

空氣中粒狀污染物(高量採樣法)綜合術科考試評分表

檢驗室名稱： _____

NIEA-PE-A06

術科地點：

檢測方法：NIEA A102

壹、查核內容

一、人員

1.從事本項檢測之人員：(實際具檢測能力者至少應有兩名)

姓 名					
學 歷					
檢測年資					
人員訓練紀錄	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
方法熟悉程度	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
方法操作技術	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
品保品管觀念	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
綜合評量					

2.檢驗室主管及檢測報告簽署人：

職 務	檢 驗 室 主 管	檢 測 報 告 簽 署 人	檢 測 報 告 簽 署 人	
姓 名				
學 歷				
方法熟悉程度	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
品保品管觀念	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
綜合評量				

說明：1.各欄之 A 表示非常熟悉或非常完整、B 表示熟悉或完整、C 表示普通或尚可、D 表示差。

2.方法熟悉程度係指對方法原理(包括儀器設備原理)、適用範圍、干擾、檢測步驟與流程及數據處理等之了解程度。

3.方法操作技術係指儀器設備操作、數據處理等之實作技術。

4.品保品管觀念係指對儀器設備校正檢量線及相關品質管制規範之了解或實作。

空氣中粒狀污染物(高量採樣法)綜合術科考試評分表

檢驗室名稱： _____

NIEA-PE-A06

壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
一、人員	詳壹、人員	詳壹、人員
二、設備與材料	<p>1.高量空氣採樣器之空氣吸引部、濾紙固定器、流量測定部及保護器功能或規格是否符合規定？例如：空氣吸引部：具有 2 m³/min 之吸引量。濾紙固定器：能保護濾紙不致破損且不漏氣的一種裝設。流率測定部：通常是使用裝卸方便之浮子流率計或圓盤紀錄器、壓差計、水柱壓差計，其相對流率單位為 1.0 m³/min 至 2.0 m³/min 之範圍。保護器：使用耐腐蝕性之材質製作，採樣時捕集面朝上，水平固定，可承受風雨而不致破損濾紙。</p> <p>2.採集用濾紙是否符合下列基本規格：</p> <p>(1) 濾紙尺寸：20 cm×25 cm (或 8 in×10 in)。</p> <p>(2) 濾紙之有效採集面積：18 cm×23 cm (或 7 in×9 in)。</p> <p>(3) 濾紙材質：一般使用玻璃纖維濾紙，若欲作化學分析，則可使用其他特殊材質濾紙。</p> <p>(4) 濾紙之採集效率：原製造廠出廠時已經 DOP 試驗，確認對於 0.3 μm 粒狀物具有 99.95%以上之採集效率。</p> <p>3.分析天平是否為適合稱重採集用濾紙之尺寸？靈敏度是否為 0.1 mg 或更靈敏的天平？</p>	<p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p>
三、採樣與保存	<p>1.採樣前是否預先收集資料，擬定採樣計畫？</p> <p>2. 所需攜出採樣儀器、設備、工具及紀錄簿是否完備？</p>	<p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p>

空氣中粒狀污染物(高量採樣法)綜合術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-A06

壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
三、採樣與保存	3. 是否先確定所需儀器、設備及工具均維持正常功能並記錄之？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	4. 採樣前、後是否執行單點流率查核？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	5. 組裝小孔校正器之方式是否正確？例如將小孔校正器與空氣吸引部直接接合，再將水柱壓力計之一端接小孔校正器，另一端通大氣。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	6. 是否調整高量空氣採樣器之水平器至水平？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	7. 流率查核前是否進行測漏？測漏方式是否正確？例如使用橡皮塞或膠帶等將小孔開口封住，並將壓力孔封住，啟動採樣器，確認浮子流率計之浮子降至底部不動（或圓盤紀錄器、壓差計、水柱壓差計等刻度不動）即完成測漏（如使用電子系統會自動控制定流率之採樣器，測漏時只要馬達有急速增壓即可）。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	8. 高量空氣採樣器單點查核之誤差百分比是否符合在±7%以內？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	9. 用於空氣品質檢測時；採樣高度是否離地2公尺至15公尺？採樣時間是否為連續採樣24小時±1小時？採樣器之擺放是否不受其他測定儀之影響？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	10. 用於周界採樣檢測時；採樣地點是否依環保相關法規之規定辦理？採樣高度是否以測定及調整方便為宜？採樣時間是否為連續採樣1小時±5分鐘？是否能判定污染物由欲測之公私場所排放所為之位置？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	11. 固定濾紙時，是否避免造成污染或破損？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用

空氣中粒狀污染物(高量採樣法)綜合術科考試評分表

檢驗室名稱： _____

NIEA-PE-A06

壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
三、採樣與保存	<p>12. 採樣前後是否進行測漏？測漏方式是否正確？例如以盲板封妥後打開電源啟動馬達，確認浮子流率計之浮子降至底部不動即完成測漏（如使用電子系統會自動控制定流率之採樣器，只要馬達有急速增壓即可），完成測漏後，打開電源記錄採集開始之時刻。</p> <p>13. 是否開機暖機至少 5 分鐘後，記下開始採樣之流率 Q_s？測好流量率後是否卸下流量率計之接管？如搭配使用定時開關裝置進行採樣，是否測漏後暖機至少 5 分鐘，記下 Q_s，然後關閉採樣器進行定時開關裝置之設定？</p> <p>14. 採樣終了時，是否記下採集時間 t 及採樣終了之流率 Q_e，並以下式計算吸引空氣量？如係搭配使用定時開關裝置進行採樣且至現場時採樣器已經關閉，是否重新啟動採樣器暖機至少 5 分鐘，記下 t 及 Q_e？採集時間 t 是否包含讀取 Q_s 及 Q_e 之暖機時間？</p> <p>15. 採樣現場空白樣品製作是否正確？</p> <p>16. 採樣時是否同時記錄採樣前後之大氣壓力、溫度、風速、風向等氣象條件？</p> <p>17. 拆卸濾紙時，是否避免造成污染、粒狀物掉落或破損？</p> <p>18. 採集後之濾紙是否依後續檢驗分析需要，將粒狀物採集面摺於內，放入適當材質封套中帶回檢驗？</p>	<p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不完整 <input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不完整 <input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不完整 <input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不完整 <input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不完整 <input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不完整 <input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不完整 <input type="checkbox"/>不適用</p>
四、步驟	<p>1. 採集前是否將濾紙攤開置於濕度維持在 $45\% \pm 5\%$，溫度變化小於 3°C 之乾燥器或天平室內，使之乾燥平衡 48 小時以上後稱至恆重（精稱至 0.1 mg）？</p>	<p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不完整 <input type="checkbox"/>不適用</p>

空氣中粒狀污染物(高量採樣法)綜合術科考試評分表

檢驗室名稱： _____

NIEA-PE-A06

壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
四、步驟	<p>2.採集後之濾紙是否置於濕度維持在 45%±5%，溫度變化小於 3℃之乾燥器或天平室內，使之乾燥平衡 48 小時以上後稱至恆重（精稱至 0.1 mg ）？</p> <p>3.採樣前、後濾紙是否稱至恆重？例如採樣前、後濾紙之調理環境，其濕度維持 45%±5%，溫度變化小於 3℃範圍內，間隔至少 4 小時平衡後再稱重，前後重量差須小於 1.0 mg 內。</p>	<p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p>
五、結果處理	周界空氣中粒狀污染物與空氣品質之總懸浮微粒之濃度計算是否正確？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
六、品質管制	<p>1.是否了解高量空氣採樣器進行流率校正之時機？例如：新機啟用時。馬達修理、保養或更換碳刷後。流率計修理、調整或更換。單點流率查核時偏離線性迴歸方程式超過±7%。每 3 個月的定期校正。</p> <p>2.高量空氣採樣器流率校正方式是否正確？各校正點誤差是否在±5% 範圍內？流率校正完成後，若再調整調整鈕，是否重新校正？</p> <p>3.當溫度、氣壓之變化很大（即溫度與校正小孔校正器之平均大氣溫度相較超過±15℃或氣壓與校正小孔校正器之平均大氣壓力相較超過±60 mmHg）時（如在山頂採樣時），則小孔校正器之流率是否補正？校正設備是否齊備並保有相關紀錄？</p> <p>4.累計時器是否每年進行校正，其 24 小時誤差不超過 2 分鐘？定時開關裝置是否每年進行校正，其 24 小時誤差不超過 30 分鐘？</p> <p>5.採樣前是否不可摺疊濾紙？</p>	<p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p>

空氣中粒狀污染物(高量採樣法)綜合術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-A06

貳、現場評鑑評分表

項目	配分	得分
一、人員	10	
二、設備與材料	15	
三、採樣與保存	30	
四、步驟	20	
五、結果處理	10	
六、品質管制	15	
總 分	100	

備註：1.最高得分為 100 分；得分達 60 分以上，且各分項目得分均高於該項目配分之 50%者為合格。

2.評鑑項目有部分合格及不合格時，請直接在得分欄區分不同之得分。

現場評鑑專家簽名：

日期：

空氣中粒狀污染物(高量採樣法)綜合術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-A06

參、現場評鑑意見

項目	代碼	評鑑意見	備註

註:代碼說明 C:主要缺失 M:次要缺失 R:建議事項

現場評鑑專家簽名：

日期：