

專 題 統 計 分 析

臺南市一般廢棄物情形



臺南市政府主計處

113年8月

摘要

112 年本市一般廢棄物產生量 1,038,517 公噸，其中一般垃圾 379,066 公噸(占 36.50%)、資源垃圾 603,509 公噸(占 58.11%)、廚餘 55,942 公噸(占 5.39%)，並較 111 年 1,044,655 公噸減少 6,138 公噸(減少 0.59%)；一般廢棄物回收率 63.50%，較 111 年 62.14%增加 1.36 個百分點。

近 5 年本市一般廢棄物組成皆以資源垃圾最多、一般垃圾次之、廚餘最少，112 年較 108 年 939,359 公噸共增加 99,158 公噸(10.56%)，主要為資源垃圾共增加 118,564 公噸，一般垃圾及廚餘皆為減少，共減少 19,407 公噸(因尾數四捨五入關係，致總數與細數間，未能完全吻合)。

本市採源頭減量政策(辦理市場商圈減塑、旅宿備品減量等)，並自 112 年 10 月起本市飲料店不得提供塑膠一次用飲料杯，已函文約 7 千家業者，並完成本市 48 處列管夜市、115 處公民有市場之全面宣導。另外，112 年完成 8,504 家次的源頭減量稽查作業(包含免洗餐具限制使用、一次用塑膠吸管...等)，其中違規開立裁處書共計 8 家次。另宣導並增加回收管道(村里資收站自給自足、設立智慧回收機等措施)，本府環保局於 112 年辦理 34 場資源回收宣導活動，共計參與人數 6,068 人次；輔導村里資源回收站辦理 435 場次兌換活動，累計 7,007 人參加，回收物總重量 270 公噸。

112 年六都一般廢棄物產生量以新北市 1,868,648 公噸最多、本市 1,038,517 公噸為六都次少；一般廢棄物回收率以臺北市 70.27%最高、本市 63.50%為六都第 3 高；一般廢棄物組成比例，資源垃圾占

比以臺北市 65.44%最高、本市 58.11%次高；廚餘占比以新北市 5.59%最高、本市 5.39%次高；一般垃圾占比以臺北市 29.73%最低、本市 36.50%為六都第 3 低。

一般廢棄物處理方式分為可回收再利用的資源垃圾及廚餘，而不可回收的一般垃圾主要送進焚化廠焚燒，部分來不及燒完或不適合焚燒的垃圾，則會送至掩埋場掩埋。

112 年本市一般廢棄物處理量 1,038,517 公噸，其中回收再利用 659,452 公噸(占 63.50%)、焚化 373,078 公噸(占 35.92%)、衛生掩埋 5,988 公噸(占 0.58%)。近 5 年本市一般廢棄物妥善處理率皆為 100.00%，處理方式皆以回收再利用為主(約占 6 成)，焚化為輔(約占 4 成)。

112 年六都一般廢棄物處理量以新北市 1,868,648 公噸最多、本市 1,038,517 公噸為六都次少；112 年六都一般廢棄物處理方式，回收再利用占比以臺北市 70.27%最高、本市 63.50%為六都第 3 高，焚化以高雄市 39.05%最高、本市 35.92%為六都第 4 高，衛生掩埋以桃園市 7.10%最高、本市 0.58%次之。一般廢棄物妥善處理率本市、新北市、臺北市及高雄市皆為 100.00%、桃園市 94.41%最低。

112 年本市廚餘產生 55,942 公噸，其中回收作為堆肥廚餘 24,935 公噸(占 44.57%)、養豬廚餘 31,007 公噸(占 55.43%)。109 年因應非洲豬瘟防疫，廚餘需經高溫蒸煮，以致養豬成本及風險增加，故近 5 年本市廚餘較 108 年 63,345 公噸共減少 7,403 公噸(減少 11.69%)，主要為養豬廚餘大幅減少，較 108 年 38,098 公噸減少 7,091 公噸(減少 18.61%)、堆肥廚餘較 108 年 25,246 公噸減少 311 公噸(減少 1.23%)。

垃圾焚化後會剩餘部份底渣及飛灰，飛灰多仰賴掩埋處理，底渣則可加工成為「再生粒料」。112年本市垃圾焚化廠進廠量463,607公噸、焚化處理量459,952公噸、灰渣產生量79,171公噸，分為可再利用之底渣為61,230公噸(占77.34%)及不可再利用之飛灰17,940公噸(占22.66%)。本市自建城西焚化底渣處理廠為全國首創，108年完工後已連續5年榮獲環境部考核「優等」，將底渣精細分選，每年可處理8萬8,000公噸的垃圾焚化底渣，產製為再生粒料，底渣去化率可達100%，焚化再生粒料再利用率達95%。

廢棄物在焚化過程中，產生的蒸汽熱能可轉換為電能供廠方自行使用，尚存則可售予台電。112年本市垃圾焚化廠發電量255,396千度、售電量207,451千度、售電率81.23%、售電所得519,323千元。本市共有2座垃圾焚化廠，永康垃圾資源回收(焚化)廠位於永康區，112年本市永康焚化廠焚化處理量269,910公噸，每公噸垃圾發電量568.76度，高於全國焚化廠平均發電量504.86度；售電率83.76%，高於全國焚化廠平均售電率78.98%。

城西垃圾焚化廠位於安南區，112年本市城西焚化廠焚化處理量190,041公噸，近5年皆低於全國平均；112年每公噸垃圾發電量536.10度，其於110年進行設備汰換升級，近5年共增加118.67度，並於111年高出全國平均25.16度；112年售電率77.41%，近5年雖低於全國平均，惟其呈逐年增加趨勢。城西焚化爐營運至今超過20年，設備老舊，每日僅能處理600公噸的垃圾，難負荷大量增加的垃圾。本府環保局因此規劃興建新一代的焚化廠，預計115年正式營運，每日將可處理900噸垃圾，每年垃圾處理量將從19萬噸恢復為29萬噸。

目錄

壹、前言	1
貳、現況描述	1
一、一般廢棄物產生概況	1
二、一般廢棄物處理情形	6
三、廢物再利用	9
(一) 廚餘再生	9
(二) 焚化底渣再利用	10
(三) 廢棄物焚化發電	12
參、結論	16

壹、前言

臺南市作為臺灣重要的都市之一，隨著人口增加、產業發展，以及生活方式的改變，廢棄物的產生量和種類也在不斷變化，已嚴重影響環境生態及人民生活，因此廢棄物的管理與處理問題一直是城市發展中不可忽視的議題。本府環保局近年來積極處理廢棄物增加問題，除加強推動源頭減量外，亦加強破袋檢查，促使家戶落實垃圾分類與資源回收成效；針對資源回收量的攀升，也著手規劃興建資源回收細分類廠，終端焚化廠則以汰舊換新方式興建新一代的焚化廠，藉以提升處理量能，更能達到減碳目標。

本篇分析係彙整近 5 年本市一般廢棄物公務統計資料，探討本市一般廢棄物產生及處理情形，以供施政規劃、政策推動之參據。

貳、現況描述

一、一般廢棄物產生概況

- ◆ 近 5 年本市一般廢棄物產生量呈增加趨勢，其組成皆以資源垃圾最多、一般垃圾次之、廚餘最少。112 年一般廢棄物較 108 年 939,359 公噸共增加 99,158 公噸，主要為資源垃圾共增加 118,564 公噸，一般垃圾及廚餘皆為減少，共減少 19,407 公噸(因尾數四捨五入關係，致總數與細數間，未能完全吻合)。
- ◆ 112 年六都一般廢棄物產生量，本市 1,038,517 公噸為六都次少；平均每人每日一般廢棄物產生量，本市 1.533 公斤為六都第 3 低；一般廢棄物回收率本市 63.50% 為六都第 3 高。

一般廢棄物指廢棄物清理法所定義事業廢棄物以外之廢棄物，包含一般垃圾、資源垃圾及廚餘。

112 年本市一般廢棄物產生量 1,038,517 公噸，較 111 年 1,044,655 公噸減少 6,138 公噸(減少 0.59%)、平均每人每日一般廢棄物產生量 1.533 公斤，較 111 年 1.541 公斤減少 0.008 公斤(減少 0.52%)、一般廢棄物回收率 63.50%，較 111 年 62.14%增加 1.36 個百分點。

112 年本市一般廢棄物產生量 1,038,517 公噸，其中一般垃圾 379,066 公噸(占 36.50%)、資源垃圾 603,509 公噸(占 58.11%)、廚餘 55,942 公噸(占 5.39%)，各較 111 年一般垃圾 395,534 件減少 16,468 公噸(減少 4.16%)、資源垃圾 591,184 公噸增加 12,325 公噸(2.08%)、廚餘 57,937 公噸減少 1,995 公噸(減少 3.44%)。

表 1 近 5 年臺南市一般廢棄物產生情形

單位:公噸、公斤、%

年別	一般廢棄物產生量			平均每人每日一般廢棄物產生量 (公斤)	一般廢棄物回收率 (%)	
	一般垃圾 (公噸)	資源垃圾 (公噸)	廚餘 (公噸)			
108年	939,359	391,070	484,945	63,345	1.367	58.37
109年	981,281	370,725	549,139	61,417	1.428	62.22
110年	990,920	336,948	596,120	57,851	1.453	65.73
111年	1,044,655	395,534	591,184	57,937	1.541	62.14
112年	1,038,517	379,066	603,509	55,942	1.533	63.50

資料來源:環境統計查詢網

說明:

1. 一般廢棄物產生量因尾數四捨五入關係，致總數與細數間，未能完全吻合。
2. 平均每人每日一般廢棄物產生量=一般廢棄物產生量/(當年日數*期中人口數)。
3. 一般廢棄物回收率=(資源垃圾回收量+廚餘回收量)/一般廢棄物產生量*100%。

觀察近 5 年本市一般廢棄物產生情形，112 年較 108 年 939,359 公噸共增加 99,158 公噸(10.56%)，雖大致呈逐年上升趨勢(除 112 年下降)，但主要為資源垃圾共增加 118,564 公噸(24.45%)、一般垃圾減少 12,004 公噸(減少 3.07%)、廚餘減少 7,403 公噸(減少 11.69%)；一般廢棄物回收率較 108 年 58.37%增加 5.13 個百分點。

環境部自 95 年起實施垃圾強制分類，將垃圾分為資源、廚餘及一

般垃圾 3 大類。而本市主要透過源頭減量、增加回收管道及垃圾分類檢查等政策，與全體市民一起面對垃圾問題，共同做好垃圾分類、資源回收，以延長焚化廠及掩埋場的使用年限。

源頭減量：由機關學校帶頭響應減少使用一次用產品或包裝飲用水、辦理市場商圈減塑、循環杯租借服務、環保外送/燴、推動蔬果裸賣、旅宿備品減量...等政策。

其中，本市飲料店自 112 年 10 月起不得提供塑膠一次用飲料杯，已函文轄管商業登記「飲料店業」之商號、公司共約 7 千家業者，並完成本市 48 處列管夜市、115 處公民有市場之全面宣導，亦針對本市使用塑膠飲料杯之知名人氣飲料店，進行電訪或現場之宣導作業。另外，112 年本府環保局完成 8,504 家次的源頭減量稽查作業(包含免洗餐具限制使用、一次用塑膠吸管、自備飲料杯優惠、產品過度包裝等)，其中違規開立裁處書共計 8 家次。

增加回收管道：村里資收站自給自足、二手內衣及舊衣回收、設立智慧回收機並優化回收設備、辦理回收兌換活動...等措施。本府環保局於 112 年辦理 34 場資源回收宣導活動，共計參與人數 6,068 人次；輔導里及社區大樓設置並持續營運回收站以帶動在地居民進行資源回收，配合地方節慶活動辦理相關資源回收宣導活動提升民眾資收相關常識，並輔以垃圾強制分類檢查，敦使民眾落實資收分類及垃圾減量。112 年輔導村里資源回收站辦理 435 場次兌換活動，累計 7,007 人參加，回收物總重量 270 公噸。

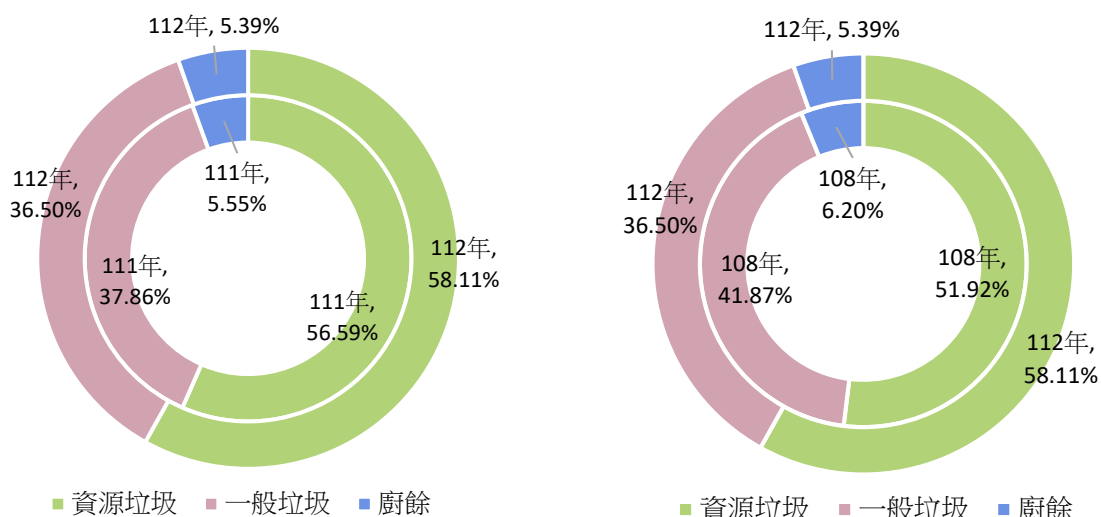


圖 1 近 5 年臺南市一般廢棄物組成比例

近 5 年本市一般廢棄物組成皆以資源垃圾最多、一般垃圾次之、廚餘最少，108 年資源垃圾與一般垃圾各約占 5 成，透過本府環保局積極宣導、源頭減量查核管理，至 112 年資源垃圾已提升至 6 成，一般垃圾則減量約占 3 成。

112 年六都一般廢棄物產生量以新北市 1,868,648 公噸最多、臺北市 989,727 公噸最少、本市 1,038,517 公噸為六都次少；平均每人每日一般廢棄物產生量以臺北市 1.086 公斤最少、高雄市 1.645 公斤最多、本市 1.533 公斤為六都第 3 低；一般廢棄物回收率以臺北市 70.27% 最高、桃園市 60.14% 最低、本市 63.50% 為六都第 3 高。

表 2 112 年六都一般廢棄物產生情形

單位:公噸、公斤、%

縣市	一般廢棄物產生量			平均每人每日 一般廢棄物產 生量(公斤)	一般廢棄 物回收率 (%)	
	一般垃圾 (公噸)	資源垃圾 (公噸)	廚餘 (公噸)			
新北市	1,868,648	680,970	1,083,185	104,493	1.274	63.56
臺北市	989,727	294,274	647,708	47,745	1.086	70.27
桃園市	1,288,007	513,457	732,760	41,790	1.535	60.14
臺中市	1,685,646	681,185	949,329	55,132	1.632	59.59
臺南市	1,038,517	379,066	603,509	55,942	1.533	63.50
高雄市	1,641,098	634,025	948,500	58,573	1.645	61.37

資料來源:環境統計查詢網

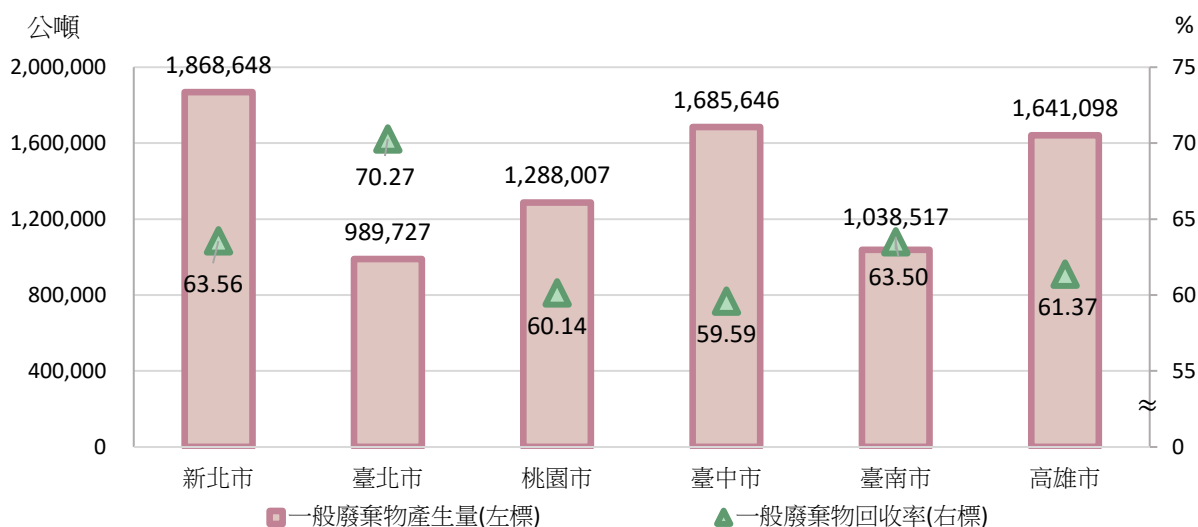


圖 2 112 年六都一般廢棄物產生情形

另觀察六都一般廢棄物組成比例，資源垃圾占比以臺北市 65.44% 最高、本市 58.11% 次高、臺中市 56.32% 最低；廚餘占比以新北市 5.59% 最高、本市 5.39% 次高、桃園市 3.24% 最低；一般垃圾占比則以臺中市 40.41% 最高、臺北市 29.73% 最低、本市 36.50% 為六都第 3 低。綜上所述，本市除了源頭減量，在呼籲民眾確實做好垃圾分類、降低垃圾與資源回收物混雜的政策，深植於市民環保意識中，並已身體力行。

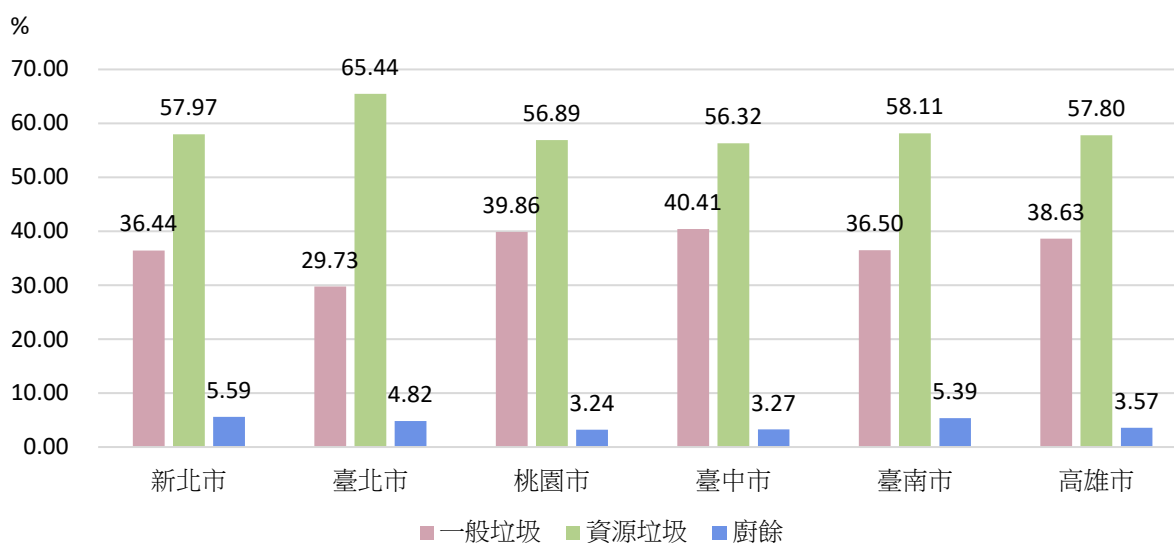


圖 3 112 年六都一般廢棄物組成比例

二、一般廢棄物處理情形

- ◆ 近 5 年本市一般廢棄物處理量呈增加趨勢，處理方法皆以回收再利用最多，焚化次之，衛生掩埋再次之；一般廢棄物妥善處理率皆為 100.00%。
- ◆ 112 年六都一般廢棄物處理方式，回收再利用占比本市 63.50% 為六都第 3 高，焚化本市 35.92% 為六都第 4 高，衛生掩埋本市 0.58% 為六都第 2 高。

一般廢棄物處理方式分為可回收再利用的資源垃圾及廚餘，而不可回收的一般垃圾主要送進焚化廠焚燒，部分來不及燒完或不適合焚燒的垃圾，則會送至掩埋場掩埋。

112 年本市一般廢棄物處理量 1,038,517 公噸，其中回收再利用 659,452 公噸(占 63.50%)，較 111 年 649,121 公噸增加 10,331 公噸(1.59%)、焚化 373,078 公噸(占 35.92%)，較 111 年 395,534 公噸減少 22,456 公噸(減少 5.68%)、衛生掩埋 5,988 公噸(占 0.58%)，111 年則無透過衛生掩埋處理，112 年較 111 年大幅增加係因外縣市焚化廠進行整改作業，無法協助代燒本市垃圾，故進掩埋場量增加。一般廢棄物妥善處理率 100.00%，與 111 年相同。

表 3 近 5 年臺南市一般廢棄物處理情形

單位：公噸、%

年別	一般廢棄物處理量						一般廢棄物妥善處理率(%)
		回收再利用(公噸)		焚化(公噸)	衛生掩埋(公噸)		
		資源垃圾	廚餘				
108年	939,359	548,289	484,945	63,345	389,595	1,475	100.00
109年	981,281	610,556	549,139	61,417	368,755	1,970	100.00
110年	990,920	651,324	596,120	55,204	336,948	2,647	100.00
111年	1,044,655	649,121	591,184	57,937	395,534	-	100.00
112年	1,038,517	659,452	603,509	55,942	373,078	5,988	100.00

資料來源：環境統計查詢網

說明：

1. 因尾數四捨五入關係，致總數與細數間，未能完全吻合。
2. 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%。

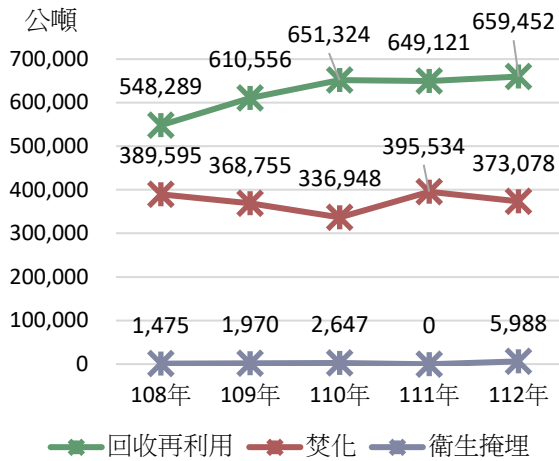


圖4 近5年臺南市一般廢棄物處理情形

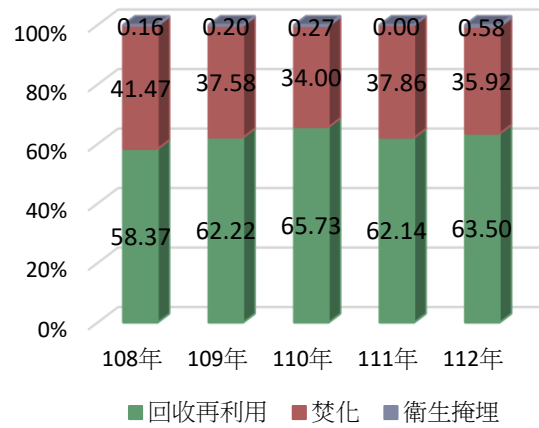


圖5 近5年臺南市一般廢棄物處理占比情形

近5年本市一般廢棄物妥善處理率皆為100.00%，處理方式皆以回收再利用為主(約占6成)，焚化為輔(約占4成)。回收再利用呈增加趨勢，較108年548,289公噸增加111,163公噸(20.27%)、焚化較108年389,595公噸減少16,517公噸(減少4.24%)、衛生掩埋較108年1,475公噸增加4,513公噸(305.97%)。

112年本市資源垃圾603,509公噸，回收的種類以紙類及紙製品301,157公噸(占49.90%)最多、金屬類131,212公噸(占21.74%)次之、塑膠及橡膠製品66,956公噸(占11.09%)再次之。

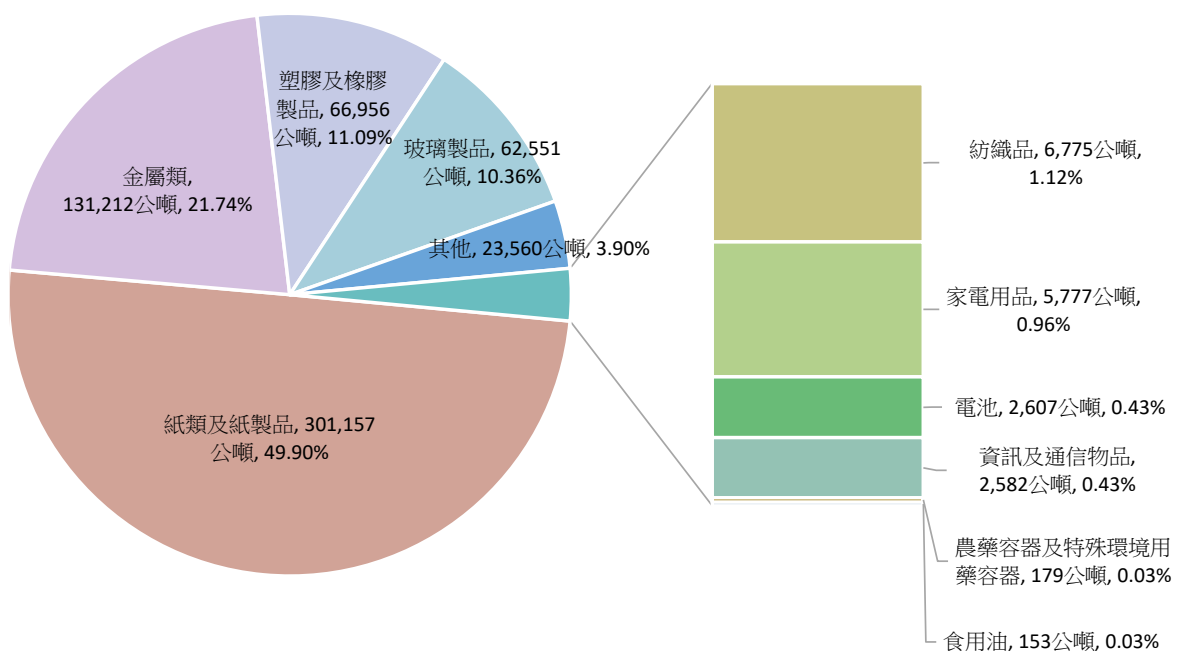


圖6 112年臺南市資源回收種類

112 年六都一般廢棄物處理量以新北市 1,868,648 公噸最多、臺北市 989,727 公噸最少、本市 1,038,517 公噸為六都次少；六都一般處理方法皆以回收再利用最多，焚化次之，衛生掩埋再次之，另 112 年一般廢棄物處理方式，回收再利用占比以臺北市 70.27%最高、桃園市 58.34%最低、本市 63.50%為六都第 3 高，焚化以高雄市 39.05%最高、臺北市 29.73%最低、本市 35.92%為六都第 4 高，衛生掩埋以桃園市 7.10%最高、本市 0.58%次之、臺北市、臺中市及高雄市則無。一般廢棄物妥善處理率本市、新北市、臺北市及高雄市皆為 100.00%、桃園市 94.41%最低。

表 4 112 年六都一般廢棄物處理情形

單位：公噸、%

縣市	一般廢棄物處理量							一般廢棄物妥善處理率(%)
		回收再利用(公噸)		焚化(公噸)	衛生掩埋(公噸)	其他(公噸)		
		資源垃圾	廚餘					
新北市	1,868,648	1,187,678	1,083,185	104,493	674,677	6,293	—	100.00
臺北市	989,727	695,453	647,708	47,745	294,274	—	—	100.00
桃園市	1,327,660	774,550	732,760	41,790	458,328	94,323	459	94.41
臺中市	1,626,253	1,004,461	949,329	55,132	621,792	—	—	94.88
臺南市	1,038,517	659,452	603,509	55,942	373,078	5,988	—	100.00
高雄市	1,652,376	1,007,073	948,500	58,573	645,303	—	—	100.00

資料來源：環境統計查詢網

說明：因尾數四捨五入關係，致總數與細數間，未能完全吻合。

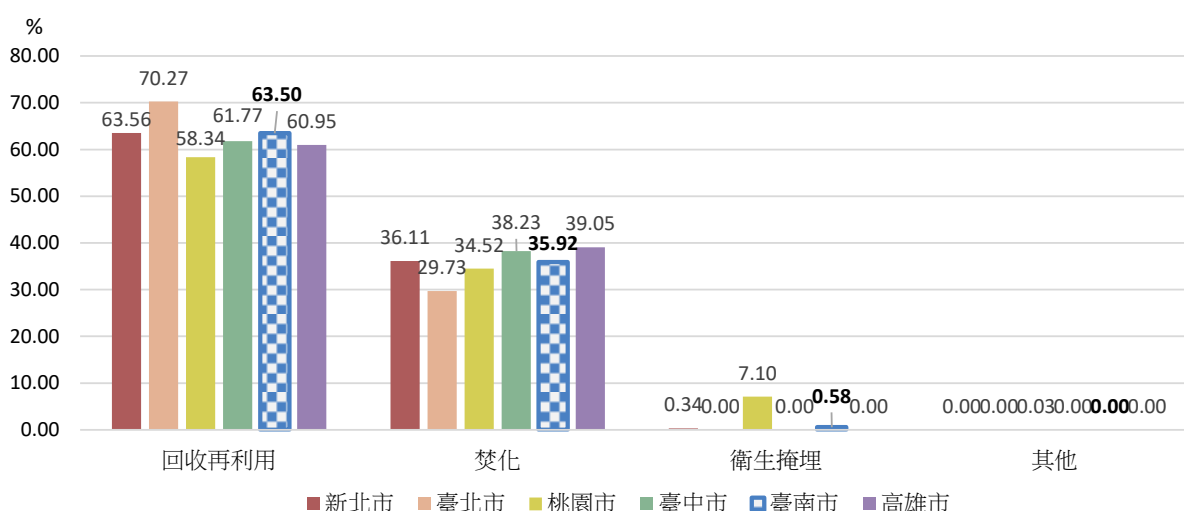


圖 7 112 年六都一般廢棄物處理各處理方法占該市總處理量之占比

三、廢物再利用

- ◆ 112 年本市廚餘產生 55,942 公噸，其中回收作為堆肥廚餘 24,935 公噸(占 44.57%)、養豬廚餘 31,007 公噸(占 55.43%)。109 年因應非洲豬瘟防疫，廚餘需高溫蒸煮，致養豬成本及風險增加，故近 5 年本市養豬廚餘呈大幅下降趨勢。
- ◆ 112 年本市垃圾焚化廠進廠量 463,607 公噸、焚化處理量 459,952 公噸、灰渣產生量 79,171 公噸，分為可再利用之底渣為 61,230 公噸(占 77.34%)及不可再利用之飛灰 17,940 公噸(占 22.66%)。
- ◆ 112 年本市垃圾焚化廠發電量 255,396 千度、售電量 207,451 千度、售電率 81.23%、售電所得 519,323 千元。
- ◆ 本市永康焚化廠近 5 年焚化處理量、每公噸垃圾發電量及售電率皆高於全國平均；城西焚化廠運轉效率原低於全國平均，其於 110 年進行設備汰換升級，每公噸垃圾發電量於 111 年高出全國平均 25.16 度/公噸。

(一)廚餘再生

本市自 92 年起全面回收家戶廚餘，廚餘回收可分為養豬廚餘及堆肥廚餘兩類。為有效去化廚餘產生量，提昇傳統堆肥處理效率，本市建置新化及城西 2 座廚餘高速發酵廠，並於 110 年正式運轉，每月廚餘約可產生 200 公噸堆肥，堆肥製作可產出培養土，供民眾土壤改良使用。另外，因廚餘量超過處理量，環保局也進行廚餘標售，提供給畜牧業者，經由再利用核可之畜牧場高溫蒸煮後作為飼料用途。

112 年本市廚餘產生 55,942 公噸，其中回收作為堆肥廚餘 24,935 公噸(占 44.57%)、養豬廚餘 31,007 公噸(占 55.43%)，各較 111 年廚餘 57,937 公噸減少 1,995 公噸(減少 3.44%)、堆肥廚餘 25,381 公噸減少 446 公噸

(減少 1.76%)、養豬廚餘 32,556 公噸減少 1,549 公噸(減少 4.76%)。112 年本市平均每人每日廚餘回收量 0.083 公斤較 111 年 0.085 公斤減少 0.002 公斤。

表 5 近 5 年臺南市廚餘再生情形

單位:公噸、公斤

年別	廚餘(公噸)			平均每人每日廚餘回收量(公斤)
	堆肥	養豬		
108年	63,345	25,246	38,098	0.092
109年	61,417	26,463	34,953	0.089
110年	55,204	24,549	30,655	0.081
111年	57,937	25,381	32,556	0.085
112年	55,942	24,935	31,007	0.083

資料來源:本市環境保護局

說明:

1. 因尾數四捨五入關係，致總數與細數間，未能完全吻合。
2. 平均每人每日廚餘回收量=廚餘回收量/(當年日數*期中人口數)。

109 年因應非洲豬瘟防疫，廚餘需經高溫蒸煮至少 1 小時才能用於餵飼豬隻，以致養豬成本及風險增加，且於 110 年 9 月全國暫停廚餘養豬一個月，並自 10 月起，豬隻頭數 199 頭以下小型養豬場，仍維持暫停廚餘養豬，並輔導這些養豬場轉型改用飼料。故近 5 年本市廚餘較 108 年 63,345 公噸共減少 7,403 公噸(減少 11.69%)，主要為養豬廚餘大幅減少，較 108 年 38,098 公噸減少 7,091 公噸(減少 18.61%)、堆肥廚餘較 108 年 25,246 公噸減少 311 公噸(減少 1.23%)；平均每人每日廚餘回收量則較 108 年 0.092 公斤減少 0.009 公斤(減少 9.78%)。

(二) 焚化底渣再利用

垃圾焚化後會剩餘部份底渣及飛灰，飛灰多仰賴掩埋處理，底渣則可加工成為「再生粒料」經檢測符合標準即可使用於基地回填使用...等用途。

112 年本市垃圾焚化廠進廠量 463,607 公噸，其中一般廢棄物

369,280 公噸(占 79.65%)及一般事業廢棄物 94,327 公噸(占 20.35%)，各較 111 年進廠量 474,881 公噸減少 11,274 公噸(減少 2.37%)、一般廢棄物 387,552 公噸減少 18,272 公噸(減少 4.71%)、一般事業廢棄物 87,329 公噸增加 6,998 公噸(8.01%)。

112 年本市垃圾焚化廠焚化處理量 459,952 公噸，較 111 年 472,320 公噸減少 12,368 公噸(減少 2.62%)；112 年灰渣產生量 79,171 公噸，分為可再利用之底渣為 61,230 公噸(占 77.34%)及不可再利用之飛灰 17,940 公噸(占 22.66%)，各較 111 年灰渣 82,729 公噸減少 3,558 公噸(減少 4.30%)、底渣 61,113 公噸增加 117 公噸(0.19%)、飛灰 21,616 公噸減少 3,676 公噸(減少 17.01%)。

表 6 近 5 年臺南市垃圾焚化廠處理情形

單位：公噸

年別	進廠量		焚化處理量	灰渣產生量			
	一般廢棄物	一般事業廢棄物		底渣量	飛灰量		
108年	483,899	407,574	76,325	484,529	82,207	62,302	19,905
109年	465,669	373,357	92,311	459,326	75,163	59,040	16,122
110年	462,960	372,710	90,250	461,029	76,912	59,603	17,309
111年	474,881	387,552	87,329	472,320	82,729	61,113	21,616
112年	463,607	369,280	94,327	459,952	79,171	61,230	17,940

資料來源：環境部

說明：因尾數四捨五入關係，致總數與細數間，未能完全吻合。

本市自建焚化底渣處理廠為全國首創，108 年完工後已連續 5 年榮獲環境部考核「優等」，透過升級分選技術，將底渣精細分選，每年可處理 8 萬 8,000 公噸的垃圾焚化底渣產製為再生粒料，底渣去化率可達 100%，焚化再生粒料再利用率達 95%。從進廠、處理、檢測、監督使用，一條龍全程管理。焚化再生粒料，經過重金屬(TCLP)及戴奧辛檢測合格後，最終使用途為控制性低強度回填材料、道路級配粒料底層及基層、基地填築及路堤填築及磚品等轄內公共工程，除了節省工程成本，同時亦可減少土石資源的開採，保護有限的自然資源。

(三)廢棄物焚化發電

垃圾焚化廠在焚化過程中，將垃圾中可燃成分完全燃燒後，所產生的熱能會透過「蒸汽鍋爐」回收產生蒸汽熱能，之後再經由「蒸汽渦輪發電機」將蒸汽熱能轉換為電能，產生的電能供廠方自行使用，尚存則可售予台電。

112 年本市垃圾焚化廠發電量 255,396 千度，較 111 年 271,308 千度減少 15,912 千度(減少 5.86%)；112 年售電量 207,451 千度，較 111 年 219,879 千度減少 12,428 千度(減少 5.65%)；112 年售電率 81.23%，較 111 年 81.04%增加 0.19 個百分點；112 年售電所得 519,323 千元，較 111 年 466,260 千元增加 53,063 千元(11.38%)。

表 7 近 5 年臺南市垃圾焚化發電情形

單位:千度、%、千元

年別	發電量 (千度)	售電量 (千度)	售電率 (%)	售電所得 (千元)
108年	249,436	197,198	79.06	363,705
109年	248,218	198,557	79.99	376,250
110年	250,593	201,593	80.45	369,418
111年	271,308	219,879	81.04	466,260
112年	255,396	207,451	81.23	519,323

資料來源:環境部

本市共有 2 座垃圾焚化廠，城西垃圾焚化廠位於安南區，迄今已營運 20 多年，每日約能處理 600 公噸。112 年售電市府收入計 1 億 1,746 萬 3,635 元，一般事業廢棄物代處理費收入 1 億 938 萬 1,732 元，總計 2 億 2,684 萬 5,367 元。

112 年本市城西垃圾焚化廠進廠量 189,219 公噸，較全國 25 座平均 240,273 公噸少 51,054 公噸；本市城西焚化處理量 190,041 公噸，較全國 25 座平均 238,820 公噸少 48,779 公噸；本市城西發電量 101,880 千度，較全國 25 座平均 120,571 千度少 18,691 千度；本市城西售電量 78,868 千度，較全國 25 座平均 95,226 千度少 16,358 千度。

永康垃圾資源回收(焚化)廠位於永康區，每日約能處理 750 公噸。112 年售電市府收入計 1 億 2,114 萬 9,338 元，回饋金收入 1,003 萬 1,638 元，底灰、飛灰穩定化物掩埋費收入 833 萬 400 元，折舊費收入 4,812 萬 2,313 元，總計約 1 億 8,763 萬 3,689 元。

112 年本市永康垃圾焚化廠進廠量 274,388 公噸，較全國 25 座平均 240,273 公噸多 34,115 公噸；本市永康焚化處理量 269,910 公噸，較全國 25 座平均 238,820 公噸多 31,090 公噸；本市永康發電量 153,515 千度，較全國 25 座平均 120,571 千度多 32,944 千度；本市永康售電量 128,583 千度，較全國 25 座平均 95,226 千度多 33,357 千度。

城西焚化爐營運至今超過 20 年，設備老舊，每日僅能處理 600 公噸的垃圾，已難負荷隨著經濟成長大量增加的垃圾。本府環保局因此規劃興建新一代的焚化廠，經過多年的努力，城西焚化廠更新爐預計 115 年正式營運，垃圾處理量將從每年 19 萬噸恢復為 29 萬噸，每日將可處理 900 噸垃圾。完工營運後的更新爐，也是一座發電效率 25% 以上的再生能源發電廠，不僅垃圾處理的過程與量，將更為經濟，甚至是更科技化，還會帶來用電的回饋，以及包括週邊的「水多多樂園」目前規劃轉型為全齡化共融公園、環境教育及地方創生場域，讓民眾新增遊憩去處。

表 8 近 5 年臺南市兩座垃圾焚化廠及全國焚化廠焚化發電情形

單位：公噸、千度、%、度/公噸

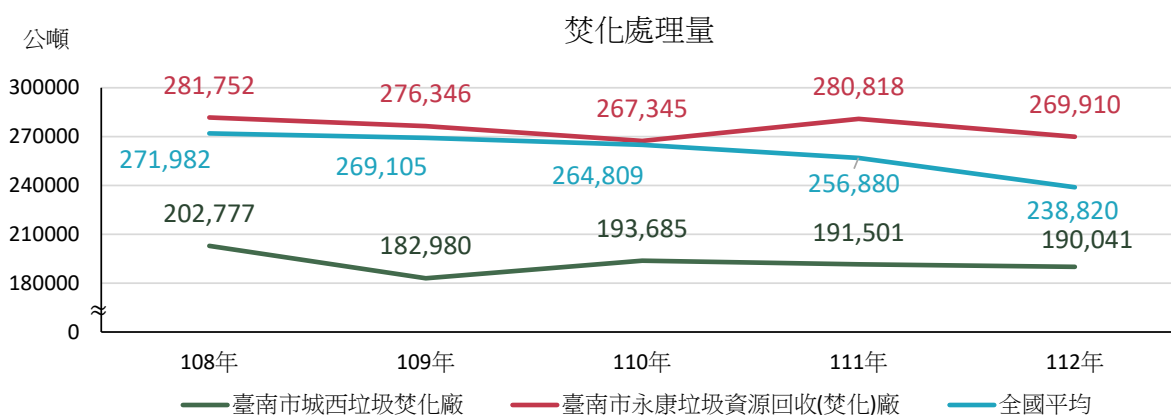
廠別	年別	進廠量 (公噸)	焚化處理 量(公噸)	發電量 (千度)	售電量 (千度)	售電率 (%)	每公噸垃圾發 電量(度/公噸)
臺南市 城西垃圾 焚化廠	108年	195,127	202,777	84,645	58,324	68.90	417.43
	109年	178,232	182,980	83,119	59,323	71.37	454.25
	110年	195,677	193,685	103,636	79,024	76.25	535.07
	111年	195,727	191,501	107,358	82,574	76.91	560.61
	112年	189,219	190,041	101,880	78,868	77.41	536.10
臺南市 永康垃圾 資源回收 (焚化)廠	108年	288,772	281,752	164,791	138,874	84.27	584.88
	109年	287,436	276,346	165,099	139,234	84.33	597.44
	110年	267,283	267,345	146,958	122,569	83.40	549.69
	111年	279,154	280,818	163,950	137,305	83.75	583.83
	112年	274,388	269,910	153,515	128,583	83.76	568.76
全國總計	108年	6,530,079	6,527,567	3,459,060	2,737,972	79.15	529.92
	109年	6,471,613	6,458,527	3,387,231	2,682,358	79.19	524.46
	110年	6,363,448	6,355,410	3,404,231	2,715,019	79.75	535.64
	111年	6,201,993	6,165,125	3,301,101	2,620,913	79.40	535.45
	112年	6,006,829	5,970,495	3,014,283	2,380,658	78.98	504.86

資料來源：環境部-焚化廠營運管理資訊系統

備註：

1. 108年至111年全國共有24座焚化廠，台東縣垃圾焚化廠於112年啟用，112年全國共25座焚化廠。
2. 每公噸垃圾發電量(度/公噸)=發電量(度)/焚化處理量(公噸)。

觀察本市 2 座與全國 25 座垃圾焚化廠，焚化處理量本市永康焚化廠近 5 年皆高於全國平均，城西焚化廠則低於全國平均；每公噸垃圾發電量本市永康焚化廠近 5 年亦高於全國平均，城西焚化廠呈逐年上升趨勢，於 110 年進行設備汰換升級，110 年每公噸垃圾發電量 535.07 度較 109 年 454.25 度增加 80.82 度，且於 111 年高出全國平均 25.16 度；售電率本市永康焚化廠近 5 年皆高於全國平均，城西焚化廠雖低於全國平均，惟其呈逐年增加趨勢，112 年 77.41%較 108 年 68.90%增加 8.51 個百分點。



備註:全國平均焚化處理量=全國總計焚化處理量/全國垃圾焚化廠座數

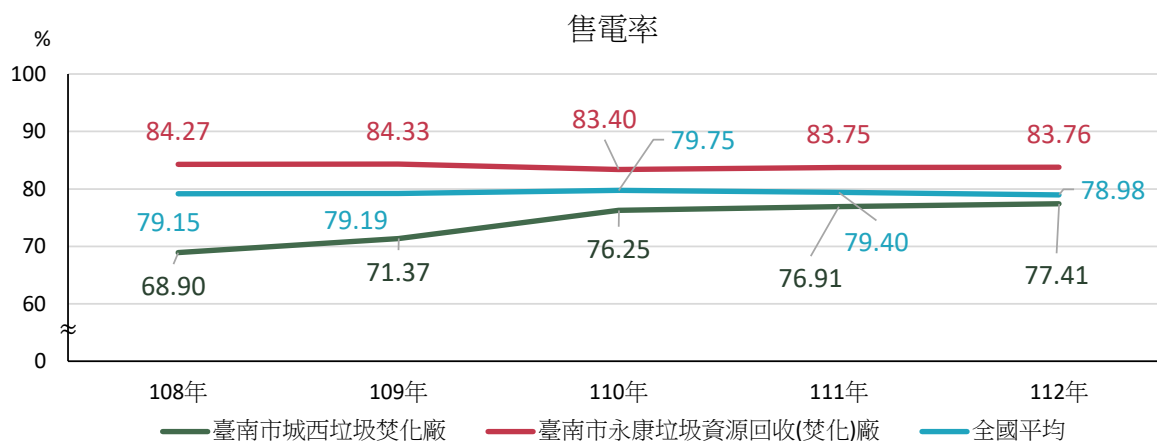
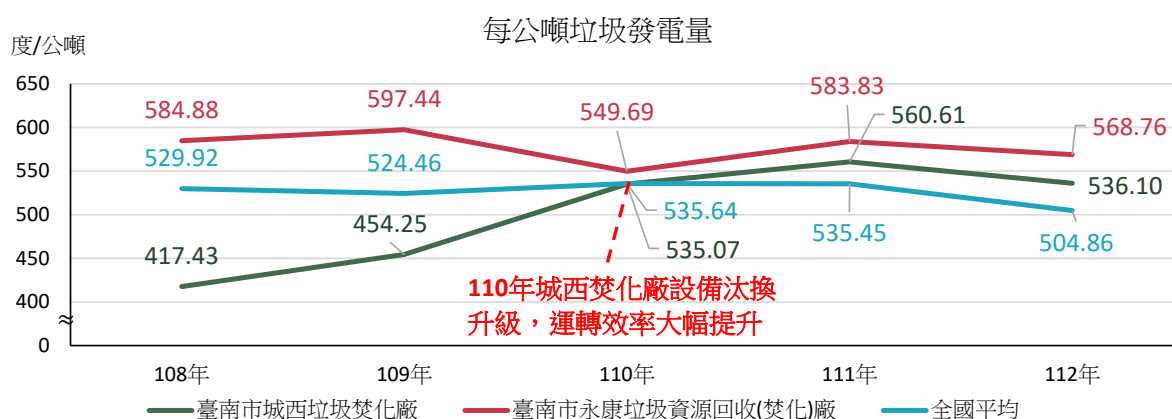


圖 8 近 5 年臺南市兩座垃圾焚化廠及全國焚化廠焚化發電情形

參、結論

一、近 5 年本市一般廢棄物產生量呈增加趨勢，其中資源垃圾呈增加趨勢、廚餘呈減少趨勢、一般垃圾則各年皆有起伏。

112 年本市一般廢棄物產生量 1,038,517 公噸，其中一般垃圾 379,066 公噸(占 36.50%)、資源垃圾 603,509 公噸(占 58.11%)、廚餘 55,942 公噸(占 5.39%)；一般廢棄物回收率 63.50%。

近 5 年本市一般廢棄物組成皆以資源垃圾最多、一般垃圾次之、廚餘最少，112 年一般廢棄物較 108 年 939,359 公噸共增加 99,158 公噸，主要為資源垃圾共增加 118,564 公噸、一般垃圾減少 12,004 公噸、廚餘減少 7,403 公噸(因尾數四捨五入關係，致總數與細數間，未能完全吻合)。

另，112 年六都一般廢棄物產生量，本市 1,038,517 公噸為六都次少；一般廢棄物回收率本市 63.50%為六都第 3 高。一般廢棄物組成情形，資源垃圾占本市一般廢棄物 58.11%為六都次高、廚餘占本市一般廢棄物 5.39%亦為六都次高、一般垃圾占本市一般廢棄物 36.50%為六都第 3 低。

二、近 5 年本市一般廢棄物處理量呈增加趨勢，處理方法皆以回收再利用最多，焚化次之，衛生掩埋再次之；一般廢棄物妥善處理率皆為 100.00%。

112 年本市一般廢棄物處理量 1,038,517 公噸，其中回收再利用 659,452 公噸(占 63.50%)、焚化 373,078 公噸(占 35.92%)、衛生掩埋 5,988 公噸(占 0.58%)。近 5 年本市一般廢棄物妥善處理率皆為 100.00%，處理方式皆以回收再利用為主，焚化為輔。

另，112 年六都一般廢棄物處理量，本市 1,038,517 公噸為六都次少，112 年各處理方法占該市總處理量之占比，回收再利用占比本市 63.50%為六都第 3 高、焚化本市 35.92%為六都第 4 高、衛生掩埋 0.58%為六都第 2 高。

三、因應非洲豬瘟防疫，近 5 年本市養豬廚餘呈大幅下降趨勢。

112 年本市廚餘產生 55,942 公噸，其中回收作為堆肥廚餘 24,935 公噸(占 44.57%)、養豬廚餘 31,007 公噸(占 55.43%)。109 年因應非洲豬瘟防疫，廚餘需經高溫蒸煮，致養豬成本及風險增加，故近 5 年本市廚餘較 108 年 63,345 公噸共減少 7,403 公噸(減少 11.69%)，主要為養豬廚餘大幅減少，較 108 年 38,098 公噸減少 7,091 公噸(減少 18.61%)、堆肥廚餘較 108 年 25,246 公噸減少 311 公噸(減少 1.23%)。

本市建置新化及城西 2 座廚餘高速發酵廠，並於 110 年正式運轉，每月廚餘約可產生 200 公噸堆肥，堆肥製作可產出培養土，供民眾土壤改良使用。另外，因廚餘量超過處理量，環保局也進行廚餘標售，提供給畜牧業者，經由再利用核可之畜牧場高溫蒸煮後作為飼料用途。

四、本市永康焚化廠近 5 年焚化處理量、每公噸垃圾發電量及售電率皆高於全國平均；城西焚化廠於 110 年進行設備汰換升級後，運轉效率已超越全國平均。

112 年本市垃圾焚化廠發電量 255,396 千度、售電量 207,451 千度、售電率 81.23%、售電所得 519,323 千元。

112 年本市永康焚化廠焚化處理量 269,910 公噸，近 5 年皆高於全國平均；112 年每公噸垃圾發電量 568.76 度，近 5 年亦高於全國

平均；112 年售電率 83.76%，近 5 年亦高於全國平均。

112 年本市城西焚化廠焚化處理量 190,041 公噸，近 5 年皆低於全國平均；112 年每公噸垃圾發電量 536.10 度，其於 110 年進行設備汰換升級，近 5 年共增加 118.67 度，並於 111 年高出全國平均 25.16 度；112 年售電率 77.41%，近 5 年雖低於全國平均，惟其呈逐年增加趨勢。

本府環保局規劃興建新一代的焚化廠「臺南城西垃圾焚化廠更新爐」預計 115 年正式營運，城西垃圾焚化廠每日原僅能處理 600 公噸垃圾將提升至 900 公噸的垃圾，每年處理量將從 19 萬噸恢復為 29 萬噸，解決每年約 10 萬噸垃圾量缺口，充分自主解決臺南在地垃圾問題。