**「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12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% | 12月PSI大於100共2站日數，分別仁武測站、仁武測站。  12月自動測站高濃度PM2.5(濃度大於35μg/m3)共148站日數。  附件一、附件二 |
| — | 42% |
| (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% | 12月PSI大於100之楠梓、仁武測站，兩測站污染物SOX濃度無明顯變化，NOX濃度均在19時有些微上升，其餘時段變化不大且兩測站污染物濃度變化趨勢相似。  附件一圖1、圖2 |
| — | 42% |
| (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% | 底(2008)於2006 年8 月16 日至18 日、11 月2 日至4 日以及2007 年5 月2 日至4 日至陸域採樣點高雄大學、大寮國中與永芳國小與海域採樣點為高雄外海與小琉球，探討海陸風對PM2.5生成所造成之影響。  詳如附件三 |
| — | 42% |
| (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% | 本計畫蒐集104年自動測站高濃度PM2.5(濃度大於35μg/m3)共862站日數。高濃度PM2.5(濃度大於35μg/m3)站日數以大寮測站最多，依序小港站、林園站、左營站、仁武站、前金站、美濃站，楠梓測站最低  附件二表3 |
| — | 42% |
| (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% | 根據文獻統整，一般高雄市離子質量濃度主要為SO42-、NO3-、NH4+三種成分為居多，而造成潮寮國中及八卦國小與其他三所國中成分分析的差異主因應為季節關係，潮寮國中及八卦國小採樣時間為高雄市污染物易囤積的冬季，其他三所國中則是於夏末秋初空氣品質良好時期採樣，而導致冬季濃度高的元兇除了工業排放外，移動源也是主要因素，而根據文獻指出，NO3-而主要來自於移動源所造成， 因此才導致此現象產生，差異較大的為NO3-及NH4+，研判季節的影響較大及附件五。 |
| — | 42% |
| (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% | 如附件四 |
| — | 42% |
| (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 | 10% | 已收集下列廠家：  長春石油化學股份有限公司大發廠(P004)、中國鋼鐵股份有限公司(PS31、PS33)等。 |
| — | 33% |
| (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 | 7% | 1. 12月2~3日進行中鋼排放管道(PO16) 中PM2.5及TSP採樣。 2. 預計105年1月台灣電力公司南部發電廠、大林發電廠、李長榮化工高雄廠現勘 |
| — | 50% |
| (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 | 17% | 1. 11月30日~12月1日進行中區資源回收廠進行逸散源PM2.5及TSP採樣 2. 預計105年1月台灣電力公司南部發電廠、大林發電廠現場勘查 |
| — | 50% |
| (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(<http://118.163.222.104:9000/>)  更新最新消息(蒐集PM2.5相關新聞)  定期更新即時空品PSI指標及PM2.5濃度，空品指標數據超標轉變紅字顯示  空品旗幟、戶外防護措施等宣導  附件五 |
| — | 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 | 10% | 排放資料收集(TSP、PM10、PM2.5)及空品各測站歷年、季、月之平均值。  本市即時空品查詢  附件五 |
| — | 42% |
| (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://118.163.222.104:9000/)  9/22檢附網站及伺服器相關資料已建置完成之公文  附件五 |
| — | 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% | 蒐集TEDs資料，推估出高雄市104年各項管制削減量總計447.43 公噸。  註：老舊柴油車報廢、營建工地排放量削減率提升、增加裸露地綠化面積、餐飲業油煙排放管制尚未取得資料，故無法估計 |
| — | 42% |
| (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% | 臺北市為我國政治金融中心，隨都市高度發展，產業結構變遷，致空氣污染型態改變，主要空氣污染物產生源由大型固定污染源，逐漸轉變為汽機車等移動污染源，以及垃圾焚化廠、飯店與醫院之鍋爐、加油站、乾洗店、汽車修護廠等與民生、商業及消費行為有關之固定污染源為主，因此在於細懸浮微粒管制策略上較著重於營建工地及逸散管制。  如附件六 |
| — | 42% |
| (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 |
| — | 42% |
| (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 |
| — | 42% |
| (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 | 50% | 104年12月22日檢附期中報告公文及期中報告暨簡報資料 |
| — | 50% |
| (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 | 10% | 遵照辦理 |
| — | 42% |
| 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。 | | | | |