

固定污染源經營者的環境識覺分析

林郁欽*

- 壹、前言
- 貳、企業對於固定污染源空氣污染防制費的認知
- 參、改善空氣品質與固定污染源管制各項措施的認知
- 肆、實行固定污染源許可制度之滿意度分析
- 伍、結論與建議

摘 要

環保署為了徹底改善台灣地區的空气品質，規劃以漸進、階段的方式分年逐步開徵各類污染物之空污費。除了採行政管制措施訂定各項規範及排放標準外，且依空氣污染防制法第十條規定開徵空氣污染防制費之經濟誘因方式，以促使固定污染源主動減少污染物排放量。

本研究主要從固定性污染源製造業經營者的識覺，了解對地方政府執行固定性污染源空氣品質改善措施之滿意度，藉以提供政府相關單位施政之參考。利用問卷調查抽樣方法以及單因子變異數分析，(One-way ANOVA)及配對 T 檢定 (PAIRWISE T-TEST) 做分析與驗證工作。

結果顯示，政府藉由經濟誘因措施，徵收固定性污染源空氣污染防治費促使業者主動進行減量工作，此項政策之實施，獲得 90% 以上廠商認同。有 65.62% 受訪廠商對於固定污染源設置及操作許可制度的推行表示「滿意」。區域性的滿意度與產業發展程度成反比。

關鍵詞：固定污染源，環境識覺

* 通識中心 講師

壹、前言

一、研究背景與目的

隨著環保意識的覺醒，民眾對空氣品質的要求愈來愈高，地方政府改善空氣品質措施，成為民眾對地方政府施政滿意度的重要指標之一。

環保署為了徹底改善台灣地區的空气品質，乃規劃以漸進、階段的方式分年逐步開徵各類污染物之空污費。除了採行政管制措施訂定各項規範及排放標準外，並且依空氣污染防治法第十條規定開徵空氣污染防治費之經濟誘因方式，以促使固定污染源主動減少污染物排放量。

本研究主要從固定性污染源製造業經營者的識覺，了解對地方政府執行固定性污染源空氣品質改善措施之滿意度，藉以提供政府相關單位施政之參考。主要目的有：

- (一)瞭解固定性污染源製造業經營者對於各縣市政府執行改善空氣品質各項措施的認知及滿意度。
- (二)藉此調查瞭解廠商對於固定污染源設置及操作許可制度之滿意度。
- (三)依此問卷調查之滿意度，衡量政府執行改善固定性污染源空氣品質之成效，並做為固定性污染源製造業經營者和政府之間有關空氣污染改善計畫問題之橋樑與教育宣導。
- (四)提供各地方政府執行空氣品質維護及改善計畫之參考。
- (五)可供環保署了解各地方政府執行空氣污染的成效，並可做為輔導之參考。

二、研究方法

(一) 研究方法：

1、資料的蒐集：可分為原始資料與次級資料：

(1)原始資料來源：設計問卷調查表進行「地方政府空氣品質改善措施及許可制度之滿意度調查分析」之隨機抽樣。

(2)次級資料來源：以政府出版之官方資料為主

(二)抽樣方法

問卷調查抽樣法採用「系統差抽樣法」(梁蕪善,1985)。目前環保署列管的固定污染源廠商共有1萬多家廠商，本研究抽樣調查係依環保署提供現有之5091

家廠商名冊做為抽樣架構，在抽樣方法上，為顧及地區的全面性，將列管工廠依各縣市分類並予編號。以各縣市 1 號為起始點，之後每隔 2 家抽取一家為樣本，依照系統抽樣方法抽樣架構中抽取出 1530 個樣本，做為本研究原始資料蒐集的對象，並以郵寄方式寄出。母體樣本與回收問卷比率如表 1-1。

表 1-1 母體樣本問卷實施數及回收比率

	廠商數(家)	百分比(%)	問卷實施數	問卷回收數
台灣地區	5091	100.00	1503	565
台中縣	986	19.37	266	68
彰化縣	773	15.18	232	64
桃園縣	490	9.62	149	61
台南縣	411	8.07	123	62
台北縣	333	6.54	100	35
高雄縣	294	5.77	89	48
雲林縣	268	5.26	80	20
苗栗縣	230	4.52	69	27
台中市	204	4.01	61	20
高雄市	167	3.28	50	26
南投縣	159	3.12	48	16
新竹縣	136	2.67	41	22
屏東縣	127	2.49	38	15
宜蘭縣	119	2.34	36	20
嘉義縣	113	2.22	34	16
台北市	56	1.10	17	11
新竹市	43	0.84	13	7
台南市	40	0.79	13	6
嘉義市	35	0.69	11	4
台東縣	32	0.63	10	6
基隆市	29	0.57	9	6
花蓮縣	29	0.57	9	3
澎湖縣	17	0.33	5	2

資料來源：本研究調查所得

(三)計量方法

本研究將實際訪查問卷資料使用 BMDP 統計套裝軟體中的 7D 程式(單因子變異數分析，One-way ANOVA)及配對 T 檢定(PAIRWISE T-TEST)做分析與驗證工作。

三、相關文獻探討

有關環境識覺相關研究，張長義（1980）提出環境識覺與自然災害的研究，施添福（1980）則以人地傳統的觀念探討識覺研究的起源。

固定污染源許可制度的相關研究有鄒倫(1997)的「固定污染源許可執行計畫」,主要探討固定污染源空氣污染管理制度規劃、執行法規增修訂及協助各項公告作業推行、協助執行許可及相關作業技術資料開發及協助稽查管制業務與電腦系統開發。李公哲(1997)在「固定污染源設置、操作許可作業之回顧及檢討」裡探討簡化許可制度申請流程表格及核發作業程序等並整合檢討及改善許可制度。陳俊村(1997)於「固定污染源空氣污染防治技術輔導說明會暨示範工廠觀摩」透過說明會方式,全面展開宣導及說明「加強固定污染源空氣污染管制與輔導配合措施計畫」並藉由觀摩空氣污染防治設施與運作管理完善之工廠,使相關從業人員實地實習,結合理論與實務,以為改善自身工廠污之參考。

本文從現行的固定污染源設置及操作許可作業之下,乃針對固定污染源經營業者對於政府徵收空污稅所進行空氣改善滿意度調查之研究。

貳、企業對於固定污染源空氣污染防制費的認知

固定污染源指不因本身動力而改變位置的污染源,即為工廠燃燒、化學反應過程及公共設施等地點固定之排放源,常因原料種類及不同製程而排放各類空氣污染物,主要有硫氧化物、氮氧化物、粒狀污染物(鐵、矽砂、等氧化物)、一氧化碳、碳氫化物、氮氣、氟化物、氯氣、氯化氫、惡臭雜質等,因此固定污染源對環境污染造成相當程度的影響。

環保署於86年5月28日修正發布「固定污染源設置變更及操作許可辦法」,自88年度起,固定污染源空氣污染防制之徵收進入第二階段,也就是說依污染源排放空氣污染物之種類及排放量徵收。依固定污染源實際排放量徵收硫氧化物(SO_x)及氮氧化物(NO_x)之空污費。徵收對象為不分行業製程,所有排放經指定公告徵收空污之污染物的公私場所固定污染源。徵收費率依防制成本與空氣品質改善效益原則訂定,硫氧化物每公斤10元,氮氧化物每公斤6元,且為鼓勵採取污染防制措施,對排放濃度低於排放標準者,將依其減少程度選用較低費率,而未採控制措施者,不得採用優惠費率。同時訂定「公私場所固定污染源空氣污染減量獎勵辦法」之經營誘因促使業者達到減少污染排放的目的。固定污染源空氣污染防制費之徵收,除了達到公平負擔之原則以及落實污染者付費精神外,希望藉由經濟誘因措施,促使業者主動進行減量工作。

受訪查的廠商中有效問卷目前有繳交固定污染空污防治費達93%,因此本研究分析廠商對於政府徵收固定污染改善空氣品質各項措施之認知,參考價值相當高。

一、徵收固定污染源空氣污染防制費之同意度

基於污染者付費的公平精神,同意政府開徵固定污染源空氣污染防制費的廠商比率高達80.82%,若再加上「非常同意」者比率則合計達90.13%,可見國內廠商對於污染者付費及公平原則之精神相當支持而且具有環保概念與社會責任之企業風範。

二、區域對於開徵固定污染源空氣污染防治費之同意度

區域間固定污染源經營者對於政府開徵固定污染源空氣污染防治費的認知差異並不大，東部區域除外。同意之正面肯定幾乎過八成比率。東部區域由於抽樣比率較少，因此產生「非常不同意」及「非常同意」的比率為0。南部區域對於政府開徵固定污染源空氣污染防治費之同意度，「非常同意」的比率較高。「非常不同意」的比率以中部區域最高，如表 2-1。

表 2-1 各區域對於政府開徵固定污染源空氣污染防治費之同意度

區 域	非常同意	同意	不同意	非常不同意
北部區域	0.32%	78.71%	9.03%	1.94%
中部區域	9.13%	80.37%	6.85%	3.65%
南部區域	9.30%	83.72%	8.81%	1.17%
東部區域	0.00%	62.50%	37.50%	0.00%

資料來源：本研究調查所得

整體而言，對於政府開徵固定污染源空氣污染防治費表示肯定的、正面的評價（非常同意與同意比率之和）比率最高的區域是南部區域其次依序為中部區域及中部區域，最低者為東部區域。

三、開徵固定污染源空氣污染防治費之空間認知差異

四個區域中以南部區域的同意度最佳，易言之，此區域廠商對於政府開徵固定污染源空氣污染防治費的認知較強，「同意」及「非常同意」的認知比率合計在90%以上，「不同意」及「非常不同意」者在10%以下。而四個區域中以東部區域的認知同意度較差，贊成政府開徵固定污染源空氣污染防治費者，雖然有62%，但是仍然有37.5%之企業持不同意之態度。中部及北部區域同意及分非常同意比率亦達90%。

就污染者付費精神，四個區域對於政府開徵固定污染源空氣污染防治費之認知，本研究藉單因子變異數分析比較其差異。計算結果F值為1.71，尾端機率為0.1634，未達90%顯著水準。因此四個區域之認知差異性僅屬隨機性並非本質上之差異。

四、繳交固定污染源空氣污染防制費之結構與認知

目前環保署依固定污染源實際排放量徵收硫氧化物(SO_x)及氮氧化物(NO_x)之空污費，而且徵收對象不分行業製程，包括所有排放經指定公告徵收空污之污染物的公私場固定污染源。徵收費率依防制成本與空氣品質改善效益原則訂定，硫氧化物每公斤 10 元，氮氧化物每公斤 6 元，且為鼓勵採取污染防制措施，對排放濃度低於排放標準者，將依其減少程度選用較低費率，而來採控制措施者，不得採用優惠費率。

根據本研究調查結果，目前政府徵收固定污染空氣污染防制費之費率，有 56.25%的廠商表示「尚可接受」，有 33.93%認為額度太高者，亦有 0.18%廠商認為額度太低。

繳交固定污染源空氣污染防制費之結構上，有 35.57%之廠商繳交定污染源空污費在 1 萬至 10 萬之間，有 34.26%之廠商繳交在 1 千至 1 萬之間，兩者合計占 69.80%(圖 2-1)。因此，有將近七成的廠商繳交空污費額度介於 1 千至 10 萬之間。1 千元以下有 15.8%(圖 2-1)。

五、政府實施經濟誘因可以達到污染減量的認知

行政環保署於 85 年 3 月 6 日公告「公私場所固定污染源申請空氣污染防費減免辦法」，本辦法主要對於能有效減少或去除 60%以上之硫氧化物(SO_x)排放量者，可申請減免空氣污染防治費。又於 86 年 3 月 12 日公告「公私場所固定污染源空氣污染防制費獎勵辦法」，本辦法提供獎勵的對象主要是揮發性有機性與氮氧化物，獎勵方式分為「獎勵」金及「減量額度」二種。換言之，辦法中規定對能有效削減空氣污染物排放達一定程度之工廠，將依削減量核發每噸一萬元之獎勵金，而裝有污染防制設備之工廠更可申請累計其削減量，於將來抵減應繳納之空氣污染防制費。

因此，上述二種辦法，對硫氧化物，揮發性有機物與氮氧化物等三種污染物，提供經濟誘因，希望能促使工廠不僅能符合排放標準，更能主動進行改善。

繳交空污防治費額度

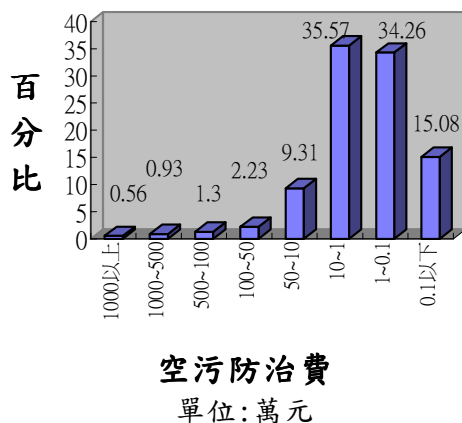


圖 2-1 繳交固定污染源空污費額度

1、經濟誘因可以達到污染減量的認知

本研究調查發現，實施空氣污染防制費獎勵辦法之經濟誘因，認為可以促進業者達到污染減量之目的，有 73.43%的廠商表示同意，非常同意者有 7.59%(圖 2-2)，因此有 80%以上企業對於此項措施表示認同態度。

因此，政府為達到業者公平負擔之原則以及落實污染者付費精神，希望藉由經濟誘因之措施，促使業者主動進行減量工作已經得到企業認同並有具體成效。

另一方面，從區域性比較其認知之差異(表 2-2)，「非常同意」之認知以認知較高，達 25%，其次為南部區域的 9.52%，中部區域最低，緊僅有 0.05%。整體而言，贊成政府採取經濟誘因促使業者主動進行減量工作之措施，評價最高者（非常同意與同意比率之和）為東部區域，其次依序為南部區域、北部區域及中部區域。整體而言，僅有中部區域之「非常同意」及「同意」者合計未達 80%，不同意者達 26.5%強。

表 2-2 實施空污防制費獎勵辦法可以促進污染減量之認知 單位%

區 域	非常同意	同意	不同意	非常不同意
北部區域	8.16%	71.43%	17.01%	3.40%
中部區域	0.05%	73.00%	19.00%	7.50%
南部區域	9.52%	75.60%	14.88%	0.00%
東部區域	25.00%	62.50%	12.50%	0.00%

資料來源：本研究調查所得

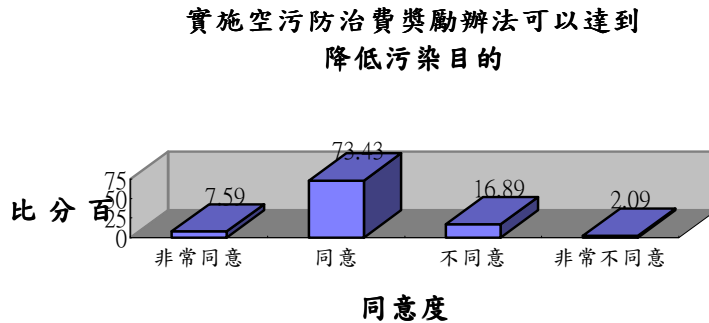


圖 2-2 經濟誘因可以達到污染減量的同意度

2、各區域對於經濟誘因可以達到污染減量的認知差異

從表 2-2 可以瞭解各區域間對於政府實施空氣污染防制費獎勵辦法之經濟誘因以達到污染減量的目的有不同的評價。這些不同的評價，進一步以單因子變異數分析比較四個區域中固定污染源廠商的認知是否有差異性存在？經計算結果，變異數分析如表 2-3。

表 2-3 實施空污費獎勵之經濟誘因可以達到減量污染之變異數分析表

項 目	變異來源	離均差平方和	自由度	均方	F 值	尾端機率
經濟誘因	組間變異	2.5672	3	0.8557	2.76	0.0415
	誤差變異	160.7942	519	0.3098		
	總 變 異	163.3614	522			

資料來源：本研究計算所得

其中，F 值為 2.76，尾端機率为 0.0415，因此有 95% 之可信度可以說明四個區域間對於政府實施經濟誘因可以促使業者達到污染減量之認知存在顯著差異性。因此進一步做配對 T 檢定(PAIRWISE T-TEST)驗證(表 2-4)。在四個區域中，中部區域與南部區域認知差異性較大，南部區域之固定污染源廠商認知程度較中部區域高。

表 2-4 各區域與經濟誘因可促使污染減量之配對 T 檢定

區 域	中部區域	南部區域	東部區域
北部區域	0.68	1.64	1.21
中部區域		2.65*	1.41
南部區域			0.78

資料來源：同上 *：0.01 顯著水準

3、瞭解政府頒訂實施空污防治費獎勵辦法之比率

依據空氣污染防制費收費辦法第十二條規定固定污染源之製程或裝置控制設備，能有效減少或去除污染物之排放且優於排放標準達一定程度者，得依規定向主管機關申請減免空氣污染防制費或獎勵。

就廠商瞭解政府減免空污防治費獎勵方面，本研究實際調查固定污染源企業之負責人，發現有 54% 之廠商已經知道環保署頒訂「公私場所固定污染源申請空氣污染防制費獎勵辦法」，但是仍有 46% 廠商不知道有此辦法可以申請進而改善排放設施與污染濃度。

從區域性比較之，如表 2-5 所示，南部區域廠商知道政府實施減免空污防治費獎勵之比率最高，達 62.29%；其次為北部區域的 57.52%，東部區域的 44.44%，中部區域最低為 41.38%。因此，如何將「固定污染源空氣污染減免獎勵申請須知」宣達告知固定污染源廠商，為首要之務，尤其是中部區域與東部區域尚有半數以上之廠商不知道政府實施減免空污防治費獎勵措施。

表 2-5 知道政府頒定公私場所固定污染源申請空污防制費獎勵辦法比率

區 域	知道比率	不知道比率
北部區域	57.52%	32.48%
中部區域	41.38%	58.62%
南部區域	62.29%	37.71%
東部區域	44.44%	55.56%

資料來源：本研究調查所得

雖然有高達 81.02% 的廠商認同政府實施空氣污染防制費獎勵辦法之經濟誘因，可以促進業者達到污染減量之目的，但是目前尚有 46% 的廠商不知如何申請空氣污染排放減量獎勵。因此，若政府能將減免空污費獎勵辦法宣達得當，則對於未來執行固定污染源之污染排放減量尚有很大的改善空間，相信預期未來政府在改善空氣品質上應有相當大的執行成效。

參、改善空氣品質與固定污染源管制各項措施的認知

一、空污費在固定污染源的改善策略

政府為改善空氣品質在固定污染源管制方面，環保署於民國 82 年 7 月 27 日定訂發布「固定污染源設置、變更及操作許可審查費及證書費收費標準」，又於民國 83 年 4 月 20 日修訂發布「固定污染空氣污染物排放標準」。目前政府徵收空氣污染防治費在固定污染源改善策略方面包括：

1、依行業特性訂定管制標準：

環保署依不同行業制訂設置、操作規範及排放標準，目前已公告的管制標準有(1)電力業；(2)汽車表面塗裝業；(3)揮發性有機污染物管制標準；(4)焚化爐；(5)PU 合成皮及(6)半導體製造業等六項管制標準。估計可以減少揮發性有機物、氮氧化物及硫氧化物的排放量。

2、推動工廠設置及操作許可證制度：

自 82 年起環保署推動「固定污染源設置及操作許可制度」，許可制度標準分批公告方式，陸續公告七批次公私場所應申請行業，包括 75 個行業計 10000 家工廠應申請許可並有 4600 家取得許可證，許可制度的推動，可以充份發揮防範污染於未然之功效。

3、推動工廠改善技術輔導與評鑑：

為使業者投資於污染防制之經費能真正落實，環保署建立工廠改善輔導作業體系，針對高污染之工廠進行工廠評鑑及輔導，經專家進行整廠體體檢後，將評鑑意見、改善技術提供給工廠，作為污染改善及進行減量之參考。

4、加速改善油品品質：

環保署推動油品品質分期改善措施，自民國 75 年起，將燃油含硫降至 2% 以下，79 年降至 1.5% 以下，82 年降至 1%，自 85 年 7 月起在台北、台中及高雄三大都會區共計有七個縣市及 87 年 10 月起在屏東縣規定轄內工廠必須使用 0.5% 以下含硫份的燃料油，以達減少二氧化硫的排放量，未來含硫份將再檢討逐步降低以加速改善空氣中的二氧化硫及懸浮微粒濃度。

除了上述改善策略之外，在固定污染源管制方面，包括(1)執行工業區紅外線測；(2)加油站油氣回收裝置；(3)加強營建工程稽查及裸地植被；(4)加強固定污染稽查管制；(5)街道揚塵洗掃。

二、各地區廠商對於空氣污染的認知

台灣地區空氣污染源的種類，從廠商的觀念分析可以知道「汽機車排放廢氣」因素是最重要的污染來源。東部區域認為「汽機車排放廢氣」因素的比率最高，達 87.50%。最低的中部區域亦有 64.88%。其次依序為燃燒廢棄物、落塵太多、懸浮微粒太多、工廠排放廢氣和惡臭等（表 3-1）。

就各區域空氣污染源的種類而言，除了最重要的因素是「汽機車排放廢氣」之外，其餘依序是：

北部區域：落塵太多、燃燒廢棄物、懸浮微粒太多、工廠排放廢氣及惡臭。

中部區域：燃燒廢棄物、落塵太多、懸浮微粒太多、工廠排放廢氣及惡臭。

南部區域：落塵太多、燃燒廢棄物、工廠排放廢氣、懸浮微粒太多及惡臭。

東部區域：燃燒廢棄物及惡臭。

「落塵太多」及「燃燒廢棄物」因素，在北部區域、中部區域及南部區域中分別為第二或第三重要，而第四重要因素北部區域與中部區域均認為是「懸浮微粒太多」，南部區域則認為是「工廠排放廢氣」。

表 3-1 廠商認為本地區空氣污染來源的種類 單位：%

項目	北部區域	中部區域	南部區域	東部區域
懸浮微粒太多	24.52	23.90	32.00	0.00
落塵太多	41.29	33.66	42.86	0.00
燃燒廢棄物	38.07	40.98	35.43	37.50
汽機車排放廢氣	70.32	64.88	72.57	87.50
工廠排放廢氣	23.87	20.49	32.57	0.00
惡 臭	8.39	10.20	13.14	12.50
其 他	1.29	6.34	4.00	12.50

資料來源：本研究調查所得

三、廠商對於政府改善空氣污染重要措施的認知

在政府改善空氣污染重要措施方面，顯然的，東部區域廠商認知較其他三個地區差異大。東部區域認為「老舊車輛汰舊換新」為最重要因素，其他三個地區認為「加強路邊汽、機車攔檢」為最重要因素。

其次，東部區域認為應該「加強大眾運輸系統」，北部區域認為應該「加強都市綠化」，再來為「加強街道清掃」與「老舊車輛汰舊換新」。中部區域與北部區域相同，認為應該「加強都市綠化」再來為「加強空氣品質監測」及「加強大眾運輸系統」。南部區域與東部區域相同，認為應該「加強大眾運輸系統」，再其次

為「加強都市綠化」及「加強空氣品質監測」，此項和中部區域、北部區域相同。上述重要措施其認知比率皆高於30%（表3-2）。

表 3-2 各區域廠商認為政府改善空氣污染最重要的措施 單位:%

項目	北部區域	中部區域	南部區域	東部區域
加強街道清掃	33.78	18.82	16.87	0.00
加強路邊汽、機車攔檢	60.14	74.12	63.86	0.00
加強都市綠化	42.57	58.23	39.16	28.27
補助大客車加裝污染防制設備	16.89	25.29	16.87	0.00
加強空氣品質監測	20.27	34.71	30.72	28.57
補助加油站油氣回收設置	6.67	2.96	4.82	0.00
老舊車輛汰舊換新	33.78	31.36	21.69	57.14
加強大眾運輸系統	22.97	34.32	42.77	38.57
設置腳踏車專用道	6.76	3.55	1.81	0.00
其 他	7.43	8.28	0.00	28.57

資料來源：本研究調查所得

在「其他」措施方面，主要有：

- 1、加強營建工地露天開挖及囤積土堆、砂石之管理。
- 2、加強取締露天燃燒廢棄物。
- 3、淘汰高污染工業。
- 4、加強夜間稽查工作，遏阻偷排廢水、廢氣。
- 5、加強疏濬水溝、河渠，減少惡臭。
- 6、停止生產二行程機車，快速研發普及化電動機車。
- 7、嚴格取締違規地下工廠。
- 8、加強教育宣導以提高公德心。

四、對於政府徵收空氣污染防治費有利空氣品質改善工作認知

就政府徵收空氣污染防治費有利於空氣品質改善工作之認知方面，有七成以上之廠商示讚同。有25.35%表示「不同意」，而「非常不同意」者僅占4.26%，從區域觀之（表3-3），表示「同意」及「非常同意」者，以東部區域比率最高（77.78%），中部區域雖然有31.36%的廠商認為「不同意」及「非常不同意」，但仍有68.64%的廠商認同目前政府徵收空污費有利於空氣品質改善工作之推動。

表 3-3 政府徵收固定污染源空污費有利於空氣品質改善之認知

區 域	非常同意	同意	不同意	非常不同意
北部區域	8.28%	61.78%	24.84%	5.10%
中部區域	4.55%	64.09%	26.36%	5.00%
南部區域	8.05%	63.79%	25.86%	2.30%
東部區域	11.11%	66.67%	11.11%	11.11%

資料來源：本研究調查所得

四個區域對於政府徵收固定污染源空氣污染防制費有利於空氣減量及空氣品質改善工作推動之認知差異性，經由單因子變異數分析比較結果，其 F 值為 0.71，尾端機率達 0.5440，未達 90%顯著水準。

換言之，政府徵收空氣污染防治費有利於空氣品質改善工作之認知，四個區域廠商的認同度達 70%，而且未有認知上之差異性。

五、對於地方政府運用空污費及執行空氣污染管制的瞭解

1、廠商對於地方政府運用空污費的瞭解

目前環保署補助地方政府執行空氣品質改善維護計畫中，主要輔助項目包括：各縣市執行（1）工廠許可制度之推行、稽查及評鑑煙囪排氣檢測（2）路邊機車攔檢（3）柴油車排煙檢測（4）營建工地稽查（5）街道揚塵洗掃工作等。

依據調查結果，有 74.81%的廠商目前尚不知道地方政府運用空氣污染防制費執行空氣品質改善維護計畫的情形，僅有 23.71%的廠商知道地方政府運用空污費的情形。

瞭解地方政府運用空污費的管道最主要是透過政府的文宣（38.7%），其次是報章雜誌（19.13%），電視或廣告媒體（16.52%），透過電腦網際網路查詢者僅有 2.6%（圖 3-3）。在其他管道方面（20.43%）：包括（1）大部份是來自地方環保局舉辦之活動，如說明會或來函通知參加講習等（2）資訊來自環保顧問公司或同業相互告知。

各區域中以東部及南部區域的廠商瞭解地方政府運用空污費的比率較高，約 33%，而北部區域及中部區域的比率較低，約僅有 18%至 19%。（表 3-4）。

表 3-4 知道地方政府運用空污費比率

區 域	知道比率
北部區域	19.36%
中部區域	18.14%
南部區域	33.14%
東部區域	33.33%

資料來源：本研究調查所得

2、對於地方政府執行空氣污染管制之認知

本研究調查固定污染源廠商中，有 72.16%之廠商認為地方政府在執行空氣污染管制之頻率「有增加」，認為「增加很多」有 15.07%，二者合計達 87.23%，因此可以肯定地方政府執行空污管制的效率。

在四個區域中，以空氣品質較佳的東部區域之廠商認為地方政府執行空污稽查管制頻率的增加度增加最多(表 3-5)，「有增加」及「增加很多」之認知者，二項合計達 100%，其次是中部區域的 90.32%，北部區域的 86.71%，及南部區域的 82.95%。

表 3-5 地方政府執行空污稽查管制頻率增加度 單位：%

區 域	增加很多	有增加	無增加	減少	減少很多
北部區域	17.72	68.99	10.76	1.27	1.26
中部區域	11.06	79.26	8.30	0.92	0.46
南部區域	18.18	64.77	15.34	0.57	0.14
東部區域	11.11	88.89	0.00	0.00	0.00

資料來源：本研究調查所得

固定污染源之廠商感受到地方政府執行空氣污染管制之壓力程度方面(圖 3-1)，有 59.75%之廠商感到「嚴格」，表示「非常嚴格」有 12.41%，二者合計達 72.16%，從空污管制的頻率與嚴格度來看，可以看出地方政府執行空氣污染管制的「嚴」與「緊」。

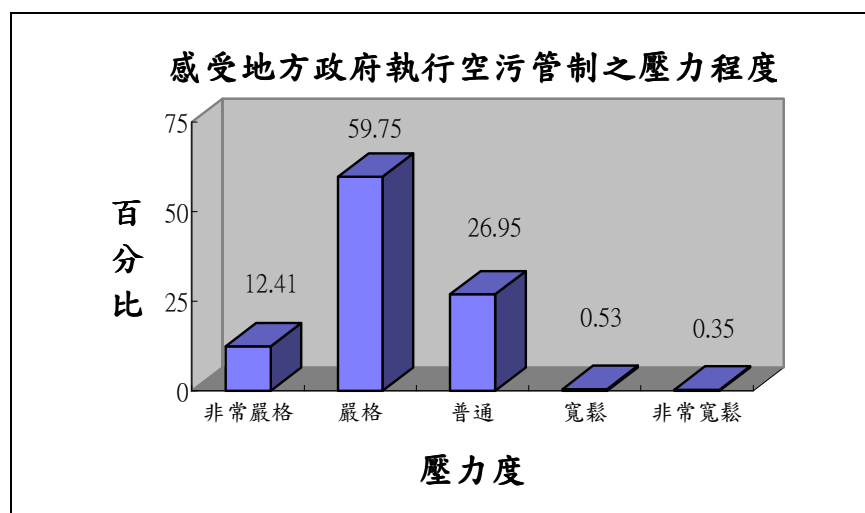


圖 3-1 廠商感受地方政府執行空污管制之壓力程度

四個區域之地方政府執行工廠空污管制的嚴格度方面，表示「嚴格」及「非常嚴格」者。均達 70% 以上，東部區域較高(78.78%)，中部區域較低(70.63%)，如表 3-6。

表 3-6 地方政府執行工廠空污管制的嚴格度

區域	非常嚴格	嚴格	普通	寬鬆	非常寬鬆
北部區域	14.65%	56.69%	28.6 %	0.00%	0.00%
中部區域	11.01%	59.63%	27.5 %	0.00%	0.36%
南部區域	12.50%	62.50%	23.3 %	1.34%	0.00%
東部區域	11.11%	66.67%	22.2 %	0.00%	0.00%

資料來源：本研究調查所得

地方政府執行空污管制之能力與方式，有 69.24% 的廠商認為有進步，有 8.66% 的廠商表示進步很多，二者合計達 77.90%，認為「退步」或「退步很多」者合計僅占 1% (圖 3-2)。

就區域之差異性而言，中部區域、南部區域及東部區域等三個區域之廠商認為地方政府執行空污防制能力與方式之進步程度之認知較為相似，廠商認為「改進很多」及「有改進」二者合計皆占 80% 以上，而北部地區僅占 68.83%；又廠商認為執行能力與方式「無改變」者，中、南、東部三個區域皆低於 20%，而北部區域則占 25.97% (表 3-7)。

在地方政府運用空污費改善空氣品質滿意度方面，整體而言有 37.4%的廠商認為「滿意」但是有將近 50%的廠表示不滿意的認知(圖 3-3)。

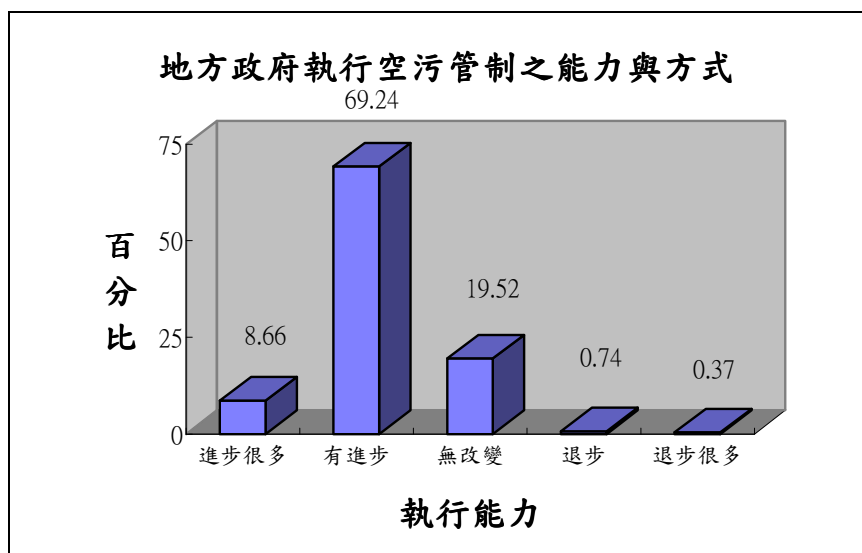


圖 3-2 廠商認為地方政府執行空污防制能力與方式

表 3-7 地方政府執行空污防制能力與方式進步程度 單位：%

區 域	改進很多	有改進	無改變	退步	退步很多
北部區域	8.44	60.39	25.97	1.30	3.90
中部區域	7.92	72.28	18.32	0.99	0.49
南部區域	9.20	72.79	16.67	0.00	1.14
東部區域	11.11	77.78	0.00	0.00	11.11

資料來源：本研究調查所得

就區域性而言，滿意度較高的是東部區域，表示「滿意」程度達 62.50%(表 3-8)，其次是南部區域(41.21%)及中部區域(40%)，而北部區域的廠商表示「不滿意」及「非常不滿意」的比率最高，二者合計達到 71.63%。

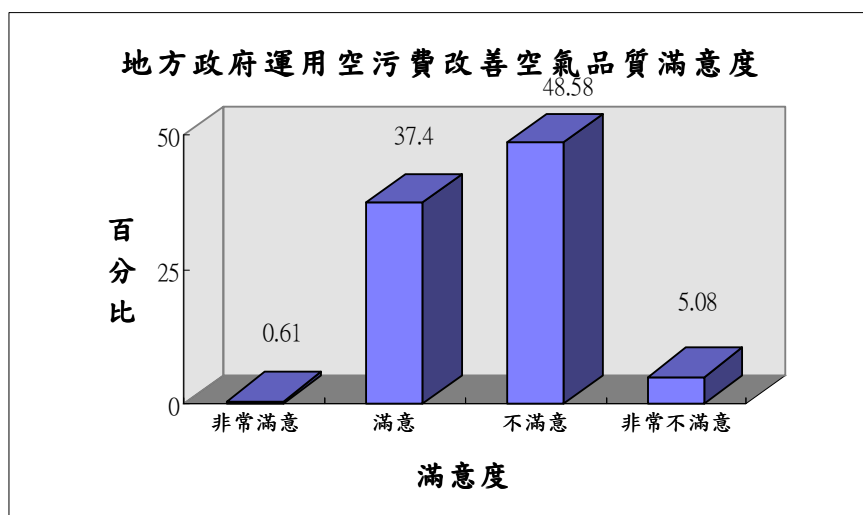


圖 3-3 地方政府運用空污費改善空氣品質滿意度

表 3-8 地方政府運用空污費改善空氣品質滿意度 單位：%

區 域	非常滿意	滿意	不滿意	非常不滿意
北部區域	0.71	27.66	51.06	20.57
中部區域	0.00	40.00	54.29	41.71
南部區域	1.21	41.21	41.21	16.37
東部區域	0.00	62.50	37.50	0.00

資料來源：本研究調查所得

肆、政府實行固定污染源許可制度之滿意度分析

一、實施固定污染許可制度主要目的

為落實固定空氣污染源之管制工作，環保署於 83 年 4 月 20 日修正發佈全文十四條之「固定污染源空氣污染物排放標準」，又於 86 年 5 月 28 日修正發布全文二十七條之「固定污染源設置變更及操作許可辦法」。「固定污染源總量管理制度」的推行，首要是固定污染源許可制度的推動。地方政府負責執行固定污染源許可及稽查管制計劃。

政府實施固定污染許可制度主要目的：

- 1、落實固定空氣污染源管制工作
- 2、確實掌握並管制污染源污染物之排放
- 3、規範污染源之設置操作，防範污染於未然
- 4、健全固定污染源排放資料
- 5、執行 SIP 計畫，削減空氣污染物總量

- 6、定期監、檢測，掌握污染排放情形
- 7、配合徵收污染防制費，落實污染者付費精神。

目前固定污染源主要管制排放之污染物有(1)粒狀污染物(2)硫氧化物(3)氮氧化物(4)揮發性有機化合物。

二、對於固定污染源設置及操作許可制度之滿意度

固定污染源設置變更及操作許可申請程序作業流程如下：

- 程序一：參加許可治制度說明會。
- 程序二：工廠自行評鑑。
- 程序三：提出許可申請。
- 程序四：主管機關初審。
- 程序五：繳交審查費。
- 程序六：主管機關複查。
- 程序七：繳交證書費。
- 程序八：領取許可證書。

其中設置變更及操作許可申請之審查原則為：

- 1、申請文件完整性審查。
- 2、申請表格中各欄完整性審查。
- 3、申請資料真實性審查。
- 4、申請資料合理性審查。
- 5、申請資料合法性審查。

本研究從三方面探討廠商對於固定污染許可制度滿意度的認知，並加以評價：

- 1、許可制度執行公平性的認知。
- 2、對於申請「設置許可證」或「操作許可證」之審查、核發作業流程便利性的認知。
- 3、對於固定污染源設置或變更許可以及操作許可管理合理性的認知。

有 79.87% 廠商已申請固定污染源設置及操作許可證。對於固定污染源設置及操作許可制度的推行，有 65.62% 受訪廠商表示「滿意」，「不滿意」者占 27.25%(圖 4-1)。

就區域性而言，以東部區域的滿意度較高，表示「滿意」者高達 85.71%，其次依序為南部區域(72.94%)、中部區域(68.36%)及北部區域(59.80%)(表 4-1)。區域性的滿意度與產業發展程度成反比。

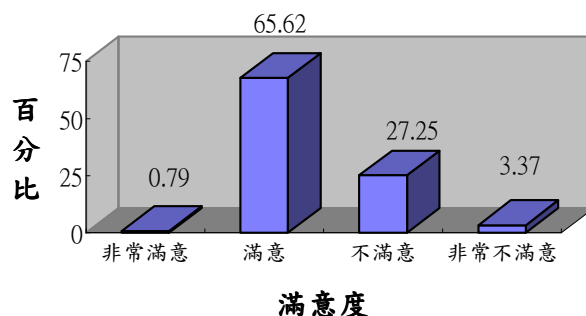


圖 4-1 廠商對於固定污染源許可制度的滿意度

表 4-1 固定污染源設置變更及操作許可制度的措施滿意度 單位：%

區 域	非常滿意	滿意	不滿意	非常不滿意
北部區域	0.60	59.80	34.56	1.01
中部區域	0.00	68.36	25.99	5.09
南部區域	2.57	72.94	16.55	2.64
東部區域	0.00	85.71	14.29	0.00

資料來源：本研究調查所得

三、污染源工廠許可申請資料審核常見之問題

- 1、文件完整性審核問題：
 - (1) 內容不完整：包括文件不完整與附件不完整。
 - (2) 編排順序不正確。
 - (3) 各製程或設施不完整。
 - (4) 文件或附件代表性不足。
- 2、資料合理性審核問題：
 - (1) 製程資料不合理。
 - (2) 污染源資料不合理。
 - (3) 防制設備資料不合理。
 - (4) 排放口及逸散污染源排放狀況不合理。
 - (5) 檢測條件不合理。
- 3、資料一致性審核問題：
 - (1) 設施資料不一致。
 - (2) 設備操作條件不一致。
 - (3) 污染排放前後不一致。

(4) 檢測條件不一致。

四、固定污染源設置及操許可制度的改進事項

本計畫受限於人力及物力，僅從許可制度實行之（一）申請時效（二）許可程序（三）許可人員之態度等三項目訪問廠商認為政府應該改進的事項，供日後檢討改善許可制度之參考，以達簡政便民之目的。

受訪廠商中有 45.16%認為許可程序問題應予改進，主要原因是：

- 1、一般認為固定污染源設置、變更申請程序過於繁複。
- 2、申請程序無法自行辦理，須委託顧問公司，故應儘量簡化手續，由複雜性調整為簡便性。

另有 34.78%認為申請時效問題予改進，主要認為審核時間太長，應再予縮短。僅有 6.50%認為許可制度承辦人員之態度應予改進(圖 4-2)。

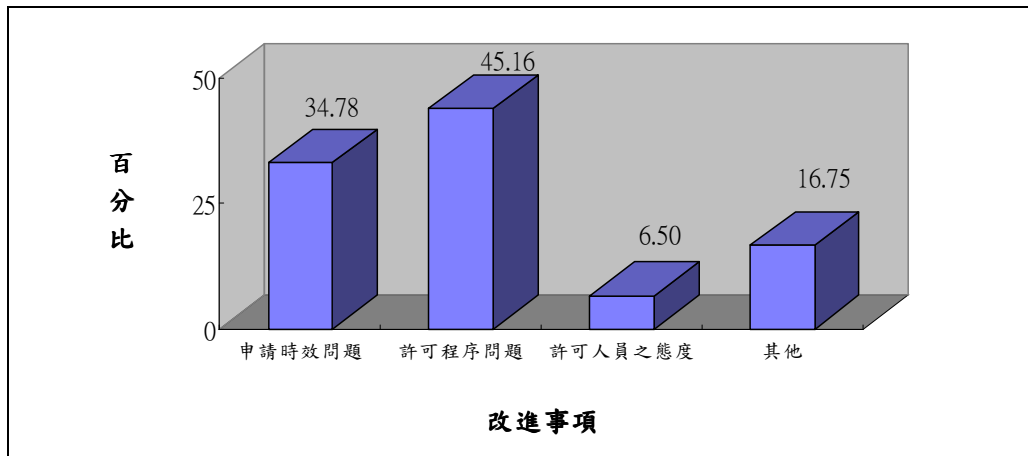


圖 4-2 固定污染源設置及操作許可制度改進事項

在其他改進事項方面（16.75%）經整理綜合成下列 9 項：

- 1、固定污染源設置變更申請，在辦理變更時，僅填變更事項即可，可以不要重新填報整份資料，以簡化填表手續。
- 2、大小污染源，用相同的管制程序，浪費社會經濟資源，應予區隔。
- 3、污染源變更申請之解釋，各級不同承辦人員有所不同，審查標準應一致。
- 4、空污檢測費用太高，且頻率過多，形成業界成本負擔過重。
- 5、加強教育宣導及多舉辦填寫說明會。
- 6、簡化作業，責屬政府單一窗口作業。
- 7、政府應主動協助廠商設置及申請。
- 8、申辦過程中若文件有疑問應先聯絡申請人更正或釋疑，以免程序繁瑣浪費時間。
- 9、廠商沒有專業承辦人員，表格填寫有困難，需委託顧問公司辦理。

伍、結論與建議

一、結論

政府實施固定污染源空氣污染防治費徵收，除了達到公平負擔之原則以及落實污染者付費精神外，希望藉由經濟誘因措施，促使業者主動進行減量工作。此項政策之實施，獲得 90% 以上廠商認同，並且有 80% 以上廠商表示，經濟誘因確實可以促使業者主動進行減量工作。在四個區域中，南部區域固定污染源廠商認知程度較中部區域高。

(一) 在政府改善空氣品質與固定污染源管制各項措施的認知方面：

1、台灣地區空氣污染源的種類，從廠商的觀念分析可以知道「汽機車排放廢氣」是最重要的污染來源，其次依序為燃燒廢棄物、落塵太多、懸浮微粒太多、工廠排放廢氣和惡臭等。

2、有七成以上之廠商示讚同政府徵收空氣污染防治費有利於空氣品質改善工作。但是，有 74.81% 的廠商目前尚不知道地方政府運用空氣污染防治費執行空氣品質改善維護計畫的情形，僅有 23.71% 的廠商知道地方政府運用空污費的情形。

3、在政府改善空氣污染重要措施方面，東部區域廠商認知較其他三個地區差異大。東部區域認為「老舊車輛汰舊換新」為最重要因素，其他三個地區認為「加強路邊汽、機車攔檢」為最重要因素。

4、廠商認為地方政府在執行空氣污染管制之頻率「有增加」及「增加很多」者合計達 87.23%，因此可以肯定地方政府執行空污管制的效率。

(二) 在政府實行固定污染源許可制度之滿意度方面：

有 65.62% 受訪廠商對於固定污染源設置及操作許可制度的推行表示「滿意」。區域性的滿意度與產業發展程度成反比。其中以東部區域的滿意度較高，其次依序為南部區域、中部區域及北部區域。

受訪廠商中有 45.16% 認為許可程序問題應予改進，主要原因是：

1、一般認為固定污染源設置、變更申請程序過於繁複。

2、申請程序無法自行辦理，須委託顧問公司，故應儘量簡化手續，由複雜性調整為簡便性。

另有 34.78% 認為申請時效問題予改進，主要認為審核時間太長，應再予縮短。僅有 6.50% 認為許可制度承辦人員之態度應予改進

二、建議

(一)在政府改善空氣污染重要措施方面除了「加強路邊汽、機車攔檢」、「加強都市綠化」、「加強街道清掃」、「老舊車輛汰舊換新」、「加強大眾運輸系統」、「加強空氣品質監測」、「補助柴油大客車加裝污染防制設備」及「補助加油站油氣回收設置」之外，建議各縣市政府應加強下列各項工作之推行：

- 1、加強營建工地露天開挖及囤積土堆、砂石之管理。
- 2、加強取締露天燃燒廢棄物。
- 3、淘汰高污染工業。
- 4、加強夜間稽查工作，遏阻偷排廢水、廢氣。
- 5、加強疏濬水溝、河渠，減少惡臭。
- 6、停止生產二行程機車，快速研發普及化電動機車。
- 7、嚴格取締違規地下工廠。
- 8、加強教育宣導以提高公德心。

(二)許可程序問題建議改進項目如下：

- 1、固定污染源設置變更申請，在辦理變更時，僅填變更事項即可，可以不要重新填報整份資料，以簡化填表手續。
- 2、大小污染源，用相同的管制程序，浪費社會經濟資源，應予區隔。
- 3、污染源變更申請之解釋，各級不同承辦人員有所不同，審查標準應一致。
- 4、空污檢測費用太高，且頻率過多，形成業界成本負擔過重。
- 5、加強教育宣導及多舉辦填寫說明會。
- 6、簡化作業，責屬政府單一窗口作業。
- 7、政府應主動協助廠商設置及申請。
- 8、申辦過程中若文件有疑問應先聯絡申請人更正或釋疑，以免程序繁瑣浪費時間。
- 9、廠商沒有專業承辦人員，表格填寫有困難，需委託顧問公司辦理。

參考文獻：

- 1.王根樹、顏有利、張宏賓等(1998)，台灣地區空氣品質長期趨勢分析及年報編選，台北市：行政院環境保護署。(EPA-87-FA02-03-02)。
- 2.中鼎工程股份有限公司(1996)，各縣市空氣品質改善/維護計畫執行期間支援，台北市：行政院環境保護署。(EPA-85-1405-09-41)
- 3.中鼎工程股份有限公司(1997)，地方政府執行「空氣品質改善/維護計畫」之輔審查及考核，台北市：行政院環境保護署。(EPA-87-FA61-09- B 9)
- 4.中鼎工程股份有限公司(1998)，八十七年度地方執行空氣品質改善維護計畫成效分析及技術支援計畫——本文，台北市：行政院環境保護署。
(EPA-87-FA61-03-56)
- 5.中鼎工程股份有限公司(1998)，八十七年度地方執行空氣品質改善維護計畫成效分析及技術支援計畫——附錄——下冊，台北市：行政院環境保護署。
(EPA-87-FA61-03-56)
- 6.行政院環境保護署(1996)，85年中華民國台灣地區環境保護統計年報，台北市：行政院環境保護署。
- 7.行政院環境保護署(1997)，86年中華民國台灣地區環境保護統計年報，台北市：行政院環境保護署。
- 8.行政院環境保護署(1998)，87年中華民國台灣地區環境保護統計年報，台北市：行政院環境保護署。
- 9.行政院環境保護署(1998)，87年環境白皮書，台北市：行政院環境保護署。
- 10.李公哲(1996)，固定污染源設置、操作許可作業之回顧及檢討，台北市：行政院環境保護署。(EPA-86-FA11-09-32)。
- 11.邱國書(1991)，固定污染源空氣污染物排放標準訂定程序及影響參數之研究，國立台灣大學環境工程研究所碩士論文。
- 12.紀子文、林盛隆、王一婷等(1998)，國外空氣污染管制策略分析探討，台北市：行政院環境保護署。(EPA-87-FA02-03-08)
- 13.施添福(1980)地理學中的人地傳統及其主要的研究主題 國立師範大學地理研究所研究報告(6):203-242。
- 14.馬小惠(1989)空氣污染防制法罰鍰之計算——以固定污染源為例，國立政治大學財政研究所碩士論文。

- 15.許正偉（1999）污染防治獎勵措施之效果評估，國立政治大學財政研究所碩士論文。
- 16.鄒倫（1996），固定污染源許可執行計畫，台北市：行政院環境保護署。
（EPA-86-FA11-09-B3）
- 17.張長義（1980）：環境識覺與自然災害之研究 中國地理學會會刊（5）：57-60。
- 18.張哲明（1988），台灣地區空氣污染物總量管制及改善策略之研究，中國文化大學地學研究所博士論文。
- 19.張仁福（1995），環境保護與污染管制，台北市：合記圖書出版社。
- 20.鄭福田（1996），八十六年度各縣市空氣品質改善／維護計畫執行期間技術支援及固定污染源管制業務規劃計畫，台北市：行政院環境保護署。
（EPA-86-FA61-09-78）
- 21.謝邦昌（1998），八十八年度環保施政意向調查報告《第二次調查》，台北市：行政院環境保護署。（EPA-88-FA31-03-201）
- 22.簡丞廷（1999）我國空氣污染防治管制與救濟方式之研究，東海大學法律研究所碩士論文。
- 23.蕭代基（1997），空氣污染防制費運用評估方法之建立，中央研究院經濟研究所，行政院環境保護署委託研究計劃。

A study of fixed pollutant manufacturer of Environmental Perception

Yu-chin Lin

Abstract

In order to improve the air quality of Taiwan areas, Bureau of Environmental Protection sets up full-rigged programs to collect various pollutant taxes, including administrative measurement, discharge standards to make stabilized pollutants reduce discharge.

With a view to the conscious awareness of manufacturers, this study offers improvements of satisfied content, to the extent of air quality stabilized pollutants, available for government's administration by questionnaires and one-way ANOVA & Pairwise T-Test to analyze and verify.

Government's economic inducements result in clean air act taxes and reduce pollutant discharge. Over 90% manufactures give their approval to the implement and 65.62% interviewees show their satisfaction in the location & operation of stabilized pollutants. Regional satisfaction and industrial development content, are in an inverse ratio.

Key word : Fixed pollutant 、 Environmental perception