

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 298 次會議」

會議紀錄

- 一、時間：中華民國 106 年 8 月 21 日（星期一）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 記錄：林采蓉
- 四、出（列）席單位及人員：

出席委員：

王委員文忻	王委員世冠	林委員逸彬	凌委員永健
陳委員成裕	陳委員家揚	陳委員尊賢	陳委員瓊蓉
葉委員明美	劉委員秀美		

請假委員：

王委員家麟	何委員國榮	李委員達源	張委員小萍
張委員木彬	張委員勝祺	陳委員月枝	陳委員兩興
劉委員希平	鄭委員福田		

本署空氣品質保護及噪音管制處 (請假)

本署水質保護處 (請假)

本署廢棄物管理處 (請假)

本署環境衛生及毒物管理處 (請假)

本署環境督察總隊 (請假)

本署法規委員會 (請假)

本署土壤及地下水污染整治基金管理委員會 (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)

本署毒物及化學物質局 (請假)

環境檢驗所 翁主任秘書英明、吳組長國傑、潘組長復華、郭組長安甫、郭簡任研究員季華、徐研究員美榕、董副研究員子棟、陳副研究員孟宜、金助理研究員孝義、楊助理研究員孟儒

五、主席致詞：(略)

六、上次審議結果辦理情形報告：

(一) 「化妝品及個人清潔用品中塑膠微粒定性篩檢方法 (NIEA M907.00B)」(草案)：

- 1、本案業依審查意見修正並確認林口長庚醫院顏宗海主任意見不影響技術規定，惟草案於106年6月23日至7月20日預告期間共接獲外界4起建議案，故再提至本次會議審議。
- 2、本案另經8月14日環境檢測標準方法公聽會暨研商會討論，決議請出席單位(臺灣化粧品工業同業公會及台北市化粧品商業同業公會)會後持續收集意見，經出席單位於8月18日以電子郵件檢附意見，提至本次會議討論。
- 3、結論：洽悉。

(二) 「水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785.56B)」(草案)：依審查意見修正並檢附何委員國榮書審意見後再提本次會議討論。

結論：洽悉。

(三) 「水中無機氧鹵化物檢測方法—離子層析儀／導電度偵測器／管柱後反應／紫外光／可見光吸收偵測器法 (W454.51B)」(草案)：刻正辦理公告資料彙整中。

結論：洽悉。

七、檢測方法審議結果：

(一) 化妝品及個人清潔用品中塑膠微粒定性篩檢方法 (NIEA M907.00B) (草案) (四組 董子棟)

- 1、提案單位說明事項：
檢附臺灣化粧品工業同業公會及台北市化粧品商業同業公會表示意見提會討論。
- 2、審查委員意見：

- (1) 一、方法概要「本方法適用於粒徑小於 5 mm 以下，大於 0.05 mm 以上之塑膠微粒…」建議修正為「本方法適用於粒徑介於 5 mm 與 0.05 mm 之間塑膠微粒…」。
 - (2) 二、適用範圍，建議修正為與環保署 106 年 8 月 3 日公告「限制含塑膠微粒之化粧品與個人清潔用品製造、輸入及販賣」一致。
 - (3) 四、設備與材料 (十七) 1. 建議再補充其它套件的說明。
 - (4) 七、步驟 (二) 樣品上機，建議補充文字說明傅立葉轉換紅外線光譜儀及拉曼光譜儀測定時機。
 - (5) 七、步驟 (二) 「樣品上機：」建議修正為「樣品上機：樣品定性分析，以下述傅立葉轉換紅外線光譜儀或拉曼光譜儀去測定均可。」
 - (6) 七、步驟 (二) 樣品上機 1. (6) 「測定前，…至少包含聚乙烯、聚丙烯、聚對苯二甲酸乙二酯、聚甲基丙烯酸甲酯、尼龍及聚乳酸之圖譜，…」建議修正為「測定前，…應至少包含聚乙烯、聚丙烯、聚對苯二甲酸乙二酯、聚甲基丙烯酸甲酯、尼龍及聚乳酸之圖譜，…」。
 - (7) 八、結果處理，建議修正為「以傅立葉轉換紅外線光譜儀或拉曼光譜儀測定檢出相似度等於或大於 80% 以上之塑膠微粒材質時，需再進行拉曼光譜儀或傅立葉轉換紅外線光譜儀測定，若亦檢出相似度等於或大於 80% 以上之塑膠微粒材質時，則判定為定性檢出。」。
 - (8) 將表一 Polystyrene 塑膠材質 IR 特徵峰參考位置刪除。
 - (9) 表一與表二塑膠材質 IR 與拉曼特徵峰參考位置表示方式建議一致化。
 - (10) 圖一與圖二表示方式建議一致化。
- 3、 審查結論：

- (1) 臺灣化粧品工業同業公會與台北市化粧品商業同業公會所提意見及本所回應情形表如附件。
 - (2) 依審查意見修正並確認後，辦理公告事宜。
- (二) 水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785.56B) (草案) (四組 金孝義)
- 1、提案單位說明事項：
 - (1) 草案進行書面審查後，參採何委員國榮意見修正。
 - (2) 六、採樣與保存 (一) 修正為「所有樣品皆…加入足量 6 M 鹽酸…」。
 - 2、審查委員意見：
 - (1) 一、方法概要「…再以質譜儀作為偵測器，進行水中揮發性有機物之檢測。」建議修正為「…再以質譜儀作為偵測器，進行檢測。」
 - (2) 三、干擾 (一) 「…同時應以不含有機物之試劑水進行空白分析，證明分析系統中不含干擾物質，檢測結果不可扣除空白值。」建議修正為「…同時應以試劑水進行空白分析，證明分析系統中不含干擾物質，檢測結果不可扣除空白值。」。
 - (3) 四、設備與材料 (八) 吹氣捕捉系統「…其他可有效捕集及脫附分離待測物之吹氣捕捉及脫附系統。」建議修正為「…其他可有效捕捉及脫附分離待測物之吹氣捕捉及脫附系統。」。
 - (4) 四、設備與材料 (八) 吹氣捕捉系統建議將單位表示改為公制；草案中類似處請一併檢視修正。
 - (5) 四、設備與材料 (九) 氣相層析管柱中膜厚單位改為 μm ；草案中類似處請一併檢視修正。
 - (6) 四、設備與材料 (十) 質譜儀建議修正為「…撞擊電子能量為 70 eV，除了掃描模式 (Scan) 外；若檢測飲用水項目為氯乙烯時，

須採用離子監測模式（SIM）進行資料擷取。」。

- (7) 七、步驟（一）吹氣捕捉裝置條件建議增加「傳輸毛細界面管柱：以 15 秒或更短時間內加熱到 250°C 以上。」。
- (8) 七、步驟（三）質譜儀操作條件建議修正為「掃描時間：每一尖峰至少須有 8 次掃描，且每一掃描不得超過 0.7 秒。」。
- (9) 表三化合物名稱中「d4」建議修正為「d₄」；草案中類似處請一併檢視修正。
- (10) 表二建議修正為「BFB 相對強度規範」。
- (11) 表四建議修正為「單一實驗室添加 0.1 µg/L 氯乙烯標準品於試劑水之精密度及精密度（離子監測模式）」；化合物氯乙烯英文建議修正為「Vinyl chloride」。
- (12) 圖一 揮發性有機物氣相層析圖（掃描模式）建議保留；草案內文有關圖一之文字敘述請一併保留。

3、 審查結論：依審查意見修正並確認後，辦理公告事宜。

(三) 水中甲基汞檢測方法—蒸餾／液相乙基化／吹氣捕捉／冷蒸氣原子螢光光譜法（NIEA W540.51B）（草案）（第三組 徐美榕）

1、 審查委員意見：

- (1) 一、方法概要「等溫氣相分析儀」建議修正為「等溫氣相層析儀」；「經物種分離」建議刪除；「spectrometry」建議修正為「spectrometer」。
- (2) 三、干擾（三）「高無機汞污染物」建議修正為「高濃度無機汞污染物；（三）「高二價汞的樣品」建議修正為「高濃度二價汞的樣品」；（四）建議刪除。

- (3) 草案翻譯名詞僅首次出現時附原文於該名詞後，如「冷蒸氣原子螢光光譜儀 (Cold-vapor atomic fluorescence spectrometer, CVAFS)」，再次提及時「冷蒸氣原子螢光光譜儀」、「CVAFS」擇一使用，草案中類似處請一併檢視修正。
- (4) 四、設備與材料 (六) 6. (2) 「由 0 至 120 伏特電能自動轉換成熱能可由視覺觀察溫度變化。將可由視覺觀察溫度變化。」建議刪除。
- (5) 四、設備與材料之 (八) 文字敘述建議參考文獻資料修正。
- (6) 草案中數字與單位不宜分列 2 行，建議修正。
- (7) 草案中單位建議統一修正為公制。
- (8) 五、試劑 (二) (三) 建議確認目前所使用之鹽酸及硫酸，汞濃度是否小於 5 pg/ml，否則以現行使用之規範修正。
- (9) 五、試劑 (九) 建議修正為「於抽風櫃中，溶解 1.0g 四乙基硼化鈉於已預冷至 0°C 之 100mL 2% KOH 溶液中，...可保存一個月，若顏色變黃則不得使用。」。
- (10) 六、採樣與保存 (一) 「稀鹽酸 (如 0.04%)」建議修正為「稀鹽酸 (如 0.4%)」。
- (11) 九、品質管制 (四) 1. 建議增加「若大於 2 則須要重新分析」之文字敘述。
- (12) 表一「認證參考物質」建議修正為「參考標準樣品」。
- (13) 圖一「自動式進樣批次式冷蒸氣原子螢光光譜儀系統」建議修正為「自動式取樣批次式冷蒸氣原子螢光光譜儀系統」。
- (14) 圖二「批次式冷蒸氣原子螢光光譜儀與等溫氣相層析儀及裂解界面示意圖」建議修正為「等溫氣相層析儀及裂解界面示意圖」。

(15) 圖三「批次式吹氣系統示意圖」建議修正為「吹氣系統示意圖」。

2、 審查結論：依審查意見修正並確認後，辦理公告事宜。

(四) 排放管道中二乙醇胺檢測方法—去離子水吸收／離子層析法(NIEA A755.70B) (草案) (第二組 陳孟宜)
本案順延至下次會議審查。

(五) 排放管道中乙二醇檢測方法—去離子水吸收／氣相層析火焰離子偵測法 (NIEA W756.70B) (草案) (第二組 陳孟宜)
本案順延至下次會議審查。

八、 臨時動議：無

九、 散會：下午 12 時 20 分。

附件 各單位意見及回應情形表

草案名稱：化妝品及個人清潔用品中塑膠微粒定性篩檢方法

方法編碼：NIEA M907.00B

單位名稱：臺灣化粧品工業同業公會及台北市化粧品商業同業公會

意見內容	本所回應
<p>針對貴所參考眾多國際標準，並經專家討論及產品實測，始公開此方法，其方法開發過程之嚴謹，無庸置疑。惟因洗髮、臉部卸粧、沐浴等用途化粧品之劑型多樣，除貴所實測過之乳劑外，尚有粉狀、霜狀、凝膠狀、油狀、固狀等不同劑型，加之各產品配方技術有異，不一定能依此方法充分溶解或均勻分散，可能導致上機樣品成分複雜。另外，該等產品原料中屬於無機粉體、界面活性劑與具有螢光特性者甚多，可能干擾紅外線或拉曼光譜，故祈請貴所再行評估此方法是否會受到化粧品劑型及化粧品原料影響，致生偽陽性之可能。</p>	<p>*■不參採 說明： 有關公會提及「化粧品劑型及原料影響本方法草案在檢測結果處理時會有偽陽性之可能」，經「環境檢測標準方法審議委員會第 298 次會議」討論後，認為無此顧慮且方法草案七、步驟（一）樣品前處理 5. 有提及取乾燥後之固體微粒，以傅立葉轉換紅外線光譜儀或拉曼光譜儀定性分析。樣品如含 PE WAX 等基本上可經由前處理及檢測過程辨識，排除誤判為塑膠微粒情形。</p>
<p>因此方法存在可能之偽陽性結果，雖然「限制含塑膠微粒之化粧品及個人清潔用品製造、輸入及販賣」辦法之說明業已記載抽驗樣品分別供作執法依據、複驗及保存留樣用途，未來業者對於政府檢驗疑義也得以透過行政訴訟與貴所檢討「疑偽陽性數據」，惟此測試結果一經公告，主管機關逕行使處分、媒體大肆報導、消費者團體及立法委員撻伐等等造成合法業者蒙受不白之冤、消費者不必要的恐懼、浪費社會資源。爰祈貴所於檢驗方法顯著提醒偽陽性之可能，並補充「再確認機制」。「再確認機制」應包含 1). 訂定更精確的檢驗方法；2). 通知該廠商，與以說明、再確認機會，以確保主管機關的公平、公正性，避免造成消費者恐慌。</p>	<p>*■部分參採 說明： 依貴公會提及「於檢驗方法顯著提醒偽陽性之可能，並補充再確認機制」，經「環境檢測標準方法審議委員會第 298 次會議」討論後，已於本方法草案八、結果處理，文字敘述修正為「以傅立葉轉換紅外線光譜儀或拉曼光譜儀測定檢出相似度等於或大於 80% 以上之塑膠微粒材質時，需再進行拉曼光譜儀或傅立葉轉換紅外線光譜儀測定，若亦檢出相似度等於或大於 80% 以上之塑膠微粒材質時，則判定為定性檢出。」以確認檢測結果的可靠性；亦呼應貴公會的再確認機制的要求。</p>

<p>下列補充說明可能造成偽陽性的分析，提供給貴所列入考量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 對於傅立葉分析儀器的積算數值的運算並沒有解釋的很清楚。關鍵點，在於相似度在 80 以上時，即判讀為含有塑膠微粒。應質疑機器的積算運算是否精準及分離是否能到最小顆粒。另外，標準品的檢量線與實際被檢測商品的圖譜再比較時，是否可以排除偽陽性，僅只於口頭說沒問題，較難取信於業者，其請貴所再釐清。 2. 化粧品可能有使用配合 PE Wax 之製品，因配方設計不同，不一定能於草案指定的前處理條件下溶解或分散，而聚乙烯殘渣有可能在過篩及乾燥後，被誤認為塑膠微粒，希望能再考量並建置不會產生此誤判的方法。若有相關誤判產生時，僅取三個樣品來做同樣的測試恐怕只會產生相同的結果，應該建立或備有在確認的方法，於草案建立時就可做完整的考量。 3. 產品中的 polymer 成分可能因試驗條件改變了產品的乳化狀態與安定性而沉澱出來，例如加水的條件就改變酸鹼值造成 polymer 沉澱出。對於析出的成分是否會被判定為塑膠微粒也不確定，在高度不確定下希望能提供廠商確認樣品的機會。 	<p>*■不參採說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本署業於 106 年 8 月 3 日公告「限制含塑膠微粒材質之化妝品與個人清潔用品製造、輸入及販賣」，本所研訂之方法草案，以傅立葉轉換紅外線光譜儀及拉曼光學原理檢測，利用特定成分塑膠微粒之光學特定吸收波，辨識所含塑膠微粒成分，並經標準物質比對，研訂過程亦驗證本署規範之塑膠微粒成分包括(PE、PP、PET、PMMA、Nylon 及 PLA)均可辨識，樣品如含 PE WAX 等基本上可經由前處理及檢測過程辨識，排除誤判為塑膠微粒情形。 2. 未來本方法公告後，如有修正之必要，隨時歡迎提供指教，也歡迎貴會提供其他檢測技術或方法資料給本所參考。 3. 執行樣品檢測時，儀器均以標準件建立圖譜比對，此步驟可避免不同廠牌儀器資料庫造成之誤差。
---	---