



南投縣 環境保護統計分析

中華民國 103 年



南投縣政府環境保護局會計室 編印

中華民國 104 年 6 月

目錄

目錄.....	1
編製說明.....	2
壹、環境概況.....	3
貳、空氣品質監測及污染防治.....	4
參、噪音監測及防制.....	6
肆、水質監測及污染防治.....	7
伍、廢棄物管理.....	8
陸、環境衛生及毒化物管理.....	12
柒、其他.....	13

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制、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103年底人口登記數51萬4,315人，較上（102）年底之51萬7,222人，減少2,907人或0.56%；人口密度方面，103年底平均每平方公里125.25人，較上（102）年底之125.95人，減少0.7人或0.56%。

103年底機動車輛登記數52萬1,215輛，較上（102）年底之53萬151輛，減少8,936輛或1.69%；機動車輛密度103年底為每平方公里126.93輛，較上（102）年底之129.10輛，減少2.17輛或1.69%。103年度機動車輛數雖略有下降，惟仍是造成空氣污染主要原因之一。

養豬產業歷經口蹄疫事件，產銷失衡，及中美WTO 諮商結果開放豬腹脅肉及豬雜碎等產品進口之影響，部分養豬戶減養或退出養豬產業，整體持續銳減。103年底在養豬隻頭數7萬1753頭，較上（102）年底之8萬2,911頭，減少1萬1,158頭或13.46%；密度為每平方公里17.47頭，較上（102）年底之20.19頭，減少2.72頭或13.46%。

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		在養豬隻頭數	
		實數(人)	密度 (人/km ²)	實數(輛)	密度 (輛/km ²)	實數 (家)	密度 (家/km ²)	實數(頭)	密度 (頭/km ²)
94年	4,106.44	537,168	130.81	499,246	121.33	752	0.18	132,516	32.27
95年	4,106.44	535,205	130.33	508,558	123.84	...	...	134,060	32.65
96年	4,106.44	533,717	129.98	518,614	126.29	789	0.19	109,814	26.74
97年	4,106.44	531,753	129.49	527,570	128.47	797	0.19	100,133	24.38
98年	4,106.44	530,824	129.27	535,087	130.3	801	0.20	101,825	24.80
99年	4,106.44	526,491	128.21	542,103	132.01	812	0.20	102,804	25.03
100年	4,106.44	522,807	127.31	553,064	134.68	...	...	110,861	27.00
101年	4,106.44	520,196	126.68	555,395	135.25	811	0.20	93,369	22.74
102年	4,106.44	517,222	125.95	530,151	129.10	839	0.20	82,911	20.19
103年	4,106.44	514,315	125.25	521,215	126.93	...	...	71,753	17.47
103年較102 年增減率	0%	-0.56%	-0.56%	-1.69%	-1.69%	...	...	-13.46%	-13.46%

二、環保人力與經費

103年底本局87人，其中包括職員61人，技工、工友、駕駛、臨時工26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40人，工員544人。

103年度本縣環境保護經費決算(含附屬單位決算)計738,365千元，較上(102)年度731,472千元，增加6,893千元或0.94%；經費中以廢棄物管理435,966千元占59.04%最高，附

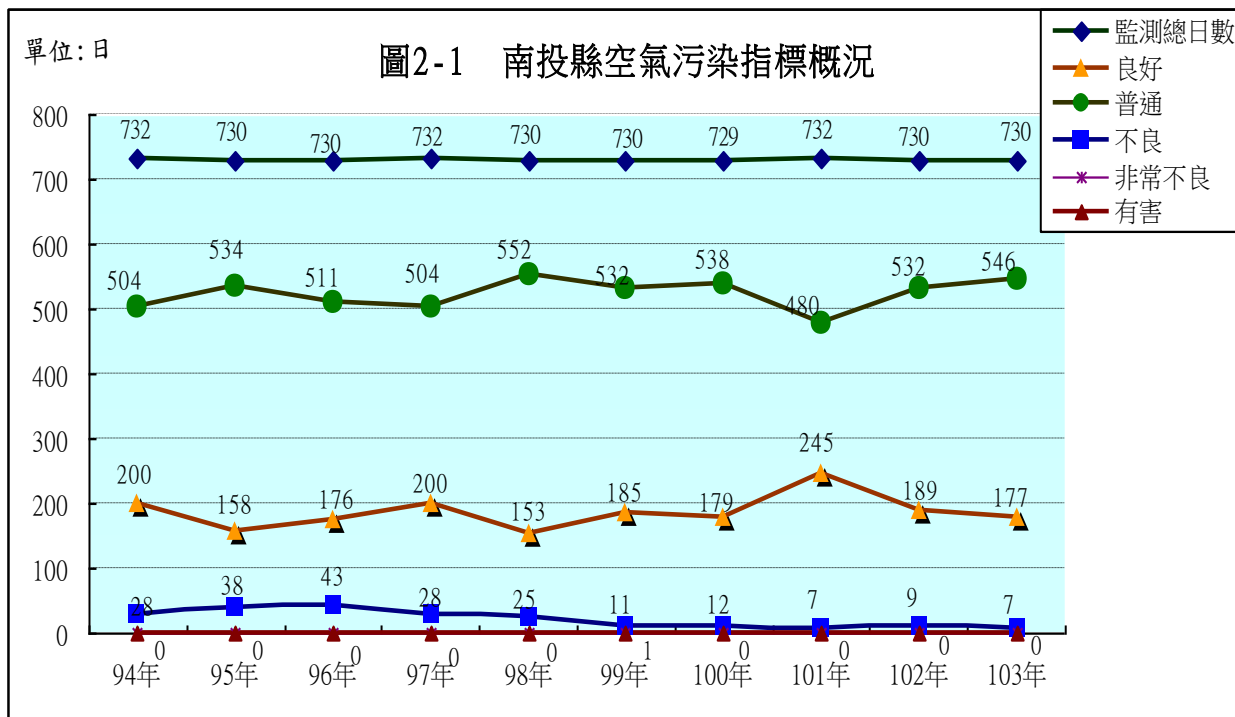
屬單位決算之一般廢棄物 128,105 千元占 17.35%居次，空污基金 61,670 千元占 8.35%再居次。

貳、空氣品質監測及污染防制

一、空氣品質概況

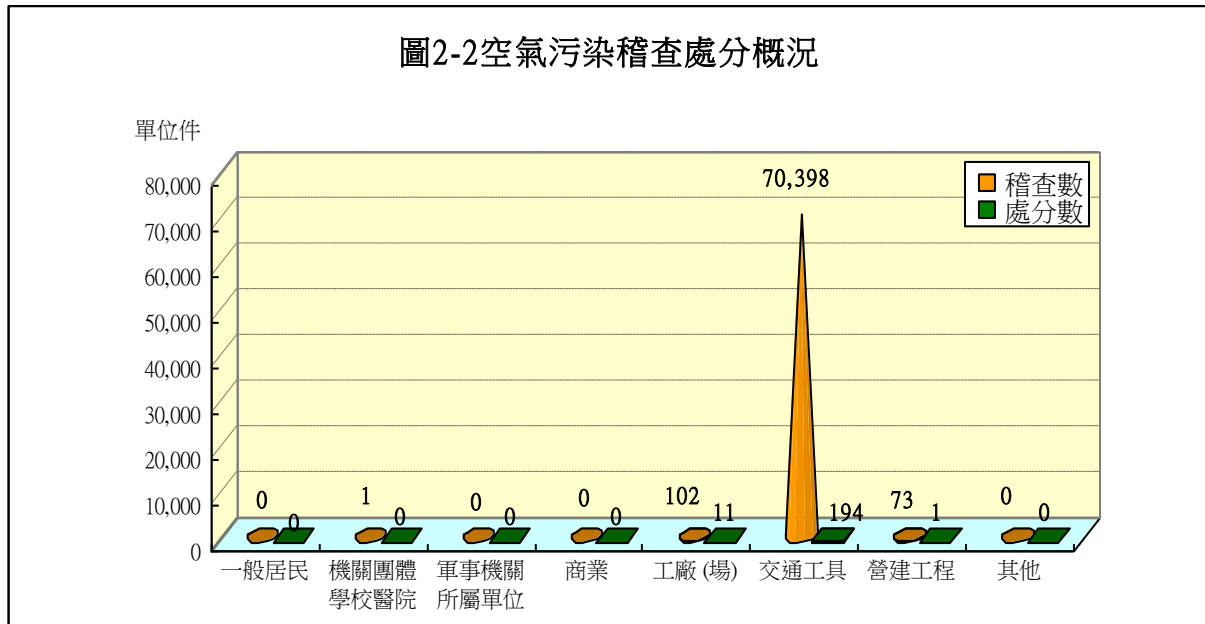
空氣污染指標(PSI)之計算方式為依據監測站當日空氣中PM₁₀(不包括粒徑大於10微米之懸浮微粒)、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳及臭氧濃度等數值，換算出該污染物之副指標值，再以當日各副指標值之最大值為該測站當日之空氣污染指標值。103年底本縣共設有7個空氣品質監測站，其中有4個人工測站，分別監測落塵量及總懸浮微粒，另有3個自動測站，分別監測粒徑10微米以下之懸浮微粒、二氧化硫、一氧化碳、氮氧化物、碳氫化合物(非甲烷)、臭氧及硫化氫。

103年本縣2個一般測站共監測730站日(未扣除沙塵暴事件影響)，空氣品質屬良好程度(PSI≤50)177站日，占總監測站日24.25%(較上(102)年減少6.35%)，屬普通程度(51≤PSI≤100)546站日，占74.79%(較上(102)年增加2.63%)，屬對健康不良(101≤PSI≤200)7站日，占0.96%(較上(102)年減少22.22%)，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7站日，占100%(較上(102)年減少22.22%)。

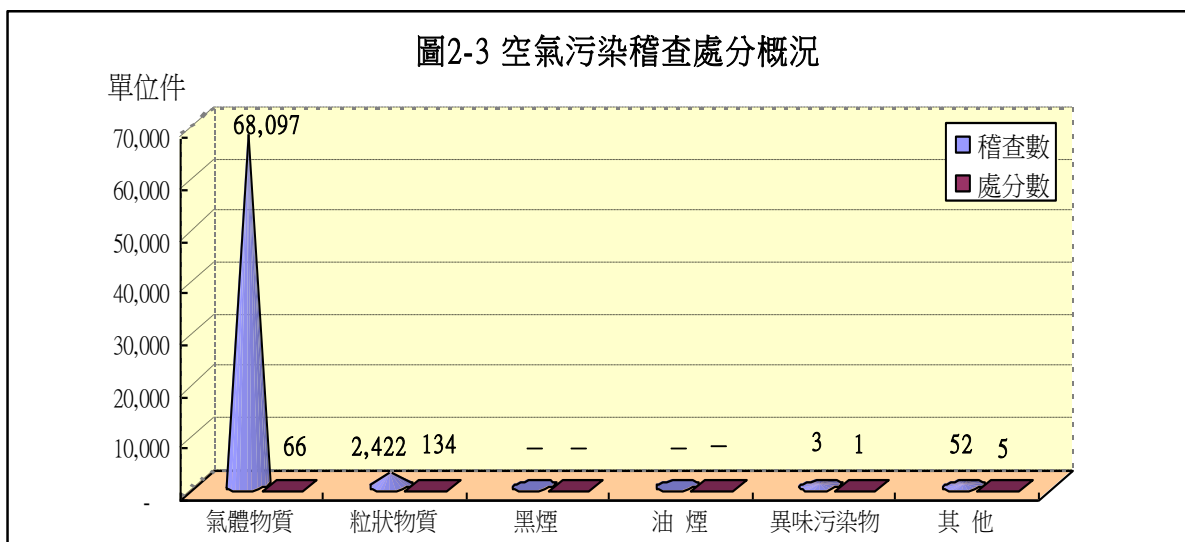


二、空氣污染稽查處概況

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。103年本局稽查（包括一般住家、機關、學校、醫院、商業及工廠、交通工具等）70,574件，較上(102)年63,077件，增加7,497件，因違反空氣污染防治法處分206件，較上(102)年256件，減少50件，處分率0.29%；稽查件數以交通工具70,398件最多，占總稽查件數99.75%；處分數以交通工具194件，占總處分件數94.18%最高。



103年本局稽查空氣污染案件計70,574件，按污染項目分，以氣體物質68,097件，占96.49%最高，粒狀物質(不含黑煙、油煙)2,422件，占3.43%居次，以其他52件，占0.07%居第三位。103年處分空氣污染案件計206件與102年比較減少50件或-19.53%；按污染項目分，以粒狀物質(不含黑煙、油煙)134件，占65.05%最高，氣體物質66件占32.04%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。103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。

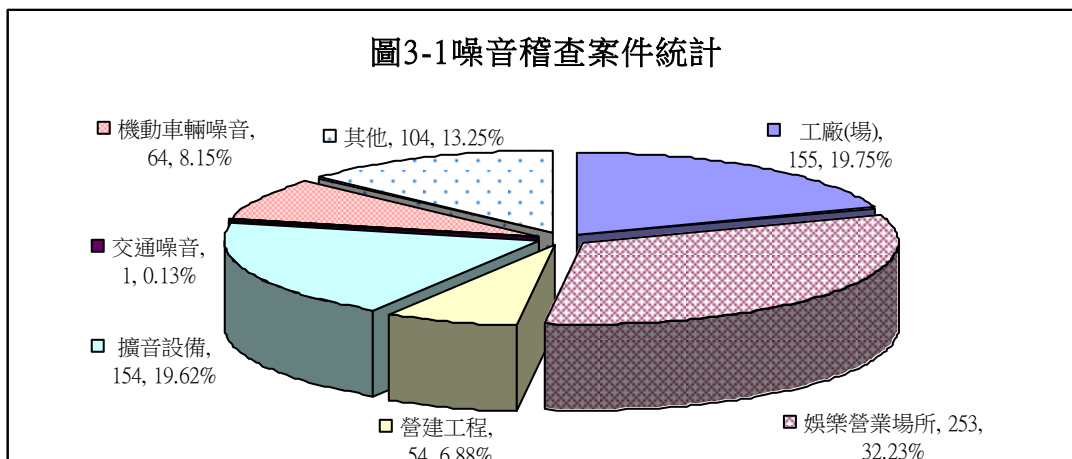
二、道路交通音量監測統計

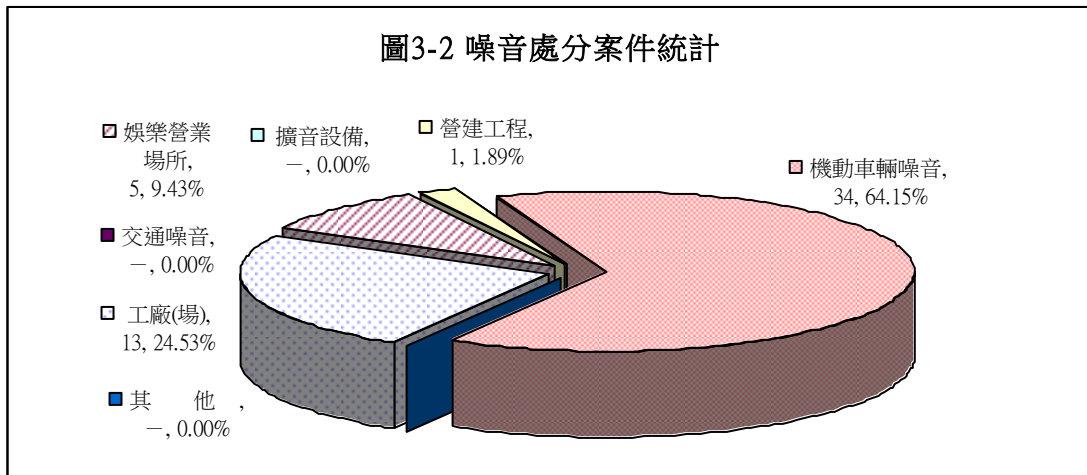
103年本縣道路交通音量監測站有8站，監測結果顯示，各時段皆無不合格情形。

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。

103年本局噪音稽查案件總計785件，較上(102)年699件增加86件或12.30%。按音源別觀察，以娛樂營業場所253件占32.23%最多，工廠(場)155件，占19.75%居次，擴音設備154件，占19.62%居第三位。就管制區言，以最多者為第三類479件，占61.02%，其次為第二類231件，占29.43%。103年噪音處分案件總計53件，較上(102)年9件增加44件或488.89%。以機動車輛噪音34件占64.15%最多，工廠(場)13件，占24.53%居次，娛樂營業場所5件，占9.43%居第三位。





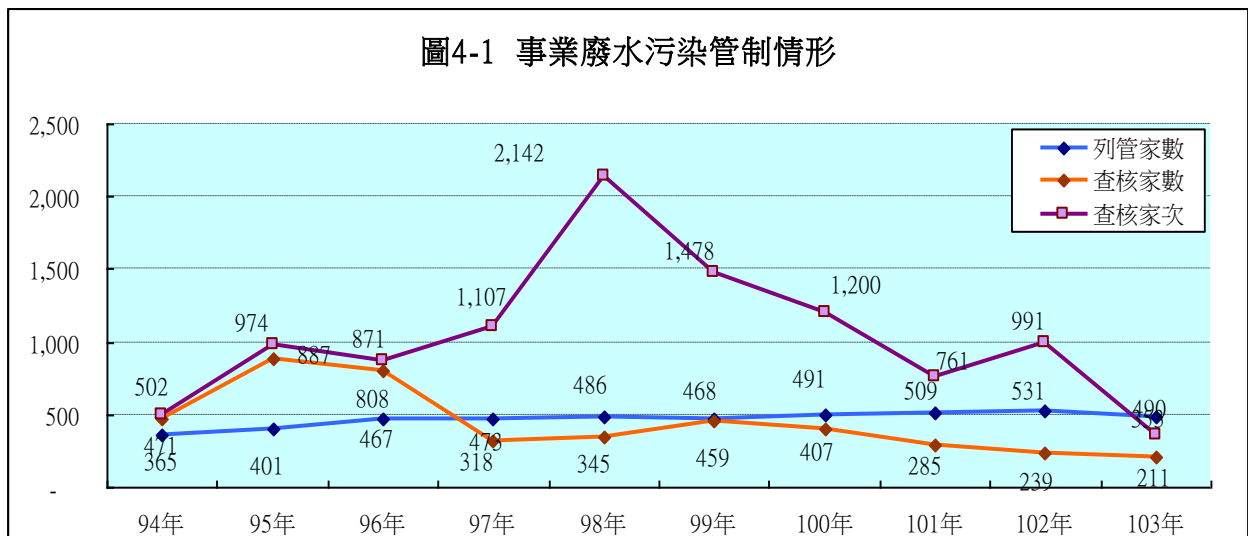
肆、水質污染防治

一、事業廢水污染管制

事業廢水污染防治管理工作，103年底本縣列管490家，較上(102)年底減少41家或7.72%；全年查核家數共211家，減少28家數或11.72%，查核家次為353家次，減少638家次或64.38%；平均每家查核1.67次。處罰件數為22件，減少62件或73.81%。

行政處分按違反事實來看，其他有15件，占68.18%最多，排放之廢水未符放流水標準有6件，占27.27%居次；按處分情形來看，以罰鍰(含按日連續處罰、按次處罰)22件，占100.00%為主。

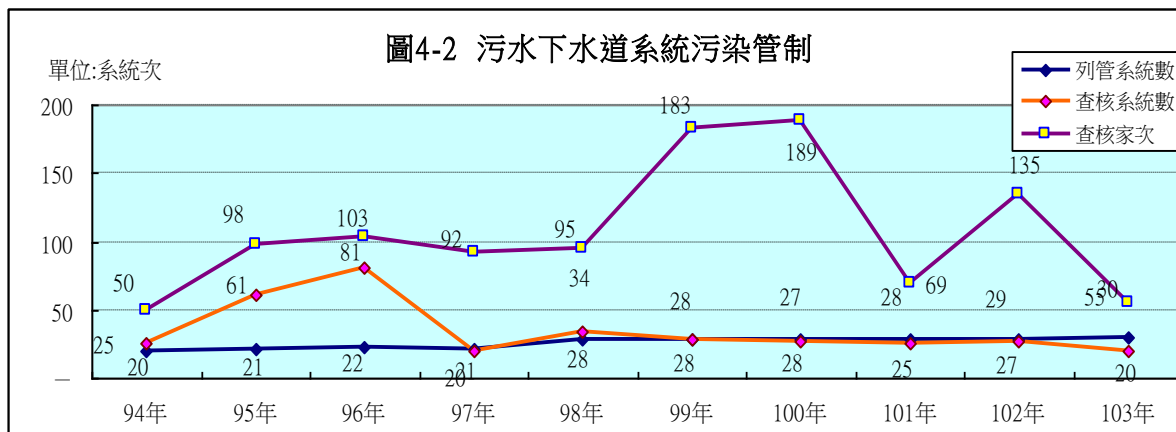
103年事業廢水水樣檢驗84件，合格者81件，合格率96.43%；排放許可核發情形，應申請排放許可證家數181家，至年底已核發家數165家，核發率91.16%；應設置廢水處理專責單位或人員有69家，至年底已達設置標準家數66家，核發率95.65%。



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103年底本縣列管30系統，較上(102)年底列管增加1系統數；全年查核20系統及55家次；平均每系統查核2.75次。103年處罰案件3件。

103年污水下水道水樣檢驗34件，合格數為34件，合格率为100%；排放許可核發情形，應申請排放許可證有30系統，至年底已核發系統數26系統，核發率86.67%；應設置廢水處理專責單位或人員有14系統，至103年底已全部達設置標準。



伍、廢棄物管理

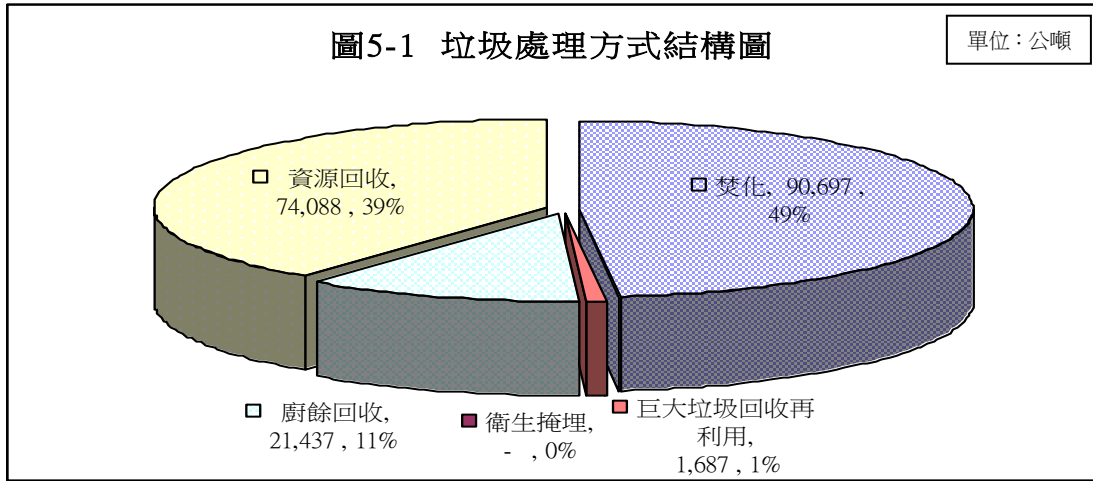
一、垃圾清理概況

本縣103年垃圾清運量為90,697公噸，較上(102)年增加1,560公噸或1.75%。平均每人每日垃圾清運量與垃圾清運量呈相同趨勢，103年增為0.48公斤，增加0.01公斤或2.34%。

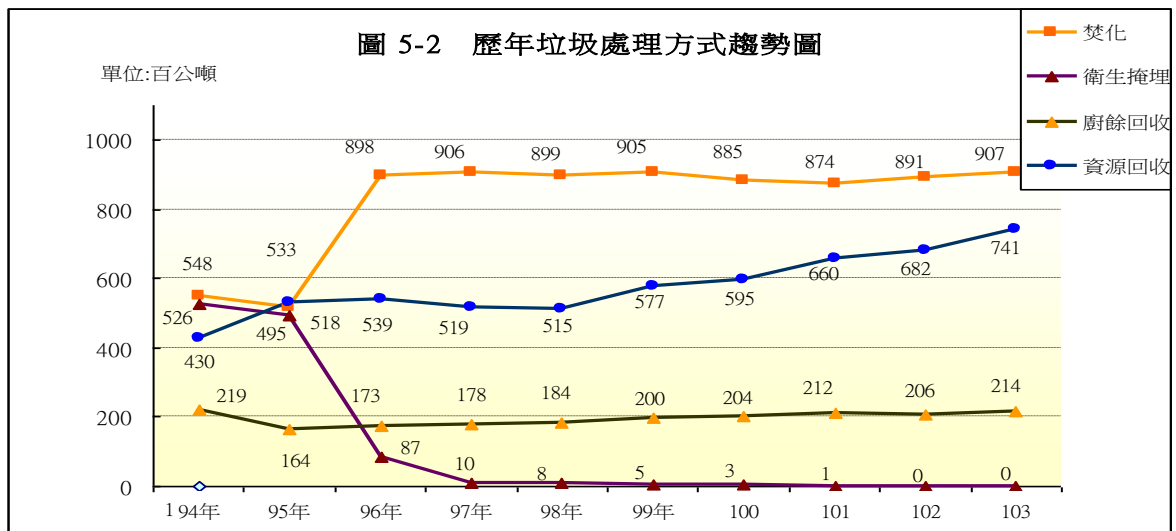
表5-1 垃圾清理概況

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(%)
94年	107,818	-13.30	0.551	0.00
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

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。103年本縣垃圾處理方式以焚化90,697公噸占48.27%居首位，；資源回收74,088公噸占39.43%居次；廚餘回收21,437公噸占11.41%居第三；衛生掩埋及巨大垃圾衛生掩埋0公噸占0.00%。



依94年至103年資料觀之，94年垃圾以焚化占31.63%居首位，衛生掩埋占30.38%居次，資源回收占24.82%居第三。近年來因民眾資源回收觀念逐漸普及，至103年底焚化數量激增為48.27%，躍居首位，資源回收比率為39.43%居第二。衛生掩埋的比率為0，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。



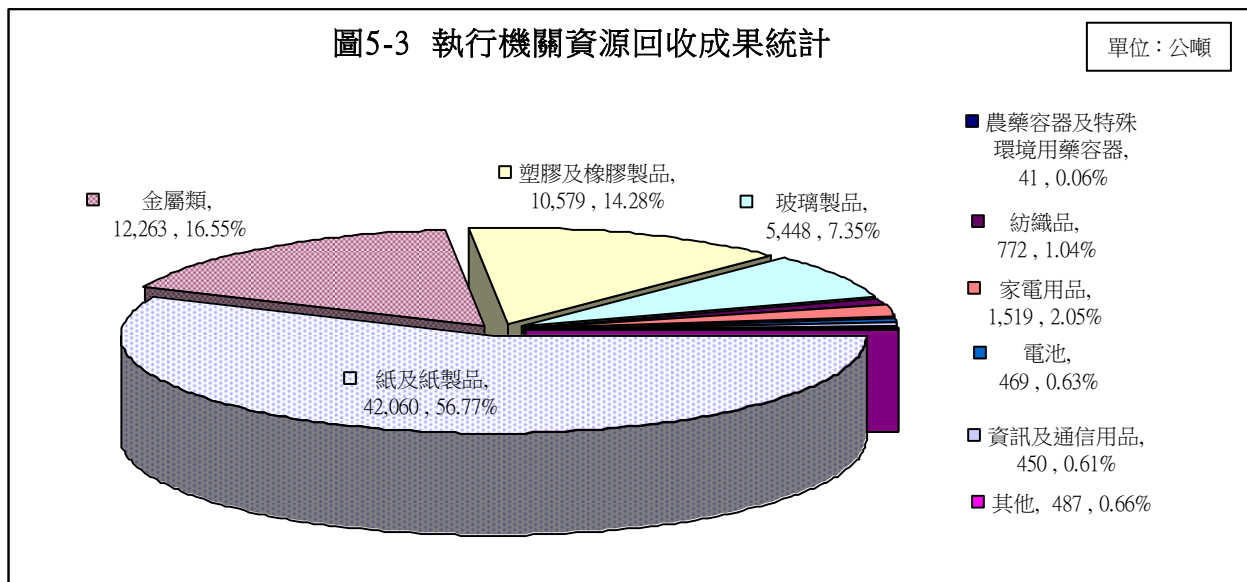
垃圾經清運後，必須作適當之處理，以防止二度公害之發生，妥善處理方式包括：焚化、衛生掩埋、資源回收、巨大垃圾回收再利用及廚餘回收等，本縣垃圾妥善處理率自98至103年均達100%。

二、資源回收

依據廢棄物清理法第5條第6項規定，截至103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。

103年本縣資源回收總量為74,088公噸，較上(102)年68,209公噸，增加5,879公噸或8.62%。以回收項目分，紙及紙製品占56.77%居首，金屬類16.55%居次，其餘較多者包括塑膠及橡膠製品及玻璃製品，分別占14.28%及7.35%。103年資源回收率為39.43%(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。

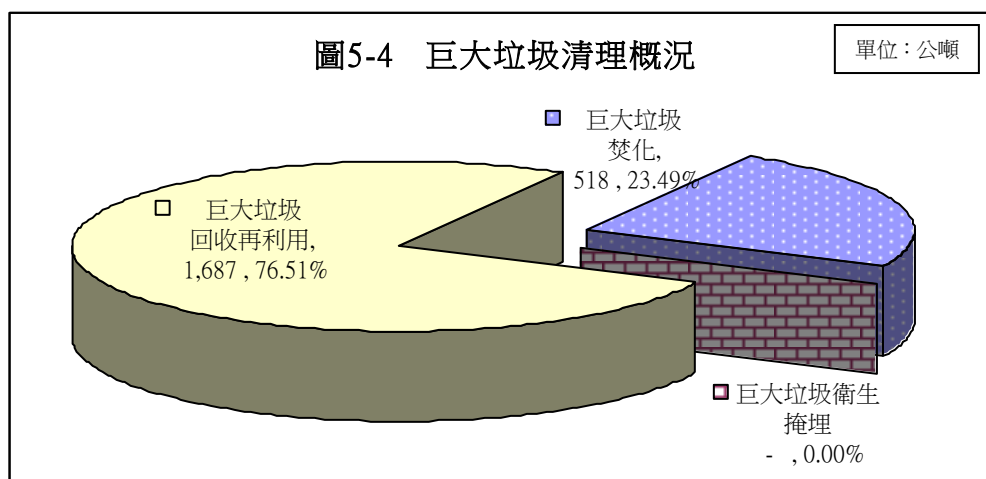
目前廚餘回收以養豬、堆肥及其他廚餘再利用為主，103年本縣回收量為21,437公噸，較上(102)年20,642公噸增加795公噸或3.85%；廚餘回收以養豬18,781公噸占87.61%居首，堆肥2,482公噸占11.58%居次。103年廚餘回收率為11.41%(廚餘回收量/垃圾產生量)。

(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。

103年本縣巨大垃圾量為2,205公噸。按處理方式觀之，以回收再利用76.51%為主，其次為焚化占23.49%，及衛生掩埋0%；巨大垃圾回收再利用率則為0.90%(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，103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	97.77	水分	56.83
紙類	40.28	灰分	5.27
廚餘類	36.88	可燃分	37.90
塑膠類	17.15	碳	20.38
不可燃分	2.24	氧	14.07

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

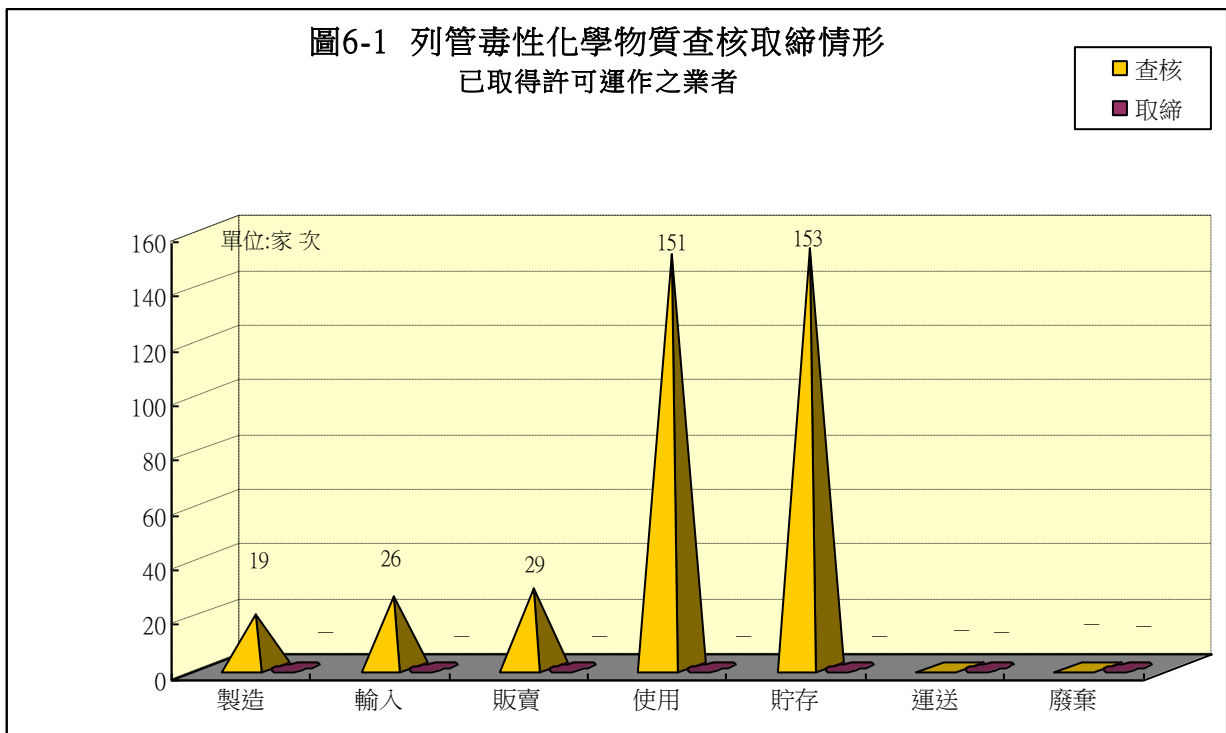
一、環境清潔維護

環境衛生代表一個地區之居住品質及生活水準，本縣103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，共督導100處，輔導改善16處，抽查917次；辦理本縣1,192座公廁衛生督導，共檢驗抽查10,995次；整頓髒亂死角4,514處，告發取締1件；清潔指定清除區內排水溝支渠61,422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103年底行政院環境保護署已公告298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分解性毒性化學物質流布調查工作。

103年底本縣已取得列管毒性化學物質許可運作之業者96家，本局對已取得許可運作之業者查核378家次，其中依已取得許可運作之業者分以儲存業者查核153家次，占40.78%居首，使用業者查核151家次，占39.95%居次，販賣業者查核29家次，占7.67%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。

103年底本縣列管環境用藥之販賣業4家、病媒防治業10家。103年查核環境衛生用藥販賣業4家次、病媒防治業11家次；查核市售環境用藥標示1,325件，較上年增加11件或0.84%，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800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103年底自來水普及率為78.13%，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，103年檢驗結果，自來水直接供水部分，檢驗549件，不合格率0%；簡易自來水部分檢驗3件，不合格率0%。

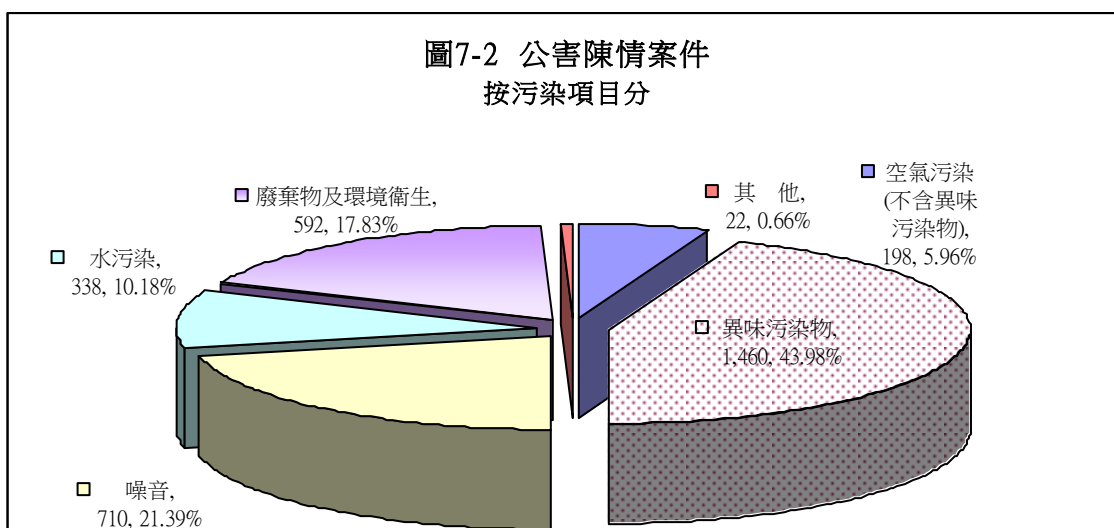
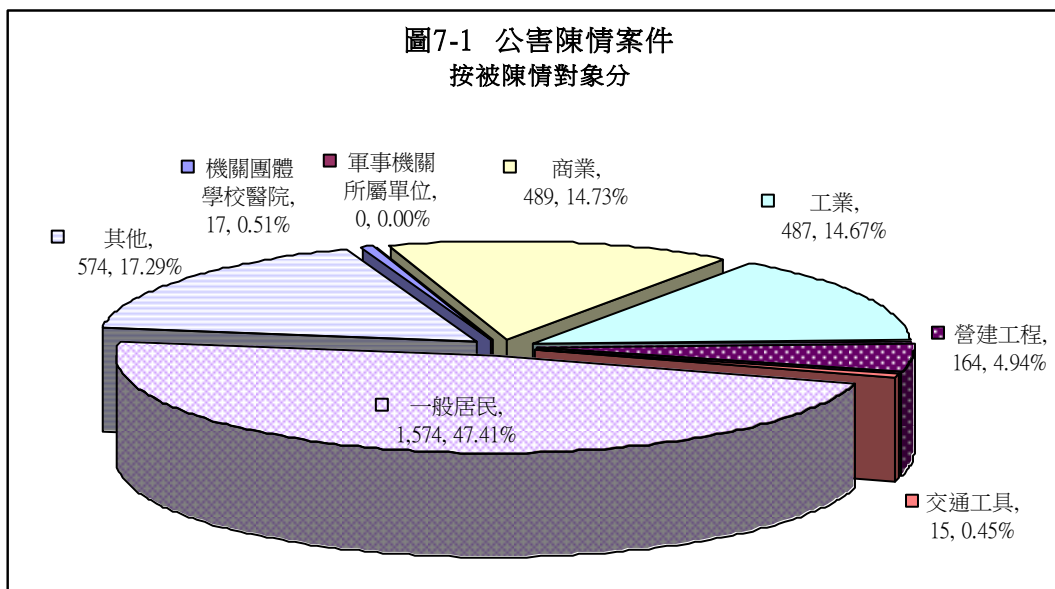
柒、其他

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。103年本縣應處理環境影響說明書計3件，完成審查2件其中通過審查1件，屬認定不應開發1件，未完成審查1件。

二、公害陳情

103年本局受理公害陳情案計3,320件，較上(102)年增加326件或10.89%，就被陳情對象言，以一般居民1,574件，占47.41%最高，其他574件，占17.29%居次，商業489件，占14.73%居第三位；依污染項目分，以異味污染物1,460件，占43.98%最高，噪音710件，占21.39%居次，廢棄物及環境衛生592件，占17.83%居第三位。

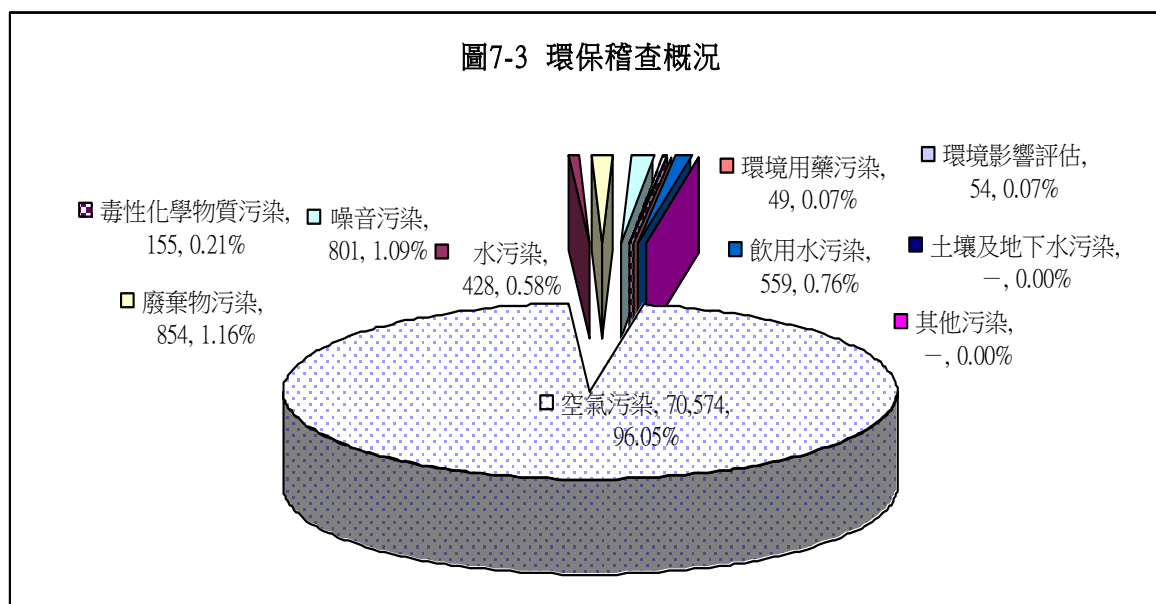


三、污染源稽查

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，103年底稽查人力計27人，其中環保局人力24人，委外協辦人力3人。稽查次數73,474次，較上(102)年度66,292次，增加7,182次或10.83%；其中以空氣污染稽查70,574次，占96.05%最高，廢棄物污染稽查854次，占1.16%居次，噪音污染801次，占1.09%居第三位。

103年罰鍰次數412次，較上(102)年度442次減少30次或6.79%；其中空氣污染213次，占51.70%最多，廢棄物污染(103)年度111次，占26.94%居次。103年實收罰鍰金額7,153千元，較上(102)年度減少4,271千元或37.38%；其中以水污染3,883千元占54.28%為最多，空氣污染1,957千元占27.36%居次。

圖7-3 環保稽查概況



四、環境檢驗

103年本局完成檢驗1,152件樣品，計5,605項次，較上(102)年減少447項次，或-7.39%。各檢驗項目中，以水質水量及飲用水檢驗5,605項次，占100.00%。