



最新更新日期: 2018/07/03

[全文檢索](#) ::: 請輸入關鍵字

- 關於環檢所
- 業務項目
- 檢測方法查詢
- 環境檢驗測定機構查詢
- 機動車輛測定機構查詢
- 首長信箱
- 研究報告查詢

> 首頁 > [研究報告查詢](#) > 年度目錄查詢 > 100年度委辦計畫

研究報告查詢

100年度委辦計畫 查詢

年份	中文計畫名稱	英文計畫名稱		
100	丙烯醯胺等有機空氣污染物檢測技術開發研究	Development of stack sampling and analysis of organic compounds (acrylamide)		
	計畫編號	執行單位		
	EPA-100-1602-02-03	輔仁大學		
	執行開始時間	完成報告日期	關鍵詞	
	100/03/15	100/12/31	100/12/31	強極性、高水溶性、煙道等速採樣
		摘要		

- > 103年度委辦計畫
- > 102年度委辦計畫
- > 101年度委辦計畫
- > 更多選項

- 便民服務
- 線上登記作業

本計畫主要目的為評估與建立排放管道中丙烯醯胺 (Acrylamide, AA)、己內醯胺 (Caprolactam, CAP)、二甲基亞蕁 (Dimethyl Sulfoxide, DMSO) 及二甲基甲醯胺 (Dimethyl Formamide, DMF) 等4種空氣污染物 (本計畫合併簡稱為ACDD) 之採樣與檢測技術, 包括煙道排氣之採樣方式、樣本收集、ACDD儀器分析與樣本保存進行探討。本計畫以不同產業五場次 (纖維、半導體、人造皮、樹脂I和樹脂II等工廠) 之現場煙道檢測和檢驗品質管制/品質保證等措施, 以確實驗證此方法可行性。計畫亦進行檢測技術擴散2場次, 以達到技術檢討與轉移之效用。

由於ACDD具有高水溶性與高沸點之特性, 多數工廠均採用洗滌設施處理相關廢氣, 因此在洗滌設施除霧裝置操作不良狀況下, ACDD可能溶於水滴中, 隨氣流排放。在進行煙道檢測過程中, 採集氣態ACDD之同時, 也不能忽略溶解排氣中含有ACDD之水滴, 所以必須考量採集水滴等粒狀物之等速吸引採樣方式。然而, 多數洗滌設施的入、出口管道多未能符合穩定氣流前提之採樣點之上游需有8倍直徑長度和下游2倍直徑長度之基本規範, 所以也需評估若等速吸引採樣可否執行之代表性與正確性。本計畫採用同步進行 (1) 等速採樣與 (2) 不得破出最大採氣流量兩種採樣方式, 以比較兩者之差異。經過五場次、七根次煙道排氣之實地檢測結果顯示, 即使在煙流不穩定情形下, 仍以等速採樣較佳。ACDD樣本收集是以乙醇作為吸收溶劑, 分為採樣管、前吸收瓶與後吸收瓶。現場採樣之結果顯示, 約有20-30%DMF存留於採樣管中, 因此樣本收集過程中, 需以少量乙醇將採樣管內之ACDD洗出至前吸收瓶。在採氣量小於10 lpm前提下, 前、後吸收瓶之比例則為樣本採集破出效率之管制程序 (後吸收瓶不得超過前吸收瓶5%作為品質管制基準)。

分析方面則以GC/FID分析為主, 並輔以GC/MS做可能有機物物種確認。GC分離管柱以分離極性化合物之60 m* 0.25 mm*1.2 um (膜厚) 之 DB-624為主, 在分流比3:1下, ACDD線性範圍在5-1000 ppm。檢測極限方面, 在訊/雜比 (Signal/noise ratio, S/N) 為3情形下, 儀器偵測極限為3 ppm, GC/MS之儀器檢測極限略高於GC/FID, 約為5 ppm。樣本保存期限則在真實煙道氣體樣本中同時添加50 ug於7*1 mL樣本中, 每天分析其樣本中ACDD濃度, 樣本在4°C冷藏保存下之可保存長達7天, ACDD在樣本中之衰退情形並不明顯, 顯示本方法之可行性。