

# 燃料中硫、氮含量檢測方法上機術科考試評分表

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_

NIEA-PE-A85

術科地點：

檢測方法： NIEA A219  NIEA M217

## 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。

# 燃料中硫、氮含量檢測方法上機術科考試評分表

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_

NIEA-PE-A85

## 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. 分析天平、滴定裝置、電位計、減積設備、風乾用烘箱、水分測定用烘箱、水分含量測定相關設備等規格或功能是否要求？</p> <p>2. 含有氧氣之燃燒式消化容器、密閉式消化容器規格或功能是否符合要求？</p> <p>3. 紅外線偵測含硫量測定儀是否依據不同燃燒條件選擇使用？紅外線偵測含硫量測定儀內之管式爐、燃燒管、樣品燃燒船、燃燒船推桿、分析天平等規格或功能是否符合規定？</p> <p>4. 元素分析儀規格或功能是否符合規定？例如含高溫爐（溫度可達 900°C 至 1150°C）可設定燃燒及裂解條件（如：溫度、時間、氧化劑等）使樣品完全燃燒或裂解並利用熱傳導偵測器、非分散性紅外線偵測器或電化學偵測器等執行檢測。</p> <p>5. 離子層析儀規格或功能是否符合規定？例如包括注入閥、樣品迴路、保護管柱、陰離子層析管柱、抑制裝置、具溫度補償之電導度偵測器及數據處理設備，且可提供 1 mL/min 至 5 mL/min 移動相溶液流量及 1400 kpa 至 6900 kpa 壓力或適用於各廠牌儀器之特殊規定。</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>
三、試劑	<p>1. 試劑是否至少為分析試藥級？溶液是否依規定配製？氧氣純度是否符合規定？氮氣是否為層析級？</p> <p>2. 試劑水電阻率是否 <math>\geq 10 \text{ M}\Omega\text{-cm}</math>？</p> <p>3. 苯甲酸是否可追溯至國家或國際標準？</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>

# 燃料中硫、氮含量檢測方法上機術科考試評分表

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_

NIEA-PE-A85

## 壹、查核內容

項目	內容	查核結果
三、試劑	4. 參考物質是否符合規定？固體再生燃料之參考物質使用類似固體再生燃料特性之物質（如固體廢棄物參考物質）或儀器使用手冊建議之標準品。固體生質燃料之參考物質須為 CRM 或 SRM 等級，附成分證明文件，可追溯至國家或國際標準。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
四、採樣與保存	1. 所採集樣品是否具代表性？採集之樣品是否以密封袋（或桶）保存？  2. 潮濕樣品是否於 24 小時內進行分析，或貯藏於 4°C±2°C，最長保存期限 7 天，或者進行預乾燥處理，最長保存期限 180 天？保存期間是否定期檢查樣品？有真菌（黴菌）出現或其他生物活性增加之跡象，是否立即分析樣品？	<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
五、步驟	1. 消化前處理樣品之粒徑是否小於 1 mm？  2. 稱取樣品消化時，是否同時另取一份樣品檢測水分含量？水分含量前處理、測定程序與方式是否符合規定？  3. 樣品在含有氧氣之燃燒容器或密閉容器中消化程序是否符合規定？  離子層析法測定  4. 離子層析儀是否依規定製備檢量線？例如檢量線之相關係數應大於或等於 0.995，檢量線製備完成後，是否即以第二來源標準品配製接近檢量線中點濃度，進行檢量線確認，檢量線確認相對誤差值是否在 15% 以內。	<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

# 燃料中硫、氮含量檢測方法上機術科考試評分表

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_

NIEA-PE-A85

## 壹、查核內容

項目	內容	查核結果
五、步驟	<p>5. 樣品消化液是否依規定執行樣品分析？例如選擇適當體積之樣品迴路，以手動方式或自動化樣品注入設備注入樣品迴路，並依波峰面積、高度或感應強度，由檢量線求得樣品消化液中待測陰離子濃度。</p> <p style="padding-left: 20px;">自動分析設備分析</p> <p>6. 樣品是否檢測水分含量？檢量線建立用之參考物質是否亦同時取樣測定水分含量？</p> <p>7. 檢量線製備（初始校正）是否符合規定？是否以參考物質稱取量換算之含硫(氮)量與偵測器測得之訊號值繪製成檢量線？相關係數是否大於或等於0.995？檢量線製備完成是否即以第二來源之參考物質進行確認？相對誤差值是否在15%以內？</p> <p>8. 以其他檢測方法測定，相關規定是否符合要求？</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>
六、結果處理	<p>1. 每個樣品是否執行重複樣品分析？是否以平均值出具報告？</p> <p>2. 數據計算是否正確？</p> <p>3. 單位表示是否正確？</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>
七、品質管制	<p>1. 檢量線查核是否依規定執行？相對誤差值是否符合規定？</p> <p>2. 查核樣品分析是否依規定執行？回收率是否符合規定？</p> <p>3. 重複樣品分析是否依規定執行？相對差異百分比或相對標準偏差是否符合規定？</p> <p>4. 空白樣品分析是否依規定執行？空白分析值是否符合規定？</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>

## 燃料中硫、氯含量檢測方法上機術科考試評分表

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_

NIEA-PE-A85

### 貳、現場評鑑評分表

項目	配分	得分
1、人員	10	
2、設備與材料	10	
3、試劑	10	
4、採樣與保存	10	
5、步驟	30	
6、結果處理	10	
7、品質管制	20	
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：

# 燃料中硫、氯含量檢測方法上機術科考試評分表

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_

NIEA-PE-A85

## 叁、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：