

# 高屏地區空氣污染物總量管制計畫

## 壹、法令依據

本計畫依空氣污染防制法（以下簡稱本法）第八條至第十二條規定訂定之。

## 貳、計畫目標

依據行政院環境保護署（以下簡稱本署）一百零三年八月十三日修正公告之直轄市、縣（市）各級空氣污染防制區，高雄市及屏東縣（以下簡稱高屏地區）之臭氧及懸浮微粒仍為三級防制區，為達符合空氣品質標準之目標，本署優先指定高屏地區為總量管制區，訂定高屏地區空氣污染物總量管制計畫（以下簡稱本計畫），公告實施總量管制。

本計畫實施地區為高雄市及屏東縣所轄區域，實施方式採分期程訂定目標及管制策略，從抑制高屏地區排放增量，至分期削減排放總量，逐步改善空氣品質至符合空氣品質標準。

高雄市政府及屏東縣政府（以下簡稱地方主管機關）應依本計畫訂（修）定空氣污染防制計畫，報本署核備，並依空氣污染防制計畫具體落實執行。

本計畫各期程目標如下：

- 一、第一期程目標：既存固定污染源指定削減目標為百分之五（即區內既存固定污染源之各管制污染物認可排放量達本法第二十一條第一項指定公告應申報年排放量者，該管制污染物指定削減量為認可排放量之百分之五）；新設或變更之固定污染源污染物排放量達一定規模者，應採用最佳可行控制技術，並取得足供抵換污染物增量之排放量。

(一) 管制污染物種類

- 1、粒狀污染物。
- 2、硫氧化物。
- 3、氮氧化物。
- 4、揮發性有機物。

(二) 實施期程：自本計畫公告日起實施三年。

- 二、第二期程目標：於第一期程結束前半年，依空氣品質標準達成程度、高屏地區產業發展情形、空氣品質改善情形及第一期程實施成效，檢討評估訂定第二期程目標，並修正公告本計畫。

(一) 管制污染物種類

- 1、粒狀污染物。
- 2、硫氧化物。
- 3、氮氧化物。
- 4、揮發性有機物。

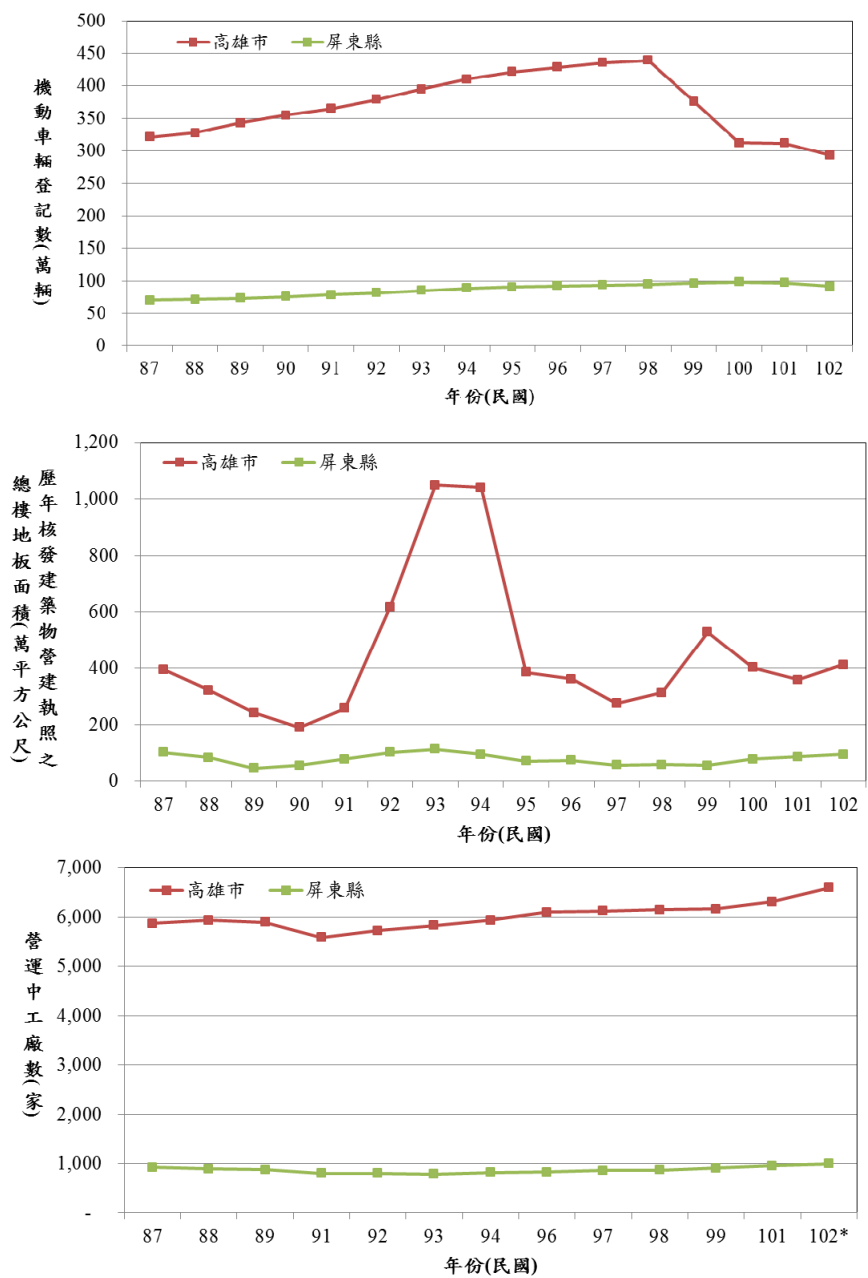
(二) 第二期程實施前半年辦理事項

- 1、掌握第一期程計畫目標執行成效。
- 2、檢討並增（修）訂空氣污染管制策略。
- 3、總量管制第二期程之減量目標及期程。
- 4、訂定高屏地區內直轄市、縣（市）應負責削減之污染物種類、數量及期程。
- 5、訂定既存固定污染源指定削減對象及作業方式。

參、環境負荷及變化趨勢分析

高屏地區主要產業為石化、鋼鐵及電力等能源密集工業，包括仁武、大社及林園石化專區、鋼鐵工廠密度最高的臨海工業區、三座大型發電廠，近年來高屏地區亦陸續引進高科技產業，鋼鐵業及石化業相關產業鏈之公私場所家數約占高屏地區列管固定污染源公私場所家數的三分之一。

依高屏地區相關環境負荷資訊進行分析，機動車輛數自九十九年起有下降趨勢，但營建總樓板面積及營運中工廠家數，近年來則呈現緩步增加趨勢（如圖一）。



資料來源：

1. 機動車輛登記數：交通部統計查詢網。
2. 營建工程面積：內政部營建署營建統計年報。
3. 營運中工廠數：經濟部統計處工廠校正暨營運調查。因 90、95、100 年行政院主計總處實施「工商普查」，「工廠校正及營運調查」暫停，故無該年統計資料。另，102 年為初步統計資料。

圖一 高屏地區車輛、營建工程樓地板面積及工廠數量變化趨勢

肆、空氣品質現況及問題分析

一、高屏地區重工業密集，加諸地形及氣候條件交互影響，懸浮微粒及臭氧平均濃度仍高於全國其他地區

高屏地區屬重工業密集區域，環境負荷沉重，加諸地形及氣象條件不利因素，雖經多年努力使得當地空氣品質不良站日數（PSI>100）比率從八十三年 的 18.40%，降低至一百零三年的 2.87%，但相較於其他地區仍為全國空氣品質最不良之區域，其未符合空氣品質標準之污染物為懸浮微粒（包括原生性懸浮微粒及硫酸鹽、硝酸鹽所產生之衍生性污染物）及臭氧（由氮氧化物及揮發性有機物經光化反應產生之衍生性污染物），懸浮微粒及臭氧一百年至一百零二年連續三年第八高值平均濃度分析，如表一。因前述因素致高屏地區於不同季節造成空氣品質影響不一，成為空氣品質不良主因。

表一 高屏地區懸浮微粒及臭氧濃度連續三年第八高值及超過空氣品質標準比率

縣市別		高雄市	屏東縣	高屏地區
懸浮微粒 (PM <sub>10</sub> )	空氣品質標準，μg/m <sup>3</sup> （24 小時值）	125		
	100～102 年連續三年第八高值平均濃度值，μg/m <sup>3</sup>	140.08	135.87	138.80
	超過空氣品質標準比率	12.1%	8.7%	11.0%
臭氧（O <sub>3</sub> ）	空氣品質標準，ppb（小時值）	120		
	100～102 年連續三年第八高值平均濃度值，ppb	123.62	128.28	125.17
	超過空氣品質標準比率	3.0%	6.9%	4.3%

資料來源：中華民國 102 年度空氣污染防制總檢討。

二、高屏地區細懸浮微粒濃度高於全國平均值

全國細懸浮微粒年平均値監測濃度逐年遞減，但仍高於細懸浮微粒年平均濃度標準値 15 μg/m<sup>3</sup>，又高屏地區細懸浮微粒年平均濃度値較其他地區高。

細懸浮微粒管制需同時針對原生性污染物與衍生性污染物進行規劃，原生性細懸浮微粒來源如道路揚塵、工廠煙囪排放、建築施工等直接排放，衍生性細懸浮微粒排放來源多元，其前驅物有硫酸鹽、硝酸鹽等，經由複雜光化學反應後產生。

伍、空氣污染物排放清單及排放特性分析

一、空氣污染物排放量及來源比率

根據國家排放清冊 8.1 版資料統計（如表二），高屏地區各污染物排放狀況及主要污染來源說明如下：

- (一) 粒狀污染物（指總懸浮微粒（TSP））排放量：74,227 公噸／年，主要來源為逸散污染源占 75.1%，另固定污染源占 17.6%及移動污染源占 7.3%。
- (二) 細懸浮微粒（PM<sub>2.5</sub>）排放量：14,008 公噸／年，其中逸散污染源占 43.1%，固定污染源占 33.6%及移動污染源占 23.3%。

- (三) 硫氧化物 (SO<sub>x</sub>) 排放量：44,671 公噸／年，主要來源為固定污染源占 89.6%，另移動污染源占 8.5%及逸散污染源占 1.9%。
- (四) 氮氧化物 (NO<sub>x</sub>) 排放量：99,617 公噸／年，其中固定污染源占 47.3%，移動污染源占 48.4%，逸散污染源則占 4.3%。
- (五) 揮發性有機物 (VOC<sub>s</sub>) 排放量：110,197 噸／年，主要來源為逸散污染源占 50.2%、另移動污染源占 33.1%及固定污染源占 16.6%。

表二 高屏地區各污染源空氣污染物貢獻百分比

空氣污染物種 \ 排放型式 <sup>2</sup>	固定污染源	移動污染源	逸散污染源
粒狀污染物	17.6%	7.3%	75.1%
細懸浮微粒 <sup>1</sup>	33.6%	23.3%	43.1%
硫氧化物	89.6%	8.5%	1.9%
氮氧化物	47.3%	48.4%	4.3%
揮發性有機物	16.6%	33.1%	50.2%

資料來源：國家排放清冊 8.1 版。

註一：針對直接性污染物，未納入衍生性污染物及生物源空氣污染物排放量。

註二：移動污染源係指因本身動力而改變位置之污染源，如汽機車、柴油車、飛機、船舶等；固定污染源係指移動污染源以外，由排放管道排放空氣污染物之污染源，如工廠等；逸散污染源係指非經由排放管道排放空氣污染物之污染源，如工廠製程逸散、加油站、乾洗業、餐飲業、車行揚塵、裸露地表、露天燃燒等。

二、各類污染源主要貢獻來源分析

高屏地區各類污染源空氣污染物之貢獻來源如下：

(一) 固定污染源

- 1、粒狀污染物：主要來源為鋼鐵基本工業，其次為礦業及土石採取業、電力業。
- 2、細懸浮微粒：主要來源為鋼鐵基本工業，其次為電力業、化學材料製造業。
- 3、硫氧化物：主要來源為電力業，其次為鋼鐵基本工業、石油煉製業。
- 4、氮氧化物：主要來源為電力業，其次為鋼鐵基本工業。
- 5、揮發性有機物：主要來源為工業表面塗裝，其次為印刷業、溶劑使用。

(二) 移動污染源

- 1、粒狀污染物：主要來源為柴油車，其次為機車、汽油車。
- 2、細懸浮微粒：主要來源為柴油車，其次為機車、汽油車。
- 3、硫氧化物：主要來源為非公路運輸之船舶。
- 4、氮氧化物：主要來源為柴油車，其次為汽油車、非公路運輸之船舶。
- 5、揮發性有機物：主要來源為機車，其次為汽油車、柴油車。

### (三) 逸散污染源

- 1、粒狀污染物：主要來源為車輛行駛揚塵之鋪面道路，其次為建築施工。
- 2、細懸浮微粒：主要來源為車輛行駛揚塵之鋪面道路，其次為建築施工。
- 3、硫氧化物：主要來源為住宅逸散，其次為金屬製品製造業逸散。
- 4、氮氧化物：主要來源為露天燃燒，其次為金屬製品製造業逸散。
- 5、揮發性有機物：主要來源為一般消費，其次為油性建築塗料使用。

### 陸、空氣污染管制策略

本計畫所列空氣污染管制策略係整合現行行政管制及經濟誘因兩方面，除各級主管機關應執行多元污染管制工作，亦需相關部會與地方政府全力配合規劃空氣品質改善具體措施。各項管制措施及分工詳見附表一，並說明如下：

#### 一、固定污染源管制策略

##### (一) 行政管制措施

檢討及修訂各行業別排放管制規範、落實固定污染源相關管制措施並加強稽查、執行最佳可行控制技術管制。

##### (二) 經濟誘因措施

擴大空氣污染防制費收費對象、依本法第十七條第三項規定檢討修正收費費率及合理化計量方式規定，並反映空氣污染成本，促使污染減量。

##### (三) 固定污染源指定削減及增量抵換之總量管制措施

建立污染源排放量查核系統及排放交易制度後，實施新設或變更固定污染源達一定規模須取得足供抵換污染物增量之排放量、既存固定污染源排放量認可與指定削減、固定污染源空氣污染物削減量差額認可保留抵換及交易等管制措施。

#### 二、移動污染源管制策略

##### (一) 車輛管制

逐期加嚴新車排放標準、落實新車型審驗及抽驗、加強使用中車輛定期及不定期檢驗、加速淘汰老舊二行程機車及柴油大貨車、推動柴油車自主管理制度及劃定空氣品質清淨區，限制車輛使用。

##### (二) 車用油品管制

落實車用油品管制及抽驗，確保油品品質、取締柴油車使用非法油品及推動使用清潔燃料。

##### (三) 低污染車輛推廣

推廣使用油電混合車及電動車等低污染車輛、推動共通規格電池及辦理電池交換營運系統示範運行、推動電動公車取代柴油公車。

##### (四) 綠色運輸

推動停車怠速熄火、推廣環保駕駛及提升大眾運輸系統使用率。

#### (五) 港區污染管制

辦理港區空氣污染管制成效評鑑、輔導推廣建置及使用岸電設施、船舶進港減速及使用低硫燃油或替代清潔燃料。

#### (六) 工業區、加工出口區及科學園區之污染管制

輔導柴油車加裝濾煙器、推動出入園區柴油車自主管理。

### 三、逸散污染源管制策略

(一) 檢討修正營建工程空氣污染防制設施管理辦法及固定污染源逸散性粒狀污染物空氣污染防制設施管理辦法。

(二) 粒狀污染物逸散源管制及改善，包含加強鋼鐵廠、砂石場、水泥廠及工業區道路等逸散源稽查處分，及目的事業主管機關依法協助輔導污染改善工作。

(三) 道路揚塵改善，加強道路洗掃工作及推動企業認養道路洗掃工作。

(四) 河川裸露地執行抑制揚塵工法及防風林等措施，以減緩河川揚塵。

(五) 加強逸散性粒狀污染物管制工作；成立專案小組加強露天燃燒管制。

(六) 減少建築塗料及清洗溶劑之排放，推廣使用低揮發性民生用品。

### 四、總量管制法規建制

(一) 訂修公告本計畫。

(二) 完備新設或變更污染源總量管制相關法規制度。

(三) 完備既存污染源總量管制相關法規制度。

(四) 訂修公告空氣污染防制計畫。

### 柒、既存固定污染源排放量認可、指定削減及削減量差額認可與管理作業方式

#### 一、既存固定污染源排放量認可

排放量認可申請及審查程序依「既存固定污染源污染物排放量認可準則」（以下簡稱認可準則）及本計畫規定辦理。

##### (一) 實施對象

1、公私場所具有中央主管機關依本法第二十一條第一項指定公告之既存固定污染源。

2、非屬本法第二十一條第一項規定並具操作許可證者，得依認可準則第八條規定辦理。

##### (二) 公私場所應向地方主管機關申請認可其污染物排放量

1、申請期限：依認可準則第二條第一項規定辦理。

2、認可依據：依認可準則第三條規定辦理。

3、申請程序：依認可準則第四條第一項規定辦理，公私場所應檢具申請表及排放量相關佐證資料向地方主管機關申請，並於中央主管機關指定之空氣污染物削減量差額管理平台（以下簡稱管理平台）以網路傳輸方式登載。

4、資料保存規定：認可排放量相關申請紀錄與書面資料應保存六年。

##### (三) 地方主管機關受理公私場所排放量認可申請

1、審查規定：依認可準則第三條至第五條規定辦理。

- 2、污染物排放量認可文件之記載事項：依認可準則第六條規定辦理。地方主管機關完成認可審查後，核定其管制污染物認可排放量，核發污染物排放量認可文件。
- 3、污染物排放量認可文件之撤銷：依認可準則第七條規定辦理。
- 4、各管制污染物之申請認可年度應為同一年度。
- 5、既存固定污染源於申請日前七年內實施環境影響評估者，地方主管機關應確認申請之管制污染物認可排放量，已符合其環境影響評估書件所載審查結論或承諾事項之操作年度設置狀況；有未符合之情形者，地方主管機關得逕依查驗結果或相關資料，核定其管制污染物認可排放量。

## 二、指定削減

### (一) 實施對象及方式

第一期程既存固定污染源指定削減目標為百分之五，即區內既存固定污染源之各管制污染物認可排放量達本法第二十一條第一項指定公告應申報年排放量者，該管制污染物指定削減量為認可排放量之百分之五。

依認可準則第八條規定向地方主管機關申請認可其管制污染物排放量者，如欲申請固定污染源空氣污染物削減量差額認可保留、抵換或交易，亦應依本計畫進行管制污染物削減。

### (二) 地方主管機關指定削減作業方式

- 1、依「固定污染源空氣污染物削減量差額認可保留抵換及交易辦法」（以下簡稱保留抵換交易辦法）第二條第五款規定，既存固定污染源於第一期程結束前最後完整四季之實際排放量，應符合地方主管機關所定之目標年排放量；既存固定污染源未依規定削減污染物排放量，由主管機關依本法第五十一條規定辦理。
- 2、前述實際排放量，硫氧化物、氮氧化物及揮發性有機物依空氣污染防治費收費辦法規定、粒狀污染物依公私場所固定污染源空氣污染物排放量申報管理辦法規定之排放量計算方式。
- 3、核發之污染物排放量認可文件應一併記載第一期程之目標年排放量與指定削減量。
- 4、地方主管機關應於公私場所辦理操作許可證之各項申請時，於操作許可證之「參、其他規定事項」登載總量管制規範事項，包括：認可排放量及其計算方式、目標年排放量、指定削減量與期程。
- 5、地方主管機關應依污染物排放量認可文件、操作許可證記載之各項總量管制規範作為排放量查核依據。

### (三) 既存固定污染源指定削減作業方式

- 1、既存固定污染源應依指定之目標年排放量與指定削減量辦理。
- 2、前述指定削減量得為產能降載所致，產能降載應同時記錄於操作許可證。
- 3、既存固定污染源因天然災害或其他不可歸責於己之事由，致無法符合目標年排放量者，公私場所應於其原因消滅後三十日內，檢具未能符合之說明與相關佐證資料，並



承諾目標年排放量達成期限，向地方主管機關申請展延，地方主管機關經審查得展延一次。

地方主管機關受理公私場所展延申請，應於四十五日內完成審查並通知公私場所。

- 4、指定削減之空氣污染物無法削減時，公私場所得以具有相同空氣品質維護效益之不同空氣污染物種類削減，其應檢具替代方案（含事由、被替代與替代之空氣污染物種類與削減量、替代削減量達成方式及期程與其他地方主管機關指定之事項）、空氣品質模式模擬結果、國外空氣污染物抵換相關文獻或相關科學評估證據，向地方主管機關申請以不同空氣污染物之削減量替代。

地方主管機關受理公私場所所提替代方案，應於六十日內完成書面審查，經審查符合規定者，地方主管機關應於完成審查後十四日內通知公私場所。

地方主管機關審查替代方案，得邀集相關單位及專家學者進行審查，必要時得要求公私場所列席審查會議或進行現場勘查。

替代方案經審查不合規定或內容有欠缺者，地方主管機關應通知公私場所限期補正，各次補正日數不計入審查期間，且補正總日數不得超過九十日；屆期未補正者，駁回其申請。

地方主管機關應依審查結果定期檢核公私場所執行成果，公私場所未依審查通過之替代方案執行，得視同未依規定指定削減。

- 5、既存固定污染源指定削減作業涉及操作許可證內容異動者，應依固定污染源設置與操作許可證管理辦法辦理。

### 三、既存固定污染源空氣污染物削減量差額認可

削減量差額認可申請及審查程序依保留抵換交易辦法及本計畫規定辦理。

- (一) 適用對象：依保留抵換交易辦法第三條第一項規定。
- (二) 適用空氣污染物種類：依保留抵換交易辦法第三條第二項規定。
- (三) 削減量差額計算：既存固定污染源採行防制措施後之實際排放量低於地方主管機關指定目標年排放量者，得依保留抵換交易辦法第四條規定申請削減量差額認可。削減量差額為指定目標年排放量與採行防制措施後實際排放量之差額。
- (四) 既存固定污染源申請：依保留抵換交易辦法第五條第一項及第二項規定。
- (五) 削減量差額審查

- 1、地方主管機關受理公私場所申請後，應於六十日內完成書面審查，經審查符合規定者，地方主管機關應於完成審查後十四日內通知公私場所。

地方主管機關審查申請文件，得邀集相關單位及專家學者進行審查，必要時得要求公私場所列席審查相關會議。

申請文件經審查不合規定或內容有欠缺者，地方主管機關應通知公私場所限期補正，各次補正日數不計入審查期間，且補正總日數不得超過九十日；屆期未補正者，駁回其申請。

- 2、地方主管機關受理公私場所削減量差額認可申請，應進行現場勘查確認屬實，始核發削減量差額證明。
- 3、地方主管機關核發削減量差額證明時，應於操作許可證之「參、其他規定事項」登載總量管制規範事項，包括：
  - (1) 削減量差額證明登載事項。
  - (2) 防制措施說明、製程產能操作條件、防制設施操作條件、防制設施記錄方式與頻率。
  - (3) 其他主管機關許可事項。
- 4、關廠、歇業或解散之削減量差額，公私場所未依保留抵換交易辦法第十四條第一項規定之時間內提出申請者，視同公私場所放棄申請，其放棄申請之削減量差額，由地方主管機關收回保留。
- 5、地方主管機關應確保削減量差額為採行具體防制措施所致；屬環境影響評估書件所載之審查結論或承諾事項者，不得申請削減量差額認可。
- 6、經地方主管機關認定非屬保留抵換交易辦法第二條第一款規定之防制措施者，不核發削減量差額。
- 7、公私場所申請之削減量差額經地方主管機關查核未切實依認可內容採行防制措施或申報資料虛偽不實者，依保留抵換交易辦法第十五條規定，撤銷其削減量差額證明。

(六) 削減量差額證明展延規定

- 1、展延期限：公私場所得於第一期程期滿前三至六個月內，向地方主管機關申請展延削減量差額證明。
- 2、指定用途之削減量差額：依保留抵換交易辦法第十條第一項第二款規定，指定用途之削減量差額屆期應予註銷，不得再轉移至下一期程。

(七) 削減量差額登載：削減量差額證明因展延、保留、抵換、交易產生異動時，地方主管機關應將其異動內容登載於管理平台。

四、空氣污染物削減量差額管理平台

管理平台共有三個系統，包含「既存固定污染源排放量認可申請作業系統」、「削減量差額認可審查作業系統」及「排放量查核系統」，其中「排放量查核系統」包含「削減量差額追蹤查核子系統」及「年度總量查核作業子系統」。

- (一) 既存固定污染源排放量認可申請作業系統：供公私場所提出排放量認可線上申請，並由地方主管機關進行線上審查。
- (二) 削減量差額認可審查作業系統：地方主管機關受理公私場所削減量差額申請後，於線上執行削減量差額認可之審查與登載。
- (三) 削減量差額追蹤查核子系統：供主管機關於管理平台確認所轄公私場所削減量差額之保留、抵換及交易等流向，以追蹤查核削減量差額之用途及有效狀態。
- (四) 年度總量查核作業子系統：供地方主管機關勾稽比對公私場所之各類排放量資料，包含排放量申報、空氣污染防制費申報、許可排放量及指定之目標年排放量。地方主管機關

應就總量管制規範不定期現場查核，查核重點包括原物料用量、排放量申報與空氣污染防治費申報資料、製程設備與操作狀況、防制措施操作與維護紀錄、因應削減量差額所為之防制措施是否確實運作及其他總量管制規範之相關事項等。

五、屬經環境影響評估審查通過之科學園區、工業區、加工出口區，其區內新設或變更及既存固定污染源，亦應符合本計畫、認可準則及保留抵換交易辦法規定。

#### 捌、新設或變更固定污染源審核規則

新設或變更固定污染源審核規則依保留抵換交易辦法及本計畫規定辦理。

##### 一、適用對象

未符合空氣品質標準之總量管制區內，污染物排放量達一定規模之新設或變更固定污染源者。

##### 二、供抵換污染物增量之排放量取得來源

- (一) 本法第九條第一款：依保留抵換交易辦法規定保留之削減量差額。
- (二) 本法第九條第二款：主管機關保留經拍賣釋出之排放量。
- (三) 本法第九條第三款及第四款：改善交通工具使用方式、收購舊車或其他方式自移動污染源減少之排放量及洗掃街道減少之排放量。
- (四) 本法第九條第五款：其他經中央主管機關認可之排放量。

##### 三、依本法第九條第三款至第五款之申請及審查

###### (一) 公私場所申請案

- 1、公私場所應檢具申請表及減量方式相關文件，向地方主管機關申請。
- 2、屬採行本計畫附表二或依本法第九條第五款經中央主管機關認可且於管理平台公開之減量方式申請者，由地方主管機關依相關認可之計算原則進行審查。
- 3、經審查符合規定者，地方主管機關應於完成審查後十四日內通知公私場所，並將審查結果登載於管理平台。

地方主管機關審查申請文件，得邀集相關單位及專家學者進行審查，必要時得要求公私場所列席相關會議或進行現場勘查。

申請文件經審查不合規定或內容有欠缺者，地方主管機關應通知公私場所限期補正，各次補正日數不計入審查期間，且補正總日數不得超過九十日；屆期未補正者，駁回其申請。

- 4、非屬前述減量方式者，由地方主管機關轉送中央主管機關審查。

###### (二) 地方主管機關申請或轉送公私場所申請案

- 1、地方主管機關應檢具申請表及減量方式相關文件向中央主管機關申請。
- 2、中央主管機關受理地方主管機關申請或轉送公私場所之申請案件後，由總量管制監督與追蹤小組審查，經審查符合規定者，中央主管機關應於完成審查後十四日內通知地方主管機關，地方主管機關應將中央主管機關審查結果登載於管理平台。

中央主管機關審查申請文件，必要時得要求地方主管機關或公私場所列席審查相關會議或進行現場勘查。

申請文件經審查不合規定或內容有欠缺者，中央主管機關應通知地方主管機關或公私場所限期補正，各次補正日數不計入審查期間，且補正總日數不得超過九十日；屆期未補正者，駁回其申請。

(三) 目的事業主管機關申請，依前款規定辦理。

(四) 依本法第九條第三款至第五款申請之排放量，應符合可查核、可驗證及可量化之原則，並以年為期，公斤為單位，四捨五入至個位數。

(五) 前款排放量證明應包括：

- 1、法源依據。
- 2、污染物種類、排放量。
- 3、減量方式及其計量方法。
- 4、其他主管機關規定事項。

(六) 公私場所申請之本法第九條第三款至第五款供抵換污染物增量之排放量不可重複使用，其已作為其他公私場所空氣污染物排放量增量抵換之用者，不予核發。

(七) 公私場所申請文件有虛偽不實者，主管機關應撤銷其排放量證明。

四、中央主管機關得將依本法第九條取得之排放量及該條第五款審查通過之減量方式，定期公開於管理平台，作為地方主管機關受理公私場所減量方式申請之審查依據。

#### 五、空氣污染物增量抵換原則

(一) 僅限相同總量管制區內。

(二) 僅限相同空氣污染物。但不同空氣污染物種類具有相同空氣品質維護效益並經地方主管機關審查同意抵換者，不在此限。

(三) 新設或變更之固定污染源取得足供抵換污染物增量之排放量，應大於或等於新增之空氣污染物年排放量。

#### 六、空氣污染物增量抵換比例

(一) 同一法人保留削減量差額與其增量之抵換比例為 1：1。

(二) 不同法人間削減量差額與增量之抵換比例為 1.2：1。

(三) 本法第九條第二款至第五款來源之排放量與增量之抵換比例為 1：1。

#### 七、地方主管機關受理抵換增量審核規則

(一) 具有新設或變更固定污染源污染物排放量達一定規模之公私場所，應採行最佳可行控制技術，並依固定污染源設置與操作許可證管理辦法規定向地方主管機關申請設置許可證。

(二) 前款公私場所於申請操作許可證時，地方主管機關應確認公私場所具足供抵換污染物增量之排放量證明文件。

(三) 前款供抵換污染物增量之排放量證明文件得為削減量差額證明或本法第九條第三款至第五款之排放量證明。

(四) 公私場所未依本法第八條第三項規定抵換增量者，地方主管機關應要求公私場所限期補正；屆期未補正者，得駁回其操作許可證申請。

- (五) 供抵換污染物增量之排放量證明文件等相關資料，地方主管機關應納入操作許可證應記載事項。
- (六) 公私場所因故無法取得足供抵換污染物增量之排放量者，於申請操作許可證時，應向地方主管機關提出減量承諾，並經地方主管機關核可後，核定於操作許可證，供地方主管機關定期查核追蹤執行情形。減量承諾內容應包含抵換污染物增量之排放量短缺情形與預期取得來源、減量計畫、減量達成期程、減量計算與追蹤作法，及其他地方主管機關規定事項。

## 玖、排放交易制度

削減量差額為交易標的物，交易機制有二，一為需求方與供給方雙方透過契約交易，二為由主管機關拍賣釋出。前述交易機制皆需遵守相關法律規定。

### 一、買賣雙方交易

#### (一) 交易對象

- 1、買方：為本法第八條第三項所稱之新設或變更之固定污染源污染物排放量達一定規模者。
- 2、賣方：為依保留抵換交易辦法規定取得削減量差額之公私場所。

(二) 交易方式：買賣雙方採取個別交易方式，依契約或其他具法律效力協議之證明文件進行削減量差額證明轉移之交易。

(三) 削減量差額轉移：交易進行後，買賣雙方應依保留抵換交易辦法第十二條規定，向地方主管機關依同辦法第九條規定，重新核發削減量差額證明予買方，並重新核發或註銷賣方之削減量差額證明。

### 二、主管機關拍賣

(一) 拍賣時間：主管機關每六個月或總量管制區內保留各類空氣污染物削減量差額及供抵換污染物增量之排放量總和達五十公噸以上時，舉辦公開拍賣，主管機關於拍賣日前六十日於管理平台公告標的物及相關拍賣規定。

(二) 參與拍賣申請截止日期：依主管機關公告之拍賣規則辦理。

#### (三) 拍賣規則

- 1、參與拍賣競標之公私場所，得以公私場所負責人或代理人為競標者。
- 2、開標當日由主管機關逐一開啟密封之標件，各空氣污染物申購標單獨立受理，依採購價格由高至低排序，累計申購之單位數直至達到每次拍賣釋出上限。每次拍賣競標者最多僅能取得單一空氣污染物總釋出量三分之二，同一法人之公私場所，視為同一家競標代表。
- 3、每位競標者須於截標日前備齊相關文件，包括競標者及代表公私場所之基本資料、財務證明、每種空氣污染物競標單價價格、購買數量及其他主管機關於拍賣規定之文件等，向主管機關申請競標。
- 4、拍賣結果以主管機關通知競標者為準。

#### (四) 拍賣價格及所得

- 1、各類空氣污染物拍賣價格應不低於空氣污染防制費收費費率規定之收費費率。
- 2、拍賣所得存入主管機關之空氣污染防制基金專戶。

#### (五) 經主管機關通知得標者，依規定核發供抵換污染物增量之排放量證明，並將移轉結果登載於管理平台。

三、屬本法第九條之增量抵換來源，包括差額排放量、交易金額及排放量資訊等，主管機關得公開於管理平台。

### 拾、各單位權責分工

#### 一、中央主管機關

- (一) 辦理總量管制推動相關會議。
- (二) 辦理會同經濟部公告高屏地區實施空氣污染物總量管制之會銜作業。
- (三) 核備地方主管機關之空氣污染防制計畫。
- (四) 建置空氣污染物削減量差額管理平台。
- (五) 審查地方主管機關或目的事業主管機關依本法第九條第三款至第五款規定提報之認可作業。
- (六) 督導地方主管機關執行既存固定污染源污染物排放量認可、指定削減、削減量差額認可保留抵換及交易等總量管制相關管理工作。
- (七) 辦理依本法第九條第二款釋出排放量之拍賣作業。
- (八) 監督地方主管機關執行新設或變更固定污染源審核、排放量查核等管制作業。
- (九) 協調地方主管機關跨直轄市、縣（市）業務執行作業。
- (十) 依本法第十八條規定，辦理補助及獎勵固定污染源辦理空氣污染改善工作事項。

#### 二、地方主管機關

- (一) 參與中央主管機關總量管制相關會議，共同研商本計畫下一期程推動方式。
- (二) 依本計畫訂（修）定空氣污染防制計畫。
- (三) 辦理總量管制相關執行人員訓練及制度宣導說明會。
- (四) 辦理既存固定污染源排放量認可申請審查及登錄作業。
- (五) 辦理既存固定污染源削減量差額認可、移轉、異動之申請及登錄作業。
- (六) 辦理因本計畫規定之操作許可證內容登載或記錄等作業。
- (七) 因應本法第八條第三項規定，新設或變更固定污染源之設置及操作許可證申請審核作業應納入取得足供抵換污染物增量之排放量來源。
- (八) 辦理依本法第九條規定之審查，及依本法第九條規定提送中央主管機關之認可作業。
- (九) 協助辦理依本法第九條第二款釋出排放量之拍賣作業。
- (十) 辦理排放量查核及減量承諾追蹤查核作業。
- (十一) 配合目的事業主管機關，輔導並提供產業製程或污染源減量技術。
- (十二) 掌握直轄市、縣（市）產業長期發展藍圖，評估總量管制未來可能產生的經濟衝擊及影響分析。

(十三) 掌握總量管制區環境空氣品質狀況，評估依本法第十七條第三項規定提出空污費率增減建議。

### 三、目的事業主管機關

- (一) 參與中央主管機關總量管制相關會議，共同研商本計畫下一期程推動方式。
- (二) 經濟部辦理會同本署公告高屏地區實施空氣污染物總量管制之會銜作業。
- (三) 輔導並提供產業製程或污染源減量技術。
- (四) 輔導產業符合本計畫削減目標與其他相關規定。
- (五) 協助宣導總量管制推動作法。
- (六) 以技術研發之投資抵減，促進產業製程技術上之發展。

### 拾壹、組織運作方式

一、為推動高屏地區空氣污染物總量管制，設置「總量管制監督與追蹤小組」（以下簡稱本小組），小組成員共十五人至十七人，包括機關委員、專家學者委員、產業代表、居民及當地民間團體代表等共同參與，由本署空保處處長擔任召集人。

二、總量管制實施期間採滾動式管理，由本小組定期召開會議，檢討並持續追蹤執行成果。

三、本小組任務如下：

- (一) 每三個月定期召開總量管制推動成果檢討會議，並於當期總量管制結束後召開總執行成果檢討會議。
- (二) 掌握總量管制區空氣品質變化趨勢，包含空氣品質標準符合情形、空氣污染物濃度等。
- (三) 掌握總量管制區之國家排放清冊、空氣污染物排放源（點源、線源及面源）排放量分布情形。
- (四) 掌握總量管制區產業發展情形，包含重大開發案空氣污染物排放量成長與對環境的衝擊。
- (五) 評估削減量差額市場供需情形及管理平台運作情形，提出因應作法建議。
- (六) 擬定空氣污染物總量管制計畫之下一期程削減目標及推動方式。
- (七) 辦理目的事業主管機關或地方主管機關依本法第九條第三款至第五款之排放量申請及轉送公私場所依同條第五款申請之審查作業。
- (八) 擬定依本法第九條第五款申請審查通過之減量方式。

### 拾貳、推動本計畫各年所需經費

一、推動本計畫預算由各相關主管機關依年度預算進行經費編列。

二、地方主管機關推動本計畫經費不足時，得依「行政院環境保護署空氣污染防治基金補助直轄市、縣（市）政府執行空氣品質改善維護計畫補助審核及撥款作業原則」向中央主管機關申請補助。

附表一

總量管制實施措施

實施管制措施可分為固定污染源、移動污染源、逸散污染源及法規建置四大類，分述如次：

類別	管制措施	政府機關分工	
		主辦	協辦
固定污染源	1. 行政管制措施 (1) 檢討及修訂各行業別排放管制規範 (2) 落實固定污染源相關管制措施並加強稽查 (3) 執行最佳可行控制技術管制	本署 地方主管機關 地方主管機關	
	2. 經濟誘因措施 (1) 擴大空氣污染防制費收費對象 (2) 依本法第十七條第三項規定檢討修正收費費率 (3) 合理化計量方式規定	本署 地方主管機關 本署	本署
	3. 固定污染源指定削減及增量抵換之總量管制措施 (1) 實施新設或變更固定污染源達一定規模須取得足供抵換污染物增量之排放量 (2) 既存固定污染源排放量認可與指定削減 (3) 固定污染源空氣污染物削減量差額認可保留抵換及交易	地方主管機關  地方主管機關 地方主管機關	本署  本署 本署
移動污染源	1. 車輛管制 (1) 逐期加嚴新車排放標準 (2) 落實新車型審驗及抽驗 (3) 加強使用中車輛定期及不定期檢驗 (4) 加速淘汰老舊二行程機車及柴油大貨車 (5) 推動柴油車自主管理制度 (6) 劃定空氣品質清淨區，限制車輛使用	本署 本署 地方主管機關 地方主管機關 地方主管機關 地方主管機關	本署  本署 本署 本署
	2. 車用油品管制 (1) 落實車用油品管制及抽驗，確保油品品質  (2) 取締柴油車使用非法油品 (3) 推動使用清潔燃料	本署  地方主管機關 本署、目的事業主管機關（經濟部、交通部）	目的事業主管機關（經濟部） 本署 地方主管機關



	<p>3. 低污染車輛推廣</p> <p>(1) 推廣使用油電混合車及電動車等低污染車輛</p> <p>(2) 推動共通規格電池及辦理電池交換營運系統示範運行</p> <p>(3) 推動電動公車取代柴油公車</p>	<p>目的事業主管機關（交通部、經濟部）、本署</p> <p>本署</p> <p>目的事業主管機關（交通部、經濟部）、本署</p>	<p>財政部、地方主管機關</p> <p>地方主管機關</p> <p>地方主管機關</p>
	<p>4. 綠色運輸</p> <p>(1) 推動停車怠速熄火</p> <p>(2) 推廣環保駕駛</p> <p>(3) 提升大眾運輸系統使用率</p>	<p>地方主管機關</p> <p>地方主管機關</p> <p>目的事業主管機關（交通部）</p>	<p>本署</p> <p>本署</p> <p>地方主管機關</p>
	<p>5. 港區污染管制</p> <p>(1) 辦理港區空氣污染管制成效評鑑</p> <p>(2) 輔導推廣建置及使用岸電設施</p> <p>(3) 船舶進港減速</p> <p>(4) 船舶使用低硫燃油或替代清潔燃料</p>	<p>本署</p> <p>目的事業主管機關（交通部）</p> <p>目的事業主管機關（交通部）</p> <p>目的事業主管機關（交通部）</p>	<p>目的事業主管機關（交通部）、地方主管機關</p> <p>地方主管機關</p> <p>地方主管機關</p> <p>地方主管機關</p>
	<p>6. 工業區、加工出口區及科學園區之污染管制</p> <p>(1) 輔導柴油車加裝濾煙器</p> <p>(2) 推動出入園區柴油車自主管理</p>	<p>工業區、加工出口區及科學園區設立之目的事業主管機關</p> <p>工業區、加工出口區及科學園區設立之目的事業主管機關</p>	<p>地方主管機關</p> <p>地方主管機關</p>

逸散污染源	1. 檢討修正營建工程空氣污染防治設施管理辦法及固定污染源逸散性粒狀污染物空氣污染防治設施管理辦法 2. 粒狀物逸散源管制及改善 (1) 加強鋼鐵廠、砂石場、水泥廠及工業區道路等逸散源稽查處分 (2) 協助輔導污染改善工作 3. 道路揚塵改善 (1) 加強道路洗掃工作 (2) 推動企業認養道路洗掃工作 4. 河川裸露地執行抑制揚塵工法及防風林等措施，以減緩河川揚塵 5. 其他 (1) 成立露天燃燒污染管制專案小組加強管制露天燃燒行為。 (2) 減少建築塗料及清洗溶劑之排放，推廣使用低揮發性民生用品。	本署  地方主管機關  目的事業主管機關  道路管理機關 地方主管機關 目的事業主管機關（經濟部、內政部）  地方主管機關 目的事業主管機關（農委會） 地方主管機關	地方主管機關  本署  地方主管機關、本署  地方主管機關  地方主管機關  本署、目的事業主管機關（經濟部）
法規建制	1. 訂修公告本計畫  2. 完備新設或變更污染源總量管制相關法規制度  3. 完備既存污染源總量管制相關法規制度  4. 訂修公告空氣污染防治計畫	本署、目的事業主管機關（經濟部） 本署 本署 地方主管機關	  目的事業主管機關（經濟部） 目的事業主管機關（經濟部）

附表二

新設或變更固定污染源增量抵換來源

方式		適用對象	抵換量計算原則	係數或因子
移動污染源減量	老舊高污染車輛汰舊換新（收購舊車）	1. 登記於同一空品區之車輛。 2. 尚可使用之車輛（相關零件功能為正常，符合所有測試規定者）且近一年有行駛紀錄者（車里程記錄）。	$MSREC \text{ (克/年)} = (EF_R - EF_n) \text{ (克/公里)} \times YVKT \text{ (公里/年)}$ $MREC \text{ (克/年)} = \sum (MSREC)_i$ ， $i$ ：汰舊車輛數	■ $EF_R \text{ (克/公里)}$ ：汰舊車輛平均排放係數，以實際執行年份為基準，依汰舊車輛的車齡選用相對之排放係數，此排放係數為該車齡下車輛再使用三年之年平均排放係數，參考本署訂定數值。 ■ $EF_n \text{ (克/公里)}$ ：取代車輛平均排放係數，以實際執行年份為基準，依取代車輛選用對應年份之排放係數再使用 3 年之年平均排放係數，參考本署訂定數值。 ■ $YVKT \text{ (公里/年)}$ ：平均年行駛里程，參考本署訂定數值。
	使用替代燃料清潔車輛	排氣標準經主關機管審驗認證屬清潔替代燃料之車輛，包括 LPG 車輛、CNG 車輛、油電混燃車輛等。 抵減的排放量是表相較於相同平均使用壽命下傳統汽柴油車輛的平均年排放量差額。	$MSREC_2 \text{ (克/年)} = (EF_b - EF_c) \text{ (克/公里)} \times YVKT \text{ (公里/年)}$ $MREC \text{ (克/年)} = \sum (MSREC)_i$ ， $i$ ：清潔燃料替代車輛	■ $EF_b \text{ (克/公里)}$ ：以既有車輛排氣標準為依據，計畫開始實際執行年份為基準年，此為基準年排放標準下傳統汽柴油車輛在平均使用年限下的年平均排放係數，參考本署訂定數值。 ■ $EF_c \text{ (克/公里)}$ ：基準年該車型年替代清潔燃料車輛在平均使用年限下的年平均排放係數。參考本署訂定數值、檢附審驗證明或其他證明文件。 ■ $YVKT \text{ (公里/年)}$ ：平均年行駛里程，參考本署訂定數值。

	減少車輛怠速（怠轉）計畫	減少車輛怠轉操作相關措施：包括碼頭操作及觀光景點停車場等替代車輛怠速（怠轉）能源供應設施之建置。	$MSREC_3 \text{ (克/年)} = IR \text{ (克/小時)} \times HRS \text{ (小時/年)}$	<p>■ <math>IR \text{ (克/小時)}</math>：計畫開始實際執行年份為基準年，此為基準年之車輛怠轉排放係數。</p> <p>■ <math>HRS \text{ (小時/年)}</math>：為實施範圍內所有車輛可減少怠轉小時數，主要依現況車輛平均怠轉時數合理估計而得。</p>
	車輛共乘或通勤交通車計畫	<p>1. 推動共乘或通勤交通車減少之車輛使用種類：包括小客車及機車。</p> <p>2. 抵減的排放量為減少車輛使用的減量，通勤車輛若使用巴士，則巴士新增里程排放需計入。</p>	$MSREC_4 \text{ (克/年)} = \left( \sum_i EF_i \right) \text{ (克/公里)} \times RVKT_i \text{ (公里/年)}$ $i$ 車種別	<p>■ <math>EF_i \text{ (克/公里)}</math>：計畫開始實際執行年份為基準年，此為基準年之平均排放係數，各車種不同，參考主管機關公告數值。</p> <p>■ <math>RVKT_i \text{ (公里/年)}</math>：計畫影響各車種使用里程數的變化，包括自用車及共乘車輛或通勤巴士。</p> <p>■ <math>RVKT_i = VKTb_i - VKTa_i</math></p> <p>■ <math>VKTb_i \text{ (公里/年)}</math>：最近一年實際調查通勤自用車（包括小客車及機車）及既有共乘車輛或通勤巴士總里程數。</p> <p>■ <math>VKTa_i \text{ (公里/年)}</math>：計畫實施後預估通勤自用車（包括小客車及機車）及所需共乘車輛或通勤巴士總里程數。</p>