

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 301 次會議」  
會議紀錄

- 一、時間：中華民國 106 年 11 月 1 日（星期三）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	何委員國榮	林委員逸彬	凌委員永健
張委員勝祺	陳委員成裕	葉委員明美	

請假委員：

王委員世冠	王委員家麟	李委員達源	張委員小萍
張委員木彬	陳委員月枝	陳委員兩興	陳委員家揚
陳委員尊賢	陳委員瓊蓉	劉委員秀美	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 蘇鈺珊

環境檢驗所 潘復華、郭安甫、郭季華、米文慧、葉玉珍、  
王姿惠、金孝義、施育英、林亨蔭、高述謙、  
張家誠、林詩豪、陳政友、曾致齊、朱庭禮

五、主席致詞：(略)

六、確認上次會議紀錄：

- (一) 八、臨時動議誤植，更正為「請第二組另研擬以氣相層析質譜儀檢測排放管道中乙二醇之方法。」，其餘無修正。
- (二) 結論：洽悉。

七、上次審議結果辦理情形報告：

- (一) 水中氰化物檢測方法—分光光度計法(NIEA W410.54A) (草案) 及水中總氰預蒸餾後之流動注入分析法—比色法(NIEA W440.51C) (草案) (三組 米文慧)

- 1、本二方法草案前(300)次方法會審查結論為「依審查意見修正並進行確認後，辦理公告事宜。另請第三組去函詢問 APHA 參考方法單位，針對草案內容六、(二)3.添加硫代硫酸鈉與亞砷酸鈉的量與執行方式等相關內容，列入下次方法會議追蹤及報告，在方法公告前，俾利核判是否再修訂本草案相關內容」。
- 2、經本所函詢 APHA 回復意見後研議，因方法內容皆已有為去除水樣中氧化劑干擾，採樣前試紙重複測試，若有氧化劑存在，則須於添加少量粉狀硫代硫酸鈉(0.02 g/L)，直至確認無氧化劑等內容，故符合 APHA 回復說明，不須再修訂草案內容。

委員意見：

二方法草案之六、(二)3.內容，有關硫代硫酸鈉之添加「...須避免硫代硫酸鈉過量(註4)」，依據 APHA 回復及原文參考資料，應為殘留量不能超 0.1 g/L，而非添加量不能超過 0.1 g/L，且重點在於添加足夠量以去除餘氯，但應避免添加過量。因方法中已規範添加方式，故僅須說明「須避免硫代硫酸鈉過量」，建議刪除註4「每 1 L 樣品中硫代硫酸鈉之添加量不可超過 0.1 g。」。

結論：依委員意見修正並確認後，辦理公告事宜。

(二) 水中油脂檢驗方法—固相萃取重量法(NIEA W507.50C)  
(草案) (三組 王弟文)：業依審查意見修正，會辦  
本署相關業務單位中。

結論：洽悉。

(三) 空氣中胺類檢測方法—離子層析法(NIEA A757.10B)  
(草案) (二組 林志鴻)：本案順延至本次會議審  
查。

結論：洽悉。

#### 八、檢測方法審議結果：

(一) 化學物質檢測方法—無機類定性及定量分析法 (NIEA  
T102.10C) (草案) (三組 葉玉珍)

##### 1、提案單位說明事項：

(1) 方法草案研訂緣由說明及重點摘要：(略)

(2) 公聽會暨研商會各界意見：無

(3) 陳述意見期間接獲意見：接獲科安企業股份有  
限公司(以下簡稱科安公司)書面意見。

(4) 建議事項擬議回應說明：

A. 科安公司針對本草案所提意見及本所擬議回應  
說明詳附件 1。

B. 科安公司建議增列樣品消化裝置部分擬予參  
採，但其「具溫度回饋之微波消化、石墨或電  
熱加熱板」部分擬不參採。

C. 建議增列近紅外線光譜儀、紅外線光譜儀及拉  
曼光譜儀允收標準將參考下一案有機類方法內  
容一併修正。

##### 2、委員審查意見：

(1) 一、方法概要所列儀器不需一一列出，建議修  
正為「用適當檢測儀器進行無機類化學物質鑑  
定。」；「原物料」等文字建議刪除，內文建  
議一併檢視修正。

(2) 二、適用範圍建議修正為「本方法適用於毒性  
化學物質管理法所列之無機類化學物質檢  
測。」；表一及表二合併。

- (3) 四、設備與材料 (五) 液相層析英文全稱建議修正為「Liquid chromatograph」;氣相層析英文全稱建議修正為「Gas chromatograph」。
  - (4) 四、設備與材料 (八) 紅外線光譜儀建議修正為「包括傅立葉紅外線光譜分析儀，須建置分析軟體與資料庫，並具有圖譜比對功能。」，其餘文字刪除。
  - (5) 四、設備與材料 (九) 「分光光度計」建議修正為「紫外光可見光光譜儀」。
  - (6) 四、設備與材料 (十一) 「X-射線繞射儀」建議修正為「X-射線粉末繞射儀」。
  - (7) 五、試劑 (三) 「市售待測標準品及標準溶液」建議修正為「標準品或標準溶液」。
  - (8) 七、步驟 (一) 2.(5)「串接式液相或氣相層析-感應耦合電漿質譜儀」建議修正為「液相或氣相層析-感應耦合電漿質譜儀」;「…系統將離子先行分離…」修正為「…系統分離…」。
  - (9) 七、步驟 (一) 1. 建議增列「參考物質安全資料表(SDS) 確認樣品危害性及選擇適當之樣品前處理方式。」。
  - (10) 草案內文「化合物含量」建議修正為「化合物純度」。
  - (11) 七、步驟 (二) 7.(1)建議修正為「經定性分析確認化合物後，配製 5 種不同濃度範圍之檢量線…」; (2)「分子量轉換」建議修正為「化學式質量轉換係數」，並於備註增加案例說明。
  - (12) 八、結果處理增列 (三) 「當化合物純度於法規管制值之 80%以上時，必須使用其他主管機關 (如衛生福利部食品藥物管理署或中國國家標準) 所定之檢測方法再確認。」。
  - (13) 表三建議刪除。
- 3、審查結論：依審查意見修正並確認後，辦理公告事宜。

(二) 化學物質檢測方法—有機類定性及定量分析法 (NIEA T101.10C) (草案) (四組 王姿惠)

1、提案單位說明事項：

- (1) 方法草案研訂緣由說明及重點摘要：(略)
- (2) 公聽會暨研商會各界意見：無
- (3) 陳述意見期間接獲意見：接獲科安公司書面意見。
- (4) 建議事項擬議辦理情形：
  - A. 科安公司針對本草案所提意見及本所擬議回應說明詳附件 2。
  - B. 科安公司建議增列近紅外線光譜儀、修改設備與材料 (二) 中波段範圍及修改定性分析描述，擬參採修正於草案內文。

2、委員審查意見：

- (1) 二、適用範圍「表一列舉化學物質定性及定量參考方式」建議修正為「表一為化學物質定性及定量參考表」；表一一併修正。
- (2) 刪除四、設備與材料 (二) 紅外線光譜儀 (Infrared spectrometer, IR) 內多餘說明，建議修正描述為：「包含傅立葉紅外線光譜儀 (Fourier transform infrared spectrometer, FTIR)，須建置分析軟體與資料庫，並具有圖譜比對功能。」
- (3) 近紅外線光譜儀多使用於藥物檢測，對化學物質定性檢測仍有疑慮，可能造成誤判，故不建議增列近紅外線光譜儀。
- (4) 四、設備與材料 (三) 建議修正為「(三) 氣相層析儀搭配各類型偵測器：…」。
- (5) 四、設備與材料 (四) 「…並附美國國家標準技術研究所 (National Institute of Standards and Technology, NIST) 資料庫」建議修正為「…並附質譜圖資料庫」。
- (6) 四、設備與材料 (七) 中「Liquid chromatography-high resolution mass spectrometry」修正為「Liquid chromatograph-

high resolution mass spectrometer」；(八)中「UV spectrometer」修正為「UV detector」；(九)中「Ion chromatography, IC」修正為「Ion chromatograph, IC」。 (十)中「分光光度計(Spectrophotometer)」修正為「紫外光/可見光光譜儀(UV/VIS Spectrophotometer)」。

(7) 四、設備與材料(十二)中「精秤」修正為「精稱」，草案內文類似處請一併檢視修正。

(8) 五、試劑(七)修正為「標準品或標準溶液」。

(9) 參考文獻(三十)至(三十三)建議刪除。

(10) 表二至表五建議刪除。

### 3、審查結論：

(1) 本案與前一案「化學物質檢測方法—無機類定性及定量分析法(NIEA T102.10C)」草案類似之審查意見請一併檢視修正。

(2) 依審查意見修正並確認後，辦理公告事宜。

(三) 空氣中胺類檢測方法—離子層析法(NIEA A757.10B)(草案)(二組林志鴻)

本案順延至下次會議審查。

(四) 水中甲醛、乙醛和丙醛檢測方法—液相層析儀/紫外光偵測器法(NIEA W782.51B)(草案)(第四組施育英)

本案順延至下次會議審查。

### 九、臨時動議：

(一) 「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)」草案部分內文修正：(第四組 金孝義)

提案單位說明事項：

本草案業經環境檢測標準方法審議委員會第298次會議審議通過，惟後續審視草案時，六、採樣與保存

(一) 「劇烈搖動 1 min」似有不妥，經研析後擬修正為「混合均勻」。

委員意見：建議修改為「均勻混合」。

結論：依審查意見修正後，辦理公告事宜。

(二) 「環境檢測標準方法制訂作業流程指引」增列「表 18、總說明（草案總說明、廢止總說明）編撰檢核表」（第一組 林采蓉）：

提案單位說明事項：

- 1、草案預告時總說明用以敘明訂定意旨、政策取向及增（修）訂或廢止要點，為求本署方法預告案草案總說明及廢止總說明研擬之一致性，擬於本所「環境檢測標準方法制訂作業流程指引」中增列旨揭檢核表，供檢測組提案前先行檢視總說明撰寫是否已達要求。
- 2、本案經簽核後批示為「請一組擇期於方法審議委員會報告」，爰提請至本次會議報告。

委員意見：

- 1、第 3 項之檢核項目內文之標點符號請依檢核項目 2「英數文字之標點符號採用半形」修正。
- 2、第 7 項建議增列「數字與單位間應空格」。
- 3、建議增列中英文並列時機及英文字大小寫之規定。

結論：依審查意見修正後，於下次檢測方法預告案施行。

十、散會：下午 12 時 45 分。

附件 1 外界意見及回應情形

草案名稱：化學物質檢測方法－無機類定性及定量分析法

方法編碼：NIEA T102.10C

提案單位：科安企業股份有限公司 日期：106 年 10 月 31 日

頁數— 行數	意見			擬議回應說 明	會議決議
	原稿內容	修正內容建議	修正理由		
四、設 備與材 料		增列四(九)近紅 外線光譜儀	(1)目前市面上 拉曼光譜儀常見 使用之統計演算 法有兩種，一種 為 Chemometrics 化 學計量法，另一 種為 Hit Quality Index (HQI)法， 因此將化學計量 法亦納入此方	參考四組有機 類方法內容一 併修正。	不參採： 近紅外線光譜 儀多用於藥物 檢測，對化學 物質定性功能 仍有疑慮，為 避免誤判目前 暫不增列。
第 4 頁 第 7 行	七(一)(3)拉曼 光譜儀：依儀 器操作手冊之 規範進行校正 及樣品製備。 樣品分析結果 與儀器內建之 資料庫或以標 準品自建之資 料庫進行圖譜 比對，比對的 結果其相似度 等於或大於 80%以上可定 性判定為待測 物。	七(一)(3) 拉曼光 譜儀：依儀器操 作手冊之規範進 行校正及樣品製 備。樣品分析結 果與儀器內建之 資料庫或以標準 品自建之資料庫 進行圖譜比對， 比對的結果其相 似度等於或大於 80%以上，或經 機率分析，在 p 值>0.05 或相關 係數>0.9 之前提 下，可定性判定 為待測物。	法。使用化學計 量法時，p 值 >0.05 相當於統 計學上 95%信 賴區間。 (2)美國藥典 USP <1119>章 節以及台灣 TFDA 中華藥典 <4051>章節皆 說明近紅外線光 譜法如同其他光 譜技術，可供檢 品化學組成之定 性與定量評估， 將近紅外光譜法 納入此檢測方法 可避免檢測人員 於技術上受限。	參考四組有機 類方法內容一 併修正。	不參採： 近紅外線光譜 儀多用於藥物 檢測，對化學 物質定性功能 仍有疑慮，為 避免誤判目前 暫不增列。



<p>第 4 頁 第 11 行</p>	<p>七(一)(4)紅外線光譜儀：依儀器操作手冊之規範進行校正及樣品製備。樣品分析結果與儀器內建之資料庫或以標準品自建之資料庫進行圖譜比對，比對的結果其相似度等於或大於 80% 以上可定性判定為待測物。</p>	<p>七(一)(4) 紅外線光譜儀或近紅外線光譜儀：依儀器操作手冊之規範進行校正及樣品製備。樣品分析結果與儀器內建之資料庫或以標準品自建之資料庫 進行圖譜比對，比對的結果其相似度等於或大於 80% 以上，或經機率分析，在 p 值 &gt;0.05 或相關係數 &gt;0.9 之前提下，可定性判定為待測物。</p>		<p>參考四組有機類方法內容一併修正。</p>	<p>不參採： 近紅外線光譜儀多用於藥物檢測，對化學物質定性功能仍有疑慮，為避免誤判目前暫不增列。</p>
<p>四、設備與材料</p>		<p>增列樣品消化裝置：具溫度回饋之微波消化、石墨或電熱加熱板。</p>		<p>部分參採： 參採增列樣品消化裝置，不參採具溫度回饋之功能。</p>	<p>同意左列回應說明。</p>
<p>第 7 頁 第 3 行</p>		<p>衛生福利部食品藥物管理署，中華藥典（4051）近紅外光譜法，中華民國 106 年。</p>		<p>參採。</p>	<p>不參採： 近紅外線光譜儀多用於藥物檢測，對化學物質定性功能仍有疑慮，為避免誤判目前暫不增列。</p>

附件 2 外界意見及回應情形表

草案名稱：化學物質檢測方法－有機類定性及定量分析法

方法編碼：NIEA T101.10C

提案單位：科安企業股份有限公司 日期：106 年 11 月 01 日

頁數— 行數	意見			擬議回應說明	會議決議
	原稿內容	修正內容建議	修正理由		
第 1 頁 —第 27 行	波段範圍至少 涵蓋 550 至 3800 cm <sup>-1</sup>	波段範圍至少涵 蓋 650 至 3800 cm <sup>-1</sup>	波段範圍建議 修正	部分參採： 考慮不同廠牌 儀器採用波段 範圍可能有部 分差異，將提 方法審議委員 會討論適當敘 述。	部分參採： 修正整段文字 敘述，內容不 提及波段範 圍。
第 1 頁 —第 4, 29 行	無。	增列近紅外線光 譜儀	美國藥典 USP <1119>章節以 及台灣 TFDA 中華藥典 <4051>章節皆 說明近紅外線 光譜法如同其 他光譜技術， 可供檢品化學 組成之定性與 定量評估，將 近紅外光譜法 納入此檢測方 法可避免檢測 人員於技術上 受限	部分參採： 方法內容描述 定性部分皆經 標準品測試， 貴單位希望增 列近紅外線光 譜儀部份，建 請提供相關測 試結果供參。	不參採： 近紅外線光譜 儀多用於藥物 檢測，對化學 物質定性功能 仍有疑慮，為 避免誤判目前 暫不增列。

<p>第 3 頁 —第 29 行</p>	<p>以拉曼光譜儀或紅外線光譜儀檢測所得之樣品圖譜與標準品圖譜或儀器內建資料庫進行比對，比對的結果其相似度等於或大於 80% 以上可定性判定為待測物</p>	<p>以拉曼光譜儀紅外線光譜儀或近紅外線光譜儀檢測所得之樣品圖譜與標準品圖譜或儀器內建資料庫進行比對，比對的結果其相似度等於或大於 80% 以上或經機率分析，p 值 &gt;0.05 或相關係數 &gt;0.9 之前提下，可定性判定為待測物</p>	<p>目前市面上拉曼光譜儀常見使用之統計演算法有兩種，一種為 Chemometrics 化學計量法，另一種為 Hit Quality Index (HQI) 法，因此將化學計量法亦納入此方法。使用化學計量法時，p 值 &gt;0.05 相當於統計學上 95% 信賴區間</p>	<p>部分參採： 將意見提方法審議委員會進行討論。</p>	<p>不參採： 近紅外線光譜儀多用於藥物檢測，對化學物質定性功能仍有疑慮，為避免誤判目前暫不增列。</p>
<p>第 7 頁 —第 19 行</p>	<p>無</p>	<p>近紅外線定量法：以近紅外線光譜儀定量分析之應用包括開發近紅外光譜屬性與檢品特性之預測關聯性。此類應用通常藉由近紅外光光譜之屬性以數值模型定量預測檢品之化學及/或物理性質</p>	<p>美國藥典 USP &lt;1119&gt; 章節以及台灣 TFDA 中華藥典 &lt;4051&gt; 章節皆說明近紅外線光譜法如同其他光譜技術，可供檢品化學組成之定性與定量評估，將近紅外光譜法納入此檢測方法可避免檢測人員於技術上受限</p>	<p>不參採： 方法中拉曼光譜儀及近紅外線光譜儀僅用於進行定性，若增列近紅外線光譜儀亦將用於有機類化學物質定性檢測，暫不增列定量描述。</p>	<p>不參採： 近紅外線光譜儀多用於藥物檢測，對化學物質定性功能仍有疑慮，為避免誤判目前暫不增列，定量部分亦不增列。</p>