

# 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 324 次會議」

### 會議紀錄

- 一、時間：中華民國 109 年 6 月 3 日（星期三）上午 9 時 30 分
- 二、地點：環檢所 M618 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 紀錄：任怡芄
- 四、出（列）席單位及人員：

#### 出席委員：

王委員家麟	何委員國榮	李委員達源	林委員逸彬
張委員小萍	張委員木彬	張委員勝祺	陳委員成裕
陳委員兩興	陳委員家揚	楊委員定恭	葉委員雨松
劉委員秀美	鄭委員福田		

#### 請假委員：

何委員秀美	凌委員永健	黃委員雪莉	潘委員復華
鄭委員淑慧	龍委員世俊		

本署空氣品質保護及噪音管制處	翁王昌
本署水質保護處	(請假)
本署環境衛生及毒物管理處	(請假)
本署土壤及地下水污染整治基金管理會	(請假)
本署環境督察總隊	(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	

環境檢驗所 李長平、許元正、郭安甫、吳婉怡、蔡坤龍、  
陳明妮、程惠生、郭淳語、鄧名志、吳羽珮、  
林采蓉

- 五、主席致詞：(略)
- 六、確認第 322 次及 323 次環境檢測標準方法審議委員會會議紀錄：無修正，確定。
- 七、上次審議結果辦理情形報告：(略)

## 八、檢測方法審議結果：

### (一) 水中氨氮檢測方法—氨選擇性電極法 (NIEA W446.53C) (草案) (第三組 吳羽珮)

#### 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

#### 2、審查委員意見：

- (1) 一、方法概要「...所產生之氨經由通透膜擴散進入電極內部溶液改變其 pH 值，...」建議修正為「...所產生之氨經由氨選擇性通透膜擴散進入電極內部溶液改變其 pH 值，...」。
- (2) 四、設備與材料「(一) 電位計 (Electrometer)：可使用 pH 計，...，或使用特定離子計 (Specific ion meter)。」建議修正為「(一) 電位計：使用 pH 計或特定離子計 (Specific ion meter)，...」。
- (3) 五、試劑(五) 氨氮儲備溶液「... (anhydrous NH<sub>4</sub>Cl...」建議修正為「... (Anhydrous NH<sub>4</sub>Cl...」。
- (4) 五、試劑建議增列「(六) 濃硫酸」。
- (5) 請確認六、採樣與保存(二) 保存「...採樣後應加入濃硫酸調整 pH 值至 2 以下，在此條件下樣品可保存 7 天。」是否為原文資料。
- (6) 七、步驟(一) 蒸餾「添加樣品分析回收率小於 85% 或大於 115% 時，...」建議修正為「樣品為廢污水或有干擾物之樣品 (添加樣品分析回收率小於 85% 或大於 115% 時)，...」。
- (7) 七、步驟(二) 檢量線製備 1. 「...以試劑水配製成濃度分別為 0.1 mg NH<sub>3</sub>-N/L、1 mg NH<sub>3</sub>-N/L、10 mg NH<sub>3</sub>-N/L、100 mg NH<sub>3</sub>-N/L、1000 mg NH<sub>3</sub>-N/L ...」建議修正為「...以試劑水配製成 NH<sub>3</sub>-N 濃度分別為 0.1 mg/L、1 mg/L、10 mg/L、100 mg/L、1000 mg/L ...」。

- (8) 七、步驟(二)檢量線製備 5. 「...以蒸餾水...因為氨在鹼性溶液中會逸出。」建議修正為「每次測定後均需以試劑水淋洗電極並輕拭使乾。」。
- (9) 七、步驟(二)檢量線製備 6.建議刪除。
- (10) 七、步驟(二)檢量線製備 7. 「...與氨氮濃度製備檢量線。氨氮濃度 (mg NH<sub>3</sub>-N/L) 放置在對數軸上，而電位值 (mV) 置於線性軸上。」建議修正為「...與氨氮濃度之對數值製備檢量線。」。
- (11) 九、品質管制(二) 檢量線查核「每批次及每 10 個樣品...」建議修正為「每批次或每 10 個樣品...」。
- (12) 九、品質管制(四) 查核樣品分析、(六) 添加樣品分析「...回收率應在 80% 至 120% 範圍內。」建議修正為「...回收率應在 85% 至 115% 範圍內。」。
- (13) 九、品質管制(五) 重複樣品分析「相對差異百分比應在 20% 以內。」建議修正為「相對差異百分比應在 15% 以內。」。
- (14) 表一、表二建議列出資料來源。

3、提案單位回應：

- (1) 審查委員意見(5)：經查氨氮樣品加入濃硫酸可保存 7 天之規範係列於原文資料 APHA 標準方法 Method1060.B 中之 Table 1060：I。
- (2) 其餘皆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) 儲槽系統土壤氣體監測井中油氣檢測方法 (NIEA M203.12C) (草案) (第四組 鄧名志)

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：泰禾美實業股份有限公司、台灣檢驗科技股份有限公司、東典環安科技股份有限公司均有表示意見。
- (3) 建議事項回應說明：上述研商會及陳述意見期間各界意見與本所回應說明詳如附件 1。

## 2、審查委員意見：

- (1) 二、適用範圍，「本方法適用於貯存設施監測井中氣體油氣濃度之檢測」建議修正為「本方法適用於公告指定物質貯存設施監測井中氣體油氣濃度之檢測」。
- (2) 三、干擾（一），「監測井若阻塞造成透氣度（註 1）超出限值時，將影響檢測結果，可進行疏通或更換新管等措施。」建議修正為「監測井若阻塞造成透氣度（註 1）不符限值規範時，將影響檢測結果，應進行疏通或更換新管等措施。」。
- (3) 四、設備與材料（三）油氣檢測設備 3.(2)，「再現性」建議修正為「重複性」。
- (4) 六、採樣與保存（三），「因卸油時，槽內油品擾動會增加油氣逸散，將干擾監測井油氣檢測之準確性，油罐車卸油時，應立即停止檢測作業，俟卸油作業結束後 1 小時，方可繼續檢測作業。」建議修正為「因輸送、加注時，槽內油品擾動會增加油氣逸散，將干擾監測井油氣檢測之準確性，應立即停止檢測作業，俟輸送、加注作業結束後 1 小時，方可繼續檢測作業。」。
- (5) 建議再檢視內文專用名詞是否與法規專用名詞一致。

## 3、提案單位回應：

- (1) 依據「貯存設施防止污染地下水體設施及監測設備設置管理辦法」第二條專用名詞定義第八項「土壤氣體監測井：指設置於地上、地下儲槽系統周圍用以監測土壤中氣體油氣濃度變化

之設施，藉以判斷儲槽或管線是否發生滲漏。」，方法名稱修正為「土壤氣體監測井中油氣檢測方法」。

(2) 依委員意見修正及確認。

4、審查結論：依審查意見修正後，並請再檢視全文內容確認適用地上儲槽後，辦理公告事宜。

(三) 機動車輛噪音量測方法—以影像輔助方式 (NIEA P211.80 B) (草案) (第二組 程惠生)

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：空氣品質保護及噪音管制處、亞巨股份有限公司、天城汽車股份有限公司、財團法人車輛研究測試中心、維呈顧問股份有限公司均有表示意見。

(3) 建議事項回應說明：上述研商會及陳述意見期間各界意見與本所回應說明詳如附件 2。

2、審查委員意見：

(1) 方法名稱「機動車輛噪音量測方法-以影像輔助方式」修正為「機動車輛噪音量測方法-影像輔助法」。

(2) 四、儀器與設備「陣列式聲音感應器:商品化(如 Array microphone)或自行組裝多支麥克風之設備」修正為「陣列式聲音感應器:商品化(如 Array microphone)或自行組裝設備」。

(3) 五、測量方法(一)「比測通過之候選方法(註 1)量測系統在正常操作、校正及維護條件下，…」修正為「比對結果符合表一之候選方法量測系統(註 1)在正常操作、校正及維護條件下，…」。

(4) 七、品質管制(七)「噪音計量測系統及陣列式聲音感應器等組合量測系統須每二年送至符合試驗場地，其比測程序詳如附錄，結果須符合表一規定。」修正為「噪音計量測系統及陣

列式聲音感應器等組合量測系統須每年送至符合 CNS 5799 試驗場地，其比測程序詳如附錄，結果須符合表一規定。」。

- (5) 表一規範項目「候選方法/參考方法之精密度 (%)」修正為「相對標準偏差 (%)」、「候選方法/參考方法之準確度」修正為「候選方法/CNS 5799之準確度」、「斜率 $\leq 1.0 \pm 0.5$ 」修正為「斜率 $\leq 1.0 \pm 0.05$ 」。
- (6) 附錄十二、「...使用候選方法各測試最大值 ( $C_i$ ) 逐筆依序除以參考方法各測試最大值 ( $R_i$ )，再計算精密度。精密度公式依據本所環境檢測標準方法驗證注意事項辦理，詳如後。」修正為「...使用候選方法各測試 ( $C_i$ ) 逐筆依序除以參考方法各測試 ( $R_i$ )，計算準確度 ( $C_i / R_i = X_i$ )，詳如後。」。
- (7) 附錄十四、「精密度 (Relative Standard Deviation, RSD)」修正為「相對標準偏差 (Relative Standard Deviation, RSD)」。
- (8) 附錄註 1 「陣列式聲音感應器等組合量測系統因無法以聲音校正器執行音壓確認，故無須執行」刪除。

### 3、空保處意見：

- (1) 聲音校正方式：由於現行規範需每 24 小時需執行一次校正，考量固定式設備係架設於道路上，每日校正需動用高空吊車等設備，故建議將自動校正納入考量。
- (2) 七、品質管制、(一)：連續監測至少每 24 小時應以聲音校正器確認噪音計量測系統，建議是否能放寬校正期限。
- (3) 風速計設置高度：草案規範風速計高度宜與聲音感應器齊高，考量聲音照相系統設備配置，建議適度放寬設置高度限制。

### 4、提案單位回應：

- (1) 依委員意見修正及確認。

- (2) 空保處意見(1)：自動校正原理非由麥克風前端進行確認，考量本方法麥克風係長時間設置環境中，易受微粒、水氣影響，麥克風端之校正確認極為重要，而且該方式應用電荷方式與以聲音校正器確認不同。
- (3) 空保處意見(2)：本方法量測設施環境變異較不易掌握，為維持數據品質仍維持原規定，後續試行後依據實測結果再予檢討，若可行再行放寬。
- (4) 空保處意見(3)：風速計除風杯式外尚有其他原理或型式(如熱線式、超音波式等)，建議於安裝前先評估風速計重量及位置、高度等，風速為噪音量測正確性之因子之一，其位置應與麥克風位置相同，故其高度仍應維持現行草案內容。

5、 審查結論：依審查意見修正並確認後，辦理公告事宜。

#### 九、 其他討論事項：

水中殘留農藥檢測方法—液相層析／串聯式質譜儀法  
(NIEA W603.50B)分析「甲基溴磷松」及「普硫松」之檢測數據品管規範

本案順延至下次會議審查。

十、 臨時動議：無

十一、 散會：下午 12 時 30 分。

附件 1 研商會及陳述意見期間各界意見及回應情形  
 草案名稱：土壤氣體監測井中油氣檢測方法  
 方法編碼：NIEA M203.12C

一、泰禾美實業股份有限公司

意見	本所回應
監測井可能因淤積阻塞，造成監測井總深度已非原始設置時深度，影響實際監測功能，故建議「六、採樣與保存(二)監測井功能檢查 8.監測井功能不符合之判定」增加監測井設置總深度規範要求，以達到監測之目的。	監測井有效深度與監測井原始設置總深度須一併紀錄，供主管機關判定監測井功能是否符合規範，檢測業務不執行功能判定。修正監測井功能檢查表述方式，以監測井之檢測作業要求規範論述。

二、台灣檢驗科技股份有限公司

意見	本所回應
1. 積水（油）經排除後，其有效深度大於 50 公分，可進行後續作業，監測井維護權責應由事業權責單位負責，是否可註明排除作業應由事業單位處理。	監測井內之積水（油）排除非檢測業務單位職責，文字說明方式予以修正。
2. 「九、品質管制（二）每日檢測前，分析儀應進行中濃度校正氣體校正偏差檢查。須符合七、（三）3.之規範。」之「七、（三）3.」已變更項次，請修改。	參採。 修正為「九、品質管制（二）每日檢測前，分析儀應進行中濃度校正氣體校正偏差檢查。須符合六、（五）3.之規範。」

三、東典環安科技股份有限公司



意見	本所回應
監測井自井蓋開啟後，自然通氣約 15 分鐘，請教是否自井蓋開啟後即開始計算通氣時間？	自然通氣時間之計算係由監測井自井蓋開啟後起算。

附件 2 研商會及陳述意見期間各界意見及回應情形  
 草案名稱：機動車輛噪音量測方法－影像輔助法  
 方法編碼：NIEA P211.80B

### 一、空氣品質保護及噪音管制處

意見	本所回應
建議「規範品質管制查驗週期頻率」。	參採。 已修正為「連續監測至少每 24 小時應以聲音校正器確認噪音計量測系統，監測時間未達 24 小時者，至少應於前、後進行確認，呈現值與聲音校正器校正報告真實值，兩者差值的絕對值不得大於 0.7 dB，且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB。」

### 二、巨亞股份有限公司

意見	本所回應
1. 若無須使用光遮斷器訊號，該如何處理。	參採。
2. 音源校正週期為何？	參採。 已修正為「連續監測至少每 24 小時應以聲音校正器確認噪音計量測系統，監測時間未達 24 小時者，至少應於前、後進行確認...」。

### 三、天城汽車股份有限公司

意見	本所回應
----	------

1.因噪音測定與距離關連，執行上（如多線車道）是否定義各車道標準音量或背景噪音定義。	定義各車道標準音量等非本方法規定，建請空保處卓參。
2.七、品質管制（七）送至符合試驗場所…，是否已有規範，若許可檢驗室可執行，是否公佈比測作法或有無收費要求等。	比對測試規範於本方法內之附錄已列，請再參考。至於收費等規定本所將與空保處協商後公布。

#### 四、財團法人車輛研究測試中心

意見	本所回應
1. 附錄比對規範，有關噪音計量測系統及陣列式聲音感應器等組合量測系統比對條件部分，考量試驗執行為噪音法規標準場域，建議多台車輛比對項目可明訂操作條件為定速。	參採。
2.建議適度規範影像紀錄設備基本功能規格，且應紀錄噪音事件前後至少三秒之影像資訊。	參採。

#### 五、台灣山葉機車工業股份有限公司

意見	本所回應
1. 機動車輛之不同 PMR（功率質量比）於新車型審驗及新車檢驗時對應不同噪音管制標準值，本草案實際執行測定時如何確認超過法規值？	非屬檢測技術意見，建請環境保護署空保處研訂管制標準時納入參考。
2. 建議考量機動車輛經 CNS 5799 測定通過，後續於行駛間噪音超過法規值之情形及	非屬檢測技術意見，建請環境保護署空保處研訂管制標準時納入參考。

其申訴方式。	
3. 機動車輛於行駛間行車速度及噪音均超過法規值之罰則？	非屬檢測技術意見，建請環境保護署空保處研訂管制標準時納入參考。

#### 六、維呈顧問股份有限公司（書面意見）

意見	本所回應
1. 第四條第一項第5款，影像紀錄設備需呈現車輛全貌。說明：車輛全貌定義為何？若被抓的影像必須有完整的車輛影像，被切掉一點是否也可以？(目前抓噪音只要能清楚辨識即可)	參採。 修正為「至少可辨識車牌...」。
2. 第五條第四項，量測時噪音計須外加防風罩，聲音感應器需距離住要反射物 1m 以上，同時另架設(組裝)風速計以利配合噪音計量測時監測風速，其風速計高度宜與聲音感應器齊高，其他氣象資料得參據測量位置附近中央氣象局所設立之監測站氣象資料；量測時現地環境需無雨路乾且風速不得大於 5m/s。說明：若是全天候監測，量測時現地環境需無雨路乾，若下雨，是否就不需監測，或是監測數據不列入	不參採。 量測儀器擷取噪音必須無雨路乾，以避免非欲測聲音被量測到。
3. 第五條第六項，現場測量前噪音計應依儀器原廠說明使聲音校正器進行確認，不進行任何調整並紀錄確認結果，	參採。 修正為「連續監測至少每 24 小時應以聲音校正器確認噪音計量測系統，監測時間未達 24 小時

<p>並將確認信號(音量)儲存，其結果應符合七、品質管制(一)之要求，如超過則停止測量。說明：若是全年無休全天候監測，是否就在架設安裝完成時進行確認？往後則固定週期再進行校正即可？</p>	<p>者，至少應於前、後進行確認...」。</p>
<p>4. 第五條第四項同時另架設風速計，並高度與聲音感應器同高。說明：若噪音量測設備架在燈桿(或電桿)上，此高度聲音感應器與風速計同個高度做架設有難度，且燈桿(或電桿)上附掛物太多，是否造成危險性？</p>	<p>不參採。 為確保數據不受風雜音干擾，須現場同時監測當時風速。另外風速計除常見風杯式外尚有其他型式，建議於安裝前先評估風速計重量及位置等。</p>
<p>5. 附錄第三、四條內容，機車車速為 40、50、60km/h 做測試噪音。說明：若為改裝機車基本上不太可能用 40、50、60km/h 速度經過。但是測試用這種速度，是否有失公正性。受測汽機車用何種廠牌做測試做標準？</p>	<p>不參採。 比對規範是瞭解候選方法與參考方法之間關聯性，基本上車速與噪音呈線性關係。另外受測汽機車無特別選擇廠牌，以方便取得及使用中車輛為原則。</p>
<p>6. 附錄第五條註 1 內容，說明陣列式聲音感應器等組合量測系統因無法以聲音校正器執行音壓確認，故無須執行。說明：測試前一般聲音感應器需與聲音校正器做校正，提高測量準確度，然而陣列式聲音感應器不需做校正或檢驗，是否符合相關規定，或者有其他方式來增加量測準確度。</p>	<p>部分參採。 本方法以表一各合格範圍為比測合格之規範，即是確認陣列式聲音感應器之準確度及精密度。持續瞭解陣列式聲音感應器其相關品保規定之作法或確認方式。註解修正為「陣列式聲音感應器等組合量測系統須以聲音校正器執行音壓確認，如無法執行須說明原因」</p>

<p>7. 機動車噪音量同時量測多臺車輛之情形。說明：目前僅陣列式才能做併行取締汽機車的部分，但兩台車併行時，聲音具加乘效果，是否有辦法判斷車輛原噪音值。若具國際標準檢驗之 class1 聲音感應器同時拍到兩台以上，但透過攝影機匯出的影像能辨識噪音計所顯示的值為其中 1 台所發出的噪音值，是否能取締。</p>	<p>部分參採。 本方法增加須檢視該噪音時序數據圖搭配影像紀錄，搭配影像清楚判斷噪音；另外當同一影像有出現兩部車輛，需經由原始數據判斷，兩個峰值（最大與次大）相差 6 分貝即代表能量相差兩倍，即清楚判知最大音量貢獻者。 任何量測系統需符合表一及設備符合方法規定即可執行取締。</p>
---	---