

行政院環境保護署環境檢驗所

「環境檢測標準方法審議委員會第 321 次會議」

會議紀錄

- 一、時間：中華民國 109 年 2 月 26 日（星期三）上午 9 時 30 分
- 二、地點：環檢所 M210 會議室(桃園市中壢區民族路 3 段 260 號)
- 三、主席：巫主任委員月春 紀錄：任怡芃
- 四、出（列）席單位及人員：

出席委員：

王委員家麟	李委員達源	凌委員永健	張委員小萍
張委員木彬	陳委員成裕	葉委員雨松	陳委員家揚
楊委員定恭	劉委員秀美		

請假委員：

何委員秀美	何委員國榮	林委員逸彬	張委員勝祺
鄭委員福田	陳委員兩興	龍委員世俊	黃委員雪莉
鄭委員淑慧	潘委員復華		

本署空氣品質保護及噪音管制處	(請假)
本署環境督察總隊	(請假)
本署法規委員會	(請假)
本署環境督察總隊北區環境督察大隊	(請假)
本署環境督察總隊中區環境督察大隊	(請假)
本署環境督察總隊南區環境督察大隊	(請假)
環境檢驗所 李長平、黃克莉、郭季華、葉玉珍、郭淳語、李世偉、吳婉怡、黃鳳美	

- 五、主席致詞：(略)
- 六、確認第 319 次及第 320 次環境檢測標準方法審議委員會會議紀錄：無修正，確定。
- 七、上次審議結果辦理情形報告：(略)
- 八、檢測方法審議結果：

(一) 碳、氫、硫、氧、氮元素含量檢測方法—元素分析儀法(草案)(NIEA M403.02B)(第三組 葉玉珍)

1、提案單位說明事項：

- (1) 方法草案研訂緣由說明及重點摘要：略。
- (2) 研商會及陳述意見期間各界意見：
 - 甲、 佶川環境科技有限公司
 - (甲) 品質管制 (二) 煤炭樣品檢量線確認及查核與重複樣品分析允收標準為絕對差值%或相對誤差%？
 - (乙) 廢棄物及煤炭樣品檢量線確認允收標準不同原因為何？
 - 乙、 本署空氣品質保護及噪音管制處 (書面意見)
 - (甲) 檢測方法並非只針對廢棄物，故建議新增其他基質(如煤炭)。
 - (乙) 若樣品中含有水分，是否會造成檢測結果產生偏差？
 - (丙) 建議修正為一般發電用生煤，以利法規一致性。
 - 丙、 本所回應說明：
 - (甲) 就佶川環境科技有限公司意見：
 - I. 經檢視方法參考資料，煤炭樣品檢量線確認及查核允收標準為相對誤差%，重複樣品分析允收標準為絕對差值。
 - II. 煤炭樣品檢量線確認允收標準依據參考資料 ASTM D5373 訂定，因與廢棄物使用相同標準品製備檢量線及確認，已修正為相同允收標準。
 - (乙) 就本署空氣品質保護及噪音管制處意見：
 - I. 本方法有適用於煤炭中碳、氫、氮及氧元素含量分析；含硫量部分由「煤炭中含硫量檢測方法—高溫管爐燃燒法 (NIEA M209.00C)」檢測。

II. 本方法廢棄物及煤炭樣品分析前已分別烘乾及風乾，水分含量會列入計算式中。

III. 依據「公私場所固定污染源燃料混燒比例及成分標準」草案第 3 條第 2 項生煤：指凡未經煉製且固定碳及揮發分含量之比為四以下之煤炭，故煤炭定義的範圍比生煤廣，擬不修正為生煤。

2、 審查委員意見：

- (1) 方法概要修正為「樣品經前處理後在足夠的氧環境下燃燒，將碳、氫、硫、氮等元素完全轉換成 CO_2 、 $\text{H}_2\text{O}_{(g)}$ 、 SO_2 及 NO_x 等混合氣體，以載流氣體載送至銅還原管，將 NO_x 還原成 N_2 後，與 CO_2 、 H_2O 、及 SO_2 等氣體進入元素分析儀分析，求得碳、氫、硫、氮元素含量」。
- (2) 適用範圍加註說明煤炭或石油焦中含硫量之檢測方法。
- (3) 四、(六) 標準篩「孔徑 1 mm (18 mesh)」修正為「孔徑 1.00 mm (18 mesh)」。
- (4) 「載送氣體」修正為「載流氣體」。
- (5) 五、(六) 錫箔（或錫囊）規範移至四、設備與材料並修正為「裝填樣品、添加劑用，其他符合儀器原廠規定之材質亦可」。
- (6) 六、(一) 1 刪除「或其他基質適用之採樣方法」。
- (7) 六、(二) 1. 「於進入燃燒設備前...（靜態堆置煤炭會有粒度偏析現象，取樣位置數可酌予增加）」修正為「於進入燃燒設施前...（靜態堆置若有粒度偏析現象，取樣位置數可酌予增加，且採樣點儘可能平均分布於料堆）」。
- (8) 九、(一) 「檢量線之線性相關係數（r 值）應大於或等於 0.995」移至七、(三) 檢量線製備初始校正。

- (9) 七、(三)2「每日檢量線查核」修正為「檢量線查核:使用儀器分析前.....以確認初始校正之有效性」。
- (10) 八、(二)元素含量計算式依原文表示方式修正。
- (11) 九、(一)1.修正為「檢量線製作完成應即以第2來源標準品進行確認，其碳、氫、氮、氧及硫元素的測值與標準品之相對誤差值分別應在2.1%內」。
- (12) 九、(一)2.修正為「檢量線查核：每10個樣品及每批次分析結束時，執行1次檢量線查核，碳、氫、氮、氧及硫元素的測值與標準品之相對誤差值分別應在2.1%內」。
- (13) 九、(一)3.及九、(二)4.之試劑空白分析修正為「每批次或每10個樣品個樣品，應至少執行1次試劑空白分析，分析值應符合儀器原廠建議之規範。」
- (14) 九、(二)1.修正為「檢量線製作完成應即以第2來源標準品進行確認，其碳、氫、氮及氧元素的測值與標準品之相對誤差值分別應在2.1%內」。
- (15) 九、(二)2.修正為「檢量線查核：每10個樣品及每批次分析結束時，執行1次檢量線查核，碳、氫、氮及氧元素的測值與標準品之相對誤差值分別應在2.1%內」。
- (16) 註1「...使用者可利用此信息選擇適當之檢量線標準品及建立檢量線範圍...」修正為「...使用者可選擇適當之檢量線標準品及建立檢量線範圍...」。
- (17) 表一加註 BBOT 標準品英文全名，增列 S 及 O 元素的理論值。
- (18) 表三廢棄物一、二、三修正為樣品 1、2、3。
- 3、提案單位回應：依委員意見修正及確認。
- 4、審查結論：

- (1) 依審查意見修正並確認後，辦理公告事宜。
- (2) 下次修訂「碳、氫、硫、氧、氮元素含量檢測方法—元素分析儀法 (NIEA M403)」時，請本所第二組將方法有關煤炭及石油焦之檢測內容另訂檢測方法。

(二) 石油焦發熱量檢測方法—彈卡計法 (NIEA M210.00C) (草案) (第三組 郭季華)

1、提案單位說明事項：

- (1) 方法草案研訂緣由說明及重點摘要：略。
- (2) 研商會及陳述意見期間各界意見：無。
- (3) 建議事項回應說明：無。

2、審查委員意見：

- (1) 十、精密度與準確度中資料皆為煤炭或焦炭數據 (非石油焦數據)，請刪除。
- (2) 六、(一)「於進入燃燒設備前…(靜態堆置石油焦會有粒度偏析現象，取樣位置數可酌予增加)。」修正為「於進入燃燒設施前…(靜態堆置石油焦若有粒度偏析現象，取樣位置數可酌予增加，且採樣點儘可能平均分布於料堆)。」

3、提案單位回應：依委員意見修正及確認。

4、審查結論：依審查意見修正並確認後，辦理公告事宜。

(三) 石油焦中含硫量檢測方法—高溫管爐燃燒法 (NIEA M211.00C) (草案) (第三組 葉玉珍)

1、提案單位說明事項：

- (1) 方法草案研訂緣由說明及重點摘要：略。
- (2) 研商會及陳述意見期間各界意見：無。
- (3) 建議事項回應說明：無。

2、審查委員意見：

- (1) 一、方法概要「船形坩堝」修正為「樣品燃燒船」。

- (2) 四、(一)「紅外線偵測含硫量測定儀(擇一使用)」修正為「紅外線偵測含硫量測定儀(依據不同燃燒條件選擇使用)」。
 - (3) 四、(一) 1.(2) 燃燒管「由氧化鋁、瓷或鋁石製成...」修正為「由莫來石 (Mullite)、瓷或鋁石製成...」
 - (4) 五、(一)「...試藥級，去除燃燒產生氣體之水分(註 1)」修正為「...試藥級，用於去除燃燒產生氣體之水分(註 1)」。
 - (5) 六、(一)「於進入燃燒設備前... (靜態堆置石油焦會有粒度偏析現象，取樣位置數可酌予增加)。」修正為「於進入燃燒設施前... (靜態堆置石油焦若有粒度偏析現象，取樣位置數可酌予增加，且採樣點儘可能平均分布於料堆)。」
 - (6) 七、(二) 1「...依據石油焦樣品的分析範圍選擇至少 3 個不同含硫量之煤炭參考物質」修正為「...依據石油焦樣品的分析範圍，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」。
 - (7) 十一、參考資料增列 ASTM D4239。
- 3、提案單位回應：依委員意見修正及確認。
 - 4、審查結論：依審查意見修正並確認後，辦理公告事宜。

(四) 石油焦中水分檢測方法 (NIEA M212.00C) (草案)
(第三組 郭淳語)

- 1、提案單位說明事項：
 - (1) 方法草案研訂緣由說明及重點摘要：略。
 - (2) 研商會及陳述意見期間各界意見：無。
 - (3) 建議事項回應說明：無。
- 2、審查委員意見：
 - (1) 十、精密度與準確度中資料皆為煤炭或焦炭數據(非石油焦數據)，請刪除。

- (2) 六、(二)、(三)建議參照 NIEA M211.00C 方法合併為「採集之樣品，以密封袋（或罐）保存，避免樣品中水分變化，攜回檢驗室進行後續破碎、過篩與縮分。」
 - (3) 八、結果處理的公式與註 3 之文字格式請修正。
 - (4) 四、(九) 3 (3) 「…腔體結構須為耐火且絕緣材料，並具有最少空氣空間。腔體須可容納多個樣品坩堝，…」修正為「…腔體結構須為耐火且絕緣材料。腔體須可容納多個樣品坩堝，…」。
 - (5) 六、(一)「於進入燃燒設備前…（靜態堆置石油焦會有粒度偏析現象，取樣位置數可酌予增加）。」修正為「於進入燃燒設施前…（靜態堆置石油焦若有粒度偏析現象，取樣位置數可酌予增加，且採樣點儘可能平均分布於料堆）。」
 - (6) 四、(九) 2.水分測定用烘箱請依 ASTM D3173 之 7.2 內容修正。
 - (7) 七、(一) 1. (2)「樣品製備應於有屋頂、涼爽且沒有過多空氣流動之空間下操作。」建議修改為「樣品製備應於涼爽且沒有過多空氣流動之空間下操作。」
 - (8) 七、(一) 1 (1) 移至七、(一) 2 (1)「…，以縮短風乾時間（因多數石油焦暴露於空氣時有氧化傾向，故風乾時間不宜太長）」
 - (9) 四、(九) 3.熱重分析儀建議加註可同時執行灰分及揮發性物質檢測。
 - (10) 四、(七)「混合輪 (Mixing Wheel)」修正為「混合輪 (Mixing wheel)」。
- 3、提案單位回應：依委員意見修正及確認。
- 4、審查結論：依審查意見修正並確認後，辦理公告事宜。

九、臨時動議

十、散會：下午 12 時 10 分。