

「環境檢測標準方法研商會」會議紀錄

- 一、時間：中華民國 108 年 8 月 12 日（星期一）上午 10 時 0 分
- 二、地點：環檢所 L601 會議室(桃園市中壢區民族路 3 段 260 號)
- 三、主席：巫副所長月春
紀錄：林亨嵩
- 四、出（列）席單位及人員：

財團法人工業技術研究院(綠能與環境 洪瑋濃
研究所)

精湛檢驗科技股份有限公司 謝秉助、王生財

台旭環境科技中心股份有限公司 李文能、郭嘉仁

台灣檢驗科技股份有限公司 黃國豪

琨鼎環境科技股份有限公司 藍庭翊

清華科技檢驗股份有限公司 蕭家寧、袁立泰

臺北自來水事業處 張玉玲

正修學校財團法人 林坤輝

東典環安科技股份有限公司 黃政勤、賴俊凱

佶川環境科技有限公司 王信智

台灣自來水公司股份有限公司 李蘊理、吳美慧

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 鍾佳伶

環境檢驗所 翁主任秘書英明、李組長長平、黃組長克莉、楊組長喜男、曹簡任研究員國田、郭簡任研究員季華、許簡任研究員元正、蔡科長坤龍、程研究員惠生、郭研究員淳語、許研究員令宜、鄧副研究員名志、方助理研究員建翔、林助理研究員采蓉

五、未出席單位：詳如附件

六、主席致詞：(略)

七、檢測方法研商結果：

(一) 方法名稱：

- 1、排放管道中細懸浮微粒 (PM_{2.5}) 檢測方法 (NIEA A212.11B) (草案) (第二組 程惠生)
- 2、排放管道中可凝結性微粒檢測方法 (NIEA A214.71C) (草案) (第二組 方建翔)
- 3、多氯萘檢測方法—同位素標幟稀釋法氣相層析/高解析或串聯式質譜儀法 (NIEA M908.00B) (草案) (第四組 許元正)

- 4、水中有機氯農藥檢測方法—液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605.54B）（草案）（第四組 鄧名志）
- 5、水中硫酸鹽檢測方法—分立式分析系統濁度法（NIEA W465.50B）（草案）（第三組 郭淳語）
- 6、再生粒料環境用途溶出程序（NIEA R222.10C）（草案）（第三組 郭季華）
- 7、水中微型塑膠檢測方法-熱觸法（NIEA M909.00C）（草案）（第五組 許令宜）

（二）討論意見：

- 1、排放管道中細懸浮微粒（PM_{2.5}）檢測方法（NIEA A212.11B）（草案）（第二組 程惠生）

（1）上準環境科技股份有限公司（下稱上準公司）書面意見：草案第 16 頁，公式 14，建議將大括號移除。

（2）出席者意見：

A. 台旭環境科技中心股份有限公司（下稱台旭公司）：

（A）四、設備與材料（一）7. 「天平：可準確至 ± 0.5 克的分析天平。」與四、（二）9. 重覆，建議刪除。

（B）六、採樣與保存（一）2. (1) 「…（使用皮托管當排放管道內徑小於 48 公分及無使用皮托管當排放管道內徑小於 38 公分，可維持約 1.3 公分的距離）…」建議修正為「…（使用皮托管當排放管道內徑小於 92.5 公分及無使用皮托管當排放管道內徑

小於 82.3 公分，可維持約 1.3 公分的距離) …」。

- (C) 六、採樣與保存 (一) 5. (2) 「初步採樣點測量：使用皮托管結合熱電偶量測溫度與流速，量測期間小時流率變異須小於 $\pm 20\%$ ，溫度變異須小於 28°C 」建議修正為「初步採樣點測量：使用皮托管結合熱電偶量測溫度與流速，須盡可能使採樣期間小時流率變異小於 $\pm 20\%$ ，溫度變異小於 28°C (這些變化可能會導致錯誤的粒徑篩選及無法做到等速採樣)」。
- (D) 六、採樣與保存 (二) 2. 「後續計算出之最佳採樣流率，宜介於圖七所對應出的範圍界定區 (兩條 Cyclone IV 曲線範圍內)」建議修正為「後續計算出之最佳採樣流率，宜介於圖七所對應出的範圍界定區中間 (兩條 Cyclone IV 曲線範圍內)，以提高採樣位置流率變化之容許範圍」。
- (E) 六、採樣與保存 (三) 1. 「假設雷諾數 (Reynolds Number, N_{RE})：利用公式 10 選擇一個假設雷諾數 (N_{RE}) 及估計採樣流率或使用先前採樣經驗。初步測試乃基於假設雷諾數 (建議小於 3162) 進行測試執行，必須確認所假設雷諾數是否正確，以公式 7 的採樣流率 (Q_s) 驗證取代公式 10 算出的假設雷諾數；如雷諾數小於 3162 表示假設 D_{50LL} (由公式 5 計算得到) 是正確，如雷諾數 ≥ 3162 使用公式 12 來計算 D_{50LL} 」建議修正為「假設雷諾數 (Reynolds Number, N_{RE})：利用公式 10 及估計的採樣流率 (以排氣溫度對照圖七估計採樣流率)或使用

先前測得的條件選擇一個假設雷諾數 (N_{RE})。初步測試乃基於假設雷諾數 (假設小於 3162) 進行測試執行，必須確認所假設雷諾數是否正確，以公式 8 計算最佳採樣流率(Q_s)代入公式 10 算出雷諾數；如雷諾數小於 3162 表示初始用於計算所假設雷諾數是正確的，以公式 8 計算最終採樣流率」。

- (F) 六、採樣與保存 (三) 2. 「最終採樣流率：由 D_{50LL} 重新以公式 7 計算 Q_s 再代入公式 10 計算雷諾數，再使用公式 8 或公式 9 重新計算最佳流率(Q_s)」建議修正為「最終採樣流率：如果初始用於計算所假設雷諾數不適當(≥ 3162)，則使用公式 9 重新計算最佳流率(Q_s)」。
- (G) 六、採樣與保存 (四) 3. (1) 「採樣前濾紙在 $20^\circ\text{C} \pm 5.6^\circ\text{C} \dots$ 」建議修正為「濾紙容器必須標示編號，除了採樣期間都必須在正確的容器中，採樣前濾紙在 $20^\circ\text{C} \pm 5.6^\circ\text{C} \dots$ 」。
- (H) 六、採樣與保存 (四) 7. (4) a. 「 \dots 採樣期間定期確認壓力錶的水平和零點是否正確，採樣現場環境的震動 \dots 」建議修正為「 \dots 採樣期間定期確認壓力錶的零點是否正確，採樣現場環境的震動 \dots 」。
- (I) 六、採樣與保存 (四) 7. (4) b. 「檢查濾紙：採樣前檢查濾紙是否破洞，如有應更換」建議修正為「採樣孔：採樣開始之前清潔採樣孔，以減少吸氣嘴收集到堆積在採樣孔內粉塵之機會」。

- (J) 八、結果處理（一）「%CO₂ = 排氣含二氧化碳濃度濃度，體積百分率(percent by volume)」建議修正為「%CO₂ = 排氣含二氧化碳濃度，體積百分率(percent by volume)」。
- (K) 八、結果處理（一）建議增訂「W_C = 衝擊瓶和矽膠中所捕集的水量，克」。
- (L) 八、結果處理（四）建議刪除公式 5、6、7、12，因本方法僅單獨以旋風分徑器 IV (PM_{2.5}) 測定。
- (M) 八、結果處理（四）公式 30，「V_{WS} = 0.04707V_C」建議修正為「V_{WS} = 0.04707V_C = 0.04715W_C」。
- (N) 表五建議刪除，因方法草案文中未提及表五。
- (O) 表六中，第 4 列第 2 欄「用在標準條件 (0 °C、760 毫米汞柱) …」建議修正為「用在標準條件 (20 °C、760 毫米汞柱) …」。
- B. 清華科技檢驗股份有限公司（下稱清華公司）：
- (A) 六、採樣與保存（三）1. 「…以公式 7 的採樣流率(Q_s)驗證取代公式 10 算出的假設雷諾數；如雷諾數小於 3162 表示假設 D_{50LL}（由公式 5 計算得到）是正確，如雷諾數 ≥ 3162 使用公式 12 來計算 D_{50LL}」及六、（三）2. 「最終採樣流率：由 D_{50LL} 重新以公式 7 計算 Q_s 再代入公式 10 計算雷諾數，再使用公式 8 或公式 9 重新計算最佳流率(Q_s)」建議分別修正為「以公式 8

的採樣流率(Q_s)驗證取代公式 10 驗證假設雷諾數小於 3162 是否正確」及「最終採樣流率：如果初始用於計算所假設雷諾數（小於 3162）不正確，重新計算最終流率，使用公式 9 重新計算最終流率(Q_s)」。

- (B) 六、採樣與保存 (四) 7. (1) 「採樣點駐留時間(Dwell time)：每個採樣點的駐留時間與該點流速成正比關係，採計算流量加權(flow rate-weight)駐留時間（即採樣時間），以確保每個取樣點，在整體採樣提供平均之流速加權，足以代表整個氣流」建議修正為「採樣點駐留時間(Dwell time)：每個採樣點的駐留時間與該點流速成正比關係，採計算流量加權(flow rate-weight)駐留時間（即採樣時間），以確保每個取樣點，在整體採樣提供平均之流速加權，足以代表整個氣流。各測點流速測定可將皮托管結合 $PM_{2.5}$ 旋風分徑器及濾紙匣後，移動至各個測定點測定約 15 秒流速值（合計數分鐘），依流速比例，直接計算出各測定點駐留時間；或使用六、(一)、5、(2)初步採樣點測量（皮托管未結合 $PM_{2.5}$ 旋風分徑器及濾紙匣）所得到的流速值，經過六、(四) 7. (2) & (3) 程序計算管道內遮蔽效應及皮托管係數並調整動壓後，再計算各採樣點駐留時間」。
- (C) 八、結果處理 (一) 「 $D_{50} = 50\%$ 截取粒徑，微米」建議修正為「 $D_{50} = 50\%$ 截取粒徑，2.5微米」。

- (D) 八、結果處理（一），因本方法僅檢測 $PM_{2.5}$ ， D_{50LL} 及 D_{50T} 公式符號說明建議刪除。
- (E) 八、結果處理（一）「 $\%O_{2,wet}$ = 排氣含氧濃度，體積百分率(percent by volume)」建議修正為「 $\%O_{2,wet}$ = 濕基排氣含氧濃度，體積百分率(percent by volume)」。
- (F) 八、結果處理（一）「 V_n = 吸氣嘴的採樣氣體流率，英呎/秒」建議修正為「 V_n = 吸氣嘴的採樣氣體流速，英呎/秒」。
- (G) 八、結果處理（四），因本方法僅檢測 $PM_{2.5}$ ，建議刪除公式 5、6、7、12。
- (H) 八、結果處理（四）公式 28，「標準條件下…」建議修正為「標準狀態下…」。
- (I) 八、結果處理（四）公式 42，「 $M_{(2)} = W_{(2)} - W_{a(2)}$ 」建議修正為「 $M_2 = W_2 - W_a$ 」。
- (J) 八、結果處理（四）公式 44，係數「453.592」建議修正為「453592」。
- (K) 表三，建議刪除與 PM_{10} 有關參數項目，因本方法僅檢測 $PM_{2.5}$ 。
- (L) 表五建議刪除，因本方法僅檢測 $PM_{2.5}$ 。
- (M) 圖四，「8 or 9*點」建議增列文字修正為「8 or 9*點 管道直徑 = 0.38 至 0.61 m」。
- (N) 圖七，文字說明「採樣速率必須介於旋風分徑器 IV (Cyclone IV) 2.25 截取粒徑線與 旋風分徑器 I (Cyclone I) 11.0 截取粒徑線之間（兩條實線）」建議修正為「採樣流率必須介於旋風分徑器 IV (Cyclone IV)

2.25 與 2.75 截取粒徑線之間（兩條灰線）」，因本方法僅檢測 PM_{2.5}。

- (O) 本方法未明文規定等速採樣百分比(I)及截取粒徑(D₅₀₋₁)之可接受標準，是否可研商訂定？

C. 佶川環境科技有限公司（下稱佶川公司）：

- (A) 四、設備與材料（二）2. 「清洗瓶：建議有兩個洗瓶。任何材質均可，用於樣品或空白樣品回收時，其殘留物不可超過 0.1 毫克」及四、（二）3. 「防漏樣品容器：用於樣品或空白樣品回收時，殘留物不可超過 0.05 毫克」，因實務上難以達成，建議刪除「（其）殘留物不可超過 0.1 (0.05) 毫克」敘述，改以清洗步驟來敘述。
- (B) 四、設備與材料（三）3. 「…內襯氟聚合樹脂」建議修正為「…玻璃或內襯氟聚合樹脂」。
- (C) 六、採樣與保存（一）2. (1) 「採樣點：…內壁沉積（使用皮托管當排放管道內徑小於 48 公分及無使用皮托管當排放管道內徑小於 38 公分，可維持約 1.3 公分的距離）。…」建議刪除底線標記之文字，修正為「採樣點：…內壁沉積。…」。
- (D) 六、採樣與保存（一）4. (1) 「…分別記錄當排放管道氣內速度壓(Velocity pressure)差為零(null)之角度」，此處速度壓是否是「動壓」？
- (E) 六、採樣與保存（四）2. 「濾紙固定器(Holder)和皮托管：…皮托管頂端必須安裝略超出採樣頭旋風分徑器之吸氣嘴至少 1

英寸以上」，因「略超出」之文字敘述可能會被解讀為皮托管頂端與吸氣嘴之「前後」距離至少 1 英寸以上，建議文字敘述作適度修正。

(F) 六、採樣與保存 (四) 3. (1) 「…稱至恆重 (精稱至 0.1 mg；兩次稱值應小於 0.5 mg 或「總重」的 1%，兩者取較大者)…」，建議釐清「總重」是否含濾紙或容器重。

(G) 七、步驟 (二) 1. 「…再稱至恆重並精確至…」，其中「精確至」建議修正為「精稱至」。

(H) 七、步驟 (二) 2. 「…將回收液轉移至已稱重之 250 mL 玻璃或內襯氟聚合樹脂燒杯內，於室溫下置於排煙櫃(Hood)中蒸發至乾燥，…」建議修正為「…將回收液轉移至玻璃或內襯氟聚合樹脂燒杯內，於室溫下置於排煙櫃(Hood)中蒸發至不少於 10 mL，接著將燒杯中溶液倒入一個乾淨已稱重之器皿中，置於實驗室抽氣櫃 (罩) 或適宜之抽氣設備中室溫乾燥，…」。

(I) 八、結果處理 (一) 公式符號說明 C_3 單位錯置，應為乘上溫度而非除以溫度。

(J) 八、結果處理 (四) 公式 39，「 D_{50N+1} 」建議修正為「 $D_{50(N+1)}$ 」。

D. 東典環安科技股份有限公司 (下稱東典公司)：

(A) 八、結果處理 (四) 公式 4，「…克寧罕校正係數用以計算 2.5 微米的微粒粒徑」建議修正為「…克寧罕校正係數於假設雷諾數時以 2.25 微米計算微粒粒徑」。

- (B) 八、結果處理 (四) 公式 5、6、7，建議刪除。
- (C) 八、結果處理 (四) 公式 8 及 9，「 $Q_{IV} =$ 」建議修正為「 $Q_s = Q_{IV} =$ 」。
- (D) 本方法測定點取法是否可參據 NIEA A807 因採樣空間不足得以 1/2 或 1/4 截斷面選定測定點執行採樣。

(3) 本所回應：

A. 就上準公司意見：參採辦理修正。

B. 就台旭公司意見：

- (A) 項次 (C)，查原文應為草案內容所敘，且原意為初步量測時間儘量接近採樣時間。
- (B) 項次 (D)，圖七僅供參考用，因該圖示有使用條件 (例如 20% 含氧量、2% 含水率等)，實際採樣流率須依方法公式計算。
- (C) 項次 (G)，避免濾紙混淆有不同處置方式，建議使用單位納入單位 SOP 控管，且原文方法未規定。
- (D) 項次 (K) 及 (M)，方法中已規定測定含水率可參據 NIEA A450，故無須再定義。
- (E) 項次 (L) 及 (N)，該等公式及表五是用於確認所假設之雷諾數，爰此不宜刪除。
- (F) 其餘意見參採辦理修正。

C. 就清華公司意見：

- (A) 項次 (B)，目前應依現行方法規定進行量測，後續將蒐集美國原文方法表列商品化設備之原廠儀器操作程序相關資料，考量研擬納入方法中，以利提供不同選擇。
- (B) 項次 (D)、(G)、(K)、(L)，同對於台旭公司之回應，該等公式及表五等，是用於確認所假設之雷諾數，爰此不宜刪除。
- (C) 項次 (M)，該圖係依據原文方法所示，無須額外規定。
- (D) 其餘意見參採辦理修正。

D. 就估川公司意見：

- (A) 項次 (A)，目前應依現行方法規定執行，同時請提案單位將未來兩年內有關樣品回收殘留物相關數據提供本所研析，俾作為檢討方法之參考。
- (B) 項次 (C)，內徑數值為錯置，將修正，故無須刪除。
- (C) 項次 (D)，該處係指動壓，詳細操作內容請參考 NIEA A103。
- (D) 項次 (F)，總重係指總重量減去皮重(tare weight)，亦是指所捕集的微粒重量加上濾紙重。
- (E) 項次 (H)，將維持原文規定。
- (F) 其餘意見參採辦理修正。

E. 就東典公司意見：

- (A) 項次 (A)、(C) 將參採辦理修正。

(B) 項次 (B)，同對於台旭公司及清華公司之回應，該等公式是用於確認所假設之雷諾數，爰此不宜刪除。

(C) 項次 (D)，有關本方法 PM_{2.5} 採樣測定點，將俟本署業務主管機關公告排放標準後，進一步了解管制業別，再視現場煙囪平臺空間或結構狀況，作為檢討方法之依據。

2、排放管道中可凝結性微粒檢測方法 (NIEA A214.71C) (草案) (第二組 方建翔)

(1) 上準公司書面意見：建議刪除七、步驟 (二)

1. (1) 濾紙折成 1/4 之說明，因折疊濾紙會導致濾紙磨 (破) 損，萃取時濾紙碎屑會導致後續稱重時的正偏差。

(2) 出席者意見：

A. 台旭公司：

(A) 五、試劑 (二) 3. 「試劑水：去離子水、超純水，殘餘之重量低於 1.0 ppmw (1 mg/L) 或低於衝擊瓶內所回收之殘留物」，建議參考五、(一) 3. 之敘述，修正為「試劑水：去離子水、超純水，使用於回收與萃取，乾燥殘餘物重量須低於 1.0 ppmw (1 mg/L) 」。

(B) 六、採樣與保存 (三) 2. 「…在採樣開始前，衝擊瓶內 不應有水分或任何試劑殘留」建議修正為「…在採樣開始前，衝擊瓶內 必須淨空不添加任何水或試劑」。

(C) 六、採樣與保存 (三) 3. 「… (注意：不可使用熱電偶套管，因為裝在氣聚合物或

是金屬殼內之熱電偶溫度計會與樣品空氣接觸)」，為避免產生混淆，建議修正為「…（注意：單一熱電偶套管無法防漏，必須以氟聚合物或是金屬包覆，因為熱電偶溫度計會與樣品空氣接觸）」。

- (D) 六、採樣與保存（四）1. (2) 「在計算水氣含量時必須包含此衝擊瓶中的水分」建議修正為「在計算水氣含量時必須包含中止採樣期間衝擊瓶中的水分，並且必須將此回收的水與樣品合併分析」。
- (E) 六、採樣與保存（四）3. (2) c.，建議項次修改為六、（四）3. (3)，原項次(3)及(4)修改為(4)及(5)。
- (F) 註 2 「…建議可先行更換新濾紙，避免淨化程序造成濾紙上微粒之損失」建議修正為「…建議可先行更換新濾紙，避免淨化程序造成濾紙上微粒混入樣品中」。

B. 清華公司：

- (A) 六、採樣與保存（三）3. 「…（注意：不可使用熱電偶套管，因為裝在氟聚合物或是金屬殼內之熱電偶溫度計會與樣品空氣接觸）」，建議修正為「…（注意：不可使用熱電偶套管，因為裝在氟聚合物或是金屬殼內之熱電偶溫度計必須與樣品空氣接觸）」。
- (B) 六、採樣與保存（四）3. (1)~(2)及七、步驟（二）6~8 段落敘述中「（表一）」建議修正為「（表二）」。
- (C) 六、採樣與保存（四）3. (3) 「…將體積或重量記錄下來，以利計算流出氣體之含水

率」，建議修正為「…將體積或重量記錄下來，以利計算排氣中之含水率」。

- (D) 八、結果處理（一），「 C_{cpm} = 標準狀態下，CPM 乾基濃度， mg/ft^3 （最終結果換算 mg/Nm^3 ）」，其中「 mg/ft^3 」建議修正為「 mg/Nft^3 」。
- (E) 圖四，「CPM Container#9 現場空白驗證」，建議拆為「CPM Container#9 現場無機空白驗證」及「CPM Container#10 現場有機空白驗證」兩項，另「分析 CPM Container#5~#9」建議修正為「分析 CPM #6~#10」。

C. 佶川公司：

- (A) 四、設備與材料（三）分析設備，建議將設備中非必要之體積敘述刪除，如：1. 「1 L」、2. 「50mL」、3. 「300 mL 到 500 mL」、5. 「5mL」、6. 「容量為 100mL」。
- (B) 四、設備與材料（三）10. 「防漏樣品儲存容器：用於樣品和空白樣品回收，CPM 殘留物不可超過 0.05 mg」及四、（三）11. 「清洗瓶：任何材質均可，用於樣品或空白樣品回收時，CPM 殘留物不可超過 0.1 mg」，因實務上難以達成，建議刪除「CPM 殘留物不可超過 0.05 (0.1) mg」敘述，改以清洗步驟來敘述。
- (C) 六、採樣與保存（一）「採樣前準備：…，每批次採樣前應分析實驗室試劑空白 (laboratory reagent blanks)（含水、丙酮與己烷）來確認樣品空白符合標準」及

九、品質管制（一）4. 「實驗室試劑空白 (Laboratory Reagent Blanks)：…，於開始回收樣品和分析樣品前，每批試劑至少分析一個樣品（150 mL 以上）」，採樣前、開始回收樣品、分析樣品前，皆須分析實驗室試劑空白，是否有其必要性？

(D) 六、採樣與保存（二）「…計算採樣管與旋風器阻礙率(probe/cyclone blockage)、排放管道氣紊流之確認與初步流速剖面…」，建議文字修正為「…計算採樣管與旋風器遮蔽率(probe/cyclone blockage)、排放管道氣紊流之確認與初步流速分佈…」。

(E) 六、採樣與保存（三）「採樣系統準備：…在每次 CPM 採樣進行之前，必須使用去離子水與超純水（殘餘物低於 1 mg/L）充分潤洗」，其中「去離子水」與「超純水」建議修正為「試劑水」。

(F) 六、採樣與保存（三）1. 「冷凝器與水凝結衝擊瓶（D 瓶）：…冷凝管出口溫度應低於 30°C」，建議刪除「冷凝管出口溫度應低於 30°C」，因該處未設置溫度監測設施，無法證明。建議「溫度應低於 30°C」移至六、（三）3. CPM 濾紙中規定。

(G) 六、採樣與保存（三）4. 「水氣捕捉瓶（M 瓶）：…水氣捕捉瓶出口氣流溫度應低於 20°C」，建議刪除「水氣捕捉瓶出口氣流溫度應低於 20°C」，因該處未設置溫度監測設施，無法證明。建議「溫度應低於 20°C」移至六、（三）5. 矽膠捕捉瓶（S 瓶）中規定。

- (H) 六、採樣與保存 (四) 1. (3)，是採樣中止時才需要控制 CPM 濾紙溫度在 20°C 至 30°C？惟實際上是有困難的，須如何解決？
- (I) 註 2「於採樣結束欲進行氮氣淨化時，建議可先行更換新濾紙，避免淨化程序造成濾紙上微粒之損失」，其中「新濾紙」係指濾紙(inline filter)或 CPM 濾紙？
- (J) 七、步驟 (二) 6. 「分析 CPM Container #6 丙酮現場試劑空白：取 150 mL Container #6 中丙酮倒入乾淨之 250 mL 燒杯中，將燒杯置於實驗室抽氣罩或適宜之抽氣設備中室溫乾燥（不可超過 30°C）至 10 mL 左右，接著將燒杯中溶液倒入一個 50 mL 乾淨已稱重之器皿中，…」，建議刪除七、步驟中各項非必要之容器體積敘述，例如：250 mL、50 mL。
- D. 東典公司：六、採樣與保存 (四) 1. (3)「…在樣品收集過程中，維持 CPM 濾紙溫度於 20°C 至 30°C 間（注意：盡量維持濾紙組件溫度接近 30°C）」，有可能現場溫度或天候關係無法達成溫度要求，是否可調整為 30°C 以下？
- (3) 本所回應：
- A. 就台旭公司意見：
- (A) 項次 (C)，為避免語意混淆，併同清華公司意見項次 (A) 納入考量，將六、採樣與保存 (三) 3.修正為「…（注意：因熱電偶溫度計必須與樣品空氣接觸，使用熱電偶套管無法防漏，必須以氟聚合物或是金屬包覆，並應確認有無漏氣之情形）」。

(B) 項次 (F) 及佶川公司意見項次 (I) ，此處非指 inline filter 之濾紙，而為 CPM 濾紙。

B. 就佶川公司意見：

(A) 項次 (A) ，四、設備與材料 (三) 分析設備中之體積敘述建議仍保留，避免體積缺乏相關說明，致產生誤差。

(B) 項次 (B) ，四、設備與材料 (三) 10. 防漏樣品儲存容器及 11. 清洗瓶規定屬 USEPA Method 202 品管措施之一，另確認「殘留物不可超過 0.1 (0.05)毫克」，技術上可以其他可行方式執行。

(C) 項次 (C) ，六、採樣與保存 (一) 採樣前準備之實驗室試劑空白屬 USEPA Method 202 之品管措施，以確認試劑空白之濃度，確有執行之必要。

(D) 項次 (F) 及 (G) ，六、採樣與保存 (三) 1. 冷凝器與水凝結衝擊瓶 (D 瓶) 及 4. 水氣捕捉瓶 (M 瓶) 溫度之規定，建議仍維持原方法草案之規定，有關溫度如何確認，將研析後提環境檢測標準方法審議委員會討論。

(E) 項次 (H) ，六、採樣與保存 (四) 1. (3) 中止採樣時 CPM 濾紙溫度維持之規定，將研析後提環境檢測標準方法審議委員會討論。

(F) 項次 (I) ，同對於台旭公司之回應，此處非指 inline filter 之濾紙，而為 CPM 濾紙。

C. 上準公司及東典公司意見，將研析後提環境檢測標準方法審議委員會討論。

D. 其餘意見參採辦理修正。

- 3、多氯萘檢測方法—同位素標幟稀釋法氣相層析／高解析或串聯式質譜儀法（NIEA M908.00B）（草案）（第四組 許元正）

出席者對方法內容均無意見。

- 4、水中有機氯農藥檢測方法—液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605.54B）（草案）（第四組 鄧名志）

出席者對方法內容均無意見。

- 5、水中硫酸鹽檢測方法—分立式分析系統濁度法（NIEA W465.50B）（草案）（第三組 郭淳語）

出席者對方法內容均無意見。

- 6、再生粒料環境用途溶出程序（NIEA R222.10C）（草案）（第三組 郭季華）

(1) 出席者意見：六、採樣與保存提及須依據「廢棄物焚化灰渣採樣方法 (NIEA R119)」採集初步樣品，NIEA R119 方法中有關採樣數量，規範第一次採取之樣品數參考表二之採樣數執行，第二次則可依統計數據予以修正，惟現行「垃圾焚化廠焚化底渣再利用管理方式」規定應每五百公噸至少檢測一次，兩者規定不同，是否有競合問題？

(2) 本所回應：本所將與本署相關法規主管單位討論研析，以確認規範是否有競合問題。

- 7、水中微型塑膠檢測方法-熱觸法（NIEA M909.00C）（草案）（第五組 許令宜）

- (1) 臺北自來水事業處（下稱北水）意見：
- A. 三、干擾建議增加「（三）採樣全程禁止使用塑膠手套，及採樣人員手部清潔方式。」及「（四）避免空氣傳播的纖維污染，應儘量縮小工作區域，並減少該實驗室或工作空間的人員進出。」。
 - B. 四、設備與材料（二）樣品瓶建議標示體積，如 1L 或其它適當體積。
 - C. 六、採樣與保存（一）以試劑水沖洗樣品瓶的時間點為何？可否於採樣前在實驗室完成沖洗步驟，另此試劑水是否須進行試劑空白分析。六、採樣與保存（三）採樣完成可保存 180 天，若過濾後可保存幾天？
 - D. 七、步驟（一）水樣過濾 4.「使用之鑷子、探針等皆以試劑水沖洗。…」建議改為「使用之鑷子、探針及操作人員的手等皆以大量的試劑水沖洗3次。…」。

(2) 本所回應：

- A. 三、干擾（二）「採樣及檢測人員儘量穿著純棉質或天然纖維之衣服，合成纖維衣服可能會造成干擾。」將修正為「採樣及檢測人員儘量穿著純棉質或天然纖維之衣服及手套，合成纖維衣服可能會造成干擾。採樣人員在不造成干擾情況下，可清潔雙手後不戴手套進行採樣。」，另有關縮小工作區域之建議，因七、步驟（一）1.「檢測過程若需移動於不同工作區時，盡可能不要移動太遠，並減少實驗室或工作空間的人員進出。」已有相關規範，爰不再於干擾一節重複撰寫。

- B. 四、設備與材料（二）「樣品瓶：棕色玻璃瓶附鐵氟龍內墊瓶蓋」將修正為「樣品瓶：約 1 公升或其他適當體積之棕色附鐵氟龍內墊瓶蓋玻璃瓶」。
- C. 有關六、採樣與保存（一），以試劑水沖洗樣品瓶之時間點，因本方法為計算單位體積之微型塑膠數目，建議在採樣前已確認樣品瓶無試劑水殘留。另本方法已於九、品質管制一節規範以試劑水進行方法空白分析，即已規範試劑水的品質。而過濾完成之濾紙建議依方法保存於玻璃培養皿中，並儘速完成顯微鏡下熱觸測試。
- D. 以試劑水沖洗的次數不列入本方法規範，由方法空白進行品質管制。

八、臨時討論事項：（無）

九、會議結論：

本次會議討論之方法草案提送環境檢測標準方法審議委員會審議。

十、散會：上午 11 時 25 分。

附件 環境檢測標準方法公聽會暨研商會未出席單位總表

立法院社會福利及衛生環境委員會委員(不排序)	
立法院社會福利及衛生環境委員會	立法委員徐志榮國會辦公室
立法委員劉建國國會辦公室	立法委員王育敏國會辦公室
立法委員吳玉琴國會辦公室	立法委員李彥秀國會辦公室
立法委員林淑芬國會辦公室	立法委員陳宜民國會辦公室
立法委員陳 瑩國會辦公室	立法委員黃秀芳國會辦公室
立法委員楊 曜國會辦公室	立法委員蔣萬安國會辦公室
立法委員邱泰源國會辦公室	立法委員陳靜敏國會辦公室
直轄市及各縣市環境保護局	
基隆市政府環境保護局	嘉義市政府環境保護局
臺北市政府環境保護局	嘉義縣政府環境保護局
新北市政府環境保護局	臺南市政府環境保護局
桃園市政府環境保護局	高雄市政府環境保護局
新竹市政府環境保護局	屏東縣政府環境保護局
新竹縣政府環境保護局	宜蘭縣政府環境保護局
苗栗縣政府環境保護局	花蓮縣政府環境保護局
臺中市政府環境保護局	臺東縣政府環境保護局
彰化縣政府環境保護局	澎湖縣政府環境保護局
南投縣政府環境保護局	金門縣政府環境保護局
雲林縣政府環境保護局	福建省連江縣政府環保局
屏東縣檢驗中心	
本署許可環境檢驗測定機構(依許可號排序)	
九連環境開發股份有限公司	財團法人工業技術研究院(材料與化工研究所)
亞太環境科技股份有限公司	松喬環保科技股份有限公司
瑩諮科技股份有限公司	瑩諮科技股份有限公司(高雄檢驗室)
衛宇檢驗科技股份有限公司	上準環境科技股份有限公司
中環科技事業股份有限公司	財團法人中興工程顧問社

精準環境股份有限公司	汎美檢驗科技有限公司
佳美檢驗科技股份有限公司	台旭環境科技中心股份有限公司(高雄 檢驗室)
台灣糖業股份有限公司	道濟製藥廠股份有限公司
華光工程顧問股份有限公司	財團法人元智大學
台灣電力股份有限公司	國巨股份有限公司楠梓分公司
三普環境分析股份有限公司	景泰順環境科技股份有限公司
南台灣環境科技股份有限公司	新美檢驗科技有限公司
台宇環境科技股份有限公司	建利環保顧問股份有限公司
安美謙德環保股份有限公司	台灣鉅邁股份有限公司
屏東縣動物防疫所	財團法人台灣農畜發展基金會
財團法人石材暨資源產業研究發展中心	華穎環境科技顧問股份有限公司
長榮空廚股份有限公司	陸軍化生放核訓練中心
經濟部水利署國立成功大學水工試驗所	台技水質環保科技檢驗股份有限公司
台灣思百吉股份有限公司	輝揚環境檢測股份有限公司
國軍高雄總醫院	台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司
財團法人成大研究發展基金會	台灣塑膠工業股份有限公司麥寮分公司
經濟部工業局工業區環境保護中心	大同股份有限公司
柏新科技股份有限公司	東昌環境工程股份有限公司
台美檢驗科技有限公司	森品環境科技股份有限公司
玉群環境科技有限公司	芄展環境股份有限公司
中國鋼鐵股份有限公司	仲禹工程顧問股份有限公司
財團法人農業工程研究中心	兆鼎檢驗科技有限公司
台境企業股份有限公司	嘉興環境科技有限公司
婕克環境科技有限公司	睿科國際股份有限公司
大杰環境科技股份有限公司	業興環境科技股份有限公司
金棠科技股份有限公司	淇荃環保科技有限公司
綠山林開發事業股份有限公司	勇鑫環保科技有限公司
玉山環境科技有限公司	嘉鋒環境科技股份有限公司

慧群環境科技股份有限公司	日揚環境工程有限公司
新野科技股份有限公司	泰禾美實業股份有限公司
雄藝環境科技有限公司	昆言企業股份有限公司
榮工大發環保股份有限公司	惠民實業股份有限公司
金門縣自來水廠	廣大地環境科技股份有限公司
經濟部加工出口區管理處	國立臺灣海洋大學
捷博科技股份有限公司	高宇鑫國際企業有限公司
明辰環境科技有限公司	財團法人中山醫學大學
山林水環境工程股份有限公司	裕山環境工程股份有限公司
勁原環境科技股份有限公司	威龍聯合服務有限公司
財團法人中央畜產會	中欣行股份有限公司竹科檢驗室
中欣行股份有限公司竹南檢驗室	中欣行股份有限公司中科后里檢驗室
中欣行股份有限公司南部科學園區管理局-台南園區污水廠檢驗室	高誠環保科技有限公司
建元環保科技有限公司	榮讚環境科技有限公司
臺南市政府衛生局	群和環安有限公司
昇洋環境科技股份有限公司	中華民國環境檢驗測定商業同業公會
環保團體及婦女團體(不排序)	
高雄市綠色協會	台灣蠻野心足生態協會
台南市環境保護聯盟	台灣發展研究協會
中華民國環境工程學會	台灣環保技術交流協會
中華民國永續發展學會	雲林縣環境保護聯盟
桃園市環境保護協會	雲林縣野鳥學會
台灣環境資源永續發展協會	中華室內環境檢測協會
台灣環境與資源保育學會	財團法人婦女新知基金會
台灣勞工陣線協會	財團法人清潔生產與區域發展基金會
財團法人環境品質文教基金會	財團法人主婦聯盟環境保護基金會
中華民國廢機動車輛資源回收協會	財團法人婦女權益促進發展基金會
中華民國振動與噪音工程學會	中華民國社區產業永續發展協會

外國商會在台組織(不排序)	
歐洲在台商務協會	台北市英僑商務協會
法國工商會	德國工商總會駐台商會
台北市瑞典商會	台北美國商會
台中美國商會	高雄美國商會
台灣加拿大商會	台北市澳洲紐西蘭商會
台灣以色列商業文化促進會	台北市日本工商會
馬來西亞商業及工業協會	臺北市香港商業協會