**「高雄市細懸浮微粒(PM2.5)空氣品質監測及污染來源成因分析計畫」104年度執行成果月報表(1/4)**

**委辦單位：昱山環境技術服務顧問有限公司**

**合約執行期間： 104年 7月 24 日至 105 年7月23 日**

**壹、104年09月份工作進度摘要**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 合約服務項目 | 工作內容  （工作細項及重點） | 執行期程規劃 | 本月完成  百分比 | 後續追蹤及辦理情形說明 |
| 合約期程規範 | 累計完成百分比 |
| (一)高濃度細懸浮微粒(PM2.5)事件日分布特性及時空變化趨勢分析 | (1) 蒐集高雄市空氣品質監測站PM2.5之逐日及逐時資料，估算逐日及逐時高濃度PM2.5（空品不良日PSI大於100）出現之頻率，分析其在季節及時段之分佈特性。 | 105.07.23前完成 | 10% | 9/15日12時至15時林園測站PSI值126~146，污染指標物為O3  9/16日14時至15時左營測站PSI值121~123，污染指標物為O3  9/16日19時前金測站PSI值108，污染指標物為O3  9/26日11時至15時林園測站PSI值102~123，污染指標物為O3  通常空品不良日PSI大於100發生時間為中午過後。 |
| — | 10% |
| (2) 分析高濃度PM2.5（空品不良日PSI大於100）出現其氣象條件之特殊性，並探討其與前驅污染物(SOX及NOX)之相關性，藉以瞭解影響各測站高濃度PM2.5增長之主要原因。 | 105.07.23前完成 | 10% | 9月空品不良日PSI大於100之林園、前金、左營測站前驅污染物(SOX及NOX)數據為8.1~9.9 ppb並無明顯差異致影響各測站PM2.5增長。 |
| — | 10% |
| (3) 蒐集並彙整歷年(至少最近5年內)高雄市懸浮微粒之研究報告，研討PM2.5於時間及空間之變異性，並參考國內、外文獻彙整分析可能之原因。 | 105.07.23前完成 | 10% | 統計近10年高雄市空氣品質監測站之空氣品質指標(PSI)不良站日數，由指標污染物來看，不良站日比例自97年起有逐漸降低，近3年則維持在2.69%~3.67%左右；其中以臭氧比例最高介於44.2 %~86.8 %之間，懸浮微粒比例介於13.2 %~55.8 %之間。 |
| — | 10% |
| (二) 大氣中細懸浮微粒(PM2.5)時空分佈趨勢現況調查 | (1) 進行高雄市轄區內大氣中PM2.5時空分佈趨勢現況調查，並篩選出發生高濃度PM2.5潛勢區域，俾作為空氣品質改善策略之參考依據。 | 105.07.23前完成 | 10% | 104年1月細懸浮微粒空品測站為復興最高(52.0)，其次為橋頭(49.3)、小港(48.8)，1~6月逐月降低。 |
| — | 10% |
| (2) 蒐集並彙整歷年(至少最近5年內)高雄市大氣中之細懸浮微粒之監測暨成份分析結果，進行細懸浮微粒之污染來源種類解析，推估細懸浮微粒貢獻量及貢獻率，並進一步探討背景期間及污染事件期間之細懸浮微粒污染源的差異性。 | 105.07.23前完成 | 10% | 近7年來平均值大寮測站濃度較高(37.5)，美濃測站濃度最低(29.3)，依歷年資料統計表(2007~2014年)顯示高雄市細懸浮微粒濃度有逐年降低的趨勢 |
| — | 10% |
| (3) 比對PM2.5及前驅污染物監測資訊，解析污染物濃度變化趨勢之相對性，以利評估對於空氣品質之影響以及其成因探討。 | 105.07.23前完成 | 10% | 9月各測站PSI大於100不良日之SOX及NOX數據並無明顯差異，O3濃度明顯增加，最大值為146 |
| — | 10% |
| (三) 固定污染源暨逸散製程細懸浮微粒(PM2.5)原生性污染源之檢測與指紋 | (1) 蒐集並彙整歷年(至少最近5年內)高雄市固定污染源煙道暨逸散源PM2.5排放資料，作為評估原生性污染源對高雄市PM2.5污染影響之參考依據。 | 105.07.23前完成 | 0% | 已收集下列廠家：  中國石油化學工業開發股份有限公司大社廠(P007)、中國鋼鐵股份有限公司(PS31)、台灣電力股份有限公司興達發電廠(P004)等。 |
| — | 0% |
| (2) 針對高雄市主要工業類型(如鋼鐵工業、石化工業及電力業等)，選取具代表性(排放量大小、不同製程)之煙道，進行14根次排放管道中PM2.5及TSP採樣，並針對PM2.5進行化學成份分析，分析項目包含離子成份（如F-、Cl-、NO3-及SO42-等）、金屬元素成份（如Cr、Mn、Fe、Ni及Zn等）及碳成份(元素碳、有機碳、總碳)等，藉以建置PM2.5細懸浮微粒之本土固定污染源之化學指紋特徵資料。  (3) 檢測煙道PM2.5需同時採集FPM與CPM濃度檢測。 | 105.07.23前完成 | 14.3% | 9月17、18日中鋼公司煙道採樣(煙道編號PS33)  9月22、23日中鋼公司煙道採樣(煙道編號PE11)  下一季預計進行5根次排放管道中PM2.5及TSP採樣 |
| — | 14.3% |
| (4) 針對高雄市主要逸散源，選取具代表性6處，進行PM2.5及TSP採樣，並針對PM2.5進行化學成份分析，分析項目包含離子成份（如F-、Cl-、NO3-及SO42-等）、金屬元素成份（如Cr、Mn、Fe、Ni及Zn等）及碳成份(元素碳、有機碳、總碳)等，藉以建置PM2.5細懸浮微粒之本土逸散源之化學指紋特徵資料。  (5) 進行排放管道、主要逸散源PM2.5及TSP採樣需合理分配於一年四季。 | 105.07.23前完成 | 16.7% | 9月17、18日中鋼公司燒結工場製程旁進行PM2.5及TSP採樣  下一季預計進行2處逸散源PM2.5及TSP採樣 |
| — | 16.7% |
| (四) 建置PM2.5計畫網站暨查詢資料庫 | (1) 建置PM2.5計畫專屬網站，並於決標次日起2個月內完成建置，提供相關管制及宣導資訊，並定期更新維護本網頁資料。 | 104.09.23前完成 | 100% | 已完成建置PM2.5計畫專屬網站 |
| — | 100% |
| (2) 彙整歷年本市PM2.5相關檢測分析結果，並配合空氣品質管理中心建置查詢資料庫。 | 105.07.23前完成 | 0% | 排放資料收集(TSP、PM10、PM2.5)及空品各測站歷年、季、月之平均值。 |
| — | 0% |
| (3) 應備有機架式伺服器乙台，供PM2.5計畫網站暨查詢資料庫使用並於計畫結束後移交機關(規格需求:2U超薄型伺服器(Hexa-Core Intel Xeon E5系列2.0GHz二顆)(Windows Server Standard作業系統)(SAS硬碟)含以上)。 | 105.07.23前完成 | 100% | 9月已將網頁建置完成(http://59.124.12.68:8000/epbkcg/index.html)  9/22檢附網站及伺服器相關資料已建置完成之公文 |
| — | 100% |
| (五) PM2.5減量管制目標及策略 | (1) 依據目前高雄市PM2.5管制策略，蒐集彙整各項管制工作之具體減量成效。 | 105.07.23前完成 | 10% | 測站細懸浮微粒歷年統計資料(2007~2014年)顯示有逐年降低的趨勢，顯示出空污管制對於細懸浮微粒濃度降低是有成效。 |
| — | 10% |
| (2) 研擬短中長期細懸浮微粒(PM2.5)管制策略，並蒐集彙整六都PM2.5管制策略及各項管制工作，藉以改善高雄市環境空氣品質。 | 105.07.23前完成 | 10% | 六都PM2.5資料顯示近年差異性不大，又以高雄市資料顯示已逐年降低，逐漸改善高雄市環境空氣品質。 |
| — | 10% |
| (六) 戴奧辛及重金屬空氣品質監測 | (1) 執行戴奧辛空氣品質監測2點次，需於環保署空氣品質測站或經機關同意地點於計畫期間執行2點次(提送規畫書並須經機關核定始得執行)，分析物種包含多氯戴奧辛、多氯呋喃、戴奧辛類多氯聯苯(監測項目依環保署考評規定調整) ，監測結果並於季報提報。 | 105.07.23前完成 | 0% | 預計105年規劃辦理 |
| — | 0% |
| (2) 執行重金屬空氣品質監測1點次，需於環保署空氣品質測站或經機關同意地點於計畫期間執行1點次(提送規畫書並須經機關核定始得執行)，分析物種包含Al、As、Ba、Be、Cd…Hg等19項(監測項目依環保署考評規定調整) ，監測結果並於季報提報。 | 105.07.23前完成 | 0% | 預計105年規劃辦理 |
| — | 0% |
| (七) 其他相關配合作業 | (1) 協助機關配合高屏地區空氣品質改善專案相關執行作業。 | 105.07.23前完成 | 10% | 遵照辦理 |
| — | 10% |
| (2) 協助機關配合行政院環保署相關執行計畫管制作業及「直轄市及縣市空氣品質維護改善工作執行績效考評要點」，定期提供計畫成果報表。 | 105.07.23前完成 | 10% | 遵照辦理 |
| — | 10% |
| (3) 本計畫執行所需相關之工作會議、寄送期中、期末結案報告所需相關郵資由廠商支應（其中期中、期末報告出席及審查費由機關支應）。 | 105.07.23前完成 | 0% | 預計104年11月期中報告 |
| — | 0% |
| (4) 辦理1場次技術轉移會議。 | 105.07.23前完成 | 0% | 預計105年辦理 |
| — | 0% |
| (5) 協助機關辦理PM2.5空品惡化之緊急應變及通報程序。 | 105.07.23前完成 | 0% | 遵照辦理 |
| — | 0% |

備註：『達成數/說明』欄，為工作內容簡述，各項工作成果詳列於報告內。