

食品添加物規格檢驗方法－碳酸鈉、無水碳酸鈉 修正草案總說明

為加強食品添加物規格之管理，依據食品安全衛生管理法第三十八條規定：「各級主管機關執行食品、食品添加物、食品器具、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗，其檢驗方法，經食品檢驗方法諮議會諮議，由中央主管機關定之」並配合碳酸鈉、無水碳酸鈉之規格標準修正，爰擬具「食品添加物規格檢驗方法－碳酸鈉、無水碳酸鈉」修正草案，其修正要點如下：

- 一、修正「溶解度」、「鉛」及「重金屬」。
- 二、刪除「性狀」。
- 三、增列「參考文獻」。
- 四、增修訂部分文字。

食品添加物規格檢驗方法－碳酸鈉、無水碳酸鈉 修正草案對照表

修正規定	現行規定	說明
<p>§07017 分子式：分子量： Na_2CO_3 (無水) 106.00 $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ (水合)</p> <p>1.含量：本品所含Na_2CO_3按乾品計算，應在99.0%以上。</p> <p>2.外觀：無色結晶或白色顆粒或結晶粉末，無水型態具吸溼性，水合型態則包括單水及含十個水，後者較易粉化。</p> <p>3.溶解度：本品易溶於水，不溶於乙醇。</p> <p>4.鑑別：本品1 g溶於水10 mL之溶液，應呈一般鑑別試驗法(附錄A-17)中鈉鹽、碳酸鹽之陽性反應。</p> <p>5.乾燥減重：取本品無水及單水型態3 g，十個水型態8 g，按照乾燥減重檢查法(附錄A-3)，於70°C加熱，逐漸提高溫度到250~300°C乾燥至恆重，其乾燥減失重量，無水型態應在2%以下，單水型態應在15%以下，十個水型態應在55~65%。</p> <p>6.鉛：取本品0.5 g，按照衛生福利部公告「<u>重金屬檢驗方法總則</u>」進行分析，其所含鉛(Pb)應在2 mg/kg以下。</p> <p>7.重金屬：取本品2.0 g，加水10 mL溶解，再加稀鹽酸溶液(1→4) 7.5 mL，於水浴上蒸乾，殘渣加稀醋酸溶液(1→20) 2 mL及水30 mL溶解，再加水使成50 mL，供作檢品溶液。另取鉛標準溶液2.0 mL，加稀醋酸溶液(1→20) 2 mL及適量水使成50 mL，供作對照溶液。按照重金屬檢查法第I法(附錄A-7)檢查之，其所含重金屬(以Pb計)應在10 mg/kg以下。</p> <p>8.含量測定：取預經於70°C加熱，逐漸提高溫度到250~300°C</p>	<p>§07017 分子式：分子量： Na_2CO_3 (無水) 106.00 $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ (水合)</p> <p>1.含量：本品所含Na_2CO_3按乾品計算，應在99.0%以上。</p> <p>2.外觀及性狀：無色結晶或白色顆粒或結晶粉末，無水型態具吸溼性，水合型態則包括單水及含十個水，後者較易粉化。</p> <p>3.鑑別：本品1 g溶於水10 mL之溶液，應呈一般鑑別試驗法(附錄A-17)中鈉鹽、碳酸鹽之陽性反應。</p> <p>4.溶解度：本品易溶於水，不溶於甲醇。</p> <p>5.鉛：取本品1.0 g，按照鉛試驗法(附錄A-24)試驗之，其所含鉛(Pb)應在2 mg/kg以下。</p> <p>6.重金屬：取本品2.0 g，加水10 mL溶解，再加稀鹽酸溶液(1→4) 7.5 mL，於水浴上蒸乾，殘渣加稀醋酸溶液(1→20) 2 mL及水30 mL溶解，再加水使成40 mL作為檢品溶液。另取鉛標準溶液2.0 mL，加稀醋酸溶液(1→20) 2 mL及適量水使成40 mL，作為對照溶液，按照重金屬檢查第I法(附錄A-7)檢查之，其所含重金屬(以Pb計)應在10 mg/kg以下。</p> <p>7.乾燥減重：取本品無水及單水型態3 g，十個水型態8 g，按照乾燥減重檢查法(附錄A-3)，於70°C加熱，逐漸提高溫度到250~300°C乾燥至恆重，其乾燥減失重量，無水型態應在2%以下，單水型態應在15%以下，十個水型態應在55~65%。</p> <p>8.含量測定：取預經於70°C加熱，逐漸提高溫度到250~300°C乾燥至恆重之本品約2 g，精確稱定，</p>	<p>一、修正「溶解度」、「鉛」及「重金屬」。</p> <p>二、刪除「性狀」。</p> <p>三、增列「參考文獻」。</p> <p>四、增修訂部分文字。</p>

乾燥至恆重之本品約 2 g，精確稱定，加水 50 mL 溶解，以甲基紅試液 2 滴為指示劑，用 1 N 鹽酸液滴定之，於接近終點時，煮沸去除二氧化碳，待冷後繼續滴定至液色呈淡粉紅色不再褪色為止。每 mL 之 1 N 鹽酸液相當於 53.0 mg 之 Na_2CO_3 。

參考文獻：

1. FAO. 2006. Sodium Carbonate monograph 1. Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives.

[http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/jecfa_additives/docs/Monograph1/Additive-395.pdf]

2. United States Pharmacopeial Convention, Inc. 2014. Sodium carbonate. Food Chemical Codex 9. p. 1076. United States Pharmacopeial Convention, Inc. Rockville, MD, USA.

加水 50 mL 溶解，以甲基紅試液 2 滴為指示劑，用 1 N 鹽酸液滴定之，於接近終點時，煮沸去除二氧化碳，待冷後繼續滴定至液色呈淡粉紅色不再褪色為止。每 mL 之 1 N 鹽酸液相當於 53.0 mg 之 Na_2CO_3 。