

# 焚化灰渣之灼燒減量檢測方法

中華民國 96 年 6 月 22 日環署檢字第 0960046607E 號公告  
自中華民國 96 年 10 月 15 日起實施  
NIEA R216.02C

## 一、方法概要

利用  $600\pm 25^{\circ}\text{C}$  高熱下灼燒 3 小時，使殘留於焚化灰渣中之不穩定物質再予灼燒分解，以測定灰渣中之可燃成分比例，灰渣之灼燒減量常用為焚化爐燃燒效率的指標。

## 二、適用範圍

本方法以焚化後之灰渣（飛灰及底渣）為測定對象。

## 三、干擾

- （一）可能產生爆炸或飛濺之樣品，測定時會造成誤差。
- （二）為避免飛灰造成飛散，坩鍋最好加蓋（但必須注意氧氣是否充足）。
- （三）樣品中石灰質所形成之碳酸鹽分解會產生負偏差。

## 四、設備及材料

- （一）高強度剪刀、粉碎機：可將樣品切割及粉碎至 1 至 2 公分以下。
- （二）烘箱：可設定  $105\pm 5^{\circ}\text{C}$  者。
- （三）乾燥箱。
- （四）天平：可秤重 1 kg 以上，精稱至 0.1 g。
- （五）電氣高溫爐：可設定  $600 \pm 25^{\circ}\text{C}$  者。
- （六）坩堝（或瓷製容器）：容積 100 mL，耐  $900^{\circ}\text{C}$  以上高溫，附蓋。
- （七）金屬盤：可盛裝代測灰渣樣品 1 kg 以上者。
- （八）網篩：篩孔 1 公分或 2 公分。

## 五、試劑

無

## 六、採樣及保存

所有樣品採樣及保存必須依環保署公告之「焚化灰渣及其固化物採

樣方法」及「一般廢棄物（垃圾）檢測方法總則」執行。

## 七、步驟

- (一) 測試前將金屬盤及坩堝洗淨後，置於烘箱中以  $105\pm 5^{\circ}\text{C}$  烘乾 2 小時，然後移至乾燥箱冷卻備用，使用前稱重。
- (二) 取適量之灰渣樣品約 1 kg 置於金屬盤，以天平精稱樣品重  $W_1$  (扣除金屬盤重)，將樣品置於  $105\pm 5^{\circ}\text{C}$  烘箱中烘乾，再移入乾燥箱內，冷卻後稱重，重複上述烘乾、冷卻、乾燥及稱重步驟直到恆重為止 (前後兩次之重量差在 0.5% 範圍內)，記錄樣品重  $W_2$  (扣除金屬盤重)。
- (三) 以篩孔 1 至 2 cm 之網篩進行過篩 (註 1)。
- (四) 將殘留在網篩上之不燃物取出，以天平精稱其重  $W_3$ 。將殘留在網篩上之可燃物予以破碎再度過篩，與七、步驟 (三) 通過網篩之樣品充分混合，取出約 10 至 20 g 之混合樣品置於坩堝，以天平精稱樣品重得  $W_4$  (扣除坩堝重)。
- (五) 將樣品坩堝置於預熱達  $600^{\circ}\text{C}$  之電氣高溫爐中，於  $600\pm 25^{\circ}\text{C}$  下灼燒 3 小時。
- (六) 將樣品坩堝取出移入乾燥箱中冷卻至室溫，精稱其重得  $W_5$ ，計算求得焚化灰渣之灼燒減量。

## 八、結果處理

$$\text{焚化灰渣之含水分 (\%)} = \frac{(W_1 - W_2)}{W_1} \times 100\%$$

$$\text{焚化灰渣之灼燒減量 (\%)} = \frac{(W_4 - W_5)}{W_4} \times \frac{(W_2 - W_3)}{W_2} \times 100\%$$

$W_1$ ：送入烘箱烘乾前灰渣樣品重。

$W_2$ ：經  $105\pm 5^{\circ}\text{C}$  烘乾後灰渣樣品重。

$W_3$ ：烘乾後灰渣樣品  $W_2$  經篩網過篩後，殘留在篩網上之不燃物重。

$W_4$ ：送入電氣高溫爐灼燒前混合灰渣樣品重。

$W_5$ ：經  $600\pm 25^{\circ}\text{C}$  灼燒後灰渣樣品重。

## 九、品質管制:

- (一) 樣品重複分析：每一樣品必須執行重複分析 (取兩次約 1 kg 之灰渣樣品)，若兩次分析的差值在 10% 以下，取其平均；若在 10%

以上，則需再進行第三次測定。

(二) 若第三次測定值與前二次平均值的差值大於 5 % 時，則必須捨去前三次的實驗數據，重新混合樣品進行灼燒減量的分析。

(三) 若第三次測定值與前二次平均值的差值小於 5 % 時，則取三次分析數據平均值作為該樣品之檢測結果。

## 十、精密度與準確度

略

## 十一、參考資料

Standard Test Method for Ash from Petroleum Products, ASTM D482-95, 1995。

註 1：亦可使用篩孔 5 mm 之網篩，5 mm 網篩過篩之樣品進行測定時，分析精確度較為穩定。