



南投縣 環境保護統計分析

中華民國 108 年



南投縣政府環境保護局 編印

中華民國 109 年 7 月

目錄

編製說明

壹、環境概況.....	1
貳、空氣品質監測及污染防制.....	2
參、噪音監測及防制.....	4
肆、水質監測及污染防治.....	5
伍、廢棄物管理.....	6
陸、環境衛生及毒化物管理.....	10
柒、其他.....	11

編製說明

一、編製目的：本分析以圖表與分析說明，提供本縣環境狀況以及環保人員所投入之環境維持成果，藉資察往知來。

二、編製內容：本分析分為空氣品質監測及污染防治、噪音監測及防制、水質監測及污染防治、廢棄物管理、環境衛生及毒化物管理、其他及國內相關統計等部分。

三、資料來源：係由行政院環境保護署及本局提供，並摘錄我國各主管機關統計資料。

四、資料範圍：係指南投縣資料，例外者將特別說明。

五、應用體例：本分析所用度量衡單位，大都採用標準國際單位為準，至各表採用符號或簡字之代表意義分別如次：

P：初步統計數

f：預測數

r：修正數

—：無數值

…：數值不明或尚未產生資料

0：數值不及半單位

提要分析

壹、環境概況

一、環境相關因素

本縣土地面積4,106.44平方公里，民國108年底人口登記數49萬4,112人，較上(107)年底之49萬7,031人，減少2,919人或0.59%；人口密度方面，108年底平均每平方公里120.33人，較上(107)年底121.04人，減少0.71人或0.59%。

108年底機動車輛登記數52萬7,072輛，較上(107)年底之52萬6,304輛，增加768輛或0.15%；機動車輛密度108年底為每平方公里128.35輛，較上(107)年底之128.17輛，增加0.18輛或0.15%。

表1-1 南投縣與環境相關之因素統計

年底別	土地面積 (平方公里)	人 口		機動車輛		營運中工廠家數	
		實數(人)	密度 (人/km ²)	實數(輛)	密度 (輛/km ²)	實數(家)	密度 (家/km ²)
99年	4,106.44	526,491	128.21	542,103	132.01	812	0.32
100年	4,106.44	522,807	127.31	553,064	134.68
101年	4,106.44	520,196	126.68	555,395	135.25	811	0.20
102年	4,106.44	517,222	125.95	530,151	129.10	839	0.20
103年	4,106.44	514,315	125.25	521,215	126.93	857	0.21
104年	4,106.44	509,490	124.07	521,895	127.09	861	0.21
105年	4,106.44	505,163	123.02	521,979	127.11	901	0.22
106年	4,106.44	501,051	122.02	524,170	127.65	918	0.22
107年	4,106.44	497,031	121.04	526,304	128.17	955	0.23
108年	4,106.44	494,112	120.33	527,072	128.35
108年較 107年增 減率	0%	-0.59%		0.15%	

二、環保人力與經費

108年底本縣行政機關環保人員按業務別分總計721人，其中男性計542人，女性計179人；本局行政人員計90人中包括職員62人，工員計28人，其中男性計47人，女性計43人，性別比109.30%；另廢棄物清運處理單位(含鄉鎮市清潔隊、廢棄物處理廠(場)等)計631人，包括職員53人，工員578人，其中男性計495人，女性計136人，性別比363.97%。

108年度本縣環境保護歲出經費預算(含鄉鎮市公所)總計887,318千元較上(107)年度923,778千元減少36,460千元或3.95%；其中以不含接受其他機關補助及配合者(以自有財源辦理)計870,762元占98.13%，接受其他機關補助及配合16,556千元占1.87%。108年度本縣環境保護基金附屬單位預算計492,392千元，較上(107)年度464,489千元增

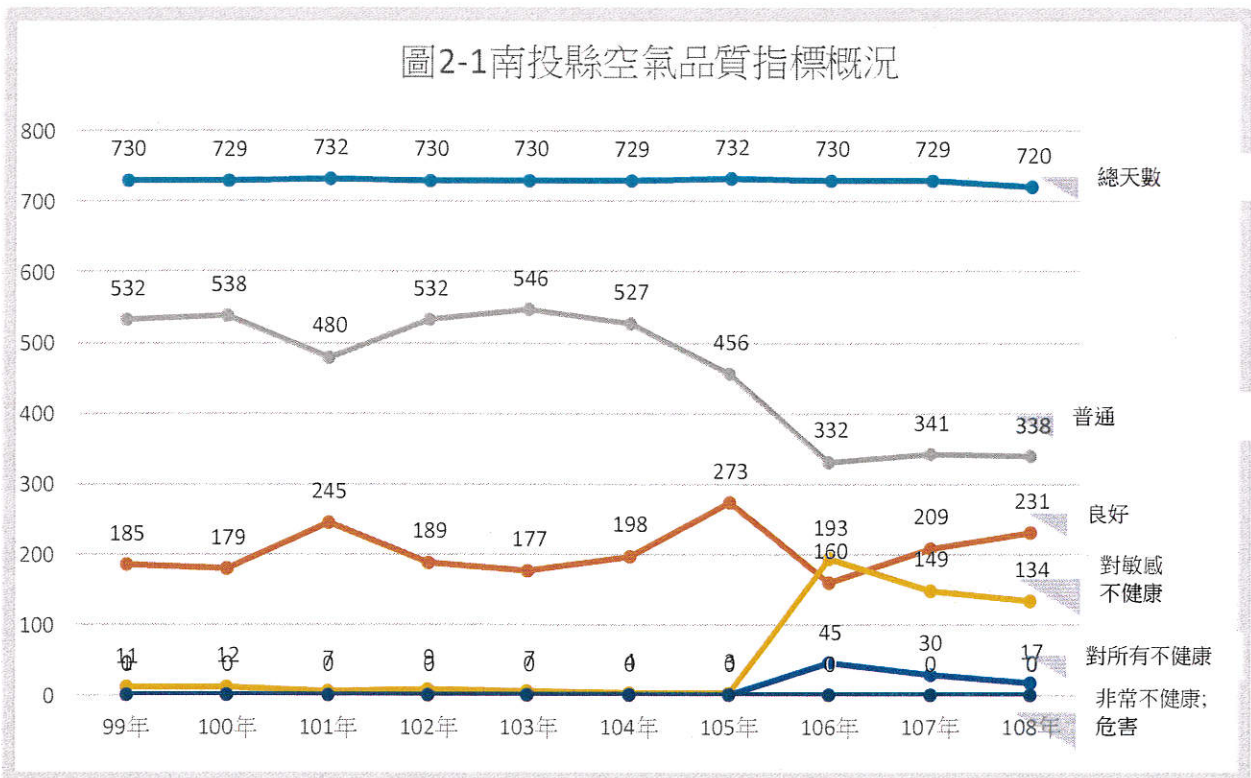
加 27,903 千元或 6.01%；其中以基金自有財源辦理者計 260,065 千元 52.82%，接受其他機關補助及配合 232,327 千元占 47.18%。

貳、空氣品質監測及污染防制

一、空氣品質概況

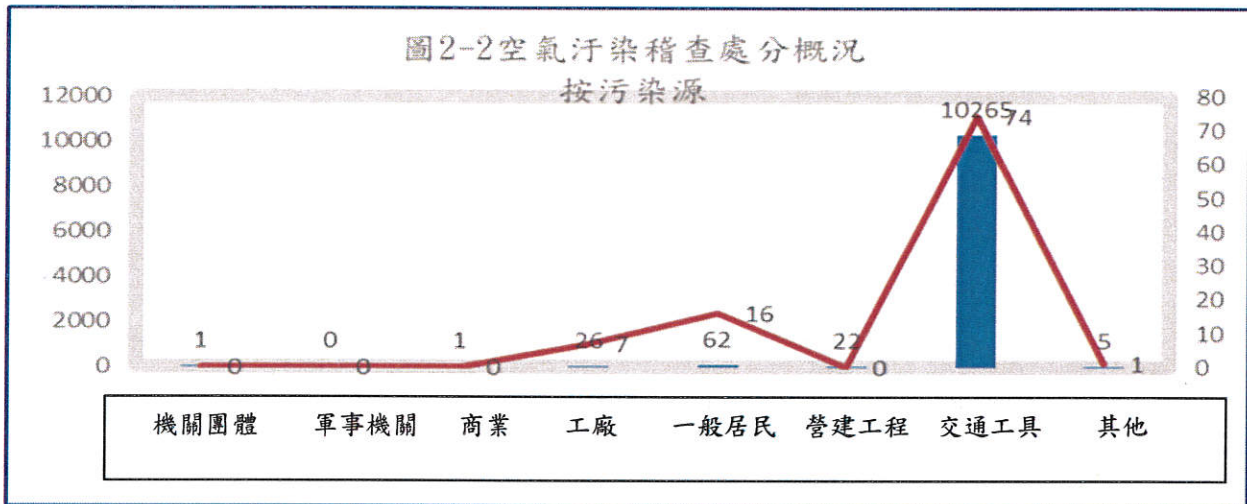
空氣品質指標(AQI)之計算方式為依據監測站當日空氣中細懸浮微粒PM2.5、懸浮微粒PM10、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳及臭氧濃度等數值，換算出該污染物之副指標值，再以當日各副指標值之最大值為該測站當日之空氣污染指標值。108年底本縣共設有7個空氣品質監測站，其中有4個人工測站，分別監測落塵量及總懸浮微粒，另有3個自動測站，分別監測粒徑10微米以下之懸浮微粒、2.5微米以下之細懸浮微粒、二氧化硫、一氧化碳、氮氧化物、碳氫化合物(非甲烷)及臭氧。

108年本縣2個一般測站共監測720站日(未扣除沙塵暴事件影響)，空氣品質屬良好程度(AQI≤50)231站日，占總監測站日32.08%(較上(107)年增加3.41%)，屬普通程度(51≤AQI≤100)338站日，占46.94%(較上(107)年增加0.16%)，屬對健康不良(101≤AQI≤200)151站日，占20.97%(較上(107)年減少3.59%)，非常不健康(201≤AQI≤300)及危害健康(AQI>300)各0站日。空氣品質指標大於100(AQI>100)之最大指標污染物，以臭氧計81站日，占53.64%；以PM2.5計70站日，占46.36%。

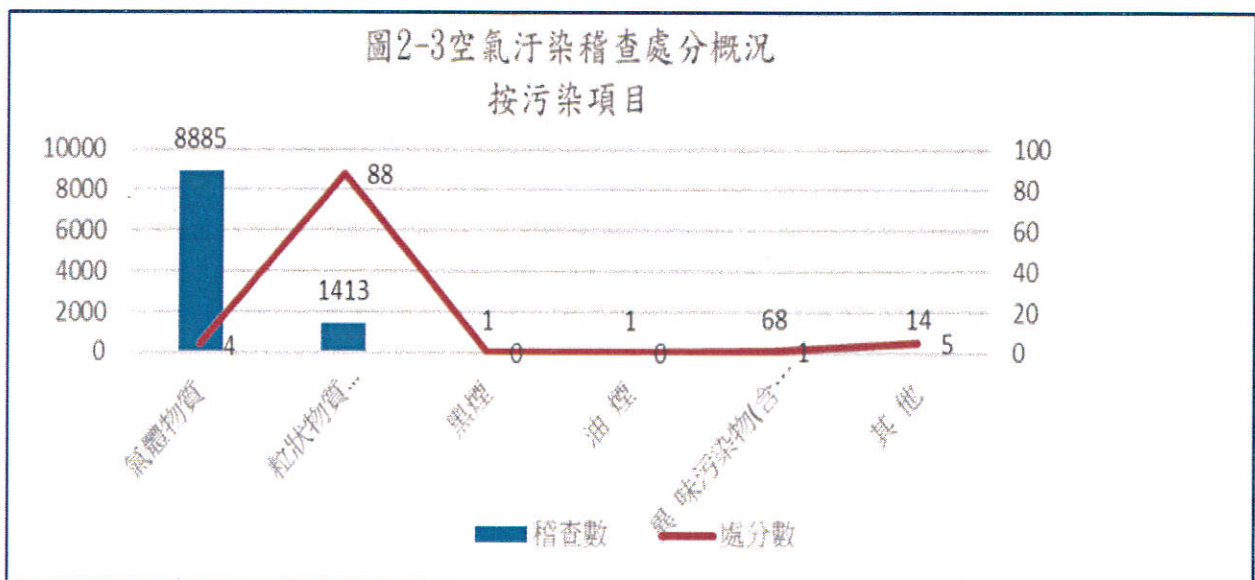


二、空氣污染稽查處概況

為改善空氣品質，行政院環境保護署積極推動各項改善措施，從行政管理及經濟誘因二方面著手。在行政管制上，除制定各污染物之排放標準、設立專責人員、建立固定污染源申報許可制度外，並進行各類污染源檢查。108年本局稽查（包括、機關、學校、醫院、商業及工廠、一般住家、交通工具等）10,382件，較上(107)年14,337減少3,955件，因違反空氣污染防治法處分98件，較上(107)年154件，減少56件，處分率0.94%；稽查件數以交通工具10,265件最多，占總稽查件數98.87%；處分數以交通工具74件，占總處分件數75.51%最高。



108年本局稽查空氣污染案件計10,382件，按污染項目分，以氣體物質8,885件，占85.58%最高，以粒狀物質(不含黑煙、油煙)1,413件，占13.61%居次，異味68件占0.65%居第三位。108年處分空氣污染案件計98件與107年計154件比較減少56件或-36.36%；按污染項目分，以粒狀物質(不含黑煙、油煙)88件占89.80%最高，其他5件，占5.10%居次。



參、噪音監測及防制

一、一般地區環境音量監測統計

為維護民眾居家生活環境安寧，提高生活品質，行政院環境保護署制定噪音管制法及其相關子法，規定各級環保機關應於各類噪音管制區內設立噪音監測站，蒐集並建立長期之噪音監測資料，作為改善噪音及研擬噪音管制策略之依據。108年本縣一般環境音量監測站有6站，監測結果顯示，既有2時段不合格情形。

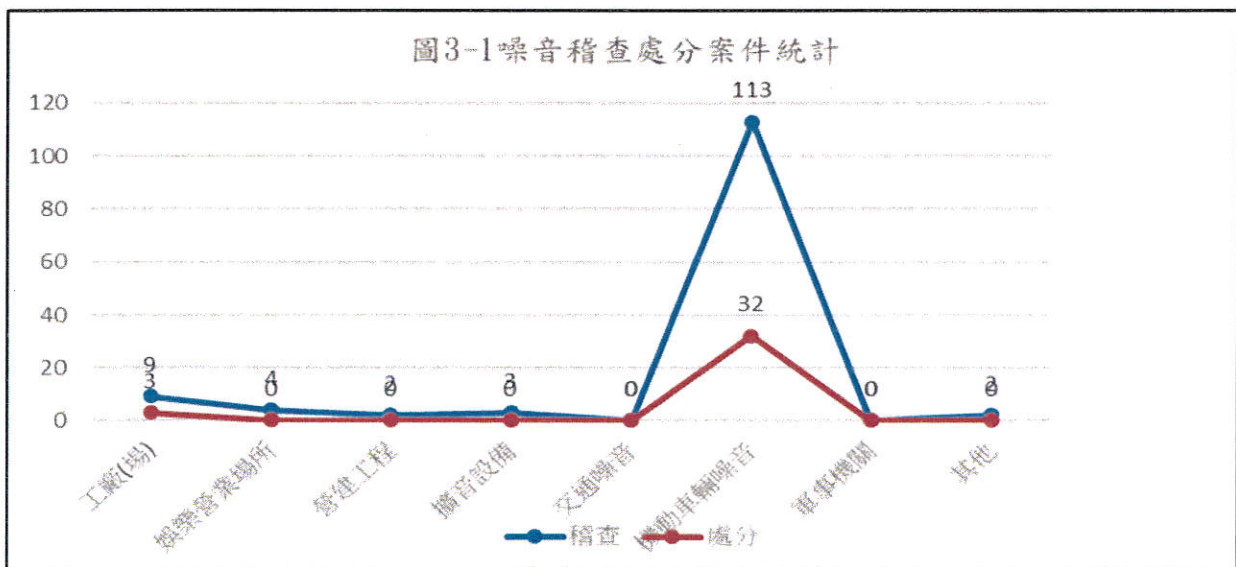
二、道路交通音量監測統計

108年本縣道路交通音量監測站有8站，監測結果顯示，各時段皆無不合格情形。

三、噪音稽查處分概況

近年由於環保意識提升，民眾逐漸體驗環境品質的重要性，冀望安寧舒適的生活環境，致使噪音陳情處理案件與日俱增。有鑑於此，行政院環境保護署除推動各主管機關加強稽查取締及噪音污染防治外，並積極研修噪音管制法，擴大噪音管制範圍，建立周全之噪音管制策略，以達成維護居家環境安寧及國民身體健康；除針對冷卻水塔、分離式冷氣機、抽風機、電冰箱、洗衣機、加壓馬達等低頻音源加強管制外，並自94年7月1日起，將娛樂及營業場所產生的低頻噪音納入管制項目，期能減少低頻噪音陳情案件。

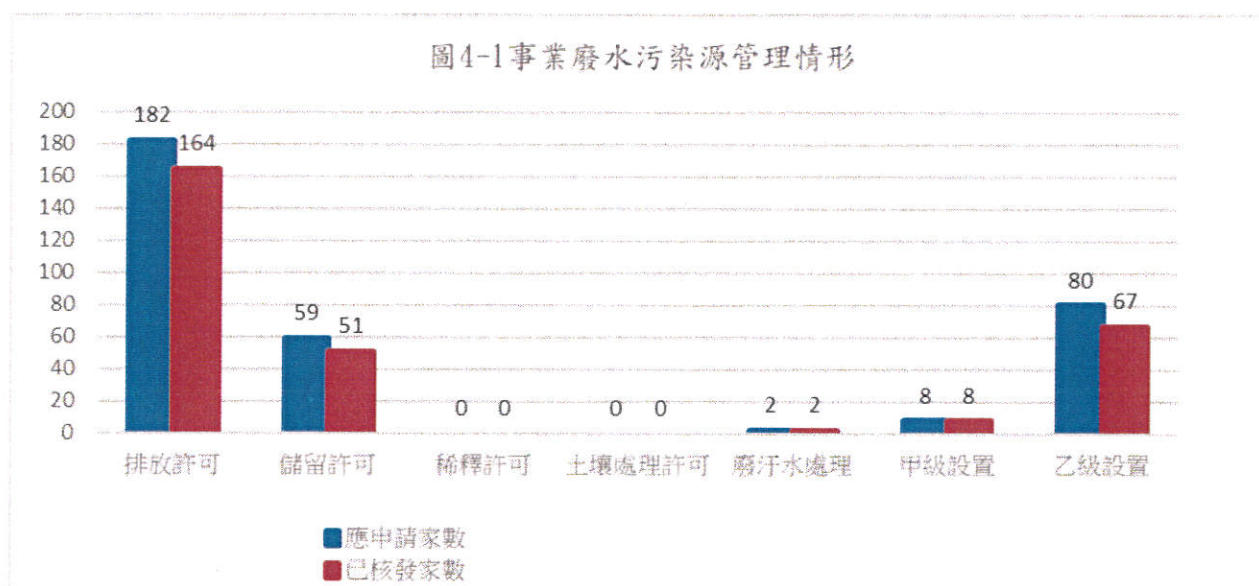
108年本局噪音稽查案件總計133件，較上(107)年410件減少277件或-67.56%。按音源別觀察，以機動車輛噪音113件占84.96%最多，工廠9件，占6.77%居次，娛樂場所4件，占3.01%居第三位。就管制區言，最多者為其他類113件，占84.96%，其次為第三類13件，占9.77%。108年噪音處分案件總計35件，較上(107)年31件增加4件或12.90%。以機動車輛噪音32件占91.43%，工廠3件占8.57%居次。



肆、水質污染防治

一、事業廢水污染源管理情形

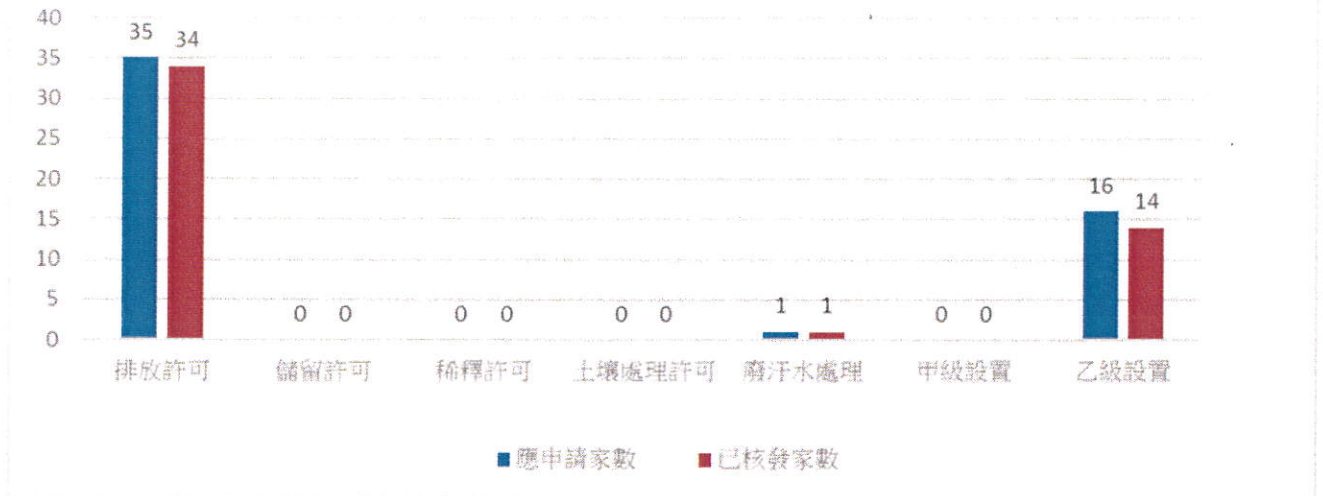
事業廢水污染防治管理工作，108年底本縣列管599家，較上(107)年底列管566家增加33家或5.83%，其中排放許可證(文件)核發情形：應申請家數182家，已核發家數164家核發率為90.11%；儲留許可證(文件)核發情形：應申請家數59家，已核發家數51家核發率為86.44%；廢(污)水處理專責單位設置情形：應設置家數2家，已設置家數2家，設置率100.00%；甲級廢(污)水處理專責人員設置情形：應設置家數8家，已設置家數8家，設置率100.00%；乙級廢(污)水處理專責人員設置情形：應設置家數80家，已設置家數67家，設置率83.75%。



二、污水下水道污染污染源管理情形

污水下水道系統污染源管理情形包括工業區專用污水下水道系統、公共及社區下水道系統。至108年底本縣列管35系統，較上(107)年底列管系統數35無增減，其中排放許可證(文件)核發情形：應申請家數35家，已核發家數34家核發率為97.17%；廢(污)水處理專責單位設置情形：應設置家數1家，已設置家數1家，設置率100.00%；乙級廢(污)水處理專責人員設置情形：應設置家數16家，已設置家數14家，設置率87.50%。

圖4-2污水下水道系統污染源管理情形



伍、廢棄物管理

一、垃圾清理概況

本縣108年垃圾產生總量計204,624公噸，按垃圾處理方式可分為垃圾清運(包括焚化、衛生掩埋、堆置)、廚餘回收、資源回收及巨大垃圾回收再利用等。本縣108年垃圾清運量為94,186公噸，較上(107)年97,258公噸減少3,072公噸或-3.16%。平均每人每日垃圾產生量1.130公斤，較上(107)年1.047公斤增加0.083公斤或7.93%。

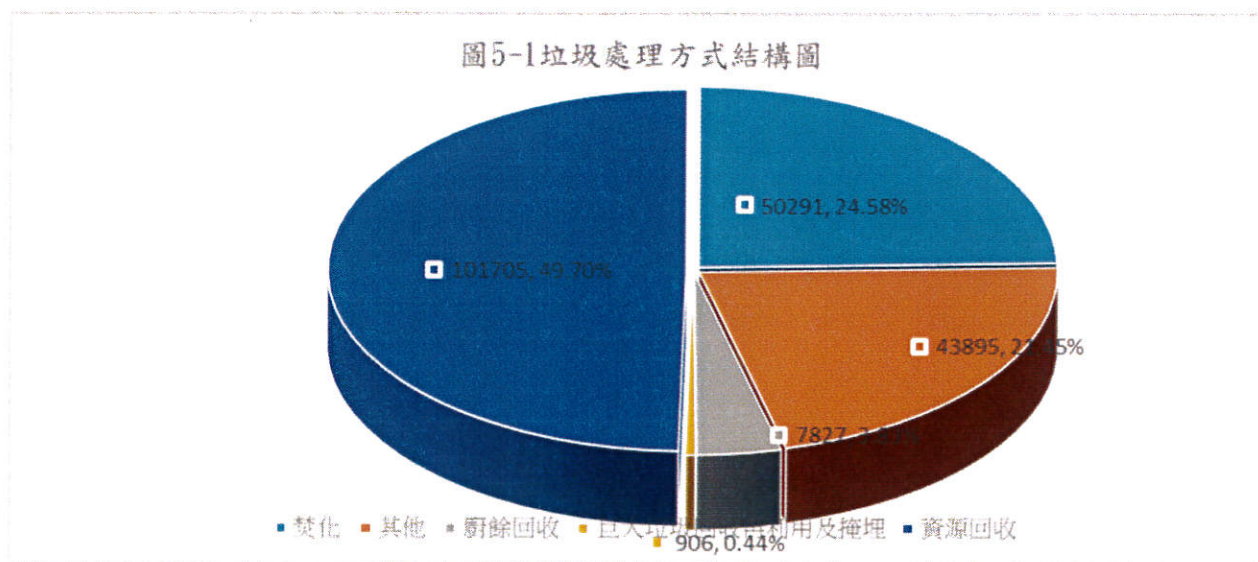
表5-1 垃圾產生量概況

年別	垃圾產生量		每人每日垃圾產生量	
	(公噸)	年增減率(%)	(公斤)	年增減率(%)
99年	169,829	5.15	0.881	5.76
100年	169,799	-0.02	0.887	0.68
101年	177,020	4.25	0.927	4.51
102年	180,366	1.89	0.953	2.80
103年	187,909	4.18	0.998	4.72
104年	191,953	2.15	1.027	2.91
105年	187,572	-2.28	1.010	-1.66
106年	179,587	-4.26	0.978	-3.17
107年	190,690	6.18	1.047	7.06
108年	204,624	7.31	1.130	7.93

表5-2 垃圾清運概況

年別	垃圾清運量		每人每日垃圾清運量	
	(公噸)	年增減率(%)	(公斤)	年增減率(%)
99年	91,011	0.34	0.472	0.85
100年	88,795	-2.43	0.464	-1.69
101年	87,527	-1.43	0.459	-1.08
102年	89,137	1.84	0.471	2.61
103年	90,697	1.75	0.482	2.34
104年	92,713	2.22	0.496	2.90
105年	89,040	-3.96	0.480	-3.23
106年	87,144	-2.13	0.475	-1.04
107年	97,258	11.61	0.534	12.42
108年	94,186	-3.16	0.520	-2.62

108年垃圾處理以資源回收101,705公噸占全年垃圾量49.70%居首，焚化50,291公噸占24.58%居次；其他43,895公噸占21.45%居第三。依99年至108年資料觀之，本縣近年來因民眾資源回收觀念逐漸普及，資源回收量逐年增加，這是政府多年來投入大量人力、物力及人民觀念改變的成果。



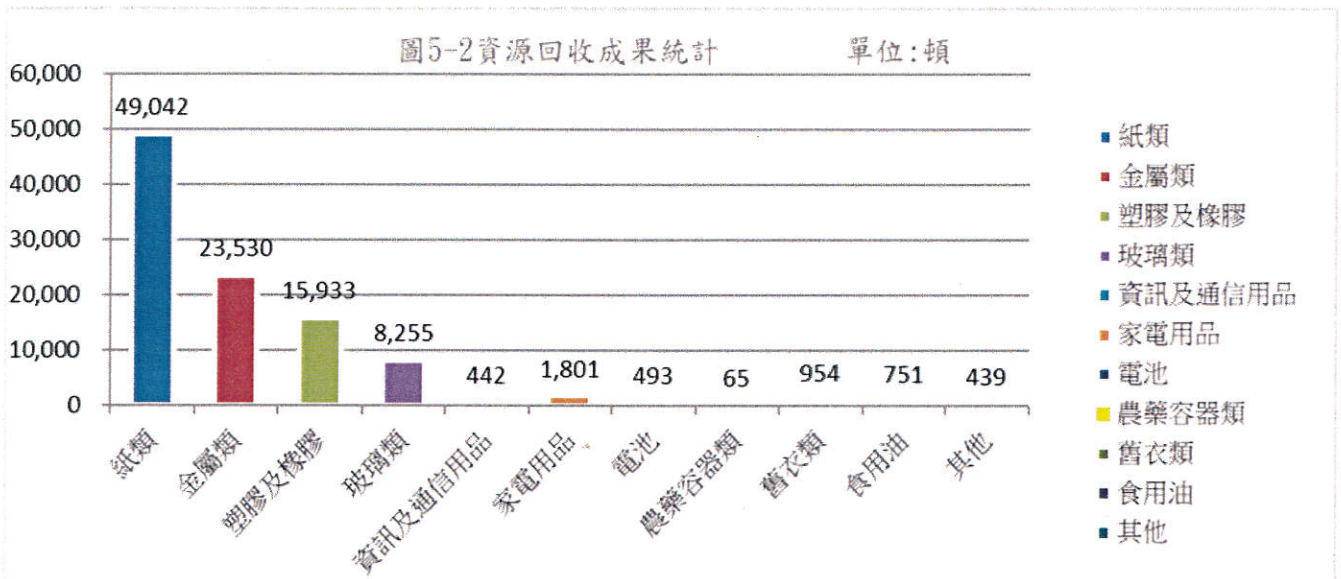
單位：公噸

垃圾經清運後，必須作適當之處理，以防止二度公害之發生，妥善處理方式包括：焚化、衛生掩埋、資源回收、巨大垃圾回收再利用及廚餘回收等，本縣垃圾妥善處理率自99至104年均達100%，惟105、106、107及108年度因垃圾外運焚化困難，必須先行暫置，致使垃圾妥善處理率降為92.41%、91.82%、82.11%及76.51%。

二、資源回收

依據廢棄物清理法第5條第6項規定，截至108年公告執行機關一般廢棄物應回收項目，包括紙類(含鋁箔包、紙容器)、鐵類、鋁類、玻璃類、塑膠類(PET、PE、PVC、PP、PS，但不含塑膠袋)、乾電池、機動車輛(含汽車、機車)、輪胎、鉛蓄電池、電子電器用品(電視機、洗衣機、電冰箱、冷、暖氣機)、資訊物品(電腦及其週邊設備)、照明光源、光碟片及行動電話等，由執行機關分類回收、再利用，不得併入其他一般廢棄物清除、處理。

108年本縣資源回收總量為101,705公噸，較上(107)年83,882公噸，增加17,823公噸或21.25%。以回收項目分，紙及紙製品占48.22%居首，金屬類23.13%居次，其餘較多者包括塑膠及橡膠製品及玻璃製品，分別占15.67%及8.12%。108年資源回收率為49.70%(資源回收總量/垃圾產生量)。



單位：公噸

三、廚餘與巨大垃圾回收再利用

(一)廚餘回收

廚餘約占一般家戶垃圾量二至三成，若能回收再利用，不但可減輕垃圾處理壓力，更可減少垃圾掩埋場臭味與滲出水污染及垃圾焚化廠廢氣排放，避免衍生二次污染。

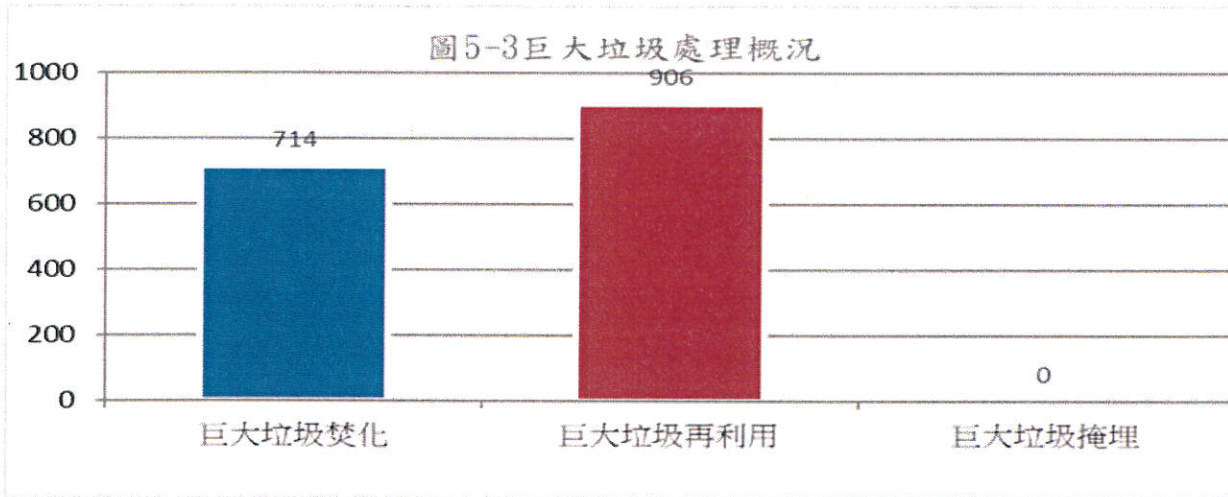
目前廚餘回收以養豬、堆肥及其他廚餘再利用為主，108年本縣回收量為7,827公噸，較上(107)年8,781公噸減少954噸或-10.86%；廚餘回收以養豬5,542公噸占70.81%居首，堆肥1,836公噸占23.46%居次。108年廚餘回收率為3.83%(廚餘回收量/垃圾產生量)。

(二)巨大垃圾

巨大垃圾包括廢沙發、床鋪、桌椅、櫥櫃、腳踏車及修剪庭院的樹枝等，以往國內普遍缺乏完善的回收再利用體系，故多以焚化或掩埋處理，如將具有修繕價值的廢家具、腳

踏車等巨大垃圾，加以修復後再使用；無修繕價值的，經過分類、破碎、選別後，回收其中的塑膠、金屬、木料等物質再利用，不僅可減少巨大垃圾之產生及其處理費用，亦可節約自然資源使用，減輕環境負荷，有助於達成垃圾「全分類、零廢棄」的目標。

108年本縣巨大垃圾量為1,620公噸，按處理方式觀之，以回收再利用906公噸占55.93%為主，其次為焚化714公噸占44.07%居次；巨大垃圾回收再利用率則為0.44%(巨大垃圾回收再利用量/垃圾產生量)。



單位：公噸

四、垃圾性質

一般垃圾種類繁多，依產生來源不同，其組成特性及處理方法亦不盡相同，即使同一類垃圾，其性質亦常因時、因地而有所不同。因此需長期進行垃圾採樣分析，建立垃圾性質分析資料庫，作為制定垃圾處理政策、研發資源回收再利用技術等參考。

本縣一般垃圾就物理組成(濕基)觀察，108年可燃分占95.89%，其中以紙類38.79%、廚餘類34.07%及塑膠類15.26%等為主；不可燃分占4.14%。如就化學分析分，以水分占50.01%為主。

表5-3 垃圾性質

按物理組成(濕基)分		按化學分析分	
	結構比(%)		結構比(%)
總計	100.00	總計	100.00
可燃分	95.89	水分	50.01
紙類	38.79	灰分	6.95
廚餘類	34.07	可燃分	43.04
塑膠類	15.26	碳	23.86
不可燃分	4.12	氧	14.92

說明：「按物理組成(濕基)分」及「按化學分析分」之「可燃分」項下僅列出重要成分。

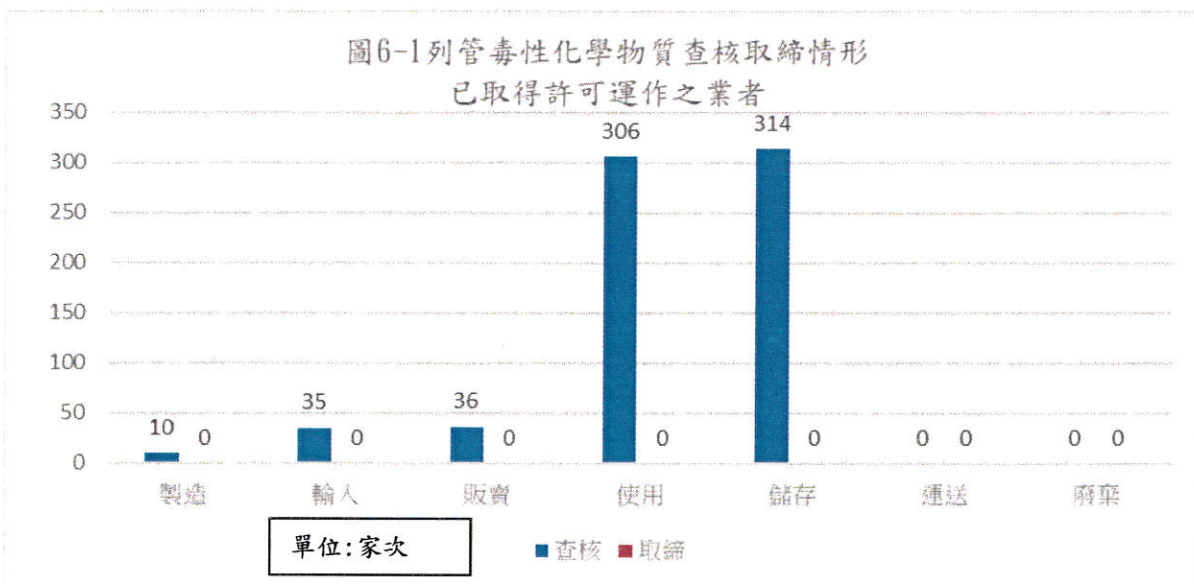
陸、環境衛生及毒化物管理

一、環境清潔維護

環境衛生代表一個地區之居住品質及生活水準，本縣108年針對風景名勝遊樂區、公民營市場及鐵公路客運車站環境衛生督導，共列管187處，輔導改善17處，抽查565次；辦理本縣1,152座公廁衛生督導，共檢驗抽查6,553次；清潔指定清除區內排水溝支渠68,710公尺。

二、毒性化學物質管理成果

為加強毒性化學物質流向追蹤，進行具生物濃縮性或不分解性毒性化學物質流布調查工作，本縣108年底已取得列管毒性化學物質許可運作之業者78家，本局對已取得許可運作之業者查核701家次，共取締0次，其中依已取得許可運作之業者分以儲存業者查核314家次，占44.79%居首，使用業者查核306家次，占43.65%居次，販賣查核36家次，占5.14%居第三位。



三、環境用藥管理成果

環境用藥係指用於環境衛生或污染防治等用途之化學性藥品或微生物製劑。環境用藥之管理制度係為防止環境用藥之危害，維護人體健康及保護環境，督促業者在製造、輸出入、販賣及施藥等過程均能符合環保法令的規定，以瞭解環境用藥之流向及使用情形；管理對象包括製造業、販賣業及病媒防治業者。

108年底本縣列管環境用藥之販賣業5家、病媒防治業16家。108年查核環境衛生用藥販賣業5家次、病媒防治業12家次；查核市售環境用藥標示1,325件，違規處分0件。此外，為加強業者對環境用藥管理法令的瞭解，及宣導民眾安全有效的使用環境用藥，本局計辦理教育宣導1場次，參加人數200人。

四、飲用水水質

「飲用水管理條例」於61年11月10日公布實施，其間於86年、88年、92年及95年1月27日修正公布，飲用水管理策略從上游的水源水質保護，至中游的水源水質標準訂定及水質處理藥劑的規範，乃至於下游的飲用水水質標準訂定及飲用水設備的水質管理及維護等均有明文規定，俾利飲用水品質管理多重把關。

依據本縣統計要覽資料顯示，本縣108年底行政區域人口數494,112人，自來水實際供水人口數398,348人，自來水普及率為80.62%，仍有部分地區尚無自來水。為確保飲用水安全，本縣環境保護局定期對飲用水水質抽驗檢驗，108年檢驗結果，自來水直接供水部分，檢驗577件，不合格率0%；簡易自來水部分檢驗6件，不合格率0%。

柒、其他

一、環境影響評估

74年10月起，依據行政院核定之「加強推動環境影響評估方案」及其後續方案，針對政府重大經建計畫、開發觀光資源計畫及民間興建可能污染環境之大型工廠等進行環境影響評估，藉以預防或減輕政府及民間開發計畫及行為對環境造成不良之影響。83年12月30日「環境影響評估法」由總統公布實施，明訂開發行為對環境有不良影響之虞者，應實施環境影響評估。108年本縣應處理環境影響說明書計5件，完成審查3件其中通過審查3件，年度底未完成審查2件。

二、公害陳情

108年本局受理公害陳情案計2,715件，較上(107)3,214件減少499件，就被陳情對象言，以一般居民1,267件，占46.67%最高，工業514件，占18.93%居次，其他506件，占18.64%居第三位；依污染項目分，以異味污染物1,648件，占60.70%最高，廢棄物及環境衛生528件，占19.45%居次，噪音295件，占10.87%居第三位。

圖7-1公害陳情案件案被陳情對象分 單位件

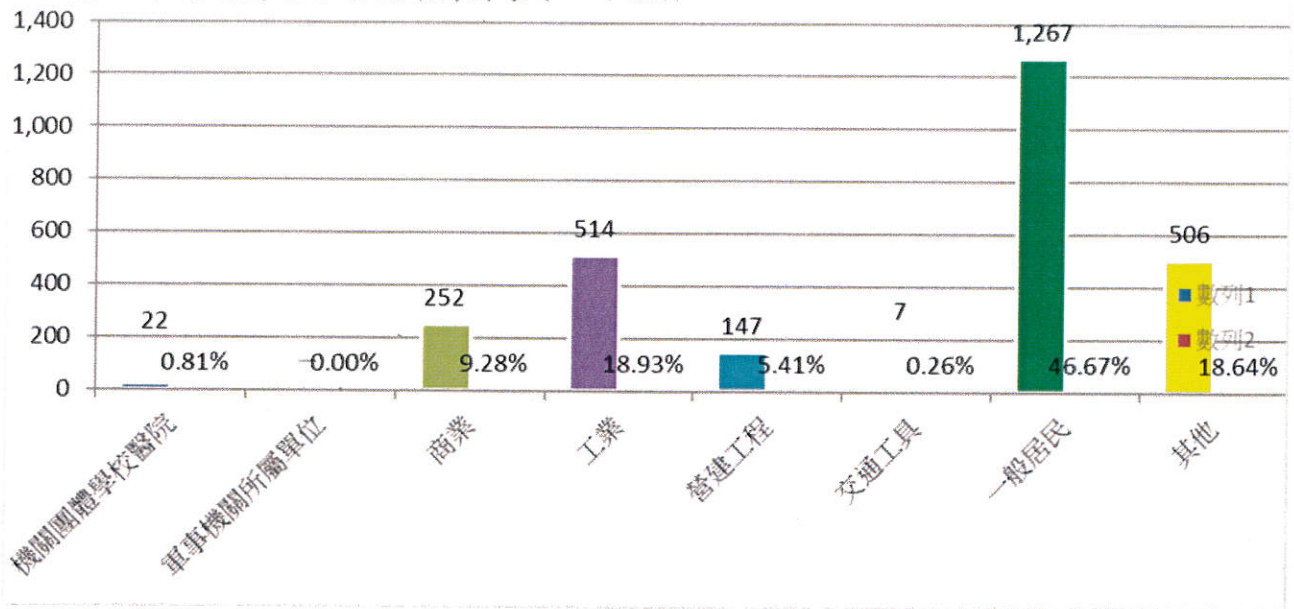
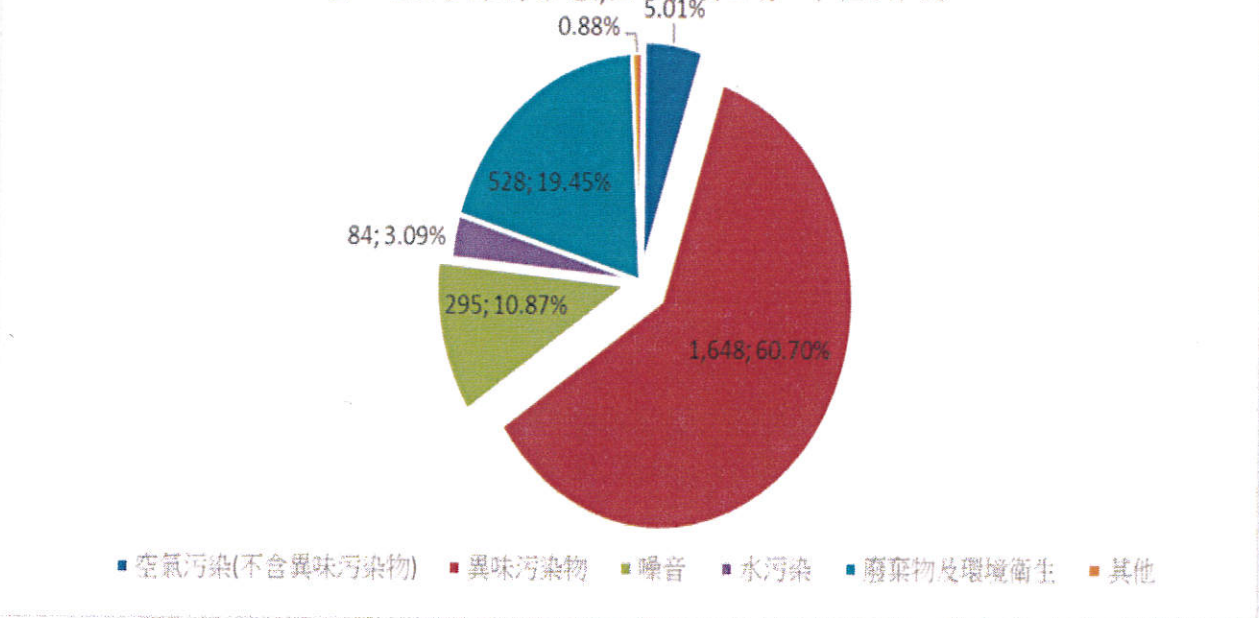


圖7-2公害陳情案件案污染項目分 單位:件次



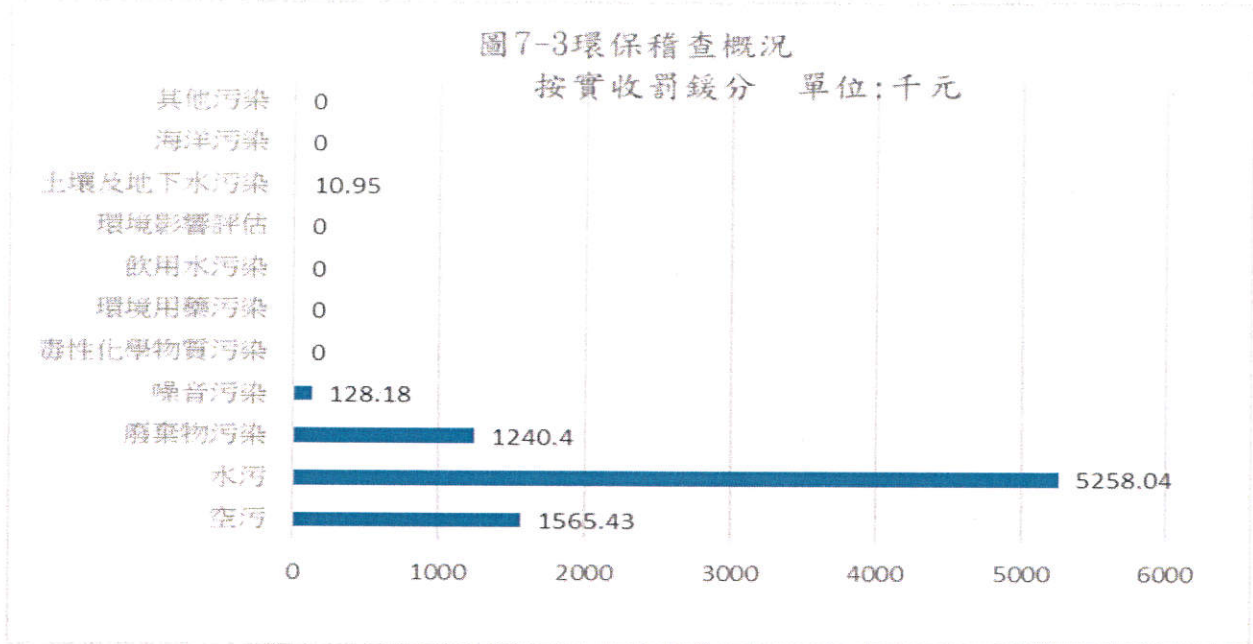
三、污染源稽查

為督促改善污染情形，加強污染源管制，本局積極持續進行污染源稽查工作，108年底稽查人力計19人，其中環保局人力15人，委外協辦人力4人。稽查次數14,200次，較上(107)年度17,951次，減少3,751次或-20.90%；其中以空氣污染稽查10,382次，占73.11%最高，環境用藥1,388次，占9.77%居次，廢棄物污染稽查838次，占5.90%居第三位。

108年罰鍰次數602次，較上(107)年度368次增加234次或63.59%；其中空氣污染371次，占61.63%最多，廢棄物污染178次，占29.57%居次，噪音污染38次，占5.81%居第三

位，。

108年實收罰鍰金額8,203千元，較上(107)年度6,666千元增加1,537千元或23.06%；其中以水污染5,258.04千元占64.10%為最多，空氣污染1,565.43千元占19.08%居次。



四、環境檢驗

108年本局完成環境檢驗樣品1,337件，較上(107)年1,250件，增加87件或6.96%。108年完成環境檢驗項次計5,684項次，較上(107)年5,397項次，增加287項次，或5.32%。各檢驗項目中，以水質水量及飲用水檢驗5,684項次，占100.00%。