

CHAPTER 9

空污費與空氣污染管制

Air Pollution Fee System

Hsunling Bai

Institute of Environmental Engineering

國立交通大學

National Chiao Tung University

目錄

- 9-1.沿革與簡介
- 9-2.空污費徵收前之空氣污染管制
- 9-3.空污費徵收
- 9-4.空污費執行現況與成效

9-1. 沿革與簡介

- 我國自1990年開始進行收費制度之研究，希望引進經濟誘因制度，運用經濟工具以管制污染，遂於1992年修正發布之空氣污染防制法中，納入徵收空氣污染防制費之規定。
- 空污費制度推動過程，進行長時間之規劃研議、專家諮詢、效益評估、學理論辯以及公眾參與，尤其，面臨壓力團體質疑、反彈與抗爭，終於1995年7月1日正式實施。

9-1. 沿革與簡介

各國採行之經濟誘因制度：

- 收費制度
- 補貼
- 排放權交易
- 防污保證金制度

9-1. 沿革與簡介

(一)、收費制度

包括徵收排放費、使用費、產品費、行政管理費及租稅差異：

1. 徵收排放費(Effluent Charge)

排放費之徵收係將污染視為一種外在成本，並進一步將其內在化，以反映社會成本，並將其納入生產成本的一部份，合理反映整體生產過程的經濟效益。

排放費費基及費率之訂定方式在理論上需依據污染損害函數與防治成本來估算，但因損害函數較難估算，一般皆以污染防治成本作為計算依據。

9-1. 沿革與簡介

2. 使用者付費 (User Charge)

污染物排放者負擔污染物收集和處理所需之成本，其額度依污染物處理量而定。

3. 產品付費 (Product Charge)

產品付費係基於產品的特性或者產品本身加以課稅。例如：為避免CFCs及Halon等物質破壞臭氧層，澳洲、丹麥及美國均徵收臭氧層破壞化學物質費，以抑制或淘汰此種化學物質。

4. 行政管理費 (Administration Charge)

廠商支付費用予以行政管制機構，例如：毒性化學物質的登記註冊費用。

5. 租稅差異 (Tax Differentiation)

對於有益於大自然環境的產品課徵較低的稅率，而對危害自然環境的產品課以較高的稅率，例如，OECD各國對含鉛汽油與無鉛汽油課以不同的稅率，目的在鼓勵消費者使用無鉛汽油。

9-1. 沿革與簡介

(二) 補貼(Subsidy)

政府補助污染物排放者減少污染物排放量，即為鼓勵廠商從事污染防治而給予之補貼。補貼措施含金融性補貼及租稅差異與減免(Tax Differentiation)。金融性補貼包括政府對廠商的財務協助，優惠利率貸款；租稅減免則為政府允許廠商的污染防治設備採行加速折舊或減免進口關稅。

9-1. 沿革與簡介

(三) 排放權交易 (Emission Trading)

將環境資源視為可以在市場上交易之財貨，即可透過市場價格機能進行交易。主管機關可依最適環境品質目標決定發售之排放權數量，並輔導交易市場設立，以期達到最有效之防治成果。

美國1970年代逐漸發展出來的可交易排放許可制度包括：污染泡 (Bubble)、抵銷 (Offset)、排放儲存 (Emission Banking) 以及扣抵 (Netting) 四個作法，排放抵銷及扣抵是管制同一地區之污染總量；污染泡是管制同一污染源之污染總量；排放儲存則是將剩餘的排放量儲存，以供日後出售或使用。

9-1. 沿革與簡介

(三) 排放權交易 (Emission Trading)

- 抵銷政策(offset policy)與扣抵政策(netting policy)異同點:
 - ✓ 兩者均是為了控制某區域特定污染物排放總量於一特定的水準，因此新增之排放量需先取得『排放抵減證』(emission reduction credit, ERCs)後才能進行排放。
 - ✓ 兩者間之差異在於**抵銷政策(offset policy)**為針對**新進業者**必須向現有業者取得『排放抵減證』(ERCs)；而**扣抵政策(netting policy)**則為對**現存廠商**欲擴大生產規模增加污染物排放量時，可以向其他具有排放權之業者申購『排放抵減證』予以扣抵。

9-1.沿革與簡介

(四)保證金制度

- 此制度乃對污染者徵收防污保證金，俟其從事污染防制之努力符合規定標準時，再將保證金退還。

9-1. 沿革與簡介

各政策比較

- 政策之推動均具有其階段性意義，我國自1980年採低利融資及租稅獎勵等補貼措施來誘導廠商加速污染防治工作，但若長期以稅收給予污染排放者補貼，並不符合「污染者付費」之社會公義原則。
- 而就補貼措施而言，補助污染性產業亦可能排擠低污染性產業之發展。
- 而徵收排放費制度，廠商可自由選擇依其污染排放總量繳費或進行污染防治，因此，可誘使廠商採用新防治技術、改善製程或從事污染防治研發，以減低污染降低邊際防治成本。因此，許多專家學者均建議檢討補貼措施，並實施較符合公平原則之排放收費制度。

9-1.沿革與簡介

空污費之沿革

- 1991年草擬完成空氣污染防治費用收費辦法草案，先以鋼鐵及水泥業為先期研究對象。
- 在移動污染源之費基考慮以貨物稅或使用燃油量之污染稅為課徵標準。
- 固定污染源則以鋼鐵業及水泥業產生之單位時間污染排放量(噸/月)為準，費率計算主要考量污染控制成本（以控制設備去除污染所需之總投資費用），再適時研究調整稅率。
- 在徵收費用之運用上則規劃設立專戶採專款專用方式。
- 1994年6月環保署並推動完成各縣市空氣品質維護或改善計畫之研擬。

9-1.3. 空氣污染防制費制度推動過程

- 空污費制度架構在研擬過程引起各界高度關切，初期針對應「統收統支」或「專款專用」即有爭議，而後針對開徵對象、徵收方式及經費用途等執行內容亦有廣泛討論。
- 1995年5月31日立法院審議通過1996年度空污費預算，額度由99億元刪減為69億元，實際徵收費用為62億餘元新台幣；1997年度空污費預算原亦編列69億元，但部分環保團體及立法委員以1996年度空污基金預算執行不理想為由，再度運作刪除空污費，因此空污費預算刪減為47億元後通過。
- 空污費之徵收不僅為法律問題，更為敏感之政治問題。台灣社會經歷群眾運動之激情與民主化過程洗禮後，反對意識高漲，推行收費制度，著實不易，況尚面對環保團體挑戰及國會朝野立場等因素。依當時社經背景評估，空污費在經濟面之衝擊雖小，然若未妥善處理將在政治面造成衝擊。

9-2. 空污費徵收前之空氣污染管制

80年以前已完成之措施：

(一) 固定污染源

1. 訂定**排放標準**（固定污染源、水泥業粒狀物、鋼鐵業電爐、煉焦業）
2. 提高燃料品質
 - 燃料油含硫量79年7月1日全面由**2.0%降至1.5%**
3. 加強檢查取締（工廠列管、飛鷹計畫、魯班計畫）

(二) 移動污染源

1. 施行**交通工具排放標準**

- 汽車一、二期標準
 - 機車一期標準
 - 柴油車一期標準
2. 提高燃料品質
 - 高級柴油含硫量79年7月1日全面由**1%降至0.5%**
 3. 推動**車輛定檢**制度
 - 汽車

9-2. 空污費徵收前之空氣污染管制

80~85年已完成之管制措施：

(一) 固定污染源

1. 訂定行業別排放標準

- (瀝青拌合業、磚瓦窯業開放式隧道窯、陶瓷業噴霧乾燥機、玻璃業、廢棄物焚化爐、鋼鐵業燒結工廠、電力設施、熱風乾燥機、汽車製造業表面塗裝)

2. 提高燃料品質

- 燃料油含硫82年7月1日全面由1.5%降至1.0%
- 燃料油含硫量85年7月1日三大都會區由1.0%降至0.5%

3. 推動固定污染源許可制度

- 第一、二批大部份已完成許可申請

4. 加強稽查取締 (擴大列管工廠、加強煙囪抽測、加強稽查營建工地)

5. 加強輔導、評鑑

6. 徵收空氣污染防制費

- 84年7月1日起隨燃料徵收
- 訂定減免及獎勵辦法

9-2. 空污費徵收前之空氣污染管制

80~85年已完成之管制措施：

(二) 移動污染源

1. 施行交通工具排放標準

- 機車二期標準
- 柴油車二期標準

2. 提高燃料品質

- 高級柴油含硫量82年7月1日由0.5%降至0.3%
- 有鉛汽油含鉛量82年7月1日由0.12g/l降至0.08g/l

3. 推動車輛定檢制度

- 機車（85年度：60萬輛，約佔總機車數7%）

4. 加強稽查取締

5. 推動低污染車輛

- 瓦斯車（85年度2000輛）
- 電動機車（85年度100輛）

6. 徵收空氣污染防制費

- 84年7月1日起隨燃料徵收

9-2. 空污費徵收前之空氣污染管制

由上述資料可看出空保處在固定污染源及移動污染源管制上，已有一些努力及成果，而在針對營建工地這個大污染源，卻缺乏實質之行動，因此其在空污費徵收後，除了延續進行固定污源及移動污染源之管制外，亦加強營建工地之管制。

9-3. 空污費徵收

- 空污費於1995年3月24日發布施行，徵收對象為固定污染源及移動污染源。
- 空污費開徵後，旋即有意見主張高污染之營建工程應儘速納入徵收對象，故立法院審查1997年度空污基金預算時，即附帶決議要求環保署將營建工程納入空污費徵收範圍。
- 因此，環保署修正發布「空氣污染防制費收費辦法」並自1997年7月1日起，由地方主管機關開徵營建工程空污費。
- 隨著營建工程空污費的徵收，台灣的營建工地管制也漸漸上軌道。

9-3. 空污費徵收

空污費歷次收費辦法內容重點如下：

1. 固定污染源：

1995年公告實施之收費辦法鑑於固定污染源空氣污染物排放量申報制度尚未建制完成，因此，乃分二階段實施固定源空污費之徵收：

第一階段先依油(燃)料使用量徵收，由環保署向油(燃)料產製者或進口者依銷售量徵收；

第二階段再依污染物之種類及實際排放量徵收，規劃由地方政府訂定費率徵收。

9-3. 空污費徵收

- 1997年第一次修訂，將原公告中先後二階段之二種方式併列，並增列營建工程依工程類別徵收之條文，由環保署訂定費率。
- 施行一年後，各地方政府可考量地區環境品質特性，在中央訂定之費率增減20%範圍內，自行訂定費率並徵收之。
- 1998年第二次修訂則規定固定污染源空污費改依污染物實際排放量由中央主管機關統籌徵收，再將徵收所得之60%撥交固定污染源所在地地方政府運用，徵收之污染物別除硫氧化物外，再增加氮氧化物；而營建工程空污費仍維持由地方政府徵收。
- 2007年起，則加徵揮發性有機空氣污染物之徵收，並分期程有不同之費率。

9-3. 空污費徵收

討論：空污費的經濟誘因？

● 案例：戴奧辛空污費

- ✓ 某縣市針對戴奧辛的徵收金額預估每季28元！
- ✓ 戴奧辛季排放量 $\geq 0.02\text{g I-TEQ/季}$ ，其空污費為 36,000元/g， $< 0.02\text{g I-TEQ/季}$ 者，其空污費為3,600元/g。
- ✓ 戴奧辛毒性：配合吳焜裕立委在當台大教授時的研究報告資料，50%致死劑量(LD50)是 0.021mg/kg ，若以50kg的人來計算，那麼可以換算半條人命價值36元？
- ✓ 根據媒體新聞(2018. 7. 29):環保署估算戴奧辛每年只能收到104萬！
- ✓ 空污費、戴奧辛毒性及收費所花的人力成本成正比嗎？
- ✓ 徵收戴奧辛空污費的目的？

9-3. 空污費徵收

討論：空污費的經濟誘因？

當人民自覺性越來越高時，政府若以障眼法，持續做沒有真正效益的事情時，自然會失去民心。

空污費不是不好的政策，但需要滾動式且有效的檢討費率，每次檢討後還必須清楚地做好說帖，告訴民眾空污費率的調整，是如何地達成污染物減量的目的。

9-3. 空污費徵收

2. 移動污染源

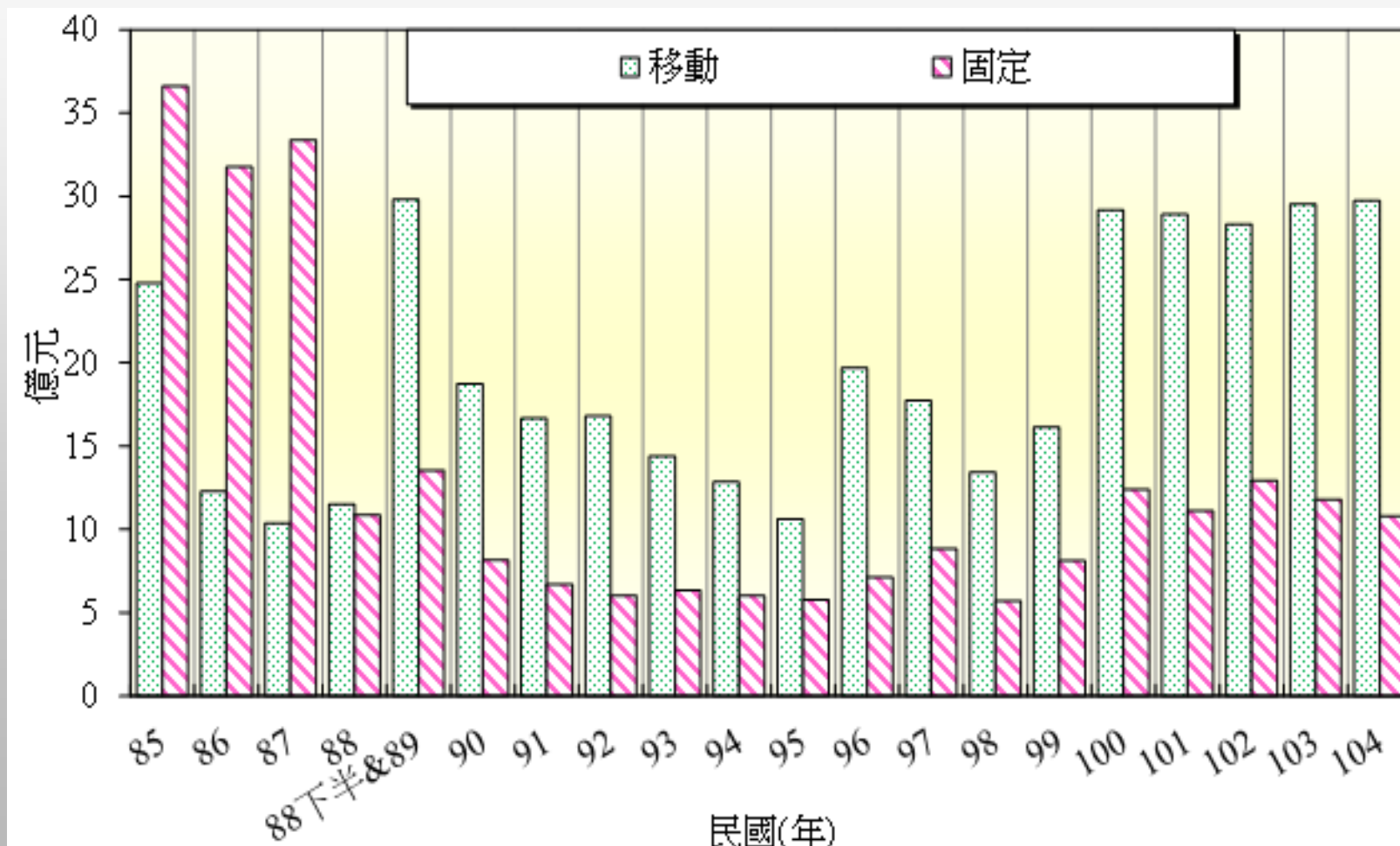
- 1995年公告收費以移動污染源使用之油量為徵收空污費之費基
- 1997年第一次修正後規定可依據油(燃)料使用量或車輛排氣量及濃度徵收，徵收對象則規定可向油料使用（購油）者徵收或向產製者或進口者依銷售量徵收；
- 1999年修正規定依排放空氣污染物之種類及數量向銷售者或進口者徵收，或依油燃料種類成份與數量，向銷售者或進口者徵收。
- 而實際執行情形，在1999年4月之前均以油燃料使用者為徵收對象，並委託油品銷售者於銷售時代徵；其後則以油燃料銷售者或進口者為徵收對象，即油源供應者為繳費義務人。

9-3. 空污費徵收

移動污染源方面，1996年度開徵時考量各項油品污染程度差異及鼓勵大眾運輸系統，徵收費率乃訂為高級汽油：0.4元 / 公升，無鉛汽油：0.2元 / 公升，高級柴油：0.2元 / 公升；1997年度起，為減抑含鉛汽油之使用，乃停徵無鉛汽油空污費，高級汽油費率訂為0.2元 / 公升，高級柴油費率則仍為0.2元 / 公升；自2000年起停止使用高級汽油，無鉛汽油空污費則依其成份及性能分三級徵收，費率分別為每公升0元、0.1元及0.3元，高級柴油費率仍維持0.2元 / 公升。2018年8月30日再調整車用汽油之移動污染源空氣污染防制費費率為每公升0.3元，車用柴油為每公升0.4元

9-3. 空污費徵收

【環保署空氣污染防制費收入變化】



9-3. 空污費徵收

【環保署空氣污染防制費收入變化】

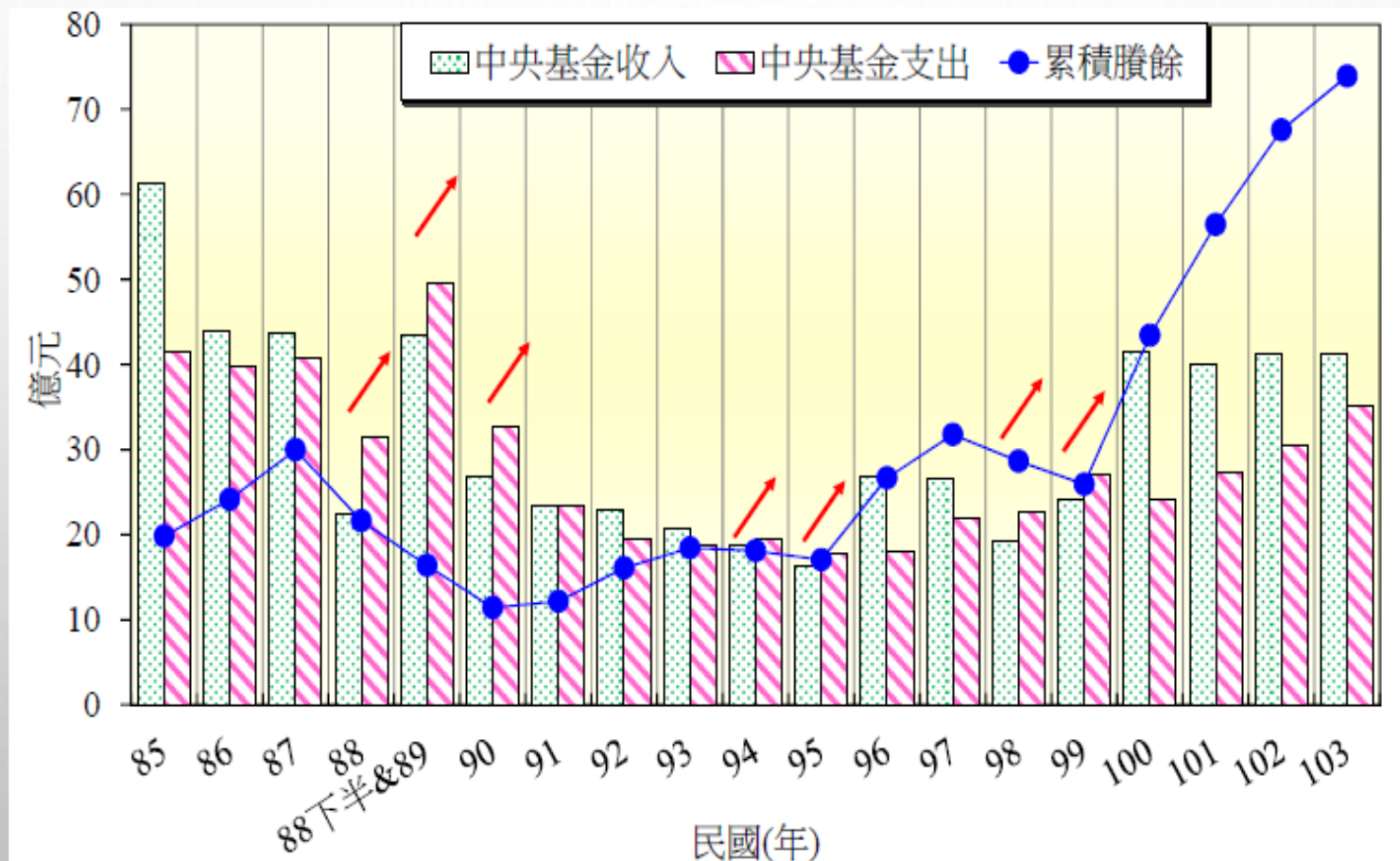


圖 3.1-1、歷年中央空氣污染防制費用收支及累計賸餘

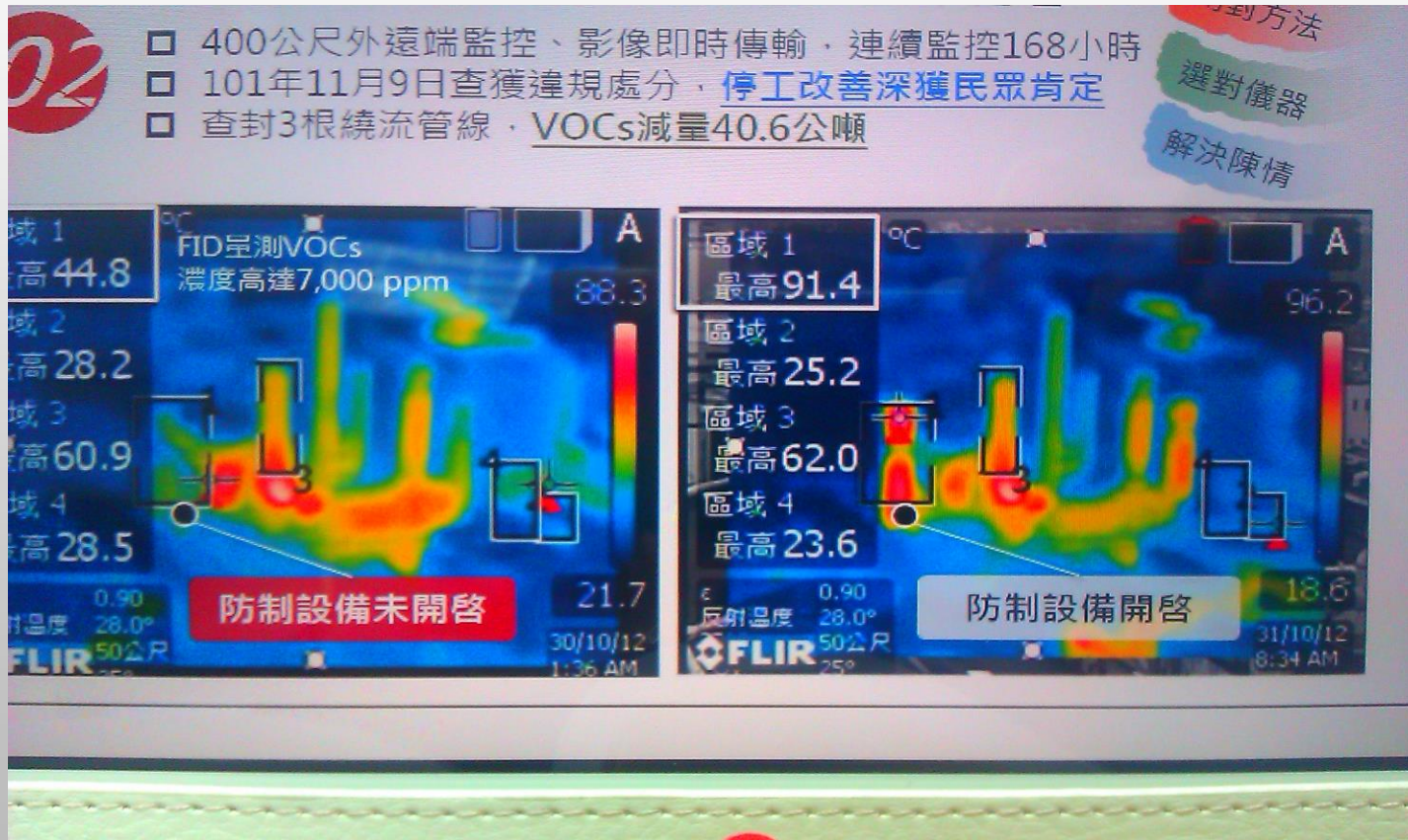
9-4. 空污費執行現況與成效

92-106年 空氣污染防治總檢討:

https://air.epa.gov.tw/EnvTopics/AirQuality_8.aspx

9-4. 空污費執行現況與成效

桃園縣利用紅外線熱顯像儀(FLIR)成功掌握污染源未開啟防治設備等創新做為，也為各縣市環保局立下典範。



(圖片來源: 2013.1 環保署全國空氣污染防治期末總檢討會議)

9-4. 空污費執行現況與成效



- 美景上的砂石車



- 工地集水與沉砂池(進水、出水各一池)

9-4. 空污費執行現況與成效

我國之建築工地品質也隨著營建工地空污費之徵收後提升，如台中市有名的綠圍籬，成為各縣市觀摩的對象並已逐步擴展到全國各營建工地：



Ref: 大宇宙能量新聞 (2010/09/27) (原新聞已無法取得)

9-4. 空污費執行現況與成效



資料來源: [中華民國 106 年度空氣污染防制總檢討](#)

圖 56、移動污染源管制策略

9-4. 空污費執行現況與成效

歷年排放量變化

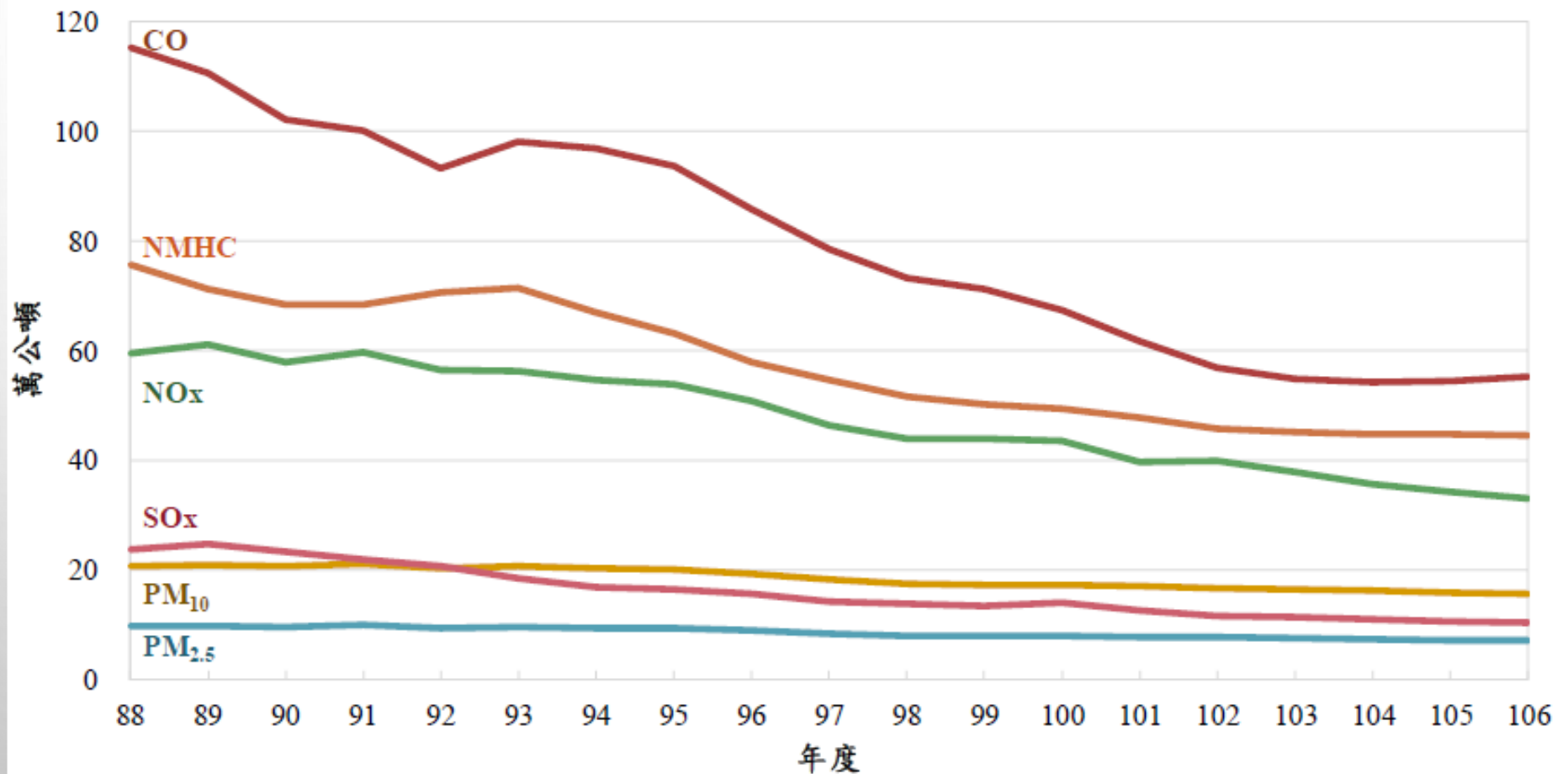


圖 13、歷年各污染物之排放量趨勢

9-4. 空污費執行現況與成效

歷年空氣品質變化: AQI>100

將PM2.5納入AQI計算後，台灣的空品超標的機率就增加了

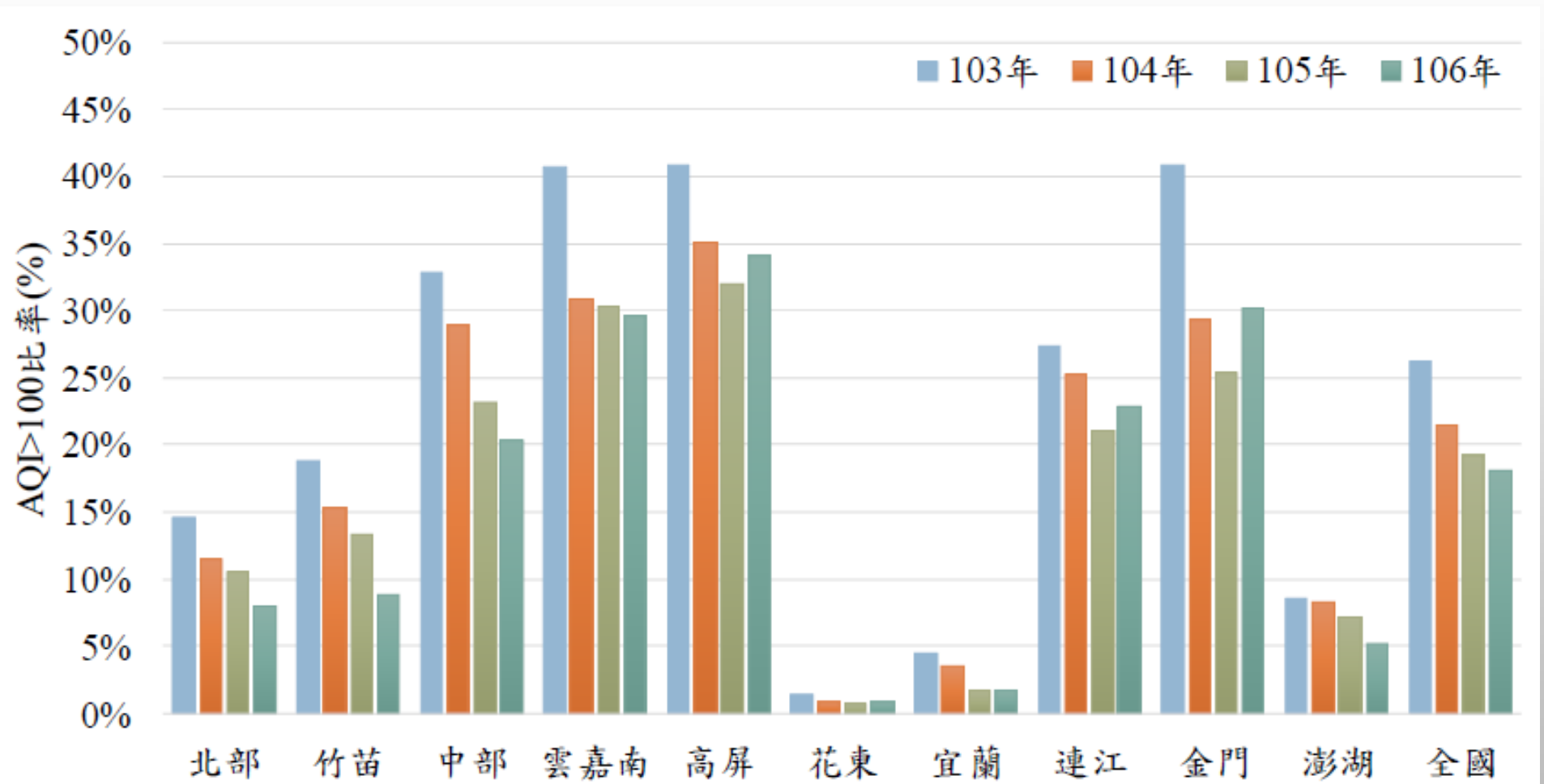


圖 20、近年各空品區 AQI>100 比率變化趨勢

資料來源: [中華民國106年度空氣污染防制總檢討](#)

9-4. 空污費執行現況與成效

歷年空氣品質變化: AQI>150

將PM2.5納入AQI計算後，台灣的空品超標的機率就增加了

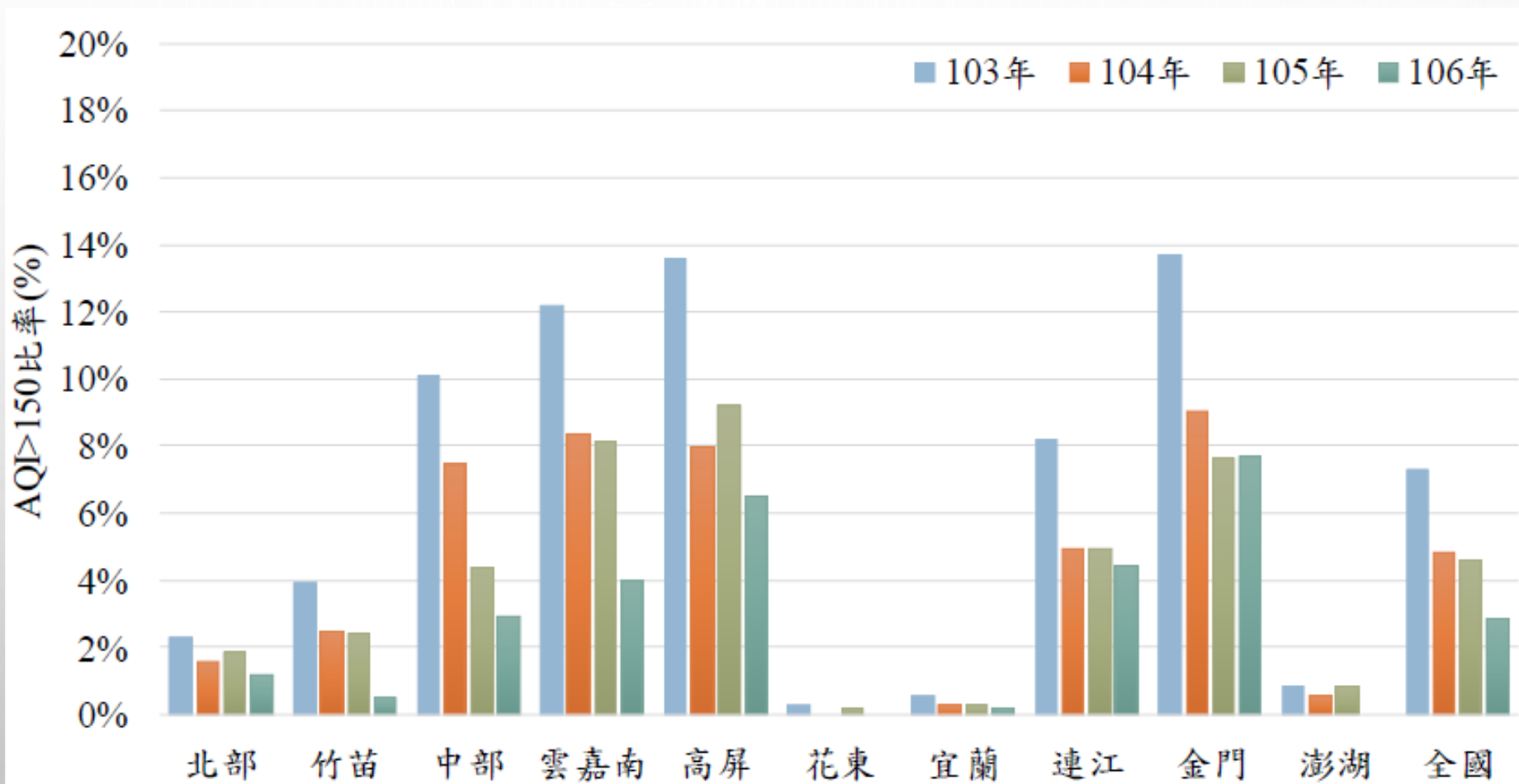


圖 21、近年各空品區 AQI>150 比率變化趨勢

資料來源: [中華民國 106 年度空氣污染防制總檢討](#)

9-4. 空污費執行現況與成效

歷年空氣
品質變化

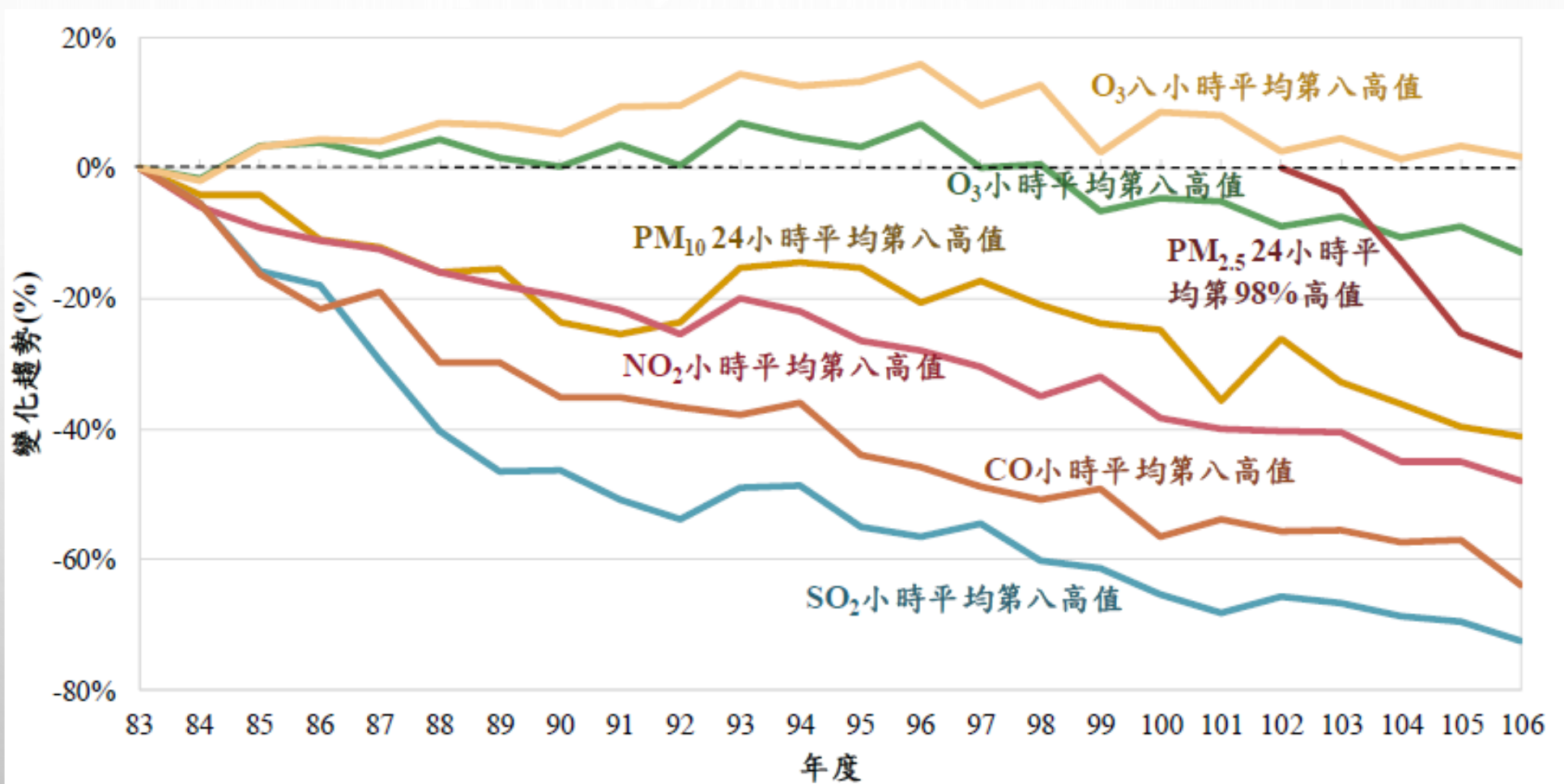
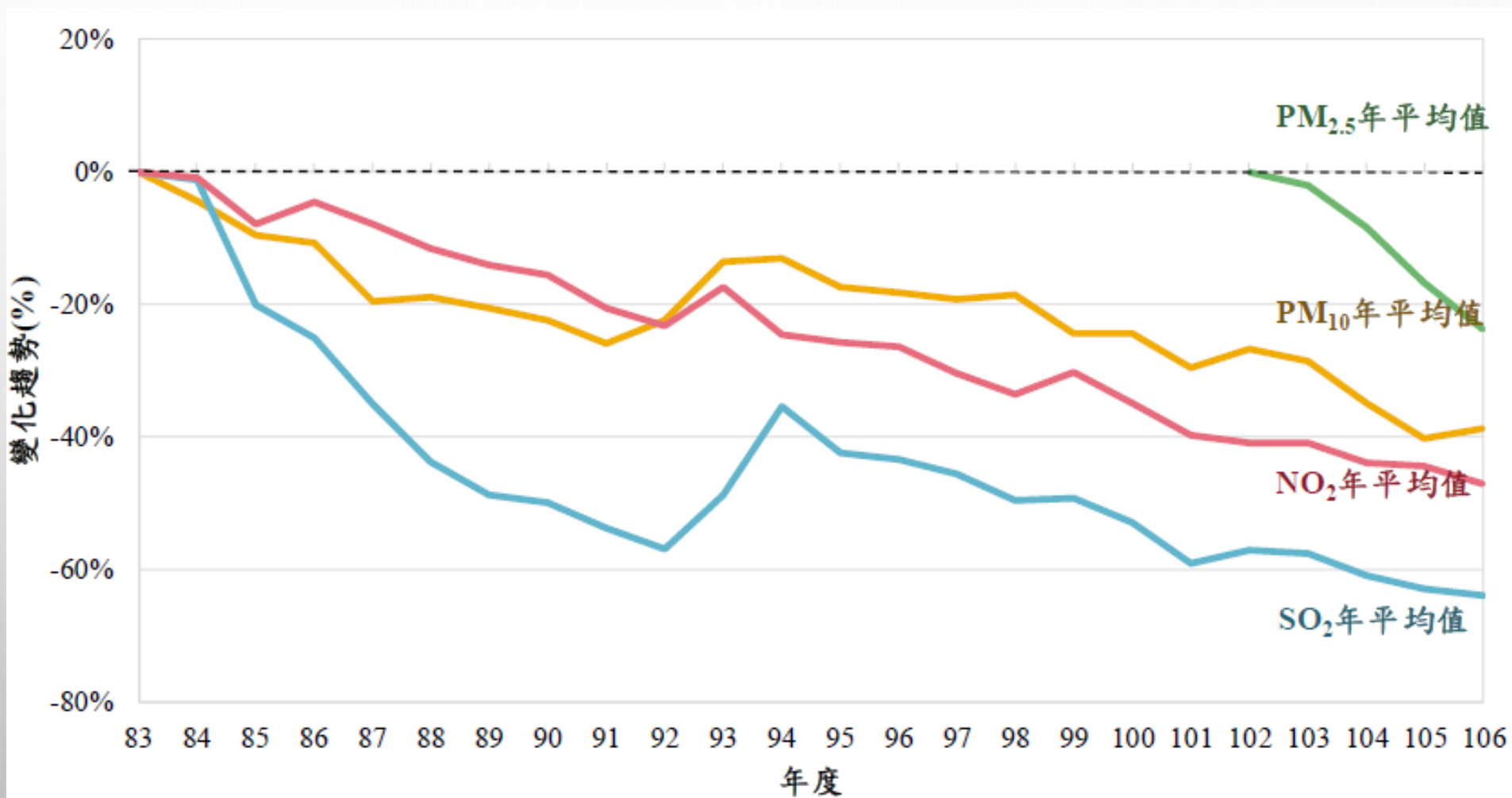


圖 23、歷年各污染物濃度變化趨勢

資料來源: 中華民國 106 年度空氣污染防制總檢討

9-4. 空污費執行現況與成效

歷年空氣
品質變化



資料來源: [中華民國106年度空氣污染防制總檢討](#)

9-4. 空污費執行現況與成效

歷年陳情 案件變化

資料來源: [中華民國 106 年度空氣污染防制總檢討](#)

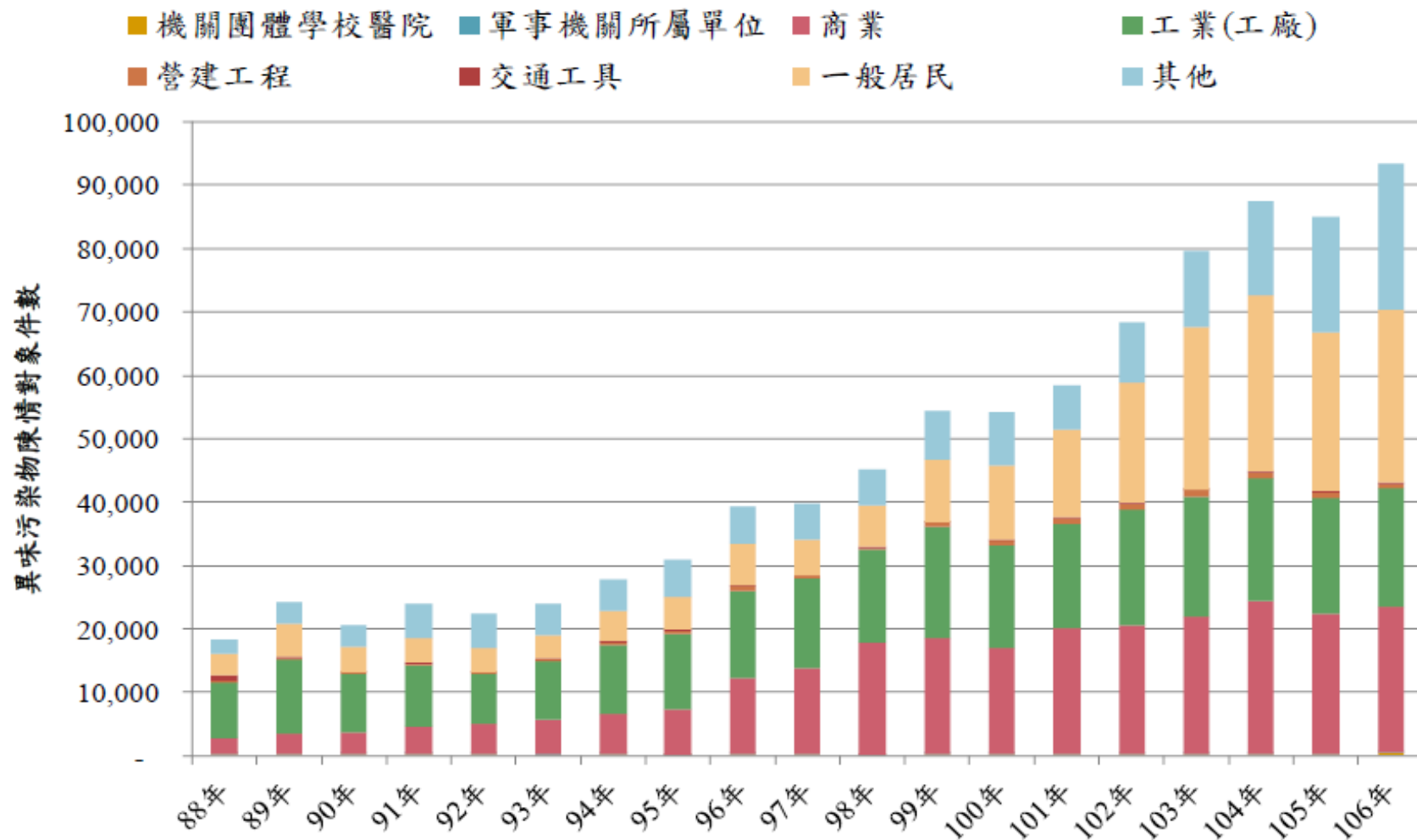


圖 51、歷年異味污染物陳情案件對象統計

9-6. 空污費執行成果評估

民眾問卷調查結果

(103年整合及考評地方政府執行空氣污染防制成效專案工作計畫)

(二) 居住縣市空氣品質改善情形

調查結果顯示(如圖 4.3.2-3)，在居住縣市空氣品質較去年有改善情形比例，以 100 年為最高，佔近四成三(42.5%)，其次依序為 98 年的四成(40.4%)、99 年的三成九(39.4%)、103 年的近三成八(37.8%)、97 年的近三成七(36.9%)、101 年的三成四(34.2%)、102 年的近三成(29.9%)。

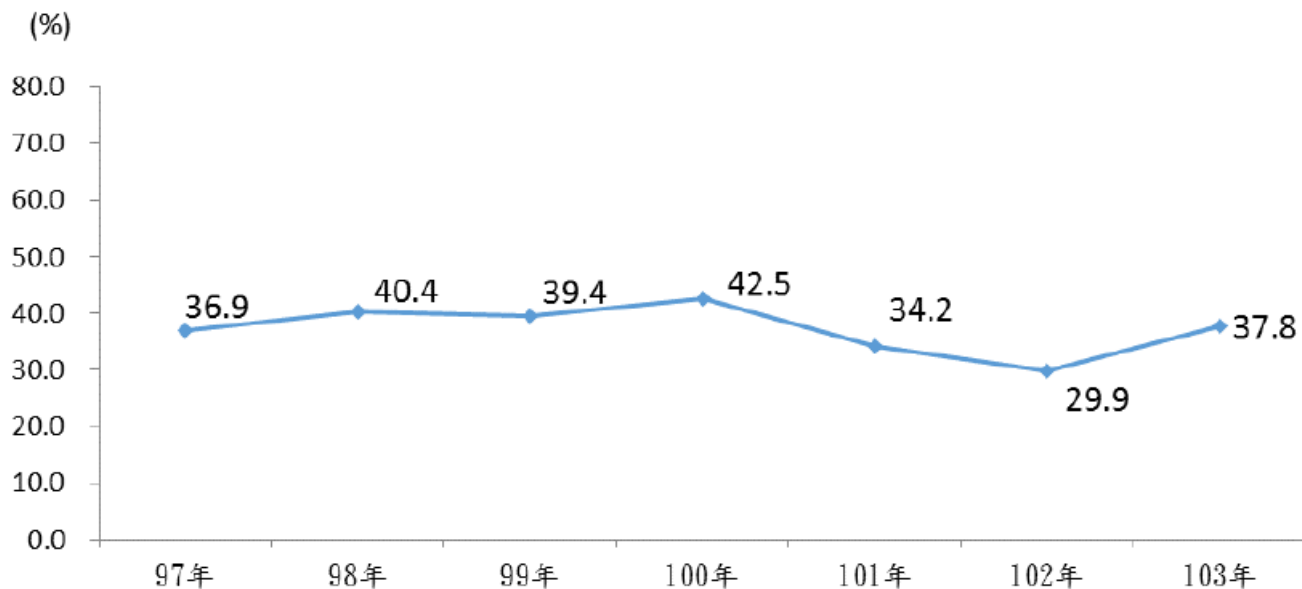
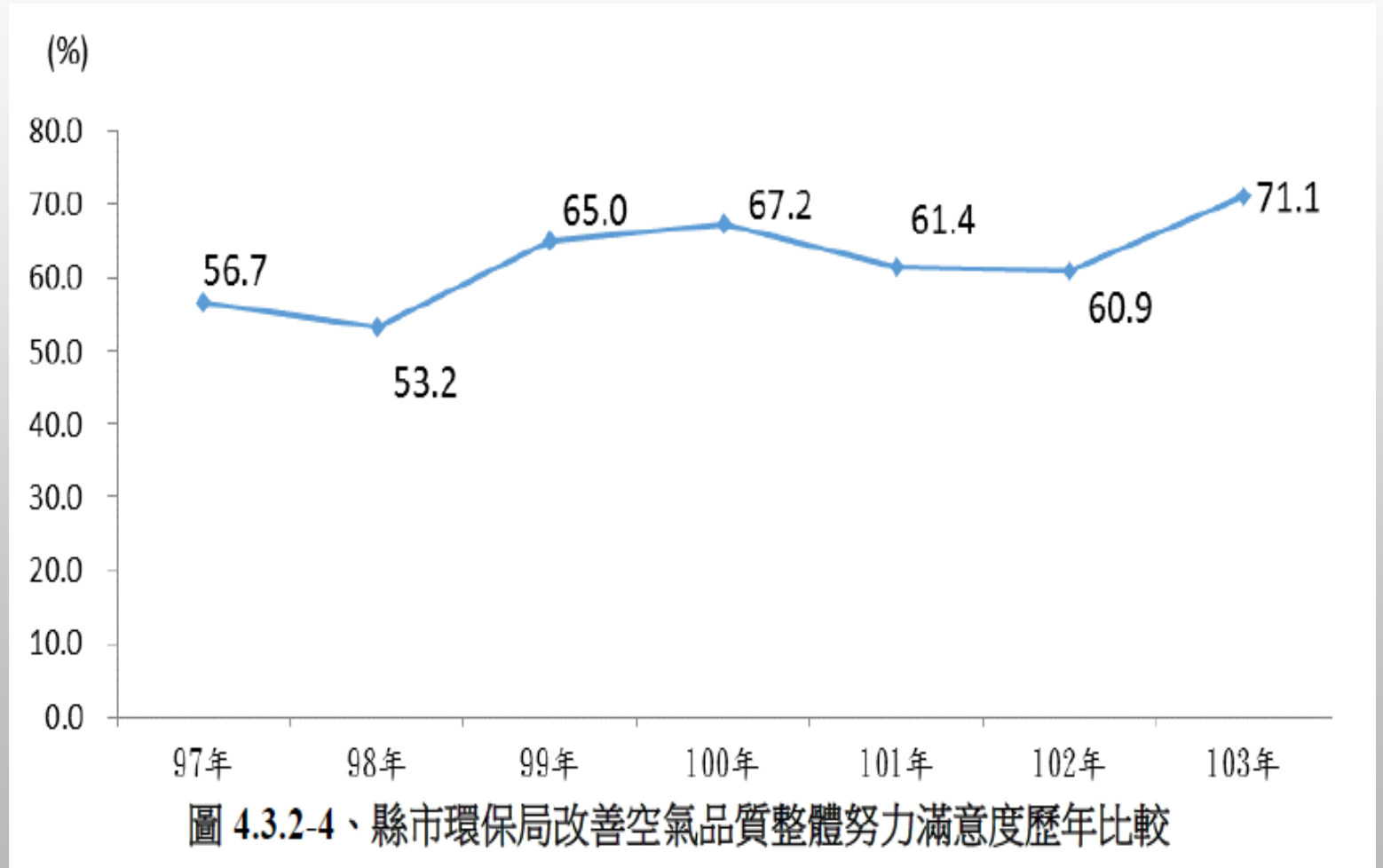


圖 4.3.2-3、居住縣市空氣品質改善情形歷年比較

9-6. 空污費執行成果評估

民眾問卷調查結果

(103年整合及考評地方政府執行空氣污染防制成效專案工作計畫)



9-6. 空污費執行成果評估

討論：

為什麼排放量、空氣品質看起來是逐年下降，

但陳情案卻是逐年上昇？

而民眾問卷調查結果之滿意度也沒有提升？

The slide features a light gray background with a subtle gradient. In the top-left and bottom-right corners, there are clusters of realistic water droplets of various sizes, rendered with soft shadows and highlights to give them a three-dimensional appearance. The text "Thanks for your participation" is centered in a black, serif font.

Thanks for your participation