



南投縣 環境保護統計分析

中華民國 111 年



南投縣政府環境保護局 編印

中華民國 112 年 8 月

目 錄

編製說明

壹、環境概況.....	5
貳、空氣品質監測及污染防制.....	6
參、噪音監測及防制.....	8
肆、水質污染防治.....	9
伍、廢棄物管理.....	10
陸、環境衛生及毒化物管理.....	13
柒、其他.....	15

編製說明

- 一、編製目的：本年報以圖表與分析說明，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：本年報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

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111年底人口登記數47萬9,595人，較上(110)年底之48萬4,897，減少5,302人或-1.09%；人口密度方面，111年底平均每平方公里116.79人，較上(110)年底118.08人，減少1.29人或-1.09%。

111年底機動車輛登記數53萬3,803輛，較上(110)年底之53萬1,018輛，增加2,785輛或0.52%；機動車輛密度111年底為每平方公里129.99輛，較上(110)年底之每平方公里129.31輛，增加每平方公里0.68輛或0.53%。

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)
102	4,106.44	517,222	125.95	530,151	129.10	839	0.20
103	4,106.44	514,315	125.25	521,215	126.93	857	0.21
104	4,106.44	509,490	124.07	521,895	127.09	861	0.21
105	4,106.44	505,163	123.02	521,979	127.11	901	0.22
106	4,106.44	501,051	122.02	524,170	127.65	918	0.22
107	4,106.44	497,031	121.04	526,304	128.17	955	0.23
108	4,106.44	494,112	120.33	527,072	128.35	963	0.23
109	4,106.44	490,832	119.53	527,778	128.52
110	4,106.44	484,897	118.08	531,018	129.31
111	4,106.44	479,595	116.79	533,803	129.99
111年較 110年增 減率	0%	-1.09%		0.53%			

二、環保人力與經費

111年底本縣行政機關環保人員按業務別分總計761人，其中男性計578人，女性計183人；本局行政人員計88人中包括職員67人，工員計21人，其中男性計48人，女性計40人，性別比120；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673人，包括職員42人，工員631人，其中男性計530人，女性計143人，性別比370.63。

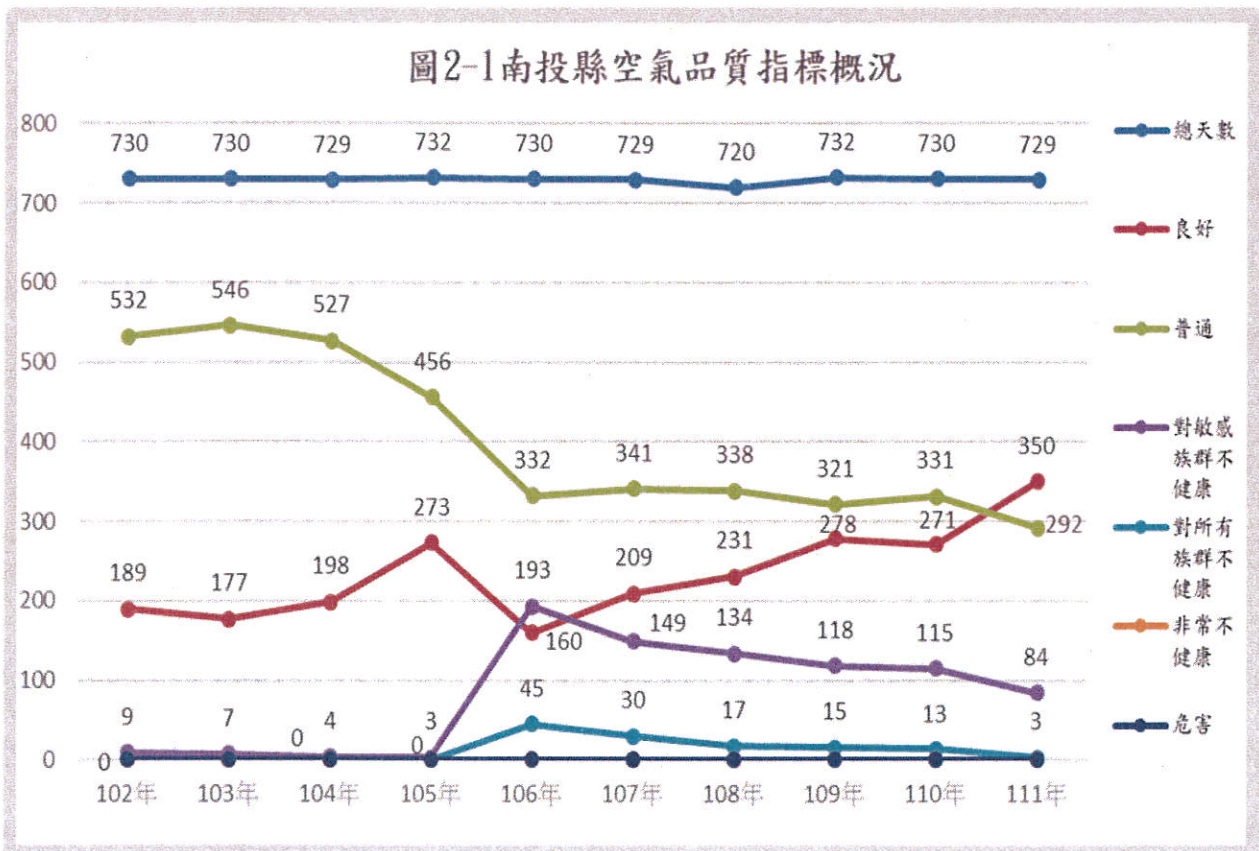
111年度本縣環境保護歲出經費預算(含鄉鎮市公所)總計970,987千元較上(110)年度1,003,788千元減少32,801千元或-3.27%。111年度本縣環境保護基金附屬單位預算計552,287千元，較上(110)年度570,453千元，減少18,166千元或-3.18%。

貳、空氣品質監測及污染防制

一、空氣品質概況

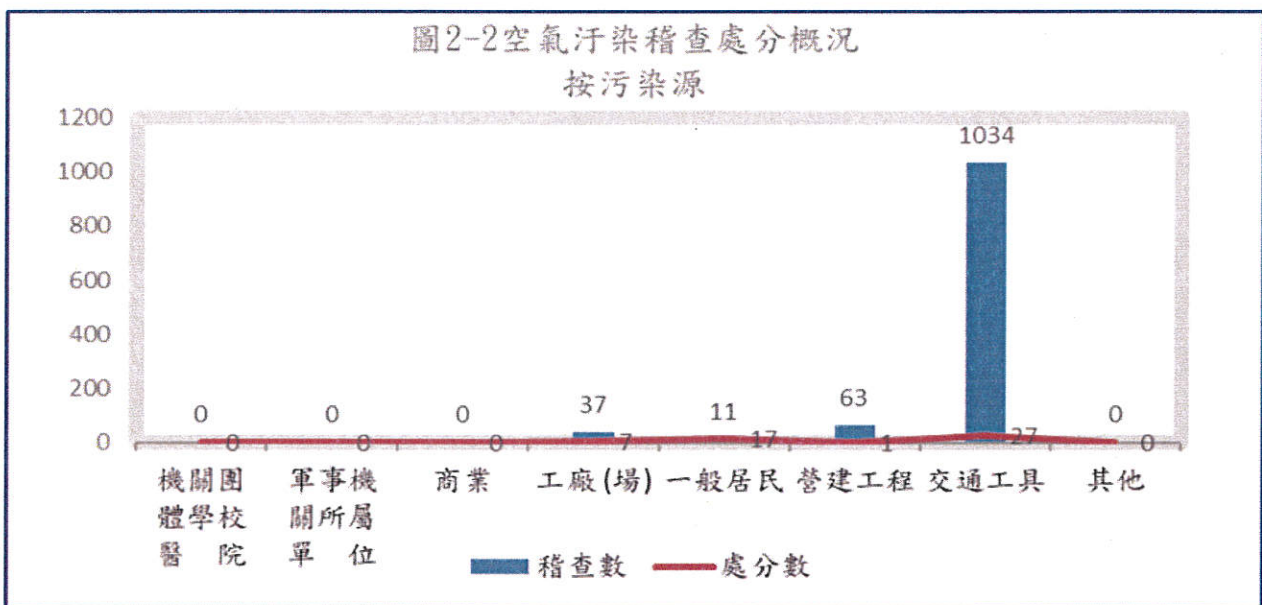
空氣品質指標(AQI)之計算方式為依據監測站當日空氣中細懸浮微粒PM2.5、懸浮微粒PM10、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳及臭氧濃度等數值，換算出該污染物之副指標值，再以當日各副指標值之最大值為該測站當日之空氣污染指標值。111年底本縣共設有7個空氣品質監測站，其中有4個人工測站，分別監測落塵量及總懸浮微粒，另有3個自動測站，分別監測粒徑10微米以下之懸浮微粒、2.5微米以下之細懸浮微粒、二氧化硫、一氧化碳、氮氧化物、碳氫化合物(非甲烷)及臭氧。

111年本縣2個一般測站共監測729站日，空氣品質屬良好程度($AQI \leq 50$)350站日，占總監測站日48%(較上(110)年增加29.15%)，屬普通程度($51 \leq AQI \leq 100$)292站日，占40.05%(較上(110)年減少11.78%)，屬對健康不良($101 \leq AQI \leq 200$)87站日，占11.93%(較上(110)年減少32%)。空氣品質指標大於100($AQI > 100$)之最大指標污染物，以臭氧計70站日，占80.46%；以PM2.5計17站日，占19.54%。

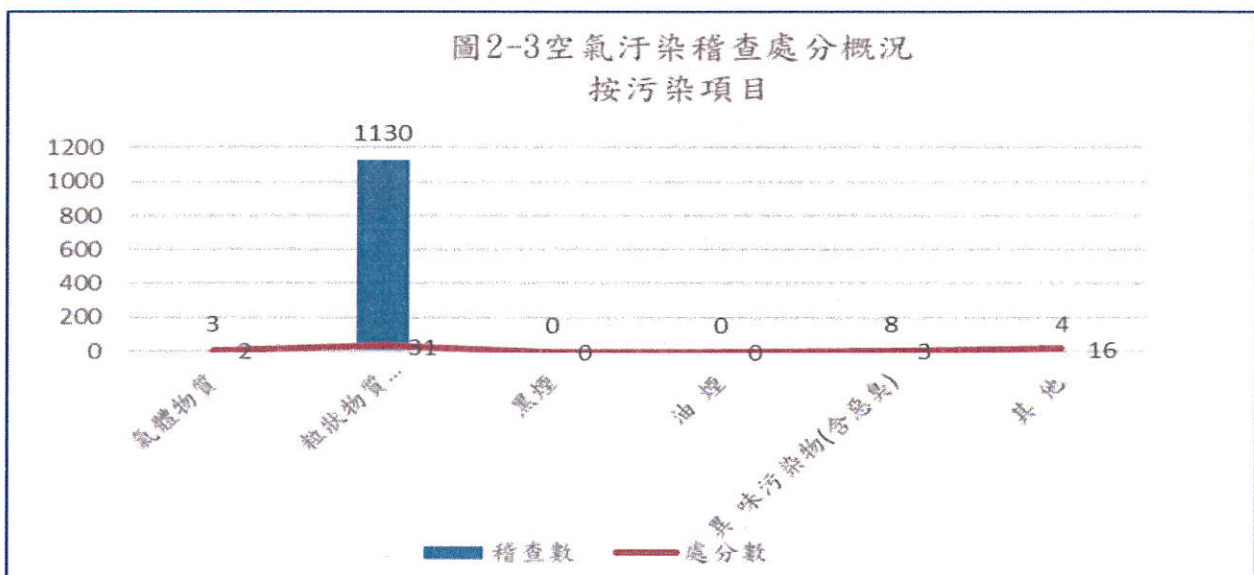


二、空氣污染稽查處分概況

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。111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）1,145件，較上(110)年2,366件減少1,221件，因違反空氣污染防治法處分52件，較上(110)年53件，減少1件，處分率4.54%；稽查件數以交通工具1,034件最多，占總稽查件數90.31%；處分數以粒狀物質31件，占總處分件數59.62%最高。



111年本局稽查空氣污染案件計1,145件，按污染項目分，以粒狀物質(不含黑煙、油煙)1,130件，占98.69%最高，異味污染物8件占0.70%居次，其他4件占0.35%居第三位。111年處分空氣污染案件計52件與110年計53件比較減少1件或-1.89%；按污染項目分，以粒狀物質(不含黑煙、油煙)31件占59.62%最高，其他16件，占30.77%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。111年本縣一般環境音量監測站有6站，監測結果顯示，無不合格情形。

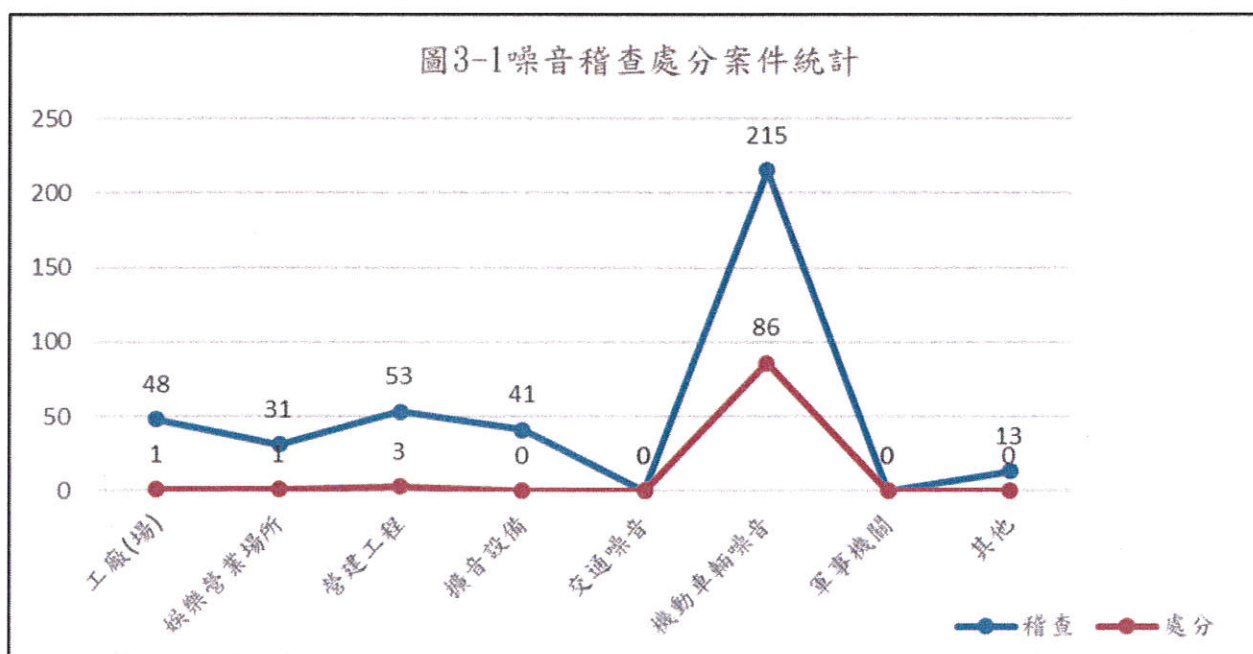
二、道路交通音量監測統計

111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。

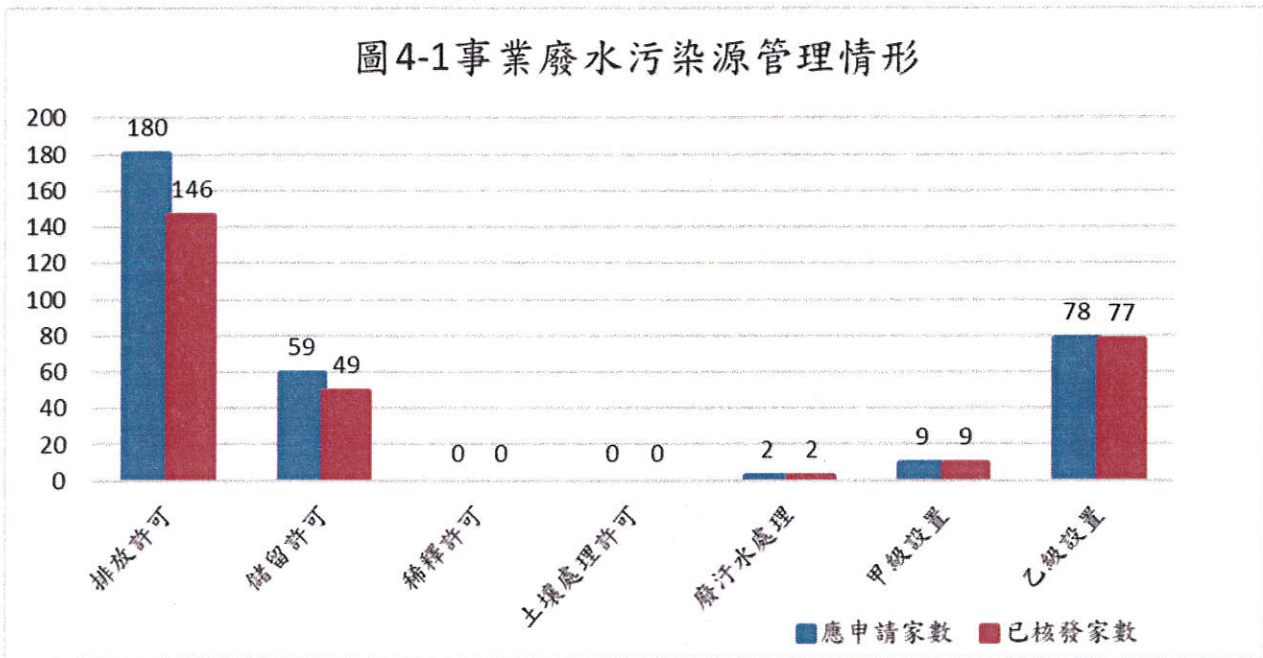
111年本局噪音稽查案件總計401件，較上(110)年80件增加321件或401.25%。按音源別觀察，以機動車輛噪音215件為主。就管制區言，以其他類215件為主。111年噪音處分案件總計91件，較上(110)年31件增加60件或193.55%。以機動車輛噪音86件為主。



肆、水質污染防治

一、事業廢水污染源管理情形

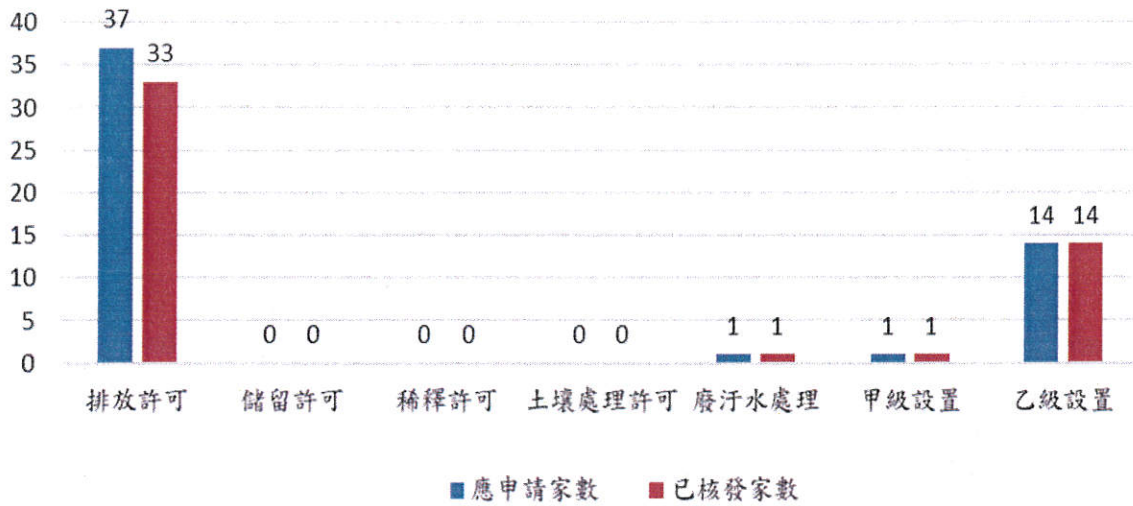
事業廢水污染防治管理工作，111年底本縣列管689家，較上(110)年底列管655家增加34家或5.19%，其中排放許可證(文件)核發情形：應申請家數180家，已核發家數146家核發率為81.11%；儲留許可證(文件)核發情形：應申請家數59家，已核發家數49家核發率為83.05%；廢(污)水處理專責單位設置情形：應設置家數2家，已設置家數2家，設置率100.00%；甲級廢(污)水處理專責人員設置情形：應設置家數9家，已設置家數9家，設置率100.00%；乙級廢(污)水處理專責人員設置情形：應設置家數78家，已設置家數77家，設置率98.72%。



二、污水下水道系統污染源管理情形

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111年底本縣列管38系統，較上(110)年底列管系統數37增加，其中排放許可證(文件)核發情形：應申請家數37家，已核發家數33家核發率為89.19%；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14家，已設置家數14家，設置率100.00%。

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111年垃圾產生總量計273,871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111年垃圾清運量為150,542公噸，較上(110)年96,396公噸增加54,146公噸或56.17%。平均每人每日垃圾產生量1.25公斤，較上(110)年1.189公斤增加0.061公斤或5.13%。

表5-1 垃圾產生量概況

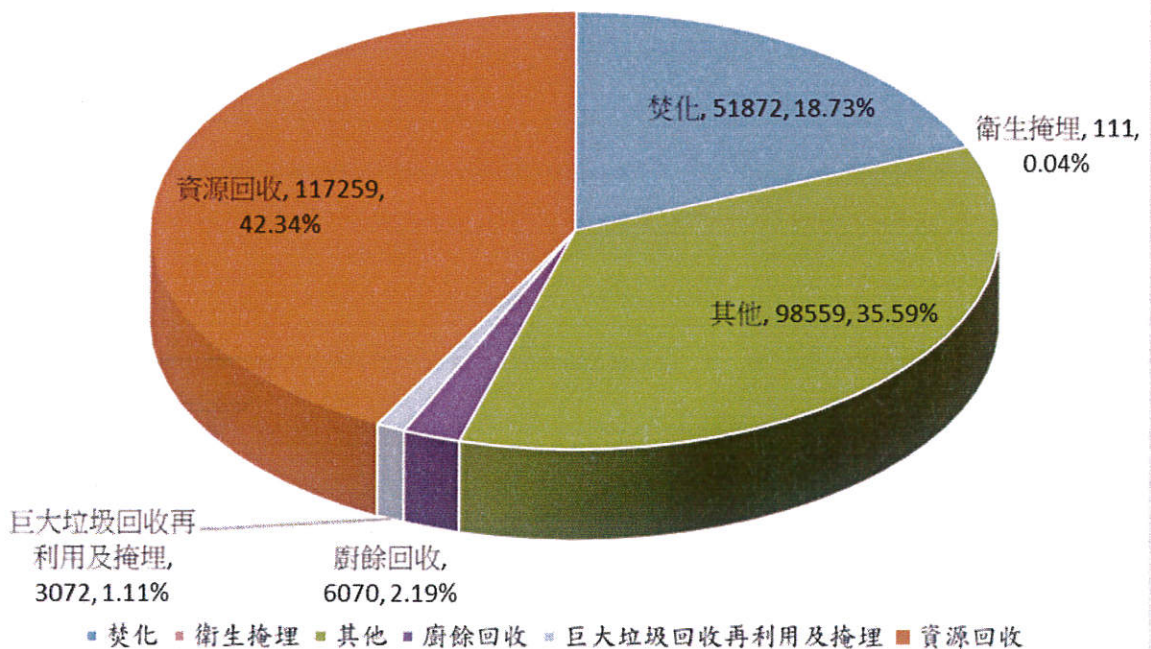
年別	垃圾產生量		每人每日垃圾產生量	
	公噸	年增減率	公斤	年增減率
102	180,366	1.89%	0.953	2.80%
103	187,909	4.18%	0.998	4.72%
104	191,953	2.15%	1.027	2.91%
105	187,572	-2.28%	1.010	-1.66%
106	179,587	-4.26%	0.978	-3.17%
107	190,690	6.18%	1.047	7.06%
108	204,624	7.31%	1.130	7.93%
109	212,589	3.89%	1.184	4.78%
110	211,857	-0.34%	1.189	0.42%
111	273,871	29.27%	1.250	5.13%

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
102	89,137	1.84%	0.471	2.61%
103	90,697	1.75%	0.482	2.34%
104	92,713	2.22%	0.496	2.90%
105	89,040	-3.96%	0.480	-3.23%
106	87,144	-2.13%	0.475	-1.04%
107	97,258	11.61%	0.534	12.42%
108	94,186	-3.16%	0.520	-2.62%
109	95,586	1.49%	0.532	2.31%
110	96,396	0.85%	0.541	1.69%
111	150,542	56.17%	0.701	29.57%

111年垃圾處理以資源回收117,259公噸占全年垃圾量42.34%居首，其他98,559公噸占35.59%居次。依102年至111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。

圖5-1 垃圾處理方式結構圖



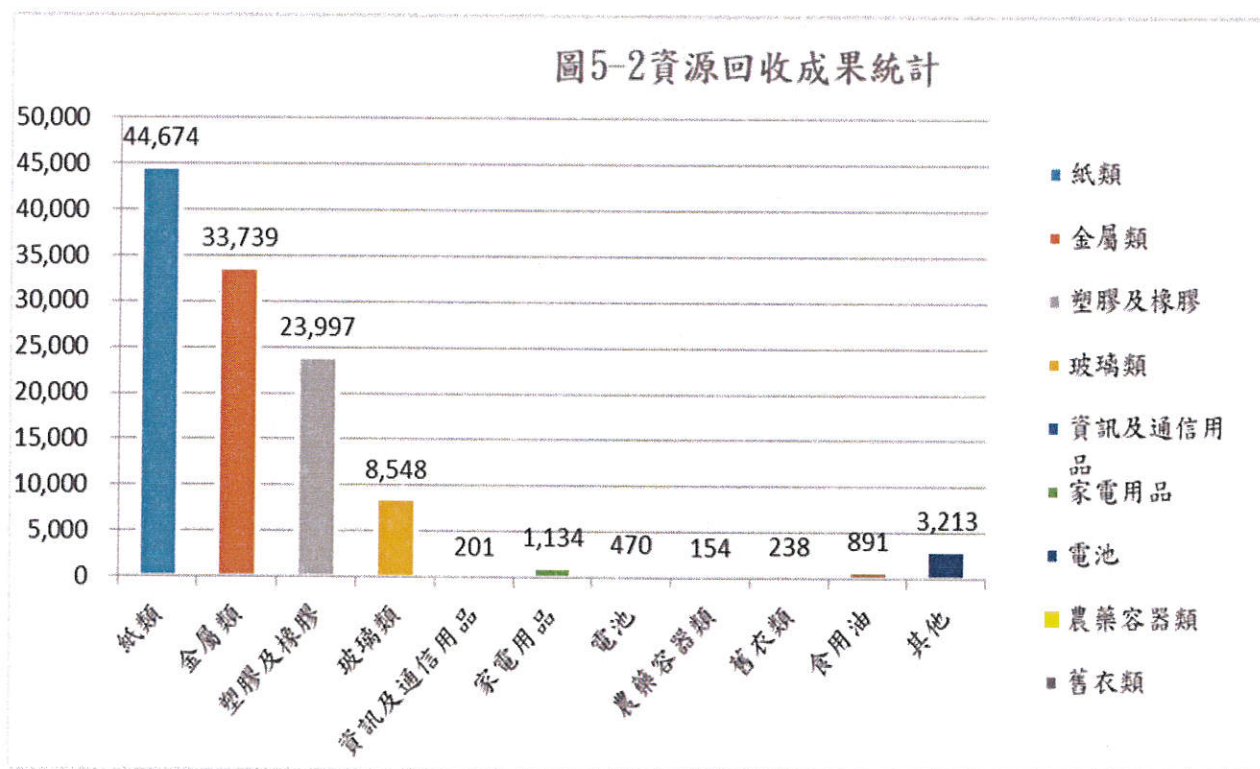
單位：公噸

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。

二、資源回收

依據廢棄物清理法第5條第6項規定，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。

111年本縣資源回收總量為117,259公噸，較上(110)年109,185公噸，增加8,074公噸或7.39%。以回收項目分，紙及紙製品占38.10%居首，金屬類28.77%居次，其餘較多者包括塑膠及橡膠製品及玻璃製品，分別占20.46%及7.29%。111年資源回收率為52.23%(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，111年本縣回收量為6,070公噸，較上(110)年6,566公噸減少496公噸或-7.55%；廚餘回收以養豬3,557公噸占58.60%居首，堆肥2,193公噸占36.13%居次。111年廚餘回收率為2.78%(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。

111年本縣巨大垃圾量為3,330.69公噸，按處理方式觀之，以回收再利用3,072公噸占92.22%為主，其次為焚化246.81公噸占7.41%居次；巨大垃圾回收再利用率則為1.41%(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，111年可燃分占99.04%，其中以紙類40.89%、廚餘類25.92%及塑膠類21.44%等為主；不可燃分占0.96%。

陸、環境衛生及毒化物管理

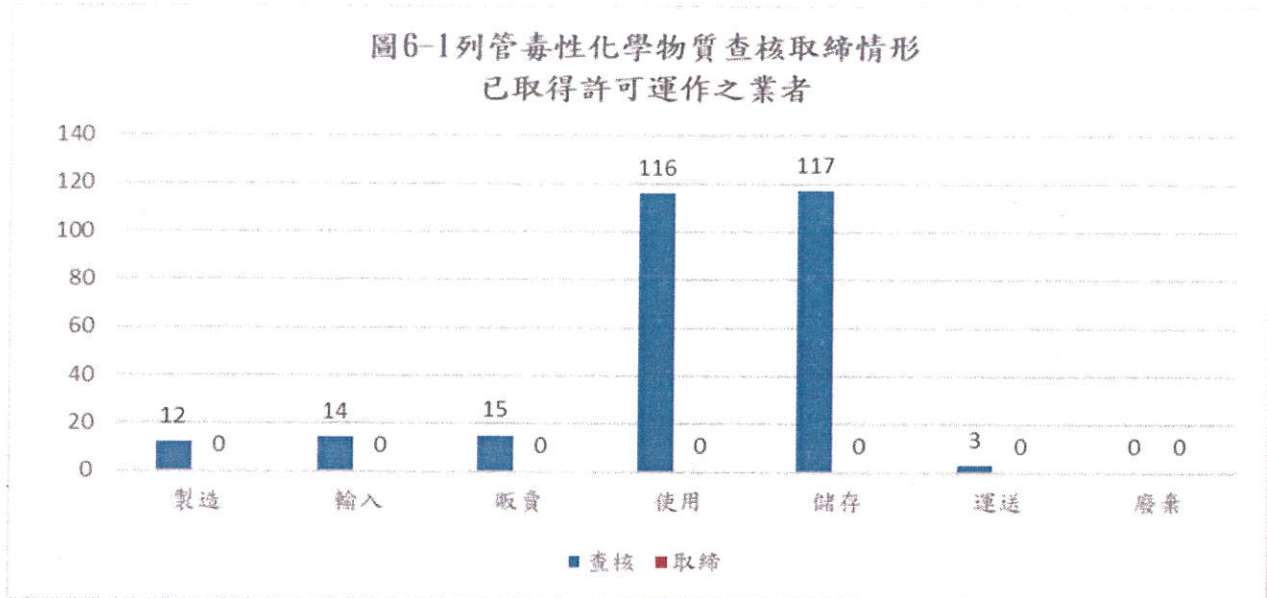
一、環境清潔維護

環境衛生代表一個地區之居住品質及生活水準，本縣111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136處，抽查384次；辦理本縣1,176座公廁衛生督導，共檢驗抽查4,132次；清潔指定清除區內排水溝支渠178,746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111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277家次，共取締0次，其中依已取得許可運作之業者分以貯存業者查核117家次，占42.24%居首，使用業者查核116家次占41.88%居次，販賣(含輸出)查核15家次，占5.42%居第三。

圖6-1列管毒性化學物質查核取締情形
已取得許可運作之業者



單位：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。

111年底本縣列管環境用藥之販賣業6家、病媒防治業24家。111年查核環境衛生用藥販賣業6次、病媒防治業24次；查核市售環境用藥標示1,372件，違規處分6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6場次，參加人數2,259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111年底行政區域人口數479,595人，自來水實際供水人口數391,893人，自來水普及率為81.71%，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，111年檢驗結果，自來水直接供水部分，檢驗716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。111年本縣應處理環境影響說明書計5件，完成審查4件，其中通過審查2件，年度底未完成審查1件。

二、公害陳情

111年本局受理公害陳情案計2,832件，較上(110)年2,828件增加4件，就被陳情對象言，以一般居民1,464件，占51.69%最高，工業598件，占21.12%居次，其他314件，占11.09%居第三位；依污染項目分，以異味污染物1,301件，占45.94%最高，廢棄物及環境衛生902件，占31.85%居次，噪音444件，占15.68%居第三位。

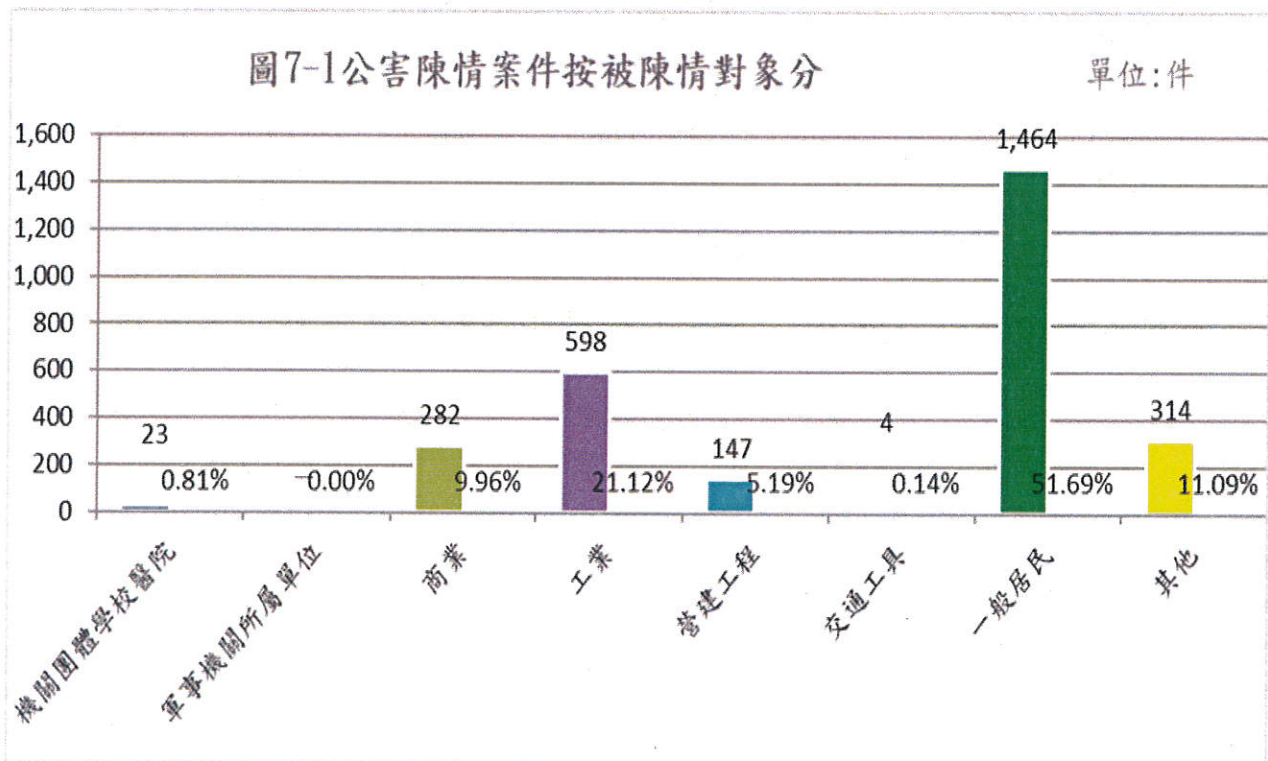
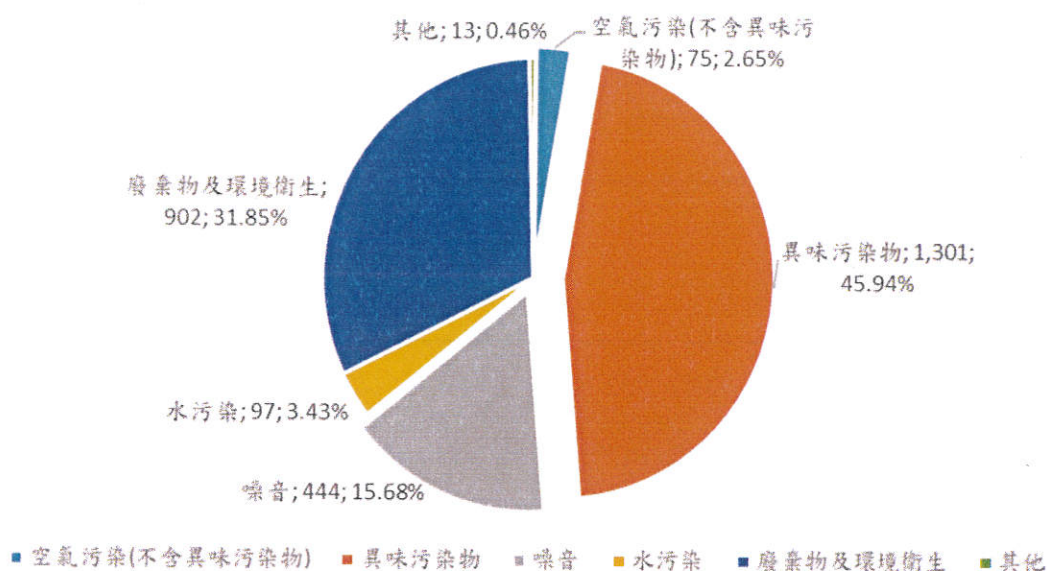


圖7-2公害陳情案件按污染項目分

單位:件



三、污染源稽查

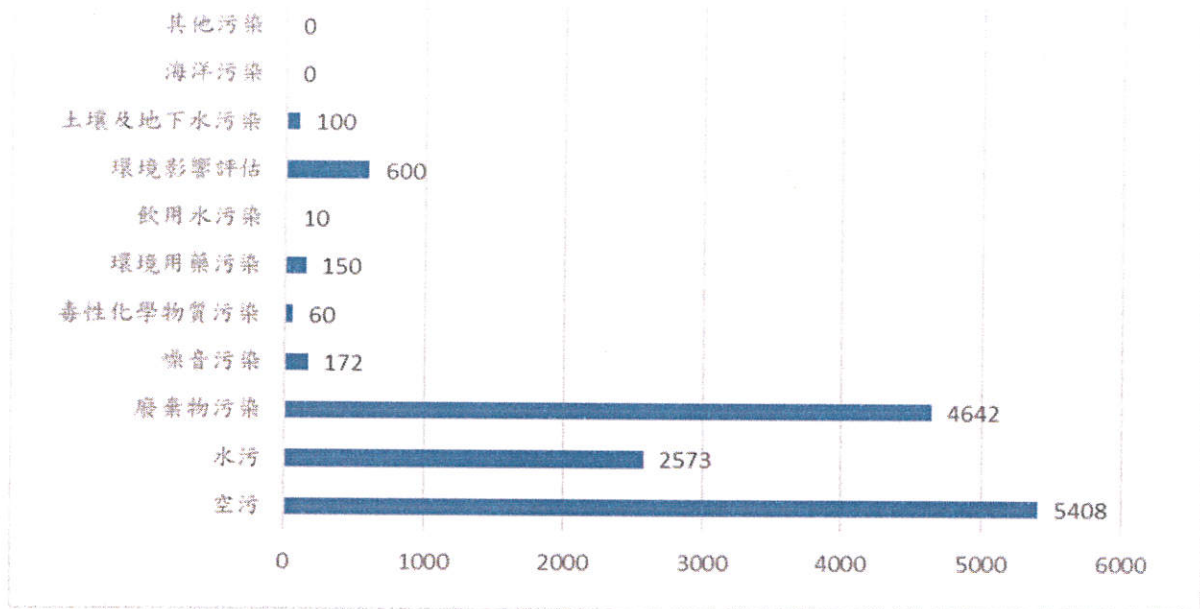
為督促改善污染情形，加強污染源管制，本局積極持續進行污染源稽查工作，111年底稽查人力計40人，其中環保局人力29人，委外協辦人力11人。稽查次數40,230次，較上(110)年度6,180次，增加34,050次或550.97%；其中以空氣污染稽查34,833次，占86.58%最高，廢棄物污染稽查1,535次，占3.82%居次，環境用藥1,429次，占3.55%居第三位。

111年罰鍰次數535次，較上(110)年度267次增加268次或100.37%；其中廢棄物210次，占39.25%最多，空氣污染181次，占33.83%居次，噪音污染99次，占18.50%居第三位。

111年實收罰鍰金額13,716千元，較上(110)年度3,895千元增加9,821千元或252.14%；其中以空氣污染實收罰鍰5,408千元占39.43%為最多，廢棄物污染實收罰鍰4,642千元占33.84%居次。

圖7-3環保稽查概況按實收罰鍰分

單位:千元



四、環境檢驗

111年本局完成環境檢驗樣品8,143件，較上(110)年5,919件，增加2,224件或37.57%，以空氣檢驗5,918件為最多，佔72.68%，以水質水量及飲用水鑑驗1,890件居次，佔23.21%。111年完成環境檢驗項次計18,893項次，較上(110)年14,515項次，增加4,378項次，或30.16%，以水質水量及飲用水檢驗12,068項次為最高，佔63.88%，空氣檢驗6,244項次居次，佔33.05%。