

「空氣污染防制基金管理會」108年度第2次會議紀錄

一、時間：中華民國108年12月25日(星期三)上午9時30分

二、地點：本署5樓會議室

三、主席：張召集人子敬

紀錄：葉惠芬

四、出(列)席單位及人員：

沈副召集人志修

沈志修

張委員舜清

張舜清

楊委員伯耕

王義基^代

黃委員勤文

黃勤文

戴委員玉燕

戴玉燕

鄭委員福田

鄭福田

李委員崇德

李崇德

白委員曠綾

白曠綾

林委員能暉

(請假)

林委員文印

林文印

莊委員秉潔

(請假)

李委員俊璋

(請假)

張委員靜文

(請假)

吳委員浴沂

吳浴沂

華委員梅英

華梅英

顏委員秀慧

顏秀慧

龍委員世俊

龍世俊

周委員淑婉

周淑婉

王委員敏玲

王敏玲

賴委員偉傑

賴偉傑

楊委員禮豪

楊禮豪

鍾委員慧諭

鍾慧諭

列席：

綜合計畫處	溫修慧
水質保護處	林建芬
廢棄物管理處	(請假)
環境衛生及毒物管理處	李德馨
管制考核及糾紛處理處	吳鈴筑
環境監測及資訊處	張順欽、呂澄洋
環境督察總隊	姜祖農、歐昆霖
會計室	苗睿芬
環境檢驗所	陳元武
環境保護人員訓練所	楊秀玲
毒物及化學物質局	王金詮、許思亮
蔡執行秘書孟裕	蔡孟裕
空氣品質保護及噪音管制處	蘇意筠
	許仲豪
	謝仁碩
	何佳祥

五、主席致詞：(略)

六、確認上次會議紀錄：108 年度空氣污染防制基金管理會
第 1 次會議紀錄確認通過。

七、確認上次會議意見及結論辦理情形：洽悉。

八、報告及討論事項：

- (一) 一般報告—空氣污染防制基金收支、保管及運用狀況
- (二) 報告案—

1. 108 年度空氣品質監測初步統計（監資處）
2. 秋冬季節空品不良期間之管制與預防應變措施（空保處）
3. 推動校園清淨空氣綠牆（空保處）

九、綜合討論及意見：

（一）委員意見：

顏委員秀慧

1. 108 年度迄今之空氣品質狀況明顯改善，可見各項制度措施及環保署之努力已發揮成效。因本年度之改善幅度非常顯著，建議明年改善目標可考量依本年度之成果設定。
2. 移動污染源空污費之徵收範圍是否包含航空用油及船舶用油？
3. 108 年 10 月 15 日預告之「預防空氣品質惡化之空氣污染行為」公告，其法源除空污法第 32 條外，有無納入空污法第 14 條之必要，建議可酌予考量。另本公告之名稱亦可再酌，或考慮納入於「空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法」之可行性。

李委員崇德

1. 空氣品質持續改善，無論是污染物濃度或是 AQI 超過的站日數都減少了，這是可喜的現象。但有些地方（或站點）的濃度較前一年濃度相差較少，顯示污染源管制需更加緊。此外， $O_{3,8hr}$ 濃度超標情形尚未改善，宜提出具體可行策略來因應。

2. 空污費收費費率在第 1 和 4 季較高，建議未來可建立機制，依全國各污染物季節濃度高低收費，甚至在各空品區有不同費率，以提升污染管制效益。
3. 境外傳輸一向是民眾所關心，在投影片報告第 7 頁提到各季節的傳輸比例，但是模擬的資料是使用 TEDS 8.1 版，基準年是 99 年，較不符合現況，建議以最新的資料模擬，根據模擬結果可一併提出 O₃ 管制策略以降低 O_{3,8hr} 濃度。
4. 第二個報告的投影片第 23 頁，台電 10/1~12/12 污染物減量高於右上角的污染作為總計減量，宜多加說明。
5. 補助台中以南，國、高中及長照機構設置「清淨空氣綠牆」是很好的措施，請受補助機構提出維護管理計畫，特別是有寒、暑假的學校。
6. 機車定檢站效益請進行分析，提出增強效益的方法。

王委員敏玲

1. 從最新的排放清冊 TED10 來看，各項污染物排放量 91 年起到推估的 108 年污染量，多數是減少下降，但 NMHC 是持平，甚至跟 101 年相較是增加，其為重要的臭氧前驅物。雖然剛剛報告說臭氧濃度馬祖也很高，但對應到 106 至 108 年臭氧八小時濃度居高不下的問題，希望環保署積極處理。查看上次 4 月的會議回覆周淑婉委員有提到臭氧管制不易，未來將在加強臭氧管制作為，今天已經又過半年多了，這次報告並沒有提到是加強什麼管制作為。舉例來說，如果以目前固定污染源納管了 89 個行業、390 個製程，可掌握全國固定污染源粒狀污染物 95% 以上、硫氧化物及氮氧化物 96% 以上、但是揮發性有機物只掌握到 80% 以上的排放量，應還有近 20%

很大的努力空間（書面資料 4.4.7，第 26 頁），請環保署加油。

2. 南部在 PM_{2.5} 濃度相對低的月份，臭氧值很高，一年沒有幾個月空品真正好。同意李崇德教授的建議，不同空品區應規劃不同的空污費率，尤其空污嚴重的空品區應再提高、加收。
3. 各縣市鍋爐更新或改善的情形，建議環保署將數量每隔一個月或兩個月，揭露在環保署明顯易查的網頁中，讓民眾知悉各縣市汰換或改善鍋爐的最新進度。
4. 有害空氣污染物排放標準草案 106 年 9 月 29 日第一次預告，修訂後 108 年 3 月 27 日再預告，後續已陸續公告污染物種類與排放限值、健康風險評估作業方式等配套，今天的報告卻未見排放標準接下來的進度，請說明遇到什麼困難，何時將公告。
5. 鳳山測站是高雄重要的交通測站，但採樣口設置地點過高，未能確切監測出交通污染數值的問題已久，本人於 107 年的會議中建議搬遷改設一樓，經一年多等待，近日終於聽聞監資處有進展，希能儘快落實，並周知民眾。
6. 能見度影響的重要因子之一是濕度，建議在空品監測網上各監測站顯示 AQI 的頁面也將當時的濕度資料同步揭露，便於民眾查詢污染濃度時作為參考。
7. 建請環保署努力加速更新排放清冊，每 3 年才更新一次版本實太慢也太過時。
8. 在空污基金運用報告第 19 頁，有害的揮發性有機物管制（四），近年減量成效統計數字仍停在 106 年，希望環保署可以更新。

華委員梅英

1. 全台空品狀況逐年變佳，為中央及地方環保政策推行之最佳印證，值得肯定。
2. 基於 O_3 占 $AQI > 100$ 比例逐漸上升，108 年已超過 $PM_{2.5}$ 成為主要之指標污染物，因此其前驅物 NO_x 及 $VOCs$ 之了解十分重要，建議就現有測站中設置 $NMHC$ 狀況加以探討是否需有所增設或調整。
3. 民眾污染行為減少之環境素養提升方面，除空污基金提撥至環教基金外，在空氣污染行為之科普推廣上若有良好之作法，請考量持續辦理。
4. 基於機車定檢制度執行多年，近年推動維修後檢測確有成效，可考量後續之檢測需確有更換濾清器、火星塞、化油器等相關耗材之發票證明，方予補助檢測費。另多年未定檢車可考量於機車資料庫列為呆車，不列入通知對象，但車辦若有在使用，則依規定處理。
5. 因植生垂直綠牆設置經費較高，其在空污、溫度改善之外，後續修剪維護方面宜加強了解，以避免造成其他問題（如環境衛生、菌類滋生）。

龍委員世俊

1. 根據國際研究，氣候變遷下，臭氧之濃度會上升，因此亞洲區域之背景濃度會增加，在此現況下，請問空保處針對國內臭氧前趨物的排放的因應對策為何？如何管控 $VOCs$ ？如何管控 NO_x ？
2. O_3 對健康及農產品皆有影響，目前 EPA 測站在 10 公尺高處所測得之 O_3 ，會比走在街道上的民眾所實際暴露到之 O_3 會比較低。若以健康考量，為使民眾安心，建議在地面上建立 O_3 測站，以測量民眾實際暴露濃度。

3. PM_{2.5} 濃度在空保處努力之下，臺灣本島 PM_{2.5} 濃度都下降，值得肯定。未來減量會愈來愈困難，建議未來的減量措施需考量較具成本效益的措施，對於年復一年執行、耗費人力及資源巨大，但減量成效不一定顯著的措施，應該再檢討，把資源用在更有成效之處。
4. 肯定以綠牆降低空污的努力，但由於某些植物孢子會造成學童過敏，建議選擇不會引起過敏之植物。

吳委員浴沂

1. 109 年度起則將不再補助淘汰二行程機車，補助淘汰二行程車落日條款很好，宜多加宣導：未來不但不補助，而且會加強攔檢及未定檢裁罰，目標是路上不再有二行程機車。
2. 各縣（市）環保局的柴油含硫量檢測建議取消，以前是因為有不法油品，近年來車主已不敢使用非法油品以免傷害引擎，這幾年油品檢測不合格的大都是零。
3. 空品不良季節管制與預防應變措施，跨局處「空氣品質惡化應變中心」似乎只有北部地區在推動，中南部幾乎看不到。
4. 機車和柴油車路攔不合格率高，代表路攔效率佳，只攔下有污染之虞的車輛，值得鼓勵。

楊委員伯耕（王科長義基代）

1. 有關 108 年度工業鍋爐改善補助計畫（改用低污染燃料），全國合計補助 1,395 座完成設備汰換，已達原規劃目標（1,390 座）；併計 107 年度補助 303 座，以及工業局與部分縣市輔導另擇改善方案但不適用本補助者，

全國合計 2,539 座，亦已達行政院核定「空氣污染防制行動方案」累計改善數 2,090 座之目標。

2. 經工業局盤點直轄市、縣（市）已受理，但無法如期於本（108）年 11 月 15 日完成改善者計 220 座，以及接近補助期間仍然提出申請者，本局規劃向貴署空污基金爭取 300 座補助經費（空污基金配合分攤 1 億 500 萬元），建請與會委員再次予以支持。

白委員曠綾

1. $O_{3,8hr}$ 及平均值逐年惡化之原因係主因由 NO_x 降低或因暖化所致溫度上升之影響？可能需要更進一步釐清，因解決前者與後者的方法是不同的，未釐清前難以進行策略研擬，而我們可能忽略暖化的效應。
2. 環保署對於台電的燃煤電廠的減煤政策宜更明確，尤其是中火的燃煤電廠似乎中央與地方已出現不同調的情況出現，其考量是否符合地方人民對台火減煤的需求？如何在用電與空污兩者間之折衝平衡恐需更慎思。
3. 今年海洋基本法通過後，建議要求台電及台塑六輕等以海水除硫方式進行 SO_x 減量之電力業與工業改變其減污措施，以維護台灣海域環境保護。
4. 對於設置垂直綠牆雖是不錯的措施，但其維護管理費仍高，也需許多人力。建議後續可開放給各地中小學提出更好的方案之機會，既可提昇學校師生家長的自主思考性，也可減少後續若無維護費用時，校方也願意主動持續辦理。
5. 建議加速空污排放量資料庫的更新，每 3 年一次也代表其只能提供 3~5 年前的舊數據。

周委員淑婉

1. 秋冬季節空品不良之應變，氣象預報之準確度十分重要，包括：預警時間、延時多久及影響區域範圍等，本項預測之精進作法為何？
2. 對於造成空品不良之污染物（依 PM 或 O₃）應變作法，建議應有所區分，尤其民眾感受以「能見度」改善為主，是否有具體作法。
3. 清淨空氣綠牆作法值得肯定，建議在確認成效及執行作法後，應由各部會共同推動（如：教育部、經濟部……）。
4. 建議依空品狀況加權之差別地區空污費率，課予不同空品污染源之污染責任。
5. 建議應予強化民眾空品責任教育。

賴委員偉傑

1. 2019 年空污費的收入，似乎比原先預估的短收不少，請問可能的原因為何？
2. 上次會議有委員提到「關於地方政府空污基金所分配之基金數額龐大，其成效是否有所評比及使用之適切性、檢核機制？」，辦理情形中有回復說明：『訂有「108 年度直轄市、縣（市）政府執行空氣品質維護及改善工作績效展現追蹤」，作為年度考評執行依據。』以及『在空氣污染防制基金運用管理，審查地方空污基金預算書，依編列度空氣污染防制基金歲出經費/歲入預算，及執行性重點計畫經費編列情形予以評比』。請問這些對各縣市考評何時完成？結果如何？完整資訊公開在哪裡？
3. 在「空氣污染防制基金收支、保管及運用狀況報告」中：

- (1) 「固定污染源管制成果」4.4.4 加強逸散源粒狀污染物排放管制 (p22)，有提到「近 9 年 (101 年~108 年) 「粒狀物逸散源之防制設施符合率為 53.6%」。請問這個情況合理嗎？請加以分析原因與因應。
 - (2) 關於授權地方劃設「空氣品質維護區」加強移動源管制 (p36)，現在進度為何？因為這是空污法修正的重要項目之一，但也有一些不同意見；建議多關注推動時的風險管理與溝通，建構一個多贏且社會支持的體系與社會氛圍。
4. 因為後來才獲知「空氣污染防制基金收支保管及運用辦法」已在 108 年 7 月修正，想請教：
- (1) 修正後，委員會開會頻率從 3 個月改成半年一次，理由與考量為何？
 - (2) 除了預決算外，一些「補助計畫」的討論核可如須經委員會決議，半年開會頻率，是否會影響時效？
5. 透過開會，委員提出意見或提問，會中的討論、說明，以及會後的書面完整回復辦理情形，如此的運作，其實是具有減少各方政策資訊落差、理解政策脈絡與完整性的重要功能；如果未來開會頻率變少，建議應該增加「開會以外」的監督與回應的法定機制設計。

鍾委員慧諭

1. 簡報資料「空污基金近 5 年收支情形」彙整表，累計賸餘款中，108 年預估值由 34.8 餘億元跳至 79.5 餘億元，請說明原因為何？
2. 校園清淨空氣綠牆維護部分，建議如下：

- (1) 獎勵計畫應做功能性要求提案（並非規範只能做綠牆），只要提案計畫內容能達到空氣污染減量均可提出申請，以鼓勵更多不同的想法，加速事情推展。
 - (2) 長期維護的部分是執行此計畫的困境，建議可納入計畫評比項目，並可培育學校志工（專業性及常態性），以利計畫執行更順利。
 - (3) 執行一段期間後，可訂定作業規範，提供各學校等申請單位之參考。
 - (4) 認同由各部會共同推動，並由政府機關率先執行。
3. 貴署環境品質告警 APP 已達 50 幾萬之下載量，建議政府機關各種告警 APP 可一併整合。
 4. 濁水溪揚塵維護部分，建議可與水利署研議在下游處建立攔截點（把水留在河面上，不要流到海裡），以減少灑水設施。

鄭委員福田

1. 臭氧濃度升高，請探討是 VOC limited 或 NOx limited，針對原因，擬定較有效之對策。
2. 緊急應變系統建議：
 - (1) 模式之預測，最好有三天前之功能。
 - (2) 各空品區之應變應有協調一致行動之機制，針對預測可能發生之污染物 PM_{2.5} 或 O₃ 污染來源提出應變之措施。
 - (3) 化學局委託工研院之應變具有毒性化學物質，如執行空保處之空污應變，則用 ALOHA，功能不足，請注意。

- 3.各項空氣污染管制措施，自從空污費徵收以來，已 20 多年，對於施行之各項改善措施是否考慮檢討有否調整之必要。

林委員文印

- 1.108 年度空氣品質監測資料顯示，空氣品質延續逐年來改善趨勢，顯示空氣污染排放管制策略及執行已有具體成果，值得肯定。
- 2.除了行政管制的落實執行外，在污染排放源空污費的經濟誘因上，建議解析其影響現況及未來提升調整做法的可能效益。
- 3.推動校園清淨空氣綠牆，對指標空氣污染物顯示改善成果，建議參考室內空氣品質規範項目，綜合瞭解整體之效益。

楊委員禮豪

- 1.由空污基金報告可知，環保署採納了多元或新進控制措施/技術/補助（例如：河床植被、新風、綠牆等），以達空污減量。對於這些措施之後續追蹤將是一個關鍵，例如操作，維護與保養，建議署能對此有所要求，以維護效益與延續常久性。
- 2.空品不良季節常預設為”秋冬”，空品良好則為”春夏”，此現象是否會影響署的季節性評估與後續措施（如費率或特定控制策略或預警系統等）？惟春季時而亦為空品不良季節，宜對此有所呼應。
- 3.附議委員意見，空品監測資訊請考量是否可以增加有關”擴散不良”與”濕度”之相關訊息，以供民眾參考。

(二) 本署回應說明：

張召集人子敬

1. 目前船舶空污費正積極研議中，規劃將與港務公司協調於港口興建岸電設施，不使用岸電將徵收船舶空污費，迫使船舶進港使用岸電，以降低空污排放。
2. 108 年度預算編列 99 餘億元，原預期短絀 50.7 億元，但因柴油車汰舊換車及污染改善補助計畫策略調整，執行至 12 月中旬只透支 6 億元，故賸餘 79 餘億元，預期財政上仍有足夠費用。未來不會因為基金不足等財政問題而增加費率，但會基於空污減量觀點，於秋冬空品不良季節推動差別費率或船舶空污費。
3. 因應新的空污法修正案通過後，本署提出新版「空氣污染防治方案（109 年至 112 年）（草案）」，並重新設定目標（以 112 年達成細懸浮微粒全國年平均濃度 15 微克/立方公尺為目標），各項污染物有其對應之減量策略與需達到之減量值，將安排下次會議向管理會委員報告。
4. 煤的部分有其政策與實務困難，我國能源轉型目標明確，發展再生能源勢在必行，如何從現行能源結構轉移至潔淨能源，目前為過渡期，本署已要求經濟部及台電公司推動減煤增氣機制，在空品不良季節時，優先使用天然氣等較潔淨能源，以維持基本電力供應需求。
5. 本署將就現行空氣品質監測站的設置，包含設置位置是否具代表性，以及是否或受到其他干擾因素等，進行全面性檢討。
6. 定檢制度部分，除將檢討機車定檢制度外，連動到柴油車定檢制度之建置、標章制度、空品維護區之劃設等行

政管制措施，並搭配既有具經濟誘因之補助措施，進行全面性整合與檢討，以加速大型柴油車之汰舊換新。

7. 開會頻率部分，請空保處提供委員明確窗口或是建立 LINE 群組，以利隨時蒐集委員意見。

蔡執行秘書孟裕

1. 本署已研擬「空氣污染防制方案（109 年至 112 年）(草案)」，以 112 年達成細懸浮微粒全國年平均濃度 15 微克/立方公尺為目標，並規劃推動多項空氣污染減量對策，包含持續推動國(公)營事業自主減量，亦推出如船舶低硫油使用等新對策，以距離港口最近的高雄小港測站為例，108 年二氧化硫(SO₂)已較 107 年大幅降低 45%，後續將安排向管理會委員進行詳細報告。
2. 臭氧前驅物包含氮氧化物(NO_x)及揮發性有機物(VOCs)，已規劃推動 NO_x 及 VOCs 減量策略，包含三級防制區依法指定電力業、鋼鐵業及水泥業等大型污染源削減 NO_x、加嚴特定行業別 VOCs 管制標準、塗料 VOCs 管制、VOCs 排放量清查等。
3. 目前固定污染源空污費已依空氣污染防制區級別，訂定不同費率，將持續掌握污染排放現況，以滾動式檢討調整管制策略。
4. 本署已定期彙整非工業鍋爐之改善情形，截至 109 年 1 月底，共推動 1,179 座非工業鍋爐，已超過 108 年推動目標（800 座），若須揭露鍋爐改善情形，因涉及經濟部權責（負責工業鍋爐改善），需再與經濟部進行協調數據揭露方式。

5. 本署去(108)年 12 月 29 日度首度辦理「空品知識、行動與創意競賽」，業已完成決選及頒獎程序，刻正規劃將相關成果上網公開之規劃作業。
6. 目前掌握未執行定檢之機車為 400 至 500 萬輛，將依委員建議，結合車辨系統納入後續推動之參考。
7. 「空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法」之管制要領，係於空氣品質達嚴重惡化等級時，以暫停特定污染作業等減少空氣污染物排放措施，而為提早預防每年 10 月至翌年 3 月空氣品質惡化情形發生，採取積極性管制措施，遂依據空污法第 32 條公告「指定空氣品質惡化預警期間之空氣污染行為」已於 109 年 2 月 6 日公告；未來將依實際執行情形適時檢討研修相關法令規定。
8. 排放清冊建置係參考國外建置方式，以 3 年為一期作為建置基準，故國內清冊皆以 3 年為 1 期進行數據彙整及更新。未來排放清冊更新頻率之精進方式可再研議。
9. 校園清淨空氣綠牆的種類及樣式，包含懸垂式（上面長下來）及攀爬式（地面長上去），均為本署補助對象。
10. 固定污染源有害空氣污染物排放標準(草案)擬採分階段分批訂定管制之周界標準值及排放管道濃度值，其管制值之訂定，須依空氣污染防制法第 20 條規定考量健康風險計算結果及技術可行性。由於該法案實施後影響之產業範圍廣泛，為使法規公告後能順利執行推動，現在持續與產業界溝通及釐清問題，以避免貿然實施後造成各界反彈，引發爭議。本案將加速辦理後續法規訂定工作。
11. 有關空氣污染防制基金收支保管及運用管理辦法開會頻率調整一事，將再瞭解相關原因後，以書面方式說明。

12. 空污基金收入比預期減少，除了固定污染源污染物排放減量之外，另依空氣污染防制法修正案通過後，第 17 條規定移動污染源空污費自 108 年起撥交 20% 給地方政府（約 10 億），以致收入減少。

謝科長仁碩

有關運輸學會所提 2 項建議，綠牆設置及維護之作業規範，後續進行整理後，提供給相關單位參考；另濁水溪出海口高灘地裸露狀況，水利署第四河川局已依據濁水溪河川揚塵行動方案，採取各項水利防制措施，包含採蓄水池塘及攔水土堤等水覆蓋工法，惟現實狀況大沙洲高度太高（約 9 至 12 米高），無法有效以水覆蓋，故適地採取其他相關防制措施。

蘇科長意筠

1. 有關委員提到管理會開會頻率調整之意見，依空氣污染防制基金收支保管及運用管理辦法第 11 條，除每半年召開一次之例行性會議外，必要時得召開臨時會議進行討論。
2. 空污基金收入比預期減少，同時受到固定污染源空污費秋冬季節費率實施、空品嚴重惡化時執行緊急應變強制要求減量及電廠燃料調整等措施，造成污染物排放減量所致。
3. 環境品質告警整合部分，政府機關各種告警資訊（含環境品質類）已透過國家災害防救科技中心之「民生示警公開資料平台」開放，達成資訊整合效果。

李簡任技正德馨

有關溫室氣體排放清冊之統計，根據聯合國氣候變化綱要公約(UNFCCC)，附件一國家需在每年 4 月 15 日提出前 2 年之溫室氣體排放統計數據（即 N-2），目前我國溫室氣體排放清冊統計係與歐美國家同步，在 2019 年底公布 2017 年之統計數據；本署已在 108 年 12 月 23 日邀集政府六大部門召開會議，就溫室氣體排放統計是否可提早提出進行討論，未來規劃將提早半年公布溫室氣體排放清冊統計數據（6 月 30 日上網公布）。

十、臨時動議：無

十一、結論：

（一）報告案：洽悉。

（二）委員所提各項建議，請納入後續推動空氣污染防治工作之參據。

十二、散會：上午 11 時 50 分。