

燃料中重金屬元素檢測方法上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____ NIEA-PE-A81

術科地點：

檢測方法： NIEA M360

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。

燃料中重金屬元素檢測方法上機術科考試評分表

檢驗室名稱： _____ NIEA-PE-A81

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	1. 加熱爐或加熱板塊是否為電阻式，加熱溫度可達220°C且準確度在±10°C？ 2. 微波消化裝置是否具有溫度或功率控制功能？ 3. 消化管或消化瓶材質與規格是否符合規定？ 4. 分析天平、離心機或過濾裝置規格是否符合規定？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用 <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、試劑	1. 試劑是否至少為分析試藥級？溶液是否依規定配製？ 2. 試劑水電阻率是否 $\geq 16 \text{ M}\Omega\text{-cm}$ ？ 3. 標準儲備溶液是否為附成分證明文件之市售標準儲備溶液，或自行以超高純度之金屬或化合物（純度至少為99.99%）溶解配製而得？ 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，若無法購得市售參考物質，建議使用煤炭或固體生質燃料參考物質。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 <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
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？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用

燃料中重金屬元素檢測方法上機術科考試評分表

檢驗室名稱： _____ NIEA-PE-A81

壹、查核內容

項目	內容	查核結果
四、採樣與保存	2. 目視或觸感潮濕樣品是否於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
五、步驟	1. 進行樣品預乾燥（視需要）、破碎及過篩等前處理程序是否符合規定？前處理後樣品之粒徑是否小於1 mm？ 2. 是否同時取一份樣品檢測水分含量，或將樣品保存在有效密封之小容器中，直至進行水分含量測定？ 3. 樣品消化程序是否符合規定？ 4. 是否依規定製備檢量線？ 5. 是否依規定進行樣品分析？ 6. 選擇之儀器分析方法，其方法偵測極限是否可符合法規管制需求？	<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
六、結果處理	1. 數據計算是否正確？ 2. 單位表示是否正確？	<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
七、品質管制	1. 每10個樣品及每批次分析結束時，是否以檢量線中間濃度附近的標準溶液（或標準品）進行執行1次檢量線查核？使用 HGAAS、TDAAAS 或 CVAAS 分析時，相對誤差值是否在±20%以內？使用其他儀器分析時，相對誤差值是否在±10%以內？ 2. 每批次或每10個樣品是否執行1個空白樣品分析？空白分析值是否小於2倍方法偵測極限？	<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

燃料中重金屬元素檢測方法上機術科考試評分表

檢驗室名稱： _____ NIEA-PE-A81

壹、查核內容

項目	內容	查核結果
七、品質管制	3. 每批次或每10個樣品是否執行1個重複樣品分析？相對差異百分比是否在25%以內？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	4. 每批次或每10個樣品是否執行1個參考物質分析？回收率是否在75%至125%範圍內？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	5. 每批次或每10個樣品是否執行1個添加樣品分析？回收率是否在75%至125%範圍內？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用

燃料中重金屬元素檢測方法上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____ NIEA-PE-A81

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：

燃料中重金屬元素檢測方法上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____ NIEA-PE-A81

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：