

檔號：  
保存年限：

## 環境部 書函

地址：100006 臺北市中正區中華路1段83號  
聯絡人：李嘉琪  
電話：(02)2311-7722#6010  
電子郵件：chiachi.lee@moenv.gov.tw

受文者：如行文單位

發文日期：中華民國 115年5月5日  
發文字號：環部空字第 1151026969 號  
速別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：會議紀錄（下載連結如說明）

主旨：檢送本部115年4月23日召開「空氣污染防治基金管理  
會」115年度上半年會議紀錄1份，請查照。

說明：響應節能減碳，本案會議紀錄已上傳至雲端硬碟  
(<https://reurl.cc/2al97a>)，不另行提供紙本，請委員上網下  
載參閱。

正本：謝燕儒召集人、沈志修副召集人、黃偉鳴委員兼執行秘書、郭孟芸副執行秘  
書、王玉純委員、王敏玲委員、王聖翔委員、白曠綾委員、耿明誼委員、陳佳  
吟委員、陳培詩委員、陳琬慈委員、陳鴻文委員、黃文彥委員、彭彥彬委員、  
楊禮豪委員、龍世俊委員、蕭大智委員

副本：綜合規劃司、環境資訊科技司、會計處、法制處、資源循環署、化學物質管理  
署、環境管理署、國家環境研究院、謝仁碩專門委員、鄭春菊簡任技正、許仲  
豪簡任技正、游智淵研究員、江勝偉科長、彭富科科長、丁培修科長、張盈嘉  
科長

# 環境部

# 「空氣污染防制基金管理會」115 年度上半年會議

## 會議紀錄

一、時間：中華民國 115 年 4 月 23 日（星期四）上午 9 時 30 分

二、地點：本部 4 樓第 1 會議室

三、主席：謝召集人燕儒

紀錄：李嘉琪

四、出（列）席單位及人員：

謝召集人燕儒

謝燕儒

沈副召集人志修

（請假）

黃委員兼執行秘書偉鳴

黃偉鳴

郭副執行秘書孟芸

郭孟芸

黃委員文彥

黃文彥

陳委員琬慈

陳琬慈

王委員玉純

王玉純

王委員聖翔

王聖翔

白委員曠綾

白曠綾

陳委員佳吟

陳佳吟

陳委員培詩

陳培詩

彭委員彥彬

（請假）

楊委員禮豪

（請假）

龍委員世俊

龍世俊

王委員敏玲

王敏玲

耿委員明誼

耿明誼

蕭委員大智

蕭大智

陳委員鴻文

陳鴻文

列席：

綜合規劃司

葉志高

環境資訊科技司

陳信雄

會計處

倪慈聰

法制處

簡榆芯

黃子育

資源循環署

王上銘

化學物質管理署

林繼富

環境管理署

涂邑靜

吳婉維

國家環境研究院

蘇育德

大氣環境司

謝仁碩

鄭春菊

許仲豪

游智淵

江勝偉

丁培修

彭富科

謝議輝

五、主席致詞：（略）

六、確認上次會議紀錄：確認。

七、說明上次會議意見辦理情形：洽悉。

八、討論事項：

（一）空氣污染防治基金 116 年度預算規劃（含 114 年度決算情形說明）。

（二）智慧科技在空氣污染管制與監測應用。

（三）AI 空品預報結合 3D 監測：全方位掌握空氣品質動態。

九、綜合討論及意見：

（一）委員意見：

## 白委員曠綾

1. O<sub>3</sub> 近年來背景值升高之問題若是因極端氣候所致，未來在考核時是否能歸責於地方政府？應可再討論。如何釐清 O<sub>3</sub> 高值來源應仍是未來之工作目標。
2. 建議可就 AI 時代及少子化同步來臨後，各項行政工作如何簡化與自動化，以因應缺工時代執行各項工作所需之人力短缺問題。
3. 雖然聲音照相及智慧判煙都有三重認證，但為了確保執法過程不致於有誤判而產生罰單，或是有了罰單而沒有申訴確認管道，以降低民怨，是否有相關之後續行政救濟措施？如何降低通知時間太久，申訴過於困難等易致民怨因素？
4. 目前的 AI 空品預報只使用了空品標準測站數據？是否有將空品感測器之數據也納入考量？此兩者應可做交叉比對及共同之 AI 應用。
5. 宜留意 CO<sub>2</sub> 感測器本身之精準度與校正，似乎連環境部內之 CO<sub>2</sub> 感測器都可能有數值不準確問題，以能在應用至幼兒園空品監測時，能獲取真實之數據。

## 陳委員鴻文

1. 各類空氣污染物濃度持續全面下降，顯示多管齊下的防制策略，全面優化各項關鍵污染指標，改善幅度達 33%~61%，值得肯定。
2. 116 年空污基金收入編列 64 億 6,415 萬 4,000 元，為避免總收入中央、地方造成混淆，呈現方式宜以中央基金收入為標題。
3. 116 年空污基金收入來源中，有一筆 15.92 億元積極爭取公務撥補，未來如未能如期如預算爭取到位，宜預先評估對基金用途的影響，並研提對策。

## 龍委員世俊

1. 肯定空污基金穩健累積，並合理規劃使用用途。
2. 在支應其他單位經費方面，是否有機制確保其他單位的執行成效都能回饋反應到最終的空氣品質保護的目標。
3. 肯定大氣司在智慧科技應用及 AI 預報結合 3D 監測相關之進展及規劃。
4. 在汽機車定檢方面，每年花 10 億，是否可考慮在整體制度上修正，納入獎勵免檢，再加上智慧遙測抓烏賊車，

同時可降低原補助定檢方案，轉型至補助淘汰老舊車輛降低對空污基金之財務負擔，同時實質保障空品。

5. 結合 3D 監測資料與模擬，達到時空解析度更細緻的預報 (forecast) 及即時預報 (nowcast)，值得肯定。報告中沒有清楚說明是否進行資料同化？以及資料同化的即時性？目前是否能把二、三小時前之 3D 監測資料納入，即時修正提供即時預警。
6. 建議微型感測器能多加裝在民眾生活空間中暴露濃度較高之處；另建議應用 AI 使用空污標準站去校正全台之微感測器測值，並加上各環保局測站數據，來擴大實測數據的影響力。
7. 以守護健康而言，地面上之臭氧濃度可能低於 10 m 高之臭氧濃度，所以大氣司可考慮加設交通站來增加地面上 NO<sub>x</sub>、VOCs 及臭氧濃度之測量值。

### 王委員聖翔

1. 在 116 年度的推動施政主軸上，推動校園空品防護網對應到的三大核心策略的全齡健康有所不足，老齡化社會亦可納入考量為行動方案。
2. 智慧科技的導入應用是非常重要也是對的方向，惟光學感測需要更多的驗證工作，建議可增加委託的科研計畫提高技術能量。
3. 推動 AI 3D 預報仰賴山區的資料，加強訓練模型未來可考慮增加山區 IoT 的觀測資料。

### 王委員玉純

1. 環境 O<sub>3</sub> 背景濃度增量明顯，現有基金規劃有無針對此變化進行調查，並提出具體改善（控制）行動？
2. 肯定應用科技手段減少人力巡檢及提升稽查效能，但這些科技設備及手法是否建立標準校正模式，定期公告執行結果，以提升大眾信任程度。
3. 回應本期守護民眾健康此重點，現有微感測器數據是否與群眾聚集程度密合，使用 AI 上之推論不確定性，如何校正以盡量符合實況？

### 陳委員佳吟

1. 肯定大氣司為後續奠基之積極治理成效。
2. 116 年度施政主軸為「跨域合作、精準治理、守護健康」，立意良好，在質的方面著手民眾應有感，但後續效益評

估如何展現？意即在量的減少是否能顯著？指標數字是否能展現相對應投入的金費資源？

3. 116 年度空污基金概算規劃在積極爭取公務預算支援下較 115 年度大幅提高（增列 17 億），惟規劃中是否有需多年期持續支持之計畫項目？
4. 116 年度空污防制計畫中地方資源分配比例高(44.85%)（115 年度編列為 27.7%），地方工作項目是否與年度工作重點相符，以及預算分配是否與績效或污染整治工作量結構相對應？
5. 光學遙測系統成本以及預計每年維運經費？預估對污染減量之量化效益？後續選址機制？可考慮高敏感區域，具嚇阻及篩選作用。
6. P.40 歷年重金屬一般空品測站監測濃度中鉛雖仍遠低於空氣品質標準，然自 112 年起逐年上升且較疫情前微升原因及管控策略？

### 耿委員明誼

1. 關於空污基金已將大半經費撥予地方運用，想請問目前中央除了年度績效考核及針對計畫違約之款項收回機制外，對於「地方執行成效不彰」或「經費運用與防制目標偏離」之縣（市），是否具備更具約束力的輔導與預算連動機制？考量各縣市污染特性差異極大，單一的文書考核往往增加基層行政負擔。建議中央應研議「差異化督導模式」：針對長期未能將經費落實（如校園空維區、工廠監督查核）之縣市，應介入專案輔導或審核，而非僅查核書面報表；同時，針對減污績效卓越之縣（市），則應研議簡化行政程序或給予經費撥付彈性，將「消化預算」的誘因導向實質的「環境改善成效」。
2. 關於校園空氣品質防護策略，中央已將「校園周邊道路劃設空品維護區」列為四層防護策略之一，報告中指出已涵蓋 64 所校園。然而，以臺中市為例，雖公告大型空品維護區，但他們避開了高污染風險之校園路段，導致政策未能落實於學童健康。建議中央在審核補助計畫時應要求地方政府將「校園周邊空品實測改善」列為強制性指標，並利用物聯網監測數據核實其減污實效，避免地方政府採行「低阻力區域劃設」之消極策略。
3. 針對大里漢杞公司等長期違規業者，現有裁罰金額顯然已無法產生嚇阻力，甚至讓業者產生「罰款低於防制成

本」的錯誤算計，建議中央應從強化處置手段出發，首先應建請中央督導地方政府落實累進罰則，除依「空氣污染防治法」採取最高額度處分外，應積極啟動不法利得追繳機制，將業者因未落實防制措施所節省之成本及違規營運利益一併追回，從根本上瓦解其利潤大於罰款的動機；其次，針對遷廠承諾跳票且鄰近多所校園之累犯，主管機關應落實「空氣污染防治法」第96條情節重大之認定，採取勒令停工、斷水斷電等強制手段，並將過往違規紀錄列為許可證展延審查之拒絕依據（雖然這次臺中市政府對於漢杞駁回許可證發放，但難保後續又突然開放）；最後，應立即運用114年1月最新修正之「公私場所應設置連續自動監測設施(CEMS)管理辦法」，請主管機關主動強制其設置24小時連線監控設施且須累計達5年以上無違規紀錄方得申請解除管制，透過以科技監控取代行政稽查的高頻率管理，在防堵偷排的同時實質減輕基層稽查人員之勞務負擔。

### 陳委員培詩

1. 智慧科技在空污管制與監測應用：
  - (1) 噪音量測是區域性，但照相部份，若同時照到數輛機車，如何判定？目前的解析度？目前此方法的適用情境、條件、限制，建議均可一併說明。
  - (2) 判煙部分的使用限制，白天與晚上均可以嗎？正確率？
2. 空品預報結合3D監測：
  - (1) 預報在時間與空間的尺度下降，是否可以針對預報濃度在應變上進行減量措施？避免原本預測之高濃度發生。
  - (2) 跟NASA合作，發現NO<sub>2</sub>跨縣市傳輸軌跡，請問此3D較之前測站多提供哪些資訊？在NO<sub>2</sub>的管制上，能提供政策哪些建議？
3. 空污基金收支、保管及運用報告部分：
  - (1) P.6，114年PM<sub>10</sub>上升(AQI>100)比率及PM<sub>2.5</sub>上升(AQI>150)比率原因之研析。
  - (2) 空污費移動污染源，有考慮NO<sub>x</sub>嗎？老舊柴車不只裝濾煙器無法降NO<sub>2</sub>，或許可以推動大型柴油車汰舊換新。

- (3) 校園周邊 64 校空維區，須持續增加，建議環評把關，避免運輸柴車經過校園。
- (4) 空品監測 QA、QC 需注意，在地方審查看到  $PM_{2.5} > PM_{10}$ 。
- (5) P.37，戴奧辛不合格，原因探討對未來管制建議。
- (6) P.40，鉛(Pb)與鎳(Ni)上升原因研析。
- (7) 營建工程防制設施符合率已從 98 年 69% 提升至 113 年 91.77%，建議重新檢視項目納入施工機具及運輸柴車相關規範，以降低  $NO_2$ 。

### 黃委員文彥

1. 空污基金 114 年度決算與 116 年度預期的預算編列與支出均有節餘，管控堪稱良好。
2. 114 年  $PM_{2.5}$  平均濃度雖較以前有降低，但南部地區仍時有大幅超越平均值的情形，因此在南部非境外移入的空污減量部分，仍有大幅努力空間。
3. 雖然空氣污染有改善，但因應能源需求，麥寮燃汽油機組可能重啟，興達港 4 號機組可能備援，建議可預為評估可能造成的空污影響。
4. 噪音已逐漸成為影響聽覺及民眾身心健康的因素，因此利用科技執法並擴大是可行的方向，尤其應針對機車所造成的噪音影響。另此類噪音防制是否在違規的部分應下放地方政府，目前的作法為何？裁罰績效為何？
5. AI 的空污執法亦為未來的方向，建議應有完整的推動策略及機制，並推廣至地方政府。

### 王委員敏玲

1. 近年高雄港船舶進出使用低硫燃油，硫氧化物排放量大幅下降，高雄小港測站近年二氧化硫濃度改善很多，但船舶的氮氧化物的排放量仍然可觀，2025 年小港測站各項空氣污染物年均濃度仍高，二氧化氮濃度以「一般站」來看（不計交通站）全台最高(15.92 ppb)，污染的貢獻源當然很多，但船舶的空污至今未收費。既然岸電推動已有成果，使用規模已快速且穩固提升，建議環境部儘速規劃徵收船舶空污費，引導污染減量。
2. 相較於火力電廠近年的減煤與污染改善，鋼鐵業的空污管制力道顯得較不足，高雄市鋼鐵業空污排放標準仍顯得寬鬆，雖然高雄市環保局草擬「高雄市鋼鐵業空氣污

染物排放標準草案」，但從 2020 年 6 月 1 日辦第一次公聽會至今都快六年了，還沒上路，鋼鐵業的空污量極大請環境部也出些力，南臺灣的鋼鐵業污染應盡快改善。

3. 由於臺南、花蓮等各地火災事件頻傳，前次會議有委員關心火災事件與空污法的關係，環境部回復顏秀慧委員時說明 3 月 23 日有召開專諮會，並進行法規檢討作業，請略述會議重點與結論。

### 蕭委員大智

1. 報告圖 2.1 所示，舊級距 AQI>100 之比率自 110 年以後 4 年間之改善幅度僅約 0.4 個百分點，呈現顯著之趨近平緩現象。個人認為，該趨勢仍屬合理之結構性現象，並不代表政策失效，惟報告未就此進行充分詮釋，有可能造成外界誤讀。以下三點建議納入報告補充說明：
  - (1) 邊際改善效益遞減：當全國 PM<sub>2.5</sub> 年均已降至 13  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  左右時，多數易於控制之原生性排放源已被有效管制，後續改善將面臨二次生成氣膠(secondary inorganic/organic aerosols)、境外傳輸、生物源 VOCs 所致 O<sub>3</sub> 等結構性議題，管制難度與成本皆顯著提升，改善速率放緩為必然現象。
  - (2) AQI 指標設計之反應鈍化：AQI 採污染物最大值制，當 PM<sub>2.5</sub> 與 O<sub>3</sub> 兩項指標皆貼近門檻運行時，即使濃度持續下降，AQI 分級結果對改善反應不敏感。此為指標本身之特性，並非改善停滯。
  - (3) 新級距揭露真實差距：報告 P.5~P.6 所載，114 年依新級距計算之 AQI>100 比率為 8.5%，較舊級距之 6.0% 高出約 40%。此實為本報告最值得警醒之數據，顯示以接近國際健康保護水準之標準衡量時，我國空品仍有相當改善空間。
2. 綜觀 109 至 114 年基金財務狀況，移動污染源收入佔比逾 7 成，而隨運具電動化（2030 客運車輛電動化推動計畫）及燃油車汰舊政策之推進，移動源空污費勢將逐年衰減。基金未來將面臨「收入遞減」與「管制需求升級」之剪刀差，基金永續性之中長期財源規劃應及早納入評估。建議增列「基金財源中長期展望」專節，盤點未來 5 至 10 年移動源收入衰減情境，並研擬因應策略，例如固定源費率累進調整、新興污染物納管、與碳費或能源稅之銜接機制等，以確保基金永續運作。

3. 空污費制度立意正確。本報告所述近年費率檢討方向（秋冬差別費率、季節性減量優惠、重金屬3至10倍調升、戴奧辛10至20倍調升、排放大戶費率級距）皆屬進步。然距真正發揮「行為改變誘因」之目標，仍有相當改善空間。整體評估為「方向正確、力道不足」。例如現行4至8折優惠係以「達到最佳可行控制技術（BACT）排放限值」為給予條件，然而BACT本應為法規義務而非超越表現，將達到BACT視為值得獎勵之行為，反而弱化進一步減量之誘因。
4. 依圖4.3.1-1所示，O<sub>3</sub>-8hr紅色警示站日由109年至110年降幅達59%，遠高於PM<sub>2.5</sub>同期改善幅度；隨後111至114年維持於84至98之間的低檔，呈現「階梯式下降後平穩」之型態，此一明顯之結構性轉折值得深入分析。
5. 報告所呈現之成效包含：PM<sub>2.5</sub>年均改善37%、O<sub>3</sub>紅色警示站日減少80%、河川揚塵事件由106年至114年減少75%、加油站油氣回收涵蓋率100%、全國室內空品公告場所合格率91至94%、高屏地區固污排放量下降5成以上。前述成果皆為基金直接挹注之具體成效，值得肯定但仍需就以下結構性議題進行檢視或檢討：
  - (1) 缺乏系統性成本效益分析：報告呈現投入金額與執行項目，但未見各項計畫之「每公噸減量成本(NT\$/ton)」比較。不同政策工具（補助、法規、費率、技術示範）之cost-effectiveness差異極大，未建立比較基準，難以確保資源配置最適化。
  - (2) 研發與前瞻性投入比例偏低：基金運用以管末管制與補助為主，對新興空品挑戰（超細懸浮微粒PM<sub>0.1</sub>、二次有機氣膠、電動載具之非尾氣排放、大氣化學新物種、空氣中塑膠微粒、生物源VOCs對O<sub>3</sub>之貢獻等）之研究投入有限。雖報告提及114年已啟動PM<sub>0.1</sub>先期監測，但相較國際（美國ASCENT網絡、歐洲ACTRIS研究基礎設施），我國在超細懸浮微粒長期監測與健康效應研究明顯落後5至10年。
  - (3) 健康風險內部化不足：現行費率雖含重金屬、戴奧辛等有害物種，但費率水準與健康經濟評估脫鉤。PM<sub>2.5</sub>改善之邊際健康效益（尤其對兒少、心肺疾病族群）應納入未來費率檢討之科學基礎。

- (4) 境外污染應變能量有限：基金主力投入本土減量，但隨本土排放持續下降，境外傳輸佔比將相對提高。東北亞區域合作需要更多基金支持。

### 陳委員琬慈（書面意見）

1. 討論事項簡報 P.8，「116 年度空污基金概算規劃」，主要是呈現 116 年度空污基金的收入來源，針對本頁簡報呈現方式有個小建議供參考，有關污染防治及防制收入區分為固定污染源總收入 25.89 億元及移動污染源總收入 47.84 億元，其中 40% 及 80% 由中央統籌運用才屬於空污基金的收入來源，惟簡報呈現方式容易讓人很直覺把粗體項目收入加總（如：固定污染源 25.89 億元、移動污染源 47.84 億元、利息收入 946 萬 3 千元及 15.92 億元）等於 116 年度基金來源 64.64 億元，但實際加總數字卻不合？建議爾後可改為以下方式較為清楚明瞭，以固定污染源為例：  
40% 中央統籌運用 10.35 億元【列為第一項粗體大字】  
60% 撥交地方政府自行運用 15.53 億元【小字】  
合共固定污染源總收入 25.89 億元【小字】
2. 討論事項簡報 P.13，「116 年度與 115 年度基金比較」，116 年度基金來源增加原因主要是公務預算撥補公共建設計畫 15.92 億元，如果排除本項增列數，基金來源扣除基金用途就會發生短絀，本次申請撥補金額較近 3 年撥補數大（如下一頁簡報），因公共建設計畫是由國發會依本總處核定的公共建設計畫額度內進行審查，但因應財劃法修正影響中央可運用財源，鑑於空污基金為特別收入基金，應以「量入為出」原則編列預算及財務控管，建議還是要妥為準備相關計畫編列必要性及經費估算合理性，避免 116 年度預算由賸餘轉短絀。

### （二）大氣司回應說明：

#### 黃執行秘書偉鳴

1. 本部已著手簡化與地方政府間之考評制度，針對重複性高、耗費人力之行政作業與資料蒐集流程進行整併與精簡；在人力運用方面，亦調整機制以提高彈性，成立環境資訊科技司，全力推動 AI 技術導入各項業務流程，以提升行政效率、彌補人力缺口，並減輕基層負擔。

2. 有關預算編列與基金分配，目前基金收入之 60%撥交該固定污染源所在地方政府，另移動污染源所收款項，以 20%比率將其撥交該移動污染源使用者設籍地或油燃料銷售地所在地方政府，後續將於簡報內加註說明。
3. 為配合臺灣 2050 淨零轉型，由本部與交通部共同推動「運具電動化及無碳化」關鍵戰略行動計畫，目前實際編列僅見 116 年度經費（約 15 億 9,200 萬元），而整體全期計畫期程所需公庫撥補金額接近 200 億元，空氣污染防治基金難以全面支應此類大型計畫，且在「財政收支劃分法」修正及整體預算編列限制下，經費籌措仍具挑戰，後續將持續滾動檢討並尋求可行因應方式。
4. 光學感測器相關驗證作業之推動方向，目前尋求與國家環境研究院合作，期能逐步建立標準化驗證方法與作業機制。
5. 目前臭氧污染管制減量重點以揮發性有機物(VOCs)為主，本部規劃於 116 年透過與國家環境研究院共同合作，辦理國內植物源 VOCs 排放調查，以掌握相關基礎資料並作為後續政策研擬參考依據。
6. 有關鋼鐵業相關標準，中央與地方已歷經多次會議討論現階段內容大致已趨於收斂，惟仍有部分重點尚待釐清以三號煉焦爐為例，因涉及設備老舊、運轉年限較長及污染防治設備加裝之可行性等因素，各方意見尚未一致仍需持續溝通研議。另部分自治條例用詞與現行法制規定尚有不一致之處，本部已請地方政府配合修正，後續將持續凝聚共識並推動辦理。
7. 有關船舶空污費之推動進程，目前國際間多僅見碳費徵收案例，尚缺乏船舶空污費之實際徵收經驗，相關制度仍須審慎評估。另港務公司對於徵收船舶空污費持開放態度，惟在收入管理、分配機制及用途規範等面向，仍有待進一步研議，以確保制度推動之可行性與合理性。
8. 目前觀測顯示，在空品事件發生日前後，硝酸鹽濃度及其貢獻比例有顯著上升情形，且多與擴散條件不佳有關理論上可提前約二日預判其變化趨勢，惟如何透過前端管制氮氧化物以有效降低後續影響，仍受限於污染物在大氣中的反應機制及停留時間等因素。現行技術面仍持續尋求更精準之控管模式，以突破現有應變瓶頸。

9. 自去(114)年起，本部調整為每週定期召開縣（市）空氣品質預報會議，與地方政府進行交流研商，未來將持續以此模式推動，透過滾動式討論機制，強化空品提早預警及聯防應變能力。
10. 本部過去於相關裁罰法規修正時，已明定裁罰金額計算公式，對於屢次違規未改善或受檢態度不佳等情形，均予以加重處分。此外，「空氣污染防治法」第96條亦針對情節重大之違規行為訂有相關規範。
11. 有關定檢制度相關經費約為十億元，其中機車約占八億元、汽車約占二億元。本部規劃研議以遙測技術逐步取代傳統到站定檢模式，於特定路口設置遙測設備，車輛通過時即可完成排放檢測。目前已與國家環境研究院合作，就相關制度設計及技術可行性進行研商，後續將持續研議法規調整及制度銜接方式，朝逐步轉型方向推動，以兼顧民眾便利性及空氣污染管理效益。
12. 有關交通測站設置部分，目前全國交通監測站已擴增至8站，且六都皆已完成建置。自去(114)年底起，本部與地方環保局合作，運用既有5部移動式空品監測車，針對約10個縣（市）進行交通測站潛勢地點之初步評估及現地調查，以提供後續正式設站之參考依據，協助地方掌握設站條件與污染分布情形，目前相關評估作業仍持續進行中。
13. 針對幼兒園場域，本部已調整過去一次性量測方式，現階段已啟動30家幼兒園作為示範場域，於室內外連續設置感測儀器進行為期一個月之監測。監測期間同步邀請專家進駐，觀察各場域環境特性及通風狀況，並彙整監測數據提出健檢報告，協助校方精確掌握污染樣態。  
此外，本部委請大專院校兒童教育專家，依幼兒發展需求編寫空氣品質相關教材，重點在於提升家長對空品議題之重視，並透過教材推廣，逐步建構由家長、孩童與校方共同參與之室內空氣品質維護機制。
14. 過去營建工程管理多著重於粒狀污染物之防制，未來管理策略將擴大管制範疇，研擬將「空氣污染」與「噪音防制」納入整合性管理機制，並同步提醒建案業主落實環境友善施工責任。另考量日本於營建管理技術相對成熟，本部規劃引進相關規範及作業流程作為國內政策參考，以提升營建工地污染防制及整體管制效能。

## 謝專門委員仁碩

1. 聲音照相科技執法部分，現行技術可於相鄰車輛行經間隔達1秒以上、且分貝差達6分貝以上時，自動排除背景干擾。設備亦同步配置魚眼攝影機，自動留存執法前後各3秒之影音資料，有助釐清音源方向性，提升採證資料之精確度。自110年起至目前為止，累計裁處約2萬5,000件聲音照相執法案件，後續將持續推動辦理，並更新累積案件統計。
2. 有關智慧判煙系統，目前因現行驗證程序僅完成白天環境測試，且須符合照度計監測達3,000 Lux以上之光照條件，夜間時段暫不適用。此外，實務上白煙易受大氣水蒸氣影響，現行技術對於「白煙」與「水蒸氣」之辨識仍存有爭議，屬現階段尚待突破之技術限制。未來將視技術發展情形，進一步評估擴大適用時段之可行性。
3. 為強化敏弱族群防護，提出校園四重防護機制，並針對外圍全國230餘處工業區推動體檢作業。本部已依污染潛勢進行優先順序排序，首波先行鎖定22處重點工業區進行深度體檢，透過現行試辦經驗，後續將建立標準化稽查與管理流程，並輔導各縣（市）環保局共同執行。
4. 為強化校園周邊防護，本部積極推動各縣（市）政府劃設「校園空氣品質維護區」，限制高污染車輛進入校園周遭區域。地方環保局反映，於劃設推動過程中常面臨一定阻力，包括校方人員擔憂劃設空維區可能影響招生，以及里長對車輛管制可能影響居民通勤與生活便利性之疑慮。建議各縣（市）政府參考教育部通學巷、通學區之推動經驗，由環保局與教育局加強橫向聯繫與協力溝通，以提升家長及地方居民之認同與支持。

## 郭副執行秘書孟芸

1. 過去汽油由含四乙基鉛改為無鉛汽油後，大氣中整體鉛濃度已顯著改善；惟部分區域仍出現局部濃度偏高情形主要與鉛二次冶煉廠回收廢棄鉛蓄電池相關製程有關。本部已於去(114)年度辦理相關輔導作業，後續將持續加強管制，以降低對廠區周邊空氣品質之影響。
2. 有關火災事件是否適用「空氣污染防治法」處理相關問題，涉及空氣污染行為及突發事故通報兩類規範。實務上發生火災時，主管機關多先進行影響範圍模擬並提醒民眾採取防護措施。惟針對火災後殘留物未妥善處理所

衍生之空氣污染，過去雖曾依「空氣污染防治法」進行裁處，然司法實務見解認為該等殘餘物屬火災事件之延續，相關處分曾遭撤銷；且因涉及火災調查鑑識期間現場不得清理等因素，目前尚無一致適用見解。後續將持續研議相關法制適用及管理機制，以臻明確。

3. 有關地方補助經費配置情形，116年度地方補助經費約占整體支出四成以上，依空污法規定固定污染源空污費約有六成撥付所在地地方政府、移動污染源空污費約二成撥付地方，116年補助地方政府經費則是以由中央統籌運用之空污費及公庫撥補經費編列，用途包括補助因位處污染源下風處或轄內大型污染源較少，致空污費收入相對有限縣市，推動空氣污染防治工作所需等。

### 游簡任研究員智淵

1. 若未來空氣品質預報期程延長至4日，將有助地方環保局提前進行應變作業與相關準備。後續將進一步與地方環保局研商預報期程之實務需求及轄區污染掌握情形，以提升污染事件之整體應變效率。
2. 透過與NASA之國際合作及國內無人機監測數據顯示，除可掌握污染物之空間分布變化外，亦可於數百公尺高度觀測到部分污染特徵。以高屏地區為例，於今(115)年1月6日成果發表會中可見，臺灣南部空氣品質問題屬複合型污染，除固定污染源外，移動污染源亦需納入整體管制考量，方能有效改善南部空氣品質。後續將持續針對相關資料進行分析與研析，並整合預報資訊、現地監測及既有減量管制策略，與地方共同研議於取得相關資訊後可採取之應變措施及所需支援內容，使資訊供需雙向連動，以提升整體空氣品質管理成效。
3. 有關即時預測(Nowcast)及3D光達等監測技術之應用，目前主要有兩種技術路徑：一為傳統模式同化方法，惟該方式需較長之運算與校正時間；另一則為結合AI人工智慧技術，於模式模擬結果基礎上，再搭配監測資料進行學習與修正，以提升運算效率並縮短預測時間。惟AI即時預報能力仍需持續發展與驗證，尚未完全成熟。現階段本部模式模擬已可推估未來約120小時之空氣品質變化趨勢，雖尚難達成完全即時預警，但已可提供未來數日不同時段之預報資訊。後續將持續朝結合AI與模式模擬整合之方向推進，以強化預報精準度與時效性。

## 許簡任技正仲豪

1. 針對移動污染源相關議題，現行已於校園周邊推動試辦防護措施，並鼓勵地方政府結合學校周邊環境劃設空氣品質維護區。部分地方政府亦已推動「通學巷」等相關措施，作為通學環境改善之配套作法。後續可進一步結合「空氣污染防制法」相關制度，研議對特定車輛進行進入限制或管制之可行性，以禁止或限制高污染車輛進入敏感區域，並搭配科技執法設備進行自動化監測與取締，以提升執行效率與管制成效。
2. 車輛減量之終極目標為全電動化，考量大型車輛（如大貨車、大客車）電動化技術之國際發展現況，目前氫燃料電池與鋰電池技術並行發展，在全面電動化達成前，本部持續推動汰舊換新政策，引導車主汰換為符合最新排放標準之新期別車輛，以提升整體車輛排放水準。
3. 透過光學遙測感測技術，對行駛中車輛進行氮氧化物即時排放監測，若發現排放異常情形，即可據以要求相關車輛進行後續改善與維護管理。

十、臨時動議：無。

十一、結論：

1. 空氣污染防制基金 114 年度決算情形及 116 年度預算規劃，原則照案通過；並請委員同意於 116 年度概算編列，授權業務單位得依實際需求調整運用。
2. 有關爭取公共建設預算辦理「2030 年客運車輛電動化推動計畫（113 年至 119 年）」，將依行政院核定結果據實編列。
3. 會中委員所提建議事項，請納入後續推動空氣污染防制工作之重要參據；各項建議請業務單位彙整後，以書面方式完整回應，提供委員參閱。

十二、散會：上午 11 時 55 分。