

## 壹、前言

環境污染與破壞，在近幾年已成爲國人至爲關心的問題；環境保護工作之執行方向，亦關係到世界性經濟貿易及國際外交。無可諱言，我國環保工作起步較先進國家晚了近二十年，而即使在已開發國家如美國、日本等經濟、技術目前都較我國進步的國家，亦有令政府及民眾相當頭痛的嚴重環境污染問題，此由一九八九年美國「時代雜誌」票選的年度風雲人物爲「被網綁的地球」即可見端倪。

### 一、人口稠密、環境負荷重

臺灣地區人口，八十年七月底止已達二千零肆拾捌萬四千人，人口密度平均每平方公里五百六十九人，高居全世界第二位。人口愈稠密會使因人爲活動所產生之垃圾、家庭廢水、交通工具排放廢氣、噪音等環境污染物的量增加愈多，加重了環境的負荷。

### 四、能源消耗量大亦造成環境

污染

工業燃料、發電燃料、交通工具燃料、住家燃料所需之能源是空氣污染的主要來源。近年來，我國能源使用量年年增加，其污染排放量也隨之比例增加。

### 二、機動車輛高度成長、污染

量增加

### 五、牲畜多，污染量大

八十年三月底臺灣地區所飼養之豬隻爲八百五

# 我國現階段環保政策與措施

◎陳永仁  
環保署綜合計劃處處長

目前環保署已積極且持續的蒐集各項臺灣本土及國外的環保相關資訊，對我國環境問題亦能掌握，然而各項措施及污染改善計畫無法收立竿見影之實效，容易與國人求好心切的期待心理產生環保時差。本文希望藉由經社指標來分析當前環境負荷及污染現況，讓國民巨觀地瞭解到環境問題，再進一步說明目前的環境保護策略及措施，希望對於環保教育觀念的傳播能有實質的助益。

## 貳、從經社指標分析當前環

### 保負荷

八十年七月底臺灣地區機動車輛總計達一千二百零六萬輛，車輛密度平均達每平方公里三百三十五輛。機動車輛對環境的影響主要是一氧化碳、碳氫化合物、氮氧化物等污染物的排放。

### 三、工廠密度高、污染總量隨

之增加

臺灣地區在八十年七月底登記有案工廠計有玖萬肆千捌佰肆拾家，平均每平方公里二·六家。工廠產生之污染，主要爲工業廢氣、工業廢水、工業廢棄物、噪音污染及毒物排放等。

十二萬九千頭，密度平均爲每平方公里二百三十七隻，爲美國的三十九·五倍，日本的七·六五倍。而每一頭豬的污染量爲一個人污染量的四至六倍，這些牲畜排放之污染物再加上屠宰所產生之污染量至爲驚人。

### 六、污水下水道接管普及率低

且成長緩慢

家庭污水爲河川主要污染源之一，臺灣地區市鎮污水每日產生量達四百四十八萬四千立方公尺，而目前之污水下水道接管率僅爲百分之三·三，而

先進國家如美國已達百分之七四，日本達百分之三六。我國污水下水道接管率偏低，影響河川污染改善成效至鉅。

## 七、垃圾量逐年劇增，加重清

### 除處理負荷

臺灣省每人每日垃圾量平均〇·九二公斤，高雄市一·〇七公斤，臺北市為一·二三公斤。再加上近年來我國國民很多有「用後即丟」的壞習慣，於是各種低成本之包裝容器普遍採用，如保麗龍製品、塑膠袋、寶特瓶等，但此類垃圾却是處理成本最高者，在這種收費與成本差距甚大之情形下，大地加重了處理負荷。

從以上分析可知，我國地狹人稠，污染源又多，加以民眾環保知識普遍不足，環境負荷已十分嚴重。

## 叁、現階段環境保護策略與

### 措施

#### 一、健全法律規範體系：

1. 檢討修訂增訂法律規章：環保署自一九八七年八月二十二日升格成立以來，所擬制修之法規，可分為基本法、預防、管制、救濟及組織等五大類，截至一九九一年八月底止，已完成法規制修作業者，多達五十五項，計有十八項法律案，三十七項命令案。

2. 因應社會需要，依照科學水準，明定各階段

之環境品質標準；訂定污染物管制標準；污染源許可制度。

#### (1) 訂定污染管制標準：

在立法建制過程中，各種管制標準之制頒，為一重點工作，必先公告各種管制標準，俾供業者、廠家及社會大眾有所依循，執法人員亦有所準據。訂定或修訂各類污染管制標準，包括固定空氣污染源排放標準、汽機車空氣污染物排放標準、水體分類水質標準、放流水標準、噪音管制標準等，均應增修訂分期加嚴管制標準並加以預告，促請各污染源預作準備。

#### (2) 建立污染源申報、登記、許可制度：

臺灣地區重大污染源如工廠、畜牧等繼續成長中，以有限之稽查人力實難有效管制取締，為改進上述缺點，乃要求廠商業者自動根據其實際污染排放情形自動申報。目前水污染防治法及修訂中之空氣污染防治法草案，均訂有相關之規定。

#### (3) 建立行政上之調解、仲裁與公害救濟等制度，以迅速、合理解決公害糾紛：

近年來國內環保紛爭時有所聞，尤其工業公害所引起之糾紛事件，爭執更為劇烈。為疏處公害糾紛，在「公害糾紛處理法」未完成立法前，經濟部與環保署乃督導並協調各部會及地方主管機關處理公害糾紛並防制違法暴力事件。針對各工業公害糾紛於列舉之不可接受之協調條件，(一)以暴力脅迫方式，要求補償或賠償。(二)要求對暴力行為人給予慰

撫金。(三)要求支付代價任意使用環境。(四)民衆以污染為由，要求停工或遷廠。(五)索取賠償個人者，必須先鑑定損害責任始可理賠等，進行適切之處理。幾年來已逐漸建立處理模式；首重防微杜漸，在早期或未發生前加預防。其次對於抗爭索賠如係歸個人所有者必須先鑑定損害責任再行理賠，自林園糾紛事件後，此一原則已獲共識。

#### 二、健全行政體制：

##### 1. 健全環保組織體系：

(1) 環保署於七十六年八月成立，臺灣省政府環境保護處於七十七年一月十五日升格。此外，臺北市、高雄市則於改制院轄市時即已成立環保局，而全省二十一縣市亦於本(八十年)七月一日全部完成環保局之設立。自中央至縣市，各級環保組織體系已趨健全。

(2) 基層環保人力負責稽查的對象包括：九萬多家有照工廠(另外尚有幾萬家不合格工廠)，近六萬戶養豬戶及一千餘萬輛汽機車，環保人力仍顯不足，無法全面管制，為突破此瓶頸，環保署向行政院爭取增加基層稽查人員及檢驗人員共計五二〇人，分發至地方環保單位服務，並購置稽查車儀器，以增加稽查機動力，擴大污染源之稽查管制，加速污染改善。

#### 三、保護自然、社會及人文資源：

源：

1. 聯合各部會依自然條件及實際需要，劃定國家公園、水源或生態保護區，稀有或野生動物植物保育區，特殊景觀、風景、歷史文化保存區、區內任何建設與活動，不得妨礙資源永續利用及保育之原則。防止河口海岸濕地、紅樹林沼澤地及海岸沙丘之蠶食與濫用，禁止海岸河川沙石之濫採。

2. 積極推動發展以保育為基礎之農、漁、林、牧業。積極保育山坡地，加強綠化植物工作，防止表土流失，保護集水區林地及優良農地。禁止超抽地下水，防止地層下陷及海水入浸。防止農藥及肥料之不正當使用。

3. 合理規劃土地使用，慎選工業區位，加強都市及非都市之土地使用管制，違反使用或妨害環境品質者，應予嚴格禁止。

4. 嚴格禁止捕獵、屠宰受保護之野生動物；禁止稀有動物皮毛角骨及稀有植物之輸出。

5. 加強增闢都市地區之公園、綠地等戶外空間，興建下水道、廢污物處理等基本設施，使都市之生活環境合理發展。

6. 實施都市景觀管制，美化市容觀瞻。

7. 輔導零散工廠遷入工業區；並嚴格限制繼續向優良農地擴展。

#### 四、資源之合理與有效利用：

### 1. 廢棄物減量的基本觀念：

(1) 生命週期成本的新觀念

一般成本的意義是指在一連串生產或工作過程

中所耗費物品與勞務價值或經濟價值的總和。合理的成本觀念，應該是依照產品的生命週期；像一個生命的從生到死一樣，產品從生產到報廢及最終處理所需的費用都要計算在內，這樣的成本稱之為「生命週期成本」。應用這項觀念，即有利於環境保護工作的推展。

向來企業廠商生產一項產品時所計算的成本項目，只包括研究發展、設計、製造、行銷到消費者手上為止，至於產品報廢後的後續及最終處理，生產者或銷售者並未付任何經費，而是由政府機關將其當作廢棄物來處理了。然而政府的處理經費來源正是民衆所納的稅。因此結論是企業廠商因生產銷售產品而獲利，產品的最終處理費却由社會大眾負擔的，這樣的成本結構就環境保護的觀點來衡量，對社會大眾是不公平的。今後從環境保護工作需要而言，則必須將產品使用至成為廢棄物後的處理過程所需的經費，由廠商納入成本計算。

(2) 資源回收減量再生利用的觀念

多年來大量的、種類繁多的廢棄物處理問題，一直是各先進國家廢棄物工作中極為重要的一環，因而各種進步的處理觀念及方法，也經由不斷地研究改進而一一問世。綜合國際間所研究出的多種廢棄物處理方法，其最完整的體系應由「四R」為起點而發展，始能有效解決問題。「四R」即 Reduction (減量)、Reuse (重複使用)、Recycling (回收)、Regeneration (再生)。

今後為處理日益增加的廢棄物，不能僅著重於如何把垃圾焚燒、掩埋或壓縮成塊當作建材來造路填海等技術之研究與執行，而必需配合執行「四R

」從減少廢棄物的產量及使廢棄物在固定的循環系統中作量的有效控制始能有效解決廢棄物的問題。

### 2. 廢棄物回收計畫：

臺灣地區是一個缺乏資源的地區，因此把有用的物質當作普通的垃圾丟掉，本身就是一項十分浪費的作法，於是環保署積極策訂「廢棄物回收計畫」，管制回收不易清除、處理、長期不易腐化，含有害物質之廢棄物，並已修正廢棄物清理法，規定該類物品或其包裝、容器之製造、輸入、販賣業者負責回收清除、處理。目前選出十七項擬優先管制回收項目，其中廢寶特瓶、廢輪胎、廢潤滑油、環境衛生用藥廢容器、廢鉛蓄電池、廢鋁罐、廢鐵罐、含水銀廢電池、農藥廢容器、發泡塑膠廢容器等十項回收清除處理辦法已公告施行，其餘將陸續付諸實施。

### 3. 工業減廢計畫：

我國於七十七年底由環保署與經濟部成立「工業減廢輔導小組」，進行工業減廢觀念之宣導與輔導。工業減廢成功因素有三：政府推動、工業界合作及技術提供。就技術而言，依國外經驗並無困難，目前政府積極推動，祇要再加上業者之興趣與意願，我國減廢成就必然不亞於工業先進國家。

我國工業減廢輔導小組訂定自七十八年至八十四年為第一期計畫，其工作範圍與工作內容如下：  
——現況調查與資料建立；進行工業污染特性與污染量調查、工業減廢技術與措施研究、國內外工業減廢法規研究。

——分析與推估工業減廢執行策略：分析影響工業減廢成功之因素、建立評估執行工業減廢優先順序之方法、訂定工業減廢執行時程與經費、預估工業減廢執行效益。

——推動臺灣地區工業減廢工作：建立工業減廢示範計畫、協助增訂有關法規，將減廢觀念納入

#### 4. 推動利用低污染能源：

為防治能源工業造成空氣污染，一方面管制生煤、石油焦使用，並推動使用低硫燃料油管制政策，自七十五年七月實施含硫量不得超過一%後，再自七十九年七月起已加嚴到含硫量不得超過一·五%，預計將使一氧化硫年排放量減少九萬五千公噸。另一方面嚴格稽查督促臺灣電力公司所屬火力發電廠加速進行污染改善，預計至八十二年改善完成後，對於硫氧化物將減量五四%，即每年減少排放硫氧化物二十六萬公噸，粒狀污染物減量八三%，即年減少排放四萬公噸。

#### 5. 污染防治技術輔導：

污染物排放源之改善，依法屬目的事業主管機關之督導責任。因此經濟部工業局成立有「工業污染防治技術輔導小組」及「工業污染防治服務團」，各工廠可申請輔導，服務團並請有關專家、學者撰寫各行業污染防治作業手冊，供各界索用。

#### 五、擴大環境保護公共設施投

資：

#### 1. 公共設施之興建：

##### (1) 興建焚化廠

臺灣地區由於人口不斷增加，以及經濟活動日趨頻繁，使得垃圾產量逐日俱增，各式各樣的垃圾更增加了處理的困難，垃圾處理已成為政府施政的重要課題。根據臺灣地區垃圾採樣分析結果顯示，垃圾適於焚化處理，焚化可將垃圾體積減至原來的十分之一，並可回收能源及其他有用資源。

本計畫已併入國家建設六年計畫，預計設置二十一座垃圾資源回收（焚化）廠，每日可焚化處理一九、六八〇噸垃圾，垃圾焚化率由目前一·四%提高到五〇%以上。同時大型垃圾資源回收（焚化）廠均以「汽電共生」方式回收能源、發電，除供廠內使用外，剩餘電力可售與電力公司，以達資源化垃圾處理目標。預計二十一座垃圾資源回收（焚化）廠每年可發電一八·五億度，售電十二·六二億度，每年售電收入一五·一億元，如垃圾資源回收（焚化）廠壽命以二十年估計，則可售電收入三〇一億元，約佔投資九三·一億之三分之一，其餘可開發能源及有效處理垃圾外，並兼達垃圾處理資源化目標。

##### (2) 垃圾處理計畫：

除前項焚化廠之興建外，為妥善處理垃圾，計畫興建一般垃圾掩埋場五十五處，包括臺灣省五十四處及臺北市一處，區域垃圾掩埋場二十三處及垃圾堆肥廠一處，六年內預期將垃圾妥善處理率提高至八五%。

##### (3) 淡水河系統污染整治計畫：

本計畫由環保署負責協調推動，主要工程有臺北近郊海洋放流管、陸上放流管、八里污水處理廠，等十九項。預計效益為：八十三年底達第一階段整治目標——各河段在旱季無缺氧發臭現象，八十七年底達水體分類標準。

##### (4) 加速興建污水下水道：

都市污水為主要污染源之一，污水下水道關係環境衛生及水污染整治，影響都市環境品質，為現代國家所必須具備之公共設施，而我國污水下水道之接管率，平均為百分之三·三，普及率偏低。目前中央主管機關及省市市政府已編列預算，加速興建污水下水道。

##### (5) 公廁改善計畫：

隨著國民所得之提高，國民對生活環境品質要求日益提升，民衆除了要求自家居住環境之廁所設備美觀衛生外，更要求公共場所之設備與維護管理，能合乎衛生、舒適之生理需求，以便外出時能方便愉快。有鑑於此，環保署針對公廁清潔衛生，擬定改善計畫。

#### 2. 受益者付費原則：

公共設施完成地區，受益者應依其受益程度，適度負擔費用。

#### 六、加強產業污染防治工作：

1. 採取適當之財稅獎勵、金融補助、技術協助等措施，輔導產業設置污染防治設備：

### (1) 稅捐減免：

① 減免進口稅捐：進口空氣污染防治設備、廢水或廢棄物處理設備減免稅。

② 依新公布「促進產業升級條例」規定，凡購置防治污染設備或技術，得抵減所得稅額；因防治污染主動申請選廠者，其原有工廠用地出售或移轉時應繳之土地增值稅按其最低級距稅率徵收。

### (2) 公害防治融資貸款包括：

中美基金小型民營工廠設置公害防治設備低利貸款、民營事業污染防治設備低利貸款、策略性工業投資計畫中長期優惠貸款、中小企業開放性低利貸款、六億美元外匯貸款。

### (3) 污染防治技術輔導：

環保署為輔助工業界消除或降低廢污量，目前已與經濟部共同組成輔導小組，宣導工業減廢觀念並協助業者改善生產技術、製程及設備。近期將選定示範工廠，引進先進技術，進行防治減廢計畫，並推動國營事業單位率先採行，預計將可帶動國內產業體質更新，使環境保護與工業升級畢其功於一役。

## 2 建立污染者付費制度，徵收垃圾費：

所謂污染者付費包括事業廠（場）以及每日製造垃圾之每一個人內在，尤其個人方面，環境保護

基本建設的公共投資，像污水下水道的興建，垃圾資源回收廠的建造，衛生掩埋場的設置，所需經費均極為龐大，但其收集運輸及操作運轉維護的費用亦不低廉。然其經費來源，理論上應由污染者負擔，此種觀念已為先進國家所共識，並付諸實施。我國正逐漸引進此一思潮。環保署已於八月三十日發布「一般廢棄物清除處理費徵收辦法」，收費方式將於第一年內達到垃圾處理成本之三十%。今後宜擴大宣導，確實建立污染者付費制度，如此不僅可有形無形誘導減少污染物的產生，且可直接間接促使污染者充分利用資源。

## 七、輔導環境保護事業——環境保護事業民營化

按歐美國家的經驗估測，我國用於公害防治的投資，到民國八十九年將達新臺幣一兆元左右，此一龐大的投資、事業空間與所需之環保人才，均非僅憑政府所能獨立負擔，必須政府與民間大家一起來，因此推展環保企業民營化為本署未來的重點工作。

為輔導民間參與環保企業，環保署陸續訂頒民營化之方向包括：

環境檢驗測定服務業、公民營廢棄物清除處理機構、車輛排放空氣污染物檢驗室、病媒防治業執

行業及事業廢水代處理業與事業廢水委託處理業。此外如推動廢寶特瓶之回收及再生紙之製造亦帶動許多回收業者參與運作。

## 八、加強環境影響評估工作：

### 1 建立環境影響評估制度：

為期減少因重大建設及工廠設立產生公害，危及自然保育，並避免自力救濟事件對社會安定的衝擊，環保署持續貫徹「加強推動環境影響評估方案」，做好事前預防工作。此外，為了建立完整之法制化評估體制，本署已完成環境影響評估法案，已送行政院轉請立法院審議中。

近年來依據行政院核定的加強推動環境影響評估方案，計完成編訂二十種環境影響評估技術手冊，包括高速公路、水庫、焚化爐、衛生掩埋場、火力發電廠、海岸及港灣工程等，使開發者有所遵循。到八十年六月底已結案的環境影響評估審查案件計有一五九件。希望藉着環境影響評估制度，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。

### 2 預防與補救措施並進：

任何重大的工程建設與工廠設立，對環境均將產生或多或少的影響，根據歐美先進國家的經驗，

事前的防患成本只須增加總工程費的三%，如果未能防患於前，事後的補救措施將增加四〇%以上的支出，如再考量民衆對政府信心的減降，其損失更難以彌補，因此爲期減少其產生的公害，危及自然保育與國民生活品質和健康，並避免自力救濟事件對社會安定的衝擊，本署擬採預防與補救齊頭並進的措施。

## 九、加強環境教育及研究發展

### 1. 落實環境教育宣導：

改善環境污染問題，除須具備高品質之政策、法令外，全體民衆尚應有正確的認知，健康的態度參與，則環境保護諸多措施與建設始得落實。準此，環保署透過可資利用之管道，進行基础性、系統性、計畫性之環境教育，以期對於上層政策釐訂、對各部會平行機關施政作爲，及往下植根對企業、民衆教育宣導，均能發揮宏遠之影響。

(1) 關於學校環境教育部分：協調教育主管機關加強環保相關課程教材之整編；輔助教育行政單位辦理各學年教學研習會環保相關教育研習；並已完成編印環保輔助教材，讀物及文宣品三十餘種，廣泛贈送全國高中、高職、國中、國小學生，加強「後顧教育」之推

動，以學生影響家長或長輩之環保習慣或行爲，將環保之正確觀念深植人心。

(2) 關於社會環境教育部分：辦理環境保護電視節目製播計畫，分別從電視節目製播、宣導短片製播及政令插播等方式，靈活運用電視媒體，進行廣泛之社會教育；協助報章雜誌開闢環境保護專題報導；輔助廣播電臺播送環境保護相關節目；並編印有關刊物及文宣品二百多種，分送各界及事業機構。另與師範大學合作成立環境教育中心，往後更將擴大與各師範學院合作辦理，以培訓師資、編製教材，有效推廣環保。

(3) 舉辦環保有關之講習訓練部分：自一九八七年至一九九〇年，計達二〇、五九四人次。尤有進者，本署除將各種環保刊物及文宣品分送各級法院，以利推廣環保外，爲使行政法院評事對最新環保實務有所了解，並共同研討法規內容起見，屢有舉辦環保法規座談會。

### 2. 加強各級政府環保人才之培育包括：

(1) 與學術機構合辦「環保教育中心」，對全國環保人員持續再教育。

(2) 延聘專家學者，辦理短期講習，迅速補實環

保新知。

(3) 協商考試院辦理「環保人員特考」，迅速補充環保機關員額。

## 肆、結語

環境保護已是國內外所關心的焦點，臺灣地區地狹人稠，各項經社指標顯示環境負荷極重，已不容再受破壞。現階段環保施政措施，必須改善舊污染與預防新污染產生同步並進。改善措施以嚴格執行法令規定爲首要，污染製造者也要有環保的社會責任之覺醒，致力於改善污染或進行公害防治工作。至於預防新污染產生，則必須要有前瞻性的胸懷去面對，例如：重大開發案件必須事先做周詳的環境影響評估，本署當扮演嚴格把關角色以維護環境。

環境問題的層次極爲複雜，甚難有立竿見影之解決效果，我國環境保護工作雖然剛起步，但是經我國的努力，已奠定了開創的基礎，目前有關法規、制度以及各項工作條件均已漸趨完備，環保業務的執行、運作亦趨成熟，今後在推展環保工作上雖仍會遭遇許多困難，但只要我們有信心與耐心，有計畫的循序漸進，未來預期目標，必能順利達成。