

「環境檢測標準方法公聽會暨研商會」會議紀錄

- 一、時間：中華民國 107 年 10 月 17 日（星期三）下午 2 時 0 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：顏所長春蘭 記錄：林亨齋
四、出（列）席單位及人員：

泓利科技公司	黃俊嘉
九連環境開發股份有限公司	張光永、李瑞峰
汎美檢驗科技有限公司	郭其賦、黃泳誌
陸軍化生放核訓練中心	宋建逸、陳俊志
佶川環境科技有限公司	王信智
勇鑫環保科技有限公司	魏兆宏
勁原環境科技股份有限公司	王志榮
上準環境科技股份有限公司	謝曉鳴、胡佳昇
三普環境分析股份有限公司	陳龍億、趙茂盛
正修學校財團法人	林坤輝
衛宇檢驗科技股份有限公司	王慶華
東典環安科技股份有限公司	黃正葦、黃政勤、 劉家豪、
台灣檢驗科技股份有限公司	陳孟筠
中華民國環境檢驗測定商業同業公會	康肇偉
臺北市政府環境保護局	曾國信、邱國欽

嘉義縣政府環境保護局	蘇筱筑、曾思華
屏東縣檢驗中心	沈雪麗
本署毒物及化學物質局	蔡清蘭、蕭曉霽、張世忠
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	黃組長克莉、郭組長安甫、曹簡任研究員國田、郭簡任研究員季華、劉科長廣尉、李科長其欣、陳研究員滄欽、陳研究員重方、陳副研究員正穎、王副研究員弟文、王副研究員姿惠、方助理研究員建翔、林助理研究員志鴻、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、空氣中粒狀污染物檢測法－高量採樣法（NIEA A102.13A）（草案）（第二組 陳重方）
- 2、空氣中粒狀污染物自動檢測方法－貝他射線衰減法（NIEA A206.11C）（草案）（第二組 陳重方）
- 3、空氣中粒狀污染物自動檢測方法－慣性質量法（NIEA A207.11C）（草案）（第二組 陳重方）
- 4、排放管道中鹵化氫及鹵素檢測方法－等速吸引法（NIEA A450.74C）（草案）（第二組 陳正穎）
- 5、排放管道中總碳氫化合物及非甲烷總碳氫化合物含量自動檢測方法－線上火燄離子化偵測法（NIEA A723.74B）（草案）（第二組 方建翔）
- 6、空氣中胺類檢測方法－離子層析法（NIEA A757.11B）（草案）（第二組 林志鴻）
- 7、水中油脂檢測方法－索氏萃取重量法（NIEA W505.53B）（草案）（第三組 王弟文）
- 8、水中油脂檢測方法－液相萃取重量法（NIEA W506.22B）（草案）（第三組 王弟文）
- 9、毒性化學物質中有機化合物檢測方法－液相層析法（NIEA T509.20C）（草案）（第四組 王姿惠）

（二）討論意見：

- 1、空氣中粒狀污染物檢測法－高量採樣法（NIEA A102.13A）（草案）（第二組 陳重方）

（1）出席者意見：

甲、佶川環境科技有限公司（以下簡稱佶川公司）

- （甲）七、步驟（一）「…Ws（精確至 0.1 mg）」建議刪除「（精確至 0.1 mg）」。
前述「精確」二字似乎是指記錄，但可能

被誤解成該天平校正允收範圍為 0.1 mg 而使實驗室難以達到，且四、設備與材料（六）分析天平有提到「高量採樣器所需要的天平靈敏度為 0.1 mg。較小流量的採樣器將需要更靈敏的天平」，表示不一定為 0.1mg，故建議刪除該段文字。

（乙）七、步驟（四）「…間隔 4 小時平衡後…」，建議增列文字為「…間隔至少 4 小時平衡後…」。

（丙）九、品質管制（一）4. 「單點流量查核時偏離檢量線超過 $\pm 7\%$ 」，其中「檢量線」建議修正為「線性迴歸方程式」。

乙、勁原環境科技股份有限公司（以下簡稱勁原公司）

（甲）目前市面上流量測定設備有很多如：壓差計、水柱壓差計、圓盤紀錄器…等等。建議四、設備與材料（三）流量測定部增列其他工具，不只是浮子流量計。

（乙）建議六、採樣與保存之（三）粒狀污染物之採集 6. 測漏部分也一併修正為流量測定器部分（浮子流量計、壓差計、水柱壓差計或圓盤紀錄器），「…浮子流量計降至底部…」修正為「…流量測定器刻度不變…」。

丙、上準環境科技股份有限公司（以下簡稱上準公司）

（甲）目前環境監測案件多數傾向多個採樣點同步進行採樣，或採樣點有門禁限制，所以通常會使用定時器來控制所有採樣器同時啟動，如果依照六、採樣與保存（三）7.

「開機 5 分鐘後，記下空氣流量 Q_s …」，及 8.「採樣終了時，記下採集時間 t 及空氣流量 Q_e …」，這樣若是 6 站同步採樣，就需要 6 組人於現場記錄流量。是否可於採樣開始前（已完成流量查核）放上採樣濾紙，開啟馬達調整至所需的採樣流量後，讀到的流量作為採樣前的流量，並於正式採樣開始前不再對採樣器做任何調整，採樣後結束流量，則以重新開啟採樣器電源，流量穩定後未經任何調整狀態下所讀到的流量作為採樣之結束流量。

丁、台灣檢驗科技股份有限公司（以下簡稱台檢公司）

（甲）方法中寫採樣開始前及結束前 5 分鐘抄寫流量，是否有明確時間要求？若到達現場前儀器已經採樣結束，是否可以再次啟動儀器後等待 5 分鐘之後再抄寫呢？

戊、東典環安科技股份有限公司（以下簡稱東典公司）

（甲）六、採樣與保存（三）8.之「採樣終了時」可否改成「採樣終了前」以更具彈性。

（乙）草案九、品質管制（二）7.公式分子為「 $Y_{cal}-Y$ 」，與現行方法公式「 $Y-Y_{cal}$ 」不一致，似為誤植，請再確認。

（2）本所回應：

甲、就佶川公司意見：第 1 點意見本所研議後將提方法會討論；另參採其餘 2 點意見進行文字修正。

乙、就勁原公司、上準公司及台檢公司之意見，本所研議後將提方法會討論。

丙、就東典公司意見：

(甲) 現行方法規定「採樣終了時，記下採集時間 t 及空氣流量 Q_e 」，已清楚表述於採樣終了之時應記錄採集時間及空氣流量等應執行事項，將「終了時」修正為「終了前」，反將徒增究竟終了前多久時間進行記錄之困擾。

(乙) 參採該意見修正。

2、空氣中粒狀污染物自動檢測方法－貝他射線衰減法 (NIEA A206.11C) (草案) (第二組 陳重方)

出席者對方法內容均無意見。

3、空氣中粒狀污染物自動檢測方法－慣性質量法 (NIEA A207.11C) (草案) (第二組 陳重方)

出席者對方法內容均無意見。

4、排放管道中鹵化氫及鹵素檢測方法－等速吸引法 (NIEA A450.74C) (草案) (第二組 陳正穎)

出席者對方法內容均無意見。

5、排放管道中總碳氫化合物及非甲烷總碳氫化合物含量自動檢測方法－線上火燄離子化偵測法 (NIEA A723.74B) (草案) (第二組 方建翔)

(1) 出席者意見：

甲、佶川公司

(甲) 六、採樣與保存 (一) 「...、校正閥及樣品傳輸管後烘乾，並再執行空白分析實驗」，建議增列文字「烘乾或吹乾」。

- (乙) 七、步驟(五) 1.、2.、3.中「甲烷、丙烷標準氣體」係指甲烷及丙烷「混合」標準氣體？或視需要而定，可指「甲烷標準氣體」、「丙烷標準氣體」、亦可指「甲烷及丙烷混合標準氣體」？
- (丙) 七、步驟(六) 1.及(七)3.檢量線建立「...，然後以線性迴歸法計算感應因子(Response factor)，線性相關係數 R 值應大於 0.995...」，文字建議修正為「...，然後以線性迴歸法建立檢量線，線性相關係數 r 值應大於或等於 0.995...」。
- (丁) 九、品質管制(二)分離效果確認及(三)分子篩或層析管吸附效率確認，若僅執行總碳氫化合物(THC)檢測，是否須執行？
- (戊) 註 1 之敘述是否僅為建議性？若非，則可檢測濃度之規範，是僅只規範非甲烷總碳氫化合物(TNMHC)？或是總碳氫化合物(THC)及非甲烷總碳氫化合物(TNMHC)皆規範？

乙、上準公司

- (甲) 四、設備與材料(七) 2.(2)空管，是否應為分析管柱？(4)分析管柱，是否應為空管？
- (乙) 五、試劑，建議增加甲烷及丙烷混合氣體。
- (丙) 七、步驟(六) 2.檢量線確認，建議加入確認誤差計算公式，另誤差建議更改為±10%。

- (丁) 九、品質管制(一) 2.品保查核時機是否應為「檢測作業結束前」，而非「每次執行檢測前」？另建議加入分析誤差計算公式，及誤差建議更改為 $\pm 10\%$ 。
- (戊) 九、品質管制(三) 分子篩或層析管吸附效率確認之執行時機點？(可否與 THC 檢量線建立時同時確認？或確認濃度)，另採樣結束後，吸附效率確認如大於 0.05，前次檢測數據是否有效？或有何因應措施？
- (己) 九、品質管制(四) 系統穩定性測試時機點建議再規定明確，另積分面積改變率之計算式應增加「 $\times 100\%$ 」。
- (庚) 註 1：因方法中均為說明可檢驗時可稀釋，故分子篩吸附法最高濃度是否只能達 5000ppm？超過就不適用？

丙、台檢公司

- (甲) 本方法使用分子篩吸附法之 THC 與 CH_4 波峰並非因層析管柱而分離，是否仍要執行分離效果確認？

(2) 本所回應：

- 甲、甲烷、丙烷標準氣體係指執行檢測時所需使用之標準氣體，可依實務需求選用混合標準氣體。
- 乙、九、品質管制(二) 分離效果確認及(三) 分子篩或層析管吸附效率確認，係屬檢測儀器之效能確認，無論執行非甲烷總碳氫化合物(TNMHC)檢測抑或總碳氫化合物(THC)檢測，皆需執行之品管措施。

- 丙、註 1 係不同檢測原理之最適使用範圍，提供使用者選擇與注意之用。
- 丁、分離效果確認、分子篩或層析管吸附效率確認為於檢量線建立後進行，而分離效果確認只要確定 THC 與甲烷之波峰可有效分離即可。另採樣結束時吸附效率大於 0.05，檢測數據應為無效。
- 戊、分子篩吸附法雖非由層析管柱進行分離，惟仍要確認 THC 與甲烷之波峰可有效分離以避免干擾。
- 己、佶川公司與上準公司之意見，本所研議後將提方法會討論。

6、空氣中胺類檢測方法－離子層析法（NIEA A757.11B）（草案）（第二組林志鴻）

（1）出席者意見：

- 甲、有關六、採樣與保存（一）樣品採樣 1.「…前 2 個吸收瓶各裝 25 mL 試劑水…」，而六、（一）5.「…分別定量體積至 25 mL 或適當容積後進行分析」，請問六、（一）1. 該 25 mL 是否有調整的空間？例如裝 20 mL 試劑水，最後定量到 25 mL。
- 乙、有關九、品質管制（六）查核樣品、（七）重複樣品及（八）添加樣品，建議修正為（六）查核樣品分析、（七）重複樣品分析及（八）添加樣品分析。

（2）本所回應：

- 甲、因本方法是經本所委外驗證，其建議吸收液是為 25 mL 試劑水，且其樣品採樣亦有說明採樣後以試劑水定量體積至 25 mL 或適當容

積後進行分析，故並無強迫僅能定量至 25 mL。

乙、依意見修正。

7、水中油脂檢測方法－索氏萃取重量法（NIEA W505.53B）（草案）（第三組 王弟文）

（1）出席者意見：

甲、經濟部加工出口區管理處書面意見：有關「水中油脂檢測方法－索氏萃取重量法（NIEA W505.53B）」草案，其中對於精密度與回收率之執行頻率及時機未明文規範。

乙、陸軍化生放核訓練中心：五、試劑（九）十六烷 / 硬脂酸標準溶液 (1+1)，配製當天有需要執行註 2 動作嗎？移至 100 mL 至 150 mL 瓶中貯存，請問可以改以 10 mL 瓶子分裝嗎？如此可以減少瓶中液面上方空間，降低標準溶液之揮發機會。

丙、佶川公司：七、步驟（一）6.之萃取方式是「…以約 100 mL 正己烷按每小時 20 循環之速率，萃取 4 小時」，所以總共是萃取 80 個循環，請問是否可以在總萃取 80 循環下，調整萃取之循環速率與時間？

（2）本所回應：

甲、九、品質管制（一）起始精密度與回收率，僅需於方法建立時執行，本方法品質規範已說明，為建立產生可接受精密度與回收率之分析能力，實驗室須執行 4 個精密度與回收率標準品之總油脂及（或）礦物性油脂分析，並須將測試結果建檔備查。將於備註補充說明。

乙、當對於十六烷 / 硬脂酸標準溶液之濃度有懷疑時，例如認為有變質或蒸發現象，可執行註 2 步驟。標準溶液可以分成數等份分裝於已知容量之瓶中，但仍須於瓶上標示液面位置，室溫下貯存於暗處，將於備註補充說明。另有市售之十六烷 / 硬脂酸標準溶液，建議直接購買市售標準溶液，使用較為方便。

丙、有關萃取之循環速率與時間，是參考美國公共衛生協會(APHA)原文方法之規定，經洽詢 APHA，其表示若可符合品質管制規範，萃取循環速率可些微調整，將於備註補充說明。

8、水中油脂檢測方法—液相萃取重量法（NIEA W506.22B）（草案）（第三組 王弟文）

請參考第 7 案「水中油脂檢測方法—索氏萃取重量法（NIEA W505.53B）（草案）」第 1 點及第 2 點意見。

9、毒性化學物質中有機化合物檢測方法—液相層析法（NIEA T509.20C）（草案）（第四組 王姿惠）

出席者對方法內容均無意見。

八、臨時討論事項：（無）

九、會議結論：

本次會議討論草案併同各單位所提意見提送環境檢測標準方法審議委員會審查。

十、散會：下午 3 時 10 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	立法委員邱泰源國會辦公室
立法委員劉建國國會辦公室	立法委員周陳秀霞國會辦公室
立法委員林靜儀國會辦公室	立法委員陳 瑩國會辦公室
立法委員蔣萬安國會辦公室	立法委員李彥秀國會辦公室
立法委員林淑芬國會辦公室	立法委員黃秀芳國會辦公室
立法委員陳曼麗國會辦公室	立法委員許淑華國會辦公室
立法委員徐志榮國會辦公室	立法委員吳玉琴國會辦公室
立法委員楊 曜國會辦公室	立法委員陳宜民國會辦公室
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
新北市市政府環境保護局	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
本署許可之環境檢驗測定機構(不排序)	
財團法人工業技術研究院(材料與化工研究所)	財團法人工業技術研究院(綠能與環境研究所)
松喬環保科技股份有限公司	亞太環境科技股份有限公司
瑩諮科技股份有限公司(高雄檢驗室)	瑩諮科技股份有限公司
中環科技事業股份有限公司	精湛檢驗科技股份有限公司
精準環境股份有限公司	財團法人中興工程顧問社
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

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
琨鼎環境科技股份有限公司	財團法人元智大學
國巨股份有限公司楠梓分公司	台灣電力股份有限公司
景泰環保科技股份有限公司	南台灣環境科技股份有限公司
新美檢驗科技有限公司	新美檢驗科技有限公司高雄檢驗室
建利環保顧問股份有限公司	台宇環境科技股份有限公司
台灣鉅邁股份有限公司	安美謙德環保股份有限公司
清華科技檢驗股份有限公司	屏東縣動物防疫所
財團法人台灣農畜發展基金會	臺北自來水事業處
華穎環境科技顧問股份有限公司	財團法人石材暨資源產業研究發展中心
台技水質環保科技檢驗股份有限公司	長榮空廚股份有限公司
台灣思百吉股份有限公司	經濟部水利署國立成功大學水工試驗所
國軍高雄總醫院	輝揚環境檢測股份有限公司
財團法人成大研究發展基金會	台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司
經濟部工業局工業區環境保護中心	台灣塑膠工業股份有限公司麥寮分公司
柏新科技股份有限公司	大同股份有限公司
台美檢驗科技有限公司	東昌環境工程股份有限公司
玉群環境科技有限公司	中國鋼鐵股份有限公司
森品環境科技股份有限公司	財團法人農業工程研究中心
芄展環境股份有限公司	台境企業股份有限公司
仲禹工程顧問股份有限公司	婕克環境科技有限公司
兆鼎檢驗科技有限公司	大杰環境科技股份有限公司
嘉興環境科技有限公司	業興環境科技股份有限公司
睿科國際股份有限公司	淇荃環保科技有限公司
金棠科技股份有限公司	玉山環境科技有限公司
綠山林開發事業股份有限公司	慧群環境科技股份有限公司
嘉鋒環境科技股份有限公司	榮讚環境科技有限公司

日揚環境工程有限公司	泰禾美實業股份有限公司
新野科技股份有限公司	昆言企業股份有限公司
雄藝環境科技有限公司	惠民實業股份有限公司
榮工大發環保股份有限公司	廣大地環境科技股份有限公司
金門縣自來水廠	國立臺灣海洋大學
經濟部加工出口區管理處	高宇鑫國際企業有限公司
捷博科技股份有限公司	財團法人中山醫學大學
明辰環境科技有限公司	裕山環境工程股份有限公司
山林水環境工程股份有限公司	威龍聯合服務有限公司
財團法人中央畜產會	中欣行(股)公司竹南檢驗室
中欣行(股)公司竹科檢驗室	南部科學園區管理局-台南園區污水廠檢驗室
中欣行(股)公司中科后里檢驗室	建元環保科技有限公司
高誠環保科技有限公司	高雄市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