



行政院環境保護署

Environmental Protection Administration
Executive Yuan R.O.C

台灣空氣品質管理經驗與成效



行政院環境保護署

空氣品質保護及噪音管制處

謝處長燕儒

民國101年5月28日

簡報大綱

- 空氣污染防制演進
- 環境負荷與空氣品質現況
- 空氣品質管理
- 固定污染源改善策略
- 移動污染源改善策略
- 未來展望及施政重點



空氣污染防治組織演進

- 1971年3月以前我國環境保護工作係隸屬於內政部衛生司，該司掌理傳染病之防治、地方疾病之防治、環境衛生、保健設施及醫藥管理。
- 1971年3月成立行政院衛生署，下設環境衛生處，掌理公共衛生施設、垃圾、水肥等污物處理之指導及監督，空氣污染、水污染及噪音等公害之研究、指導及監督事項。
- 1982年元月衛生署環境保護局成立，掌理空氣污染、環境衛生、水污染防治及交通噪音管制等業務。
- 1987年8月22日成立行政院環境保護署，正式成立空氣品質保護及噪音管制處，負責空氣品質及噪音、振動管制之政策、法規之研訂；惡臭及固定污染源空氣污染防治之策劃、指導及監督；交通工具空氣污染防治之策劃、指導及監督；非屬原子能游離輻射污染防治之策劃、指導及監督等事項之處理。

空氣污染防制策略發展歷程

- 空氣污染防制法，為我國管制空氣污染源，維護空氣品質，保障國民健康的根本大法，於1975年5月23日制定公布，隨後配合時空環境變遷，因應實際需要，共計修正7次，空氣污染管制策略可分為五個階段：
 - 萌芽期（立法前）：以管制使用生煤排放黑煙之行為管制為主
 - 草創期（1975-1981年）：以管制個別工廠的污染物排放濃度為主
 - 發展期（1982-1991年）：主管機關經兩次升格，成立環保署，主管全國環境保護行政事務。管制重點則為高污染工業別，並著手管制交通工具之污染排放，以及高污染燃料的管制x
 - 成熟期（1992-1998年）：引進預防性管理措施，如固定污染源許可制度，車型審驗制度等，採用經濟誘因策略，實施空氣污染排放收費制度，落實污染者付費精神
 - 轉型期（1999年以後）：健全空氣污染防制費的徵收制度，同時引進更積極的總量管制策略。



我國與國際間環境負荷比較

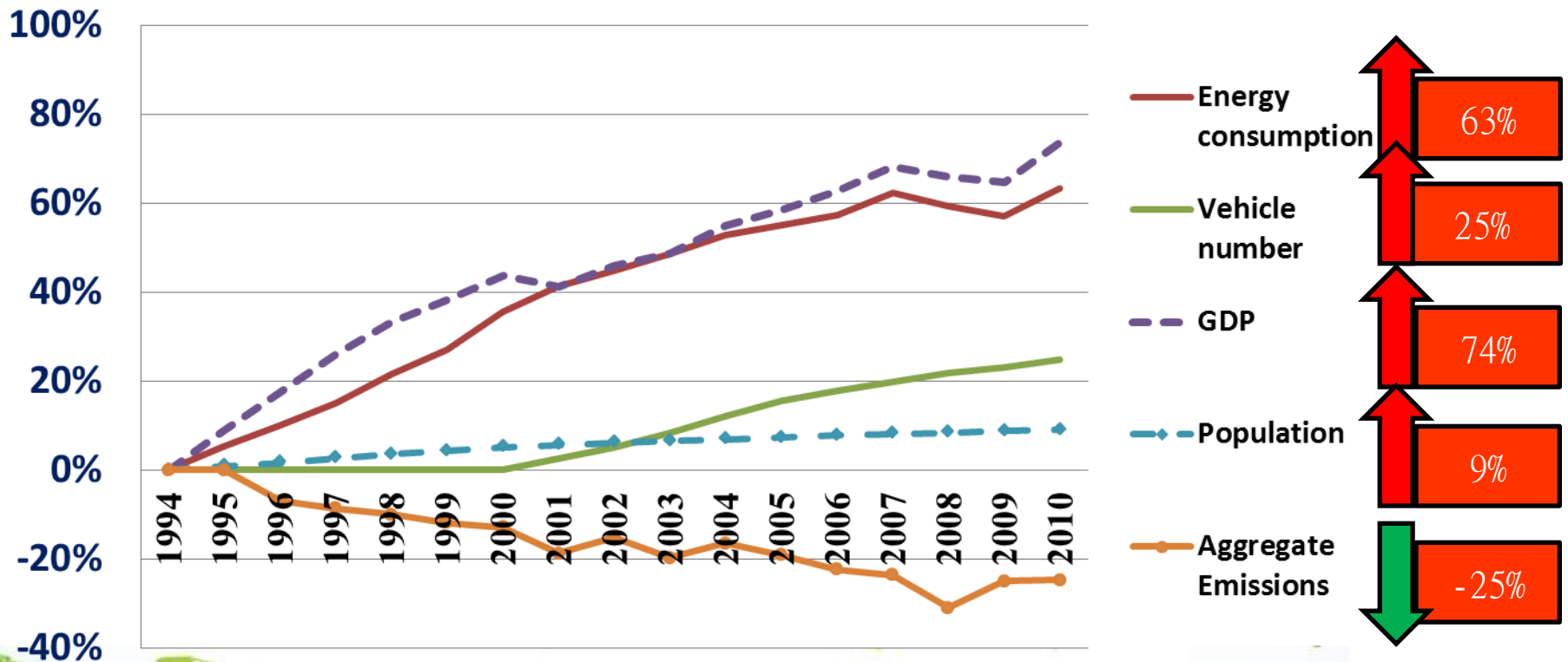
- 我國地小人稠，包含人口密度、機動車輛密度等均高於主要國家。

項目(2009)	中華民國	美國	日本	韓國	德國	英國	荷蘭	法國
1.每平方公里人口數(年中、人)	638	32	338	488	230	254	398	114
2.平均每人GDP(美元)	16,426	35,705	38,371	19,106	44,647	43,729	47,042	44,759
3.每平方公里機動車輛(輛)	591	26	234	165	155	140	-	69
每平方公里汽車輛數(輛)	187	26	200	147	138	135	-	67
4.平均每人初級能源消費(噸油當量)	5	7	4	5	4	3	6	4
5.每平方公里豬隻飼養(頭)	170	7	26	92	75	19	290	27
6.每平方公里粗鋼產量(噸)	435	6	232	487	91	41	125	23
7.每平方公里水泥產量(噸)	440	10	166	584	90	46	82	37

資料來源：1.人口數：中華民國-內政統計月報；外國-Population Reference Bureau網站，網址：<http://www.prb.org>。2.GDP:荷蘭-國際貨幣基金網站；其他國家-國民經濟動向統計季報。3.面積：FAO之網站，網址：<http://www.fao.org>。

歷年空氣污染總量與環境負荷及經濟成長比較

Comparison of Growth area and Emissions of Taiwan

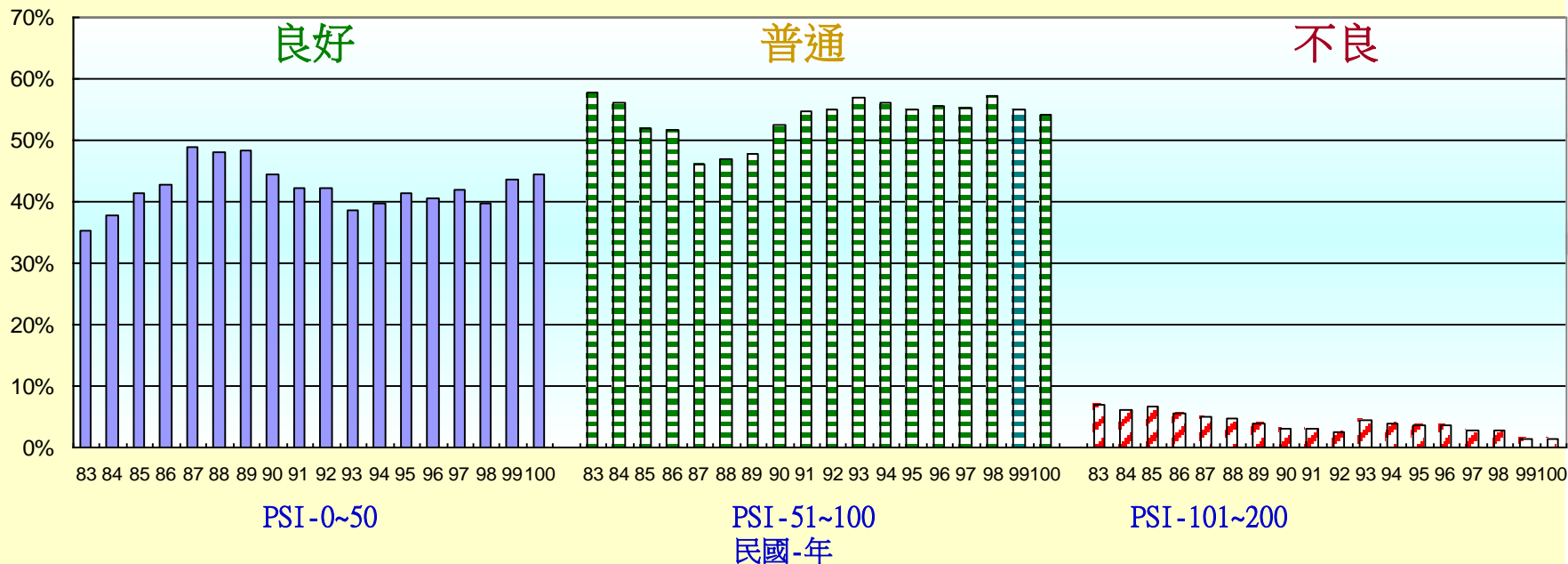


PM₁₀, SO_x, NO_x, NMHC, CO, Pb

空氣品質現況

• 空氣品質不同等級變化分析

- 良好等級(PSI介於 0~50)比率：83年的35.2%逐年增加至87的48.8%，88逐年下降至93年38.6%，98~100年逐年改善增加，100年44.4 %為近年最佳。
- 普通等級(PSI介於50~100)比率：83年的57.8%逐年降低至87的46.1%，88逐年上升至93年56.9%，100年54.2 %。
- 不良等級(PSI介於100~200)比率：呈逐年下降趨勢，自83年7.0%降至92年2.6%，93年回升至4.5%，94~100年逐年降低(100年1.38%)



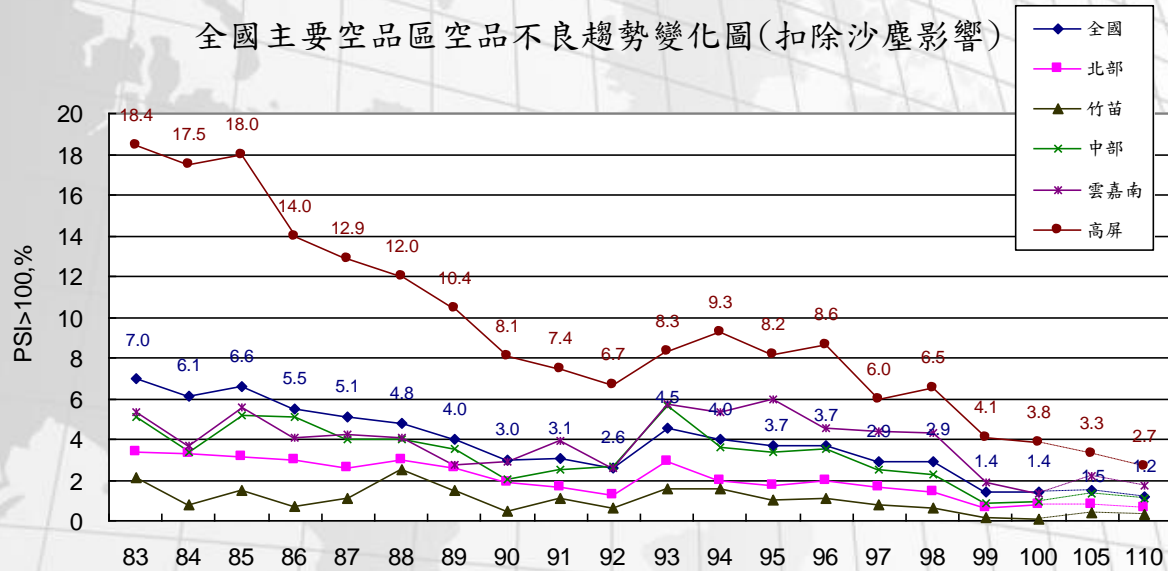
空氣品質現況

• 空氣品質不良指標污染物為臭氧及懸浮微粒，自民國90年起臭氧不良比率明顯超越懸浮微粒

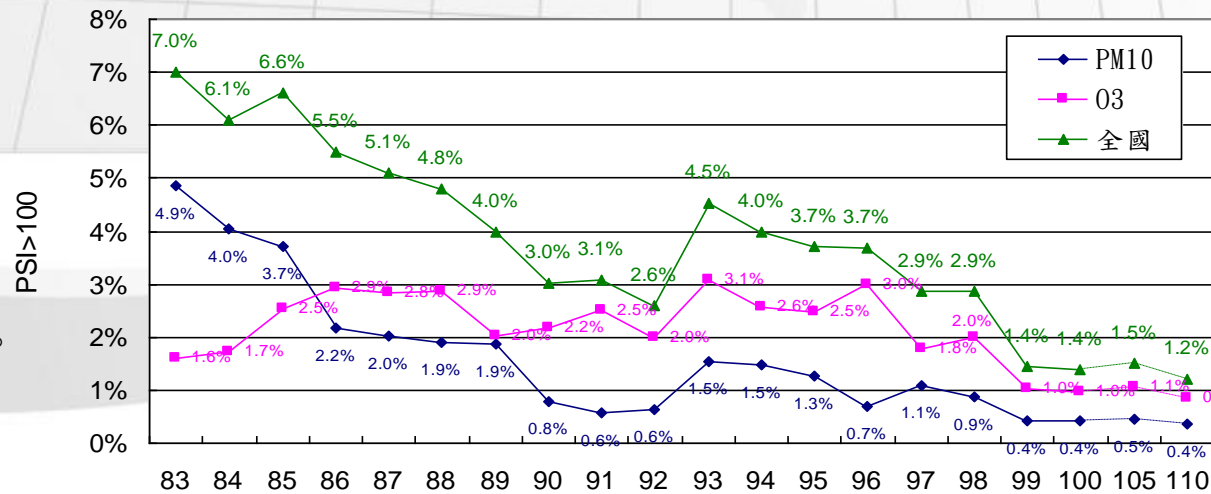
- 全國及主要空品區歷年空品不良趨勢變化顯示有逐年改善趨勢，高屏地區空氣品質較差，其次為雲嘉南地區。

- 涵容總量管制管制計畫設定民國105年及110年PSI大於100之不良比率小於1.5及1.2之目標值，100年已達到低於1.5之目標。

全國主要空品區空品不良趨勢變化圖(扣除沙塵影響)



全國一般測站空品不良趨勢變化圖(扣除沙塵影響)



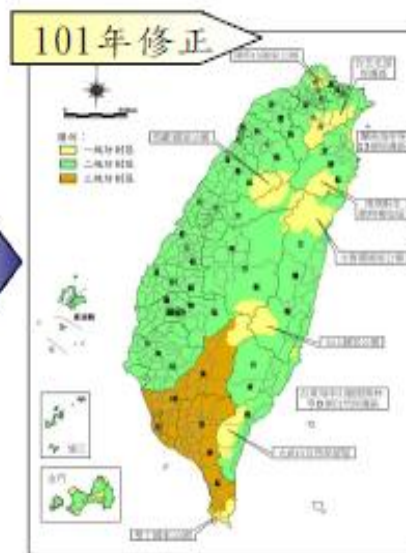
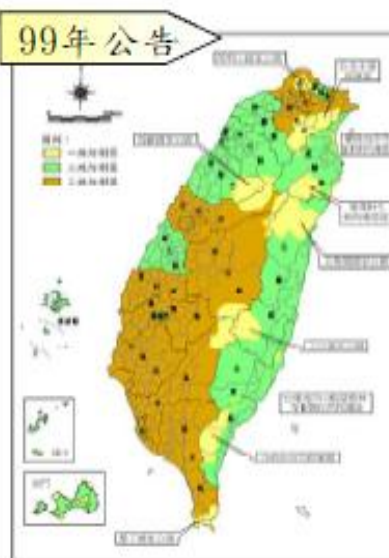
空氣品質現況

- 直轄市、縣(市)空氣污染防制區最新劃分結果：

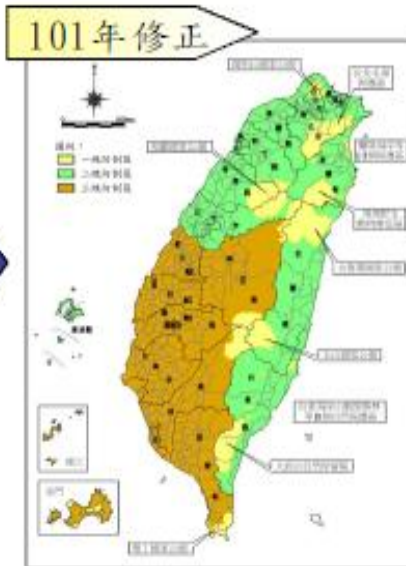
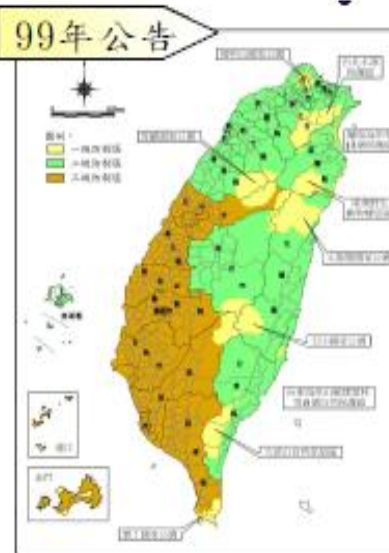
- O_3 ：僅高雄市及屏東縣為三級防制區，其他20個縣市均為二級防制區。
- PM_{10} ：自台灣西半部彰化縣及南投縣以南、金門縣及連江縣共10個縣市為三級防制區。

- 未來管制以加強 PM_{10} 污染減量為重點項目。

O_3 空氣污染防制區



PM_{10} 空氣污染防制區



主要空氣污染管制策略

整體管制策略

1. 建立環境空氣品質標準
2. 劃分空氣品質區，依符合空氣品質標準結果，規劃管制作法
3. 訂定並執行總量管制計畫
4. 審核並監督地方主管機關執行空氣污染防制計畫
4. 依空氣品質現況分為符合及不符合空氣品質標準的區域
5. 配合交通政策，提高大眾捷運系統載客率

經濟誘因改善策略

1. 徵收空氣污染防制費，使企業兼顧經濟與環保
2. 推動固定污染源獎勵及減免制度，鼓勵污染改善
3. 推動低污染車輛宣導及補助
4. 車輛汰舊補助
5. 潔淨燃料補助

固定污染源管制策略

1. 依行業特性訂定管制標準
2. 推動固定污染源許可證制度
3. 工廠污染改善技術輔導及評鑑
4. 改善油品品質
5. 固定污染源自動連續監測、檢測及遙測
6. 營建工地管制
7. 街道揚塵洗掃



各項策略實施後期待清潔亮麗的天空

主要空氣污染管制策略

移動污染源改善策略

1. 逐期加嚴排放標準
2. 推動發展低污染車輛
3. 機車及柴油車定檢、攔檢
4. 老舊機車、汽車及柴油車汰舊
5. 訂定與加嚴車用汽柴油成分管制標準
6. 提高大眾捷運系統載客率，降低私人運具里程數

推動空品區空氣品質改善專案

1. 高屏空品區
2. 雲嘉南空品區
3. 中部空品區
4. 北部空品區



都市綠化及空氣品質淨化區設置

1. 環保林園大道
2. 道路綠美化
3. 自行車道規劃設置
4. 校園裸露地揚塵改善
5. 樹種篩選及育苗

空氣污染國際環保公約之因應及推動 蒙特婁議定書

空氣污染防制費徵收

- 1995年7月1日開徵空氣污染防制費，由中央統籌向固定污染源（工廠）及移動污染源（車輛），依其排放硫氧化物之油（燃）料徵收，並成立單位預算特種基金，將徵收所得之空污費專款專用於空氣污染防制工作。
- 1998年7月1日起實施第二階段固定污染源空氣污染防制費徵收執行作業，依固定污染源硫氧化物及氮氧化物實際排放量徵收空污費，並將徵收所得之空污費60%撥交地方直接運用。2007年將揮發性有機物納入收費。
- 為鼓勵業者減量，本署將部分徵收金額用於補助業者加裝及有效操作污染防制設備，落實污染者付費，進行污染改善者受惠之目的，藉由「誘因制度」及「行政管制」雙軌並行之方式，達到最大污染減量成效。



空氣品質管理

訂定空氣品質標準

Establish Goals

NAAQS

設定達成日期及持續監督

Track and Evaluate Results

Attain 3-5 years
Attain 3, 5-10 years
Attain 3, 5-10(+2) years
or 3, 6, 9, 15-17, 20 years (O3)
Rule Effectiveness
CEMs
Tools:
Monitoring (air quality, visibility,
deposition, emissions)
Receptor modeling

1970 Clear Air Act Amendments
1977 Clean Air Act Amendments
1990 Clean Air Act Amendments

監測、清冊、分析及模式

Determine Emissions Reductions

Monitoring
Inventories
Analysis & Modeling

減量責任及計畫

Develop Programs to achieve

Allocate reductions to source categories. Develop Implementation Plans to achieve needed reductions. (SIPs)

Scientific Research

Implement and Enforce Strategies

執行及管制策略

Sources comply
Permits
Enforcement

空氣品質管理

空氣品質保護及噪音管制上位計畫

國家環境保護計畫

▶空氣污染指標 PSI > 100

90	95	100
不大於 3%	不大於 2%	不大於 1.5%

▶一般地區環境噪音超過環境音量標準之比率

90	95	100
不超過 20%	不超過 15%	不超過 10%

中程施政計畫

▶空氣品質對人體健康無不良影響比率

年度	98	99	100	101
目標值	96	96.2	96.3	97
達成值	96.76	95.9	98.6	*99.6

▶推廣使用低碳運具輛數

年度	98	99	100	101
目標值	21,250	21,500	21,500	21,750
達成值	13,835	26,199	35,900	*11,393

▶環境音量合格率

年度	98	99	100	101
目標值	87.5	87.7	87.9	88.1
達成值	94.1	96.1	96.33	*99.1

(*)：101年第一季統計值

台灣清淨空氣計畫

▶105年達成4項空污排放量目標(千噸/年)

PM10	228.4
SOx	145.7
NOx	436.9
NMHC	577.2

▶空品無不良影響比率 98.5%

黃金十年

▶訂定PM_{2.5}空品標準

年度	105	109
濃度年平均值	20 µg/m ³	15 µg/m ³

▶相較於100年削減年排放量(噸)

年度	101	105	109
PM ₁₀	1,762	8,810	15,156
SOx	809	4,044	12,671
NOx	6,057	30,288	46,021
VOC	21,632	108,161	175,224

▶空品無不良影響比率與環境音量合格率

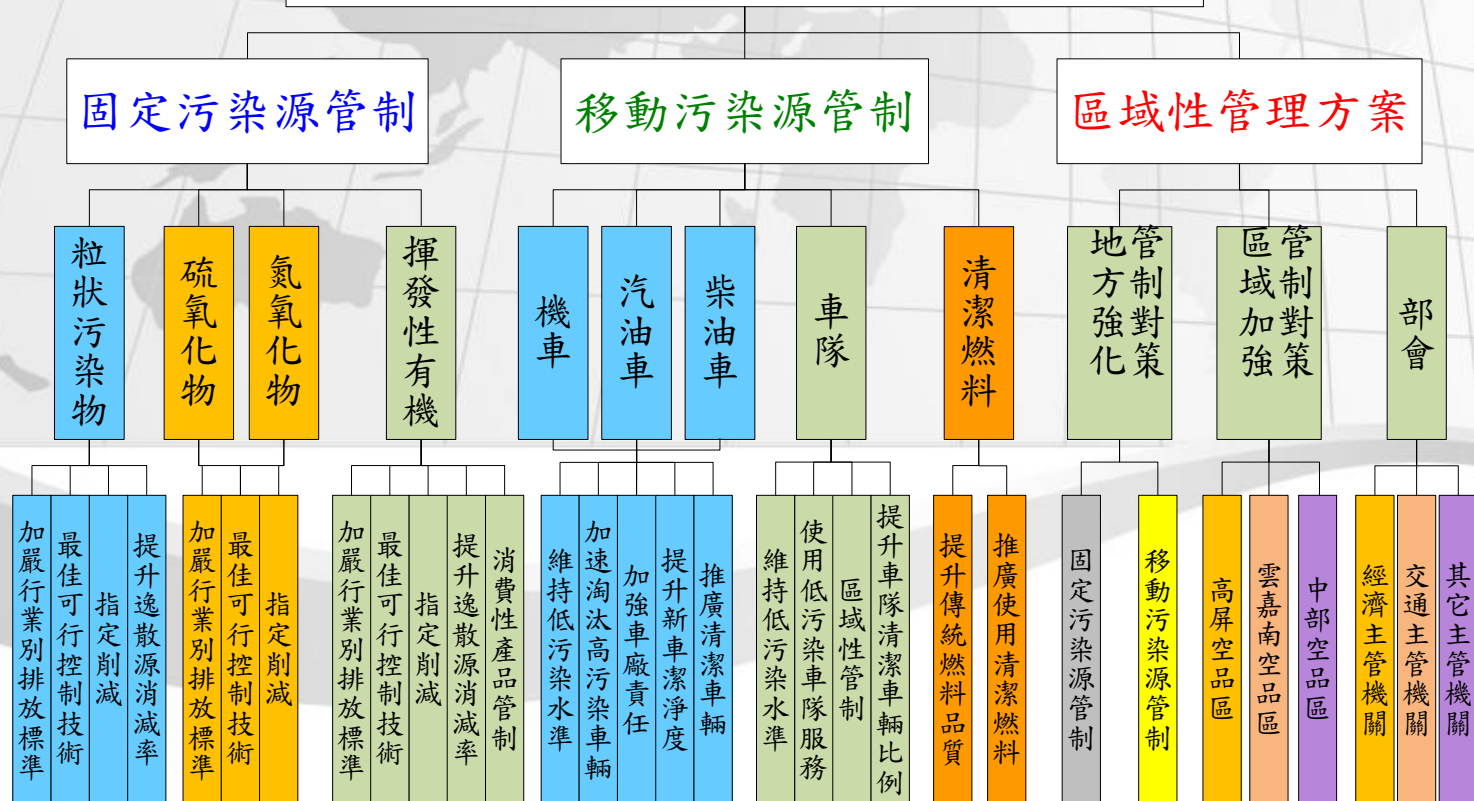
年度	101	105	109
空品無不良影響比率	97	98.5	98.8
環境音量合格率	88.1	88.9	89.7

空氣品質管理

• 執行台灣清淨空氣計畫-105年近程執行方案

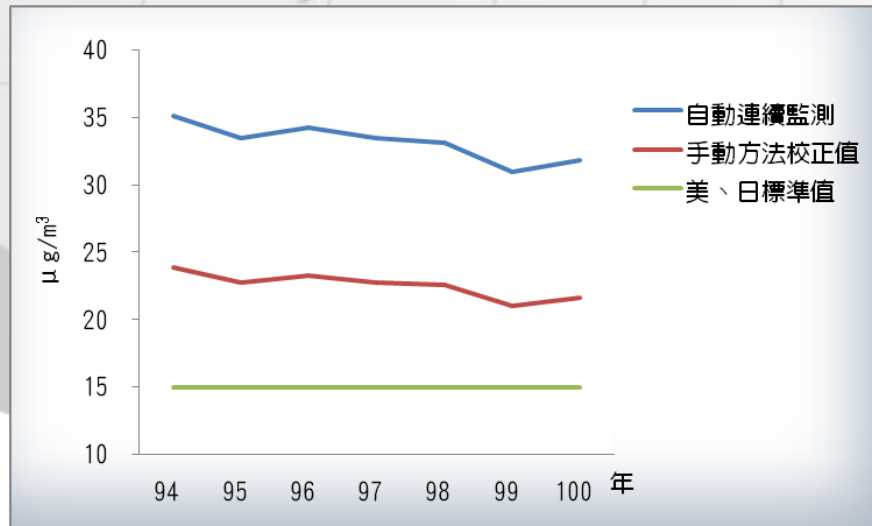
- 針對污染物排放量大、減量潛勢大之原則，選定優先減量對象，以加嚴行政管制及提供經濟誘因制度並行之方式，促使污染源進行減量措施，並要求地方落實於空氣污染防制計畫，以達成減量目標。

台灣清淨空氣計畫—近程(105)年執行方案

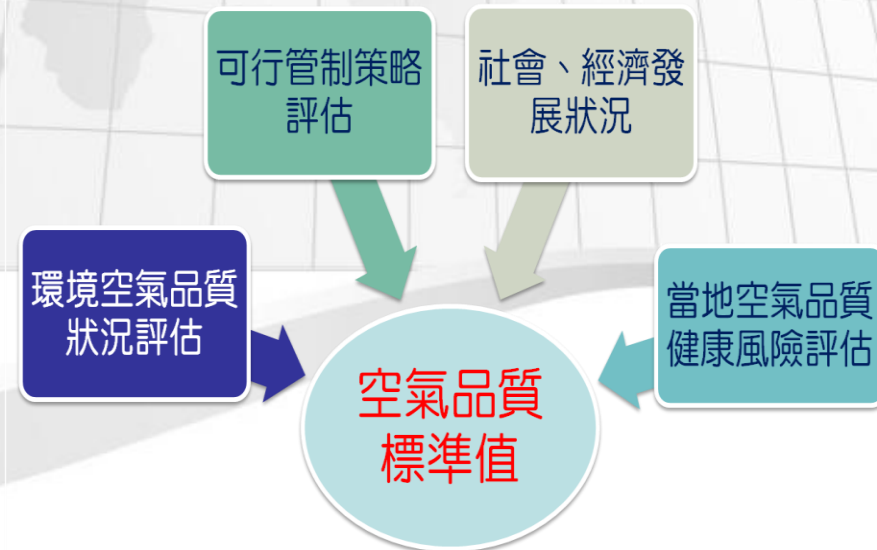


空氣品質管理

- 完成增訂PM_{2.5}空氣品質標準
 - 國內8個監測站之PM_{2.5}自動監測結果和FRM 手動檢測結果差異比值在68%之間。
 - 依據國內健康影響研究結果，以健康影響為優先考量，並比照目前國際間已納入法規標準最嚴格之美國和日本標準，訂定其空氣品質標準值為24小時值35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，年平均值15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。
 - 增訂細懸浮微粒符合空氣品質標準之研判準則及空氣中細懸浮微粒檢測方式。

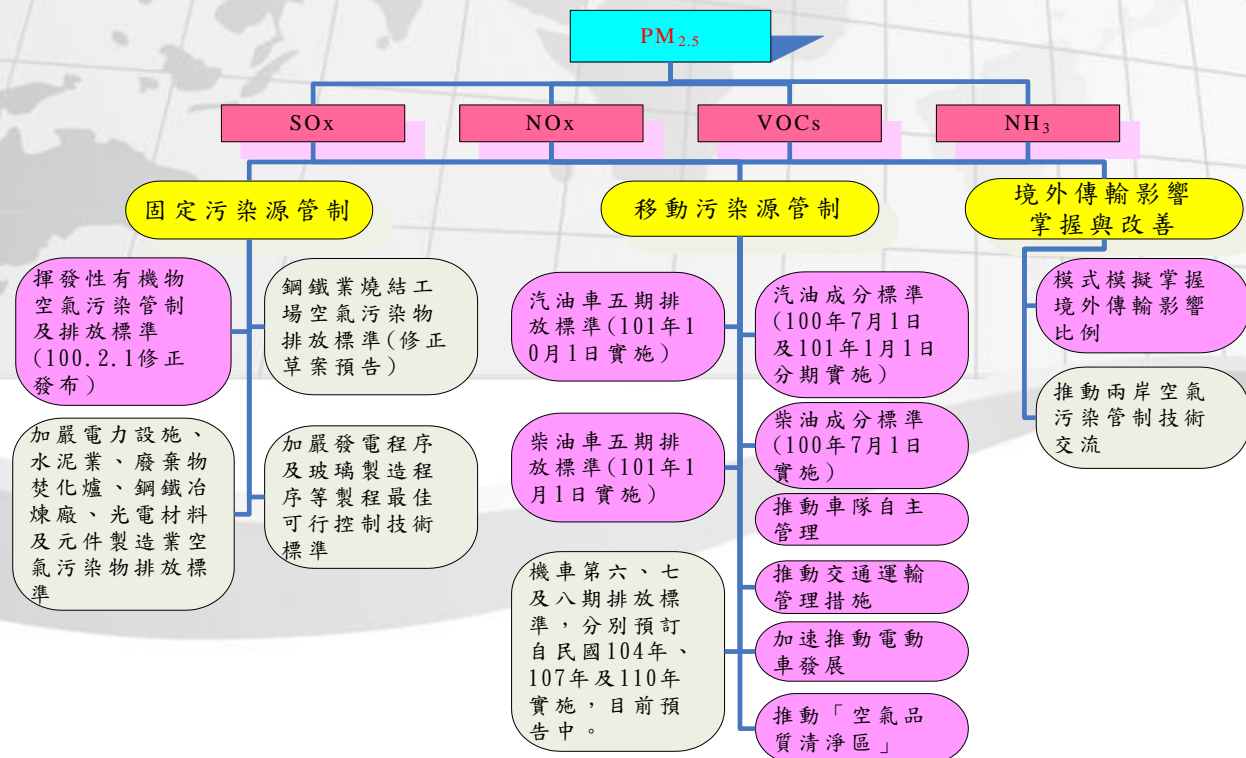


PM_{2.5}濃度濃度趨勢



空氣品質管理

- PM_{2.5}空氣品質管制策略規劃
- 為落實新標準實施，已加嚴VOCs管制及排放標準、汽油車及柴油車排放標準、汽柴油成分標準，並規劃加嚴電力業、鋼鐵業等大型固定污染源排放標準，積極促進電動車發展並推動相關交通管理措施，同時將適時推動兩岸空氣污染管制技術交流。
- 請經濟部、交通部及農委會等相關部會，共同推動空氣污染管制措施，早日達成改善空氣品質之目標。



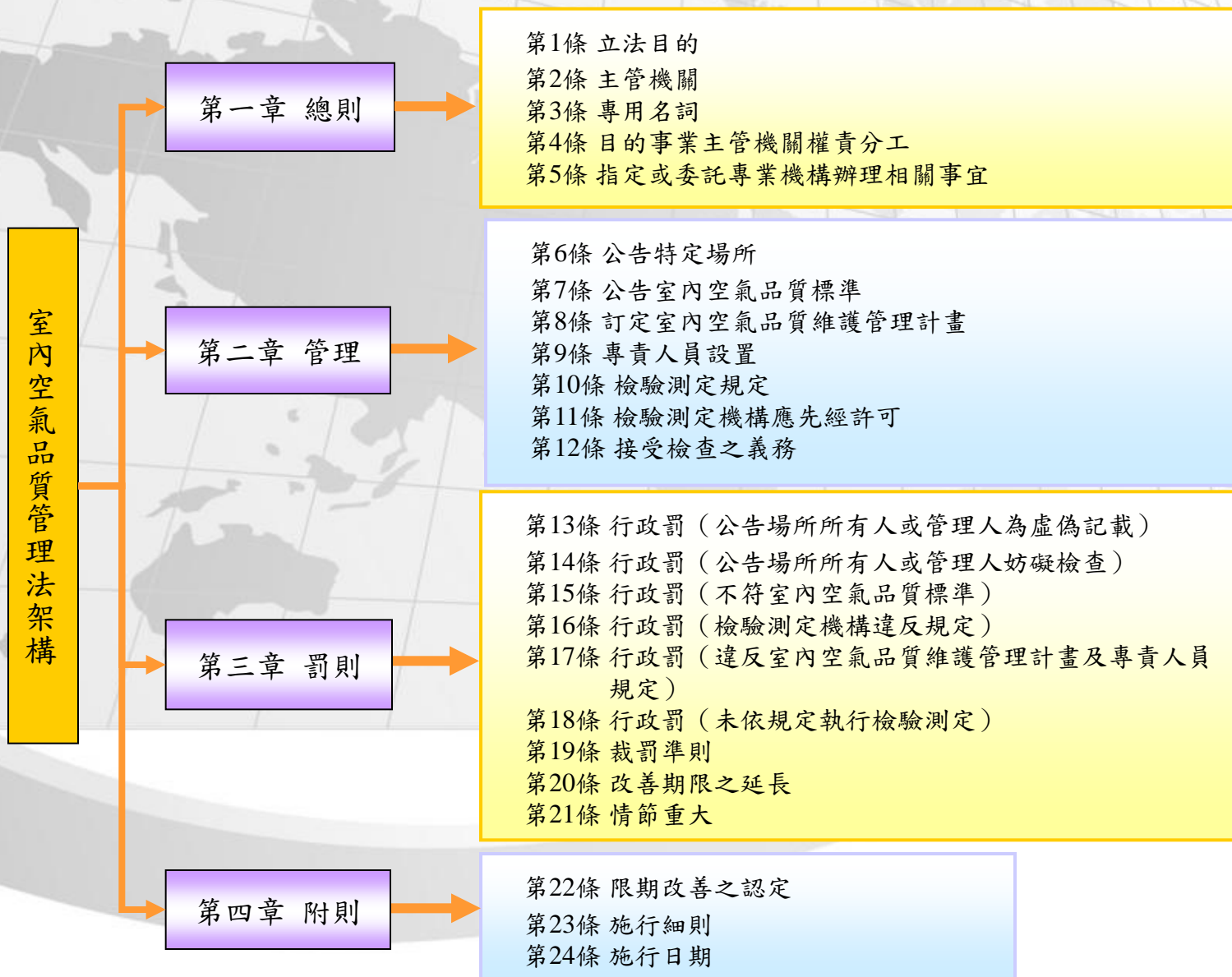
空氣品質管理

• 室內空氣品質管理法

- 95-97年環保署邀集各部會擬定「室內空氣品質管理推動方案」
- 環保署擬定「室內空氣品質管理法（草案）」推動立法工作
- 100年11月23日公布室內空氣品質管理法



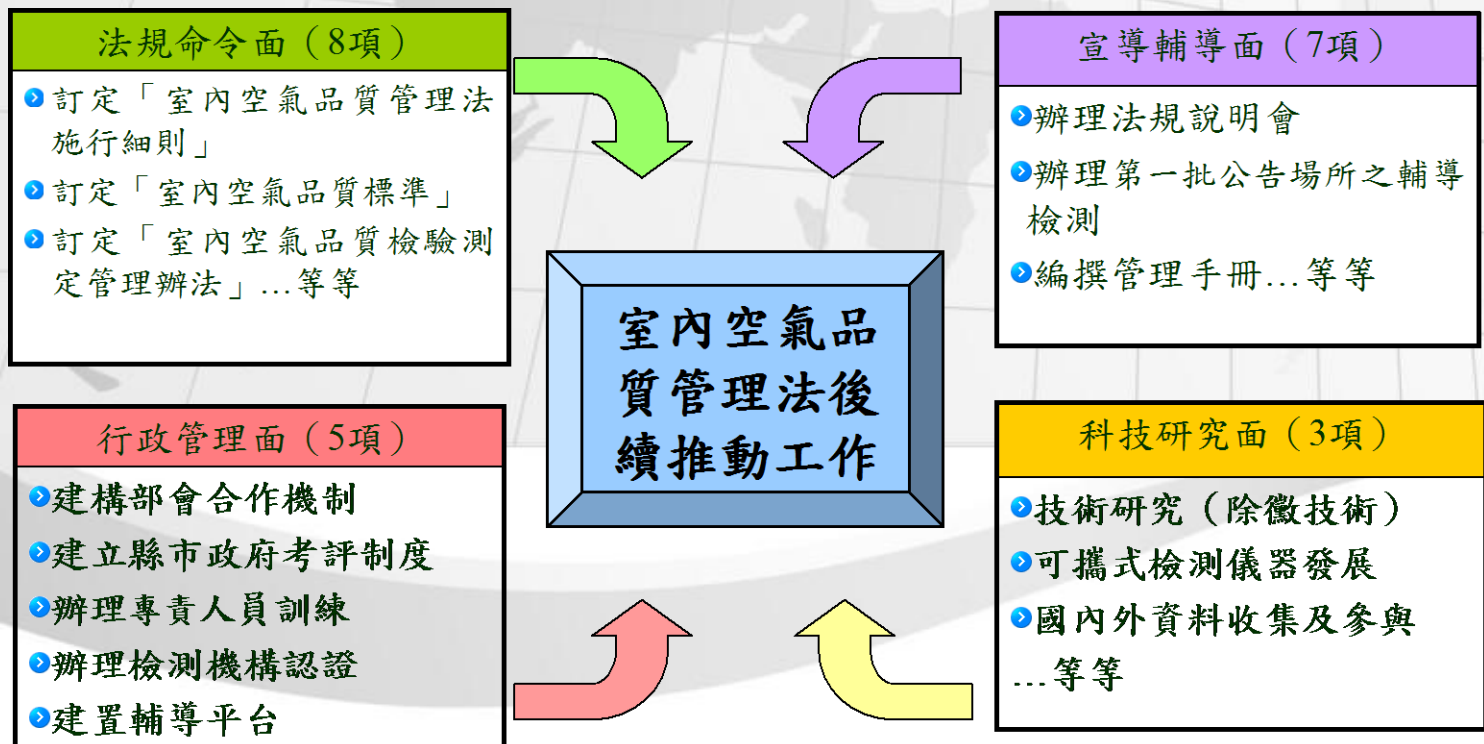
室內空氣品質管理法



室內空氣品質管理法

• 室內空氣品質管理法

- 100年11月23日公布室內空氣品質管理法，後續擬訂相關子法並推動國內公共場所室內空氣品質管理、輔導、宣導及教育訓練等工作，以完整建置我國室內空氣品質管理。



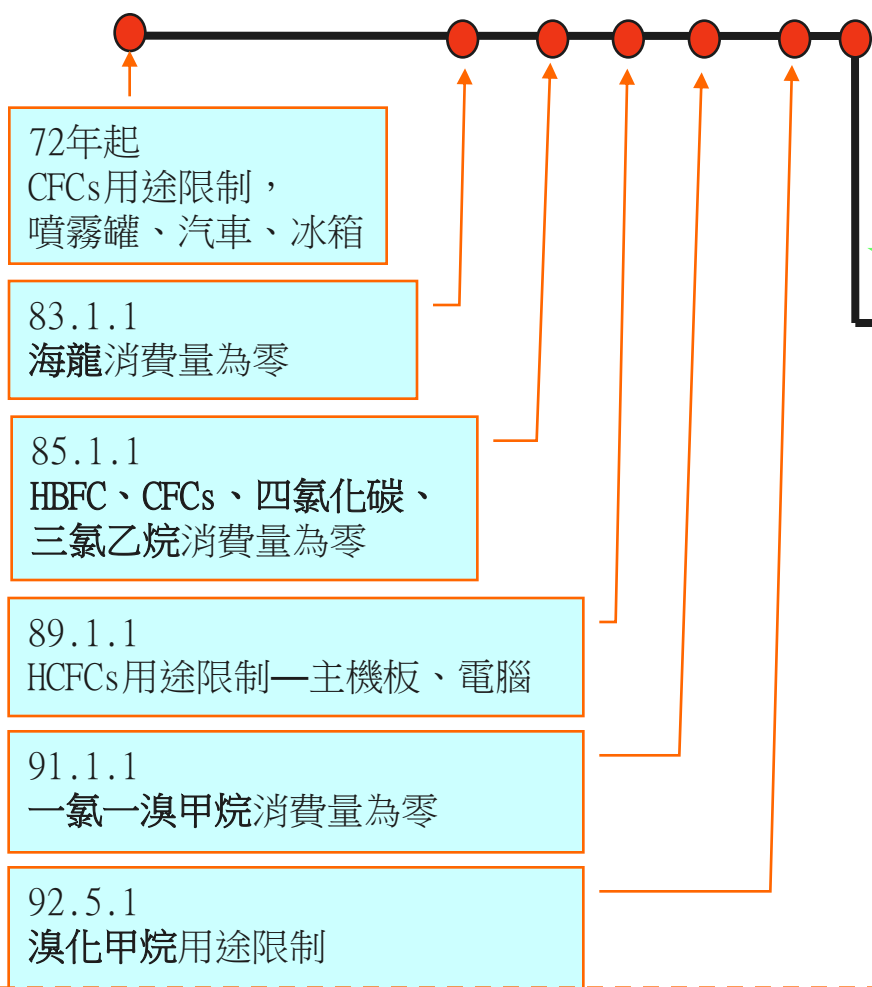
• 執行蒙特婁議定書列管化學物質管制

- 遵守蒙特婁議定書相關管制規範，與已開發國家同步管制及削減破壞臭氧層列管化學品（ODS, Ozone-Depleting Substance）之生產量與消費量。
- 除氟氯烴（HCFCs）及溴化甲烷（Methyl Bromide）仍採核配制度逐步削減外，我國已禁止生產及輸入包括氟氯碳化物（CFCs）、海龍（Halons）、四氯化碳（CCl₄）、三氯乙烷等其他列管化學物質。
- 執行氟氯烴消費量削減管控及核配措施，促使加速改用ODS替代品，達成民國99年削減氟氯烴75%、104年90%之消費量管制目標。
- 推廣檢疫/裝運前處理燻蒸作業採用熱處理方式（Heat Treatment），管控溴化甲烷進口數量。
- 推廣汰換老舊既存ODS設備（CFCs空調/冷凍冷藏/海龍消防相關設備），建構回收純化再利用管理體系；跨部會合作查緝非法走私及銷毀ODS。

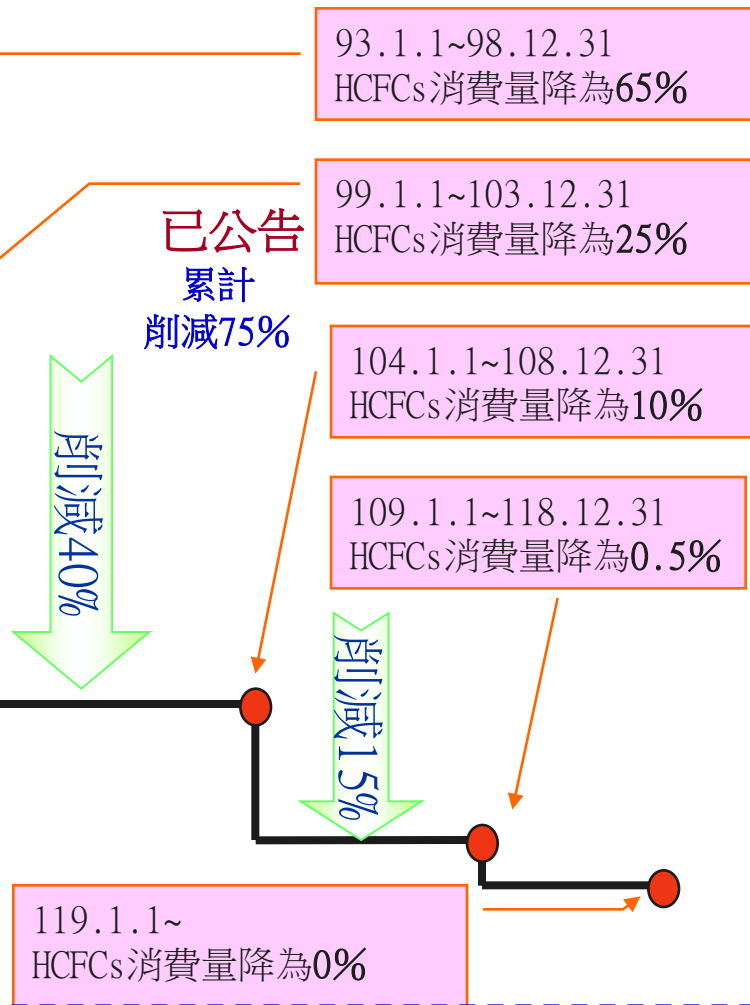
空氣品質管理

• HCHCs 歷年管制及未來規劃消費量削減情形

過去管制削減情形



未來規劃削減期程



固定污染源改善策略

- 多種排放標準需要重新檢討。
- 空氣污染防制費徵收制度須與時俱進。
- 各種管制工作應要加強落實。



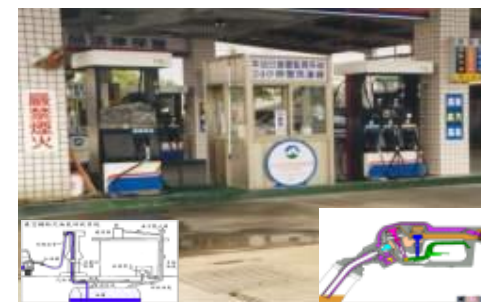
固定污染源改善策略

- 依行業特性訂定管制標準
 - 同一排放標準並不適用所有行業，環保署依照不同行業制訂設置、操作規範及排放標準。目前已公告的管制標準有水泥、鋼鐵、鉛冶煉、陶瓷磚瓦、瀝青、電力、汽車表面塗裝、揮發性有機污染物管制標準、焚化爐、PU合成皮、半導體製造業及乾洗業等16項管制標準。
- 落實工廠設置及操作許可證制度
 - 以預防管理的管制精神，規範污染源應於環保機關核定之最大操作條件下生產操作。至今已公告8批次、89種行業、390種製程，約可掌握全國固定污染源95%以上的粒狀污染物、96%以上的硫氧化物及氮氧化物、80%以上的揮發性有機污染物排放量。
- 推動工廠改善技術輔導與評鑑
 - 環保署自1993年起邀集各方面學者專家，組成評鑑及技術輔導小組，對工廠進行體檢，並將評鑑意見、改善技術提供給工廠，作為污染改善之參考。



固定污染源改善策略

- 持續改善油品品質，目前燃料油含硫份為0.5%，與世界各先進國家比較毫不遜色。
- 推動加油站設置油槍油氣回收設備，全國2,674座之汽油加油站已全數裝設，設置率100%。
- 加強營建工地管制，要求應符合固定污染源空氣污染物排放標準外，且禁止其有逸散粒狀污染物之行為。
- 重金屬管制一經檢測均能符合國際上相關規定，空氣品質監測結果符合歐盟2012年空氣品質目標值。



加油站油氣回收設施



加強營建工程管制工作



髒污街道揚塵清掃作業

固定污染源改善策略

- 優先針對國內大型污染源，如：電力設施、鋼鐵業、燒結工場等，依技術可行性、健康風險及產業影響衝擊等因素，檢討修正加嚴排放標準。

法規標準	發布日期	修訂歷程
1.煉鋼業電爐粒狀物排放標準	82.12	88年進行第1次修訂，標準值未進行更動
2.鋼鐵業燒結工場空氣污染物排放標準	82.04	2次修訂，88年CO修訂，其他標準值未修訂
3.電力設施空氣污染物排放標準	83.05	3次修訂，100年1月修適用對象，標準值未修
4.鉛二級冶煉廠空氣污染物排放標準	81.08	88年進行1次修訂，標準值未修訂
5.廢棄物焚化爐空氣污染物排放標準	81.11	3次修訂，95年修訂重金屬，其他標準未修訂
6.瀝青拌合業粒狀污染物排放標準	82.12	88年進行1次修訂，標準值未修訂
7.熱風乾燥機粒狀污染物排放標準	83.09	
8.磚瓦窯業開放式隧道窯粒狀物排放標準	82.12	
9.陶瓷業噴霧乾燥機粒狀物排放標準	82.12	
10.玻璃業氮氧化物排放管制標準	82.12	
11.固定污染源空氣污染物排放標準	81.04	6次修正，除異味外空氣污染物標準值未修訂

固定污染源改善策略

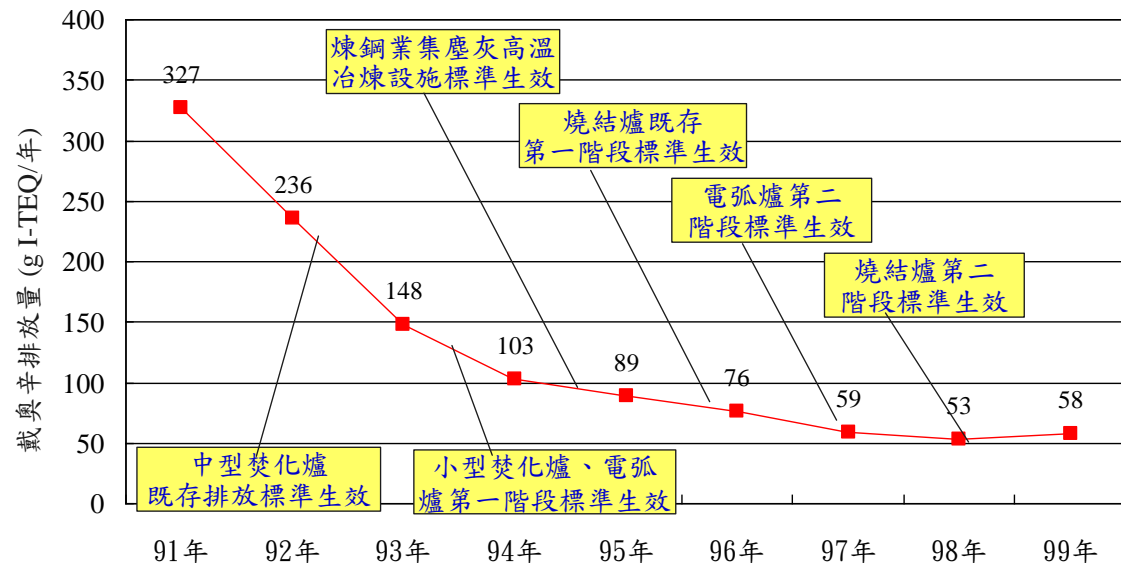
- 落實污染者付費，檢討修正收費費率、收費制度合理性。

工作項目	工作重點	推動內容
擴大收費對象	擴大空污費適用對象，以維收費公平性	<ol style="list-style-type: none">1. 乾淨及氣體燃料納入收費對象2. 起徵門檻檢討修正3. 設備異常及起停爐排放收費
擴充費基	促進特定物種排放量削減	<ol style="list-style-type: none">1. 開徵固定源粒狀污染物(PM)空氣污染防制費2. 開徵燃燒源VOCs、HAPs、戴奧辛、重金屬、儲槽清洗、管線與設備塗裝及特定空氣污染防制費
調升費率，反應防制成本	反應污染防制成本，以誘因機制促成減量	<ol style="list-style-type: none">1. 調升SO_x/NO_x費率(SO_x防制成本約22~27元/公斤、NO_x防制成本約23~28元/公斤，VOCs已公告104年起按防制成本收費)以提升經濟誘因2. 調整SO_x、NO_x及VOCs優惠費率，促成業者主動減量3. 調整HAP物種費率，納入健康風險成本
適切計量	修正計量規則避免短收	研修設備元件及廢氣燃燒塔之排放量計量規則，確保排放量與實際狀況相符

固定污染源改善策略

- 逐年發布中小型廢棄物焚化爐、煉鋼業電弧爐、鋼鐵業燒結爐、集塵灰冶煉、固定污染源戴奧辛排放標準。
- 更新及建置台灣地區毒性空氣污染物排放清冊及排放資料庫掌握，持續監測戴奧辛及重金屬之排放。
- 戴奧辛濃度逐年下降，2010年已降至58 g I-TEQ/年。

排放源類別	91年	99年
1. 垃圾焚化	12.4	3.8
2. 事業廢棄物焚化	51.2	0.7
3. 煉鋼業電弧爐	179	13.9
4. 煉鋼業燒結爐	37.2	9.5
5. 集塵灰高溫冶煉設施	20.7	0.9
6. 銅、鋁、鋅、鉛二次冶煉	5.5	3.3
7. 鍋爐燃燒(燃煤、燃油、黑液回收)	5.1	14.3
8. 無法控制燃燒源(火災、露天燃燒)	7.6	5.6
9. 移動源排放	2.2	2.4
10. 其他	6.7	3.5
總計	328	57.8



固定污染源改善策略

- 落實修正之「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」，加強管制其廢氣燃燒塔、設備元件及廢水處理廠等空氣污染物排放。



落實排放標準管制



排放量掌握及稽查管制



環評檢討及承諾事項追蹤

環境監測數據QA/QC及運用



固定污染源改善策略

- 加強逸散性粒狀物污染管制工作
 - 分階段辦理河川疏濬工程空氣污染防制成效評鑑作業。
 - 修正營建工程空氣污染防制費收費費率，增訂疏濬清淤工程之費率項目；修正營建工程空氣污染防制設施管理辦法，強化大型工程之防制設施標準及預防性防制設施
- 預期成效
 - 每年增加徵收之空污費金額約3億元，用於強化逸散性粒狀物污染管制工作。
 - 營建工程粒狀物排放量由近3年平均約2萬8,000公噸/年，降至105年目標值1萬9,000公噸/年(減量30%)



• 河川揚塵防制及改善

- 97年起本署成立跨部會專案小組，定期邀請水利署、河川局、林務局及地方政府召開專案會議，至101年4月3日共召開16次專案會議，擬定「河川揚塵防制及改善推動方案（草案）」，3次陳報行政院院。
- 補助地方政府建置預警通報系統，進行教育宣導、揚塵防護演練及環境清理，並透過河川揚塵防制推動資訊網平台管控各項措施進度。
- 各單位依上述方案之權責分工推動抑制揚塵工作，揚塵改善成效卓著，以崙背測站為例，PM10最高濃度由98年度 $2,532 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 降至100年度 $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PSI > 100日數由98年度為14日，100年度降為1日，且99年與100年濁水溪無揚塵陳情事件，未來中央與地方政府將持續合作進行揚塵改善工作。



固定污染源改善策略

- 規劃空污與毒災整合決策支援系統：規劃毒災應變諮詢中心內配置「空氣污染事件支援小組」專責幕僚單位，統籌運作相關緊急應變機制。
- 檢討現行「空氣污染事件應變處理標準作業」；持續更新空氣污染事件應變清冊，維持資訊正確性。
- 加強督導縣市對重大空污事件之應變作業演練，確認人員處理能力與設備儀器狀況。

事件發生初期

- 掌握事故現場資訊
- 鄰近區域敏感受體位置
- 支援調度情形

事件持續發生

- 掌握污染影響程度及範圍
- 氣象變化
- 監測物種及濃度

事件有擴大之虞

- 掌握污染影響程度及範圍
- 納民眾防護疏散避難作業
- 輿情反應

災後環境監控

- 持續鄰近區域空氣品質監測

事件解除

- 事件控制後污染源及鄰近區域空氣污染物監測濃度

移動污染源改善策略

新車管制

逐期加嚴排放標準
新車型審驗及新車抽驗
審驗及核章電子化

使用中車輛管制

機車排氣定期檢驗
機車柴油車不定期檢驗
鼓勵檢舉烏賊車

加速淘汰老舊二行程機車
推動使用中汽油車保檢合一制度
推動使用中柴油車維修保養制度

潔淨燃料推動

車用汽柴油管制標準
實施油品分級收費制度
取締非法油品

推動增加油氣雙燃料車及加氣站
補助液化石油氣氣價

低污染車輛推廣

補助購買電動輔助自行車、電動自行車
推廣使用電動機車、油電混合車、電動汽車及電動公車
推動建置電池交換營運系統

交通管理措施

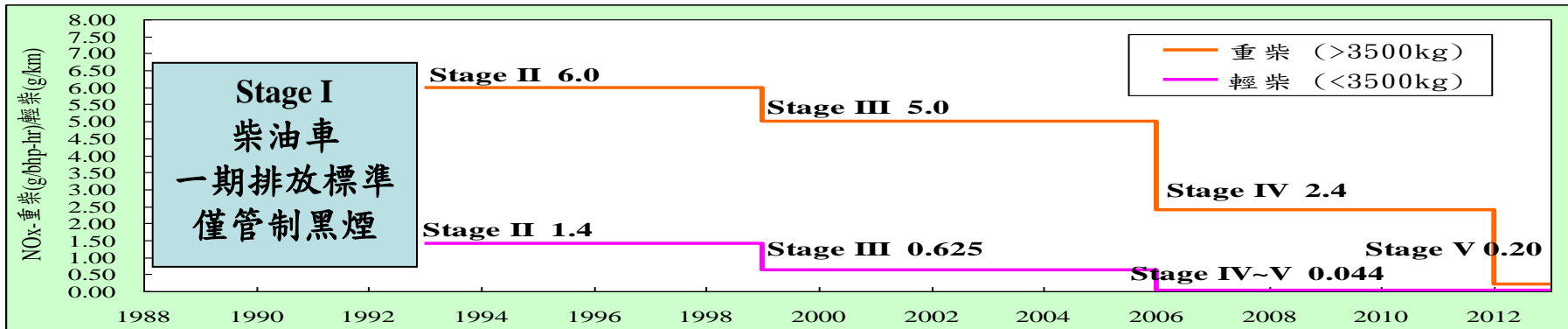
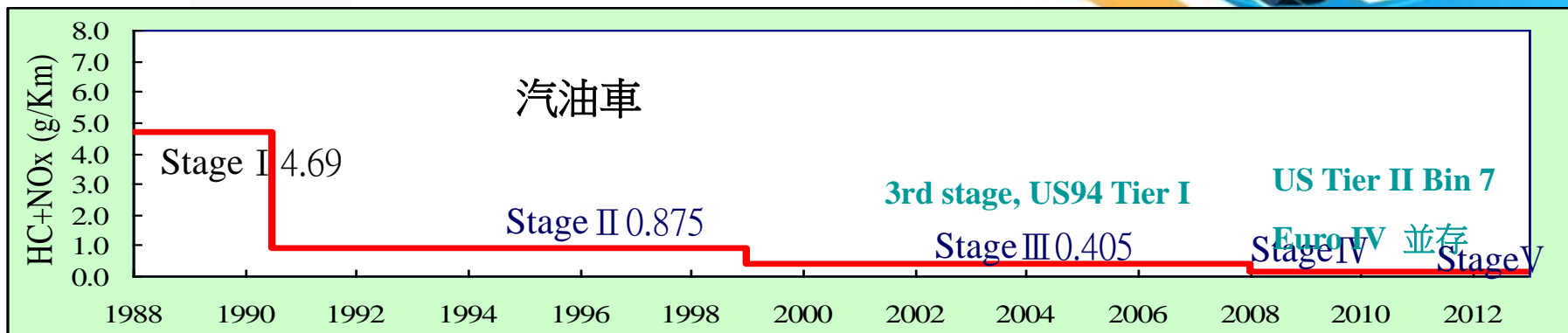
鼓勵使用大眾運輸系統
推廣環保駕駛
推動停車熄火措施



短途行程最好是騎腳踏車或改以步行，有益健康

移動污染源改善策略

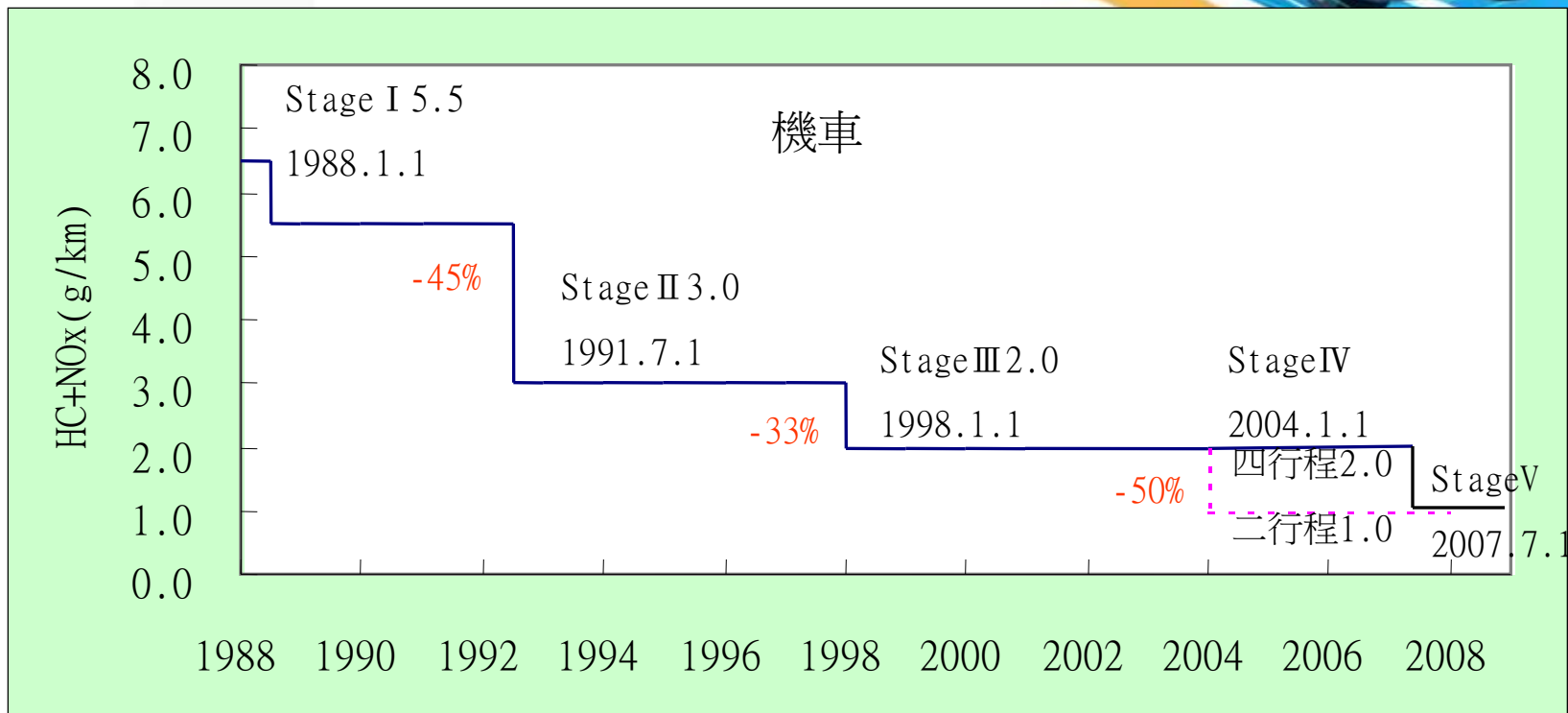
逐期加嚴排放標準



- 1 早期我國汽柴油車排放標準均採用美國管制法規與標準。
- 2 柴油車自第三期起、汽油車自第四期起採認歐盟標準，以符合法規調和精神。
- 3 柴油車第五期排放標準已於98年10月29日公告，並於101年實施。
- 4 汽油車第五期排放標準已於99年3月31日公告，並於101年10月實施。

移動污染源改善策略

- 逐期加嚴排放標準

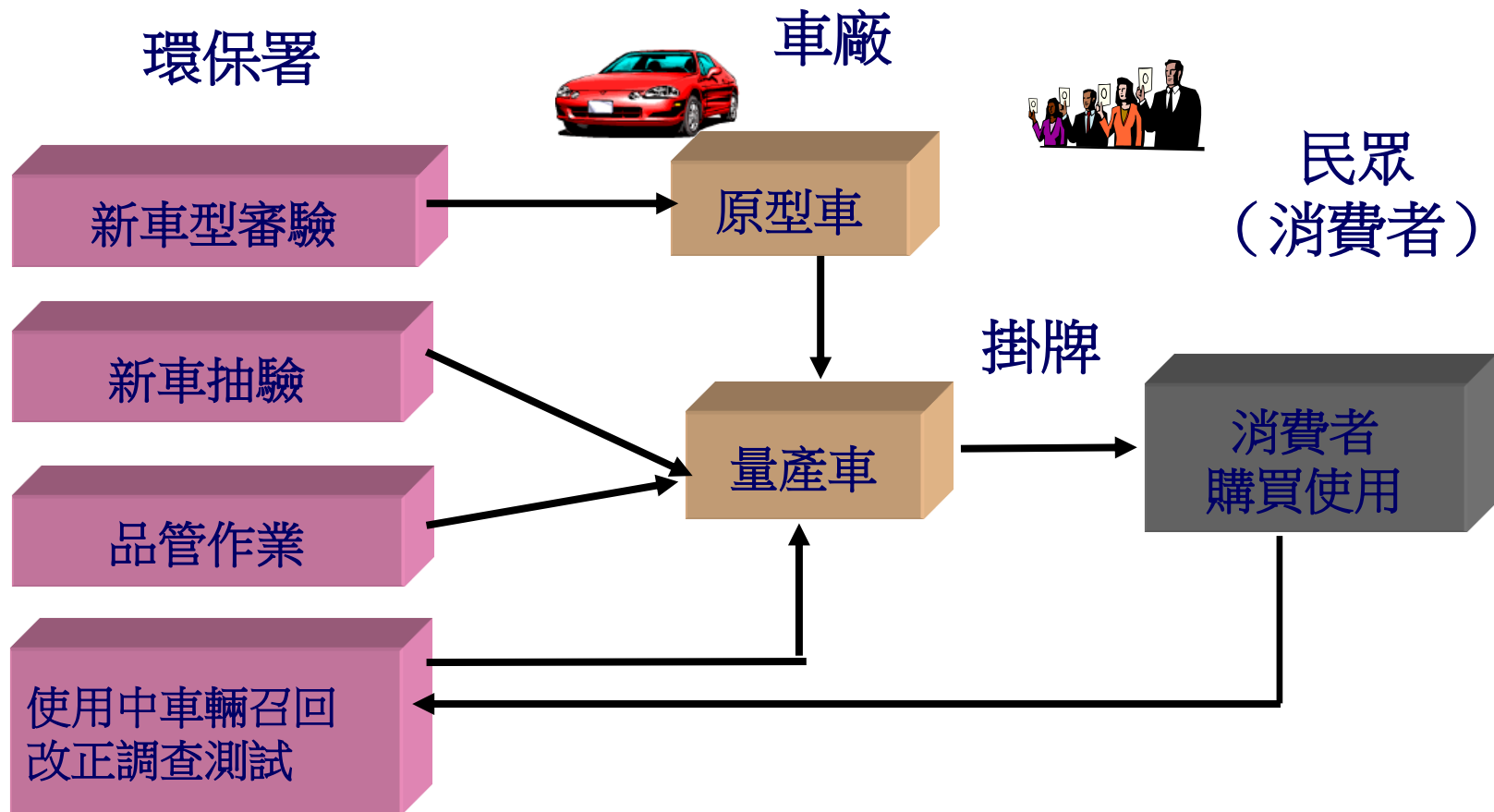


1. 機車第四期排放標準將2行程機車的標準加嚴，93年起不再生產銷售2行程機車。
2. 機車第五期排放標準自96年7月1日開始實施，機車全面改採電子噴射供油系統。
3. 已參考歐盟標準草案研擬機車第六、七及八期排放標準草案，將待歐盟確定後，進行公告。

移動污染源改善策略

- 實施新車型審驗

- 透過車型審驗制度，確保新車均能符合排放標準



• 使用中車輛定期排氣檢驗

- 汽油車與柴油車排氣定檢，係由交通監理單位配合年度車輛安全檢驗時一併進行。刻正與交通監理單位協調，以提升汽油車排氣檢驗品質及加強資料應用。另並研擬規劃柴油車定期維修保養制度，以更有效改善柴油車排放黑煙。
- 機車排氣定檢，係由環保機關委託機車排氣定檢站執行，截至100年底全國共設立2,635個機車排氣檢驗站，每年寄發通知約964萬輛機車檢驗，到檢629萬餘輛，到檢率為65.23%，不合格率為8.6a7%，未到檢及不合格機車均由縣市環保局列管要求改善。



• 加強不定期檢驗

- 由縣市環保局執行機車排氣路邊攔查、攔檢及巡查等不定期檢驗工作，100年共計檢驗1,479,704輛次，不合格車輛均由縣市環保局告發處分。
- 已於19縣市設置26線柴油車動力計排煙檢測設備，通知有污染之虞柴油車輛檢驗，100年共檢驗85,423輛，不合格率7%。
- 由縣市環保局於高速收費站及其他適當地點執行柴油車排煙路邊攔檢工作，為提高攔檢效率，均事先透過目測判煙等方式進行篩選，100年共檢驗13,972輛，不合格率22.5%。



移動污染源改善策略

• 加強不定期檢驗

- 依「使用中汽車排放空氣污染物檢舉及獎勵辦法」由民眾檢舉柴油車排放黑煙、汽機車排放白煙者。100年共受理民眾檢舉363,179件，通知完成檢驗車輛數共有2行程機車61,225輛，4行程機車2,149輛，汽車1,298輛，柴油車7,315輛。
- 自98年1月1日起，檢舉時檢附3張照片並經環保局認定有污染之虞案件，每案發給檢舉人300元獎勵金。並自98年12月25日開放民眾上傳影片後，其100年檢附照片及影片比例達91.33%，顯示新制度更具誘因，可有效提升民眾檢舉意願。



移動污染源改善策略

• 訂定油品成分標準

- 訂定「車用汽柴油成分及性能管制標準」，自2000年開始施行。
- 逐年降低車用柴油硫含量，由78年的5,000ppmw，降至94年的50ppmw，汽油亦自96年1月1日起50ppmw
- 已於98年7月29日修正發布「車用汽柴油成分管制標準」，於100年7月1日將柴油硫含量降低至10ppmw，101年1月1日汽油硫含量降低至10ppmw，與國際油品管制趨勢接軌。

施行日期	汽油								柴油			
	成分標準						性能標準		成分標準			
	苯含量 %(v/v), max	硫含量 mg/kg, max	雷氏蒸 氣壓 kPa, max	氧含量 %(m/m), max	芳香烴 含量 %(v/v), max	煙烴含量 %(v/v), max	VOCs+ NOx (mg/km), max	TOXIC s (mg/km), max	硫含量 mg/kg, max	十六烷 指數, min	芳香烴 含量 %(m/m), max	多環芳 烴含量 %(m/m), max
九十四年一月一日	1.0	180	8.9psi	2.0	-	-	1700	48	50	-	35	-
九十六年一月一日	1.0	50	8.7psi	2.7	36	18	-	-	50	-	35	-
一〇〇年七月一日	1.0	50	60kPa	2.7	35	18	-	-	10	48	-	11
一〇一年一月一日	1.0	10	60kPa	2.7	35	18	-	-	10	48	-	11

移動污染源改善策略

• 補助購買電動輔助自行車及電動自行車

- 電動輔助自行車係加裝電池及馬達而具備輔助動力的自行車。自90年起訂定補助辦法，每輛補助3,000元，每年補助3,000 ~ 4,000輛。
- 電動自行車是以電力為主，沒有人力踩踏的腳踏板，配合交通部修訂法令同意其合法上路，本署亦已於98年5月5日訂定補助辦法，提供民眾購車補助每輛3,000元。



年度	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
電動輔助自行車	2,705	3,156	3,669	2,990	3,858	4,764	3,960	4,861	6,959	12,040	7,528
電動自行車	-	-	-	-	-	-	-	-	214	10,763	20,438

移動污染源改善策略

- 藉由建置電動車電池交換營運系統，讓電動車使用者可快速交換電池，達到與加油相同的方便性，加速電動車普及。
 - 100年6月14日發布「電動機車電池交換站補助辦法」及「電動機車電池交換費用補助辦法」
 - 100年9月1日審查通過城市動力公司所提計畫，並於11月4日正式核定補助4,500萬元，該公司計劃於新北市板橋區之加油站、停車場、捷運站、機車行等設置30個電池交換站。
 - 100年12月21日審查通過見發先進公司所提計畫，該公司計劃於高雄市以捷運站沿線為主設置30個電池交換站。



移動污染源改善策略

- 國內已有華德動能公司及立凱綠能公司之電動巴士完成交通部安全審驗之各項測試，取得安審合格證可合法領牌上路。
- 現階段電動巴士尚有價格偏高等問題待解決，業者已提出車體電池分開銷售、電池交換等構想，以吸引公車業者使用。
- 配合低碳社區及低碳島推動計畫，規劃電動公車試營運事宜。



• 推動停車熄火措施

- 臺南市已於96年6月28日訂定「臺南市反怠速自治條例」，並於97年1月1日起正式實施，對違反者處罰500至2,000元罰鍰，97年度共稽查1萬8,480件，處分機車1件、汽車35件、公務車1件、大貨車11件等共48件。怠速比例由1月份7.9%降低至3.5%，支持本政策比例達93%。
- 另臺中市及新竹市已依空氣污染防治法第31條第1項第6款規定公告「機動車輛惰轉3分鐘未熄火為空氣污染行為」。
- 立法院於100年4月8日三讀通過空污法修正案，增訂停車怠速熄火相關規定，本署參考臺南市等縣市反怠速規定，研訂相關管理辦法，並於101年2月16日公布「機動車輛停車怠速管理辦理」及「違反機動車輛停車怠速管理規定罰鍰標準」，並於101年3月1日起施行，前3個月為宣期期，針對學校、醫院、車站、風景區、飯店，大型購物中心等，請地方環保局加強辦理宣導及稽查工作，自101年6月1日起正式開罰。

移動污染源改善策略

• 推動環保駕駛

- 辦理大客車、大貨車及計程車之環保駕駛示範車隊300輛以上。
- 印製環保駕駛訓練教材2,000份。
- 研訂全面推廣環保駕駛之策略與行動計畫。

• 持續推動使用大眾運輸及自行車等綠色運具。



移動污染源改善策略

- 結合低碳社區及低碳城市，推動低碳運輸，打造以人為本的行車環境，積極改善車輛污染排放，共創美好未來。



都市綠化及空氣品質淨區設置

都市綠化及空氣品質淨區設置

綠色植物可美化環境，淨化空氣，樹木還可以緩和風速、吸收或阻隔灰塵。為減少都市揚塵，選擇特定優先進行綠化或設置空氣品質淨化區，執行至今已核定空氣品質淨化區約1722公頃，293公里，包括：

1. 環保公園約202公頃。
2. 垃圾場綠化及廢棄物堆置場綠化，約276公頃。
3. 裸露地綠化及河川揚塵改善，約856公頃。
4. 環保林園大道維護，約388公頃。
5. 自行車道約3600公里設置，已完成約293公里，並完成GIS系統建置。




未來展望及施政重點



- 以大氣污染涵容量管理為主軸，推動空品區空氣品質改善行動計畫，並規劃「台灣清淨空氣計畫」(Taiwan Clean Air Plan)。
- 建置本土化之細懸浮微粒（PM_{2.5}）研究調查工作，推動細懸浮微粒空氣品質管制計畫。
- 完成室內空氣品質管理法相關子法公告，並建立各部會及地方政府溝通平台，完整建置我國室內空氣品質管理制度。

未來展望及施政重點

- 
- 考量空氣污染暴露危害風險，逐步加嚴空氣污染管制規範及標準，落實空氣品質維護改善計畫。
 - 推動高屏地區空氣品質總量管制計畫。
 - 加強特殊性工業區監測與管理工作。
 - 完成室內空氣品質管理法相關子法公告，並建立各部會及地方政府溝通平台，完整建置我國室內空氣品質管理制度。
 - 推廣使用低污染車輛，推動電動機車電池交換營運系統。
 - 整合跨部會資源，推動河川揚塵防制及改善方案

未來展望及施政重點

- 公告溫室氣體為空氣污染物
 - 目前國際上除美國以**清空法(Clean Air Act)**規範申報溫室氣體排放外，另查加拿大亦已於2004年加拿大**環境保護法(CEPA 1999)**下，訂定**溫室氣體申報方案(Greenhouse Gas Emissions Reporting Program, GHGRP)**，因此本署之制度規劃設計上，已有國際前例可循。
 - 本署積極推動制定溫減法之立法工作，即期望以專法執行溫室氣體減量管理政策。**溫減法通過前先將溫室氣體納入空污法管制，求取溫室氣體申報管理之法源依據**，相較於目前僅由業者自主盤查申報，可落實我國溫室氣體管理規劃工作之推動。未來溫減法通過後，溫室氣體管理有二法競合者，即回歸溫減法管理。



未來展望及施政重點

• 第三批公私場所應申報溫室氣體排放量之固定污染源(草案)

公告第三批公私場所應申報年排放量之固定源

