

# 設備元件揮發性有機物洩漏率測定術科考試評分表

檢驗室名稱： \_\_\_\_\_ NIEA-PE-A57

術科地點： \_\_\_\_\_

檢測方法：NIEA A736

## 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。

# 設備元件揮發性有機物洩漏率測定術科考試評分表

檢驗室名稱： \_\_\_\_\_ NIEA-PE-A57

## 壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
必須符合之項目	1. 檢測人員之個人防護裝備，如：安全帽、防護口罩、耳塞、安全鞋、反光背心等是否齊全、是否適時配戴？ 2. 檢測儀器是否符合相關防爆等級規定？ 3. 受測地點若為石化製程，是否確實做好必備之防護措施並小心操作？ 4. 在任何因可燃性氣體而被歸納為有害區域之地點，是否禁止連接或拆接任何電子設備(如充電器、資料傳輸線接頭或個人電腦等)？ 5. 採樣前是否已瞭解待測設備元件內流體組成與操作條件等資料，及執行製程管件緊急洩壓防範？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用

項 目	內 容	查 核 結 果
一、人員	詳壹、人員	詳壹、人員
二、採樣前查核之項目	1. 採樣計畫之完整性？包括選定之洩漏元件是否適當？ 2. 所需攜出標準氣體、儀器設備及材料、工具及紀錄簿表等是否完備？ 3. 安全防護設備是否完備？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
三、設備與試劑	1. 揮發性有機氣體分析儀是否具火焰離子化偵測器、儀器可每秒顯示讀值、最小計量刻度應能讀到 1 ppm、儀器的感度符合儀器原廠建議值內、儀器反應時間小於或等於 30 秒、校正精密度須介於 10 % 範圍內？儀器反應時間與校正精密度之操作與計算是否正確？ 2. 圍封袋是否為不具吸附碳氫化合物之貼膜或聚酯薄膜，材質為 Mylar、Tedlar、Teflon、Aluminum foil、Aluminized Mylar 或其他同級品，厚度介於 1.5 (或更薄) ~ 15 mm？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用

# 設備元件揮發性有機物洩漏率測定術科考試評分表

檢驗室名稱： \_\_\_\_\_ NIEA-PE-A57

## 壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
三、設備與試劑	<p>3.採樣袋容積是否為 5 L 或更大體積之 Tedlar 或同等級？抽氣泵是否為無洩漏型內襯鐵氟龍材質之真空泵、隔膜型泵或具相同功能者，抽氣流率至少為 1 L/min？</p> <p>4.浮子流量計是否經校正且具可控制空氣流率，流率須小於 60 L/min？熱電偶式溫度計最小刻度是否 0.1℃ 以下？數字型壓力計最小刻度是否 0.1 mmHg 以下？</p> <p>5.VOCs 標準氣體濃度、總揮發性有機物 (TVOC) 標準氣體濃度或稀釋後濃度相當於 1000 ppm 甲烷濃度的 TVOC 標準氣體是否經確認且可追溯至國家標準或國際標準？零值空氣鋼瓶是否以 2 階段調壓，內含總碳氫化合物濃度是否為小於 1 ppm 之高純度空氣？</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、採樣與保存	<p>1.採樣前是否清除元件上沾附之液體？</p> <p>2.是否量測元件設備環境溫度？圍封袋材質的選擇是否以 200℃ 作為區分，選擇合適耐溫材質？</p> <p>3.各類設備元件圍封方式是否正確？如閥類僅包覆閥件主體，避免包覆到鄰近之法蘭或連接頭、泵浦與壓縮機類將易洩漏處及主體進行包覆，必要時應於安全狀態下將整組完全包覆、釋壓閥類有一端為與大氣接觸之管線，包覆時須考量其安全性、其他連接裝置類：以連接器主體進行包覆，儘量避免包覆到鄰近之其他設備元件。</p> <p>4.攜帶型有機氣體分析儀是否經零值空氣及 TVOC 標準氣體作零點與全幅調校？校正後是否檢測欲圍封設備元件之 TVOC 濃度變化區間並記錄？</p> <p>5.圍封待測設備元件之圍封袋大小是否適當？是否密封待測設備元件？</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>

# 設備元件揮發性有機物洩漏率測定術科考試評分表

檢驗室名稱： \_\_\_\_\_ NIEA-PE-A57

## 壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
四、採樣與保存	6. 以鐵氟龍管連接鋼瓶零值空氣源及浮子流量計至圍封袋之方式是否適當？零值空氣鋼瓶空氣流率是否小於 60 L/min 且記錄空氣之穩定流率？是否保持袋內微正壓（袋內壓力不高於 1 psig）？是否記錄圍封袋充滿所需時間，以估算圍封袋充滿約略體積？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	7. 圍封袋上之採樣口設置位置是否適當？在持續通零值空氣，超過 5 倍圍封袋充滿約略體積後執行，是否以攜帶型有機氣體分析儀監測圍封袋內 TVOC 濃度？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	8. 當圍封袋內 TVOC 監測濃度大於全幅濃度，是否增加空氣流率重複持續通零值空氣步驟四、6.？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	9. 是否確保圍封袋內 TVOC 濃度達到動態平衡（1 分鐘內每秒顯示讀值之變動均在 10% 以內）後，再以採樣袋間接採樣？採樣流量是否低於零值空氣供給流量，並注意圍封袋面變化？每一設備元件是否採集 2 個樣品，並記錄採樣時間、圍封袋內氣體之絕對壓力及溫度？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	10. 是否以採樣袋進行背景濃度間接採樣？採樣位置是否適當？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	11. 採樣結束去除圍封袋後，是否再以攜帶型有機氣體分析儀檢測設備元件洩漏之 TVOC 濃度變化區間並記錄？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	12. 採氣袋樣品是否室溫保存於陰暗處，並在 24 小時內完成分析？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用

# 設備元件揮發性有機物洩漏率測定術科考試評分表

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_ NIEA-PE-A57

## 貳、現場評鑑評分表

必須符合之項目(安全項目)	是		否		不適用	
---------------	---	--	---	--	-----	--

必須符合之項目為”否”時，即終止考試。

項目	配分	得分
一、人員	15	
二、採樣前查核之項目	10	
三、設備與試劑	30	
四、採樣與保存	45	
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：

# 設備元件揮發性有機物洩漏率測定術科考試評分表

檢驗室名稱： \_\_\_\_\_ NIEA-PE-A57

## 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：