



# 飲用水處理藥劑－碳酸鈉中不純物鉻及鉛含量檢測方法

中華民國83年1月28日（83）環署檢字第00524號公告  
NIEA D408.40A



## 一、方法概要

稱取適量之碳酸鈉溶於試劑水，以濃鹽酸調整pH值至小於2，加鹽酸羥胺直到溶液澄清為止。再慢慢加熱蒸發，至溶液體積小於100mL後，加試劑水至100mL。製備所得樣品溶液，以原子吸收光譜法檢測鉻及鉛之含量。

## 二、適用範圍

本方法適用於飲用水處理藥劑碳酸鈉中不純物鉻及鉛之含量檢測。

## 三、干擾

參閱十一、參考資料(三)及(四)。

## 四、設備

- (一) 燒杯：150mL。
- (二) 天平：可精秤至0.1mg。
- (三) pH計：在25°C之溫度下，準確度為±0.05單位。
- (四) 定量瓶：100mL。
- (五) 排煙櫃。
- (六) 採樣管：直徑2.0cm以上。
- (七) 其他設備詳見十一、參考資料(三)及(四)。

## 五、試劑

- (一) 試劑水：去離子蒸餾水。
- (二) 濃鹽酸：分析級試藥。
- (三) 鹽酸羥胺（Hydroxylaminehydrochloride）：分析級試藥。
- (四) 其他試劑詳見十一、參考資料(三)及(四)。

## 六、採樣及保存

- (一) 如果碳酸鈉以輸送帶或升降機運送，則可用機械式採樣設備進行採樣。
- (二) 碳酸鈉可由貨運整批中或包裝中以採樣管進行採樣。採取袋裝貨品時，採樣袋數至少應為全部袋數的百分之五，不得由任何破損的包裝取樣。為避免採到表面已吸收水氣和二氧化碳之樣品，應於整車貨物表面下至少300mm或袋裝樣品中央部份進行採樣。
- (三) 從總樣品中至少稱取5kg之樣品，混合均勻後，自其中取三份每份0.5kg之樣品。
- (四) 樣品應密封於不透氣之防潮玻璃容器內，採樣者需於標示上簽名並註明採樣日期。
- (五) 取三個密封樣品之一儘速進行檢驗，其他兩個樣品則依規定保留下來，以供日後需要時使用。

## 七、步驟

### (一) 製備樣品

1. 樣品先依參考資料(三)之方法，求得樣品含水率。若已確定含水率則直接進行步驟七、(一)2。
2. 稱取2.5g混合均勻之樣品置於經硝酸洗過的150mL燒杯中，並加100mL試劑水將其溶解。
3. 在排煙櫃內以濃鹽酸酸化溶液，使其pH值至小於2，然後加入鹽酸羥胺，直到溶液變澄清為止。
4. 緩慢地加熱溶液（注意不要使其沸騰），至體積小於100mL後，將溶液定量地移入經酸洗過之100mL定量瓶，再加試劑水至100mL。
5. 空白試劑以相同步驟操作。

(二) 分析樣品之不純物鉻及鉛：七、(一)製備所得樣品依十一、參考資料(四)分析。

## 八、結果處理

$$\text{碳酸鈉中各種不純物含量 (mg/kg)} = \frac{C \times V \times D \times 1000}{W \times (1-R)}$$

C：由檢量線測得並已扣除試劑空白值之不純物濃度（mg/L）。

V：樣品最後定量之體積（L）。

D：稀釋倍數。

W：樣品重（g）。

R：樣品含水率。

## 九、品質管制

- (一) 試劑空白值不得大於3倍方法偵測極限。
- (二) 參閱十一、參考資料(三)及(四)。

## 十、精密度及準確度

參閱十一、參考資料(三)及(四)。

## 十一、參考資料

- (一) Committee on Water Treatment Chemicals.1982.Water Chemicals Codex,pp.42-43. National Academy Press, Washington,D.C..
- (二) American Water Works Association.1988. AWWA Standard for Soda Ash,AWWA B201-87. AWWA,Denver,Colorado.
- (三) 行政院環境保護署環境檢驗所。1992。廢棄物含水分測定方法－間接測定法。廢棄物檢驗方法彙編，pp.70-72。
- (四) 行政院環境保護署環境檢驗所。1992。水中鎘、鉻、銅、鉛、鎳、銀、鋅檢驗方法－原子吸收光譜法。水質檢驗方法彙編，pp.45-50。