

食品添加物規格檢驗方法－苯甲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」，並配合苯甲酸鈉之規格標準修正，爰擬具「食品添加物規格檢驗方法－苯甲酸鈉」修正草案，其修正要點如下：

- 一、修正「分子式」、「含量」及「含量測定」中苯甲酸鈉之分子式。
- 二、修正「乾燥減重」及「易碳化物」。
- 三、增修訂部分文字。

食品添加物規格檢驗方法—苯甲酸鈉修正草案對照表

修正規定	現行規定	說明
<p>§01009 分子式：C₇H₅O₂Na 分子量：144.11 1.含量：本品所含C₇H₅O₂Na以無水計，應在99.0%以上。 2.外觀：本品為白色，幾乎無臭、結晶性粉末、片狀或顆粒狀。 3.鑑別： (1)溶解度：本品易溶於水，略溶於乙醇。 (2)苯甲酸鹽：本品水溶液(10%)應呈一般鑑別試驗法(附錄A-17)中苯甲酸鹽之反應。 (3)鈉鹽：本品應呈一般鑑別試驗法(附錄A-17)中鈉鹽之反應。 4.乾燥減重：取本品於105°C乾燥4小時，<u>按照乾燥減重檢查法(附錄A-3)檢查之，其減失重量不得超過1.5%。</u> 5.酸度或鹼度：取本品2 g，溶於新煮沸冷卻之水20 mL中，以酚酞試液為指示劑，用0.1 N氫氧化鈉液或0.1 N鹽酸液滴定中和，滴定量應在0.5 mL以下。 6.鉛：取本品0.5 g，按照衛生福利部公告「重金屬檢驗方法總則」進行分析，其所含鉛(Pb)應在2 mg/kg以下。 7.易碳化物：取本品0.5 g，溶於硫酸試液(94.5~95.5%) [取適量已知濃度之硫酸，緩緩加入水中至濃度為94.5~95.5%] 5 mL中，其液色不得較標準顏色(淺粉紅色)比合液Q為深。 8.易氧化物：取硫酸1.5 mL，緩緩加入水100 mL中，加熱至沸騰並滴加0.1 N過錳酸鉀液至液色呈粉紅色持續30秒，再取本品1 g溶於此熱溶液中，以0.1 N過錳酸鉀液滴定至液色呈粉紅色持續15秒，</p>	<p>§01009 分子式：C₇H₅NaO₂ 分子量：144.11 1.含量：本品所含C₇H₅NaO₂以無水計，應在99.0%以上。 2.外觀：本品為白色，幾乎無臭、結晶性粉末、片狀或顆粒狀。 3.鑑別： (1)溶解度：本品易溶於水，略溶於乙醇。 (2)苯甲酸鹽：本品水溶液(10%)應呈一般鑑別試驗法(附錄A-17)中苯甲酸鹽之反應。 (3)鈉鹽：本品應呈一般鑑別試驗法(附錄A-17)中鈉鹽之反應。 4.乾燥減重：取本品於105°C乾燥4小時，其減失重量不得超過1.5%<u>(附錄A-3)。</u> 5.酸度或鹼度：取本品2 g，溶於新煮沸冷卻之水20 mL中，以酚酞試液為指示劑，用0.1 N氫氧化鈉液或0.1 N鹽酸液滴定中和，滴定量應在0.5 mL以下。 6.鉛：取本品0.5 g，按照衛生福利部公告「重金屬檢驗方法總則」進行分析，其所含鉛(Pb)應在2 mg/kg以下。 7.易碳化物：本品0.5 g溶於硫酸試液(94.5~95.5%) [取適量已知濃度之硫酸，緩緩加入水中至濃度為94.5~95.5%] 5 mL中，其液色不得較標準顏色比合液Q為深。 8.易氧化物：取硫酸1.5 mL，緩緩加入水100 mL中，加熱至沸騰並滴加0.1 N過錳酸鉀液至液色呈粉紅色持續30秒，再取本品1 g溶於此熱溶液中，以0.1 N過錳酸鉀液滴定至液色呈粉紅色持續15秒，其滴定量應在0.5 mL以下。 9.有機氯化物：取本品0.25 g，以</p>	<p>一、修正「分子式」、「含量」及「含量測定」中苯甲酸鈉之分子式。 二、修正「乾燥減重」及「易碳化物」。 三、增修訂部分文字。</p>

其滴定量應在0.5 mL以下。

9.有機氯化物：取本品0.25 g，以水10 mL溶解，加硝酸酸化並過濾，沉澱物加碳酸鈣0.5 g混合，經乾燥後熾灼，將熾灼殘渣以稀硝酸(10%) 20 mL溶解並過濾，取濾液作為檢品溶液。另取稀硝酸(10%) 20 mL，加0.01 N鹽酸液0.5 mL，作為對照溶液。分別於檢品溶液及對照溶液各加0.1 N硝酸銀液0.5 mL，充分搖勻，如檢品溶液起混濁，不得較對照溶液所起者為濃(以Cl₂計，0.07%以下)。

10.含量測定：取預經105°C乾燥4小時之本品約3 g，精確稱定，置於250 mL共栓三角燒瓶，加水50 mL溶解，必要時以酚酞試液為指示劑，以0.1 N鹽酸液滴定中和。再加乙醚50 mL，以溴酚藍試液數滴為指示劑，用0.5 N鹽酸液邊加邊搖滴定至指示劑顏色開始改變，將水層(下層)移至另一三角燒瓶，乙醚層以水10 mL清洗，將洗液及乙醚20 mL加至水層，續用0.5 N鹽酸液邊加邊搖完成滴定。每mL之0.5 N鹽酸液相當於72.05 mg之C₇H₅O₂Na。

參考文獻：

FAO. 2006. Sodium Benzoate monograph 1. Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives.
[http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/jecfa_additives/docs/Monograph1/Additive-393.pdf]

水10 mL溶解，加硝酸酸化並過濾，沉澱物加碳酸鈣0.5 g混合，經乾燥後熾灼，將熾灼殘渣以稀硝酸(10%) 20 mL溶解並過濾，取濾液作為檢品溶液。另取稀硝酸(10%) 20 mL，加0.01 N鹽酸液0.5 mL，作為對照溶液。分別於檢品溶液及對照溶液各加0.1 N硝酸銀液0.5 mL，充分搖勻，如檢品溶液起混濁，不得較對照溶液所起者為濃(以Cl₂計，0.07%以下)。

10.含量測定：取預經105°C乾燥4小時之本品約3 g，精確稱定，置於250 mL共栓三角燒瓶，加水50 mL溶解，必要時以酚酞試液為指示劑，以0.1 N鹽酸液滴定中和。再加乙醚50 mL，以溴酚藍試液數滴為指示劑，用0.5 N鹽酸液邊加邊搖滴定至指示劑顏色開始改變，將水層(下層)移至另一三角燒瓶，乙醚層以水10 mL清洗，將洗液及乙醚20 mL加至水層，續用0.5 N鹽酸液邊加邊搖完成滴定。每mL之0.5 N鹽酸液相當於72.05 mg之C₇H₅NaO₂。

參考文獻：

FAO. 2006. Sodium Benzoate monograph 1. Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives.
[http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/jecfa_additives/docs/Monograph1/Additive-393.pdf]