

行政院環境保護署環境檢驗所
「環境檢測標準方法審議會第337次及第338次會議」
會議紀錄

- 一、時間：中華民國110年7月9日（星期四）上午10時0分
二、地點：視訊會議
三、主席：翁召集人英明
紀錄：任怡芃
四、出（列）席單位及人員：

出席委員：

王委員家麟	王委員文忻	何委員國榮	李委員達源
李委員慧玲	林委員逸彬	凌委員永健	陳委員成裕
陳委員家揚	陳委員婉如	陳委員育錚	陳委員琪芳
張委員木彬	張委員小萍	葉委員雨松	董委員瑞安
熊委員同銘	莊委員慶芳	（上午）	吳委員義林（下午）
陳委員秋蓉	（下午）		

請假委員：

何委員秀美 劉委員秀美

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）
本署環境督察總隊	洪文啟
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）
環境檢驗所	劉廣尉、劉鎮山、許元正、楊喜男、郭季華、 李如訓、吳婉怡、蕭美琪、許志福、郭淳語、 陳怡如、李其欣、陳重方、李秋萍、方建翔、 游廷華

五、主席致詞：（略）

六、上次審議結果辦理情形報告：（略）

七、檢測方法審議結果：

（一）水中極性有機物檢測方法—液相層析串聯式質譜儀法
（NIEA W547.51B）（草案）（第四組 陳怡如）

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) 研商會及陳述意見期間各界意見：無。
 - (3) 建議事項回應說明：無。
- 2、 審查委員意見：
- (1) 二、適用範圍增加飲用水水源；N-甲基甲醯胺(N-methylformamide)改為「N-甲基甲醯胺(N-Methylformamide)」。
 - (2) 三、干擾(三)…層析的流速改為「流率」。
 - (3) 四、(二)樣品瓶改為標準品瓶；增加容量說明。
 - (4) 四、(三)上機樣品瓶增加容量說明。
 - (5) 四、(六)改為滴管：玻璃或塑膠材質。
 - (6) 四、(十)蠕動馬達改為蠕動幫浦；流速改為「流率」。
 - (7) 四、(十五)濾膜增加建議直徑。
 - (8) 五、(一)試劑水：刪除「或市售蒸餾水」。
 - (9) 五、(三)正己烷(Hexane)改為「n-Hexane」
 - (10) 五、(十一) 2.中間標準溶液，改為2.「工作標準溶液」；…貯存於樣品瓶，改為…「貯存於標準品瓶」。
 - (11) 五、(十二) 2.中間內標準溶液，改為2.「工作內標準品溶液」；…貯存於樣品瓶，改為…「貯存於標準品瓶」。
 - (12) 七、(二) 1.(2)親水性作用層析法誤植兩個層析法，修正之；另於(2)親水性作用層析法最後加上「(註4)」，以說明N-甲基甲醯胺可以逆相層析法分析。
 - (13) 七、(三) 2.查核樣品與添加樣品配製方式，清楚說明標準品添加濃度與添加體積。
 - (14) 七、(五) 5.改為樣品前處理後內標準品添加量須與檢量線內標準品添加量一致。
 - (15) 表一：2-甲氧基-1-丙醇之簡寫改為「MP」，另二乙二醇二甲醚的簡寫可參考學術名稱進行調整。
 - (16) 增加化合物與內標準品對應表。
 - (17) 表四備註說明添加濃度；另等號兩邊要空格。
- 3、 提案單位回應：依委員意見修正及確認。
- 4、 審查結論：依審查意見修正並確認後，辦理公告事宜。

(二) 水中六價鉻檢測方法—分立式分析系統比色法(NIEA W343.50B) (草案) (第三組 郭淳語)

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) 研商會及陳述意見期間各界意見：無。
- (3) 建議事項回應說明：無。

2、審查委員意見：

- (1) 全文中使用名詞不一致，如「吸光值」及「吸光度」，請統名詞為「吸光度」。
- (2) 三、干擾 (一) 「當鐵離子之濃度大於 1 mg/L 時會產生黃色，三價鐵離子雖然在某些波長下會有吸光值，惟干擾程度不大。」建議修正為「當三價鐵離子濃度大於 1 mg/L 時會產生黃色，雖在波長 $540\text{nm}\pm 10\text{nm}$ 下會有吸光度，惟干擾程度不大。」
- (3) 三、干擾 (五) 「如樣品具有潛在顏色干擾，可執行樣品空白 (Sample blank) 分析，將樣品背景予以扣除。樣品空白係指樣品未添加反應試劑前，先測定吸光度。最終溶液測得的吸光度應扣除樣品空白吸光度，檢量線亦須以相同方式進行檢測。」建議修正為「如樣品具有潛在顏色干擾，可執行背景扣除。背景扣除係指樣品未添加反應試劑前，先測定吸光度，最終溶液測得的吸光度應扣除背景吸光度。」
- (4) 四、設備與材料 (一) 5. 「可在波長 $540\text{ nm}\pm 10\text{ nm}$ 偵測之偵測器。」建議修正為「可偵測波長 $540\text{ nm}\pm 10\text{ nm}$ 之偵測器。」
- (5) 五、試劑 (四) 緩衝溶液，請確認是否須規範 pH 值。
- (6) 五、試劑 (七) 呈色試劑建議加註「註 1」。
- (7) 七、步驟 (二) 3. 「反應後之樣品溶液於波長 $540\text{ nm}\pm 10\text{ nm}$ 處量測吸光度。」建議修正為「反應後之樣品溶液以波長 $540\text{ nm}\pm 10\text{ nm}$ 量測吸光度。」

- (8) 七、步驟 (三) 1. 「...。檢量線之相關係數應大於或等於 0.995 以上。」建議修正為「...。檢量線之相關係數應大於或等於 0.995。」
 - (9) 註 1 「...，其使用相同原理並經檢驗室驗證可符合方法品質規範後，亦可使用。」建議修正為「...，其使用相同原理亦可使用。」
 - (10) 表二中「配製值」建議修正為「配製值／參考值」；「準確度」建議修正為「平均回收率」，相關欄位中刪除 $\pm 2RSD$ 部分；「精密度 RSD(%)」建議修正為「相對標準偏差%RSD」。
 - (11) 表三中海水驗證數據建議移至此表最後。
- 3、提案單位回應：
- (1) 就委員意見(5)，緩衝溶液確認 pH 值部分，經查原文參考資料並無規範。
 - (2) 餘依審查委員意見修正。
- 4、審查結論：依審查意見修正並確認後，辦理公告事宜。
- (三) 事業放流水採樣方法(NIEA W109.53B) (草案) (第五組 李其欣)
- 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) 研商會及陳述意見期間各界意見：本署環境督察總隊、屏東縣政府環境保護局、台灣區環境保護工程專業營造業同業公會、九連環境開發股份有限公司、東典環安科技股份有限公司、柏新科技股份有限公司及精湛檢驗科技股份有限公司之意見如附件。
 - (3) 建議事項回應說明：上述各單位意見，回覆於回應情形表。
- 2、審查委員意見：
- (1) 三、(二) 「部分待測物可能會被容器壁所吸附，容器壁也可能溶出待測物至水樣中。」請修正為「部分待測物可能會被樣品容器壁所吸附，樣品容器壁也可能溶出待測物至水樣中。」。
 - (2) 三、(五) 「微生物的活動會影響硝酸鹽、亞硝酸鹽、氨及硫化物、亞硫酸鹽、餘氯之間的平衡，...。」請修正為「微生物可能影響硝酸鹽、亞硝

酸鹽、氨及硫化物、亞硫酸鹽、餘氯之間的平衡，
...。」。

- (3) 四、(一)「定位設備：能確定採樣測站座標之設備，如全球定位系統(GPS)。」請修正為「定位設備：能確定採樣點座標之設備，如全球定位系統(GPS)。」。
- (4) 四、(三)「過濾裝置：包括塑膠或鐵氟龍固定座及濾膜。濾膜之材質為聚碳酸脂(Polycarbonate)或醋酸纖維(Cellulose acetate)，孔徑為 0.4 μm 至 0.45 μm (供分析溶解性鐵、錳等水樣過濾之用)。」請修正為「現場過濾裝置：包括塑膠或鐵氟龍固定座及濾膜。濾膜之材質為聚碳酸脂(Polycarbonate)或醋酸纖維(Cellulose acetate)，孔徑為 0.4 μm 至 0.45 μm，或同級品(供分析溶解性鐵、錳等水樣過濾之用)。」。
- (5) 五、(一)「試劑水」文字重複請刪除。
- (6) 六、(一)「依採樣之目的及待測物檢測方法之要求，而規劃適當之採樣方式，以採集足夠之代表性水樣。」請刪除「而」。
- (7) 九、品質管制「以上製備之空白樣品，當放流水樣品之檢測值超過放流水法規標準值 120 % 以內時，應執行空白樣品檢測。」請修正為「以上製備之空白樣品，當放流水樣品之檢測值介於放流水法規標準值之 100 % 至 120 %時，應執行空白樣品檢測。」。

3、提案單位回應：依委員意見修正及確認。

4、審查結論：依審查意見修正並確認後，辦理公告事宜。

(四) 餐飲業集氣罩流速測量方法(NIEA A105.10B) (草案)
(第二組 許志福)

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) 研商會及陳述意見期間各界意見回應說明：桃園市政府環境保護局提出意見，將納入研訂參考。

2、審查委員意見：

(1) 方法草案名稱建議修正為「餐飲業氣罩集氣流速測量方法」。

- (2) 請確認餐飲業空氣污染防治設施管理辦法中規定之集氣流速定義為何？請先釐清。
 - (3) 上吸式集氣流速法規為 0.5 m/s，方法中解析度規定須顯示至 0.01 m/s，一般儀器是否可達到？如為小數點下一位，是否可行，請考量。
- 3、提案單位回應：
- (1) 方法草案名稱依委員意見修正。
 - (2) 將再與空保處確認法規面集氣流速量測方式。
 - (3) 一般風速計均可達到 0.01 m/s 之規定，是否僅小數點下一位將再審視。
- 4、審查結論：請與空保處再確認法規規定之集氣流速定義，並修正檢測方法後，再辦理後續法制程序。
- (五) 空氣中多氯聯苯等有機化合物檢測方法 - 氣相層析串聯式質譜儀法(NIEA A816.10B) (草案) (第二組 方建翔)

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) 研商會及陳述意見期間各界意見
正修學校財團法人：NIEA A816.10B 草案是用同源物作為定性定量，請問出現表七非表格內同源物或者出現多個異構物時候積分部分是拉一整片？
- (3) 本所回應說明：如測到 PCB 之定量離子在滯留時窗內，且相對離子強度符合規範，就將積分面積列入加總計算。

2、審查委員意見：

- (1) 四、設備與材料 (一) 1.，請再評估「流率範圍須達 0.112 m³/min 至 0.142 m³/min」之敘述是否合適。
- (2) 四、設備與材料 (一) 3.，濾紙是否有規範尺寸大小？
- (3) 請確認濾紙烘箱溫度 400 °C 是否足夠？
- (4) 本方法草案是否須訂定採樣時間？
- (5) 五、試劑 (一) 請刪除；另五、試劑 (三) 玻璃棉之敘述請移至四、設備與材料 (二) 7.。
- (6) 五、試劑 (二) 1.清洗，請將「萃取杯」修正為「萃取管」。

- (7) 一、方法概要，請將「……以適當流率採集空氣待測物於石英纖維濾紙…」修正為「……適當流率採集空氣中多氯聯苯等有機化合物於石英纖維濾紙…」。
 - (8) 註1「同分異構物」請修正為「同源物(congeners)」。
 - (9) 六、採樣與保存(三)4.(6)，冷藏 $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 以下，「以下」請刪除。
 - (10) 七、步驟(三)2.敘述及公式內之RF建議請修正為RRF。
 - (11) 七、步驟(四)2.敘述請刪除；3.之敘述「，若感度較高的監測離子對有干擾…….作為定量」請刪除。
 - (12) 七、步驟(四)4.(2)及(4)內容請刪除。
 - (13) 八、結果處理(二)3.，Cxi定義請修正為：樣品中單一多氯聯苯同氯數同源物待測物濃度。
 - (14) 表一之PCB物種請增加CAS Number；表七中(Precursor ion、start time等名稱)請改成中文。
 - (15) 表十內之準確度數值字體大小請調整一致；另請將方法偵測極限加入體積來換算。
 - (16) 八、結果處理(三)1.及2.請合併撰寫。
 - (17) 草案中壓差表讀值單位(mmH₂O)與(in.H₂O)建議單位公制或英制要一致；另請確認採樣高度是否有規範？
 - (18) 表六總採樣體積Vstd(scmm)請修正為(scm)。
 - (19) 六、採樣與保存(三)3.(6)，採樣紀錄表上加註說明是否需敘述採樣之有效性，請確認。
 - (20) 九、品質管制(二)1.建議刪除。
 - (21) 請將擬似標準品的RRF加入草案中。
 - (22) 表六之流率變化結果($\pm 10\%$)與規範流率有衝突，請再確認並修正。
- 3、提案單位回應：
- (1) 就委員意見(2)，因無規範高量採樣器形式，故無規範採樣濾紙之尺寸。

- (2) 就委員意見(3)，烘箱溫度 400 °C 是否足夠可藉由採樣空白來控管，將再確認委辦計畫內數據是否可行。
- (3) 就委員意見(4)，因目前待測物尚無法規值，未來如有規範，則依法規管制值來控管，暫不將採樣時間納入草案。
- (4) 餘依審查委員意見修正。

4、 審查結論：依審查意見修正並確認後，辦理公告事宜。

八、 討論事項

(一) 案由：110年4月23日TC委員附帶決議：「水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法(NIEA W311.54C)」提送方法會討論部分規定之實務可行性。

(二) 結論：

- 1、 現場評鑑時，針對檢驗室執行檢量線混合標準品溶液之確認方式，評鑑重點可就標準溶液是否有 COA 證明，及檢測人員是否有確認光譜干擾等，使評鑑具一致性。
- 2、 「水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法(NIEA W311.54C)」五、試劑(七)規定：「將此溶液儲存於經預先清洗乾淨的惰性材質(鐵氟龍瓶或聚乙烯)容器中，定期(約一週)以品管樣品來檢查此混合標準溶液的濃度是否已有改變；若有變化，則需重新配製」等內容，請於下次修訂方法時，再一併檢視修正。

九、 臨時動議：無

十、 散會：下午4時0分。

附件 研商會及陳述意見期間各界意見及回應情形

草案名稱：事業放流水採樣方法

方法編碼：NIEA W109.53B

一、本署環境督察總隊

意見	本所回應
<p>有關六、採樣與保存（三）述及「未使用過的新購樣品容器可直接以試劑水淋洗後晾乾備用。」，然附表各種檢驗項目採樣及保存方法，部分檢驗項目之水樣容器需使用經前處理後之容器，比如：重金屬項目需使用 1+1 硝酸洗淨之容器，如是以「未使用過並以試劑水淋洗後晾乾之的新購樣品容器」是否仍需經前處理後方可使用？</p>	<p>如以未使用過的重金屬樣品容器盛裝樣品，樣品容器可不須先經 1+1 硝酸之洗淨程序。</p>

二、屏東縣檢驗中心

意見	本所回應
<p>1.是否每次採樣都要採集空白樣品。</p>	<p>本方法係以正面表列方式規定應製備之空白樣品，空白樣品應隨同水樣攜回檢驗室。</p>
<p>2.生化需氧量與懸浮固體檢測項目，很乾淨的樣品需要採到 2000mL，附表中樣品建議需要量為 1000mL、500mL 不夠檢測使用。</p>	<p>附表中水樣建議需要量，係屬建議值並非強制性規定，建議可於採樣計畫書（表）中敘明。另考量附表皆依待測物檢測方法或「水質檢測</p>
<p>3.重金屬項目以 ICP-OES 分析可將 9 種元素項目一起上機，附表中各個測項的樣品建議需要量為 200mL，稽查人員通常採 500mL 送驗，如果個別測項都分別採會增加廢液量。建議：同一個方法的樣品需要量可以寫在同一個欄位。</p>	<p>方法總則(NIEA W102.51C)」之規定，為避免方法間規定差異造成競合，擬刪除本方法之附表。</p>

三、台灣區環境保護工程專業營造業同業公會

意見	本所回應
<p>1.(1)微生物的活動會影響硝酸鹽、亞硝酸鹽、氨及硫化物、亞硫酸鹽、餘氯之間的平衡，減低酚類的含量及生化需氧量，使硫酸鹽還原為硫化物，餘氯還原成氯鹽；(2)硫化物、亞硫酸鹽、亞鐵離子、碘離子及氰化物等亦可能經由氧化而減低其含量。(3)答案如是，則採樣檢測項目含(1)依方法九、(三)3.應製備”運送空白樣品”。</p>	<p>此部分干擾可能來自放流水產源，通常會以添加樣品保存試劑或4℃冷藏方式來避免，由於造成干擾原因與採樣使用之樣品容器及試劑水無關。</p>
<p>2.方法九、(三)1.現場空白樣樣品：”採集”水中…。2.設備空白樣品：”採集”水中…。建議：兩處”採集”修正為”檢測”。</p>	<p>參採意見修正文字。</p>
<p>3.方法九、(三)有關製備空白樣品：(1)現行內容一視”需要”採取”適當”之空白樣品；修正內容一規定依依檢測項目（正面表列）製備空白樣品。(2)請檢測項目不在正面表列，如無需製備空白樣品，則正面表列應考慮更週詳。建議：空白樣品一定要製備，當有被污染之虞時，才能釐清。</p>	<p>本方法規定應製備空白樣品之檢測項目，係以6家檢測機構（九連公司、上準公司、中環公司、台灣檢驗公司、亞太公司、精湛公司）提供相關空白樣品檢測結果大部分皆為低於方法偵測極限(N.D.)或測值很低，因此以最容易造成污染的揮發性有機化合物、微生物或重金屬等項目要求製備相關空白樣品。</p>
<p>4.貴署前以110年6月3日函復本公會同年5月21日函，有關”方法九、(三)” ，增列：當放流水樣品之檢測值超過放流水法規標準值20%以內時，應執行空白樣品檢測乙節，再請說明：如何證明超過20%，表示未受污染，而不必執行空白樣品之檢測？應不排除受到較大</p>	<p>品質管制規定：當放流水樣品之檢測值超過放流水法規標準值20%以內時，應執行空白樣品檢測。係依國際規範 Sampling & Analysis of Environmental Chemical Pollutants. A Complete Guide-E. P. Popek 對數據判定誤差範圍定為20%。如檢測值超出放流水標準20%，即表示該樣品</p>

的污染可能。建議：檢測值只要超標，即執行空白樣品檢測。因受檢事業將面臨裁罰，行政機關應更嚴謹、審慎，避免爭議。	確實已超標，沒有偽陽性誤判的問題。因此規定檢測值超過放流水法規標準值 20%以內時，應執行空白樣品檢測。
5.修正方法五、(一)至(四)及六、(二)2.(3)之水質檢測方法總則(編碼)：NIEA W102.5 改為 NIEA W102.51C、NIEA W424.5 改為 NIEA W424.53A、NIEA W203.5 改為 NIEA W203.51C。	方法編碼係參照本所公告方法格式撰寫，且方法中會註釋「引用之所有公告方法名稱及編碼，以行政院環境保護署最新公告者為準」。

四、九連環境開發股份有限公司

意見	本所回應
1.批次定義：以一天行程為主？	每批次採樣行程以一天為限。
2.微生物樣品可與其他樣品混放？	微生物樣品可與其他樣品放在同一個冰桶保存。
3.放流水樣品超過法規標準 20%以內時應執行空白樣品檢測。例如：NH ₃ 超標需分析空白嗎？	依九、品質管制規定：以上製備之空白樣品，當放流水樣品之檢測值超過放流水法規標準值 20%以內時，應執行空白樣品檢測。

五、東典環安科技股份有限公司

意見	本所回應
1.九、(3) 1.之說明「水中揮發性有機化合物」之名稱是否比照地下水採樣方法(NIEA W103.56B)中備註揮發性的對照放流水標準法規定義。	增加註釋：揮發性有機化合物係指「放流水標準」規定之污染物管制項目之揮發性有機污染物。
2.六、(二)之不宜混樣中沒有硝酸鹽，是否加入？另 NO ₃ -N 是否因 NO ₃ -不得混樣，其是否也不合適混樣？	方法六、(二) 2.(3) 修正為：揮發性有機化合物等及其他「水質檢測方法總則(NIEA W102.5)」規定不得混樣之項目。

六、柏新科技股份有限公司

意見	本所回應
W109 的寫法，當日行程 EB 是否作第一個代表性就可。	依規定係指當有重複使用採樣設備時，就應製備設備空白樣品，並非以當日行程作第一個代表。

七、精湛檢驗科技股份有限公司

意見	本所回應
1.品質管制中提到樣品封條，現場人員應於封條上簽名，請問一定需要簽全名嗎？或是可以用代號？	人員簽名應可識別至特定人員。
2.附表中的甲醛保存期限與 110 年 4 月 15 日公告方法不同，是否應一致？	為避免附表與待測物檢測方法規定不同，爰將本方法附表刪除。