

3.9、臺中市空氣品質管制策略規劃建議

3.9.1、環保署一般測站及忠明光化測站 VOCs 解析

臭氧(Ozone, O_3)濃度為環保署空氣污染物管制重點之一，由於 O_3 生成之化學機制複雜，其與 O_3 前驅物氮氧化物(Nitrogen Oxide, NO_x)及揮發性有機物(Volatile Organic Compound, VOCs)兩者濃度有關，且兩者污染物濃度非呈線性關係，因此在臭氧管制策略的擬訂需進一步評估為 NO_x 控制或 VOCs 控制，才能有效管制 O_3 。

本計畫針對 104-109 年環保署沙鹿、豐原、西屯、忠明及大里一般測站之 NO_x 、非甲烷碳氫化合物(Non-methane Hydrocarbon, NMHC)及 O_3 和忠明光化測站 54 種 VOCs 進行解析，測站位置如圖 3.9.1-1 所示，並依分析結果研擬 O_3 管制對策，提供給環保局研擬管制策略之參考。

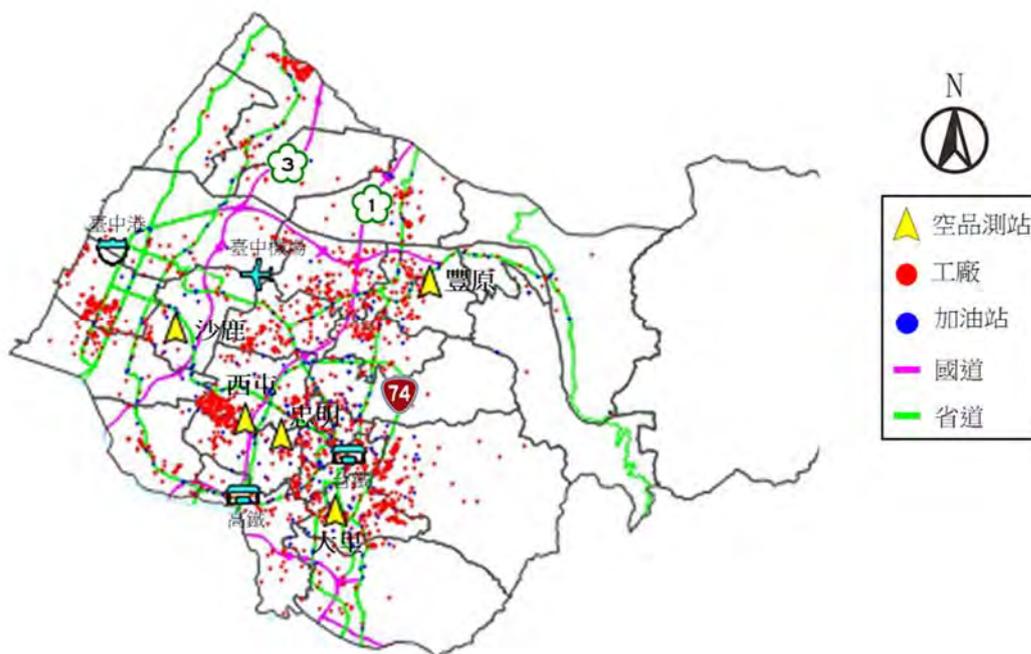


圖 3.9.1-1、臺中地區測站及污染源分佈

一、臺中市 O₃ 及前驅物(NMHC 及 NO_x)濃度分析

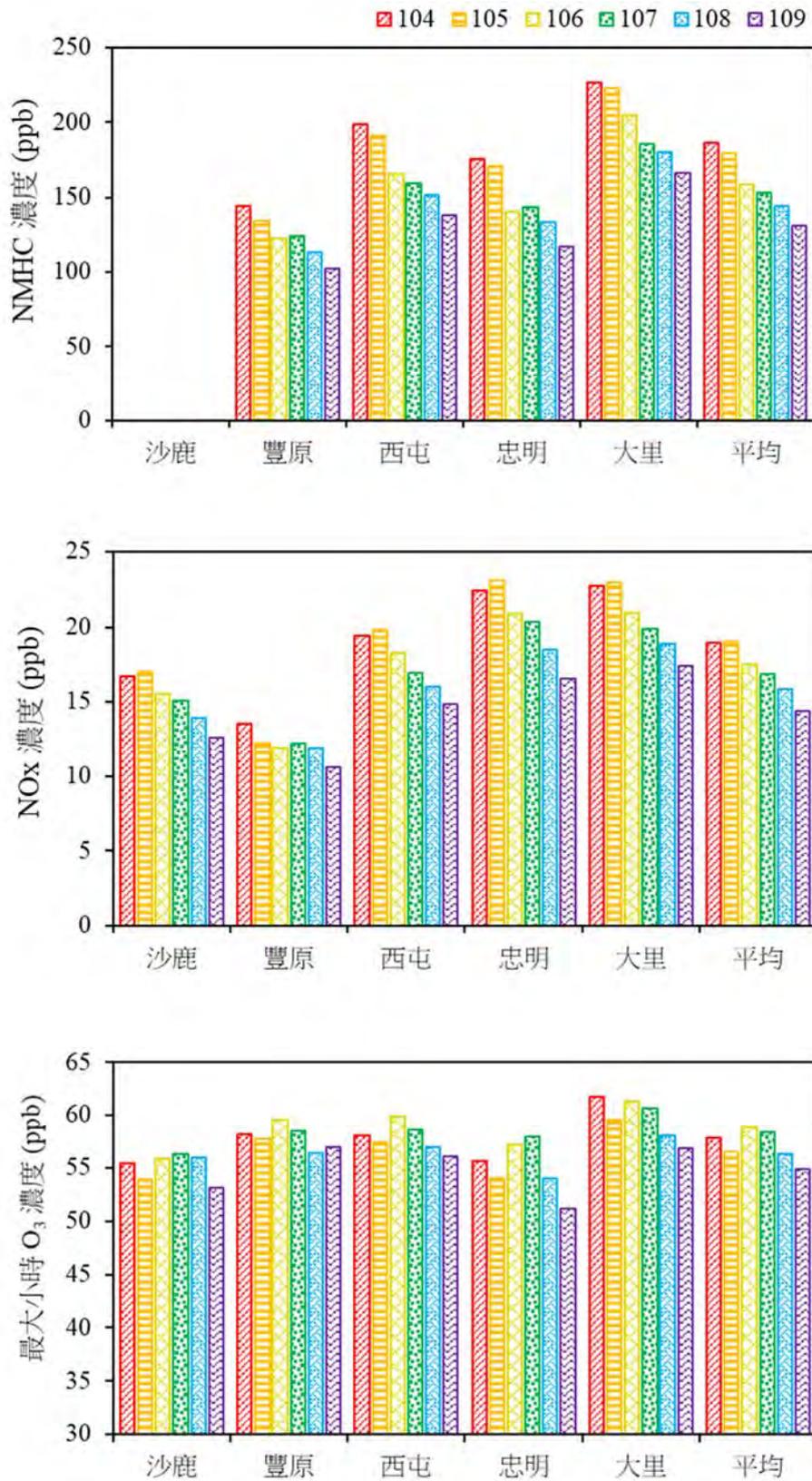
臺中市境內設有 5 座環保署一般測站（沙鹿、豐原、西屯、忠明及大里），本計畫彙整 104－109 年 NO_x、NMHC 及最大小時 O₃ 濃度趨勢進行解析，如圖 3.9.1-2 所示。依 104－109 年臺中市 5 座一般測站年平均濃度可知，NMHC 近 6 年由 186.0 降至 131.0(ppb)，NO_x 年平均濃度由 19.0 降至 14.4(ppb)，O₃ 則由 57.8 降至 54.8(ppb)，其中以 NMHC 降幅 30% 為多，其次為 NO_x 降幅 24%，而 O₃ 降幅則為 5%。整體而言，104－109 年 O₃ 及前驅物（NMHC 及 NO_x）均呈現改善情形。

探討個別測站濃度變化情形，在 NMHC 部分，由於沙鹿測站未監測 NMHC 濃度，因此本計畫以豐原、西屯、忠明及大里測站進行探討，由圖得知，各測站 NMHC 之 6 年平均濃度顯示，以大里測站 197.7ppb 為高，其次依序為西屯(167.1ppb)、忠明(146.8ppb)及豐原(123.4ppb)，而近 6 年降幅程度以忠明為多(33%)，而其他三測站降幅約在 27－31(%)。

另 104－109 年 NO_x 濃度各測站趨勢分析顯示，NO_x 之 6 年平均濃度以大里及忠明為高，兩測站年平均濃度分別為 20.5 及 20.3(ppb)，其次為西屯(17.6ppb)、沙鹿(15.2ppb)及豐原(12.0ppb)，另依濃度降幅程度顯示，以忠明降幅 26% 為多，西屯、大里、沙鹿及豐原降幅範圍為 22－25(%)。

而 104－109 年 O₃ 濃度變化趨勢得知，O₃ 各測站之 6 年平均濃度大里 59.7ppb、西屯 57.8ppb、豐原 57.9ppb、忠明 55.0ppb、沙鹿 55.1ppb，其中以大里 O₃ 年平均濃度為高，在降幅程度部分以忠明及大里降幅程度為多均為 8%，而沙鹿、豐原及西屯降幅僅約 1.6 及 1.2(%)。

整體而言，臺中市 5 座一般測站 NMHC、NO_x 及 O₃ 濃度近 6 年均呈現下降趨勢，然而 O₃ 濃度降幅程度略小，其原因與 NO_x 及 NMHC 兩者空氣污染物滴定效應有關。

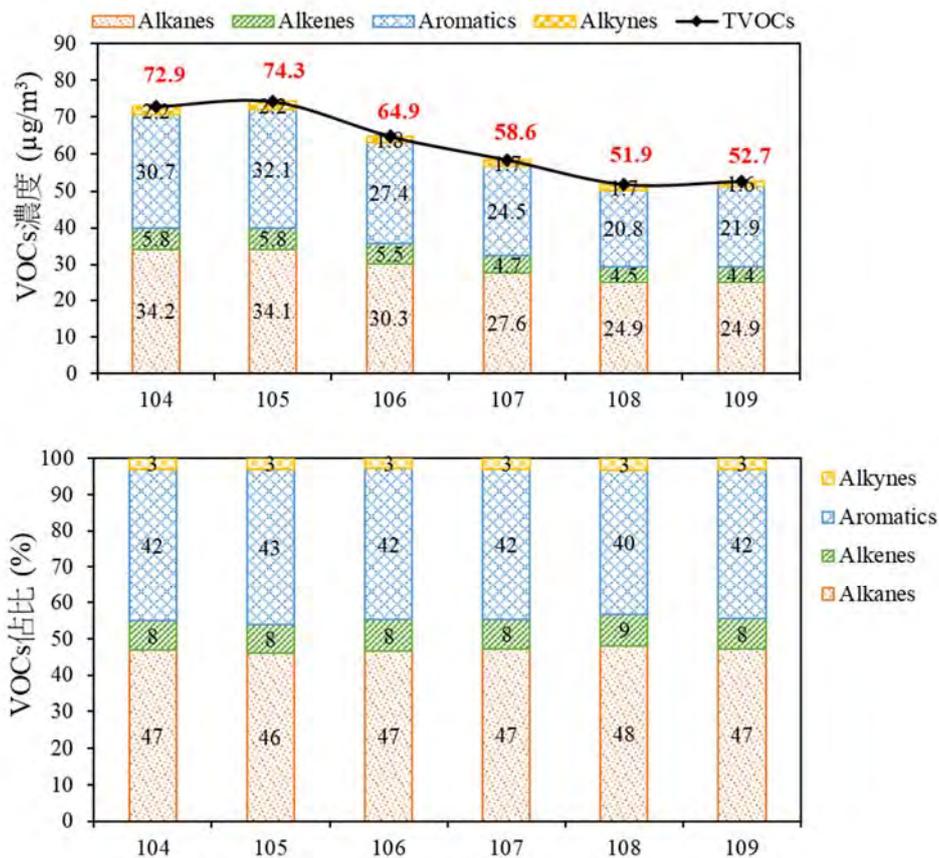


資料來源：104-109年一般測站資料

圖 3.9.1-2、104-109 年一般測站 NO_x、NMHC 及 O₃ 分析

本計畫另針對環保署臺中市忠明光化測站 104–109 年 VOCs 年平均濃度及個別物種進行解析。圖 3.9.1-3 為 104–109 年總 VOCs 濃度依序為 72.9、74.3、64.9、58.6、51.9 及 52.7($\mu\text{g}/\text{m}^3$)，由圖顯示，104–107 年總 VOCs 濃度呈下降趨勢，至 108 年後總 VOCs 濃度變化則呈趨緩情形。

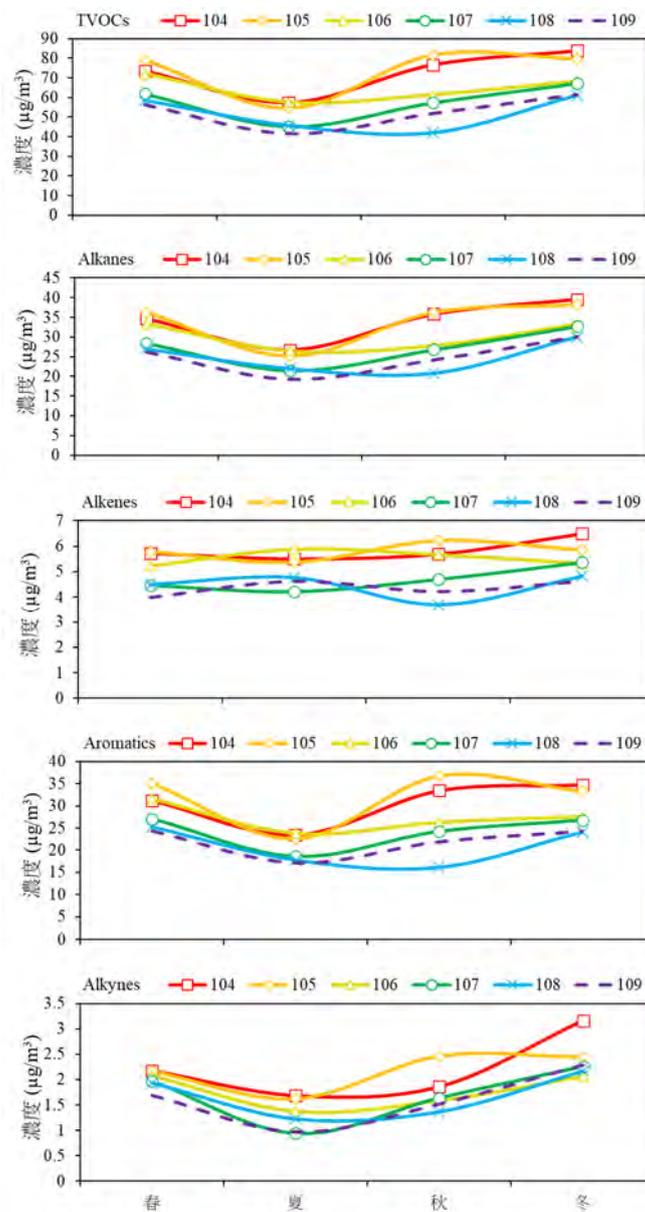
依 104–109 年 VOCs 四類濃度分析顯示，烷類年平均濃度由 34.2 降至 24.9($\mu\text{g}/\text{m}^3$)，烯類由 5.8 降至 4.4($\mu\text{g}/\text{m}^3$)，芳香烴類年平均濃度範圍為 32.1–20.8($\mu\text{g}/\text{m}^3$)，炔類年平均濃度範圍為 2.2–1.6($\mu\text{g}/\text{m}^3$)，其中以烷類及芳香烴類之年平均濃度下降為多，分別為 9.3 及 8.8($\mu\text{g}/\text{m}^3$)，烯類為 1.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，炔類則為 0.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。另依 VOCs 四類物種占比得知，以烷類占比為大(46–48(%))，依序為芳香烴類(40–43(%))、烯類(8–9(%))及炔類(3%)。



資料來源：104–109 年忠明光化測站資料

圖 3.9.1-3、104–109 年忠明光化測站 VOCs 分析

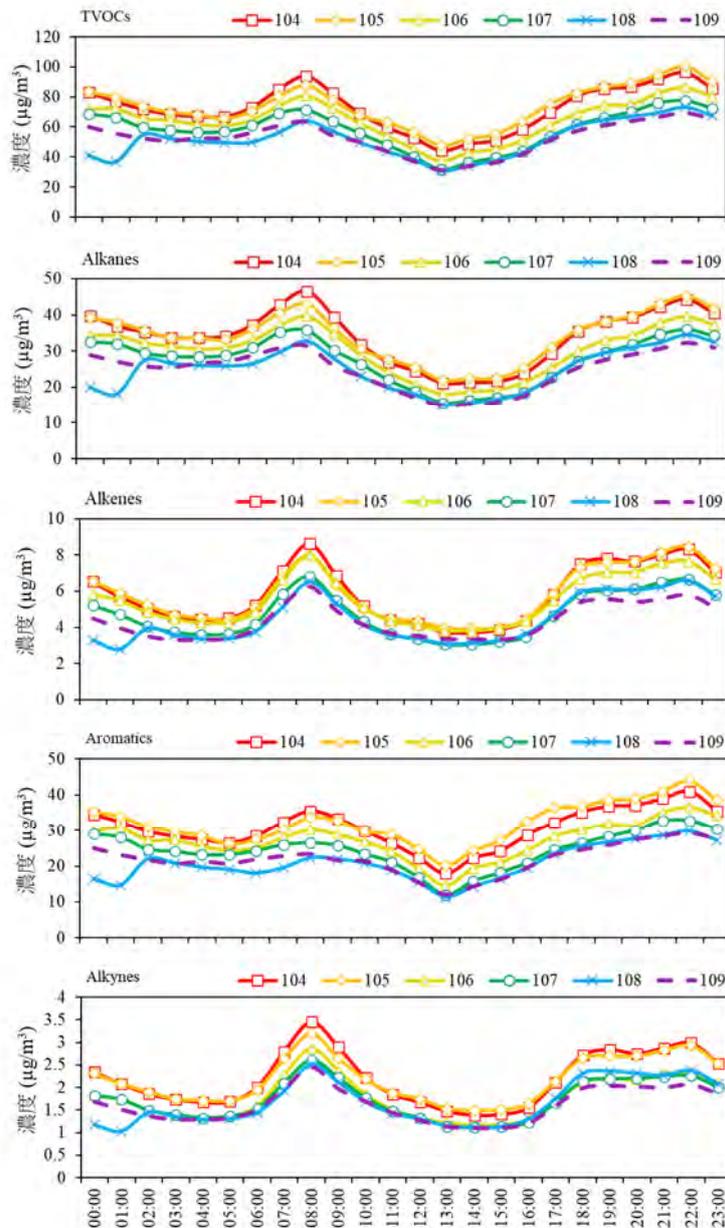
104-109 年進行季節性 VOCs 濃度探討如圖 3.9.1-4，歷年季節 VOCs 濃度變化多數呈下降情形，且高 VOCs 濃度主要出現在冬季。季節性 VOCs 影響主要大氣環境及氣象條件有關，通常在夏季期間 VOCs 濃度呈現較低情形，原因在於夏季由於高溫及強輻射影響，導致 OH 自由基反應性增強，進而造成 O₃ 及二次有機污染物生成，且夏季混合層高度較高，利於 VOCs 混合，使得夏季 VOCs 濃度較低，冬季則反之。



資料來源：104-109 年忠明光化測站資料

圖 3.9.1-4、104-109 年忠明光化測站 VOCs 季節性趨勢分析

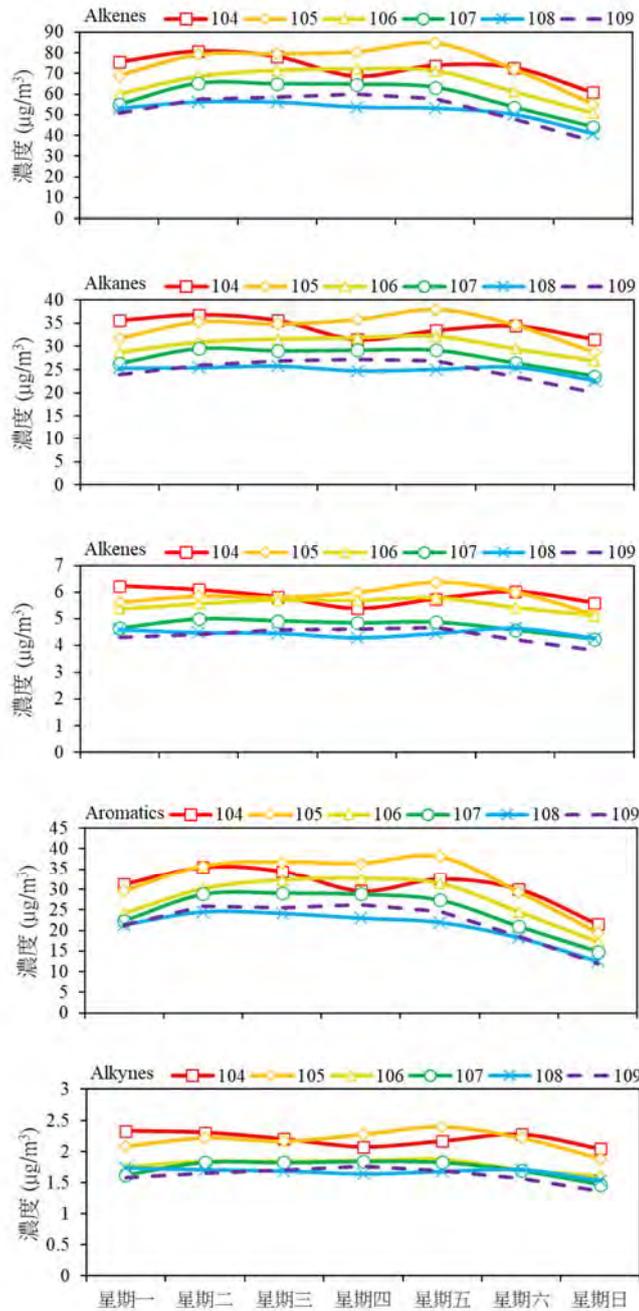
104-109 年 VOCs 濃度小時趨勢由圖 3.9.1-5 所示，歷年小時趨勢逐步下降情形，以總 VOCs 濃度小時趨勢得知，低 VOCs 濃度出現在 13 時，由於該時段太陽輻射熱高，光化反應強，加速 VOCs 去除，而高 VOC 濃度則出現在 7-9 時及 17 時以後，與人類活動有關（如上下班車潮、夜間活動等）。另四類 VOCs 小時趨勢顯示，烷、烯及炔類小時趨勢類似，於 8 時出現高值，17 時以後濃度逐漸上升，而芳香烴類則於 13 時 VOCs 濃度為低。



資料來源：104-109 年忠明光化測站資料

圖 3.9.1-5、104-109 年忠明光化測站 VOCs 小時趨勢

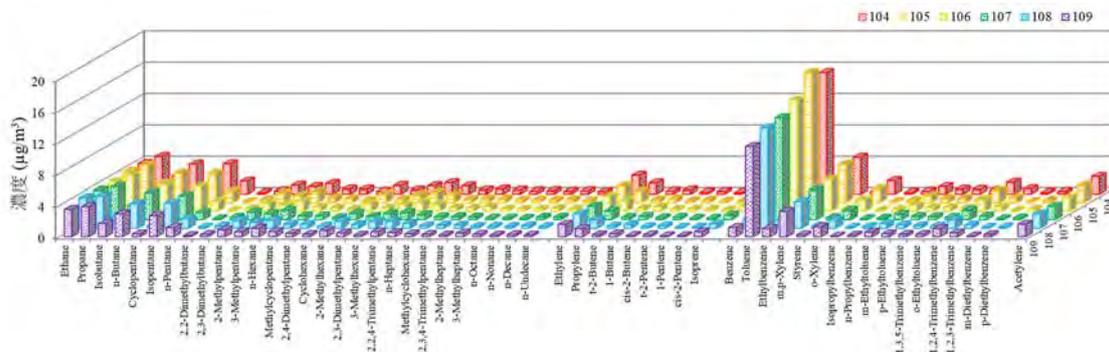
圖 3.9.1-6 為 104-109 年週間(星期一到星期五)及週末(星期六到星期日) VOCs 濃度變化趨勢，結果得知，週間 VOCs 濃度普遍為高，週末則呈現下降趨勢，其中以芳香烴類週間及週末趨勢更為明顯，其與產業工作型態有關(如普通工廠多於週間進行作業等)，進而影響 VOCs 濃度趨勢。



資料來源：104-109 年忠明光化測站資料

圖 3.9.1-6、104-109 年忠明光化測站 VOCs 週間週末趨勢

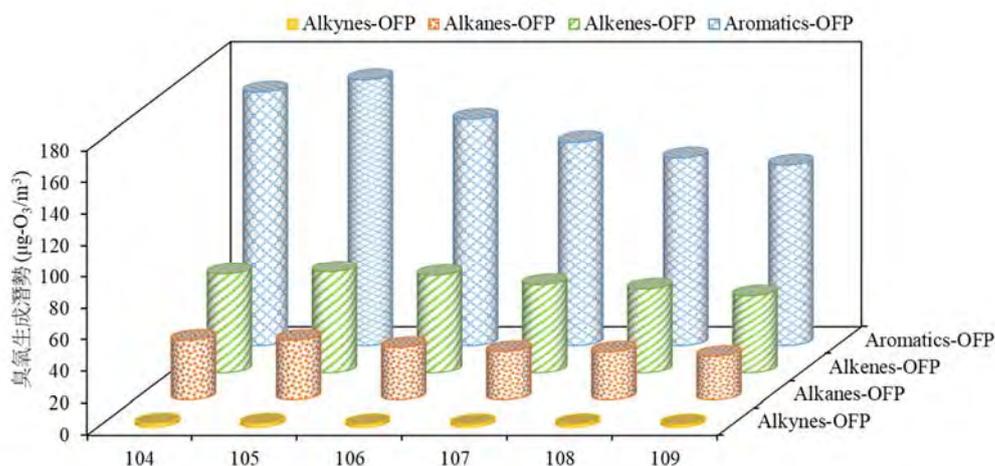
104-109 年 54 種 VOCs 濃度分析如圖 3.9.1-7，烷類以乙烷、丙烷、正丁烷、異丁烷、正戊烷、異戊烷及正己烷為主要物種，其中異戊烷為燃油蒸發指標物種，乙烷及丙烷可能來自車輛尾氣排放產生或老化氣團；烯類則以乙烯、丙烯為主，可能來自工業源或車輛尾氣排放產生；芳香烴主要以甲苯、間,對-二甲苯、乙苯、苯及 1,2,4-三甲基苯為主，其可能來自工業源（如表面塗裝等）、溶劑使用、油漆及移動源排放等有關；炔類則以乙炔為代表，其為燃燒源的指標物種。綜合上述，從個別物種可初步掌握芳香烴族為可優先管制之族群，其中又以甲苯、二甲苯屬指標性物種，因此可針對該物種來源研擬 VOCs 管制策略。



資料來源：104-109 年忠明光化測站資料

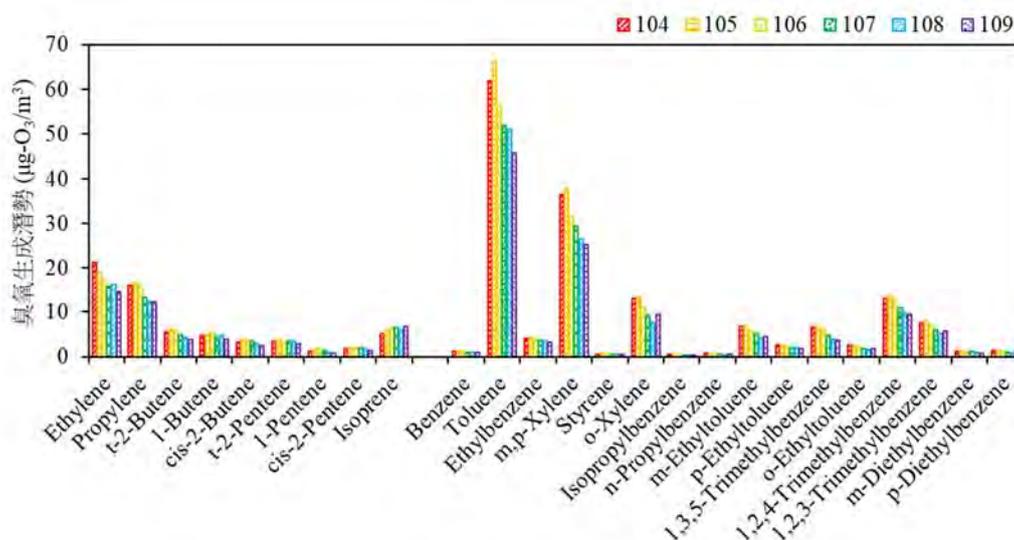
圖 3.9.1-7、104-109 年忠明光化測站 54 種 VOCs 濃度

為推估忠明光化測站 VOCs 物種臭氧生成潛勢(Ozone Formation Potential, OFP)，本計畫依 Carter 於 2010 年提出 VOCs 物種最大增量反應(Maximum Incremental Reactivity, MIR)，進行 OFP 貢獻估算。由圖 3.9.1-8 四大族群之 OFP 分析得知，平均貢獻占比以芳香烴類(59.9%)及烯類(25.2%)為主，其次為烷類(14.1%)及炔類(0.8%)，其原因在於為芳香烴類及烯類物種反應性較高，易與大氣中 NO_x 產生光化學反應形成 O₃；本計畫另以芳香烴類及烯類之 VOCs 個別物種進行 OFP 貢獻分析，由圖 3.9.1-9 顯示，芳香烴類 OFP 主要貢獻物種為甲苯、間,對-二甲苯、鄰-二甲苯、1,2,4-三甲基苯、1,2,3-三甲基苯，烯類則以乙烯、丙烯、丁烯為主。



資料來源：104－109 年忠明光化測站資料

圖 3.9.1-8、104－109 年忠明光化測站 VOCs 之 OFP 分析



資料來源：104－109 年忠明光化測站資料

圖 3.9.1-9、104－109 年忠明光化測站芳香烴類及烯類 OFP 分析

二、正矩陣因子法(PMF)受體模式分析

104-109 年忠明光化測站各年度 VOC 16 種指標物種(乙烷、丙烷、正丁烷、異丁烷、正戊烷、異戊烷、乙烯、丙烯、異戊二烯、甲苯、苯、乙苯、間,對-二甲苯、1,2,4-三甲基苯及乙炔)，其佔整體 VOCs 約 80%，為得知 VOCs 來源貢獻，本計畫以正矩陣因子法(Positive Matrix Factorization, PMF)進行 VOCs 來源因子及貢獻分析。

在 VOCs 來源貢獻解析前，本計畫依忠明光化測站周邊環境背景進行瞭解，由圖 3.9.1-10 得知，測站鄰近多處工業區，如西北方之臺中工業區(4.5 公里)、北方之中科臺中園區(8 公里)、東北之臺中加工出口區(9.5 公里)及東南方之太平(7 公里)、大里及仁化工業區(9 公里)等，而測站東南方約 4.3 公里處設有轉運站，且鄰近 1 條高速公路(國道 1 號)及 4 條主要道路(台 74 線、台 12 線、台 1 乙線及台 3 線)，附近亦為繁忙之商業、飯店、餐館及住宅等地區，因此，該測站之空氣污染來源可能受工業、交通及商業等相互影響(Huang and Hsieh, 2020)。

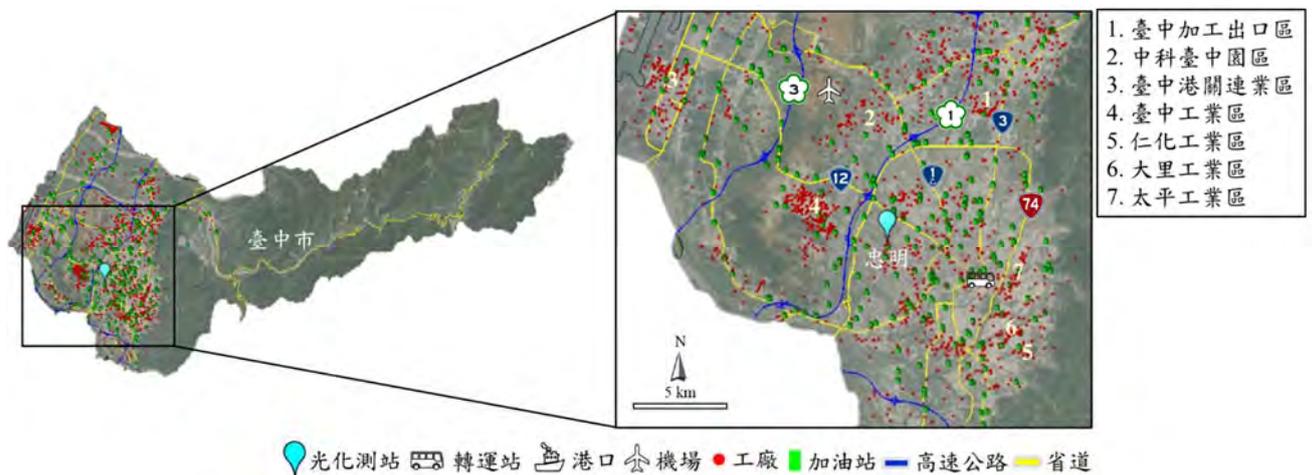


圖 3.9.1-10、臺中忠明光化測站周邊環境背景

104-109 年忠明光化測站依 PMF 模擬出 6 種 VOCs 來源分別為工業、溶劑使用、車輛尾氣、燃油蒸發、老化氣團及生物源，VOCs 來源因子指紋如圖 3.9.1-11，工業 VOCs 指標物種 1,2,4-三甲基苯、丙烯、間,對-二甲苯、乙烯、乙苯及乙炔，

年平均貢獻占比分別為 67.2、56.5、46.2、36.2、36.3、30.0 及 10.7(%)；溶劑使用以甲苯為重要指標，其年平均占比為 80.7%，其次為乙苯(48.5%)及間,對-二甲苯(44.1%)；車輛尾氣 VOCs 特徵物種為乙炔(47.7%)、苯(43.5%)、乙炔(43.2%)及 C4-C5 烷類；燃油蒸發以 C4-C5 烷類為主，正丁烷、異丁烷、正戊烷及異戊烷平均貢獻範圍為 48.7–55.7(%)，老化氣團指標物種為乙烷、丙烷、苯、乙炔、異丁烷及正丁烷，年平均貢獻占比分別為 74.8、49.2、33.0、27.3、27.1 及 18.8(%)；生物源以異戊二烯 91.0%佔高比例物種。

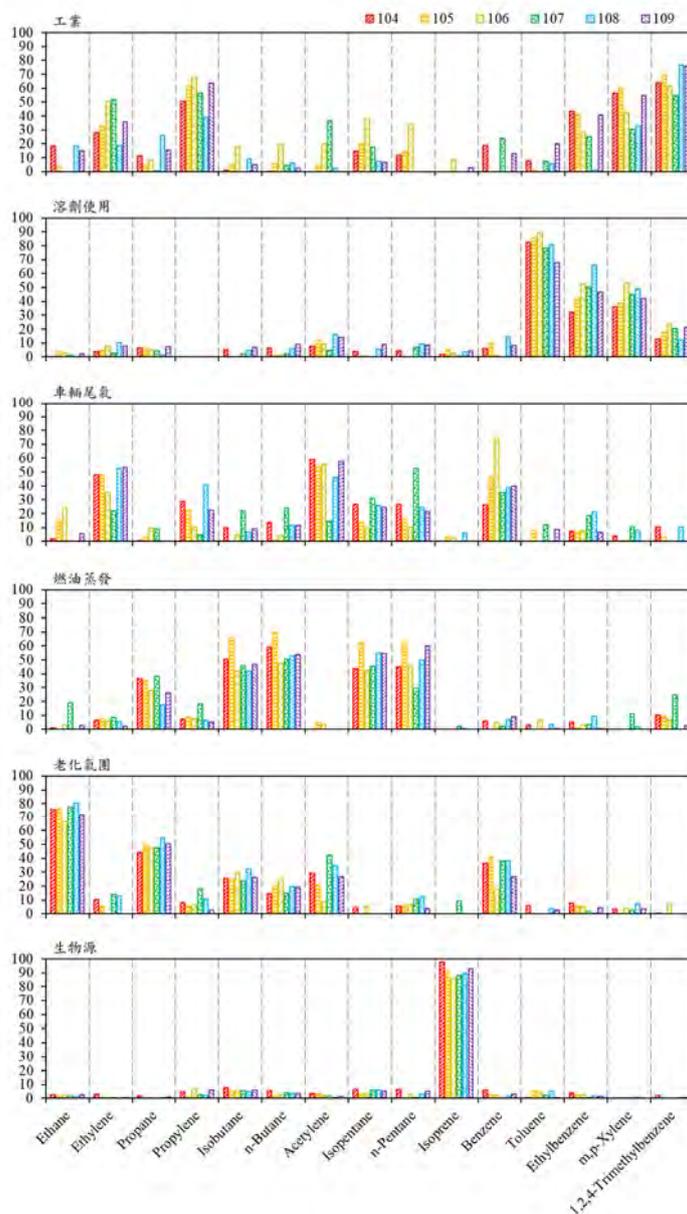


圖 3.9.1-11、104–109 年臺中忠明光化測站 VOCs 來源因子指紋

圖 3.9.1-12 為 PMF 模擬分析之各 VOCs 來源時間序列結果，其可進一步比對 PMF 模擬之 VOCs 來源時序趨勢與實際 VOCs 來源週期性變化是否吻合，以確認 VOCs 來源分析之合理性。圖 3.9.1-13 以條件機率函數(Conditional Probability Function, CPF)推估 VOCs 來源方位貢獻，其透過普通測站量測之風速及風向數據，結合 PMF 模擬分析之各 VOCs 來源濃度數據，進一步繪製風玫瑰圖，以求得 VOCs 污染來源貢獻方位，由於在靜風情形下難以估計風向，因此本計畫以風速大於 1.5m/s 以上之風向數據，採 16 方位進行劃分，且為求得高濃度 VOCs 來源貢獻，本計畫以第 75 百分位數之 VOCs 濃度值進行解析。

結果顯示出工業活動（工業及溶劑使用）VOCs 週期性變化趨勢，週一至週五 VOCs 濃度為高，相較平日週六及週日 VOCs 濃度則呈現較低趨勢，其與工廠產業型態有關，另依 CPF 來源分析顯示，工業活動主要來自西北方至南方，由圖 3.9.1-10 得知，西北方設有臺中工業區、北方中科臺中園區、東北方臺中加工出口區及東南方之太平、大里及仁化工業區；交通活動(車輛尾氣及燃油蒸發)小時序列變化趨勢顯示，車輛尾氣於 0800 及 1800—2200 VOCs 濃度較高，其與上下班車潮有關，燃油蒸發於 0100—0700 及 2200—2400 達 VOCs 濃度高值，推測與該時段車輛未行駛期間油箱揮發逸散有關，而以 CPF 來源方位解析得知，交通活動主要來自東方至南方，由圖 3.9.1-10 顯示東南方設有轉運站及多處加油站，且鄰近 1 條高速公路(國道 1)號及 4 條主要道路(台 74 線、台 12 線、台 1 乙線及台 3 線)，附近亦附設商業、飯店、餐館及住宅等地區，因此交通往來頻繁，相對為 VOCs 排放熱點處；老化氣團在小時時間序列呈現穩定趨勢，且以 CPF 來源分析得知，老化氣團主要來自東北方；生物源在小時時間變化趨勢觀察到高濃度值出現在白天中午時刻，其 CPF 來源鑑定出主要來自西南方。

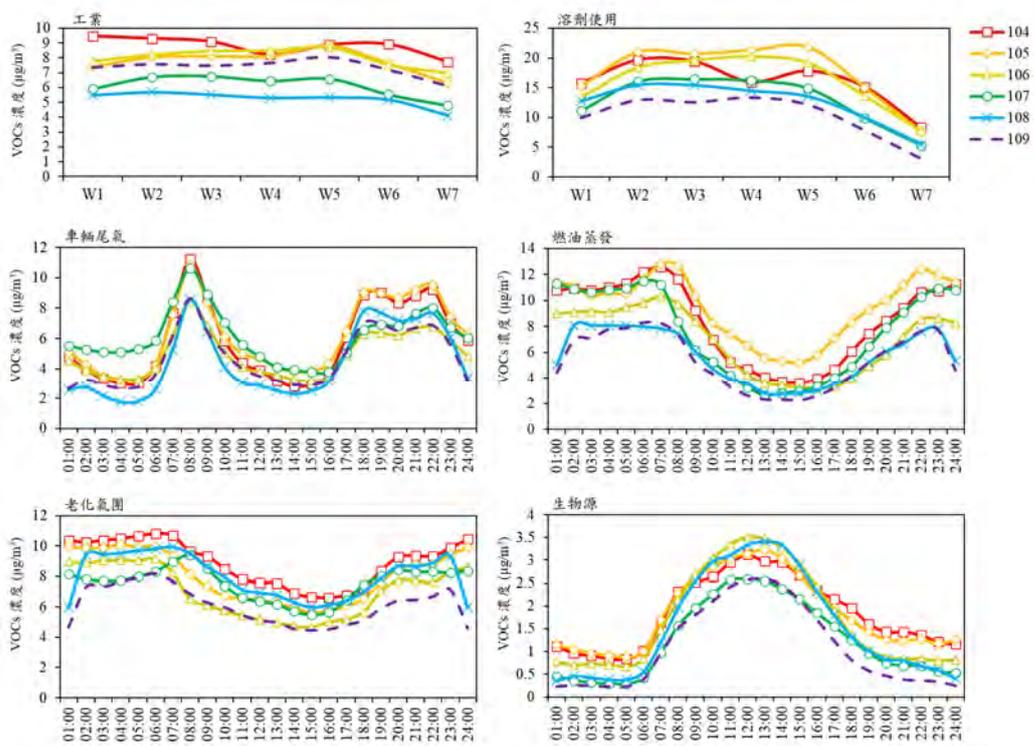


圖 3.9.1-12、104—109 年臺中忠明光化測站 VOCs 來源因子時間序列

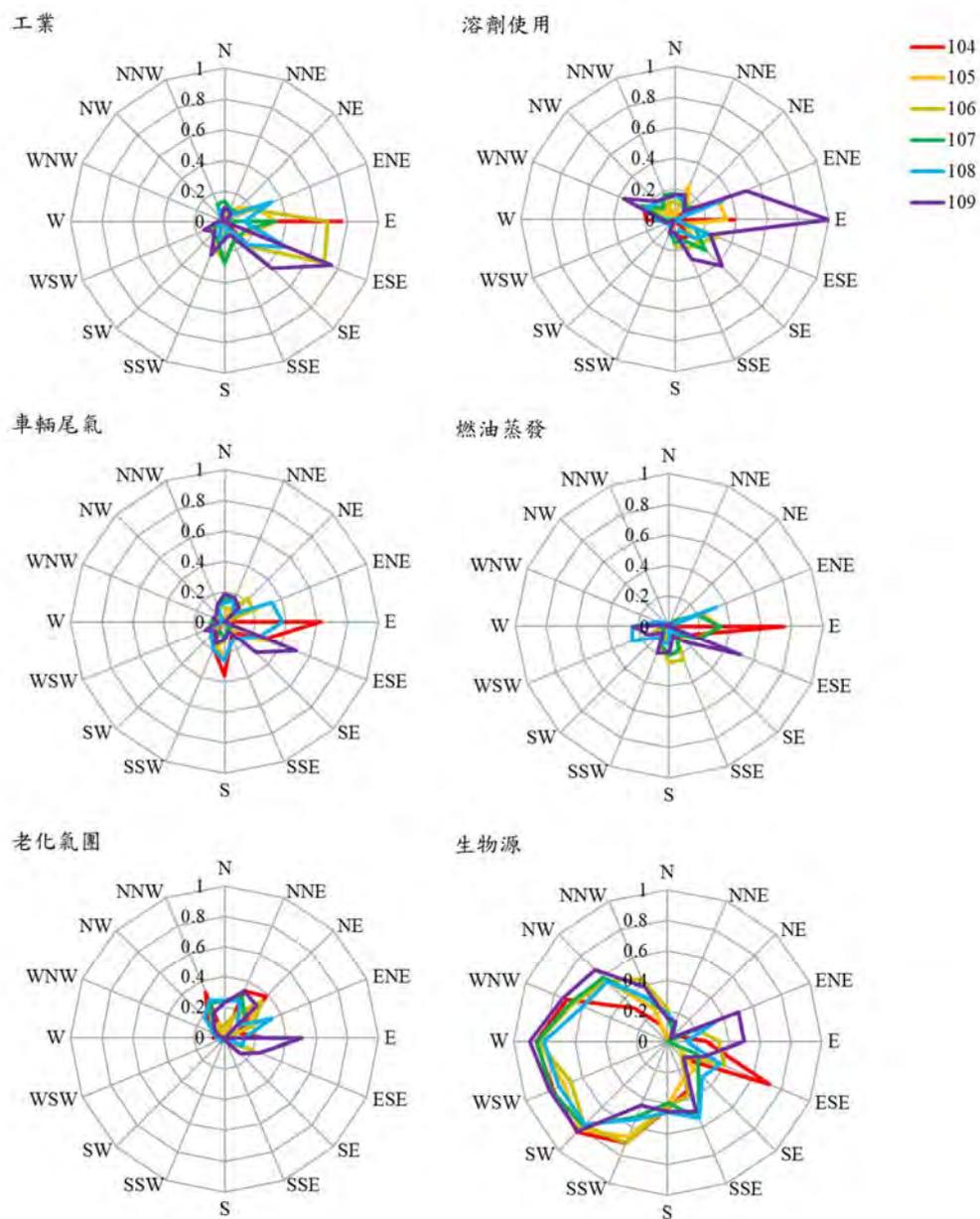


圖 3.9.1-13、104—109 年忠明光化測站來源因子 CPF 分析

圖 3.9.1-14 為 PMF 受體模式分析 6 類 VOCs 來源，由圖得知，固定源（工業 14–21(%)及溶劑使用 31–36(%)）為主要貢獻，移動源（車輛尾氣 11–15(%)及燃油蒸發(15–19%)），而其他來源包含老化氣團及生物源，平均貢獻分別為 18 及 4(%)。此外，以近 6 年 VOCs 三大來源濃度顯示，固定源 VOCs 濃度趨勢呈逐年下降趨勢（24.7 下降至 17.6($\mu\text{g}/\text{m}^3$))，移動源則較無一定趨勢，但以 104 年 14.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 109 年 10.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 相比，降幅約 4.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，而其他來源則呈持平趨勢，平均濃度約 9.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

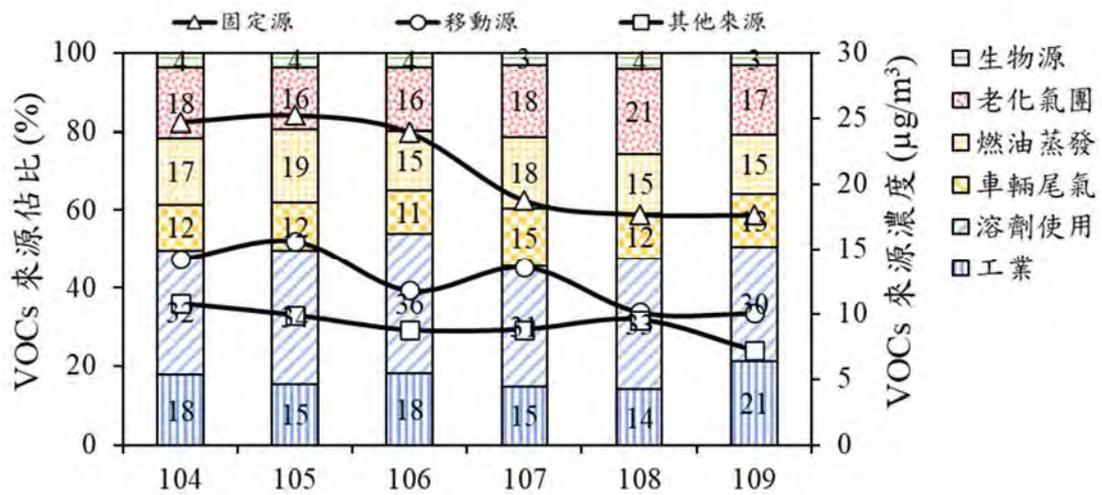
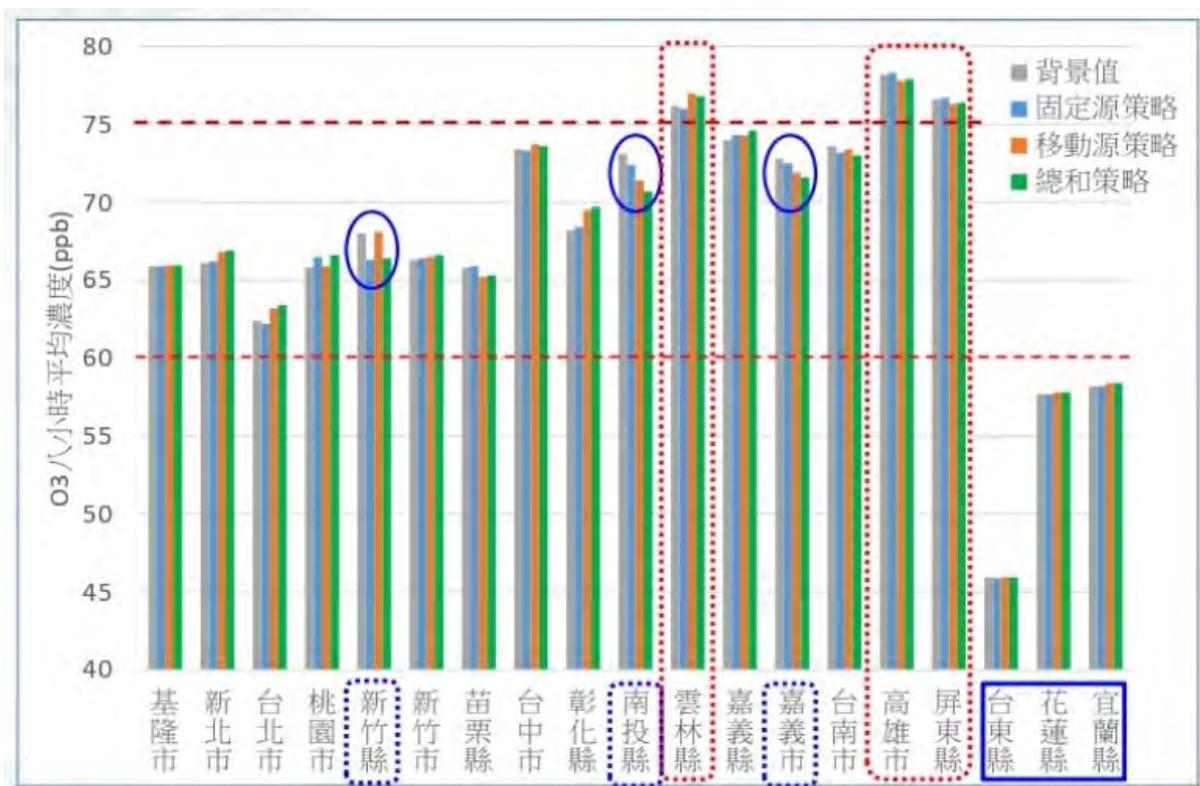


圖 3.9.1-14、104–109 年忠明光化測站 VOCs 貢獻占比及其濃度趨勢

三、臭氧管制策略建議

臺中市 NO_x 及 NMHC 在104–109年呈現逐年改善情形，惟 O_3 改善幅度稍緩，由張良輝教授研究團隊針對全臺灣 O_3 策略減量進行管制策略排放削減量分析得知（圖3.9.1-15），依臺中市而言， O_3 八小時平均能超出60ppb，且依模擬結果顯示 O_3 八小時平均值就現階段管制策略對於 O_3 八小時之改善成效未顯著，因此本市仍需強化 O_3 管制作為。本計畫針對 O_3 管制策略分為 NO_x 及 VOCs 管制建議，如表3.9.1-1所示。



資料來源：張良輝等 (2021)

圖 3.9.1-15、 O_3 八小時平均值減量策略可能性評估

NO_x 管制策略部分，其主要來自固定源及移動源，在固定源管制，既有管制策略宜持續推動，包含臺中市第三次電力業空氣污染物排放標準、臺中市鍋爐空氣污染物排放標準等，而在移動源部分，針對柴油車及二行程機車淘汰、大眾運輸優惠專案、電動車補助等策略需持續推動。

VOCs 管制策略部分，由本報告 3.3.3 節國際 VOCs 管制策略趨勢彙整得知，部分國家已將高反應性 VOCs 或有害 VOCs 物種進行個別物種管制，故建議本市除固定源常見之 VOCs 指標物種（如甲苯、二甲苯、苯及乙苯），亦可盤點具高反應性或高毒性 VOCs 物種（如丙烯腈、苯、環氧乙烷、1,3-丁二烯、1,2-二氯乙烷、氯乙烯、甲醛、乙醛、酚類、苯胺、硝基苯、氯甲烷等）進行 VOCs 個別物種管制，持續推動源頭減量、製程改善、管末防制設備效率提升、鼓勵使用環保溶劑、高排放量 VOCs 行業（包含化工業、塗裝、印刷等）管制等進行著手；移動源可持續推動柴油車及二行程機車汰換補助、鼓勵使用環保車輛等。

此外，環保署針對氯乙烯及聚氯乙烯製造業空氣污染管制標準、建物及工業維護塗料揮發性有機物成分標準、表面塗裝程序空氣污染物管制及排放標準等宜持續管制及落實法規。然而，地方推動 VOC 減量力道有限，因此建議環保署研擬之三級防制區既存污染源削減污染物排放量準則中，可將 VOCs 排放量大者優先納入，另對於「印刷業」及「表面塗裝業」之 VOCs 製程，建議環保研擬相關排放標準，以增加地方環保局管制力道。

表 3.9.1-1、臭氧管制策略建議

NO _x	VOCs
<ul style="list-style-type: none"> ● 執行中 <ol style="list-style-type: none"> 1、臺中市第三次電力業空氣污染物排放標準 2、臺中市鍋爐空氣污染物排放標準 3、三級防制區既存固定污染源應削減污染物排放量準則 4、燃煤工業鍋爐退場 5、柴油車輛淘汰 6、二行程機車淘汰 7、電動機車補助 8、大眾運輸雙十優惠專案 ● 規劃中 <ol style="list-style-type: none"> 1、持續改善交通路網 	<ul style="list-style-type: none"> ● 執行中 <ol style="list-style-type: none"> 1、臺中港西碼頭石化區輔導管制 2、柴油車輛淘汰 3、二行程機車淘汰 4、電動機車補助 5、大眾運輸雙十優惠專案 ● 執行策略建議 <ol style="list-style-type: none"> 1、VOCs 指標物種(甲苯、二甲苯、苯及乙苯)進行源頭及管末管制 2、盤點高反應性及有害 VOCs 物質進行個別物種管制 3、高 VOCs 排放行業（如塗裝業）強化源頭管制，鼓勵使用粉體、水性、高固成分、光固化等低 VOCs 含量塗料替代傳統溶劑塗料；塗裝設備更新，如緊湊式塗裝製程、調整噴塗製程、改用靜電或自動化塗裝設備等 4、強化 VOCs 逸散設備排放控制，建置高效廢氣處理設施 ● 環保署公告或研議中 <ol style="list-style-type: none"> 1、表面塗裝程序空氣污染物管制及排放標準（草案） 2、氯乙烯及聚氯乙烯製造業空氣污染管制標準 3、建物及工業維護塗料揮發性有機物成分標準

3.9.2、臺中市各測站 PM_{2.5} 解析

一、臺中市各測站相關性分析結果

為針對臺中市提出適宜尺度之區域性空氣品質改善對策，本計畫首先針對 109 年臺中市境內設置之環保署 5 座（豐原、忠明、沙鹿、西屯、大里）及環保局 6 座（大甲、太平、后里、文山、烏日、霧峰）共 11 座空氣品質監測站監測數據進行相關性分析；結果如表 4-1 所示，除霧峰測站外，其他測站間之相關性皆大於 0.8，屬高度相關，霧峰測站與各測站間相關性則略低，但仍有中度相關性，顯示各測站間相互影響。

表 3.9.2-1、臺中市空氣品質監測站間之 PM_{2.5} 相關性分析

	大甲站	大里站	太平站	文山站	后里站	西屯站	沙鹿站	忠明站	烏日站	豐原站	霧峰站
大甲站	1	0.946	0.956	0.981	0.979	0.944	0.841	0.918	0.956	0.93	0.865
大里站	0.946	1	0.948	0.927	0.935	0.991	0.956	0.985	0.922	0.982	0.705
太平站	0.956	0.948	1	0.968	0.972	0.947	0.91	0.953	0.972	0.935	0.733
文山站	0.981	0.927	0.968	1	0.994	0.93	0.842	0.916	0.976	0.918	0.837
后里站	0.979	0.935	0.972	0.994	1	0.944	0.856	0.933	0.981	0.925	0.818
西屯站	0.944	0.991	0.947	0.93	0.944	1	0.959	0.99	0.93	0.989	0.687
沙鹿站	0.841	0.956	0.91	0.842	0.856	0.959	1	0.98	0.869	0.952	0.481
忠明站	0.918	0.985	0.953	0.916	0.933	0.99	0.98	1	0.931	0.975	0.62
烏日站	0.956	0.922	0.972	0.976	0.981	0.93	0.869	0.931	1	0.897	0.763
豐原站	0.93	0.982	0.935	0.918	0.925	0.989	0.952	0.975	0.897	1	0.676
霧峰站	0.865	0.705	0.733	0.837	0.818	0.687	0.481	0.62	0.763	0.676	1

二、PM_{2.5} 與其他空氣污染物迴歸分析結果

為評估臺中市 PM_{2.5} 主要排放區域、排放類型、排放來源等，本計畫以線性迴歸分析境內 11 座空氣品質監測站，各項空氣污染物(PM₁₀、NO₂、SO₂、O₃、CO、NMHC)與 PM_{2.5} 間之線性關係如表 3.9.2-2 及圖 3.9.2-1~圖 3.9.2-11，結果顯示臺中市境內以 PM₁₀ 與 PM_{2.5} 間之線性關係最高，R² 落在 0.795~0.944 區間，以大里測站最高，接著為忠明測站及西屯測站。

除 PM₁₀ 外，PM_{2.5} 與 NO₂ 之迴歸分析 R² 值落在 0.337~0.594 區間，PM_{2.5} 與 CO 迴歸分析之 R² 值落在 0.056~0.732 區間，兩者皆以忠明測站最高，與其次之烏日、沙鹿、豐原及西屯等測站之 R² 值相近，皆超過 0.5；進一步確認，忠明測站位於

特教學校、烏日測站位於五光國小、沙鹿測站位於北勢國中、豐原測站位於豐原高中、西屯測站位於啟聰學校，從相對位置來看，皆較為鄰近交通樞紐，顯示移動源排放之主要空氣污染物與 PM_{2.5} 之線性關係較高。

PM_{2.5} 與 SO₂、O₃ 及 NMHC 之迴歸分析結果，R² 值則落在 0.011~0.490 區間，說明臺中市轄內 PM_{2.5} 排放與 SO₂、O₃ 及 NMHC 間之線性關係相對較低，僅忠明及西屯測站之 PM_{2.5} 與 NMHC 間之 R² 超過 0.4。

表 3.9.2-2、各測站 PM_{2.5} 與各項空氣污染物之迴歸分析結果

PM _{2.5}	PM ₁₀	NO ₂	SO ₂	O ₃	CO	NMHC
大甲站	0.852	0.436	0.234	0.154	0.056	-
大里站	0.944	0.494	0.142	0.063	0.641	0.372
太平站	0.868	0.432	0.194	0.035	0.308	-
文山站	0.875	0.453	0.039	0.076	0.258	-
后里站	0.838	0.337	0.030	0.114	0.370	-
西屯站	0.920	0.558	0.152	0.098	0.732	0.415
沙鹿站	0.869	0.571	0.088	0.156	0.676	-
忠明站	0.931	0.594	0.285	0.067	0.695	0.490
烏日站	0.851	0.588	0.379	0.011	0.505	-
豐原站	0.902	0.567	0.036	0.210	0.189	0.288
霧峰站	0.795	0.366	0.185	0.100	0.280	-

註：大甲站、太平站、文山站、后里站、沙鹿站、烏日站及霧峰站無監測 NMHC 項目

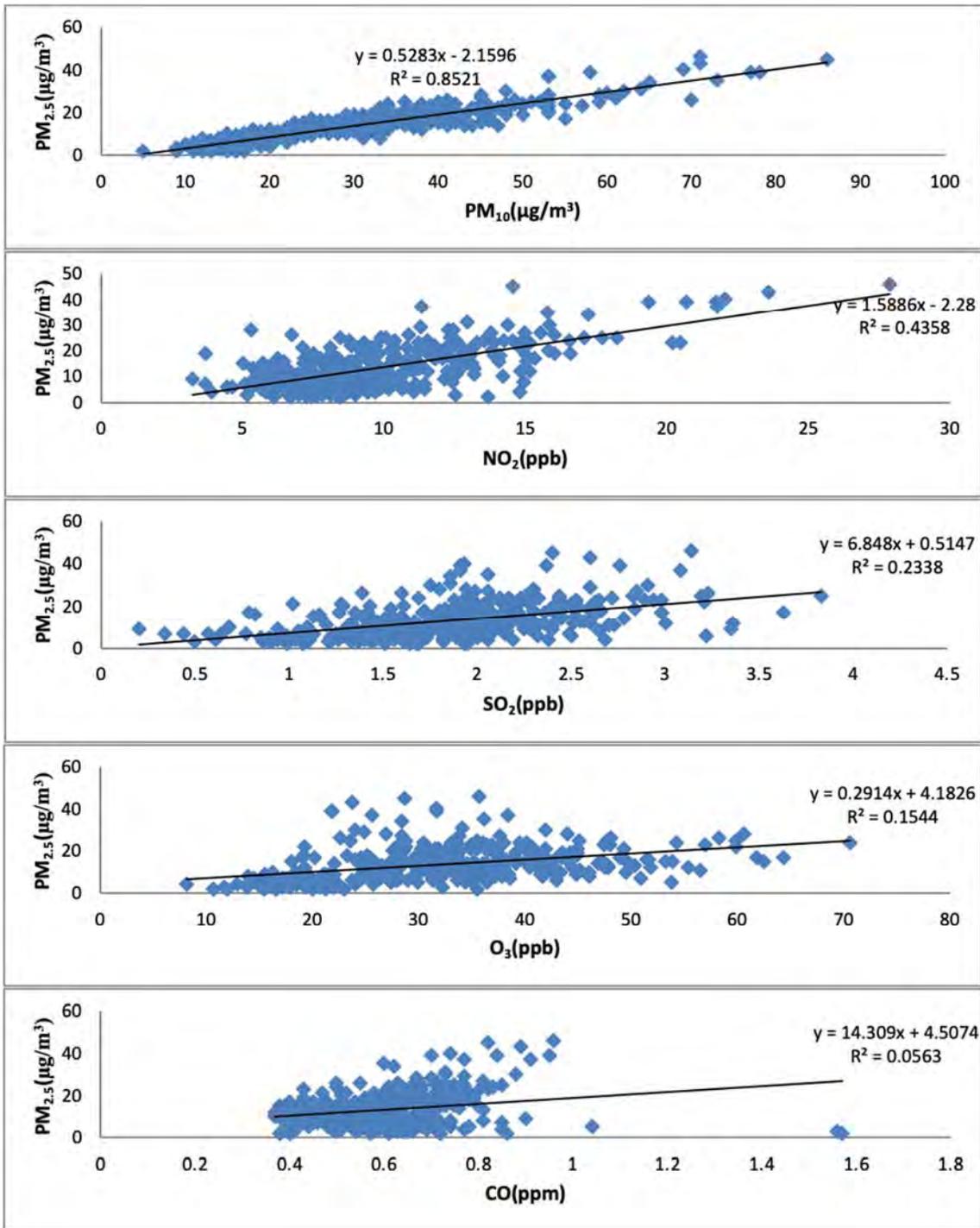


圖 3.9.2-1、大甲測站 PM_{2.5} 與其他主要空氣污染物迴歸分析

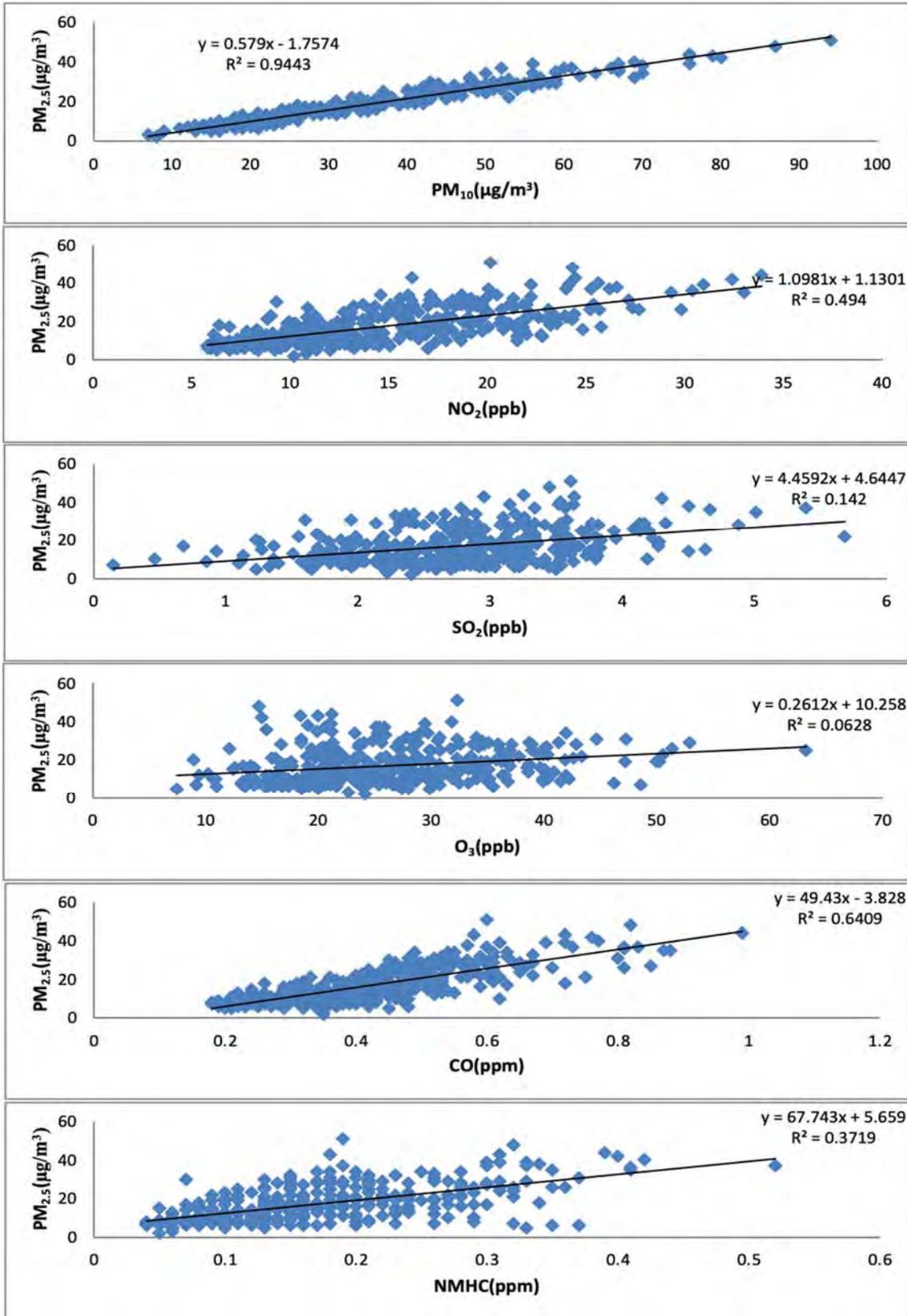


圖 3.9.2-2、大里測站 PM_{2.5} 與其他主要空氣污染物迴歸分析

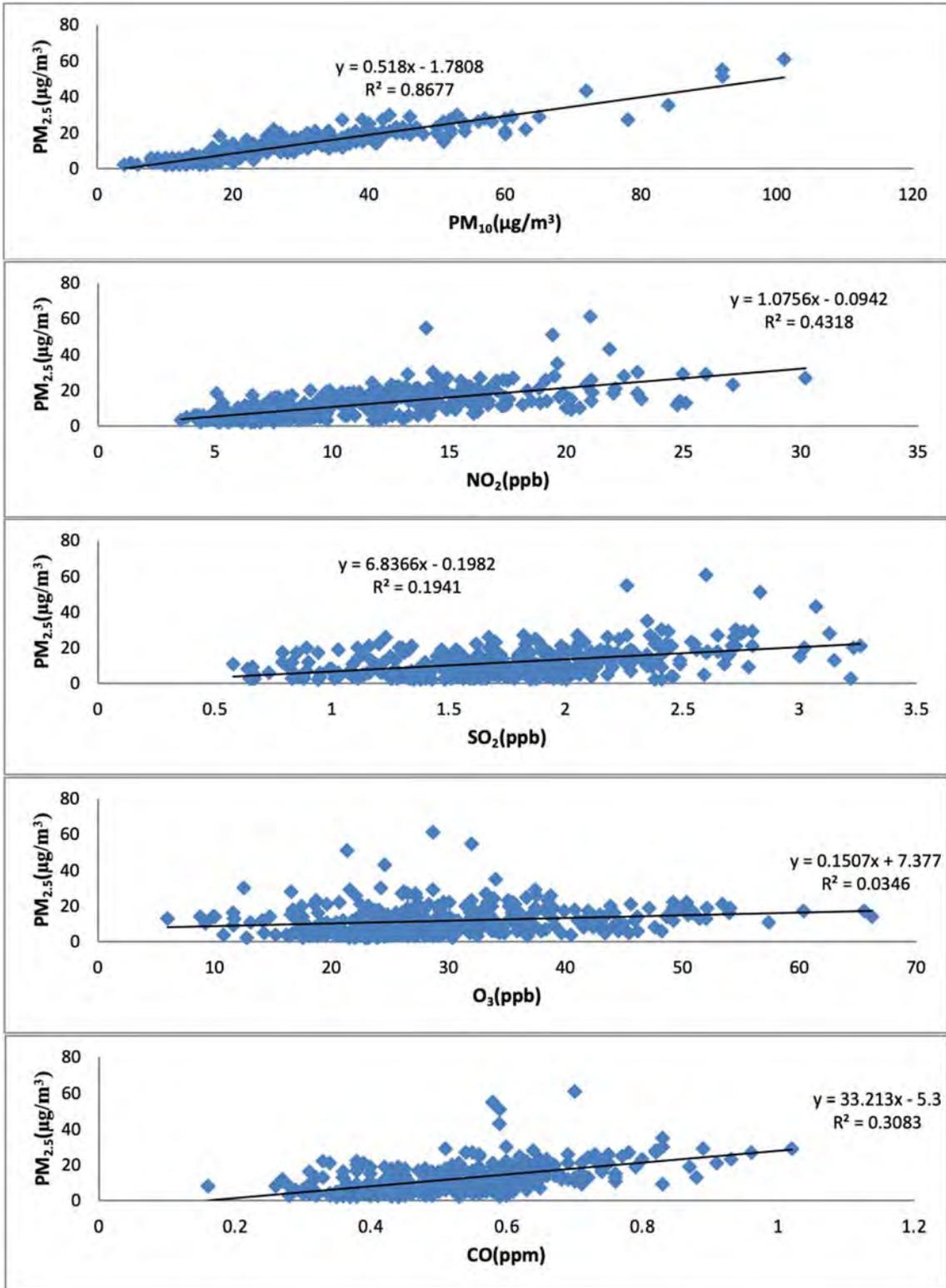


圖 3.9.2-3、太平測站 PM_{2.5} 與其他主要空氣污染物迴歸分析

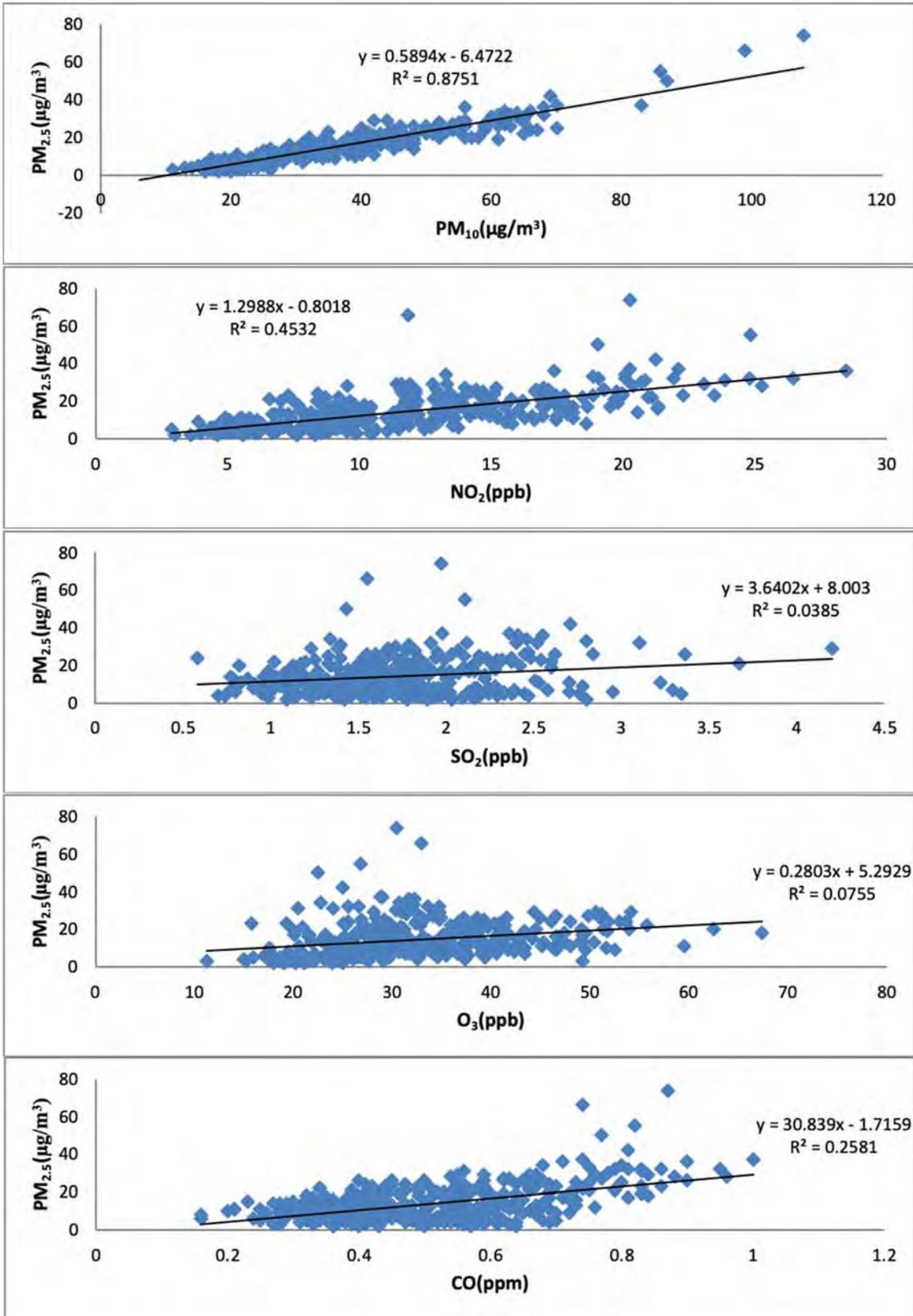


圖 3.9.2-4、文山測站 PM_{2.5} 與其他主要空氣污染物迴歸分析

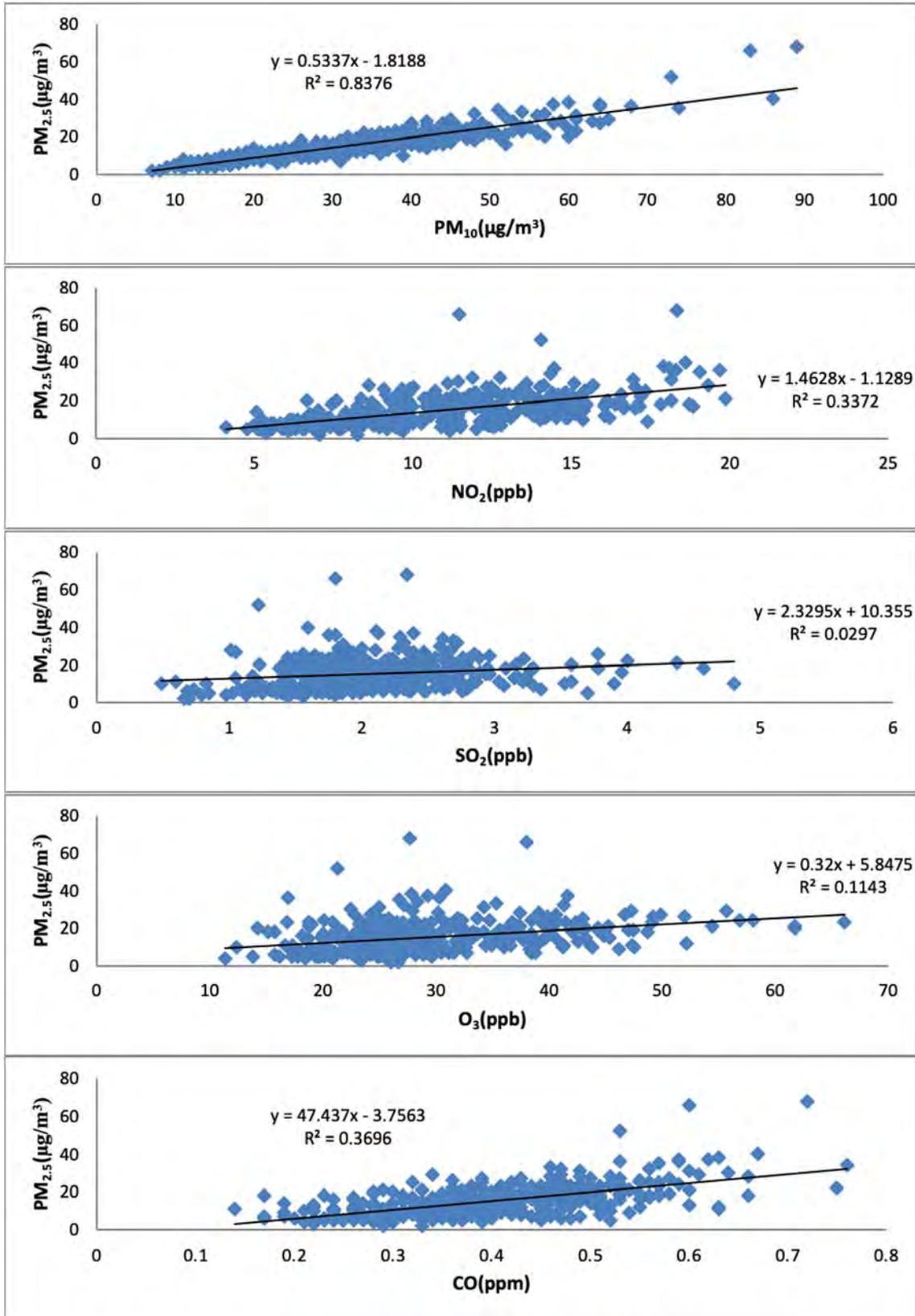


圖 3.9.2-5、后里測站 PM_{2.5}與其他主要空氣污染物迴歸分析

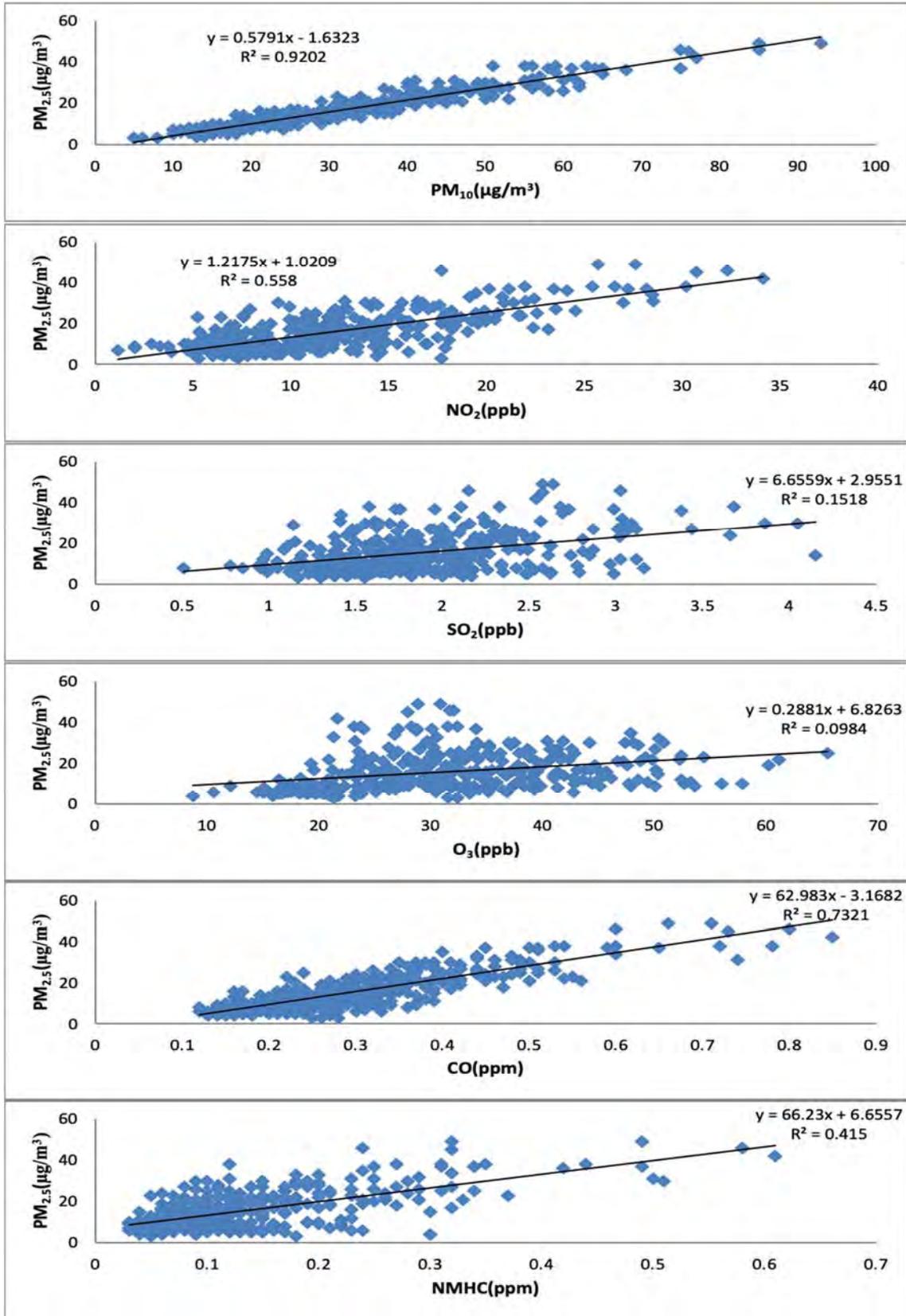


圖 3.9.2-6、西屯測站 PM_{2.5}與其他主要空氣污染物迴歸分析

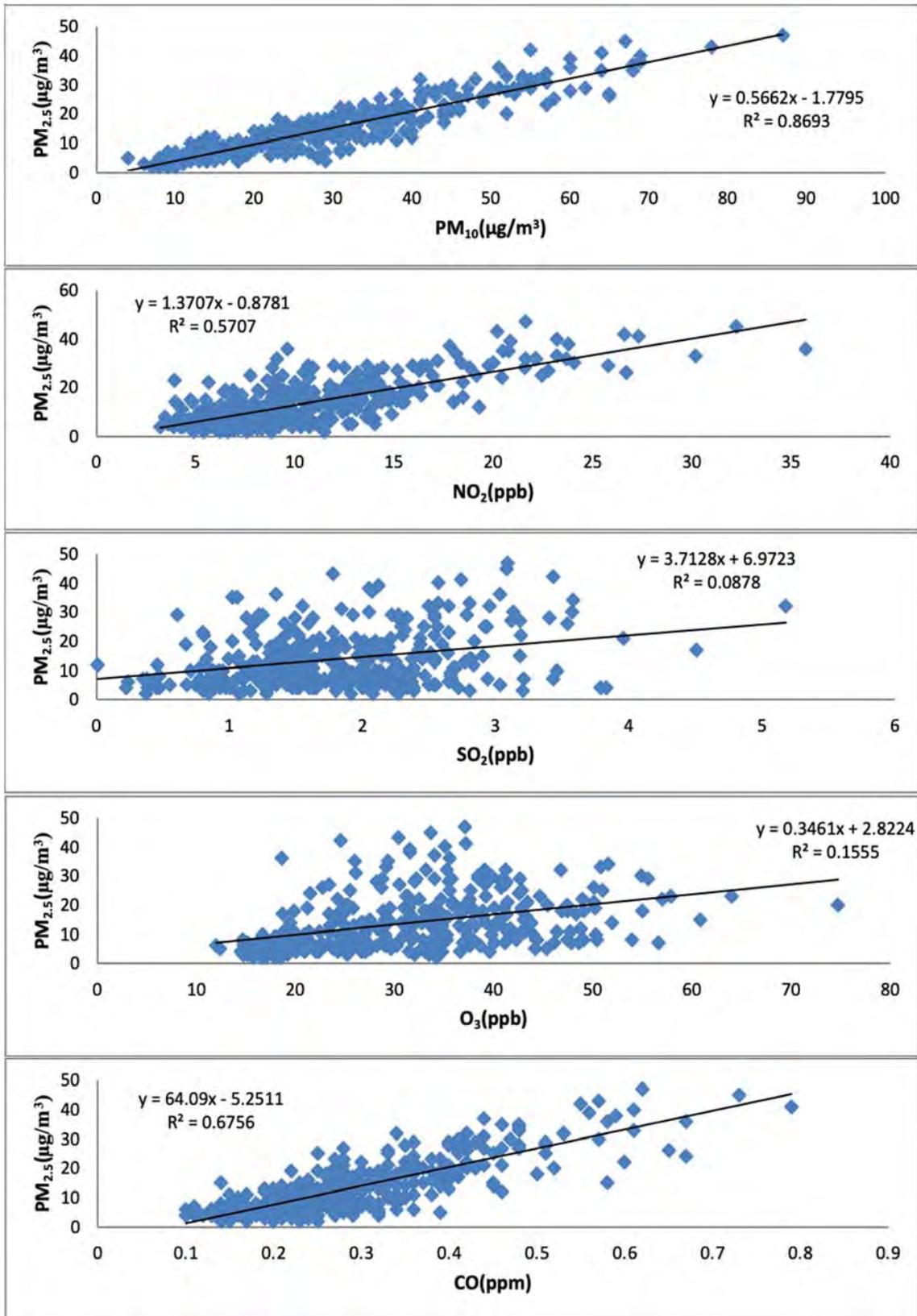


圖 3.9.2-7、沙鹿測站 $PM_{2.5}$ 與其他主要空氣污染物迴歸分析

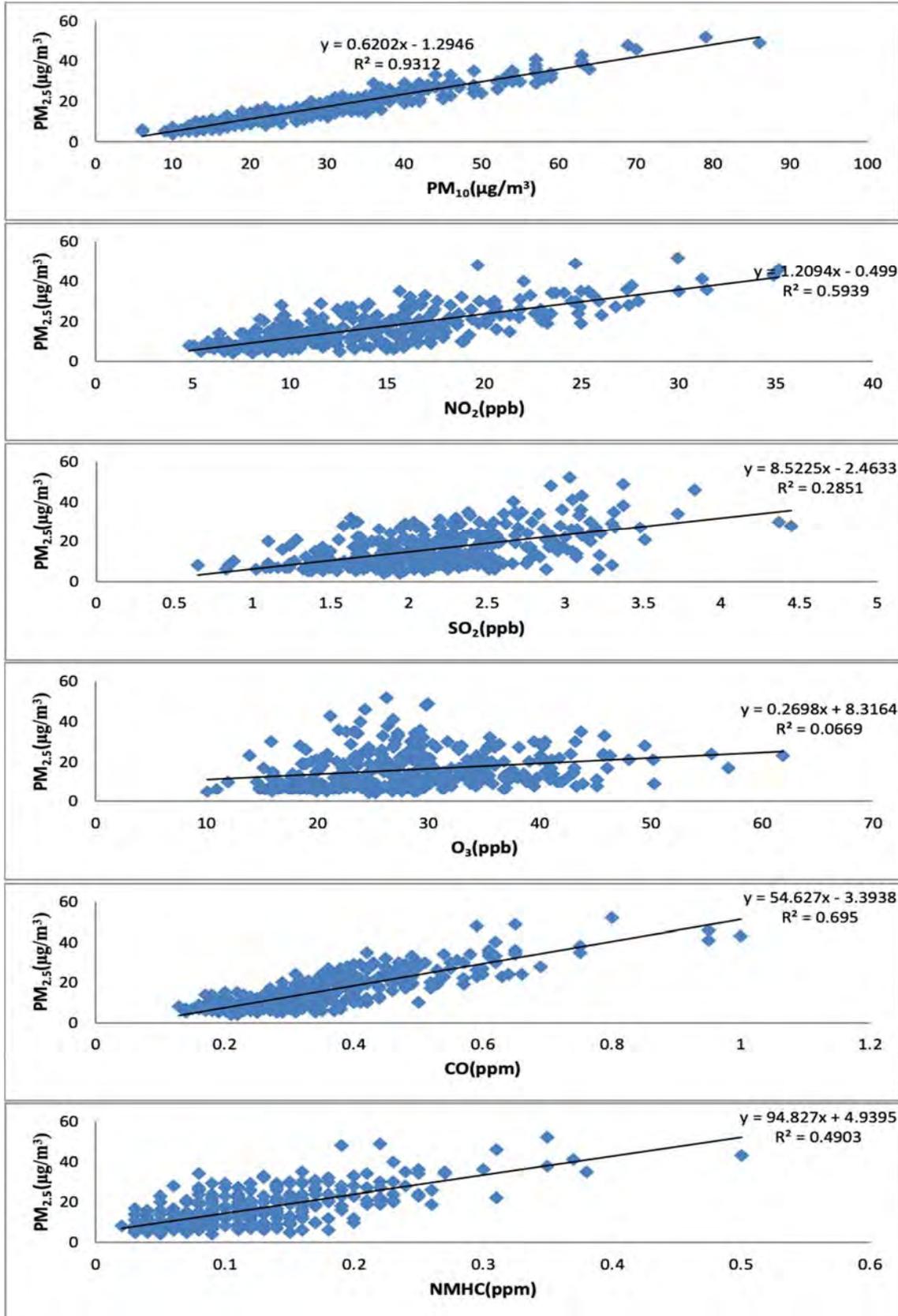


圖 3.9.2-8、忠明測站 PM_{2.5}與其他主要空氣污染物迴歸分析

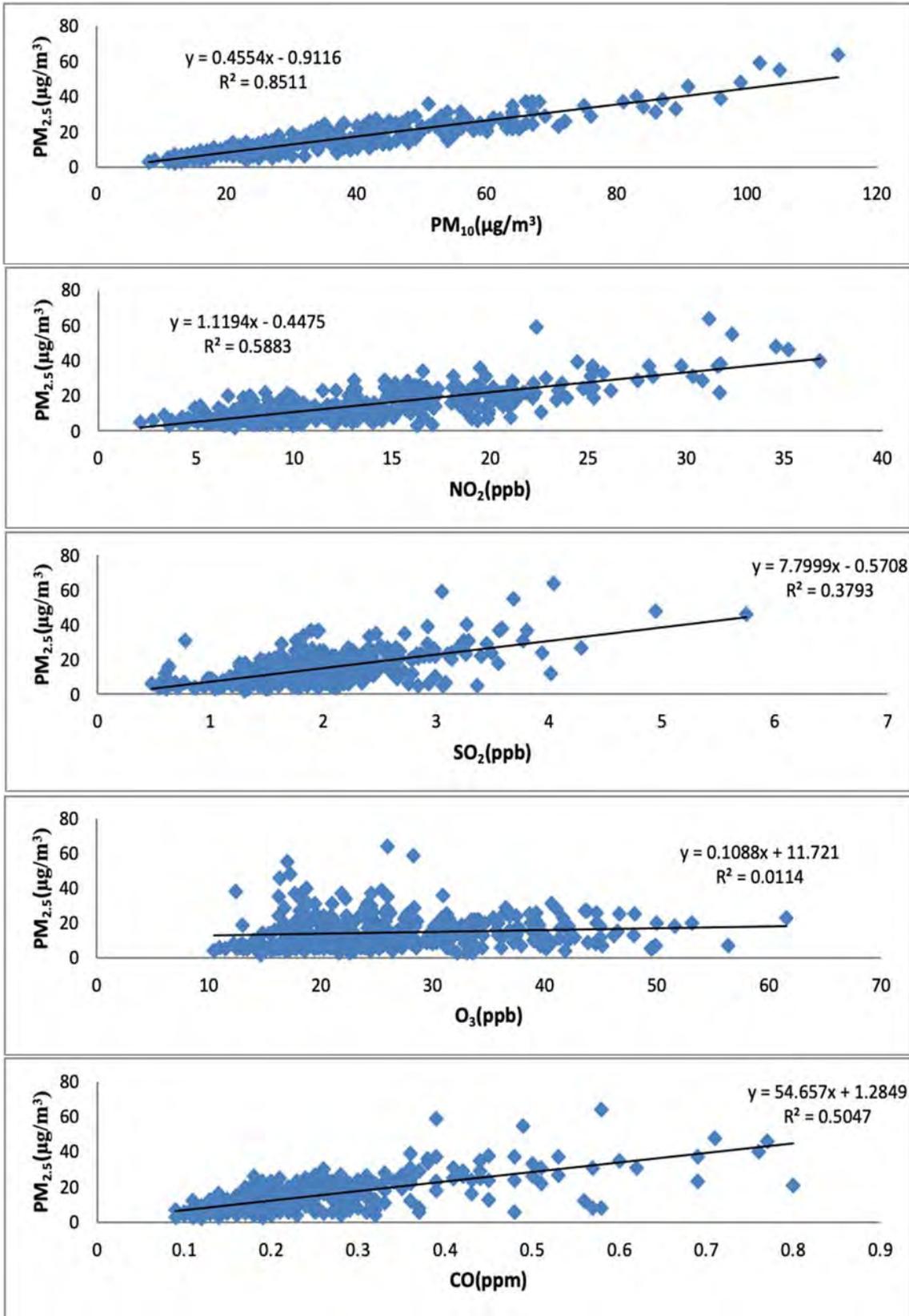


圖 3.9.2-9、烏日測站 PM_{2.5}與其他主要空氣污染物迴歸分析

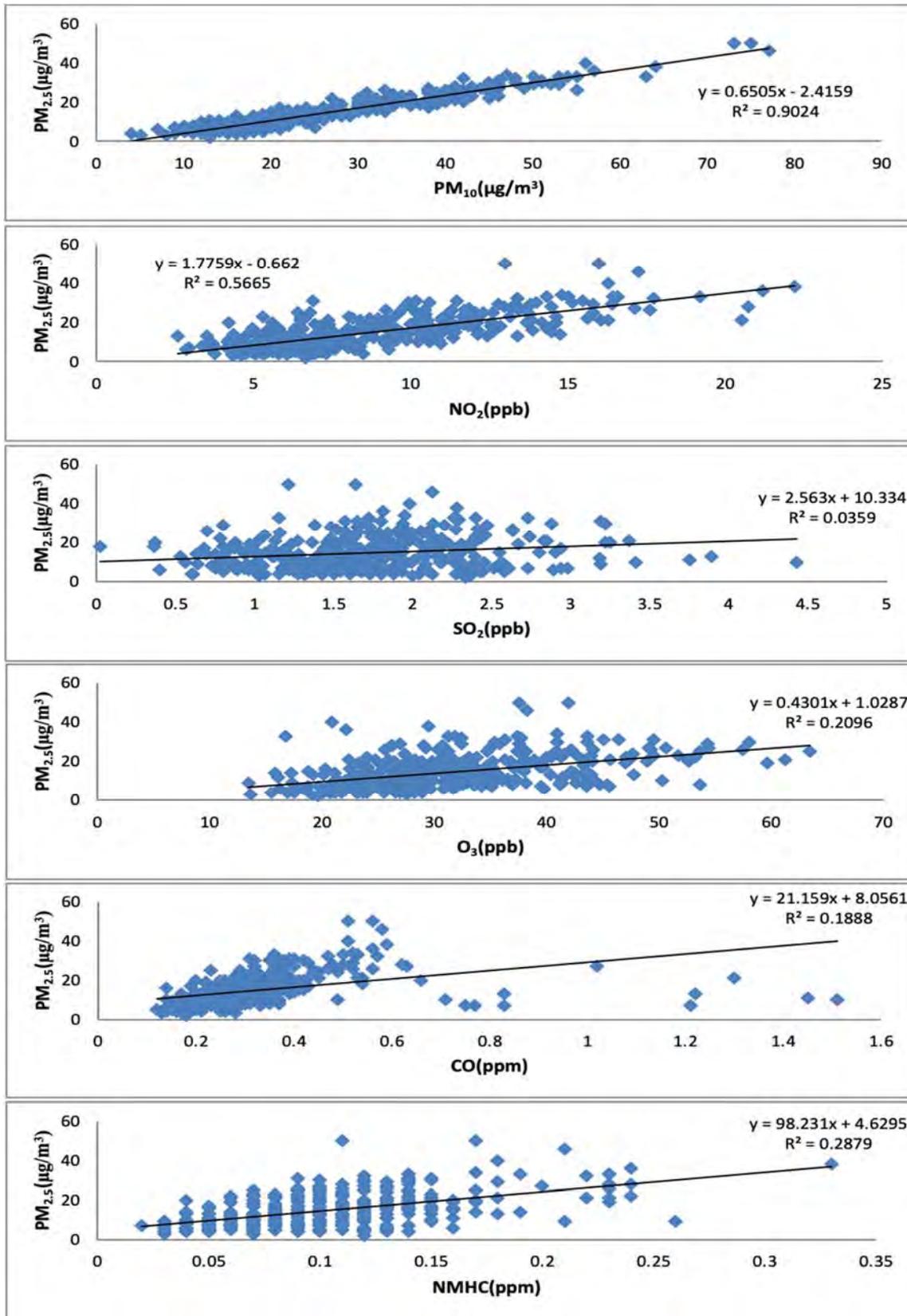


圖 3.9.2-10、豐原測站 PM_{2.5}與其他主要空氣污染物迴歸分析

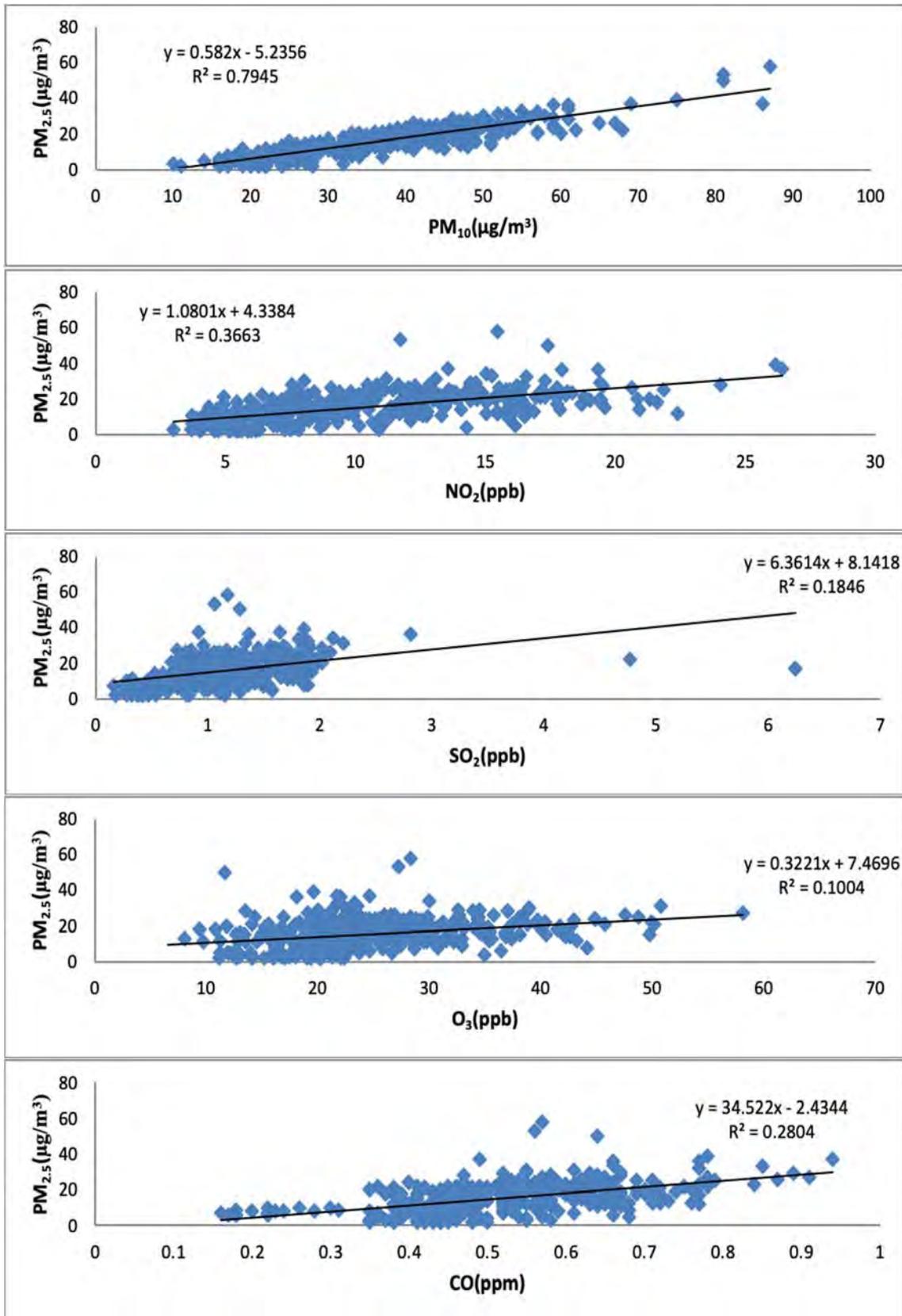


圖 3.9.2-11、霧峰測站 $PM_{2.5}$ 與其他主要空氣污染物迴歸分析

三、各測站 PM_{2.5} 單因子變異數分析結果

透過 ANOVA(Analysis of variance)分析比較各測站間 PM_{2.5}「平均數」是否有顯著差異，臺中市全區測站 PM_{2.5} ANOVA 分析如表 3.9.2-3 所示，結果顯示臺中市 PM_{2.5} 平均濃度以大里測站為最高達 17.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，接著為忠明測站及西屯測站，分別為 15.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 15.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，與迴歸分析結果顯示一致。

若以全區 PM_{2.5} 濃度進行 ANOVA 分析呈顯著差異，為找出各測站相互影響之關係，將各測站間分類進行 ANOVA 分析，並將無顯著差異組別歸類於同一類，如表 3.9.2-4~表 3.9.2-7。結果顯示以大甲測站及沙鹿測站為主的海區測站；文山測站、后里測站及豐原測站為主的山區測站；市屯區又拆分成以西屯測站及忠明測站為主的市區和大里測站、太平測站、烏日測站及霧峰測站為主的屯區，其中屯區各測站間呈顯著差異，除此組外，其餘各區皆無顯著差異，若要進一步推動臺中市 PM_{2.5} 改善對策，可針對區域特性分別管制。

表 3.9.2-3、全區各測站 PM_{2.5} ANOVA 分析

測站	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			F	p-value
	平均值	標準差	個數		
大甲站	13.3	8.2	365	8.979	0.000
大里站	17.0	9.3	361		
太平站	11.9	8.2	362		
文山站	14.3	9.7	364		
后里站	15.2	8.7	362		
西屯站	15.8	9.3	361		
沙鹿站	13.7	9.3	359		
忠明站	15.9	9.1	360		
烏日站	14.6	9.5	363		
豐原站	14.7	8.5	362		
霧峰站	15.5	8.5	353		

H0：假設變異數相同，若 p-value<0.05，表示拒絕虛無假設

表 3.9.2-4、海區測站 PM_{2.5} ANOVA 分析

測站	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			F	p-value
	平均值	標準差	個數		
大甲站	13.3	8.2	365	0.246	0.620
沙鹿站	13.7	9.3	359		

H₀: 假設變異數相同, 若 p-value<0.05, 表示拒絕虛無假設

表 3.9.2-5、山區測站 PM_{2.5} ANOVA 分析

測站	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			F	p-value
	平均值	標準差	個數		
文山站	14.3	9.7	364	0.951	0.387
后里站	15.2	8.7	362		
豐原站	14.7	8.5	362		

H₀: 假設變異數相同, 若 p-value<0.05, 表示拒絕虛無假設

表 3.9.2-6、市區測站 PM_{2.5} ANOVA 分析

測站	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			F	p-value
	平均值	標準差	個數		
西屯站	15.8	9.3	361	0.051	0.821
忠明站	15.9	9.1	360		

H₀: 假設變異數相同, 若 p-value<0.05, 表示拒絕虛無假設

表 3.9.2-7、屯區測站 PM_{2.5} ANOVA 分析

測站	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			F	p-value
	平均值	標準差	個數		
大里站	17.0	9.3	361	21.025	0.000
太平站	11.9	8.2	362		
烏日站	14.6	9.5	363		
霧峰站	15.5	8.5	353		

H₀: 假設變異數相同, 若 p-value<0.05, 表示拒絕虛無假設

3.9.3、TEDS 11.0 臺中市排放量解析

為掌握臺中市排放特性，本計畫解析 TEDS 11.0 中臺中市 PM₁₀、PM_{2.5}、SO_x、NO_x、VOCs 排放量、貢獻來源及其占比，掌握原生性及衍生性 PM_{2.5} 前驅污染物排放貢獻前 10 大行業別，以評估規劃未來 PM_{2.5} 管制策略。

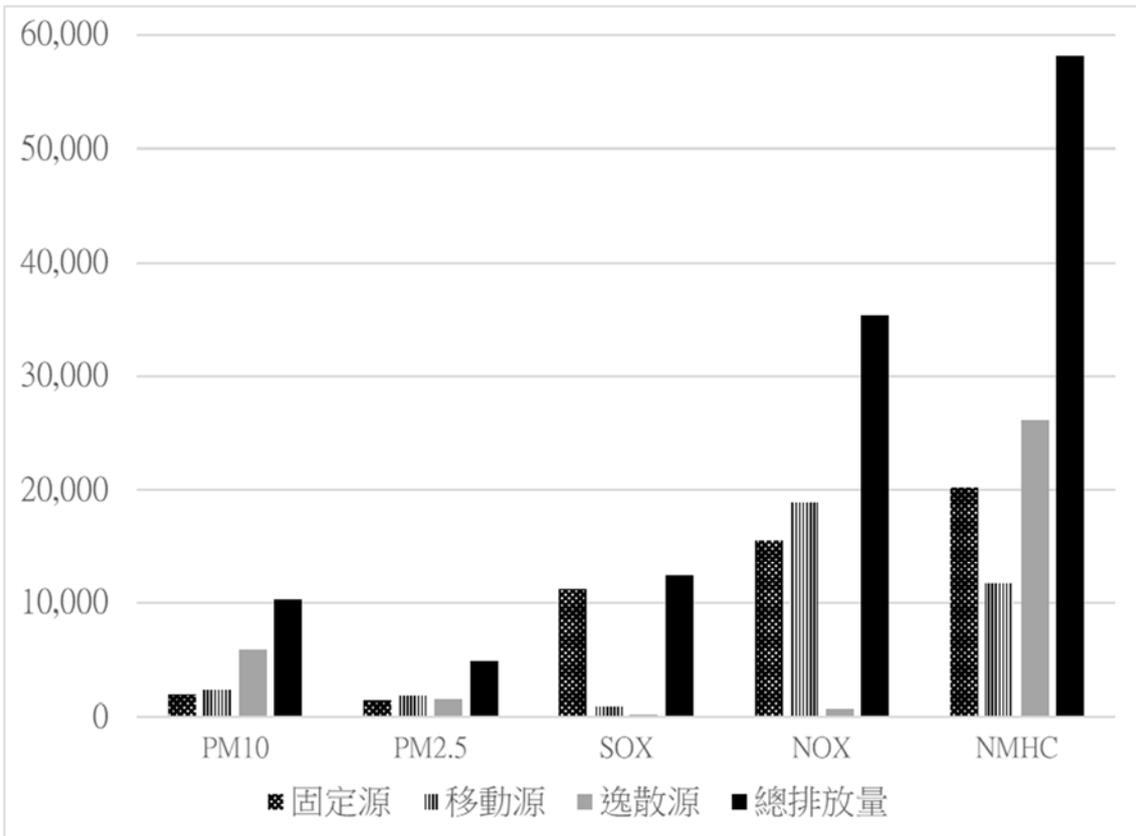
一、TEDS 11.0 臺中市排放量解析

基準年為 108 年之 TEDS 11.0 中，臺中市 5 大污染物總排放量分別為 PM₁₀ 10,254.49 公噸/年、PM_{2.5} 4,926.99 公噸/年、SO_x 12,443.90 公噸/年、NO_x 35,302.11 公噸/年，及 VOCs 58,110.70 公噸年，各污染來源總和及占比如表 3.9.3-1 及圖 3.9.3-11。就個別污染物討論發現，PM₁₀、PM_{2.5} 及 NO_x 等 3 項污染物排放量來自於移動源占比大於固定源。

表 3.9.3-1、TEDS 11.0 臺中市排放量與來源占比

分類	PM ₁₀		PM _{2.5}		SO _x		NO _x		NMHC	
	公噸/年	百分比	公噸/年	百分比	公噸/年	百分比	公噸/年	百分比	公噸/年	百分比
固定源	1,971	19%	1,486	30%	11,234	90%	15,604	44%	20,270	35%
移動源	2,379	23%	1,884	38%	970	8%	18,898	54%	11,735	20%
逸散源	5,905	58%	1,558	32%	239	2%	800	2%	26,105	45%
總計	10,254	100%	4,927	100%	12,444	100%	35,302	100%	58,111	100%

資料來源：TEDS 11.0，本計畫整理



資料來源：TEDS 11.0，本計畫繪製

圖 3.9.3-1、TEDS 11.0 臺中市排放量來源比較

二、TEDS 11.0 臺中市排放貢獻前 10 大行業別

1、原生性 PM_{2.5} 貢獻污染物(PM₁₀、PM_{2.5})

PM₁₀ 主要以車輛行駛揚塵、建築/施工及柴油車為大宗，合計達 52.96%；次為裸露地表、汽油車、電力業、鋼鐵業、農業操作、機車及工業－其他；前 10 大貢獻比例達 90.35%。

原生性 PM_{2.5} 以柴油車、車輛行駛揚塵、電力業及汽油車貢獻比例為多，合計達 53.9%；次為鋼鐵業、建築/施工、裸露地表、機車、非公路運輸及工業－其他；前 10 大貢獻比例達 85.35%。

表 3.9.3-2、TEDS 11.0 臺中市 PM₁₀ 排放貢獻前 10 大行業別

種類	PM ₁₀	
	公噸／年	百分比
車輛行駛揚塵(逸散源)	2,334.78	22.77%
建築/施工(逸散源)	1,955.92	19.07%
柴油車(移動源)	1,140.69	11.12%
裸露地表(逸散源)	834.99	8.14%
汽油車(移動源)	778.88	7.60%
電力業(固定源)	710.49	6.93%
鋼鐵基本工業(固定源)	580.91	5.66%
農業操作(逸散源)	430.35	4.20%
機車(移動源)	282.10	2.75%
工業－其他(固定源)	216.00	2.11%
前 10 大以外行業別加總	989.38	9.65%

資料來源：TEDS 11.0，本計畫整理

表 3.9.3-3、TEDS 11.0 臺中市 PM_{2.5} 排放貢獻前 10 大行業別

種類	PM _{2.5}	
	公噸／年	百分比
柴油車(移動源)	966.04	19.61%
車輛行駛揚塵(逸散源)	564.87	11.46%
電力業(固定源)	562.98	11.43%
汽油車(移動源)	561.91	11.40%
鋼鐵基本工業(固定源)	441.15	8.95%
建築/施工(逸散源)	387.27	7.86%
裸露地表(逸散源)	223.92	4.54%
機車(移動源)	208.81	4.24%
非公路運輸(移動源)	144.29	2.93%
工業－其他(固定源)	143.86	2.92%
前 10 大以外行業別加總	721.89	14.65%

資料來源：TEDS 11.0，本計畫整理

由表 3.9.3-2 及表 3.9.3-3 可以發現，建築/施工、裸露地表及農業操作以排放粒徑較大之 PM₁₀ 為主，柴油車、車輛行駛揚塵、電力業、汽油車、鋼鐵業及非公路運輸反而是原生性 PM_{2.5} 本身排放較高行業。

2、衍生性 PM_{2.5} 貢獻污染物(SO_x、NO_x、VOCs)

衍生性 PM_{2.5} 貢獻污染物 SO_x 排放居多的是電力業、鋼鐵業及非公路運輸（如航空、船舶、鐵路、施工機具等），合計 90.5%，其次之造紙及印刷出版業、玻璃業、商業－其他、工業－其他、住宅及食品業等之排放比例略高之原因則是因生產過程中所使用到之含硫燃料燃燒後排放貢獻所致（商業－其他之排放來源為燃燒液化石油氣、柴油、煤油或重油之排放量；住宅為家用液化石油氣產生之排放量）；前 10 大貢獻比例高達 97.56%。

表 3.9.3-4、TEDS 11.0 臺中市 SO_x 排放貢獻前 10 大行業別

種類	SO _x	
	公噸／年	百分比
電力業(固定源)	8,224.43	66.09%
鋼鐵基本工業(固定源)	2,081.57	16.73%
非公路運輸(移動源)	956.14	7.68%
造紙及印刷出版業(固定源)	244.06	1.96%
玻璃業(固定源)	176.57	1.42%
商業－其他(逸散源)	160.56	1.29%
工業－其他(固定源)	110.13	0.89%
住宅(逸散源)	77.31	0.62%
食品業(固定源)	63.49	0.51%
紡織業(固定源)	45.83	0.37%
前 10 大以外行業別加總	303.81	2.44%

資料來源：TEDS 11.0，本計畫整理

另一衍生性 PM_{2.5} 貢獻污染物 NO_x 排放大宗則為柴油車及電力業，合計 66.96%，次為鋼鐵業、汽油車、非公路運輸及機車；其次之焚化爐、造紙及印刷出版業、玻璃業及住宅等之排放比例略高則是因生產過程燃燒排放貢獻所致，（玻璃業另有製程熔融玻璃排放量）；前 10 大貢獻比例達 95.55%。

表 3.9.3-5、TEDS 11.0 臺中市 NO_x 排放貢獻前 10 大行業別

種類	NO _x	
	公噸/年	百分比
柴油車(移動源)	13,795.24	39.08%
電力業(固定源)	9,843.58	27.88%
鋼鐵基本工業(固定源)	2,786.79	7.89%
汽油車(移動源)	2,596.44	7.35%
非公路運輸(移動源)	1,742.59	4.94%
機車(移動源)	745.76	2.11%
焚化爐(固定源)	632.99	1.79%
造紙及印刷出版業(固定源)	608.56	1.72%
玻璃業(固定源)	493.02	1.40%
住宅(逸散源)	487.64	1.38%
前 10 大以外行業別加總	1,569.52	4.45%

資料來源：TEDS 11.0，本計畫整理

VOCs 排放大宗一般消費為一般消費、其他工業表面塗裝及汽油車，合計 59.14%，次為機車、建塗－油性＋水性塗料、塑膠製品製造業、印刷業、餐飲旅館業、柴油車及工業－其他，大多為使用含揮發性有機物之原物料及車輛排放尾氣所產生之排放量，前 10 大貢獻比例達 95.55%。

一般消費用品指家庭清潔衛生用品、個人清潔衛生用品、汽車美容用品、化妝品、黏著劑、芳香劑、除臭劑及殺蟲劑等民生相關之消費用品，依使用方式可區分為噴霧式與非噴霧式，為了使用上的便利常添加揮發性有機溶劑（如石油腦、醇類、酮類及含鹵素溶劑），使產品在使用同時會造成 VOCs 之逸散，故 TEDS 11.0 計算出加權排放係數 6.661 公斤/人/年，依人口數將全國總排放量分配至各縣市，另由於我國尚未對一般消費用品之溶劑使用進行管制，無防制效率；餐飲旅館業則為烹煮及燒烤過程中之排放。

表 3.9.3-6、TEDS 11.0 臺中市 VOCs 排放貢獻前 10 大行業別

種類	NMHC	
	公噸／年	百分比
一般消費(逸散源)	18,751.70	32.27%
其他工業表面塗裝(固定源)	9,679.30	16.66%
汽油車(移動源)	5,933.98	10.21%
機車(移動源)	4,562.42	7.85%
建塗－油性+水性塗料(逸散源)	3,598.73	6.19%
塑膠製品製造業(固定源)	3,204.03	5.51%
印刷業(固定源)	1,872.07	3.22%
餐飲旅館業(逸散源)	1,777.71	3.06%
柴油車(移動源)	1,102.53	1.90%
工業－其他(固定源)	988.67	1.70%
前 10 大以外行業別加總	6,639.55	11.43%

資料來源：TEDS 11.0，本計畫整理

由表 3.9.3-4 及表 3.9.3-5 可以發現，SO_x 排放以燃燒污染源為主，NO_x 除了燃燒污染源外，各類車輛排放尾氣也名列前茅；表 3.9.3-6 則是點出 VOCs 排放大宗係為含揮發性有機物之原物料及車輛排放尾氣。

三、TEDS 11.0 與 TEDS 10.1 臺中市排放量比較

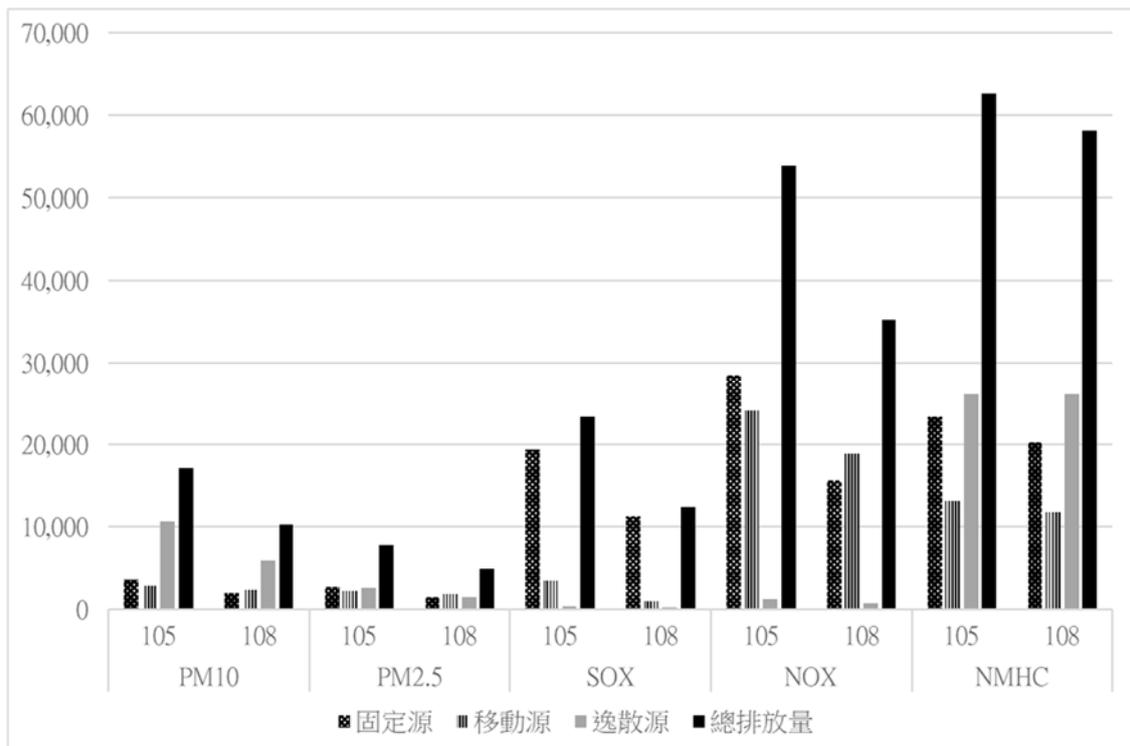
基準年為 108 年之 TEDS 11.0 與基準年為 105 年之 TEDS 10.1 比較結果如表 3.9.3-7 及圖 3.9.3-2，可看出 5 大污染物總排放量皆為下降趨勢，就個別污染物討論，PM₁₀、PM_{2.5} 及 NO_x 排放量來自於移動源占比反超固定源，以占比而言亦可看出移動源在 PM₁₀、PM_{2.5} 及 NO_x 減量幅度較小；在 SO_x 方面屬固定源減量幅度較小，VOCs 則是逸散源減量幅度不足。

進一步探討各污染來源中，減量幅度較小，甚至是增量之類別如表 3.9.3-8 所示。各污染物總排放量減量幅度除 VOCs 為 7% 外，其餘約落在 35%~47% 之間。比較減量百分比可看出移動源－車輛的減量幅度約為 11%~22%，減量幅度略少，移動源－非公路運輸之 VOCs 為增量，另外逸散源－商業之 VOCs 及逸散源－其他之 PM₁₀、PM_{2.5} 及 VOCs 為增量且 SO_x 及 NO_x 減量幅度較小。

表 3.9.3-7、TEDS 11.0 與 TEDS 10.1 臺中市排放量與來源占比

分類	PM ₁₀		PM _{2.5}		SO _x		NO _x		NMHC	
	公噸/年	百分比	公噸/年	百分比	公噸/年	百分比	公噸/年	百分比	公噸/年	百分比
<i>TEDS 11.0 (基準年 108 年)</i>										
固定源	1,971	19%	1,486	30%	11,234	90%	15,604	44%	20,270	35%
移動源	2,379	23%	1,884	38%	970	8%	18,898	54%	11,735	20%
逸散源	5,905	58%	1,558	32%	239	2%	800	2%	26,105	45%
總計	10,254	100%	4,927	100%	12,444	100%	35,302	100%	58,111	100%
<i>TEDS 10.1 (基準年 105 年)</i>										
固定源	3,665	21%	2,759	36%	19,431	83%	28,567	53%	23,405	37%
移動源	2,839	17%	2,280	29%	3,477	15%	24,114	45%	13,147	21%
逸散源	10,632	62%	2,675	35%	449	2%	1,254	2%	26,142	42%
總計	17,136	100%	7,714	100%	23,357	100%	53,935	100%	62,694	100%
<i>TEDS 11.0 與 TEDS 10.1 差異比較(TEDS 11.0-TEDS 10.1)</i>										
固定源	-1,694	-2%	-1,273	-6%	-8,197	7%	-12,963	-9%	-3,135	-2%
移動源	-460	6%	-396	9%	-2,507	-7%	-5,216	9%	-1,412	-1%
逸散源	-4,727	-4%	-1,117	-3%	-210	0%	-454	0%	-37	3%
總計	-6,882	0%	-2,787	0.00%	-10,913	0%	-18,633	0%	-4,583	0.00%

資料來源：TEDS 10.1 及 TEDS 11.0，本計畫整理



資料來源：TEDS 10.1 及 TEDS 11.0，本計畫繪製

圖 3.9.3-2、TEDS 11.0 及 TEDS 10.0 臺中市排放量差異比較

表 3.9.3-8、TEDS 11.0 相較 TEDS 10.1 臺中市減量分析

分類	污染物 單位	PM ₁₀		PM _{2.5}		SO _x		NO _x		NMHC	
		公噸/年	百分比	公噸/年	百分比	公噸/年	百分比	公噸/年	百分比	公噸/年	百分比
<i>TEDS 11.0 (基準年 108 年)</i>											
固定源	工業	1,971	19.2%	1,486	30.2%	11,234	90.3%	15,604	44.2%	20,270	34.9%
移動源	車輛	2,205	21.5%	1,739	35.3%	14	0.1%	17,155	48.6%	11,604	20.0%
	非公路運輸	173	1.7%	144	2.9%	956	7.7%	1743	4.9%	131	0.2%
逸散源	商業	188	1.8%	131	2.7%	160	1.3%	283	0.8%	22038	37.9%
	營建/道路揚塵	5556	54.2%	1284	26.1%	0	0.0%	0	0.0%	3948	6.8%
	露天燃燒	26	0.2%	20	0.4%	1	0.0%	14	0.0%	14	0.0%
	其他	135	1.3%	123	2.5%	78	0.6%	502	1.4%	107	0.2%
總量		10,254	100.0%	4,927	100.0%	12,444	100.0%	35,302	100.0%	58,111	100.0%
<i>TEDS 10.1 (基準年 105 年)</i>											
固定源	工業(含焚化)	3,665	21.4%	2,759	35.8%	19,431	83.2%	28,567	53.0%	23,405	37.3%
移動源	車輛	2,495	14.6%	2,003	26.0%	18	0.1%	21,520	39.9%	13,034	20.8%
	非公路運輸	344	2.0%	277	3.6%	3,460	14.8%	2,595	4.8%	113	0.2%
逸散源	商業	410	2.4%	287	3.7%	287	1.2%	473	0.9%	21,112	33.7%
	營建/道路揚塵	9,841	57.4%	2,026	26.3%	0	0.0%	0	0.0%	4,824	7.7%
	露天燃燒	301	1.8%	288	3.7%	78	0.3%	251	0.5%	133	0.2%
	其他	81	0.5%	74	1.0%	84	0.4%	529	1.0%	73	0.1%
總量		17,136	100.0%	7,714	100.0%	23,357	100.0%	53,935	100.0%	62,694	100.0%

表 3.9.3-8、TEDS 11.0 相較 TEDS 10.1 臺中市減量分析(續)

分類	污染物 單位	PM ₁₀		PM _{2.5}		SO _x		NO _x		NMHC	
		公噸/年	百分比	公噸/年	百分比	公噸/年	百分比	公噸/年	百分比	公噸/年	百分比
<i>TEDS 11.0 與 TEDS 10.1 差異比較(TEDS 11.0-TEDS 10.1)</i>											
固定源	工業	-1,694	24.6%	-1,273	45.7%	-8,197	75.1%	-12,963	69.6%	-3,135	68.4%
移動源	車輛	-290	4.2%	-264	9.5%	-4	0.0%	-4,365	23.4%	-1,430	31.2%
	非公路運輸	-171	2.5%	-133	4.8%	-2,504	22.9%	-852	4.6%	18	-0.4%
逸散源	商業	-222	3.2%	-156	5.6%	-127	1.2%	-190	1.0%	926	-20.2%
	營建/道路揚塵	-4,285	62.3%	-742	26.6%	0	0.0%	0	0.0%	-876	19.1%
	露天燃燒	-275	4.0%	-268	9.6%	-77	0.7%	-237	1.3%	-119	2.6%
	其他	54	-0.8%	49	-1.7%	-6	0.1%	-27	0.1%	34	-0.7%
總量		-6,882	100.0%	-2,787	100.0%	-10,913	100.0%	-18,633	100.0%	-4,583	100.0%
<i>TEDS 11.0 與 TEDS 10.1 差異比較(TEDS 11.0-TEDS 10.1)</i>											
固定源	工業	-46%		-46%		-42%		-45%		-13%	
移動源	車輛	-12%		-13%		-22%		-20%		-11%	
	非公路運輸	-50%		-48%		-72%		-33%		16%	
逸散源	商業	-54%		-54%		-44%		-40%		4%	
	營建/道路揚塵	-44%		-37%		—		—		-18%	
	露天燃燒	-92%		-93%		-98%		-94%		-90%	
	其他	67%		66%		-8%		-5%		46%	
總量		-40%		-36%		-47%		-35%		-7%	

資料來源：TEDS 10.1 及 TEDS 11.0，本計畫整理

3.9.4、臺中市現行 PM_{2.5} 管制策略研析

臺中市 PM_{2.5} 管制策略之推動分為以市府為主之空氣品質改善委員會所推動之「藍天白雲行動計畫」及污防書。藍天白雲行動計畫係以首長政策為主擬定空氣品質改善對策，著重於以關鍵績效指標(Key Performance Indicators, KPI)管考規範相關局處配合進行PM_{2.5}改善；污防書則是著重於貫徹環保署的管制策略及相關法規。由於污防書具實質法律效力，藍天白雲行動計畫之相關 KPI 也已納入污防書中。臺中市污防書與藍天白雲行動計畫彙整比較如表 3.9.4-1。

在固定源管制方面，除台中電廠管制外，亦針對其他大型固定源或特定行業別污染源管制之加強策略，如透過許可審查指定前 50 大排放量固定源削減排放、行業別排放標準加嚴等，及針對一般污染源管制之通盤策略，尚屬完整。

在移動源管制方面，機車管制策略較為完善，包含提供汰舊換新補助、定檢管制、推動電動機車等；柴油車是 PM_{2.5} 排放量最大之污染來源，管制策略雖然多元，如推動電動公車及企業環保車隊、提供汰舊換新及調修補助、不定期攔查管制、劃定臺中港區為空品維護區等，相較機車缺乏定檢機制；汽油車目前係透過建置大眾運輸並鼓勵搭乘、推動電動車及相關配套措施、建置智慧停車雲端系統，期待汽油車自然淘汰以達成污染減量，無其他主動管制作為，汽油車依《交通工具排放空氣污染物檢驗及處理辦法》第 10 條，係由公路監理機關依道路交通安全規則之規定自行或委託汽車代檢驗廠商辦理，然依同法第 9 條，各級主管機關可辦理不定期檢驗，可規劃納入空氣品質管制策略。

在逸散源管制方面，大致上在餐飲業、營建工地、宗教場所、露天燃燒、裸露地表等主要污染來源已有對應管制策略，惟逸散性 VOCs 排放最大之一般消費項目疑受限於中央目前無相關法規，尚無管制作為。

表 3.9.4-1、臺中市現行空氣污染管制策略彙整比較表

污染來源	污染源/管制對象	管制策略		控制污染物種				管制區域
		污防書	藍天白雲行動計畫	PM	SO _x	NO _x	VOCs	
綜合性	各污染源	成立「臺中市空氣品質改善委員會」	—	—	—	—	—	全市
	各污染源	修訂及執行「臺中市空氣品質惡化防制措施」	—	◎	◎	◎	◎	全市
	PM _{2.5} 排放量前 10 大工廠、垃圾焚化爐	為本土化國家排放清冊提供重大污染源 PM _{2.5} 排放管道參數	—	—	—	—	—	全市
	—	提前 48 小時預警通報作業	提前 48 小時預警通報作業	—	—	—	—	全市
	環評開發案件營建工地	環評導入空污季減排承諾	環評導入空污季減排承諾	◎	◎	◎	◎	全市
	市屬各級學校 328 校	學校全面設置空氣微型感測器	學校全面設置空氣微型感測器	—	—	—	—	全市
	—	—	廣設空氣品質感測器	—	—	—	—	全市
	市屬各級學校 328 校	結合環境教育認識空污及防護	結合環境教育認識空污及防護	—	—	—	—	全市
固定源	—	—	推動本市再生能源發展	—	—	—	—	全市
	電力業	電力業污染減量	加速第三次電力業加嚴標準中央核定	◎	◎	◎	—	全市
	台中電廠	—	持續要求台中電廠落實減煤	◎	◎	◎	—	港區
	台中電廠	—	加速中火老舊機組除役	◎	◎	◎	—	港區
	台中電廠	—	空污季減少中火 5 部機組發電	◎	◎	◎	—	港區
	鋼鐵業	強化鋼鐵業污染管制	—	◎	◎	◎	—	全市
	使用鍋爐業者	管制鍋爐污染排放	111 年臺中市燃煤工業鍋爐退場	◎	◎	◎	—	全市
補助鍋爐改用乾淨燃料			◎	◎	◎	—	全市	

表 4-16、臺中市現行空氣污染管制策略彙整比較表（續）

污染來源	污染源/管制對象	管制策略		控制污染物種				管制區域
		污防書	藍天白雲行動計畫	PM	SO _x	NO _x	VOCs	
	固定源總排放量前 50 大廠家	推動固定污染源許可審查指定削減	大型固定污染源實施最佳可行控制技術	◎	◎	◎	◎	全市
	固定源總排放量前 30 大廠家	—	公開前 30 大許可證，全民監督	—	—	—	—	全市
	玻璃業	中央玻璃業加嚴標準	—	◎	◎	◎	—	港區
	水泥業	中央水泥業加嚴標準	—	◎	—	◎	—	港區
	各行業鍋爐、廢棄物焚化程序、水泥業、鋼鐵冶煉業、石化業及紙漿業	連續自動監測設施管理查核	—	◎	◎	◎	◎	全市
	固定源許可證管制對象	指定空污季污染減排 20%	前 30 大固定源空污季污染減排 20%	◎	◎	◎	◎	全市
	固定源	推動許可管理與燃料管制	—	◎	◎	◎	◎	全市
	固定源相關作業之審查與稽查人員	強化許可審查管理訓練機制	—	—	—	—	—	全市
	固定源空污費繳納對象	固定源空污費管理	—	◎	◎	◎	◎	全市
	臺中港區、大型固定源、轄內工業區廠家及重點污染源	固定污染源專案深度稽查	成立專案小組人員深度稽查	◎	◎	◎	◎	全市
	垃圾焚化廠	廢棄物焚化爐查核率	—	◎	◎	◎	◎	全市
	環保署公告應取得操作許可證之固定源	操作許可證符合率	—	◎	◎	◎	◎	全市
	陳情案件、排放量較大、特定行業別法規規範對象(石化業、膠帶業、PU 合成皮業、乾洗業、半導體業及光電業等)、工業區、科學園區	固定污染源稽巡查管制	—	◎	◎	◎	◎	全市
	民眾陳情熱區	—	善用科學儀器進行違法案件稽	◎	◎	◎	◎	全市

表 4-16、臺中市現行空氣污染管制策略彙整比較表（續）

污染來源	污染源/管制對象	管制策略		控制污染物種				管制區域
		污防書	藍天白雲行動計畫	PM	SO _x	NO _x	VOCs	
			查					
	特定行業別	轄內石化業、膠帶業、PU 合成皮業、乾洗業、半導體業及光電業法規符合度	—	—	—	—	◎	全市
	臺中港區內石化倉儲業	臺中港區石化業設備元件稽查檢測	—	—	—	—	◎	港區
	固定源	查核排放臭氧前驅指標物種固定污染源	專案稽查大宗排放臭氧前驅指標物種固定污染源	—	—	—	◎	全市
移動源	出廠滿 5 年之機車	機車定檢率提升至 85%	機車定檢率提升至 85 %	◎	◎	◎	◎	全市
	定檢不合格機車	定檢不合格複驗合格數	—	◎	◎	◎	◎	全市
	96 年 6 月 30 日前出廠之老舊機車	加碼老舊機車汰換補助	加碼老舊機車汰換電動車補助	◎	◎	◎	◎	全市
	96 年 6 月 30 日前出廠之老舊機車	淘汰老舊機車	—	◎	◎	◎	◎	全市
	民眾陳情機車烏賊車	青白煙檢驗不合格改善完成	—	◎	◎	◎	◎	全市
	大型企業之大型車隊	推動企業環保車隊	推動企業環保車隊	—	—	—	—	全市
	一至三期大型柴油車	推動一至三期大型柴油車汰舊換新或換中古車	一至三期大型柴油車汰舊換新或換中古車	◎	◎	◎	◎	全市
	柴油車	加強高污染柴油車管制	加強高污染柴油車管制	◎	◎	◎	◎	全市
	電動車輛	推廣電動車輛充、換電站	推廣電動車輛充、換電站	—	—	—	—	全市
	電動公車及電動機車	電動公車及電動機車倍增	電動公車及電動機車倍增	—	—	—	—	全市
	各商圈與市集	樂活徒步區試辦運行	樂活徒步區試辦運行	—	—	—	—	全市
	進出臺中港之一、二期大型柴油車(民國 88 年 6 月 30 日以前出廠)	劃設臺中港空品維護區	—	◎	◎	◎	◎	臺中港

表 4-16、臺中市現行空氣污染管制策略彙整比較表（續）

污染來源	污染源/管制對象	管制策略		控制污染物種				管制區域
		污防書	藍天白雲行動計畫	PM	SO _x	NO _x	VOCs	
	汽車、機車、電動車	建置智慧停車雲端系統	建置智慧停車雲端系統	◎	◎	◎	◎	全市
			廣設低碳車位	—	—	—	—	全市
			電動車輛便民優惠再提升	—	—	—	—	全市
			汽、機車停車格收費配置調整	◎	◎	◎	◎	全市
	公車	大眾運輸使用人次提升	雙十公車鼓勵搭乘大眾運輸工具	◎	◎	◎	◎	全市
	—	推動公共自行車—iBike 倍增計畫	iBike 倍增計畫	◎	◎	◎	◎	全市
	汽油車	汽油車污染減量	—	◎	◎	◎	◎	全市
	臺中港船舶	臺中港船舶污染管制-岸電系統使用	—	◎	◎	◎	—	臺中港
	施工機具	加強施工機具油品抽測	加強施工機具油品抽測數	◎	◎	◎	—	全市
施工機具	—	施工機具加裝濾煙器	◎	—	—	—	全市	
逸散源	第一級營建工地	一級工地周邊道路揚塵防制暨污染改善 100%	一級工地周邊道路揚塵防制 100 %	◎	—	—	—	全市
	營建工地	輔導工地自主裝設 CCTV 及微型感測器	公共工程加裝 CCTV 及空氣微型感測器	—	—	—	—	全市
	營建工地	「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」訪談	公共工程落實空氣污染防制設施	◎	—	—	—	全市
	營建工地	營建工地稽查管制作業	營建工地稽查管制作業	◎	—	—	—	全市
	營建工地	營建工地管辦符合率	—	◎	—	—	—	全市
	車行揚塵	加強洗掃街作業	加強洗掃街作業	◎	—	—	—	全市
	車行揚塵	固定逸散性管辦對象之企業道路認養洗掃街作業	推動企業認養道路	◎	—	—	—	全市
	裸露地表	推動跨單位河川揚塵防制	推動跨單位河川揚塵防制	◎	—	—	—	全市

表 4-16、臺中市現行空氣污染管制策略彙整比較表（續）

污染來源	污染源/管制對象	管制策略		控制污染物種				管制區域
		污防書	藍天白雲行動計畫	PM	SO _x	NO _x	VOCs	
	裸露地表	推動裸露地全面防制改善	推動裸露地全面防制改善	◎	—	—	—	全市
	裸露地表	加強輔導工廠企業裸露地植樹綠化	輔導工廠企業裸露地植樹綠化	◎	—	—	—	全市
	裸露地表	推廣空品淨化區或校園空氣綠牆	推廣空品淨化區或校園空氣綠牆	◎	—	—	—	全市
	農業燃燒排放	露天燃燒行為管制	輔導稻草或果樹妥善處理	◎	◎	◎	◎	全市
推廣農民就地翻耕使用益菌肥			—	—	—	—	全市	
種植綠肥或景觀作物			—	—	—	—	全市	
	臺中市宗教場所、社區及一般民眾	金紙燃燒管制	紙錢集中清運燃燒	◎	◎	◎	—	全市
			推動宗教場所低碳認證、落實環保措施	—	—	—	—	全市
	臺中市餐飲業	餐飲業油煙排放管制	輔導餐飲業者、夜市攤商裝設或改善防制設備	◎	—	—	◎	全市
	臺中市餐飲業	—	餐飲業、夜市攤商及屢遭陳情案件積極查處	◎	—	—	—	全市

3.9.5、臺中市空氣品質管制策略綜合規劃建議

臺中市於 110 年 1 月 1 日起，新增 O₃ 八小時劃分為三級防制區，PM_{2.5} 仍為三級防制區，為推動空氣品質改善，本計畫透過相關科學數據驗證解析，彙整提出未來管制策略綜合規劃建議，將經環保局同意後，建請其他相關子計畫納入工作規範並落實踐行，以提升本市整體空氣品質。

一、綜合分析結果

(一)周界 PM_{2.5} 檢測結果分析

彙整歷年測站周界 PM_{2.5} 檢測結果，化學組成分析顯示本市西屯站、梧棲站、后里站及東大站之 PM_{2.5} 成分以硫酸鹽占比最高，次為有機碳；大里站則是有機碳最高，次為硫酸鹽，應優先管制具有機碳、硫酸鹽、SO₂ 和 VOCs 排放特性的污染源；進一步看大里站碳成分分析結果顯示大里地區受汽油車排放的影響較大，相關研究亦指出，大里地區 PM_{2.5} 主要受交通源、塵土及農廢燃燒影響；金屬元素成分特徵則說明 PM_{2.5} 改善除管制柴油車，也需增加對道路揚塵的管制。

(二)管道 PM_{2.5} 檢測結果分析

歷年管道 PM_{2.5} 檢測對象以本市 PM_{2.5} 排放量最大的電力業及鋼鐵業管道居多。在電力業方面，使用 SCR 脫硝之管道會將煙氣中 SO₂ 氧化為 SO₃，SO₃ 含量越高反而易形成較多之 CPM，可透過改善煙氣中之硫酸液滴加以管制；歷年檢測結果 FPM 及 CPM 檢測值在 10mg/Nm³ 以上者，皆為燃油鍋爐且無任何防制設備，經臺中市加嚴鍋爐排放標準，並補助鼓勵改用天然氣等潔淨燃料，已有所改善；鋼鐵業電弧爐雖整體排放除濃度相較於燃油鍋爐為低，然排放量大且因原料（廢鐵）來源複雜，導致濃度高低起伏不定。

(三)行業別空污費申報排放量分析

就 TSP、SO_x 及 NO_x 重點行業別而言，金屬基本工業及非金屬礦物製品製造業排放量位居前 3 大，金屬基本工業雖然 TSP 及 NO_x 減少，然 SO_x 為增加趨勢，而非金屬礦物製品製造業 108 年第 1 季至 110 年第 3 季期間排放量或有增減，整體 TSP、SO_x 及 NO_x 呈現增加趨勢，應列為優先加強管制重點行業；水電燃氣

業及工商服務業個別污染物排放量位居前 3 大，雖皆呈現減少趨勢，仍需持續加強管制。

VOCs 部分，機械設備製造修配業排放量位居前 3 大，且為增加趨勢；塑膠製品製造業雖然排放量為減少趨勢，但其排放量位居前 3 大；金屬基本工業 110 年第 3 季取代印刷業成為排放量前 3 大之行業，且排放量為持續增加趨勢；印刷業排放量雖於 110 年第 3 季位居第 4 名，但其排放增量位居第 1，在 VOCs 總量為增加趨勢的情形下，此 4 行業皆應列為優先加強管制重點行業。

(四)VOCs 成因探討

我國學者以 CMAQ 進行全臺灣不同來源（點、線、面、生物源）排放進行模擬，主要以臺灣地區 NO_x、VOCs、日最大 O₃ 小時及日最大 O₃ 八小時受不同來源影響之情形進行研究，結果顯示，中部空品區無論自身或跨區傳輸影響，均以 VOCs 控制為 O₃ 管制策略方向，尤其在冬季期間較為顯著，然 NO_x 排放仍須同步管制避免發生滴定效應。

(五)109 年空氣污染排放清冊研擬

比較基準年為 108 年之 TEDS 11.0 排放量與本計畫 109 年排放量推估結果，整體而言，109 年整體排放量與 108 年比較主要呈改善情形（PM₁₀ 改善 519.1 公噸；PM_{2.5} 改善 268.4 公噸；SO_x 改善 780.2 公噸；NO_x 改善 4,481.4 公噸；NMHC 改善 2,108.1 公噸），惟 CO 呈現增長 1,715 公噸。

PM₁₀ 排放量改善項目包含固定源列管行業、逸散源之農業操作/裸露地表/森林燃燒，線源略為增加，然逸散源之營建/建築/道路 PM₁₀ 排放量增幅顯著；PM_{2.5} 排放量以固定源列管行業改善為多，線源略為增加，另逸散源之營建/建築/道路 PM_{2.5} 排放量呈增加情形；SO_x 排放量以固定源列管行業降幅為多，其餘項目較無顯著變化；NO_x 排放量改善項目為固定源列管行業及移動源之公路運輸，焚化爐則增加；NMHC 以移動源公路運輸改善為主，另固定源有上升情形，增加之行業別為造紙及印刷出版業，逸散源之商業排放量大且略為增加；CO 排放量增加主要項目為固定源及移動源之公路運輸，其車輛種類為汽油車及機車。

(六)環保署一般測站及忠明光化測站 VOCs 解析

臺中市 NO_x 及 NMHC 在 104–109 年呈現逐年改善情形，惟 O₃ 改善幅度稍緩，由張良輝教授研究團隊模擬結果顯示臺中市現階段管制策略對於 O₃ 八小時之改善成效未顯著，仍需強化 O₃ 管制作為。

104–109 年 VOCs 四類物種占比以烷類為大，後依序為芳香烴類、烯類及炔類；季節性 VOCs 濃度探討，高 VOCs 濃度主要出現在冬季；總 VOCs 濃度小時趨勢得知，低 VOCs 濃度出現在 13 時，而高 VOC 濃度則出現在 7–9 時及 17 時以後；週間及週末 VOCs 濃度變化趨勢，結果得知，週間 VOCs 濃度普遍為高，週末則呈現下降趨勢，其中以芳香烴類週間及週末趨勢更為明顯；54 種 VOCs 濃度分析初步掌握芳香烴族為可優先管制之族群，其中又以甲苯、二甲苯屬指標性物種；O₃ 生成潛勢(OPP)分析，平均貢獻占比以芳香烴類及烯類為主，其次為烷類及炔類；正矩陣因子法(PMF)進行 VOCs 來源因子及貢獻分析，固定源（工業及溶劑使用）為主要貢獻，次為移動源（車輛尾氣及燃油蒸發），其他來源還包含老化氣團及生物源。

(七)臺中市各測站 PM_{2.5} 解析

相關性分析顯示，除霧峰測站外，其他測站間之相關性皆大於 0.8，為高度相關，霧峰站與各測站間為中度相關，顯示各測站間相互影響；惟 ANOVA 分析結果顯示，測站間存在群組性無顯著差異，可分群為海區—大甲及沙鹿測站、山區—文山、后里及豐原測站、市區—西屯及忠明測站，屯區之大里、太平、烏日及霧峰測站則呈顯著差異。

以迴歸分析法探討各污染物(PM₁₀、NO₂、SO₂、O₃、CO、NMHC)與 PM_{2.5} 間之線性關係，臺中市境內 PM_{2.5} 與 PM₁₀ 間之線性關係最高，R² 落在 0.795~0.944，個別測站以大里、忠明及西屯測站較高；另 PM_{2.5} 與 NO₂ 及 CO 間之迴歸分析結果，忠明、烏日、沙鹿、豐原及西屯等測站之 R² 值皆超過 0.5，顯示移動源排放之主要空氣污染物與 PM_{2.5} 之線性關係較高。

(八)TEDS11.0 排放量解析

電力業、鋼鐵業、造紙及印刷出版業、玻璃業、食品業及焚化爐等固定源屬原生性 PM_{2.5} 及衍生性 PM_{2.5} 前驅物 SO_x、NO_x 排放量較大之行業，然 PM₁₀、PM_{2.5} 及 NO_x 等 3 項污染物排放量來自於移動源占比高於固定源。

柴油車、汽油車及非公路運輸在原生性 PM_{2.5} 排放來源占比中居高，衍生性 PM_{2.5} 前驅物 NO_x 及 VOCs 排放來源占比中，柴油車、汽油車、非公路運輸及機車等移動源也名列前茅；TEDS 中移動源排放量以車行里程乘上排放係數而得，車行里程主要採用燃油推估法，納入車輛數、用油量、道路長度等參數，臺中市持續成長至全國第一的車輛數及發油量是造成移動源排放量增長的主因。

另根據 TEDS 11.0，O₃ 前驅物 VOCs 排放大宗為一般消費、其他工業表面塗裝及汽油車，次為機車、建塗－油性＋水性塗料、塑膠製品製造業、印刷業、餐飲旅館業、柴油車及工業－其他，大多為使用含揮發性有機物之原物料及車輛排放尾氣所產生之排放量。一般消費用品指清潔衛生用品等，為了使用上的便利常添加揮發性有機溶劑，使用同時會造成 VOCs 之逸散；TEDS 11.0 係計算出加權排放係數 6.661 公斤/人/年，依人口數將全國總排放量分配至各縣市。

(九)臺中市現行 PM_{2.5} 空氣污染管制策略盤點

固定源管制策略大致完整；移動源管制策略中，機車管制較為完善，柴油車是 PM_{2.5} 排放量最大之污染來源，管制策略雖然多元，惟相較機車缺乏定檢機制，汽油車則較無主動管制作為，另臺中市設有國際機場及港口，雖其污染排放管制為中央權責，然地方亦可依規執行油品抽測、目測判煙等，促其加強管制；逸散源管制策略在餐飲業、營建工地、宗教場所、露天燃燒、裸露地表等主要 PM_{2.5} 污染來源已有對應管制策略。

二、空氣品質管制策略綜合規劃建議

綜上，本計畫提出下列管制策略建議，供施政參考：

(一)以近年 PM_{2.5} 濃度呈現改善趨勢來看，臺中市目前推動之全市性空氣品質管制策略之方向概念可行，如欲進一步改善空氣品質，建議可依群組測站所在地區進行區域特性差異化 PM_{2.5} 管制，屯區之大里、太平、烏日及霧峰測站因呈顯著差異，建議以全市性策略持續進行管制。

(二)承上，針對區域特性差異化 PM_{2.5} 管制，結合綜合分析結果，本計畫建議：

1、固定源

- (1)針對電力業、鋼鐵業、造紙及印刷出版業、玻璃業、食品業及焚化爐等原生性 PM_{2.5} 及衍生性 PM_{2.5} 前驅物 SO_x、NO_x 排放量較大之固定源，持續於區域特性屬重大污染源群聚之海區及山區加強推動現行管制策略，包含電力業污染減量、強化鋼鐵業污染管制、管制鍋爐污染排放、推動固定源許可審查指定削減、中央玻璃業加嚴標準、廢棄物焚化爐加嚴管制及固定源專案深度稽查等。
- (2)針對管末使用 SCR 脫硝之電力業等，可透過減量輔導協商建請設置對去除煙氣中 SO₃ 具有效益的防制設施，如低溫電除塵器、濕式電除塵器、電袋複合除塵器和濕式煙氣脫硫等，管制以硫酸液滴形式存在的 SO₃，強化 CPM 管制。
- (3)建請針對金屬基本工業、非金屬礦物製品製造業、水電燃氣業、工商服務業等，以科學儀器深度查核，並結合減量協談輔導，促其提升管末防制設備效率、改用低污染性原燃物料，強化改善力道。

2、移動源

- (1)持續加強推動現行全市性管制策略，包含提供機車汰舊換新補助、定檢管制、烏賊車管制、推動電動機車、推動電動公車及企業環保車隊、提供柴油車汰舊換新及調修補助、不定期攔查管制、建置大眾運輸並鼓勵搭乘、推動電動車相關配套措施、建置智慧停車雲端系統等，建議可進一步向中央建議規劃柴油車定檢以加強管制力道，另由於本市目前尚無柴油車定檢作業，建議優先盤點倘實施柴油車定檢後所需之資源，如車籍數掌握、提升檢測量能(認證保養廠數)等，方可規劃柴油車定檢前置作業。亦可參考桃園市依據「桃園市發展低碳綠色城市自治條例」，通知一、二期柴油車於指定限內，至指定地點檢驗、高雄市、新北市及臺南市結合空氣品質維護區、公私場所門禁管制、自主管理等，要求柴油車需有固定期限(如 1 年)內檢驗合格紀錄、臺北市要求公務車定期維護與到站檢測等方式，變相達成柴油車定期檢測之目標。
- (2)針對汽油車管制相對欠缺部分，建議環保局後續評估於區域特性屬車流量

密集之市區設置空氣品質維護區之可行性，可於劃設為空氣品質維護區之區域內，規定汽油車必須符合六期車輛排放標準等，再透過車牌辨識結合定檢數據，或是加強路邊攔檢、辦理智慧化目測判煙並彙整烏賊車車牌及影像辨識資料以掌握符合情形。

(3)承上，110 年移污策略計畫已選擇移動源管制必要之 4 區域（市政府、大坑風景區、忠明國小、烏日/后里/文山焚化廠）執行交通量調查作業，做為劃定空氣品質維護區以實施移動源管制措施之參考；除前述區域以外，根據空品監測數據，長期以來大里站 PM_{2.5} 年平均濃度相較其他地區為高，周界 PM_{2.5} 檢測結果分析也指出大里地區 PM_{2.5} 主要受交通源、塵土及農廢燃燒影響，受汽油車排放影響較大；空氣污染排放清冊研擬、TEDS11.0 排放量解析及現行 PM_{2.5} 空氣污染管制策略盤點後皆顯示汽油車管制之重要性；再者依照「111 年度直轄市及縣(市)政府環境保護績效考核計畫」規定，劃定學校、醫院等敏感族群活動頻繁之區域為空氣品質維護區可得該項滿分 1 分（劃定其他區域僅可得 0.7 分），以及移污策略計畫過去針對大里地區之車流量調查結果顯示大里地區大型車輛進出頻繁等，建議環保局後續評估劃定大里地區之學校或醫院為空品維護區（如大里仁愛醫院周邊範圍等）。

(4)移動污染源排放標準之訂定為中央主管機關之權責，建議應向中央反映加嚴，或透過劃設空氣品質維護區、推動地方自行加嚴等方式進行管制。

(5)依《交通工具排放空氣污染物檢驗及處理辦法》第 9 條辦理汽油車不定期檢驗，以促使汽油車改善污染排放。

(6)另船舶及航空器管制為中央主管機關之權責，然可依環保署訂定之「移動污染源燃料成分管制標準」執行船舶及航空器油品抽測；另可依「移動污染源空氣污染物排放標準」執行船舶排煙檢查。

3、逸散源：車輛行駛揚塵為原生性 PM_{2.5} 排放來源之大宗，然目前探究相關管制策略，僅有加強洗掃之作為，明顯不足且只有暫時性減量效益，建議環保局應進一步協調負責道路鋪設之建設局，加強道路鋪面改善，由源頭減

少車輛行駛揚塵之產生。

(三)VOCs 管制方面，除前述可共同削減 PM_{2.5} 及 O₃ 之管制策略外，另建議：

1、固定源

(1)機械設備製造修配業及印刷業排放量位居前 3 大，且為增加趨勢；塑膠製品製造業排放量為減少趨勢，但仍位居前 3 大；金屬基本工業排放量不亞於前 3 大，且為增加趨勢，在本市 VOCs 總量為增加趨勢的情形下，此 4 行業皆應列為優先加強管制重點，以科學儀器深度查核，結合減量協談輔導，促其提升管末防制設備效率、改用低污染性原燃物料，強化改善力道。

(2)參考國外管制趨勢，針對 VOCs 指標物種進行源頭及管末管制，並盤點高反應性及有害 VOCs 物質進行個別物種管制；高 VOCs 排放行業（如塗裝業）強化源頭管制，鼓勵使用粉體、水性、高固成分、光固化等低 VOCs 含量塗料替代傳統溶劑塗料；塗裝設備更新，如緊湊式塗裝製程、調整噴塗製程、改用靜電或自動化塗裝設備等，強化 VOCs 逸散設備排放控制，建置高效廢氣處理設施。

2、在逸散污染源方面，排放大宗之一般消費為中央主管機關之權責，建議應向中央反映加嚴；亦可透過本市空氣品質改善委員會，於地方權責範圍內，跨局處推動管制作為。如：

A、先公後私，先大後小，建請針對機關學校之餐飲供應廠商及連鎖餐飲業者進行防制設備輔導巡查，並舉辦成果發表等鼓勵其他業者效法。

B、建請「秘書處」及「教育局」要求機關學校應優先採購低 VOCs 產品，「經發局」可透過宣傳對消費者宣導綠色採購，選擇低 VOCs 產品。

C、建請「經發局」媒合工研院、產基會等研究機構與臺中市塗料生產製造商合作研發低 VOCs 塗料，如水性塗料、粉末塗料及高固形塗料等。

三、112 年各類空氣污染源及 SIP 計畫整合後之核心工作

因應全球氣候變遷及為了改善空氣品質，盧市長在今年 1 月簽署「氣候

緊急宣言」，依據聯合國永續發展目標，提出「永續 168 目標策略」，包括 2023 年打造一個無煤城市、2030 年再生能源使用率達 20%、PM_{2.5} 年平均濃度至 12 微克、電動公車占比提升至 40% 且電動機車成長率 200%、2030 年較 2005 年溫室氣體減量 30% 等，9 月進一步發布「2021 臺中市自願檢視報告」，與全球各大城市共同對抗氣候變遷，朝 2050 年淨零碳排目標邁進。

為達成減碳目標，並利環保局規劃 112 年預算編列，本計畫基於「先公後私，先大後小」管制原則，提出 112 年各類空氣污染源及 SIP 計畫整合後之核心工作：

(一)固定源

- 1、持續推動電力業污染減量。
- 2、持續推動公私場所燃油鍋爐汰換為天然氣。
- 3、針對重點行業(金屬基本工業、非金屬礦物製品製造業、水電燃氣業、工商服務業、機械設備製造修配業、印刷業、塑膠製品製造業等)以 AI 搭配科學儀器深度查核，並結合減量協談輔導，促其提升管末防制設備效率、改用低污染性原燃物料，強化改善力道。
- 4、跨局處協調經發局要求高耗能產業落實節能減碳。

(二)移動源

- 1、持續推動老舊車輛汰舊。
- 2、持續建置推動電動車輛相關配套措施。
- 3、進行學校、醫院等敏感族群活動頻繁區域之車流量調查，進一步劃定為空品維護區，並結合 AI 智慧化車牌辨識及定檢數據，或是加強路邊攔檢以掌握符合情形。
- 4、跨局處協調交通局持續建置友善大眾運輸環境、推動各項綠色運輸政策。
- 5、非交通工具之機具（如營建施工機具、農用機具等）所造成之空污問題漸

受重視，應有獨立管制計畫，以加強油品抽測、排煙檢測等之量能。

- 6、針對船舶燃油及航空燃油造成之空污問題，雖非屬地方政府權責，惟事涉臺中市民健康，仍應有獨立管制計畫，釐清權責並掌握污染情形。

(三)逸散源

- 1、針對機關學校之餐飲供應廠商及連鎖餐飲業者進行防制設備輔導巡查，舉辦成果發表等鼓勵其他業者效法，並持續提供防制設備租賃、設置補助。
- 2、結合民政局持續推動之臺中市宗教場所低碳認證辦法，加強對未認證宗教場所之巡查輔導。
- 3、要求機關學校應優先採購低污染產品、落實節能減碳，並加強對民眾宣導。

(四)綜合性(SIP)

- 1、持續配合推動環保署各項政策，掌握績效展現追蹤成效，以爭取高分並獲得完整空污費撥交數額。
- 2、持續協助跨局處溝通各項空污改善策略推動事宜。
- 3、適時解析空品，找出污染來源及變化趨勢，持續滾動檢討修正策略並應針對管制策略之成效進行合理科學驗證。

3.10、章節總結

在空氣品質維護綜合管理相關重點作業成果如下：

- 一、分析臺中市空氣品質，各污染物 110 年相較於 109 年，PM₁₀、PM_{2.5} 濃度增加，可能與今年旱象、疫情及景氣復甦有關，而 SO₂、CO 及 NO₂ 則是下降，推測與今年疫情移動源減少有關。歷年比較，PM₁₀、PM_{2.5} 僅略高於 109 年，SO₂、NO₂、CO 為 20 年來最佳，而 O₃ 於 98 年最高以後濃度為下降趨勢（110 年最佳）。雖然空氣品質持續改善，仍有未符合空氣品質標準之污染物，包括 PM_{2.5} 平均值與年平均標準值比值為 1.13、日平均值 98% 高值（第 8 高值）與日平均值標準值比值為 1.15。臭氧 8 小時 93% 高值（第 26 高值），8 小時標準值比值為 1.11。另外各污染物超過空氣品質標準比例 101 年以後均呈現下降趨勢，PM_{2.5} 日平均超標比例由 31.4% 下降至 109 年的 3.4%，110 年為 4.9%，臭氧 8 小時值超標比例為 13.5~26.1%，110 年最低為 13.5%，而 PM_{2.5} 年平均持續下降，沙鹿站已符合 15 μm^3 標準。
- 二、101 年至 110 年 AQI（空氣品質指標）變化呈現改善趨勢良好比例上升，從 101 年 14.0% 上升至 109 年 51.9%，110 年為 47.7%，而不健康等級 (AQI>100) 則持續下降，敏感族群不健康等級由 25.3% 降至 109 年的 8.0%，110 年為 7.7%，所有族群不健康等級由 8.5% 降至 109 年 0.6%，110 年為 1.4%，非常不健康等級 110 年未發生，而有害等級 101 年以後均未發生。
- 三、綜整歷年周界及排放管道 PM_{2.5} 檢測結果，臺中市周界 PM_{2.5} 組成以有機碳及硫酸根占比最高，建議加強原生性及衍生性之硫酸根、有機碳削減，原生性硫酸根排放應優先管制燃煤、燃油業，原生性有機碳排放則優先管制生質燃燒、柴油車及機車，衍生性硫酸根及有機碳則須持續加強 SO_x、VOCs 排放減量；另依金屬元素分析結果，亦須增加對道路揚塵之管制。在排放管道方面，以 PM_{2.5} (FPM+CPM) 排放濃度而言，繼燃油及燃煤管制後，下一階段管制對象建議為鋼鐵業。
- 四、從不同行業別固定污染源空氣污染防制費排放量分析比較污染減量情形，在 TSP、SO_x 及 NO_x 方面，建議針對金屬基本工業、非金屬礦物製品製造業、水

電燃氣業及工商服務業加強管制；在 VOCs 方面，建議針對塑膠製品製造業、機械設備製造修配業、金屬基本工業及印刷業加強 VOCs 之稽查管制與協談輔導。

五、參照環保署最新版空氣污染排放總量資料庫清冊系統第 11 版(Taiwan Emission Data System 11, TEDS 11)草案提供之點、線、面源技術手冊分別逐步進行排放量估算，概估 109 年臺中市整體空氣污染物排放量約為 PM₁₀ 9,735.4 公噸、PM_{2.5} 4,658.6 公噸、SO_x 11,663.7 公噸、NO_x 30,820.7 公噸、NMHC 56,002.6 公噸及 CO 55,771.2 公噸

六、協助臺中市空氣污染防制計畫書 109 年至 112 年版於 11 月 25 日經環保署核定，核定審查過程中協助準備之相關資料及辦理之相關會議包含 6 月 15 日初審會議（視訊）、7 月 2 日第 2 次好鄰居會議（視訊）、7 月 16 日提送污防書（草案）修正稿、8 月 16 日環保署空氣污染防制計畫(109 年至 112 年)第 5 梯次審查會議（視訊）、10 月 1 日提送污防書（草案）審查會後修正版等。統計本市 109 年至 112 年空氣品質管制策略計 57 項，包括綜合性管制 7 項、固定污染源管制 18 項、移動污染源管制 17 項及逸散污染源管制 15 項，預估減量成效為 PM₁₀ 6,088 公噸、PM_{2.5} 2,205 公噸、SO_x 11,423 公噸、NO_x 20,095 公噸及 VOCs 5,372 公噸，預期 112 年本市 PM_{2.5} 年平均值符合空品標準 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

七、協助環保局進行空氣污染防制業務白皮書、空氣污染防制環保大事紀及施政績效之編訂及定期更新作業，亦每日進行新聞媒體刊載資料蒐集及確認，並針對負面輿情進行回應，於次月彙編供環保局進行參閱。

八、針對 109 年環保署績效追蹤展現評定結果與建議事項進行追蹤改善，亦執行 110 年環保署績效追蹤展現作業暨自評，截至 12 月 31 日自評得分為 89.98 分；同時配合環保署空氣污染物排放清冊資料庫(TEDS)更新作業，爭取佳績。

九、統計 110 年臺中市空氣品質惡化防制措施辦理情形，截至 12 月 31 日共計應變 98 次，PM_{2.5} 計 73 次、O₃ 計 17 次、PM_{2.5} 與 O₃ 同為指標污染物計 7 次、PM₁₀ 計 1 次；已於 110 年 11 月 29 日辦理 1 場次空氣品質惡化應變演練，另環保

署於 110 年 6 月 29 日公布「空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法修正草案」，本計畫已依草案內容檢討修正本市防制措施，以利後續修訂作業。

十、本計畫另解析 104 年至 109 年之空品不良事件日成因，結果顯示，臺中市在受冷高壓出海、高壓迴流、颱風等氣候型態影響時，易好發指標污染物為 $PM_{2.5}$ 之空氣品質不良情形，夏秋之際也會受午後光化反應使 O_3 濃度飆升，導致空氣品質不良情形發生，未來應持續掌握氣候型態、加強空品不良管制措施，提前預警應變。

十、在臺中市空氣品質管制策略綜合規劃建議方面，臺中市 $PM_{2.5}$ 與 O_3 仍為尚待改善之空氣污染物。由於 O_3 生成之化學機制複雜，且與前驅物 NO_x 及 $VOCs$ 兩者排放濃度有關。計畫針對 104 年至 109 年環保署沙鹿、豐原、西屯、忠明及大里普通測站之 NO_x 、 $NMHC$ 及 O_3 和忠明光化測站 54 種 $VOCs$ 進行解析，結果顯示臺中市 NO_x 及 $NMHC$ 在 104 年至 109 年間呈現逐年改善情形，惟 O_3 改善幅度稍緩，說明 NO_x 及 $NMHC$ 間之滴定效應，影響 O_3 生成為進一步改善空氣品質，本計畫爰依本報告相關章節分析結果，提出臺中市各污染源（固定、移動、逸散）管制策略綜合建議，供環保局參考。

第四章、固定污染源許可、空污費管制

<章節摘要>

環保署於 108 年 9 月 26 日修正公布「固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法」，其修正內容含審查流程、審查原則，及資訊公開等，計畫已依據許可管理辦法規定進行修正審查流程並據以辦理。另針對核發操作許可證前，皆會進行現場設備核對、試車監督檢測及發證前協商作業，以確實掌握申請資料之正確性及提昇公私場所對許可證之重視。自 110 年 5 月 10 日至 110 年 12 月 31 日共受理 468 件許可申請案件，許可展延申請案件比例 34.83%最高，共計 163 件。受理案件中共有 45 件申請案被駁回，其中換補發駁回共 5 件，其原因為申請文件不合規定或內容有欠缺者，駁回申請。其餘申請案件駁回主要原因為：(一)未於七日內上傳電子檔(二)超過補正天數。

4.1、許可審查管理作業

環保署推行許可制度至今已 20 年餘，其中固定污染源執行步驟可區分為申請、審查、核發及後續管理等 4 個階段，審查作業是決定許可管制作業之重要步驟，故本計畫協助環保局制定許可審查原則，並依此辦理許可審查作業，另於核發操作許可證前，進行現場設備核對、試車監督檢測及發證前協商作業，以確實掌握申請資料之正確性及提昇公私場所對許可證之重視。

環保署建立固定污染源設置操作前之審核，及運轉後之追蹤管理制度，以達成新設污染源之預防及已設立污染源持續改善之管理策略，目前已公告第一批至第八批公私場所應申請設置、變更及操作許可之固定污染源。而其中管理固定污染源之執行步驟可區分為申請、審查、核發及後續管理等四個階段，因此建立一完整的固定污染源許可管理體系應是未來的工作重點。許可證管理除了一般申請作業之審查核發外，更重要的是需掌握許可證核發內容及其實際操作狀況，其中包含許可證現場查核、查核作業後續追蹤、許可展延及換補證作業的管制及管理。而管理工作的執行，則需從文書資料與現場核對開始，公私場所是否依操作許可證操作，才是許可制度推動能否成功的關鍵所在，並讓業者了解當現場設備有所改變，應於異動前提出申請，而非等到稽查人員發現與操作許可證不一致時

才提出申請，屆時除違反空污法第 24 條外，現場新增設備也未能符合妥善收集或相關法規等要求，若需重新規劃則曠日廢時。因此計畫認為要建立一套完整之管理體系，由許可核發前的宣導作業至許可核發後的後續管制作業是非常重要的。

4.1.1、許可證發證流程

依許可管理辦法第 31 條規定，受理設置許可、操作許可、燃料使用、許可異動、燃料異動及展延許可案，應分二階段進行審查，第一階段為形式審查，於收件日起 7 日內完成審查；第二階段為實質審查，於公私場所完成繳費翌日起 30 日內完成實質審查及現場勘查，並通知審查結果，其整體作業流程，如圖 4.1.1-1 所示。

一、設置許可證作業流程如下：

(一)公私場所自行評鑑

公私場所於申請前，應先對廠（場）內固定污染源及相關設施加以清查並賦予編號，凡符合公告應申請設置、變更之固定污染源者提出申請，並自行評估申請單元是否符合日後許可證申領時之空氣污染物排放管制規定，倘有不符者請即進行改善，以利後續之申請作業。

(二)提出許可申請

公私場所申請固定污染源設置許可證時，應填具申請表、連同經依法登記執業之環境工程技師或其他專業技師簽證之空氣污染防治計畫，向審核機關申請，應提具文件內容請參考圖 4.1.1-2。

(三)繳交審查費

許可審核機關受理固定污染源許可之申請並完成形式審查後，應通知公私場所於 7 日內繳納審查費。

(四)許可審核機關進行審查

- 1、審查：受理申請後進入第一階段形式審查，形式審查為完整性審查，主要目的申請文件內容是否提報完整；若申請者未依作業之要求提報完整之申

請文件及表格，審查者可即退回其所申請之文件，並要求申請者於期限內補齊不足之文件資料，再行審核，形式審查通過後通知繳交審查費，於公私場所繳納審查費後，應進行許可申請資料公開，公開 7 日後始進入實質審查，並應於 35 日內完成審查，必要時得延長 15 日審查天數，若受理第一類固定污染源設置許可證之申請，其審查期間得延長 30 日；須審核最佳可行控制技術或模式模擬規範者，其審查期間得延長 45 日。

- 2、補正：申請文件經查有不合規定或內容有欠缺者，許可審核機關應立即通知限期補正，已於期限內補正而仍不合規定或內容有欠缺者，主管機關或中央主管機關委託之政府其他機關得再通知限期補正。各補正日數不算入審查期限內，補正總日數不得超過 90 日且補正次數以 3 次為限。
- 3、駁回：形式審查未繳納審查費或文件不全經通知限期補正未完成補正，實質審查期間通知補正而補正日數超過 90 日或補正次數超過 3 次者，駁回其申請。

(五)繳交證書費及領取許可證：許可審核機關於審查完成後 14 日內通知公私場所繳交證書費及領取設置許可證。

二、操作許可證作業流程

(一)公私場所自行評鑑

公私場所於申請前，應先對廠（場）內固定污染源及相關設施加以清查並賦予編號，凡符合公告應申請操作許可之固定污染源者均需提出申請，並自行評估申請單元是否符合日後許可證申領時之空氣污染物排放管制規定，倘有不符者請即進行改善，以利後續之申請作業。

(二)提出許可申請

公私場所應依申請類別檢具所需提報之文件(如圖 4.1.1-3 所示，異動申請如圖 4.1.1-4 所示)，向許可審核機關提出許可申請。許可審核機關應準備許可申請表格提供給公私場所索取，並規定公私場所於期限內提出許可申請時，應至少準備影印清晰本三份以上之完整許可申請文件。

(三)繳交審查費

許可審核機關受理固定污染源許可之申請並完成形式審查後，應通知公私場所於 7 日內繳納審查費。

(四)許可審核機關進行審查

- 1、審查：受理申請後進入第一階段形式審查，形式審查為完整性審查，主要目的申請文件內容是否提報完整；若申請者未依作業之要求提報完整之申請文件及表格，審查者可即退回其所申請之文件，並要求申請者於期限內補齊不足之文件資料，再行審核，形式審查通過後通知繳交審查費，於公私場所繳納審查費後，應進行許可申請資料公開，公開 7 日後始進入實質審查，並應於 35 日內完成審查，必要時得延長 15 日審查天數，若受理第一類固定污染源設置許可證之申請，其審查期間得延長 30 日；經審查符合規定者，許可審核機關應通知公私場所進行試車或空氣污染物排放檢測。公私場所如需試車者，於接到試車通知後 100 日內完成檢測，並於試車屆滿前 15 日內向審核機關提報檢測報告書，經審核機關認定檢測合格者得繼續進行試車。公私場所如需檢測者，於接到檢測通知後 60 日內完成檢測，並向許可審核機關提報空氣污染物排放檢測報告，審核機關應於收到檢測報告後 15 日內完成檢測報告審查，必要時得延長 10 日審查天數。
- 2、補正：申請文件或檢測報告經查有不合規定或內容有欠缺者，許可審核機關應立即通知限期補正，已於期限內補正而仍不合規定或內容有欠缺者，主管機關或中央主管機關委託之政府其他機關得再通知限期補正。各補正日數不算入審查期限內，補正總日數不得超過 90 日且補正次數以 3 次為限。
- 3、駁回：形式審查未繳納審查費或文件不全經通知限期補正未完成補正，實質審查期間通知補正而補正日數超過 90 日或補正次數超過 3 次者，駁回其申請。

(五)繳交證書費及領取許可證：許可審核機關於審查完成後 14 日內通知公私場所繳交證書費及領取操作許可證。

三、許可展延作業流程

(一)公私場所自行評鑑

依空氣污染防治法第三十條規定，許可證期滿仍須繼續使用之公私場所，應於許可證有效期限屆滿前三至六個月內向直轄市、縣(市)主管機關或中央主管機關委託之政府其他機關提出展延申請，未於前述期間申請者，倘於其許可證期限屆滿日尚未作成准駁之決定時，應於許可證期限屆滿日起停止設置、變更、操作、販賣或使用。

(二)提出許可申請

公私場所於期限內提出許可展延申請時檢具所需提報之文件(如圖 4.1.1-5 表示)，應至少準備影印清晰本三份以上之完整許可申請文件，另操作許可證展延者應再提送一年內最近一次檢測報告。

(三)繳交審查費

許可審核機關受理固定污染源許可之申請並完成形式審查後，應通知公私場所於 7 日內繳納審查費。

(四)許可審核機關進行審查

- 1、審查：於公私場所繳納審查費翌日起進入實質審查，並應於 35 日內完成審查，必要時得延長 15 日審查天數。
- 2、補正：申請文件經查有不合規定或內容有欠缺者，許可審核機關應立即通知限期補正；已於期限內補正但仍不合規定或內容有欠缺者，許可機關得再通知限期補正。各次補正日數不算入審查期間，補正總日數不得超過 30 日且補正次數以 3 次為限。
- 3、駁回：形式審查未繳納審查費或文件不全經通知限期補正未完成補正，實質審查期間通知補正而補正日數超過 30 日或補正次數超過 3 次者，駁回其申請。
- 4、繳交證書費及領取許可證：許可審核機關於審查完成後 14 日內通知公私場

所繳交證書費及領取操作許可證。

四、燃料使用許可證作業流程

(一)公私場所自行評鑑

公私場所於申請前，應先對廠（場）內固定源加以清查並賦予編號，凡符合公告應申請燃料使用許可之固定源者需提出申請，並自行評估是否符合日後許可證申領時之相關規定，倘有不符者請即進行改善，以利後續之申請作業。

(二)提出許可申請

公私場所應依申請類別檢具所需提報之文件(如圖 4.1.1-6 表示)，向許可審核機關提出許可申請。許可審核機關應準備許可申請表格提供給公私場所索取，並規定公私場所於期限內提出許可申請時，應至少準備影印清晰本三份以上之完整許可申請文件。

(三)繳交審查費

許可審核機關受理固定污染源許可之申請並完成形式審查後，應通知公私場所於 7 日內繳納審查費。

(四)許可審核機關進行審查

- 1、審查：於公私場所繳納審查費翌日起進入實質審查，並應於 35 日內完成審查，必要時得延長 15 日審查天數。
- 2、補正：申請文件經查有不合規定或內容有欠缺者，許可審核機關應立即通知限期補正；已於期限內補正但仍不合規定或內容有欠缺者，許可機關得再通知限期補正。各次補正日數不算入審查期間，補正總日數不得超過 90 日且補正次數以 3 次為限。
- 3、駁回：形式審查未繳納審查費或文件不全經通知限期補正未完成補正，實質審查期間通知補正而補正日數超過 90 日或補正次數超過 3 次者，駁回其申請。

- 4、繳交證書費及領取許可證：許可審核機關於審查完成後 14 日內通知公私場所繳交證書費及領取燃料使用許可證。

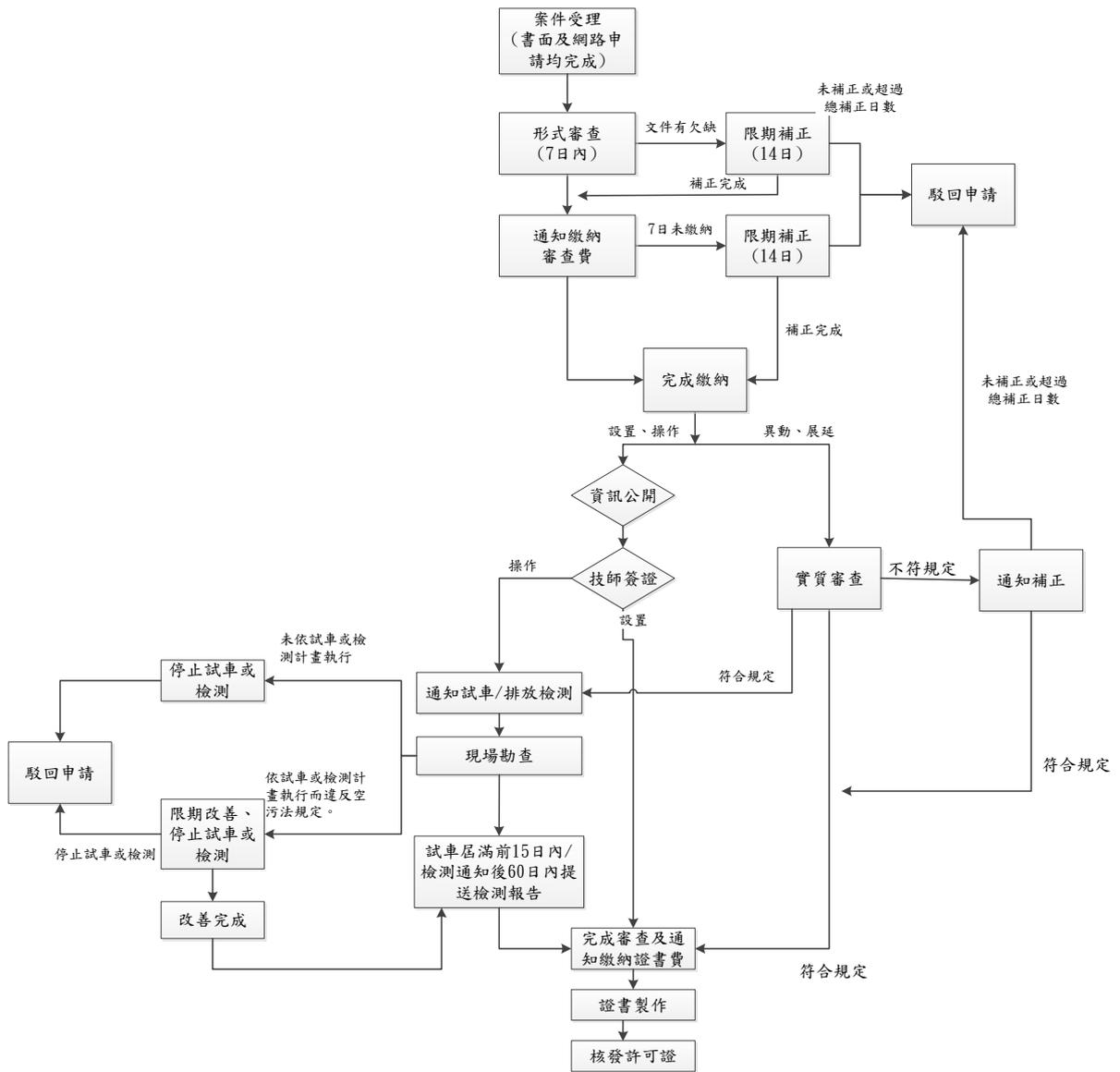


圖 4.1.1-1、許可管理辦法固定污染源許可申請流程

設置(變更)許可證申請應檢附文件(請檢送一式三份裝訂成冊掛文提出申請)

應檢附文件	說明
◎固定污染源設置許可證申請檢核表(表AP-Z) i. 務必由負責人親筆簽名並加蓋公司大小章及專責人員簽章(無須設置者免填),始具法律效力 ii. 檢附監測措施設置計畫書(註1) iii. 檢附環境影響評估(註1) iv. 檢附空氣品質模式模擬(註1) v. 須採行最佳可行控制技術(註1) ◎公私場所基本資料表(表C) i. 檢附負責人、代理人及聯絡人身分證正反面影本 ii. 檢附公司設立(變更)登記表影本 iii. 檢附工廠登記中文證明(變更許可應檢附) iv. 檢附地籍謄本、建物謄本、土地分區證明文件影本 v. 檢附專責人員設置證明文件(註1) vi. 檢附須適用之污染防治核准文件(如:原許可證影本) ◎公私場所製程摘要表(表C-A1) ◎空氣污染防治計畫技師簽證及保證書(表AP-B) i. 檢附環工技師工作底稿及簽證報告書 ii. 檢附環工技師相關證明文件 ◎公私場所設置工程進度及設置施工期間污染防治措施說明表(表AP-S) ◎空氣污染防治計畫書 ◎公私場所申請製程資料表(表AP-M、表AP-M(續一)) i. 檢附燃料含硫份證明文件(涉及使用燃料者) ii. 檢附管制物質核准使用之證明文件(涉及使用物質管制者) iii. 檢附化學物質之物質安全資料表(涉及使用化學物料者) ◎公私場所污染防治/計畫目標(表AP-G、表AP-G(續一、二)) i. 說明所採行之行業別法規之措施其佐證資料或其相關核准文件(註1) ◎公私場所環境座落圖說(表AP-Y01) ◎公私場所平面配置圖說(表AP-Y02) ※ 以下資料表依申請之固定污染源污染排放特性檢附 1. 公私場所製程設備資料表(表AP-E) 2. 公私場所製程粉粒狀物料輸送設施接駁點摘要表(表AP-C) 3. 公私場所粉粒狀物料堆置場資料表(表AP-X) 4. 公私場所所有機溶劑全廠(場)使用資料表(表AP-OS) 5. 公私場所廢氣燃燒塔資料表(表AP-F) 6. 公私場所設備元件資料表(表AP-O) 7. 公私場所揮發性有機液體儲槽資料表(表AP-T) 8. 公私場所揮發性有機液體裝載場資料表(表AP-L) 9. 公私場所廢水處理場資料表(表AP-W) 10. 公私場所油水分離池資料表(表AP-I) 11. 公私場所防制設備資料表(表AP-A) 12. 公私場所排放口資料表(表AP-P、表AP-P(續一)) i. 檢附排放管道相關核准文件() ◎許可申請案件代辦委託書(註2)	1. 請至環保署網站(http://www.epa.gov.tw/)首頁 > 點選資訊與服務 > 便民服務 > > 下載專區 > 線上表單下載 > 空氣 > 固定污染源管制 > 許可證申請相關文件 > 固定污染源設置操作及燃料使用許可證申請文件版, 下載新式許可申請表格。 2. 自 98 年 1 月 1 日起, 必須採用網路傳輸方式進行許可申請, 其中許可表格申請表之 AP-M、表 C、表 AP-G、表 AP-E、表 AP-A、表 AP-F、表 AP-P、表 AP-X、表 AP-T、表 AP-O、表 AP-OS、表 AP-L、表 AP-W、表 AP-I、表 AP-C 等 15 張表格必須使用電子網路傳輸方式進行申請, 請至 EMS(空水廢毒管理資訊系統)確認表 C、表 M、表 A 後, 至固定污染源資料庫系統進行線上申請作業, 線上申請表單填寫完畢後請利用系統功能將其轉換為 PDF 後列印, 線上申請表單請自行斟酌是否列印送審, 審核機關不強制要求提送書面申請資料, 但所有續一、續二表格仍應使用書面表格進行填寫並列印。 3. 有關線上申請系統操作手冊及教學簡報, 請至 http://ernet.estc.tw 下載 98 許可線上申請系統簡報及許可線上系統操作手冊。 註 1: 符合註 1 相關法令規範要求者 註 2: 若貴公司委託代辦業者申請, 請雙方負責人親筆簽名及加蓋公司大小章, 始具法律效力

圖 4.1.1-2、設置(變更)許可證申請應檢附文件

操作許可證申請應檢附文件(請檢送一式三份裝訂成冊掛文提出申請)

應檢附文件	說明
<p>◎固定污染源操作及燃料使用許可證申請檢核表(表AP-Z)</p> <p>i. 務必由負責人親筆簽名並加蓋公司大小章及專責人員簽章(無須設置者免填),始具法律效力</p> <p>ii. 檢附監測設施說明書、監測設施確認報告書(註1)</p> <p>iii. 檢附環境影響評估(註1)</p> <p>iv. 檢附空氣品質模式模擬(註1)</p> <p>v. 須採行最佳可行控制技術(註1)</p> <p>◎公私場所基本資料表(表C)</p> <p>i. 檢附負責人、代理人及聯絡人身分證正反面影本</p> <p>ii. 檢附工廠登記中文證明</p> <p>iii. 檢附公司設立(變更)登記表影本</p> <p>iv. 檢附專責人員設置證明文件(註1)</p> <p>v. 檢附地籍謄本、建物謄本、土地分區證明文件影本</p> <p>vi. 檢附須適用之污染防治核准文件(如:原許可證影本)</p> <p>◎公私場所製程摘要表(表C-A1)</p> <p>◎技師簽證工作底稿及簽證報告書及環工技師相關證明文件</p> <p>◎空氣污染防治計畫差異說明書</p> <p>◎公私場所申請製程資料表(表AP-M、表AP-M(續一))</p> <p>i. 檢附燃料含硫份證明文件(涉及使用燃料者)</p> <p>ii. 檢附管制物質核准使用之證明文件(涉及使用管制物質者)</p> <p>iii. 檢附化學物質之物質安全資料表(涉及使用化學物料者)</p> <p>◎公私場所污染防治/計畫目標(表AP-G、表AP-G(續一、二))</p> <p>i. 說明所採行之行業別法規之措施其佐證資料或其相關核准文件(註1)</p> <p>◎公私場所環境座落圖說(表AP-Y01)</p> <p>◎公私場所平面配置圖說(表AP-Y02)</p> <p>◎試車計畫書(表AP-AT1~表AP-AT8)(須試車檢測者)</p> <p>※ 以下資料表依申請之固定污染源污染排放特性檢附</p> <p>1. 公私場所製程設備資料表(表AP-E)</p> <p>2. 公私場所製程粉粒狀物料輸送設施接駁點摘要表(表AP-C)</p> <p>3. 公私場所粉粒狀物料堆置場資料表(表AP-X)</p> <p>4. 公私場所所有機溶劑全廠(場)使用資料表(表AP-OS)</p> <p>5. 公私場所廢氣燃燒塔資料表(表AP-F)</p> <p>6. 公私場所設備元件資料表(表AP-O)</p> <p>7. 公私場所揮發性有機液體儲槽資料表(表AP-T)</p> <p>8. 公私場所揮發性有機液體裝載場資料表(表AP-L)</p> <p>9. 公私場所廢水處理場資料表(表AP-W)</p> <p>10. 公私場所油水分離池資料表(表AP-I)</p> <p>11. 公私場所防制設備資料表(表AP-A)</p> <p>i. 檢附防制設備設計圖說</p> <p>ii. 檢附防制設備監控儀表設置之佐證資料</p> <p>12. 公私場所排放口資料表(表AP-P、表AP-P(續一))</p> <p>i. 檢附排放管道相關核准文件(註1)</p> <p>13. 公私場所差異對照表(表AP-D)</p> <p>◎許可申請案件代辦委託書(註2)</p>	<p>1. 請至環保署網站(http://www.epa.gov.tw/)首頁>點選資訊與服務>便民服務>>下載專區>線上表單下載>空氣>固定污染源管制>許可證申請相關文件>固定污染源設置操作及燃料使用許可證申請文件版,下載新式許可申請表格。</p> <p>2.自98年1月1日起,必須採用網路傳輸方式進行許可申請,其中許可表格申請表之AP-M、表C、表AP-G、表AP-E、表AP-A、表AP-F、表AP-P、表AP-X、表AP-T、表AP-O、表AP-OS、表AP-L、表AP-W、表AP-I、表AP-C等15張表格必須使用電子網路傳輸方式進行申請,請至EMS(空水廢毒管理資訊系統)確認表C、表M、表A後,至固定污染源資料庫系統進行線上申請作業,線上申請表單填寫完畢後請利用系統功能將其轉換為PDF後列印,線上申請表單請自行斟酌是否列印送審,審核機關不強制要求提送書面申請資料,但所有續一、續二表格仍應使用書面表格進行填寫並列印。</p> <p>3.有關線上申請系統操作手冊及教學簡報,請至http://emet.estc.tw下載98許可線上申請系統簡報及許可線上系統操作手冊。</p> <p>註1:符合相關法令規範要求者 註2:若貴公司委託代辦業者申請,請雙方負責人親筆簽名及加蓋公司大小章,始具法律效力</p>

圖 4.1.1-3、操作許可證申請應檢附文件

操作(異動)許可證申請應檢附文件
(請檢送一式三份裝訂成冊掛文提出申請)

應檢附文件	說明
<p>◎固定污染源操作及燃料使用申請檢核表(表 AP-Z)</p> <ol style="list-style-type: none"> i. 務必由負責人親筆簽名並加蓋公司大小章及專責人員簽章(無須設置者免填), 始具法律效力 ii. 檢附監測設施說明書、監測設施確認報告書(註1) iii. 檢附環境影響評估(註1) iv. 檢附空氣品質模式模擬(註1) v. 須採行最佳可行控制技術(註1) <p>◎公私場所基本資料表(表 C)</p> <ol style="list-style-type: none"> i. 檢附負責人、代理人及聯絡人身分證正反面影本 ii. 檢附工廠登記中文證明 iii. 檢附公司設立(變更)登記表影本 iv. 檢附地籍謄本、建物謄本、土地分區證明文件影本 v. 檢附專責人員設置證明文件(註1) vi. 檢附須適用之污染防治核准文件(如:原許可證影本) <p>◎公私場所製程摘要表(表 C-A1)</p> <p>◎空氣污染防治措施說明書/空氣污染防治措施差異說明書</p> <p>◎公私場所申請製程資料表(表 AP-M、表 AP-M(續一))</p> <ol style="list-style-type: none"> i. 檢附燃料成分標準之證明文件(涉及使用燃料者) ii. 檢附管制物質核准使用之證明文件(涉及使用管制物質者) iii. 檢附化學物質之物質安全資料表(涉及使用化學物料者) <p>◎公私場所污染防治/計畫目標(表 AP-G、表 AP-G(續一、二))</p> <ol style="list-style-type: none"> i. 說明所採行之行業別法規之措施其佐證資料或其相關核准文件(註1) <p>◎公私場所環境座落圖說(表 AP-Y01)</p> <p>◎公私場所平面配置圖說(表 AP-Y02)</p> <p>◎試車計畫書(表 AP-AT1~表 AP-AT8)(須試車檢測者)</p> <p>※ 以下資料表依申請之固定污染源污染排放特性檢附</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 公私場所製程設備資料表(表 AP-E) 2. 公私場所製程粉粒狀物料輸送設施接駁點摘要表(表 AP-C) 3. 公私場所粉粒狀物料堆置場資料表(表 AP-X) 4. 公私場所所有機溶劑全廠(場)使用資料表(表 AP-OS) 5. 公私場所廢氣燃燒塔資料表(表 AP-F) 6. 公私場所設備元件資料表(表 AP-O) 7. 公私場所揮發性有機液體儲槽資料表(表 AP-T) 8. 公私場所揮發性有機液體裝載場資料表(表 AP-L) 9. 公私場所廢水處理場資料表(表 AP-W) 10. 公私場所油水分離池資料表(表 AP-I) 11. 公私場所防制設備資料表(表 AP-A) <ol style="list-style-type: none"> i. 檢附防制設備設計圖說 ii. 檢附防制設備監控儀表設置之佐證資料 <ol style="list-style-type: none"> 12. 公私場所排放口資料表(表 AP-P、表 AP-P(續一)) i. 檢附排放管道相關核准文件(註1) 13. 公私場所差異對照表(表 AP-D) <p>◎許可申請案件代辦委託書(註2)</p>	<p>1. 請至環保署網站(http://www.epa.gov.tw/)首頁 > 點選資訊與服務 > 便民服務 > > 下載專區 > 線上表單下載 > 空氣 > 固定污染源管制 > 許可證申請相關文件 > 固定污染源設置操作及燃料使用許可證申請文件版, 下載新式許可申請表格。</p> <p>2. 自 98 年 1 月 1 日起, 必須採用網路傳輸方式進行許可申請, 其中許可表格申請表之 AP-M、表 C、表 AP-G、表 AP-E、表 AP-A、表 AP-F、表 AP-P、表 AP-X、表 AP-T、表 AP-O、表 AP-OS、表 AP-L、表 AP-W、表 AP-I、表 AP-C 等 15 張表格必須使用電子網路傳輸方式進行申請, 請至 EMS(空水廢毒管理資訊系統)確認表 C、表 M、表 A 後, 至固定污染源資料庫系統進行線上申請作業, 線上申請表單填寫完畢後請利用系統功能將其轉換為 PDF 後列印, 線上申請表單請自行斟酌是否列印送審, 審核機關不強制要求提送書面申請資料, 但所有續一、續二表格仍應使用書面表格進行填寫並列印。</p> <p>3. 有關線上申請系統操作手冊及教學簡報, 請至 http://ernet.estc.tw 下載 98 許可線上申請系統簡報及許可線上系統操作手冊。</p> <p>註 1: 符合相關法令規範要求者</p> <p>註 2: 若貴公司委託代辦業者申請, 請雙方負責人親筆簽名及加蓋公司大小章, 始具法律效力</p>

圖 4.1.1-4、操作(異動)許可證申請應檢附文件

展延許可證申請應檢附文件(請檢送一式三份裝訂成冊掛文提出申請)

應檢附文件	說明
<p>◎固定污染源設置或操作許可證展延申請檢核表(表AP-Z)</p> <p>i. 務必由負責人親筆簽名並加蓋公司大小章及專責人員簽章(無須設置者免填),始具法律效力</p> <p>◎公私場所基本資料表(表C)</p> <p>i. 檢附負責人、代理人及聯絡人身分證正反面影本</p> <p>ii. 檢附工廠登記中文證明</p> <p>iii. 檢附公司設立(變更)登記表影本</p> <p>iv. 檢附地籍謄本、建物謄本、土地分區證明文件影本</p> <p>v. 檢附專責人員設置證明文件(註1)</p> <p>vi. 檢附須適用之污染防治核准文件(如:原許可證影本)</p> <p>◎公私場所製程摘要表(表C-A1)</p> <p>◎空氣污染防制措施說明書</p> <p>◎公私場所申請製程資料表(表AP-M、表AP-M(續一))</p> <p>i. 檢附燃料含硫份證明文件(涉及使用燃料者)</p> <p>ii. 檢附管制物質核准使用之證明文件(涉及使用管制物質者)</p> <p>iii. 檢附化學物質之物質安全資料表(涉及使用化學物料者)</p> <p>◎公私場所污染防制/計畫目標(表AP-G、表AP-G(續一、二))</p> <p>i. 說明所採行之行業別法規之措施其佐證資料或其相關核准文件(註1)</p> <p>◎公私場所環境座落圖說(表AP-Y01)</p> <p>◎公私場所平面配置圖說(表AP-Y02)</p> <p>◎近一年空氣污染物排放檢測報告(設置許可免附)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以下資料表依申請之固定污染源污染排放特性檢附 2. 公私場所製程設備資料表(表AP-E) 3. 公私場所製程粉粒狀物料輸送設施接駁點摘要表(表AP-C) 4. 公私場所粉粒狀物料堆置場資料表(表AP-X) 5. 公私場所所有機溶劑全廠(場)使用資料表(表AP-OS) 6. 公私場所廢氣燃燒塔資料表(表AP-F) 7. 公私場所設備元件資料表(表AP-O) 8. 公私場所揮發性有機液體儲槽資料表(表AP-T) 9. 公私場所揮發性有機液體裝載場資料表(表AP-L) 10. 公私場所廢水處理場資料表(表AP-W) 11. 公私場所油水分離池資料表(表AP-I) 12. 公私場所防制設備資料表(表AP-A) <p>i. 檢附防制設備監控儀表設置之佐證資料</p> 13. 公私場所排放口資料表(表AP-P、表AP-P(續一)) <p>i. 檢附排放管道相關核准文件(註1)</p> <p>◎許可申請案件代辦委託書(註2)</p>	<p>1. 請至環保署網站(http://www.epa.gov.tw/)首頁>點選資訊與服務>便民服務>>下載專區>線上表單下載>空氣>固定污染源管制>許可證申請相關文件>固定污染源設置操作及燃料使用許可證申請文件版,下載新式許可申請表格。</p> <p>2.自98年1月1日起,必須採用網路傳輸方式進行許可申請,其中許可表格申請表之AP-M、表C、表AP-G、表AP-E、表AP-A、表AP-F、表AP-P、表AP-X、表AP-T、表AP-O、表AP-OS、表AP-L、表AP-W、表AP-I、表AP-C等15張表格必須使用電子網路傳輸方式進行申請,請至EMS(空水廢毒管理資訊系統)確認表C、表M、表A後,至固定污染源資料庫系統進行線上申請作業,線上申請表單填寫完畢後請利用系統功能將其轉換為PDF後列印,線上申請表單請自行斟酌是否列印送審,審核機關不強制要求提送書面申請資料,但所有續一、續二表格仍應使用書面表格進行填寫並列印。</p> <p>3.有關線上申請系統操作手冊及教學簡報,請至http://emet.estc.tw下載98許可線上申請系統簡報及許可線上系統操作手冊。</p> <p>註1:符合相關法令規範要求者</p> <p>註2:若貴公司委託代辦業者申請,請雙方負責人親筆簽名及加蓋公司大小章,始具法律效力</p>

圖 4.1.1-5、許可證展延申請應檢附文件

燃料使用許可證申請應檢附文件(請檢送一式三份裝訂成冊掛文提出申請)

應檢附文件	說明
<p>◎固定污染源操作及燃料使用許可證申請檢核表(表AP-Z)</p> <p>i. 務必由負責人親筆簽名並加蓋公司大小章,始具法律效力</p> <p>◎公私場所基本資料表(表C)</p> <p>i. 檢附負責人、代理人及聯絡人身分證正反面影本</p> <p>ii. 檢附工廠登記中文證明</p> <p>iii. 檢附公司設立(變更)登記表影本</p> <p>iv. 檢附專責人員設置證明文件(註1)</p> <p>v. 檢附地籍謄本、建物謄本、土地分區證明文件影本</p> <p>vi. 檢附須適用之污染防治核准文件(如:原許可證影本)</p> <p>◎公私場所製程摘要表(表C-A1)</p> <p>◎空氣污染防治設施說明書</p> <p>◎符合燃料成分標準之證明文件</p> <p>◎公私場所申請製程資料表(表AP-M、表AP-M(續一))</p> <p>i. 檢附燃料成分標準之證明文件(涉及使用燃料者)</p> <p>ii. 檢附管制物質核准使用之證明文件(涉及使用管制物質者)</p> <p>iii. 檢附化學物質之物質安全資料表(涉及使用化學物料者)</p> <p>◎公私場所污染防治/計畫目標(表AP-G、表AP-G(續一、二))</p> <p>ii. 說明所採行之行業別法規之措施其佐證資料或其相關核准文件(註1)</p> <p>◎公私場所環境座落圖說(表AP-Y01)</p> <p>◎公私場所平面配置圖說(表AP-Y02)</p> <p>◎試車計畫書(表AP-AT1~表AP-AT8)(須試車檢測者)</p> <p>※ 以下資料表依申請之固定污染源污染排放特性檢附</p> <p>1. 公私場所製程設備資料表(表AP-E)</p> <p>2. 公私場所製程粉粒狀物料輸送設施接駁點摘要表(表AP-C)</p> <p>3. 公私場所粉粒狀物料堆置場資料表(表AP-X)</p> <p>4. 公私場所所有機溶劑全廠(場)使用資料表(表AP-OS)</p> <p>5. 公私場所廢氣燃燒塔資料表(表AP-F)</p> <p>6. 公私場所設備元件資料表(表AP-O)</p> <p>7. 公私場所揮發性有機液體儲槽資料表(表AP-T)</p> <p>8. 公私場所揮發性有機液體裝載場資料表(表AP-L)</p> <p>9. 公私場所廢水處理場資料表(表AP-W)</p> <p>10. 公私場所油水分離池資料表(表AP-I)</p> <p>11. 公私場所防制設備資料表(表AP-A)</p> <p>i. 檢附防制設備設計圖說</p> <p>ii. 檢附防制設備監控儀表設置之佐證資料</p> <p>12. 公私場所排放口資料表(表AP-P、表AP-P(續一))</p> <p>ii. 檢附排放管道相關核准文件(註1)</p> <p>◎許可申請案件代辦委託書(註2)</p>	<p>1. 請至環保署網站(http://www.epa.gov.tw/)首頁>點選資訊與服務>便民服務>>下載專區>線上表單下載>空氣>固定污染源管制>許可證申請相關文件>固定污染源設置操作及燃料使用許可證申請文件版,下載新式許可申請表格。</p> <p>2.自98年1月1日起,必須採用網路傳輸方式進行許可申請,其中許可表格申請表之AP-M、表C、表AP-G、表AP-E、表AP-A、表AP-F、表AP-P、表AP-X、表AP-T、表AP-O、表AP-OS、表AP-L、表AP-W、表AP-I、表AP-C等15張表格必須使用電子網路傳輸方式進行申請,請至EMS(空水廢毒管理資訊系統)確認表C、表M、表A後,至固定污染源資料庫系統進行線上申請作業,線上申請表單填寫完畢後請利用系統功能將其轉換為PDF後列印,線上申請表單請自行斟酌是否列印送審,審核機關不強制要求提送書面申請資料,但所有續一、續二表格仍應使用書面表格進行填寫並列印。</p> <p>3.有關線上申請系統操作手冊及教學簡報,請至http://ernet.estc.tw下載98許可線上申請系統簡報及許可線上系統操作手冊。</p> <p>註1:符合相關法令規範要求者 註2:若貴公司委託代辦業者申請,請雙方負責人親筆簽名及加蓋公司大小章,始具法律效力</p>

圖 4.1.1-6、燃料使用許可證申請應檢附文件

4.1.2、許可證審查要點

一、文件完整性審查說明

主要目的即為許可申請類別核定申請者之申請文件是否提報完整；若申請者未依作業之要求提報完整之申請文件及表格，於 108 年 9 月 26 日環保署公告之「固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法」規定，形式審查階段可即退回其所申請之文件，並要求申請者於期限內補齊不足之文件資料，再行審核。

許可申請檢核表依據公私場所之許可申請目的，區分為設置許可、操作許可及展延許可等三大項，於 108 年 9 月 26 日環保署公告之「固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法」規定則新增一項燃料使用許可證，其中設置許可申請項目包含新增(設)、變更及設置許可證毀損滅失或基本資料異動換補發，操作許可申請項目包含設置(變更)完成、許可證內容異動重新申請、許可證內容異動換發許可證內容、公告前已設立、三個月完成設備安裝或建造同時申請設置及操作、產能或產品快速變動及許可證毀損或基本資料動換補發，展延許可申請項目包含設置及操作許可證展延，燃料使用許可證可併同操作許可證申請項目辦理，倘無操作許可證則獨立申請燃料使用許可證。進行審查作業時，應注意下列事項：

(一)判斷是否為須符合最佳可行控制技術或須進行模式模擬證明者

倘為設置或變更申請案件者，首先估算業者是否超過排放量規模公告之門檻，倘超過者即須依空污法第六條或第八條規定，判定該業者應符合之規定，並檢視其依規定提報之相關證明文件是否完整。

有關模式模擬，環保署於 104 年 12 月 30 日修正新（增）設或變更固定污染源空氣污染物排放量規模，修正內容如下，新（增）設固定污染源其任一空氣污染物年排放量規模達下列情形之一者(1)硫氧化物達十公噸以上。(2)氮氧化物達五公噸以上。(3)揮發性有機物達五公噸以上。(4)粒狀污染物達十公噸以上。既存固定污染源因設備之更換或擴增、製程、原（物）料、燃料或產品之改變，致任一空氣污染物年排放量規模變更達下列情形之一者：(1)硫氧化物增加達十公噸以上。(2)氮氧化物增加達五公噸以上。(3)揮發性有機物增加達五公噸以上。(4)粒狀污染物增加達十公噸以上。將來有關新設或變更申請案有上述情形者，

應進行模式模擬。

(二)提報文件、附件及表格內容完整性查核

查核各許可申請類別需提報之文件、表格是否齊全。查核各項許可申請文件、封面及各表格資料中，所列之公私場所名稱及管制編號是否一致，並與資料庫之列管編號比對，並查核表 AP-Z 是否加蓋公私場所負責人及公司之印章。若公私場所委託代辦業者辦理固定污染源許可證申請業務，請雙方負責人簽具委託書，以確保代辦業者將審查機關對於申請案之相關意見完整轉達予公私場所。為確認公私場所用地合法性，請業者檢附地號座落切結書，倘用地不符(實)得以廢止許可證。

(三)技師簽證及保證書(AP-B)與空氣污染防制計畫之查核

若本案為設置、變更或操作許可證申請案需查核表 AP-B 及空氣污染防制計畫是否騎縫加蓋簽證技師之執業圖記，並確認申請文件內容皆有技師簽名及蓋章。

(四)許可申請現場查對作業

受理公私場所操作操作、異動及展延許可申請，應於書面審查與檢測時至工廠現場核對製程流程、廢氣流向及使用原料種類是否正確、製程設備種類及數量、排放管道之採樣設施是否符合規定、專責人員是否完成設置及其他相關法規之合法性、現場設備維護保養事項、製程操作紀錄項目及頻率。

二、書面審核原則

書面審查為整個審查作業之重點工作，依許可申請資料之完整性、一致性、合理性與合法性協助進行審查，以掌握工廠申請範圍內污染源之污染產生時機、廢氣處理現況及污染排放狀況，而許可申請資料之審核原則說明如下：

(一)資料完整性審查

各項許可申請文件資料完整性審查之基本原則，乃在於對提報之各項文件，其欄位或資料內容是否依各表格或資料之要求填寫完整，於形式審查階段要求申請資料資料內容是否完整。

(二)資料一致性審查

各項許可申請文件資料一致性審查之基本原則，乃在於主管機關對提報之各項文件或其各文件間，其欄位或資料內容是否前後一致進行審查。如表 AP-Z 與表 C 負責人名稱，流程圖與表 AP-G 廢氣流向，表 AP-M 與表 AP-E 物料用量等。

(三)資料合理性審查

各項許可申請文件資料合理性審查之基本原則，乃在於主管機關對公私場所提報之製程、固定空氣污染源、空氣污染防制設施及排放管道、廢氣排放狀況等各項資料內容之合理性進行審查。如預拌混凝土製程常用原料有砂石、飛灰、爐石粉、水泥、AE 劑、自來水等，污染源為堆置場、入料口、輸送帶、骨材庫、秤重設備、拌合機、貯倉等，防制設備為袋式集塵器，排放污染物種為粒狀污染物。

(四)資料合法性審查

各項許可申請文件資料合法性審查之基本原則，乃在於主管機關對公私場所提報文件中是否符合相關法規，如排放管道污染物排放濃度是否符合固定污染源空氣污染物排放標準，固定污染源空氣污染物測定項目及檢測頻率則應遵照第一批及第二批公私場所應定期檢測及申報之固定污染源外，臺中市於 100 年 3 月 10 日公告臺中市公私場所應定期檢測及申報之固定污染源，檢測頻率皆為每年一次，另，臺中市針對電力業、鋼鐵業、六價鉻、鍋爐公告其加嚴排放標準，上述臺中市自行公告法規需額外注意。若有行業別法規者如半導體製造業空氣污染管制及排放標準、光電材料及元件製造業空氣污染管制及排放標準或玻璃業空氣污染物排放標準等則應優先符合相關行業別法規規定。

三、防制設備操作參數

對於廢氣處理設計，目前並無專書去詳細說明，各防制設施之設計準則及技術規範作為依據，使得取用之設計參數不同而有不同設計結果。為了確保防制設備在空氣污染防制下可以達到實質降低空氣污染物排放，本計畫彙整較常見的防制設備之操作參數(如表 4.1.2-1)當作審查重點，並參考固定污染源管理資訊系統

列出操作許可證防制設備應有之操作參數(如表 4.1.2-2)，於許可審查時要求裝設相關儀表並提出防制設備操作範圍界定之證明。105 年 1 月 26 日環保署查核時提及防制設備核定參數不足，應依不同防制設備要求，如袋式集塵器應有參數-氣布比，選擇觸媒還原應有參數-溫度，洗滌塔應有參數-液氣比。因此要求全面檢視臺中市核發許可證中防制設備參數，於 105 年篩選排放量前 20 大之廠家共 58 家廠商 104 張操作許可證，針對 104 張操作許可證進行防制設備操作參數檢核，其中防制設備可分類為袋濾式集塵器、靜電式集塵器、慣性集塵器、洗滌器、吸附器、冷凝器、廢氣燃燒塔、氮氧化物還原設備、廢氣焚化爐，防制設備參數檢核項目請參考表 4.1.2-2，至於無法歸類的其他防制設備則依個案處理。除此之外，109 年許可申請時，要求業者提出相關防制設備操作參數證明文件(如工程設計計算資料或參考文獻)，以檢核現場防制設備操作之合理性，以達到防制設備最佳去除效率。

表 4.1.2-1、防制設備操作參數

操作參數		參數範圍		單位
旋風集塵器壓降		50~250		mmAq
袋式集塵器	氣布比	反洗空氣式	1~3	m/min
		振動式	0.6~1.8	m/min
		脈衝噴氣式	0.5~3	m/min
	操作溫度	35~260		°C
	壓差	75~150		mmAq
靜電集塵器	操作電壓	18-38		KV/cm
	比收集面積	11~45		m ² /(1000m ³ /h)(極板面積/廢氣流量)
排煙脫硫設備	液氣比	噴淋塔	8~12	L/m ³
		篩板塔	2~6	
		填充塔	2~6	
	吸收液 pH 值	石灰石	5.0~6.0	-
		氫氧化鎂	6.0~7.0	
		氫氧化鈉及碳酸鈉	6.0~7.0	
選擇無觸媒還原	溫度	900~1000	°C	
	停留時間	0.4	s	
選擇觸媒還原	溫度	300~400	°C	
	停留時間	>0.12	s	

表 4.1.2-1、防制設備操作參數(續)

操作參數	參數範圍		單位
洗滌塔液氣比	填充床式洗滌塔	2~3	L/m ³
	噴霧塔	2~3	
	文式洗滌塔	0.67~2.67	
	旋風式洗滌塔	0.5~1.5	
洗滌器壓降	填充床式洗滌塔	100~300	mmAq
	噴霧塔	10~100	
	旋風式洗滌塔	50~200	
	文式洗滌塔	200~1000	
經洗滌器後洗滌液 pH 值	濕式洗滌塔	<7,4~6(鹼氣)或 >7,9~11(酸氣)	-
洗滌器	潤濕因子	0.1	m ² /hr
	填充段空塔滯留時間	0.5	s
	填充物比表面積	90	m ² /m ³
冷凝器 冷凝溫度	水	25~40	°C
	冰水	7~15	
	冰鹽水(氯化鈣、乙二醇)	-34~7	
	氟氯碳化物(如 Freon-12)	-68~-34	
活性炭吸附塔	停留時間	1~2	s
	吸附床斷面流速	0.2~0.5	m/s
	更換週期=活性炭填充量÷(廢氣入口濃度×廢氣流量×操作期程÷活性炭吸附率)		day
直燃式焚化爐	操作溫度	650~850	°C
	停留時間	0.3~0.5	s
觸媒焚化法	操作溫度	250~400	°C
	停留時間	0.3~0.6	s

資料來源：

- 1、力技科技工程(股)公司 <http://www.atei8.com/tw/environment/environment.php>
- 2、工業污染防治第 110 期，2009.07
- 3、環保署空噪處，第二次固定源許可審查技術說明會議，2013.07
- 4、環保署環訓所空氣污染防治專責人員訓練教材，2011.09
- 5、有機污染物防制技術，桃園縣大學校院產業環保技術服務團
- 6、空氣污染防治 望熙榮譯，2003
- 7、高雄市環保局 http://www.green99.com.tw/101_air/tech-2.asp

- 8、廢氣處理設計參數及公式彙編，台灣省環境工程技師公會，100年3月
- 9、操作績效自我評估管理制度手冊，盧重興 白曠綾 張國財 許世杰，92年9月
- 10、操作績效自我評估管理制度手冊，白曠綾 盧重興 張國財 曾映棠 黃欣惠，92年9月
- 11、操作績效自我評估管理制度手冊，白曠綾 陳建志，92年12月
- 12、濕式洗滌塔處理技術應用於空氣污染防治之原理與應用，林錕松
- 13、以靜電集塵設置及濾袋室集塵裝置處理紙錢焚燒排氣之研究，羅玉雲，94年7月
- 14、三級防制區固定污染源控制技術管制計畫，環科工程顧問股份有限公司，109年5月
- 15、空氣污染控制與設計 <https://iee.nsysu.edu.tw/var/file/208/1208/img/956/a1.pdf>

表 4.1.2-2、操作許可證防制設備核定參數

防制設備	操作參數
袋式集塵器	氣布比、壓降、入口氣體溫度、出口氣體溫度、濾袋清灰方式、濾袋清灰頻率
慣性集塵器	壓降、入口氣體溫度、出口氣體溫度
洗滌塔	洗滌液流率、洗滌器之壓降、入口氣體溫度、出口氣體溫度、氣液比、化學藥品名稱及使用量、洗滌液 pH 值、設備停留時間、換水頻率(更換量)
吸附設備	吸附劑名稱、吸附劑更換量、吸附週期(適用再生系統)、吸附劑更換頻率、入口氣體溫度、設備停留時間、設備壓降
冷凝器	冷凝劑出口溫度、冷凝劑種類名稱、冷凝劑流量
靜電集塵器	壓降、化學藥劑添加量、用電量、電壓、入口氣體溫度、出口氣體溫度、設備停留時間、使用藥劑名稱(濕式適用)、藥劑使用量(濕式適用)
氫氧化物還原設備	使用觸媒名稱、觸媒更換頻率、觸媒單位處理量、還原劑名稱、操作溫度範圍、設備壓降、設備停留時間
後燃燒器-一氧化碳轉化槽	燃燒溫度、停留時間
後燃燒器-廢氣焚化爐	使用觸媒名稱、爐內燃燒溫度、爐內停留時間

四、新設燃煤審查原則

臺中市於 105 年 1 月 26 日公布實施「臺中市公私場所管制生煤及禁用石油焦自治條例」，其中第三條規定臺中市轄內使用生煤為燃料之公私場所固定污染源，自本自治條例公布日起，不再核發新設固定污染源生煤使用許可證，據此，新申請案件則以召開審查會方式藉由委員意見進行要求。

五、燃料成分及混燒比例

環保署於 109 年 3 月 23 日公布實施「公私場所固定污染源應符合混燒比例及成分標準之燃料」及「公私場所固定污染源燃料混燒比例及成分標準」，燃料用油、初級固體生質燃料及石油焦應符合公私場所固定污染源燃料混燒比例及成分標準之燃料成分標準(如表 4.1.2-3 所示)，因此，後續書面審查時依上述成分標準進行要求。

表 4.1.2-3、燃料成分標準之彙整表

燃料種類	管制項目成分標準			施行日期	
				新設污染源	已持有生煤使用許可證者
生煤	固定污染源 (但不包括水泥業旋窯)	含硫量	≤1 Wt%	發布日	自發布日後一年施行
		灰分	≤20 Wt%		
		高位發熱量	≥5,000 kcal/kg		
		含汞量	≤0.15 μg/g		
	水泥業旋窯	含硫量	≤1.5 Wt%		
		灰分	≤28 Wt%		
		高位發熱量	≥5,000 kcal/kg		
		含汞量	≤0.15 μg/g		
燃料用油	固定污染源	燃料用油 (但不包括汽油、柴油)	含硫量	≤0.5 %	發布日
		汽油	適用移動污染源燃料成分管制標準		
		柴油	適用移動污染源燃料成分管制標準		
石油焦	固定污染源	含硫量	≤0.5 Wt%	發布日	
		低位發熱量	≥8,000 kcal/kg		
初級固體生質燃料	固定污染源	含氮量	≤0.1 Wt%	自發布日後一年施行	
		含硫量	≤0.05 Wt%		
		含鉛量	≤20 μg/g		
		含鎘量	≤1 μg/g		
		含汞量	≤0.1 μg/g		
		低位發熱量	≥3,000 kcal/kg		
備註	<p>一、生煤成分除含汞量以乾基作為檢測基準外，其餘成分均以風乾基作為檢測基準。</p> <p>二、石油焦成分均以風乾基為檢測基準。</p> <p>三、初級固體生質燃料除低位發熱量以濕基作為檢測基準外，其餘成分均以乾基作為檢測基準。</p>				

六、一致性審查指引

以據行政院環境保護署 108 年 9 月 26 日修正「公告固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法」規定進行編制，納入本市定期檢測公告與排放量核定機制等指引，供審查人員參考使用，俾以一致原則進行審查。

(一) 未妥善收集處理審查要點

依空污法第 23 條規定：「公私場所應有效收集各種空氣污染物，並維持其空氣污染防制設施或監測設施之正常運作；其固定污染源之最大操作量，不得超過空氣污染防制設施之最大處理容量。」，則透過公私場所依空氣污染防制法第 24 條規定、同法第 88 條及固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法第 27 條規定所提之新設或變更、異動申請時，將依環保署於 105 年 3 月 10 日召開固定污染源設置與操作許可證申請審查認定疑義案例研商會議結論進行審查。

1、新設污染源：依空污法第 23 條規定，不予核備。

2、既存污染源：原取得替代核備函者，重新檢視核備函內容並重新核定替代措施於許可證內容，並應於該許可證及發證函文內廢止核備函，並於下次提出許可申請時，要求廢氣應妥善收集；未取得替代核備函者，不再核發替代核備函，將依空污法第 23 條規定，要求廢氣應妥善收集。

(二) 定期檢測頻率及項目審查要點

依環保署公告第一批至第二批公私場所應定期檢測及申報之固定污染源，及臺中市公私場所應定期檢測及申報之固定污染源進行審查與要求。

1、屬第一批至第二批公私場所應定期檢測及申報之固定污染源或屬特定行業別管制對象者：應依環保署公告相關規定辦理檢測與申報。

2、屬環境影響評估者：應依環境影響評估書件內容辦理檢測與申報。

3、非屬上述定期檢測對象者：符合本市公私場所應定期檢測及申報之固定污染源者，應依固定污染源自行或委託檢申報管理辦法規定辦理檢測與申報。

(1)有排放粒狀物、硫氧化物及氮氧化物製程者：試車須檢測排放該物種，倘檢測值高於最小偵測極限值者應為每年檢測一次。

(2)有排放揮發性有機物之製程且未有排放標準管制者、屬屢遭陳情製程或收集效果不佳亦可能成為陳情製程者(除射出成型程序、屠宰程序及化粧品製造程序)：異味項目納入每年定期檢測一次。

(3)製程採密閉集氣系統收集揮發性有機物至排放管道，並經主管機關同意後以檢測數據推估排放量者：在試車檢測時，應執行管道揮發性有機物檢測。倘公私場所自行提出每年檢測時，地方主管機關將檢測頻率登載於許可證中。

(4)上屬製程採密閉收集者，應執行管道檢測；反之，非屬密閉收集者，應執行管道檢測及周界檢測。

其餘項目請參考 4.1.5、屢陳對象許可申請審查因應說明。

七、加速許可審查作業

許可審查作業在不違反法定審查流程的原則下，達成許可實質審查(不含設置許可)加速作業，於 7 個工作日內完成審查及發證之目標，本計畫調整內部審查作業流程，如圖 4.1.2-1 所示。

(一)為縮短許可申請期程，本計畫調整內部審查作業流程，原作業流程為受理案件進入形式審查後，確認符合完整性審查後，通知公私場所繳交審查費，並待許可申請資料公開 7 日後始進入實質審查，調整為公私場所在許可申請文件公開期間，同步啟動實質審查，待公開期間結束後，亦立即進入補正或通知試車等行政作業，以減少公私場所申辦時間。

(二)於形式審查階段進行一對一專人輔導及諮詢作業，申請文件錯誤之處一次性告知業者，提前修正申請文件錯誤內容，減少後續實質審查階段申請文件錯誤致使需要進行補正程序。

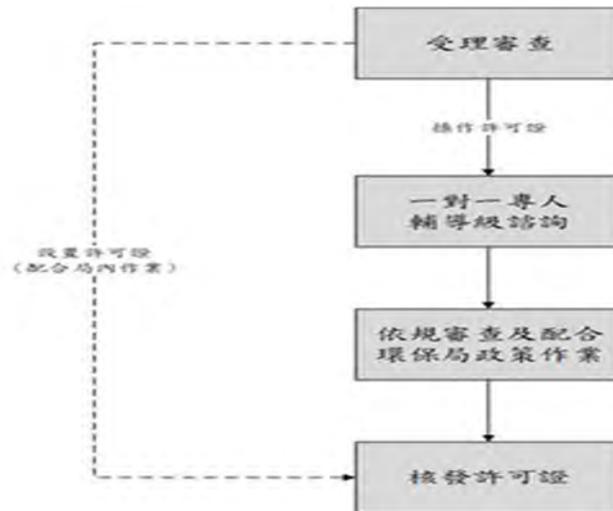


圖 4.1.2-1、加速審查之簡略說明圖

4.1.3、許可審查執行成果說明

許可申請案件在受理後若符合公告及相關規定者即進入審查、檢測、製證及核發的流程，倘廠商未完成線上申請且經通知仍未於法定 7 日內完成補正、超過補正期限及換補發案件退件駁回為主。以下為本計畫執行 110 年計畫對許可審查相關執行成果統計及分析。

一、申請案件統計分析

本計畫自 110 年 5 月 10 日至 110 年 12 月 31 日共收受 468 件許可審查案件，各月份收件數統計如表 4.1.3-1。

表 4.1.3-1、各月份許可審查申請案件收件數

月份	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	總計
受理案件數	32	45	47	56	71	64	89	64	468

資料來源：行政院環境保護署固定污染源資訊管理系統
統計時間：110 年 5 月 10 日至 110 年 12 月 31 日

依許可申請類別統計結果，設置申請共 44 件、變更申請 4 件、操作申請 47 件、異動申請 150 件、展延申請 163 件、換補發 43 件、生煤 2 件、燃料 15 件，其餘項目尚無受理案件（詳表 4.1.4-2），以許可異動及許可展延為案件比例最高，許可異動申請案件比例 32.05%，其中大多數屬異動一款（製程、設施或操作條件異動），

共計 136 件，顯示公私場所為因應產能需求而進行製程條件或設施變動之頻率高，惟變動幅度普遍未達到變更門檻。屬展延者 163 件，比例為 34.83%，主要因為工廠管理輔導法規定，有關未登記工廠補辦特定工廠登記輔導期限至 111 年 3 月 19 日止，工廠後續取得特定工廠登記來辦理許可展延。

表 4.1.3-2、收受許可申請案件依申請種類分析表

申請種類	設置	變更	操作	異動一	異動二	展延	換補發	生煤	燃料	CFC
受理 案件數	44	4	47	136	14	163	43	2	15	0
百分比	9.4%	0.85%	10.04%	29.06%	2.99%	34.83%	9.19%	0.43%	3.21%	0%

統計時間：110 年 5 月 10 日至 110 年 12 月 31 日

二、許可審查退補件統計分析

表 4.1.3-3 為各公私場所許可申請案駁回及補正案件統計分析，由表 4.1.3-3 得知自 110 年 5 月 10 日至 110 年 12 月 31 日之間共有 45 件申請案被駁回，其中換補發駁回共 5 件，其原因為依固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 26 條及固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法第 45 條規定，換補發申請案若申請文件不合規定或內容有欠缺者，駁回其申請。其餘申請案件駁回共 40 件，主要原因為：(一)未於七日內上傳電子檔(二)超過補正天數。

表 4.1.3-3、許可審查退補件統計分析表

審查情形	設置	變更	操作	異動一	異動二	展延	換補發	生煤	燃料	CFC
駁回	4	2	9	16	1	8	5	0	0	0
補正	4	1	3	15	0	10	0	0	0	0

資料來源：行政院環境保護署固定污染源資訊管理系統

統計時間：110 年 5 月 10 日至 110 年 12 月 31 日

三、退補件原因統計分析

許可審查退補件原因，探究其原因主要有資料填寫錯誤、排放量計算錯誤、收集效率估算錯誤、排放係數選用錯誤或不合理…等。如表 C 資料填寫錯誤，主要以 UTM 座標、防制區級數、行業分類代碼錯誤、專責應設批次、應符合法規缺漏、聯絡人與代理人與證件影本資料不符…等錯誤。其他如表 AP-M 主要原因是原物料採用代碼錯誤、現場情況與申請情操作時間不符、原物料使用量與各製

程污染源所產生之污染量不符合。表 AP-G 計算未進行排放量回收原則或引用係數有誤致使排放量錯誤。表 AP-E 錯誤方面包括使用原物料資料中，只列出原物料量而未列出產品產製量、操作條件不符合邏輯等因素。表 AP-A 錯誤方面包括操作參數操作範圍過大、未檢附相關文獻佐證參數合理性、以及缺漏主要操作參數等原因。

造成業者補正時日較長者，常為以下幾種：

- (一)污染源漏列或污染源、污染物之認定有問題。許可申請現場勘查比對發現，業者於申請資料中，若以氣罩方式收集，集氣效率常會高估，而造成排放量計算錯誤。
- (二)污染源廢氣未妥善收集。依空氣污染防制法第 23 條公私場所應有效收集各種空氣污染物，並維持其空氣污染防制設施或監測設施之正常運作。於廠房建造時未納入氣罩及排放管道設計，需重新進行現場設備規劃及安裝。
- (三)製程未符合特定行業別法規規定。如揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 13 條規定，排放管道排氣應以密閉集氣系統收集。或第 14 條規定應於廢氣導入處設置流量計及連續紀錄設施，且防制設備應設置足以有效監視其正常操作之連續監測及紀錄設施。
- (四)排放量計算錯誤、計算基準使用錯誤、排放標準或排放管道高度計算錯誤。其中包括所採用排放係數選用錯誤或檢測報告排放強度計算錯誤，常造成排放量估算錯誤。
- (五)缺環保局認可函。例如：排放管道未符合 8D/2D，應向地方主管機關申請 1.5D/0.5D 核備函。採樣平台不符合採樣平台設施規範、堆置場未符合「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」…等。
- (六)缺其他主管機關證明文件。例如：相關地政主關機關核發土地合法使用證明文件、土地分區證明、港務局土地合法使用核可函…等。今年度針對用地是否合法有進行加強管制，要求業者申請工廠登記證中文證明來了解公私場所用地面積、所屬地號、用地類別是否合法合理，以及各科室進行許

可會審制度若本次申請案件牽涉其他科室業務，則會與各科室連繫並依要求公私場所一同變更相關資料。除以上幾種因素外，多為文件本身填寫不合理、不完整、前後不一致。針對此狀況，本計畫為減少業者退補件次數及減少錯誤發生，設有完整諮詢管道包括電話諮詢、局裡派駐人員、現場查對人員現場諮詢輔導及利用環保局網站所提供資訊和意見信箱，業者可廣為運用。

四、應進行模式模擬之固定污染源

依據固定污染源設置與操作許可證管理辦法第四條，公私場所新增(設)或變更固定污染源，依空氣污染防治法第六條第二項、第三項或第八條第二項規定，應經模式模擬證明其污染物排放量不超過容許增量限值，並應於申請固定污染源設置許可證時，同時檢具符合空氣品質模式模擬規範及污染物容許增量限值之證明文件。達一定規模進行模式模擬並採取最佳可行控制技術者 1 件，為巨菱精密化學股份有限公司台中港廠鍋爐蒸氣產生程序(M02)，因氮氧化物達一定規模者，依據空氣品質模式模擬規範進行模式模擬，模擬結果皆符合容許增量限值；最佳可行控制技術為採用低污染性氣體為燃料。

4.1.4、屢陳對象許可申請審查因應說明

本計畫對基於空氣品質提升及為改善人民陳情問題，對高度陳情製程及易產生惡臭製程進行嚴加管制。高度陳情製程包括非使用乾淨燃料之鍋爐程序、金屬表面處理加工程序、金屬熱處理程序及灰鐵/鋼鑄造業、塑膠製品製造業等。非使用乾淨燃料之鍋爐程序因為使用來源不明之燃料進行燃燒，恐會造成重金屬污染物及戴奧辛排放。金屬表面處理加工程序常使用酸性溶液、毒化物進行相關表面處理，造成民眾於廠區外也能聞到異味。金屬熱處理程序為了讓金屬達到一定的硬度在加熱後會經過淬油等急速冷卻的工法，於淬油急冷過程會產生淬火油的揮發，產生臭味。灰鐵/鋼鑄造業在澆鑄過程中若鑄砂模裡有添加有機溶劑，則於澆鑄時揮發產生揮發性有機物揮發以及為了讓鑄件不易生鏽於噴砂完會噴塗底漆進行保護，也造成環境污染。易產生惡臭製程包含廢棄物回收再利用程序(廚餘蒸煮、飼料製造)及油漆化學製造程序，廢棄物回收再利用程序(廚餘烹煮、飼料製造)於儲放及烹煮時易產生異味，油漆化學製造程序使用大量有機溶劑，其中大部分有

機溶劑沸點低容易揮發至周界。基於上述理由本計畫對於該上述製程進行加嚴管制。

一、非使用乾淨燃料之鍋爐程序

(一)適用對象：公私場所依空氣污染防制法第二十四條及第三十條規定所提之新設或變更、異動、展延申請，涉及鍋爐使用下列高污染特性燃料者，除應符合空氣污染防制法、固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法等各項規定外，依本原則辦理審查作業：

- 1、生煤、石油焦、水煤漿等易致空氣污染物質。
- 2、主管機關及目的事業主管機關公告或許可再利用之廢棄物當固體燃料或輔助燃料。
- 3、其他與前項廢棄物性質相近之燃料或輔助燃料（如：紡織污泥、紙漿污泥、木材（屑）、廢潤滑油、垃圾衍生燃料及各項製程下腳料等）。

(二)適用對象之固定污染源設置與操作許可證申請項目

新設或變更、異動及展延。

(三)適用對象之審查參考原則：

1、燃料特性審查：

- (1)以生煤、石油焦或水煤漿為燃料者：來源、種類、數量是否與使用許可證規範相符，並應要求檢具成分相關佐證文件(如：海運貨物檢驗報告、可追溯之燃料來源資料、檢測報告品保品管紀錄等。)
- (2)以生煤、石油焦或水煤漿以外之高污染特性燃料者：來源、種類、數量是否與公告或許可再利用規範相符，並應要求檢具成分相關佐證文件，且得會審相關權責單位進行確認。

2、排放標準及定期檢驗測定審查：

(1)以生煤、石油焦或水煤漿為燃料者：依臺中市鍋爐空氣污染物排放標準規定，核定粒狀污染物、硫氧化物、氮氧化物及重金屬(鉛、鎘、汞)排放標準。排氣濃度以百分之六含氧率為參考基準進行校正。依臺中市鍋爐空氣污染物排放標準規定，核定戴奧辛排放標準。排氣濃度以百分之六含氧率為參考基準進行校正。

(2)以生煤、石油焦或水煤漿以外之高污染特性燃料者：依臺中市鍋爐空氣污染物排放標準規定，核定粒狀污染物、硫氧化物及氮氧化物排放標準。排氣濃度以百分之六含氧率為參考基準進行校正。依臺中市鍋爐空氣污染物排放標準規定，核定戴奧辛排放標準及應定期檢測頻率。排氣濃度以百分之六含氧率為參考基準進行校正。依廢棄物焚化爐空氣污染物排放標準第十二條之一規定，核定鉛、鎘及汞排放標準。排氣濃度以百分之六含氧率為參考基準進行校正。

3、排放量審查：

新設或變更許可申請時，應將直轄市、縣（市）主管機關依空氣污染防治法第七條訂定公告之空氣污染防制計畫內容所訂各項空氣污染物減量年度目標納入考量。審核機關審查異動或展延許可申請時，應以該次許可申請排放量不超過原許可核發排放量為原則。

於排放量計算時應考慮檢測當時燃料之含硫份，計算活動強度後依本次申請之含硫份最大值計算硫氧化物排放量。

4、其他：

(1)排放管道及採樣設施規範應符合公告檢查鑑定公私場所空氣污染物排放狀況之採樣設施規範附件五所列戴奧辛及重金屬之採樣設施規範。

(2)公私場所依固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法第四十九條規定無法於試車期間要求檢測戴奧辛或重金屬，惟依據該管理辦法第四十二條得依「臺中市公私場所影定期檢測及申報之固定污染源」要求定期檢測戴奧辛或重金屬以核定排放標準，後續則以稽查管制工廠運作情形，另屬事業廢棄物或性質相近物質為燃料或輔助燃料者，應列為發證後優先稽

查檢測對象。

二、金屬表面處理加工程序

(一)適用對象之固定污染源設置與操作證申請項目：

新設或變更、異動及展延。

(二)管制方法：

公私場所應於製程流程圖標示各槽體數量並於有使用酸鹼溶液各槽體加裝氣罩收集廢氣。

(三)定期檢驗測定審查：

- 1、使用含鉻溶液進行金屬表面處理加工程序，於定期檢測時應檢測管道及周界六價鉻(檢測方法為排放管道六價鉻 NIEA A308.10C、周界六價鉻 NIEA A309.11B)。製程若能證明密閉收集者，則檢測排放管道即可。
- 2、金屬表面處理加工製程於原物料使用中之各項無機酸物料，將無機酸之周界及排放管道檢測納入每年定期檢測項目。

三、金屬熱處理程序及灰鐵/鋼鑄造業

(一)適用對象之固定污染源設置與操作證申請項目：

新設或變更、異動及展延。

(二)管制方法：

依空氣污染防制法第 23 條公私場所應有效收集各種空氣污染物，並維持其空氣污染防制設施或監測設施之正常運作。公私場所依空氣污染防制法第 24 條及固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法第 27 條規定所提之新設或變更、異動申請時要求各設備妥善收集及加裝防制設備。

(三)定期檢驗測定審查：

- 1、有排放粒狀物、硫氧化物及氮氧化物之污染源者，應於試車時執行粒狀

物、硫氧化物及氮氧化物排放管道檢測，並納入為定期檢測項目。

2、將管道異味及周界異味納入每年定期檢測項目。

四、廢棄物回收再利用程序(廚餘烹煮、飼料製造)

(一)適用對象之固定污染源設置與操作證申請項目：

新設或變更、異動及展延。

(二)管制方法：

使用密封容器收集及貯運，收集後及早蒸煮勿久置，回收廚餘後，可密封放置於低溫冷藏室。蒸煮加熱時蒸煮鍋需加蓋避免開放式逸散，煮沸及冷卻過程中排氣應妥善收集後，經冷卻、不織布過濾或洗滌等防制設備後排放，洗滌液採酸洗可去除氨及胺，採漂白水鹼洗可去除硫化氫、硫醇及有機酸。製程非屬採密閉收集者，要求管道異味及周界異味納入定期檢測項目。

五、油漆化學製造程序、膠帶業及表面塗裝業

(一)適用對象之固定污染源設置與操作證申請項目：

新設或變更、異動及展延。

(二)管制方法：

依環署空字第 950030099 號函，油漆化學製造程序屬揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 2 條第 1 項第 2 款定義之石化製程，故依揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 13 條規定，石化製程原物料或產品輸送管線不得破損，且排放管道排氣應以密閉集氣系統收集。但採密閉集氣系統有困難並報經主管機關核可者，不在此限。另為避免油漆化學製造程序、膠帶業及表面塗裝業製程造成異味陳情，要求管道異味及周界異味納入定期檢測項目。

石化製程排放管道之污染防制設備應符合下列規定：

1、廢氣導入處設置流量計及連續紀錄設施。

2、設置溫度量測器及連續紀錄設施，設置位置如下：

- (1)熱焚化爐爐膛內。
- (2)觸媒焚化爐觸媒床前後。
- (3)冷凝器冷凝液出口端。

使用前款以外之污染防制設備者，應設置足以有效監視其正常操作之連續監測及紀錄設施，並提出書面資料報經主管機關核可。

六、食品油炸或 經主管機關認定易產生異味之特定程序

(一)適用對象之固定污染源設置與操作證申請項目：

新設或變更、異動及展延。

(二)管制方法：

依環署空字第 1030106716 號函，從事食品油炸作業、水產品加工處理、飼料或飼料添加物之製造、加工及分裝之生產、植物油或動物油生產等程序，倘公私場所以加熱食用油方式處理食物之作業或屠宰作業等過程，亦排放粒狀污染物、揮發性有機物、異味等空氣污染物，加以管制。因此，在試車檢測時，要求加熱設施污染源應執行粒狀物、硫氧化物及氫氧化物排放管道檢測外，並將管道異味及周界異味納入定期檢測項目。

七、許可審查因應說明

屢陳案件涉及固定污染源許可證申請案件者共有 3 家工廠(3 個製程案件)，因陳情對象以工廠為統計單位，倘一家工廠設有多項製程者無法精確認定何項製程，但仍將該製程列為屢陳案件以追蹤製程運作情形。而陳情原因多為異味影響，以清水區的笠○工業陳情數量最鉅，該公司製程為金屬表面塗裝程序，已要求製程污染源表面塗裝區加裝防制設備並加強異味污染物去除效果；其次為烏日區的順○工業，該公司製程為灰鐵鑄造程序，本次異動項目為洗砂機增加鋼珠用量，該污染源收集方式原為廠內逸散，已要求加裝收集設施並經由排放管道排放；再者為神岡區的正○○○，該公司製程為灰鐵鑄造程序，目前新增之污染源退火爐已要求加裝防制設備，既有污染源塗漆區已新增活性碳吸附設備並加強廢氣收集效果，藉此可有效去除異味污染物，以達到改善空氣品質之目的。相關名單與處理方式如下表(表 4.1.5-1)。

表 4.1.4-1、屢陳案件審查因應說明

工廠名稱	申請類別	製程名稱	製程編號	審查因應說明	發證狀態
正○○○工業股份有限公司	異動	灰鐵鑄造程序	M01	現場製程新增污染源退火爐與既設污染源噴塗區，已要求有效收集並加裝防制設備處理後由排放管道排放，藉此以達有效去除異味污染物；現場污染源退火爐已加裝洗滌塔，噴塗區已加裝吸附設備。	試車中
笠○工業股份有限公司	操作	金屬表面塗裝程序	M02	製程污染源表面塗裝區已要求加裝防制設備並加強異味污染物去除效果。	試車中
順○工業有限公司	異動	灰鐵鑄造程序	M01	本次異動項目新增洗砂機鋼珠用量，已要求該污染源設備加裝收集設施並經由防制設備處理後由管道排放。	審查中

4.1.5、專責人員設置審查管理

公私場所如屬環保署公告應設置空氣污染防制專責人員或單位者，應先向環保局提出設置空氣污染防制專責人員或專責單位之申請，經審查通過後，於申請操作許可時，檢附專責人員設置同意函。本計畫協助環保局辦理專責人員申請案件之審查作業，同時透過配合宣導說明會之辦理及現場查核作業，進行後續專責人員的管理及稽核作業，執行目的如下：

一、專責人員設置

公私場所污染源如符合「應設置空氣污染防制專責單位或人員之公私場所」內所列條件者，須檢具空氣污染防制專責單位或人員設置申請書及空氣污染防制專責人員資格證書申請設置。圖表 4.1.5-1 為專責人員或單位設置流程。

二、專責人員管理

專責人員設置後，須使其能確實輔助公私場所管理污染防制設備及污染源排放口，所以環保局有必要對公私場所內之專責人員作管理及訓練，並規劃以調訓的方式來訓練專責人員，訓練內容包含法規宣導、製程改善及控制技術等課程，以落實專責人員設置的目的。

行政院環境保護署 108 年 8 月 6 日公告「空氣污染防制專責單位或專責人員設置及管理辦法」，獨立各類專責及技術人員訓練及證照核發、廢止等共通性事

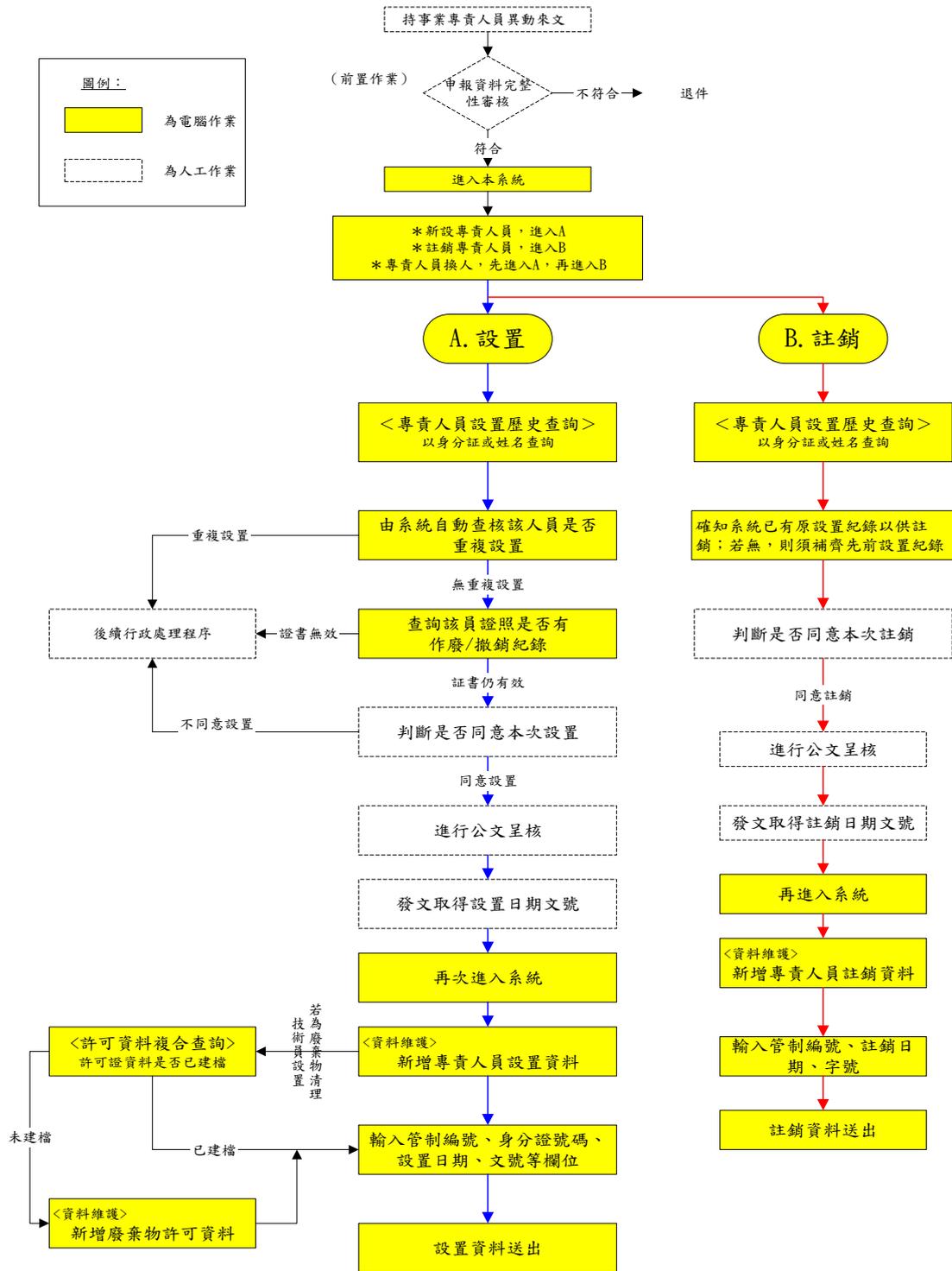
務及各類環保業務分別管理規範，以利後續強化管理空氣污染防治專責單位或人員設置功能。其中管理辦法第十五條表示將對於連續三年以上未依法設置為專責人員者，規範應於到職之翌日起六個月內完成到職訓練。本計畫配合管理辦法於書面審查核准階段通知專責人員到職訓練課程以減低專責人費未完成到職訓練而廢止設置之機率。

三、專責人員查核

進行現場查核、清查、空污費查核時，皆要求專責人員會同，因故未在廠之專責人員亦不定期進行電話追蹤查核，且針對查核結果有缺失將列為未來巡查項目之一，以落實專責人員設置及管理精神。

四、專責人員到職訓練追蹤

行政院環境保護署 108 年 8 月 6 日公告「空氣污染防治專責單位或專責人員設置及管理辦法」第十五條：「空氣污染防治專責人員取得合格證書後，連續三年以上未經依法設置為空氣污染防治專責人員者，應於到職之翌日起六個月內完成到職訓練，並於專責人員設置屆滿六個月後十五日內應檢具空氣污染防治專責人員完成到職訓練之證明文件……未完成到職訓練並備查者直轄市、縣(市)主管機關」應廢止公私場所專責人員之設置核定。」本計畫於今年 6 月及 11 月進行清查追蹤結果為已完成到職訓練共 7 廠家、未完成到職訓練且未逾期共 4 廠家及未完成到職訓練且逾期共 1 廠家，計畫後續將至現場查核確認情形後，並將相關資料移至環保局，計畫後續將持續追蹤未完成到職訓練之廠家並針對已逾期廠家發函廢止專責人員核定。



電腦作業與行政作業流程

圖 4.1.5-1、專責人員設置申請流程圖

五、執行進度及成果說明

臺中市已設置專責單位或人員之公私場所共計 444 家，其中應設置等級為專責單位為臺○○○○○○○○廠、倫○股份有限公司、台○○○股份有限公司○○○○廠、中○○○股份有限公司、中○○○○○○股份有限公司○○廠、正○股份有限公司○○分公司及臺○○○○○○○○○○○○○○○○○○廠等 7 家，設置甲級專責人員為 85 家，設置乙級專責人員為 352 家。

分析轄區內設置專責分布區域以西屯區及大甲區皆為 44 家最多，其次為太平區為 35 家。相關統計結果詳見表 4.1.5-1。

表 4.1.5-1、轄區內應設置專責人員等級分區統計表

設 等 級	中 區	東 區	南 區	西 區	北 區	北 屯 區	西 屯 區	南 屯 區	太 平 區	大 里 區	霧 峰 區	烏 日 區	豐 原 區	后 里 區	石 岡 區	東 勢 區	和 平 區	新 社 區	潭 子 區	大 雅 區	神 岡 區	大 肚 區	沙 鹿 區	龍 井 區	梧 棲 區	清 水 區	大 甲 區	外 埔 區	大 安 區	合 計	
專 責 單 位	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	7	
甲 級	0	0	0	0	0	0	1	6	3	2	2	2	1	5	0	0	0	0	4	8	6	1	1	2	1	4	2	1	1	0	85
乙 級	0	2	1	0	0	0	2	1	3	2	1	2	1	9	3	3	1	0	1	2	2	2	6	2	1	1	3	7	6	352	
合 計	0	2	1	0	0	0	4	2	3	2	2	3	1	1	3	3	1	0	1	2	2	2	7	2	3	1	4	8	6	444	

資料來源：行政院環境保護署環境保護許可管理資訊系統

統計期程：110 年 5 月 10 日至 110 年 12 月 31 日止

本計畫自 110 年 5 月 10 日至 110 年 12 月 31 日止，共受理審核 73 件專責人員申請(如表 4.1.5-2)，其中專責單位 6 件，甲級專責人員 34 件與乙級專責人員 33 件。申請類別以健康風險專責人員及代理人設置申請最多，其次為專責及代理人註銷及設置，分別為 25 件及 17 件，其他包括新設置 9 件、增設置 9 件、註銷並代理 8 件、專責註銷 4 件及其他 1 件。

審查結果通過申請者 54 件，需再補正資料者 19 件，需再補正資料者原因主要為設置資料填寫不完整、未檢附合格證書正本、未檢附同意查詢資料同意書或

專責人員證號公開同意書。

表 4.1.5-2、專責人員申請案統計表

分級	申請總件數	申請類別							審查結果	
		健康風險專責人員設置	專責及代理人註銷及設置	新設置	增設置	註銷並代理	專責註銷	其他	通過	補正
專責單位	6	4	1	0	0	0	1	0	4	2
甲	34	19	4	3	3	3	1	1	20	14
乙	33	2	12	6	6	5	2	0	30	3
合計	73	25	17	9	9	8	4	1	54	19

資料來源：行政院環境保護署環境保護許可管理資訊系統

統計期程：110 年 5 月 10 日至 110 年 12 月 31 日止

4.1.6、委託機關發證會審

截至 110 年 12 月 31 日止，本計畫計受理 38 件次委託機關許可申請案件書面資料會審案，均已就主要法規符合度提供會審意見供委託機關審核時參酌。

提供會審意見可有效提升委託機關與本局發證之一致性及可執行性等，除可避免虛耗審查資源，也應避免公私場所因審查不當致其違反法規所造成之損失。

由於委託機關僅負責區內廠商所提許可申請案件之審查及核發，對於區內非許可管制對象，無法有效掌握排放量資訊，較不易配合後續推動整體區域排放管理及空氣污染物減量政策，行政院環境保護署於 104 年 10 月 13 日召開了「公告停止委託其他機關辦理固定污染源設置及操作許可證審查、核發及展延事項」研商會議，決議統一將固定污染源設置及操作許可證審查、核發及展延事項回歸地方主管機關辦理，較能具體落實相關固定污染源空氣污染物之行政管制工作，惟相關配套及實施時間將待妥適研議後，始公告施行。

4.1.7、燃料或易致空氣污染物質使用比對作業

一、燃料或易致空氣污染物質使用許可核定現況

環保署於 109 年 3 月 23 日修正公告易致空氣污染之物質使用許可證管理辦法，其相關條文已刪除販賣申請許可證及申報等相關規定，故截至 110 年 12 月 31 日止，本市共計 3 張易致空氣污染物使用許可證，其核發販賣量分別為一氟三氯甲烷(CFC-11) 0.15 公噸、二氟二氯甲烷(CFC-12) 21.2 公噸及海龍一溴三氟甲烷(Halons1301)0.7 公噸。

燃料使用許可證部分，環保署於 108 年 9 月 26 日修正公告固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法，其該辦法第 62 條規定：「發布前公私場所已使用燃料者，應自公私場所固定污染源燃料混燒比例及成分標準發布日起一年內，依本辦法申請燃料使用許可證」及「本辦法發布前，已依生煤、石油焦或其他易致空氣污染之物質販賣或使用許可證管理辦法領有生煤使用許可證之公私場所，得於該許可證有效期限屆滿前繼續使用，並於有效期限屆滿前三至六個月內，申請展延並換發燃料使用許可證。」，因此，截至 110 年 12 月 31 日止，本市共計 32 張燃料使用許可證及 7 張生煤使用許可證。

以生煤使用核定量來看，104 年核定量為 25,549,391 公噸，105 年核定量為 25,511,731 公噸，106 年核定量為 20,679,589 公噸，107 年核定量為 20,678,189 公噸，其中 106 年生煤核定量大幅下降，係因台○○廠於 106 年 11 月 6 日提出許可證展延申請，透過許可機制，於 106 年 11 月 28 日核減生煤用量 500 萬噸，台○○廠全廠 10 部機組生煤許可總量由每年 2,100 萬噸剩 1,600 萬噸，減量達 24%，為台○○廠建廠歷年來首次遭核減生煤的紀錄。

二、燃料或易致空氣污染物質查核比對作業

依據固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法第 26 條規定，公私場所領有燃料使用許可證者，其使用燃料之紀錄，應依中央主管機關規定之電子網路傳輸方式，於每年 1 月、4 月、7 月及 10 月底前，向直轄市、縣（市）主管機關申報前季燃料之使用量。據此，本計畫持續協助環保局於每年 1 月、4 月、7 月及 10 月底公私場所完成紀錄申報後，進行查核比對作業，以確保公私場所是否依許可核定內容使用，以及是否有違反相關法規之虞。

核對申報資料，燃料使用許可證查核比對結果如表 4.1.7-3 所示，生煤使用許可證查核比對結果如表 4.1.7-4 所示，其台○○○○廠 108 年生煤使用量為 1,264

萬噸，已逾核定使用量，在環保局三次稽查下，仍違規超量使用生煤，已依法行政，廢止中火 2 號及 3 號機組許可證，並於 109 年 1 月 1 日生效。此外，在嚴格管制下，本市生煤實際用量逐年下降，從 103 年生煤使用量為 2,256.21 萬公噸，下降至 109 年為 1,593.07 萬公噸，如圖 4.1.7-1。

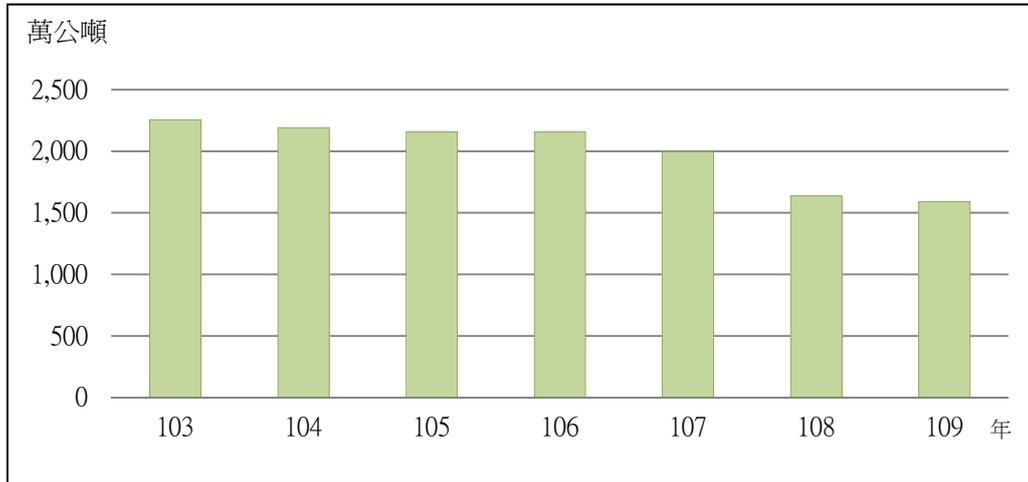


圖 4.1.7-1、臺中市歷年生煤使用量彙整圖

4.1.8、會同執行生煤含硫份、灰份及熱值稽查抽測作業

環保署於 109 年 2 月 25 日已公告生煤發熱量、含硫量及灰分等相關檢測方法，為掌握台中電廠生煤品質成份，將執行抽測作業並配合環保局要求，隨時更新網頁公開資訊，以確保資訊之即時性及正確性。本年度配合環保局作業，截至 110 年 12 月 31 日止，生煤含硫分、灰分及熱值之稽查抽測作業共執行 2 件次，其稽查抽測結果如表 4.1.8-1 所示。

環保署雖已公告生煤灰分及熱值之檢測方法及修正生煤含硫份檢測方法，且已有檢測單位取得含硫量、灰分及發熱量(M209.00、M207.00C 及 M206.01C)之認證，惟行政院宣告本市公私場所管制生煤及禁用石油焦自治條例部分條文無效，市府已於 109 年 7 月 24 日向臺北高等行政法院提起行政訴訟，議會也於 109 年 9 月 17 日向司法院提出解釋憲法申請書，聲請解釋憲法、統一解釋法令，後續將待解釋令結果辦理相關事宜。

表 4.1.8-1、110 年生煤品質之稽查抽測結果

序號	工廠名稱	抽測日期	檢測項目	檢測方法	抽測結果 (%/KCal)
1	台○ ○廠 (M01)	110/5/26	含硫量	NIEA M209.00C	0.40
			灰分	NIEA M207.00C	10.31
			熱值	NIEA M206.01C	5841.6
2	台○ ○廠 ○○ 場區	110/7/27	含硫量	NIEA M209.00C	1
			灰分	NIEA M207.00C	6.88
			熱值	NIEA M206.01C	6,060

統計日期：110 年 12 月 31 日

第四章、固定污染源許可、空污費管制	1
4.1、許可審查管理作業	1
4.1.1、許可證發證流程	2
4.1.2、許可證審查要點	14
4.1.3、許可審查執行成果說明	24
4.1.4、屢陳對象許可申請審查因應說明	27
4.1.5、專責人員設置審查管理	33
4.1.6、委託機關發證會審	37
4.1.7、燃料或易致空氣污染物質使用比對作業	37
4.1.8、會同執行生煤含硫份、灰份及熱值稽查抽測作業	40
圖 4.1.1-1、許可管理辦法固定污染源許可申請流程	8
圖 4.1.1-2、設置(變更)許可證申請應檢附文件	9
圖 4.1.1-3、操作許可證申請應檢附文件	10
圖 4.1.1-4、操作(異動)許可證申請應檢附文件	11
圖 4.1.1-5、許可證展延申請應檢附文件	12
圖 4.1.1-6、燃料使用許可證申請應檢附文件	13
圖 4.1.2-1、加速審查之簡略說明圖	24
圖 4.1.5-1、專責人員設置申請流程圖	35
圖 4.1.7-1、臺中市歷年生煤使用量彙整圖	39
表 4.1.2-1、防制設備操作參數	17
表 4.1.2-1、防制設備操作參數(續)	18
表 4.1.2-2、操作許可證防制設備核定參數	20
表 4.1.2-3、燃料成分標準之彙整表	21
表 4.1.3-1、各月份許可審查申請案件收件數	24
表 4.1.3-2、收受許可申請案件依申請種類分析表	25
表 4.1.3-3、許可審查退補件統計分析表	25
表 4.1.4-1、屢陳案件審查因應說明	33
表 4.1.5-1、轄區內應設置專責人員等級分區統計表	36
表 4.1.8-1、110 年生煤品質之稽查抽測結果	40

4.2、空污費與申報排放量審查

4.2.1、空污費徵收對象掌握

本計畫定期由空污費審查系統轉出各季申繳資料，與各季應申報空污費之公私場所及污染物種資料，利用環保署開發之空、水、廢及毒申報系統進行比對，並配合空污費巡查作業，以掌握應申報名單及 13 種有害個別物種排放之廠家。

本計畫執行期間(110 年 5 月 10 日至 110 年 12 月 31 日)，空污費列管對象之新增及刪除統計如表 4.2.1-1，共計新增空污費應申繳家數為 257 家，而因停工經現場確認後篩除列管者共 58 家。目前掌握應申繳家數(110 年第 3 季)共計 2,821 家，年申報共計 7 家次，僅粒狀物申報共計 336 家，SO_x/NO_x 申報共計 0 家、僅 VOCs 申報共計 928 家、而需申報粒狀物及 SO_x/NO_x 共計 378 家、需申報 SO_x/NO_x 及 VOCs 共計 0 家、需申報粒狀物及 VOCs 共計 298 家，另粒狀物、SO_x/NO_x 及 VOCs 皆須申報者共計 881 家。

一、鄉鎮別分析

各鄉鎮之分佈如表 4.2.1-2 所示，其中西屯區 270 家最多（約佔總應申報數 9.57%），其次為大里區 236 家(約佔總應申報數 8.37%)、大平區 230 家(約佔總應申報家數 8.15%)、神岡區 208 家（約佔總應申報數 7.37%）及大甲區為 171 家（約佔總應申報數 6.06%）。

二、行業別分析

臺中市列管空污費申報對象之行業別，如表 4.2.1-2 所示，主要以金屬基本工業 559 家最多，其次為塑膠製品製造業 516 家、印刷業 236 家、機械設備製造修配業 208 家及食品製造業 173 家等。金屬基本工業通常以坩鍋爐、熔解爐，均會經過燃燒程序，會產生粒狀物、硫氧化物、氮氧化物及揮發性有機物，符合空污費徵收條件；塑膠製品製造業大部份以樹脂粒或塑膠粒為原料進行加熱，其會產生揮發性有機物，符合揮發性有機物空污費徵收條件；印刷業及機械設備製造修配業，於製程內常會使用到有機溶劑做為清洗或擦拭或使用含有機溶劑之油墨，故會產生揮發性有機物，符合揮發性有機物空污費徵收條件；而食品製造業通常

有燃油鍋爐或熱媒鍋爐機及重油儲槽，仍會產生粒狀物、硫氧化物、氮氧化物及揮發性有機物，亦符合空污費徵收條件。

本市掌握粒狀物列管家數為 1,668 廠家，其中有申報重金屬排放者為 712 家、戴奧辛 54 家。針對排放重金屬、戴奧辛之列管廠家，以行業別進行分析(如表 4.2.1-3 所示)，在總計 664 項次中，主要以金屬基本工業 382 項次最多，其次為非金屬礦物製品製造業 94 項次，顯示此二種行業別使用或產生較重金屬、戴奧辛，主要為燃燒重油或高級柴油等燃料，產生重金屬、戴奧辛排放。

本市掌握揮發性有機物列管家數為 1,753 廠家，其中有申報 13 種有害物種排放者為 470 家。針對排放 13 種有害物種之列管廠家，以行業別進行分析(如表 4.2.1-4 所示)，在總計 998 項次中，主要以金屬基本工業 310 家最多，其次為機械設備製造修配業 107 家次及化學製品製造業 127 家，顯示此三種行業別使用或產生較多 13 種有害物種。

表 4.2.1-1、空污費列管對象之新增/刪除彙整表

狀態 項目	新增列管	刪除列管
家數	257	58
說明	<ul style="list-style-type: none"> ◆211 廠家經現場巡查，發現廠內有污染源排放，故新增空污費列管。 ◆19 廠家新申請操作許可證，且製程內有污染源之排放。 ◆22 廠家業者自行申報且確實有污染源生成，故新增空污費列管。 ◆2 廠家申請鍋爐汰換補助，故新增空污費列管。 ◆3 廠家因工廠搬遷或負責人變更故轉移至新管編申報，故新增空污費列管。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆44 廠家工廠操作許可證辦理停工且註銷，現場設備並已拆除，故刪除空污費列管。 ◆11 廠家經現場巡查，工廠已倒閉或註銷工廠登記證，故刪除空污費列管。 ◆3 廠家因工廠搬遷或負責人變更故轉移至新管編申報，故解除空污費列管。

表 4.2.1-2、臺中市空污費徵收名單分區/行業別分佈一覽表

行業別	地區																												總計	
	大甲區	大安區	大肚區	大里區	大雅區	中區	太平區	北屯區	北區	外埔區	石岡區	后里區	西屯區	西區	沙鹿區	和平區	東區	東勢區	南屯區	南區	烏日區	神岡區	梧棲區	清水區	新社區	潭子區	龍井區	豐原區		霧峰區
工商服務業	3	-	1	10	2	5	5	13	9	2	-	2	20	14	1	4	4	1	15	3	5	2	4	1	1	1	3	7	1	139
公共行政業	3	2	3	-	3	1	1	10	3	3	-	5	6	4	8	-	6	3	12	3	3	-	3	6	2	3	2	2	-	97
化學材料製造業	11	1	4	2	1	-	-	-	-	2	-	-	9	-	-	-	-	4	-	5	-	14	-	-	-	1	-	2	56	
化學製品製造業	29	1	5	17	5	-	11	-	-	7	2	4	18	-	-	-	1	12	1	2	12	3	-	-	4	1	7	2	144	
木、竹製品製造業	1	-	3	5	5	-	5	-	-	4	1	7	8	-	2	-	-	2	-	6	14	-	1	1	1	4	10	2	82	
水電燃氣業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2	-	-	5	
皮革整製及其製品製造業	-	-	4	3	6	-	-	-	-	-	1	3	3	-	2	-	-	-	-	2	6	3	-	-	-	1	3	1	38	
石油及煤製品製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	3	
印刷業	7	-	4	37	15	-	22	1	4	-	-	5	41	4	4	-	8	-	9	23	8	14	6	5	-	4	2	9	4	236
金屬基本工業	42	7	20	54	37	-	87	3	-	9	1	20	31	-	7	-	14	-	14	2	31	55	15	13	1	22	22	37	15	559
金屬製品製造業	8	2	5	10	6	-	17	-	-	2	-	5	9	-	3	-	-	-	15	-	7	6	3	3	-	7	5	4	2	119
非金屬礦物製品製造業	5	4	4	5	7	-	7	-	-	1	3	2	8	-	1	2	-	2	6	-	16	7	16	6	1	3	19	2	6	133
食品製造業	7	6	12	12	6	-	10	2	3	8	-	7	21	-	5	-	3	-	7	1	8	7	17	10	-	4	4	7	6	173
家具及裝設品製造業	2	-	1	-	2	-	1	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	7	-	1	-	3	-	3	-	25
紙漿、造紙業	6	1	-	2	1	-	2	-	-	1	-	2	7	-	-	-	-	-	4	-	1	5	1	1	-	3	2	5	1	45
紡織、印染業	3	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	1	9	2	-	-	13	2	-	37
商業	1	-	1	4	-	-	5	1	-	1	-	-	5	-	-	1	1	-	-	-	3	-	2	2	1	1	1	-	1	31

表 4.2.1-2、臺中市空污費徵收名單分區/行業別分佈一覽表(續)

行業別	地區																												總計	
	大甲區	大安區	大肚區	大里區	大雅區	中區	太平區	北屯區	北區	外埔區	石岡區	后里區	西屯區	西區	沙鹿區	和平區	東區	東勢區	南屯區	南區	烏日區	神岡區	梧棲區	清水區	新社區	潭子區	龍井區	豐原區		霧峰區
菸草製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
塑膠製品製造業	25	8	13	52	28	-	34	4	6	8	2	14	49	-	10	-	13	1	29	6	16	39	33	15	2	8	52	34	15	516
農、林、漁業	-	2	-	1	2	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	2	2	-	-	-	-	3	18
運輸、倉儲及通信業	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-	4	-	-	22	
機械設備製造修配業	13	-	3	10	24	-	6	-	-	1	-	11	28	-	3	-	1	-	19	4	8	15	12	6	-	32	2	3	7	208
橡膠製品製造程序	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
橡膠製品製造業	3	-	3	6	1	-	4	-	-	-	1	2	-	-	2	-	2	1	3	-	5	7	3	1	-	3	2	4	5	58
雜項工業製品製造業	2	1	1	5	6	1	12	-	-	1	1	3	3	-	-	-	-	-	5	2	3	8	3	-	-	2	2	4	-	65
礦業及土石採取業	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	-	-	-	-	1	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	10
總計	171	36	89	236	158	7	230	34	25	52	14	98	270	22	49	7	52	10	156	45	137	208	166	75	11	101	144	144	74	2821

統計至 110 年 12 月 31 日止

表 4.2.1-3、臺中市申報空污費重金屬、戴奧辛家次及行業別分佈表

行業別	鉛	鎘	汞	砷	六價鉻	戴奧辛	總計
工商服務業	6	5	5	5	3	4	28
化學材料製造業	2	1	1	2	-	-	6
化學製品製造業	5	4	2	5	-	2	18
水電燃氣業	1	1	1	1	1	1	6
皮革整製及其製品製造業	2	-	-	2	-	-	4
石油及煤製品製造業	2	2	3	2	3	1	13
印刷業	-	-	-	-	2	-	2
金屬基本工業	70	59	54	65	106	28	382
金屬製品製造業	7	5	5	6	11	3	37
非金屬礦物製品製造業	21	15	18	20	13	7	94
食品製造業	9	4	2	6	1	2	24
紙漿、造紙業	4	3	3	3	2	2	17
紡織、印染業	2	2	1	2	-	1	8
塑膠製品製造業	2	2	-	2	-	-	6
農、林、漁業	2	1	-	2	-	1	6
運輸、倉儲及通信業	1	1	-	1	-	-	3
機械設備製造修配業	6	6	6	10	8	-	36
橡膠製品製造業	3	1	-	3	-	-	7
雜項工業製品製造業	3	-	-	2	11	2	18
礦業及土石採取業	1	-	1	-	1	-	3
總計	149	112	102	139	162	54	718

統計至 110 年 12 月 31 日止

表 4.2.1-4、臺中市申報空污費 13 種個別物種家次及行業別分佈

行業別	甲苯	二甲苯	苯	乙苯	苯乙烯	二氯 甲烷	1,1-二 氯乙烷	1,2-二 氯乙烷	三氯 甲烷 (氯仿)	1,1,1-三 氯乙烷	四氯 化碳	三氯 乙烯	四氯 乙烯	總計
工商服務業	13	13	5	13	7	5	-	-	-	-	-	-	-	56
化學材料製造業	20	14	4	4	11	6	1	2	5	4	1	4	2	78
化學製品製造業	29	24	10	7	7	20	-	3	16	5	1	5	-	127
木、竹製品製造業	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
皮革整製及其製品製造業	5	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	6
石油及煤製品製造業	3	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
印刷業	45	16	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64
金屬基本工業	100	115	74	12	1	4	-	-	1	-	1	1	1	310
金屬製品製造業	19	18	1	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	42
非金屬礦物製品製造業	17	1	15	1	1	1	-	-	1	1	-	1	-	39
食品製造業	1	-	1	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	6
家具及裝設品製造業	6	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
紙漿、造紙業	6	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	7
商業	5	4	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13
塑膠製品製造業	36	19	1	6	-	4	-	-	-	-	-	-	-	66
運輸、倉儲及通信業	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
機械設備製造修配業	40	41	6	16	2	2	-	-	-	-	-	-	-	107
橡膠製品製造業	10	7	2	4	-	1	-	-	-	-	-	-	-	24
雜項工業製品製造業	9	10	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	24
礦業及土石採取業	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
總計	371	291	129	70	31	49	1	5	24	10	3	11	3	998

統計至 110 年 12 月 31 日止

4.2.2、空污費建檔及審查作業

環保署於 96 年 7 月 1 日起，空污費之收件、建檔工作及審查作業已交由地方環保局負責執行。本計畫負責執行 110 年空污費之作業，以下為 109 年第 1 季至 110 年第 3 季空污費建檔、收費及審查作業執行成果之說明。

一、空污費申報狀況

108 年第 3 季至 110 年第 3 季空污費申報狀況統計如表 4.2.2-1 所示，其中 110 年第 1 季至第 3 季空污費尚有 7 家未完成申報(該 7 家數屬年申報對象)，分別大○○○、全○○○、永○○○、東○○○、舜○○○、台○○○○○及美○○○，這 7 家已於 103 年 1 月期間向環保局申請年申報，故往後於隔年 1 月底前申報前一年度之空污費。另 108 年第 1 季至 110 年第 1 季網路申報率略低於 100%，主要為計畫執行期間空污費新增列管 257 家，約為原列管家數 9.11%，並依空氣污染防制費收費辦法第 19 條規定追溯五年之應繳納空污費，且公私場所僅能以書面資料辦理補申報，再由計畫人員進行建檔所致。

表 4.2.2-1、108 年第 3 季至 110 年第 3 季之空污費申報狀況統計表

申報年度/季別	108 年度		109 年度				110 年度		
	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季
空污費總申報家數	2,738	2,835	2,844	2,849	2,837	2,830	2,832	2,832	2,821
網路申報家數	2,173	2,480	2,563	2,609	2,632	2,663	2,692	2,832	2,821
書面申報家數	565	355	281	240	205	167	140	0	0
尚未完成申報	0	0	0	0	0	0	0	0	0
網路申報率(%)	79.36%	87.48%	90.12%	91.58%	92.77%	94.10%	95.06%	100.00%	100.00%

統計至 110 年 12 月 31 日止

二、空污費建檔、審查狀況

依環保署律定之審查期程，應於申報截止日 60 天內完成審查，其截至 110 年 12 月 31 日止，空污費建檔率為 100%、其 Par、SO_x、NO_x 及 VOCs 審查率達 100%，皆於規範期程內完成書面審查作業，如表 4.2.2-2、4.2.2-3 及 4.2.2-4 所示。

表 4.2.2-2、108 年第 3 季至 110 年第 3 季之粒狀物審查率

申報季別	108 年度		109 年度				110 年度		
	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季
應審查(家數)	1,803	1,894	1,904	1,908	1,903	1,894	1,885	1,896	1,893
完成審查(家數)	1,803	1,894	1,904	1,908	1,903	1,894	1,885	1,896	1,893
未審查(家數)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
完成審查率(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100

統計至 110 年 12 月 31 日止

表 4.2.2-3、108 年第 3 季至 110 年第 3 季之 SO_x、NO_x 審查率

申報季別	108 年度		109 年度				110 年度		
	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季
應審查(家數)	1,185	1,269	1,270	1,272	1,266	1,260	1,251	1,260	1,259
完成審查(家數)	1,185	1,269	1,270	1,272	1,266	1,260	1,251	1,260	1,259
未審查(家數)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
完成審查率(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100

統計至 110 年 12 月 31 日止

表 4.2.2-4、108 年第 3 季至 110 年第 3 季之 VOCs 審查率

申報季別	108 年度		109 年度				110 年度		
	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季
應審查(家數)	2,155	2,156	2,149	2,148	2,133	2,128	2,118	2,118	2,107
完成審查(家數)	2,155	2,156	2,149	2,148	2,133	2,128	2,118	2,118	2,107
未審查(家數)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
完成審查率(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100

統計至 110 年 12 月 31 日止

4.2.3、空污費徵收金額與排放量

108 年第 1 季至 110 年第 3 季 Par、SO_x、NO 及 VOCs 之空污費徵收金額及排放量關係如表 4.2.3-1 所示，108 年空污費徵收金額約為 46,804 萬元，其中 Par 空污費金額約為 10,834 萬元，佔徵收金額之 23.15%，SO_x、NO_x 空污費金額約為 17,067 萬元，佔徵收金額之 36.47%，VOCs 空污費金額約為 18,902 萬元，佔徵收金額之 40.39%；109 年空污費徵收金額約為 39,037 萬元，其中，Par 空污費金額約為 7,569 萬元，佔徵收金額之 19.39%，SO_x、NO_x 空污費金額約為 15,024 萬元，佔徵收金額之 38.49%，VOCs 空污費金額約為 16,444 萬元，佔徵收金額之 42.13%；110 年第 1 季至第 3 季空污費徵收金額約為 25,537 萬元，其中 Par 空污費金額約為 5,271 萬元，佔徵收金額之 20.64%，SO_x、NO_x 空污費金額約為 8,212 萬元，佔徵收金額之 32.16%，VOCs 空污費金額約為 12,053 萬元，佔徵收金額之 47.02%。以下分析 108 年第 1 季至 110 年第 3 季 Par、SO_x、NO_x 及 VOCs 空污費排放量變動趨勢進行說明：

一、粒狀物排放量及徵收金額

『公私場所固定污染源申報空氣污染防制費之粒狀污染物、鉛、鎘、汞、砷、六價鉻、戴奧辛排放係數、控制效率及其他計量規定』，公私場所自 107 年第 3 季起申報空污費時，得以新規定計算其污染源排放量。分析 108 年第 3 季至 110 年第 3 季期間，臺中市粒狀污染物徵收金額前十大工廠如表 4.2.3-2 所示，108 年第 1 季至 110 年第 3 季之加徵重金屬排放量及金額，如表 4.2.3-3 所示，以中龍鋼鐵為全臺中市內徵收金額最高者，109 年度徵收金額約為 2,738 萬元及台電 109 年度徵收金額約為 1,651 萬元，另台電 108 年第 4 季至 110 年第 1 季間粒狀污染物排放量、重金屬與戴奧辛排放量均有逐漸下降趨勢，因生煤使用量較少外，粒狀污染物排放量係以檢測結果計量，其 1 號機至 10 號機檢測濃度從 108 年之平均濃度 4.36mg/Nm³ 降至 109 年 2.62mg/Nm³，使得粒狀污染物、重金屬與戴奧辛大幅減少。

表 4.2.3-1、108 年第 1 季至 110 年第 3 季排放量及空污費徵收金額表

季別		Par 排放量 (公噸)	Par 金額 (萬元)	SOx 排放量 (公噸)	NOx 排放量 (公噸)	SNOx 金額 (萬元)	VOCs 排放 量(公噸)	VOCs 金額 (萬元)	徵收金額 (萬元)
108 年度	第 1 季	787.81	3,087.17	3,055.38	4,635.64	4,875.33	2,157.23	4,764.63	12,727.13
	第 2 季	804.01	2,738.35	3,260.04	4,003.32	5,041.97	2,288.57	4,441.19	12,221.51
	第 3 季	808.56	2,714.17	3,075.30	4,118.54	4,689.63	2,389.22	4,620.37	12,024.17
	第 4 季	668.67	2,294.40	1,829.67	2,774.52	2,460.89	2,321.64	5,076.50	9,831.79
109 年度	第 1 季	578.98	1,886.62	2,343.63	3,301.73	3,617.75	2,146.03	4,586.64	10,091.01
	第 2 季	616.98	1,878.39	2,630.06	3,712.04	3,771.32	2,007.36	3,763.78	9,413.49
	第 3 季	629.47	1,916.50	3,160.15	4,121.59	4,386.84	2,224.08	4,106.74	10,410.08
	第 4 季	590.64	1,887.24	2,263.74	2,994.95	3,248.09	2,165.23	3,987.68	9,123.01
110 年度	第 1 季	655.83	1,760.64	2,105.66	3,004.14	3,023.17	2,089.23	4,433.09	9,216.90
	第 2 季	572.69	1,684.58	2,737.67	3,789.55	2,524.78	2,097.17	3,913.18	8,122.54
	第 3 季	614.08	1,826.11	2,955.90	4,011.03	2,664.24	2,015.84	3,707.25	8,197.60

表 4.2.3-2、Par 空污費徵收金額前十大名單

工廠名稱		108 年度		109 年度				110 年度		
		第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季
中○○○	排放量(公噸)	167.59	141.44	176.12	171.12	165.23	170.88	163.63	154.55	142.64
	金額(萬元)	631.85	576.67	754.66	649.50	623.46	711.23	692.86	585.46	543.21
臺○○○○○ ○○廠	排放量(公噸)	267.22	156.71	66.34	98.68	106.25	66.94	53.66	74.14	91.35
	金額(萬元)	1232.87	856.31	358.06	450.65	483.59	358.86	283.20	334.00	413.85
台○○○○○ ○○○○場	排放量(公噸)	30.92	22.54	23.50	27.09	32.57	23.46	23.01	29.45	57.48
	金額(萬元)	92.75	67.63	70.49	81.26	97.72	70.38	69.02	88.34	172.33
聚○○○	排放量(公噸)	14.89	15.31	14.99	15.76	16.14	16.32	16.22	16.41	16.92
	金額(萬元)	44.66	45.93	44.96	47.27	48.41	48.96	48.65	49.23	50.76
正○○○	排放量(公噸)	11.79	4.71	3.90	14.69	11.96	18.14	12.55	12.77	10.95
	金額(萬元)	42.74	17.06	13.12	42.77	35.81	57.42	41.14	38.20	31.72
豐○○○	排放量(公噸)	7.17	11.15	10.82	10.47	8.81	10.49	10.92	9.92	8.66
	金額(萬元)	24.15	44.08	42.56	37.12	30.46	41.38	43.51	35.39	30.26
豐○○○○○ ○廠	排放量(公噸)	7.24	6.20	6.49	6.12	7.30	5.78	7.82	8.81	6.29
	金額(萬元)	21.73	18.59	19.46	18.35	21.90	17.33	23.47	26.43	18.86
中○○○○○ 場	排放量(公噸)	6.26	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24
	金額(萬元)	18.79	18.71	18.71	18.71	18.71	18.71	18.71	18.71	18.71
通○○○○○ ○○廠	排放量(公噸)	6.27	6.09	4.19	6.00	5.98	5.19	4.37	5.18	5.71
	金額(萬元)	17.62	18.79	10.86	16.90	16.84	14.93	10.77	13.75	15.73
民○○○○○廠	排放量(公噸)	5.24	7.57	5.20	4.78	5.49	5.94	5.30	5.20	5.51
	金額(萬元)	14.20	20.00	13.86	12.39	14.37	15.47	14.06	13.82	14.37

表 4.2.3-3、108 年第 1 季至 110 年第 3 季之加徵重金屬排放量及金額一覽表

污染物種	108 年度		109 年度				110 年度		
	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季
鉛(kg)	408.42	304.71	338.93	346.49	302.51	270.53	247.10	283.44	281.98
鎘(kg)	107.67	65.41	51.39	57.48	45.55	35.37	18.85	40.32	43.33
汞(kg)	56.49	42.53	49.86	53.14	44.35	39.35	39.71	43.38	45.88
砷(kg)	161.51	93.01	75.67	81.52	77.92	60.14	454.19	55.13	59.72
六價鉻(kg)	516.13	510.77	448.66	450.64	489.63	490.13	454.19	487.89	510.75
戴奧辛(gI-TEQ)	1.30	0.94	1.09	1.07	0.98	1.01	1.16	1.18	0.97
徵收總金額(萬元)	49.50	39.77	38.47	39.29	37.85	35.62	32.32	36.82	37.23

二、硫氧化物及氮氧化物排放量及徵收金額

108 年第 1 季至 110 年第 3 季硫氧化物及氮氧化物徵收金額前十大工廠如表 4.2.3-4 所示，以臺○○○○○○廠為全臺中市內徵收金額最高者，109 年徵收金額約 9,381 萬元，其次為中○○○109 年徵收金額約為 3,802 萬元及正○公司○○廠 109 年徵收金額約 293 萬元；另由表 4.2.3-1 及表 4.2.3-4 可知，108 年度硫氧化物、氮氧化物空污費徵收總金額約 17,068 萬元，109 年度硫氧化物、氮氧化物空污費徵收總金額約 15,024 萬元，110 年第 1 季至第 3 季硫氧化物、氮氧化物空污費徵收總金額約 8,212 萬元，而前十大工廠徵收空污費佔全臺中市九成以上，換言之臺○○○○○○廠等 10 家工廠為臺中市內硫氧化物、氮氧化物主要排放源。

108 年第 4 季、109 年第 1 季及第 4 季、110 年第 1 季排放量相較於其他季別較少，原因為台電於秋冬季減少生煤使用量，以 108 年度上半年第 1 季生煤使用量約為 319 萬公噸，108 年第 2 季生煤使用量約為 356 萬公噸，108 年第 3 季生煤使用量約為 372 萬公噸，109 年第 1 季生煤使用量約為 247 萬公噸、109 年第 2 季生煤使用量約為 312 萬公噸、109 年第 3 季生煤使用量約為 405 萬公噸、109 年第 4 季生煤使用量約為 262 萬公噸及 110 年第 1 季生煤使用量約為 251 萬公噸，並由表 4.2.3-4 得知為主要影響排放量原因。

中○○○108 年第 4 季排放量亦明顯減少，原因為 108 年第 4 季生煤使用量較少(約 70.44 萬公噸)，同年第 1 季至第 3 季生煤使用量約為 85 萬公噸、109 年度各季生煤使用量約為 80 萬公噸、110 年第 1 季生煤使用量約為 83 萬公噸。正隆 109 年第 1 季因煙煤使用量約 6.64 萬公噸，相較其他季別排放量與金額明顯較低。豐○○○108 年第 1 季至第 2 季鋼胚使用量約 38 萬公噸，108 年第 4 季至 109 年第 2 季、109 年第 4 季鋼胚使用量約 41 萬公噸及 110 年第 1 季鋼胚使用量約 44 萬公噸，惟 108 年第 3 季鋼胚使用量約 33 萬公噸、109 年第 3 季鋼胚使用量約 35 萬公噸，相較其他季別產生排放量明顯較低。台○○○109 年第 1 季及第 4 季玻璃生料使用量約 3.7 萬噸，相較 108 年度、109 年第 2 季及第 3 季、110 年第 1 季少約 0.6 至 1.1 萬公噸使用量。台○○○○○○場 108 年第 1 季及 109 年第 1 季玻璃使用量相較其他季別明顯增加，除使得排放量與金額有明顯差異外，秋冬季別收費率調整也是影響原因。

表 4.2.3-4、SO_x、NO_x 空污費徵收金額前十大名單

季別		臺○○○○ ○○○廠	中○○○	正○○○○ 公司	豐○○○	后○○○ ○○○ 廠	台○○○○ ○廠	烏○○○ ○○○ ○○○廠	文○○○ ○○廠	台○○○ ○○○場	台○○○
108 年第 1 季	SO _x 排放量	2,254.39	510.89	46.96	44.85	5.31	26.12	3.82	2.30	21.55	1.16
	NO _x 排放量	3,152.59	702.35	112.28	51.83	72.84	58.09	70.37	73.45	36.04	35.36
	徵收金額	3,255.45	1,146.50	79.42	43.02	68.52	22.39	41.32	68.15	18.48	8.94
108 年第 2 季	SO _x 排放量	2,476.20	534.56	44.66	19.98	6.34	26.47	3.66	1.71	12.56	1.10
	NO _x 排放量	2,495.23	765.55	102.96	43.26	91.90	59.95	65.13	63.03	21.16	33.74
	徵收金額	3,688.73	973.97	88.22	27.76	28.35	23.12	47.26	45.19	7.12	8.43
108 年第 3 季	SO _x 排放量	2,301.27	527.77	51.09	17.70	8.59	27.21	9.05	2.56	12.87	1.10
	NO _x 排放量	2,669.36	659.48	112.37	38.61	99.05	61.53	78.58	79.75	21.68	43.57
	徵收金額	3,395.41	883.19	100.79	23.21	31.09	23.86	59.10	58.77	7.30	11.50
108 年第 4 季	SO _x 排放量	1,193.63	354.87	56.96	47.21	8.98	28.95	7.40	2.68	15.85	1.82
	NO _x 排放量	1,526.39	453.30	113.28	48.08	84.67	65.56	68.53	68.29	26.45	42.09
	徵收金額	1,497.43	478.78	82.86	41.40	81.32	25.62	41.35	63.07	12.64	14.50
109 年第 1 季	SO _x 排放量	1,599.46	495.87	42.53	43.98	7.45	29.51	10.42	3.80	22.31	1.58
	NO _x 排放量	1,922.24	641.67	71.67	45.68	79.94	66.78	77.41	73.92	43.67	32.25
	徵收金額	2,104.67	1,072.18	52.19	38.78	76.14	26.18	47.90	69.17	21.81	10.10
109 年第 2 季	SO _x 排放量	1,847.42	534.05	33.72	74.68	10.64	30.61	5.58	2.16	12.72	1.53
	NO _x 排放量	2,380.67	585.05	92.64	58.70	90.92	66.42	66.88	57.77	25.04	38.75
	徵收金額	2,534.23	826.31	76.90	79.84	28.89	26.38	49.02	41.08	8.15	12.69

表 4.2.3-4、SO_x、NO_x 空污費徵收金額前十大名單(續)

季別		臺○○○○ ○○○廠	中○○○	正○○○○ 公司	豐○○○	后○○○ ○○○ 廠	台○○○○ ○廠	烏○○○ ○○○ ○○○廠	文○○○ ○○廠	台○○○ ○○○場	台○○○
109 年第 3 季	SO _x 排放量	2,354.71	554.99	36.35	61.18	9.36	31.00	7.29	2.05	15.04	1.74
	NO _x 排放量	2,740.91	587.71	105.27	49.43	90.31	67.37	82.46	76.11	16.53	42.17
	徵收金額	3,051.96	840.13	87.74	63.36	68.58	26.76	61.88	55.76	16.48	18.26
109 年第 4 季	SO _x 排放量	1,404.69	569.58	41.38	95.63	8.77	32.03	10.40	0.97	14.43	1.26
	NO _x 排放量	1,672.14	571.08	109.46	63.55	76.22	59.98	68.97	53.87	15.86	34.67
	徵收金額	1,690.10	1,063.13	76.05	77.84	72.82	49.28	42.47	30.20	21.27	18.52
110 年第 1 季	SO _x 排放量	1,225.07	589.46	43.49	96.95	8.14	30.22	9.11	2.44	14.68	1.41
	NO _x 排放量	1,652.33	593.82	100.88	69.34	72.96	56.37	77.18	70.70	16.13	40.56
	徵收金額	1,374.72	1,104.51	73.87	112.47	69.37	46.10	47.37	65.43	16.94	17.14
110 年第 2 季	SO _x 排放量	1,829.86	625.66	38.08	99.52	5.16	26.79	10.60	2.43	15.87	1.10
	NO _x 排放量	2,464.03	614.39	77.29	78.53	79.80	46.69	58.86	56.74	26.30	39.66
	徵收金額	1,240.47	913.65	31.95	108.61	24.24	18.95	43.57	40.32	9.33	12.21
110 年第 3 季	SO _x 排放量	2,124.12	566.01	34.49	82.10	2.54	27.37	7.00	3.17	21.04	1.54
	NO _x 排放量	2,657.97	612.41	78.13	67.97	82.27	47.65	75.07	72.83	34.80	46.42
	徵收金額	1,417.54	870.03	31.21	88.36	24.51	19.44	55.85	53.36	13.51	15.69

徵收金額單位：萬元

排放量單位：公噸

三、揮發性有機物排放量及徵收金額

臺中市揮發性有機物空污費排放量及徵收金額可由表 4.2.3-1 得知，108 年度揮發性有機物排放量為 9,157 公噸，109 年度揮發性有機物排放量為 8,543 公噸，110 年第 1 季至第 3 季揮發性有機物排放量為 6,202 公噸；而徵收費用部份，108 年度徵收金額約為 18,903 萬元，109 年度徵收金額為 16,445 萬元，110 年第 1 季至第 3 季徵收金額為 12,053 萬元。

分析 108 年第 1 季至 110 年第 3 季期間，臺中市揮發性有機物徵收金額前十大工廠如表 4.2.3-5 所示，計畫執行期間，瑞○公司及東○○○於 109 年第 4 季，長○○○廠於 110 年第 2 季查核該廠營業人銷售額與稅額申報書(401 表)、銷項與進項之統一發票明細表、統一發票原本及原始憑證等相關資料，發現瑞○公司短、漏報凹版印刷作業程序(M01)中油墨、接著劑、硬化劑、甲苯、甲醇、乙酸乙酯等其他含 VOCs 成分之原物料，並追溯五年空污費，其申報與審查差異如表 4.2.3-6，東昕彩藝短、漏報凹版印刷作業程序(M01)中顏料、膠、水膠、甲苯、甲醇、乙酸乙酯等其他含 VOCs 成分之原物料，並追溯五年空污費，其申報與審查差異如表 4.2.3-7，另長○○○廠短、漏報金屬表面塗裝程序(M01)中合成樹脂塗料、有機溶劑、添加劑、脫脂劑等其他含 VOCs 成分之原物料，並追溯五年空污費，其申報與審查差異如表 4.2.3-8。

台○○○○○○中心 109 年第 4 季排放量相較高於其他季別，其原因為儲槽之汽油及柴油進料量較多。中○○○108 年第 4 季排放量明顯減少，原因為 108 年第 4 季燒結礦產量較少(約 106 萬公噸)，相較其他季別燒結礦產量減少約 50 至 60 萬公噸。東○○○於 109 年第 4 季申請 VOCs 密閉負壓操作，並以管道檢測報告結果計算排放量，使得 109 年第 4 季後排放量與金額有明顯的落差。

友○○○廠於 107 年 1 月 24 日取得自廠係數(0.03826 kg/m²-投入量(5.5 世代以上)及 0.07080 kg/m²-投入量 (小於 5.5 世代)；5.5 世代以上係指玻璃基板尺寸為 1300mm×1500mm 以上者)，並於 107 年第 1 季開始引用，故 108 年度至 109 年度排放量並無明顯起伏。

表 4.2.3-5、VOCs 空污費徵收金額前十大名單

工廠名稱		108 年度		109 年度				110 年度		
		第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季
台○○○○○○○○○○中心	排放量(公噸)	154.04	160.48	156.00	166.02	164.05	181.90	158.68	141.93	143.46
	金額(萬元)	3757.55	4744.92	4615.63	4121.78	4024.01	5394.87	5465.49	4131.72	4173.74
瑞○	排放量(公噸)	119.23	146.53	126.97	133.30	120.43	145.17	132.44	133.94	136.94
	金額(萬元)	5533.12	8374.93	7164.02	6211.81	5446.21	4321.85	4567.06	3945.25	4052.55
東○○○	排放量(公噸)	135.02	132.84	109.37	124.64	129.21	114.41	96.41	80.38	0.90
	金額(萬元)	6051.85	7185.39	5817.96	5582.60	5789.76	3199.64	3124.67	2153.97	0.00
大○○○	排放量(公噸)	184.82	193.55	127.66	31.42	58.20	75.88	66.75	4.13	3.66
	金額(萬元)	4569.35	3878.75	2488.60	655.45	1306.13	1464.35	1525.90	72.80	62.42
長○○○廠	排放量(公噸)	67.72	69.14	58.79	68.15	67.74	65.74	85.12	83.41	81.50
	金額(萬元)	2767.60	3398.19	2844.19	2831.69	2741.67	3301.29	2824.80	2358.40	2280.72
友○○○○○廠	排放量(公噸)	73.08	63.45	67.80	65.10	68.52	77.77	75.87	78.97	75.71
	金額(萬元)	1524.43	1027.06	1113.98	1324.97	1410.38	1313.49	1574.94	2061.46	1963.70
中○○○	排放量(公噸)	68.73	53.46	70.29	68.16	63.87	69.97	71.52	71.64	72.72
	金額(萬元)	1563.49	960.52	1950.50	1542.30	1435.16	1997.01	2339.71	1996.31	2028.55
永○○○	排放量(公噸)	43.34	51.19	31.04	37.52	36.33	35.20	28.69	38.22	43.30
	金額(萬元)	854.61	1276.80	748.48	735.69	712.05	578.29	828.87	938.16	1070.28
豐○○○	排放量(公噸)	30.42	38.74	40.66	40.63	32.22	35.27	42.28	43.51	37.80
	金額(萬元)	555.89	911.00	958.96	760.03	591.82	824.26	1205.78	1030.34	887.45
三○○○○○司	排放量(公噸)	43.34	51.19	31.04	37.52	36.33	35.20	28.69	38.22	43.30
	金額(萬元)	854.61	1276.80	748.48	735.69	712.05	578.29	828.87	938.16	1070.28

表 4.2.3-6、瑞○查核空污費 VOCS 差異表

季別	申報原物物料量(公噸)	申報排放量(公噸)	申報金額(萬元)	查核原物物料量(公噸)	審查排放量(公噸)	審查金額(萬元)
104 年第 4 季	28.81	15.89	28.14	226.17	177.51	435.29
105 年第 1 季	26.18	14.58	25.4	179.88	139.55	334.11
105 年第 2 季	22.6	12.8	21.67	142.53	113.14	267.38
105 年第 3 季	26.94	8.77	13.73	178.2	133.59	321.44
105 年第 4 季	22.06	12.65	21.36	189.84	151.07	368.69
106 年第 1 季	8.38	4.82	6.86	150.71	116.65	274.55
106 年第 2 季	19.33	10.06	16.08	135.59	105.75	247.51
106 年第 3 季	18.93	10.73	17.3	164.53	127.07	300.83
106 年第 4 季	20.13	5.55	6.52	358.71	139.73	406.22
107 年第 1 季	15.34	8.85	10.85	160.84	123.98	355.58
107 年第 2 季	17.14	9.77	15.27	154.66	122.34	290.72
107 年第 3 季	20.35	11.29	18.43	177.61	138.76	334.2
107 年第 4 季	18.7	5.51	6.6	191.01	142.4	416.57
108 年第 1 季	17.34	9.66	12.18	161.02	125.96	364.33
108 年第 2 季	18.27	10.3	16.38	170.63	112.62	266.98
108 年第 3 季	21.73	12	19.94	181.19	116.8	278.83
108 年第 4 季	18.87	10.83	15.63	217.97	141.44	414.36
109 年第 1 季	19.34	10.95	17.98	188.83	122.25	353.52
109 年第 2 季	20.51	13.13	23.44	186.42	133.3	320.77
109 年第 3 季	26.61	18.02	33	163.41	120.43	288.61

表 4.2.3-7、東○○○查核空污費 VOCS 差異表

季別	申報原物物料量(公噸)	申報排放量(公噸)	申報金額(萬元)	查核原物物料量(公噸)	審查排放量(公噸)	審查金額(萬元)
104 年第 4 季	25.31	18.83	32.93	207.91	300.43	730.47
105 年第 1 季	26.96	19.42	33.93	161.86	226.75	543.97
105 年第 2 季	30.01	21.97	38.96	173.97	240.39	578.31
105 年第 3 季	29.91	21.49	38.01	194.21	278.79	674.65
105 年第 4 季	31.03	22.36	39.76	203.96	282.71	685.44
106 年第 1 季	29.38	21.36	37.7	148.13	198.98	474.28
106 年第 2 季	27.55	20.43	35.79	180.03	253.98	614.05
106 年第 3 季	26.55	19.59	34.11	165.24	235.42	567.21
106 年第 4 季	24.37	18.1	39.66	332.57	122.89	346.46
107 年第 1 季	23.07	17.19	37.36	148.49	112.48	314.32

季別	申報原物物料量(公噸)	申報排放量(公噸)	申報金額(萬元)	查核原物物料量(公噸)	審查排放量(公噸)	審查金額(萬元)
107 年第 2 季	24.38	18.12	31.15	147.09	110.04	252.33
107 年第 3 季	23.87	17.77	30.45	176.5	133.73	313.81
107 年第 4 季	24.27	18.15	39.78	172.38	128.85	364.95
108 年第 1 季	23.13	17.24	37.49	156.56	115.58	324.2
108 年第 2 季	24.6	18.34	31.58	163.05	117.89	272.59
108 年第 3 季	26.62	19.77	34.46	178.81	132.86	311.48
108 年第 4 季	24.92	19.08	42.11	179.03	129.31	366.4
109 年第 1 季	22.92	16.99	36.85	147.87	105.76	293.52
109 年第 2 季	23.06	16.94	28.75	169.62	121	279.66
109 年第 3 季	24.87	18.41	31.73	171.85	127	296.27

表 4.2.3-8、長○○○廠查核空污費 VOCS 差異表

季別	申報原物物料量(公噸)	申報排放量(公噸)	申報金額(萬元)	查核原物物料量(公噸)	審查排放量(公噸)	審查金額(萬元)
105 年第 1 季	19.98	11.61	19.09	130.92	92.03	245.99
105 年第 2 季	20.45	11.92	19.72	159.00	122.66	332.40
105 年第 3 季	20.95	12.77	21.48	160.28	137.32	372.65
105 年第 4 季	21.50	13.18	22.33	152.39	113.77	307.21
106 年第 1 季	16.43	9.51	14.68	154.66	135.57	359.70
106 年第 2 季	18.17	10.57	16.90	152.98	129.94	344.71
106 年第 3 季	12.61	6.65	9.15	115.09	106.63	272.42
106 年第 4 季	20.29	12.11	25.54	152.20	128.36	411.27
107 年第 1 季	18.48	11.17	23.23	153.85	136.41	430.06
107 年第 2 季	17.53	10.56	11.11	176.49	154.49	407.63
107 年第 3 季	19.93	11.92	19.70	216.25	202.50	541.14
107 年第 4 季	17.80	10.70	16.68	186.25	174.41	554.76
108 年第 1 季	14.62	8.86	10.80	165.27	103.13	372.62
108 年第 2 季	27.79	16.72	29.75	185.20	103.44	314.62
108 年第 3 季	28.40	17.33	30.97	165.17	92.71	276.76
108 年第 4 季	30.11	18.65	42.55	160.03	95.19	339.82
109 年第 1 季	26.84	16.26	36.43	138.33	81.18	284.42
109 年第 2 季	26.72	16.04	28.33	161.59	96.15	283.17
109 年第 3 季	30.10	18.59	33.64	158.02	94.18	274.17
109 年第 4 季	29.40	16.85	35.93	162.19	89.02	330.13

三、空污費 13 種個別物種排放量

空污費 13 種個別物種自 99 年起開始加徵，而在臺中市申報空污費 13 種個別物種中排放量以甲苯最高，二甲苯次之，如表 4.2.3-12 所示。以下針對臺中市 108 年第 1 季至 110 年第 1 季空污費 13 種個別物種之申報情形進行說明：

(一)統計臺中市 13 種個別物種之空污費申報資料，以 109 年度為例，各物種之年排放量如下：甲苯為 920.76 公噸/年、二甲苯為 327.64 公噸/年、苯為 37.43 公噸/年、乙苯為 21.46 公噸/年、苯乙烯為 14.09 公噸/年、二氯甲烷為 21.4 公噸/年、1,1-二氯乙烷為 0 公斤/年、1,2-二氯乙烷為 0.79 公噸/年、三氯甲烷為 1.04 公噸/年、1,1,1-三氯乙烷為 0.42 公噸/年、四氯化碳為 0.96 公噸/年、三氯乙烯為 0.58 公噸/年及四氯乙烯為 2.74 公噸/年。

(二)由表 4.2.3-12 得知甲苯排放量在 109 年第 2 季有落差，主要原因為大○○○109 年第 2 季甲苯排放量，相較同年度其他季別減少近五成之使用量，109 年第 1 季甲苯使用量約為 9.63 公噸、109 年第 2 季甲苯使用量約為 3.1 公噸、109 年第 3 季甲苯使用量約 6.7 公噸及 109 年第 4 季甲苯使用量約 6.2 公噸，因而導致甲苯排放量有較大差別。另 1,2-二氯乙烷於 108 年第 2 季排放量增加，原因為永○○○工業股份有限公司○○○○廠及○○○廠實驗室有使用該項原物料。109 年第 1 季之 1,1-二氯乙烷排放量主要因三○○○廠於冷卻水塔檢測出濃度(排放量約 3.54 公斤)，台○科技於製程亦使用 1,1-二氯乙烷，其排放量為 0.46 公斤。另三○○○廠於 109 年第 1 季冷卻水塔檢測 13 種個別物種皆檢測出濃度，導致有甲苯、二甲苯、苯、乙苯、苯乙烯、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、三氯乙烯及四氯乙烯排放量。四氯乙烯於 108 年第 2 季、第 3 季及 109 年第 4 季有明顯減少排放量，其原因為台○○○○科技製程原物料使用量減少。

(三)由表 4.2.3-12 得知臺中市申報空污費 13 種個別物種排放較高為甲苯，其次二甲苯及苯，為更進一步掌握臺中市 13 種個別物種排放情形，本計畫針對甲苯、二甲苯及苯進行行業別分析，如表 4.2.3-13~4.2.3-15 所示。甲苯之排放行業別以印刷業為主，其次塑膠製品製造業及金屬基本工業，除 109 年第 2 季甲苯排放量減少係因大○○○甲苯使用量較少外，其餘季別因瑞○製程屬凹版印

刷作業程序，生產製造過程使用大量的油墨及溶劑，依業者提供物料之物質安全資料表得知，其油墨含有甲苯之成份，使得瑞○108 年度甲苯排放量為 144.75 公噸，109 年度甲苯排放量為 162.34 公噸，110 年第 1 季至第 3 季甲苯排放量為 146.13 公噸。大○○○製程屬 PU 皮製造程序，於產製造過程使用大量的樹脂及色膏等原物料，依業者提供物料之物質安全資料表得知，其樹脂、色膏及接著劑含有甲苯之成份，使得 108 年度甲苯排放量為 196.9 公噸，109 年度甲苯排放量為 118.41 公噸，110 年第 1 季至第 3 季甲苯排放量為 37.44 公噸，另長○○○廠製程屬金屬表面塗裝程序，於產製造過程使用大量的合成樹脂塗料及有機溶劑等原物料，依業者提供物料之物質安全資料表得知，其原物料含有甲苯之成份，使得 108 年度甲苯排放量為 60.35 公噸，109 年度甲苯排放量為 56.59 公噸，110 年第 1 季至第 3 季甲苯排放量為 54.96 公噸，如表 4.2.3-9 至表 4.2.3-11。

表 4.2.3-9、瑞○揮發性有機物及甲苯排放量統計表

季別	投入甲苯量 (公噸)	投入 VOCs 量(公噸)	清運抵扣量 (公噸)	總排放量 (公噸)	甲苯排放量 (公噸)
108 年第 1 季	34.77	127.37	1.43	125.96	34.38
108 年第 2 季	37.12	133.19	16.84	116.37	32.43
108 年第 3 季	41.76	142.92	23.71	119.23	34.84
108 年第 4 季	49.79	169.21	22.70	146.53	43.11
109 年第 1 季	42.30	147.58	20.63	126.97	36.39
109 年第 2 季	39.61	148.65	15.37	133.30	35.52
109 年第 3 季	38.29	129.66	9.25	120.43	35.57
109 年第 4 季	54.86	145.16	0.00	145.17	54.86
110 年第 1 季	48.84	132.43	0.00	132.44	48.84
110 年第 2 季	46.93	133.93	0.00	133.94	46.93
110 年第 3 季	50.36	136.93	1.87	136.94	50.36

表 4.2.3-10、大○○○揮發性有機物及甲苯排放量統計表

季別	投入甲苯量 (公噸)	投入 VOCs 量(公噸)	削減量 (公噸)	總排放量 (公噸)	甲苯排放量 (公噸)
108 年第 1 季	50.17	95.95	3.08	92.87	48.56
108 年第 2 季	50.96	100.99	3.24	97.75	49.33
108 年第 3 季	51.30	96.74	3.10	93.63	49.66
108 年第 4 季	51.00	101.35	3.25	98.10	49.36
109 年第 1 季	40.23	74.29	9.56	64.73	35.05
109 年第 2 季	17.21	34.34	2.93	31.42	15.75
109 年第 3 季	33.14	63.62	5.42	58.20	30.31
109 年第 4 季	40.77	82.94	7.07	75.88	37.30
110 年第 1 季	36.72	72.96	6.22	66.75	33.59
110 年第 2 季	40.46	82.57	78.44	4.13	2.02
110 年第 3 季	36.66	73.15	69.50	3.66	1.83

表 4.2.3-11、長○○○廠揮發性有機物及甲苯排放量統計表

季別	投入甲苯量 (公噸)	投入 VOCs 量(公噸)	削減量 (公噸)	總排放量 (公噸)	甲苯排放量 (公噸)
108 年第 1 季	22.74	96.12	26.77	69.38	16.41
108 年第 2 季	22.72	103.87	29.19	74.68	16.34
108 年第 3 季	18.88	93.11	25.40	67.72	13.73
108 年第 4 季	18.77	93.58	24.44	69.14	13.87
109 年第 1 季	17.80	78.91	20.13	58.79	13.26
109 年第 2 季	20.39	92.28	24.13	68.15	15.06
109 年第 3 季	18.88	90.43	22.71	67.74	14.14
109 年第 4 季	20.06	93.30	27.58	65.74	14.13
110 年第 1 季	19.06	92.55	7.43	85.12	17.54
110 年第 2 季	20.86	88.43	5.01	83.41	19.68
110 年第 3 季	21.31	97.90	16.40	81.50	17.74

(四)由表 4.2.3-14 得知二甲苯之排放行業別以機械設備製造修配業、金屬基本工業及商業為主要對象，如台○○○○○○中心廠內儲槽大部份儲存物料為 95 無鉛汽油及 92 無鉛汽油，其依業者提供油品個別物種重量百分比分析資

料得知，皆有二甲苯成份，而該公司原申報時皆漏報儲槽及裝載操作設施之二甲苯排放量，其依業者提供各批次油品之個別物種重量百分比之平均值予以核定，以致 108 年度二甲苯排放 50.23 公噸、109 年度二甲苯排放 57.71 公噸、110 年第 1 季至第 3 季二甲苯排放量為 34.69 公噸。威○工業以二甲苯為金屬處理劑，於 108 年度二甲苯總使用量為 47.59 公噸、109 年度二甲苯排放量為 48.79 公噸、110 年第 1 季至第 3 季二甲苯排放量為 37.95 公噸，另長○○○廠使用之合成樹脂塗料含有二甲苯，於 108 年度二甲苯總使用量為 26.44 公噸、109 年度二甲苯排放量為 24.2 公噸、110 年第 1 季至第 3 季二甲苯排放量為 26.12 公噸。

(五) 由表 4.2.3-15 得知苯之排放行業以金屬基本工業、商業及印刷業，如中○○○焦炭製程屬反應性製程，該製程會產生苯(12.4%)排放，台○○○○○○中心廠內儲槽大部份儲存物料為 95 無鉛汽油及 92 無鉛汽油，其依業者提供油品個別物種重量百分比分析資料得知，皆有苯成分，另源○○○○廠灰鐵鑄造程序屬反應性製程，該製程會產生苯(34.7%)排放。中○○○108 年度苯總排放量為 14.01 公噸、109 年度苯總排放量為 15.84 公噸、110 年第 1 季至第 3 季苯排放量為 11.07 公噸，台○○○○○○中心 108 年度苯總排放量為 4.21 公噸、109 年度苯總排放量為 4.84 公噸、110 年第 1 季至第 3 季苯排放量為 3.25 公噸，源○○○○廠 108 年度苯總排放量為 0.85 公噸、109 年度苯總排放量為 0.97 公噸、110 年第 1 季至第 3 季苯排放量為 1.62 公噸。

(六) 針對臺中市使用二氯甲烷及三氯甲烷等公告毒性化學物質行業別說明如下，由表 4.2.1-4 得知：

1、二氯甲烷排放量主要來自於行業別為化學製品製造業、金屬基本工業及化學材料製造業，其中化學製品製造業主要為實驗室(15 家次)使用二氯甲烷，永○○○○廠實驗室於 108 年度二氯甲烷總使用量為 6.53 公噸、109 年第 1 季至 110 年第 3 季未使用，永○○○○廠實驗室於 108 年度二氯甲烷總使用量 3.92 公噸、109 年度總使用 2.01 公噸、110 年第 1 季至第 3 季使用 2.29 公噸。金屬基本工業以河清金屬為例，製程使用二氯甲烷當作清潔溶劑，於 108 年度總使用 7.8 公噸、109 年度總使用量下降至 1.56 公噸，110

年第 1 季則無使用，因該廠於 109 年第 2 季起已停止使用二氯甲烷為清潔溶劑。化學材料製造業如頌勝化學使用二氯甲烷當作清潔溶劑，於 108 年度總使用 4.49 公噸、109 年度總使用 4.26 公噸、110 年第 1 季至第 3 季使用 2.85 公噸。

- 2、三氯甲烷及三氯乙烯主要來自於化學製品製造業、化學材料製造業及金屬基本工業，其中 15 家次為石化業廢水處理場需依操作單元(含設備元件)排放比例申報個別物種排放量，其申報個別物種包含苯(1.15%)、三氯乙烯(1.14%)、二氯甲烷(8.65%)、乙苯(0.78%)、三氯甲烷(9.73%)、甲苯(4.65%)、1,1,1-三氯乙烷(14.81%)。
- 3、四氯化碳為 5 家次，主要來自於焦炭製造程序，因製程為反應性製程會產生苯(12.4%)、三氯乙烯(0.49%)、二氯甲烷(1.31%)、乙苯(0.87%)、三氯甲烷(0.43%)、甲苯(2.03%)、二甲苯(1.35%)、四氯乙烯(0.26%)、四氯甲烷(0.87%) 排放，其次為實驗室使用四氯化碳。
- 4、四氯乙烯為化學材料製造業、化學製品製造業、金屬基本工業及工商服務業各 1 家次，台灣傑康及大隆乾洗衣於製程中使用四氯乙烯，中龍鋼鐵之焦炭製造業為反應性製程，會產生苯(12.4%)、三氯乙烯(0.49%)、二氯甲烷(1.31%)、乙苯(0.87%)、三氯甲烷(0.43%)、甲苯(2.03%)、二甲苯(1.35%)、四氯乙烯(0.26%)、四氯甲烷(0.87%)，三晃大里廠則於冷卻水塔有檢測出四氯乙烯。
- 5、1,2-二氯乙烷主要為化學製品製造業(7 家次)，其次為食品製造業(1 家次)，108 年第 2 季相較其他季別差異明顯，其原因為永○○○廠實驗室原物料用量較多，於 108 年第 2 季排放 10.66 公噸，108 年第 3 季排放 1.13 公噸，其餘季別則無使用，另永信藥品幼獅廠 109 年第 1 季實驗室排放量為 0.78 公噸。

表 4.2.3-12、108 年第 1 季至 110 年第 3 季之加徵有害物排放量及金額一覽表

污染物種	108 年度				109 年度				110 年度		
	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季
甲苯	289,018.68	307,764.59	300,949.29	272,979.43	227,835.27	205,132.50	229,895.56	257,893.11	240,198.88	221,560.04	213,586.57
二甲苯	79,449.61	80,131.15	86,568.91	85,798.95	75,501.10	83,055.38	85,547.64	83,537.08	84,420.49	87,127.89	91,246.68
苯	9,399.15	9,453.93	9,079.28	8,703.33	8,712.86	8,624.21	8,808.53	11,280.75	9,855.14	10,583.01	10,425.61
乙苯	5,226.31	5,049.64	5,132.98	5,317.31	5,191.51	5,593.86	5,356.77	5,321.44	5,215.38	4,545.16	4,066.99
苯乙烯	3,145.21	4,592.87	4,524.84	3,924.40	3,405.87	2,765.63	3,251.80	4,670.15	4,267.85	4,482.52	5,170.34
二氯甲烷	15,159.78	7,334.49	6,266.52	6,476.08	4,149.78	6,102.63	6,085.40	5,058.25	5,128.01	5,146.91	5,298.22
1,1-二氯乙烷	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.64	2.12
1,2-二氯乙烷	1.06	11,460.28	1,134.75	3.23	783.77	1.17	1.11	1.12	4.15	9.45	3.57
三氯甲烷(氯仿)	315.52	296.62	296.11	258.75	264.50	268.67	254.30	256.55	259.36	1,133.18	281.07
1,1,1-三氯乙烷	188.80	126.57	117.09	121.90	107.20	109.38	101.32	99.66	91.59	96.19	95.02
四氯化碳	253.97	255.26	249.44	224.83	255.51	237.85	237.96	231.11	246.31	259.58	258.57
三氯乙烯	157.53	153.45	149.46	135.96	153.38	142.32	141.78	137.83	145.78	156.01	153.95
四氯乙烯	699.42	109.75	88.05	970.69	1,021.89	674.57	974.76	72.59	708.82	1,024.55	406.20
徵收總金額(萬元)	240.29	259.31	228.34	208.76	175.84	172.88	186.52	210.20	195.99	185.89	183.67

單位：公斤

表 4.2.3-13、甲苯之行業別排放情形表

行業別	季別		108 年度				109 年度				110 年度		
	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季	
工商服務業	1,260.84	1,348.40	1,307.31	1,326.02	1,307.47	1,257.44	1,231.33	1,156.93	1,128.92				
公共行政業	102.17	156.26	115.72	219.69	241.46	115.99	52.93	0.00	0.00				
化學材料製造業	4,499.33	4,893.54	3,592.95	2,970.70	4,357.36	4,038.88	3,640.18	3,997.56	3,933.12				
化學製品製造業	7,699.69	7,928.19	6,324.08	5,686.74	6,012.36	6,587.35	5,584.76	5,671.95	5,320.86				
木、竹製品製造業	1,173.14	1,010.34	914.11	949.25	1,103.11	1,089.71	1,045.22	1,279.02	1,049.45				
皮革整製及其製品製造業	1,925.44	1,417.10	1,456.82	2,928.33	4,875.70	4,810.35	4,833.40	5,264.35	5,163.66				
石油及煤製品製造業	18.07	10.13	5.25	7.13	6.41	16.27	12.59	11.58	13.63				
印刷業	77,051.95	86,707.34	72,445.12	71,914.59	77,698.30	95,644.95	83,719.14	83,967.17	75,694.55				
金屬基本工業	24,748.79	25,217.66	30,813.30	28,677.41	25,435.40	25,742.43	29,245.52	33,379.51	30,456.10				
金屬製品製造業	6,594.01	6,179.58	5,550.08	5,939.54	6,148.96	6,151.31	5,426.69	6,707.10	6,960.89				
非金屬礦物製品製造業	657.34	372.80	340.14	423.40	490.68	439.01	542.94	233.48	780.52				
食品製造業	0.00	0.00	0.00	0.00	16.28	0.00	0.00	0.00	9.77				
家具及裝設品製造業	943.29	995.01	1,013.82	909.91	983.05	1,043.69	960.52	996.80	986.69				
紙漿、造紙業	4,297.38	4,040.43	3,957.14	3,887.98	5,153.12	5,337.80	4,792.94	7,099.47	7,933.27				
紡織、印染業	1,447.40	1,421.39	1,050.44	363.18	91.53	72.21	204.86	186.68	100.09				
商業	10,560.96	12,680.82	12,628.64	14,185.45	10,821.05	12,342.18	10,922.93	8,730.73	8,494.53				
塑膠製品製造業	121,567.14	84,803.31	56,801.68	38,346.42	54,285.89	63,867.94	58,682.30	29,467.95	34,461.13				
運輸、倉儲及通信業	1,620.96	1,514.35	960.09	1,556.66	1,779.82	1,100.29	927.85	1,081.03	1,289.97				
機械設備製造修配業	21,577.47	17,133.85	15,348.51	14,662.93	17,054.64	15,089.10	15,204.12	18,759.33	15,924.96				

單位：公斤

表 4.2.3-13、甲苯之行業別排放情形表(續)

行業別	季別	108 年度				109 年度				110 年度
		第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 1 季
橡膠製品製造業		9,662.56	10,196.51	9,416.31	7,505.41	9,219.02	10,303.65	9,491.39	9,892.01	8,915.59
雜項工業製品製造業		3,540.49	4,952.16	3,793.76	2,671.76	2,813.82	2,842.56	3,677.27	3,677.39	4,968.39
礦業及土石採取業		0.87	0.26	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.48

單位：公斤

表 4.2.3-14、二甲苯之行業別排放情形表

行業別	季別	108 年度		109 年度				110 年度		
		第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季
工商服務業		976.58	990.04	960.32	914.22	918.18	850.32	852.95	805.34	839.91
化學材料製造業		4,024.36	4,227.24	3,325.00	3,325.40	4,339.88	4,465.72	3,998.41	4,392.10	4,466.85
化學製品製造業		4,127.71	4,834.60	4,885.51	4,929.05	5,585.93	5,182.57	4,245.98	4,291.59	4,479.83
木、竹製品製造業		566.00	576.04	546.16	737.92	626.27	561.26	605.97	737.33	661.47
印刷業		1,160.86	1,477.04	1,148.04	1,036.48	1,237.48	2,006.71	1,892.45	1,710.33	1,410.20
金屬基本工業		21,253.30	16,744.63	18,027.15	20,035.31	18,857.99	18,453.18	20,917.30	23,146.00	24,247.03
金屬製品製造業		3,968.60	3,531.46	2,397.16	2,419.45	3,166.92	3,315.86	3,375.52	3,702.44	3,755.82
非金屬礦物製品製造業		0.26	0.26	0.21	0.14	0.14	0.15	0.13	0.13	0.14
家具及裝設品製造業		626.29	557.22	330.74	360.77	409.90	381.07	344.23	345.67	345.28
紙漿、造紙業		36.30	41.76	41.72	39.11	28.96	15.86	0.00	0.00	0.00
商業		12,340.51	14,322.85	14,425.01	16,051.74	13,386.38	14,991.94	13,546.21	11,018.43	10,947.15
塑膠製品製造業		3,836.73	2,453.39	1,977.70	1,663.84	2,049.80	1,950.14	2,628.45	2,389.66	2,474.97
運輸、倉儲及通信業		498.45	424.65	458.96	346.78	332.44	414.38	417.46	406.38	395.95
機械設備製造修配業		28,217.58	30,483.38	23,773.71	27,568.83	31,259.00	27,171.34	28,209.38	30,174.99	33,178.98
橡膠製品製造業		669.67	788.29	681.83	739.15	880.94	1,122.08	1,069.53	1,100.85	1,124.00
雜項工業製品製造業		4,265.71	4,346.10	2,521.88	2,887.19	2,467.02	2,654.50	2,316.52	2,906.65	2,919.10

單位：公斤

表 4.2.3-15、苯之行業別排放情形表

行業別	季別		108 年度				109 年度				110 年度		
	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季	
工商服務業	88.93	70.15	64.52	86.20	129.92	95.29	112.34	117.46	165.64				
化學材料製造業	2.63	2.23	2.26	3.20	2.19	2.16	2.24	3.83	4.17				
化學製品製造業	135.96	118.76	142.70	94.99	101.41	127.36	77.55	110.94	133.13				
石油及煤製品製造業	36.12	20.27	10.49	14.26	12.81	32.55	25.18	23.16	27.25				
印刷業	200.99	300.99	150.56	100.56	200.51	200.28	200.21	200.14	200.25				
金屬基本工業	7,171.50	6,703.83	6,781.00	6,564.82	6,772.92	9,254.41	7,796.75	8,624.97	8,516.51				
金屬製品製造業	125.57	126.80	115.86	124.49	125.72	126.49	124.49	119.25	125.87				
非金屬礦物製品製造業	105.96	103.22	49.81	90.65	96.03	99.52	64.17	71.05	82.95				
食品製造業	0.00	0.00	0.00	1.05	0.23	0.32	0.00	0.58	0.97				
紙漿、造紙業	43.06	49.54	49.49	46.40	34.35	18.81	0.00	0.00	0.00				
商業	1,065.88	1,076.71	1,195.55	1,378.44	1,192.37	1,157.50	1,271.40	1,073.11	972.33				
塑膠製品製造業	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08				
機械設備製造修配業	94.49	124.16	145.28	113.65	132.82	158.99	173.50	230.81	187.34				
橡膠製品製造業	4.09	4.01	3.80	4.11	5.68	5.62	5.76	6.08	6.91				
雜項工業製品製造業	2.29	2.07	1.46	1.31	1.23	1.37	1.47	1.55	1.26				
礦業及土石採取業	1.73	0.51	0.00	0.00	0.26	0.00	0.00	0.00	0.95				

單位：公斤

4.2.4、原物料揮發性有機物含量抽測

96 年揮發性有機物空氣污染防制費開徵，96 年~98 年為第一期程，各製程之揮發性有機物空污費公告排放係數多為均化係數，由於各公私場所之製程條件差異大，顯示出以均化係數計算排放量之不公平性，因此於 99 年更改為第 2 期程揮發性有機物空污費時，不僅費率由原先的單一費率調整為三級費率，部分製程之公告排放係數回歸質量平衡(1000V，V：原物料或產品之揮發性有機物含量百分比)，包括印刷製程、表面塗裝製程等，依製程原物料或產品之揮發性有機物含量計算製程之揮發性有機物排放量，因此揮發性有機物含量佐證資料之確實性相對重要。

依本計畫過去之空污費查核經驗，公私場所提出的原物料揮發性有機物含量資料主要包括物質安全資料表、合格檢測公司之分析報告或其他少部分由原料供應商提供的成分資料。委託合格檢測公司執行的原物料揮發性有機物含量分析結果通常具有較高的準確性，而物質安全資料表原為標識物料之危害物質，因此往往出現成分標示不完整(比例加總未達 100%)、成分無法判定是否具揮發性(例如消泡劑、稀釋劑等成分)或比例標示為一區間值(例如 50%正負 5%)，此狀況依據環保署之認定原則通常從嚴，以較高數值進行認定，及凡屬聚合物成份(如樹脂)皆不列入具有揮發性成份，且原料供應商提供的成分資料一般則多為簡單的成份說明，其專業性更具有質疑的空間。

行政院環境保護署於 101 年 9 月 6 日修正公告「空氣污染防制費收費辦法」，於新增條文第 12 條明確規定，主管機關可針對以質量平衡計量方式計算空氣污染物排放量之固定污染源，進行原(物)料中揮發性有機物成分含量重量百分比之檢測查核，若查核結果與公私場所申報差異達 10%以上者，應重新核算該固定污染源之空氣污染物排放量，因此本工作團隊篩選空污費申報原物料之揮發性有機物含量較低且原物料申報用量較大，及樹脂成份含量較高之公私場所進行抽測，抽測結果若與公私場所申報之揮發性有機物含量差異大於 10%，並造成空污費額差異，則重新進行核算並要求公私場所補繳差額，以維持空污費徵收之公平性。

一、抽測對象篩選

本工作團隊依據 109 年度臺中市空污費之申報資料，篩選申報揮發性有機物含量較低或未申報個別物種的廠家進行抽象，經篩選後，選擇暉○○○、僑○、壯○○及謙○等 4 廠家共計 5 項原物料進行 VOC 或個別物種含量抽測，其抽測對象及原物料名稱彙整如表 4.2.4-1 所示。

表 4.2.4-1、製程原物料 VOCs 含量抽測名單

序號	廠名	製程名稱	物料名稱	申報值(%)
1	暉○○○○有限公司	紙張上光製程	水性 PP 接著劑	VOCs : 0.00
2	僑○有限公司○廠	塑膠製品表面塗裝程序	硬化劑	VOCs : 25.20
3	壯○○股份有限公司○○廠	其他紙製品製造程序	凡立水	VOCs : 1.40
4	壯○○股份有限公司○○廠	其他紙製品製造程序	撥水劑	VOCs : 1.50
5	謙○○○股份有限公司○○廠	凹版印刷作業程序	SBL-X-慢乾溶劑	VOCs : 75.00

二、抽測結果

截至 110 年 12 月 31 日止，共抽測 2 廠家 5 項目，抽測結果如表 4.2.4-2，其抽測結果與空污費申報值差異超過 10%，已依規定重新核算空污費並追繳空污費事宜。

表 4.2.4-2、原物料揮發性有機含量抽測結果

序號	廠名	原物料名稱	抽測日期	申報含量(%)	抽測含量(%)	差異 >10%
1	壯○○股份有限公司○○廠	凡立水	110/5/26	VOC : 1.4	VOC : 1.1	-
2	壯○○股份有限公司○○廠	撥水劑	110/5/26	VOC : 1.5	VOC : 1.5	-
3	僑○有限公司○廠	硬化劑-SC-75W	110/8/9	VOC : 25.2	VOC : 16.10	-
4	僑○有限公司○廠	硬化劑-N3375	110/8/9	二甲苯 : 0	二甲苯 : 0.01	V

序號	廠名	原物料名稱	抽測日期	申報含量(%)	抽測含量(%)	差異>10%
5	僑○有限公司 ○廠	水性 PP 接著劑	110/8/9	VOC : 0	VOC : 2.20	V

三、歷年抽測結果分析

本市於 100 年度起開始執行原物料抽測作業，至今已執行共計 113 項物料，其中抽測結果與空污費申報值差異>10%者共計 60 項，不符合率總計為 53.10%(如表 4.2.4-3)。以抽測結果與空污費申報值差異>10%之原物料進行分析，其中有 44 項物料之物質安全資料表所呈現成份皆含樹脂，且樹脂含量比例高達至 50%~85% 共佔 30 件，依環保署認定 VOCs 原則中，樹脂屬聚合物不屬揮發性有機物應被排除在外，但依本市歷年抽測結果分析得知，其樹脂仍有排放 VOCs 之虞，故本計畫已於環保署相關會議中建議環保署應將樹脂成份列入認定 VOCs 原則中，倘若業者以物質安全資料表之成份申報有高估疑義時，將自行送檢，再以檢測結果推估揮發性有機物排放量，此時可避免業者有竄改物質安全資料表之疑，及避免低估 VOCs 排放量，並促進業者正視實際 VOCs 排放量，以落實污染著付費之精神。

表 4.2.4-3、歷年抽測原物料之供應商彙整表

序號	供應廠商	差異達 10% 之件數	差異未達 10%之件數	總件數	不符合 率
1	大○○○○○股份有限公司	16	1	17	26.67%
2	迪○○○○○股份有限公司	5	3	8	8.33%
3	東○○○股份有限公司	4	2	6	6.67%
4	永○○○工業股份有限公司	3	0	3	5.00%
5	德○○○股份有限公司	3	1	4	5.00%
6	玉○○○有限公司	2	0	2	3.33%
7	成○○○○○有限公司	2	0	2	3.33%
8	保○○○股份有限公司	2	2	4	3.33%

序號	供應廠商	差異達 10% 之件數	差異未達 10%之件數	總件數	不符合 率
9	美○○○○○○股份有限公司	2	1	3	3.33%
10	優○○○股份有限公司	2	1	3	3.33%
11	三○股份有限公司	1	0	1	1.67%
12	大○○○○股份有限公司	1	0	1	1.67%
13	大○○○工業股份有限公司	1	0	1	1.67%
14	日○○○有限公司	1	0	1	1.67%
15	佳○○○股份有限公司	1	0	1	1.67%
16	研○○○有限公司	1	0	1	1.67%
17	峰○○○股份有限公司	1	0	1	1.67%
18	祐○○○股份有限公司	1	0	1	1.67%
19	璿○○○股份有限公司	1	0	1	1.67%
20	新○○○有限公司	1	0	1	1.67%
21	漢○○○有限公司	1	0	1	1.67%
22	豪○○○股份有限公司	1	0	1	1.67%
23	穩○○○○○○股份有限公司	1	0	1	1.67%
24	聯○○○股份有限公司	1	0	1	1.67%
25	一○○○有限公司	0	1	1	0.00%
26	一○○○○股份有限公司	0	1	1	0.00%
27	三○○○○○○○○股份有限公司	0	1	1	0.00%
28	三○○○有限公司	0	1	1	0.00%

序號	供應廠商	差異達 10% 之件數	差異未達 10%之件數	總件數	不符合 率
29	久○○○(股)公司	0	1	1	0.00%
30	久○○○○○股份有限公司	0	1	1	0.00%
31	大○○○○○股份有限公司	0	2	2	0.00%
32	台○○○○股份有限公司	0	1	1	0.00%
33	弘○○○股份有限公司	0	1	1	0.00%
34	立○○○股份有限公司	0	2	2	0.00%
35	吉○○○股份有限公司	0	1	1	0.00%
36	技○○○○○有限公司	0	1	1	0.00%
37	李○○○○○股份有限公司	0	1	1	0.00%
38	昌○○○社	0	2	2	0.00%
39	長○○○股份有限公司	0	1	1	0.00%
40	南○○○股份有限公司	0	1	1	0.00%
41	展○○○○○股份有限公司	0	2	2	0.00%
42	捷○○○有限公司	0	1	1	0.00%
43	富○○○股份限公司	0	1	1	0.00%
44	登○○○工業有限公司	0	3	3	0.00%
45	新○○股份有限公司	0	1	1	0.00%
46	聖○股份有限公司	0	1	1	0.00%
47	萬○○○股份有限公司	0	1	1	0.00%
48	鈺○○○股份有限公司	0	1	1	0.00%

序號	供應廠商	差異達 10% 之件數	差異未達 10%之件數	總件數	不符合 率
49	穗○○○股份有限公司	0	1	1	0.00%
50	錫○○○有限公司	0	1	1	0.00%
51	其他	5	10	15	8.33%
總計		60	53	113	100.00%

4.2.5、空污費追催補繳作業

依據「空氣污染防制費收費辦法」第三條規定，公私場所固定污染源應於每年一、四、七及十月之月底前，依前一季實際硫氧化物、氮氧化物及揮發性有機物之排放量，按公告之「空氣污染防制費收費率」計算應繳納之空污費費額，並自行向中央主管機關指定金融機構代收專戶繳納當季空污費。

由於繳費名單對於整個空污費徵收制度的公平性影響甚大，因此於當季申報期限結束後，本計畫隨即於空氣污染防制費建檔審查系統進行未申報名單之確認，並著手進行催繳作業，而本項作業之工作重點包括催繳名單之掌握、催補繳及查核，使本市應繳空污費之公私場所皆能在規定期限內繳交空污費。為真正落實污染者付費及公平之原則，本計畫擬定一套空污費催繳作業流程，必能有效提高空污費到繳率，如圖 4.2.4-1 所示，詳細說明如下。

一、繳費期限前通知作業

現行空污費申報程序係由公私場所於一、四、七、十月月底前至代收金融機構繳費後，向環保署申報前一季之空污費。為有效提昇空污費到繳率，本計畫將篩選出屢次曾於申報截止日後申報之廠家，優先於到繳期限前 15 日，以電話、傳真或電子郵件方式事先通知業者繳費期限將至，而應儘速申繳。

二、建立及掌握催繳名單

為確實掌握各季催補繳名單，本計畫將於各季申報空污費截止日後 5 日內，主動經由空氣污染防制費審查系統查詢公私場所最新繳費狀況，且再與應申報名單進行比對，並將尚未申報名單彙整成催補繳名單，若為已函文申報停工停產(包

含遷移)或製程變更、燃料使用種類異動經確認屬實者,則不列入催補繳名單。

三、繳費期限到期後通知作業

經確認為繳費名單後,於申報日截止日5天內篩選仍未申繳者,以及經常性延遲申報/繳費對象,本計畫將先行以電話、傳真及電子郵件方式告知業者應立即申報並繳納空污費,以避免因未於規定期限內繳費而被收取滯納金或遭受處分。而電話催繳後,得知業者大多為下列原因則無法如期於申報截止日內完成申報。

(一)對於申報書填寫不熟悉而未申繳

對於新增廠家或變更申報類別之公私場所因對空污費申報書之填寫方式不熟悉而遲未申報的情形,本計畫將以電話、傳真或現場輔導方式輔導業者完成空污費申報作業。

(二)不需繳納未申繳

公私場所因為季節性停工、完全停工未操作等狀況而屬不需繳納空污費時,將其列入免徵收空污費名單,並要求公私場所發文至環保局報備,並更新空污費管制名單,其後配合巡查作業之進行,以確認該公私場所回函狀況是否屬實。

(三)無特殊原因未申繳

若公私場所無特殊原因而未申繳空污費,本計畫即列入現場催繳名單,進行現場催繳作業。

四、發文催繳

若經多次電話、傳真或電子郵件方式告知仍未繳費者,隨即提供給環保局發文至未依法申繳之公私場所,告知公私場所已逾期未申繳,並要求廠家回函告知未申繳之原因。依回函彙整未申繳原因,並依下列三種狀況進行後續管制追蹤:

(一)已申繳

公私場所已於公文往返期間申報空污費完畢,即將該公私場所資料備案存查。

(二)免申報

確認公私場所因歇業、污染源設備拆除或其他因素致無須繳納空氣污染防治費者，應要求公私場所發文至環保署及環保局報備免申報空污費外，因季節性暫無操作而致使不需繳納空污費時，仍應告知業者應進行申報；上述確認後應更新空污費管制名單，其後配合清查作業確認並修正該公私場所列管資料。

(三)未申繳

告知未按時申報或遲未申報者，即列入現場催繳名單進行現場催繳作業。

五、現場催繳作業

經發文催繳仍未繳費者則進行現場催補繳作業，並利用現場催補繳時告知公私場所其本身的權利義務，避免於繳費期限屆滿後尚未完成申繳空污費作業，而遭告發處分及依法移送強制執行。

六、行政作業

配合前述催繳作業之資料彙整，於繳費期限屆滿後 30 日尚未完成申繳空污費名單經與環保署做最後之確認後，將依空氣污染防制法第 74 條規定，每逾一日按滯納之金額加徵百分之〇·五滯納金，逾期三十日仍未繳納者，將名單提送至環保局並建請進行告發處分或依法移送強制執行。

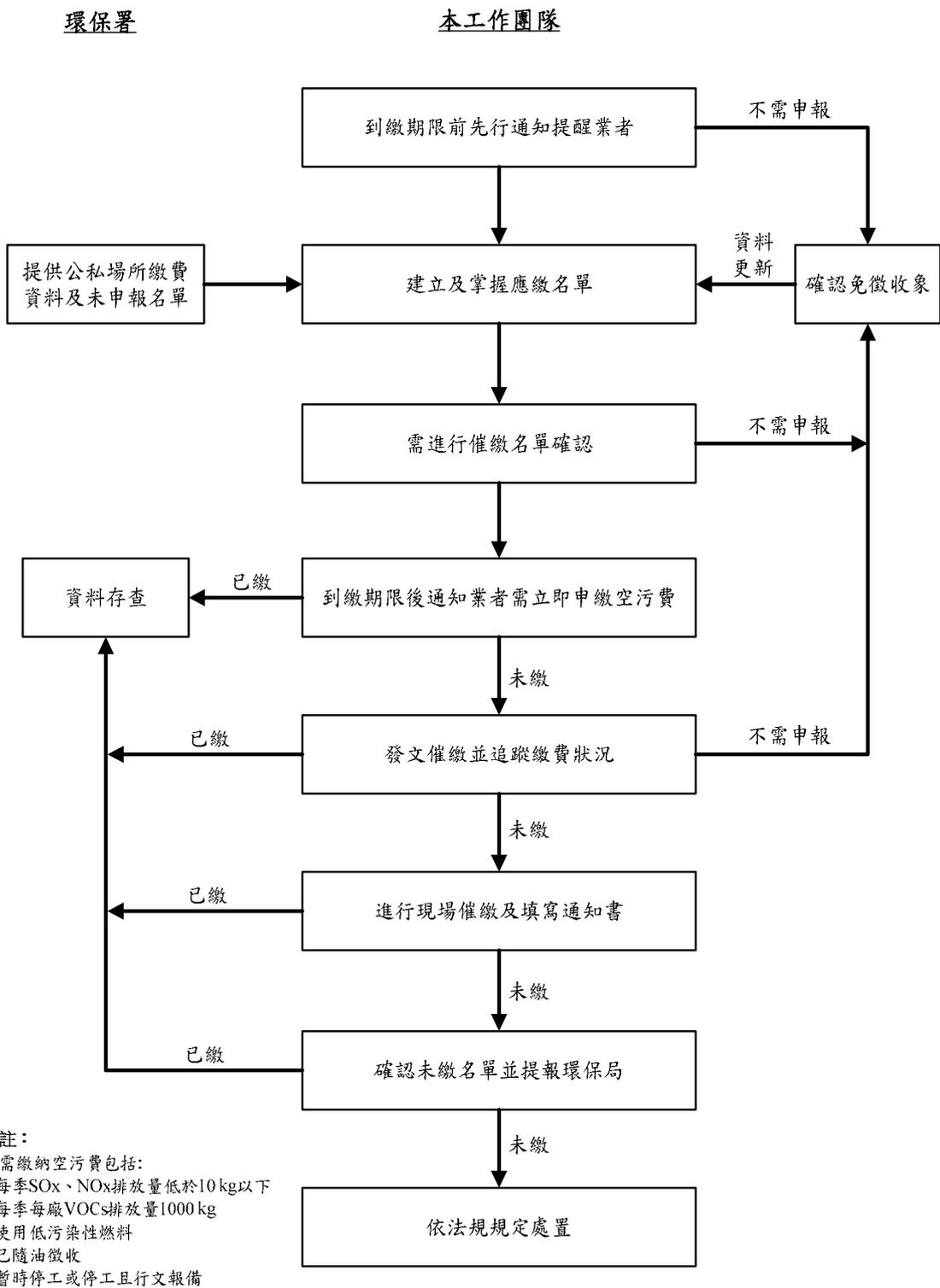


圖 4.2.5-1、空污費催繳作業流程

截至 110 年 12 月 31 日止，109 年第 1 季至 110 年第 3 季空污費申報/申繳率如表 4.2.4-1，以 110 年第 3 季為例，未進行催申報前之粒狀物申報/申繳率約為 87.85%，硫氧化物、氮氧化物申報/申繳率約為 88.72%，揮發性有機物申報/申繳率約為 82.82%；然而經催繳後於 109 年第 1 季至 110 年第 3 季粒狀物、硫氧化物及氮氧化物、揮發性有機物申報率均可達 100%，申繳率分別提升 12.15%、11.28%及 17.18%，由初到繳率得知，本市空污費申繳情況穩定，大部份公私場所均可逐季按時申繳。

因應嚴重特殊傳染性肺炎(新冠肺炎 COVID-19)疫情影響，公私場所配合新冠肺炎防疫工作需求(如員工居家上班、分流上班、停止上班或無法排定委託檢測機構等因素)，致未能依空污法規定完成應辦理之程序；為協助業者度過疫情期間之衝擊，環保署延長 110 年第 2 季申報固定污染源空氣污染排放量、繳納空氣污染防治費(不含營建工程)以及申報燃料使用量作業期間為 110 年 7 月 1 日至 110 年 10 月 31 日(原 110 年 7 月 1 日至 110 年 7 月 31 日)。

本計畫亦針對各季初到繳率偏低需持續催補繳之原因進行說明：

- 一、部分小型工廠無專責人員，故廠方於規定期間忘記申報，等收到催補繳公文後才進行申報。
- 二、部分業者誤以為每季排放量未達 1 公噸起徵量，且無滯納金問題，故往往忽視申報期限。
- 三、於 99 年起重油儲槽已符合徵收揮發性有機物之條件，部份業者因廠內只需申報重油儲槽之揮發性有機物空污費時，常因不熟悉網路申報系統操作時，而忘記申報。
- 四、業者因廠內製程未達申請操作許可證條件，以致業者誤以為無須申報揮發性有機物空污費。

表 4.2.5-1、109 年度至 110 年第 3 季空污費申報/申繳率

申報 物種	申報情形	109 年度				110 年度		
		第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季
粒狀物	應繳家數	1749	1830	1848	1820	1842	1862	1893
	申報日屆期未繳家數	131	106	92	118	141	74	230
	初到繳率(%)	92.51%	94.20%	95.02%	93.52%	92.35%	96.03%	87.85%
	催繳後到繳率(%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
SOx NOx	應繳家數	1223	1248	1252	1241	1247	1250	1259
	申報日屆期未繳家數	93	83	59	70	94	50	142
	初到繳率(%)	92.40%	93.35%	95.29%	94.36%	92.46%	96.00%	88.72%
	催繳後到繳率(%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
VOCs	應繳家數	1893	1961	1982	1950	1973	2022	2107
	申報日屆期未繳家數	223	144	128	167	181	66	362
	初到繳率(%)	88.22%	92.66%	93.54%	91.44%	90.83%	96.74%	82.82%
	催繳後到繳率(%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

於計畫執行期間(109 年第 1 季至 110 年第 3 季)空污費催補繳作業共計催繳 1,541 件，經催補繳作業後，皆已完成申報，如表 4.2.4-2 所示。其中催補金額達 1,000 元以上共計有 98 件，催繳總金額為 671 萬 0,319 元，另 1,422 件催繳金額則未達 1,000 元，催繳總金額為 3 萬 5,612 元，共計總催補繳金額為 674 萬 5,931 元。

經執行催補繳作業後，催補繳金額達 5 萬元以上為協○○○、台○○○○○廠、廣○○○○○廠、亞○○○○○○公司、源○○○、台○○○○○廠、大○○○○○廠、台○○○○○○廠、億○○○、野○、友○○○○○廠、友○○○○○廠、漢○○○、富○○○及謙○科技等 15 家次。協○○○於 109 年第 1 季漏報 M01 金屬表面塗裝程序之揮發性有機物排放量，經催繳後補繳金額為 6 萬 1,606 元；台○○○○○廠於 109 年第 1 季漏報 M01 飼料製造程序之粒狀物、硫氧化物及氮氧化物、揮發性有機物排放量，故經催繳後補繳金額為 20 萬 0,773 元；廣○○○○○廠於 109 年第 1 季漏報 M07、M10、M11 鍋爐蒸氣產生程序及 M08、M09 衍生燃料製造程序之粒狀物、硫氧化物及氮氧化物、揮發性有機物排放量，故經催繳後補繳金額為 34 萬 0,636 元；亞○○○○○○公司於 109 年第 2 季漏報 M01 玻璃表面清洗程序之揮發性有機物排放量，經催繳後補繳金額為 9 萬 9,573 元；源○○○於 109 年第 2 季漏報 M01、M04 鍋爐蒸氣產生程序及 M02 其他紡織品製造程序之粒狀物、硫氧化物及氮氧化物、揮發性有機物排放量，經催繳後補繳金額

為 10 萬 6,080 元；台○○○○○廠於 109 年第 3 季漏報 M01 射出成型程序、M02 塑膠品塗裝程序、M05 有機溶劑作業程序及 M06 其他印刷作業程序之揮發性有機物排放量，故經催繳後補繳金額為 19 萬 3,665 元；源興紡織於 109 年第 3 季漏報 M01、M04 鍋爐蒸氣產生程序及 M02 其他紡織品製造程序之粒狀物、硫氧化物及氮氧化物、揮發性有機物排放量，經催繳後補繳金額為 11 萬 3,964 元；大○○○○○廠於 109 年第 3 季漏報 M01 接著劑化學製造程序及 M06 其他合成樹脂或塑膠製造程序乾膜光阻劑製造之粒狀物、硫氧化物、氮氧化物及揮發性有機物排放量，經催繳後補繳金額為 18 萬 5,634 元；台○○○○○廠於 109 年第 3 季漏報 M01 其他玻璃及其製品製造程序、M02 有機溶劑作業程序及 M03 非參與製程生產之有機溶劑作業程序之粒狀物、揮發性有機物排放量，故經催繳後補繳金額為 37 萬 3,222 元；億○○○於 109 年第 3 季漏報 M00 其他未分類製程實驗室及 M02 農藥摻配程序之粒狀物、硫氧化物及氮氧化物、揮發性有機物排放量，故經催繳後補繳金額為 13 萬 0,475 元；源○○○於 109 年第 4 季漏報 M01、M04 鍋爐蒸氣產生程序及 M02 其他紡織品製造程序之粒狀物、硫氧化物及氮氧化物、揮發性有機物排放量，經催繳後補繳金額為 12 萬 4,081 元；台○○○○○廠於 109 年第 4 季漏報 M01 其他玻璃及其製品製造程序、M02 有機溶劑作業程序及 M03 非參與製程生產之有機溶劑作業程序之粒狀物、揮發性有機物排放量，故經催繳後補繳金額為 26 萬 4,585 元；源興紡織於 110 年第 1 季漏報 M01、M04 鍋爐蒸氣產生程序及 M02 其他紡織品製造程序之粒狀物、硫氧化物及氮氧化物、揮發性有機物排放量，經催繳後補繳金額為 8 萬 5,388 元；野○於 110 年第 2 季漏報 M03 金屬表面塗裝程序之粒狀物、硫氧化物及氮氧化物、揮發性有機物排放量，經催繳後補繳金額為 13 萬 4,181 元；源興紡織於 110 年第 2 季漏報 M01、M04 鍋爐蒸氣產生程序及 M02 其他紡織品製造程序之粒狀物、硫氧化物及氮氧化物、揮發性有機物排放量，經催繳後補繳金額為 19 萬 4,351 元；友○○○○○廠於 110 年第 2 季漏報 M01 液晶顯示器製造程序之粒狀物、硫氧化物及氮氧化物、揮發性有機物排放量，經催繳後補繳金額為 37 萬 8,727 元；友○○○○○廠於 110 年第 2 季漏報 M01、M02、M04 至 M09 液晶顯示器製造程序及 M11 太陽能電池製造程序之粒狀物、硫氧化物及氮氧化物、揮發性有機物排放量，經催繳後補繳金額為 207 萬 6,767 元；漢○○○於 110 年第 2 季漏報 M01 其他金屬表面處理程序之粒狀物、揮發性有機物排放量，經催繳後補繳金額為 7 萬 0,424 元；富田電機於 110 年第 2 季漏報 M01 其他金屬加工用機械設

備製造程序之揮發性有機物排放量，經催繳後補繳金額為 5 萬 0,976 元；謙○科技於 110 年第 2 季漏報 M01 凹版印刷作業程序及 M02 紙張表面塗裝程序之粒狀物、硫氧化物及氮氧化物、揮發性有機物排放量，經催繳後補繳金額為 56 萬 7,788 元；源興紡織於 110 年第 3 季漏報 M01、M04 鍋爐蒸氣產生程序及 M02 其他紡織品製造程序之粒狀物、硫氧化物及氮氧化物、揮發性有機物排放量，經催繳後補繳金額為 14 萬 0,801 元；大○○○○廠於 110 年第 3 季漏報 M01 接著劑化學製造程序及 M06 其他合成樹脂或塑膠製造程序乾膜光阻劑製造之粒狀物、硫氧化物、氮氧化物及揮發性有機物排放量，經催繳後補繳金額為 19 萬 6,040 元。

表 4.2.5-2、空污費催補繳統計表

大於/小於 1000 元		1000 元以下		1000 元以上	
季別		件數	金額(元)	件數	金額(元)
109 年第 1 季		266	5,824	13	691,737
109 年第 2 季		203	5,023	11	305,587
109 年第 3 季		155	4,858	16	1,123,664
109 年第 4 季		203	6,506	15	446,893
110 年第 1 季		251	4,376	8	117,327
110 年第 2 季		65	3,451	16	3,514,338
110 年第 3 季		279	5,574	98	510,773
總計	件數	1,541			
	金額(元)	6,745,931			

4.2.6、空污費核收、結算作業

依據行政院環境保護署 97 年 3 月 31 日環署空字第 0970023955 號修正公告「委辦直轄區及縣(區)政府辦理空氣污染防制費收費辦法規定之徵收、申報、審查、查核、結算與追補繳作業之事項，並自中華民國 97 年 1 月 1 日起辦理」。

為確保公私場所固定污染源空污費申報資料之正確性及合理性，且落實污染者付費及公平之原則，本計畫擬定一套將審核結果行文於公私場所之作業流程，詳細說明如下：

一、檢核作業

(一)鍵檔作業之檢核

業者乃採用書面申報者，則將由鍵檔人員進行建置，為了加強鍵檔之正確性、合理性及一致性，於鍵檔後每周將進行系統鍵檔檢核作業，以確保空污費網路申報查詢系統資料正確性。

(二)審查作業之檢核

依照環保署作業期程之規範，審查作業需於申報截止日後 60 日內完成案件審查，因此為提昇空污費審查作業品質及確保各污染物種申報排放量及應繳金額之正確性，本計畫將提前完成書面審查期程，於申報截止日後 50 日內完成審查並於審查期程截止日前 10 日執行審查檢核作業。

二、會計資料建檔及帳目核對

(一)會計資料建置

將台灣銀行提供之第四聯單建置於空氣污染防制系統，首先應填入彙整日期及代收行庫建置彙計單，按下登打繳費單後，依序填入聯單別、聯單編號、管制編號、繳納金額、繳納行庫、繳費日期及說明後存檔，完成建檔作業。

(二)帳目核對

針對已建檔之第四聯及第五聯單資料進行交叉比對作業，再藉由比對工廠申報聯及國庫第三聯繳款資料查核作業，確認業者繳款金額以逕行追繳差額及補申報作業。

三、審查結算通知

(一)核定資料交叉比對

審查後經由空污費審查系統轉出核定資料，進行交叉比對，以確保審核結果之正確性。

(二)依據環保署核定本市固定污染源揮發性有機物空氣污染防制費案件，進行核發結算公文。

(三)利用環保署開發之作業系統，套用公文形式印出，均採信函核發結算公文、結算明細、當季核定完整明細及空白繳費單，發文至公私場所於次季申報空污費時一併進行抵減或補繳，由本計畫協助發文並副知環保局。

截至 110 年 12 月 31 日止，本計畫執行空污費審查檢核作業共 4 季，由 109 年第 4 季至 110 年第 3 季，因應嚴重特殊傳染性肺炎(新冠肺炎 COVID-19)疫情影響，環保署延長 110 年第 2 季申報固定污染源空氣污染排放量、繳納空氣污染防制費作業期間為 110 年 7 月 1 日至 110 年 10 月 31 日(原 110 年 7 月 1 日至 110 年 7 月 31 日)，以 110 年第 3 季為例，粒狀物審查檢核平均正確率達 97.88%，主要審查缺失為審查缺失為計量方式錯誤及防制效率引用錯誤，其次審查缺失為排放係數選用錯誤；SO_x、NO_x 審查檢核平均正確率達 96.89%，主要審查缺失為審查缺失為排放係數選用錯誤及防制效率引用錯誤，其次審查缺失為物料名稱/單位引用錯誤；另 VOCs 審查檢核平均正確率達 98.48%，主要審查缺失為儲槽體積及蒸氣壓差計算錯誤，其次為製程編號填寫錯誤及反應性製程未核定指定之公告個別物種排放量，檢核結果如表 4.2.6-1 所示。針對檢核後之缺失部份，本計畫已於申報截止日後 60 日內完成修正，並再進一步加強執行空污費審查之人員教育訓練，以避免空污費審查人員發生審查上之錯誤。

表 4.2.6-1、審查稽核管制作業彙整表

季別		109 年第 4 季			110 年第 1 季			110 年第 2 季			110 年第 1 季		
		粒狀物	SN	VOCs									
審查情形	應審查件數	1799	1213	1933	1853	1248	2003	1854	1244	2015	1887	1254	2102
	已審查件數	1799	1213	1933	1853	1248	2003	1854	1244	2015	1887	1254	2102
	未審查件數	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
稽核情形	正確家數	1779	1173	1916	1808	1210	1915	1779	1173	1916	1808	1210	1915
	正確率	98.89%	96.70%	99.12%	97.57%	96.96%	95.61%	97.84%	97.27%	98.71%	97.88%	96.89%	97.48%
	錯誤家數	20	40	17	45	38	88	40	34	26	40	39	32
	已更正家數	20	40	17	45	38	88	40	34	26	40	39	32
	未更正家數	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

統計至 110 年 12 月 31 日

本計畫於各季申報截止後即進行業者申報寄送之第五聯單，與環保局會計室所核收之第四聯單資料進行比對工作，以確認建檔資料中繳費金額之正確性，並於每年 3 月、6 月、9 月及 12 月底向環保局提報比對結果。於 109 年度至 110 年第

3 季之比對工作發現之錯誤情形及後續處理方式如表 4.2.6-2 所示，由表中可知最常發生為填寫繳費單日期、聯單編號及金額常發生錯誤之情形，以往書面申報，繳費單皆由本計畫人員建立聯單資料，但網路申報後業者需自行建立資料，造成許多填寫不完全之狀況，建議可加強工廠於申報月份應儘速申報及繳納空污費之宣導，及如何於申報填寫繳費單之正確性輔導。

表 4.2.6-2、第四及第五聯單比對錯誤情形及處理方式

比對錯誤情形	109 年 第 1 季	109 年 第 2 季	109 年 第 3 季	109 年 第 4 季	110 年 第 1 季	110 年 第 2 季	110 年 第 3 季	後續處理方式
惟未於期限內繳費，導致會計室無第四聯單資料	24	29	50	29	29	31	22	因環保局無其他聯單可供比對，故於空污費審查系統之備註欄位加以說明，由環保署依第三聯單進行確認。
第四及第五聯單繳費金額不符	1	2	1	2	2	0	1	業者網路申報時建錯繳費金額，與業者確認第五聯單。
第四及第五聯單繳費日期不符	5	12	11	15	28	0	2	業者網路申報時建錯繳費日期，與業者確認第五聯單。
第四及第五聯單之聯單號碼不符	0	0	0	0	1	1	1	業者填寫繳費聯單時填寫錯聯單號碼，與業者確認第五聯單。
第四及第五聯單管制編號不符	0	0	0	0	1	0	0	業者填寫繳費聯單時填寫錯管制編號，與業者確認第五聯單。

統計至 110 年 12 月 31 日

截至 110 年 12 月 31 日止空污費審查結果通知情形如表 4.2.5-3 所示，審核結果通知作業共計 3,783 件次，109 年第 1 季核發結算家數為 371 家、109 年第 2 季核發結算家數為 480 家、109 年第 3 季核發結算家數為 480 家、109 年第 4 季核發結算家數為 1,966 家、110 年第 1 季核發結算家數為 486 家，因與環保局協商後，只核發累計金額有溢繳或補繳之廠家，而空污費累計金額為 0 元者，僅於每年 4 月核發一次，也就是 109 年第 4 季。而新增列管的廠家，涉及需追繳五年空污費及滯納金，因此，計畫在完成審查後，立即移交至環保局函文作業，以縮短業者繳納之延遲日。

經執行審查結果通知作業後，於 109 年第 1 季需補繳家數為 110 家、109 年第

2 季需補繳家數為 123 家、109 年第 3 季需補繳家數為 121 家、109 年第 4 季需補繳家數為 97 家及 110 年第 1 季需補繳家數為 105 家，共計催補繳金額為 2 億 6,993 萬 3,375 元，目前已完成補繳為 550 家，完成補繳金額共計 3,781 萬 4,066 元，而尚有 6 廠家未完成補繳作業，其中大華上膠針對補繳部分尚有疑義本計畫已電話告知業者補繳，對於尚未完成申繳之廠家除持續追蹤輔導外，對於經多次輔導、通知後仍不申報之公私場所，將彙整相關名單提供給環保局協助後續處理。

統計 109 年第 1 季至 110 年第 1 季，有 50 家次屬於多季補繳，均屬未列管公私場所，故依空污費收費辦法第 19 條規定，得追溯五年內之應繳金額，其中 45 家次(文邦、宇勝食品、欣展、鋁鋼大雅二廠、高鐵工業、永可信工程、南海岸企業、大發農場及上銀工七廠...等)均完成補繳費用繳交，另 1 家次(崧煌)因繳納金額達分期門檻，故向環保局申請分期通過，另有 4 家分別為台亞合板、冠億齒輪、子永實業及廣源造紙台中二廠，其追溯五年內之應繳金額皆尚未完成補繳。

表 4.2.6-3、空污費結算/核收統計表

季別	109 年				110 年
	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 1 季
核發結算(家數)	371	480	480	1966	486
需補繳(家數)	110	123	121	97	105
已完成補繳(家數)	109	123	120	97	101
需補繳金額(元)	128,747,789	8,579,738	120,615,576	1,322,408	10,667,864
未補繳金額(元)	111,065,051	0	113,617,927	0	7,436,331
完成補繳總金額(元)	17,682,738	8,579,738	6,997,649	1,322,408	3,231,533

統計至 110 年 12 月 31 日

經執行審查結果通知後，需補繳金額達 10 萬元以上共有 29 廠家，分別為台○○○○廠、逸○○○、建○○○、河○○○、峯○、崧○、上○○○廠、柏○、大○○○○廠、台○○○、瑞○、永○○○、湯○○、泰○○○○廠、聚○○○、億○○○廠、保○、長○○○○○廠、立○○○○○○廠、晶○○○○○廠、福○實業、巨○○○化學、廣○○○、矽○○○○公司、東○○○、台○○○、庄○○○及廣源造紙台中二廠，說明如下：

- 一、109 年第 1 季各廠空污費補繳原因如下，台○○○○○廠因自行申報時漏報 VOC 製程，故依業者提供當季原物料報表新增建檔，故需補繳 43 萬 1,332 元；

逸○○○因自行申報時漏報 VOC 製程，故依業者提供當季原物料報表新增建檔，故需補繳 17 萬 7,481 元；建○○○因堆置場防制效率有誤，109 年 5 月 11 日許可現勘查核，非屬封閉式建築物內(除出車輛出入時即必要通氣口應維持密閉)之 98%效率，修正防治設備效率為 75%，故需補繳 27 萬 6,564 元；峯○因堆置場原料與產品係數引用有誤，依許可證資訊將其係數選用砂、石拆分個別計算，且追溯至 107 年第三季，故需補繳 11 萬 6,884 元；崧○○○因 108 年 11 月 5 日現場查核發現未列管，故於 103 年第 4 季起列管，其 M01 製程甲苯、乙酸乙酯、硬化劑...等有機溶劑且總使用量大於 1,000 公斤，導致補繳 1,225 萬 0,423 元；上○○○廠該廠其 M01 製程有使用乙醇、切削液...等有機溶劑且總使用量大於 1,000 公斤，故於 104 年第 1 季起列管，故追溯 5 年空污費，故需補繳 262 萬 3,174 元；柏○因 109 年 2 月 25 日現場查核發現未列管，故於 106 年第 1 季起列管，其 M01 製程為 PU 皮製造程序，使用 PU 樹脂、DMF、EAC、MEK...等有機溶劑，揮發性有機物排放量大於 1000 公斤，導致補繳 59 萬 6,807 元；大○○○○廠因 109 年 6 月 9 日現場查核發現有短報及漏報情形，醋酸乙酯(EAC/乙酸乙酯)：96,107 公斤、丁酮：14,216 公斤、甲苯：334,956 公斤、聚胺基甲酸酯樹脂(PU)：2,415,817.5 公斤、壓克力樹脂：68,220 公斤及其他：401,048.53 公斤含 VOCs 成分之原物料，並重新核算 104 年第 2 季至 109 年第 1 季空污費，故需補繳 1 億 1,106 萬 5,051 元。

二、109 年第 2 季各廠空污費補繳原因如下，台○○○因 106 年 6 月 15 日現場查核發現 VOC 漏報防鏽油、清潔劑，故追溯 5 年空污費，導致補繳 13 萬 4,758 元；台○○○○廠因 VOC 檢測報告前端排放量大於檢測當時活動強度，故前端排放量改為公式回推，影響 f1 削減量，導致需補繳 27 萬 1,360 元；瑞○因 109 年 3 月 16 日現場查核發現其接著劑 VOC 含量不一致應個別拆分申報並修正用量，且粒狀物漏報污染源裁切機，故需補繳 63 萬 0,721 元；永日化學因 108 年 10 月 22 日現場查核發現漏報實驗室(試驗製程)，故追溯 5 年空污費，導致需補繳 19 萬 0,673 元；湯○○因 109 年第 1 季空污費申報應繳金額為 21 萬 0,551 元，但業者僅繳納 3 萬 5,000 元，故經審查後需補繳其短繳金額 17 萬 4,327 元；泰○○○○廠因堆置場原物料量申報有誤，應依許可證核定項目將原物料拆分申報，影響排放係數選用及排放量，導致補繳 62 萬

3,718 元；聚○○○因堆置場排放係數引用有誤，許可證原物料為砂石，申報時選用"其他"係數與其不符，故依原物料修正係數為"土、石"，且防制效率及原物料量有誤，導致排放量差異，故需補繳 25 萬 7,839 元；億○○○廠依業者檢送 104 年第 4 季至 109 年第 1 季實際使用量報表相關資料並修正其計量方式重新計算空污費，故需補繳 100 萬 8,441 元；保○因 109 年 6 月 15 日現場查核發現未列管，故於 104 年第 2 季起列管，其 M01 製程苯乙烯、丁酮、樹脂...等有機溶劑且總使用量大於 1,000 公斤，導致補繳 61 萬 0,802 元；長○○○○廠依空氣污染防制費收費辦法第 9 條，請業者提供 104 年第 3 季至 109 年第 2 季全年度之營業人銷售額與稅額申請書(401 表)、原物料之揮發性含量…佐證資料等，重新核算截至 109 年第 2 季空污費，故需補繳 437 萬 2,941 元。

三、109 年第 3 季各廠空污費補繳原因如下，上○○○廠該廠為金屬機具操作(焊、切、割、鑽)程序，有使用切削油、防銹油、研磨液等有機溶劑故屬空污費 VOC 列管對象，且該廠有使用發泡劑 A 劑及發泡劑 B 劑注入塑膠袋後發泡形成泡棉，故引用聚尿(PU)樹脂化學製造程序係數，該業者表示 104 年泡棉委外購入，105 年起才由廠內自行生產，故追溯 5 年空污費，業者本金已繳納完畢，另須補繳 3 年滯納金，且因業者補繳超過 90 日期現在加計逾期利息，故需補繳 28 萬 6,522 元；立○○○○○廠空污費審查依業者提供 107 年第 3 季至 109 年第 3 季使用量報表、檢測報告等相關資料，修正其計量方式、原物料量、排放係數及防制效率有誤，導致排放量差異，故需補繳 12 萬 3,926 元；晶○○○○廠為發光二極體製造程序，VOC 申報係數選用有誤，光電元件材料製造程序-0.854kg/平方公尺修正為二極體/電晶體製造程序-10.184kg/平方公尺，另 109 年 6 月 22 日現場查核發現漏報乙醇(擦拭用)，依巡查單資訊新增建置該有機溶劑，導致排放量差異，故需補繳 42 萬 3,249 元；億○○○廠為農藥摻配製造程序，依業者提供資料建檔追溯 5 年，業者本金已繳納完畢，另須補繳 3 年滯納金，故需補繳 11 萬 7,419 元；福○○○因排放係數、原物料量有誤且漏報污染源修正 107 年第 3 季至 109 年第 3 季，影響排放量，故需補繳 22 萬 4,269 元；巨○○○○○漏報 M01 製程有機溶劑混拌作業程序，無化學反應僅摻配混合，依業者提供 108 年第 4 季至 109 年第 3 季之原物料

量新增建置，揮發性有機物排放量大於 1000 公斤，故需補繳 100 萬 9,971 元；廣○○○因復該公司 109 年 12 月 10 日廣(環)空字第 1091210001 號函辦理，依申報資料經本局審查核算，截至 96 年第 4 季止累計空污費應補繳金額為新臺幣 13 萬 2,825 元整，惟 108 年第 4 季該公司重複繳納 2,179 元整，故累計迄今仍需補繳金額為新臺幣 13 萬 646 元整。矽○○○○公司因該公司於 107 年 9 月 3 日申請 M01 晶圓包裝程序揮發性有機物排放量引用檢測結果一案通過，並自 107 年第 3 季起引用檢測報告結果計算揮發性有機物之排放量，但該公司於 109 年 1 月 2 日取得異動一款新證(中科環空字第 BC072-04)後，未依規定重新提出申請，故 109 年第 1 季至 109 年第 3 季空污費揮發性有機物之排放量修正為質量平衡進行核算，影響排放量，故需補繳 387 萬 9,076 元；東○○○因 109 年 11 月 10 日現場查核發現有短報及漏報情形，無機顏料：1,020.76 公噸、醋酸乙酯(EAC/乙酸乙酯)：467.11 公噸、甲醇：60.28 公噸、膠：476.63 公噸及其他：896.99 公噸含 VOCs 成分之原物料，電鍍槽於 107 年第 3 季至 109 年第 3 季有漏報粒狀污染物 281.46 千安培小時及六價鉻 86.58 千安培小時之活動強度量，並重新核算 104 年第 4 季至 109 年第 3 季空污費，故需補繳 1 億 1,361 萬 7,927 元。

四、109 年第 4 季各廠空污費補繳原因如下，台○○○因原物料量、檢測報告引用、排放係數有誤，惟硫氧化物、氮氧化物以檢測計量，其檢測報告引用之排放濃度及排放標準繼而影響符合優惠係數適用條件之排放量，故需補繳 102 萬 1,691 元。

五、110 年第 1 季各廠空污費補繳原因如下，庄○○○該廠依中市經工字第 1100045518 號函辦理，該廠屬塑膠品塗裝程序，有使用液化石油氣為燃料、漆料、溶劑且總使用量大於 1,000 公斤，故於 105 年第 3 季起列管，故追溯 5 年空污費，故需補繳 37 萬 4,619 元；廣○○○○○○廠因 110 年 9 月 29 日現場查核發現未列管，其 M01 為紙板製造程序，廠內設有裁切機，須申報空污費粒狀物，依業者提供資料建檔 107 年第 3 季起追溯，導致補繳 160 萬 6,265 元；翔○○○因 110 年 10 月 5 日現場查核發現未列管，其 M01 為凹版印刷程序，廠內有使用油墨、甲苯...等有機溶劑且總使用量大於 1,000 公斤，故追溯 5 年空污費，導致補繳 219 萬 2,573 元；子○○○因 110 年 10 月 22 日現場

查核發現未列管，其 M01 為表面塗裝程序，廠內有使用合成樹脂塗料、丁酮... 等有機溶劑且總使用量大於 1,000 公斤，故追溯 5 年空污費，導致補繳 576 萬 5,791 元。

截至 110 年 12 月 31 日止經執行催補繳作業後，仍有 6 家未完成補繳。未補繳之可能原因：

- 一、業者因不諳空污費申報計費方式，導致申報金額屢次有誤，致使各季別皆需補繳，後續將以現場查核方式，輔導其正確計費方式，以遏止重覆催補繳情形發生。
- 二、部分業者經催補繳發文作業後，仍不配合補繳納空污費，本計畫將彙整相關名單提報環保局建議進行告發處分或依法移送強制執行。
- 三、業者針對硫氧化物、氮氧化物及揮發性有機物空污費金額疑義，經提供佐證資料待複審確認後再行繳款。
- 四、因空污費補繳金額高達十萬元以上，業者提出申請分期繳納空污費，經申請審核通過後，業者便得以進行分期補繳空污費。
- 五、依空氣污染防制費收費辦法第 14 條第 1 項之規定：「公私場所依法申報空氣污染防制費者，各級主管機關應審查核算並通知其審查結果。其結算不足者，加徵其差額，並限期於 90 日內繳納，屆期未繳清者...」。未達 90 日限繳期限。

4.2.7、空污費減免審查作業

行政院環保署為因應硫氧化物與氮氧化物空污費徵收方式之修正及揮發性有機物空污費之開徵，辦理空污費減免作業，以降低業者衝擊並達最佳減量效應，並於 97/3/7 定訂公告「公私場所固定污染源空氣污染防制設備空氣污染防制費減免辦法」，針對依「空污法」第十六條第一項第一款規定，繳納硫氧化物、氮氧化物或揮發性有機物空氣污染防制費之公私場所，得以該減免辦法申請空污費減免。「減免辦法」係以防制設備為減免重點，降低業者投資防制設備支出，提高業者裝設污染防制設備意願；另一為降低防制設備部份操作費用，進而鼓勵業者維持

防制設備的最佳操作狀況；但有鑑於硫氧化物與氮氧化物在收費費率中已給予優惠獎勵，所以僅針對揮發性有機物防制設備操作維護耗材費用給予減免，本計畫將於空污費現場查核巡查作業時將此資訊告知廠家，希藉由加強宣導的方式，讓業者積極投資做好空氣污染防制工作，減少空氣污染物排放量及改善空氣品質。另，針對已核發過空氣污染防制費減免之公私場所，本計畫會藉由空污費現場查核作業方式，來確認防制設備是否有依核定內容進行操作，若未依核定內容進行操作時，則依公私場所固定污染源空氣污染防制設備空氣污染防制費減免辦法第 13 條進行廢止或撤銷已核發之減免額度或減免資格證明。

一、減免適用對象

空污費減免辦法係依降低硫氧化物、氮氧化物、揮發性有機物污染物防制設備效率較高者進行減免，申請減免項目分為防制設備購置成本與揮發性有機物防制設備耗材費用，其中主要依設備性質明定可提出減免之適用耗材項目分別為：冷凝設備之冷凝劑、吸附設備之吸附劑、生物處理設備之營養劑、焚化設備之蓄熱材或沸石濃縮轉輪設備之沸石…等。上述相關空污費申請減免適用條件如表 4.2.7-1 所示。

表 4.2.7-1、空污費申請減免之適用規定

減免項目	防制項目	適用設備	適用規定
購置成本	硫氧化物	1.新設濕式排煙脫硫設備。 2.新設且經地方主管機關核定其處理效率達 90%以上之硫氧化物防制設備。	◆ 屬 BACT 或 EIA 規範者，其防制效率應較規範標準值高 3% 者。
	氮氧化物	1.新設選擇性觸媒還原設備。 2.新設且經地方主管機關核定其處理效率達 80%以上之氮氧化物防制設備。	
	揮發性有機物	新設 VOCs 防制設備。 91/1/1 以後至本辦法施行設置 VOCs 防制設備。	◆ 屬 BACT 或 EIA 規範者，其防制效率應較規範標準值高 3% 者。 ◆ 非屬 BACT 或 EIA 規範者，其防制設備採行 BACT 或符合下列條件者： (1.) 採破壞性防制設備者削減率達 95%以上者。 (2.) 採非破壞性防制設備者削減率達 90%以上者。
耗材費用	揮發性有機物	未申請購置成本減免者。	◆ 屬 BACT 或 EIA 規範者，其防制效率應較規範標準值高 3% 者。 ◆ 非屬 BACT 或 EIA 規範者，其防制設備採行 BACT 或符合下列條件者： (1.) 採破壞性防制設備者削減率達 95%以上者。 (2.) 採非破壞性防制設備者削減率達 90%以上者。

二、減免申請時程及相關資料

符合申請減免之業者，應依減免辦法規定之時程自行備妥相關應檢附之文件，向地方主管機關提出申請。各項減免申請之審查重點如下，待審查完成後將據以核發相關條件之核定內容。

(一)、新設設備：強調申請內容與最終設置成效之一致性。

(二)、既存設備與耗材部份：確保設備之良好操作。

三、減免審查流程

依據行政院環保署規劃之審查作業期程，地方主管機關受理公私場所減免申請後，應於 60 日內完成審查，經審查符合規定者，地方主管機關應於完成審查 15 日內核發減免額度或減免資格證明，若經審查不合規定或內容有欠缺者，通知限期補正，補正總日數不得超過 30 日，故本次規劃作業將包含收件、審查、核定、不定期稽查作業流程（如圖 4.2.7-1）。

(一)、收文/建檔作業

環保局受理案件之申請後，即由承辦人員初步審查是否屬於「減免辦法」公告範圍內之公私場所。

- 1、若非屬「減免辦法」公告範圍內之公私場所即予以退件。
- 2、若是屬「減免辦法」公告範圍內之公私場所進行受理申請。
- 3、受理申請案件後進入建檔作業並建立管控檔案資料夾。
- 4、藉由管制資料及電腦建檔方式，協助環保局正確掌握申請案件件數、審查進度及管制時程。

(二)、審查作業

依據申請之檢免項目，進行資料審查，各項審查重點如下：

- 1、新設設備審查重點：
 - (1)於設置前評估防制設備選用之適切性，包含廢氣排放特性、風量判斷等。
 - (2)申請內容與最終設置成效之一致性，如驗收防制設備效率值與申請值一致性。
 - (3)購置成本經費之合理性。
- 2、既存設備審查重點：
 - (1)是否符合申請減免之條件與減量效益，包含確認防制設備操作參數及經費

之合理性…等。

(2)確認設備是否維持良好操作狀況。

3、耗材費用審查重點：

(1)是否符合申請減免之條件與減量效益，包含防制設備效率值是否符合申請條件、申請耗材項目及經費合理性…等。

(2)耗材項目與用量及確認設備是否維持良好操作狀況。

初審審查結果與意見將寫於空污費減免審核表單，若有缺漏文件，則於審查結果標示清楚缺漏文件項目；並通知業者，限期補正，總補正日數不得超過 30 日。環保局受理公私場所減免申請後，於 60 日內完成審查作業，完成審查作業後請審查員於表單上簽章並寫上審查日期。若經審查核定後，應不定期稽查設備操作狀況是否與原申請審查核定內容相符。

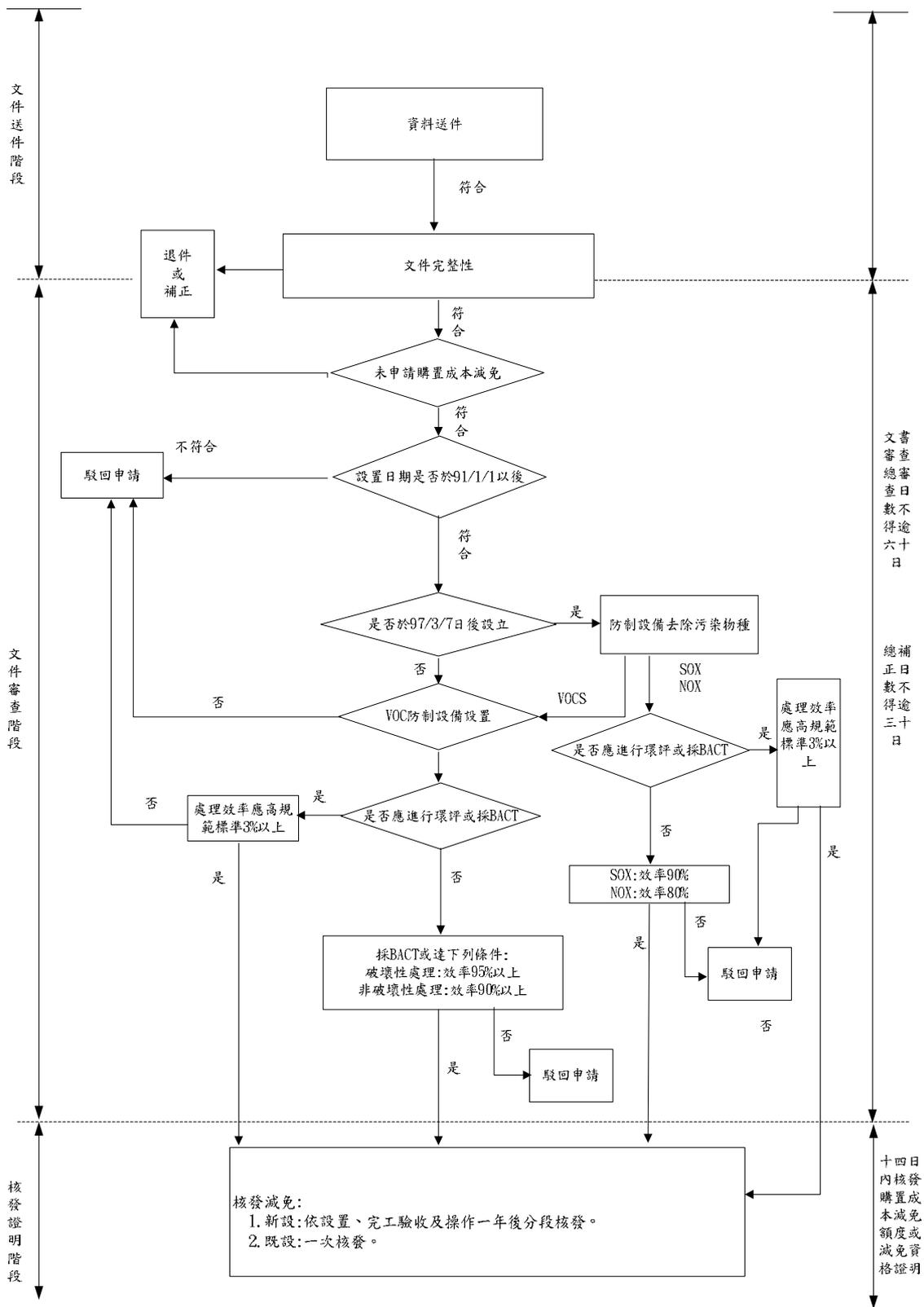


圖 4.2.7-1、空污費減免審核作業流程圖

四、減免審查結果

截至 110 年 12 月 31 日止，臺中市總計受理 2 件空污費減免案件，為瑞○○○股份有限公司及長○○○股份有限公司○○廠提送新設防制設備購置成本之第一階段減免申請案，而本團隊針對新設防制設備購置成本減免申請資料進行審查，其審查結果如表 4.2.7-2、4.2.7-3 所示。瑞○於 110 年 8 月 16 日、長○○○廠於 110 年 9 月 9 日分別提出新設防制設備購置成本之第一階段減免申請，經初審通過，擬召開固定污染源空氣污染防制設備空氣污染防制費減免辦法審查會議邀請專家學者協助審查，若經審查後符合規定者，將核發購置成本減免額度或減免資格證明，必要時，並得加註應遵守之事項，將審查資料提送至環保局。

統計本市歷年受理申請空污費減免案件共計 17 件(本計畫執行期受理申請空污費減免案件共計 2 件)，申請歷年空污費減免申請彙整如表 4.2.7-4 所示，若以申請項目分類，其中申請防制設備耗材費用資格審查 1 件、申請既存防制設備購置成本共 1 件、申請防制設備購置成本共 13 件。其中審查通過 8 件、審查未通過共 7 件，審查未通過原因以超過補正日數故駁回申請共 3 件為最多，其次為已完成防制設備主體設置後才提出申請，不符合減免辦法第五條第一項應於設備設置前、完工驗收後一個內及操作一後申請購置成本減免因而駁回申請共計 3 件。

由歷年受理申請統計資料分析表得知，總申請案件共計 17 件，其核可率為 60%，經分析申請減免核可率後，發現本市申請件數不多主要原因為減免防制效率之標準高，導致申請誘因低，及減免辦法第 6 條規定之減免額度偏低(總減免額度合計不得超過申請前一年度實際繳納之二倍)，降低公私場所申請減免或減量之動力。本計畫已於環保署相關會議中提出放寬減免防制設備效率之標準及延長業者提出補正日數期限，並可考量增加減免額度所占百分比之建議，以提高業者提出申請之誘因。

臺中市目前已核發 8 廠家減免案件，分別為旭○○○科技股份有限公司、達○○○股份有限公司○○廠、台○○○○○股份有限公司、三○○○股份有限公司○○○公司、台○○○○○股份有限公司、好○○○股份有限公司、捷○○○股份有限公司及台○○○股份有限公司○○廠，其中旭○○○科技股份有限公司因防制設備操作條件與核定內容不符，故依空污費減免辦法規定予以撤銷並追繳減免額度之百分之十。另達○○○股份有限公司○○廠連續式吸脫附接續冷凝

設備申報空污費防制設備削減量與廢棄物申報系統落差，後續將確認該廠防制設備操作條件與核定內容是否內容不符，如不符將依規定追回已減免金額部分，並重新核算空污費。其餘廠家，為了確保是否依上述核定內容進行操作，本團隊將進行現場勘查確認，本團隊針對已核發減免案件之 4 廠家現場查核(截止至 110 年 12 月 31 日)，查核結果防制設備操作條件及製程原物料之種類皆符合原核定內容。

表 4.2.7-2、瑞○企業股份有限公司新設設備購置成本審核結果

新設設備購置成本之第一階段審核	
發文日期	110 年 8 月 16 日
管制編號	L0500085
工廠名稱	瑞○企業股份有限公司
製程名稱/編號	凹版印刷作業程序 (M01)
防制設備名稱/編號	雙槽蓄熱式焚化爐 (A006)
審查缺失	<ol style="list-style-type: none"> 1. M01 製程(廢氣)流程圖之 E003(噴粉機)、E005(裁切區)與表 AP-G(P.11)、AP-E(P.26)不一致，請確認。 2. 依公私場所固定污染源申報空氣污染防制費之揮發性有機物之行業製程排放係數、操作單元(含設備元件)、排放係數、控制效率及其他計量規定，熱焚化爐防制設備應紀錄用電量、廢氣流量、燃燒溫度及燃料用量及熱值，於附件表中未見電錶及熱值，請增列。 3. 工程進度表未列出施工進度 50%及 80%，請完整列出雙槽蓄熱式焚化爐之施工預定進度表(時間、完成百分比)，並以里程碑列出 50%及 80%之查核點位置，以利檢核。 4. 請提供設置經費預算書。 5. 請確認揮發性有機物防制設備主體費用，依「公私場所固定污染源空氣污染防制設備空氣污染防制費減免辦法」第七條，僅針對防制設備費用，不包含施工等費用。 6. 裝設蓄熱式廢氣焚化爐去除揮發性有機物，其廢氣焚化爐於燃燒過程中製程廢氣及輔助燃料會排放硫氧化物、氮氧化物及粒狀物，故於防制設備設前後空污費差異分析中，請加計硫氧化物、氮氧化物及粒狀物空污費之金額。
審核結果	擬召開固定污染源空氣污染防制設備空氣污染防制費減免辦法審查會議邀請專家學者協助審查。

表 4.2.7-3、長○○○股份有限公司○○廠新設設備購置成本審核結果

新設設備購置成本之第一階段審核	
發文日期	110 年 9 月 9 日
管制編號	B23A9558
工廠名稱	長○○○股份有限公司○○廠
製程名稱/編號	金屬表面塗裝程序 (M04)
防制設備名稱/編號	廢氣焚化爐 (A403)
審查缺失	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請依環保署提供之公私場所申請空氣污染防制設備空氣污染防制費減免申請書表格填寫，相關格式檔案請逕至環境保護署文件下載。 2. 空氣污染防制設備空氣污染防制費減免申請書請檢附一式三份。 3. 採用質量平衡方式計算之揮發性有機物排放量，請檢附原物料之物質安全資料表或相關成份佐證資料，以利後續排放量計算。 4. 施工計畫書請說明公私場所主要設備之預定工程進度 (簽約發包、工程設計、開工、設備安裝、電路配置、完工、試車、驗收等)。 5. 請確認揮發性有機物防制設備主體費用，依「公私場所固定污染源空氣污染防制設備空氣污染防制費減免辦法」第七條，僅針對防制設備費用，不包含施工等費用。 6. 依公私場所固定污染源申報空氣污染防制費之揮發性有機物之行業製程排放係數、操作單元(含設備元件)、排放係數、控制效率及其他計量規定，廢氣焚化爐防制設備應紀錄用電量、廢氣流量、燃燒溫度及燃料用量及熱值，請增列。 7. 防制設備裝設前後之年度空污費繳交差異評估報估中，M04 金屬表面塗裝程序為新設製程故以推估 111 年第一季至第四季防制前後總揮發性有機物排放量，請於空氣污染防制計畫中補充說明計算式，並重新確認設置前與設置後繳納金額(第一、四季及第二、三季)計算之。 8. 裝設廢氣焚化爐去除揮發性有機物，其廢氣焚化爐於燃燒過程中製程廢氣及輔助燃料會排放硫氧化物、氮氧化物及粒狀物，故於防制設備設前後空污費差異分析中，請加計硫氧化物、氮氧化物及粒狀物空污費之金額。
審核結果	擬召開固定污染源空氣污染防制設備空氣污染防制費減免辦法審查會議邀請專家學者協助審查。

表 4.2.7-4、歷年申請減免案之結果彙整表

項次	公私場所名稱	申請類別	防制設備名稱 /編號	審核結果	核發日期	審查結果說明
1	久○○○股份有 限公司○廠	既存防制設備購置成 本	填充式洗滌塔 /A003 活性碳吸附塔 /A004	未通過	-	已逾期補正日數，故予以駁回。
2	旭○○○科技股 份有限公司	新設防制設備購置成 本之設置前	蓄熱式焚化爐 /A002	通過	99 年 10 月 13 日	於 99 年 10 月 13 日及 100 年 8 月 3 日同意第一 階段及第二階段減免申請案，核發減免總金額 為 726,096 元；於 102 年 4 月 3 日現場查核，發 現防制設備操作條件與核定內容不符，故依空 污費減免辦法規定予以撤銷並追繳減免額度之 百分之十，其追繳金額為 7 萬 7,623 元。
		新設防制設備購置成 本之完工驗收		通過	100 年 8 月 3 日	
		新設防制設備購置成 本之操作一年後		未通過	-	
3	達○○○股份有 限公司○○廠	新設防制設備購置成 本之設置前	連續式吸脫附 接續冷凝設備 /A008	通過	99 年 11 月 8 日	分別於 99 年 11 月 8 日、101 年 7 月 5 日及 102 年 11 月 27 日核發同意第一階段、第二階段及第三 階段減免申請案，核發減免總金額為 2,000,000 元。
		新設防制設備購置成 本之完工驗收		通過	101 年 7 月 5 日	
		新設防制設備購置成 本之操作一年後		通過	102 年 11 月 27 日	
4	達○○○股份有 限公司○○廠	新設防制設備購置成 本之設置前	連續式吸脫附 接續冷凝設備 /A007	通過	99 年 11 月 8 日	分別於 99 年 11 月 8 日、101 年 7 月 5 日及 101 年 12 月 20 日核發同意第一階段、第二階段及第三 階段減免申請案，核發減免總金額為 2,000,000 元。
		新設防制設備購置成 本之完工驗收		通過	101 年 7 月 5 日	
		新設防制設備購置成 本之操作一年後		通過	101 年 12 月 20 日	

表 4.2.7-4、歷年申請減免案之結果彙整表(續)

項次	公私場所名稱	申請類別	防制設備名稱 /編號	審核結果	核發日期	審查結果說明
5	台○○○○○ 股份有限公司	耗材減免	廢氣焚化爐 /A001	通過	101年3月20日	101/3/20(中市環空字第 1010023900 號)核發減免資格。
6	旭○○○科技 股份有限公司 ○○○廠	新設防制設備購置 成本之設置前	廢氣焚化爐 /A001	未通過	-	已逾期補正日數，故予以駁回。
7	好○○○股份 有限公司	新設防制設備購置 成本之設置前	蓄熱式焚化爐 /A004	未通過	-	未於設置前提出購置成本減免申請予以駁回。
8	好○○○股份 有限公司	新設防制設備購置 成本之設置前	蓄熱式焚化爐 /A005	通過	102年7月5日	於 102 年 7 月 5 日及 103 年 6 月 10 日核發同意第一階段及第二階段減免申請案，核發減免總金額為 2,517,932 元。
		新設防制設備購置 成本之完工驗收		通過	103年6月10日	
9	三○○○股份 有限公司○○ ○公司	新設防制設備購置 成本之設置前	蓄熱式焚化爐 /A121	通過	102年1月3日	於 102 年 1 月 3 日、102 年 4 月 26 日及 106 年 11 月 27 日核發同意第一階段至第三階段減免申請案，核發減免總金額為 2,738,746 元。
		新設防制設備購置 成本之完工驗收		通過	102年4月26日	
		新設防制設備購置 成本之操作一年後		通過	106年11月27日	
10	矽○○○○○ 股份有限公司 ○○○廠	新設防制設備購置 成本之設置前	蓄熱式焚化爐 /A021	未通過	-	未於設置前提出購置成本減免申請予以駁回。

表 4.2.7-4、歷年申請減免案之結果彙整表(續)

項次	公私場所名稱	申請類別	防制設備名稱 /編號	審核結果	核發日期	審查結果說明
11	台○○○○○ 股份有限公司	新設防制設備購置 成本之設置前	蓄熱式焚化爐 /A101	通過	102 年 4 月 2 日	於 102 年 4 月 2 日、103 年 9 月 29 日及 104 年 12 月 10 日核發同意第一階段至第三階段減免申請案，核發減免總金額為 3,461,132 元。
		新設防制設備購置 成本之完工驗收		通過	103 年 9 月 29 日	
		新設防制設備購置 成本之操作一年後		通過	104 年 12 月 10 日	
12	捷○○○○○ 股份有限公司	新設防制設備購置 成本之設置前	蓄熱式焚化爐 /A004	通過	102 年 7 月 11 日	於 102 年 7 月 11 日、102 年 10 月 9 日及 105 年 2 月 4 日核發同意第一階段至第三階段減免申請案，核發減免總金額為 588050 元。
		新設防制設備購置 成本之完工驗收		通過	102 年 10 月 9 日	
		新設防制設備購置 成本之操作一年後		通過	105 年 2 月 4 日	
13	誠○○○股份 有限公司○○ 廠	新設防制設備購置 成本之設置前	蓄熱式焚化爐 /A001	未通過	-	已逾期補正日數，故予以駁回。
14	群○○○股份 有限公司○廠	新設防制設備購置 成本之設置前	觸媒焚化爐 /A001	未通過	-	未於設置前提出購置成本減免申請予以駁回。
15	台○○○股份 有限公司○○ 廠	新設防制設備購置 成本之設置前	廢氣焚化爐 /A212、A213	通過	108 年 11 月 26 日	於 108 年 11 月 26 日核發同意第一階段減免申請案，核發減免總金額為 1,697,685 元。

4.2.8、空污費自廠係數審查作業

行政院環保署自 96 年 1 月 1 日開徵固定污染源之揮發性有機物空氣污染防制費，並於 96 年 2 月 16 日公告「公私場所固定污染源申報空氣污染防制費之揮發性有機物之行業製程排放係數、操作單元(含設備元件)排放係數、控制效率及其他計量規定」作為業者申報揮發性有機物空污費時，計算其揮發性有機物排放量之依據。

鑑於前揭公告排放係數為一行業別均化結果，並非全面適用於各公私場所實際污染源排放狀況，且部分業者反映實際排放狀況與公告係數存有落差，認為部分公告排放係數有高估污染量之虞，乃依據空氣污染防制費收費辦法第十條第一項第四款規定，業者可提出經主管機關認可之排放係數或替代計算方式，據以計算廠內揮發性有機物實際排放量。考量主管機關審核業者提出之自廠係數申請應有一致性標準，環保署於 98 年 7 月 3 日公告「固定污染源揮發性有機物自廠係數(含控制效率)建置作業要點」，並於 99 年 1 月 1 日起下放直轄市、縣(市)主管機關審理自廠係數申請案，本計畫將遵循此要點，作為審核業者按其實際排放狀況申請建置自廠係數之依據。

一、自廠係數適用對象

依自廠係數建置作業要點，其適用申請對象為公私場所及依工業團體法或人民團體法成立之組織(以下簡稱公會)，公會提出申請之資格，為會員總家數占全國相同行業製程別總家數 80%以上，依行業製程特性建置行業製程係數，中央主管機關據以修正中央主管機關指定公告數值；而公私場所則依實際製程狀況建置自廠係數，經主管機關認可後，得用以計算申報空污費。公私場所之自廠係數建立項目及時機如表 4.2.8-1 所示。

表 4.2.8-1、公私場所之自廠係數建立項目及時機

自廠係數建置項目	建置時機	適用對象
一、物料 VOCs 含量係數	業者前端投入乾淨(低 VOCs)之原物料，如：水性溶劑、大豆油墨…等。	非反應性製程別
二、具代表性管道排放係數	公告係數過高，導致排放量高估，且製程廢氣採完全密閉集中收集。	符合完全密閉條件之製程。 反應性與非反應性者皆適用。
三、控制效率及集氣效率	防制或集氣設備控制效率高於公告係數。	取代公告控制效率值
四、廢棄物、產品、廢水及回收溶劑內 VOCs 含量係數	提出廢棄物、產品、廢水及回收溶劑內 VOCs 含量證明，得以扣除。	非反應性製程別
五、全廠(製程)VOCs 排放係數	業者積極投入製程改善，依排放係數計算方式不易展現改善成效。	非反應性製程別
六、設備元件 VOCs 排放係數	設備元件排放係數區間範圍較大，對於洩漏濃度極低者易有高估情形發生。	石油煉製業、石化業
七、廢水處理設施 VOCs 排放係數	廢水處理設施中多屬水溶性之低揮發性 VOCs，僅微量逸散。	石化業
八、其他	未列於上述列別之自廠係數，如：廢氣分流比、相同規格防制設備之儀表設備…等。	三大類係數皆適用

二、自廠係數建置資料

提出自廠係數申請之業者，應依自廠係數建置作業要點規定備妥相關應檢附之文件，如表 4.2.8-2，接續向地方主管機關提出自廠係數建置方法申請，並於自廠係數建置方法審查後，提出自廠係數建置結果申請審查。

表 4.2.8-2、自廠係數建置所需檢附文件

項目	申請函	料之 SDS	全廠或製程使用物 使用清單	全廠或該製程物料	製程與廢氣流程圖	沉說明書與承諾值	污染源設備操作狀 況	與例行性檢測報表	全廠設備元件清單	模式分析結果	檢測報告書	備操作狀況記錄表	檢測時污染源與設 量記錄報表	檢測當時原物料用	原始檢測報告
一、物料 VOCs 含量係數	✓	✓	✓								✓				✓
二、具代表性管道排放係數	✓			✓	✓						✓	✓	✓		✓
三、控制效率及集氣效率	✓				✓	✓					✓	✓			✓
四、廢棄物、產品、廢水及回收溶劑內 VOCs 含量係數	✓	✓	✓	✓	✓						✓	✓			✓
五、全廠(製程) VOCs 排放係數	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓		✓
六、設備元件 VOCs 排放係數	✓							✓			✓				✓
七、廢水處理設施 VOCs 排放係數	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓			✓

三、自廠係數建置作業流程

中華民國 108 年 10 月 7 日起依固定污染源空氣污染防制規費收費標準，應 7 日內繳費。依據行政院環保署規劃之審查作業期程，主管機關受理公私場所建置方法或建置結果申請後，應於六十日內完成審查，並得邀集相關單位及專家學者進行審查，經審查符合規定者，主管機關應於完成審查後十四日內通知公私場所，公私場所接獲通知後，依審查結果進行自廠係數建置作業或固定污染源揮發性有機物空氣污染防制費申報作業。

申請文件經審查不合規定或內容有欠缺者，主管機關應即通知公私場所限期補正；屆期未補正者，駁回其申請。但已於期限內補正而仍不合規定或內容有欠缺者，主管機關得再通知限期補正。各次補正日數不算入審查期限內，且補正總日數不得超過六十日。自廠係數建置申請經主管機關駁回者，應針對駁回內容提

出完整補正資料，始得再提出自廠係數建置申請，如圖 4.2.8-1。

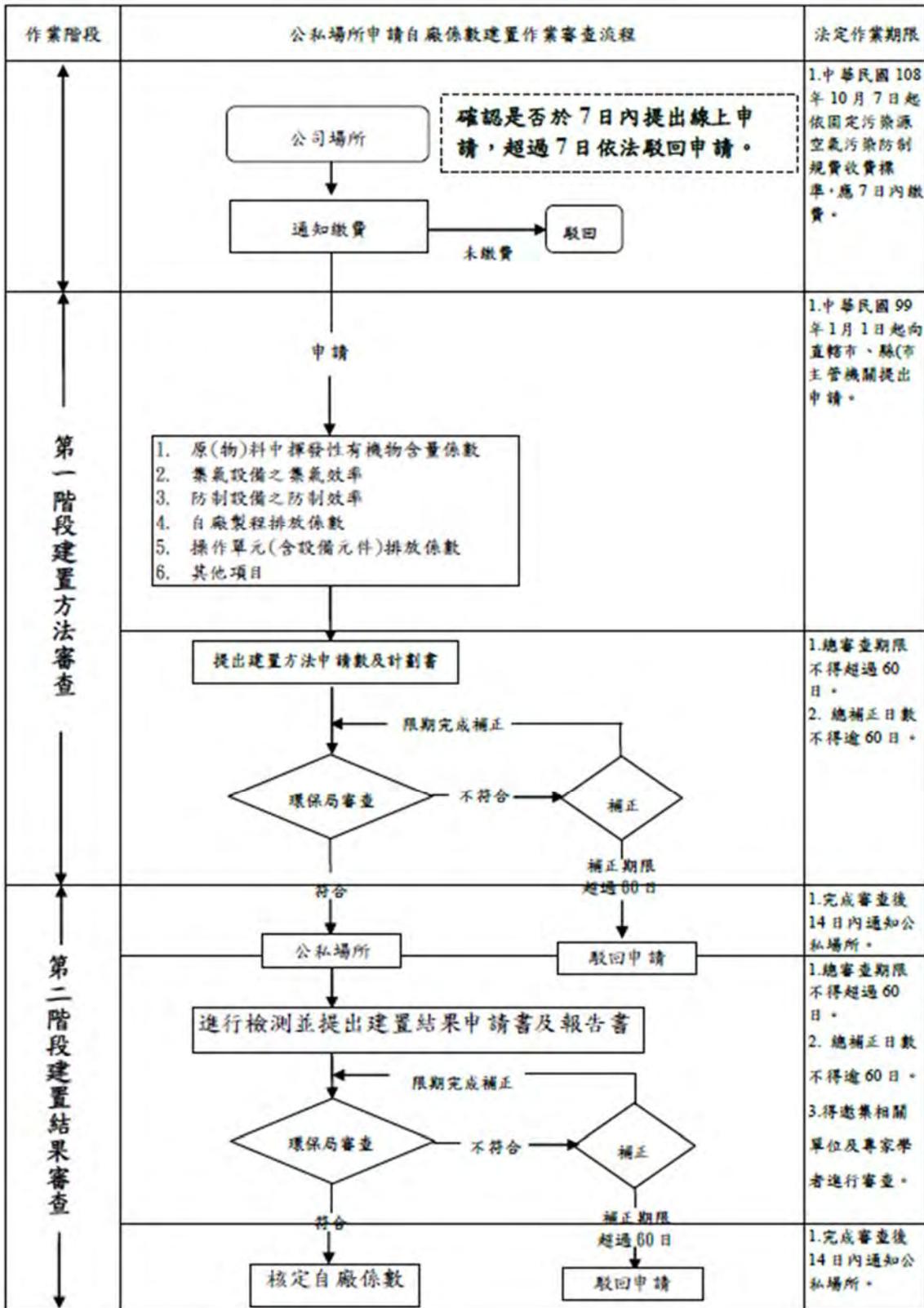


圖 4.2.8-1、公私場所申請自廠係數建置作業審查流程

四、自廠係數建置審查作業

(一)、自廠係數建置方法申請作業

公私場所應填具「自廠係數建置方法申請書」，連同「固定污染源揮發性有機物自廠係數建置方法計畫書」或其他經主管機關指定文件，向主管機關提出自廠係數建置方法申請，各項審查重點如下：

- 1、計畫目標。
- 2、製程說明、廢氣流向圖與全廠揮發性有機物質質量流布說明(應包含固定污染源操作許可證影本(含內頁))。
- 3、集氣設備設計圖說與監測儀表設置說明。
- 4、規劃採用之檢測原理及方法。
- 5、規劃品保及品管作業方式(採用非屬中央主管機關公告標準檢測方法者須檢附)。
- 6、規劃之儀器配置(採用非屬中央主管機關公告檢測方法者須檢附)。
- 7、規劃之檢測採樣頻率、週期與組數。
- 8、自廠係數計算原則說明。

(二)、自廠係數建置結果申請作業

公私場所應填具「自廠係數建置結果申請書」，連同「固定污染源揮發性有機物自廠係數建置結果計畫書」或其他經主管機關指定文件，向主管機關提出自廠係數建置結果申請，各項審查重點如下：

- 1、經審核固定污染源揮發性有機物自廠係數建置方法計畫書審核結果。
- 1、採用之檢測原理及方法。
- 3、採樣當時儀器備置(採用非屬中央主管機關公告檢測方法者須檢附)。

- 4、檢測採樣頻率、週期與組數。
- 5、原始檢測報告(應包含品保及品管各項作業執行結果說明)。
- 6、自廠係數試算作業。
- 7、其他經主管機關指定事項。

四、自廠係數審查結果

99 年以前自廠係數申請案件之審核機關為環保署，自 99 年 1 月 1 日起下放直轄市、縣(市)主管機關審理自廠係數申請案，本計畫依「固定污染源揮發性有機物自廠係數(含控制效率)建置作業要點」，作為審核業者申請建置自廠係數之依據，依規定須先提出自廠係數建置方法申請，待建置方法核可通過，將結果提出自廠係數建置結果，其建置結果核可通過後始能以核可結果申報空污費。

107 年度中華民國台灣薄膜電晶體液晶顯示器產業協會像行政院環境保護署申請自廠係數於 107 年 1 月 24 日通過，目前臺中市轄區廠家適用廠係數排放為友○○○廠及友○○○廠，故日後以該自廠係數計算空污費。

108 年度豐○○○(M06)於 108 年 7 月 22 日申請請自廠係數建置方法，因已逾期補正日數，故不符合固定污染源揮發性有機物自廠係數(含控制效率)建置作業要點第六點(二)條件，故駁回。另於 108 年 12 月 16 日重新提出固定污染源揮發性有機物自廠係數建置方法申請，經審查後申請資料已於 109 年 6 月 20 日已通過第一階段建置方法審查，並應於自廠係數建置後，提出第二階段自廠係數建置結果申請。

110 年度中○○○(M13 及 M24)於 110 年 6 月 7 日申請請自廠係數建置方法，經審查後申請資料已於 110 年 12 月 7 日已通過第一階段建置方法審查，並應於自廠係數建置後，提出第二階段自廠係數建置結果申請。

統計本市歷年受理申請自廠係數案件共計 14 件(本計畫執行期間自廠係數申請案件 1 件)，歷年空污費自廠係數申請案彙整如表 4.2.8-3 所示。於 99 年之前向環保署申請自廠係數共計 9 家，其 8 家已通過申請並取得自廠係數，另 1 家為王○○○中心，其申請類別為防制設備處理效率，而該公司目前只通過自廠係數之

建置方法，仍未提出自廠係數之建置結果，故本計畫後續輔導業者申請自廠係數之建置結果，並將遵循「固定污染源揮發性有機物自廠係數(含控制效率)建置作業要點」審核其新建置之自廠係數案件。於 99 年後向環保署申請自廠係數案件共計 2 家，分別為友○○○廠及友○○○廠，環保局申請自廠係數案件共計 3 家，分別為豐○○○與中○○○，而此 2 家皆通過申請並取得自廠係數，另 1 家中○○○目前請自廠係數建置方法未通過。

臺中市目前已核發 10 廠家可適用自廠係數，分別為勇○有限公司○○廠、品○○○股份有限公司○○廠、正○股份有限公司○○廠、友○○○股份有限公司○○廠、友○○○股份有限公司○○廠、臺○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○廠、倫○股份有限公司、豐○○○股份有限公司、台○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○廠及中○○○股份有限公司，而品○○○○○廠之印刷作業程序中現場使用油墨之成份比例與核定自廠係數之油墨成份不一致，及友達台中廠於 103 年 12 月起因製程操作條件改變，與當初核定自廠係數內容不一致，故依固定污染源揮發性有機物自廠係數(含控制效率)建置作業要點規定，將不再適用，因 107 年通過薄膜電晶體液晶顯示器製程之自廠係數，故於 107 年第 1 季起開始適用，另豐○○○股份有限公司電弧爐煉鋼程序(M06)經 104 年 12 月 14 日現場查核，依操作報表得知，廢鐵用量、焦炭用量及天然氣用量已不符合 98 年 4 月 24 日環署空字第 0980035909 號函核定操作條件，依固定污染源揮發性有機物自廠係數(含控制效率)建置作業要點第六點(八)規定略以：「...得於事實發生日起十五日內檢具相關證明文件，以佐證其實際製程、集氣設備或防制設備操作狀況不影響主管機關認可之自廠係數值達 10%，經主管機關審查通過者，其自廠係數仍可繼續使用。」，惟該公司無法提出相關佐證說明，將依固定污染源揮發性有機物自廠係數(含控制效率)建置作業要點第六點(八)規定，自廠係數將不得繼續使用，而勇○公司○○廠於 106 年 8 月 9 日來文，因許可異動使用原物料有所更動，與當初核定自廠係數內容不一致，故依固定污染源揮發性有機物自廠係數(含控制效率)建置作業要點規定，將不再適用。而正○股份有限公司○○廠(M03)之紙板製造程序因業者告知現場使用油墨之成份比例與核定自廠係數之油墨成份不一致，故依固定污染源揮發性有機物自廠係數(含控制效率)建置作業要點規定，將不再適用，於 109 年第二季起回歸質量平衡計算空污費。其針對目前已自廠係數核定內容進行現場查核，截至 110 年 12 月 31 日止本團隊針對 7 廠家，其查核結果皆符合原核定內容。

表 4.2.8-3、歷年自廠係數建置結果彙整表

工廠名稱	製程名稱/編號	申請類別	核發通過日期	估算基礎	自廠係數計算方式 或自廠排放係數	空污費公告係數 或公告效率值
勇○有限公司 ○○廠	平版印刷作業程序/M01	原物料中揮發性有機物含量係數	97年2月14日	黑墨	146 公斤/公噸	264 公斤/公噸
				藍墨	89 公斤/公噸	
				黃墨	65 公斤/公噸	
				紅墨	85 公斤/公噸	
					清潔劑	975 公斤/公噸
品○○○股份 有限公司○○ 廠	紙板製造程序/M02	原物料中揮發性有機物含量係數	99年5月4日	黃色、黑色、白色、紅色基墨	29 公斤/公噸	150 公斤/公噸
				黑色油墨	46 公斤/公噸	
正○股份有限 公司	紙板製造程序/M03	原物料中揮發性有機物含量係數	97年6月9日	黑墨	58.4 公斤/公噸	150 公斤/公噸
				紅墨	55.0 公斤/公噸	
				藍墨	55.6 公斤/公噸	
				綠墨	45 公斤/公噸	
				橙墨	44 公斤/公噸	
	上光油	29 公斤/公噸				
友○○○股份 有限公司○○ 廠	液晶顯示器製程序/M01~M02	製程排放係數	100年2月25日	投入量	0.0048 公斤/平方公尺	0.18 公斤/平方公尺
	液晶顯示器製程序/M04~M07			投入量	0.0052 公斤/平方公尺	0.18 公斤/平方公尺
臺○○○○○ ○○○○○ ○○○○廠	固體廢棄物焚化處理程序/M01	製程排放係數	98年9月30日	處理量	每季管道檢測揮發性有機物排放量(公斤/小時)/檢測當時垃圾處理量(公噸/小時)/集氣效率80%*每季垃圾處理(公噸)	0.4 公斤/公噸
台○○○○○ ○○○廠	廢棄物焚化處理程序/M01	製程排放係數	98年10月26日	處理量	每季管道檢測揮發性有機物排放量(公斤/小時)/檢測當時垃圾處理量(公噸/小時)/集氣效率80%*每季垃圾處理(公噸)	0.4 公斤/公噸
台○○○股份 有限公司○○ ○○○○○ ○○○○處 (○○○○中心)	揮發性有機液體儲槽作業程序/M01	防制效率	99年3月30日核發通過自廠係數之建置方法	-	-	85%

表 4.2.8-3、歷年自廠係數建置結果彙整表(續)

工廠名稱	製程名稱/編號	申請類別	核發通過日期	估算基礎	自廠係數計算方式 或自廠排放係數	空污費公告 係數或公告 效率值
豐○○○股份 有限公司	電弧爐煉鋼製造 程序/M01	製程排放係數	101年12月18 日核發通過自 廠係數之建置 方法	-	-	0.175C 公斤/ 公噸
豐○○○股份 有限公司	電弧爐煉鋼製造 程序/M01	製程排放係數	於102年5月10 日核發通過自 廠係數建置結 果	產量	0.021 公斤/公噸	0.175C 公斤/ 公噸
倫○股份有限 公司	固體廢棄物焚化 處理程序/M01	製程排放係數	98年12月16日	處理量	每季管道檢測揮發 性有機物排放量(公 斤/小時)/檢測當時垃 圾處理量(公噸/小 時)/集氣效率80%*每 季垃圾處理(公噸)	0.4 公斤/ 公噸
豐○○○股份 有限公司	電弧爐煉鋼程序 /M06	製程排放係數	98年4月24日	產量	0.020 公斤/公噸	0.175C 公斤/ 公噸
中○○○股份 有限公司	電弧爐煉鋼製造 程序/M01	製程排放係數	於102年9月10 日核發通過自 廠係數建置方 法，103年3月 20日通過自廠 係數	產量	0.059 公斤/公噸	0.175C 公斤/ 公噸
中○○○股份 有限公司○○ ○廠	植物油處理製造 程序/M01	製程排放係數	未通過	-	-	4.000 公斤/ 公噸
友○○○股份 有限公司○○ 廠	液晶顯示器製程 程序/M01~M02	製程排放係數	107年1月24日	投入量	0.03826 kg/m ² -投入 量(5.5 世代以上)及 0.07080 kg/m ² -投入 量 (小於 5.5 世代)； 5.5 世代以上係指玻 璃基板尺寸為 1300mm×1500mm 以 上者。	0.18 公斤/ 平方公尺

表 4.2.8-3、歷年自廠係數建置結果彙整表(續)

工廠名稱	製程名稱/編號	申請類別	核發通過日期	估算基礎	自廠係數計算方式 或自廠排放係數	空污費公告 係數或公告 效率值
友○○○股份 有限公司○○ 廠	液晶顯示器製程 序/M04~M07	製程排放係數	107 年 1 月 24 日	投入量	0.03826 kg/m ² -投入 量(5.5 世代以上)及 0.07080 kg/m ² -投入 量 (小於 5.5 世代) ; 5.5 世代以上係指玻 璃基板尺寸為 1300mm×1500mm 以 上者。	0.18 公斤/ 平方公尺
友○○○股份 有限公司○○ 廠	液晶顯示器製程 序/M01	製程排放係數	107 年 1 月 24 日	投入量	0.03826 kg/m ² -投入 量(5.5 世代以上)及 0.07080 kg/m ² -投入 量 (小於 5.5 世代) ; 5.5 世代以上係指玻 璃基板尺寸為 1300mm×1500mm 以 上者。	0.18 公斤/ 平方公尺

4.2.9、排放量申報審查

依據空氣污染防制法第二十一條第二項規定，公私場所應依中央主管機關所定格式，以網路傳輸方法，於每年 1 月底前向直轄市、縣(市)主管機關申報前 1 年該公私場所全廠(場)之空氣污染物排放量。此申報制度推動之目的，係掌握公私場所固定污染源排放狀況，為使轄內空氣污染物排放量達公告之固定污染源能在期限內依規定完成排放量申報作業，並透過本計畫之執行，確實掌握轄內之固定污染源申報情形，以作為後續相關管制之準備。

排放量申報名單係符合環保署分批公告應申報條件之固定污染源，目前已於 91 年 12 月 31 日及 92 年 10 月 29 日公告第一、二批，公告條件為公私場所具有任一固定污染源操作許可證記載之空氣污染物年許可排放量達下列規模之一者，因配合 107 年 8 月 1 日修正公布之「空氣污染防制法」修正內容，環保署於 108 年 6 月 11 日修正「公私場所固定污染源空氣污染物排放量申報管理辦法」部分條文及訂定「公私場所應定期申報排放量之固定污染源」，並廢止「第一批公私場所應申報年排放量之固定污染源」及「第二批公私場所應申報年排放量之固定污染源」，按季於每年一、四、七及十月之月底前完成前一季空氣污染物排放量。排放量公告條件如表 4.2.9-1。

表 4.2.9-1、達環保署公告條件應申報年排放量之固定污染源

污染物種	管制內容
氮氧化物	5 公噸/年以上
硫氧化物	10 公噸/年以上
揮發性有機物	5 公噸/年以上
粒狀污染物	10 公噸/年以上

資料來源：

1. 空氣污染防制法第二十一條第一項。
2. 108 年 6 月 11 日環保署訂定「公私場所應定期申報排放量之固定污染源」

一、排放量申報名單

為了掌握申報排放量名單正確性，除了利用固定污染源資訊管理系統比對之外，也會比對許可證發證資料核對粒狀污染物、硫氧化物、氮氧化物、揮發性有

機物之年排放量是否有達到公告規定或許可註銷，另外也會依據現場查核狀況更新列管名單，例如：工廠停工或拆除。已掌握台中市轄區內，符合環保署公告公私場所應申報年排放量之固定污染源應列管名單，統計至 110 年第 3 季列管家數總共為 283 家。

二、排放量申報新增及刪除說明

由於公私場所之製程變更、異動或停工等原因，申報名單亦會隨申報季別而變動，因此，本計畫報告資料統計至 110 年 12 月 31 日止，以 110 年第 2 季至 110 年第 3 季列管對象來看，因取得新操作許可證，且製程所產生污染物已達到應申報排放量之公告條件，故新增列管之廠數有 3 家，而因停工或廠址遷移、製程或全廠(場)所產生污染物之排放量低於公告條件、資料庫檢核等，故於申報名單中刪除之，其篩除列管廠數有 3 家，其詳述列管工廠如表 4.2.9-2 所示。

表 4.2.9-2、排放量列管對象之新增/刪除彙整表

狀態 項目	新增列管	刪除列管
家數	3	3
說明	◆3 廠家分別於 110 年第 3 季取得新許可證後，且製程所產生污染物已達到應申報排放量之公告批次條件。	◆3 廠家因許可證換發後，其製程或全廠(場)所產生污染物之排放量低於公告條件，故刪除排放量列管。

註：報告資料統計至 110 年 12 月 31 日止

計畫執行期間，依據排放量審查作業原則進行申報輔導、審查及查核作業，且於每季申報截止月後，如有尚未完成申報之廠家，將以電話通知並輔導廠家完成申報。因法規規定按季於每年一、四、七及十月之月底前完成前一季空氣污染物排放量，故 109 年第 1 季至 110 年第 3 季申報率皆達 100%。詳細統計表如表 4.2.9-3。

表 4.2.9-3、109 年第 4 季至 110 年第 3 季排放量申報狀況

申報季別	109 年度				110 年度		
	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季
應申報家數	271	269	271	277	282	283	283
已完成申報數	271	269	271	277	282	283	283
未申報家數	0	0	0	0	0	0	0
申報率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

註：報告資料統計至 110 年 12 月 31 日止

「公私場所固定污染源空氣污染物排放量申報管理辦法」中，除了針對公告規定申報粒狀污染物、硫氧化物、氮氧化物、揮發性有機物排放量外，另須申報空氣污染物排放量之內容彙整如下：

一、空氣污染物種類、成分及其排放量

除規定粒狀污染物必須依許可證規定項目申報外，另硫氧化物、氮氧化物、揮發性有機物及指定物種(甲苯、二甲苯、苯、乙苯、苯乙烯、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷(氯仿)、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、三氯乙烯、四氯乙烯)排放比例及排放量，其他經中央主管機關指定之空氣污染物。

二、空氣污染物排放量計算方法

依「公私場所固定污染源空氣污染物排放量申報管理辦法」中規定，排放量計算依據之順序如下：

- (一)符合中央主管機關規定之固定污染源空氣污染物連續自動監測設施之監測資料。
- (二)中央主管機關公告空氣污染物檢測方法所測之檢測結果。
- (三)主管機關認可之揮發性有機物自廠係數。
- (四)中央主管機關公告之空氣污染物排放係數、控制效率、質量平衡計量方式。
- (五)中央主管機關於排放量計算手冊提供之排放量計算方式；或其他經主關機關認可之排放係數或替代計算方式。

(六)經主管機關認可之國內外相關技術論文與測試數據。

三、與排放量有關之參數說明：

(一)原(物)料與燃料之種類、用量及其揮發性有機物成分含量重量百分比、含硫量重量(體積)百分比。

(二)產品種類、生產量及其揮發性有機物成分含量重量百分比。

(三)非屬生產製造過程使用之有機溶劑用量及其揮發性有機物成分含量重量百分比。

(四)與揮發性有機物排放有關之原(物)料回收量、廢水量、廢溶劑量、廢棄物量及上述各種數量之揮發性有機物重量百分比。

業者網路申報排放量常見問題如：排放係數、用/產量、排放量與許可核定項目/空污費申報結果不一致，因「公私場所固定源空氣污染物排放量申報管理辦法」法規於 102 年 3 月 29 日修正，硫氧化物、氮氧化物及揮發性有機物之排放量申報方式應與空污費申報方式一致，可能導致申報項目/排放量與許可證核定污染物不同或排放量大於許核定量，故依法規內容輔導業者申報排放量並解決申報相關問題疑慮。

另於審查時發現申報內容有欠缺或不合理規定者，應通知公私場所限期補正，其補正總日數不得超過 60 日，除使用固定污染源系統/固定污染源空污費暨排放量申報整合管理系統之電子郵件通知補件外，若業者未於限期內補正將以電話通知應盡快補正，而業者對排放量申報系統之操作介面仍不清楚，將以電話輔導補正，方能解決業者申報之相關問題。

環保署為促使空污費及排放量計算方式趨於一致，已於 102 年 3 月 29 日修訂「公私場所固定污染源空氣污染物申報管理辦法」及「公私場所固定污染源空氣污染物排放量計算方法規定」，因此排放量申報 SO_x、NO_x、VOCs 與空污費申報方式一致，並可解決排放量不一致但屬合理之情形，另外但為解決於兩個系統申報/審查，並且減少因認知差異及申報疏失導致全廠排放量身報不一致，環保署已於 105 年第 3 季整併空污費及排放量申報系統，故本計畫針對排放量申報審查除了

進行線上審查外，並配合其他相關作業，如：與空污費申報比對，可以防止公私場所因申報內容項目不同而申報之原/燃/物料季用量、計量方式不一致。

一、排放量審查作業

排放量申報內容之審查原則分為兩階段，分別為完整性審查及合理性審查。完整性審查是以全廠製程與申報內容之完整性為主，全廠製程之完整性包含各製程、製程設備逸散、排放管道排放、原/燃/物料用量、非屬生產製造及作業過程使用有機溶劑(如：設備清洗)等資料；而申報內容完整性則為各製程原/燃/物料使用量、產品產量及(或)有機溶劑使用量等與各類空氣污染物排放有關之活動強度資料，以及排放管道、逸散性污染源等排放量計算之推估方式說明。合理性審查為申報物料資料與許可資料、空污費資料及環保單位列管資料作交叉比對以確認申報是否合理相符。作業要點如下：

(一)完整性及一致性審查要點

- 1、申報之製程數製程別與列管資料(含許可列管及清查列管)是否一致。
- 2、申報之許可證號與許可列管情形是否一致。
- 3、排放口數量編號與製程排放關係與列管資料是否一致。
- 4、排放型態(管道或逸散)與列管資料是否一致。

(二)合理性審查要點

- 1、排放量計算方法：確認是否適合採行及考量方法選用之優先順序。
- 2、排放量計算範圍：確認列管對象之排放物種及排放量申報是否正確。
- 3、排放量計算參數：確認計算參數之合理性，若無合適的係數時，則由主管機關之規定作核定，並告知公私場所。
- 4、排放量計算結果：經審核後排放量與申報排放量之差異。

二、排放量審查狀況說明

依環保署資料檢核審查作業，其截止至 110 年 12 月 31 日止，由表 4.2.9-4 可知，109 年第 4 季至 110 年第 3 季審查率為 80.92% 以上，因部分工廠申報狀況為補件無法審查，或補件後其仍有缺漏造成申報不完整或有錯誤，無法完成審查，部份尚未完成審查之家數，將會持續追蹤並完成最後審查。

表 4.2.9-4、109 年度至 110 年第 3 季排放量審查狀況

申報季別	109 年度				110 年度		
	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季
應審查家數	271	269	271	277	282	283	283
未申報家數	0	0	0	0	0	0	0
完成審查家數	271	269	271	188	188	181	185
未審查家數	0	0	0	49	50	51	54
審查中家數	0	0	0	40	44	51	44
審查率	100%	100%	100%	82.31%	82.27%	81.98%	80.92%

註：報告資料統計至 110 年 12 月 31 日止

表 4.2.9-5、109 年第 4 季至 110 年第 3 季排放量審查退補件原因

類別	審查意見	件數	比例(%)
第 1 類	季登錄	736	79.83%
第 2 類	排放量引用資料	2	0.22%
第 3 類	排放量計算方式錯誤	1	0.11%
第 4 類	污染物種類申報有誤	0	0.00%
第 5 類	製程漏報	1	0.11%
第 6 類	製程原燃物料使用量申報不完整	18	1.95%
第 7 類	逸散源未申報	0	0.00%
第 8 類	排放管道排放量未申報	0	0.00%
第 9 類	申報之廢氣流向不完整	0	0.00%
第 10 類	其他	164	17.79%
總計		779	992

註：報告資料統計至 110 年 12 月 31 日止

針對 109 年第 4 季至 110 年第 3 季審查由表 4.2.5-5 可知，常見申報錯誤分析如下：

(一)排放量計算方式錯誤：

其錯誤率佔總審查件數 0.11%，其原因大多為數據未妥善計算結果或未依公私場所固定源空氣污染物排放量申報管理辦法申報結果導致硫氧化物、氮氧化物及揮發性有機物與空污費申報方式不一致，如：

- 1.小數點取位錯誤、數值未四捨五入…等，造成申報錯誤。
- 2.計算時引用之原/燃/物料使用量、產品量之數據或單位不合理造成排放量結果錯誤。
- 3.未依公私場所固定源空氣污染物排放量申報管理辦法計算排放量，導致排放量申報有誤。

(二)排放量引用資料：

其錯誤率佔總審查件數數 0.22%，業者估算排放量時，採用與中央主管機關公告不一樣之排放係數、控制效率、質量平衡計量方式等，亦或引用之檢測報告數據有誤，往往使估算後排放量會大於許可核定排放量或與空污費申報方式不一致等狀況發生，另外，由於排放量申報系統為了減少業者申報時間，於申報系統提供一轉入上季申報資料之功能，導致常發生許可證號未修改或換發新證其申報內容未修正而造成申報資料引用錯誤。

(三) 污染物種類申報錯誤：

其錯誤率佔總審查件數0.00%，除業者自行申報之污染物種類申報不完整，造成計算錯誤；或未公私場所固定源空氣污染物排放量申報管理辦法法規申報，使污染物申報物種與列管或空污費申報污染物種不一致。

(四) 製程原物料申報量申報錯誤：

其錯誤率佔總審查件數 1.95%，除業者自行申報之製程原燃物料使用量申報不完整，造成計算錯誤；或業者因轉入上季申報資料之功能，而工廠如遇換發許可時，可能導致申報主表登載的用/產量與計算式用/產量不一致。

(五)製程、管道、逸散源申報有誤：

其錯誤率佔總審查件數 0.11% (0.11%+0.00%+0.00%)，排放量申報時，應以該廠全部製程產生之空氣污染物排放情形做申報，但部分業者誤以為僅需申報領有許可證之製程排放量，亦或申報時，其申報之製程、污染源資料與核定之許可證資料及主管機關資料庫管制資料不符，其實際申報情形待業者自行重新檢視並確認。

其他申報錯誤項目如申報之廢氣流向不完整、漏報公用設備逸散量、非製程使用有機溶劑逸散量或許可證資訊等其他申報錯誤率，占 17.79% (0.00%+17.79%)，業者可能不熟悉排放量申報系統介面或不知道公用設備逸散量或非製程使用有機溶劑逸散量能需申報排放量，導致申報資料錯誤。

綜合上述，排放量申報之錯誤率以許可證資訊有誤佔最高比例，本計畫將持續透過電話、現場輔導以加強宣導法規和申報之相關規定，並佐以實機操作演練及現場問題與討論，給予個別互動式輔導，以及製作電子檔計算範例提供申報錯誤之廠方備存參考…等，利用不同的方式增加公私場所之申報知識，希望能逐步提高排放量申報的正確率。

另於 109 年第 4 季至 110 年第 3 季總申報件數為 1125 件，其中 736 件本計畫已初步完成審查作業，因申報資料有誤已於進行通知補正，共計 179 件次，審查率為 81.87%，而未來本計畫將持續輔導業者申報及資料補正，至截止 110 年 12 月 31 日止排放量審查率已達成工作規範之工作量。

4.2.10、勾稽異常名單作業

為掌握許可列管與空污費徵收之完整性及正確性，將透過固定源管理系統、空污費申報、毒化物及廢棄物清運列管等資料，經交叉比對，篩選出異常可疑名單，並移至環保局，以供環保局之稽查屬性計畫執行現場查核作業，再經由現場查核，確認實際運作及排放現況，其勾稽異常可疑名單之比對流程作業如圖 4.2.10-1。

一、比對毒化物及廢棄物清運列管狀況：

為落實固定源管制精神，確實掌握許可列管正確性，將透過固定源資料庫之許可列管狀態比對毒化物及廢棄物清運申報資料，篩選疑似逾期未重新辦理許可

證之名單。其比對 109 年毒化物及廢棄物清申報資料與出逾期未重新辦理許可證名單中，共計 264 家疑似許可證失效但仍有申報空污費、廢水、廢棄物與毒化物等(如表 4.2.10-1)，其中有 68 家製程屬金屬電鍍處理程序，然依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字第 1030068442 號函示，註銷許可證；另查詢經濟部工業局工廠登記系統之工廠登記結果，已有 34 家歇業或廢止，其該名單分別於 110 年 5 月 31 日、110 年 7 月 30 日及 110 年 10 月 29 日移交至環保局。

二、比對是否達申請操作許可門檻：

環保署公告「第一批至第八批公私場所應申請設置、變更及操作許可之固定污染源」，如以廢塑膠或塑膠粒為原料，從事塑膠製品之製造，且總設計產量或實際產量為一千公噸／年以上者、從事表面塗裝作業，其使用有機溶劑總設計或總實際用量為二十公噸／年以上，或從事凹版以外之印刷作業程序，且油墨總設計或總實際年用量為五公噸以上者，皆須取得操作許可證。因此，為確保許可列管正確性，將透過空污費申報資料篩除疑似達應申請操作許可證門檻之名單。其比對 109 年空污費申報資料，共計 10 家原物料或產品量疑似達應申請操作許可證門檻(如表 4.2.10-2)，該名單分別於 110 年 5 月 31 日及 110 年 10 月 29 日移交至環保局。

三、比對空污費短漏報情形：

為落實污染者付費精神，確保空污費徵收之正確性，將藉由前述毒化物質、廢棄物申報與製程別申報狀況進行比對，篩選疑似短漏報空污費異常名單。其比對 109 年毒化物質、廢棄物與空污費申報資料，共計 11 家申報量不一致或申報量低於該製程平均值(如表 4.2.10-3)，該名單分別於 110 年 5 月 31 日、110 年 7 月 30 日及 110 年 10 月 29 日移交至環保局，後續待環保局指示後，再函文要求公私場所提報 401 表，藉由會計報表交互比對，確認原物料使用情況，並重新推算空氣污染物排放量。如確有短、漏報情事，將依據審查結果重新核算空污費，並辦理追補繳作業。

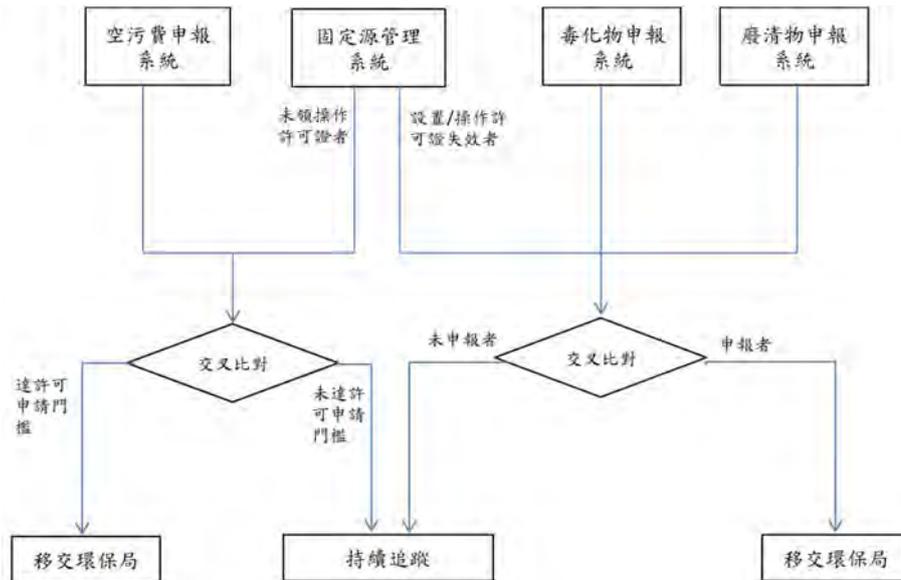


圖 4.2.10-1、勾稽異常名單作業流程

表 4.2.10-1、疑似許可證失效但空水廢仍申報異常名單

序號	工廠名稱	領有設置 但未領操 作許可證	操作證 失效	空污費 申報	109 年間申報			工廠登 記查詢 結果	提交時 間	備註
					廢水申 報	廢棄物 申報	毒化物 申報			
1	華○有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字第 1030068442 號函示，註銷許可證。
2	玲○○○廠		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字第 1030068442 號函示，註銷許可證。
3	大○○○廠		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字第 1030068442 號函示，註銷許可證。
4	南○○○有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字第 1030068442 號函示，註銷許可證。

第四章、固定污染源許可、空污費管制

序號	工廠名稱	領有設置 但未領操 作許可證	操作證 失效	空污費 申報	109 年間申報			工廠登 記查詢 結果	提交時 間	備註
					廢水申 報	廢棄物 申報	毒化物 申報			
5	光○○○工廠		V	V	V			生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字第 1030068442 號函示，註銷許可證。
6	螢○○○○○ 工業有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字第 1030068442 號函示，註銷許可證。
7	坤○○○工廠		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字第 1030068442 號函示，註銷許可證。
8	工○○○○○ 廠股份有限公司		V	V				生產中	110/5/31	-
9	全○○○○○ 股份有限公司		V	V				生產中	110/5/31	-
10	勤○○○股份 有限公司		V	V				生產中	110/5/31	-
11	舜○○○○○股 份有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字第 1030068442 號函示，註銷許可證。
12	秀○○○股份 有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字第 1030068442 號函示，註銷許可證。
13	上○○○股份 有限公司○二 廠	V		V				生產中	110/5/31	-
14	勇○○○股份 有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字第 1030068442 號函示，註銷許可證。
15	嘉○○○○○ 股份有限公司		V	V				生產中	110/5/31	-

110 年臺中市空氣品質維護綜合管理暨固定污染源許可、空污費管制查核計畫

序號	工廠名稱	領有設置 但未領操 作許可證	操作證 失效	空污費 申報	109 年間申報			工廠登 記查詢 結果	提交時 間	備註
					廢水申 報	廢棄物 申報	毒化物 申報			
16	宏○○○○○ 股份有限公司		V	V				生產中	110/5/31	-
17	泰○○○股 份有限公司		V	V				生產中	110/5/31	-
18	沂○○○股 份有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
19	湘○○○有 限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
20	冠○○○○○ 股份有限公司		V	V				生產中	110/5/31	-
21	世○○○股 份有限公司○廠		V	V				生產中	110/5/31	-
22	鼎○○○有 限公司	V		V	V		V	生產中	110/5/31	-
23	瑞○○○股 份有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	-
24	華○○○○○ 股份有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
25	誠○○○股 份有限公司○○ 廠		V	V				生產中	110/5/31	-
27	科○○股 份有限公司○○工 廠	V		V	V			生產中	110/5/31	-
30	辰○○○○○ 股份有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
31	通○○○○○ 股份有限公司		V	V				生產中	110/5/31	該廠管制編號轉至 B0002828，目前展延 許可申請中。
32	旭○○○○○ 股份有限公司		V	V				生產中	110/5/31	-

第四章、固定污染源許可、空污費管制

序號	工廠名稱	領有設置 但未領操 作許可證	操作證 失效	空污費 申報	109 年間申報			工廠登 記查詢 結果	提交時 間	備註
					廢水申 報	廢棄物 申報	毒化物 申報			
33	重○○○○○ 企業股份有限 公司		V	V				生產中	110/5/31	-
34	國○○○股份 有限公司	V		V	V		V	生產中	110/5/31	-
35	民○○○○○ 有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
36	天○○○股份 有限公司	V		V	V		V	生產中	110/5/31	-
37	大○○○股份 有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	-
38	三○股份有限 公司		V	V	V			生產中	110/5/31	-
39	竹○○○○		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
40	昱○○○股份 有限公司		V	V				生產中	110/5/31	-
41	大○○○○○ 股份有限公司		V	V				生產中	110/5/31	-
42	世○○○股份 有限公司二廠		V		V			生產中	110/5/31	-
43	德○○○○○股 份有限公司		V	V	V			生產中	110/5/31	-
44	嶠○○○有限 公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
45	遠○○○○○ 股份有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。

110 年臺中市空氣品質維護綜合管理暨固定污染源許可、空污費管制查核計畫

序號	工廠名稱	領有設置 但未領操 作許可證	操作證 失效	空污費 申報	109 年間申報			工廠登 記查詢 結果	提交時 間	備註
					廢水申 報	廢棄物 申報	毒化物 申報			
46	南○○○○有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字第 1030068442 號函示，註銷許可證。
47	信○○○○股份有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字第 1030068442 號函示，註銷許可證。
48	協○有限公司	V		V	V		V	生產中	110/5/31	-
49	升○○○有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字第 1030068442 號函示，註銷許可證。
50	優○○○○股份有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字第 1030068442 號函示，註銷許可證。
51	芬○○○有限公司		V	V				生產中	110/5/31	-
52	京○○○股份有限公司		V	V				生產中	110/5/31	-
53	梅○○○○股份有限公司 ○廠		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字第 1030068442 號函示，註銷許可證。
54	新○○○股份有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字第 1030068442 號函示，註銷許可證。
55	松○○○○股份有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字第 1030068442 號函示，註銷許可證。

第四章、固定污染源許可、空污費管制

序號	工廠名稱	領有設置 但未領操 作許可證	操作證 失效	空污費 申報	109 年間申報			工廠登 記查詢 結果	提交時 間	備註
					廢水申 報	廢棄物 申報	毒化物 申報			
56	得○○○○○ 業股份有限公司		V	V				生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字第 1030068442 號函示，註銷許可證。
57	河○○○股份 有限公司	V		V	V			生產中	110/5/31	-
58	保○○○有限 公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字第 1030068442 號函示，註銷許可證。
59	三○○○股份 有限公司		V	V				生產中	110/5/31	-
60	誠○○○股份 有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字第 1030068442 號函示，註銷許可證。
61	忠○○○○○ ○○股份有限 公司		V	V				查無資 料	110/5/31	-
62	吉○○○○股份 有限公司	V		V				查無資 料	110/5/31	-
63	凱○○○○○ 有限公司○廠		V	V				查無資 料	110/5/31	-
64	丞○○○工廠		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字第 1030068442 號函示，註銷許可證。
65	喻○○○股份 有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字第 1030068442 號函示，註銷許可證。
66	湧○○○有限 公司		V	V	V			生產中	110/5/31	-
67	上○○○○○ 有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字第 1030068442 號函示，註銷許可證。

序號	工廠名稱	領有設置 但未領操 作許可證	操作證 失效	空污費 申報	109 年間申報			工廠登 記查詢 結果	提交時 間	備註
					廢水申 報	廢棄物 申報	毒化物 申報			
68	翌○○○股份 有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
69	舉○○○股份 有限公司		V	V	V			生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
70	金○○股份有 限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
71	秉○有限公司		V	V	V			生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
72	伸○○○有限 公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
73	德○○○加工 廠		V	V				廢止	110/5/31	-
74	尚○○○有限 公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
75	功○○○股份 有限公司○○ 廠		V	V	V			生產中	110/5/31	-
76	鈺○○○股份 有限公司		V	V	V			生產中	110/5/31	-
77	七○○○股份 有限公司	V		V				查無資 料	110/5/31	-
78	順○○○有限 公司		V	V	V			生產中	110/5/31	-

第四章、固定污染源許可、空污費管制

序號	工廠名稱	領有設置 但未領操 作許可證	操作證 失效	空污費 申報	109 年間申報			工廠登 記查詢 結果	提交時 間	備註
					廢水申 報	廢棄物 申報	毒化物 申報			
79	漢○○○○○ 股份有限公司 ○○○廠		V	V	V		V	生產中	110/5/31	-
80	台○○○○○ 有限公司		V	V				生產中	110/5/31	-
81	永○股份有限 公司		V	V	V			生產中	110/5/31	-
82	巨○○○○○ 股份有限公司	V		V	V		V	生產中	110/5/31	-
83	祐○○○有限 公司		V	V			V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
84	月○○○○○ 股份有限公司	V		V	V			生產中	110/5/31	-
85	鍵○○○股份 有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
86	一○○○股份 有限公司		V	V				生產中	110/5/31	-
87	台○○○股份 有限公司○○ 廠		V	V	V			生產中	110/5/31	-
88	生○○○股份 有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
89	日○○○○○ ○○股份有限 公司○廠		V	V			V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
90	峯○○○股份 有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。

110 年臺中市空氣品質維護綜合管理暨固定污染源許可、空污費管制查核計畫

序號	工廠名稱	領有設置 但未領操 作許可證	操作證 失效	空污費 申報	109 年間申報			工廠登 記查詢 結果	提交時 間	備註
					廢水申 報	廢棄物 申報	毒化物 申報			
91	益○○○股份 有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
92	喬○○○○○ 股份有限公司 ○○廠		V	V				生產中	110/5/31	-
93	源○○○○○ 股份有限公司		V	V				生產中	110/5/31	-
94	順○○○股份 有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	-
95	保○○○股份 有限公司		V	V	V			生產中	110/5/31	-
96	菱○○○○○ 股份有限公司 ○廠		V	V	V			生產中	110/5/31	-
97	廣○股份有限 公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
98	光○○○股份 有限公司○廠		V	V	V			生產中	110/5/31	該廠設備已搬遷，已 辦理註銷許可。
99	佳○○○股份 有限公司		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
100	金○工業社		V	V	V		V	生產中	110/5/31	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
101	帛○○○股份 有限公司		V	V				生產中	110/5/31	-
102	福○○○○○加 工廠	V		V				生產中	110/5/31	-
103	精○○○○○股 份有限公司○ 廠	V				V		歇業	110/7/30	-
104	衍○○○有限 公司		V	V				查無資 料	110/7/30	-

第四章、固定污染源許可、空污費管制

序號	工廠名稱	領有設置 但未領操 作許可證	操作證 失效	空污費 申報	109 年間申報			工廠登 記查詢 結果	提交時 間	備註
					廢水申 報	廢棄物 申報	毒化物 申報			
105	隆○○○有 限公司工廠	V				V		查無資 料	110/7/30	-
106	世○○○股 份有限公 司○○廠	V				V		生產中	110/7/30	-
107	鑫○○○○ 有限公司 大里廠	V			V	V		廢止	110/7/30	-
108	滿○○○○ 股份有限 公司		V	V				查無資 料	110/7/30	-
109	上○○○有 限公司		V			V		生產中	110/7/30	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
110	日○○○○ ○○股份 有限公司		V	V	V	V		查無資 料	110/7/30	-
111	玉○○○○ 股份有限 公司		V		V	V		生產中	110/7/30	-
112	國○○○○ ○○○○○ ○○○○○ ○○○○○ ○院		V		V	V		查無資 料	110/7/30	-
113	通○○○○ 股份有限 公司		V			V		查無資 料	110/7/30	-
114	六○○○股 份有限公 司		V			V		生產中	110/7/30	-
115	恆○○○○ 股份有限 公司	V		V		V	V	查無資 料	110/7/30	-
116	達○○○股 份有限公 司		V	V		V		生產中	110/7/30	-
117	台○○○股 份有限公 司		V		V	V		生產中	110/7/30	-
118	東○○○○ ○○○○○ 加工廠		V	V	V	V		生產中	110/7/30	-
119	豐○○○○ 股份有限 公司	V			V	V		查無資 料	110/7/30	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。

110 年臺中市空氣品質維護綜合管理暨固定污染源許可、空污費管制查核計畫

序號	工廠名稱	領有設置 但未領操 作許可證	操作證 失效	空污費 申報	109 年間申報			工廠登 記查詢 結果	提交時 間	備註
					廢水申 報	廢棄物 申報	毒化物 申報			
120	中○○○○○ 股份有限公司 ○○工廠		V	V	V	V		生產中	110/7/30	-
121	福○股份有限 公司		V	V	V	V		生產中	110/7/30	-
122	榮○○○股份 有限公司		V	V	V	V		生產中	110/7/30	-
123	台○○○○○ 股份有限公司 ○○工廠		V			V		歇業	110/7/30	-
124	豐○○○股份 有限公司		V	V	V	V		查無資 料	110/7/30	-
125	上○○○股份 有限公司		V	V	V	V		生產中	110/7/30	-
126	慧○○○股份 有限公司○廠		V			V		生產中	110/7/30	-
127	岡○○○○○ 股份有限公司		V	V		V		生產中	110/7/30	-
128	偉○○○股份 有限公司		V	V		V		生產中	110/7/30	-
129	正○○○○○股 份有限公司○ 廠		V	V		V		生產中	110/7/30	-
130	台○○○○○股 份有限公司○ 廠	V		V	V	V		生產中	110/7/30	-
131	偉○○○股份 有限公司○廠	V		V		V		生產中	110/7/30	-
132	曜○○○股份 有限公司		V			V		歇業	110/7/30	-
133	勝○○○股份 有限公司○○ 分公司		V			V		歇業	110/7/30	-
134	金○○○有限 公司	V			V			生產中	110/7/30	-
135	長○○○○○ 股份有限公司	V				V		生產中	110/7/30	-
136	大○○○○○股 份有限公司	V				V		生產中	110/7/30	-
137	三○○○股份 有限公司○○ 廠		V	V				生產中	110/7/30	-

序號	工廠名稱	領有設置 但未領操 作許可證	操作證 失效	空污費 申報	109 年間申報			工廠登 記查詢 結果	提交時 間	備註
					廢水申 報	廢棄物 申報	毒化物 申報			
138	鼎○○○股份 有限公司		V			V		查無資 料	110/7/30	-
139	品○○○能股 份有限公司○ ○廠		V			V		歇業	110/7/30	-
140	源○○○股份 有限公司		V	V				生產中	110/7/30	-
141	吉○○股份有 限公司		V	V	V			生產中	110/7/30	-
142	岡○○○有限 公司		V			V		廢止	110/7/30	-
143	全○○○有限 公司		V			V		廢止	110/7/30	-
144	臺○○○○○ 有限公司		V			V		廢止	110/7/30	-
145	勁○○○有限 公司	V				V		生產中	110/7/30	-
146	金○○○○有 限公司○廠		V	V		V		生產中	110/7/30	-
147	建○○○股份 有限公司	V		V				生產中	110/7/30	-
148	台○○○○○ ○股份有限公 司○○○○○ 場		V	V				查無資 料	110/7/30	-
149	寶○○○有限 公司		V	V	V	V		生產中	110/7/30	-
150	普○○○○○ 股份有限公司 ○○廠		V	V				生產中	110/7/30	-
151	捷○○○有限 公司	V				V		生產中	110/7/30	-
152	佳○○○股份 有限公司區○ 廠	V		V		V		生產中	110/7/30	-
153	久○○○○股 份有限公司	V		V	V	V		查無資 料	110/7/30	-
154	領○○○股份 有限公司○○ 廠	V		V				生產中	110/7/30	-
155	奇○○○有限 公司	V		V		V		生產中	110/7/30	-

110 年臺中市空氣品質維護綜合管理暨固定污染源許可、空污費管制查核計畫

序號	工廠名稱	領有設置 但未領操 作許可證	操作證 失效	空污費 申報	109 年間申報			工廠登 記查詢 結果	提交時 間	備註
					廢水申 報	廢棄物 申報	毒化物 申報			
156	台○○○○○ ○○股份有 限公司○○○ ○○○○場		V		V			查無資 料	110/7/30	-
157	盈○○○股 份有限公 司		V			V		生產中	110/7/30	-
158	銘○○○股 份有限公 司		V			V		生產中	110/7/30	-
159	興○○○股 份有限公 司		V	V		V		生產中	110/7/30	-
160	凱○○○股 份有限公 司		V		V	V		歇業	110/7/30	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
161	富○○○股 份有限公 司		V	V				生產中	110/7/30	-
162	廣○○○有 限公司		V		V	V		生產中	110/7/30	-
163	源○○○工 程有限公 司○○ 廠		V	V		V		生產中	110/7/30	-
164	六○工業 社		V			V		廢止	110/7/30	-
165	時○○○股 份有限公 司		V			V		歇業	110/7/30	-
166	勝○○○股 份有限公 司		V	V		V		生產中	110/7/30	-
167	金○○○○○ 有限公司	V				V		歇業	110/7/30	-
168	佳○○○有 限公司		V	V	V	V		生產中	110/7/30	-
169	甘○股份 有限公 司		V			V		歇業	110/7/30	-
170	晶○○○○○ 股份有限 公司		V	V		V		生產中	110/7/30	-
171	台○○○○○ ○○股份 有限公 司		V	V	V	V		生產中	110/7/30	-
172	豐○○○股 份有限公 司○廠	V		V				生產中	110/7/30	-
173	介○○○○○ ○股份有 限公 司		V			V		生產中	110/7/30	-

第四章、固定污染源許可、空污費管制

序號	工廠名稱	領有設置 但未領操 作許可證	操作證 失效	空污費 申報	109 年間申報			工廠登 記查詢 結果	提交時 間	備註
					廢水申 報	廢棄物 申報	毒化物 申報			
174	行○○○○○ ○○○○○驗 所		V		V	V	V	查無資 料	110/7/30	-
175	行○○○○○ ○○○○○ ○○○○○所		V		V	V	V	查無資 料	110/7/30	-
176	今○○○○○ 股份有限公司		V	V		V		生產中	110/7/30	-
177	國○○○○○ ○○○○○ ○○○處		V	V	V	V	V	查無資 料	110/7/30	-
178	功○○○○○ 股份有限公司		V	V	V	V	V	生產中	110/7/30	-
179	三○股份有限 公司○○廠		V		V	V		歇業	110/7/30	-
180	三○股份有限 公司○○○廠		V		V	V		歇業	110/7/30	-
181	泉○○○股份 有限公司		V			V		生產中	110/7/30	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
182	新○工業社		V	V	V	V	V	查無資 料	110/7/30	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
183	亮○○○有限 公司		V		V	V		歇業	110/7/30	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
184	鴻○○○股份 有限公司		V	V	V			生產中	110/7/30	-
185	四○○○品有 限公司		V	V				生產中	110/7/30	-
186	晉○○○○○ ○股份有限 公司		V		V			歇業	110/7/30	-
187	隆○油廠		V	V				生產中	110/7/30	-
188	宏○工業社		V	V		V		生產中	110/7/30	-

110 年臺中市空氣品質維護綜合管理暨固定污染源許可、空污費管制查核計畫

序號	工廠名稱	領有設置 但未領操 作許可證	操作證 失效	空污費 申報	109 年間申報			工廠登 記查詢 結果	提交時 間	備註
					廢水申 報	廢棄物 申報	毒化物 申報			
189	臺○○○○○ 有限公司○○ ○○○○○○○ ○○○○廠區		V			V		歇業	110/7/30	-
190	恭○○○股 份有限公 司		V			V		生產中	110/7/30	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
191	平○○○股 份有限公 司○○ 廠					V		歇業	110/7/30	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
192	長○○有 限公司		V	V				生產中	110/7/30	-
193	擇○○○有 限公司		V	V	V	V	V	生產中	110/7/30	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
194	正○股 份有限公 司		V	V	V	V	V	生產中	110/7/30	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
195	利○○○○○ 股份有限 公司		V			V		查無資 料	110/7/30	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
196	韃○○○有 限公司	V		V	V	V	V	生產中	110/7/30	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
197	鎂○股 份有限公 司		V	V				查無資 料	110/7/30	-
198	和○○○股 份有限公 司	V			V	V		生產中	110/7/30	-
199	瑞○○○○有 限公司		V	V				生產中	110/7/30	-

第四章、固定污染源許可、空污費管制

序號	工廠名稱	領有設置 但未領操 作許可證	操作證 失效	空污費 申報	109 年間申報			工廠登 記查詢 結果	提交時 間	備註
					廢水申 報	廢棄物 申報	毒化物 申報			
200	火○○○股份 有限公司			V		V		生產中	110/7/30	-
201	雙聯鑄造廠		V			V		廢止	110/7/30	-
202	豐○○○股份 有限公司		V	V				生產中	110/7/30	-
203	豪○○○股份 有限公司第二 廠		V			V		歇業	110/7/30	-
204	中○○○混凝 土股份有限公 司		V		V			歇業	110/7/30	-
205	大○○○○店		V	V		V		查無資 料	110/7/30	-
206	台○○○○○ 股份有限公司		V	V				生產中	110/7/30	-
207	維○○○股份 有限公司		V	V		V		生產中	110/7/30	-
208	永○○○○○ 股份有限公司 ○○○○廠		V	V	V	V		生產中	110/7/30	-
209	成○○○股份 有限公司		V	V		V		生產中	110/7/30	-
210	新○○○股份 有限公司		V	V	V	V		生產中	110/7/30	-
211	新○○○○○ ○股份有限公 司○○○公司		V	V	V	V		生產中	110/7/30	-
212	泰○○○股份 有限公司○○ 廠		V		V	V		歇業	110/7/30	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
213	正○○○股份 有限公司		V			V		歇業	110/7/30	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
214	進○○○○○ 股份有限公司	V	V	V		V		生產中	110/7/30	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。

110 年臺中市空氣品質維護綜合管理暨固定污染源許可、空污費管制查核計畫

序號	工廠名稱	領有設置 但未領操 作許可證	操作證 失效	空污費 申報	109 年間申報			工廠登 記查詢 結果	提交時 間	備註
					廢水申 報	廢棄物 申報	毒化物 申報			
215	和○○○○股 份有限公司		V		V	V		歇業	110/7/30	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
216	連○○○股 份有限公司○廠		V			V		歇業	110/7/30	-
217	彩○○○○○ ○股份有限公 司	V		V				生產中	110/7/30	-
218	裕○○○○股 份有限公司○ ○廠		V	V				生產中	110/7/30	-
219	唯○○○股 份有限公司		V	V				生產中	110/7/30	-
220	臺○○○股 份有限公司○○ ○○○公司		V			V		查無資 料	110/7/30	-
221	典○○○股 份有限公司		V			V		生產中	110/7/30	-
222	漢○○○○○ 股份有限公司 ○○○廠		V	V	V	V		生產中	110/7/30	-
223	孟○○○股 份有限公司		V	V				生產中	110/7/30	-
224	光○○○○○ ○○○○○○ 醫院(○○總 院)		V		V	V		查無資 料	110/7/30	-
225	進○○○股 份有限公司		V	V	V			生產中	110/7/30	-
226	福○○○○○ 股份有限公司	V	V			V		歇業	110/7/30	-
227	昇○○○有 限公司		V			V		歇業	110/7/30	-
228	群○○○股 份有限公司		V	V		V		生產中	110/7/30	-
229	瑞○○○有 限公司○○廠		V		V			生產中	110/7/30	-
230	保○○○有 限公司	V				V		生產中	110/7/30	-
231	力○○○股 份有限公司		V	V			V	生產中	110/7/30	-

第四章、固定污染源許可、空污費管制

序號	工廠名稱	領有設置 但未領操 作許可證	操作證 失效	空污費 申報	109 年間申報			工廠登 記查詢 結果	提交時 間	備註
					廢水申 報	廢棄物 申報	毒化物 申報			
232	大○○○○○ 股份有限公司		V	V	V	V		生產中	110/7/30	-
233	永○○○○○股 份有限公司		V	V	V	V		生產中	110/7/30	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
234	東○○○○○ 股份有限公司		V	V				生產中	110/7/30	-
235	金○○○股份 有限公司○廠		V			V		生產中	110/7/30	-
236	艾○○○○○有 限公司工廠		V	V				生產中	110/7/30	-
237	全○○○○○有 限公司		V			V		歇業	110/7/30	-
238	峰○○○股份 有限公司○廠		V	V				查無資 料	110/7/30	-
239	久○○○○○ 股份有限公司 ○廠		V	V	V	V		生產中	110/7/30	-
240	民○○○○○ 股份有限公司 ○○○廠		V			V		廢止	110/7/30	-
241	台○○○股份 有限公司		V	V	V	V		生產中	110/7/30	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
242	光○○○股份 有限公司○廠		V	V		V		生產中	110/7/30	-
243	菱○○○○○ 股份有限公司 ○廠	V				V		生產中	110/7/30	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
244	勝○○○股份 有限公司○○ ○廠		V			V		歇業	110/7/30	-
245	勝○○○股份 有限公司○○ ○廠		V		V	V		歇業	110/7/30	-

110 年臺中市空氣品質維護綜合管理暨固定污染源許可、空污費管制查核計畫

序號	工廠名稱	領有設置 但未領操 作許可證	操作證 失效	空污費 申報	109 年間申報			工廠登 記查詢 結果	提交時 間	備註
					廢水申 報	廢棄物 申報	毒化物 申報			
246	大○○○○○ 股份有限公司 ○廠		V	V	V	V	V	生產中	110/7/30	-
247	福○○○股 份有限公 司			V				生產中	110/7/30	-
248	釜○○○股 份有限公 司		V	V		V		生產中	110/7/30	-
249	喬○○○○○ 股份有限公司		V	V	V	V		生產中	110/7/30	-
250	秋○○○股 份有限公 司		V	V	V	V	V	生產中	110/7/30	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
251	金○○○股 份有限公 司		V		V	V		生產中	110/7/30	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
252	崑○○○股 份有限公 司	V				V		生產中	110/7/30	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
253	仁○○○有 限公司		V		V	V		生產中	110/7/30	屬金屬電鍍處理程 序；依據環保署 103 年 8 月 22 日環署空字 第 1030068442 號函 示，註銷許可證。
254	先○○○○○ 有限公司			V		V		生產中	110/7/30	-
255	樂○○○○○ 有限公司		V	V				生產中	110/7/30	-
256	久○○○○○ 股份有限公司		V		V	V		生產中	110/7/30	-
257	禎○○○○○ 股份有限 公司		V	V		V	V	生產中	110/7/30	-
258	達○○○○○ 股份有限 公司 ○○廠		V		V	V		生產中	110/7/30	-
259	綠○○○股 份有限公 司		V		V	V	V	查無資 料	110/7/30	-

序號	工廠名稱	領有設置 但未領操 作許可證	操作證 失效	空污費 申報	109 年間申報			工廠登 記查詢 結果	提交時 間	備註
					廢水申 報	廢棄物 申報	毒化物 申報			
260	均○○○○○ 股份有限公司 ○○廠	V		V	V	V		生產中	110/7/30	-
261	南○○○場		V	V		V		查無資 料	110/7/30	-
262	智○○○有 限公司	V		V				生產中	110/10/29	-
263	煜○○○○○ 股份有限公司 ○廠		V			V		生產中	110/10/29	-
264	墨○○○○○ ○股份有限 公司○廠		V	V		V		生產中	110/10/29	-

表 4.2.10-2、疑似達申請操作許可證門檻異常名單

序號	工廠名稱	申報原物料 項目	申報用量(公 噸)	提交時間	備註
1	吾○○○○股份 有限公司○廠	其他塑膠粒	1166.18	110/5/31	其他塑膠粒申報量達 1000 公噸 以上
2	杏○○○股份 有限公司○○○公 司	其他塑膠粒	1000.77	110/5/31	其他塑膠粒申報量達 1000 公噸 以上
3	捷○○○○○股 份有限公司○廠	其他塑膠粒	1479.85	110/5/31	其他塑膠粒申報量達 1000 公噸 以上
4	新○○○○○股 份有限公司	其他塑膠粒	2739.67	110/5/31	其他塑膠粒申報量達 1000 公噸 以上
5	永○○○○○股 份有限公司○○ ○○廠	有機溶劑	91.23	110/5/31	有機溶劑申報量達 20 公噸以上
6	郡○○○股份 有限公司	其他塑膠粒	1175	110/10/29	其他塑膠粒申報量達 1000 公噸 以上
7	吾○○○廠(股) 公司	其他塑膠粒	1166.18	110/10/29	其他塑膠粒申報量達 1000 公噸 以上
8	奧○○○○股份 有限公司	其他塑膠粒	1140	110/10/29	其他塑膠粒申報量達 1000 公噸 以上

序號	工廠名稱	申報原物料項目	申報用量(公噸)	提交時間	備註
9	杏○○○股份有限公司○○○公司	其他塑膠粒	1000.77	110/10/29	其他塑膠粒申報量達 1000 公噸以上
10	聚○○○○○股份有限公司	油墨	18.492	110/10/29	申報量為 110 年第 1 至第 2 季，故有機溶劑年用量恐達 20 公噸以上。

表 4.2.10-3、疑似空污費原物料或產品量申報異常名單

序號	工廠名稱	提交時間	說明
1	層○○○○○股份有限公司	110/5/31	篩選凹版印刷作業程序中，該廠溶劑申報量較凹版印刷作業程序之平均值以下，且空污費申報溶劑用量與廢棄物申報不一致，建議進一步查驗。
2	元○○○○○有限公司	110/5/31	篩選凹版印刷作業程序中，該廠溶劑申報量較凹版印刷作業程序之平均值以下，且空污費未申報廢棄物抵扣量，建議進一步查驗。
3	台○○○○○股份有限公司	110/5/31	篩選塑膠品塗裝作業程序中，該廠溶劑申報量較塑膠品塗裝作業程序之平均值以下，且空污費未申報廢棄物抵扣量，建議進一步查驗。
4	台○○○股份有限公司○ ○廠	110/5/31	該廠以檢測方式申報空污費，惟空污費申報產量與廢棄物申報不一致，建議進一步查驗。
5	台○○○○○○○股份有限公司	110/5/31	篩選金屬表面塗裝程序中，該廠溶劑申報量變動性較高，且空污費申報量與廢棄物申報不一致，建議進一步查驗。
6	僑○有限公司○廠	110/5/31	篩選塑膠品塗裝作業程序中，該廠溶劑申報量變動性較高，且空污費申報量與廢棄物申報不一致，建議進一步查驗。
7	茂○○○股份有限公司	110/7/30	篩選凹版印刷作業程序中，該廠溶劑申報量較凹版印刷作業程序之平均值以下，且空污費申報溶劑用量與廢棄物申報不一致，建議進一步查驗。
8	坤○○○○股份有限公司 ○○廠	110/7/30	篩選凹版印刷作業程序中，該廠溶劑申報量較凹版印刷作業程序之平均值以下，且空污費未申報廢棄物抵扣量，建議進一步查驗。
9	珈○○○股份有限公司	110/7/30	篩選 P U 皮製造程序中，該廠溶劑申報量較 P U 皮製造程序之平均值以下，建議進一步查驗。

序號	工廠名稱	提交時間	說明
10	明○○○股份有限公司	110/10/29	篩選 P U 皮製造程序中，該廠溶劑申報量較 P U 皮製造程序之平均值以下，建議進一步查驗。
11	翰○○○股份有限公司○ 廠	110/10/29	篩選 P U 皮製造程序中，該廠溶劑申報量較 P U 皮製造程序之平均值以下，建議進一步查驗。

4.2.11、減量輔導作業

4.2.11.1、固定污染源改善減量作業

臺中市主要的懸浮微粒、硫氧化物及氮氧化物之排放來源為燃油、燃木及燃煤鍋爐，本計畫利用透過法令規定及經濟誘因，及持續推廣清潔燃料使用，使減少既存鍋爐的污染排放量。另揮發性有機物輔導減量工作的推動，則預期透過法令規定、經濟誘因、許可審查要求等工具，促請業者改善集氣、增設防制設施或改用揮發性有機物含量較低之原物料，降低製程逸散性污染排放量，本計畫推動輔導減量作業流程如圖 4.2.11.1-1 所示。

一、推動輔導減量之作業流程

(一)、透過法令規定要求被動減量：

1、落實加嚴標準

協助環保局執行固定源管制並達成環保署考評要求，將依據本市管制重點修增訂法制化工具，依據本市加嚴排放標準推動成功經驗，落實排放標準查驗並協助規劃持續推動行業別排放標準加嚴之可行性，藉由下修排放限制要求業者減量。

2、整合許可平臺

善用許可管制平臺，透過法制化審查工具，針對許可納管之固定污染源核發許可證或異動/變更時機，要求業者落實污染防制工作，若經分析篩選具減量空間，可藉許可制度納入全廠排放總量概念、回收許可排放量等促請業者進行減量，落實排放量管理。

3、強化防制設備

依據空氣污染防制法第 23 條規定：「公私場所應有效收集各種空氣污染物，並維持其空氣污染防制設施或監測設施之正常運作」。轄內印刷業及表面塗裝業仍有部分公私場所未設置集氣設施及防制設施，而在製程中之油墨或塗料調配、清洗作業過程亦多使用有機溶劑，導致揮發性有機物直接逸散排放，因此透過法令規範強制要求公私場所設置集氣及防制設備，以達成揮發性有機物減量的目的。

(二)、透過經濟誘因促使主動減量：

製程污染排放量的多寡直接反映出繳納空污費額的高低，尤其自 99 年 1 月 1 日起，揮發性有機物空污費費率由單一費率調整為三級費率，並加增 13 種個別物種空污費，導致空污費的支出增加為過去的兩倍，因此減少污染排放量以降低空污費的支出即為污染減量的經濟誘因之一。

然而污染排放的減量最直接的方式為空氣防制設備的設置，一般而言防制效率越高其設置成本亦隨之增加，倘若設置成本遠高於污染防制設備降低的空污費成本，對業者而言則失去其經濟誘因。此部分可輔導業者辦理空氣污染防制設備設置成本空污費減免之申請，或防制設備耗材成本空污費減免之申請，透過現行之減免機制取得額外的空污費抵扣額度，亦可提升業者的主動設置空氣污染防制設備的意願，並達到減量的目的。

(三)、結合輔導資源達成減量成效：

固定污染源排放量和活動強度及排放強度有關，因活動強度涉及產業特性及產能調配，以降低活動強度方式達到污染源削減較不可行，本計畫將依不同製程以固定污染源最佳可行控制技術作為推算基準，評估既存污染源改善至符合最佳可行控制技術之排放量削減空間，並排定指定減量之優先順序，依據不同製程屬性結合外界輔導資源，逐步輔導業者減量。

1、結合外界輔導資源

依據空氣污染防制法，污染源之改善由目的事業主管機關為之，因此既存污染源之輔導改善可結合工業局及工業區管理中心之輔導資源，藉由協同

輔導及減量後續追蹤，達到資源整合、有效減量及改善陳情目標。

2、改用低污染原燃料或改用電力熱源

輔導業者改用低污染氣體燃料或改用電力熱源，除了可減少空污費，亦可降低操作人力及維護成本，同時達到空氣污染減量目標。

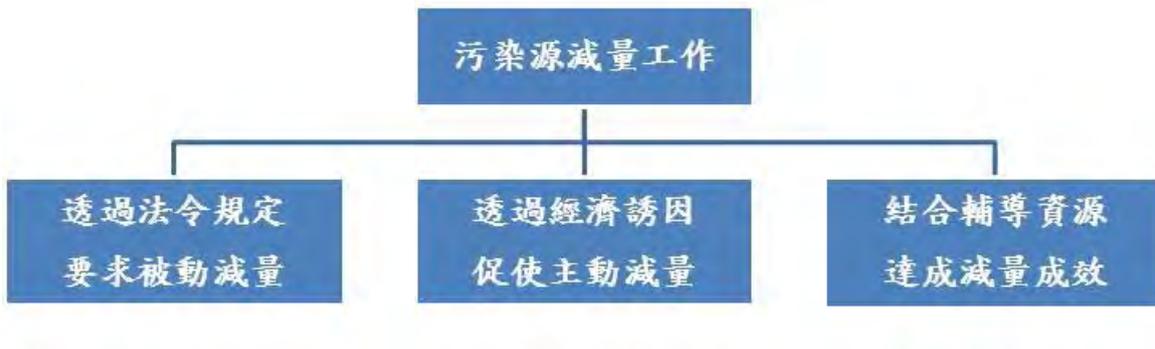


圖 4.2.11.1-1、固定污染源輔導減量作業流程

二、排放量減量對象之篩選

(一)、對象分析

污染減量是為了提升空氣品質，故減量對象篩選優先針對使用 13 項有害揮發性有機物及排放量較大之固定污染源進行分析篩選，分析結果如下：

- 1、分析有排放 13 物種有害揮發性有機物且無防制設備之廠家，共有 361 廠家 448 個製程。
- 2、分析揮發性有機物排放量大於 1000 公斤且無防制設備之廠家，共有 69 廠家 74 個製程。
- 3、分析燃油、燃木及燃煤鍋爐且無裝設防制設備之廠家，共有 420 廠家。
- 4、另降低原物料中含揮發性有機物含量，亦屬減少揮發有機物排放量方法之一，故篩除揮發性有機物排放為轄內前 30 大之廠家，其中使用揮發性有機物含量較高原物料之廠家共 17 廠家

(二)、對象確認

依分析結果，輔導減量作業採分年進行，今年度預計執行廠家共計 8 家，分別為東○○○○○股份有限公司、振○○○股份有限公司○○○廠、明○○○股份有限公司、台○○○股份有限公司○○廠、宏○工業社、外○○○○○○○○加工廠、汰○○○有限公司及味○○○股份有限公司○○○○○廠。

台○○○股份有限公司○○廠製程皆有裝設洗滌塔，礙於集氣收氣效果差及防制設備老舊，以致無法有效去除揮發性有機物，預計輔導業者改善集氣效率及汰換防制設備，以達成揮發性有機物減量的目的；振○○○股份有限公司○○○廠未設置集氣設施及防制設施，以致揮發性有機物直接逸散排放，預計輔導業者加裝設置集氣及防制設備，以達成揮發性有機物減量的目的；東○○○○○股份有限公司及明○○○股份有限公司製程皆未設置集氣設施及防制設施，以致揮發性有機物直接逸散排放，預計輔導業者於加裝設置集氣及防制設備，以達成揮發性有機物減量的目的；外○○○○○○○○加工廠使用燃油鍋爐，屬懸浮微粒、硫氧化物及氮氧化物之排放來源，故預計輔導業者使用清潔燃料，以達懸浮微粒、硫氧化物及氮氧化物減量目的；宏○工業社、汰○○○有限公司及味○○○股份有限公司○○○○○廠皆使用燃煤鍋爐，屬懸浮微粒、硫氧化物及氮氧化物之排放來源，故預計輔導業者使用清潔燃料，以達懸浮微粒、硫氧化物及氮氧化物減量。

三、減量成果

截至 110 年 12 月 31 日止，已有 3 家完成改善，分別為東○○○○○股份有限公司、宏○工業廠及振○○○股份有限公司○○○廠。東○○○○○股份有限公司已在凹版印刷作業程序之作業區加裝 RTO 設備，預計完成改善後揮發性有機物可削減 121.51 公噸；宏○工業廠原使用燃煤鍋爐，經過本計畫輔導下，改用燃氣鍋爐，其污染削減量分別為粒狀污染物 0.152 公噸/年、硫氧化物 1.365 公噸/年及氮氧化物 1.930 公噸/年；振○○○股份有限公司○○○廠之其他金屬熱處理程序防鏽處理區、淬火水浴區及鹽浴處理區原未設置集氣設施及防制設施，經過本計畫輔導下，已加裝脈動式袋式集塵器及洗滌塔，其粒狀物及揮發性有機物減量分別為 1.162 公噸/年、1.326 公噸/年(如表 4.2.11.1-1 所示)，其餘廠家，本計畫將持續輔導。

表 4.2.11.1-1、執行減量成果彙整表

工廠名稱	減量措施	污染物	減量成果	減量比例	減量措施
東○○○ ○○股份有限公司	防制措施減量	VOCs (ton)	121.51	96.0%	該廠 M01 凹版印刷作業程序將吸附設備改 RTO 設備，並將廠區從一般集氣改為密閉收集，VOC 去除效率從原 19%改為 95%，排放量減量計算： 原吸附設防制設備揮發性有機物排放量：126.578 公噸/年 改裝 RTO 設防制設備揮發性有機物排放量：5.064 公噸/年
宏○工業 廠	改用低污染 燃料	TSP (ton)	0.152	90.9%	該廠 M04 燃煤鍋爐停止使用並啟用 M05 燃氣鍋爐，粒狀物削減為 0.152 公噸/年、硫氧化物削減為 1.365 公噸/年、氮氧化物削減為 1.930 公噸/年。
		SOx (ton)	1.365	100%	
		NOx (ton)	1.930	78.7%	
振○○○ 股份有限公司○○ ○廠	防制措施減量	TSP (ton)	1.162	96.2%	該廠 M01 其他金屬熱處理程序未加裝防制設備粒狀物排放量為 1.222 公噸/年、揮發性有機物排放量為 1.842 公噸/年 加裝防制設備後粒狀物排放量為 0.06 公噸/年、揮發性有機物排放量為 0.516 公噸/年
		VOCs (ton)	1.326	69.6%	

4.2.11.2、燃煤工業鍋爐減量作業

臺中市除了台○○廠外，尚有 6 家共 15 座燃煤工業鍋爐運作中，其中 9 座為鍊條床式鍋爐、5 座為流體床式鍋爐及 1 座粉煤鍋爐(詳如表 4.2.11.2-1 所示)，本計畫視各廠之鍋爐型式及天然氣管線敷設狀況等，將透過空氣污染防治計畫書及燃料使用許可證申請時機，輔導業者改用固體生質燃料或天然氣，並以先輔導後稽查方法，協助業者燃料轉型，以達燃煤工業鍋爐減少生煤使用量及空污改善目標。

表 4.2.11.2-1、燃煤工業鍋爐之鍋爐型式彙整表

工廠名稱	編號	製程名稱	污染源 編號	鍋爐型式	防制設備
宏○工業社	M04	鍋爐蒸氣產生 程序	E401	鍊條床式鍋爐	旋風分離器 脈動式袋式集塵器 濕式排煙脫硫
汰○○○有限公 司	M04	鍋爐蒸氣產生 程序	E401	鍊條床式鍋爐	旋風分離器 洗滌塔 脈動式袋式集塵器
汰○○○有限公 司	M05	熱煤加熱程序	E501	鍊條床式鍋爐	旋風分離器 洗滌塔 脈動式袋式集塵器
廣○○○股份有 限公司○○廠	M10	鍋爐蒸氣產生 程序	E016	鍊條床式鍋爐	旋風分離器 濕式排煙脫硫
廣○○○股份有 限公司○○廠	M10	鍋爐蒸氣產生 程序	E015	鍊條床式鍋爐	旋風分離器 濕式排煙脫硫
廣○○○股份有 限公司○○廠	M07	鍋爐汽電共生 程序	E010	流體化床式鍋 爐	低氮氧化物燃燒器 脈動式袋式集塵器 濕式排煙脫硫
廣○○○股份有 限公司○○廠	M11	鍋爐蒸氣產生 程序	E111	鍊條床式鍋爐	旋風分離器 濕式排煙脫硫 洗滌塔
永○○○○○○○ ○股份有限公司 ○○廠	M04	鍋爐蒸氣產生 程序	E008	流體化床式鍋 爐	低氮氧化物燃燒器 脈動式袋式集塵器
永○○○○○○○ ○股份有限公司 ○○廠	M05	鍋爐蒸氣產生 程序	E018	流體化床式鍋 爐	選擇無觸媒還原設備 低氮氧化物燃燒器 脈動式袋式集塵器 濕式排煙脫硫
味○○○股份有 限公司○○○○ ○廠	M05	鍋爐蒸氣產生 程序	E501	鍊條床式鍋爐	靜電集塵器 選擇觸媒還原設備 濕式排煙脫硫
正○股份有限公 司○○○公司	M01	鍋爐汽電共生 程序	E001	鍊條床式鍋爐	選擇觸媒還原設備 脈動式袋式集塵器 濕式排煙脫硫
正○股份有限公 司○○○公司	M02	鍋爐蒸氣產生 程序	E002	鍊條床式鍋爐	選擇觸媒還原設備 脈動式袋式集塵器 濕式排煙脫硫
正○股份有限公 司○○○公司	M04	鍋爐汽電共生 程序	E401	粉煤鍋爐	靜電集塵器 水洗塔 選擇觸媒還原設備 濕式靜電集塵器
正○股份有限公 司○○○公司	M07	鍋爐汽電共生 程序	E701	流體化床式鍋 爐	選擇無觸媒還原設備 旋風分離器 乾式排煙脫硫 半乾式脫硫 脈動式袋式集塵器

工廠名稱	編號	製程名稱	污染源 編號	鍋爐型式	防制設備
正○股份有限公 司○○○公司	M08	鍋爐蒸氣產生 程序	E801	流體化床式鍋 爐	低氮氧化物燃燒器 乾式排煙脫硫 旋風分離器 脈動式袋式集塵器 濕式排煙脫硫

一、燃煤工業鍋爐之生煤使用量

本市轄內燃煤工業鍋爐共計有 6 家 15 座，生煤使用或燃料許可證核定之總用量為 644,296.6 公噸/年，108 年度實際用量為 418,449 公噸/年、109 年度實際用量為 420,529 公噸/年，其各廠之許可量及燃料使用量如表 4.2.11.2-2。

表 4.2.11.2-2、燃煤工業鍋爐許可核定量及使用量之彙整表

工廠名稱	編號	製程名稱	污染源編號	污染設備	許可量(公噸)					108 年實際量(公噸)					109 年實際量(公噸)				
					生煤	廢木材	廢棄物 衍生燃料	廢橡膠	漿紙 污泥	生煤	廢木材	廢棄物 衍生燃料	廢橡膠	漿紙 污泥	生煤	廢木材	廢棄物 衍生燃料	廢橡膠	漿紙 污泥
宏○工業社	M04	鍋爐蒸氣產生程序	E401	燃煤鍋爐	1644	-	-	-	-	1307.9	-	-	-	-	1082.2	-	-	-	-
汰○○○有限公司	M04	鍋爐蒸氣產生程序	E401	燃煤鍋爐	1620	-	-	-	-	1613.7	-	-	-	-	1512.3	-	-	-	-
汰○○○有限公司	M05	熱煤加熱程序	E501	燃煤鍋爐	1800	-	-	-	-	1736.9	-	-	-	-	1647.4	-	-	-	-
廣○○○股份有限公司○○廠	M10	鍋爐蒸氣產生程序	E016	移動床 燃煤鍋爐(備用)	19584	-	-	-	-	4523	-	-	-	-	10437	-	-	-	-
廣○○○股份有限公司○○廠	M10	鍋爐蒸氣產生程序	E015	移動床 燃煤鍋爐(備用)		-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-		
廣○○○股份有限公司○○廠	M07	鍋爐汽電共生程序	E010	流體化床鍋爐	20700	2898	45540	10350	5796	6593	399	35814	7081	4820	8550.4	400.5	30231	2465	3893
廣○○○股份有限公司○○廠	M11	鍋爐蒸氣產生程序	E111	燃煤鍋爐(備用)	12420	-	-	-	-	2177.5	-	-	-	-	4933	-	-	-	-

工廠名稱	編號	製程名稱	污染源編號	污染設備	許可量(公噸)					108年實際量(公噸)					109年實際量(公噸)					
					生煤	廢木材	廢棄物 衍生燃料	廢橡膠	漿紙 污泥	生煤	廢木材	廢棄物 衍生燃料	廢橡膠	漿紙 污泥	生煤	廢木材	廢棄物 衍生燃料	廢橡膠	漿紙 污泥	
永○○○ ○○○○ 股份有限公司○○ 廠	M04	鍋爐蒸氣產生程序	E008	流體化床鍋爐	12467	1944	2484	-	810	11490	-	-	-	-	9661.4	664.77	521.04	-	-	
永○○○ ○○○○ 股份有限公司○○ 廠	M05	鍋爐蒸氣產生程序	E018	流體化床鍋爐	11041	-	5054	-	1620	7980	-	-	-	-	7184.2	-	268.21	-	866.54	
味○○○ 股份有限公司○○ ○○○廠	M05	鍋爐蒸氣產生程序	E501	燃煤鍋爐	85911	-	-	-	-	43670	-	-	-	-	43183	-	-	-	-	
信○○○ ○○股份有限公司	M05	熱媒加熱程序	E501	燃煤鍋爐	109年已改燃氣鍋爐					1297	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
信○○○ ○○股份有限公司	M07	鍋爐蒸氣產生程序	E701	燃煤鍋爐						109年已改燃氣鍋爐					2435.3	-	-	-	-	-
正○股份 有限公司 ○○○公司	M01	鍋爐汽電共生程序	E001	散佈式鍋爐	44858	2960	-	14429	-						33567	-	-	1563.4	-	39768
正○股份 有限公司 ○○○公	M02	鍋爐蒸氣產生程序	E002	移動床 燃煤鍋爐	31536	1460	-	-	-	3784	-	-	-	-	4689.4	78.42	-	-	-	

110 年臺中市空氣品質維護綜合管理暨固定污染源許可、空污費管制查核計畫

工廠名稱	編號	製程名稱	污染源編號	污染設備	許可量(公噸)					108 年實際量(公噸)					109 年實際量(公噸)				
					生煤	廢木材	廢棄物 衍生燃料	廢橡膠	漿紙 污泥	生煤	廢木材	廢棄物 衍生燃料	廢橡膠	漿紙 污泥	生煤	廢木材	廢棄物 衍生燃料	廢橡膠	漿紙 污泥
司																			
正○股份 有限公司 ○○○公 司	M04	鍋爐汽電共 生程序	E401	燃煤鍋 爐	219638	-	-	-	-	194308	-	-	-	-	171645	-	-	-	-
正○股份 有限公司 ○○○公 司	M07	鍋爐汽電共 生程序	E701	循環流 體床鍋 爐	151460	-	-	14000	87500	93754	-	-	-	62368	104871	-	-	-	81213
正○股份 有限公司 ○○○公 司	M08	鍋爐蒸氣產 生程序	E801	循環流 體床鍋 爐	29618	-	22403	-	-	8212	-	15882	-	-	11365	-	15923	-	-

二、各廠之天然氣管線敷設狀況

經調查結果，6 家共 15 座燃煤工業鍋爐中，僅永○○○○廠鄰近區段無天然氣管線(如表 4.2.11.2-3)，重新設置幹管成本較高外，其餘公私場所皆具備改用燃氣鍋爐之條件，將透過輔導、協商及及經濟誘因等方式，輔導業者改使用潔淨燃料。

另正○○○廠、永○○○○廠、廣○○○之燃煤鍋爐除燃用生煤外，尚使用廢紙、廢橡膠、污泥、RDF 或廢木材等為燃料，除處理自廠廢棄物外，目前亦為本市廢棄物去化主要業者，若改用天然氣，除可能對廢棄物去化管道造成衝擊，亦使該公司造紙成本甚鉅而無法與其他紙廠競爭，因此將輔導該公司減少生煤使用量，增加其他固體生質燃料投入量。

表 4.2.11.2-3、調查燃煤工業鍋爐之天然氣管線敷設情形彙整表

公私場所名稱	天然氣管線	評估說明
正○股份有限公司○○○公司	欣彰中壓	使用再生資源燃料，改用燃氣之衝擊較大
味○○○股份有限公司○○○○○廠	欣彰高壓	具備改用燃氣鍋爐之條件
宏○工業社	欣彰中壓	具備改用燃氣鍋爐之條件
汰○○○有限公司	欣彰中壓	具備改用燃氣鍋爐之條件
廣○○○股份有限公司○○廠	欣彰中壓	使用再生資源燃料，改用燃氣鍋爐之衝擊較大
永○○○○○○○股份有限公司○○廠	無	目前無天然氣管線，必須拉設幹管，改用燃氣成本極高

三、減量成果

本市今年度已辦理 4 場協商會議，經協商輔導後，味○○○○○工廠之 M05 鍋爐蒸氣產生程序已於 110 年 11 月 18 日提出異動申請，預計異動後改為全燃木鍋爐、永○○○○廠已於 110 年 11 月 19 日承諾 M04 及 M05 鍋爐蒸氣產生程序之生煤使用量占總燃料比率將降至 48.7%、廣○○○廠 E111、E016、E015 燃煤鍋爐，後續將朝向以生煤、木屑等混燒方式進行操作、正隆后里廠 M08 鍋爐蒸氣

產生程序已配合混燒計畫投入 SRF，目前 SRF 投入量占該製程燃料 45%，後續將測試提昇至 60%以降低生煤用量，協商輔導照片如表 4.2.11.2-5。

截至 110 年 12 月 31 日止，在本市強力稽查作為下，宏○工業社已停止使用燃煤鍋爐(E401)並啟動燃氣鍋爐(E501)，汰○○○E401 燃煤鍋爐改使用木質顆粒，預估粒狀物可削減 0.628 公噸/年、硫氧化物可削減 9.132 噸/年及氮氧化物可削減 8.69 公噸/年(如表 4.2.11.2-4)，其餘廠家，本計畫將持續輔導。

表 4.2.11.2-4、燃煤工業鍋爐改善結果彙整表

工廠名稱	減量措施	污染物	減量成果	減量措施
宏○工業社	改使用低污染燃料	TSP (ton)	0.152	該廠 M04 燃煤鍋爐停止使用並啟用 M05 燃氣鍋爐，粒狀物削減為 0.152 公噸/年、硫氧化物削減為 1.365 公噸/年、氮氧化物削減為 1.930 公噸/年。
		SOx (ton)	1.365	
		NOx (ton)	1.930	
汰○○○有限公司	改使用木質顆粒	TSP (ton)	0.476	該廠 M04 燃煤鍋爐改用木質顆粒燃料，粒狀物削減為 0.476 公噸/年、硫氧化物削減為 7.767 公噸/年、氮氧化物削減為 6.76 公噸/年。
		SOx (ton)	7.767	
		NOx (ton)	6.76	

表 4.2.11.2-5、燃煤工業鍋爐協商輔導會議照片

110 年 9 月 1 日辦理廣○○○廠協商輔導	110 年 9 月 2 日辦理味○○○○○廠協商輔導
	
110 年 9 月 3 日辦理永○○○○廠協商輔導	110 年 9 月 3 日辦理永○○○○廠協商輔導



4.2、空污費與申報排放量審查	1
4.2.1、空污費徵收對象掌握	1
4.2.2、空污費建檔及審查作業	7
4.2.3、空污費徵收金額與排放量	9
4.2.4、原物料揮發性有機物含量抽測	29
4.2.5、空污費追催補繳作業	34
4.2.6、空污費核收、結算作業	41
4.2.7、空污費減免審查作業	49
4.2.8、空污費自廠係數審查作業	61
4.2.9、排放量申報審查	71
4.2.10、勾稽異常名單作業	78
4.2.11、減量輔導作業	101
4.2.11.1、固定污染源改善減量作業	101
4.2.11.2、燃煤工業鍋爐減量作業	105
圖 4.2.5-1、空污費催繳作業流程	37
圖 4.2.7-1、空污費減免審核作業流程圖	54
圖 4.2.8-1、公私場所申請自廠係數建置作業審查流程	64
圖 4.2.10-1、勾稽異常名單作業流程	80
圖 4.2.11.1-1、固定污染源輔導減量作業流程	103
表 4.2.1-1、空污費列管對象之新增/刪除彙整表	2
表 4.2.1-2、臺中市空污費徵收名單分區/行業別分佈一覽表	3
表 4.2.1-2、臺中市空污費徵收名單分區/行業別分佈一覽表(續)	4
表 4.2.1-3、臺中市申報空污費重金屬、戴奧辛家次及行業別分佈表 ..	5
表 4.2.1-4、臺中市申報空污費 13 種個別物種家次及行業別分佈	6
表 4.2.2-1、108 年第 3 季至 110 年第 3 季之空污費申報狀況統計表 ..	7
表 4.2.2-2、108 年第 3 季至 110 年第 3 季之粒狀物審查率	8
表 4.2.2-3、108 年第 3 季至 110 年第 3 季之 SO _x 、NO _x 審查率	8
表 4.2.2-4、108 年第 3 季至 110 年第 3 季之 VOCs 審查率	8
表 4.2.3-1、108 年第 1 季至 110 年第 3 季排放量及空污費徵收金額表 ..	10
.....	
表 4.2.3-2、Par 空污費徵收金額前十大名單	11
表 4.2.3-3、108 年第 1 季至 110 年第 3 季之加徵重金屬排放量及金額一覽表 ..	11
.....	
表 4.2.3-4、SO _x 、NO _x 空污費徵收金額前十大名單	13
表 4.2.3-4、SO _x 、NO _x 空污費徵收金額前十大名單(續)	14
表 4.2.3-5、VOCs 空污費徵收金額前十大名單	16
表 4.2.3-6、瑞新查核空污費 VOCS 差異表	17
表 4.2.3-7、東昕彩藝查核空污費 VOCS 差異表	17
表 4.2.3-8、長耕台中廠查核空污費 VOCS 差異表	18

表 4.2.3-9、瑞新揮發性有機物及甲苯排放量統計表	20
表 4.2.3-10、大華上膠揮發性有機物及甲苯排放量統計表	21
表 4.2.3-11、長耕台中廠揮發性有機物及甲苯排放量統計表	21
表 4.2.3-12、108 年第 1 季至 110 年第 3 季之加徵有害物排放量及金額 一覽表	24
表 4.2.3-13、甲苯之行業別排放情形表	25
表 4.2.3-13、甲苯之行業別排放情形表(續)	26
表 4.2.3-14、二甲苯之行業別排放情形表	27
表 4.2.3-15、苯之行業別排放情形表	28
表 4.2.4-1、製程原物料 VOCs 含量抽測名單	30
表 4.2.4-2、原物料揮發性有機含量抽測結果	30
表 4.2.4-3、歷年抽測原物料之供應商彙整表	31
表 4.2.5-1、109 年度至 110 年第 3 季空污費申報/申繳率	39
表 4.2.5-2、空污費催補繳統計表	41
表 4.2.6-1、審查稽核管制作業彙整表	43
表 4.2.6-2、第四及第五聯單比對錯誤情形及處理方式	44
表 4.2.6-3、空污費結算/核收統計表	45
表 4.2.7-1、空污費申請減免之適用規定	51
表 4.2.7-4、歷年申請減免案之結果彙整表	58
表 4.2.7-4、歷年申請減免案之結果彙整表(續)	59
表 4.2.7-4、歷年申請減免案之結果彙整表(續)	60
表 4.2.8-1、公私場所之自廠係數建立項目及時機	62
表 4.2.8-2、自廠係數建置所需檢附文件	63
表 4.2.8-3、歷年自廠係數建置結果彙整表	68
表 4.2.8-3、歷年自廠係數建置結果彙整表(續)	69
表 4.2.8-3、歷年自廠係數建置結果彙整表(續)	70
表 4.2.9-1、達環保署公告條件應申報年排放量之固定污染源	71
表 4.2.9-2、排放量列管對象之新增/刪除彙整表	72
表 4.2.9-3、109 年第 4 季至 110 年第 3 季排放量申報狀況	73
表 4.2.9-4、109 年度至 110 年第 3 季排放量審查狀況	76
表 4.2.9-5、109 年第 4 季至 110 年第 3 季排放量審查退補件原因	76
表 4.2.10-1、疑似許可證失效但空水廢仍申報異常名單	80
表 4.2.10-2、疑似達申請操作許可證門檻異常名單	99
表 4.2.10-3、疑似空污費原物料或產品量申報異常名單	100
表 4.2.11.1-1、執行減量成果彙整表	105
表 4.2.11.2-1、燃煤工業鍋爐之鍋爐型式彙整表	106
表 4.2.11.2-2、燃煤工業鍋爐許可核定量及使用量之彙整表	108
表 4.2.11.2-3、調查燃煤工業鍋爐之天然氣管線敷設情形彙整表	111
表 4.2.11.2-4、燃煤工業鍋爐改善結果彙整表	112
表 4.2.11.2-5、燃煤工業鍋爐協商輔導會議照片	112

4.3、法規定期申報審查作業

為有效管制揮發性有機空氣污染物，行政院環保署針對石化業、半導體製造業、光電材料及元件製造業、汽車製造業表面塗裝作業、聚氨基甲酸酯(PU)合成皮業及膠帶業等，針對個別行業污染排放特性，訂定特定行業污染管制及排放標準，以更有效管制污染排放。臺中市轄內前述特定行業別列管對象計 104 家次，包括石化業 66 家次、半導體製造業 18 家次、光電材料及元件製造業 8 家次、汽車製造業表面塗裝作業 0 家次、聚氨基甲酸酯合成皮業 8 家次、膠帶製造業 4 家次。

而為確保操作狀況符合排放標準規範，各行業別法規規範了應自行檢測、記錄及申報的相關事項，要求業者依申報頻率向地方主管機關進行申報，以利確實掌握其物料使用情形、製程操作狀況及檢測結果等。自 110 年 5 月 10 日至 110 年 12 月 31 日止，本年度已完成 234 件次申報審查，將持續掌握申報審查期程及申報內容，確保公私場所符合行業別法規規範。

定期檢測網路申報審查作業統計至 110 年 12 月 31 日止，共完成 2,913 件次，現有申報之審查完成進度為 100%，經審查後一次通過者有 2,333 件次，要求補件者有 579 件次，補件原因可分為基本資料有誤、污染物分析結果有誤、污染源設備操作資料有誤、控制設備操作資料有誤及其他等五項。

4.3.1、行業別列管對象掌握

空氣污染防治法第 20 條明定：「公私場所固定污染源排放空氣污染物，應符合排放標準。前項排放標準，由中央主管機關依特定業別、設施、污染物項目或區域會商有關機關定之。直轄市、縣（市）主管機關得因特殊需要，擬訂個別較嚴之排放標準，報請中央主管機關會商有關機關核定之。」為有效管制揮發性有機空氣污染物，行政院環保署針對石化業、半導體製造業、光電材料及元件製造業、汽車製造業表面塗裝作業、聚氨基甲酸酯(PU)合成皮業及膠帶業等，針對個別行業污染排放特性，訂定特定行業污染管制及排放標準，以更有效管制污染排放。

為鑑別公私場所是否適用上述行業別法規，本計畫彙整列管適用條款一覽表如表 4.3.1-1：

表 4.3.1-1、各特定行業別法規列管適用條款

各行業別	列管適用條款
石化業	依據「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第 2 條第 1 項第 2 款規定：「石化製程：指以化學或物理操作產製各類石油產品、石化基本原料、石化中間產品或石化產品之製造程序，包括產製各類有機化學品、樹脂、塑膠、橡膠及合成纖維原料等產品，及硫磺或氫氣等副產品。」
半導體製造業	依據「半導體製造業空氣污染管制及排放標準」第 3 條規定：「本標準適用於半導體製造業。但原物料年用量小於下表所列者，該項物質不適用本標準之規定：揮發性有機物 1700 公斤/年、三氯乙烯 60 公斤/年、硝酸 1700 公斤/年、硫酸 300 公斤/年、鹽酸 1700 公斤/年、磷酸 1700 公斤/年、氫氟酸 1200 公斤/年」
光電材料及元件製造業	依據「光電材料及元件製造業空氣污染管制及排放標準」第 3 條規定：「本標準適用於光電業之煙道排氣，管制空氣污染物項目為揮發性有機物、氫氟酸及鹽酸。」
汽車製造業表面塗裝作業	依據「汽車製造業表面塗裝作業空氣污染物排放標準」第 3 條規定：「本標準適用於汽車製造程序之表面塗裝相關作業，包括儲運、混合、攪拌、清洗、塗裝、乾燥及其後處理單元。」
聚氨基甲酸酯(PU)合成皮業	依據「聚氨基甲酸酯合成皮業揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第 3 條規定：「適用於聚氨基甲酸酯合成皮業之乾式、濕式及印刷製程。」
膠帶製造業	依據「膠帶製造業揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第 3 條規定：「本標準適用於膠帶製造業，且其含揮發性有機物原(物)料年許可用量達五十公噸以上者。」

資料來源：本計畫彙整

本計畫透過業者主動申請、稽查等其他單位移交回饋等管道，持續更新本市行業別列管對象。至 110 年 12 月 31 日止，轄內行業別列管對象總計為 104 家次(友達光電台中廠因同屬半導體業及光電業列管對象，以 2 家次計)：

一、揮發性有機物空氣污染管制及排放標準(石化業)

目前列管對象計 66 家次，包含石化製程 53 家次及石化倉儲 13 家次。石化製程以台中工業區(西屯區及南屯區)列管對象居多，計 21 家次，石化倉儲則仍多以台中港西碼頭區內倉儲業為主，計 11 家次，本年度截至目前新增 5 家石化製程列管(已計至上述家次內，分別為禎○○○股份有限公司○廠、鑽○○○股份有限公司○廠、建○○○股份有限公司、大○○○○○股份有限公司○廠、崇○股份有限公司，禎○○○廠應於 110 年第 1 季起開始申報設備元件檢測(檢查)紀錄，鑽全七廠、建○○○公司應於 110 年第 2 季起開始申報設備元件檢測(檢查)紀錄，大○○○二廠、崇○公司則應於 110 年第 3 季起開始申報申報設備元件檢測(檢查)紀錄。解除行業別管制共 3 家(廣○○○股份有限公司○廠、久○○○廠

股份有限公司及輔○○○子股份有限公司)，廣○○○因污染源設備已拆除並來函註銷許可證，依據 110 年 7 月 2 日中市環空字第 1100066019 號函一併解列。久○○○廠因製程異動重新取得操作許可證(中市府環空操證字第 0808-02 號)，產品為水性塗料無設備元件，且排放物種僅有粒狀物，非屬石化製程得以解列。輔○公司因工廠歇業來函註銷許可證，依據 110 年 12 月 3 日中市環空字第 1100132134 號函一併解列。

二、半導體製造業空氣污染管制及排放標準

目前列管對象計 18 家次，多位於中科園區(西屯區、大雅區及后里區)及加工出口區(潭子區及梧棲區)，本年度截至目前無新增或篩除列管情事。

三、光電材料及元件製造業空氣污染管制及排放標準

目前列管對象計 8 家次，多位於中科園區(西屯區、大雅區及后里區)及加工出口區(潭子區及梧棲區)，本年度截至目前，共 1 家提出暫時停工，為台○○○股份有限公司，於 110 年 11 月 3 日中市環空字第 1100118767 號函同意停工並暫停定期檢測，惟 111 年 1 月底前仍須申報 110 年停工前之排放量，已於 110 年 11 月 9 日致電工廠提醒申報事宜。

四、汽車製造業表面塗裝作業空氣污染管制及排放標準

102 年 9 月 13 日環保局同意太○○○○股份有限公司○○廠停工，目前轄內無汽車製造業表面塗裝作業列管對象。

五、聚氨基甲酸酯合成皮業揮發性有機物空氣污染管制及排放標準

列管對象計 8 家次，多位於關連工業區(梧棲區及龍井區)，新增列管崧○○股份有限公司及易○有限公司(已計至上述家次內)，並分別於 110 年第 2 季及 110 年第 4 季起開始申報。

六、膠帶製造業揮發性有機物空氣污染管制及排放標準

列管對象計 4 家次，本年度截至目前無新增或篩除列管情事。

4.3.2、行業別法規申報及審查作業流程說明

行業別法規係針對特定行業污染排放特性，訂定污染管制方式，以更有效管制污染排放。管制手段包含限制管末排放濃度、要求集氣效率、規範污染源或防制設備監測及記錄、防制設備削減率等。由於絕大多數適用特定行業別法規管制條款之對象，同屬公告應取得固定污染源操作許可證後始得操作之公私場所，於許可申請審查時，即要求應設置相關防制設備監測儀表及記錄設施等，確認符合排放標準後始予核發許可證，惟為確保取得許可後操作狀況仍符合排放標準規範，各行業別法規亦規範了應自行檢測、記錄及申報的相關事項，要求業者依申報頻率向地方主管機關進行申報，以利確實掌握其物料使用情形、製程操作狀況及檢測結果等。

本計畫除協助掌握轄內行業別列管對象外，並協助審查行業別法規申報資料，審查流程如圖 4.3.2-1 所示。茲將各特定行業別法規規範應申報事項說明如下：

一、揮發性有機物空氣污染管制及排放標準(石化業)

「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」中規範須定期申報者，包括「廢氣燃燒塔」之操作時間、廢氣流量、排放速度及排放量等應於每年 1、4、7 及 10 月底前申報前一季之資料；「揮發性有機液體儲槽」之內浮頂槽應於每年 1、4、7 及 10 月底前申報浮頂上方揮發性有機物濃度檢測結果；「揮發性有機液體裝載操作設施」之操作時間、裝載量及裝載物料應於每年 1、4、7 及 10 月底前申報前一季資料；「設備元件」定期檢查紀錄應於每年 1、4、7 及 10 月底前進行申報；石化製程之「冷卻水塔」水中揮發性有機物濃度應每季檢測一次，並於每年 1、4、7 及 10 月底前進行申報；「廢水處理設施」之生物曝氣池及污泥處理設施，經地方主管機關核備免密閉集氣至防制設備且符合排放標準者，其污水處理設施周邊異味污染物檢測結果、廢水來源、進流廢水及生物曝氣池水中揮發性有機物濃度及水量，應於每年 1、4、7 及 10 月底前申報前一季之資料。

二、半導體製造業空氣污染管制及排放標準

半導體製造業排放標準針對紀錄申報規定主要係針對「揮發性有機物、三氯乙烯、硝酸、硫酸、鹽酸、磷酸與氫氟酸」等之使用、防制設備操作紀錄、流量計及濃度監測器之比測、揮發性有機物及三氯乙烯之檢測紀錄，應於每年 1、4、7 及 10 月申報前一季之紀錄。

三、光電材料及元件製造業空氣污染管制及排放標準

光電業使用含揮發性有機物、氫氟酸或鹽酸之原物料種類、含量百分比、購入量、使用量、輸出量等資料應每月記錄。配合前述紀錄、監測及相關檢測作業結果計算全廠揮發性有機物、氫氟酸及鹽酸等空氣污染物之年排放量，於每年 1 月底前向環保局申報前一年排放量。

四、汽車製造業表面塗裝作業空氣污染物排放標準

汽車製造程序使用含揮發性有機物之物質應記錄其購置、貯存、使用及處理等資料，應依環保署規定之格式按月做成報告書，於次月 15 日前向環保局申報揮發性有機物之排放量。

五、聚氨基甲酸酯合成皮業揮發性有機物空氣污染管制及排放標準

聚氨基甲酸酯合成皮業每月各製程產品產量、使用溶劑、樹脂或其他物料中含揮發性有機物之總量、廢溶劑、廢棄物、廢水或其他物料排放之揮發性有機物之總量、二甲基甲醯胺回收量或削減量、防制設備操作紀錄、檢測紀錄，應於每年 1、4、7 及 10 月底前向主管機關申報上一季之紀錄。

六、膠帶製造業揮發性有機物空氣污染管制及排放標準

膠帶製造業者應每月記錄使用含揮發性有機物之原(物)料名稱種類、揮發性有機物含量百分比、購入量、使用量及輸出量等資料。並依排放管道之揮發性有機物監測、檢測作業結果及前項紀錄，計算全廠揮發性有機物之年排放量；於每年 1 月底前，向地方主管機關申報前一年排放量。其申報排放量之相關資料，公私場所應保存五年備查。

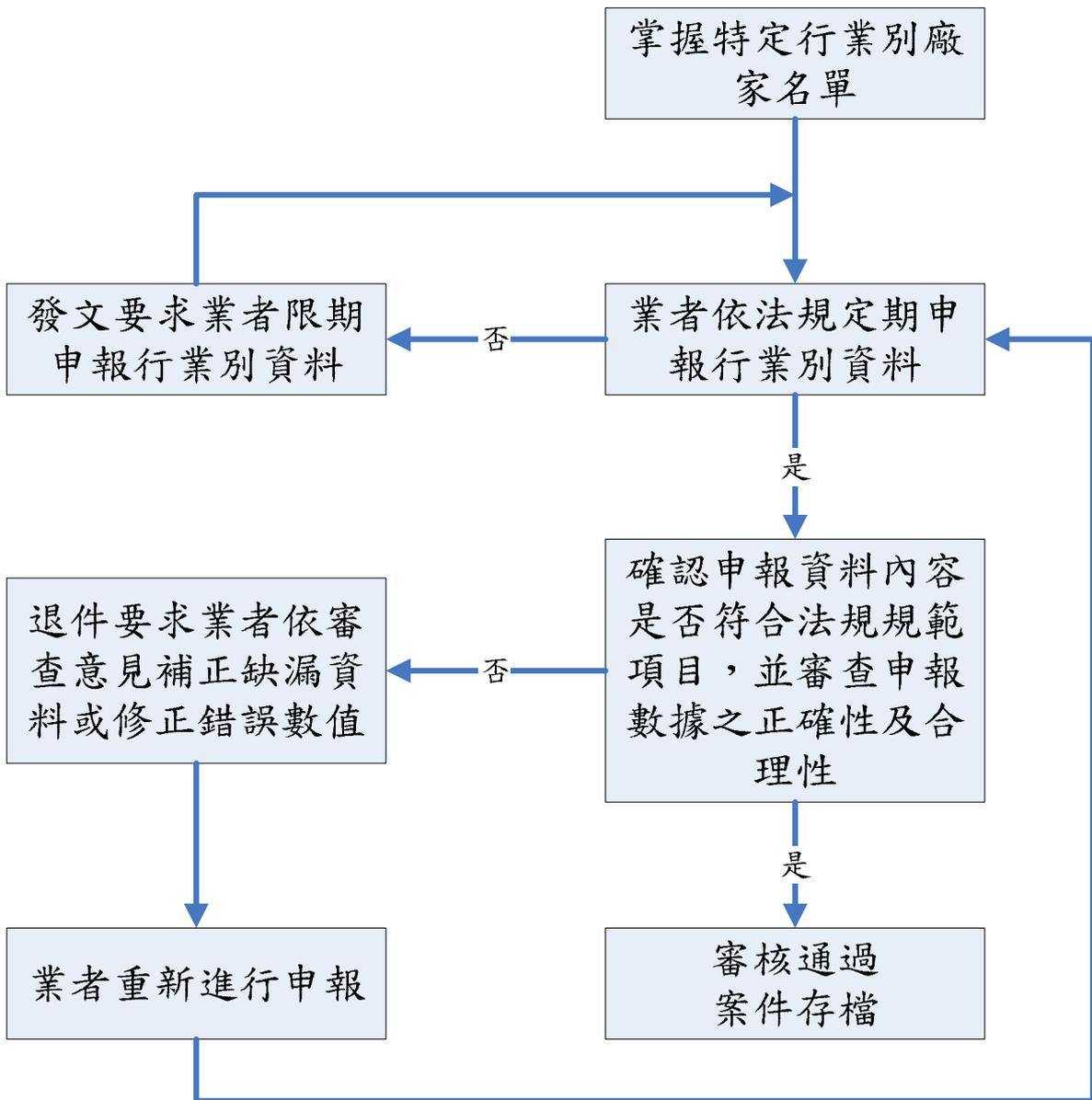


圖 4.3.2-1、特定行業別法規申報審查流程

4.3.3、行業別法規申報資料審查結果

自 110 年 5 月 10 日至 110 年 12 月 31 日止，本年度已完成 234 件次行業別法規申報審查，就各行業別法規申報審查結果分別說明：

一、揮發性有機物空氣污染管制及排放標準(石化業)

(一)書面申報資料審查概況

自 110 年 5 月 10 日至 110 年 12 月 31 日止，110 年第 1 季至 110 年第 3 季列管公私場皆已完成申報，惟部分廠家逾期申報(如展○○○公司 110 年第 1 季逾期至 110 年 6 月 3 日、大○○○○○廠 110 年第 1 季及第 2 季逾期至 110 年 8 月 13 日、輔○○○○公司 110 年第 1 季冷卻水塔逾期至 110 年 6 月 25 日、台○○○○○○○中心 110 年第 2 季逾期至 110 年 8 月 3 日、大○○○○○廠逾期至 110 年 11 月 2 日、長○○○台中港儲運區 110 年第 2 季裝載申報逾期至 110 年 11 月 9 日)，已告知業者應按時申報以免因違反法規遭裁罰。另輔○○○○公司因工廠歇業，於 110 年 11 月 5 日來函解列，因冷卻水塔為年申報，原應於 111 年第 1 季提出申報資料而提前至 110 年第 3 季完成申報。

由於各廠設備元件型式及數量眾多，因此業者在申報檢測及檢查結果時錯誤頻率較其他行業別多出許多，常見錯誤包含申報佐證資料不完整或缺提(如喬○○○公司未檢附輕質液設備元件目視檢查紀錄表及旭○○○○廠缺漏申報表等)、申報數量與檢測報告不一致(如禎○○○○股份有限公司○廠、建○○○公司)，大○○○○○廠對於設備元件流體型式為重質液目視或輕質液檢測而延宕逾期、興○○○廠對於製程及申報頻率項目混淆，經輔導目前持續改善中。

依據行政院環境保護署 110 年 6 月 4 日環署空字第 1101068734 號函，因應嚴重特殊傳染性肺炎（新冠肺炎，COVID-19）疫情影響，有關疫情期間空氣污染防治法規範公私場所應遵照辦理事項處理原則，屬 110 年第 2 季(4-6 月)、第三季(7-9 月)間應檢測者，得以其中 1 季檢測結果代表，取消一季的檢測；屬 110 年上半年(1 月至 6 月)及屬第三級檢測頻率者，原應於 110 年 5 月至 8 月間執行之檢測，可延至 110 年 9 月 30 日前完成檢測申報。經統計 110 年第 2 季及第 3 季受影響廠商共 5 家，分別為中○○○○○廠、永○○○公司、匯○○○○○區、匯○○○○○○○○區及三○○○廠，皆以 110 年第 2 季檢測結果代表

進行 110 年第 3 季行業別申報。

(二)法規符合度

排放標準第 13 條規定略以「石化製程原物料或產品輸送管線不得破損，且排放管道排氣應以密閉集氣系統收集。但採密閉集氣系統有困難並報經主管機關核可者，不在此限；未採密閉集氣系統者，應適用削減率之規定。」規範石化製程應密閉集氣並符合排放標準後始得排放。所謂石化製程包含傳統以化學合成反應產製各類石油產品、石化基本原料、石化中間產品或石化產品之製造程序，及以攪拌混合等物理加工方式產製石化中間產品或石化產品之製造程序。依目前相關法令(如：公私場所固定污染源申報空氣污染防制費之揮發性有機物之行業製程排放係數、操作單元(含設備元件)排放係數、控制效率及其他計量規定)：圍封空間內之污染排放區域及人員或物料進出口處符合負壓操作並設有壓力監測儀表者，即可認定為密閉集氣系統。目前本市列管石化業 66 家(石化製程 53 家、石化倉儲 13 家)中，56 家已設置有防制設備且密閉收集經管道排放，又華股份有限公司等 10 家則可無須設置防制設備逕由排放管道排放，未設置防制設備原因彙整如表 4.3.3-1。

表 4.3.3-1、石化業公私場所未設置防制設備原因彙整表

廠名	製程	無須設置原因
又○股份有限公司○○廠	生質柴油製造程序	密閉收集，排放濃度低於排放標準 150ppm，故可無需設置防制設備
藥○○○股份有限公司○○○公司	其他西藥製造程序	密閉收集，排放濃度低於排放標準 150ppm，故可無需設置防制設備
中○○○股份有限公司	焦炭製造／副產品程序	僅管制儲槽，儲槽又接回收系統無逕排
大○○○○○股份有限公司	印刷油墨化學原料製造程序	以石化中間產品為原料進行物理加工之製程，屬第 12 條排除對象。
金○○○○○股份有限公司○○廠	其他有機酸化學製造程序	排放系統中設置有真空泵，屬第 28 條排除對象
台○○○股份有限公司○○○○○○○○處(台○○○○心)	揮發性有機液體儲槽作業程序	柴油與重油為重質液
中○○○○○股份有限公司○○○○站	揮發性有機液體儲槽作業程序	皆為浮頂槽及壓力槽
台○○○股份有限公司○	揮發性有機液體	皆為壓力槽

○○○○○○○○○○○○ ○廠	儲槽作業程序	
高○○○○○股份有限公 司	其他合成樹脂或 塑膠製造程序	密閉收集，排放濃度低於排放標準 150ppm，故可無需設置防制設備
民○○○股份有限公司	揮發性有機液體 儲槽作業程序	皆為壓力槽

(三)臺中港區儲槽業者法規符合度

臺中港區儲槽設置現況皆符合法規要求，惟排放標準第 22 條規範符合本條規定之儲槽應於執行清槽作業 5 日前通知地方主管機關，執行清槽作業則應於儲存物料排空後有效收集儲槽內氣體，並符合：一、收集效率達 95%；二、儲槽內揮發性有機物濃度低於爆炸下限 50%或 34,000ppm 以下，連續累積達 1 小時者，且其削減率應達 90%以上；採非破壞性物料回收處理方式，其削減率應達 85%始得開槽。由於排放標準相關條文並無要求業者須於更換物料時自主即時提報，須至每季空污費或行業別法規申報時，始可獲得該季物料儲存更換資訊，在管制清槽作業上仍有時間差，且標準亦未明文「物料轉換須清槽」，倘事後發現物料轉換卻無清槽紀錄，仍難據以告發處分，因而發生「不合理，但未違反規定」之狀況。

匯○公司○○○區及○○○區因多顆儲槽共用防制設備，無法佐證個別儲槽排放削減率，即無法依排放標準規定進行開槽作業，故併提開槽標準作業程序及替代方案送審，經初審退補件一次後，於 105 年 8 月 31 日召開審查會進行專家學者審查，彙整審查會意見並請業者回覆，已於 106 年 5 月 18 日同意核備，以手提式氣體偵測器量測儲槽量油口揮發性有機物濃度達 15,000ppm 以下或爆炸下限 50%以下後始開槽作為替代方式，並應確實依核定內容辦理。

本計畫另已掌握港區外化學品儲槽清槽作業，包含和○○○等，於執行清槽作業前 5 日前接獲通知，派員現場確認清槽作業執行狀況，並針對業者提報之儲槽清洗作業之氣體收集、處理及削減率紀錄、儲槽內揮發性有機物濃度每小時紀錄等進行審查，確保業者符合相關規定執行清槽作業。

二、半導體製造業空氣污染管制及排放標準

自 110 年 5 月 10 日至 110 年 12 月 31 日止，110 年第 1 季至 110 年第 3 季列管公私場所均申報完成，轄內符合排放標準之列管對象均按時申報，無逾期情

事。

申報資料部分，常見錯誤包含申報資料不齊全(如億○○○股份有限公司)、排放管道檢測資料紀錄表未提供檢測報告內容摘要作為佐證資料(如台○○○○○○股份有限公司○○○廠)等，皆已要求業者確認補正。另仍有排放管道檢測資料紀錄或污染防制設備操作紀錄填寫有誤(如華○○○○○股份有限公司○○○廠、台○○○○○○○股份有限公司○○○○○廠操作參數有誤)等不影響法規符合度之錯誤，亦已一併輔導公私場所改善。

三、光電材料及元件製造業空氣污染管制及排放標準

轄內符合排放標準應於 110 年 1 月完成 109 年申報之列管對象均按時申報，無逾期情事。

書面申報資料部分，常見錯誤主要是誤植申報資料或未檢附相關佐證資料(如光聯科技股份有限公司三廠未提供管道排放量計算過程及未提出物質安全資料表等)，經輔導其完成補正。

法規符合度方面，光電業排放之空氣污染物應經密閉排氣系統收集並應符合下列規定後始得排放：

- (一)光電業符合固定污染源設置與操作許可證管理辦法第三條規定之變更條件者，其新增之污染防制設備應符合新設製程之排放標準。但本標準發布施行日前已設立之污染防制設備仍適用既存製程之排放標準。
- (二)第一項單一空氣污染物之單位小時許可排放量小於 0.6 公斤/小時者，其個別排放管道適用之排放標準，應報經地方主管機關核可；單一空氣污染物之單位小時許可排放量達 0.6 公斤/小時之光電業應以處理效率為排放標準。但同一公私場所之單一空氣污染物經二個以上排放管道排放時，排放量較小或僅含模組(module)製程廢氣之排放管道，報經地方主管機關核可者，得以管道排放量為適用之排放標準。

四、汽車製造業表面塗裝作業空氣污染物排放標準

原轄內符合「汽車製造業表面塗裝作業空氣污染物排放標準」者僅有太○○

○○○股份有限公司○○廠，但 102 年 9 月 13 日環保局同意該廠停工，並准自 102 年第 4 季(102 年 10 月 1 日)起停止申報排放量及揮發性有機物月報表，本年度無新增申報及審查家數。

五、聚氨基甲酸酯合成皮業揮發性有機物空氣污染管制及排放標準

自 110 年 5 月 10 日至 110 年 12 月 31 日止，110 年第 1 季至 110 年第 3 季列管公私場大多按時申報，惟崧○○股份有限公司屬新列管事業，110 年 6 月 6 日本計畫曾提醒業者後續申報作業及時程，仍於初次申報(110 年第 2 季)時逾期提出，且書面申報內容亦有錯誤，經輔導後目前持續改善中，其餘廠商就申報多次，經歷次輔導改善，申報資料完整性及正確性已大幅提升。

法規符合度方面，排放標準明確規範揮發性有機物逸散局部集氣設施控制風速，但未要求公私場所自主測定申報，故翰柏公司一廠及明興皮革公司未於申報佐證資料檢附揮發性有機物逸散局部集氣設施控制風速測定紀錄，將持續追蹤現場查核狀況以確認集氣設施操作情形。

另依各廠家月申報量計算其揮發性有機物(不含二甲基甲醯胺)排放量皆符合排放標準 $65\text{g}/\text{m}^3$ ，原物料使用量、產品量、管道定期檢測皆符合許可證核定值。

回收設備為洗滌回收者，每日應記錄各洗滌槽洗滌循環水量、循環水溫度及回收液量，惟欣泰達公司之洗滌液則為塔內循環使用，非經常性產生回收液量，此類設備是否為排放標準第 2 條第 1 項第 10 款認定之具有回收物料之功能以減少因破壞性燃燒產生額外空氣污染物之污染防制設備，將列為後續工作重點，透過現場查核再確認。以其他污染防制設備處理者，每日應記錄主要操作參數。

依 104 年 3 月 23 日修正之排放標準第 6 條第 7 款，污染防制設備處理前後之二甲基甲醯胺濃度、排放量每年至少需檢測 1 次，檢測時需記錄當時製程及處理設備之操作條件。每 1 濃度測點之檢測頻率每小時至少檢測 1 個樣品，檢測時程至少需 4 小時。檢測報告需含所測得濃度之總平均值表列及小時平均值表列。計算防制設備削減率及排放總量，採用所測得濃度之總平均值。自公告後各公私場所皆符合前述規定，並以 NIEA A737.71B 檢測方法針對排放管道中二甲基甲醯胺進行檢測。

六、膠帶製造業揮發性有機物空氣污染管制及排放標準

轄內符合排放標準列管對象均按時於 110 年 1 月完成 109 年物料及檢測結果申報，無逾期申報情事。就書面申報內容而言，由於目前列管廠商均申報多次，經歷次輔導改善，申報資料完整性及正確性已大幅提升。

4.3.4、定期檢測報告申報審查作業

本計畫截至 110 年 12 月 31 日為止，共完成定期檢測網路申報審查作業 2,913 件次，其中經審查後通過者有 2,333 件次、審查後要求補件者有 579 件次，以及審查後退件者有 1 件次，三者所佔比例如下圖 4.3.4-1 所示：

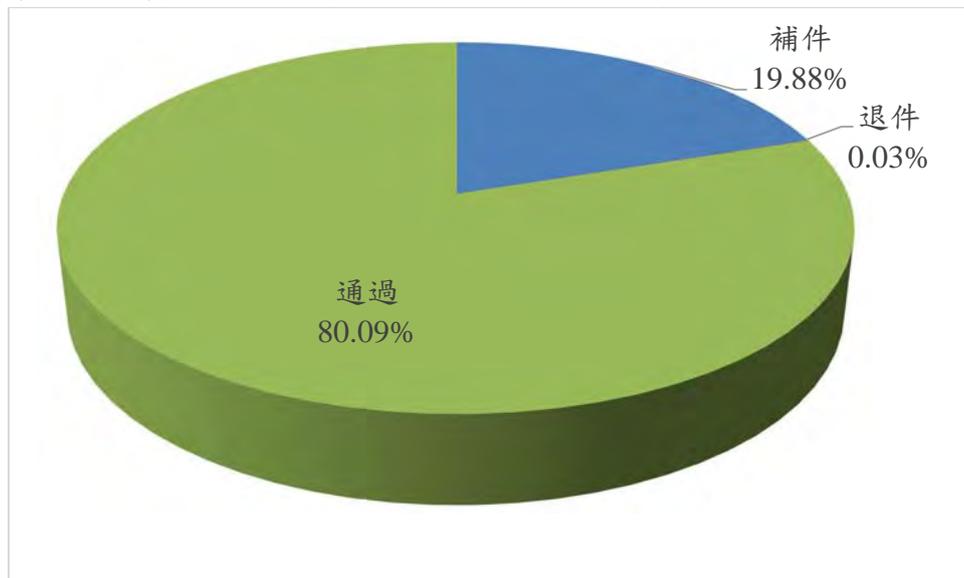


圖 4.3.4-1、定期檢測網路申報審查結果分佈圖

公私場所網路申報定期檢測結果審查通過者為 80.09%，為了解公私場所網路申報缺失原因以提供後續定期檢測管制作業參酌，本計畫針對前述缺失進行分析探討，將其概分成基本資料有誤、污染物分析結果有誤、污染源設備操作資料有誤、控制設備操作資料有誤及其他等五項，統計結果如表 4.3.4-1 所示。

表 4.3.4-1、網路申報定期檢測結果缺失筆數統計

項次	網路申報定期檢測結果缺失	筆數
一	基本資料有誤	41
二	污染物分析結果有誤	307
三	污染源設備操作資料有誤	222
四	控制設備操作資料有誤	93
五	其他錯誤	6
缺失筆數		669

註：網路申報定期檢測結果缺失，惟每件可能不僅 1 項缺失。

一、基本資料有誤：

如排氣資料誤植以及廢氣性質有誤等。

異味、粒狀污染物周界檢測時檢測位置應選擇一筆污染源上風處及兩筆污染源下風處，然而部分公私場所對檢測報告、系統不夠熟悉，常常只申報一筆周界檢測資料或者周界無須填寫基本資料結果；上○科技股份有限公司○○○廠(A000)檢測日期 110 年 7 月 28 日異味檢測結果，因疏漏兩筆污染源下風處資料，此筆資料為申報錯誤之典型案例，經輔導業者修正並完成審查。

二、污染物分析結果有誤：

如排放標準有誤、校正後濃度有誤、檢測方法有誤、濃度單位有誤及削減率申報有誤等。

排放標準有誤，多因公私場所申報業務負責人進行網路申報時，僅直接以檢測報告摘要內容進行申報，或利用系統套入歷史資料，未依照法規進行同步修正，以及未確認操作許可證登載排放標準及特定加嚴標準所致，亦有檢測機構出具之定期檢測報告亦有標準誤植之可能，另 110 年 2 月 26 日訂定發布「固定污染源有害空氣污染物排放標準」，自 110 年 7 月 1 日起施行 22 項有害空氣污染物排放管道及周界標準，三晃○股份有限公司○○廠(P503)檢測日期 110 年 8 月 23 日檢測結果，因「固定污染源有害空氣污染物排放標準」錯誤，而未更新，故已補件請公私場所修正，並完成審查。

校正濃度有誤主要發生公私場所誤植濃度，公私場所於不熟悉檢測報告內容，

常將校正濃度誤植為實測濃度，以致於系統將濃度帶入後，發生超過排放標準的狀況，亦或公私場所不須校正者填入校正資料以及前後濃度不符等情形，另 106 年 6 月 20 日發布施行「臺中市鍋爐空氣污染物排放標準」，其第五條說明各項空氣污染物濃度計算需以含氧率百分之六為參考基準。太○○○股份有限公司○○廠檢測日期 110 年 8 月 11 日(P001) 戴奧辛檢測結果中，因製程屬燃燒系統，其檢測需含氧基準校正，卻將校正濃度填 0，此一情形多屬公私場所申報誤植所致或檢測業者報告錯誤，後續請業者補件修正並已完成審查。

檢測方法有誤，公私場所進行定期檢測時應採用行政院環境保護署環境檢驗所訂定之最新的測定方法，然而檢測方法 NIEA A723.74B 排放管道中總碳氫化合物及非甲烷總碳氫化合物含量自動檢測方法—線上火燄離子化偵測法已於 109 年 7 月 15 日更新，檢測公司或公私場所未注意此方法已更新，導致檢測報告誤植或使用複製上一筆資料方法未修正而申報錯誤。如漢○○○○股份有限公司○○○○中心(P112)檢測日期 110 年 6 月 15 日所申報之定期檢測結果，即為檢測方法為舊制之典型案例，請業者確認檢測報告內容進行補正並已完成審查。

濃度單位有誤，定期檢測污染物種為異味污染物者，申報濃度單位應選擇 O.U.無因次數，因檢測報告異味無單位，然而公私場所常誤植為 ppm、 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ，另外目前系統無法選取 ng/Nm^3 之濃度單位，常常將 $\text{ng-TEQ}/\text{Nm}^3$ 之單位當成六價鉻排放標準單位， $\text{ng-TEQ}/\text{Nm}^3$ 為戴奧辛排放標準單位，或者常見申報人員單位換算錯誤，六價鉻單位需申報人員自行換算為 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ 進行申報。喬○○○股份有限公司(A000)檢測日期 110 年 6 月 25 日檢測結果中，將粒狀污染物及異味單位搞錯之典型案例，後續業者將此問題修正，並且完成審查。

削減率申報有誤，公私場所排放標準為削減率者，申報時應同時建置一組檢測位置為污染防制設備前之煙道的污染物分析結果，然多數公私場所仍以舊有方式進行申報，而無申報防制設備前之濃度，致審查人員無法判斷削減率是否符合法規，皆請業者進行補正或提供削減率之計算方式。另外部分業者揮發性有機物無排放標準者會輸入 0% 或者 0ppm，正確填寫方式排放標準欄位空白即可，以免固定污染源管理資訊系統判斷錯誤，系統誤判為超過排放標準，這部分已請業者無需填寫排放標準進行修正，如精○○○股份有限公司(P001)檢測日期 110 年 7 月 29 日，後續請業者修正並且完成審查。

三、污染源設備操作資料有誤：

如污染源單位錯誤、污染源操作資料不完整及檢測當時原物燃料使用量未達操作許可證登載許可最大量百分之八十以上等。

污染源單位錯誤，常發生於污染源使用量之單位不一致之公私場所，因其需建檔資料筆數與種類繁多，若公私場所申報負責人進行網路申報定期檢測結果時，未逐一對照單位常導致申報錯誤，如天然氣單位應為立方公尺/小時常誤植為公噸/小時或者公斤/小時；有多數業者將燃料部分填寫為原料，因檢測報告中採樣分析紀錄無燃料之說明，申報人員未確認許可證內容，以致於將燃料部分申報為原料，如景○○○股份有限公司(A000)檢測日期 110 年 4 月 27 日為誤植典型例子，這部份輔導業者主要依許可證核發原物料類別進行修正，此筆資料修正並完成審查。

污染源操作資料不完整，主要發生於製程較複雜的公私場所，由於製程數量過多申報時可能造成混淆誤植，或只填檢測摘要之內容，未依許可證核發之內容確實申報，或單一污染源之原物燃料種類過多者，若公私場所申報負責人同時負責多項製程申報，極有可能多申報或漏申報。振○○○股份有限公司○○○廠(A000)檢測日期 110 年 5 月 7 日定期檢測結果，即為檢測當時原料用量漏填寫之典型案例。

四、控制設備操作資料有誤：

固定污染源自行或委託檢測及申報管理辦法第 4 條規定，固定污染源執行定期檢測時，其污染防制設備應維持正常運轉。部分公私場所申報檢測結果時，常有設備操作參數與操作許可證登載操作範圍不符之情況，亦有少部分為單位錯誤、申報設備代碼錯誤或漏報設備等情形，如操作許可證登載有監測儀錶者，本計畫均要求申報時務必申報檢測當日操作數值，如此方能佐證防制設備正常運作，倘審查時若發現缺漏情形，均要求公私場所補正並重新確認。漢○○○○○股份有限公司○○○○○○中心(P113)檢測日期 110 年 6 月 15 日之檢測結果，單位填寫錯誤，請業者將補正當筆資料並完成審查。

五、其他：

其他缺失項目均劃歸此項，其他項目通常為許可證異動，而公私場所未依新

證期程執行定期檢測，或者檢測期程判斷錯誤，常有申報人員職務異動而對定期檢測申報及檢測期程不熟悉，或者業者將試車檢測報告當作定期檢測申報，經輔導業者後多能改善補正。台○○○○○股份有限公司○○廠(P002)檢測日期 110 年 5 月 11 日之檢測結果，因申報人員不熟悉業務，申報錯誤並致電回報，已協助公私場所申報補件並完成審查。

圖 4.3.2-1、特定行業別法規申報審查流程	6
圖 4.3.4-1、定期檢測網路申報審查結果分佈圖	12
表 4.3.1-1、各特定行業別法規列管適用條款	2
表 4.3.3-1、石化業公私場所未設置防制設備原因彙整 表	8
表 4.3.4-1、網路申報定期檢測結果缺失筆數統計 .	13

4.4、連續自動監測設施查核管理及系統更新維護

4.4.1、公私場所提報資料審查作業

環保署考量不同行業監測設施之設置、連線、操作、維護保養及品質保證等作業上有其差異性，故訂定「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施設置連線審查手冊」。各公私場所相關報告送審審查狀況如表 4.4.1-2。本工作團隊依環保署制定之審核手冊，針對公私場所提報之相關文件，協助環保局進行審查作業。

一、監測設施暨連線相關報告書

依據『固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法』第 7 條、第 8 條、第 9 條及第 24 條規定，符合公告條件或監測設施進行汰換之固定污染源皆需提報相關報告書送審，而前揭管理辦法第 12 條則規範主管機關審查報告書之義務及審查時程，因此本團隊將協助環保局依管理辦法第 12 條及附錄 11 規範進行審查及監測設施確認作業，報告書經審查通過後環保局即可依管理辦法第 13 條規定要求各廠遵照報告書內容進行監測設施管理及操作。本團隊將協助環保局配合辦理，而各公私場所文件送審時程如表 4.4.1-1。

表 4.4.1-1、監測設施及連線設施相關報告書提交時程表

CEMS 設置計畫書、措施說明書及確認報告書提交時程			
項目	報告書類別		
	CEMS 設置計畫書	監測措施說明書	CEMS 確認報告書
公告後應設置者	公告日起 6 個月內	公告日起 1 年 6 個月內	公告日起 2 年內
併同許可證核發作業	申請設置許可證時	申請操作許可證時	提送檢測報告時
監測設施汰換	汰換前 90 日	汰換前 30 日	作業期限屆滿 30 日內
連線計畫書及確認報告書提交時程			
項目	報告書類別		
	連線計畫書	連線確認報告書	
設置、連線同時公告者	依同措施說明書提送	併同 CEMS 確認報告書提送	
併同許可核發作業	申請操作許可證時	提送檢測報告書	
連線設施汰換	汰換前 30 日	作業期限屆滿後 30 日內	

表 4.4.1-2、公私場所報告送審審查狀況

公私場所	報告類別	目前狀態	備註
中○○○股份有限公司	措施說明書	補正中	監測設施汰換 (P008、P009、PE01)
中○○○股份有限公司	確認報告書	汰換完成後提送	監測設施汰換(P007)
中○○○股份有限公司	確認報告書	設置完成後提送	監測設施於公告後應設置 (P013、PJ01、PJ02、PJ07)
中○○○股份有限公司	連線計畫書	用印頁上傳	連線設施汰換
倫○股份有限公司	確認報告書	審查中	監測設施汰換(P002)
倫○股份有限公司	連線計畫書	用印頁上傳	連線設施汰換
台○○○股份有限公司 ○○○○廠	確認報告書	汰換完成後提送	監測設施汰換 (P011、P021)
台○○○股份有限公司 ○○○○廠	連線計畫書	用印頁上傳	連線設施汰換
台○○○股份有限公司 ○○○○廠	確認報告書	通知繳費	DAHS 汰換 (P101~P801)
豐○○○股份有限公司	連線計畫書	用印頁上傳	連線設施汰換
廣○○○股份有限公司 ○○廠	設置計畫書	用印頁上傳	新設污染源(P101)
中○○○○○○股份有限公司 ○○廠	確認報告書	汰換完成後提送	監測設施汰換 (P003)

表 4.4.1-2、公私場所報告送審審查狀況(續)

公私場所	報告類別	目前狀態	備註
中○○○○○○股份有限公司○○廠	確認報告書	設置完成後提送	監測設施於公告後應設置 (P002、P102)
中○○○○○○股份有限公司○○廠	連線計畫書	用印頁上傳	連線設施汰換
台○○○股份有限公司○○廠	措施說明書	補正中	監測設施於公告後應設置 (P004、P005、P011)
台○○○股份有限公司○○廠	連線計畫書	用印頁上傳	連線設施於公告後應設置
臺○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○廠	連線確認報告書	汰換完成後提送	連線設施汰換
正○股份有限公司○○○公司	連線確認報告書	審查中	連線設施汰換
正○股份有限公司○○○公司	確認報告書	審查中	DAHS 汰換 (P001、P002、P701)
正○股份有限公司○○○公司	設置計畫書	審查中	新設污染源(PA01)

二、連續自動監測紀錄月報表審查

依管理辦法第 20 條之規定，公私場所應於每月 15 日前，依中央主管機關規定之格式向地方主管機關申報前一月份之紀錄，如公私場所已上傳月紀錄電子檔，依法得免提報書面月報。目前各公私場所提報方式如表 4.4.1-3 所示。本團隊依環保署製定之審查手冊協助環保局進行月報及月紀錄電子檔審查工作，如發現缺失或錯誤即要求公私場所進行補正，經修正無誤之紀錄檔則存檔備查。

表 4.4.1-3、公私場所月紀錄報表提報方式彙整表

公私場所名稱	書面月報	電子月報	備註
臺○○○股份有限公司○○○○廠		✓	
中○○○股份有限公司		✓	
正○股份有限公司○○○公司		✓	
豐○○○股份有限公司		✓	
臺○○○○○○○○○○○○○○○○廠		✓	
中○○○○○○○股份有限公司○○廠		✓	
倫○股份有限公司		✓	
臺○○○○○○○○○○廠		✓	
台○○○○○股份有限公司	✓		屬應設置而無須連線之工廠，僅提報書面月報
友○○○股份有限公司○○廠	✓		屬應設置而無須連線之工廠，僅提報書面月報
友○○○股份有限公司○○廠	✓		屬應設置而無須連線之工廠，僅提報書面月報

月報表彙整整月之監測狀況，並據以作為排放量及空污費申報之依據，因此其監測數據及排放量計算需正確完整，方能落實排放量及空污費申報管制工作。然而，環保署統一開發之系統僅具月報上傳及查詢功能，欠缺審查驗證機制，因此月報需人工進行審閱核對，由於月報表共 7 頁次逾 1000 個數據欄位，因此人工審查耗時，故本團隊開發月報審查系統，以自動比對(含自動勾選審查表)輔以人工複核方式，快速進行月報審查，月報審核機制主要是將資料庫之日報及即時資料彙整成月報表供審查人員審查使用，再經由審查人員將所彙整之月報表與公私場所所上傳之月報資料交叉比對，並進行檢核，最後檢核之結果將公布於管理系統，並以簡訊方式通知公私場所修正。藉由預審制度之推動，可敦促業者加強內容審核之正確性及時效性，同時可減少紙本公文退補件行政作業程序，達到簡政便民目的。系統架構及執行作法概述如下：

(一)依公私場所上傳之即時及日報數據，由局端主機自動產出月報表。

(二)自動比對功能及產出審查表

(三)具偏移校正因子(BAF)檢核功能

(四)可設定容許誤差：

日報表數據位數要求和月報表格式不同，其中日報表之不透光率及氣狀污染物要求位數分別為小數點下 1 位及個位數，而月報表之數據位數一律為小數點下 2 位，因此以日報表彙整而得之局端日報表因位數差異將與廠端檢送之月報表有些微差異，為避免因合理誤差造成系統誤判為月報錯誤，檢核系統可設定容許誤差，當誤差超過要求即可自動檢核並標註。設定之容許誤差如下：

- 1、容許誤差：計算基準為局端數據值，預設為 1%容許誤差，可視需求調整。
- 2、氧氣及不透光率相關數據：氧氣及不透光率之日報上傳數據位數為小數點下 1 位，月報為小數點下 2 位，因此檢核容許進位誤差 0.05%氧氣(不透光率)，當檢核誤差大於設定之容許誤差或大於 0.05%氧氣(不透光率)時認定為數據不符。
- 3、氣狀污染物及排放流率：其日報位數為整位數，月報為小數點下 2 位，因

此檢核容許 0.5ppm(Nm³/hr)之進位誤差，因此當檢核誤差大於容許誤差或大於 0.5ppm(Nm³/hr)時，認定為數據不符。

- 4、超限時數、操作時數、有效數據時數、無效數據替代時數、超限日期、無效數據日期：需完全相同，若差值不為零，即判定為數據不符。
- 5、有效監測時數百分比：容許 0.1%之差值誤差，若差值大於 0.1%即認定為數據不符。
- 6、BAF 及其起迄時間：需完全相同，不同者即認定為數據不符。

月報檢核作業係藉由主機系統自動進行比對，整體架構詳圖 4.4.1-1 所示。另，月報表為業者作為空污費申報之依據，因此本團隊開發新增環保局承辦員線上確認功能，由系統自動檢核及本計畫同仁確認後點選初審通過，初審通過之案件則於系統中自動載入比對結果，並以簡訊通知承辦人進行線上確認，承辦人完成確認並點選審核完成後，將以簡訊通知業者審查完成，業者始得以審核通過之月報表申報空污費。

同時，為減少公文往返，亦建置審查意見線上回覆功能，本計畫審查人員完成審查並於系統中鍵入審查意見後，系統將發送簡訊通知公私場所自行下載，業者完成修正後系統亦會自動發送簡訊通知業者已完成補正，由本計畫同仁再利用檢核系統進行檢核確認，有效達到全面電子化目標。

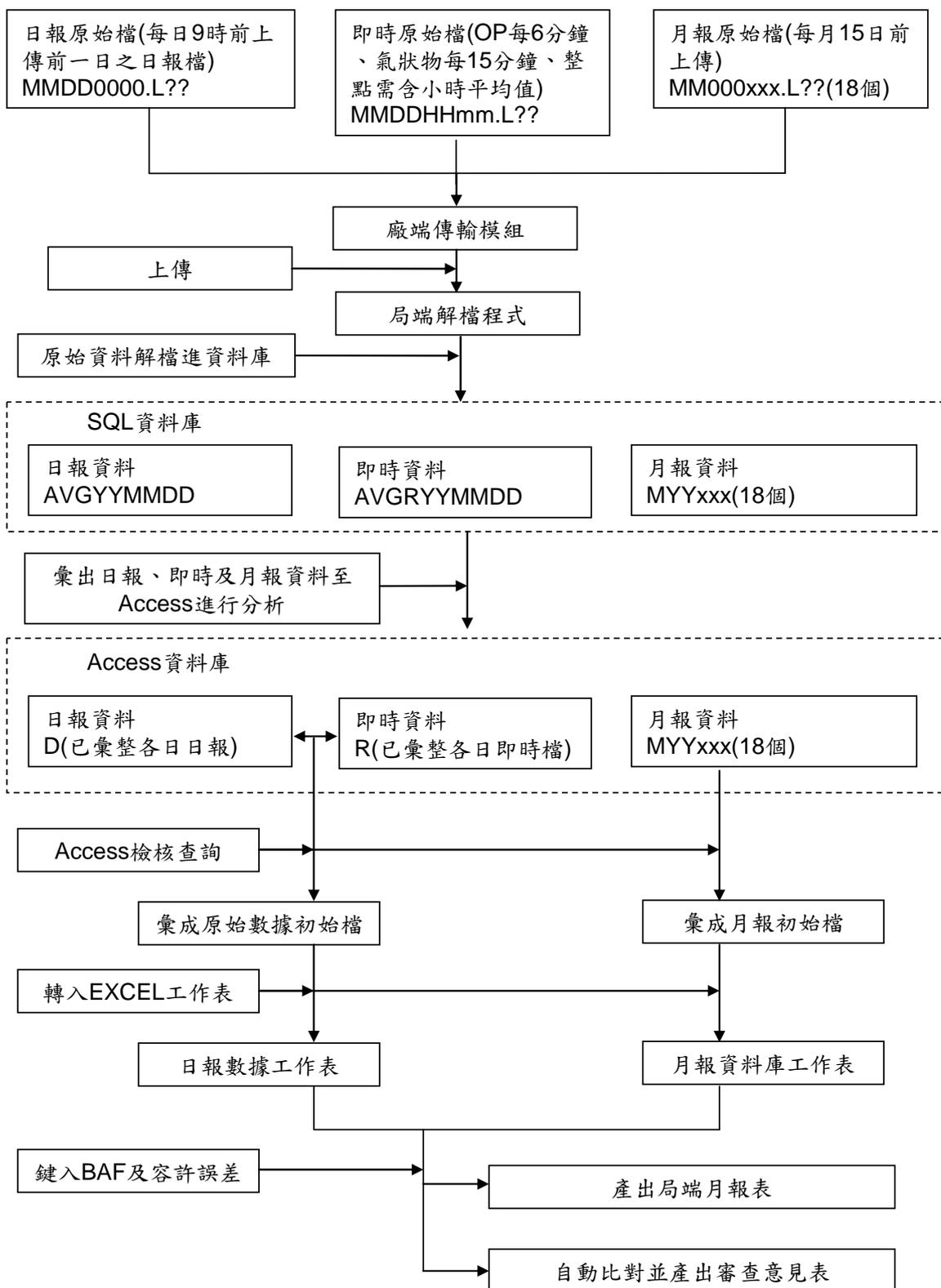


圖 4.4.1-1、月報檢核系統運作架構圖

本團隊開發之月報檢核系統可自動檢核比對月報表 1200 欄位之正確性及完整性，藉由系統自動比對輔以人工複核，大幅縮短月報檢核時間同時提升檢核正確性。

檢核結果顯示，常見之缺失包括不透光率計算基準錯誤、監測數據未落於全幅設定 20%~80%之間、污染源操作時數錯誤及未進行偏移校正因子修正等，影響空污費申報之排放量計算則顯少發生錯誤。

三、相對準確度測試查核及不透光率校正誤差查核報告

依「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」第 14 條規定，公私場所應每季針對監測設施進行不透光率校正誤差查核及相對準確度測試查核，並作成紀錄。為方便計算不透光率校正誤差及相對準確度測試結果，本團隊特別針對上述測試製作試算表格，可快速精確核算各廠測試結果及偏移測試因子，茲就各項審查重點摘述如下：

(一)相對準確度測試查核報告審查

- 1、檢測作業保證書是否正確填寫並核印。
- 2、檢測結果摘要表所載內容是否與內頁檢測結果相符。
- 3、當日污染源及防制設備操作條件紀錄是否與附件資料相符，同時當日操作量是否達許可量之 50%。
- 4、計算採樣分析紀錄是否正確。
- 5、查驗當日檢測日誌排程是否合理。
- 6、是否檢具檢測儀器之校正品保紀錄，同時其校正日期是否符合標準檢測方法規範。
- 7、以本團隊設計之相對準確度計算覆核表試算。

(1)有效檢測數據組數是否大於 3 組(若數據未達 3 組將顯示 RATA 無效)。

- (2)排放標準及 RATA 公式選用是否正確(覆核表可依管制編號及煙道編號自動帶入排放標準並判別選用公式 2-6(a)或公式 2-6(b))。
- (3)RATA 結果是否符合 CEMS 管理辦法所訂規格值(覆核表可自動試算並帶出各項試算結果)。
- (4)RATA 是否得調整為半年 1 次(覆核表可自動判別是否所有測項之相對準確度皆小於 50%之法規規格值)。
- (5)監測數據是否需作 BAF 修正(覆核表將自動檢核差值平均值是否大於信賴係數，並自動計算 BAF)。

(二)不透光率校正誤差報告審查

- 1、確認不透光率監測設施量測數值是否已修正為煙道出口直徑對應之不透光率數值。
- 2、確認是否依法規規定選用適當範圍之低、中、高衰光器進行查核測試。
- 3、以本團隊設計之不透光率校正誤差查核結果覆核表試算。

4.4.2、局端主機維護與備份暨固定污染源連線監測管理系統維護

一、連續自動監測系統

早期之主機使用 SCO Unix 系統配合 Oracle 資料庫，使用 Client-Server 架構系統，每個使用者必須在其電腦上專門安裝查詢系統方可使用，在程式維護上不易統一、管理上及使用上不方便的限制。而隨著網頁及網路通訊等資訊技術的進步，並配合環保署修訂新版連續自動監測設施查詢系統。於 92 年開發新版之連續自動監測設施查詢系統。本團隊於 93 年執行環保局委辦計畫時即提昇局端系統為 Windows 2000 server 系統搭配 SQL 資料庫，並把既有 Oracle 資料庫之資料匯入 SQL 資料庫。本團隊除持續維護主機之正常運作外，亦定期針對資料進行備份工作，避免資料流失。

圖 4.4.2-1 為現行環保局端系統架構，主機作業系統為 Windows server 2012 R2 Standard、資料庫為 SQL Server 2014，查詢介面為 WEB BASE 介面，更新升級版查核系統以強化查詢功能。

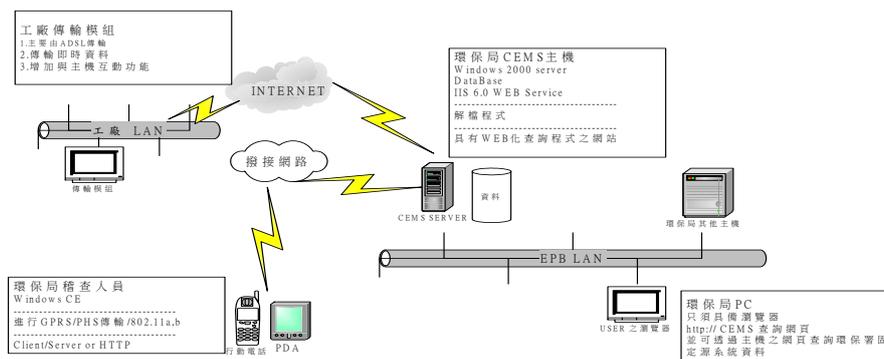


圖 4.4.2-1、環保局現行 CEMS 系統架構圖

公私場所之監測數據係依 CEMS 管理辦法附錄 13 至 15 之格式進行上傳，再經由局端解檔程式將監測數據解入資料庫之對應資料表，局端管理人員則可藉由查詢網頁進行數據查詢，數據之上傳及解檔流程如圖 4.4.2-2 所示。

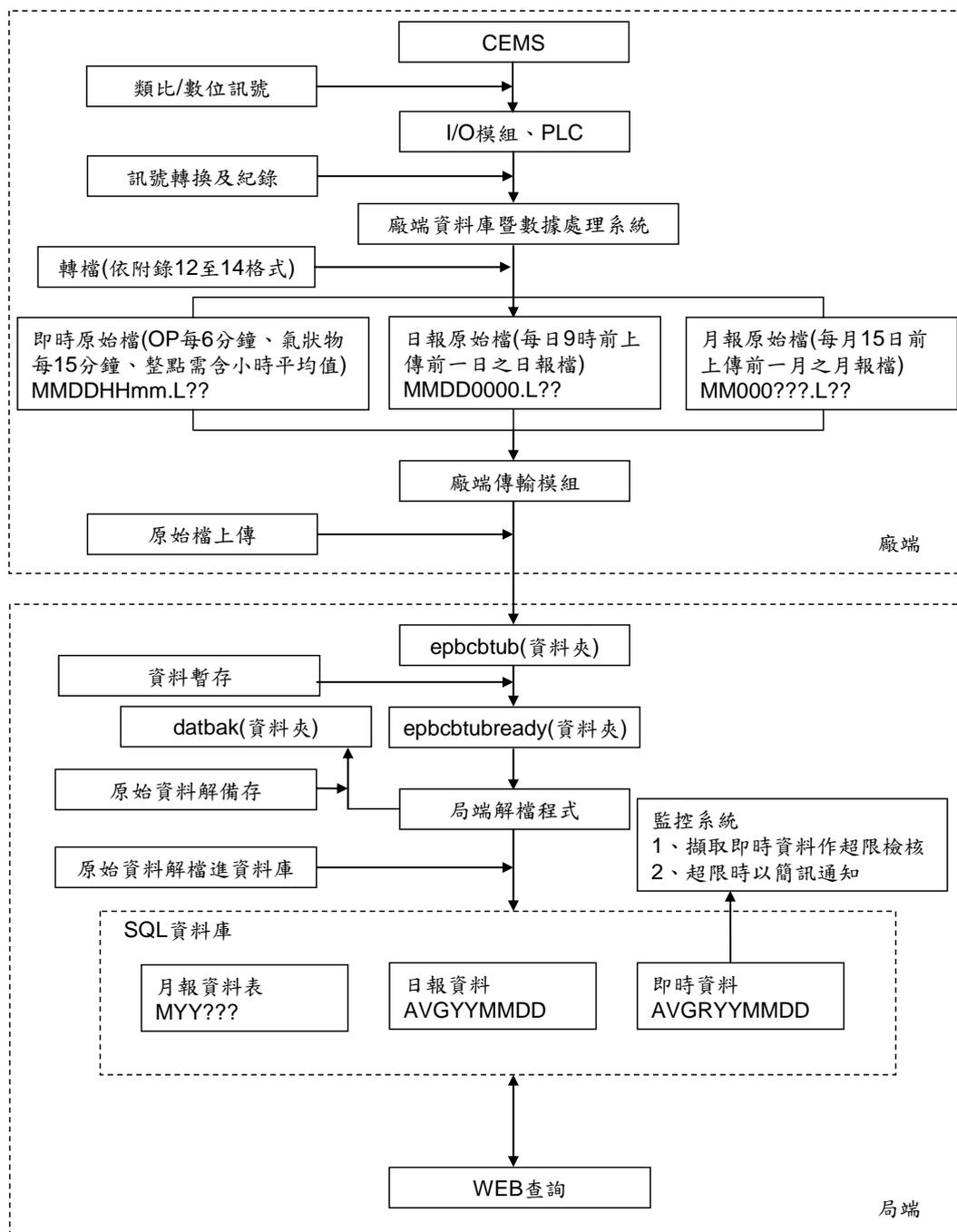


圖 4.4.2-2、監測數據處理流程圖

(一)資料庫系統

資料庫系統於 93 年 7 月即由原 Oracle 資料庫轉換為 SQL 資料庫，SQL 資料庫採用視窗化界面，容易操作管理及備份。如前所述，公私場所上傳之原始數據為文字檔格式，經解檔程式將監測數據轉入資料庫中對應資料表儲存。SQL 界面如圖 4.4.2-3 所示。目前資料庫皆定期備份維護，同時發現現行之資料庫系統有以下問題：

- 1、資料庫主檔大於 4G 時解檔程式無法將數據解入資料庫：當 D:\Microsoft SQL Sever\MSSQL\DATA\cems_data.MDF 大於 4G 時解檔程式即無法正常解檔，此時需進行資料庫壓縮。
- 2、資料庫紀錄檔大於 1G 時亦會發生解檔程式無法解檔問題：當 D:\Microsoft SQL Sever\MSSQL\DATA\cems_data.LDF 大於 1G 時解檔程式即無法正常解檔，此時需進行紀錄檔壓縮。

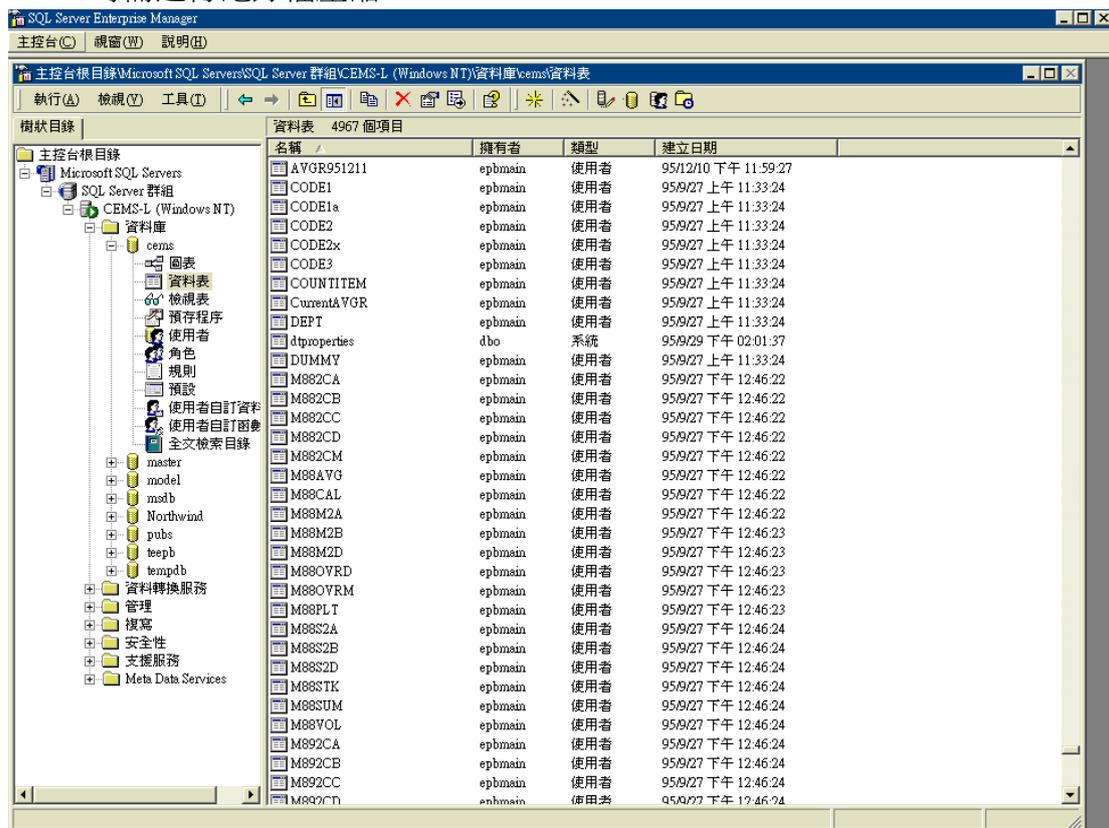


圖 4.4.2-3、SQL 資料庫界面圖示

依據『固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法』第 24 條「公私場所監測設施之連線設施發生故障無法於 4 小時內修護時，應於故障發生日起 3 日內，檢具修復措施及預定修護完成日期，向地方主管機關報備。前項修復期間之監測數據應依附錄 9、附錄 13 至附錄 15 之規定，以光碟片、電子郵件或其他電子儲存媒介，於次日向地方主管機關申報」。連線資料無法上傳情形有局端系統故障及工廠端系統故障 2 種。若局端系統發生故障，本團隊則立即查處異常原因，並進行修復作業，以免影響資料上傳作業。由於可能造成數據缺漏之原因繁多，因此本團隊已建立標準作業程序，以備發生異常時即時查處，排除流程如圖 4.4.2-4 所示。

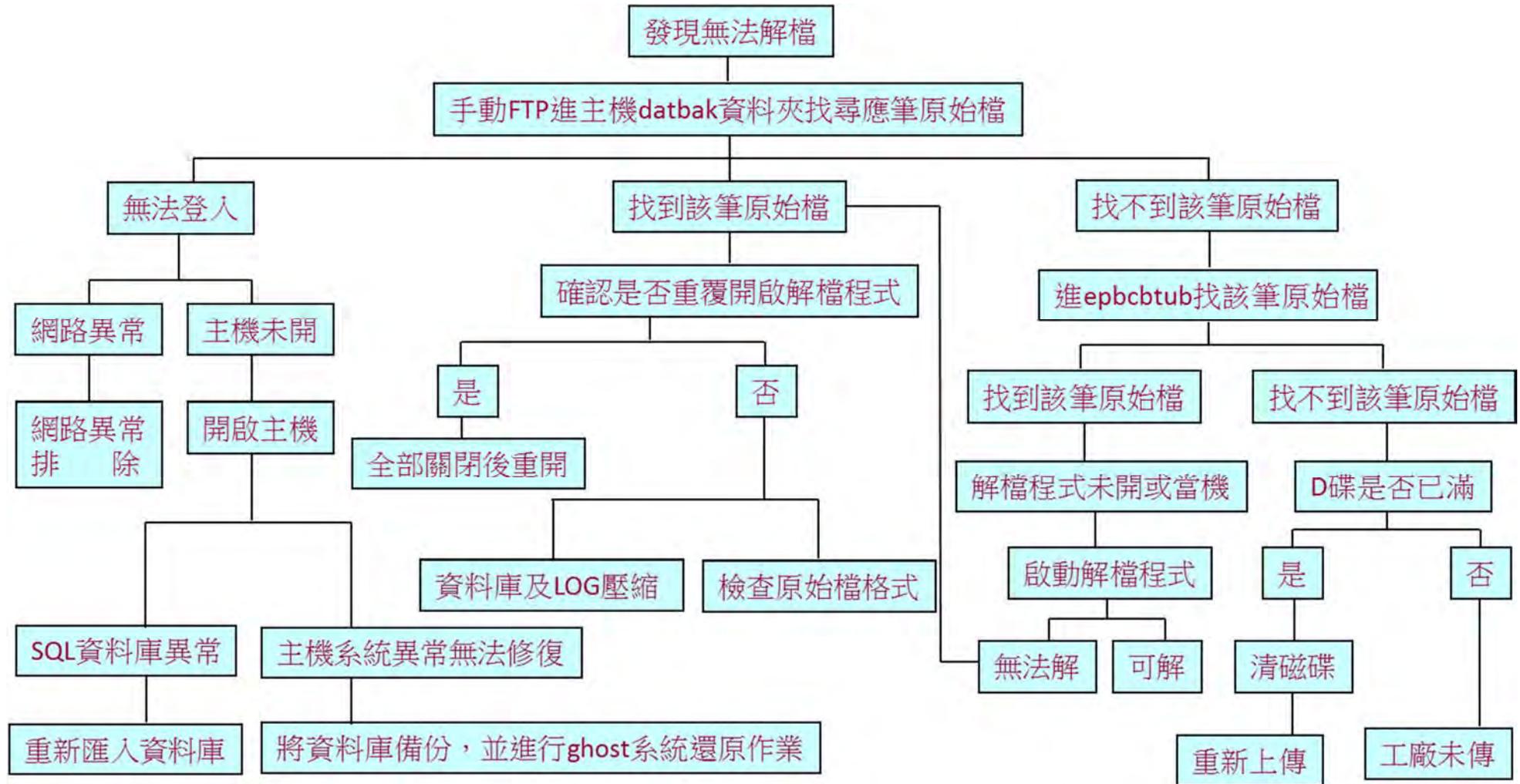


圖 4.4.2-4、上傳數據異常處理標準流程

(二)系統資料備份維護

本團隊定期每月以 CDR/W 方式備份 SQL 資料庫及工廠上傳之原始資料檔案，及進行硬體測試及作業系統維護管理之作業，並且每月進行系統重整以維護 CEMS 系統正常運作。執行備份時開啟 Microsoft SQL Server / Enterprise Manager，點選主控台根目錄/Microsoft SQL Server/SQL Server 群組/EPBHCEMS/資料庫/cems，點住「cems」按右鍵，選擇所有工作/備份資料庫後即可自動進行備份。

二、固定污染源連線監測管理系統維護

環保署統一開發之固定污染源空氣污染物連續自動監測設施資料庫，可接收公私場所上傳數據，並作完善統計分析，但管理界面則略為薄弱，為強化資料庫管理功能達到管理界面數位化之目標，本團隊已建置「固定污染源連線監測管理系統」，其他功能包括各類報告書查詢、送審文件審查進度查詢、歷次 RATA 資料查詢及功能查核結果查詢等多項管理功能，架構功能如下：

(一)系統架構

為節省硬體設備空間，建置 CEMS 管理資料庫系統建置納入管理資訊，並以權限管理方式使公私場所代表查詢相關訊息。系統其架構如圖 4.4.2-5 所示。

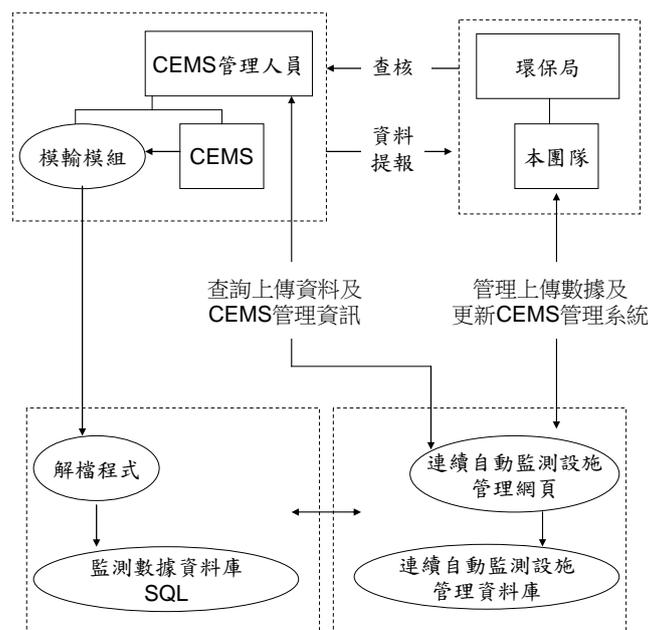


圖 4.4.2-5、固定污染源監測設施管理系統架構圖

(二)固定污染源監測設施管理系統功能

本系統採局廠互動方式藉以提昇管制成效，主要目標為局端提供審查結果及資料更新公告供公私場所查詢，而廠端各類資料採線上申報方式以利局端即時掌控各廠狀況，系統功能架構如圖 4.4.2-6 所示。為便利公私場所使用，本團隊於每季彙整調查各公私場所使用狀況，並參採公私場所使用意見調整系統功能，以達到簡政便民目標。

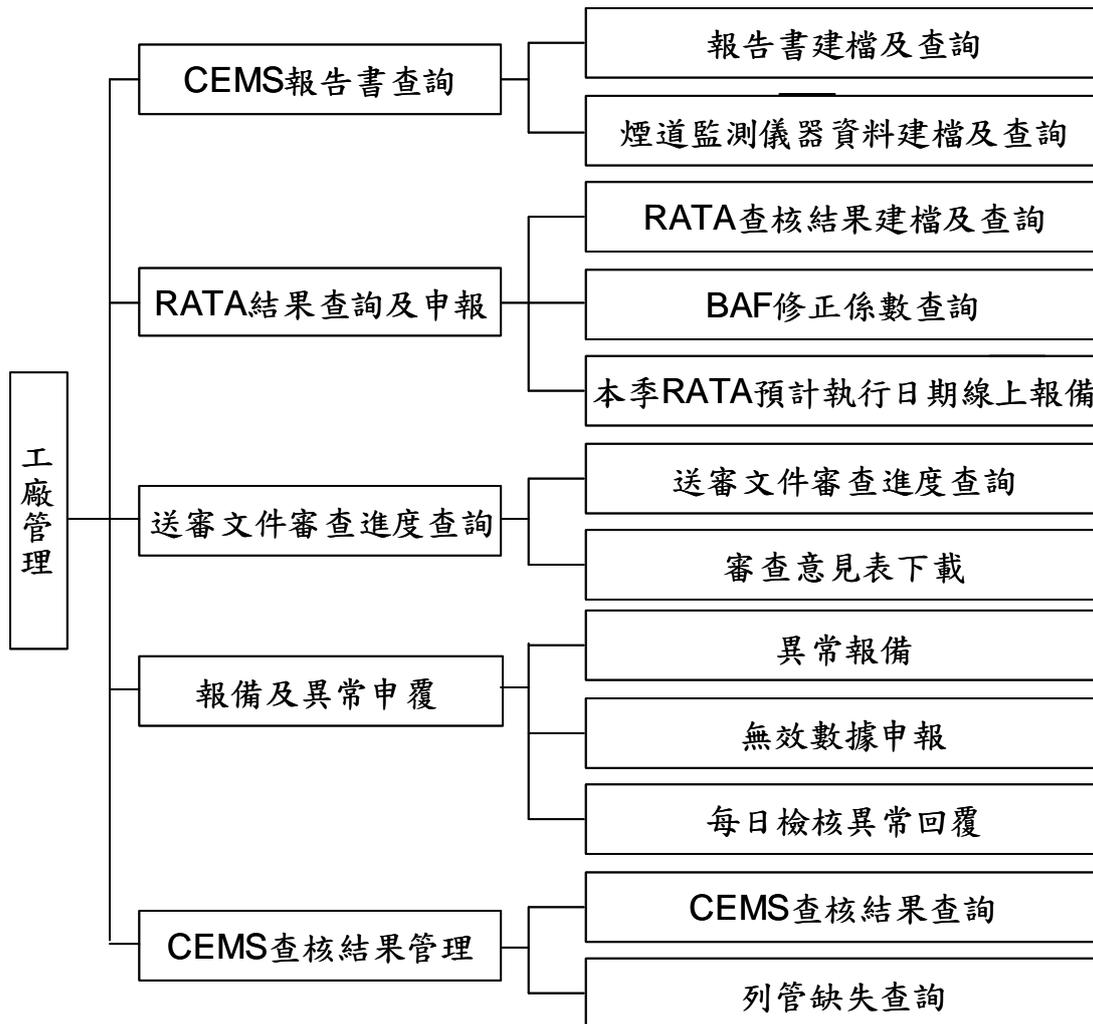


圖 4.4.2-6、管理系統功能組織架構圖

(三)管理系統推動成效

本系統強化環保署統一開發之系統功能，以線上申報方式補強環保署系統欠缺之管理功能，同時藉由申報資料輔助月報審查，計畫執行期間主要成效如下：

- 1、相關資料全面數位化，已將 8 家連線公私場所之監測設施及連線相關報告書關鍵欄位資料登錄環保署網站，俾利局端承辦人員及廠端 CEMS 管理人員查詢使用。
- 2、依現行月報統計資料及查核經驗，目前各監測設施因例行保養維護、儀器突發故障或依 CEMS 管理辦法附錄 10 認定之無效數據時數難以判定，因此藉由監測設施異常線上申報系統來彌補各廠備查月報表記載缺漏，並依此藉以輔助月報表審查工作。
- 3、RATA 結果可於線上系統建檔並進行計算，方便局端管理人員及廠端 CEMS 管理人員查詢歷次 RATA 結果，亦可確認偏移修正因子數值，輔助判定是否符合 CEMS 管理辦法第 14 條第 3 項第 3 款規定可降低 RATA 檢測頻率之條件。
- 4、本團隊於推動管理系統線上申報後，已改善傳真報備資料模糊或遺失的情況，落實報備及監督檢測機制。目前本市 8 家連線之公私場所均已由管理系統線上申報定檢之期程。
- 5、配合管理系統及月報檢核機制，局端推動月報線上審查制度，有效縮短各廠之月報平均補正日數，達便民及減碳目的。

4.4.3、公私場所上傳資料檢核

依據『固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法』附錄 13 至 15，公私場所在紀錄監測值時須於資料後方加入資料辨識碼，便於地方主管機關與各公私場所判讀。本團隊即利用環保署制定之資料辨識碼在監測資料轉入資料庫時，將資料辨識碼轉入資料庫獨立之欄位，並利用此欄位判讀資料是否有效、超限或替代值，未來亦可作為處分之依據。

一、即時資料檢核

依「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」第 22 條規定，連線公私場所需自 94 年 1 月 1 日起傳輸即時監測資料。本團隊已開發即時資料超限檢核程式，該程式掛附於監控系統之下，若上傳之即時數據超過排放標準，該程式即自動傳送簡訊，本團隊收到簡訊後即通知工廠了解現況，並要求進行改善及相關後續作業；若超限時數超過法定標準則通知環保局承辦人員進行處份作業，處置流程如圖 4.4.3-1 所示。依「固定污染源空氣污染物排放標準」第 13 條第 1 項規定，連續自動監測數據超限定義如下：

- (一)粒狀污染物不透光率之監測數據，其 6 分鐘紀錄值高於排放標準值之累積時間超過 4 小時，即超限筆數超過 40 筆(不含 40 筆)。
- (二)氣狀污染物之監測數據，其 1 小時紀錄值高於排放標準之累積時間超過 2 小時，即超過筆數超過 2 筆(不含 2 筆)。

為確保各連線公私場所依規定按實申報監測數據，本團隊於監控系統中新增狀態檢核系統，當公私場所狀態出現「維護」或「失控」時傳送簡訊通知本團隊執行人員及環保局承辦人員，並隨機進廠進行查核及監督維護人員進行監測設施調整，以避免公私場所於監測數據超限時，以「維護」及「失控」進行規避。

二、每日檢核

依現行 CEMS 管理辦法規定，公私場所每日下午一點前應上傳前一日之日紀錄檔，因此為確認監測數據之完整性及合理性，本團隊每日進行資料檢核作業，並上傳每日檢核結果至固定污染源連線監測管理系統供公私場所下載，為避免造成公私場所作業負擔，則要求公私場所於每週三前針對上週檢核結果數據異常部

分(含資料缺檔、不符、數據超限、無效)，至固定污染源連線監測管理系統中回覆說明，以加強公私場所確實掌握監測數據之正確性與變化，並避免違法令與不當調整情形發生，檢核重點如下：

- (一)日報與即時資料是否缺檔？
- (二)日報與即時資料是否相符？狀態是否相符？
- (三)是否發生超限？超限時數是否超過法定時數？
- (四)是否有無效數據？
- (五)污染源是否停止操作？
- (六)依 SHEWHART 管制圖法解析監測數據是否有偏高或偏低。
- (七)監測數據是否偏移全幅設定之 20~80%？是否列入無效數據？

三、每月數據合理性檢核

公私場所上傳之監測數據包括即時數據、日報紀錄檔及月報紀錄檔，若數據計算軟體設計錯誤，即可能造成數據不合理情況發生，本團隊配合月報審查及功能查核作業執行下述檢核業：

- (一)審查月報時比對即時數據、日報及月報數據是否一致？
- (二)數據相較於以往數據是否有偏高或偏低現象？
- (三)現場確認計算公式是否正確？
- (四)是否因氧氣分析儀故障或其他因素造成數據校正異常？
- (五)配合功能查核作業，檢查數據是否有超限自動拉回或切換成儀器故障現象？
- (六)是否依 CEMS 管理辦法附錄 9 規範進行數據異常認定及作適當替代？
- (七)統計上傳率及超限情況

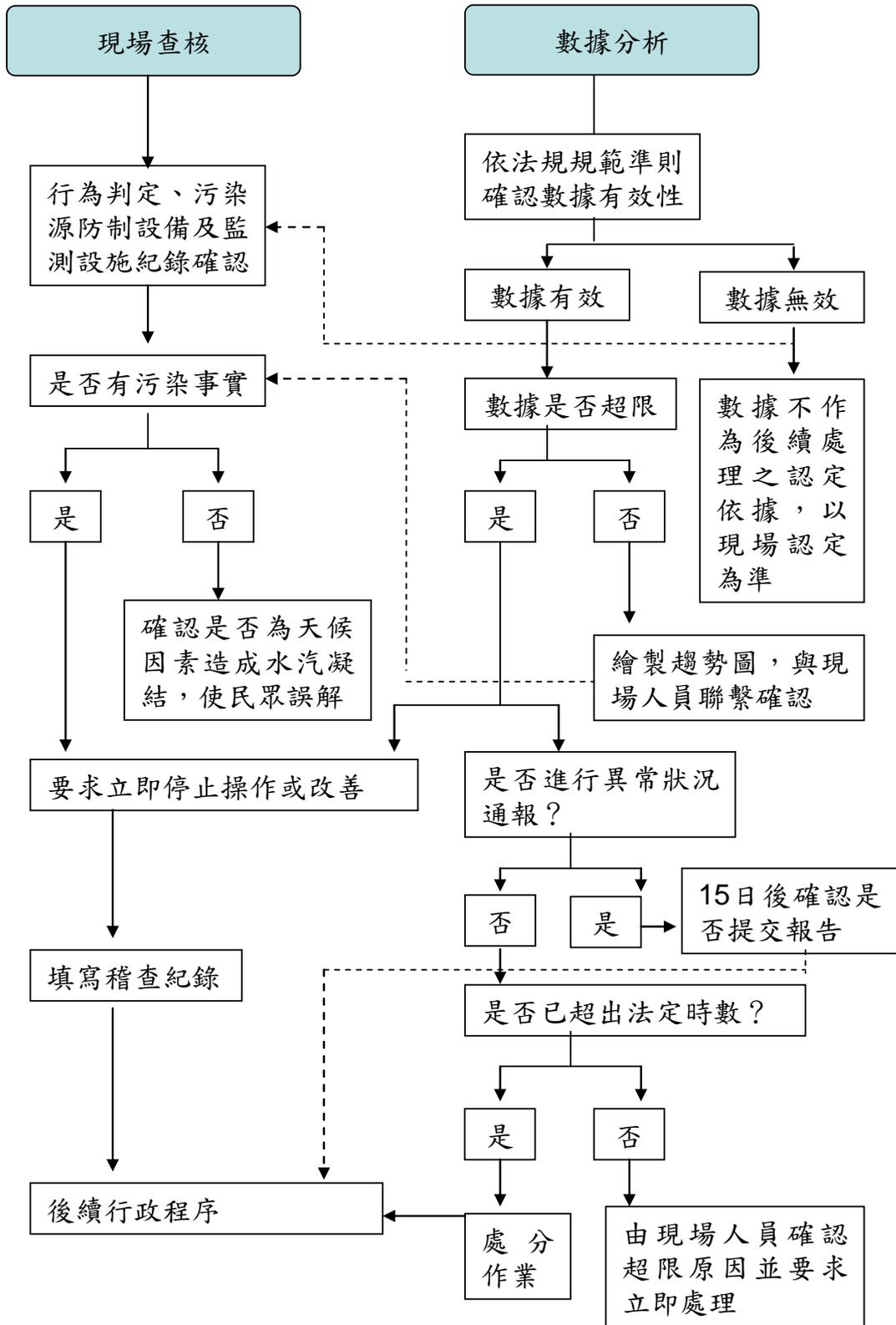


圖 4.4.3-1、即時超限檢核及處置程序

四、監測數據上傳情形分析

表 4.4.3-1 至表 4.4.3-8 為本團隊分別統計並分析 110 年 5 月 1 日至 110 年 12 月 31 日臺中市境內目前已與主管機關連線之公私場所上傳資料，另逐一針對監測數據超限部份進行了解。依「固定污染源空氣污染物排放標準」第 13 條之規定：(一)粒狀污染物不透光率之監測數據，其 6 分鐘紀錄值高於排放標準值之累積時間不得超過 4 小時；(二)氣狀污染物之監測數據，其 1 小時紀錄值高於排放標準值之累積時間不得超過 2 小時。因於 101 年 6 月 7 日發布臺中市電力設施空氣污染物排放標準，故有部分連線工廠其粒狀污染物不透光率監測數據之排放標準加嚴為 20%，且自 105 年 7 月 1 日起，其不透光率 6 分鐘紀錄值高於排放標準之累積時間不得超過 2 小時。故污染物超限狀況未達上述累積時數，則不予以進行告發處分，但若超限情形頻繁則會通知公私場所加強廠內之維護保養作業。另臺中市電力設施空氣污染物排放標準中，汽力機組之氮氧化物排放標準於 102 年 7 月 1 日起適用 85ppm，可由年排放量趨勢圖中發現台○○○廠之氮氧化物排放量有明顯降低之趨勢。又依電力設施空氣污染物排放標準，汽力機組之硫氧化物排放標準於 105 年 12 月 1 日起適用 60ppm，台○○廠有八部機組之硫氧化物排放標準由 100ppm 降至 60ppm，故 106 年硫氧化物排放量明顯降低。而 107 年至 109 年間則因污染防制設備 AQCS 改善工程、生煤自治條例及空污季配合降載等因素，硫氧化物及氮氧化物排放量大幅降低。

(一)台○○○股份有限公司台○○○廠：

表 4.4.3-1 為 P101~P801、P011、P021 等 10 根次之連線煙道於 110 年 5 月 1 日至 110 年 12 月 31 日之監測數據統計彙整表。另自 110 年 11 月 8 日起，依臺中市電力設施加嚴標準，台○○廠排放管道 P101~P401 之硫氧化物排放標準加嚴至 25ppm，氮氧化物加嚴至 50ppm。

表 4.4.3-1、台○○○廠監測數據統計彙整表

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
P101	OP 【20】	上限	14.35	13.6	14.15	14.05	13.9	14.05	14.15	14.75
		第3四分位數	13	12.7	13.1	13	13.3	13	13.1	13.4
		中位數	12.6	12.4	12.7	12.6	13	12.5	12.7	12.9
		平均值	12.77	12.49	12.76	12.74	13.09	12.65	12.75	13.01
		第1四分位數	12.1	12.1	12.4	12.3	12.9	12.3	12.4	12.5
		下限	10.75	11.2	11.35	11.25	12.3	11.25	11.35	11.15
		離群筆數(小)	3	0	0	17	65	0	0	0
		離群筆數(大)	444	248	158	272	276	33	0	0
	SO ₂ 【60】	上限	27	26	25.5	23	21.5	26	23.5	20.625
		第3四分位數	18	17	18	17	17	17	16	15
		中位數	15	14	16	15	16	14	13	13
		平均值	14.95	14.25	15.27	14.63	16.25	13.87	13.32	13.01
		第1四分位數	12	11	13	13	14	11	11	11.25
		下限	3	2	5.5	7	9.5	2	3.5	5.625
		離群筆數(小)	0	0	8	11	20	0	0	0
		離群筆數(大)	0	0	2	9	17	0	0	0
	NO _x 【85】	上限	41.5	39.5	39.5	39.5	40.5	43	43	36.5
		第3四分位數	40	38	38	38	39	40	40	35
		中位數	39	37	37	37	39	39	39	35
		平均值	39.03	37.36	37.34	37.25	38.48	38.49	38.49	34.3
		第1四分位數	39	37	37	37	38	38	38	34
		下限	37.5	35.5	35.5	35.5	36.5	35	35	32.5
		離群筆數(小)	36	78	41	39	44	56	9	11
		離群筆數(大)	6	66	24	14	16	9	0	7

註 1：【】內為排放標準。

表 4.4.3-1、台○○○廠監測數據統計彙整表(續)

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
P201	OP 【20】	上限	15.25	15.3	16.2	14.95	15.8	13.3	13	12.6
		第3四分位數	13.9	14.1	14.7	14.2	13.7	12.4	12.1	11.7
		中位數	13.5	13.7	14.2	14	12.7	12.1	11.8	11.5
		平均值	13.45	13.74	14.24	14.01	12.95	12.15	11.83	11.5
		第1四分位數	13	13.3	13.7	13.7	12.3	11.8	11.5	11.1
		下限	11.65	12.1	12.2	12.95	10.2	10.9	10.6	10.2
		離群筆數(小)	0	0	0	82	0	0	0	0
		離群筆數(大)	0	106	9	246	10	124	74	69
	SO ₂ 【60】	上限	27.5	23.5	23.5	20.5	20.5	22.5	21.5	16.5
		第3四分位數	17	16	16	16	16	15	14	12
		中位數	14	14	14	14	14	13	12	11
		平均值	13.61	13.42	13.84	14.55	14.27	12.5	11.77	10.47
		第1四分位數	10	11	11	13	13	10	9	9
		下限	0	3.5	3.5	8.5	8.5	2.5	1.5	4.5
		離群筆數(小)	0	13	1	38	10	3	0	3
		離群筆數(大)	2	7	5	37	7	5	8	0
	NO _x 【85】	上限	38	38.5	38.5	36	41	38	41	41
		第3四分位數	38	37	37	36	38	38	38	38
		中位數	38	36	36	36	38	38	38	37
		平均值	38.05	36.28	36.02	35.97	37.35	37.99	37.14	36.73
		第1四分位數	38	36	36	36	36	38	36	36
		下限	38	34.5	34.5	36	33	38	33	33
		離群筆數(小)	97	26	43	96	6	83	10	13
		離群筆數(大)	174	23	7	171	1	138	0	0

註 1：【】內為排放標準。

註 2：違法重啟機環保局已開罰兩千萬元並移送法辦。

表 4.4.3-1、台○○○廠監測數據統計彙整表(續)

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
P301	OP 【20】	上限	12.15	9.7	10.25	9.55	10.9	9.8	12	10.4
		第3四分位數	10.2	8.2	8.9	8.2	9.7	8.6	9.3	8.6
		中位數	9.7	7.7	8.4	7.8	9.3	8.2	8.6	8.1
		平均值	9.64	7.74	8.49	7.73	9.87	8.32	8.59	8.06
		第1四分位數	8.9	7.2	8	7.3	8.9	7.8	7.5	7.4
		下限	6.95	5.7	6.65	5.95	7.7	6.6	4.8	5.6
		離群筆數(小)	0	0	2	4	158	24	0	0
		離群筆數(大)	1	61	264	71	259	270	160	120
	SO ₂ 【60】	上限	29.5	31	32	33	33	32.5	18	14.5
		第3四分位數	19	19	20	21	21	19	12	10
		中位數	15	15	16	17	17	14	10	8
		平均值	15.85	14.97	15.91	17.45	16.82	14.62	10.92	8.33
		第1四分位數	12	11	12	13	13	10	8	7
		下限	1.5	0	0	1	1	0	2	2.5
		離群筆數(小)	0	0	0	1	0	0	1	1
		離群筆數(大)	10	1	0	0	0	0	51	1
	NO _x 【85】	上限	37.5	36.5	36.5	36.5	39	38.5	38.5	38.5
		第3四分位數	36	35	35	35	36	37	37	37
		中位數	35	34	34	34	36	36	36	36
		平均值	35.04	33.94	33.69	34.06	35.22	36.06	36.07	36.06
		第1四分位數	35	34	34	34	34	36	36	36
		下限	33.5	32.5	32.5	32.5	31	34.5	34.5	34.5
		離群筆數(小)	41	57	58	41	13	49	58	63
		離群筆數(大)	3	5	6	3	1	7	7	13

註 1：【】內為排放標準。

註 2：違法重啟機環保局已開罰兩千萬元並移送法辦。

表 4.4.3-1、台○○○廠監測數據統計彙整表(續)

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
P401	OP 【20】	上限	13.7	13.6	15.4	14.4	14.4	14.35	13.2	*
		第3四分位數	12.5	12.4	13.6	13.2	13.5	12.7	12.3	*
		中位數	12.3	12	13	12.8	13.2	11.9	12	*
		平均值	12.13	12.04	13.03	12.81	13.17	12.19	11.99	*
		第1四分位數	11.7	11.6	12.4	12.4	12.9	11.6	11.7	*
		下限	10.5	10.4	10.6	11.2	12	9.95	10.8	*
		離群筆數(小)	0	0	0	0	17	0	0	*
		離群筆數(大)	3	24	9	28	85	0	2	*
	SO ₂ 【60】	上限	34.5	31.5	31.5	33	27	32	30	*
		第3四分位數	21	18	21	21	21	20	18	*
		中位數	17	15	17	17	19	16	14	*
		平均值	16.46	13.79	17.73	17.29	19.03	16.06	14.38	*
		第1四分位數	12	9	14	13	17	12	10	*
		下限	0	0	3.5	1	11	0	-2	*
		離群筆數(小)	0	0	3	3	9	0	0	*
		離群筆數(大)	0	0	0	0	1	0	0	*
	NO _x 【85】	上限	42.5	40.5	40.5	40.5	41.5	42.5	44	*
		第3四分位數	41	39	39	39	40	41	41	*
		中位數	40	38	38	38	40	40	40	*
		平均值	40.08	38.42	38.09	37.95	39.49	40.13	39.51	*
		第1四分位數	40	38	38	38	39	40	39	*
		下限	38.5	36.5	36.5	36.5	37.5	38.5	36	*
		離群筆數(小)	33	19	60	48	48	39	14	*
		離群筆數(大)	18	42	24	17	24	17	3	*

註 1：【】內為排放標準。

註 2：「*」表該月停爐。

表 4.4.3-1、台○○○廠監測數據統計彙整表(續)

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
P501	OP 【20】	上限	14.8	15.05	15	14.8	14.9	*	*	15.1
		第3四分位數	14.2	14.6	14.4	14.2	14	*	*	14.2
		中位數	14	14.5	14.2	13.9	13.7	*	*	13.8
		平均值	14.03	14.48	14.26	13.93	13.76	*	*	13.94
		第1四分位數	13.8	14.3	14	13.8	13.4	*	*	13.6
		下限	13.2	13.85	13.4	13.2	12.5	*	*	12.7
		離群筆數(小)	1	123	0	85	0	*	*	0
		離群筆數(大)	36	111	149	5	44	*	*	83
	SO ₂ 【60】	上限	39.5	44	42.5	43	41	*	*	43.5
		第3四分位數	32	32	32	31	32	*	*	30
		中位數	29	28	28	27	29	*	*	26
		平均值	29.33	28.16	28.46	28.69	28.88	*	*	25.32
		第1四分位數	27	24	25	23	26	*	*	21
		下限	19.5	12	14.5	11	17	*	*	7.5
		離群筆數(小)	20	0	1	9	4	*	*	0
		離群筆數(大)	10	0	2	12	0	*	*	0
	NO _x 【85】	上限	43	42.625	49	49	50.5	*	*	46
		第3四分位數	40	39.25	43	43	46	*	*	40
		中位數	39	38	41	41	44	*	*	38
		平均值	39.13	38.38	42.01	40.59	44.22	*	*	37.62
		第1四分位數	38	37	39	39	43	*	*	36
		下限	35	33.625	33	33	38.5	*	*	30
		離群筆數(小)	13	8	3	13	18	*	*	12
		離群筆數(大)	24	36	90	7	3	*	*	3

註 1：【】內為排放標準。

註 2：「*」表該月停爐。

表 4.4.3-1、台○○○廠監測數據統計彙整表(續)

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
P601	OP 【20】	上限	15.7	*	*	*	*	*	16.65	14.65
		第3四分位數	15.1	*	*	*	*	*	15	14.2
		中位數	14.8	*	*	*	*	*	14.2	14.1
		平均值	14.95	*	*	*	*	*	14.51	14.1
		第1四分位數	14.7	*	*	*	*	*	13.9	13.9
		下限	14.1	*	*	*	*	*	12.25	13.45
		離群筆數(小)	1	*	*	*	*	*	0	89
		離群筆數(大)	192	*	*	*	*	*	98	457
	SO ₂ 【60】	上限	43.5	*	*	*	*	*	46.5	44
		第3四分位數	33	*	*	*	*	*	33	32
		中位數	29	*	*	*	*	*	29	28
		平均值	29.37	*	*	*	*	*	28.67	28.63
		第1四分位數	26	*	*	*	*	*	24	24
		下限	15.5	*	*	*	*	*	10.5	12
		離群筆數(小)	4	*	*	*	*	*	8	0
		離群筆數(大)	1	*	*	*	*	*	0	6
	NO _x 【85】	上限	52.5	*	*	*	*	*	53	47.5
		第3四分位數	48	*	*	*	*	*	44	40
		中位數	47	*	*	*	*	*	40	37
		平均值	46.53	*	*	*	*	*	40.57	37.38
		第1四分位數	45	*	*	*	*	*	38	35
		下限	40.5	*	*	*	*	*	29	27.5
		離群筆數(小)	5	*	*	*	*	*	8	0
		離群筆數(大)	1	*	*	*	*	*	3	3

註 1：【】內為排放標準。

註 2：「*」表該月停爐。

表 4.4.3-1、台○○○廠監測數據統計彙整表(續)

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
P701	OP 【20】	上限	15.25	14.9	16.4	14.2	13.85	13.85	14	13.8
		第3四分位數	14.2	14.6	14.6	13.6	13.1	13.4	13.4	13.2
		中位數	13.8	14.5	14.3	13.4	12.8	13.3	13.2	13.1
		平均值	13.9	14.49	14.14	13.4	12.87	13.26	13.17	13.02
		第1四分位數	13.5	14.4	13.4	13.2	12.6	13.1	13	12.8
		下限	12.45	14.1	11.6	12.6	11.85	12.65	12.4	12.2
		離群筆數(小)	0	342	0	104	0	12	135	4
		離群筆數(大)	73	240	66	65	172	59	15	51
	SO ₂ 【60】	上限	42	42.5	42	39.5	37	44	41	45
		第3四分位數	33	32	33	32	31	32	32	33
		中位數	30	28	29.5	29	29	28	29	28
		平均值	30.03	28.78	29.97	29.52	28.94	28.02	29.5	28.87
		第1四分位數	27	25	27	27	27	24	26	25
		下限	18	14.5	18	19.5	21	12	17	13
		離群筆數(小)	4	0	3	23	23	1	0	3
		離群筆數(大)	17	8	1	28	32	0	6	1
	NO _x 【85】	上限	49.5	48	48	48	56.5	53.5	51	51
		第3四分位數	48	45	45	45	49	49	48	48
		中位數	48	44	44	44	47	47	47	47
		平均值	47.37	43.85	44.97	43.53	46.48	46.9	47.23	46.62
		第1四分位數	47	43	43	43	44	46	46	46
		下限	45.5	40	40	40	36.5	41.5	43	43
		離群筆數(小)	92	24	15	13	6	7	5	15
		離群筆數(大)	52	41	86	7	7	1	6	3

註 1：【】內為排放標準。

表 4.4.3-1、台○○○廠監測數據統計彙整表(續)

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
P801	OP 【20】	上限值	12.65	11.9	12.4	11.8	12.45	12.65	10.9	11.1
		第3四分位數	11.6	11.3	11.5	11.2	11.7	11.6	10.6	10.8
		中位數	11.4	11.1	11.1	11	11.5	11.2	10.5	10.7
		平均值	11.34	11.14	11.22	11.06	11.48	11.28	10.55	10.69
		第1四分位數	10.9	10.9	10.9	10.8	11.2	10.9	10.4	10.6
		下限值	9.85	10.3	10	10.2	10.45	9.85	10.1	10.3
		離群筆數(小)	0	20	0	0	0	0	0	0
		離群筆數(大)	39	165	108	117	60	12	217	162
	SO ₂ 【60】	上限值	43.5	43.5	43.5	46	39.5	51.5	43.5	47.5
		第3四分位數	33	33	33	34	32	35	33	34
		中位數	29	29	29	29	29	29	29	29
		平均值	29.79	29.88	29.94	29.94	29.85	29.35	30.08	29.64
		第1四分位數	26	26	26	26	27	24	26	25
		下限值	15.5	15.5	15.5	14	19.5	7.5	15.5	11.5
		離群筆數(小)	3	4	0	14	17	0	0	2
		離群筆數(大)	15	25	15	13	47	1	10	1
	NO _x 【85】	上限值	46	42.5	45	45	44.5	41	46	44
		第3四分位數	40	38	39	39	40	38	40	38
		中位數	38	36	37	37	39	37	38	36
		平均值	38.04	36.52	37.05	36.93	38.24	37.05	37.76	36.44
		第1四分位數	36	35	35	35	37	36	36	34
		下限值	30	30.5	29	29	32.5	33	30	28
		離群筆數(小)	0	8	1	3	18	20	3	5
		離群筆數(大)	0	6	3	0	2	31	1	9

註 1：【】內為排放標準。

表 4.4.3-1、台○○○廠監測數據統計彙整表(續)

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
P011	OP 【20】	上限值	6.45	6.45	10.65	8.3	13.3	5.75	-	-
		第3四分位數	5.7	6	8.1	7.1	10	4.7	-	-
		中位數	5.4	5.8	7	6.6	8.7	4.3	-	-
		平均值	5.56	5.82	7.55	6.83	9.06	4.51	-	-
		第1四分位數	5.2	5.7	6.4	6.3	7.8	4	-	-
		下限值	4.45	5.25	3.85	5.1	4.5	2.95	-	-
		離群筆數(小)	0	34	0	0	0	1	-	-
		離群筆數(大)	169	81	560	321	41	124	-	-
	SO ₂ 【60】	上限值	34	32.5	31	31	29.5	30.5	-	-
		第3四分位數	25	25	25	25	25	23	-	-
		中位數	22	22	23	23	23	21	-	-
		平均值	20.84	22.11	23.1	22.52	23.28	20.29	-	-
		第1四分位數	19	20	21	21	22	18	-	-
		下限值	10	12.5	15	15	17.5	10.5	-	-
		離群筆數(小)	3	11	2	12	2	2	-	-
		離群筆數(大)	0	5	2	1	0	0	-	-
	NO _x 【85】	上限值	47.5	45.5	39	41	37.5	44	-	-
		第3四分位數	37	35	36	35	36	35	-	-
		中位數	32	32	35	35	35	34	-	-
		平均值	31.53	29.6	33.86	32.81	35.12	32.01	-	-
		第1四分位數	30	28	34	31	35	29	-	-
		下限值	19.5	17.5	31	25	33.5	20	-	-
		離群筆數(小)	8	56	80	33	23	3	-	-
		離群筆數(大)	3	0	1	0	11	0	-	-

註 1：【】內為排放標準。

註 2：「-」為監測設施汰換

表 4.4.3-1、台○○○廠監測數據統計彙整表(續)

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
P021	OP 【20】	上限值	12.7	8.9	9.95	8.8	9.3	6.7	-	-
		第3四分位數	9.4	8.3	8.6	8.2	8.1	5.5	-	-
		中位數	8.1	8	8.1	8	7.8	5.1	-	-
		平均值	8.44	8.18	8.31	8	7.79	5.09	-	-
		第1四分位數	7.2	7.9	7.7	7.8	7.3	4.7	-	-
		下限值	3.9	7.3	6.35	7.2	6.1	3.5	-	-
		離群筆數(小)	0	406	0	115	0	0	-	-
		離群筆數(大)	11	582	344	127	37	3	-	-
	SO ₂ 【60】	上限值	30.5	33.5	32	30.5	29	32	-	-
		第3四分位數	26	26	26	26	26	26	-	-
		中位數	25	24	25	25	25	24	-	-
		平均值	24.11	23.4	24.24	24.49	24.93	23.27	-	-
		第1四分位數	23	21	22	23	24	22	-	-
		下限值	18.5	13.5	16	18.5	21	16	-	-
		離群筆數(小)	53	7	3	17	13	20	-	-
		離群筆數(大)	1	0	3	5	0	1	-	-
	NO _x 【85】	上限值	46	37.5	36.5	35	42.5	44	-	-
		第3四分位數	40	36	35	35	38	38	-	-
		中位數	39	35	35	35	35	38	-	-
		平均值	38.09	35.26	34.4	34.95	36.31	35.49	-	-
		第1四分位數	36	35	34	35	35	34	-	-
		下限值	30	33.5	32.5	35	30.5	28	-	-
		離群筆數(小)	14	40	77	141	2	46	-	-
		離群筆數(大)	0	64	15	152	0	0	-	-

註 1：【】內為排放標準。

註 2：「-」為監測設施汰換

台○○○廠上傳狀況良好，上傳率皆達 100%，各排放管道有效監測時數百分率良好，季有效率皆在 96%以上。一至八號機硫氧化物變動較大主要和燃煤成份不均有關，若使用低硫燃煤且濕式排煙脫硫設備在正常啟用狀況下，二氧化硫濃度將有可能低於 10ppm；九、十號機則因環評承諾之排放標準較低，因此其不透光率月平均值較低；二氧化硫月平均值一樣跳動較大；而氮氧化物之月平均值則較穩定。

(二)中○○○股份有限公司：

中○○○於 104 年新增 4 根次應連線之監測管道，分別為 PL07(焦炭製造程序)、PP01(鍋爐發電程序)、PQ09(鍋爐發電程序)及 PM01(鐵初級熔煉/燒結程序)。表 4.4.3-2 為 P001、P007、P008、P009、PE01、PL07、PM01、PP01 及 PQ01 於 110 年 5 月 1 日至 110 年 12 月 31 日之監測數據統計彙整表。

中○○○傳輸狀況良好，上傳率皆達 100%。季有效率各監測項目皆在 94%以上。其有效率因調整一適當之全幅設定，因此大幅改善無效數據之問題。統計分析中○○○股份有限公司上傳資料，雖二氧化硫及氮氧化物之月平均值很穩定，但其最大最小值差異甚大，多與其製程控制不易及操作不當有關。另各排放管道偶有二氧化硫超過排放標準之情形發生，多與燃料之調配有關，但未違反固定污染源空氣污染物排放標準第 13 條之規定(氣狀污染物當日超出排放標準累積時數不得超過 2 小時)。

表 4.4.3-2、中○○○監測數據統計彙整表

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
P001	OP	上限值	3.15	3.8	4.35	4.65	4.15	4.4	4.75	5.2
	【10】	第3四分位數	2.7	3.2	3.6	3.6	3.4	3.8	4.3	4.6
		中位數	2.5	3	3.3	3.1	3.2	3.7	4.2	4.4
		平均值	2.53	2.99	3.32	3.23	3.13	3.61	4.23	4.39
		第1四分位數	2.4	2.8	3.1	2.9	2.9	3.4	4	4.2
		下限值	1.95	2.2	2.35	1.85	2.15	2.8	3.55	3.6
		離群筆數(小)	95	0	0	0	0	0	99	44
		離群筆數(大)	81	1	2	2	6	6	8	0

註：【】內為排放標準。

表 4.4.3-2、中○○○監測數據統計彙整表(續)

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
P007	OP 【20】	上限值	5.1	6.8	6.95	6.65	6.8	8.2	6.1375	5.6
		第3四分位數	2.7	4.1	5	5	5.3	5.5	4	3.8
		中位數	1.5	2.9	4.4	4.4	4.9	4.4	3.4	3.2
		平均值	1.87	3.18	4.51	4.45	4.86	4.51	3.32	3.45
		第1四分位數	1.1	2.3	3.7	3.9	4.3	3.7	2.575	2.6
		下限值	0	0	1.75	2.25	2.8	1	0.4375	0.8
		離群筆數(小)	0	0	11	31	5	12	0	0
		離群筆數(大)	168	89	294	168	130	44	177	435
	SO ₂ 【40】	上限值	32	32.5	35	27.5	26.5	40	37.5	31.5
		第3四分位數	26	25	26	23	22	28	27	24
		中位數	24	22	23	21	20	25	25	21
		平均值	24.54	23.13	23.21	21.65	20.4	24.27	24.06	21.7
		第1四分位數	22	20	20	20	19	20	20	19
		下限值	16	12.5	11	15.5	14.5	8	9.5	11.5
		離群筆數(小)	3	1	3	3	5	0	0	0
		離群筆數(大)	35	13	1	26	35	0	0	3
	NO _x 【110】	上限值	78	141.5	132.5	82	80.5	143.5	140	137
		第3四分位數	63	86	86	67	67	91	86	83
		中位數	57	53	60	61	61	81	79	52
		平均值	59.36	63.32	67.99	63.96	63.63	73.83	70.96	60.43
		第1四分位數	53	49	55	57	58	56	50	47
		下限值	38	0	8.5	42	44.5	3.5	0	0
		離群筆數(小)	17	0	2	1	15	0	0	0
		離群筆數(大)	54	0	0	69	55	0	0	0

註：【】內為排放標準。

表 4.4.3-2、中○○○監測數據統計彙整表(續)

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
P008	OP 【20】	上限值	4	4.1	4	3.9	4	4.15	4	3.95
		第 3 四分位數	3.7	3.8	3.7	3.6	3.7	3.7	3.4	3.5
		中位數	3.6	3.7	3.6	3.5	3.6	3.5	3.2	3.3
		平均值	3.65	3.72	3.63	3.55	3.63	3.57	3.21	3.41
		第 1 四分位數	3.5	3.6	3.5	3.4	3.5	3.4	3	3.2
		下限值	3.2	3.3	3.2	3.1	3.2	2.95	2.4	2.75
		離群筆數(小)	76	7	77	72	63	0	71	0
		離群筆數(大)	259	106	309	223	217	174	132	183
	SO ₂ 【30】	上限值	25.5	23.5	21	22	22.5	22.5	22.5	21
		第 3 四分位數	21	19	18	19	18	18	18	18
		中位數	20	18	17	18	17	17	17	17
		平均值	19.76	17.47	17.2	17.93	16.8	16.47	16.73	16.65
		第 1 四分位數	18	16	16	17	15	15	15	16
		下限值	13.5	11.5	13	14	10.5	10.5	10.5	13
		離群筆數(小)	0	4	3	10	1	0	1	11
		離群筆數(大)	11	7	9	5	1	0	3	0
	NO _x 【35】	上限值	26	22.5	23.5	25	18	23	24	27
		第 3 四分位數	20	18	19	16	12	14	15	18
		中位數	18	17	18	11	10	11	12	16
		平均值	17.46	16.07	16.73	12.31	10.5	11.17	12.42	14.74
		第 1 四分位數	16	15	16	10	8	8	9	12
		下限值	10	10.5	11.5	1	2	0	0	3
		離群筆數(小)	26	40	64	0	2	0	0	8
		離群筆數(大)	0	0	0	0	28	0	0	0

註：【】內為排放標準。

表 4.4.3-2、中○○○監測數據統計彙整表(續)

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
P009	OP 【20】	上限值	2.9	2.75	2.9	2.9	2.65	3.1	3.1	3.1
		第3四分位數	2.6	2.6	2.6	2.6	2.5	2.8	2.8	2.8
		中位數	2.4	2.5	2.5	2.5	2.5	2.7	2.7	2.7
		平均值	2.6	2.58	2.56	2.57	2.52	2.74	2.81	2.8
		第1四分位數	2.4	2.5	2.4	2.4	2.4	2.6	2.6	2.6
		下限值	2.1	2.35	2.1	2.1	2.25	2.3	2.3	2.3
		離群筆數(小)	6	211	1	0	133	3	83	89
		離群筆數(大)	737	298	138	153	443	473	947	512
	SO ₂ 【30】	上限值	27.5	23	23	24	23	22	23.875	21
		第3四分位數	23	20	20	21	20	19	19	18
		中位數	22	19	19	20	19	18	17	17
		平均值	21.9	19.12	19.32	20.1	19.07	18	16.68	16.98
		第1四分位數	20	18	18	19	18	17	15.75	16
		下限值	15.5	15	15	16	15	14	10.875	13
		離群筆數(小)	1	10	4	10	11	9	29	5
		離群筆數(大)	9	7	7	11	9	2	4	1
	NO _x 【35】	上限值	25.5	23	26.5	23.5	20	23	24	25.5
		第3四分位數	18	17	19	19	17	14	15	18
		中位數	16	15	17	17	16	11	11	16
		平均值	15.85	14.71	16.19	17.15	15.74	10.8	11.44	15.09
		第1四分位數	13	13	14	16	15	8	9	13
		下限值	5.5	7	6.5	11.5	12	0	0	5.5
		離群筆數(小)	10	14	13	42	54	0	0	21
		離群筆數(大)	2	0	0	4	3	0	0	0

註：【】內為排放標準。

表 4.4.3-2、中○○○監測數據統計彙整表(續)

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
PE01	OP 【20】	上限值	10.65	4.15	3.25	5.4	6.85	2.75	2.65	3.15
		第3四分位數	6	3.4	2.8	3.9	4.3	2.3	2.2	2.4
		中位數	3.2	3.1	2.6	3.2	3	2.1	2.1	2.1
		平均值	4.38	3.22	2.85	3.57	3.51	2.38	2.19	2.23
		第1四分位數	2.9	2.9	2.5	2.9	2.6	2	1.9	1.9
		下限值	0	2.15	2.05	1.4	0.05	1.55	1.45	1.15
		離群筆數(小)	0	8	25	0	0	0	57	0
		離群筆數(大)	60	324	1066	219	140	654	528	227
	SO ₂ 【25】	上限值	28	26.5	27.5	29.5	29.5	23	24.5	26.5
		第3四分位數	22	22	20	22	22	17	20	22
		中位數	19	20	17	20	20	15	19	20
		平均值	19.36	20.01	17.32	18.02	19.46	15.28	18.53	19.97
		第1四分位數	18	19	15	17	17	13	17	19
		下限值	12	14.5	7.5	9.5	9.5	7	12.5	14.5
		離群筆數(小)	11	24	7	80	4	8	29	26
		離群筆數(大)	0	0	1	0	0	7	0	0
	NO _x 【58】	上限值	44	43	39.5	41.5	46.5	40	43.5	45.5
		第3四分位數	38	37	32	34	36	34	36	38
		中位數	36	35	29	31	32	32	33	35
		平均值	35.87	34.87	29.71	31.24	34.88	32.3	33.45	35.24
		第1四分位數	34	33	27	29	29	30	31	33
		下限值	28	27	19.5	21.5	18.5	24	23.5	25.5
		離群筆數(小)	10	4	9	10	1	9	8	11
		離群筆數(大)	9	2	21	7	123	13	9	5

註：【】內為排放標準。

表 4.4.3-2、中○○○監測數據統計彙整表(續)

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
PL07	OP 【20】	上限值	13.65	8.7	8.35	8.3	11.5875	6	6.05	2.75
		第3四分位數	9	6.3	6.4	6.2	6	2.7	3.2	1.1
		中位數	7.4	5.4	5.6	5.5	4.7	2	2.4	0.5
		平均值	7.45	5.53	5.74	5.53	4.29	1.9	2.43	0.68
		第1四分位數	5.9	4.7	5.1	4.8	2.275	0.5	1.3	0
		下限值	1.25	2.3	3.15	2.7	0	0	0	0
		離群筆數(小)	0	0	64	71	0	0	0	0
		離群筆數(大)	0	95	114	118	5	49	123	87
	SO ₂ 【40】	上限值	34	35.5	30.5	33	31.625	32	38	27
		第3四分位數	28	28	26	27	26	26	29	24
		中位數	26	26	25	25	24	23	25	23
		平均值	26.24	25.86	25.26	25.5	24.56	24.55	25.92	23.08
		第1四分位數	24	23	23	23	22.25	22	23	22
		下限值	18	15.5	18.5	17	16.625	16	14	19
		離群筆數(小)	1	0	5	0	1	0	0	0
		離群筆數(大)	19	10	62	25	29	41	0	46
	NO _x 【110】	上限值	68	66.5	80	95.5	76.5	85	126.75	78.5
		第3四分位數	59	59	68	76	69	67	84	68
		中位數	56	56	65	68	66	59	63	64
		平均值	57.3	57.77	64.98	70.23	67.68	64.07	68.14	66.13
		第1四分位數	53	54	60	63	64	55	55.5	61
		下限值	44	46.5	48	43.5	56.5	37	12.75	50.5
		離群筆數(小)	8	23	11	0	21	5	0	1
		離群筆數(大)	23	40	36	20	53	110	0	47

註：【】內為排放標準。

表 4.4.3-2、中○○○監測數據統計彙整表(續)

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
PM01	OP 【20】	上限值	10.15	9.6	9.65	11.3	12.25	9.5	7.9	5.5
		第3四分位數	6.7	6.6	6.8	7.7	7.3	5	4.3	2.8
		中位數	5.5	5.4	5.9	6.2	5.8	3.3	2.8	1.5
		平均值	5.61	5.71	5.99	6.54	5.8	3.76	3.29	2.07
		第1四分位數	4.4	4.6	4.9	5.3	4	2	1.9	1
		下限值	0.95	1.6	2.05	1.7	0	0	0	0
		離群筆數(小)	0	0	0	0	0	0	0	0
		離群筆數(大)	74	93	29	27	1	58	114	197
	SO ₂ 【25】	上限值	27	26.5	26.5	26	27.5	26	27	27
		第3四分位數	21	19	19	17	20	20	21	21
		中位數	19	17	16	14	18	18	19	19
		平均值	18.86	16.41	16.35	13.14	17.27	17.98	18.82	18.5
		第1四分位數	17	14	14	11	15	16	17	17
		下限值	11	6.5	6.5	2	7.5	10	11	11
		離群筆數(小)	10	10	5	20	0	6	7	9
		離群筆數(大)	0	0	0	0	0	0	0	0
	NO _x 【58】	上限值	39.5	51.5	53.875	45	44.5	39.5	45.5	46.5
		第3四分位數	35	41	43	36	37	35	38	39
		中位數	33	37	39	32	34	34	35	36
		平均值	33.26	37.76	40.1	32.59	34.13	33.67	35.25	36.25
		第1四分位數	32	34	35.75	30	32	32	33	34
		下限值	27.5	23.5	24.875	21	24.5	27.5	25.5	26.5
		離群筆數(小)	18	4	5	19	3	12	22	9
		離群筆數(大)	21	8	12	6	2	25	18	17

註：【】內為排放標準。

表 4.4.3-2、中○○○監測數據統計彙整表(續)

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
PP01	OP 【20】	上限值	5.3	4.55	6.5	8.5	14.65	6.8	6.05	4.75
		第 3 四分位	3.8	3.5	5	5.5	8.2	5	4.4	3.7
		中位數	3.1	3.1	4.5	4.1	5.2	4.3	3.8	3.3
		平均值	3.37	3.24	4.56	4.72	6.09	4.48	3.91	3.45
		第 1 四分位	2.8	2.8	4	3.5	3.9	3.8	3.3	3
		下限值	1.3	1.75	2.5	0.5	0	2	1.65	1.95
		離群筆數(小)	7	27	11	0	0	0	70	70
		離群筆數(大)	158	167	109	302	0	212	188	268
	SO ₂ 【30】	上限值	26.5	22	22	23	23.5	21	23.5	22
		第 3 四分位	22	19	19	20	19	18	19	19
		中位數	21	18	18	19	18	17	18	18
		平均值	20.68	17.92	18.23	18.92	17.55	17.01	17.61	17.61
		第 1 四分位	19	17	17	18	16	16	16	17
		下限值	14.5	14	14	15	11.5	13	11.5	14
		離群筆數(小)	0	12	10	16	6	14	2	11
		離群筆數(大)	14	9	11	7	3	17	3	1
	NO _x 【35】	上限值	22.5	20	21.5	20.5	20.5	22.5	22.625	21.5
		第 3 四分位	18	17	17	16	16	15	16.25	17
		中位數	16	16	16	15	15	13	15	16
		平均值	16.02	15.73	15.33	14.19	13.86	12.22	14.07	15.26
		第 1 四分位	15	15	14	13	13	10	12	14
		下限值	10.5	12	9.5	8.5	8.5	2.5	5.625	9.5
		離群筆數(小)	24	51	29	24	51	25	8	44
		離群筆數(大)	0	12	2	1	3	4	2	2

註：【】內為排放標準。

表 4.4.3-2、中○○○監測數據統計彙整表(續)

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
PQ01	OP 【20】	上限值	4.95	5.5	5.9	6.1	6.75	7.3	7.55	7.85
		第3四分位	4.2	4.9	5.3	5.8	6.3	6.7	7.1	7.4
		中位數	4	4.7	5.1	5.8	6.1	6.5	6.9	7.2
		平均值	4	4.72	5.14	5.86	6.18	6.49	6.67	7.34
		第1四分位	3.7	4.5	4.9	5.6	6	6.3	6.8	7.1
		下限值	2.95	3.9	4.3	5.3	5.55	5.7	6.35	6.65
		離群筆數(小)	7	1	0	85	201	9	70	13
		離群筆數(大)	135	57	54	139	237	27	81	295
	SO ₂ 【30】	上限值	24	22	23	25.5	22.625	27.5	27.5	24.5
		第3四分位	21	19	20	21	19.25	23	20	20
		中位數	20	18	18	19	18	22	18	18
		平均值	19.99	17.59	18.61	19.17	17.89	21.02	17.65	18.15
		第1四分位	19	17	18	18	17	20	15	17
		下限值	16	14	15	13.5	13.625	15.5	7.5	12.5
		離群筆數(小)	11	22	10	6	28	28	0	13
		離群筆數(大)	17	6	6	0	10	2	0	0
	NO _x 【35】	上限值	21	22.5	27.5	26.5	29	29.375	39	24.5
		第3四分位	18	18	20	19	20	23	20.25	20
		中位數	17	17	18	16	16	22	18	19
		平均值	16.82	16.19	17.3	16.04	16.38	19.59	15.82	17.91
		第1四分位	16	15	15	14	14	18.75	7.75	17
		下限值	13	10.5	7.5	6.5	5	12.375	0	12.5
		離群筆數(小)	54	41	14	13	12	36	0	59
		離群筆數(大)	1	0	0	0	0	0	0	0

註1：【】內為排放標準。

註2：「*」表該月停爐。

(三)正○股份有限公司○○○公司：

正○○○○公司和台○○○廠相似，二氧化硫濃度變化較大，同時該廠排放管道 P001 及 P002 無氮氧化物處理設備(汽電共生鍋爐使用低氮氧燃燒器)，因此燃燒控制參數變化，直接影響氮氧化物之穩定性，氮氧化物不如台○○○廠穩定，且其平均濃度也明顯高於其他各廠。另排放管道 P701 於 102 年 10 月 2 日正式與環保局連線，因為新設機組故有裝設 SCR 設備，氮氧化物濃度多能控制在 70ppm 以下。

表 4.4.3-3 為 P001、P002、P701 等 3 根連線煙道於 110 年 5 月 1 日至 110 年 12 月 31 日之監測數據統計彙整表。

正○○○○公司目前上傳之狀況亦十分良好，第一至第三季上傳率與有效率皆在 99%以上。

該廠由於排放管道 P701 為一流體化床鍋爐，燃料除了生煤之外亦混燒橡膠及污泥，又因其未能妥善操作其污染源及防制設備，導致排放濃度之變化較大，雖未有違反空氣污染防治法之情形發生，但本團隊將持續輔導該廠妥善操作。

表 4.4.3-3、正○○○○公司監測數據統計彙整表

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
P001	OP 【20】	上限值	9.05	8.95	9.05	9.1	9	9.6	9.55	9.05
		第3四分位數	8.9	8.8	8.9	8.8	8.7	9.3	9.1	8.9
		中位數	8.8	8.8	8.8	8.7	8.6	9.2	8.9	8.9
		平均值	8.82	8.78	8.87	8.73	8.74	9.07	8.94	8.86
		第1四分位數	8.8	8.7	8.8	8.6	8.5	9.1	8.8	8.8
		下限值	8.65	8.55	8.65	8.3	8.2	8.8	8.35	8.65
		離群筆數(小)	245	7	0	0	138	1099	0	0
		離群筆數(大)	31	137	485	0	730	1	3	50
	SO ₂ 【61.71】	上限值	23.5	30.5	28.5	24	24.5	33.5	29.5	27.5
		第3四分位數	19	23	21	15	17	23	22	20
		中位數	18	21	19	12	15	19	19	18
		平均值	17.07	19.57	17.87	11.89	14.8	19.25	19.5	17.43
		第1四分位數	16	18	16	9	12	16	17	15
		下限值	11.5	10.5	8.5	0	4.5	5.5	9.5	7.5
		離群筆數(小)	84	72	70	0	8	2	14	27
		離群筆數(大)	30	0	7	0	16	0	30	8
	NO _x 【100.52】	上限值	64	61.5	67	66.5	66.5	65	64	64.5
		第3四分位數	55	54	55	56	56	56	55	54
		中位數	52	51	51	52	52	53	52	51
		平均值	52.07	51.82	51.12	52.51	52.02	53.13	52.4	50.94
		第1四分位數	49	49	47	49	49	50	49	47
		下限值	40	41.5	35	38.5	38.5	41	40	36.5
		離群筆數(小)	12	2	0	0	12	3	5	3
		離群筆數(大)	8	17	2	2	4	3	11	2

註：【】內為排放標準。

表 4.4.3-3、正○○○○公司監測數據統計彙整表(續)

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
P002	OP 【20】	上限值	10.3	11.25	11.65	12.05	12	12.75	12.4	12.25
		第3四分位數	9.4	9.9	10	10.4	10.2	11.4	11.2	11.2
		中位數	9.1	9.3	9.2	9.8	9.5	10.9	10.8	10.8
		平均值	9.16	9.45	9.42	9.91	9.72	10.99	10.93	10.85
		第1四分位數	8.8	9	8.9	9.3	9	10.5	10.4	10.5
		下限值	7.9	7.65	7.25	7.65	7.2	9.15	9.2	9.45
		離群筆數(小)	49	0	0	0	0	0	0	0
		離群筆數(大)	366	52	20	45	123	86	387	91
	SO ₂ 【86】	上限值	28.5	29	27.25	26.5	26.5	25.5	42.5	25
		第3四分位數	21	20	19	19	19	18	17	19
		中位數	18	17	16	16	17	16	14	17
		平均值	18.29	17.6	16.57	16.84	16.83	15.1	11.44	16.96
		第1四分位數	16	14	13.5	14	14	13	0	15
		下限值	8.5	5	5.25	6.5	6.5	5.5	0	9
		離群筆數(小)	1	0	0	0	7	68	0	0
		離群筆數(大)	4	4	3	3	8	4	0	1
	NO _x 【101】	上限值	65	62.5	63.5	62.5	61.5	63	142.5	65.5
		第3四分位數	59	58	59	58	57	57	57	58
		中位數	57	56	57	57	55	55	54	55
		平均值	57.21	56.29	57.4	56.59	55.01	50.9	38.62	55.1
		第1四分位數	55	55	56	55	54	53	0	53
		下限值	49	50.5	51.5	50.5	49.5	47	0	45.5
		離群筆數(小)	1	4	11	9	35	72	0	6
		離群筆數(大)	14	14	15	15	5	6	0	4

註 1：【】內為排放標準。

表 4.4.3-3、正○○○○公司監測數據統計彙整表(續)

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
P701	OP 【20】	上限值	10.4	10.4	10.85	11.2	11.35	11.2	11.15	11.25
		第3四分位數	10.4	10.4	10.7	10.9	10.9	10.9	11	11.1
		中位數	10.4	10.4	10.6	10.8	10.7	10.8	11	11.1
		平均值	10.38	10.38	10.64	10.82	10.76	10.7	10.97	11.07
		第1四分位數	10.4	10.4	10.6	10.7	10.6	10.7	10.9	11
		下限值	10.4	10.4	10.45	10.4	10.15	10.4	10.75	10.85
		離群筆數(小)	328	1114	711	123	0	527	5	4
		離群筆數(大)	92	756	196	1	0	187	44	56
	SO ₂ 【70】	上限值	31	19.5	17	18.5	24.5	36	32.5	35
		第3四分位數	19	12	11	11	14	21	19	23
		中位數	15	10	9	8	11	16	14	20
		平均值	15.19	10.02	8.8	8.5	10.85	15.95	14.5	19.18
		第1四分位數	11	7	7	6	7	11	10	15
		下限值	0	0	1	0	0	0	0	3
		離群筆數(小)	0	0	1	0	0	0	0	6
		離群筆數(大)	3	18	6	5	1	0	4	3
	NO _x 【101】	上限值	31	21.5	22	24	22.5	28	31.5	38
		第3四分位數	19	14	13	15	15	19	21	26
		中位數	15	11	10	12	12	16	17	22
		平均值	15.49	11.63	10.2	12.04	12.67	15.98	17.16	21.57
		第1四分位數	11	9	7	9	10	13	14	18
		下限值	0	1.5	0	0	2.5	4	3.5	6
		離群筆數(小)	0	2	0	0	0	0	1	8
		離群筆數(大)	5	5	0	2	4	1	6	0

註：【】內為排放標準。

(四)豐○○○股份有限公司：

本團隊執行起至 110 年 12 月 31 日止，上傳率皆為 100%，第一季有效率皆達 99%以上。表 4.4.3-4 為 P002、P014 等 2 根連線煙道於 110 年 5 月 1 日至 110 年 12 月 31 日之監測數據統計彙整表。

因該廠製程特性，污染源係採批次操作，污染源起停爐次數頻繁，且起停爐時較易產生污染量增加，致污染源起停爐時監測數據偶有超限情形發生，且多屬單筆 6 分鐘監測值超限情形，但皆符合「固定污染源空氣污染物排放標準」第 13 條第 1 項第 1 款規定(每日量測值不透光率之監測數據，其 6 分鐘紀錄值高於排放標準之累積時間不得超過 4 小時)。

表 4.4.3-4、豐○○○監測數據統計彙整表

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
P002	OP 【10】	上限值	2.65	2.75	2.75	3.25	2.9	3.1	4	3.8
	第 3 四分位數	2.5	2.6	2.6	2.8	2.6	2.2	2.8	2.6	
	中位數	2.5	2.5	2.6	2.6	2.5	1.9	2.4	2.1	
	平均值	2.48	2.57	2.57	2.65	2.45	1.95	2.4	2.16	
	第 1 四分位數	2.4	2.5	2.5	2.5	2.4	1.6	2	1.8	
	下限值	2.25	2.35	2.35	2.05	2.1	0.7	0.8	0.6	
	離群筆數(小)	126	374	125	0	733	17	0	28	
	離群筆數(大)	390	699	344	28	122	227	36	56	
P014	OP 【10】	上限值	2.9	3.25	4.05	4	3.45	3.55	4	3.05
	第 3 四分位數	2.3	2.5	3	3.1	2.7	2.5	2.2	1.4	
	中位數	2.1	2.3	2.6	2.8	2.4	2.2	1.6	0.9	
	平均值	2.11	2.4	2.7	2.87	2.5	2.16	1.73	1.06	
	第 1 四分位數	1.9	2	2.3	2.5	2.2	1.8	1	0.3	
	下限值	1.3	1.25	1.25	1.6	1.45	0.75	0	0	
	離群筆數(小)	135	1	0	0	2	1	0	0	
	離群筆數(大)	162	467	138	113	109	49	209	251	

註：【】內為排放標準。

(五)中○○○○○○股份有限公司○○廠：

中○○○○廠係屬第三批公告之固定污染源，於94年3月始與環保局連線，其上傳狀況十分良好，至110年12月31日，上傳率皆達100%，有效率達95%以上。

中○○○○廠因屬第三批之燃氣鍋爐，因此得免設不透光率及硫氧化物監測設施，其鍋爐操作平穩，氮氧化物數據跳動不大，較無異常情形之發生。

表4.4.3-5為P002、P003等2根連線煙道於110年5月1日至110年12月31日之監測數據統計彙整表。其中10月及11月為監測設施汰換期間。

且由於該廠燃氣鍋爐操作穩定，故於今(110)年度計畫執行期間，未有違規之情形發生。

表4.4.3-5、中○○○○廠監測數據統計彙整表

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
P002	NOx 【50】	上限值	44.25	35	30.5	42	27	-	-	-
		第3四分位數	37.5	26	26	30	24	-	-	-
		中位數	35	25	24	24	23	-	-	-
		平均值	33.62	23.12	24.4	25.5	23.43	-	-	-
		第1四分位	33	20	23	22	22	-	-	-
		下限值	26.25	11	18.5	10	19	-	-	-
		離群筆數	7	1	0	0	0	-	-	-
		離群筆數	1	0	0	2	1	-	-	-
P003	NOx 【50】	上限值	40	39	38	38	38	-	-	-
		第3四分位	37	36	35	35	35	-	-	-
		中位數	36	35	34	34	34	-	-	-
		平均值	36.12	34.34	33.91	33.81	33.99	-	-	-
		第1四分位	35	34	33	33	33	-	-	-
		下限值	32	31	30	30	30	-	-	-
		離群筆數	1	15	1	57	1	-	-	-
		離群筆數	7	0	0	48	0	-	-	-

註1：【】內為排放標準。

註2：「-」表監測設施汰換。

(六)倫○股份有限公司：

原名為烏○○○○廠，現已改為倫○股份有限公司，委由信○公司進行代操作。

該廠為廢棄物焚化程序屬第二批次公私場所應設置連續自動監測設施及與主管機關連線之固定污染源，因此並無須監測二氧化硫之監測項目。又環保署於 109 年 1 月 13 日公告修正公私場所應設置連續自動監測設施及與主管機關連線之固定污染源，其中二氧化硫監測項目屬公告第五批應與主管機關連線之監測項目，而倫鼎公司排放管道 P001 之監測設施確認報告書於 110 年 8 月 17 日審查通過，故自 110 年 8 月 18 日起應傳輸二氧化硫監測數據。(排放管道 P002 則應於監測設施汰換完成後開始傳輸)

倫○股份有限公司上傳主機置於中控室有專人監控上傳狀況，因而連線情況良好，資料上傳率除二氧化硫外皆達 100%，二氧化硫第三季有效率因該公司中斷傳輸而導致有效率未達 85%，將予以告發處法。該廠一氧化碳濃度月平均在 3.9~6.9ppm 之間小於 40ppm，依「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」附錄 10 規定，全幅設定得設為 200ppm，後續監測設施汰換後將依 109 年 4 月 8 日所修訂之「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」重新設定各項參數。

由於該廠和后○○○○廠之設備相仿，故監測數據變化亦大，然而該廠近幾個月來污染源及防制設備操作不佳，常有污染物種超過排放標準之情形發生，其中以氯化氫超限較為頻繁，該廠於 108 年 6 月已新增利用噴灑乾式消石灰以抑制氯化氫之濃度，但可發現該廠超限次數仍遠高於另兩廠，足顯該廠在污染源及防制設備之操控不當，建議環境設施大隊加強督導。【經查該公司於計畫執行期間(110 年 5 月至今)，皆有頻繁超限之情形發生，惟排放管道 P002 目前正在汰換作業中，依據環保署環署空字第 0950053042 號函釋，監測設施確認報告尚未經主管機關認可，其監測結果自不宜認定為有效數據，仍應以每週進行之檢測結果為認定，而該廠每週檢測數據符合規定。】另三座焚化廠針對手動切換監測設施資料辨識碼部分進行查處，詳見附錄十。

表 4.4.3-6 為 P001、P002 等 2 根連線煙道於 110 年 5 月 1 日至 110 年 110 年 12 月 31 日之監測數據統計彙整表。

表 4.4.3-6、倫○股份有限公司(烏日)監測數據統計彙整表

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
P001	OP 【7】	上限值	1.7	1.7	1.75	1.95	11	4.55	4.95	4.7
		第3四分位數	1.1	1.1	1	1.2	6.2	3.8	3.9	4.1
		中位數	0.8	0.9	0.6	1	4.9	3.6	3.5	4
		平均值	0.92	0.9	0.77	1.03	4.56	3.57	3.5	3.85
		第1四分位數	0.7	0.7	0.5	0.7	3	3.3	3.2	3.7
		下限值	0.1	0.1	0	0	0	2.55	2.15	3.1
		離群筆數(小)	0	0	0	0	0	0	0	0
		離群筆數(大)	115	84	218	127	0	80	79	0
	SO ₂ 【36.4】	上限值	31.5	25.5	23	22.5	20	16	19.5	14.5
		第3四分位數	18	15	14	9	8	10	12	10
		中位數	12	10	10	7	6	7	9	9
		平均值	14.88	12.22	13.13	7.19	4.69	8.61	10.33	9.49
		第1四分位數	9	8	8	0	0	6	7	7
		下限值	0	0	0	0	0	0	0	2.5
		離群筆數(小)	0	0	0	0	0	0	0	0
		離群筆數(大)	29	20	37	12	4	28	15	38
	NO _x 【100】	上限值	96	92.5	92.5	90	89	82.5	90	99.5
		第3四分位數	87	85	85	81	80	78	81	86
		中位數	83	82	81	79	77	76	79	81
		平均值	83.99	82.53	82.92	77.1	76.46	76.22	78.73	81.4
		第1四分位數	81	80	80	75	74	75	75	77
		下限值	72	72.5	72.5	66	65	70.5	66	63.5
		離群筆數(小)	1	21	18	18	18	44	2	4
		離群筆數(大)	12	47	49	5	2	28	19	0
	CO 【72.7】	上限值	6.625	9.5	9.5	14.5	12	9.5	12	6
		第3四分位數	3.25	5	5	7	6	5	6	3
		中位數	2	3	3	4	3	2	3	2
		平均值	4.02	4.68	5.21	6.02	5.28	5.44	5.56	3.6
第1四分位數		1	2	2	2	2	2	2	1	
下限值		0	0	0	0	0	0	0	0	
離群筆數(小)		0	0	0	0	0	0	0	0	
離群筆數(大)		105	80	97	57	72	97	42	99	

註：【】內為排放標準。

表 4.4.3-6、倫○股份有限公司(烏日)監測數據統計彙整表(續)

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
P001	HCl 【27.3】	上限值	28	25.5	20.5	14.5	15.5	17	24	27.5
		第3四分位數	13	12	10	7	8	8	12	14
		中位數	6	5	5	4	4	4	8	10
		平均值	10.94	9.08	7.66	4.96	6.01	5.92	9.22	10.35
		第1四分位數	3	3	3	2	3	2	4	5
		下限值	0	0	0	0	0	0	0	0
		離群筆數(小)	0	0	0	0	0	0	0	0
		離群筆數(大)	42	20	26	14	23	14	5	9
P002	OP 【7】	上限值	2.85	3.2	3.15	3.5	3.25	3.45	5.75	4.25
		第3四分位數	2.7	2.9	3	3.2	3.1	3.3	4.1	4.1
		中位數	2.6	2.8	2.9	3.1	3	3.3	3.3	4.1
		平均值	2.64	2.79	2.95	3.11	3.04	3.25	3.55	4.06
		第1四分位數	2.6	2.7	2.9	3	3	3.2	3	4
		下限值	2.45	2.4	2.75	2.7	2.85	3.05	1.35	3.85
		離群筆數(小)	24	0	55	0	30	37	0	1
		離群筆數(大)	0	0	61	2	72	29	0	0
	SO ₂ 【36.4】	上限值	27.5	12.5	15	15	20	16	20.5	19.5
		第3四分位數	11	5	6	6	8	10	13	12
		中位數	5	1	2	2	5.5	7	10	9
		平均值	7.08	2.99	4.16	3.77	6.89	9.39	12	11.62
		第1四分位數	0	0	0	0	0	6	8	7
		下限值	0	0	0	0	0	0	0.5	0
		離群筆數(小)	0	0	0	0	0	0	0	0
		離群筆數(大)	17	25	16	11	10	49	21	35
	NO _x 【100】	上限值	89	90	90	86.5	109.5	124	98.5	111.5
		第3四分位數	83	84	84	82	93	103	88	92
		中位數	81	82	82	80	87	97	83	85
		平均值	80.84	81.9	82.06	80.93	87.01	96.44	85.06	86.12
		第1四分位數	79	80	80	79	82	89	81	79
		下限值	73	74	74	74.5	65.5	68	70.5	59.5
		離群筆數(小)	17	23	7	5	12	6	7	0
		離群筆數(大)	7	11	17	14	6	2	17	6

註：【】內為排放標準。

表 4.4.3-6、倫○股份有限公司(烏日)監測數據統計彙整表(續)

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
P002	CO 【72.7】	上限值	19.5	15.5	17	22	6	2.5	7	3.5
		第 3 四分位數	12	11	11	13	3	1	4	2
		中位數	9	9	8	10	1	1	3	1
		平均值	10.24	9.87	9.38	11.13	3.19	1.82	4.54	2.13
		第 1 四分位數	7	8	7	7	1	0	2	1
		下限值	0	3.5	1	0	0	0	0	0
		離群筆數(小)	0	10	3	0	0	0	0	0
		離群筆數(大)	50	46	43	20	50	97	42	87
	HCl 【27.3】	上限值	21	5	3.5	6	23	36.5	36	30
		第 3 四分位數	9	2	2	3	11	17	18	15
		中位數	4	1	2	2	5	8	13	10
		平均值	5.66	1.33	1.97	2.62	12.67	17.66	14.45	11.7
		第 1 四分位數	1	0	1	1	3	4	6	5
		下限值	0	0	0	0	0	0	0	0
離群筆數(小)		0	0	0	0	0	0	0	0	
離群筆數(大)		12	30	59	33	38	57	12	18	

註：【】內為排放標準。

(七)臺○○○○○○○○廠：

該廠與后○○○○○廠及倫○股份有限公司同屬廢棄物焚化程序。因垃圾之成分難以掌控因此製程之變異性較大，因此該廠也偶有氯化氫超過排放標準之情形發生。

表 4.4.3-7 為 P001~P003 等 3 根連線煙道於 110 年 5 月 1 日至 110 年 12 月 31 日之監測數據統計彙整表。

該廠傳輸狀況良好，由達和公司進行代操作。上傳主機置於中控室有專人監控上傳狀況，因而連線情況十分良好，上傳率皆達 100%，有效率在 95%以上。因縣市合併關係，垃圾量明顯增加，且垃圾成分與以往有明顯差異，導致該廠防制設備與監測儀器較容易發生故障及監測數據超限情形。

該廠偶有氯化氫於超過排放標準，但能在 1 小時內將監測值控制在排放標準內，故未有違反固定污染源空氣污染物排放標準第 13 條規定之情形發生。

表 4.4.3-7、臺○○○○○○○○廠監測數據統計彙整表

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
P001	OP 【10】	上限值	3.4	4.1	2.5	4.95	3.1	3.25	3.4	2.95
		第 3 四分位數	3.1	3.5	1.6	2.7	1.9	1.9	2.2	2.5
		中位數	3	3.3	1.3	2.2	1.4	1.5	1.8	2.3
		平均值	2.96	3.28	1.37	2	1.51	1.52	1.82	2.54
		第 1 四分位數	2.9	3.1	1	1.2	1.1	1	1.4	2.2
		下限值	2.6	2.5	0.1	0	0	0	0.2	1.75
		離群筆數(小)	184	10	0	0	0	0	0	327
		離群筆數(大)	15	14	162	18	50	66	84	461
	SO ₂ 【23】	上限值	2	7	4.5	4.5	4.5	9.5	5.5	8.5
		第 3 四分位數	2	4	3	3	3	5	4	4
		中位數	2	3	3	3	3	4	3	2
		平均值	1.9	3.09	2.6	3.08	2.7	3.81	3.67	2.44
		第 1 四分位數	2	2	2	2	2	2	3	1
		下限值	2	0	0.5	0.5	0.5	0	1.5	0
		離群筆數(小)	32	0	26	1	2	0	1	0
		離群筆數(大)	26	6	21	144	11	2	56	0
	NO _x 【133】	上限值	117.5	115.5	136	132.5	103.875	100	96	129.5
		第 3 四分位數	98	99	109	101	90.75	88	84	104
		中位數	92	93	98.5	89	86	84	80	95
		平均值	91.26	92.66	100.13	90.9	86.15	84.03	80.29	95.17
		第 1 四分位數	85	88	91	80	82	80	76	87
		下限值	65.5	71.5	64	48.5	68.875	68	64	61.5
		離群筆數(小)	7	12	2	1	3	3	3	4
		離群筆數(大)	5	21	1	1	6	6	8	0
	CO 【53】	上限值	18.5	20	3.5	4.5	4.5	2	2	1
		第 3 四分位數	11	11	2	3	3	2	2	1
		中位數	8	8	2	3	2	2	2	1
		平均值	9.35	8.68	1.73	2.74	2.39	2.24	2.17	1.11
第 1 四分位數		6	5	1	2	2	2	2	1	
下限值		0	0	0	0.5	0.5	2	2	1	
離群筆數(小)		0	0	0	1	2	6	14	24	
離群筆數(大)		17	17	10	8	3	109	74	11	

註：【】內為排放標準。

表 4.4.3-7、臺○○○○○○○○廠監測數據統計彙整表(續)

排放 管道	項目		月份							
			11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012
P001	HCl 【32】	上限值	22.125	22.875	20.5	24.5	27	33	25.5	24.5
		第3四分位數	14.25	12.75	13	17	18	21	18	17
		中位數	12	9	10	15	15	17	16	14
		平均值	12.29	10.11	10.83	15.07	15.33	17.19	15.84	14.99
		第1四分位數	9	6	8	12	12	13	13	12
		下限值	1.125	0	0.5	4.5	3	1	5.5	4.5
		離群筆數(小)	0	0	2	1	1	0	1	1
		離群筆數(大)	8	20	25	14	8	3	6	7
P002	OP 【10】	上限值	2.5	2.6875	2.2	3.25	2.15	1.9	4.25	3.35
		第3四分位數	2.2	1.9	1.6	1.9	1.7	1.3	2.3	2.3
		中位數	2.1	1.7	1.4	1.6	1.5	1.1	1.4	1.8
		平均值	2.05	1.62	1.45	1.46	1.53	1.09	1.56	1.92
		第1四分位數	2	1.375	1.2	1	1.4	0.9	1	1.6
		下限值	1.7	0.5875	0.6	0	0.95	0.3	0	0.55
		離群筆數(小)	214	0	5	0	36	26	0	0
		離群筆數(大)	25	3	204	0	45	11	0	0
	SO ₂ 【23】	上限值	1	8	5.5	8	8.5	11	9	8.5
		第3四分位數	1	5	4	5	4	5	6	4
		中位數	1	4	4	4	2	3	4	3
		平均值	1.32	4.18	3.99	3.82	2.93	3.35	4.69	2.54
		第1四分位數	1	3	3	3	1	1	4	1
		下限值	1	0	1.5	0	0	0	1	0
		離群筆數(小)	0	0	1	0	0	0	5	0
		離群筆數(大)	51	5	28	1	0	0	2	1
	NO _x 【133】	上限值	142	138.5	125	127.25	132.5	140	138.5	127.5
		第3四分位數	115	116	104	110	113	122	116	111
		中位數	106	108	97	104	107	117	108	105
		平均值	104.01	107.84	96.48	104.24	105.98	115.02	107.98	105.82
		第1四分位數	97	101	90	98.5	100	110	101	100
		下限值	70	78.5	69	81.25	80.5	92	78.5	83.5
		離群筆數(小)	8	8	1	6	4	16	0	1
		離群筆數(大)	1	0	1	3	0	1	0	7

註：【】內為排放標準。

表 4.4.3-7、臺○○○○○○○○廠監測數據統計彙整表(續)

排放 管道	項目		月份							
			11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012
P002	CO 【53】	上限值	13.5	27.5	2	4.5	4.5	7	4.5	3.5
		第3四分位數	9	14	2	3	3	4	3	2
		中位數	7	10	2	2	3	3	2	2
		平均值	7.74	10	2.31	2.37	2.78	3.26	2.92	1.76
		第1四分位數	6	5	2	2	2	2	2	1
		下限值	1.5	0	2	0.5	0.5	0	0.5	0
		離群筆數(小)	3	0	34	0	4	0	0	0
		離群筆數(大)	17	7	49	7	9	14	9	2
	HCl 【32】	上限值	24.5	22.5	21.5	26.5	28	32.5	30	25.375
		第3四分位數	17	15	14	19	19	22	21	16.75
		中位數	14	12	11	16	16	19	18	14
		平均值	14.64	12.94	11.94	16.44	16.4	19	17.84	14.19
		第1四分位數	12	10	9	14	13	15	15	11
		下限值	4.5	2.5	1.5	6.5	4	4.5	6	2.375
離群筆數(小)		3	1	1	0	8	7	0	1	
離群筆數(大)		4	27	23	12	3	7	2	7	
P003	OP 【10】	上限值	1.9	1.4	2.65	4.65	3.2	2.45	3.65	4.05
		第3四分位數	1.3	1.1	1.6	2.7	2.3	1.7	2	3.3
		中位數	1.1	1	1.3	2.3	2	1.5	1.4	3
		平均值	1.16	1.05	1.25	2.09	1.98	1.44	1.48	3.12
		第1四分位數	0.9	0.9	0.9	1.4	1.7	1.2	0.9	2.8
		下限值	0.3	0.6	0	0	0.8	0.45	0	2.05
		離群筆數(小)	0	17	0	0	12	79	0	5
		離群筆數(大)	61	578	1	0	17	143	4	300
	SO ₂ 【23】	上限值	5.5	6.5	4.5	3	5.5	7	9	6
		第3四分位數	4	5	3	3	4	4	6	3
		中位數	3	5	3	3	3	3	5	2
		平均值	3.6	4.68	2.74	3.13	3.17	3.29	4.78	1.97
		第1四分位數	3	4	2	3	3	2	4	1
		下限值	1.5	2.5	0.5	3	1.5	0	1	0
離群筆數(小)		0	0	5	64	1	0	2	0	
離群筆數(大)		19	7	39	153	1	0	0	8	

註：【】內為排放標準。

表 4.4.3-7、臺○○○○○○○○廠監測數據統計彙整表(續)

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
P003	NO _x 【133】	上限值	130.125	134.75	122	127	132	141.5	135.5	121.5
		第3四分位數	104.25	111.5	107	112	114	122	119	108
		中位數	96	102	102	107	108	117	114	103
		平均值	95.72	102.64	101.83	107.36	107.96	114.76	112.71	103.42
		第1四分位數	87	96	97	102	102	109	108	99
		下限值	61.125	72.75	82	87	84	89.5	91.5	85.5
		離群筆數(小)	4	8	2	3	3	8	10	2
		離群筆數(大)	1	3	4	17	0	0	2	1
	CO 【53】	上限值	2	7	3.5	2	2	3.5	6	1
		第3四分位數	2	4	2	2	2	2	3	1
		中位數	2	3	2	2	2	2	2	1
		平均值	1.95	3.57	1.58	1.91	2.11	1.87	2.03	0.85
		第1四分位數	2	2	1	2	2	1	1	1
		下限值	2	0	0	2	2	0	0	1
		離群筆數(小)	65	0	0	98	44	0	0	129
		離群筆數(大)	17	29	2	36	118	6	0	22
	HCl 【32】	上限值	15	17.5	19.5	23	25.5	30.5	28.5	28
		第3四分位數	9	10	12	17	18	20	21	19
		中位數	6	7	9	15	15	17	18	15.5
		平均值	7.76	8.35	9.99	15.16	16.22	16.96	18.24	16.03
		第1四分位數	5	5	7	13	13	13	16	13
		下限值	0	0	0	7	5.5	2.5	8.5	4
		離群筆數(小)	0	0	0	0	1	4	1	0
		離群筆數(大)	38	40	15	16	19	3	1	4

註：【】內為排放標準。

(八)臺○○○○○○○○后○○○○廠：

焚化廠製程特性特殊，進料垃圾成份差異較大，因此該廠各污染物種之數據跳動皆明顯高於燃煤製程，製程的變動性較大，故也較難以控制。

表 4.4.3-8 為 P001、P002 等 2 根連線煙道於 110 年 5 月 1 日至 110 年 12 月 31 日之監測數據統計彙整表。

后○○○○廠之上傳狀況亦十分良好，本團隊執行起至 110 年 12 月 31 日止上傳率皆達 100%。有效率皆在 98% 以上。因該廠污染源為焚化爐，故垃圾組

成複雜，投料之成份難以控制，故偶有監測數據超過排放標準之情形發生。氯化氫於今(110)年度偶有超限之情形發生，因現場能即時噴灑石灰石抑制氯化氫之濃度，故超過排放標準之情形皆能控制在 1 小時內。於計畫執行期間未有異常排放之情形發生。

表 4.4.3-8、后○○○○○廠監測數據統計彙整表

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
P001	OP 【10】	上限值	1.65	1.4	1.85	1.35	1.35	1.35	1.45	1.25
		第 3 四分位數	1.5	1.4	1.4	1.2	1.2	1.2	1.3	1.1
		中位數	1.4	1.4	1.1	1.2	1.1	1.1	1.3	1
		平均值	1.45	1.42	1.22	1.16	1.12	1.17	1.26	1.05
		第 1 四分位數	1.4	1.4	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1
		下限值	1.25	1.4	0.65	0.95	0.95	0.95	1.05	0.85
		離群筆數(小)	0	53	15	0	0	1	40	1
		離群筆數(大)	37	1387	0	7	23	572	369	33
	SO ₂ 【31】	上限值	13.5	2.5	1	2.5	0	0	17.5	8.5
		第 3 四分位數	6	1	1	1	0	0	13	7
		中位數	5	1	1	0	0	0	12	7
		平均值	3.84	0.7	1.01	0.59	0.33	2.82	13.01	6.71
		第 1 四分位數	1	0	1	0	0	0	10	6
		下限值	0	0	1	0	0	0	5.5	4.5
		離群筆數(小)	0	0	0	0	0	0	3	42
		離群筆數(大)	4	1	5	14	138	67	130	41
	NO _x 【109】	上限值	104	107	110.125	91.5	89	90.5	81.5	85.5
		第 3 四分位數	89	95	93.25	81	80	80	74	75
		中位數	84	91	89	78	77	76	72	71
		平均值	83.57	91.14	87.54	78.52	77.1	77.05	71.17	71.17
		第 1 四分位數	79	87	82	74	74	73	69	68
下限值		64	75	65.125	63.5	65	62.5	61.5	57.5	
離群筆數(小)		10	0	5	0	0	0	18	7	
離群筆數(大)		1	0	0	33	15	9	4	0	

註：【】內為排放標準。

表 4.4.3-8、后○○○○○廠監測數據統計彙整表(續)

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
P001	CO 【72】	上限值	46.5	37	48.5	45.5	69	62.5	53.5	57
		第3四分位數	21	16	23	20	36	31	28	30
		中位數	11	8	13	12	25	20	19	20
		平均值	13.6	10.77	15.65	13.59	25.84	21.87	20.55	22.36
		第1四分位數	4	2	6	3	14	10	11	12
		下限值	0	0	0	0	0	0	0	0
		離群筆數(小)	0	0	0	0	0	0	0	0
		離群筆數(大)	8	17	10	3	1	3	9	11
	HCl 【27】	上限值	12	12	13.5	14.5	12	12	14.5	17.5
		第3四分位數	12	12	12	13	12	12	13	16
		中位數	12	12	12	12	12	12	12	16
		平均值	12.57	12	11.32	12.37	12.36	12.03	12.46	15.33
		第1四分位數	12	12	11	12	12	12	12	15
		下限值	12	12	9.5	10.5	12	12	10.5	13.5
離群筆數(小)		102	108	111	6	116	53	1	81	
離群筆數(大)		174	85	8	31	155	61	41	39	
P002	OP 【10】	上限值	1.1	1.25	1	1	1.05	0.95	0.8	0.8
		第3四分位數	1.1	1.1	1	1	0.9	0.8	0.8	0.8
		中位數	1.1	1	1	1	0.9	0.7	0.8	0.8
		平均值	1.1	1.02	0.99	0.99	0.87	0.72	0.83	0.81
		第1四分位數	1.1	1	1	1	0.8	0.7	0.8	0.8
		下限值	1.1	0.85	1	1	0.65	0.55	0.8	0.8
		離群筆數(小)	1153	282	1093	1650	0	82	1587	670
		離群筆數(大)	1304	16	681	878	0	0	1075	1604
	SO ₂ 【31】	上限值	8	7	8.5	11	6	13	14	16
		第3四分位數	5	4	4	5	3	7	8	10
		中位數	4	3	3	3	2	5	6	8
		平均值	4.23	3.05	2.97	3.5	1.96	5.11	6.32	8.34
		第1四分位數	3	2	1	1	1	3	4	6
		下限值	0	0	0	0	0	0	0	0
離群筆數(小)		0	0	0	0	0	0	0	0	
離群筆數(大)		10	8	5	4	21	0	0	7	

註：【】內為排放標準。

表 4.4.3-8、后○○○○○廠監測數據統計彙整表(續)

排放 管道	項目	月份								
		11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	11012	
P002	NO _x 【109】	上限值	98.5	102.5	126.5	103.5	92.5	93	87	91
		第3四分位數	88	89	89	87	82	78	78	82
		中位數	85	84	83	81	78	73	75	79
		平均值	84.67	84.19	78.22	81.71	78.51	72.98	74.8	78.64
		第1四分位數	81	80	64	76	75	68	72	76
		下限值	70.5	66.5	26.5	59.5	64.5	53	63	67
		離群筆數(小)	4	4	0	1	6	2	7	7
		離群筆數(大)	3	0	0	0	5	4	1	8
	CO 【72】	上限值	33	33	35.5	66	64.5	49.875	52	70
		第3四分位數	15	15	16	30	33	27	28	37
		中位數	8	8	7	18	22	19	20	26
		平均值	10.9	10.93	10.59	19.99	23.28	20.46	21.02	27.14
		第1四分位數	3	3	3	6	12	11.75	12	15
		下限值	0	0	0	0	0	0	0	0
		離群筆數(小)	0	0	0	0	0	0	0	0
		離群筆數(大)	26	18	14	3	2	5	7	0
	HCl 【27】	上限值	13.5	13.5	13.5	15	18	15	15	19
		第3四分位數	12	12	12	12	12	12	12	16
		中位數	12	12	12	12	11	11	11	15
		平均值	12.06	11.97	11.7	11.16	9.91	11	10.96	14.6
		第1四分位數	11	11	11	10	8	10	10	14
		下限值	9.5	9.5	9.5	7	2	7	7	11
		離群筆數(小)	39	28	35	79	0	15	36	41
		離群筆數(大)	21	20	18	22	3	6	13	19

註：【】內為排放標準。

另將上述統計數據繪製成盒鬚圖，以后○○○○○廠為例，由圖 4.4.3-2 可發現二氧化硫偶而有濃度跳動較大之情形發生，與垃圾之調配與拌勻有關。而排放管道 P001 於 9 月份則因為有 578 小時濃度皆為 0ppm，導致其他數據為離群值。

由表 4.4.3-8 及圖 4.4.3-3，氮氧化物濃度較其他監測項目較為穩定，離群值較少，又由於該廠於今年 5 月進行 SNCR 之改善工程，並於 8 月份完成測試並正式啟用，因此氮氧化物濃度於 8 月份後，其中位數及平均值皆明顯下降。

由表 4.4.3-8 及圖 4.4.3-5 可發現各月份氯化氫的中位數皆在 12ppm，主要原因為該廠進行半乾式洗煙塔運作之改善工程，並新增乾式系統及噴水溫控系統，

增加備援系統，除可降低排放外，亦使酸性氣體排放控制更加穩定，並榮獲環保署頒獎表揚「第 3 屆國家企業環保獎」績優獲獎企業。又由於該廠使用自動回饋加藥系統，因此氯化氫濃度超過警戒值時將自動噴灑消石灰乳泥，若濃度持續攀升，則持續增加加藥量控制其濃度，因此各月常有第 1 四分位數、中位數及第 3 四分位數皆相同之情形發生。

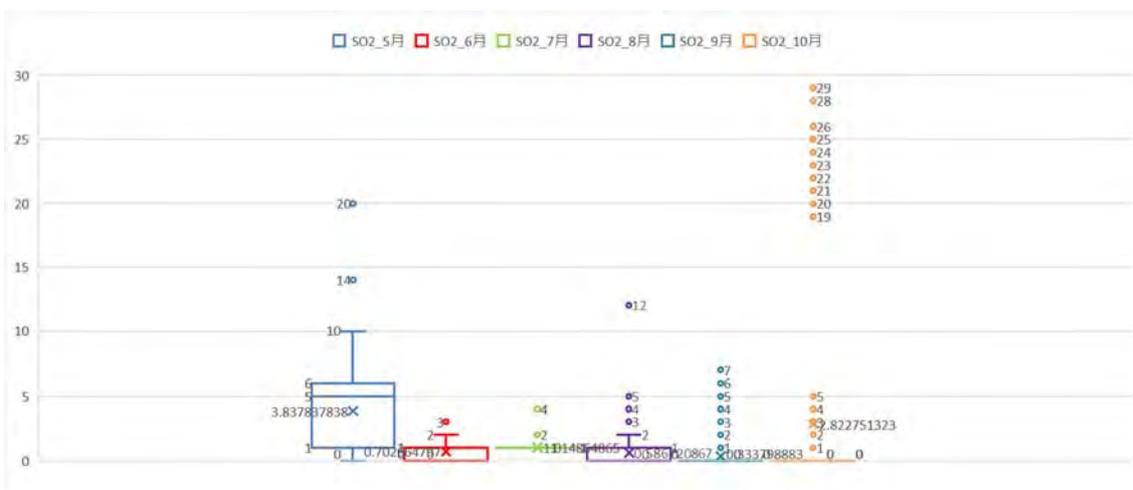


圖 4.4.3-2、后○○○○○廠_P001_二氧化硫(盒鬚圖)

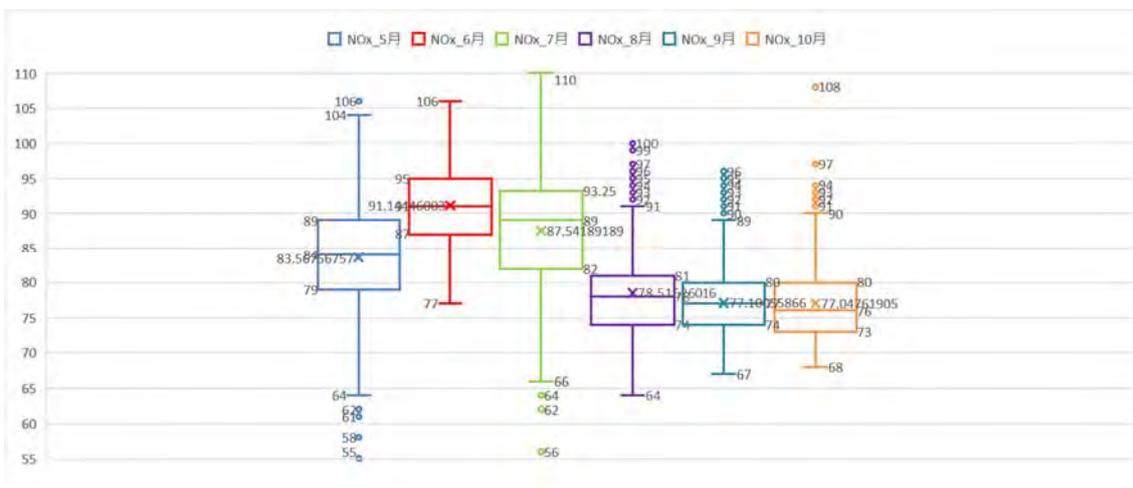


圖 4.4.3-3、后○○○○○廠_P001_氮氧化物(盒鬚圖)

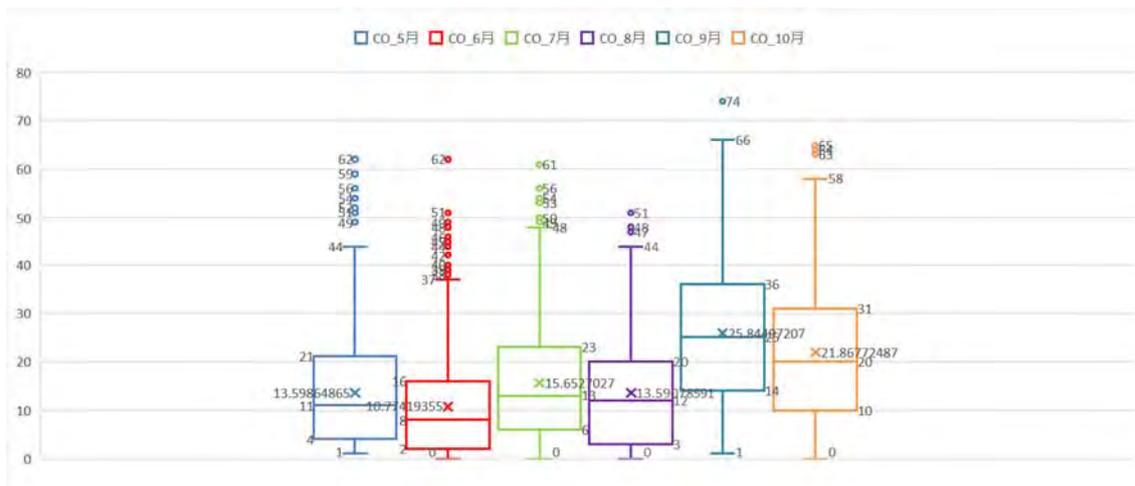


圖 4.4.3-4、后○○○○○廠_P001_一氧化碳(盒鬚圖)

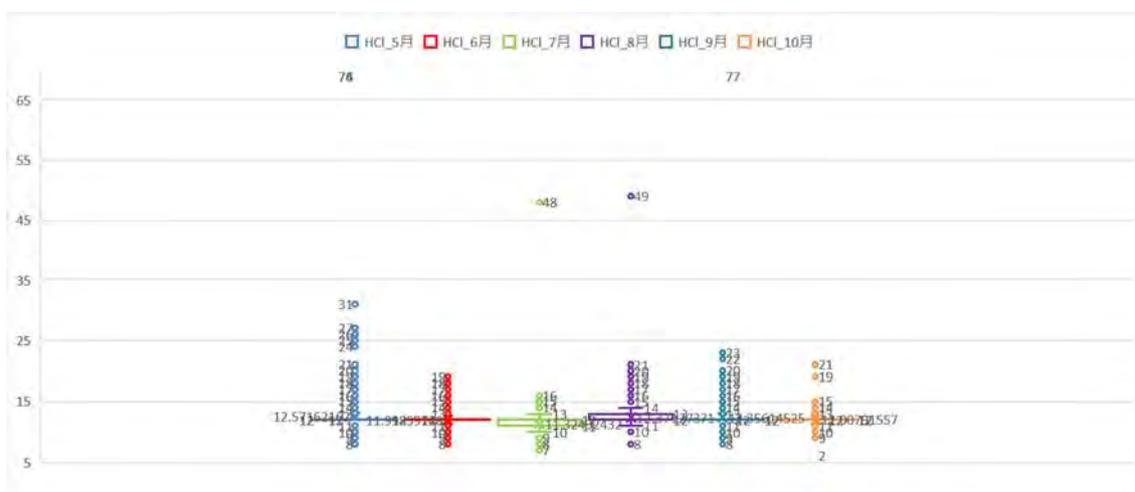


圖 4.4.3-5、后○○○○○廠_P001_氯化氫 (盒鬚圖)

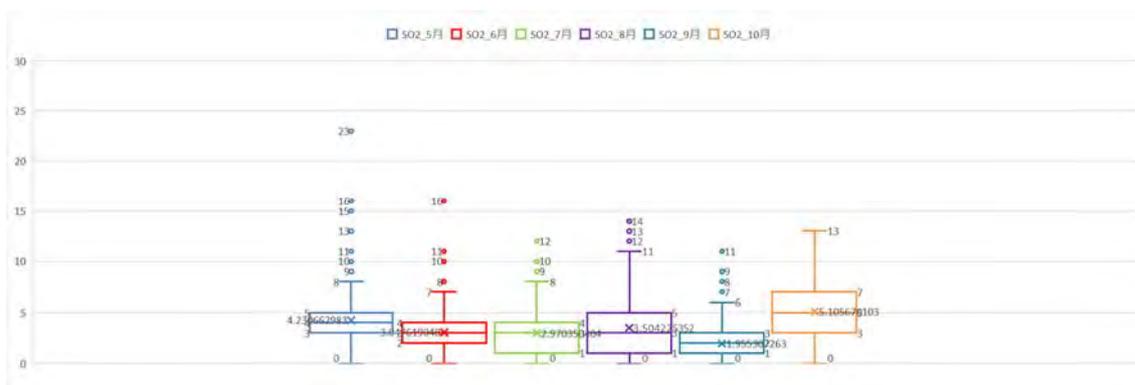


圖 4.4.3-6、后○○○○○廠_P002_二氧化硫(盒鬚圖)

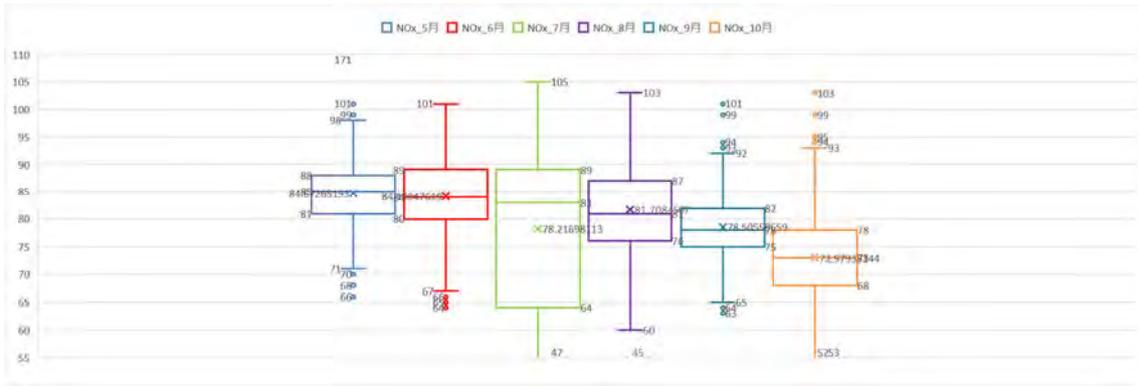


圖 4.4.3-7、后○○○○○廠_P002_氮氧化物(盒鬚圖)

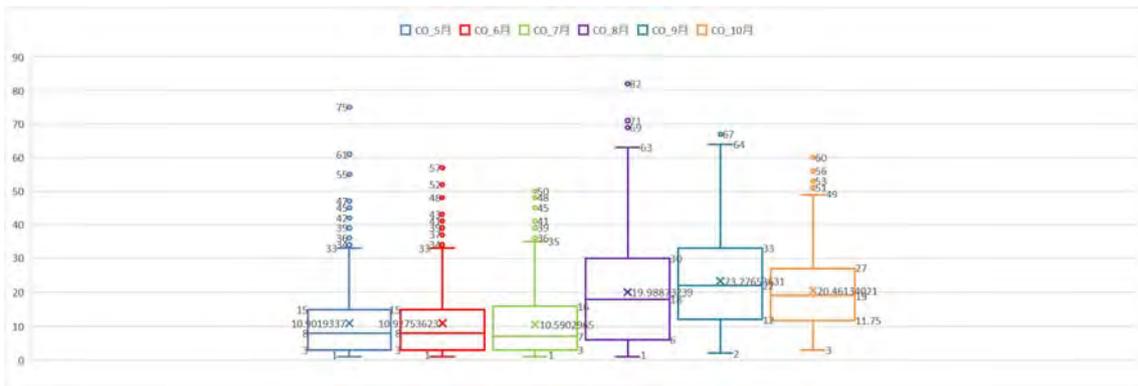


圖 4.4.3-8、后○○○○○廠_P002_一氧化碳(盒鬚圖)

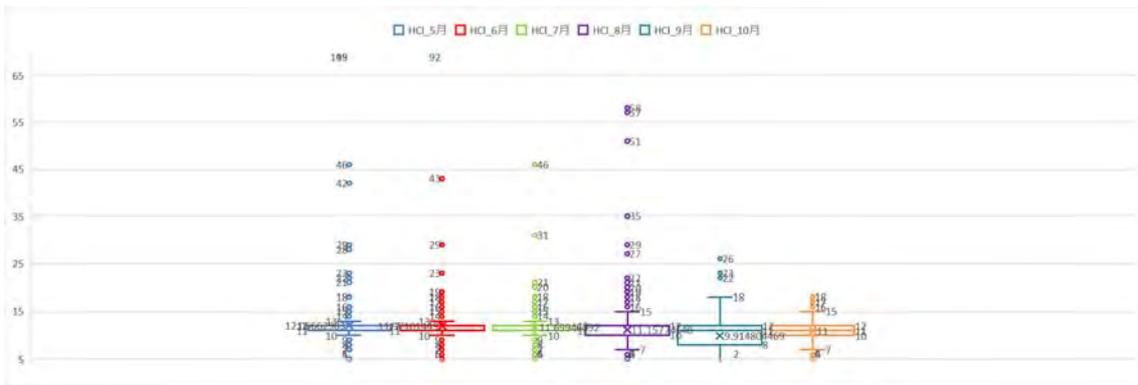


圖 4.4.3-9、后○○○○○廠_P002_氯化氫 (盒鬚圖)

六、有效監測時數百分率統計

依據『固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法』第 18 條規定，監測設施之每季有效監測時數百分率應達 85%以上，若公私場所季有效監測時數百分率未符合上述規定，可以違反 CEMS 管理辦法第 33 條依空污法第 56 條處以

10 萬至 100 萬之罰鍰。本團隊彙整每月分析上傳率及有效監測時數百分率，若上傳率偏低將查明原因並請公私場所進行改善。同時於每季函文環保局，提供各公私場所前季有效率統計資料，若公私場所之季有效監測時數百分率未達 85%則移請環保局進行處分之作業。

表 4.4.3-9 為各連線公私場所 110 年第 1 至 3 季有效監測時數百分率統計表。於本計畫執行期間，彙整臺中市 110 年 01—09 月之有效監測時數百分率，各廠之季有效監測時數百分率僅倫○P001 因二氧化硫監測項目中斷傳輸，導致有效率未達 85%(將依法處分)，其餘各廠皆在 91%以上，符合 CEMS 管理辦法之規定。

表 4.4.3-9、公私場所連線監測設施每季有效監測時數百分率

公私場所	煙道序號	季別	有效監測時數百分率(%)					備註
			OP	SO ₂	NO _x	CO	HCl	
台○○○廠	P101	110 年 1 季	97.50	97.62	97.62	-	-	符合
		110 年 2 季	98.06	98.39	98.39	-	-	符合
		110 年 3 季	98.58	98.60	98.60			符合
	P201	110 年 1 季	97.74	98.57	98.57	-	-	符合
		110 年 2 季	98.71	99.45	99.45	-	-	符合
		110 年 3 季	98.15	99.00	99.00			符合
	P301	110 年 1 季	100.00	100.00	100.00	-	-	符合
		110 年 2 季	97.48	97.65	97.65	-	-	符合
		110 年 3 季	97.93	98.23	98.46			符合
	P401	110 年 1 季	98.55	99.31	99.21	-	-	符合
		110 年 2 季	98.78	99.68	99.68	-	-	符合
		110 年 3 季	98.36	98.91	98.91			符合
	P501	110 年 1 季	97.00	97.46	97.46	-	-	符合
		110 年 2 季	98.63	99.39	99.39	-	-	符合
		110 年 3 季	98.59	99.46	99.41			符合
	P601	110 年 1 季	98.56	98.29	98.29	-	-	符合
		110 年 2 季	98.33	98.88	98.80	-	-	符合
		110 年 3 季	100.00	100.00	100.00			符合
	P701	110 年 1 季	98.62	99.40	99.40	-	-	符合
		110 年 2 季	98.69	99.25	99.25	-	-	符合
		110 年 3 季	98.62	99.12	99.12			符合
	P801	110 年 1 季	98.51	98.98	98.98	-	-	符合
		110 年 2 季	98.81	99.58	99.58	-	-	符合
		110 年 3 季	98.67	99.26	99.26			符合

註：「-」表示未監測該污染物。

表 4.4.3-9、公私場所連線監測設施每季有效監測時數百分率(續)

公私場所	煙道序號	季別	有效監測時數百分率(%)					備註
			OP	SO2	NOx	CO	HCl	
台○○○廠	P011	110年1季	98.58	98.85	98.85	-	-	符合
		110年2季	97.56	91.59	91.59	-	-	符合
		110年3季	98.67	99.18	99.18			符合
	P021	110年1季	96.09	96.50	96.50	-	-	符合
		110年2季	98.24	98.03	98.03	-	-	符合
		110年3季	98.62	98.96	98.96			符合
中○○○股份有限公司	P001	110年1季	98.84	-	-	-	-	符合
		110年2季	98.57	-	-	-	-	符合
		110年3季	98.91	-	-	-	-	符合
	P007	110年1季	98.55	98.65	98.65	-	-	符合
		110年2季	94.88	96.25	96.25	-	-	符合
		110年3季	98.61	97.27	97.27			符合
	P008	110年1季	98.78	99.72	99.72	-	-	符合
		110年2季	98.43	99.73	99.73	-	-	符合
		110年3季	98.73	99.68	99.68			符合
	P009	110年1季	98.77	99.72	99.72	-	-	符合
		110年2季	98.43	99.73	99.73	-	-	符合
		110年3季	98.76	99.63	99.63			符合
	PE01	110年1季	98.95	99.71	99.71	-	-	符合
		110年2季	98.94	99.54	99.54	-	-	符合
		110年3季	98.61	99.24	99.24			符合
	PL07	110年1季	98.73	96.51	96.51	-	-	符合
		110年2季	98.65	95.44	95.44	-	-	符合
		110年3季	98.71	94.17	94.17			符合
	PP01	110年1季	98.31	99.68	99.68	-	-	符合
		110年2季	98.12	99.72	99.72	-	-	符合
		110年3季	98.46	99.55	99.55			符合
	PQ01	110年1季	98.64	99.63	99.63	-	-	符合
		110年2季	98.60	99.54	99.54	-	-	符合
		110年3季	98.49	99.41	99.41			符合
	PM01	110年1季	98.97	99.66	99.66	-	-	符合
		110年2季	99.01	99.76	99.76	-	-	符合
		110年3季	98.94	99.66	99.66			符合
正○○○○公司	P001	110年1季	99.44	99.49	99.49	-	-	符合
		110年2季	98.88	99.45	99.45	-	-	符合
		110年3季	99.39	99.38	99.38			符合
	P002	110年1季	99.55	99.49	99.49	-	-	符合
		110年2季	99.37	99.37	99.37	-	-	符合
		110年3季	99.09	98.97	98.97			符合
	P701	110年1季	99.75	99.80	99.80	-	-	符合
		110年2季	98.34	97.43	97.43	-	-	符合
		110年3季	99.41	99.46	99.46			符合

註：「-」表示未監測該污染物。

表 4.4.3-9、公私場所連線監測設施每季有效監測時數百分率(續)

公私場所	煙道序號	季別	有效監測時數百分率(%)					備註
			OP	SO ₂	NO _x	CO	HCl	
豐○○○	P002	110 年 1 季	99.61	-	-	-	-	符合
		110 年 2 季	99.01	-	-	-	-	符合
		110 年 3 季	99.77					符合
	P014	110 年 1 季	99.57	-	-	-	-	符合
		110 年 2 季	99.63	-	-	-	-	符合
		110 年 3 季	99.10	-	-	-	-	符合
后○○○ ○○廠	P001	110 年 1 季	98.59	98.39	98.39	98.39	98.39	符合
		110 年 2 季	99.00	99.31	99.31	99.31	99.31	符合
		110 年 3 季	98.94	99.37	99.37	99.37	99.37	符合
	P002	110 年 1 季	98.67	98.59	98.59	98.59	98.59	符合
		110 年 2 季	98.88	98.46	98.46	98.46	98.46	符合
		110 年 3 季	99.22	98.19	98.19	98.19	98.19	符合
中○○○○廠	P002	110 年 1 季	-	-	-	-	-	-
		110 年 2 季	-	-	-	-	-	-
		110 年 3 季	-	-	-	-	-	-
	P003	110 年 1 季	-	-	99.58	-	-	符合
		110 年 2 季	-	-	96.29	-	-	符合
		110 年 3 季	-	-	95.81	-	-	符合
倫○股份有限 公司	P001	110 年 1 季	99.35	-	99.43	99.38	99.38	符合
		110 年 2 季	98.96	-	94.71	94.60	94.71	符合
		110 年 3 季	99.10	75.23	99.55	99.55	99.46	不符合
	P002	110 年 1 季	99.70	-	96.37	96.37	96.18	符合
		110 年 2 季	99.21	-	93.92	93.92	93.92	符合
		110 年 3 季	99.09	97.34	97.64	97.64	97.64	符合
文○○○○○ 廠	P001	110 年 1 季	98.96	95.92	94.83	95.45	95.54	符合
		110 年 2 季	98.63	98.46	97.40	98.11	98.40	符合
		110 年 3 季	99.06	98.82	98.87	98.82	98.87	符合
	P002	110 年 1 季	98.99	99.24	99.24	99.19	99.19	符合
		110 年 2 季	98.61	99.39	98.95	99.50	99.34	符合
		110 年 3 季	98.98	98.69	98.69	98.69	98.46	符合
	P003	110 年 1 季	98.31	98.38	97.24	98.29	98.38	符合
		110 年 2 季	98.55	99.16	98.26	99.16	99.10	符合
		110 年 3 季	99.11	98.82	98.82	98.82	98.82	符合

註 1：「-」表示未監測該污染物。

註 2：倫鼎 P001 二氧化硫監測項目於 110 年 8 月 17 日完成確認。

4.4.4、監測數據分析統計作業

連線之公私場所之空氣污染物排放量約占臺中市總排放量 80%以上，故在污染掌握及分析有其重要性。本團隊除分析統計公私場所資料上傳率、濃度及排放量，並進行連續自動監測設施監測數據與公私場所申報之空污費排放量比對工作。

一、公私場所污染排放趨勢分析及異常統計

目前臺中市設置連續自動監測設施之公私場所合計 33 根次之煙道，二氧化硫排放量約佔全縣污染 80%以上、氮氧化物約佔 85%以上，故分析污染排放情形可有效掌握轄區內大型污染源之排放趨勢。

圖 4.4.4-1 為臺中市連續自動監測設施污染排放趨勢圖範例，由趨勢圖我們可以有效掌握煙道污染排放之情形及隨時間變化之趨勢，若排放趨勢突有急速上升、下降，本團隊則要求公私場所進行說明，並比對污染源操作條件以期找出監測設施濃度跳動原因。同時本團隊持續進行各廠異常報備狀況統計分析，並且比較各廠在執行相對準確度測試查核時監測數據是否與平日有所異常，並提供彙整報告供環保局參考。

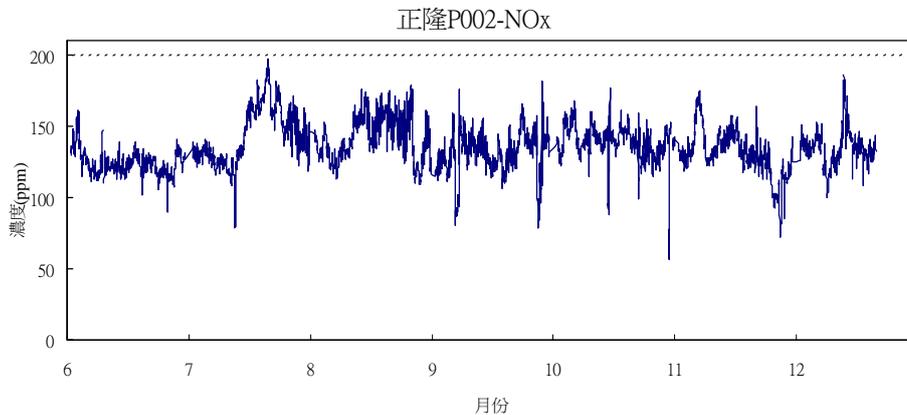


圖 4.4.4-1、臺中市連續自動監測設施污染排放趨勢圖(範例)

二、更新排放清單及分析比對

依據「公私場所固定污染源空氣污染物排放量申報管理辦法」第 5 條及「空氣污染防制費收費辦法」第 11 條及『空氣污染防制法』第 22 條第 1 項規定，設置連續自動監測設施之固定污染源，應以連續自動監測數據作為計算空氣污染物排放量之依據。依空氣污染防制費收費辦法第 12 條公式，以連續自動監測設施數據計算排放量。

本團隊協助彙整各廠 90~110 年度之空氣污染物排放量變化趨勢，並分析排放量變化成因，以供環保局作為減量策略之參考，同時比對各廠空污費申報及許可證年排放量，以確保各連線公私場所依操作許可證核發內容進行操作及申報。

本團隊依管理辦法規範統計分析各公私場所 90 年至 109 年排放資料，結果如表 4.4.4-1 及表 4.4.4-2，各月份之排放資料則如附件。圖 4.4.4-2 及圖 4.4.4-3 則為硫氧化物及氮氧化物年排放量統計圖。

統計各公私場所 90 年至 110 年硫氧化物總排放量資料，可發現法規公告列管之四批需設置自動連續監測設施之固定污染源皆為大型之污染源，於 91~93 年間除製程起停機時間外污染源及防制設備之操作皆十分穩定，各煙道之污染物排放量皆未大幅變動，排放量約 12,000 餘噸；而正○P001 及台○P011 於 94 年連線，因此 94 年硫氧化物之排放量較往年略升，該年度總排放量為 12,590.9 公噸；95~97 年之硫氧化物全年排放量有上升趨勢，排放量增加主要來源為台○9 號機於 94 年 12 月及台○10 號機於 95 年 12 月正式運轉，至 97 年度總排放量為 15,330 公噸；98 年排放量因台○○○廠歲修機組較多與發電量減少，使排放量呈現下降趨勢，98 年度總排放量降為 13,867.5 公噸；99~100 年因發電量與煤用量增加，排放量呈現逐年增加之趨勢，至 100 年度總排放量為 18,659.4 公噸。自 101 年起中○○○二期一階之監測設施陸續通過確認並與局端主機連線，102 年發電量、煤用量及排放量則雖與 99 年相似，但因許可排放量採全廠控管，且 FGD 效能有效控制之下，當年度總排放量明顯下降至 15,841.3 公噸。103 年排放量雖略有增長，主因為中○○○二期二階於該(103)年初期全數運轉及正○P701 之排放管道納入連續自動監測系統之管制所導致，原有列管之管道其排放量實則逐年降低，而 104、105 年之排放量則趨於平緩，103~105 年度總排放量約為 17,000 餘噸。而自 105 年 12 月 1 日起，依電力設施空氣污染物排放標準中汽力機組之規範，硫氧化物濃度由 100ppm 降至 60ppm，故 106 年硫氧化物排放量降至 15,800 餘噸。而由於生煤自治條例機制之啟動及許可證中生煤使用量之管制及台○○○廠 P101 污染防制設備 AQCS 改善工程等，107 年硫氧化物排放量已降至 13,200 餘噸。而 108 年至 109 年由於台○○○廠 P201、P301 及 P401 污染防制設備 AQCS 改善工程、生煤自治條例及空污季配合降載之作用下，108、109 年硫氧化物排放量已降至 10,000 噸以下，今(110)年硫氧化物排放量更可望降至 8,500 噸以下。

統計各公私場所 90 年至 110 年氮氧化物總排放量資料顯示，90~93 年排放量變化較大，主因為台○○○廠於 91 及 92 年間分批加設排煙脫硝設備，且自 92 年 7 月起配合「臺中縣電力設施空氣污染物排放標準」，使其氮氧化物排放標準

由 250ppm 降至現行之 100ppm，因此台○○廠一至四號機之氮氧化物月排放量由 91 年之 600 餘噸/月降至 93 年 240 噸/月左右，全廠氮氧化物排放量亦由 91 年之 32,000 餘噸降至 93 年 22,000 餘噸，其削減量約 10,000 公噸；而中○○P002/P003、正○P001 及倫○P001/P002 則自 93 年 9 月起逐批連線，因此排放量所占比例明顯提升，至 94 年度總排放量為 23,865.1 公噸；95~97 年總排放量逐年遞增之主要因素為台○○○廠 9 號及 10 號機陸續商轉有關，至 97 年度總排放量為 27,486.3 公噸；98 年排放量因台○○○廠歲修機組較多與發電量減少，使排放量呈現下降趨勢，98 年度總排放量降為 26,296.3 公噸；99~101 年排放量變化幅度不大，年度總排放量為 26,000 餘噸；102 年度總排放量明顯下降至 24,987.5 公噸，主因為既存汽力機組第一階段氮氧化物加嚴標準自 102 年 7 月 1 日施行，使得 102 年下半年起台○○○廠氮氧化物排放量呈現下降趨勢；103 年之排放量雖略為增加，乃因中○○○二期二階及正○P701 之排放管道納入連續自動監測系統之管制所導致，原有列管之管道其排放量實則逐年降低，而 104、105 年之排放量則趨於平緩，103~105 年度總排放量約為 24,000 餘噸，106 年因電力設施排放標準階段性管制結果，限制台○○廠氮氧化物排放量，因此 106 年氮氧化物年總排放量降至 22,000 餘噸。由於電力設施排放標準階段性管制結果，正○亦於 106 年底完成防制設備之改善，氮氧化物排放量大幅降低，再加上台○○廠生煤使用量之管制及台○○○廠 P101 污染防制設備 AQCS 更新工程，107 年氮氧化物排放量已降至 20,000 噸以下。而 108-109 年由於台○○○廠 P201、P301 及 P401 污染防制設備 AQCS 改善工程、生煤自治條例及空污季配合降載之作用下，109 年氮氧化物排放量已降至 11,800 餘噸。而今(110)年氮氧化物排放量可望降至 11,500 餘噸。

表 4.4.4-1、90~110 年硫氧化物排放量變化趨勢統計表

年度	台○		正○		后○○○ ○○廠		文○○○ ○○廠		中○○○		年度 總排放量 (公噸)
	排放量 (公噸)	比例 (%)									
90	11647.0	99.1	106.1	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	11753.1
91	12102.0	99.1	96.1	0.8	9.9	0.1	0.0	0.0	-	-	12208.0
92	12291.0	99.2	70.4	0.6	23.6	0.2	2.2	0.0	-	-	12387.1
93	12079.0	99.1	81.4	0.7	24.4	0.2	9.8	0.1	-	-	12194.5
94	12954.0	98.5	151.4	1.2	31.9	0.2	11.9	0.1	-	-	13149.2
95	13190.0	98.7	136.8	1.0	21.5	0.2	17.2	0.1	-	-	13365.5
96	14072.0	98.8	137.9	1.0	9.4	0.1	23.9	0.2	-	-	14243.2
97	15108.0	98.6	165.0	1.1	36.7	0.2	20.5	0.1	-	-	15330.2
98	13640.0	98.4	181.4	1.3	33.3	0.2	13.0	0.1	-	-	13867.7
99	15322.0	98.7	152.2	1.0	24.7	0.2	17.8	0.1	-	-	15516.6
100	18371.7	98.5	240.8	1.3	28.2	0.2	19.4	0.1	-	-	18660.1
101	16329.6	97.5	172.6	1.0	19.5	0.1	14.6	0.1	207.7	1.2	16744.0
102	14886.1	94.2	210.0	1.3	19.8	0.1	13.1	0.1	678.4	4.3	15807.4
103	15562.0	89.1	284.5	1.6	18.5	0.1	10.9	0.1	1589.8	9.1	17465.7
104	15444.0	89.1	204.7	1.2	16.0	0.1	14.5	0.1	1657.7	9.6	17336.9
105	15155.0	88.6	278.4	1.6	31.3	0.2	9.6	0.1	1632.8	9.5	17107.1
106	14171.0	89.1	290.1	1.8	14.5	0.1	8.3	0.1	1411.8	8.9	15895.7
107	11480.8	86.8	244.5	1.8	15.8	0.1	15.3	0.1	1471.7	11.1	13228.1
108	8225.1	82.4	196.7	2.0	29.3	0.3	9.2	0.1	1525.6	15.3	9985.9
109	7223.9	80.1	152.3	1.7	36.2	0.4	9.0	0.1	1592.5	17.7	9013.9
110	6574.4	77.9	152.0	1.8	22.5	0.3	11.3	0.1	1681.7	19.9	8441.9

註 1：「-」表示尚未連線

註 2：110 年排放量為估計值

表 4.4.4-2、90~110 年氮氧化物排放量變化趨勢統計表

年度	台○		正○		后○○○ ○○廠		中○○		倫○		文○○○廠		中○○○		年度 總排放量 (公噸)
	排放量 (公噸)	比例 (%)													
90	34528.0	98.6	482.7	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	35010.7
91	32651.0	97.8	492.7	1.5	255.1	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	33398.8
92	26434.0	96.5	407.8	1.5	267.9	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	296.3	1.1	-	-	27406.1
93	22497.0	95.7	401.3	1.7	266.4	1.1	0.0	0.0	63.6	0.3	268.5	1.1	-	-	23496.9
94	22724.0	92.8	840.2	3.4	307.2	1.3	35.0	0.1	275.7	1.1	297.5	1.2	-	-	24479.5
95	24199.0	93.1	853.0	3.3	309.1	1.2	47.6	0.2	278.0	1.1	299.3	1.2	-	-	25986.1
96	25431.0	94.0	752.3	2.8	308.7	1.1	46.4	0.2	249.9	0.9	279.2	1.0	-	-	27067.6
97	25934.0	94.3	698.2	2.5	299.5	1.1	35.4	0.1	260.2	0.9	260.5	0.9	-	-	27487.8
98	24754.0	94.1	771.7	2.9	278.2	1.1	22.0	0.1	252.4	1.0	219.8	0.8	-	-	26298.2
99	25035.0	94.3	715.0	2.7	280.8	1.1	20.3	0.1	245.8	0.9	244.7	0.9	-	-	26541.6
100	25244.2	94.1	786.4	2.9	246.1	0.9	23.0	0.1	252.0	0.9	267.9	1.0	-	-	26819.6
101	24524.3	93.1	774.0	2.9	262.6	1.0	13.8	0.1	241.3	0.9	255.6	1.0	267.1	1.0	26338.7
102	23188.3	90.6	882.9	3.5	302.9	1.2	10.8	0.0	202.6	0.8	256.6	1.0	743.8	2.9	25587.8
103	21726.0	86.2	905.9	3.6	292.1	1.2	9.9	0.0	293.8	1.2	267.5	1.1	1710.7	6.8	25206.0
104	21602.0	86.7	723.3	2.9	271.6	1.1	10.1	0.0	283.8	1.1	276.1	1.1	1742.3	7.0	24909.2
105	21615.0	85.9	905.1	3.6	295.5	1.2	15.6	0.1	292.0	1.2	296.8	1.2	1741.3	6.9	25161.3
106	18765.0	83.8	829.1	3.7	312.4	1.4	20.7	0.1	281.1	1.3	264.1	1.2	1916.1	8.6	22388.5
107	16457.8	83.0	419.1	2.1	310.8	1.6	25.2	0.1	276.5	1.4	252.4	1.3	2096.6	10.6	19838.4
108	9724.7	73.7	415.3	3.1	348.4	2.6	10.9	0.1	282.4	2.1	284.5	2.2	2120.9	16.1	13187.1
109	8622.1	73.0	363.3	3.1	337.3	2.9	10.2	0.1	300.5	2.5	261.6	2.2	1911.7	16.2	11806.7
110	8178.9	72.4	313.2	2.8	293.6	2.6	10.4	0.1	298.9	2.6	267.4	2.4	1939.1	17.2	11301.4

註 1：「-」表示尚未連線

註 2：110 年排放量為估計值

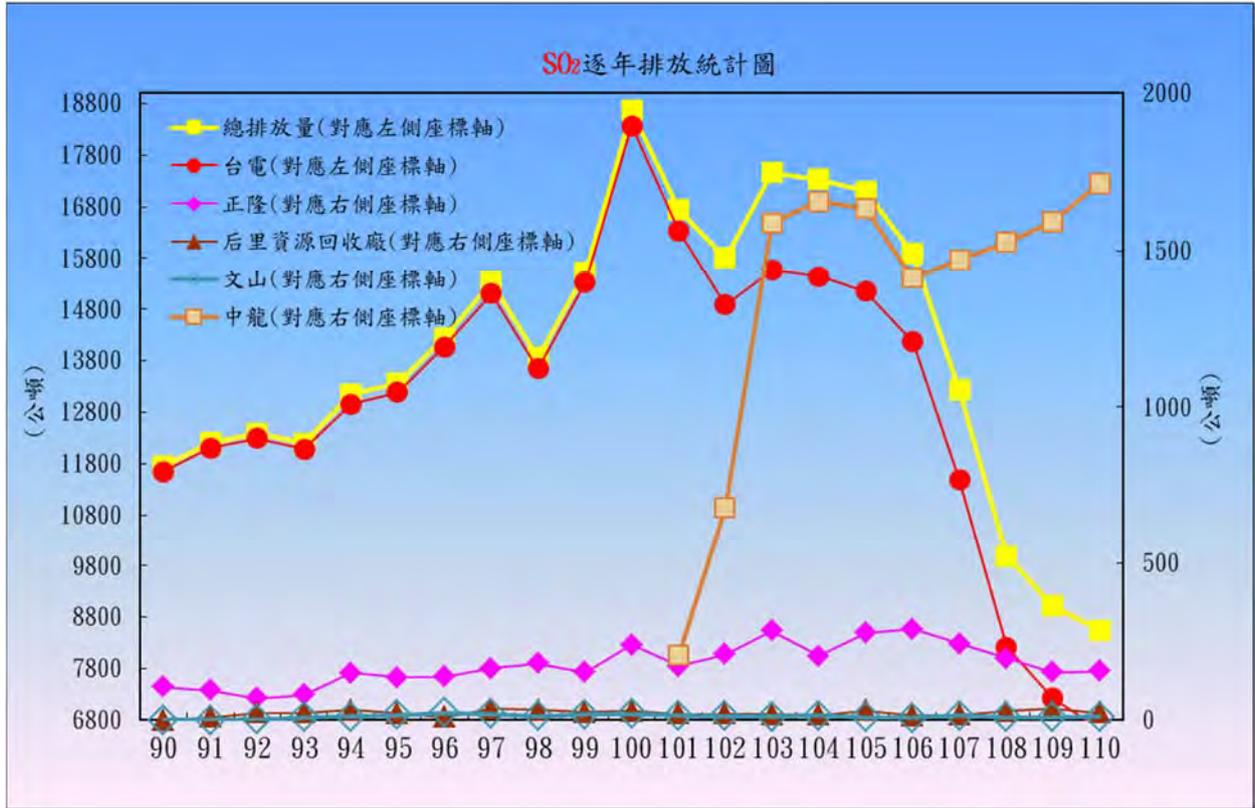


圖 4.4.4-2、90~110 年連線公私場所整廠二氧化硫排放量統計圖

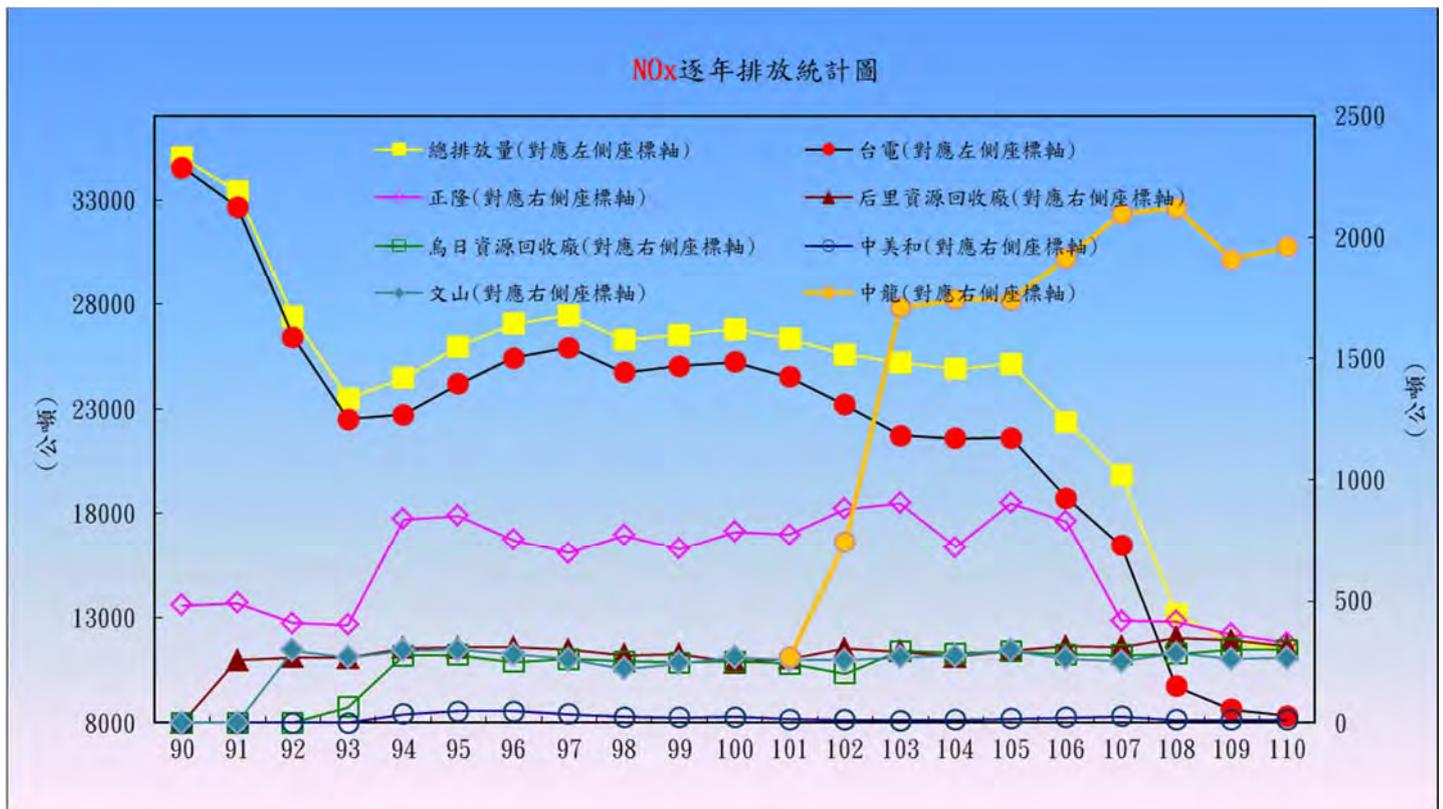


圖 4.4.4-3、90~110 年連線公私場所整廠氮氧化物排放量統計圖

4.4.5、相對準確度測試查核及功能查核作業

環保署於 93/12/3 完成「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」之修訂公告，同時針對連續自動監測設施設置連線申請文件之審查及功能查核制定「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施設置連線審查手冊」及「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施系統與功能查核手冊」，作為地方主管機關審查監測設施設置、連線及系統功能查核之標準作業流程。為使設置連續自動監測設施之公私場所能依法規規範進行連線，本團隊積極至各公私場所進行連線輔導及功能查核，以輔導各公私場所連線，並協助處理相關問題。

一、法源依據

環保署歷經 15 個月蒐集世界主要國家及組織的 CEMS 相關法令、國內歷年環保署/地方環保局執行 CEMS 管制面臨之困擾、業者反應之問題、7 場座談會/公聽會彙整之意見，將原本 52 點【含管理要點 27 點(含附錄 1 至 6)品保作業規範 13 點及連線作業規範 12 點(含附錄 1 至 4)】彙整修訂為含 25 條本文及附錄 1 至 14 的「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」，並於 92 年 12 月公告施行。此管理辦法為現行連續自動監測設施管制作業主要依據。又於 108 年 4 月 12 日，環保署為提升連續自動監測數據之可靠度與強化相關查核管制能力，以及配合固定污染源設置與操作許可證管理辦法，新增數據採擷及處理系統相關程式應封存提交、監測設施與連線異動提報程序、樣品傳輸管需設有加熱保溫措施、監測設施訊號採集誤差與二氧化氮／一氧化氮轉化器效率之性能規格，提高監測數據紀錄值保存年限，以及提升校正標準氣體與校正器材相關紀錄保存規範與品保規定；另為落實申報文件電子化管理制度，修正現行設置及連線連線申請文件之提報方式，改以網路傳輸加強資料管制完整性與查核效率；又為強化整體管控量能，新增部分行政管制納入處罰，促使公私場所落實固定污染源空氣物監測及連線作業，完備整體管理制度。

符合公告第一批至第五批應設置連續自動監測設施之固定污染源，必須依循管理辦法規定來設置監測分析儀，並將監測資料透過連線系統傳送至環保局，而為確保監測數據之正確性，公私場所必須依照管理辦法規定進行保養與查核。

二、監測設施系統與功能查核

(一)查核流程

CEMS 查核主要流程分成 CEMS 數據品保/品管作業、連線作業系統查核、儀器設備使用現況查核、設備現場測試、評等及綜合討論六部分，圖 4.4.5-1 為查核管理作業流程圖。

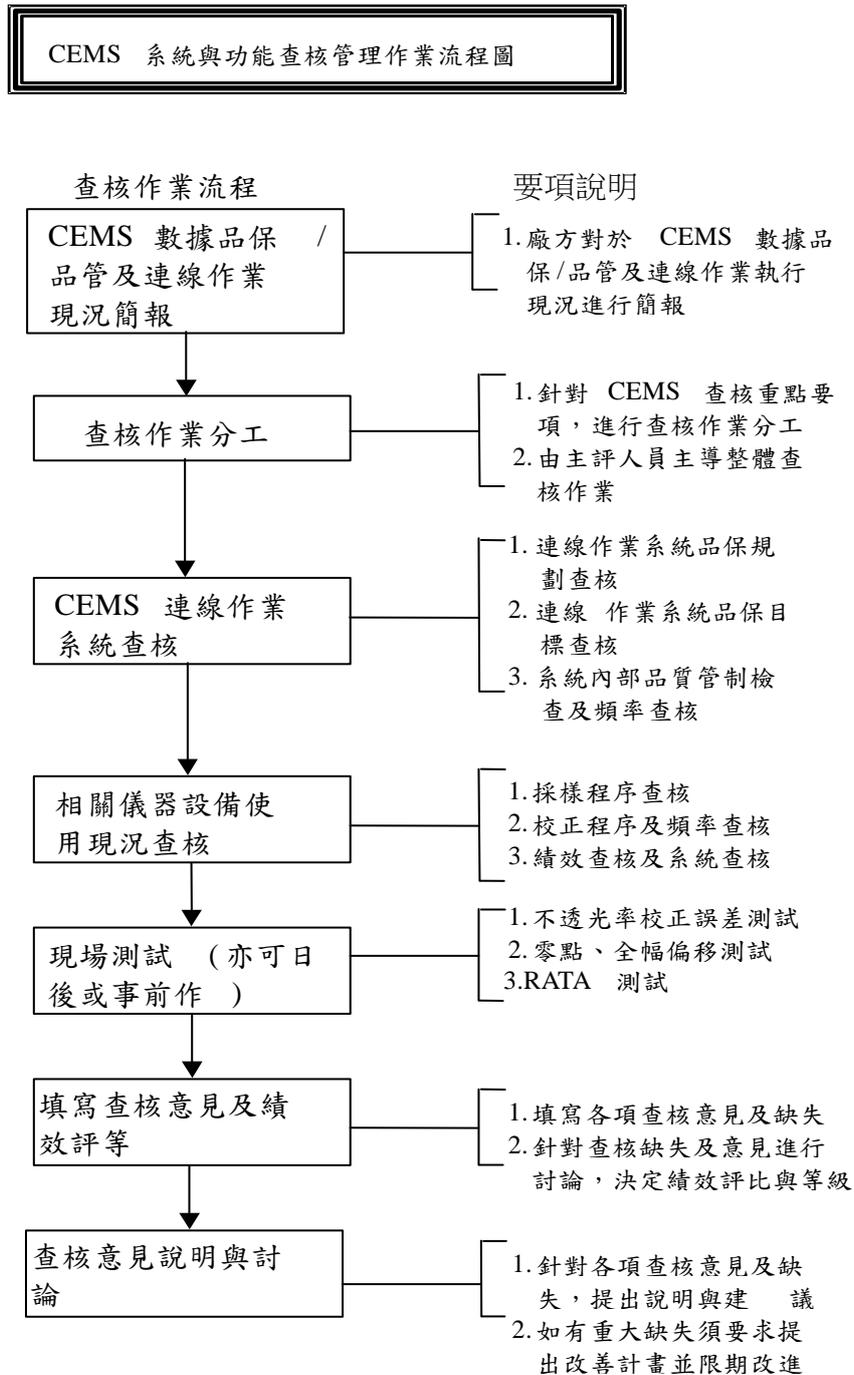


圖 4.4.5-1、環保署 CEMS 系統與功能查核管理作業流程圖

(二)系統功能查核作業

本計畫依據連續自動監測設施系統與功能查核手冊，進行現場測試共分成 1.不透光率校正誤差測試、2.零點、全幅偏移測試、3.RATA 測試等三種。應依『固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法』第 14 條規定進行監測設施之例行校正測試、查核及保養，並作成紀錄，保存 6 年備查。

設置連續自動監測設施之公私場所必需每季進行不透光率查核及相對準確度測試查核，而依據「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」，公私場所於檢測前 5 日並需通知環保局，本團隊在獲知公私場所預定檢測日期後，立即安排功能查核作業。本查核作業分成前置作業、現場查核作業及後續管制追縱作業三部份，如圖 4.4.5-2。在前置作業主要針對查核行程之規劃及查核資料之準備（包含公私場所基本資料、最近 1 個月排放資料、監測設施資料及相關法規）；而現場查核作業主要針對不透光率校正誤差測試、儀器偏移測試及 RATA 測試查核流程進行查核作業；而現場查核完成後立即將查核情況紀錄於查核表單，並於環保局接獲檢測報告後進行審查之作業，並針對查核缺失進行後續之追縱管制作業。

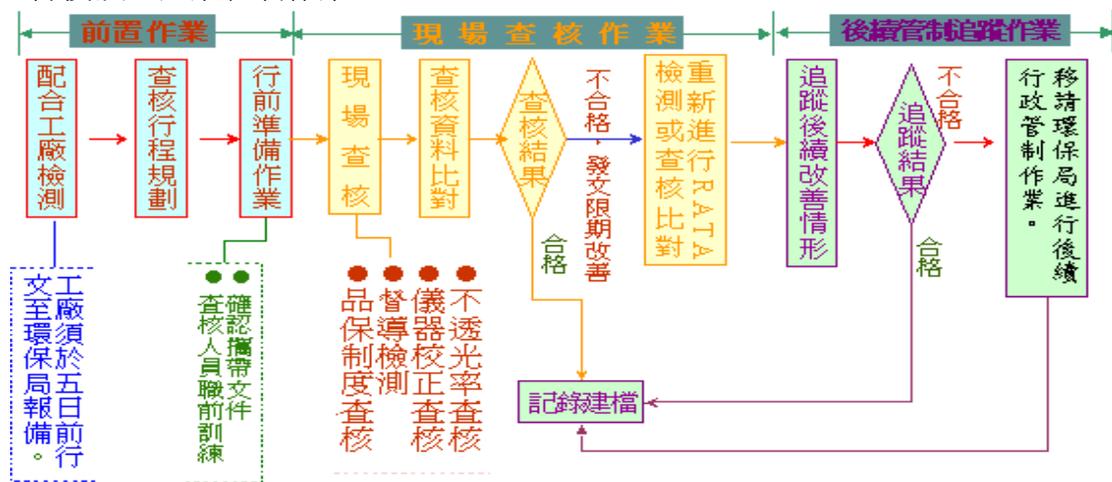


圖 4.4.5-2、環保署 CEMS 功能查核管理作業流程圖

本計畫執行人員依照上述查核流程，針對臺中市轄內經公告應設置連續自動監測設施之公私場所實施功能查核。另針對監測數據之不連續性逐筆至現場核對，執行期間，配合公私場所相對準確度測試，合計執行查核 32 根次之 CEMS 功能查核作業，其查核狀況如表 4.4.5-1 所示。

表 4.4.5-1、連續自動監測設施功能查核結果彙整表

項次	管制編號	公私場所	查核日期	煙道編號	查核時零點/ 全幅偏移狀況			查核內容
					測項	零點(%)	全幅(%)	
1	B2402442	台○○○○○ ○○○廠	110.08.19	P001	OP SO ₂ NO _x CO HCl O ₂	0.01 0.00 0.05 0.00 0.43 0.02	0.07 0.15 0.89 0.02 1.97 0.08	1. 校正失敗頻率偏高，已請業者注意以免未來影響有效監測時數百分率。
2	B2402442	台○○○○○ ○○○廠	110.08.19	P002	OP SO ₂ NO _x CO HCl O ₂	0.00 0.00 0.25 0.00 0.00 0.01	0.06 0.35 0.20 2.48 0.55 0.23	1. 一氧化碳全幅偏移結果較差，應加強維護作業。
3	B2402442	台○○○○○ ○○○廠	110.08.19	P001	OP SO ₂ NO _x CO HCl O ₂	0.01 0.00 0.05 0.00 0.43 0.02	0.07 0.15 0.89 0.02 1.97 0.08	1. 氯化氫全幅偏移結果較差，應加強維護作業。
4	L0056153	倫○股份有限 公司	110.08.20	P002	OP NO _x CO HCl	0.02 0.00 0.06 0.00	0.10 -0.15 0.08 0.05	1. 偏移率計算有誤，請修正。 2. 維修次數偏高，請注意有效監測時數百分率。

表 4.4.5-1、連續自動監測設施功能查核結果彙整表(續)

項次	管制編號	公私場所	查核日期	煙道編號	查核時零點/ 全幅偏移狀況			查核內容
					測項	零點(%)	全幅(%)	
5	L0200473	台○○○股份 有限公司○○ ○○廠	110.10.27	P101	OP SO ₂ NO _x O ₂	0.05 0.29 0.00 0.00	0.05 0.46 0.35 -0.05	1. 二氧化硫全幅偏移偏高，請設備商檢測儀器之準確性。
6	L0200473	台○○○股份 有限公司○○ ○○廠	110.10.27	P201	OP SO ₂ NO _x O ₂	0.00 -0.29 0.00 0.00	-0.10 -0.27 0.11 -0.01	1. 該廠委由儀器商 SICK 公司派駐廠內，協助操作與維護等作業，定期執行維護保養，記錄完整、保存良好。 2. 與局端之連線正常、且上傳格式符合規定。
7	L0200473	台○○○股份 有限公司○○ ○○廠	110.10.27	P301	OP SO ₂ NO _x O ₂	0.00 -0.09 0.00 0.01	0.00 -0.42 0.00 0.50	1. 氧氣全幅偏移偏高，請設備商檢測儀器之準確性。
8	L0200473	台○○○股份 有限公司○○ ○○廠	110.10.27	P401	OP SO ₂ NO _x O ₂	-0.05 -0.85 0.00 -0.01	-0.05 -0.08 -0.02 -0.01	1. 該廠委由儀器商 SICK 公司派駐廠內，協助操作與維護等作業，定期執行維護保養，記錄完整、保存良好。 2. 與局端之連線正常、且上傳格式符合規定。

表 4.4.5-1、連續自動監測設施功能查核結果彙整表(續)

項次	管制編號	公私場所	查核日期	煙道編號	查核時零點/ 全幅偏移狀況			查核內容
					測項	零點(%)	全幅(%)	
9	L9201289	臺○○○○○ ○○○○○ ○○○○廠	110.10.28	P001	OP SO ₂ NO _x CO HCl O ₂	-0.01 -0.01 -0.05 0.00 -1.17 0.10	-0.04 0.13 -0.06 0.24 0.06 -0.10	1. 離群值與設備異常有關。故多為合理之離群值。
10	L9201289	臺○○○○○ ○○○○○ ○○○○廠	110.10.28	P002	OP SO ₂ NO _x CO HCl O ₂	-0.02 -0.01 -0.06 -0.01 0.00 0.00	-0.03 -0.19 -0.4 0.05 -0.23 0.00	1. 查排放流率數據於歲修時不做氧氣及溫度之修正，建議溫度仍需做修正較符合實際排放量。
11	L0200633	中○○○股份 有限公司	110.11.04	P007	OP SO ₂ NO _x O ₂	0.00 0.00 0.00 -0.02	-0.39 -0.01 -0.01 -0.09	1. 該廠委由儀器商 SICK 公司派駐廠內，協助操作與維護等作業，定期執行維護保養，記錄完整、保存良好。 2. 與局端之連線正常、且上傳格式符合規定。
12	L0200633	中○○○股份 有限公司	110.11.04	PE01	OP SO ₂ NO _x O ₂	0.00 0.00 0.00 -0.001	-0.21 0.01 0.01 -0.11	1. 與局端之連線正常、且上傳格式符合規定。

表 4.4.5-1、連續自動監測設施功能查核結果彙整表(續)

項次	管制編號	公私場所	查核日期	煙道編號	查核時零點/ 全幅偏移狀況			查核內容
					測項	零點(%)	全幅(%)	
13	L0200633	中○○○股份有限公司	110.11.04	PL07	OP	0.00	0.01	1. 擷取當日數據進行計算查核，查核結果正確。
					SO ₂	0.00	0.004	
					NO _x	0.00	0.001	
					O ₂	0.001	0.02	
14	L0200633	中○○○股份有限公司	110.11.04	PM01	OP	0.00	0.01	1. 該廠委由儀器商 SICK 公司派駐廠內，協助操作與維護等作業，定期執行維護保養，記錄完整、保存良好。
					SO ₂	0.00	-0.02	
					NO _x	0.00	-0.02	
					O ₂	-0.004	-0.11	
15	L0200633	中○○○股份有限公司	110.11.04	PP01	OP	0.00	-0.06	1. 與局端之連線正常、且上傳格式符合規定。
					SO ₂	0.00	0.01	
					NO _x	0.00	0.01	
					O ₂	-0.03	-0.01	
16	L0200633	中○○○股份有限公司	110.11.04	PQ01	OP	0.00	0.56	1. 擷取當日數據進行計算查核，查核結果正確。
					SO ₂	0.00	0.002	
					NO _x	0.00	0.002	
					O ₂	-0.03	0.00	
17	L0200473	台○○○股份有限公司○○廠	110.8.10	P501	OP	0.05	0.05	1. DAHS 數據修正結果符合規範。 2. 各項記錄保存完整。
					SO ₂	0.00	0.09	
					NO _x	0.30	-0.06	
					O ₂	0.00	0.00	

表 4.4.5-1、連續自動監測設施功能查核結果彙整表(續)

項次	管制編號	公私場所	查核日期	煙道編號	查核時零點/ 全幅偏移狀況			查核內容
					測項	零點(%)	全幅(%)	
18	L0200473	台○○○股份有限公司○○ ○○廠	110.8.10	P601	OP SO ₂ NO _x O ₂	0.05 0.00 0.24 0.00	0.05 0.14 0.21 0.00	1. DAHS 數據修正結果符合規範。 2. 各項記錄保存完整。
19	L0200473	台○○○股份有限公司○○ ○○廠	110.8.10	P701	OP SO ₂ NO _x O ₂	0.05 0.18 0.00 0.00	0.05 -0.58 0.01 0.00	1. DAHS 數據修正結果符合規範。 2. 各項記錄保存完整。
20	L0200473	台○○○股份有限公司○○ ○○廠	110.8.10	P801	OP SO ₂ NO _x O ₂	0.05 0.04 0.09 0.01	-0.05 1.27 0.19 -0.01	1. DAHS 數據修正結果符合規範。 2. 各項記錄保存完整。
21	L0200633	中○○○股份有限公司	110.12.22	P001	OP	0.04	0.27	1. 擷取當日數據進行計算查核，查核結果正確。
22	L0200633	中○○○股份有限公司	110.12.22	P008	OP SO ₂ NO _x O ₂	0.00 0.00 0.00 0.07	-0.06 -0.9 -0.55 -0.18	1. 監測數據查核，NO _x 測項修正結果偏差較大(1.56%)，建議請軟體商再確認。原始數據資料有缺漏情形，建議再改善。
23	L0200633	中○○○股份有限公司	110.12.22	P009	OP SO ₂ NO _x O ₂	0.00 0.002 0.00 0.13	-0.275 -0.013 -0.008 0.0675	1. 擷取當日數據進行計算查核，查核結果正確。

表 4.4.5-1、連續自動監測設施功能查核結果彙整表(續)

項次	管制編號	公私場所	查核日期	煙道編號	查核時零點/ 全幅偏移狀況			查核內容
					測項	零點(%)	全幅(%)	
24	L9200693	正○股份有限公司○○○公司	110.12.23	P001	OP SO ₂ NO _x O ₂	-0.01 -0.01 -0.01 0.02	-0.06 -0.61 -0.71 -0.04	1. 擷取當日數據進行計算查核，查核結果正確。
25	L9200693	正○股份有限公司○○○公司	110.12.23	P002	OP SO ₂ NO _x O ₂	-0.01 -0.18 -0.09 0.01	-0.06 -0.27 -0.44 -0.01	1. 擷取當日數據進行計算查核，查核結果正確。
26	L9200693	正○股份有限公司○○○公司	110.12.23	P003	OP SO ₂ NO _x O ₂	-0.01 -0.09 -0.01 0.01	-0.11 -0.61 -1.39 0.05	1. 擷取當日數據進行計算查核，查核結果正確。
27	L0056153	倫○股份有限公司	110.12.23	P001	OP SO ₂ NO _x O ₂	0.00 0.00 0.04 0.06	0.01 -1.69 0.62 0.04	1. 校正頻率和維護頻率偏高，請建立一套標準作業程序，於查驗污染源及防制設備接無異常方能執行 CEMS 異常排除作業。 2. 部份維護紀錄執行原因誤植或內容不夠完善，建議再改善。
28	L0200473	台○○○股份有限公司○○廠	110.12.24	P011	OP SO ₂ NO _x O ₂	0.12 0.00 0.00 0.02	0.09 -1.18 -1.81 0.04	1. FLOW 項目全幅偏移較大，建議加強維護。 2. 流量感應元件僅針對時間做同步校正，但未對感應元件進行測試，建議再改善。

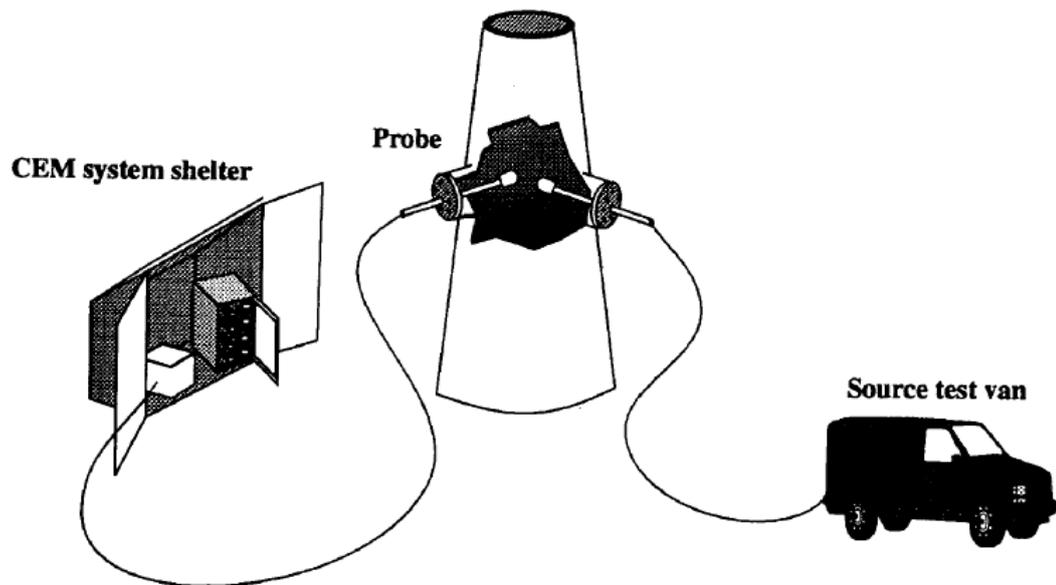
表 4.4.5-1、連續自動監測設施功能查核結果彙整表(續)

項次	管制編號	公私場所	查核日期	煙道編號	查核時零點/ 全幅偏移狀況			查核內容
					測項	零點(%)	全幅(%)	
29	L0200473	台○○○股份 有限公司○○ ○○廠	110.12.24	P021	OP SO ₂ NO _x O ₂	0.08 0.00 0.00 0.00	0.19 0.08 0.10 0.00	1. 流量感應元件僅針對時間做同步校正，但未對感應元件進行測試，建議再改善。
30	L9200728	豐○○○股份 有限公司	110.12.28	P002	OP	0.00	-0.03	1. 查近日校正結果符合規範。 2. 各項記錄保存完整。
31	L9200728	豐○○○股份 有限公司	110.12.28	P014	OP	0.00	0.04	1. 現場手動觸發校正，結果符合規範。 2. 各項記錄保存完整。
32	L9101748	中○○○○○ ○股份有限公 司○○廠	110.12.29	P003	NO _x O ₂	0.14 0.01	0.27 0.00	1. DAHS 數據修正結果符合規範。 2. 各項記錄保存完整。

三、相對準確度測試查核結果

依據『固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法』，設置連續自動監測系統之事業單位需每季進行 1 次相對準確度測試查核(Relative Accuracy Test Audit, RATA)，若測試低於規定值之 1/2，得改為每半年測試 1 次，而各量測項目之相對準確度連續 2 年符合其性能規格者，自下 1 季起每年得有 1 季應依相對準確度測試查核(RATA)程序進行，其他季執行時得以相對準確度查核(Relative Accuracy Audit, RAA)或標準氣體查核(CGA)進行。但若測試結果超過設施規格規定值，應立即調整，重複校正測試至符合設施規格止。

進行相對準確度測試查核時，應使用中央主管機關公告之標準檢驗方法，取樣 9 筆數據進行比對，相對準確度測試之示意圖如圖 4.4.5-3 所示。



來源：USEPA, "An Operator's Guide to Eliminating Bias in CEM Systems"

圖 4.4.5-3、相對準確度測試示意圖

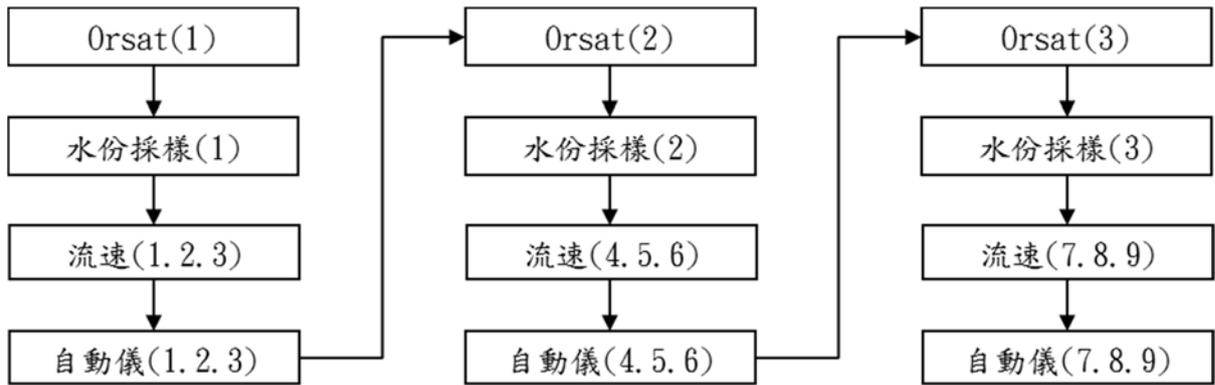


圖 4.4.5-4、RATA 檢測流程圖

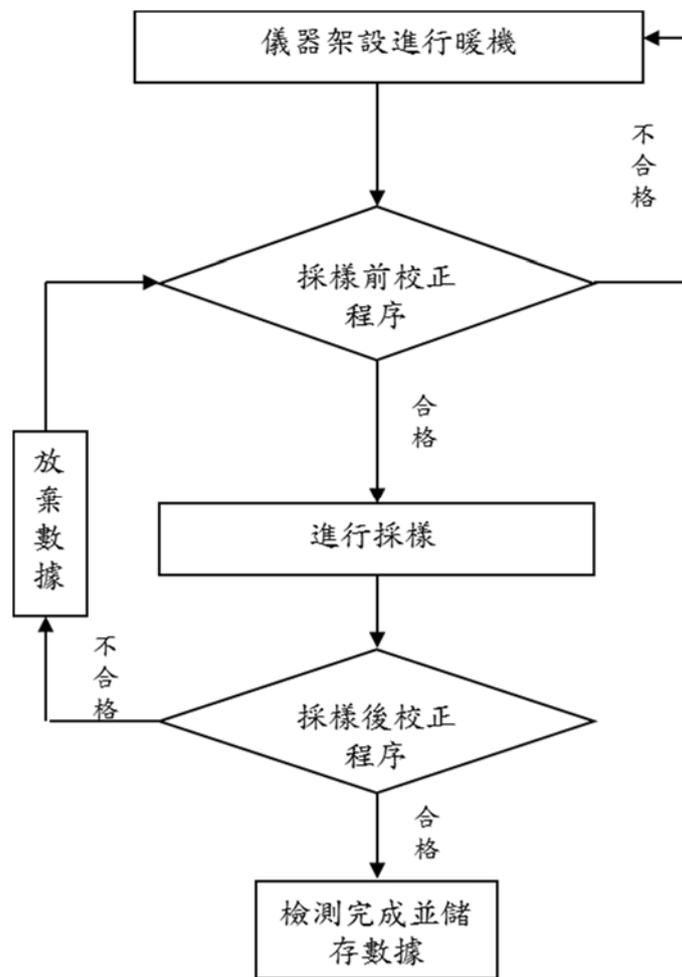


圖 4.4.5-5、自動分析儀檢測流程圖

雖然 CEMS 管理辦法第 14 條規定，針對狀況良好之監測設施得改採 RAA 來取代原 RATA 測試，以降低績優業者之檢測費用；但由於 RAA 之規格標準較嚴格，且僅取 3 筆數據若遇數據跳動反而容易造成測試結果高過法規規格值，因此

目前轄內各公私場所皆未採行 RAA 測試。

為求連續自動監測系統資料之正確性，本團隊針對公私場所執行之 RATA 檢測，會不定期至現場進行監督檢測，並於後續提報檢測報告時進行審核，本團隊彙整檢測報告中常見之缺失於表 4.4.5-2。

本團隊今(110)年度已執行公私場所 RATA 檢測之監督檢測共計 31 根次，歷年監督檢測常見之缺失有：於環檢所申報之採樣設備編號與現場實際使用設備編號不一致、採樣前未執行測漏、採樣前校正不合格、採樣管長度不足、Orsat 未充分置換煙氣、水分含量採樣未執行卻已填寫紀錄、吸濕瓶外之冰塊高度不足、水分測定前未秤重、吸濕瓶秤重時未戴手套、排放流率測定時未量測溫度、鐵氟龍管線太長導致連接處漏氣影響檢測結果、採樣管未加熱、採樣管至去水裝置間之管線未保溫、採樣後校正程序不合格、校正鋼瓶超過保存期限…等，於監督檢測時偶有上述大大小小之缺失發生，顯示監督檢測之重要性。

表 4.4.5-2、RATA 檢測報告常見缺失彙整表

台○○○股份有限公司 台○○○廠	1. 檢測報告書摘要之自動監測值有誤。 2. 現場採樣紀錄數據缺漏。
倫○股份有限公司	1. 現場記錄測值紀錄有誤。
臺○○○○○○○○廠	1. 現場紀錄中之測定時間記錄有誤。 2. 數據誤植

4.4.6、監測設施訊號比對與電位查核

本團隊於今(110)年度執行期間，為有校防弊，防止業者傳送不實監測數據，將執行訊號比對與電位查核。本團隊今年度執行期間已完成 15 根次訊號比對查核作業。

平行比對系統屬依防弊系統，設備包括端子台、訊號轉換器及記錄電腦，係擷取自分析儀器輸出且不經其它儀控設備調校之訊號，並同步比對廠方 DAHS 中之監測數據，系統架構如圖 4.4.6-1，設置照片如圖 4.4.6-2。茲就軟體功能、數據擷取方式、電位查核結果說明如下。

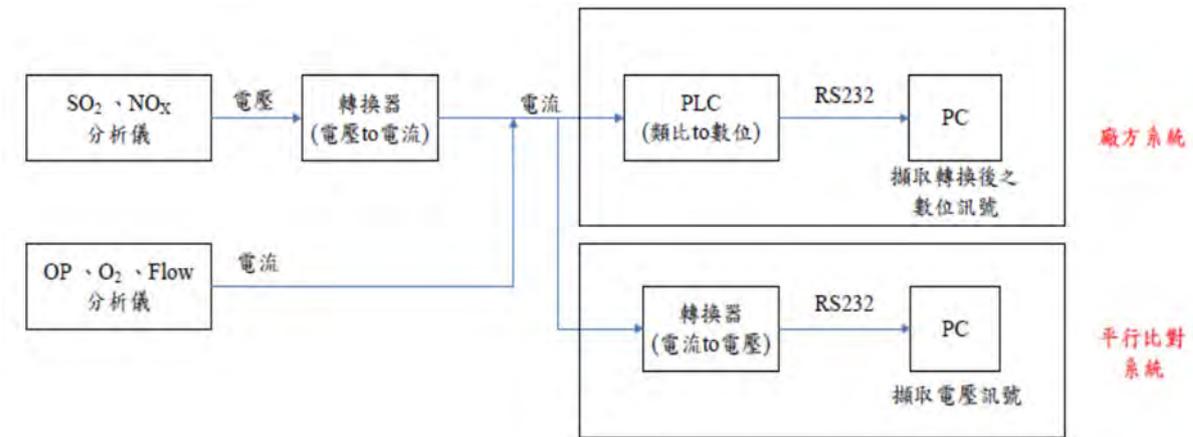


圖 4.4.6-1、平行比對系統架構圖



(1)訊號分離



(2)電流電壓訊號轉換

圖 4.4.6-2、平行比對系統設置狀況

一、平行比對系統功能

平行比對系統之硬體設備部分包括訊號分離器、訊號線及平行比對用之電腦

主機，由本團隊進廠設置，架設至少 14 日，且軟體由本公司開發。該軟體可直接讀取並記錄經 RS-232 訊號線傳送之電壓訊號，此外，可設定各測項之量測範圍值，利用內插法即時換算監測濃度並顯示於軟體畫面上，以利即時比對。而訊號之擷取頻率可設定為每 10 秒或每分鐘擷取一次，擷取之訊號值依擷取頻率即時寫入電腦，每日一檔案，以日期命名，檔案格式為.txt，擷取軟體畫面如圖 4.4.6-3，記錄檔案格式如圖 4.4.6-4。

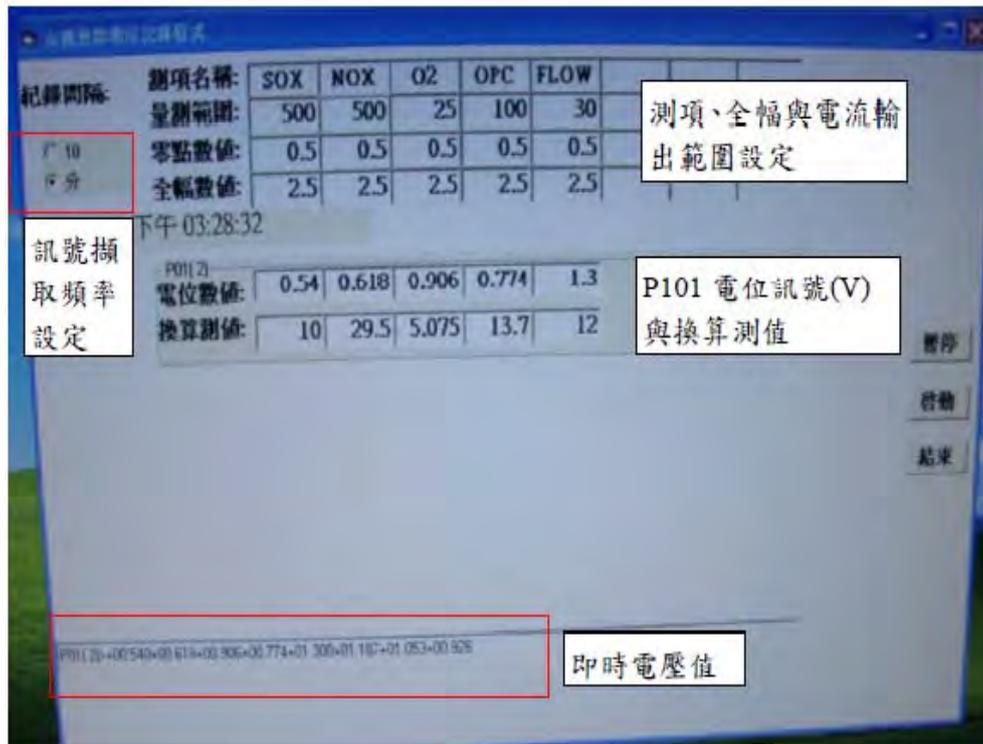


圖 4.4.6-3、平行比對系統軟體畫面

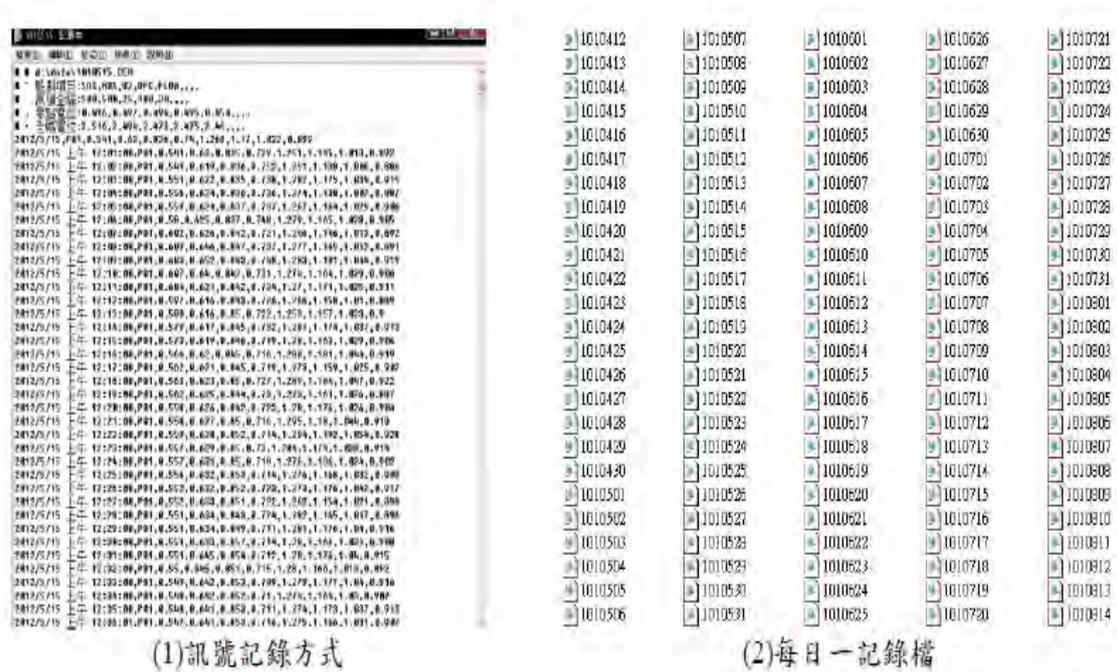


圖 4.4.6-4、平行比對軟體擷取數據記錄方式

二、訊號平行比對流程

訊號平行比對測試查核程序：(1) 受測公私場所應準備排放管道監測設施之儀控電路配置圖，並事先確認與現場電路配置一致。(2) 確認現場電路訊號使用為電壓或電流，並確認受測項目量測範圍。(3)利用可程式化控制器 I/O 模組連接監測設施訊號傳輸電路，直接擷取原始電流或電壓訊號值，資料收集時間應達七日以上。(4)在比對期間，使用通過檢驗合格之訊號產生器，產生五組由低至高且平均分散在輸出範圍內的電壓（零至五伏特或零至十伏特）或電流（四至二十毫安培）類比訊號模擬分析儀器之傳輸訊號，輸入公私場所訊號傳輸系統，然後通過數據採擷及處理系統查看即時資料，並根據各監測設施量測範圍，依圖 4.4.6-5 之公式換算出輸入訊號對應之分析儀器模擬值，與公私場所數據採擷及處理系統顯示之原始數據做比對查核，若監測設施之訊號輸出方式為數位輸出，則不需進行標準電位訊號輸入比對。(5)上述每組模擬分析儀器之傳輸訊號，分別記錄分析儀器模擬值 V_{Si} 與三次數據採擷及處理系統原始數據 $V_{Ti,1}$ 、 $V_{Ti,2}$ 、 $V_{Ti,3}$ ，按圖 4.4.6-6 之公式計算各組訊號採集誤差 ΔV 。(6)收集之原始電流或電壓訊號值依據圖 4.4.6-5 之公式計算對應之訊號平行比對擷取數據，產生粒狀污染物不透光率十秒鐘擷取數據、排放管道氣狀污染物、稀釋氣體或排放流率一分鐘擷取數據，並

與公私場所相同時段之各項監測項目原始數據進行趨勢比對。(7)前述趨勢比對應以每七日資料收集區間，計算各監測項目之訊號平行比對擷取數據與監測設施原始數據之誤差百分比及誤差百分比平均值（公式如圖 4.4.6-7），確認數據是否有偏差過大之情形。

分析儀器模擬值或訊號平行比對擷取數據

$$= \text{監測設施量測範圍} \times \frac{\text{輸入電壓或電流值} - (0 \text{ 伏特或 } 4 \text{ 毫安培})}{(5 \text{ 或 } 10 \text{ 伏特或 } 20 \text{ 毫安培}) - (0 \text{ 伏特或 } 4 \text{ 毫安培})}$$

圖 4.4.6-5、訊號採集誤差計算公式 1

$$\Delta V(\text{訊號採集誤差}) = \left| \frac{(VT_{i,1} + VT_{i,2} + VT_{i,3}) - 3VS_i}{3M} \right| \times 100\%$$

M：監測設施的量測範圍

$VT_{i,1}$ 、 $VT_{i,2}$ 、 $VT_{i,3}$ ：各組數據採擷及處理系統之原始數據

VS_i ：各組分析儀器模擬值或訊號平行比對擷取數據

圖 4.4.6-6、訊號採集誤差計算公式 2

$$\text{誤差百分比}(L) = \frac{\text{平行比對擷取數據} - \text{監測設施原始數據}}{M} \times 100\%$$

$$\text{誤差百分比平均值}(\bar{L}) = \left| \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n L_i \right|$$

M：監測設施的量測範圍

n：數據之組數

L_i ：各組數據之誤差百分比

圖 4.4.6-7、訊號平行比對誤差百分比計算公式

表 4.4.6-1、趨勢比對結果

公私場所	管道	SO ₂	NO _x	CO	HCl	O ₂	OP	Flow Rate
		誤差百分比	誤差百分比	誤差百分比	誤差百分比	誤差百分比	誤差百分比	誤差百分比
台○	P021	0.2055	0.0568	-	-	0.3423	0.2534	0.1211
台○	P011	0.2536	0.0504	-	-	0.3485	0.2836	0.2060
中○	PE01	0.0498	0.0211	-	-	0.1587	0.3107	0.0094
中○	P007	0.0803	0.0620	-	-	0.2437	0.0046	0.0135
中○	PL07	0.0089	0.1568	-	-	0.1010	0.3796	0.0250
中○	PM01	0.0107	0.0533	-	-	0.0950	0.2511	0.0859
中○	P008	-0.0936	0.0850	-	-	-0.3372	-0.4020	0.2600
中○	P009	-0.0884	-0.0650	-	-	-0.5556	0.0060	-0.4000
正○	P002	0.0005	0.0025	-	-	0.0157	0.0847	0.0487
中○	PP01	0.0482	0.3662	-	-	0.1061	0.0884	0.1250
中○	PQ01	0.0392	0.005	-	-	0.0080	0.0066	0.0038
中○	P007	0.1080	0.0994	-	-	0.2189	0.3718	0.0634
中○	PL07	-0.0320	0.0324	-	-	0.4028	0.2080	0.4600
正○	P001	0.0059	0.0077	-	-	0.0191	0.0216	0.0204
正○	P701	0.0053	0.0032	-	-	0.0534	0.0309	0.0359

4.4、連續自動監測設施查核管理及系統更新維護.....	1
4.4.1、公私場所提報資料審查作業.....	1
4.4.2、局端主機維護與備份暨固定污染源連線監測管理系統維護.....	10
4.4.3、公私場所上傳資料檢核.....	18
4.4.4、監測數據分析統計作業.....	64
4.4.5、相對準確度測試查核及功能查核作業.....	71
4.4.6、監測設施訊號比對與電位查核.....	84
圖 4.4.1-1、月報檢核系統運作架構圖.....	7
圖 4.4.2-1、環保局現行 CEMS 系統架構圖.....	10
圖 4.4.2-2、監測數據處理流程圖.....	11
圖 4.4.2-3、SQL 資料庫界面圖示.....	12
圖 4.4.2-4、上傳數據異常處理標準流程.....	14
圖 4.4.2-5、固定污染源監測設施管理系統架構圖.....	15
圖 4.4.2-6、管理系統功能組織架構圖.....	16
圖 4.4.3-1、即時超限檢核及處置程序.....	20
圖 4.4.3-2、后○○○○○廠_P001_二氧化硫(盒鬚圖).....	59
圖 4.4.3-3、后○○○○○廠_P001_氮氧化物(盒鬚圖).....	59
圖 4.4.3-4、后○○○○○廠_P001_一氧化碳(盒鬚圖).....	60
圖 4.4.3-5、后○○○○○廠_P001_氯化氫(盒鬚圖).....	60
圖 4.4.3-6、后○○○○○廠_P002_二氧化硫(盒鬚圖).....	60
圖 4.4.3-7、后○○○○○廠_P002_氮氧化物(盒鬚圖).....	61
圖 4.4.3-8、后○○○○○廠_P002_一氧化碳(盒鬚圖).....	61
圖 4.4.3-9、后○○○○○廠_P002_氯化氫(盒鬚圖).....	61
圖 4.4.4-1、臺中市連續自動監測設施污染排放趨勢圖(範例).....	65
圖 4.4.4-2、90~110 年連線公私場所整廠二氧化硫排放量統計圖.....	70
圖 4.4.4-3、90~110 年連線公私場所整廠氮氧化物排放量統計圖.....	70
圖 4.4.5-1、環保署 CEMS 系統與功能查核管理作業流程圖.....	72
圖 4.4.5-2、環保署 CEMS 功能查核管理作業流程圖.....	73
圖 4.4.5-3、相對準確度測試示意圖.....	81
圖 4.4.5-4、RATA 檢測流程圖.....	82
圖 4.4.5-5、自動分析儀檢測流程圖.....	82
圖 4.4.6-1、平行比對系統架構圖.....	84
圖 4.4.6-2、平行比對系統設置狀況.....	84
圖 4.4.6-3、平行比對系統軟體畫面.....	85
圖 4.4.6-4、平行比對軟體擷取數據記錄方式.....	86
圖 4.4.6-5、訊號採集誤差計算公式 1.....	87
圖 4.4.6-6、訊號採集誤差計算公式 2.....	87
圖 4.4.6-7、訊號平行比對誤差百分比計算公式.....	87

表 4.4.1-1、監測設施及連線設施相關報告書提交時程表.....	1
表 4.4.1-2、公私場所報告送審審查狀況	2
表 4.4.1-3、公私場所月紀錄報表提報方式彙整表	4
表 4.4.3-1、台○○○廠監測數據統計彙整表.....	22
表 4.4.3-2、中○○○監測數據統計彙整表	33
表 4.4.3-3、正○○○○公司監測數據統計彙整表	43
表 4.4.3-4、豐○○○監測數據統計彙整表	46
表 4.4.3-5、中○○○○廠監測數據統計彙整表.....	47
表 4.4.3-6、倫○股份有限公司(烏日)監測數據統計彙整表.....	49
表 4.4.3-7、臺○○○○○○○○廠監測數據統計彙整表.....	52
表 4.4.3-8、后○○○○○廠監測數據統計彙整表	56
表 4.4.3-9、公私場所連線監測設施每季有效監測時數百分率	62
表 4.4.4-1、90~110 年硫氧化物排放量變化趨勢統計表	68
表 4.4.4-2、90~110 年氮氧化物排放量變化趨勢統計表	69
表 4.4.5-1、連續自動監測設施功能查核結果彙整表	74
表 4.4.5-2、RATA 檢測報告常見缺失彙整表.....	83
表 4.4.6-1、趨勢比對結果.....	88

4.5、自治法規檢討與修訂

4.5.1、自治法規管制沿革

臺中市於 88 年即率全國之先制定加嚴標準，標準施行以來，對電力設施及鋼鐵業有顯著之管制成效，鑑於污染防治技術已大幅精進，二項加嚴標準於 101 年進行修訂，進一步強化管制力道，管制成效顯注。

近年，燃燒生煤對空氣品質的影響受到各界的關注，統計資料指出燃燒生煤排放之細懸浮微粒(PM_{2.5})、硫氧化物及氮氧化物之排放量分占本市固定污染源排放總量之 67%、90%及 85%，所占比例極高；此外，燃燒生煤也會排放重金屬、戴奧辛及多環芳香烴等有害空氣污染物，除了影響空氣品質，亦對市民健康福祉造成危害，因此中南部六縣市首長及代表於 104 年 4 月 14 日聯合簽署宣誓禁燒生煤及石油焦，從源頭施行管制工作。本計畫協助環保局制定「臺中市公私場所管制生煤及禁用石油焦自治條例」，要求台○○○廠等大型污染源從公布日起 6 個月後改用高品質生煤為燃料，4 年內減少生煤使用量 40%。以下針對加嚴標準及生煤自治條例管制歷程進行說明。

4.5.1.1、加嚴標準修訂歷程與成果

電力設施與鋼鐵業為臺中市最大之固定污染源。台○○○廠設有 10 部額定發電量 550MW 之燃煤汽力機組、4 部額定發電量 70MW 之緊急備用氣渦輪機組、22 座額定出力 2MW 之風力發電機組及 2 座太陽光電(72KW 及 1500 KW 各 1 座)，總裝置發電量為 5,825.572MW，占台電公司總裝置容量約 20%，為世界第四大燃煤火力發電廠。該廠之汽力機組分三階段設置，第一階段設置之中一機至中四機於 79 年至 81 年商轉，機組建置時僅設置靜電集塵器(EP)，無硫氧化物及氮氧化物防制設施；中五機至中八機於 84 年至 86 年商轉，中九機及中十機則分別於 93 年及 94 年商轉，於機組建置時已完整建置靜電集塵器(EP)、排煙脫硫系統(FGD)及選擇性觸媒還原脫硝系統(SCR)。

為降低空氣污染物排放，台○○○廠於 86 年至 87 年間陸續設置中一機至中四機之排煙脫硫系統，惟脫硝系統仍未設置，為有效管制電力業空氣污染排放，要求台○○廠改善既存機組，前臺中縣於 88 年 9 月公布實施「臺中縣電力設施空氣污染物排放標準」，將新設機組之硫氧化物及氮氧化物排放標準由原 500ppm 加嚴至 50ppm，而既存機組(中 1 機至中 8 機)則採分階段方式進行加嚴，要求於時限內增設設備。另，因應氮氧化物標準加嚴，該廠增設中一機至中四機之排煙脫硝系統，於 92 年 2 月全面通氣運轉，以符合加嚴標準規定。加嚴標準施行後，台○○○廠之硫氧化物排放量自 87 年 79,526 公噸/年，降至 99 年 15,322 公噸/年，削減 6 萬 4 仟公噸/年，氮氧化物亦自 87 年 45,639 公噸/年，降至 99 年 25,038 公噸/年，削減 2 萬公噸/年，減量成效顯著。

鑑於污染防治技術已大幅精進，臺中市於 101 年 6 月 7 日修訂公告排放標準，以更嚴格之標準進行管制，修正重點既存汽力機組氮氧化物排放標準採二階段加嚴，第一階段既存汽力機組氮氧化物加嚴標準已於 102 年 7 月 1 日起施行，排放限值自 100ppm 加嚴至 85ppm，適用對象為台○○○廠中一機至中八機，該廠更新排煙脫硝系統觸媒，提昇防制效率以符合加嚴標準規範，加嚴標準施行後台○○○廠氮氧化物排放量由 101 年 24,569 公噸，降至 104 年之 21,602 公噸，氮氧化物排放標準將於 110 年起再加嚴至 70ppm，為符合本市加嚴標準，該廠已編列 92.68 億元針對既存機組(一至四號機)進行改善，改善經費業於 102 年 7 月 19 日核定，分階段配合機組歲修進行新式低氮氧燃燒器更新及靜電集塵器效能提昇，預計全數完成更新，屆時可削減 NOx 2,500 公噸/年。

表 4.5.1.1-1、台○○廠汽力機組硫氧化物排放標準加嚴期程表

排放標準施行時間	排放標準 (ppm)	許可證核定之標準(ppm)	適用機組	備註
加嚴排放標準前	500	500	1-8 號機	5-8 號機建置時已設置 FGD；1-4 號機於 86-87 年增設 FGD
88.09	200	200	1-8 號機	提高 FGD 石灰石噴注量，提昇控制效率，以符合加嚴標準
89.07	100	100	1-8 號機	
105.12	60	60	1-8 號機	中央電力設施標準

註：9 號機及 10 號機 SOx 排放標準適用 50ppm

表 4.5.1.1-2、台○○廠汽力機組氮氧化物排放標準加嚴期程表

排放標準修正時間	排放標準(ppm)	許可證核定之標準(ppm)	適用機組	備註
加嚴排放標準前	500	500	1-8 號機	1-4 號機建置時無氮氧化物防制設備 5-8 號機建置時已設置 SCR
88.09	500	350	1-4 號機	1 至 4 號機雖未裝設 SCR，妥善操作下，濃度可低於 350ppm，因此藉由許可制度要求 NO _x 濃度不得高於 350ppm
	250	100	5-8 號機	5 至 8 號機於機組設置時已裝設 SCR，因此藉由許可工具要求 5 至 8 號機直接加嚴至 100ppm
90.07	250	250	1-4 號機	1 至 4 號加嚴至 250ppm
		100	5-8 號機	
92.07	100	100	1-8 號機	1 至 4 號機於 90~92 年分階段設置 SCR，既存機組全數加嚴至 100ppm
102.7	85	85	1-8 號機	101 年修訂加嚴標準，NO _x 分階段加嚴，第一階段加嚴至 85ppm
110.1	70	70	1-8 號機	第二階段標準自 110 年施行

註：9 號機及 10 號機 NO_x 排放標準適用 50ppm

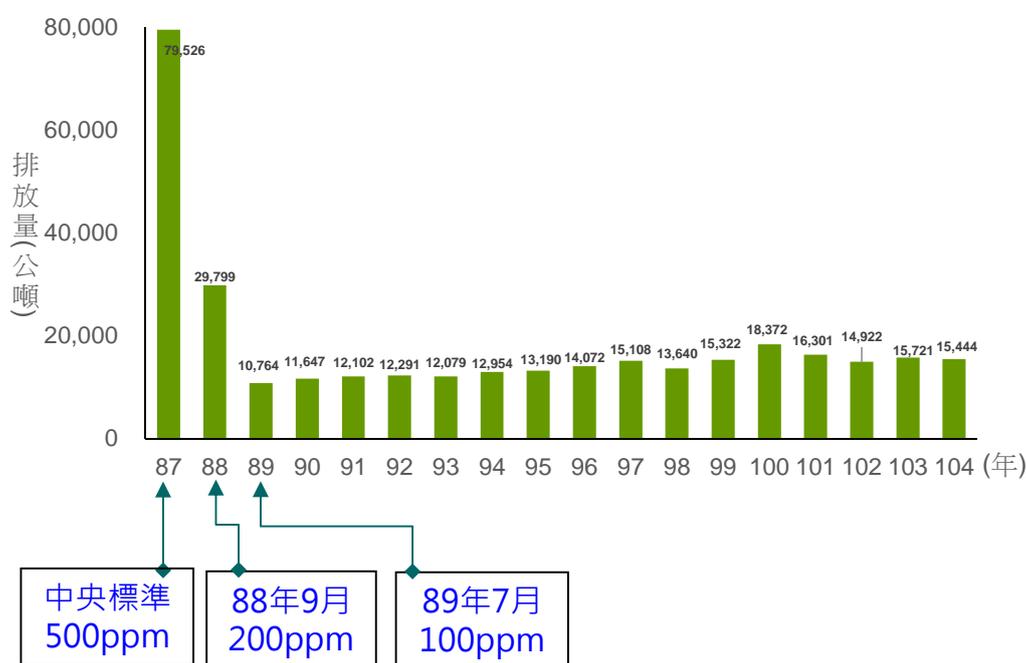


圖 4.5.1.1-1、台○○廠硫氧化物排放量趨勢圖

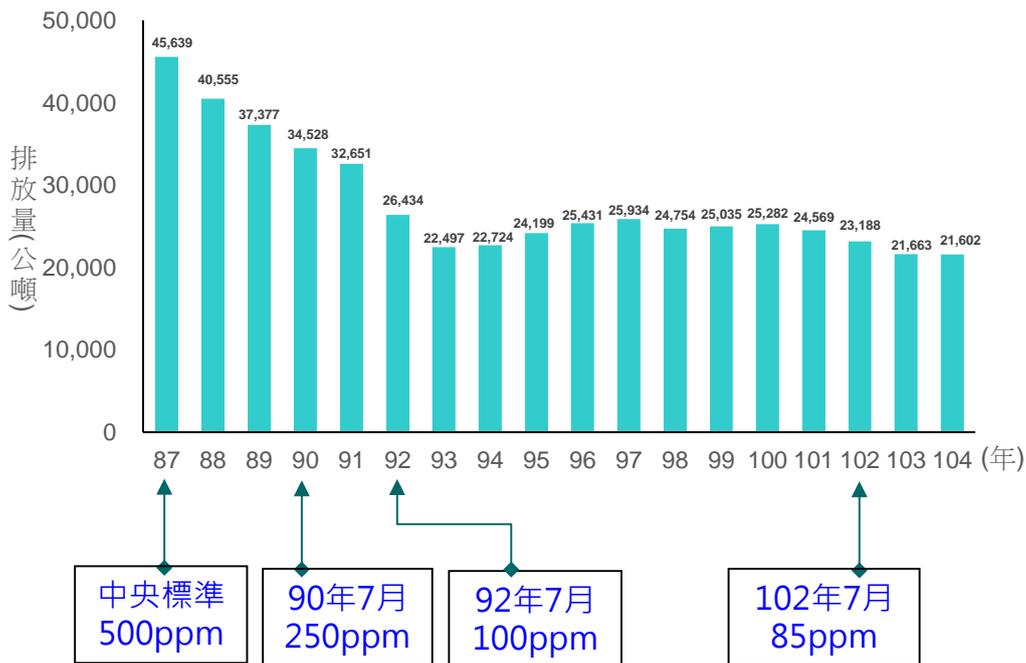


圖 4.5.1.1-2、台○○廠氮氧化物排放量趨勢圖

鋼鐵業為本市排放量第二大之行業，其排放量僅次於電力業，為有效管制鋼鐵業空氣污染排放，前臺中縣於 88 年公布實施「臺中縣鋼鐵業空氣污染物排放標準」，訂定煉鋼設備、煉鐵設備及軋延製程空氣污染物排放標準，其排放標準已包括高爐、轉爐、電弧爐及熱軋程序，然而並未針對煉焦、燒結工場訂定排放規範。由於中龍鋼鐵二期擴建，在臺中港工業專用區興建兩座年產能各 250 萬公噸高爐，包含有煉焦、燒結、高爐、轉爐及軋延等相關製程，其管制重點顯與電弧爐有所差異，因此有必要針對前揭排放標準進行修訂作業，針對原條文不足處進行補充調整，新訂為直轄市自治規則，藉由排放標準加嚴來降低污染物排放濃度，改善本市空氣品質。另，中○○○擴建前僅電弧爐及軋造程序，原加嚴標準仍以粒狀污染物為管制重點，粒狀污染物之標準雖訂為 30mg/Nm³，較中央標準 50 mg/Nm³ 嚴格，但中○○○之電弧爐已採用袋式集塵器，88 年公告加嚴標準以來，未有超出排放標準狀況，顯見電弧爐之粒狀物標準亦有修訂之必要，以達到管制目的。

排放標準修正案係依據本市鋼鐵業之管制現況，考量國內固定污染源最佳可行控制技術修正草案內容、歐盟最佳可行技術及國外鋼鐵業相關管制標準等資訊，

進行修正調整，以藉由加嚴標準對鋼鐵業之污染排放達到有效管制。

加嚴標準管制對象為本市轄內煉鋼或煉鐵設備作業程序之公私場所，並依作業程序之各主要工場，包含燒結工場、煉焦工場、高爐工場、轉爐工場、電弧爐、熱軋工場，就技術可行性增列或修正相關排放標準，另針對原物料堆置區訂定粒狀污染物排放標準，敦促業者採行室內堆置，降低逸散性粒狀污染物。

考量對業界產生之衝擊，針對不同製程工場採分階段方式逐步施行，排放標準及施行期程彙整如表 4.5.1.1-3 所示。加嚴標準內容完整含括煉鐵及煉鋼過程中各製程工場污染物排放標準，且管制標準規範已達國外最佳控制技術水準，將有助於本市推動鋼鐵業管制工作。

表 4.5.1.1-3、鋼鐵業加嚴標準重點摘要表

項目	對照條文 /附錄	修正說明	受管制 對 象	施行 日期
燒結 工場 排放 標準	附表一	1.增訂粒狀物排放標準 20 mg/Nm ³ 2.增訂硫氧化物排放標準 50ppm 及 0.5g/kg-燒結礦 3.增訂氮氧化物排放標準 65ppm 及 0.39g/kg-燒結礦 4.增訂戴奧辛標準 0.4ng-TEQ/Nm ³	中○○○	發布日
煉焦 工場 排放 標準	附表二	1.增訂煉焦爐加料及出焦期粒狀 污染物排放標準 10 mg/Nm ³ 2.增訂煉焦爐排氣設備排放標準 (1)粒狀污染物：20mg/Nm ³ (2)硫氧化物：50ppm (3)氮氧化物：120ppm	中○○○	102/1/1
高爐 工場 排放 標準	附表三	1.增訂高爐出鐵期間粒狀污染物 標準 10 mg/Nm ³ ，並刪除不透光 率標準。 2.增訂熱風爐排氣設備排放標準： (1)粒狀污染物：25mg/Nm ³ (2)硫氧化物：30ppm (3)氮氧化物：65ppm	中○○○	102/1/1
轉爐 工場 排放 標準	附表四	1.修正集塵設備排放口粒狀污染 物排放濃度標準為 25mg/Nm ³ 2.增訂二次集塵排放口粒狀污染 物排放標準為 10mg/Nm ³	中○○○	102/1/1
電弧 爐排 放標 準	附表五	1.修正集塵設備排放口粒狀物限 值 (1)新設污染源加嚴為 10mg/Nm ³ (2)既存污染源修至 15mg/Nm ³ 2.增列電爐工場戴奧辛排放標準 0.4 ng-TEQ/Nm ³	中○○○ 豐○○○	發布日
熱軋 工場 排放 標準	附表六	修訂鋼胚加熱爐廢氣排放標準， 刪除鐵鏽皮處理不透光率規定 1.硫氧化物 (1)新設污染源使用氣體、液體 及固體燃料之排放標準分別 為 70、200 及 200ppm (2)既存污染源使用氣體、液體 及固體燃料之排放標準分別 為 80、240 及 240ppm	中○○○ 豐○○○	102/1/1

表 4.5.1.1-3、鋼鐵業加嚴標準重點摘要表(續)

項目	對照條文 /附錄	修正說明	受管制 對 象	施行 日期
熱 軋 工 場 排 放 標 準	附表六	2.氮氧化物 (1)新設污染源使用氣體、液體 及固體燃料之排放標準分別 為 100、180 及 180ppm (2)既存污染源使用氣體、液體 及固體燃料之排放標準分別 為 120、200 及 200ppm	中○○○ 豐○○○	102/1/1
原 物 料 貯 存 設 備 標 準	附表七	1.以加嚴單位堆置體積粒狀物排 放量標準方式要求業者改以室 內堆置 2.考量改善時程，自 108 年 1 月 1 日施行	中○○○ 豐○○○	108/1/1

4.5.1.2、管制生煤自治條例

104 年 4 月 14 日中南部六縣市首長及代表聯合簽署宣誓禁燒生煤及石油焦，從源頭施行管制工作。依據台○○廠管制經驗，生煤品質直接影響排放狀況，源頭減量及控管排放總量為有效之方案，雖然可藉由許可制度及審查原則執行管制工作，但許可審查權範疇仍有爭議，爰訂定自治條例，避免適法疑慮。自治條例業於 105 年 1 月 26 日公告，管制重點及效益如下：

一、管制重點及辦理狀況：

(一)公告 6 個月後使用高品質生煤

國內生煤多購自印尼、澳州、俄羅斯等國，惟其品質特性互斥。「印尼煤」之灰份及硫份皆較低，但熱值亦低；而「非印尼煤」之熱值雖然較高，但灰份及硫份亦高，因而會增加污染物之排放。鑑於單一煤種之特性差異甚大，自治條例係以混合後飼入鍋爐之平均值進行規範：熱值 6,000 仟卡/公斤煤以上、硫份 0.5%以下、灰份 8%以下，始得飼入鍋爐燃燒，藉以要求公私場所控管生煤品質，從源頭落實管制工作。

本項規範自 105 年 7 月 26 日起生效，本計畫配合環保局每月執行生煤品質抽驗，抽驗結果，生煤含硫份皆小於 0.5%，其中生煤灰份或熱值有抽測結果不符合規範，台○○廠已承諾精進煤質調配之技術。

(二)生煤使用量削減

自治條例規範台中發電廠應於 4 年內削減 40% 之生煤使用量，台○公司已承諾在臺中設置 2 部燃氣複循環機組，預訂於 114 年商轉，燃氣機組商轉前，則要求台○公司藉由電力調度，管控台○○廠之生煤年度使用量，達到年度排放量削減的目標。台○公司只要及早規劃，並擬定電力調度方案，夏季用電尖峰時段，台○○廠的 10 部汽力機組仍然可以滿載發電，對供電不會造成影響；而冬、春季為用電低峰期，且為台中市空氣品質好發不良之季節，台○○廠則可排定機組歲修及降載，同步降低生煤與空氣污染物排放量。

106 年 11 月 6 日首次提出第 1 至 8 號機與第 10 號機等 9 座機組的許可證展延申請案，結合許可制度於 106 年 11 月 28 日核減台○○廠 500 萬噸生煤量，減量達 24%，並載入生煤自治條例相關規定。然台○○廠於 108 年 11 月 27 日生煤使用量已超過 1,104 萬公噸上限，並於 108 年 11 月 29 日、108 年 12 月 14 日兩次稽查限期改善，在 108 年 12 月 23 日第三度複查，台○○廠仍繼續超量使用生煤，已構成違規情節重大，環保局已依法行政，自 109 年 1 月 1 日廢止台○○廠 M02 及 M03 許可證。

針對行政院宣告生煤自治條例無效，環保局已於 109 年 4 月 15 日依地方制度法第 30 條規定，函請台中市議會提起大法官釋憲，臺中市議會於 109 年 9 月 17 日向司法院提出解釋憲法申請書、統一解釋法令。

(三)生煤室內堆置

為抑制逸散性粒狀污染物，自治條例規範轄內之生煤堆置場自 107 年 12 月 31 日起全面採行室內堆置，本計畫已於 105 年 9 月 7 日辦理說明會，宣導管制規範，並要求轄內 20 家具有生煤堆置場之公私場所，提出改善規劃書，具體劃定施行期程，確保列管對象如期完成改善。截至 110 年 12 月 31 日止，10 家生

煤堆置場改為封閉式建築物，及 5 家已停止使用生煤之燃料。而針對台○○廠未於期限內完成改善，已違反空氣污染防治法第 24 條第 4 項暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 20 條規定辦理。

二、減量效益與成本推估

自治條例已於 105 年 1 月 26 日公告施行，細懸浮微粒、粒狀污染物、硫氧化物及氮氧化物排放量可分別削減 470 公噸、794 公噸、6,052 公噸及 5,297 公噸，減量效益十分顯著。

其成本則參考通○○廠更新擴建計畫、中油第三座天然氣接收站投資計畫、台○○廠/中○公司堆置場改善評估方案，推估改善經費需投入 1,682 億元，另每年增加 171 億之燃料成本，成本估算摘述如下：

- (一)燃氣複環氣機組初設成本：參考通宵電廠更新擴建計畫，初設成本為 3.82 億/萬瓩，若台中電廠汰換 4 部機組，需遞補之電力缺口為 220 萬瓩(55 萬瓩/座×4 座)，初設成本推估為 840 億(3.82 億/萬瓩×220 萬瓩)。
- (二)天然氣接收站成本：依據中○第三座天然氣接收站投資計畫，規模 300 萬公噸/年之接收站其建置成本為 600.8 億元(含造地、儲槽及氣化設施)，倘台中電廠全數改為天然氣，接收站之運轉量推估應達 500 萬公噸/年，但臺中港尚有腹地可規劃建置接收站，無需圍堤造地，初步假設其成本接近中油 300 萬公噸/年之天然氣接收站，以 600 億元估算。
- (三)燃料成本：台○○廠 103 年用煤量為 18,393,327 公噸，依熱值及機組效率差異，倘 10 座汽力機組全換為燃氣複循環機組，其天然氣量需求為 7,839,277 仟立方公尺/年，燃煤成本以台○國際長約平均購價 2,374 元/公噸計，天然氣則以中油公司最新牌價 11.01 元/立方公尺為基準，燃料成本差異為 426.4 億元/年，若僅中一機至中四機 4 座機組先行改善，其成本則為 171 億/年(426.4 ×0.4)。

(四)生煤室內堆置成本:中○○○已規劃設置棚架式煤場,預估投入 103.5 億元;台○○廠則更改原 10 顆 7 萬噸儲煤筒倉之規劃,擬改建 2 座棚架方式儲煤,預估投資金額為 139.5 億元;正○○○廠煤場原屬半放型式,已規劃改為密閉式室內煤場,預估投入 1.12 億,其餘使用生煤之公私場所堆置場面積規模較小,以安○○○公司(8.8 公頃,投資 25 億)之室內煤場成本按面積估算,台○、中○、正○○○廠及安○○○以外之公私場所預估投入 1.77 億成本(合計面積 0.623 公頃÷8.8 公頃×25 億),總計投入 270.9 億元。

4.5.1.3、訂定鍋爐加嚴標準

臺中市已訂有電力設施、鋼鐵業加嚴標準,管制生煤自治條例亦已公告施行,管制對象為台○○廠、中○○○等大型污染源,管制工作已上軌道,且污染減量成效十分顯著。為使管制工作更為全面,106 年度延續歷年自治法規研訂經驗與成果,推動鍋爐空氣污染物加嚴標準,業於 106 年 6 月 20 日公告,管制重點及效益如下:

一、管制對象及期程:

依據空氣污染防制法第 20 條授權,於 106 年 6 月 20 日發布「臺中市鍋爐空氣污染物排放標準」,規定業者新設或汰換鍋爐設備時,僅能採燃氣設施或電爐;而對既存蒸氣量 2 公噸/小時以上 181 座鍋爐則給予充分的緩衝改善期,最遲須於 108 年 1 月 1 日前完成改善,相關標準如表 4.5.1.3-1 所示。

二、鍋爐加嚴標準管制方案:加嚴標準係依燃料特性及管制需求個別訂定管制限值,促請公私場所朝以下方案進行改善。

(一)新設污染源

1、主要方案如下,期藉由加嚴標準達成以下效果。

(1)廠區周圍具天然氣管線者:設置燃氣鍋爐。

(2)天然線管線未及之區域：使用重油或柴油鍋爐，並採行最佳可行控制技術。

2、加嚴標準未禁止或限值燃料類別，除上述建議方案外，其他可符合排放標準方案如下，惟下述方案難以穩定維持控制效率，仍建議公私場所設置鍋爐選擇使用天然氣。

(1)設置燃煤或燃木鍋爐，並採最大可行控制技術。

(2)使用柴油鍋爐並增設粒狀物控制設施。

(3)設置廢棄物焚化爐搭配熱回收鍋爐，並符合較嚴格之焚化爐排放標準。

(二)既存 2 噸以上燃油鍋爐

1、廠區周圍具天然氣管線者：改用燃氣鍋爐。

2、天然線管線未及之區域：提出申請，適用較寬標準，可採用重油或柴油鍋爐並採行最佳可行控制技術。

(三)既存 2 噸以上燃煤或燃柴鍋爐

1、鼓勵改燃天然氣。

2、參考最佳可行控制技術規範訂定排放限值，並增訂戴奧辛排放標準及含氧計算基準(以 6%氧氣為基準)，促請污染源控管燃料品質，並增設防制設施。

四、減量效益：既存蒸氣量 2 公噸/小時以上 181 座鍋爐完成改善，可削減 PM_{2.5} 62.6 公噸/年，硫氧化物 526.1 公噸/年。

五、改善狀況：累計至 110 年 12 月 31 日止，鍋爐排放標準加嚴管制 181 座中，已有 112 座改成燃氣鍋爐，4 座因工廠搬遷已拆除，26 座因廠內停止生產已拆除或停止操作，1 座改為柴油鍋爐、2 座改為輕裂燃料油、1 座改為脂肪酸油、14 座改為備用鍋爐及 19 座符合排放標準。

表 4.5.1.3-1、鍋爐空氣污染物排放標準與中央標準限值比較彙整表

項目		粒狀物 (mg/Nm ³)		硫氧化物 (ppm)		氮氧化物 (ppm)		戴奧辛 (ng-TEQ/Nm ³)		說明	
		加嚴	中央	加嚴	中央	加嚴	中央	加嚴	中央		
氣體	新設	10	50	15	100	未加嚴	150	0.1	0.5	NG、PG 以外氣體燃料 適用戴奧辛標準	
	既存		100				300		1.0		
液體	新設	(1)10	50	(1)15	300	未加嚴	250	0.1	0.5	通案適用標準(1)；因 故無法適用(1)者，申 請適用(2)。	
	既存	(2)50	100	(2)125			400		1.0		
固體	生煤	新設	10	50	15	300	30	350	0.1	0.5	提高新設門檻
		既存	30	100	35		180	500	0.5	1.0	採行 BACT
	再生燃料	新設	30	50	25	300	180	350	(1)0.1 (2)0.5	1.一般：0.5 2.廢棄物： (1)0.1 (2)0.5	1.非屬廢棄物之一般 燃料適用「固定污染 源戴奧辛排放標 準」。 2.以廢棄物為燃料之 鍋爐，其戴奧辛排放 規定準用「中小型廢 棄物焚化爐戴奧辛 管制及排放標準」， 處理量 4 公噸/小時 以上者適用標準 (1)，處理量未達 4 公噸/小時者，適用 標準(2)。 3.本標準統一排放限 值，解決標準適用疑 慮，並促請業者控管 燃料來源，避免鍋爐 燃用劣質燃料，造成 環境污染。 4.中央未規範戴奧辛 氧氣修正基準，本標 準於條文中規範以 6%氧氣為基準，避 免業者藉稀釋不當 規避。
		既存	50	100	125						

註：新設自發布日施行；既存污染源除氣體燃料自發布日施行外，自 108/1/1 施行。

4.5.2、自治法規修訂作業

4.5.2.1、第三次電力設施修正作業

一、背景

隨著防制設備及操作技術日益進步，本市 101 年修訂之加嚴標準，與中央 103 年修正之標準相較之下已較為寬鬆，及本市管制生煤自治條例已於 105 年 1 月 26 日公告，台○○○廠預計規劃增設 2 部 120 萬瓩之燃氣複循環發電機組，補充生煤用量削減後之電力缺口，惟燃氣機組運轉前，該廠之燃煤汽力機組仍然必須持續運轉，為要求該廠之燃煤機組於屆齡汰除前，賡續投入空氣污染改善工作，將啟動第三次加嚴標準修正，進而削減空氣污染物排放總量，達成降低污染負荷。

二、規劃原則

(一)增訂重金屬與氯化氫標準：

啟動第三次加嚴標準修正時，環保署尚未公告有害空氣污染物專用管制標準，使燃煤電力設施之重金屬與酸性氣體仍然依循「固定污染源空氣污染物排放標準」與「電力設施空氣污染物排放標準」相關規定進行管制，與美國標準相較，我國標準顯得過於寬鬆，為進一步管制，參考美國標準，加嚴汞標準並增訂重金屬與氯化氫標準，如表 4.5.2.2-1。參考美國管制標準擬訂重金屬與酸性氣體等有害空氣污染物排放限值，促請台○○○廠落實污染防制工作。

(二)同時採「小時值標準」與「年排放總量限制(即年平均概念)」：

參照最佳可行控制技術的排放特性，訂定全國最嚴格的燃煤發電設施管制標準，並且給予緩衝時間進行前置作業(規劃設計、編列預算、工程發包等)及工程改善，要求台○○○廠一次到位，全面更新既存機組的空污防制設備，務實達成減排 5 成目標，同時保有合理的操作彈性(表 4.5.2.2-2)。

三、辦理情形

臺中市電力設施空氣污染物排放標準修正草案已於 107 年 10 月 15 日市政會議審查通過，環保署於 107 年 12 月 4 日召開本市電力設施空氣污染物排放標準修正草案會商會議，依會商會議結論於 108 年 4 月 16 日及 108 年 8 月 5 日辦理二場次臺中市電力設施空氣污染物排放標準修正草案協商會，並於 108 年 10 月 22 日將草案內容函送予行政院環境保護署審查。

環保署業於 109 年 5 月 12 日召開臺中市電力設施空氣污染物排放標準修正草案專家諮詢會，會議結論請環保局依各委員所提意見納入評析，並於研議相關可行性並於會商會議提出。而相關補充資料環保局已於 109 年 10 月 26 日函送予行政院環境保護署審查。

環保署於 110 年 10 月 20 日函文准予本市電力業第三次加嚴修訂作業，台中市政府業於 110 年 11 月 8 日發布實施。環保署核定內容與本市規劃仍有差異，環保署以「固定污染源有害空氣污染物排放標準」甫發布之由，刪除非汞重金屬之排放標準，及考量改善期限合理性，調修中○5 號至 8 號及 9 號至 10 號機之施行日期近二年(修整為 113 年 1 月 1 日及 114 年 1 月 1 日實施)，與刪除全廠排放總量限制等，差異內容詳如表 4.5.2.2-3。

表 4.5.2.1-1、第三次電力設施修正草案有害空氣污染物排放限值規劃之彙整表

項目	新設		既存	
汞(Hg)	0.4 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	自發布日施行	(1)2 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	標準(1)自發布日施行;標準(2)自 111/10/1 施行
			(2)1.8 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	
銻(Sb)	1.1 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$		1.1 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	自 111/10/1 施行
砷(As)	0.4 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$		2.8 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	
鈹(Be)	0.1 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$		0.3 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	
鎘(Cd)	0.1 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$		0.4 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	
鉻(Cr)	1.0 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$		4.2 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	
鈷(Co)	0.3 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$		1.1 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	
鉛(Pb)	2.8 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$		2.8 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	
錳(Mn)	0.6 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$		6.9 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	
鎳(Ni)	5.5 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	5.5 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$		

硒(Se)	6.9 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$		8.3 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	
氯化氫	1 ppm		2 ppm	

表 4.5.2.1-2、第三次電力設施修正空氣污染物排放限值規劃之彙整表

項目		粒狀物	硫氧化物	氮氧化物
小時濃度 標準	1 至 4 號機	15	25	50
	5 至 10 號機	15	25	25
全廠排放 總量限制	全廠(1 至 10 號機)年排放總量限制	1,069	6,183	8,018
	1 至 4 號機等效年平均濃度 ^註	10	22	46
	5 至 10 號機等效年平均濃度 ^註	8	15	23

註：濃度單位：粒狀物為 mg/Nm^3 ；硫氧化物、氮氧化物為ppm。排放量單位為公噸/年。

表 4.5.2.1-3、第三次電力設施核定與提送內容差異彙整版

項目		環保署核定		提送至環保署	
		排放標準	施行日期	排放標準	施行日期
各機 組排 放限 值及 施行 日期	粒狀物	15 mg/Nm^3	1-4 號機： 自發布日起實施。 5-8 號機： 自 113.1.1 起實施。 9-10 號機： 自 114.1.1 起實施。	15 mg/Nm^3	1-4 號機： 自發布日起實 施。 5-10 號機： 自 111.10.1 起實 施。
	硫氧 化物	25ppm	1-4 號機： 自發布日起實施。 5-8 號機： 自 113.1.1 起實施。 9-10 號機： 自 114.1.1 起實施。	25ppm	1-4 號機： 自發布日起實 施。 5-10 號機： 自 111.10.1 起實 施。
	氮氧 化物	(1)50 ppm (2)25 ppm	1-4 號機： 自發布日起適用 標準(1)。 5-8 號機： 自 113.1.1 起適用 標準(2)。 9-10 號機：	(1)50ppm (2)25ppm	1-4 號機： 自發布日起適用 標準(1)。 5-10 號機： 自 111.10.1 起適 用標準(2)。

			自 114.1.1 起適用標準(2)。		
全廠(1 至 10 號機) 年排放總量限制		刪除全廠排放總量限制		粒 狀 物：1,069 公噸/年 硫氧化物：6,183 公噸/年 氮氧化物：8,018 公噸/年	
重 金 屬 管 制	汞及其化合物	1.8 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	1-4 號機： 自發布日起實施。 5-8 號機： 自 113.1.1 起實施。 9-10 號機： 自 114.1.1 起實施。	1.8 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	自 111.10.1 日起施行。
	銻及其化合物	刪除非汞重金屬之排放標準		1.1 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	自 111.10.1 日起施行。
	砷及其化合物			2.8 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	自 111.10.1 日起施行。
	鉍及其化合物			0.3 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	自 111.10.1 日起施行。
	鎘及其化合物			0.4 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	自 111.10.1 日起施行。
	鉻及其化合物			4.2 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	自 111.10.1 日起施行。
	鈷及其化合物			1.1 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	自 111.10.1 日起施行。
	鉛及其化合物			2.8 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	自 111.10.1 日起施行。
	錳及其化合物			6.9 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	自 111.10.1 日起施行。
	鎳及其化合物			5.5 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	自 111.10.1 日起施行。
	硒及其化合物			8.3 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	自 111.10.1 日起施行。

氯化氫	2 ppm	<u>1-4 號機：</u> 自發布日起實施。 <u>5-8 號機：</u> 自 113.1.1 起實施。 <u>9-10 號機：</u> 自 114.1.1 起實施。 發布日前設立且符合 本標準硫氧化物排放 標準之污染源，不受左 列標準之限制	2 ppm	自 111.10.1 日起施行。
-----	-------	---	-------	------------------

4.5.2.2、修定鍋爐加嚴標準作業

一、背景

本市已於 106 年 6 月 20 日訂定「臺中市鍋爐空氣污染物排放標準」，而環保署於 107 年 9 月 19 日發布「鍋爐空氣污染物排放標準」，其規範不分規模、不分使用燃料別鍋爐排放空氣污染物排放限值分別為：粒狀污染物 30mg/Nm³、硫氧化物 50ppm、氮氧化物 100ppm，既存鍋爐應於 109 年 7 月 1 日起符合上述標準。惟本市鍋爐空氣污染物排放標準之生煤及使用再生利用燃料排放標準相較中央寬鬆，為強化空品改善，市長於 108 年 7 月 24 日空氣品質改善委員會議中，宣示展開藍天白雲行動計畫，推動 24 項精進改善對策，包含包括中○減煤至 1,104 萬噸、燃煤工業鍋爐 111 年全面退場、電動公車倍增等。爰此，為達成 111 年燃煤工業鍋爐退場目標，啟動鍋爐加嚴標準修正草案，強化燃煤工業鍋爐管制工作。

二、規劃原則

既存燃煤鍋爐之排放標準將比照新設污染源排放標準訂定之(粒狀污染物 10mg/Nm³、硫氧化物 15ppm、氮氧化物 30ppm)，並給予緩衝時程進行改善擬訂於 112 年 1 月 1 日施行，以促改用天然氣或具碳中和功能且有助抑制溫室氣體增量的木顆粒燃料、木屑等再生利用燃料，逐步落實改善中部地區空氣品質。

三、辦理情形

鍋爐加嚴標準修正草案於 109 年 6 月 11 日辦理專家學者諮詢會議、109 年 8 月 21 日辦理公聽會，計畫參酌公聽會各界意見修正，並於 109 年 11 月 20 日函請本府法制局表示意見，法制局業於 109 年 11 月 27 日提出意見後，參考法制局意見重新修訂並於 109 年 12 月 23 日再簽會法制局表示意見，法制局業於 110 年 1 月 18 日提出第二次意見後，參考法制局意見重新修訂並於 110 年 2 月 9 日與 110 年 4 月 13 日重新簽發續辦修訂作業，以利後續推動相關管制工作。

4.5、自治法規檢討與修訂	1
4.5.1、自治法規管制延革	1
4.5.1.1、加嚴標準修訂歷程與成果	1
4.5.1.2、管制生煤自治條例	7
4.5.1.3、訂定鍋爐加嚴標準	10
4.5.2、自治法規修訂作業	14
4.5.2.1、第三次電力設施修正作業	14
4.5.2.2、修定鍋爐加嚴標準作業	18
圖 4.5.1.1-1、台中電廠硫氧化物排放量趨勢圖	3
圖 4.5.1.1-2、台中電廠氮氧化物排放量趨勢圖	4
表 4.5.1.1-1、台中電廠汽力機組硫氧化物排放標準加嚴期程表	2
表 4.5.1.1-2、台中電廠汽力機組氮氧化物排放標準加嚴期程表	3
表 4.5.1.1-3、鋼鐵業加嚴標準重點摘要表	6
表 4.5.1.1-3、鋼鐵業加嚴標準重點摘要表(續)	7
表 4.5.1.3-1、鍋爐空氣污染物排放標準與中央標準限值比較彙整表	13
表 4.5.2.1-1、第三次電力設施修正草案有害空氣污染物排放限值規劃 之彙整表	15
表 4.5.2.1-2、第三次電力設施修正空氣污染物排放限值規劃之彙整表	16
表 4.5.2.1-3、第三次電力設施核定與提送審查內容之差異彙整版	16

4.6、章節總結

分析許可申請案件，統計 110 年 5 月 10 日至 110 年 12 月 31 日共受理 468 件許可申請案件，許可展延申請案件比例 34.83% 最高，共計 163 件。受理案件中共有 45 件申請案被駁回，駁回主要原因為未於七日內上傳電子檔及超過補正日數。另為提升空氣品質及改善人民陳情問題，本計畫對高度陳情製程，如非使用乾淨燃料之鍋爐程序、金屬表面處理加工程序、金屬熱處理程序及灰鐵/鋼鑄造業等，訂定審查指引嚴加管制，可有效透過許可管制手段降低陳情比例。

環保署於 108 年 9 月 26 日修正公布「固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法」，其修正內容含審查流程、審查原則，及資訊公開等，計畫已依據許可管理辦法規定進行修正審查流程並據以辦理。另針對核發操作許可證前，皆會進行現場設備核對、試車監督檢測及發證前協商作業，以確實掌握申請資料之正確性。另截至 110 年 12 月 31 日止，空污費共計新增空污費應申報/申繳家數 257 家，因停工經現場確認後篩除列管者共 58 家，掌握列管名單為 2,821 家，而排放量目前共計列管 283 家，其中新增列管 3 家，而篩除列管 3 家；空污費徵收金額與排放量部分，109 年空污費徵收金額約為 37,870 萬元，110 年第 1 季至第 3 季空污費徵收金額約為 25,537 萬元，而 109 年第 1 季及 110 年第 1 季經核算作業後，共催繳 2 億 6,993 萬 3,375 元，尚有 6 廠家未完成補繳作業，本計畫對於尚未完成申繳之廠家除持續追蹤輔導外，對於經多次輔導、通知後仍不申報之公私場所，將彙整相關名單提供給環保局協助後續處理。

臺中市轄內前述特定行業別列管對象計 104 家次，包括石化業 66 家次、半導體製造業 18 家次、光電材料及元件製造業 8 家次、汽車製造業表面塗裝作業 0 家次、聚氨基甲酸脂合成皮業 8 家次、膠帶製造業 4 家次。截至 110 年 12 月 31 日止，本年度已完成 234 件次申報審查，將持續掌握申報審查期程及申報內容，確保公私場所符合行業別法規規範。

臺中市轄內應裝設連續自動監測設施並與主管機關連線之排放管道計有符合公告第一批應設置連續自動監測設施者 19 根、公告第二批應設置連續自動監測設施者 7 根、公告第三批應設置連續自動監測設施者 6 根、公告第四批應設置 CEMS

者 0 根及公告第五批應設置連續自動監測設施者 9 根，合計 9 廠 41 根次管道。統計 110 年第 1-3 季有效監測時數百分率，除倫鼎 P001 二氧化硫之季有效監測時數百分率(110 年 8-9 月)因中斷傳輸導致有效率僅 75.23%外，其餘各公私場所季有效監測時數百分率皆在 91%以上，顯示各廠妥善維護監測設施，減少無效數據之發生。

為持續督促中火針對老舊燃煤機組更新污染排放改善設備及加速能源轉型，本市已啟動第三次電力業空氣污染物排放標準作業，參考國際最新空污防制技術與排放標準，同時以小時排放濃度限值與年排放總量限制，進行管制，並全國首創納入重金屬加嚴規範，屆時中火既有燃煤機組空污排放量減排比例將達 5 成以上。然環保署已於 110 年 10 月 20 日准予本市電力業第三次加嚴修訂作業，惟核定內容與本市規劃仍有差異，環保署以「固定污染源有害空氣污染物排放標準」甫發布之由，刪除非汞重金屬之排放標準，及考量改善期限合理性，調修中火 5 號至 8 號及 9 號至 10 號機之施行日期近二年(修整為 113 年 1 月 1 日及 114 年 1 月 1 日實施)，與刪除全廠排放總量限制等，市府為進一步管制中火，已於 110 年 11 月 8 日發布實施。

另為達成燃煤工業鍋爐退場目標，本市輔導轄內所剩 7 家燃煤工業鍋爐業者改用固體生質燃料或天然氣等鍋爐燃料，在積極輔導下，原有 7 廠使用燃煤鍋爐，已有 2 廠改換天然氣鍋爐，1 廠試燒木質顆粒，4 廠配合本市試辦混燒 SRF(固體再生燃料)，生煤使用量從 107 年度 44 萬 6,471 公噸/年，降至 109 年 42 萬 529 公噸/年，減少 2 萬 5,942 公噸。此外本市已同步啟動鍋爐加嚴標準修正作業，及訂定「110 年度臺中市公私場所空氣污染物減量獎勵方案」，亦增加業者加速轉換鍋爐燃料之管制措施及誘因。