

新北市空氣品質維護區劃設

對區域空氣品質改善及移動污染源效益分析

新北市政府環境保護局

一、空氣品質維護區背景介紹

(一)管制法源與目的

依據空氣污染防制法第 40 條規定，各級主管機關得劃設「空氣品質維護區」（以下簡稱空維區），並對進入空維區的特定移動污染源實施管制，降低移動污染源所造成的污染排放，減少對周邊環境及居民的健康影響。新北市交通流量大，柴油車、機車與施工機具為主要移動污染源，影響市區與特定環境敏感區域的空氣品質。透過空維區的劃設，可限制高污染車輛進入特定區域，減少移動污染源所造成的懸浮微粒（PM_{2.5}）、氮氧化物（NO_x）及碳氫化合物（HC）的排放，改善都會密集車流區、港區及交通樞紐等高車流污染熱點的空氣品質。此外，藉由空維區的管制規定，亦可促使老舊車輛汰換，並提升車主自主維護保養車輛的意願，進一步強化移動污染源的管理。

(二)西濱海岸空氣品質維護區

為加強管理本市日益增加之移動污染源，本市於 109 年 9 月 25 日將「臺北港空氣品質維護區」劃設為全國首處空維區，並於 112 年 3 月 1 日將臺北港空維區範圍擴增為「西濱海岸空氣品質維護區」，範圍延伸至台灣電力公司林口發電廠、臺北港、八里垃圾焚化廠及八里垃圾掩埋場，並涵蓋沿線高污染車流密集區域，包括西濱快速道路（台 61 線 0-22.2K）及濱海公路（台 15 線 12-22.2K）。管制對象由原臺北港空維區的 1 至 2 期柴油大客（貨）車，擴大至全期別柴油大客（貨）車，應每年須完成排氣檢驗合格始可通行，車輛透過 AI 車牌辨識系統、不定期目測判煙及路邊攔檢進行執法開罰，違反管制區規定者，車輛依空氣污染防制法第 76 條裁處新臺幣（下同）500 至 6 萬元；並強力取締臺北港高污染船舶並新增對港區內通行船舶的管制，船舶依商港法 64 條裁處 10 萬至 100 萬元。

(三)雙子星空氣品質維護區

「板橋轉運站與板橋公車站空氣品質維護區」為後續增設之第二處空維區，主要管制通行區內之柴油大客車，並於 114 年 1 月 1 日將空維區管制範圍延伸自府中到新埔捷運站之間板橋區交通最密集處擴增為「板橋雙子星空氣品質維護區」，以民生路二段、文化路一段、南門街、館前西路及中山路一段至二段所圍區域為主，擴大面積為第一期的 50 倍。管制對象由原僅針對柴油大客車需取得自主管理標章，擴大至柴油大客（貨）車、分階段納管柴油小貨車、出廠滿 5 年以上的燃油機車，並新增柴油引擎施工機具的管制。透過 AI 車牌辨識系統，有效降低都會區高密度車流所造成的移動污染，維護市區空氣品質，並限制未符合排放標準的車輛進入該區域，以保障民眾健康。

(四)樹林及新店垃圾焚化廠空氣品質維護區

為進一步加強管制成果，本市規劃「樹林及新店垃圾焚化廠空氣品質維護區」作為

第三處空維區，於 115 年 2 月 1 日正式公告，主要針對廢棄物清運車輛頻繁進出之場域加強管制，管制區域涵蓋樹林及新店兩座垃圾焚化廠。管制對象包含出廠滿 5 年以上之柴油大客（貨）車及燃油機車，要求進入區域內的車輛須有相關檢驗紀錄。本區同樣導入車牌辨識系統捕捉高污染車輛，有效降低清運路線上移動污染源產生的污染，進而改善清運路線之空氣品質。

二、空氣品質維護區劃設合理性說明

（一）西濱海岸空氣品質維護區

本市移動污染源排放之空氣污染為主要有懸浮微粒(PM)、一氧化碳(CO)、碳氫化合物(HC)、氮氧化物(NO_x)、硫氧化物(SO_x)等，除污染物本身會對人體造成危害外，NO_x及 HC 更是光化學煙霧及形成臭氧的前驅物，對區域空氣品質之危害影響深遠。

依交通部公路總局統計，110 年度本市柴油車輛登記數約為 105,731 輛，為有效管制本市數量龐大之柴油車，降低其空氣污染物排放量；本市於 109 年 9 月 25 日公告劃設臺北港及其周邊道路為全國第一處空氣品質維護區，規定一、二期柴油車需有稽查日前一年內排煙檢測合格紀錄始得進出管制區。而後分析本市空氣品質維護區管制後之成效，對於提升管制區內柴油車輛納管率及減少空氣污染物排放量有顯著成果。經統計，臺北港管制後進出之高污染之一、二期柴油車數量大幅降低，相對低污染之五、六期柴油車數量上升顯著，顯見管制措施對降低區域內污染源之成效卓越。

有鑑於臺北港與周邊道路為本市柴油車輛與船舶行駛最密集區域之一；其中進出港區之船舶數近年有增加趨勢，經臺北港營運處統計，於 110 年進出船次全年達 9,416 艘次，與過去 5 年相比提升約 12%；又依據環境部 TEDS 排放清冊顯示，船舶已成為臺北港內 PM_{2.5} 及 NO_x 等污染排放最大之移動污染源，且考量臺北港鄰近區域有敏感受體(如林口區瑞平國小等)坐落於濱海公路旁，故針對通行之柴油車大客(貨)車，實有加強管制之必要性，為捍衛本市空氣品質與市民身心健康，逐步擴大管制範圍包含西濱快速道路（台 61 線 0-22.2K）及濱海公路（台 15 線 12-22.2K）、臺北港、八里垃圾焚化廠、八里垃圾掩埋場與台灣電力公司林口發電廠及其進出道路，並將柴油車管制期別由一、二期增加為全期別車輛，以及納入船舶排煙管制。

（二）雙子星空氣品質維護區

板橋車站為本市交通樞紐之人潮聚集區域，每日通行之車輛頻繁，移動污染源排放貢獻大，對區域健康影響不容忽視。為守護市民健康，有效管制行駛之柴油車輛，降低空氣污染物排放，本市於 111 年 1 月 25 日公告劃設板橋公車站及板橋轉運站站體及出入口道路(板橋雙站)為本市第二座空氣品質維護區，規定柴油大客車須持有效期限內優級(或同等級)以上之自主管理標章始得進出管制區。管制後，通行車輛符合管制標準之比率達 99.8%，且管制區內電動車比率亦逐年增加，逐步達到預期效益，成果顯著。

考量板橋區為本市燃油機車與柴油車輛使用較密集區域之一，且周邊敏感受體分布密集，有多處教育機構、醫療院所、長照中心、市場與公園等場所，故規劃將板橋雙站空維區擴大至周邊區域，區域範圍係由板橋區民生路、文化路、南門街、館前西路與中

山路所圍成之區域。另依據環境部 TEDS12.0 版排放清冊顯示，除車輛外，施工機具亦屬排放量較大之污染源，故管制對象由柴油大客車擴增至柴油大客(貨)車、柴油小貨車、柴油引擎施工機具與出廠滿五年以上之燃油機車。

(三)樹林及新店垃圾焚化廠空氣品質維護區

壓縮式垃圾車與資源回收車負責民生垃圾與廢棄物的清運工作，與民眾日常生活密切相關，為民眾最常接觸之柴油車種之一。再者，垃圾焚化廠為所有清運車輛頻繁進出的關鍵節點，對於廢棄物清運車輛的管理與污染排放控管具有相當重要的意義。

目前本市共有三座垃圾焚化廠，分別位於八里、樹林與新店。其中，八里垃圾焚化廠已劃設為「西濱海岸空氣品質維護區」的一部分，並實施移動污染源相關管制。該維護區針對大型柴油車加強管理，明定凡未於管制前一年內完成排煙檢驗且合格之柴油大客(貨)車，全時段禁止進入空氣品質維護區範圍。

考量垃圾清運車輛服務路線覆蓋之區域涵蓋全新北市，倘若有不當排放黑煙，將直接影響民眾之生活環境之空氣品質，而焚化廠作為廢棄物清運車輛的集中出入口，更是污染排放管理的關鍵位置。為強化空氣品質改善工作，經綜合評估，繼八里焚化廠後，於民國 115 年 2 月 1 日正式公告劃設「樹林與新店垃圾焚化廠空氣品質維護區」，管制對象包含出廠滿 5 年以上的柴油大客(貨)車及燃油機車，藉此擴大對於廢棄物清運車輛移動污染源的管理範疇，以有效提升環境空氣品質。

三、空氣品質維護區稽查手段說明

(一)西濱海岸空氣品質維護區

1. 車牌辨識

本市架設之固定式與移動式車牌辨識，提供具高解析度、明顯車號畫面等影像供後端影像辨識使用，管制進入維護區之柴油大客車、柴油大貨車，若未符合管制措施者，將作為後續稽查與告發處分依據。臺北港區設有 4 處固定式車牌辨識系統，另林口區東華路與台 15 路口、八里垃圾焚化廠前路口亦各架設 2 處，總計西濱海岸空維區共有 8 處，設置點位皆可 100%辨識進出該區之柴油大客車與大貨車，清楚拍攝行經車輛資訊，如圖一所示。



圖一、西濱海岸空氣品質維護區車牌辨識架設置位置與擷取畫面

資料來源：新北市政府環境保護局。

2. 柴油車不定期稽查

除車牌辨識系統輔助稽查外，為防止部分車主於排煙檢測前，不確實維護車輛設備，反採用不當擅調之方式通過排煙檢測並取得自主管理標章，本市環保局不定期至空氣品質維護區執行稽查作業。

(1) 目測判煙稽查

依據空氣污染防制法第 46 條規定：「使用中之汽車排放空氣污染物，經主管機關之檢測人員目測、目視或遙測不符合第 36 條第 2 項所定排放標準或中央主管機關公告之遙測篩選標準者，應於主管機關通知之期限內修復，並至指定點接受檢驗」。本市環保局透過目測判煙篩選明顯有排煙污染車輛通知到檢，確保空氣污染排放處理有效性。

(2) 路邊攔檢

依據空氣污染防制法第 45 條規定：「各級主管機關得於車（場）站、機場、道路、港區、水域或其他適當地點實施使用中移動污染源排放空氣污染物不定期檢驗或檢查，或通知有污染之虞交通工具於指定期限至指定地點接受檢驗」，本市環保局派遣稽查人員至管制區鎖定高污染族群車輛進行攔檢，現場經儀器檢測車輛排煙之黑煙不透光率超過法定標準者，依法裁罰並通知擇期至全國柴油車動力計排煙檢測站接受複驗。

(3) 尾隨跟拍

進行特定對象尾隨跟拍，確保所有行經該空氣品質維護區之柴油大客車、柴油大貨車符合管制措施。

3. 船舶排煙稽查

本市環保局不定期派遣稽查人員至臺北港，針對行經管制區域內之船舶，以目測、

目視方法判定船舶所排放空氣污染物中粒狀污染物之濃度，若達 40%(相當於林格曼 2 號)以上者，將蒐集相關事證移請交通部航港局複審，經複審有空氣污染之虞者，由交通部航港局依商港法進行裁處。

(二)雙子星空氣品質維護區

1. 車牌辨識

本市架設之固定式與移動式車牌辨識，提供具高解析度、明顯車號畫面等影像供後端影像辨識使用，管制進入維護區之柴油大客車、柴油大貨車，若未符合管制措施者，將作為後續稽查與告發處分依據。架設於原板橋雙站空氣品質維護區、文化路一段、中山路一段、縣民大道一段，總計共有 5 處，設置點位皆可涵蓋進出該空氣品質維護區之柴油大客(貨)車、小貨車，如圖二所示。



圖二、板橋雙子星空氣品質維護區車牌辨識設置位置與擷取畫面

資料來源：新北市政府環境保護局。

2. 柴油車及燃油機車不定期稽查

除設置固定式或移動式車牌辨識系統，本市環保局亦不定期至空維區執行稽查作業，確認車輛是否符合排放標準。

(1)目測判煙稽查

依據空氣污染防制法第 46 條規定：「使用中之汽車排放空氣污染物，經主管機關之檢測人員目測、目視或遙測不符合第 36 條第 2 項所定排放標準或中央主管機關公告之

遙測篩選標準者，應於主管機關通知之期限內修復，並至指定點接受檢驗」。本市環保局透過目測判煙篩選明顯有排煙污染車輛通知到檢，確保空氣污染排放處理有效性。

(2)路邊攔檢

依據空氣污染防治法第 45 條規定：「各級主管機關得於車（場）站、機場、道路、港區、水域或其他適當地點實施使用中移動污染源排放空氣污染物不定期檢驗或檢查，或通知有污染之虞交通工具於指定期限至指定地點接受檢驗」，本市環保局將派遣稽查人員至管制區執行車輛攔檢作業，現場經儀器檢測車輛尾氣排放超過法定標準者，依法裁罰並通知限期改善。

3. 清潔排放自主管理標章稽查

本市環保局於現場檢視營建工地施工機具具備清潔排放自主管理標章現況，營建業者平時可向環保局申請清潔排放自主管理標章，經文件審查或檢測施工機具排氣不透光率符合標準者，則可核發相應等級(金級、銀級、普級)之清潔排放自主管理標章，供後續稽查判別施工機具是否取得標章。

(三)樹林及新店垃圾焚化廠空氣品質維護區

本市架設之固定式與移動式車牌辨識，提供具高解析度、明顯車號畫面等影像供後端影像辨識使用，管制進入維護區之柴油大客車、柴油大貨車，若未符合管制措施者，將作為後續稽查與告發處分依據。架設於樹林及新店垃圾焚化廠過磅處，總計共有 2 處，設置點位皆可涵蓋進出該空氣品質維護區之柴油大客(貨)車，如圖三所示。



圖三、樹林及新店垃圾焚化廠空氣品質維護區車牌辨識設置位置與擷取畫面

資料來源：新北市政府環境保護局。

四、空氣品質維護區管制效益分析

(一)西濱海岸空氣品質維護區

1. 管制效益

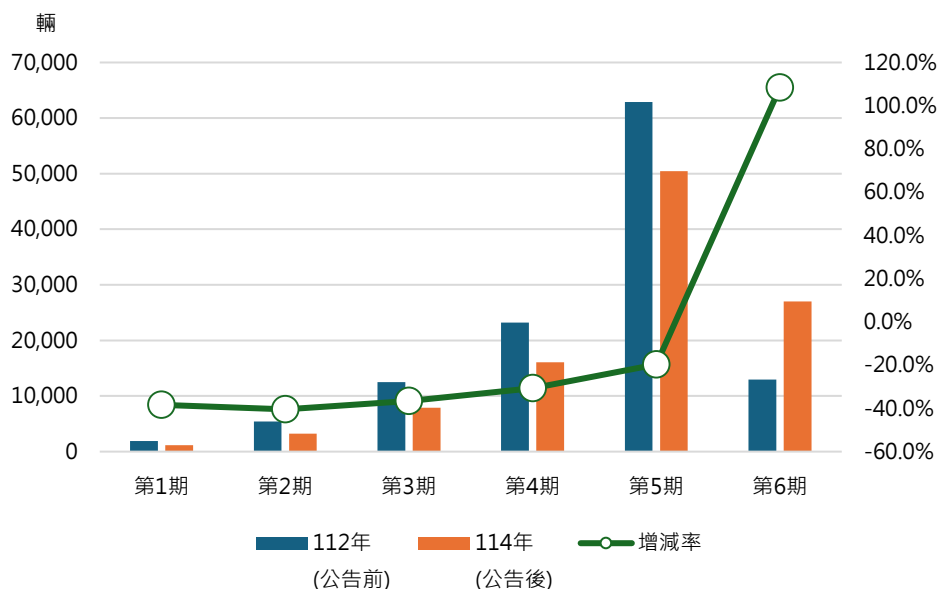
透過劃設空氣品質維護區，管制行駛於西濱海岸之全期別柴油車輛，將公告前(112年3月)進出管制區之各期別柴油車數量及公告後(114年)車輛數進行比較如表一，計算增減率如圖四。其中1至5期大型柴油車約減少19.0至40.0%，而第6期柴油車則增加108.4%，高污染車輛改善成效顯著。

表一、西濱海岸空維區管制前後各期別進出車輛變化

單位：輛。

年度	第1期	第2期	第3期	第4期	第5期	第6期	總計
112年 (公告前)	1,918	5,393	12,477	23,212	62,899	12,962	118,861
114年 (公告後)	1,181	3,212	7,919	16,094	50,461	27,016	105,883
增減率	-38.4%	-40.4%	-36.5%	-30.7%	-19.8%	+108.4%	-10.9%

資料來源：新北市政府環境保護局。



圖四、西濱海岸空維區管制前後各期別車量增減率

資料來源：新北市政府環境保護局。

2. 減量成效

推估西濱海岸空維區污染物減量成效如表二，各類空氣污染物以 NO_x 減量 59.0 公噸/年最多，其次為 CO 減量 20.3 公噸/年，其他如 PM₁₀ 約減量 8.7 公噸/年、PM_{2.5} 約減量 7.9 公噸/年。

表二、公告前後進出西濱海岸空維區柴油車排放量統計

單位：輛次、公噸/年

措施項目	車輛強度	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO _x	CO	THC	NMHC
六期新車替代進入	102,634	2.9	2.9	2.6	59.0	20.3	4.8	4.8
調修燃油控制系統後進入	33,604	5.8	5.8	5.3	0.0	0.0	0.0	0.0
總計		8.7	8.7	7.9	59.0	20.3	4.8	4.8

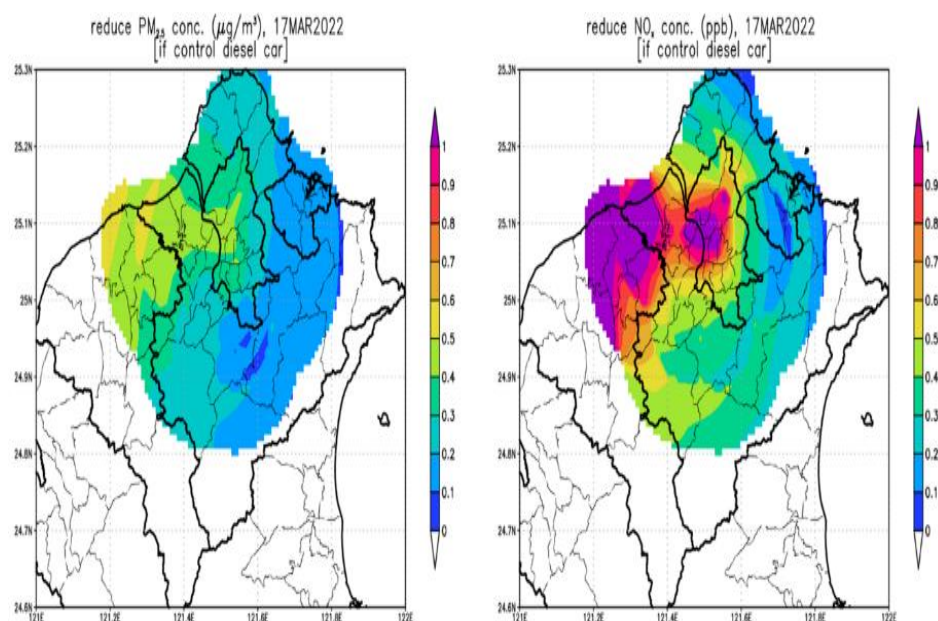
資料來源：新北市政府環境保護局。

統計時間：114 年 1 月至 11 月。

註 1：以臺灣空氣污染排放量(TEDS12.0)線源—排放量推估手冊分析統計推估。

3. 預期成果分析

將管制措施預期改善成效，代入高斯煙流軌跡模式(GTx 模式)之進行減量模擬評估。本市各區域 PM_{2.5} 及 NO_x 之減量效益如圖五所示，PM_{2.5} 濃度約可減少約 1% (0.2~0.5 μg/m³)；NO_x 濃度可減少約 2~3% (0.3~1 ppb)，主要受益範圍為本市林口區及桃園市蘆竹區一帶。



圖五、西濱海岸空氣品質維護區 PM_{2.5} 與 NO_x 減量成效濃度模擬圖

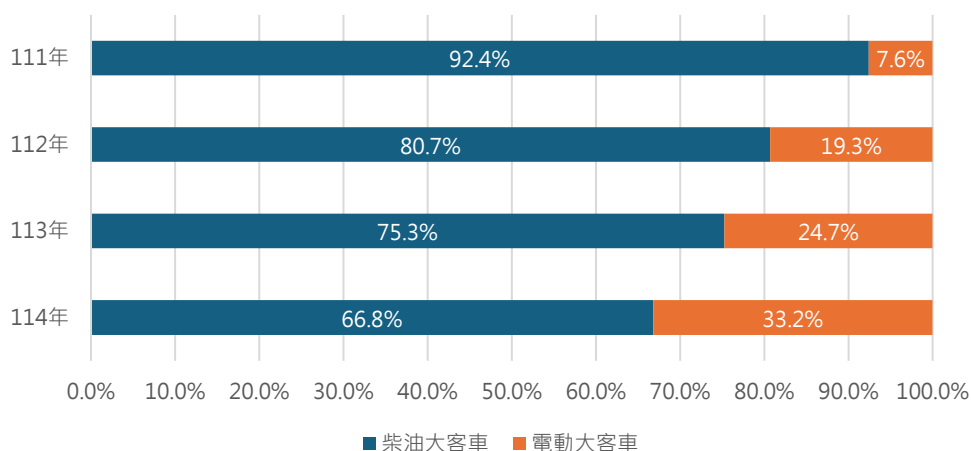
資料來源：新北市政府環境保護局。

(二)雙子星空氣品質維護區

1. 管制效益

新北市板橋區為新北市人口最稠密的行政區之一，交通流量密集，通勤與物流車輛頻繁進出，為改善該區域空氣品質，已於 111 年 1 月 25 日公告劃設「板橋公車站與板橋轉運站空氣品質維護區」，管制通行空維區之柴油大客車，並於 114 年起延伸劃設「板橋雙子星空氣品質維護區」，管制對象除既有柴油大客車外，增列柴油大貨車、柴油小貨車、施工機具及出廠逾五年之燃油機車。

自劃設起至 114 年間通行電動大客車占比由 7.6%成長至 33.2%，現行客運業者使用車輛已陸續更替為電動車輛，比率逐年增加，顯示政策有效促進電動車輛替換與空污減量。



圖六、板橋雙站空維區車輛能源別比率

資料來源：新北市政府環境保護局。

2. 預期減量效益

自 114 年起板橋雙站空維區擴大為板橋雙子星空氣品質維護區，管制全期別柴油大型車及小貨車，並於 114 年度 3 月啟動車牌辨識全時稽查統計 114 年 3-11 月車牌辨識通行數據，並依環境部第二期空氣污染防制計畫(113 年至 116 年)減量計算手冊中劃設空維區減量管制策略進行計算，利用 114 年 3 月與 114 年 4 月至 11 月所通行機車(電動機車、七期車)、6 期柴油車輛及電動大客車進行不吻合比對並計算出新增之總通行輛次，此外，針對柴油大型車減量部分，比對環境部調修燃油車輛資料庫，篩選出柴油大型車輛實際完成調修所通行輛次，板橋雙子星空氣品質維護區受影響路段總長度為 10.0 公里，依據上述基礎推估板橋雙子星空氣品質維護區污染物減量成效，其中 PM_{2.5} 推估減量 0.58 公噸/年、NO_x 減量 13.87 公噸/年、CO 推估減量 72.26 公噸/年，如表三。

表三、板橋雙子星空氣品質維護區之各車種減量成效

單位：輛次、公噸/年

車種	措施	強度	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO _x	CO	THC	NMHC
柴油小貨車	六期車替代進入	49,212	0.10	0.10	0.09	0.53	0.29	0.03	0.03
柴油大客貨車	六期車替代進入	16,269	0.12	0.12	0.11	2.41	0.83	0.20	0.20
	調修燃油控制系統後進入	5,464	0.24	0.24	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00
市區公車	電動公車替代進入	109,352	0.09	0.09	0.08	4.55	1.18	0.15	0.15
機車	電動機車替代進入	998,918	0.12	0.10	0.08	2.77	32.87	10.21	9.49
	七期新車替代進入	1,390,463	0.00	0.00	0.00	3.61	37.09	7.47	6.59
總計			0.67	0.65	0.58	13.87	72.26	18.06	16.46

資料來源：新北市政府環境保護局。

註 1：表格為管制車輛之排放數值，係包含柴油大客(貨)車、柴油小貨車與燃油機車。

註 2：減量係數引自環境部 113 年「第二期空氣污染防制計畫(113 年至 116 年)減量計算手冊」。

註 3：排放係數參考環境部空氣污染物排放量清冊 TEDS12.0 版線源排放係數。

註 4：雙子星空維區管制減量(公噸/年)以 114 年 3 月與 114 年 4-11 月數據計算得之。

(三)樹林垃圾焚化廠和新店垃圾焚化廠空氣品質維護區

1. 管制效益

新北市目前有三座垃圾焚化廠，分別為八里、樹林及新店垃圾焚化廠。其中八里垃圾焚化廠已納入西濱海岸空維區，樹林及新店垃圾焚化廠則規劃增設空維區，於 115 年 2 月 1 日起實施公告管制，以減少進出車輛的排放污染，提升周邊空氣品質。

劃設範圍涵蓋樹林垃圾焚化廠與新店垃圾焚化廠，確保進出車輛符合排放標準，降低污染物排放。管制對象包含柴油大客(貨)車及燃油機車。柴油大客(貨)車進入空維區須取得近 1 年內排煙檢驗合格證明，未符合標準者將禁止進入。燃油機車則針對車齡 5 年以上者，須每年進行當年度排氣定檢，未通過者將加強取締，以促進車主維護排放狀況。

違規車輛將依空氣污染防制法第 76 條處以新臺幣 500 元至 6 萬元罰鍰，並得按次處罰至改善為止。當空氣品質惡化警告達預警中級(AQI>150)時，違規車輛得加重處罰，以確保環境改善成效。

2. 預期減量效益

預計樹林及新店垃圾焚化廠空維區管制措施施行後，二行程機車及四行程機車均 100% 實施定檢調修合格方得進入，大型柴油車則有 10% 車輛將汰換為六期以上新車、30% 加裝污染防治設備或調修為前提，計算執行後污染得以改善之效益。

實際進廠之大型柴油車輛及員工機車如表四所示，大型柴車中清潔隊及乙清業者未納管率分別為 12.8% 及 28.2%，整體大型柴車未納管率為 18.1%，未納管車輛共約 218 輛；員工機車以最新民國 114 年 9 月新北市之未納管率推估 10.1%，約為 15 輛員工機車。

表四、推動空氣品質維護區車輛實施措施後影響

單位：輛次、公里、輛

項目		清潔隊	乙清業者	柴車總計	員工機車
通過量	總計	124,421	35,251	159,672	77,480
	未納管	3,371	7,849	11,220	7,562
	未納管率	2.7%	22.3%	7.0%	9.8%
總延車公里	總計	99,537	28,201	127,738	61,984
	未納管	2,697	6,279	8,976	6,050
	未納管率	2.7%	22.3%	7.0%	9.8%
取唯一車輛數	總計	792	415	1,207	149
	未納管	101	117	218	15
	未納管率	12.8%	28.2%	18.1%	10.1%
影響通過量	六期新車 替代進入	43	221	264	-
	加裝空氣污染 防制設備後進入	129	664	793	-
	二行程、四行程車 定檢調修合格進入	-	-	-	7,562
影響延車公里	六期新車 替代進入	34	177	211	-
	加裝空氣污染 防制設備後進入	103	531	634	-
	二行程、四行程車 定檢調修合格進入	-	-	-	6,050

資料來源：新北市政府環境保護局。

觀察大型柴油車空氣污染物以 PM_{2.5} 與 NO_x 為主要減量項目，機車則為 CO、THC 及 NMHC，分析結果如表五所示。樹林及新店焚化廠兩廠合計預估大型柴油車管制後 PM_{2.5} 可減少 0.5 公斤/年、NO_x 減少 3.1 公斤/年，相較空維區執行前減量 2.8%與 0.5%；機車則因預計實施 100%納管且每車公里減量效益較高，預估管制後 CO 可減少 56.8 公斤/年、THC 減少 19.9 公斤/年及 NMHC 減少 18.5 公斤/年，相較空維區執行前減量均減量 40%以上。

表五 推動空氣品質維護區大型柴油車空氣污染物減量預估

單位：公斤/年、%

車主	項目	執行前排放量	執行後排放量	空氣污染 減量值	空氣污染 減量占比
清潔隊	PM _{2.5}	14.9	14.8	0.1	0.7%
	NO _x	545.0	544.5	0.5	0.1%
乙清業者	PM _{2.5}	3.1	2.7	0.4	12.9%
	NO _x	106.9	104.3	2.6	2.4%
合計	PM _{2.5}	18.0	17.5	0.5	2.8%
	NO _x	651.9	648.8	3.1	0.5%

資料來源：新北市政府環境保護局。

表六 推動空氣品質維護區員工機車空氣污染物減量預估

單位：公斤/年、%

車主	項目	執行前排放量	執行後排放量	空氣污染 減量值	空氣污染 減量占比
員工機車	CO	112.8	56.0	56.8	50.4%
	THC	45.5	25.6	19.9	43.7%
	NMHC	42.8	24.3	18.5	43.2%

資料來源：新北市政府環境保護局。

樹林及新店焚化廠空氣品質維護區移動污染源管制措施實行後，二行程機車及四行程機車均 100%實施定檢調修合格方得進入，大型柴油車則有 10%車輛將汰換為六期以上新車、30%加裝污染防制設備或調修為前提，分析空維區相關管制措施執行後之空氣品質提升與空氣污染物減量效益。兩廠合計預估空維區執行後之年排放量以及減量效益如表七所示。

表七、推動空氣品質維護區後之空氣品質改善成果

單位：公斤/年、%

車主	項目	執行前排放量	執行後排放量	空氣污染減量值	空氣污染減量 占比
清潔隊	PM _{2.5}	14.9	14.8	0.1	0.7%
	PM ₁₀	19.1	19.0	0.1	0.5%
	TSP	20.2	20.1	0.1	0.5%
	NMHC	27.9	27.9	0.0	0.0%
	THC	27.9	27.9	0.0	0.0%
	CO	185.8	185.6	0.2	0.1%
	NO _x	545.5	545.0	0.5	0.1%
乙清業者	PM _{2.5}	3.1	2.7	0.4	12.9%
	PM ₁₀	4.2	3.8	0.4	9.5%
	TSP	4.5	4.1	0.4	8.9%
	NMHC	5.8	5.6	0.2	3.4%
	THC	5.8	5.6	0.2	3.4%
	CO	31.8	30.9	0.9	2.8%
	NO _x	106.9	104.3	2.6	2.4%
員工機車	PM _{2.5}	0.7	0.7	0.0	0.0%
	PM ₁₀	1.0	1.0	0.0	0.0%
	TSP	1.1	1.1	0.0	0.0%
	NMHC	42.8	24.3	18.5	43.2%
	THC	45.5	25.6	19.9	43.7%
	CO	112.8	56.0	56.8	50.4%
	NO _x	6.3	6.3	0.0	0.0%
合計	PM _{2.5}	18.7	18.3	0.4	2.1%
	PM ₁₀	24.3	23.8	0.5	2.1%
	TSP	25.8	25.3	0.5	1.9%
	NMHC	76.5	57.8	18.7	24.4%
	THC	79.2	59.1	20.1	25.4%
	CO	330.4	272.4	58.0	17.6%
	NO _x	658.7	655.6	3.1	0.5%

資料來源：新北市政府環境保護局。

註 1：表格為管制車輛之排放數值，係包含柴油大客(貨)車與燃油機車；

註 2：管制措施減量係數引自行政院環境部民國113年「空氣污染防制計畫書(113年至116年版)減量計算手冊」；

註 3：以劃設之管制範圍內每趟次行駛800公尺推估空氣污染排放量。

五、 結論

本市空維區劃設已展現明顯成效，透過管制措施，空維區內懸浮微粒（PM_{2.5}）與氮氧化物（NO_x）排放顯著下降，區域內空氣品質獲得提升；西濱海岸空維區管制後年削減量 PM_{2.5} 約 7.9 公噸、NO_x(氮氧化物)約 59.0 公噸，管制區域內 1 至 5 期大型柴油車約減少 19.0 至 40.0%、相對低污染 6 期大型柴油車上升約 108.4%。

板橋雙子星空維區劃設起至 114 年間通行電動大客車占比由 7.6%成長至 33.2%，現行客運業者使用車輛已陸續更替為電動車輛，比率逐年增加，顯示政策有效促進電動車輛替換與空污減量。此外，空維區的設置不僅改善周遭空氣品質，也促使業者加強自主管理，主動安排車輛排煙檢測、取得自主管理標章，並加速淘汰高污染車輛，老舊公車也逐步轉型為電動公車，充分展現政策成效。

樹林及新店垃圾焚化廠，管制措施自 115 年 2 月 1 日起，旨在管制垃圾清運車輛，115 年 2 月份通行數據顯示共有 14 輛違規車輛，8 輛清潔隊車輛，來自 4 個區隊，6 輛乙清及其他業者車輛，已轉焚化廠通知車輛進行檢驗。執法方面，透過車牌辨識系統、污染數據分析與人工查核互相結合，有效提升違規查緝效率，確保執法的公平性與精準度。

未來，本市將持續透過科技執法與政策滾動式調整，確保空維區長期發揮效果，並評估擴大管制範圍或納管車輛種類，以進一步提升空氣品質，保障市民健康。

六、 未來規劃(雙北橋梁空維區)

本市規劃與臺北市合作，在雙北相連的 10 座橋梁劃設空維區。透過車牌辨識系統科技執法，減少高污染車輛對跨區通行路段及沿線空氣品質的影響，確保區域環境改善。

本市於 114 年展開雙北討論，115 年辦理空維區劃設之相關規劃，預計於 115 年底公告空維區政策與相關規定，並擬於 117 年正式啟動管制，並分為兩個階段，1 月至 6 月為宣導期，對違規車輛進行勸導，暫不開罰，117 年 7 月起正式開罰，違規車輛將依空污法相關規定進行處分。

計畫涵蓋的 10 座橋梁包括：大度路、重陽橋、臺北橋、忠孝大橋、中興大橋、華江大橋、中正橋、水源快速道路、寶橋及南港橋，確保跨區通行移動污染源受到有效控管。

管制對象包含柴油大客（貨）車及燃油機車，柴油大客（貨）車須取得近 1 年內排煙檢驗合格證明，5 年以上燃油機車須完成當年度排氣定檢並檢測合格。

橋梁空維區之車牌辨識系統將與臺北市協商架設位點，確保監測範圍完整，並優化執法效率。違規車輛的告發機制目前仍在討論，將確立違規車輛的分類與告發標準，並與臺北市研擬違規車輛於制定時間範圍內違規取唯一後進行告發，以確保執法合理性與公平性。

未來，本市將持續與臺北市協調，逐步確認雙北橋樑空維區的執行細節，確保政策順利推動，進一步減少跨區移動污染對空氣品質的影響，打造更潔淨的生活環境。