。
9. 提供友善電動車使用環境，已設置免費充電站 23 站、投幣式充電站 67 站，共計 90 站充電站，設置密度全國第一。
10. 推動柴油校車每年排煙檢測並取得自主管理標章，100%到檢取得標章。
11. 劃設東(含共和)市場為空氣品質維護示範區，限制未定檢二行程機車進入，保障購物民眾健康。
12. 建構環市觀光休閒型自行車道，邁向低碳旅行城市。
13. 強化餐飲業設置空污防制設施宣導，並藉由「一年一類別」逐步強化屢遭陳情餐飲業者管理，100%納管轄內 26 家燒烤業，藉由專家

輔導與導入防制設備維護日誌，督促業者自主管理，改善油煙污染等。

14. 積極執行公私場所稽巡查作業與陳情案件查訪，並針對陳情人，採用主動關懷訪查，掌握處理滿意度。
15. 由公而私，推動公共工程主動提交空污防制計畫。
16. 促成嘉義市揮發性有機物排放量最大企業(中油溶劑化學品事業部)更新油氣冷凝回收系統，改善後減少 4.45 公噸/年排放量。
17. 推動宗教場所取得綠色環保寺廟暨低碳節能標章，輔導寺廟自主管理，透過少金、少香、少炮等減量措施，鼓勵寺廟響應污染管理和減量。
18. 非六都首創以善代金新增統一超商 i-bon 管道，環保又誠心。
19. 推動國中小校園燃油鍋爐全數汰換成低污染性燃料。
20. 改善校園空氣品質環境，推動國中小校園全面裝設新風換氣系統，改善學童就學環境。
21. 創新提出季節性管制措施，因「時」制宜鎖定空氣污染源管制。
22. 於市內密布 250 點微型空氣品質感測器(110 年將最適化調整為 200 點)，應用感測物聯網智慧科技協助空污治理，以空品感測物聯網大數據標定市內污染潛勢熱區(包括中油溶劑化學品事業部周遭、永和市場、東市場、後湖工業聚落、嘉義火車站周邊等區位)，導入相關管制策略，促成污染熱區改善，減少民眾污染暴露風險。
23. 推廣稻草現地翻耕再利用，促使翻耕再利用率達 99.9%，有效降低露天燃燒。
24. 圖像化活潑宣導，由廣而深，提升市民對空氣品質之正確認知。

(二)流域治理面向

1. 水污染源管理管制成果

水污染防治法，區分為列管事業及污水下水道系統，列管事業又可區分為多種事業，而污水下水道系統則又可分為工業區專用污水下水道系統、公共污水下水道系統、社區專用污水下水道系統及指定地區專用污水下水道系統。嘉義市由於幅員小，在國家發展政策中以發展商業、服務業為主，工業則只有零星且規模小之輕工業，故而在環保局之列管水污染源中以社區專用污水下水道系統最多，其次為其他指定地區或場地專用污水下水道系統，再其次為餐飲業觀光旅館與醫院醫事機構，本市近 5 年列管水污染源彙整如表 5.2-1。

表 5.2-1、嘉義市近 5 年列管水污染源

行業別	水泥業	石油化學業	肉品市場	自來水廠	其他中央主管機關指定之事業	其他指定地區或場所專用污水下水道系統	社區專用污水下水道系統	金屬表面處理業	金屬基本工業	洗車場	食品製造業	畜牧業	造紙業	魚市場	電鍍業	實驗、檢(化)驗、研究室	「廢棄物焚化廠」或其他廢棄物處理廠(場)	醫院、醫事機構	藥品製造業	餐飲業、觀光旅館(飯店)	土石方堆棄置場	化工業	公共污水下水道系統	應回收廢棄物回收處理業	其他工業(塑膠製品製造業)	屠宰業	總計(家數)
105年	1	2	1	2	6	20	24	3	2	6	1	3	0	1	5	1	1	15	1	12	0	0	0	0	0	0	107
106年	1	2	1	2	7	20	24	3	2	5	1	3	0	1	5	1	1	17	1	16	0	0	0	0	0	0	113
107年	1	2	1	2	7	20	25	3	2	5	1	3	1	1	4	1	1	17	1	18	0	0	1	1	1	0	118
108年	1	2	1	2	7	20	24	3	2	5	2	7	1	1	4	1	1	17	1	17	0	0	1	0	1	0	121
109年	1	2	1	2	7	21	25	3	2	5	2	5	1	1	4	1	2	17	1	16	0	0	1	0	0	0	120

2. 畜牧業糞尿再利用推動成果

本市畜牧業畜養模規 200 頭以上只有 3 場，為配合行政院環境保護署畜牧糞尿資源化政策，輔導包括嘉義大學(八掌溪流域)、明秀畜牧場(朴子溪流域)及金聰畜牧場(朴子溪流域)等 3 場養豬場申請畜牧業沼渣沼液再利用，其糞尿廢水經處理程序後以管線或槽車澆灌至農田及果園，至 109 年申請及澆灌量如表 5.2-2。

表 5.2-2、畜牧業糞尿再利用申請及澆灌量表

畜牧場名稱	申請澆灌量	109 年澆灌量	澆灌方式
嘉義大學	2721 公噸/年	0 公噸	尚未開始
明秀畜牧場	2329.11 公噸/年	87 公噸	管線、槽車
金聰畜牧場	126 公噸	21 公噸	管線

3. 水質淨化現地處理設施

現地處理(On-site treatment)是在污水排放的附近將污水或排水就地處理，以免污水直接排入河川。鑑於公共污水下水道系統的緩慢進度，以及民眾對河川水質的高度要求及期望下，環保局選擇有別於利用污水下水道管路系統自各地集中污水到污水處理廠處理之方式，在大溪里大溪厝分線與埤麻腳排水匯流處建置日處理量 3000CMD 之礫間接觸槽，之後再串接人工濕地等水質淨化設施，透過污水與自然環境中的氧氣、土壤、微生物、植物交互作用，使水質淨化，削減排入河川的污染量。預計 110 年年底完工啟用後可分別削減生化需氧量%、懸浮微粒%及氨氮%，淨化水質的同時還兼具景觀營造及生態教育功能。在全球氣候變遷的影響下，台灣河川的水資源也因著氣候與降雨模式改變而受到影響；現地處理過的水除

了能當作二次水再利用，更能順勢補注河川水量、維持河川生態健康。

圖 5.3、水質淨化現地處理場址

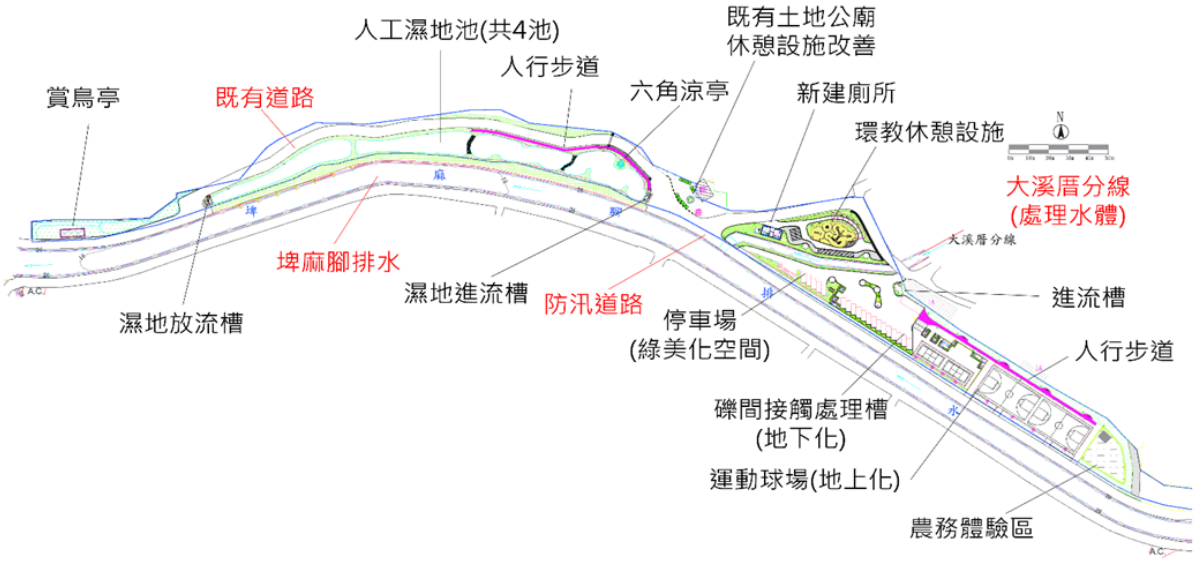


圖 5.4、水質淨化現地處理園區配置

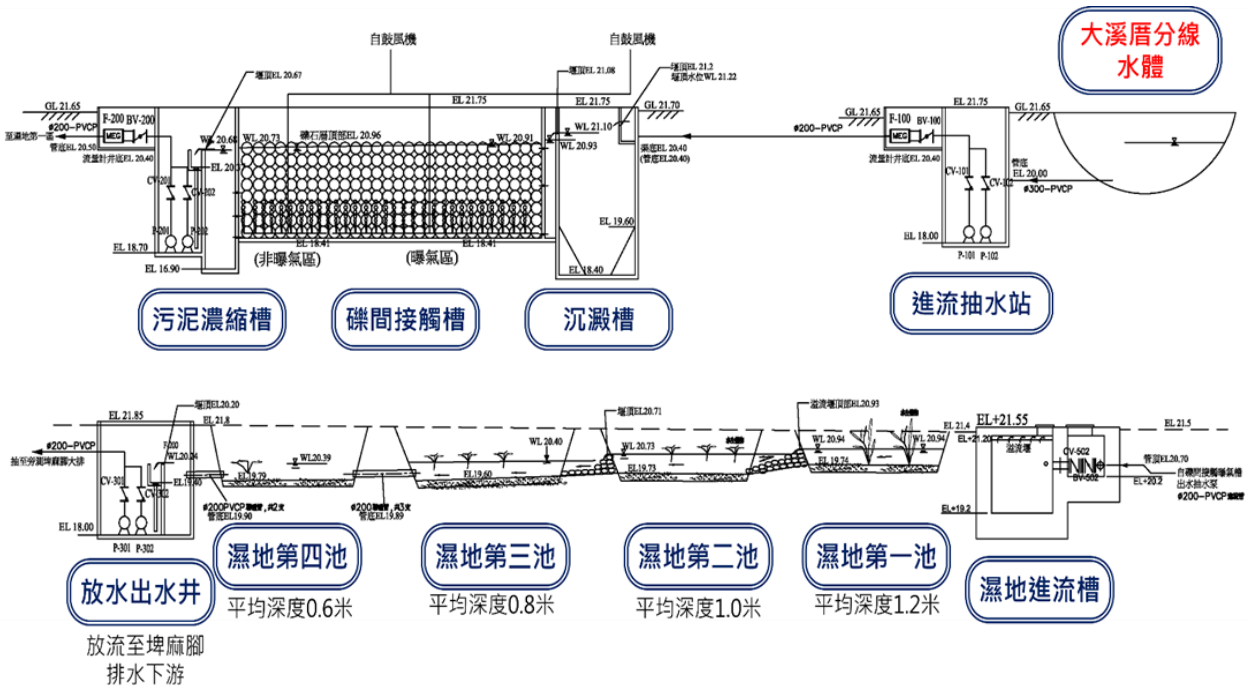


圖 5.5、水質淨化現地處理設施處理單元流程

(三)毒性及關注化學物質運作廠商管理

依毒管法第九條及毒性及關注化學物質運作與釋放量紀錄管理辦法第四條規定，毒性化學物質運作人應於每月 10 日前完成申報前一個月運作紀錄，本局於每月 5 日開始通知提醒廠家進行毒化物申報，以提昇廠家運作管理正確率，統計近年嘉義市毒化物列管廠家申報情形如表 5.3 所示，近年應申報文件數雖有增加，本轄區申報率仍維持 100%，表示本轄區毒化物列管廠家於毒化物運作管理已有一定熟稔程度。另有關列管毒化物列管毒化物臨場查核情形，近年本局稽查情形統計如表 5.3-1，本局每年皆會依照當年度最新法規規範對業者進行稽查與輔導，以利廠家符合化學局最新規定。

表 5.3、嘉義市毒化物列管廠家申報率統計表

年度	105 年度		106 年度		107 年度		108 年度		109 年度	
	應申報	申報率	應申報	申報率	應申報	申報率	應申報	申報率	應申報	申報率
許可證	0	100%	1	100%	3	100%	2	100%	2	100%
登記文件	1	100%	2	100%	2	100%	2	100%	2	100%
核可文件	268	100%	165	100%	247	100%	267	100%	304	100%
總計	269		168		252		271		308	

表 5.3-1、嘉義市毒化物列管廠家稽查統計表

年度	105 年度	106 年度	107 年度	108 年度	109 年度	總計
毒性化學物質列管廠家查核件數	70	53	60	63	66	311
查核率	100%	88%	87.1%	100%	100%	-

(一)具食安疑慮化工原料業者輔訪成果

近年來嘉義市化工原料業者輔訪對象除配合化學局篩選名單外，本局另自行篩選名冊外 40 家次，擴大轄區化工原料販賣業者訪查範圍，歷年輔導訪查業者件數如表 5.3-2 所示。統計近年之訪查結果，於訪查過程中針對業者缺失之常見輔導重點包括：

1. 包裝加註禁止使用於食品之警語：主要為化學品上游提供廠家未張貼或加註。
2. 化學品貯存區未明顯標示禁止使用於食品警語：多數廠家主要為製程使用化學品，非源頭買賣，因此多數廠家無增加此顯著標示。

3. 未有用途告知：多數廠家為製造商或轉賣手，非化工原料相關買賣，因此多數廠家無用途告知之習慣。

表 5.3-2、嘉義市化工原料業者廠家輔導訪查統計表

年度	106 年度	107 年度	108 年度	109 年度	總計
食安風險疑慮化學物質源頭管理查核件數	43	24	64	86	217

三、綠色經濟面向

本市目前推動廢棄物循環處理政策，即廢棄物從開始製造到處置均由本市自行處置(搖籃到墳墓)，利用本市焚化廠、湖子內環保用地與彌陀路資源回收場建構循環園區計畫除資源回收外，建立廢棄物前處理(篩選)再將可回收物質回收，然後將廢棄物焚化利用焚化垃圾之能量發電供本市市民使用，焚化後之底渣再生利用亦再利用處理並嘗試將鄰避設施與親民元素結合，使鄰避設施轉化為親民設施。

(一)資源循環

1. 截至 109 年底，各子計畫執行成果彙整詳如表 5.4，持續穩健推動。

表 5.4、嘉義市綠能永續循環中心各子計畫執行成果

區域	計畫名稱	執行成果
嘉義垃圾焚	嘉義市廢棄物循環處理整體園區暨嘉義市垃圾焚化廠延役操作期滿後之評估規劃計畫	完成決標及簽約。

區域	計畫名稱	執行成果
化廠	嘉義市垃圾焚化廠擴大歲修工程	1. 提送擴大歲修相關計畫書。 2. 完成 PLC、汽輪發電機 AVR 系統、汽輪發電機振動監視系統、UPS 系統及灰渣吊車系統更新工程。
	嘉義市垃圾焚化廠擴大歲修工程-SNCR	完成決標及簽約。
	嘉義市垃圾焚化廠擴大歲修工程監造計畫	1. 完成決標及簽約。 2. 擴大歲修工程監造。
	嘉義市垃圾焚化廠擴大歲修工程專案管理計畫	1. 完成決標及簽約。 2. 擴大歲修工程專管。
	嘉義市垃圾轉運及打包計畫	製作招標文件。
湖子內區段徵收環保用地	嘉義市底渣再利用廠及飛灰穩定化物暫存場	1. 完成工程招標。 2. 簽訂施工合約。
	嘉義市廚餘再利用廠規劃設計暨環境差異分析計畫	製作招標文件。
	嘉義市設置資源回收細分類廠先期評估作業委託專業服務計畫	1. 完成決標及簽約。 2. 提交工作執行計畫書。
	嘉義市灰渣掩埋場工程委託設計監造計畫	製作招標文件。
資源回收場	嘉義市清潔隊部內環保設施改善整合申請計畫-規劃設計	1. 完成決標及簽約。 2. 提送細部設計報告(第一版)。

(二)環境科技

1. 自建底渣處理廠及灰渣掩埋場

本市已前於 107 年 6 月 22 日獲環保署補助「嘉義市底渣再利用廠興建工程計畫」案，續招標「嘉義市底渣再利用廠房興建工程與飛灰穩定化物暫置場興建工程委託規劃設計及監造技術服務案」，現已完成細部設計，預計底渣廠房興建統包工程於 6 月上網公告，111

年 7 月竣工。

依本市今年 4 月份向環保署提出「嘉義市底渣再利用廠製程機械設備計畫」內容，規劃底渣再利用處理量 50 公噸/日，每月處理 1,000 公噸，預估年處理量 15,000 公噸。底渣機械設備安裝作業配合底渣廠房同步施作，預計 111 年 8 月完成機械設備驗收。

目前正委辦「嘉義市灰渣掩埋場委託規劃設計及監造委託專業服務案」，預計 111 年 1 月完成細部設計，113 年 10 月完成竣工。灰渣掩埋場開發後，一期一般掩埋區可容納 192,500m3，一期穩定化物掩埋區可容納 54,600m3。

2. 廚餘高速堆肥

本市目前廚餘處理方式為焚化發電，108 年委辦「嘉義市廚餘再利用廠可行性及前期規劃案」，該案建議廚餘採高速發酵資源化處理技術，俟於 110 年委辦「廚餘再利用廠計畫-規劃設計暨環境影響差異分析」，依招標文件內容，設計處理量每日 20 公噸、年處理量 6,600 公噸，預計今年 8 月前將完成廚餘高速發酵廠基本設計

3. 建置資源回收系分類場、巨大廢棄物資材化、紙錢專用爐

本市資源回收場設備老舊，現場貯存區域狹小無法有效分類貯存，109 年 10 月已決標「109 年度嘉義市清潔隊隊部內改善計畫暨既設資源回收貯存場優化計畫委託規劃設計」。另為減少傳統人力分撿負荷及提升資源物回收價值，亦於湖子內區段徵收環保用地將規劃建置資源回收細分類廠，並且於 109 年 9 月決標「嘉義市設置資源回收細分類廠先期評估作業委託專業服務計畫」，擬規劃含廢玻璃作業區、綜合類分選區、細分類區及打包區。

巨大廢棄物處理，本市每年委辦廢木材和巨大垃圾處理利用計畫，未來擬規劃在湖子內區段徵收環保用地內建置巨大廢棄物破碎廠或修繕廠，將巨大廢棄物資材化。

長期以來集中焚燒紙錢皆係利用焚化爐焚燒紙錢，為消除民眾

疑慮，並配合紙錢集中焚燒的意願，減少空氣污染，可參考臺南市和屏東縣設置環保金爐經驗，規劃於焚化廠廠區內設計 1 座年處理量 500 公噸環保金爐，每年操作 250 天，每天處理 2 公噸，每天操作 8 小時，每小時處理量為 250 公斤。

四、永續夥伴

(一)環境教育

環境教育在推動上具體著重於傳達正確的環境知識、建立起環境倫理與責任，增進技能、態度與價值觀進而維護環境生態平衡，採取行動，最終以達永續發展。此外，配合環境教育法第 20 條及志願服務法之實施，透過環境教育課程訓練的辦理，增進轄內志工對於環境教育內涵、知識及技能，進而提升志工服務熱忱感及服勤效能，相關推廣活動紀錄成果移至附件。

(二)社會參與

為消除社區髒亂點，提升社區環境衛生，本局自 98 年起至 109 年起鼓勵社區或里參與內政部營建署補助社區規劃師駐地環境改造計畫，共完成 221 處環境髒亂點改造，本局歷年社區完成改善環境亂點數量彙整如表 5.5。透過社區規劃師專業規劃各社區綠美化特色，讓本市各社區展現獨特環境美學。另目前社區面臨人口老化，志工組織人力不足，本局積極輔導社區參與行政院環境保護署補助環境調查與改造計畫與環保小學堂計畫，102 年至 110 年已有 12 個社區獲得單一型社區環境調查與改造計畫補助，另有 3 個社區獲得聯合型補助，2 個社區獲得環保小學堂補助，本市歷年社區獲得行政院環境保護署補助單位彙整如表 5.5-1。本局期透過參與社區規劃師駐地環境改造計畫、環境調查與改造計畫與環保小學堂計畫等計畫，強化社區環保志工組織，執行社區綠美化，讓本市社區環境更美麗，環境品質更美好。

表 5.5、嘉義市歷年社區完成綠美化營造點數量

年度	98年	99年	100年	101年	102年	103年	104年	105年	106年	107年	108年	109年
改善環境髒亂點	15處	26處	20處	24處	33處	20處	9處	14處	14處	15處	15處	16處

表 5.5-1、嘉義市歷年社區參與社區環境調查與改造計畫與環保小學堂計畫統計

年度	社區環境調查與改造計畫	環保小學堂計畫
102	保生社區(單一型) 福民、車店、紅瓦厝等 3 個社區(聯合型)	磚磁社區
103	福民、義教、劉厝等社區(皆單一型)	頂庄社區
104	無社區獲得補助	頂庄社區
105	太平、蘭潭社區(皆單一型) 番社民生、後驛、紅瓦厝等 3 個社區參與聯合型提案，未獲補助。	頂庄社區 另磚磁社區提出申請未獲得補助
106	新店、福民社區(皆單一型)	紅瓦厝社區提出申請未獲得補助
107	後驛社區(單一型)	磚磁社區提出申請未獲得補助
108	新店、安業社區(皆單一型)	後驛社區提出申請未獲得補助
109	車店、安業社區(皆單一型)	無社區提出申請
110	鳳梨會社、新店、文雅、盧厝社區(皆單一型)	無社區提出申請

結論

未來建構嘉義市環境保護之願景，將從氣候行動、環境品質、綠色經濟與永續夥伴四大面向著手。

在氣候行動面向，將強化各種環境汙染源之減量與管制，並加強各種非法汙染排放之稽查與取締工作，藉以確保安全無汙染之環境品質。

在環境品質面向，則以強化環境管理與乾淨市容為主軸，並強化毒性化學物質管理，營造優質生活環境。

在綠色經濟面向，推動綠色採購與節能減碳，並深耕環境教育，強化垃圾全分類、零廢棄之重點工作，妥善處理垃圾資源回收廠焚化底渣及飛灰，創造資源循環再利用之新契機。

在永續夥伴面向，推動低碳永續家園認證評等，發展低碳社區營造和減碳行動推廣，持續增進本市低碳永續家園認證評等參與數，藉由環境保護及永續發展之參與，將本市環境發展堅實扎根。

因此，嘉義市環境保護之願景：

「環境宜居、節能嘉義」

附件 1－我國空氣品質標準

現行我國空氣品質標準，其係就各種不同空氣污染物質訂定其在不同狀況(延時)下於大氣環境中之容許量，以確保國民之健康。

我國空氣品質標準

<table>
<tr><th colspan="2">項目</th><th colspan="2">標準值</th><th>單位</th></tr>
<tr><td rowspan="4">懸浮微粒</td><td rowspan="2">粒徑小於等於十微米(μm)之懸浮微粒(PM_{10})</td><td>日平均值或24小時值</td><td>100</td><td rowspan="2">μg／m^3
(微克／立方公尺)</td></tr>
<tr><td>年平均值</td><td>50</td></tr>
<tr><td rowspan="2">粒徑小於等於二・五微米(μm)之細懸浮微粒($PM_{2.5}$)</td><td>24小時值</td><td>35</td><td rowspan="2">μg ／m^3
(微克／立方公尺)</td></tr>
<tr><td>年平均值</td><td>15</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">二氧化硫(SO_2)</td><td>小時平均值</td><td>0.075</td><td rowspan="2">ppm
(體積濃度百萬分之一)</td></tr>
<tr><td>年平均值</td><td>0.02</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">二氧化氮(NO_2)</td><td>小時平均值</td><td>0.1</td><td rowspan="2">ppm
(體積濃度百萬分之一)</td></tr>
<tr><td>年平均值</td><td>0.03</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">一氧化碳(CO)</td><td>小時平均值</td><td>35</td><td rowspan="2">ppm
(體積濃度百萬分之一)</td></tr>
<tr><td>8小時平均值</td><td>9</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">臭氧(O_3)</td><td>小時平均值</td><td>0.12</td><td rowspan="2">ppm
(體積濃度百萬分之一)</td></tr>
<tr><td>8小時平均值</td><td>0.06</td></tr>
<tr><td colspan="2">鉛(Pb)</td><td>三個月平均值</td><td>0.15</td><td>μg／m^3
(微克／立方公尺)</td></tr>
</table>

附件 2－空氣品質指標與健康影響

為使空氣品質狀況易於掌握，並瞭解其對健康之影響程度，環保署經綜合評估爰參考經嚴謹科學評估及風險評估程序制定之美國空氣品質指標(Air Quality Index, AQI)，制定我國新制空氣品質指標(AQI)，並自 105 年 12 月 1 日起實施，依據各空氣污染物濃度對健康影響程度區分為 6 等級，藉由單一指標及顏色，提供國民簡單、清楚的空氣品質資訊，以更有效採取防護措施。

空氣品質指標(AQI)為依據監測資料將當日空氣中臭氧(O_3)、細懸浮微粒($PM_{2.5}$)、懸浮微粒(PM_{10})、一氧化碳(CO)、二氧化硫(SO_2)及二氧化氮(NO_2)濃度等數值，以其對人體健康的影響程度，分別換算出不同污染物之副指標值，再以當日各副指標之最大值為該測站當日之空氣品質指標值(AQI)，提供民眾參考，其污染物濃度與污染副指標值如表 2 所示。空氣品質指標(AQI)與健康對照及活動建議如表 2 所示。

空氣品質指標(AQI)值與污染物濃度對照表及其分類標準

AQI 指標	O_3 8 小時平均值	O_3 小時平均值	$PM_{2.5}$ 24 小時平均值	PM_{10} 24 小時平均值	CO 8 小時平均值	SO_2 小時平均值	NO_2 小時平均值
單位	ppm	ppm	μg/m^3	μg/m^3	ppm	ppb	ppb
良好 0～50	0.000 ~ 0.054	—	0.0 ~ 15.4	0 ~ 54	0 ~ 4.4	0 ~ 35	0 ~ 53
普通 51～100	0.055 ~ 0.070	—	15.5 ~ 35.4	55 ~ 125	4.5 ~ 9.4	36 ~ 75	54 ~ 100
對敏感族群不健康 101～150	0.071 ~ 0.085	0.125 ~ 0.164	35.5 ~ 54.4	126 ~ 254	9.5 ~ 12.4	76 ~ 185	101 ~ 360
對所有族群不健康 151～200	0.086 ~ 0.105	0.165 ~ 0.204	54.5 ~ 150.4	255 ~ 354	12.5 ~ 15.4	186 ~ 304 (3)	361 ~ 649

非常不健康 201～300	0.106 ~ 0.200	0.205 ~ 0.404	150.5 ~ 250.4	355 ~ 424	15.5 ~ 30.4	305 ~ 604	650 ~ 1,249
危害 301～400	—	0.405 ~ 0.504	250.5 ~ 350.4	425 ~ 504	30.5 ~ 40.4	605 ~ 804	1,250 ~ 1,649
危害 401～500	—	0.505 ~ 0.604	350.5 ~ 500.4	505 ~ 604	40.5 ~ 50.4	805 ~ 1,004	1,650 ~ 2,049

空氣品質指標與健康影響一覽表

空氣品質指標(AQI)	**0～50**	**51～100**	**101～150**	**151～200**	**201～300**	**301～500**
對健康影響與活動建議	良好	普通	對敏感族群不健康	對所有族群不健康	非常不健康	危害
狀態色塊	綠	黃	橘	紅	紫	褐紅

資料來源：環保署空氣品質監測網(網址：https://airtw.epa.gov.tw/)

附件 3－性別年齡人口數

嘉義市戶政服務網-性別年齡人口數-民國110年7

年齡區間	男	女	合計
0~4歲	4,797	4,373	9,170
5~9歲	6,605	6,211	12,816
10~14歲	6,616	5,976	12,592
15~19歲	7,380	6,776	14,156
20~24歲	9,486	8,818	18,304
25~29歲	9,396	8,878	18,274
30~34歲	8,343	8,130	16,473
35~39歲	9,091	9,881	18,972
40~44歲	10,057	11,402	21,459
45~49歲	8,934	10,636	19,570
50~54歲	9,531	10,859	20,390
55~59歲	9,661	10,589	20,250
60~64歲	8,611	9,509	18,120
65~69歲	7,472	8,380	15,852
70~74歲	4,886	6,084	10,970
75~79歲	2,886	3,932	6,818
80~84歲	2,224	3,314	5,538
85~89歲	1,226	2,006	3,232
90~94歲	560	833	1,393
95~99歲	138	189	327
100歲以上	21	24	45
總　計	127,921	136,800	264,721
20歲以上人口數共計	102,523	113,464	215,987
65歲以上人口數共計	19,413	24,762	44,175

附件 4－環境教育推動場次

1. 結合嘉義市在地特色辦理「跟著森鐵『趣』旅行-里山列車護地球護地球」共辦理 2 場次，參與活動人數共計 203 人。
2. 海洋減塑布袋戲-史大俠與海龜奶奶辦理 1 場次，參與活動人數估計至少 300 人以上。
3. 驛起檜悅笛音-北港車頭追想曲共辦理 2 場次，參與活動人數共計 61 人。
4. 辦理環境知識競賽嘉義市初賽 1 場次研商會議及 1 場次知識競賽，報名人數共計 310 人，活動當天實際出席參賽者共 270 位。
5. 辦理環境知識競賽全國決賽，本市參賽者共 20 人，包含陪同人員及工作人員共計 40 人。
6. 辦理嘉有環保戲劇競賽，共有 9 組競賽隊伍，包含與會貴賓、記者、評審委員、環保局人員、志工以及現場觀眾共計 301 位。
7. 辦理環保戲劇影片製作 1 場次拍攝工作坊共計 25 人，正式拍攝共計 26 人，針對嘉有環保戲劇競賽第 1 名得獎隊伍擔任演員並邀請歌仔戲專家周聖淵老師進行指導教學及排演。
8. 辦理環教繪本徵選及推廣 1 場次研商會議及 1 場次繪本徵選審查會議，審查作品共計 8 件，評分結果遴選出前 4 名優秀繪本作品。
9. 繪本講師培訓工作坊暨教案試教活動，辦理 1 場次工作坊共計 27 人，教案試教活動辦理 3 場次，共計 86 人。
10. 環境教育查核及輔導計畫，辦理說明會 1 場次參與人數共計 78 人，實地查核共 10 間進行實地查核輔導作業。
11. 辦理環境講習共 15 場次，包含 2 小時課程 7 場次、4 小時課程 1 場次、6 小時課程 7 場次，參與人數共 89 人。
12. 辦理嘉義市在地特色環境教育系列活動共 3 場次，第 1 場次餐桌上的氣候變遷與環保酵素環境教育，參與人數共計 38 人，第 2 場次嘉義樹木園與月桃故事館環境教育，參與人數共計 31 人，第 3 場次觸

口與愛木村環境教育，參與人數共計 32 人。

13. 辦理志工訓練培訓基礎課程共 2 場次，參與志工共計 55 人，特殊訓練課程 1 場次，參與志工共計 86 人，增能訓練課程 1 場次，參與志工共計 25 人。
14. 志工協助外單位辦理環教課程及宣導分別共計 7 場次及 21 場次，擔任講師及宣導工作人次分別為 7 人次及 50 人次。

附件 5－非農地雜草管理相關公告

嘉義市政府　公告

發文日期：中華民國105年9月20日
發文字號：府授環廢字第1055103052號
附件：

主旨：公告污染環境行為
依據：廢棄物清理法第27條第11款
公告事項：

一、於本市指定清除區域內下列情形之一者，為污染環境行為：

(一)未依下列規定清除以下區域內之一般廢棄物，經通知限期改善而屆期未改善者：

1、四公尺以內之公共巷、弄路面及水溝，由相對戶或相鄰戶分別各半清除。家戶所在地四周二公尺以內之公共區域，應由該土地或建築物之使用人、所有權人或管理人負清除責任。

2、公務機關、學校及事業所設之所在地四周二公尺以內之公共區域，應由該所有人、管理人或使用人負清除責任。

(二)公私有空地或空屋之所有權人、管理人或使用人未善盡維護管理之責，有下列情形之一，經通知限期改善而未改善者：

1、致雜草叢生，攀越空地空屋所有權界線外或高度超過一百公分未修剪及管理者。

2、停放廢棄車輛。

3、未妥善管理積水處所或積水容器。

(三)於道路、空地或建築物外堆置廢棄物(如廢棄塑膠物、木材、棧板、輪胎、花盆等影響環境衛生或市容觀瞻之物)及資源回收物，經通知限期改善而屆期未改善者。

(四)建築物或公共設施之所有人、管理人或使用人，未善盡維