

## 排放管道中等速採樣術科考試評分表

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_ NIEA-PE-A15

術科地點：\_\_\_\_\_

檢測方法：NIEA A101 NIEA A302 NIEA A303 NIEA A308 NIEA A441  
NIEA A450 NIEA A452 NIEA A730 NIEA A737 NIEA A807  
NIEA A812 NIEA A814 NIEA A815

### 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。

## 排放管道中等速採樣術科考試評分表

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_ NIEA-PE-A15

### 壹、查核內容

項目	內容	查核結果
必須符合之項目	1.人員之安全裝備，如：安全帽、安全帶、安全鞋、安全眼鏡、工作服及手套等是否齊全，是否適時配戴？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	2.採樣人員於採樣過程中是否隨時注意安全，並避免危險動作之產生？執行高空採樣，安全作業是否齊全？	<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、採樣前準備工作	1.採樣計畫之完整性？ 2.所需攜出採樣儀器、設備、工具及紀錄表本是否完備？ 3.溫度、壓力、流量、天平、吸氣嘴口徑、皮托管等校正標準作業程序及紀錄是否完備？ 4.所需試劑、吸附劑、吸收液、濾紙等是否預先於檢驗室準備妥當？ 5.攜至現場之儀器、設備及工具功能是否正常？ 6.採樣平台等設施是否符合本署公告規範並記載於採樣紀錄？ 7.執行高空採樣，是否規範警示作業區防止非採樣人員進入？	<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 <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、採樣點選定及煙道排氣流速測定(Pretest)	1.是否測量煙道內徑、測定孔資料且正確計算採樣點並記錄？ 2.採樣組裝及架設順序是否正確？ 3.天平是否調整水平？是否以工作法碼校正？準確度是否符合規定？ 4.穩壓器電壓是否正常？ 5.流量計架設是否正確？	<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 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用

## 排放管道中等速採樣術科考試評分表

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_

NIEA-PE-A15

### 壹、查核內容

項目	內容	查核結果
三、採樣點選定及煙道排氣流速測定 (Pretest)	6.衝擊瓶(吸濕瓶)稱重前是否輕擦拭瓶外部附著水分及污物並裝入適當物質(試劑水、矽膠或吸濕劑)?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	7.水分採樣時,採樣管採樣位置是否適當,採樣管四周空隙是否予以密閉?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	8.採樣管加熱溫度是否符合規定?採樣管線之加熱或保溫是否可以防止水分凝結?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	9.水分採樣前、後測漏是否通過?測漏方式是否正確?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	10.水分測定時,採樣流速設定是否合宜?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	11.衝擊瓶或吸濕瓶冷卻效果是否良好?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	12.是否記錄衝擊瓶(或吸濕瓶)編號、衝擊瓶(或吸濕瓶)前、後稱重值、採樣時間、採樣體積、流量計內之氣體溫度及壓力、大氣壓力,測漏時間及結果等資料?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	13.使用 Sheffield 型吸濕瓶,所採水分含量是否適當?(吸濕水分在 100mg 以上,且第 2 瓶之水分重量不大於水分總量 5%)?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	14.採氣袋是否依規定先以煙道氣置換後才採樣?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	15.Orsat 吸收瓶及連接管等是否通過測漏?測漏方式是否正確?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	16.操作 Orsat 時,分配管路是否依規定先以煙道氣置換?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	17.Orsat 操作是否正確?是否確認吸收完全?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	18.Orsat 採樣時間、分析時間、分析氣體體積及測定結果等是否記錄於採樣紀錄表本?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用

## 排放管道中等速採樣術科考試評分表

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_

NIEA-PE-A15

### 壹、查核內容

項目	內容	查核結果
三、採樣點選定及煙道排氣流速測定 (Pretest)	19.Orsat 是否於檢測後進行品管樣品之分析（例如空氣之含氧量）或記錄吸收液累計使用時間時，以確認吸收液之吸收能力？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	20.排放氣體密度計算是否正確？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	21.以連續監測儀取代 Orsat 者，現場校正及操作是否正確？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	22.皮托管伸入煙道後，測定孔四周空隙是否予以密閉？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	23.是否預先量測管道之全壓及靜壓，且吸氣嘴口徑之計算及選用是否正確？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	24.壓差變異測定結果是否記錄於採樣紀錄表本？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	25.量測之採樣點位置是否適當？量測溫度紀錄是否正確？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	26.煙道排氣流速之計算是否正確？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
四、採樣	1.採樣組裝架設順序是否正確？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	2.組裝時是否避免使用密封油脂？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	3.採樣前後採樣組裝是否通過測漏？測漏方式是否正確？是否記錄洩漏速率？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	4.採樣前後皮托管是否通過測漏？測漏方式是否正確？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	5.採樣前濾紙是否目視檢查完整無破損？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	6.濾紙於安裝過程中是否適當，避免受到污染？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	7.採樣管進、出煙道時，是否注意吸氣嘴不可接觸採樣孔壁？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	8.採樣時，採樣管及烘箱溫度是否保持在 120±14℃？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	9.採樣時，吸附管或吸收液是否遮光且入口溫度是否隨時保持在 20℃ 以下？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	10.採樣期間採樣管是否水平、不搖晃且吸氣嘴及皮托管均正向煙道氣流？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用

## 排放管道中等速採樣術科考試評分表

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_

NIEA-PE-A15

### 壹、查核內容

項目	內容	查核結果
四、採樣	<p>11.採樣組裝之固定是否安全，採樣管四周空隙是否予以密閉？</p> <p>12.採樣期間是否隨時調整流量並保持等速吸引？</p> <p>13.Orsat 分析是否於採樣前、中、後各分析一次？</p> <p>14.採樣點之採樣位置及總採樣時間是否合宜？</p> <p>15.是否於採樣後進行流量計之誤差檢查？</p> <p>16.是否有執行空白樣品，執行方式是否適當？</p> <p>17.採樣是否記錄下列資料？                      樣品編號、採樣時間、吸氣嘴編號、採樣設備編號、流量計採樣前及採樣後讀值、大氣壓力、大氣溫度、小孔流量計壓差、煙道排氣溫度、採樣管溫度、烘箱溫度、吸附管入口溫度、矽膠吸收瓶出口溫度、系統真空度、皮托管速度壓差、皮托管編號、皮托管係數及採樣後流量計之誤差等。</p> <p>18.每次採樣後，是否以 pH 值試紙確定第一支衝擊瓶內溶液之 pH 值？若 pH 值低於 8.5，處置方式是否熟悉？例如將該溶液棄置，並以 0.5 N KOH 代替 0.1 N KOH 準備一個乾淨的採樣組裝。 (A308)</p> <p>19.採樣後是否執行氮氣吹氣？氮氣速率是否調整至 10 L/min？(A308)</p> <p>20.欲測定 Cr (VI) 樣品是否在回收後立刻進行過濾？過濾程序是否正確？ (A308)</p> <p>21.執行採樣是否備有有害氣體監測警報器？</p>	<p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p>

## 排放管道中等速採樣術科考試評分表

檢驗室名稱： \_\_\_\_\_ NIEA-PE-A15

### 壹、查核內容

項目	內容	查核結果
五、樣品回收及保存	1.樣品回收處，是否可確保樣品不受污染？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	2.樣品回收處是否乾淨、不受風及其他潛在因素污染或損失樣品之區域？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	3.拆卸組裝之前和過程中，檢查裝置是否有異樣並記錄之，同時所有拆卸動作是否適當避免樣品受到污染？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	4.濾紙放入樣品容器中時，若要拆疊須將粉塵留在折疊處，並將附著於固定器之任何粉塵和濾紙屑併入容器內，標示標籤並密封？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	5.吸附劑套組兩端以玻璃或鋁箔紙封住，標示標籤？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	6.吸附劑或吸收液保存是否符合規定？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	7.回收動作及程序是否正確？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	8.回收液面是否標示？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	9.衝擊（吸濕）瓶組須進行秤重量測時，天平是否至少可讀至 0.5g？等速吸引百分比是否介於 90~110%？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用

## 排放管道中等速採樣術科考試評分表

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_NIEA-PE-A15

### 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、採樣前準備工作	10	
三、採樣點選定及煙道排氣流速測定	15	
四、採樣	35	
五、樣品回收及保存	25	
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：

# 排放管道中等速採樣術科考試評分表

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_ NIEA-PE-A15

## 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：