

燃料含硫量檢測方法上機術科考試評分表

檢驗室名稱： _____ NIEA-PE-A77

術科地點：

檢測方法：

NIEA M209

NIEA M212

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。

壹、查核內容

燃料含硫量檢測方法上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-A77

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. 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？</p> <p>2. 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><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. 乾燥劑、燃燒促進劑是否為試藥級？</p> <p>2. 氧氣純度是否達 99.5%？</p> <p>3. 紅外線偵測系統校正物質或待測物參考物質規格是否符合規定？例如石油焦及煤炭參考物質為 CRM 等級且具硫參考值及參考值不確定度，取用前是否充分混合。硫參考物質（双叔丁基苯甲噻吩，BBOT）是否為含硫量 7.47% 之純物質？具成分證明。</p> <p>4. 煤炭參考物質留存量少於 2 g 時，是否不用於校正或查核？（但可用於儀器調理）</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、採樣與保存	<p>1. 採樣位置與樣品量是否適當？例如進入燃燒設施前適當位置採集足夠樣品，如有預採樣品以外之其他燃料，則在預採樣品堆置場採集樣品（靜態堆置樣品若有粒度偏析現象，取樣位置數可酌予增加，且採樣點儘可能平均分布於料堆）。如有不同來源樣品，則分別採集。</p> <p>2. 採集之樣品，是否以密封袋（或罐）保存，攜回檢驗室依規定進行後續破碎、過篩與縮分？</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、步驟	1. 儀器準備是否依照儀器使用手冊執行設備設定及系統檢查？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用

燃料含硫量檢測方法上機術科考試評分表

檢驗室名稱： _____

NIEA-PE-A77

壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
五、步驟	<p>2.紅外線偵測系統校正，使用煤炭參考物質是否依樣品分析範圍選擇至少 3 個含硫量為樣品預期測試範圍低、中、高濃度之煤炭參考物質？</p> <p>(1)是否使用含硫量接近預期校正範圍中點的物質，並以儀器原廠建議之取樣量，於儀器校正前至少進行 3 次測定以調理儀器？</p> <p>(2)每個用於校正之煤炭參考物質，使用前是否先依煤炭中水分檢測方法 NIEA M208 進行水分含量測定？</p> <p>(3)是否依儀器說明書建議之煤炭參考物質取樣量和校正程序建立檢量線？煤炭參考物質稱重時是否平均分散於樣品燃燒船中？是否以推桿將樣品船推至管式爐熱區並以船擋定位後開始分析，直到儀器顯示之分析圖譜中二氧化硫吸光度之值返回基線為止？如果分析時間超過儀器說明書建議之最長分析時間，是否依儀器商建議採取改正措施？</p> <p>(4)是否以參考物質取樣量換算之含硫量 (mg) 與紅外線偵測器測得之二氧化硫吸光度繪製檢量線？</p> <p>3.紅外線偵測系統校正，使用硫參考物質 BBOT</p> <p>(1)是否稱取 6 個不同重量之硫參考物質製作檢量線？</p> <p>(2)以硫參考物質取樣量換算之含硫量 (mg)，是否涵蓋待測樣品最高及最低含硫量，其他各取樣量換算之含硫量 (mg) 均勻分佈在待測樣品最高及最低含硫量之間？</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>

燃料含硫量檢測方法上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-A77

壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
五、步驟	<p>(3)校正標準品取樣量計算是否正確？</p> <p>4. 樣品分析</p> <p>(1)樣品是否依 M208(煤炭)或 M211(石油焦)規定進行樣品風乾、研磨及過篩等前處理，使成 0.250mm 風乾之樣品？前處理後之樣品是否儘速進行含硫量及水分測定？</p> <p>(2)燃燒方法 A 是否依儀器廠商建議設定爐溫至 1350°C 以上？稱取樣品量是否不超過校正時參考物質之最大取樣量，並與儀器校正相同條件進行分析？是否利用樣品二氧化硫吸光度帶入檢量線以求取含硫量(mg)？</p> <p>(3)燃燒方法 B 是否依儀器廠商建議設定爐溫至 1150°C 以上？是否先稱燃燒促進劑再稱取與燃燒促進劑相同重量 (± 10 mg) 樣品，且依序均勻分布於樣品燃燒船？燃燒促進劑與樣品稱取量是否不超過校正時參考物質的最大取樣量？儀器設定是否與儀器校正相同條件？是否利用樣品二氧化硫吸光度帶入檢量線以求取含硫量(mg)？</p> <p>(4)燃燒方法 B 樣品若為高等級煙煤，添加燃燒促進劑的重量是否超過樣品量約 10 mg (± 5 mg)？為低等級亞煙煤、褐煤、高灰分或任何未知熱值的樣品，添加燃燒促進劑的重量是否至少為樣品重之兩倍(± 10mg)？</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>
六、結果處理	<p>1. 樣品含硫量（風乾基、乾基）計算是否正確？</p> <p>2. 煤炭參考物質含硫量（風乾基）%及煤炭參考物質含硫量(mg)計算是否正確？</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>

燃料含硫量檢測方法上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____ NIEA-PE-A77

貳、現場評鑑評分表

項目	配分	得分
一、人員	10	
二、設備與材料	10	
三、試劑	10	
四、採樣與保存	10	
五、步驟	35	
六、結果處理	10	
七、品質管制	15	
	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：

燃料含硫量檢測方法上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-A77

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：