

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 358 次會議」
會議紀錄

一、時間：中華民國 111 年 8 月 17 日（星期三）上午 9 時 30 分

二、地點：視訊會議

三、主席：張召集人文興

紀錄：陳秀琇

四、出（列）席單位及人員：

出席委員：

翁委員英明	王委員家麟	莊委員慶芳	陳委員成裕
陳委員婉如	陳委員育錚	陳委員秋蓉	張委員木彬
葉委員雨松	董委員瑞安	熊委員同銘	劉委員秀美
王委員文忻	何委員秀美	吳委員義林	李委員達源
李委員慧玲	凌委員永健		

請假委員：

陳委員家揚	陳委員琪芳	張委員小萍	何委員國榮
林委員逸彬			

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）

本署環境監測及資訊處 徐宏博

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）

環境檢驗所 劉鎮山、顏振華、郭季華、陳滄欽、蘇育德、
潘銓泰、吳綺盈、吳羽珮、吳品漢、黃韋中、
陳秀琇

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) 水中凱氏氮檢測方法 (NIEA W451.52A) (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、本所建議事項回應：無

2、審查委員意見：

- (1) 一、方法概要「在硫酸...，樣品中許多含氨基氮的有機物質...」建議修正為「在硫酸...，樣品中許多含氮氮的有機物質...」。
- (2) 七、步驟「(一) 樣品消化和蒸餾」建議增加「下列一般大型或小型消化及蒸餾裝置擇一使用」之敘述。
- (3) 表一及表二中配製值與檢測值，請依檢測報告表示位數規定修正。

3、提案單位回應：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。

(二) 空氣中二氧化硫自動檢驗方法—紫外光螢光法(NIEA A416.14C) (草案) (第二組 吳品漢)

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、本所建議事項回應：詳如附件 1

2、審查委員意見：

- (1) 周界二氧化硫環境濃度以小於 10 ppb 居多，濃度多落於檢量線 0 % 至 20 % 間，而方法中七、(一)、2.零點／全幅兩點檢查一節，零點偏移之要求是以 full-scale 的概念計算所得，建議可參考監資處或其他規範。
- (2) 方法表一中上升時間等部分係採 < 5 分鐘，考量儀器新舊及操作環境之影響，建議與檢測機構確認可達到的時間，或回到 CFR 之 2 分鐘的規範，另該部分關係到檢測公司設備更新，可以考量是否需過渡階段。
- (3) 「檢測報告位數表示規定」目前最小表示位數為「小數點以下三位」，建議二、適用範圍一節所提「…適用於空氣中濃度 0 ppb 至 500 ppb 二氧化硫…」與之一致。
- (4) 方法中「 scm^3/min 」單位建議修正為「sccm」。
- (5) 四、設備與材料、動態稀釋法一節中提到流率計之校正頻率為一年，滲透法亦有流率計設備，應加入校正頻率。另感溫計部分亦應也加入校正頻率。
- (6) 方法二、適用範圍一節所提「…適用於空氣中濃度 0 ppb 至 500 ppb 二氧化硫…」，因周界中仍有微量二氧化硫存在，建議納入考量。
- (7) 方法九、(一)、3 有關每工作日例行之零點或全幅偏移之規範，建議將實務執行情形納入考量，予以訂定。
- (8) 七、(二)、2、(1)、(B)中之(3)式建議註明為何公式。

3、提案單位回應：

- (1) 審查委員意見(1)至(2)，將再研議並參採其他資料修訂後，請吳義林委員、葉雨松委員審視後再辦理後續事宜。
- (2) 審查委員意見(6)，因儀器使用不含待測物之氣體當成零點，考量適用範圍須含括儀器之零點/全幅校正濃度，故適用範圍維持原來之範圍較符合實際使用之情況。
- (3) 餘依審查委員意見修正。

4、審查結論：依審查意見修正並請吳委員義林、葉委員雨松確認後，辦理公告事宜。

(三) 空氣中氮氧化物自動檢驗方法-化學發光法(NIEA A417.13C) (草案) (第二組 吳綺盈)

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、本所建議事項回應：詳如附件 2

2、審查委員意見：

- (1) 請釐清步驟七、(二) 1.(2) A 與 B 中之單位符號「scm³」，是否修正為「sccm」。
- (2) 「檢測報告位數表示規定」目前最小表示位數為「小數點以下三位」，建議二、適用範圍「0 ppm 至 0.5 ppm」與之一致。
- (3) 六、採樣與保存方式請與 A416 方法統一。
- (4) 註 4 與註 5 重複，請確認後修改。
- (5) 四、設備與材料「(三) 粉塵濾膜，一般為不易吸附氮氧化物，材質如鐵氟龍」，建議

修正為「(三)粉塵濾膜，一般為不易吸附氮氧化物材質如鐵氟龍」，刪除逗號。

- (6) 七、步驟(二) 1.(2)動態氣體校正系統之「參數規」，建議修正為「參數規範」或「參數規格」，請確認。
- (7) 七、步驟(二) 1.(3)C(C) 「除非必要情況，不輕易拔除壓力閥」，建議修正為「除非必要情況，不拔除壓力閥」。
- (8) 反應式(4)與(7)規範皆相同，是否有重複情況，請釐清。
- (9) NO_x 方法是測 NO 及 NO_2 ， NO 是實測值， NO_2 是換算值，請釐清低濃度部分之檢量線是針對 NO 還是 NO_2 。
- (10) 七、步驟(二) 1.(2) I. 「假定在步驟 G. 時，二氧化氮的零點已校正完成。...，利用七、(二) 1. (3) H. (C) 的一氧化氮檢量線換算並記錄一氧化氮濃度值， $[\text{NO}]_{\text{ORIG.}}$ 」，建議內文引用之「七、(二) 1. (3) H. (C)」是否修正為更簡潔方式。
- (11) 建議未來涉及較複雜之方法內容，先行委請方法委員以書面方式確認細節。
- (12) NO_x 其中的 X 應下標，請全文檢視統一修正。
- (13) 七、步驟(二) 2.(2)G.(B) 「...紀錄器應答(全刻度%)公式中的 $[\text{NO}_2]_{\text{out}}$ 」，請統一 $[\text{NO}_2]_{\text{out}}$ 中之out為大寫。
- (14) 七、步驟(二) 1.(3)I.(A)用氮氧化物檢量線換算氮氧化物濃度值，「 $[\text{NO}_x]_{\text{ORIG.}}$ 。」應修正為「 $[\text{NO}_x]_{\text{ORIG}}$ 。」，請統一格式。

(15) 檢測報告針對低濃度部分，建議考量是否以小於定量標準值方式呈現。

3、提案單位回應：

(1) 審查委員意見(3)、(5)、(6)、(7)、(11)、(12)、(13)、(14)，遵從意見修正。

(2) 審查委員意見(4)，刪除重複。

(3) 審查委員意見(1)、(2)、(8)、(9)、(10)、(15)，先行釐清再與委員確認。

4、審查結論：依審查意見修正並請吳委員義林、葉委員雨松確認後，辦理公告事宜。

(四) 排放管道氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法—等速吸引法(NIEA A452.74B) (草案) (第二組 潘銓泰)

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、本所建議事項回應：詳如附件3

2、審查委員意見：

(1) 干擾中，請加入 SO₂ 對於硫酸的干擾。

(2) 方法概要中，請敘明多孔金屬片採樣器係經塗敷。

(3) 適用範圍中，「本方法利用等速吸引方式採集排氣樣品，適用於測定排放管道...」請修正為「本方法適用於測定排放管道...」；另「對採集於多孔金屬片之氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸含量，當採樣體積為.....」請修正為「當採樣體積為.....」。

- (4) 結果處理之公式內， V_m 、 θ_m 、 P_a 、 θ_s 等，須下標；公式 5 之 V 未見定義，60*60 是否正確須確認；Kg 字體大小寫須確認。
 - (5) 九、(三) 現場空白之文字修正為「每批次至少...」。
 - (6) 重複樣品分析及查核樣品分析之允收，建議參考 NIEA W415 訂定。
 - (7) 品質管制建議加入方法空白(Method blank sample)，亦可與現場空白明確區別。
 - (8) 圖三建議刪除。
 - (9) 請修正公式排版，公式與括弧數字不宜太靠近，如公式(1)，應保持適當距離。
- 3、提案單位回應：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：無

九、臨時動議：無

十、會議結論：依審查意見修正並確認後，辦理公告事宜。

十一、散會：上午 11 時 45 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：空氣中二氧化硫自動檢驗方法－紫外光螢光法

方法編碼：A416.14C

一、台旭環境科技中心股份有限公司

意見	本所回應
<p>二、適用範圍</p> <p>建議參照「空氣品質標準法規（中華民國 109 年 9 月 18 日行政院環境保護署環署空字第 1091159220 號令修正發布）」之規定單位，將濃度單位「ppb」修正為「ppm」，如「0 ppb 至 500 ppb」修正為「0 ppm 至 0.5 ppm」。</p> <p>七、步驟（一）一般操作步驟</p> <p>(1) 建議參照「環檢一字第 1050002642 號 105 年 4 月 11 日「研商空氣中各污染物自動檢測方法(NIEA A416、A417、A420 及 A421)其製備檢量線之執行方式與相關疑義」會議紀錄」之內容，予以修訂方法草案之製備檢量線執行方式，並訂定檢量線中間濃度查核之偏移範圍。</p> <p>(2) 建議參照「空氣中氮氧化物自動檢驗方法－化學發光法 (NIEA A417.13C)（草案）」之修訂原則，將內</p>	<p>■參採 納入修正參考 A416 單位採 ppm，係依據固定污染源空氣污染物排放標準附表一二氧化硫周界濃度單位 ppm 及空氣品質標準第三條、各項空氣污染物之空氣品質標準規定如下：二氧化硫(SO₂)單位 ppm。</p> <p>■參採 其 10 ppb 部分考量儀器作業環境不一等不穩定因子，其方法七、（一）所提 10 ppb 更改回同 A416.13C 之 20 ppb。</p> <p>■參採 納為修正參考依據。</p>

<p>容屬品質管制之條文，移至九、品質管制。</p> <p>建議參照「空氣品質標準法規（中華民國 109 年 9 月 18 日行政院環境保護署環署空字第 1091159220 號令修正發布）」之規定單位，將濃度單位「ppb」修正為「ppm」，如「10 ppb」修正為「0.01 ppm」。</p> <p>七、（二） 1.(1) B. 建議依據「U.S. EPA. Code of Federal Regulation, 40 CFR Part53, Subpart B, 2022.」修正為「25 °C及 760 mmHg 的標準狀況」，並建議依此同步修正「空氣中臭氧自動檢驗方法—紫外光吸收法(NIEA A420.12C)」及「空氣中一氧化碳自動檢測方法—紅外光法 (NIEA A421.13C)」，使其空氣中氣狀物污染物之自動檢測方法能建立在同一標準狀況下。</p> <p>七、（二） 2.(1) B. 建議寫法修正與「七、（二） 1. (1) B.」一致。 建議依據「U.S. EPA. Code of Federal Regulation, 40 CFR Part53, Subpart B, 2022.」修正為「25 °C及 760 mmHg 的標準狀況」，並建議依此同步修正「空氣中臭氧自動檢驗方法—紫外光吸收法(NIEA A420.12C)」及「空氣中一氧化碳自動檢測方法—紅外光</p>	<p>■參採 納入修正參考 A416 單位採 ppm，係依據固定污染源空氣污染物排放標準附表一二氧化硫周界濃度單位 ppm 及空氣品質標準第三條、各項空氣污染物之空氣品質標準規定如下：二氧化硫(SO₂)單位 ppm。</p> <p>■未參採 七、（二） 1. (1) B.係採動態氣體稀釋法，實務上，氣體稀釋器之SCCM 都是 0 °C，另依據固定污染源空氣污染物排放標準二氧化硫周界濃度第 11 條規定係採 0 °C及 760 mmHg 之標準狀況計算，故仍採 0 °C及 760 mmHg。</p> <p>■未參採 七、（二） 2. (1) B.係為滲透管法，依據固定污染源空氣污染物排放標準二氧化硫周界濃度第 11 條規定係採 0 °C及 760 mmHg 之標準狀況計算，故仍採 0 °C及 760 mmHg。</p>
---	--

<p>法 (NIEA A421.13C)」，使其空氣中氣狀物污染物之自動檢測方法能建立在同一標準狀況下。</p> <p>七、(二) 2. (1) E. (A)之(3)式，其分母誤植為乘號，應修正為如下式所示：</p> $\text{【SO}_2\text{】}_{\text{OUT}} = \frac{R \times K}{F_p + F_D} \times 1000$ <p>八、結果處理 建議參照「空氣品質標準法規 (中華民國 109 年 9 月 18 日行政院環境保護署環署空字第 1091159220 號令修正發布)」之規定單位，將濃度單位「ppb」修正為「ppm」。</p> <p>九、品質管制 其「3」為誤植，應修正為「3。」。</p> <p>九、品質管制 建議參照「空氣品質標準法規 (中華民國 109 年 9 月 18 日行政院環境保護署環署空字第 1091159220 號令修正發布)」之規定單位，將濃度單位「ppb」修正為「ppm」，如「±4 ppb」修正為「±0.004 ppm」。</p>	<p>■參採 誤繕將一併修正</p> <p>■參採 納入修正參考 A416 單位採 ppm，係依據固定污染源空氣污染物排放標準附表一二氧化硫周界濃度單位 ppm 及空氣品質標準第三條、各項空氣污染物之空氣品質標準規定如下：二氧化硫(SO₂)單位 ppm。</p> <p>■參採 誤繕一併修正。</p> <p>■參採 納入修正參考 A416 單位採 ppm，係依據固定污染源空氣污染物排放標準附表一二氧化硫周界濃度單位 ppm 及空氣品質標準第三條、各項空氣污染物之空氣品質標準規定如下：二氧化硫(SO₂)單位 ppm。</p>
--	---

二、台灣檢驗科技股份有限公司

意見	本所回應
<p>七、步驟（一）</p> <p>因 SO₂ 法規為 75 ppb 小時平均值，檢量線應含蓋法規值範圍，為 0 - 100 ppb，又因方法要求檢量線為全幅之 0 %、20 %、40 %、60 %、80 %、100 %（或近似濃度），故檢量線第一點濃度建議約為 20 ppb。</p> <p>方法九、（一）、3.</p> <p>因應檢量線濃度下修，全幅校正偏移值允收若維持 3 %之要求，實務執行上有困難，為了符合各種濃度的監測範圍，建議全幅允收除原本 3 %外，另外增設固定值 ± 4 ppb（同零點允收）。</p> <p>表一、上升時間</p> <p>由於原方法中儀器上升時間為 5 分鐘，而本次草案修訂為 2 分鐘，惟本公司目前使用之 HORIBA 設備 (APSA-370) 原廠規格，全幅濃度之 T90 為 3 分鐘，因此濃度上升時間建議更改為 3 分鐘。</p>	<p>■參採</p> <p>其 10 ppb 部分考量儀器作業環境不一等不穩定因子，其方法七、（一）所提 10 ppb 更改回同 A416.13C 之 20 ppb。</p> <p>■參採</p> <p>考量零點偏移容許 ±4 ppb 之誤差，故修正為「每工作日例行之零點偏移超過 ± 4ppb 或全幅偏移超過全幅之 ± 3 % 或 ± 4 ppb，須重新校正。」</p> <p>■參採</p> <p>本方法係參採 2022 年 U.S. EPA. Code of Federal Regulation, 40 CFR Part53, Subpart B 更新，目前空品車監測設備以 Horiba、API、Thermo 及 Ecotech 等為主，考量設備使用環境不一亦會影響上下升時間，將併同其他單位所提意見或數據綜整參考。</p>

三、宇慶企業股份有限公司

意見	本所回應
<p>表一、上升時間</p> <p>對於 A416.14C 草案將 SO₂ 的上下升時間由現有 5 分鐘改為 2 分鐘，依目前使用中儀器在測站及空品車經實際測試後大多無法達到此要求，關於此項規定是否再重新研議。</p>	<p>■參採</p> <p>本方法係參採 2022 年 U.S. EPA. Code of Federal Regulation, 40 CFR Part53, Subpart B 更新，目前空品車監測設備以 Horiba、API、Thermo 及 Ecotech 等為主，考量設備使用環境不一亦會影響上下升時間，請協助提供相關數據供本所參考。</p>

四、精湛檢驗科技股份有限公司

意見	本所回應
<p>四、設備與材料（一）</p> <p>(1) 查閱參考文獻（一） U.S. EPA. Code of Federal Regulation, 40 CFR Part53, Subpart B, 2022.，延遲時間、上升時間、下降時間的確改為 2 分鐘。</p> <p>(2) 表一所列的分析儀性能規範，以及註 1 名詞解釋部分，檢測機構是「提出儀器設備規格的證明」（如儀器規格表），證明可達該規範即可？還是要求檢測機構者必需進行該部分測</p>	<p>■參採</p> <p>本方法係參採 2022 年 U.S. EPA. Code of Federal Regulation, 40 CFR Part53, Subpart B 更新，目前空品車監測設備以 Horiba、API、Thermo 及 Ecotech 等為主，考量設備使用環境不一亦會影響上下升時間，將併同其他單位所提意見或數據綜整參考。</p> <p>■參採</p> <p>註 1 名詞解釋「提出儀器設備規格的證明」內容云云，(2)至(3)部分請提原廠規格證明即可。</p>

試。

- (3) 因為檢視參考文獻（一）中的測試規範，主要應為對「儀器生產廠商」進行方法設備驗證的測試，（候選方法通過等效方法測試），其測試條件包含了 7 次或 15 次（每次測試由 3 個工作日組成），在控制的電壓、環境溫度下去進行測試，這部分檢測機構應該無法自行測試。

註 1

- (1) Fall time: The time interval between initial measurement response and 95 percent of final response after a step decrease in input concentration. (U.S.EPA. Code of Federal Regulation, 40 CFR Part53, Subpart B, § 53.23, (e), (1)Technical definitions, (v)
- (2) 建議是否修訂為「全幅濃度氣體下降的應答曲線，由其初始值開始下降至最終穩定零點，下降了 95 % 所經的時間」。

九、品質管制（二）

- (1) 感溫計指的是分析儀的溫度 sensor?
- (2) 感溫計該如何做校正?

■參採

將納入修正參考。

■參採

其感溫計係用於滲透管法，如貴公司使用滲透管法，其溫度與氣體濃度連動，其感溫計係控制濃度值之重要依據，請依貴公司實驗室溫度計作法校正。

七、步驟（一）

- (1) 是否表示無須再另行製備「低濃度檢量線」（105 年 11 月座談會會議紀錄）
- (2) 一般周界 SO₂ 監測儀，最低的 RANGE 約為 200 ppb，全幅為 160 ppb，檢量線最低點為全幅的 20%，也就是 32 ppb。一般大氣測值幾乎多在 32 ppb 以下，若依方法草案要求，是否就是執行多點校正檢量線時，在 32 ppb 之下再加 1 點 (10 ppb)，只要做一條檢量線即可？監測完成後檢量線中間濃度查核，執行的為 80 ppb？
- (3) 若上述認知無誤，則絕大多數情況下，檢量線第 1 點應為 10 ppb。而九、品質管制（三），已明確定義檢量線為由六種不同濃度之校正氣體所繪製（全幅的 0%、20%、40%、60%、80%、100%），文字對照上是否建議修正，避免衝突。
- (4) 此外，檢量線第一點 10 ppb，若納入線性相關係數計算，其實對檢量線的影響，相較於其他各高濃度點而言，其權重極小，建請考量執行該點的必要性。

■參採

- (1) 目前無須再另行製備「低濃度檢量線」。

■參採

回應(2)至(5)

其 10 ppb 部分考量儀器作業環境不一等不穩定因子，其方法七、（一）所提 10 ppb 更改回同 A416.13C 之 20 ppb。

(5) 在實務執行方面，若要執行檢量線第一點 10 ppb，考量監測系統稀釋器的稀釋倍率，當分析儀 RANGE 為 200 ppb 時，輸出的標準氣體，稀釋最高、最低點差了 16 倍（部份分析儀 RANGE 為 250 ppb 時，則差了 20 倍），此部分極難達到。以常見的動態稀釋器來說，小流量計 100 cc（校正範圍 5 cc ~ 95 cc）、大流量計 10 L（校正範圍 1 L ~ 9 L）來說，測試系統總流量不改變下，增加最低濃度 10 ppb 的配置，只能配 5 cc ~ 5.9 cc 之間；對標氣鋼瓶濃度要求也更加侷限。

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：空氣中氮氧化物自動檢驗方法-化學發光法

方法編碼：NIEA A417.13C

一、台灣檢驗科技股份有限公司

意見	本所回應
<p>1.</p> <p>(1) 因方法中設定標準鋼瓶濃度為 10 ppm，而稀釋器配比有限制，濃度最低僅可配至約 20 ppb(無法達到 10 ppb 之要求)，又檢量線第一點若設定為 20 ppb，其檢量線回推監測範圍應為 0 – 100 ppb，但實務上監測時偶有濃度大於 100 ppb 之情形，這時該數值應如何處置？</p> <p>(2) 本次草案修訂將全幅校正偏移值允收由 ± 0.02 ppm 修訂為 $\pm 5\%$ 之要求，在全幅濃度下修至 80 ppb 時，實務執行上有困難，為了符合各種濃度的監測範圍，建議全幅允收除原本 5% 外，另外增設固定值 ± 0.02 ppm (同零點允收)。</p>	<p>■部分參採</p> <p>(1) 考量實務執行困難，檢量線第一點異動為前一版 20 ppb，濃度大於 100 ppb 時，請增加檢量線點次，須能涵蓋監測濃度內，並同時能符合線性要求。</p> <p>(2) 參考現行市售空品監測設備規範、QA Handbook Volume 2. Sec. 12.3 修正為零點/全幅兩點檢查，若零點偏移超過 ± 5 ppb 或全幅偏移超過全幅之 $\pm 10\%$</p>

二、精湛檢驗科技股份有限公司

意見	本所回應
<p>1.</p> <p>(1) 表一所列的分析儀性能規範，</p>	<p>■未參採</p> <p>(1) 提供儀器設備原廠規範即可。</p>

<p>以及註 1 名詞解釋部分，檢測機構是「提出儀器設備規格的證明」（如儀器規格表），證明可達該規範即可？還是要求檢測機構必需進行該部分測試？</p> <p>(2) 因為檢視參考文獻（一）中的測試規範，主要應為對「儀器生產廠商」進行方法設備驗證的測試，（候選方法通過等效方法測試），其測試條件包含了 7 次或 15 次（每次測試由 3 個工作日組成），在控制的電壓、環境溫度下去進行測試，這部分檢測機構應該無法自行測試。</p>	<p>(2) 儀器設備原廠規範即可。</p>
<p>2.</p> <p>(1) Fall time: The time interval between initial measurement response and 95 percent of final response after a step decrease in input concentration. (U.S. EPA. Code of Federal Regulation, 40 CFR Part53, Subpart B, § 53.23, (e), (1) Technical definitions, (v))</p> <p>(2) 建議是否修訂為「全幅濃度氣體下降的應答曲線，由其初始值開始下降至最終穩定零點，下降了 95 % 所經的時間」。</p>	<p>■部分參採</p> <p>(1) 將納入修正參考。</p> <p>(2) 將納入修正參考。</p>
<p>3.</p> <p>(1) 是否表示無須再另行製備「低濃度檢量線」（105 年 11 月</p>	<p>■部分參採</p> <p>(1) 對，不需要再使用兩條檢量線</p>

<p>座談會會議紀錄)。</p> <p>(2) 一般周界 NO_x 監測儀，最低的 RANGE 約為 200 ppb，全幅為 160 ppb，檢量線最低點為全幅的 20%，也就是 32 ppb。一般大氣測值幾乎多在 32 ppb 以下，若依方法草案要求，是否就是執行多點校正檢量線時，在 32 ppb 之下再加 1 點 (10ppb)，只要做一條檢量線即可?監測完成後檢量線中間濃度查核，執行的為 80 ppb?</p> <p>(3) 若上述認知無誤，則許多情況下，檢量線第 1 點可能為 10 ppb。而九、品質管制 (三)，已明確定義檢量線為由六種不同濃度之校正氣體所繪製 (全幅的 0%、20%、40%、60%、80%、100%)，文字對照上是否建議修正，避免衝突。</p> <p>(4) 此外，檢量線第一點 10 ppb，若納入線性相關係數計算，其實對檢量線的影響，相較於其他各高濃度點而言，其權重極小，間請考量執行該點的必要性。</p> <p>(5) 在實務執行方面，若要執行檢量線第一點 10 ppb，考量監測系統稀釋器的稀釋倍率，當分析儀 RANGE 為 200 ppb 時，輸出的標準氣體，稀釋最高、最低點差了 18 倍 (因為轉換</p>	<p>的作法。</p> <p>(2) 回應(2)至(6)檢量線第一點異動為前一版 20 ppb。考量實務執行困難。</p>
--	---

<p>效率時需配置到全幅的到 90 %；部份分析儀 RANGE 為 250 ppb 時，則差了 22.5 倍），此部分極難達到。以常見的動態稀釋器來說，小流量計 100 cc（校正範圍 5 cc ~ 95 cc）、大流量計 10 L（校正範圍 1 L ~ 9 L）來說，測試系統總流量不改變下，增加最低濃度 10 ppb 的配置，只能配 5 cc ~ 5.27 cc 之間。對標氣鋼瓶濃度要求也更加侷限。</p> <p>(6) 五、試劑、(一) 一氧化氮標準氣體：含一氧化氮「10 ppm 至 100 ppm」，但二氧化氮少於 1 ppm 之純氮鋼瓶氣體，其品質須能追…。要配 10 ppb，代表稀釋倍數 7 為 1,000~10,000 倍，對目前一般的稀釋系統，將產生窒礙難行之處。</p>	
---	--

三、台旭環境科技中心股份有限公司

意見	本所回應
<p>1. (1) 建議將「例如使用皂泡計或濕式流率計」修正為「例如使用皂泡計、濕式流率計或乾式流率計」。</p> <p>(2) 建議依據「U.S. EPA. Code of</p>	<p>■ 未參採</p> <p>(1) 維持原文字說明，因原文字說明為建議，應以能確認本方法內所有流率計為主。</p> <p>(2) 仍採 0 °C 及 760 mmHg，係</p>

<p>Federal Regulation, 40 CFR Part53, Subpart B, 2022.»修正為「25 °C及 760 mmHg 的標準狀況」，並建議依此同步修正「空氣中臭氧自動檢驗方法—紫外光吸收法 (NIEA A420.12C)」及「空氣中一氧化碳自動檢測方法—紅外光法 (NIEA A421.13C)」，使其空氣中氣狀物污染物之自動檢測方法能建立在同一標準狀況下。</p> <p>2.</p> <p>(1) 建議寫法修正與「七、(二) 1. (3) B.»一致。</p> <p>(2) 建議將「例如使用皂泡計或濕式流率計」修正為「例如使用皂泡計、濕式流率計或乾式流率計」。</p> <p>(3) 建議依據「U.S. EPA. Code of Federal Regulation, 40 CFR Part53, Subpart B, 2022.»修正為「25 °C及 760 mmHg 的標準狀況」，並建議依此同步修正「空氣中臭氧自動檢驗方法—紫外光吸收法 (NIEA A420.12C)」及「空氣中一氧化碳自動檢測方法—紅外光法 (NIEA A421.13C)」，使其空氣中氣狀物污染物之自動檢測方法能建立在同一標準狀況下。</p>	<p>採動態氣體稀釋法，實務上氣體稀釋器之 SCCM 都是 0 °C，另依據固定污染源空氣污染物排放標準二氧化氮周界濃度第 11 條規定係採 0 °C 及 760 mmHg 之標準狀況計算。</p> <p>■未參採</p> <p>(1) 維持原文字說明，因原文字說明為建議，應以能確認本方法內所有流率計為主。</p> <p>(2) 維持原文字說明，因原文字說明為建議，應以能確認本方法內所有流率計為主。</p> <p>(3) 仍採 0 °C 及 760 mmHg，係採動態氣體稀釋法，實務上氣體稀釋器之 SCCM 都是 0 °C，另依據固定污染源空氣污染物排放標準二氧化氮周界濃度第 11 條規定係採 0 °C 及 760 mmHg 之標準狀況計算。</p>
--	---

<p>3.</p> <p>(1) 建議參照「環檢一字第 1050002642 號 105 年 4 月 11 日「研商空氣中各污染物自動檢測方法 (NIEA A416、A417、A420 及 A421)其製備檢量線之執行方式與相關疑義」會議紀錄」之內容，予以修訂方法草案之製備檢量線執行方式，並訂定檢量線中間濃度查核之偏移範圍。</p> <p>(2) 建議參照「空氣品質標準法規 (中華民國 109 年 9 月 18 日行政院環境保護署環署空字第 1091159220 號令修正發布)」之規定單位，將濃度單位「ppb」修正為「ppm」，如「10 ppb」修正為「0.01 ppm」。</p>	<p>■參採</p> <p>(1) 檢量線第一點異動為前一版 20 ppb。考量實務執行困難。</p> <p>(2) 單位維持原 ppm，係依據固定污染源空氣污染物排放標準附表一二氧化氮周界濃度單位 ppm 及空氣品質標準第三條、各項空氣污染物之空氣品質標準規定如下：二氧化氮 (NO₂)單位 ppm。</p>
--	--

附件 3 研商會及陳述意見期間各界意見及回應情形

草案名稱：排放管道氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法
一等速吸引法

方法編碼：NIEA A452.74B

一、台旭環境科技中心股份有限公司

意見	本所回應
1. 現場空白僅加入 15mL 去離子水，與真實樣品不同。 2. 第 9 頁一級標準流率計應為一級標準流「量」計。	■ 參採

二、上準環境科技股份有限公司

意見	本所回應
第 6 頁夾鏈帶應為夾鏈「袋」。	■ 參採

三、東典環安科技股份有限公司

意見	本所回應
第 4 頁流洗儲備液，建議增列「或參考層析管製造商提供之指引配製」。	■ 參採

四、九連環境開發股份有限公司

意見	本所回應
混合標準工作溶液	■ 未參採

<p>若含 NO_2^-、PO_4^{3-} 或 ClO_2^- 溶液，建議可無須每日配製。</p>	<p>說明：</p> <p>一、本段混合標準工作溶液配製係參考 NIEA W415 及 USEPA Method 300.1。</p> <p>二、經審閱九連公司及精湛公司提供之數據，礙難確認可無須每日配製，爰未參採。</p>
--	--

五、經濟部標準檢驗局

意見	本所回應
<p>依據本局「法定度量衡單位使用指南」：「五、量值之書寫規則、(四)單位為 1 之量值格式、3.(1)：...當使用百分率(%)表示單位 1 之量值時，百分率與數值間則應保留半形空格，以表達數值與百分率(%)相乘之意...」(p.31)。</p> <p>例如：預告第 8 頁提及「2.測漏試驗...4 %」等，建議修正為「4 %」。</p>	<p>■參採</p>

環保署報到名單

環境檢測標準方法審議委員會委員出席費-第358次

會議日期：111年08月17日

姓名	單位	職稱	票種	報到狀態	簽名檔
主席		主席		已報到	
翁英明	行政院環境保護署環境檢驗所	退休		已報到	翁英明
王家麟	國立中央大學	教授		已報到	王家麟
莊慶芳	聯合大學環安系	講師		已報到	莊慶芳
陳成裕	勞動部勞動及職業安全衛生研究所	聘用副研究員		已報到	陳成裕
陳(女+苑)如	國立成功大學環工系	副教授		已報到	陳妮如
陳育錚	精湛檢驗科技股份有限公司	檢驗室主任		已報到	陳育錚
陳秋蓉	長榮大學職業安全與衛生學系	院長		已報到	陳秋蓉
張木彬	國立中央大學環境工程研究所	教授		已報到	張木彬
葉雨松	瑩諮科技股份有限公司	協理		已報到	葉雨松
董瑞安	國立清華大學	教授		已報到	董瑞安
熊同銘	國立海洋大學	教授		已報到	熊同銘
劉秀美	臺灣海洋大學海洋生物研究所	榮譽教授		已報到	劉秀美

姓名	單位	職稱	票種	報到狀態	簽名檔
王文忻	中國醫藥大學	教授		已報到	王文忻
何國榮	國立臺灣大學(已退休)	教授		已報到	何國榮
何秀美	經濟部標準檢驗局	科長		已報到	何秀美
吳義林	成功大學環工所	教授		已報到	吳義林
李達源	國立臺灣大學農業化學系	教授		已報到	李達源
李慧玲	輔仁大學化學系	教授		已報到	李慧玲

列席人員報到資訊：

機關單位名稱	職稱	姓名	報到
環檢所第四組	副研究員	廖儀如	已報到
環檢所第二組	簡任研究員	李其欣	已報到
環境檢驗所第二組	研究員	蘇育德	已報到
環境檢驗所	研究員	潘銓泰	已報到
環境檢驗所	組長	許元正	已報到
第四組	簡任研究員	李如訓	已報到
環檢所第一組	科長	陳滄欽	已報到
環檢所	助理研究員	吳品漢	已報到

機關單位名稱	職稱	姓名	報到
環檢所	助理研究員	陳秀琇	已報到