

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 283 次會議」
會議紀錄

- 一、時間：中華民國 105 年 3 月 8 日（星期二）下午 1 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：顏主任委員春蘭（巫委員月春代） 記錄：林采蓉
四、出（列）席單位及人員：

出席委員：

何委員國榮	巫委員月春	李委員昆達	李委員達源
張委員小萍	陳委員成裕	彭委員瑞華	楊委員末雄
楊委員定恭	葉委員明美	劉委員希平	

請假委員：

王委員文忻	王委員家麟	凌委員永健	張委員勝祺
郭委員崇義	郭委員雅惠	陳委員兩興	陳委員家揚
詹委員康琴	熊委員同銘	劉委員秀美	鄭委員福田
顏委員春蘭			

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 (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 吳組長國傑、翁組長英明、陳助理研究員孟宜、王副研究員姿惠、林助理研究員亨蒞

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) 揮發性有機物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (草案)
(NIEA M711.03C)(四組 王姿惠)

1、審查委員意見：

- (1) 一、方法概要建議修正為「本方法係用於檢測環境中土壤、底泥、廢棄物、放流水、地下水、地表水及事業廢(污)水等樣品基質之揮發性有機物含量。將經適當前處理之樣品，選擇合適之進樣方式如吹氣捕捉法、頂空進樣法、共沸蒸餾濃縮法、密閉系統真空蒸餾法或直接注射法等，再以氣相層析質譜儀進行檢測。」
- (2) 二、適用範圍(一)建議修正為「本方法可適用於測定包含土壤、底泥、廢棄物、放流水、地下水、地表水及事業廢(污)水等類型樣品中所含有沸點低於 200°C 之揮發性有機物濃度。揮發性的水溶性化合物如低分子量之鹵化碳氫化合物、芳香族化合物、酮類、腈類、乙酸酯、丙烯酸酯、醚類及硫化物類等，使用共沸蒸餾或密閉系統真空蒸餾法處理時可也可適用本方法進行檢測。…」。
- (3) 二、適用範圍(一)中 1,1-二氯丙烷英文名稱建議修正為「1,1-Dichloropropane」。
- (4) 三、干擾(一)「…實驗室如覺得未作空白修正之報告值可能是不正確之值，則應於報告上備註說明。」建議修正為「…實驗室若對未作空白修正之報告值有存疑，則應於報告上備註說明。」

- (5) 三、干擾 (五) 中「…攜行氣體…」建議修正為「…載流氣體…」。
- (6) 四、設備與材料 (二) 2.層析管柱中 (1) 「管柱 1：30 m×0.32 mm ID 毛細管柱…」建議修正為「管柱 1：30 m×0.25-0.32 mm ID 毛細管柱…」；(2) 建議修正為「管柱 2：60 m×0.32 mm ID，DB-624 或同級品之熔矽毛細管柱，1.8 μm 膜厚。」。
- (7) 四、設備與材料 (二) 3.質譜儀中「…70 伏特電能…」建議修正為「…70 eV…」；並刪除「如果離子阱…亦可作為本方法之質譜儀」等敘述。
- (8) 四、設備與材料 (四) 量瓶「…附磨砂蓋。」建議修正為「…附蓋。」。
- (9) 五、試劑 (一) 試劑水規格建議修正為「不含有機物之去離子水或符合前述規格之市售純水，可將自來水煮沸 15 分鐘後，將水溫保持在 90°C 同時通入惰性氣體於水中使產生氣泡，持續 1 小時。」
- (10) 五、試劑 (六) 中間標準溶液「…儲存中間標準溶液時，瓶端空間需儘量少…」建議修正為「…儲存中間標準溶液時，瓶端空間需儘量小…」。
- (11) 五、試劑 (七) 擬似標準溶液「…(或其他可與待測物區分之擬似標準品)…」建議修正為「…(或表五中其他可與待測物區分之擬似標準品)…」。
- (12) 五、試劑 (八) 內標準溶液「…(或其他可與待測物區分之內標準品)…」建議修正為「…(或表五中其他可與待測物區分之內標準品)…」。

- (13) 五、試劑(十一)中「…惟如不是要分析的待測物，可不評估回收率。」建議刪除
- (14) 六、採樣與保存中現行公告方法建議加入「監測井地下水採樣方法」、「河川、湖泊及水庫水質採樣方法」及「事業放流水採樣方法」等。
- (15) 七、步驟(三)起始檢量線中「游離能：70 電子伏特」建議修正為「游離能：70 eV」；並建議刪除「離子阱：依製造廠商之規範設定軸調諧、多向接頭溫度及射源電流」等敘述。
- (16) 七、步驟(三)起始檢量線 2. 「…以微量針筒迅速將中間標準溶液注入量瓶之鼓出區，注射後盡快將針頭拉開…」建議修正為「…以微量針筒迅速將中間標準溶液注入量瓶，注射後儘快將針頭拉開…」。
- (17) 七、步驟(三)起始檢量線 5.建議加入平均 RF 值公式。

$$\overline{RF} = \frac{\sum_{i=1}^n RF_i}{n}$$

- (18) 七、步驟(三)起始檢量線 6. 檢量線查核化合物(3)中「每一待測物之相對標準偏差須等於或小於 25%，…」建議修正為「每一待測物之相對標準偏差須等於或小於 15%，…」。
- (19) 七、步驟(三)起始檢量線 7. 評估滯留時間「…應落於± 0.06 RRT 之內」建議修正為「…應落於平均值± 0.06 RRT 之內」。
- (20) 七、步驟(四)檢量線查核「…必須在每 12 小時分析一次」建議修正為「…必須每 12 小時分析一次」。

- (21) 七、步驟(四)檢量線查核 2. 「…每 12 小時以相同進樣方式再確認一次，…分析之結果應符合確認允收標準。」建議修正為「…每 12 小時以相同進樣方式查核一次，…分析之結果應符合查核允收標準」。
- (22) 七、步驟(五)樣品檢測 3. 「所有樣品及標準溶液在進行分析之前都必須先在室溫下回溫；依照各個進樣方法所述裝設完成進樣裝置。」建議刪除。
- (23) 七、步驟(五)樣品檢測 8. 「可採用選擇離子監控(SIM)方式，然而除非每一化合物以多離子監控，離子監控方式可能在化合物鑑別上提供較低之可信度」建議修正為「可採用選擇離子監控(SIM)方式，然而除非每一化合物以多離子監控，離子監控方式鑑別可信度較低」。
- (24) 八、結果處理(二)定量分析 2. 建議修正，分別敘述固體樣品與液體樣品之化合物濃度計算公式，並說明公式中各名稱定義。
- (25) 九、品質管制(一) 1. 「相層析質譜儀…」建議修正為「氣相層析質譜儀…」。
- (26) 九、品質管制(二) 3. 查核樣品分析「…實驗室查核樣品係添加與添加樣品相同種類及濃度之待測物…」建議修正為：「…實驗室查核樣品係添加與樣品中相同種類及相當濃度之待測物…」。
- (27) 十、精密度與準確度(一)中「…MDL…」建議修正為「…MDL (method detection limit, 方法偵測極限)…」；「…以本方法所得的精密度及準確度如表六，MDL 如表二。」建議修正為「，本方法適用化合物之特性離子如表

五，以本方法所得的精密度及準確度如表六，MDL如表二。」。

- (28) 十、精密度與準確度(二)與(三)建議次序對調以利表序說明。
- (29) 十一、參考資料(一)之年份「1996」建議修正為「2014」。
- (30) 十一、參考資料建議增加直接注射法等進樣方式相關資料。
- (31) 表二標題建議修正為「以吹氣捕捉法進樣分析揮發性有機物其滯留時間及方法偵測極限」
- (32) 表三標題建議修正為「揮發性待測物之定量極限估計值」；並統一內文EQL之中文名稱為定量極限估計值。
- (33) 內文附表中化合物名稱建議修正至正確格式，如「Toluene-d₈」等。
- (34) 表十三中內標之「d₃-Methanol」建議修正為「d₈-Isopropyl alcohol」。

2、提案單位回應：依審查委員意見修正及進行確認。

3、審查結論：依審查意見修正通過，辦理公告事宜。

(二) 空氣中二異氰酸甲苯、4,4-二異氰酸二苯甲烷檢測方法—色胺衍生化／高效能液相層析法(草案)(NIEA A752.10B)(二組 陳孟宜)

1、審查委員意見：

- (1) 一、方法概要，「空氣中二異氰酸甲苯(Toluene diisocyanate, TDI)、4,4-二異氰酸二苯甲烷(4,4-methylene diphenyl diisocyanate, MDI)以定流率之空氣採樣泵收集至含色胺(Tryptamine)和二甲基亞砜(Dimethyl sulfoxide, DMSO)溶液之吸收瓶…」，建議修正為「以定流率之空氣採樣泵抽取空氣樣品至

含色胺 (Tryptamine) 和二甲基亞砜 (Dimethyl sulfoxide, DMSO) 溶液之吸收瓶…」。

- (2) 五、試劑 (一) 1. 試劑水 「…其電阻應大於 16 MΩ-cm。」建議刪除。
- (3) 六、採樣與保存 (一) 樣品採樣 1. 「…前 2 個吸收瓶各裝入 20 mL 試劑水，…」，建議修正為「…前 2 個衝擊瓶各裝入 20 mL 吸收液，…」；並建議修正內文中之「吸收瓶」為「衝擊瓶」。
- (4) 六、採樣與保存 (一) 樣品採樣 2. 採樣前組裝測漏建議參考其他方法之敘述及規範修正。
- (5) 六、採樣與保存 (一) 樣品採樣 3. 「… (必要時得冰浴)」建議修正為「… (冰浴)」。
- (6) 六、採樣與保存 (一) 樣品採樣 5. 「採樣前與採樣後之流量計讀值誤差不得超過 10%」建議修正為「採樣前與採樣後之流量計讀值差異不得超過 10%。」。
- (7) 七、步驟「注入高效能液相層析系統中分析測定，取適量…」建議修正為「可注入高效能液相層析系統中分析測定。取適量…」
- (8) 七、步驟 (一) 定性分析，「…應分別注入不同二異氰酸甲苯和 4,4-二異氰酸二苯甲烷標準品…」建議修正為「…應分別注入 2,4-二異氰酸甲苯、2,6-二異氰酸甲苯和 4,4-二異氰酸二苯甲烷標準品…」。
- (9) 八、結果處理 (二) 中，公式「 $C = \frac{(C_{a1} \times V_s)}{V_m} \times CF \times 1000 + \frac{(C_{a2} \times V_s)}{V_m} \times CF \times 1000$ 」建議修正為「 $C = \frac{(C_{a1} \times V_s)}{V_m} \times CF \times 10^{-3} + \frac{(C_{a2} \times V_s)}{V_m} \times CF \times 10^{-3}$ 」；

「從 TDI 與 MDI 衍生物濃度換算為 TDI 與 MDI 化合物濃度之校正因子，TDI 為 0.3521，MDI 為 0.4385（TDI 衍生物分子量為 494.6 g/mol；MDI 衍生物分子量為 570.7 g/mol）」建議修正為「從 TDI 與 MDI 衍生物濃度（TDI 衍生物分子量為 494.6 g/mol；MDI 衍生物分子量為 570.7 g/mol）換算 TDI 與 MDI 化合物濃度之校正因子，TDI 為 0.3521，MDI 為 0.4385。」；「 T_m ：絕對溫度（K）」建議修正為「 T_m ：採樣時大氣絕對溫度（K）」。

- (10) 註：作業安全 2. 「…帶防毒口罩、…」建議加註防毒口罩等級。
- (11) 確認表一中之方法偵測極限，其為包含採樣或是只含分析。
- (12) 圖一中建議備註分析條件。
- (13) 建議圖二依實際裝置修正圖示，如過濾器為針筒過濾器過濾頭，採樣瓶為玻璃材質衝擊瓶等。

2、提案單位回應：依審查委員意見修正及進行確認。

3、審查結論：依審查意見修正通過，辦理公告事宜。

八、臨時動議：無

九、散會：下午 4 時 20 分。