

南投縣 104年環保統計分析



南投縣政府環境保護局 編製

中華民國 105 年 5 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：本年報所用度量衡單位，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

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104年底人口登記數50萬9,490人，較上（103）年底之51萬4,315人，減少4,825人或0.94%；人口密度方面，104年底平均每平方公里124.07人，較上（103）年底125.25人，減少1.18人或0.94%。

104年底機動車輛登記數52萬1,895輛，較上（103）年底之52萬1,215輛，增加680輛或0.13%；機動車輛密度104年底為每平方公里127.09輛，較上（103）年底之126.93輛，增加0.16輛或0.13%。104年度機動車輛數略有增加，是主要的境內空氣污染源之一。

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)
95年	4,106.44	535,205	130.33	508,558	123.84
96年	4,106.44	533,717	129.98	518,614	126.29	789	0.19
97年	4,106.44	531,753	129.49	527,570	128.47	797	0.19
98年	4,106.44	530,824	129.27	535,087	130.3	801	0.2
99年	4,106.44	526,491	128.21	542,103	132.01	812	0.2
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	0.2
102年	4,106.44	517,222	125.95	530,151	129.1	839	0.2
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
104年較103 年增減率	0%	-0.94%	-0.94%	0.13%	0.13%

二、環保人力與經費

104年底本局行政人員85人，其中職員60人，技工、工友、駕駛、臨時工25人；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）584人，其中包括職員35人，員工549人。

104年度本縣環境保護歲出經費決算（含鄉鎮市公所）總計634,913千元較上(103)年度631,846千元增加3,067千元或0.49%；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541,523千元占77.1%，接受其他機關補助及配合56,429千元占22.9%。

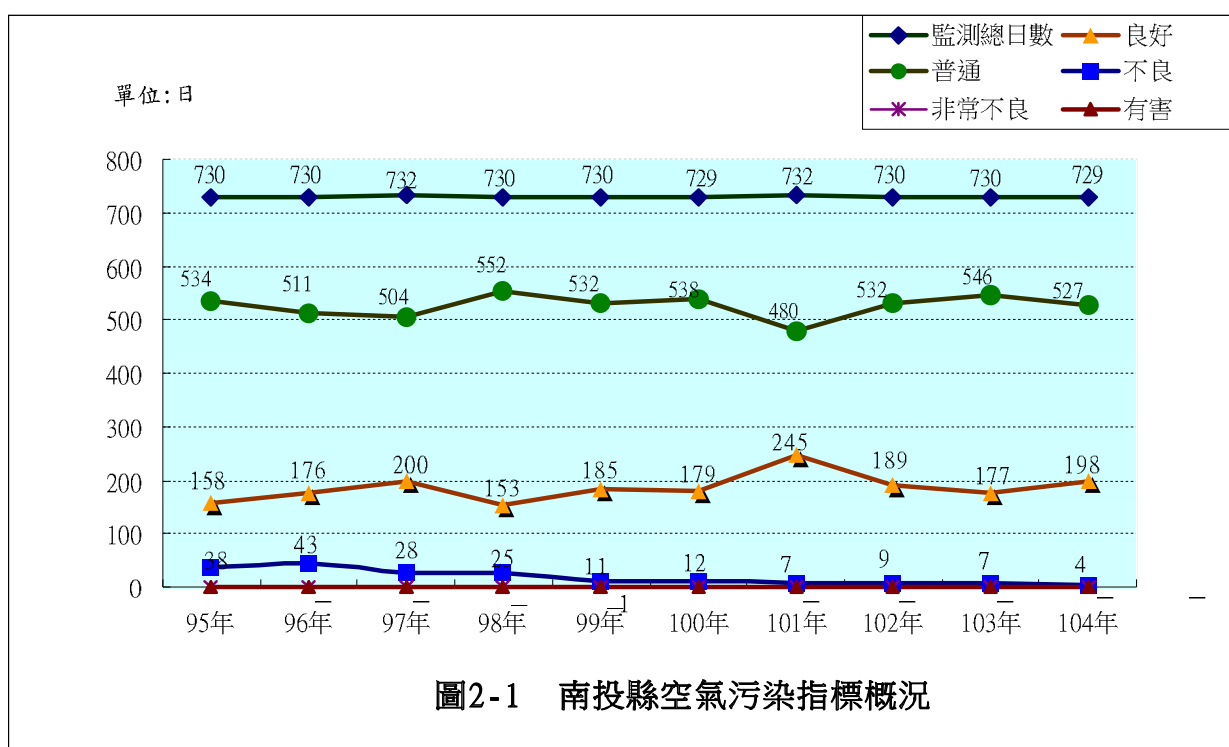
104年度本縣環境保護基金附屬單位決算計246,662千元，較上(103)年度246,397千元增加265千元或0.11%；其中以基金自有財源辦理者計190,233千元占77.1%，接受其他機關補助及配合56,429千元占22.9%。

貳、空氣品質監測及污染防制

一、空氣品質概況

空氣污染指標(PSI)之計算方式為依據監測站當日空氣中PM₁₀(不包括粒徑大於10微米之懸浮微粒)、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。104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、二氧化硫、一氧化碳、氮氧化物、碳氫化合物(非甲烷)、臭氧及硫化氫。

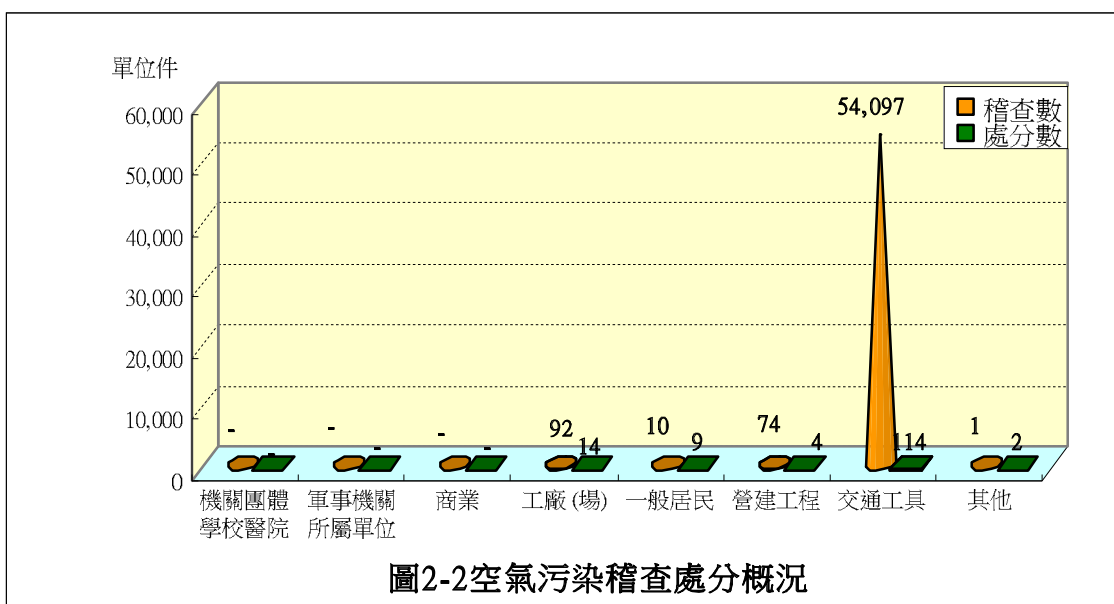
104年本縣2個一般測站共監測729站日(未扣除沙塵暴事件影響)，空氣品質屬良好程度(PSI≤50)198站日，占總監測站日27.16%(較上(103)年增加2.91%)，屬普通程度(51≤PSI≤100)527站日，占72.29%(較上(103)年減少2.50%)，屬對健康不良(101≤PSI≤200)4站日，占0.55%(較上(103)年減少0.41%)，非常不良(201≤PSI≤300)及有害健康(PSI>300)各0站日。空氣污染指標大於100(PSI>100)之最大指標污染物，以臭氧4站日，占100%(較上(103)年減少42.86%)。



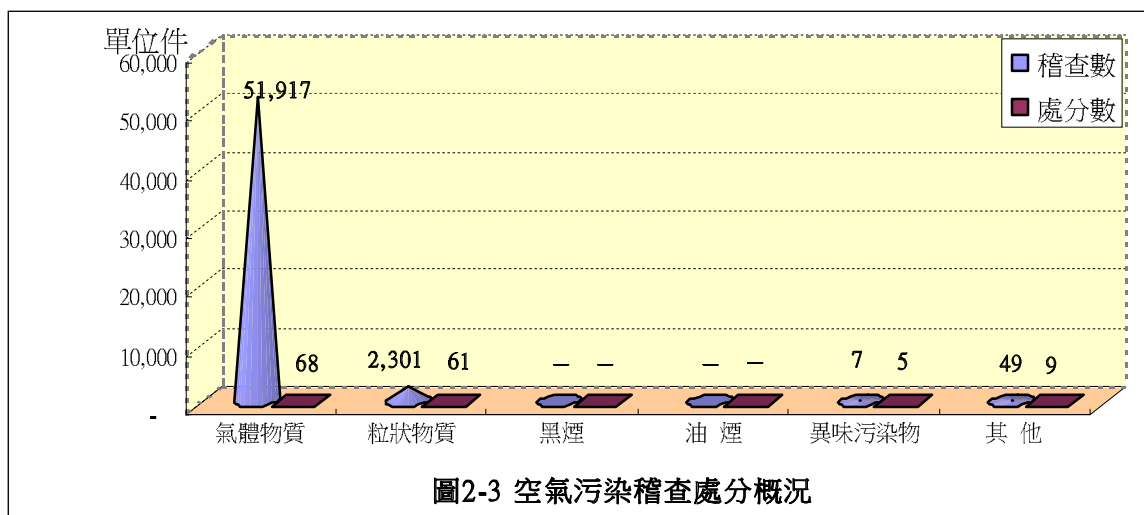
二、空氣污染稽查處概況

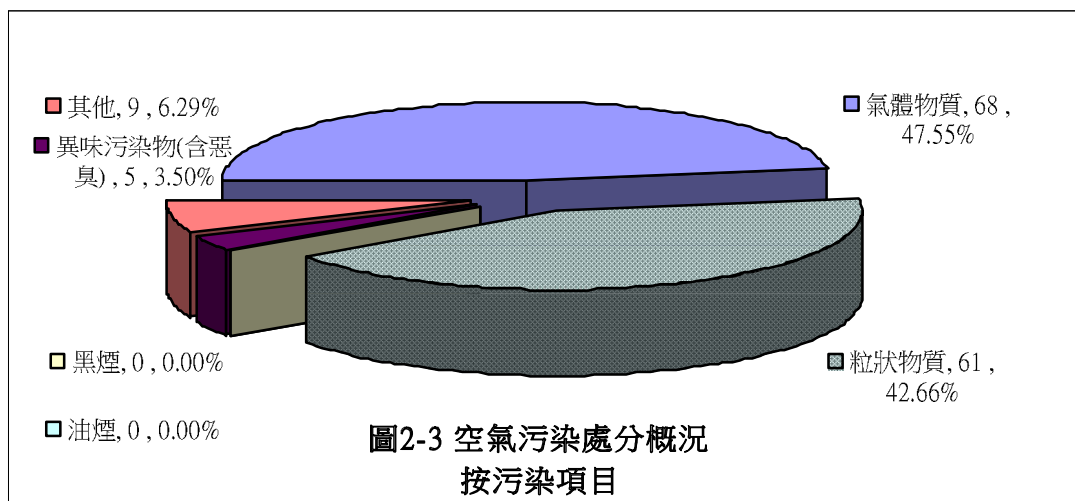
為改善空氣品質，行政院環境保護署積極推動各項改善措施，從行政管理及經濟誘因二方面著手。在行政管制上，除制定各污染物之排放標準、設立專責人員、建立固定污染源申報許可制度外，並進行各類污染源檢查。104年本局稽查(包括、機關、學校、醫院、商業

及工廠、一般住家、交通工具等)54,274件，較上(103)年70,574減少16,300件，因違反空氣污染防治法處分143件，較上(103)年206件，減少63件，處分率0.26%；稽查件數以交通工具54,097件最多，占總稽查件數99.67%；處分數以交通工具114件，占總處分件數79.72%最高。



104年本局稽查空氣污染案件計54,274件，按污染項目分，以氣體物質51,917件，占95.66%最高，粒狀物質(不含黑煙、油煙)2,301件，占4.24%居次，以其他49件，占0.09%居第三位。104年處分空氣污染案件計143件與103年計206件比較減少63件或-30.58%；按污染項目分，以氣體物質68件，占47.55%最高，粒狀物質(不含黑煙、油煙)61件占42.66%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。104年本縣一般環境音量監測站有6站，監測結果顯示，各時段皆無不合格情形。

二、道路交通音量監測統計

104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。

104年本局噪音稽查案件總計212件，較上(103)年785件減少573件或72.99%。按音源別觀察，以其他129件占60.85%最多，擴音設備77件，占36.32%居次，娛樂營業場所4件，占1.89%居第三位。就管制區言，最多者為第三類170件，占80.19%，其次為第二類28件，占13.21%。104年噪音處分案件總計8件，較上(103)年53件減少45件或84.90%。以機動車輛噪音8件占100%。

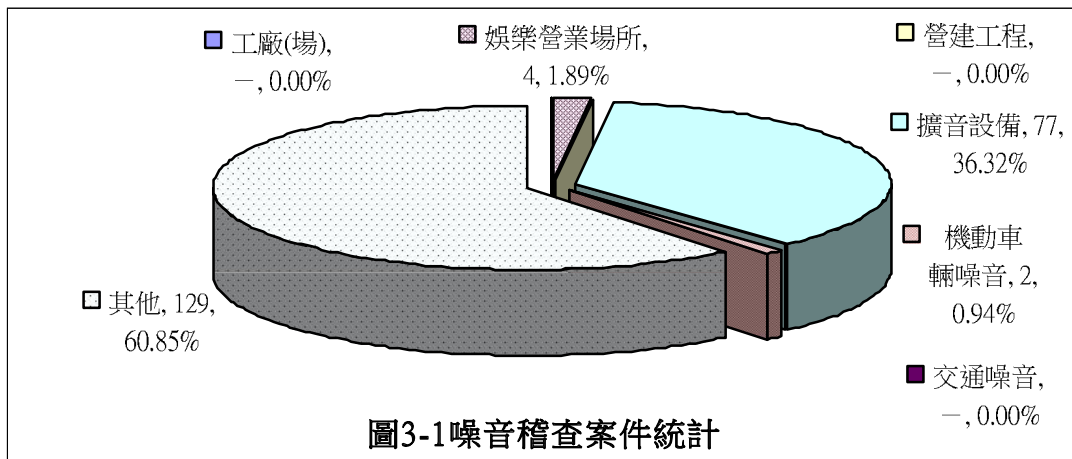


圖3-1噪音稽查案件統計

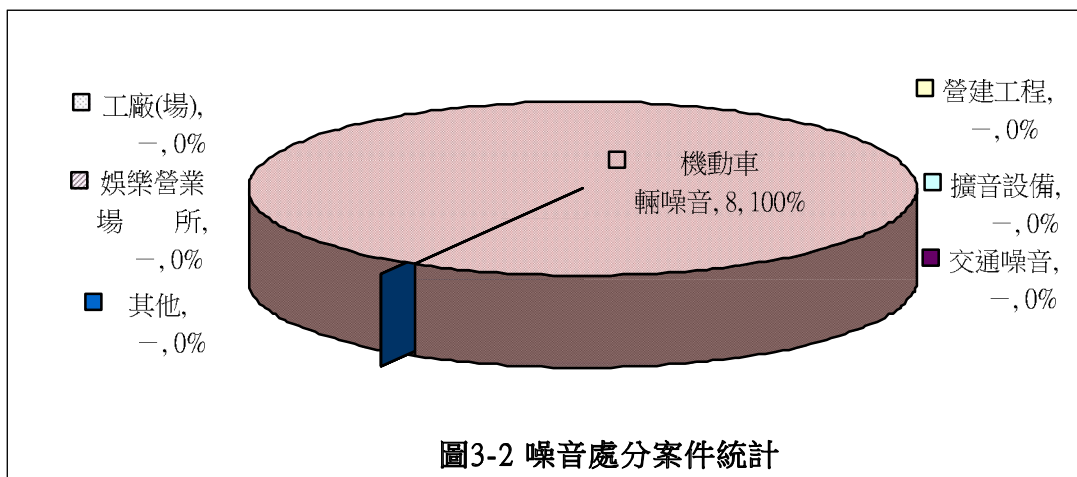


圖3-2 噪音處分案件統計

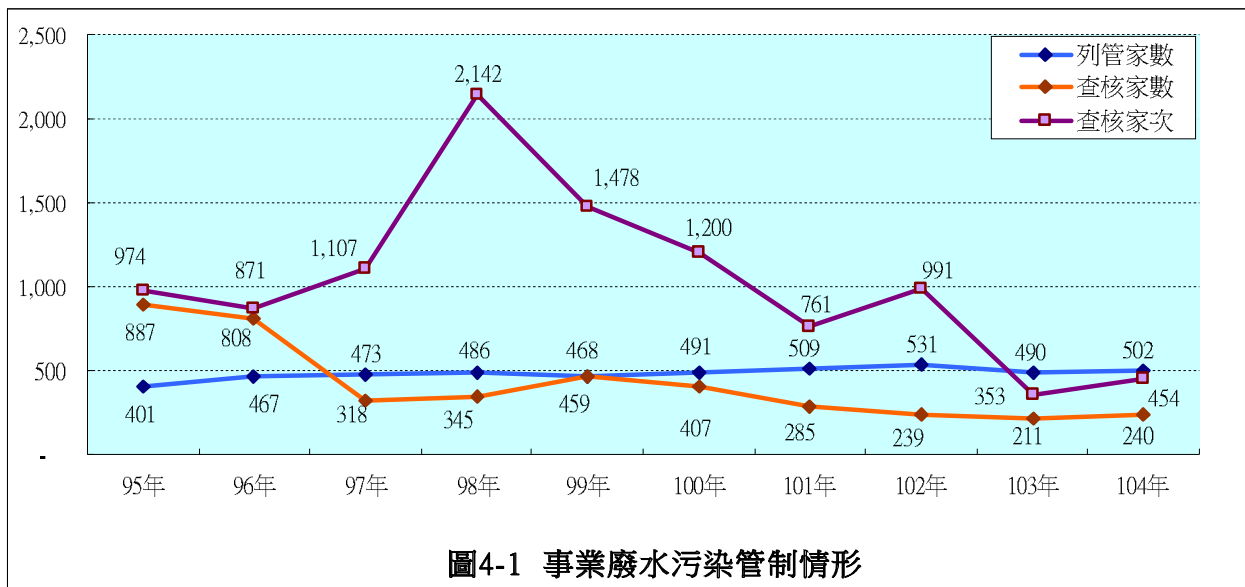
肆、水質污染防治

一、事業廢水污染管制

事業廢水污染防治管理工作，104年底本縣列管502家，較上(103)年底列管490家增加12家或2.45%；全年查核家數共240家，增加29家數或13.74%，查核家次為454家次，增加101家次或28.61%；平均每家查核1.89次。處罰件數為39件，增加17件或77.27%。

行政處分按違反事實來看，其他有20件，占51.28%最多，排放之廢水未符放流水標準有17件，占43.59%居次；按處分情形來看，以罰鍰(含按日連續處罰、按次處罰)39件，占100.00%為主。

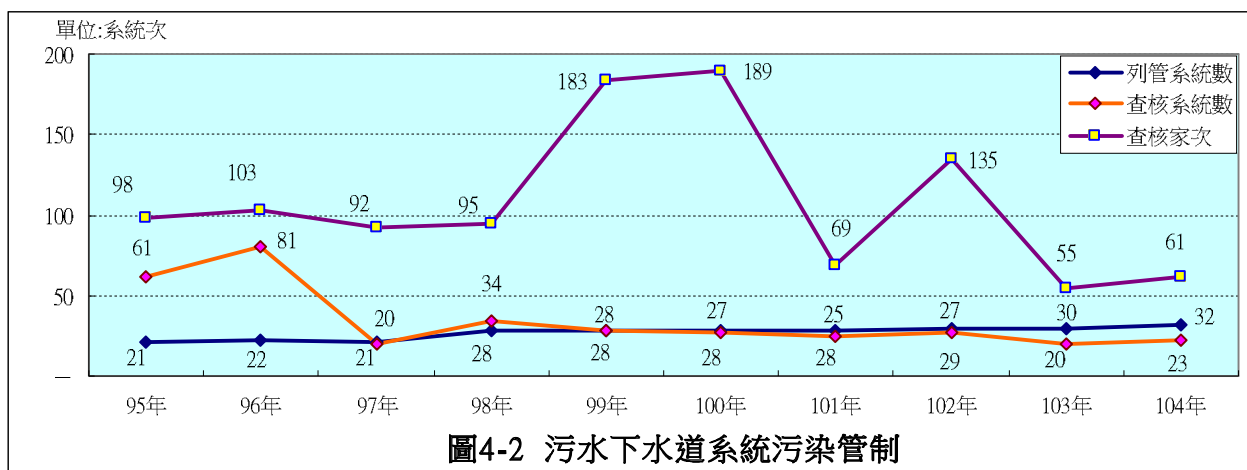
104年事業廢水水樣檢驗141件，合格者135件，合格率95.74%；排放許可核發情形，應申請排放許可證家數183家，至年底已核發家數164家，核發率89.62%；應設置廢水處理專責單位或人員有75家，至年底已達設置標準家數74家，核發率98.67%。



二、污水下水道污染管制

污水下水道系統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104年底本縣列管32系統，較上(103)年底列管30系統增加 2系統數；全年查核23系統及61家次；平均每系統查核2.65次。104年處罰案件2件皆屬排放之廢水未符放流標準。

104年污水下水道水樣檢驗32件，合格數為32件，合格率为100%；排放許可核發情形，應申請排放許可證有31系統，至年底已核發系統數31系統，核發率100%；應設置廢水處理專責單位或人員有15系統，至104年底已全部達設置標準。



伍、廢棄物管理

一、垃圾清理概況

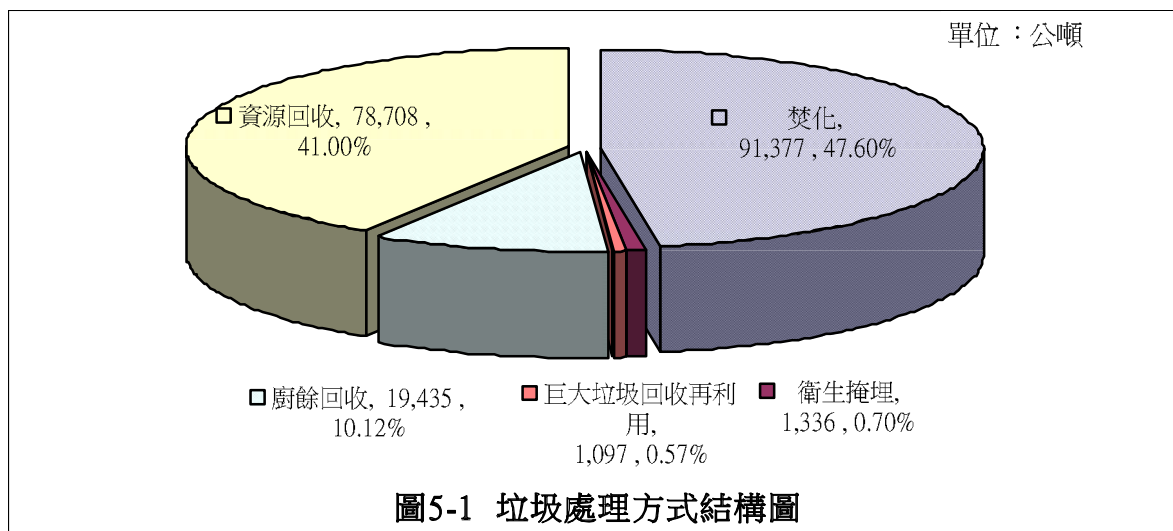
本縣104年垃圾清運量為92,713公噸，較上(103)年90,697公噸增加2,016公噸或2.22%。平均每人每日垃圾清運量與垃圾清運量呈相同趨勢，104年增為0.496公斤，增加 0.014

公斤或2.90%。

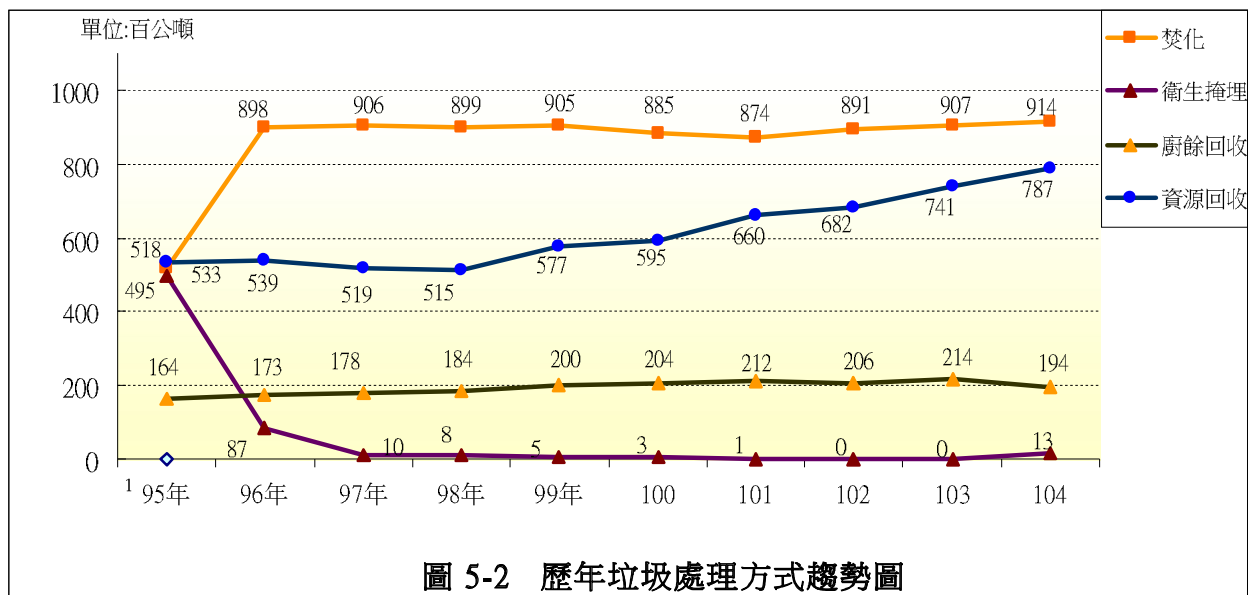
表5-1 垃圾清理概況

年 別	垃圾清運量		每人每日垃圾清運量	
	(公噸)	增減率(%)	(公斤)	增減率(%)
95年	101,332	-6.02	0.518	-5.99
96年	98,664	-2.63	0.507	-2.12
97年	91,603	-7.16	0.471	-7.10
98年	90,705	-0.98	0.468	-0.64
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

垃圾處理方式可分為焚化、衛生掩埋、堆置、資源回收、巨大垃圾回收再利用及廚餘回收等。104年本縣垃圾處理方式以焚化91,377公噸占47.60%居首位，資源回收78,708公噸占41.00%居次；廚餘回收19,435公噸占10.12%居第三；衛生掩埋1,336公噸占0.70%及巨大垃圾回收再利用1,097公噸占0.57%。



依95年至104年資料觀之，95年垃圾以焚化占30.21%居首位，資源回收占31.09%居次，衛生掩埋占28.90%居第三。近年來因民眾資源回收觀念逐漸普及，至104年底焚化數量激增為47.60%，躍居首位，資源回收比率為41.00%居第二。衛生掩埋的比率為0.70%，呈銳減趨勢。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。

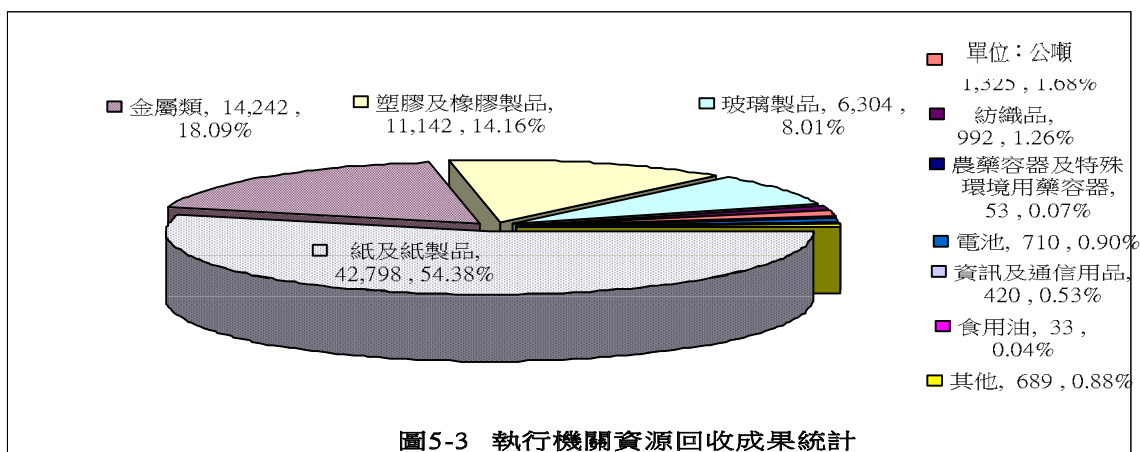


垃圾經清運後，必須作適當之處理，以防止二度公害之發生，妥善處理方式包括：焚化、衛生掩埋、資源回收、巨大垃圾回收再利用及廚餘回收等，本縣垃圾妥善處理率自98至104年均達100%。

二、資源回收

依據廢棄物清理法第5條第6項規定，截至104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。

104年本縣資源回收總量為78,708公噸，較上(103)年74,088公噸，增加4,620公噸或6.24%。以回收項目分，紙及紙製品占54.38%居首，金屬類18.09%居次，其餘較多者包括塑膠及橡膠製品及玻璃製品，分別占14.16%及8.01%。104年資源回收率為41.00%(資源回收總量/垃圾產生量)。



三、廚餘與巨大垃圾回收再利用

(一)廚餘回收

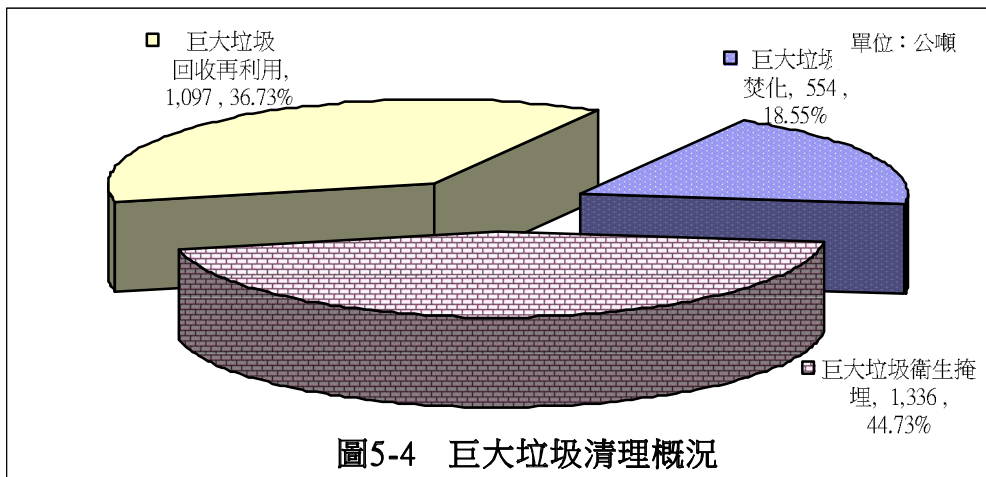
廚餘約占一般家戶垃圾量二至三成，若能回收再利用，不但可減輕垃圾處理壓力，更可減少垃圾掩埋場臭味與滲出水污染及垃圾焚化廠廢氣排放，避免衍生二次污染。

目前廚餘回收以養豬、堆肥及其他廚餘再利用為主，104年本縣回收量為19,435公噸，較上(103)年21,437公噸減少2,002公噸或9.34%；廚餘回收以養豬16,849公噸占86.69%居首，堆肥2,064公噸占10.62%居次。104年廚餘回收率為10.12%(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。

104年本縣巨大垃圾量為2,987公噸。按處理方式觀之，以衛生掩埋1,336公噸占44.73%為主，其次為回收再利用1,097公噸占36.73%，焚化554公噸占18.55%；巨大垃圾回收再利用率則為0.57%(巨大垃圾回收再利用量/垃圾產生量)。



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，104年可燃分占97.77%，其中以紙類40.28%、廚餘類36.88%及塑膠類17.15%等為主；不可燃分占2.24%。如就化學分析分，以水分占

56.83%為主。

表5-2 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	96.35	水分	55.61
紙類	33.93	灰分	7.26
廚餘類	41.19	可燃分	37.13
塑膠類	17.55	碳	21.34
不可燃分	3.65	氧	12.06

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

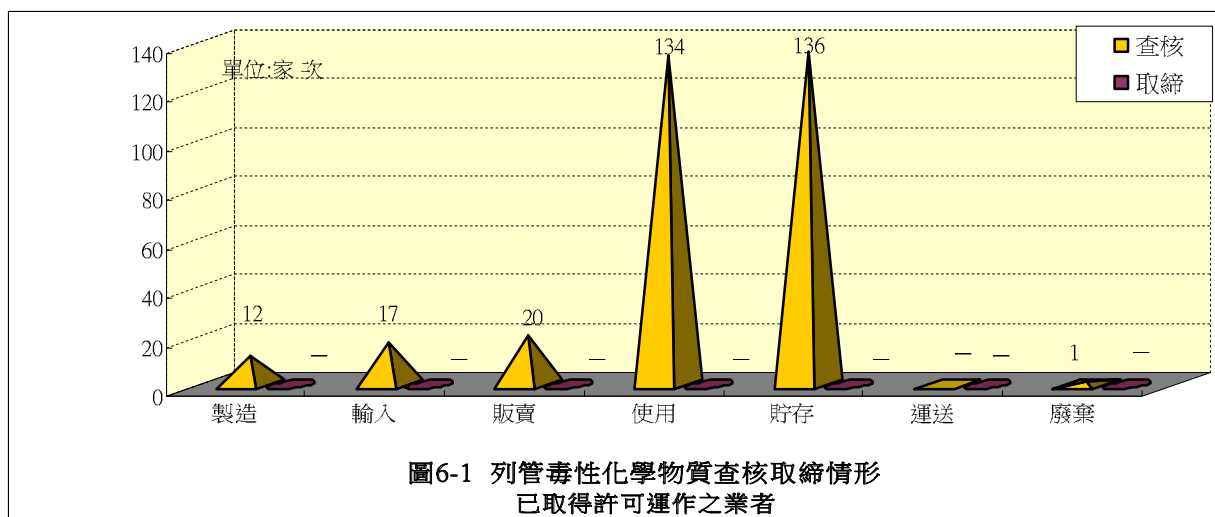
一、環境清潔維護

環境衛生代表一個地區之居住品質及生活水準，本縣104年針對風景名勝遊樂區、公民營市場及鐵路客運車站環境衛生督導，共列管117處，輔導改善15處，抽查519次；辦理本縣1,252座公廁衛生督導，共檢驗抽查7,313次；整頓髒亂死角5,930處，告發取締0件；清潔指定清除區內排水溝支渠132,315公尺。

二、毒性化學物質管理成果

為加強毒性化學物質分類、分量管理，截至104年底行政院環境保護署已公告310種毒性化學物質之管理事項；另為加強毒性化學物質流向追蹤，進行具生物濃縮性或不具分解性毒性化學物質流布調查工作。

104年底本縣已取得列管毒性化學物質許可運作之業者91家，本局對已取得許可運作之業者查核320家次，其中依已取得許可運作之業者分以儲存業者查核136家次，占42.5%居首，使用業者查核134家次，占41.88%居次，販賣業者查核20家次，占6.25%居第三位；取締業者0家次。



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。

104年底本縣列管環境用藥之販賣業4家、病媒防治業12家。104年查核環境衛生用藥販賣業4家次、病媒防治業12家次；查核市售環境用藥標示1,338件，較上年增加13件或0.98%，無違規處分件數。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4場次，參加人數20,500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104年底行政區域人口數509,490人，實際供水人口數399,275人，自來水普及率為78.37%，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，104年檢驗結果，自來水直接供水部分，檢驗462件，不合格率0%；簡易自來水部分檢驗3件，不合格率0%。

柒、其他

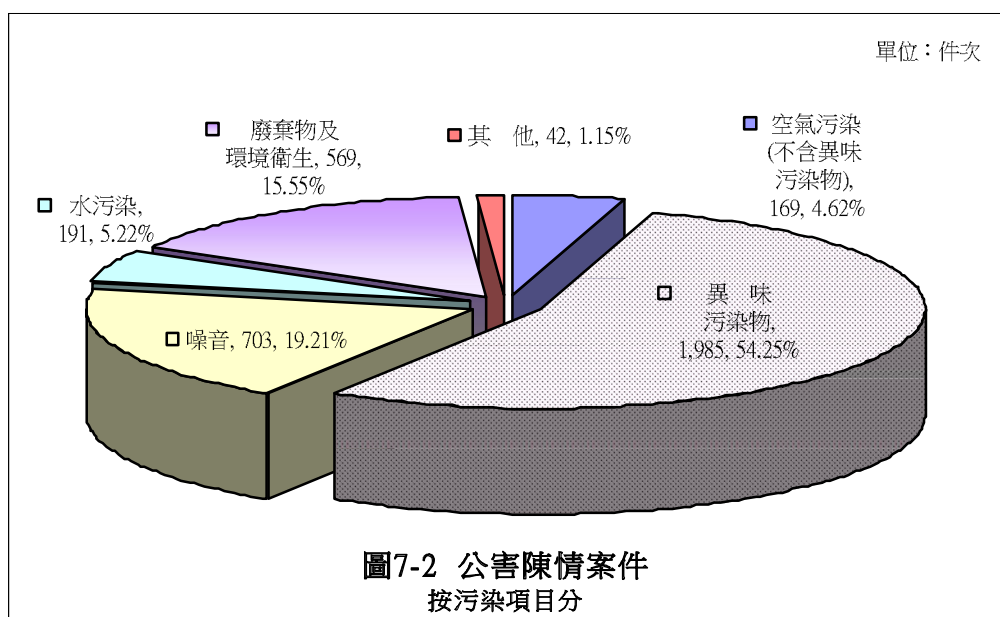
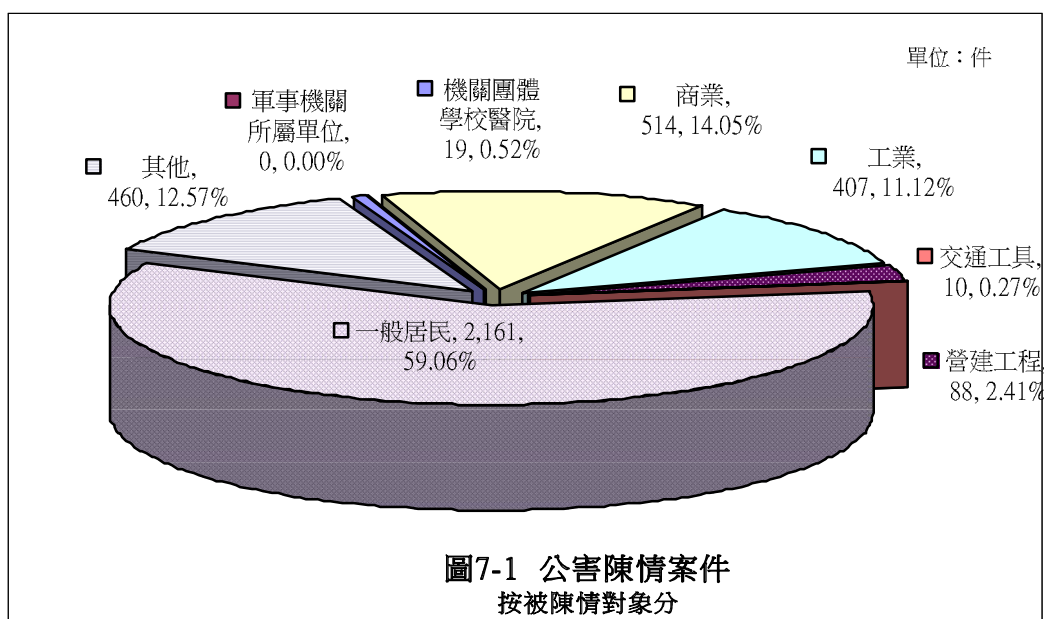
一、環境影響評估

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。104年本縣應處理環境影響說明書計6件，完成審查1件其中通過審查1件，未完成審查5件。

二、公害陳情

104年本局受理公害陳情案計3,659件，較上(103)年增加339件或10.21%，就被陳情對象言，以一般居民2,161件，占59.06%最高，商業514件，占14.05%居次，其他460件，占12.57%居第三位；依污染項目分，以異味污染物1,985件，占54.25%最高，噪音703件，

占19.21%居次，廢棄物及環境衛生569件，占15.55%居第三位。

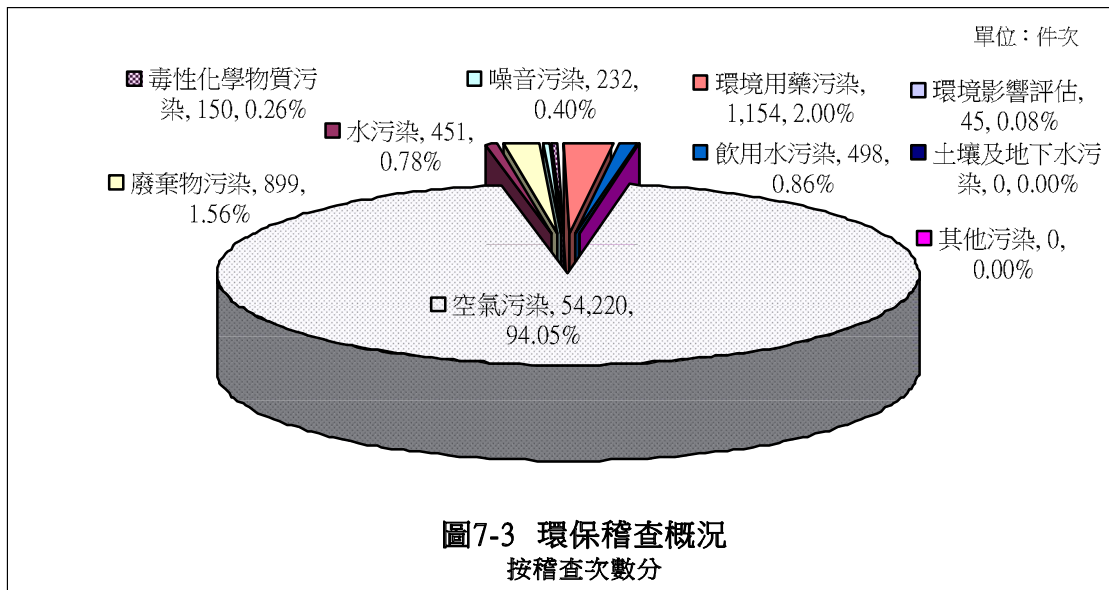


三、污染源稽查

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，104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57,649次，較上(103)年度73,474次，減少15,825次或-21.54%；其中以空氣污染稽查54,220次，占94.05%最高，環境用藥1,154次，占2.00%居次，廢棄物污染稽查899次，占1.56%居第三位。

104年罰鍰次數281次，較上(103)年度412次減少131次或31.80%；其中空氣污染146次，占51.96%最多，廢棄物污染(103)年度73次，占25.98%居次。104年實收罰鍰金額7,340千元，較上(103)年度7,153千元增加187千元或2.61%；其中以水污染4,755千元占64.78%

為最多，空氣污染1,774千元占24.17%居次。



四、環境檢驗

104年本局完成環境檢驗樣品985件，較上(103)年1,152件，減少167件或-14.50%。104年完成環境檢驗項次計4,933項次，較上(103)年5,605項次，減少672項次，或-11.99%。各檢驗項目中，以水質水量及飲用水檢驗5,605項次，占100.00%。