

# 多氯聯苯篩檢方法－免疫分析法

中華民國95年7月13日環署檢字第0950055833E號公告

自中華民國95年10月15日起實施

NIEA M625.00C

## 一、方法概要

本方法採用已商品化的檢測試劑套組 (Immunoassay test kit)，操作時，須依循製造商說明書，對樣品進行多氯聯苯 (Poly chlorinated biphenyls；PCBs) 定性及半定量的篩檢。

檢測時，以過濾後保存在黑暗低溫下的土壤萃取液或非水性廢液為樣品，將定量萃取液及酵素-多氯聯苯結合試劑 (Enzyme-PCBs conjugate reagent) 加入已固定化的多氯聯苯抗體上，酵素-多氯聯苯結合體與樣品中的多氯聯苯，共同競爭與多氯聯苯抗體的結合。當酵素-多氯聯苯結合體與多氯聯苯抗體結合後，會將無色的酵素受質轉化成有色產物，本方法檢測結果，將由比較樣品及標準品顏色變化之差異而得知。

樣品中的多氯聯苯會減少酵素-多氯聯苯結合試劑與抗體的鍵結量，反應後呈現較淺顏色。因此，土壤多氯聯苯濃度與反應顏色呈負相關。

## 二、適用範圍

本方法是用來篩檢土壤、非水性之廢液中多氯聯苯含量。本方法可用來判斷樣品中多氯聯苯之濃度，是否超過 5、10 或 50 mg/kg，並藉由標準品的比對試驗，預估樣品中多氯聯苯的濃度。本方法適用於污染場址調查、污染場址整治範圍規劃，可在野外現場執行，篩選高濃度或低濃度部分；但法規管制值附近之樣品，需送至實驗室執行定量分析。

當以本方法檢測套組使用 5 mg/kg 篩選濃度，土壤中多氯聯苯含量小於或等於 0.625 mg/kg 的樣品，有 95% 顯示為陰性；當使用另一商品化檢測套組，土壤中多氯聯苯含量小於或等於 0.25 mg/kg 的樣品，有 97% 顯示為陰性，且含量大於或等於 1.0 mg/kg 的樣品，有 99% 顯示為陽性。表二至五、七、十一為使用各種商業化檢測套組，其偽陽性及偽陰性之結果。當使用檢測套組來篩選非水性廢液，多氯聯苯含量小於或等於 0.2 至 0.5 mg/kg 之樣品，有 95% 以上顯示為陰性。

若要準確定量出樣品中多氯聯苯的濃度，則需使用進一步的分析技術（參考 NIEA M619）。

本方法限由受過訓練之分析員，親自操作或在其監督下，才可執行。每一分析人員需證明具有使用本方法，並可產生可信結果的能力。

### 三、干擾

- (一) 具有與多氯聯苯相似化學性質之化合物，易產生偽陽性反應。本方法所採用的檢測試劑套組，已完成干擾物評估。表一 A、表一 B、表一 C 及表一 D 列出本方法對這些化合物造成偽陽性結果的最小濃度。此外，可請試劑套組製造商，提供進一步的參考資料，以了解其他化合物間的交叉反應（cross reactivity）。
- (二) 保存及操作之溫度，會影響檢測結果，使用時務必請依照製造商的指示進行。

### 四、設備與材料

免疫分析檢測試劑套組：PCB RISc™ (EnSys,Inc.)，EnviroGard™ PCB in soil (Millipore,Inc.)，D TECH™ PCB test ( Strategic Diagnostic Inc.)，PCB RISc™ Liquid Waste Test System (EnSys,Inc.) 或具同等功效之產品。

### 五、試劑

請參考每一商品化的檢測試劑套組，所提供或說明成功的資訊，以了解並準備完成該試驗，所需之相關試劑。

### 六、採樣及保存

- (一) 採樣方法請參考本署公告 NIEA S102。
- (二) 由於土樣可能已遭受污染，因此必須以危害物質處理規範之要求處置。

### 七、步驟

請遵循檢測試劑套組製造商的說明書進行，這些檢測套組，必須符合或優於表二至表十一所列之效能。

## 八、結果處理

略

## 九、品質管制

- (一) 請遵循檢測試劑套組製造商的說明，進行品質管制措施。
- (二) 檢測結果若樣品濃度接近行動基準（action level）時，請利用重複分析來妥善處理樣品篩檢結果。
- (三) 切勿使用過期的檢測試劑套組。
- (四) 切勿使用其他檢測試劑套組所配備的試劑與試管。
- (五) 請依產品規範，控制檢測試劑套組保存與使用的溫度。
- (六) 本方法適用於室內及野外試驗，品質保證規範可透過良好的文件資料管理系統來建立。

## 十、精密度與準確度

- (一) 表二及三為使用 PCB RISC™ 套組，篩檢 14 個標準土壤樣品（其中 7 個樣品重複分析）及 3 個土壤樣品（其中 1 個樣品重複分析）共 25 個樣品，並與 NIEA M619 定量結果之比較，結果顯示 50 mg/kg 篩檢濃度，陰性反應之準確度高達 99%，陽性反應之準確度為 96%，在 5 mg/kg 篩檢濃度，則分別為 92% 及 82%。
- (二) 以 PCB RISC™ 套組篩檢結果與 NIEA M619 之定量結果比較，其結果如表四。
- (三) 以 EnviroGard™ 多氯聯苯土壤檢測套組，篩檢 4 個之土壤樣品（以 NIEA M619 分析其濃度為 5.04、9.78、11.8 及 25.1 mg/kg），使用 3 批次之篩檢套組，每天三次連續九天；結果見表五及表六。
- (四) 表七為以 D TECH™ PCB 檢測套組篩檢賓州，伊利諾州、愛和華州之土壤樣品並與 NIEA M619 之結果比較。
- (五) 用 11 樣品，分別添加 0、0.2、5 mg/kg，每個篩檢判讀 4 次，進行內部外部交互判讀，以探討其準確度，表八及九係以 PCB RISC™ Liquid

Waste Test System 篩檢之結果。

(六) 表十及十一為以 PCB RISC™ Liquid Waste Test System，篩檢一系列之液態廢棄物樣品，並與 NIEA M619 之結果比較。

#### 十一、參考資料

- (一) US EPA, SW - 846, Method 4020 "Screening for polychlorinated biphenyls by immunoassay ", 1996
- (二) J.P. Mapes, K.D. McKenzie, L.R. McClelland, S. Movassaghi, R.A. Reddy, R.L. Allen, and S.B. Friedman, "PCB-RISC™ –An on-Site Immunoassay for Detecting PCB in Soil", Bull. Environ. Contam. Toxicol, (1993) 50 : 219-225
- (三) PCB RISC™ Users Guide, Ensys Inc.
- (四) R.W. Counts, R.R. Smith, J.H. Stewart, and R.A. Jenkins, "Evaluation of PCB Rapid Immunoassay Screen Test System", Oak Ridge national Laboratory, Oak Ridge, Tn 37831, April 1992, unpublished
- (五) EnviroGard PCB in Soil Package Insert, Millipore Corp. 2/93.
- (六) Technical Evaluation Report on the Demonstration of PCB Field Screening Technologies, SITE Program. EPA Contract number 68-CO-0047. 2/93.
- (七) D TECH™ PCB Users Guide , SDI/Em Sciences
- (八) Melby, J.M., B.S. Finlin, A.B. McQuillin, H.G. Rovira, J.W. Stave, "PCB Analysis by EnzymeImmunoassay", Strategic Diagnostics Incorporated, newark, Delaware, 1993
- (九) Melby, J.M., B.S. Finlin, A.B. McQuillin, H.G. Rovira, "Competitive Enzyme Immunoassay (EIA) Field Screening System for the Detection of PCB", 1993 PCB Seminar, EPRI, September 1993

- ( + ) T.A. Bellar and J.J Lichtenberg.The Analysis of Polychlorinated Biphenyls in Transformer Fluid and Waste Oils. U.S. EPA Research and Development, EPA/EMSL-ORD, Cincinnati, Ohio (June 24, 1980). Revised June 1981, EPA 600/4-81-045.
- ( + ) PCB RISC<sup>TM</sup> Liquid Waste Test System, User's Guide, EnSys Environmental Products, Inc.

表一 A 不同化合物的交叉反應<sup>a</sup>

| 化合物  | 產生陽性反應所需之濃度(mg/kg) |
|--|--------------------|
| 1-氯萘 1-Chloronaphthalene                         | 10,000             |
| 1,2,4-三氯苯 1,2,4-Trichlorobenzene                 | 10,000             |
| 2,4-二氯苯基-苯磺酸 2,4-Dichlorophenyl-benzenesulfonate | 1,000              |
| 2,4-二氯-1-萘酚 2,4-Dichloro-1-naphthol              | >10,000            |
| 必芬諾 Bifenox                                      | 500                |
| 高級柴油 Diesel fuel                                 | >10,000            |
| 五氯苯 Pentachlorobenzene                           | >10,000            |
| 2,5-二氯苯胺 2,5-Dichloroaniline                     | >10,000            |
| 六氯苯 Hexachlorobenzene                            | >10,000            |
| 汽油 Gasoline                                      | >10,000            |
| 除線磷 Dichlorofenthion                             | 10,000             |
| 得脫蟎 Tetradifon                                   | 125                |

資料來源：EnSys, Inc. 產品文獻。

以 PCB RISc<sup>TM</sup> test kit, Ensys, Inc. 進行測試

表一 B 不同化合物的交叉反應<sup>a</sup>

| 化合物   | % 交叉反應 |
|---|--------|
| 多氯聯苯1248 Aroclor 1248                               | 100    |
| 多氯聯苯1242 Aroclor 1242                               | 50     |
| 多氯聯苯1254 Aroclor 1254                               | 90     |
| 多氯聯苯1260 Aroclor 1260                               | 50     |
| 1,2-,1,3-,& 1,4-二氯苯 1,2-,1,3-,& 1,4-Dichlorobenzene | <0.5   |
| 1,2,4-三氯苯 1,2,4-Trichlorobenzene                    | <0.5   |
| 聯苯 biphenyl   | <0.5   |
| 2,4-二氯酚 2,4-dichlorophenol                          | <0.5   |
| 2,5-二氯酚 2,5-dichlorophenol                          | <0.5   |
| 2,4,5-三氯酚 2,4,5-trichlorophenol                     | <0.5   |
| 2,4,6-三氯酚 2,4,6-trichlorophenol                     | <0.5   |
| 五氯酚 Pentachlorophenol                               | <0.5   |

資料來源：Millipore Corporation. 產品文獻。

a：EnviroGard PCB Test Kits (Millipore Corporation) 進行測試

表一 C 不同化合物的交叉反應<sup>a</sup>

| 化合物                   | MDL <sup>b</sup><br>(mg/kg) | IC 50 <sup>c</sup><br>(mg/kg) | % 交叉反應 <sup>d</sup> |
|-----------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------|
| 多氯聯苯1016 Aroclor 1016 | 5.7                         | 83                            | 12                  |
| 多氯聯苯1221 Aroclor 1221 | 25.5                        | 300                           | 3                   |
| 多氯聯苯1232 Aroclor 1232 | 9.0                         | 105                           | 10                  |
| 多氯聯苯1242 Aroclor 1242 | 1.5                         | 31                            | 32                  |
| 多氯聯苯1248 Aroclor 1248 | 0.8                         | 24                            | 42                  |
| 多氯聯苯1254 Aroclor 1254 | 0.5                         | 10                            | 100                 |
| 多氯聯苯1260 Aroclor 1260 | 0.75                        | 10                            | 100                 |
| 多氯聯苯1262 Aroclor 1262 | 0.5                         | 10                            | 100                 |
| 多氯聯苯1268 Aroclor 1268 | 3.8                         | 40                            | 25                  |

方法：以上所列出的化合物，分別以不同濃度進行分析，其結果與 Aroclor 1254 所產生的抑制曲線相比較，並且同時測出偵測極限 (MDL) 與 IC<sub>50</sub>

a：使用 D TECH<sup>TM</sup> PCB test kit

b：偵測極限定義為產生陽性反應之最低濃度

c：IC<sub>50</sub> 定義為化合物能產生最大反應 50% 的該點濃度

d：干擾反應強度 % 定義為在 IC<sub>50</sub> 濃度下，Aroclor 1254 濃度除以干擾化合物濃度



表一 D 不同化合物的交叉反應<sup>a</sup>

| 化合物                                 | % 交叉反應 | 產生陽性反應所需之<br>濃度(mg/kg) |
|-------------------------------------|--------|------------------------|
| 1-氯萘 1-Chloronaphthalene            | 0.05%  | 10,000                 |
| 1,2,4-三氯苯 1,2,4-Trichlorobenzene    | 0.05%  | 10,000                 |
| 2,4-二氯-1-萘酚 2,4-Dichloro-1-naphthol | <0.20% | >10,000                |
| 必芬諾 Bifenox                         | <0.10% | 500                    |
| 五氯苯 Pentachlorobenzene              | <0.05% | >10,000                |
| 2,5-二氯苯胺 2,5-Dichloroaniline        | <0.05% | >10,000                |
| 六氯苯 Hexachlorobenzene               | <0.05% | >10,000                |
| 除線磷 Dichlorofenthion                | 0.05%  | 10,000                 |
| 得脫蟎 Tetradifon                      | <0.10% | 125                    |

a：使用PCB RISC<sup>TM</sup> Liquid Waste Test System, Ensysis, Inc.

表二 對 5 mg/kg 稀釋液測定錯誤百分比

|               |     |      |      |      |      |     |     |     |     |     |     |      |
|---------------|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 真值<br>(mg/kg) | 0   | 1    | 2    | 3    | 4    | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 20   |
| 偽陽性<br>(%)    | 1.3 | 13.2 | 39.2 | 65.2 | 82.3 | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .    |
| 偽陰性<br>(%)    | .   | .    | .    | .    | .    | 8.5 | 4.1 | 2.0 | 1.0 | 0.5 | 0.3 | <0.1 |

表三 對 50 mg/kg 稀釋液測定錯誤百分比

|               |     |     |      |      |      |      |      |     |     |     |     |      |
|---------------|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|
| 真值<br>(mg/kg) | 0   | 5   | 10   | 15   | 20   | 30   | 40   | 50  | 60  | 70  | 80  | 100  |
| 偽陽性<br>(%)    | 1.0 | 7.9 | 24.5 | 46.0 | 65.0 | 87.3 | 95.6 | .   | .   | .   | .   | .    |
| 偽陰性<br>(%)    |     |     |      |      |      |      |      | 1.7 | 0.7 | 0.3 | 0.2 | <0.1 |

使用 PCB RISC<sup>TM</sup> test kit

表四 使用 PCB RISC™ 免疫分析法 和 GC 方法比較

| 樣品編號 | 免疫分析法<br>(mg/kg) | NIEA M619<br>(mg/kg) | 結果一致性 |
|------|------------------|----------------------|-------|
| 101  | <5               | <0.5                 | 是     |
| 284  | <5               | <0.5                 | 是     |
| 292  | <5               | <0.5                 | 是     |
| 199  | <5               | 0.5                  | 是     |
| 264  | <5               | 1                    | 是     |
| 257  | <5               | 1.8                  | 是     |
| 259  | <5               | 4                    | 是     |
| 265  | <5               | 4.5                  | 是     |
| 200  | <5               | 5                    | 是     |
| 170  | 5-50             | 5.8                  | 是     |
| 198  | <5               | 2.2-5.8              | 是     |
| 172  | 5-50             | 6.2                  | 是     |
| 169  | 5-50             | 7.2                  | 是     |
| 171  | 5-50             | 7.2                  | 是     |
| 202  | <5, 5-50         | 1.3-7.2              | 是     |
| 163  | 5-50             | 8.7                  | 是     |
| 165  | 5-50             | 9                    | 是     |
| 168  | 5-50             | 9                    | 是     |
| 166  | 5-50             | 9.3                  | 是     |
| 164  | 5-50             | 11.9                 | 是     |
| 204  | 5-50             | 12.8                 | 是     |
| 253  | 5-50             | 13                   | 是     |
| 203  | 5-50             | 13.5                 | 是     |
| 258  | 5-50             | 15                   | 是     |
| 106  | 5-50             | 5-19                 | 是     |
| 161  | 5-50             | 15.3                 | 是     |
| 167  | 5-50             | 16.2                 | 是     |

表四 使用 PCB RISC™ 免疫分析法 和 GC 方法比較(續)

| 樣品編號 | 免疫分析法<br>(mg/kg) | NIEA M619<br>(mg/kg) | 結果一致性 |
|------|------------------|----------------------|-------|
| 247  | 5-50             | 18                   | 是     |
| 148  | >50              | 18-34                | 偽陽性   |
| 205  | 5-50             | 20                   | 是     |
| 162  | 5-50             | 20.4                 | 是     |
| 175  | 5-50             | 21.2                 | 是     |
| 176  | 5-50             | 21.6                 | 是     |
| 197  | 5-50             | 32                   | 是     |
| 243  | 5-50             | 32                   | 是     |
| 252  | 5-50             | 32                   | 是     |
| 178  | 5-50             | 43.7                 | 是     |
| 201  | 5-50             | 43                   | 是     |
| 254  | 5-50 , >50       | 56                   | 是     |
| 238  | >50              | 46-60                | 是     |
| 248  | 5-50             | 44-60                | 是     |
| 250  | >50              | 68                   | 是     |
| 242  | 5-50             | 30-69                | 是     |
| 256  | >50              | 73                   | 是     |
| 249  | >50              | 96                   | 是     |
| 245  | >50              | 102                  | 是     |
| 241  | 5-50             | 154                  | 偽陰性   |
| 246  | >50              | 154                  | 是     |
| 261  | >50              | 204                  | 是     |
| 240  | >50              | 251                  | 是     |
| 267  | >50              | 339                  | 是     |
| 239  | >50              | 460                  | 是     |
| 104  | >50              | 200-3772             | 是     |
| 108  | >50              | 531-1450             | 是     |

表五 使用 EnviroGard™ PCB 免疫分析法與 GC 方法比較

| 樣品編號 | 免疫分析法<br>(mg/kg) | NIEA M 619<br>(mg/kg) | 結果一致性            |
|------|------------------|-----------------------|------------------|
| 001  | >10              | 5.98                  | 偽陽性 <sup>c</sup> |
| 002  | >10              | 1.27                  | 偽陽性              |
| 003  | <10              | 0.11                  | 是                |
| 004  | >10              | 6.71                  | 偽陽性 <sup>c</sup> |
| 005  | >10              | 1.37                  | 偽陽性              |
| 006  | >10              | 0.68                  | 偽陽性              |
| 007  | >10              | 0.55                  | 偽陽性              |
| 008  | >10              | 2.00                  | 偽陽性              |
| 009  | >10              | 1.30                  | 偽陽性              |
| 010  | >10              | 0.17                  | 偽陽性              |
| 011  | >10              | 1.15                  | 偽陽性              |
| 012  | <10              | ND <sup>b</sup>       | 是                |
| 013  | <10              | 1.13                  | 是                |
| 014  | <10              | 0.18                  | 是                |
| 015  | >10              | 9.13                  | 偽陽性 <sup>c</sup> |
| 015  | >10              | 9.84                  | 偽陽性 <sup>c</sup> |
| 016  | >10              | 2110                  | 是                |
| 017  | >10              | 2.55                  | 偽陽性              |
| 018  | >10              | 45.4                  | 是                |
| 019  | >10              | 6.70                  | 偽陽性 <sup>c</sup> |
| 020  | <10              | 0.07                  | 是                |
| 021  | <10              | 0.06                  | 是                |
| 022  | <10              | 0.54                  | 是                |
| 022  | <10              | 0.72                  | 是                |
| 023  | >10              | 20.8                  | 是                |
| 024  | <10              | 0.06                  | 是                |

表五 使用 EnviroGard™ PCB 免疫分析法  
與 GC 方法比較(續 一)

| 樣品編號 | 免疫分析法<br>(mg/kg) | NIEA M619<br>(mg/kg) | 結果一致性            |
|------|------------------|----------------------|------------------|
| 024D | <10              | 0.05                 | 是                |
| 025  | >10              | 11.7                 | 是                |
| 026  | <10              | 1.96                 | 是                |
| 027  | <10              | 0.06                 | 是                |
| 028  | <10              | 0.22                 | 是                |
| 028D | <10              | 0.22                 | 是                |
| 029  | <10              | 0.23                 | 是                |
| 030  | <10              | 1.15                 | 是                |
| 031  | <10              | 0.26                 | 是                |
| 032  | >10              | 47.6                 | 是                |
| 033  | >10              | 6.00                 | 偽陽性 <sup>c</sup> |
| 034  | >10              | 34.0                 | 是                |
| 035  | <10              | ND <sup>b</sup>      | 是                |
| 035D | <10              | ND <sup>b</sup>      | 是                |
| 036  | >10              | 816                  | 是                |
| 037  | <10              | 0.06                 | 是                |
| 037D | <10              | 0.04                 | 是                |
| 038  | >10              | 1030                 | 是                |
| 039  | <10              | 0.68                 | 是                |
| 040  | >10              | 4.25                 | 偽陽性              |
| 041  | <10              | ND <sup>b</sup>      | 是                |
| 042  | >10              | 0.52                 | 偽陽性              |
| 042D | >10              | 0.47                 | 偽陽性              |
| 043  | >10              | 1.69                 | 偽陽性              |
| 043D | >10              | 1.74                 | 偽陽性              |

表五 使用 EnviroGard™ PCB 免疫分析法與  
GC 方法比較(續 二)

| 樣品編號 | 免疫分析法<br>(mg/kg) | NIEA M619<br>(mg/kg) | 結果一致性            |
|------|------------------|----------------------|------------------|
| 044  | <10              | 0.59                 | 是                |
| 045  | <10              | ND <sup>b</sup>      | 是                |
| 046  | <10              | ND <sup>b</sup>      | 是                |
| 046D | <10              | ND <sup>b</sup>      | 是                |
| 047  | <10              | 0.09                 | 是                |
| 047D | <10              | 0.10                 | 是                |
| 048  | <10              | ND <sup>a</sup>      | 是                |
| 049  | <10              | ND <sup>a</sup>      | 是                |
| 050  | >10              | 3.60                 | 偽陽性              |
| 050D | >10              | 4.41                 | 偽陽性              |
| 051  | <10              | ND <sup>b</sup>      | 是                |
| 052  | >10              | 4.21                 | 偽陽性              |
| 053  | <10              | 0.96                 | 是                |
| 054  | <10              | 0.52                 | 是                |
| 055  | <10              | 2.40                 | 是                |
| 056  | <10              | 0.51                 | 是                |
| 057  | <10              | ND <sup>b</sup>      | 是                |
| 058  | <10              | 0.69                 | 是                |
| 059  | >10              | 7.86                 | 偽陽性 <sup>c</sup> |
| 060  | >10              | 0.62                 | 偽陽性              |
| 060D | <10              | 0.58                 | 是                |
| 061  | >10              | 580                  | 是                |
| 062  | >10              | 2.35                 | 偽陽性              |
| 063  | <10              | 0.09                 | 是                |
| 063D | <10              | 0.15                 | 是                |

表五 使用 EnviroGard™ PCB 免疫分析法與 GC 方法比較(續 三)

| 樣品編號 | 免疫分析法<br>(mg/kg) | NIEA M619<br>(mg/kg) | 結果一致性 |
|------|------------------|----------------------|-------|
| 064  | >10              | 19.0                 | 是     |
| 065  | >10              | 3.08                 | 偽陽性   |
| 066  | <10              | 1.98                 | 是     |
| 067  | <10              | 0.08                 | 是     |
| 068  | <10              | 0.50                 | 是     |
| 069  | <10              | ND <sup>b</sup>      | 是     |
| 069D | <10              | ND <sup>b</sup>      | 是     |
| 070  | <10              | ND <sup>b</sup>      | 是     |
| 071  | <10              | 0.05                 | 是     |
| 071D | <10              | ND <sup>b</sup>      | 是     |
| 072  | <10              | 0.04                 | 是     |
| 073  | >10              | 15.8                 | 是     |
| 074  | >10              | 13.3                 | 是     |
| 075  | >10              | 23.0                 | 是     |
| 076  | >10              | 46.7                 | 是     |
| 077  | <10              | ND <sup>b</sup>      | 是     |
| 078  | >10              | 2.27                 | 偽陽性   |
| 079  | >10              | 42.8                 | 是     |
| 080  | <10              | 3.77                 | 是     |
| 081  | <10              | 0.69                 | 是     |
| 082  | <10              | ND <sup>b</sup>      | 是     |
| 082D | <10              | 0.24                 | 是     |
| 083  | <10              | 0.48                 | 是     |
| 083D | <10              | 0.41                 | 是     |
| 084  | >10              | 1.16                 | 偽陽性   |



表五 使用 EnviroGard™ PCB 免疫分析法  
與 GC 方法比較 (續 四)

| 樣品編號 | 免疫分析法<br>(mg/kg) | NIEA M619<br>(mg/kg) | 結果一致性 |
|------|------------------|----------------------|-------|
| 084D | >10              | 1.08                 | 偽陽性   |
| 085  | >10              | 428                  | 是     |
| 085D | >10              | 465                  | 是     |
| 086  | <10              | 1.42                 | 是     |
| 086D | <10              | 1.25                 | 是     |
| 087  | <10              | 0.08                 | 是     |
| 087D | <10              | ND <sup>b</sup>      | 是     |
| 088  | >10              | 2.70                 | 偽陽性   |
| 088D | >10              | 1.77                 | 偽陽性   |
| 089  | >10              | 45.0                 | 是     |
| 090  | <10              | 1.01                 | 是     |
| 090D | <10              | 1.40                 | 是     |
| 091  | >10              | 1630                 | 是     |
| 091D | >10              | 1704                 | 是     |
| 092  | <10              | 1.21                 | 是     |
| 092D | <10              | ND <sup>b</sup>      | 是     |
| 093  | <10              | 0.30                 | 是     |
| 094  | <10              | 0.36                 | 是     |
| 095  | >10              | 17.5                 | 是     |
| 095D | >10              | 31.2                 | 是     |
| 096  | <10              | 0.06                 | 是     |
| 097  | <10              | 1.23                 | 是     |
| 097D | <10              | 0.29                 | 是     |
| 098  | >10              | 1.17                 | 偽陽性   |
| 098D | >10              | 0.83                 | 偽陽性   |
| 099  | <10              | ND <sup>b</sup>      | 是     |

表五 使用 EnviroGard™ PCB 免疫分析法與  
GC 方法比較 (續 五)

| 樣品編號 | 免疫分析法<br>(mg/kg) | NIEA M619<br>(mg/kg) | 結果一致性            |
|------|------------------|----------------------|------------------|
| 100  | >10              | 177                  | 是                |
| 100D | >10              | 167                  | 是                |
| 101  | >10              | 1.21                 | 偽陽性              |
| 102  | >10              | 293                  | 是                |
| 103  | >10              | 40.3                 | 是                |
| 104  | >10              | 7.66                 | 偽陽性 <sup>c</sup> |
| 105  | <10              | 0.21                 | 是                |
| 106  | <10              | 2.50                 | 是                |
| 107  | >10              | 14.1                 | 是                |
| 108  | >10              | 3.84                 | 偽陽性              |
| 109  | <10              | ND <sup>b</sup>      | 是                |
| 109D | <10              | ND <sup>b</sup>      | 是                |
| 110  | <10              | ND <sup>b</sup>      | 是                |
| 111  | <10              | ND <sup>b</sup>      | 是                |
| 112  | >10              | 315                  | 是                |
| 113  | >10              | 14.9                 | 是                |
| 114  | >10              | 66.3                 | 是                |

a：測試濃度為 5 mg/kg Aroclor 1248

b：ND = 未偵測到

c：以檢量線濃度推估

表六 EnviroGard™ PCB 免疫分析法野外調查摘要

專一性:  $[1-(\text{Reported Positives}/\text{True negatives})] = [1-(37/109)]$   
= 66%

註 1: 在 37 個陽性正反應樣品中有 8 個樣品濃度介於 5 and 10 mg/kg, 土壤樣品會有陽性反應, 因為 Aroclor 1248 檢測值設定在 5 mg/kg, 去除偽陰性產生正相關, 去除這些樣品數, 重新計算其值為:  
 $[1-(\text{Reported Positives}/\text{True negatives})] = [1-(29/101)]$   
= 71%

註 2: 產生偽陽性並非沒有規則( $p < 0.05$ ), 而是成串產生, 這結果包含在最後方法統計報告註解中, 其中一個解釋是對此方法不熟練者, 將較常出現偽陽性, 如果將前 20 個樣品值去除, 結果為:  
 $[1-(\text{Reported Positives}/\text{True negatives})] = [1-(20/86)]$   
= 77%  
在此次實驗證明, PCB 免疫分析法 77% 測出陽性反應

靈敏度:  $[1-(\text{Reported negatives}/\text{True Positives})] = [1-(0/31)]$   
= 100%  
在此次實驗證明, PCB 免疫分析法 100% 未測出偽陰性反應。

表 七 D TECH™ PCB Test 免疫分析法和  
GC 方法比較

| 樣品編號 | 免疫分析法<br>(mg/kg) | NIEA M619<br>(mg/kg) | 結果一致性 |
|------|------------------|----------------------|-------|
| J1   | 4.0-15           | 5.0                  | 是     |
| J2   | >50              | 147                  | 是     |
| J3   | 15-50            | 54                   | 偽陰性   |
| J5   | 15-50            | 160                  | 偽陰性   |
| J6   | >50              | 1200                 | 是     |
| J7   | 4.0-15           | 12                   | 是     |
| J8   | 4.0-15           | 28                   | 偽陰性   |
| J9   | >50              | 463                  | 是     |
| J10  | >50              | 1760                 | 是     |
| J11  | >50              | 28                   | 偽陽性   |
| J12  | 15-50            | 17                   | 是     |
| J13  | >50              | 1300                 | 是     |
| J14  | >50              | 186                  | 是     |
| J15  | 15-50            | 31                   | 是     |
| J16  | 15-50            | 36                   | 是     |
| J17  | >50              | 31                   | 偽陽性   |
| J18  | >50              | 130                  | 是     |
| J19  | >50              | 1310                 | 是     |
| J20  | >50              | 2620                 | 是     |
| J21  | >50              | 111000               | 是     |
| J22  | 1.0-4.0          | 0.01                 | 偽陽性   |
| J23  | 1.0-4.0          | 0.60                 | 偽陽性   |
| J24  | <0.5             | 0.10                 | 是     |

表 七 D TECH™ PCB Test 免疫分析法和  
GC 方法比較(續 一)

| 樣品編號 | 免疫分析法<br>(mg/kg) | NIEA M619<br>(mg/kg) | 結果一致性 |
|------|------------------|----------------------|-------|
| J25  | 0.5-1.0          | 0.12                 | 偽陽性   |
| J26  | <0.5             | 0.01                 | 是     |
| J27  | 1.0-4.0          | 1.8                  | 是     |
| J28  | <0.5             | 0.18                 | 是     |
| J29  | 0.5-1.0          | 0.54                 | 是     |
| J30  | >50              | 21                   | 偽陽性   |
| J31  | 4.0-15           | 13                   | 是     |
| J32  | 0.5-1.0          | 0.72                 | 是     |
| J33  | 0.5-1.0          | 0.32                 | 偽陽性   |
| J34  | 1.0-4.0          | 0.36                 | 偽陽性   |
| J35  | 1.0-4.0          | 0.26                 | 偽陽性   |
| J36  | >50              | 70                   | 是     |
| J37  | <0.5             | 0.12                 | 是     |
| J38  | 0.5-1.0          | 0.81                 | 是     |
| J39  | 0.5-1.0          | 0.33                 | 偽陽性   |
| J40  | <0.5             | 0.19                 | 是     |
| J41  | <0.5             | 0.01                 | 是     |
| J42  | 1.0-4.0          | 0.43                 | 偽陽性   |
| J43  | 1.0-4.0          | 0.31                 | 偽陽性   |
| J44  | 15-50            | 503.4                | 偽陰性   |
| J45  | 15-50            | 5.6                  | 偽陽性   |
| J46  | <0.5             | 0.02                 | 是     |
| J47  | <0.5             | 0.22                 | 是     |

表 七 D TECH™ PCB Test 免疫分析法和 GC  
方法比較(續 二)

| 樣品編號 | 免疫分析法<br>(mg/kg) | NIEA M619<br>(mg/kg) | 結果一致性 |
|------|------------------|----------------------|-------|
| G1   | 15-50            | 18                   | 是     |
| G2   | 4.0-15           | 11                   | 是     |
| G3   | 1.0-4.0          | 3.4                  | 是     |
| G4   | 15-50            | 6.5                  | 偽陽性   |
| G5   | <0.5             | 0.01                 | 是     |
| G6   | 1.0-4.0          | 1.4                  | 是     |
| G7   | 1.0-4.0          | 0.30                 | 偽陽性   |
| G8   | 15-50            | 7.5                  | 偽陽性   |
| G9   | 4.0-15           | 33                   | 偽陰性   |
| G10  | 15-50            | 8                    | 偽陽性   |
| G11  | 4.0-15           | 11                   | 是     |
| G12  | 4.0-15           | 24                   | 偽陰性   |
| G13  | 4.0-15           | 4.3                  | 是     |
| G14  | 0.5-1.0          | 1.3                  | 偽陰性   |
| G15  | <0.5             | 0.01                 | 是     |
| G16  | 1.0-4.0          | 3.2                  | 是     |
| G17  | 4.0-15           | 18                   | 偽陰性   |
| G18  | 4.0-15           | 4.6                  | 是     |
| G19  | 1.0-4.0          | 2.3                  | 是     |
| G20  | >50              | 37                   | 偽陽性   |

表 七 D TECH™ PCB Test 免疫分析法和  
GC 方法比較(續 三)

| 樣品編號 | 免疫分析法<br>(mg/kg) | NIEA M619<br>(mg/kg) | 結果一致性 |
|------|------------------|----------------------|-------|
| W1A  | 4.0-15           | 9.1                  | 是     |
| W2A  | 4.0-15           | 11                   | 是     |
| W3A  | 1.0-4.0          | 2.8                  | 是     |
| W4A  | 4.0-15           | 13                   | 是     |
| W5A  | >50              | 29                   | 偽陽性   |
| W6A  | >50              | 1200                 | 是     |
| W7A  | >50              | 57                   | 是     |
| W8A  | 4.0-15           | 18                   | 偽陰性   |
| W9A  | 1.0-4.0          | 1.3                  | 是     |
| W10A | 0.5-1.0          | 0.44                 | 偽陽性   |
| W11A | 15-50            | 120                  | 偽陰性   |
| W12A | 15-50            | 48                   | 是     |
| W13A | 15-50            | 19                   | 是     |
| W14A | 4.0-15           | 2.7                  | 偽陽性   |
| W15A | 1.0-4.0          | 1.3                  | 是     |
| W16A | 1.0-4.0          | 0.3                  | 偽陽性   |
| W17A | 4.0-15           | 1.4                  | 偽陽性   |
| W18A | 1.0-4.0          | 2.2                  | 是     |
| W19A | 4.0-15           | 8.2                  | 是     |
| W20A | >50              | 9.3                  | 偽陽性   |
| W21A | >50              | 110                  | 是     |
| W22A | 1.0-4.0          | 0.6                  | 偽陽性   |
| W23A | >50              | 46                   | 偽陽性   |

表八 以 PCB RISC<sup>TM</sup> 免疫分析法交叉測試之準確度

| PCB 1248 添加濃度<br>(mg/kg) | %RSD 值<br>(OD <sub>450nm</sub> ) n=44<br>(11 個樣品) | 偽值與標準樣品相比之統計百分比 |
|--------------------------|---|-----------------|
| 0                        | 6.4%  | <0.02%          |
| 0.2                      | 5.9%  | 4.1%            |
| 5                        | 7.9%  | 1.4%            |

表九 以 PCB RISC<sup>TM</sup> 免疫分析法  
交叉測試之準確度

| PCB 1248 添加濃度<br>(mg/kg) | %RSD 值<br>(OD <sub>450nm</sub> ) n=44<br>(11 個樣品) |
|--------------------------|---|
| 0                        | 6.4%  |
| 0.2                      | 8.3%  |
| 5                        | 8.5%  |



表十 PCB RISc™ 免疫分析法與 GC 方法測試比較

| 樣品編號 | 樣品基質      | GC測值             |               | IA 測值 |                     |
|------|-----------|------------------|---------------|-------|---------------------|
|      |           | Aroclor          | 濃度<br>(mg/kg) | 測試值   | 結果一致性<br>GC Results |
| 302  | 冷凝水       | ND <sup>b</sup>  | ND            | <5    | 是                   |
| 303  | 冷凝水       | ND               | ND            | <5    | 是                   |
| 304  | 冷凝水       | 1242             | 25            | ≥5    | 是                   |
| 306  | 冷凝水       | 1242             | 5             | ≥5    | 是                   |
| 307  | 冷凝水       | 1242             | <10           | <5    | 是                   |
| 308  | 冷凝水       | 1242             | 58            | ≥5    | 是                   |
| 310  | 冷凝水       | 1254             | 25            | ≥5    | 是                   |
| 311  | 冷凝水       | 1242             | 200           | ≥5    | 是                   |
| 331  | 變壓器油      | 1260             | 183           | ≥5    | 是                   |
| 380  | 變壓器油      | PCB <sup>c</sup> | 20            | ≥5    | 是                   |
| 381  | 變壓器油      | PCB              | 38            | ≥5    | 是                   |
| 382  | 變壓器油      | PCB              | 163           | ≥5    | 是                   |
| 383  | 變壓器油      | PCB              | 176           | ≥5    | 是                   |
| 384  | 變壓器油      | PCB              | 336           | ≥5    | 是                   |
| 385  | 變壓器油      | PCB              | 6400          | ≥5    | 是                   |
| 387  | 冷卻劑       | PCB              | 10            | ≥5    | 是                   |
| 388  | 2,4-D 潤滑液 | 1254             | <10           | <5    | 是                   |
| 389  | 廢溶劑       | 1242             | 29            | ≥5    | 是                   |
| 390  | 除草劑       | ND               | <2            | <5    | 是                   |
| 391  | 塗料        | 1254             | 9             | ≥5    | 是                   |
| 394  | 廢溶劑       | 1242/1260        | 11/17         | ≥5    | 是                   |
| 395  | 廢溶劑       | 1242/1260        | 2/2           | <5    | 是                   |
| 396  | 廢油        | 1260             | 323           | ≥5    | 是                   |
| 398  | 含氯溶劑      | ND               | <5            | <5    | 是                   |
| 399  | 塗料        | ND               | <50           | <5    | 是                   |
| 400  | 泵浦油       | ND               | <50           | <5    | 是                   |
| 401  | 廢溶劑       | ND               | <35           | <5    | 是                   |
| 402  | 除草劑       | ND               | <50           | <5    | 是                   |
| 403  | 塗料        | ND               | <5            | <5    | 是                   |
| 404  | 印刷溶劑      | ND               | <5            | <5    | 是                   |
| 405  | 廢溶劑       | ND               | <50           | <5    | 是                   |

表十 PCB RISc™ 免疫分析法與 GC 方法測試比較 (續)

| 樣品編號        | 樣品基質 | GC測值    |            | IA測值         |                     |
|-------------|------|---------|------------|--------------|---------------------|
|             |      | Aroclor | 濃度 (mg/kg) | 測試值          | 結果一致性<br>GC Results |
| 407         | 廢油   | ND      | ND         | ≥5           | 偽陽性 <sup>c</sup>    |
| 408         | 廢油   | ND      | ND         | <5           | 是                   |
| 409         | 廢油   | ND      | ND         | <5           | 是                   |
| 410         | 廢油   | ND      | ND         | <5           | 是                   |
| 411         | 廢油   | ND      | ND         | <5           | 是                   |
| 412         | 廢油   | ND      | ND         | <5           | 是                   |
| 413         | 廢油   | ND      | ND         | <5           | 是                   |
| 414         | 廢油   | ND      | ND         | <5           | 是                   |
| 415         | 廢油   | ND      | ND         | <5           | 是                   |
| 416         | 廢油   | PCB     | 50         | >5           | 是                   |
| 417         | 廢油   | ND      | ND         | <5           | 是                   |
| 418         | 廢油   | ND      | ND         | <5           | 是                   |
| 419         | 廢油   | ND      | ND         | <5           | 是                   |
| 420         | 廢油   | ND      | ND         | <5           | 是                   |
| 421         | 廢油   | ND      | ND         | <5           | 是                   |
| 422         | 廢油   | ND      | ND         | <5           | 是                   |
| 423         | 廢油   | ND      | ND         | <5           | 是                   |
| 424         | 廢油   | ND      | ND         | <5           | 是                   |
| 425         | 廢油   | ND      | ND         | <5           | 是                   |
| 偽陽性數量<br>比例 |      |         |            | 1/32<br>3.1% |                     |
| 偽陰性數量<br>比例 |      |         |            | 0/18<br>0.0% |                     |

a : Trial 1 data

b : ND = 未檢出

c : PCB = 未測到Aroclor

表十一 使用添加及未添加標準品於廢棄物之樣品測試 PCB  
RISc™免疫分析法和 GC 方法比較

| 樣品編號 | 樣品基質                | GC測值<br>未添加<br>(mg/kg) | 免疫分析法          |                     | 是否干擾 |
|------|---------------------|------------------------|----------------|---------------------|------|
|      |                     |                        | 未添加<br>(mg/kg) | 添加(5<br>mg/kg 1248) |      |
| 001  | 芳香化合物溶劑             | <5                     | <5             | ≥5                  |      |
| 002  | 航空燃油                | <5                     | <5             | ≥5                  |      |
| 003  | 冷凍機油                | <5                     | <5             | ≥5                  |      |
| 004  | 壓縮機油                | <5                     | <5             | ≥5                  |      |
| 005  | 冷卻過濾機+水             | <5                     | <5             | ≥5                  |      |
| 006  | 冷卻過濾機油              | NR <sup>b</sup>        | NR             | ≥5                  |      |
| 007  | 冷卻過濾機油              | NR                     | <5             | ≥5                  |      |
| 008  | 切割油                 | <5                     | <5             | ≥5                  |      |
| 009  | 切割油                 | <5                     | <5             | ≥5                  |      |
| 010  | 爐底吸油棉               | <5                     | <5             | ≥5                  |      |
| 011  | Dope oil            | <5                     | <5             | ≥5                  |      |
| 012  | Draw Lube oil       | <5                     | <5             | ≥5                  |      |
| 013  | Fleet crankcase oil | <5                     | <5             | ≥5                  |      |
| 014  | 地板快乾劑               | <5                     | <5             | ≥5                  |      |
| 015  | 燃料油                 | <5                     | <5             | ≥5                  |      |
| 016  | Hi-BTU oil          | <5                     | <5             | ≥5                  |      |
| 017  | 搪磨機油                | <5                     | <5             | ≥5                  |      |
| 018  | 液壓機油                | <5                     | <5             | ≥5                  |      |
| 019  | 液壓機油                | <5                     | <5             | ≥5                  |      |
| 020  | 液壓機油                | <5                     | <5             | ≥5                  |      |
| 021  | 機械油                 | NR                     | <5             | NR                  |      |
| 022  | 礦物油                 | <5                     | <5             | ≥5                  |      |
| 023  | 礦物菁油                | <5                     | <5             | ≥5                  |      |
| 024  | 礦物菁油+油墨             | <5                     | ≥5             | ≥5                  | 偽陽性  |
| 025  | 混和可燃劑               | <5                     | <5             | ≥5                  |      |
| 026  | 混和溶劑                | <5                     | <5             | ≥5                  |      |
| 027  | 萘烷                  | <5                     | <5             | ≥5                  |      |
| 028  | 油                   | <5                     | <5             | ≥5                  |      |
| 029  | 油                   | <5                     | <5             | ≥5                  |      |
| 030  | 油                   | <5                     | <5             | ≥5                  |      |
| 031  | 油                   | <5                     | <5             | ≥5                  |      |

表十一 使用添加及未添加標準品於廢棄物之樣品測試 PCB  
RISc™免疫分析法和 GC 方法比較(續 一)

| 樣品編號 | 樣品基質             | GC 測值<br>未添加<br>(mg/kg) | 免疫分析法          |                    | 是否干擾 |
|------|------------------|-------------------------|----------------|--------------------|------|
|      |                  |                         | 未添加<br>(mg/kg) | 添加(5<br>mg/kg1248) |      |
| 032  | 油                | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 033  | 油                | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 034  | 油+1,1,1-三氯乙烷     | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 035  | 油泥               | <5                      | ≥5             | ≥5                 | 偽陽性  |
| 036  | 油+氯氟甲烷           | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 037  | 油+礦物菁油           | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 038  | 油+ scum solution | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 039  | Oily water       | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 040  | 油畫稀釋劑            | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 041  | 油畫稀釋劑            | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 042  | 油畫稀釋劑            | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 043  | 廢塗料              | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 044  | 廢塗料+油畫稀釋劑        | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 045  | Perce +油         | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 046  | 石油蒸餾液            | <5                      | ≥5             | ≥5                 | 偽陽性  |
| 047  | 石腦油              | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 048  | 泵浦油              | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 049  | RAC-1 SKOS       | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 050  | Sk oil           | NR                      | <5             | ≥5                 |      |
| 051  | Sk oil           | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 052  | Smog Hog         | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 053  | 甲苯+己烷            | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 054  | 甲苯+ stain        | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 055  | 1,1,1-三氯乙烷       | <5                      | ≥5             | ≥5                 | 偽陽性  |
| 056  | 1,1,1-三氯乙烷       | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 057  | 1,1,1-三氯乙烷       | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 058  | 1,1,1-三氯乙烷       | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 059  | 1,1,1-TCE + 甲醇   | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 060  | 三氯乙烯             | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 061  | 三氯乙烯             | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 062  | 三氯乙烯             | <5                      | <5             | ≥5                 |      |

表十一 使用添加及未添加標準品於廢棄物之樣品測試 PCB  
RISc™免疫分析法和 GC 方法比較(續 二)

| 樣品編號 | 樣品基質       | GC 測值<br>未添加<br>(mg/kg) | 免疫分析法          |                    | 是否干擾 |
|------|------------|-------------------------|----------------|--------------------|------|
|      |            |                         | 未添加<br>(mg/kg) | 添加(5<br>mg/kg1248) |      |
| 063  | 松節油        | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 064  | 使用過油+乙酸正丁酯 | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 065  | 使用過油+氯氟甲烷  | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 066  | 使用過油+氯氟甲烷  | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 067  | 使用過油       | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 068  | 使用過汽油      | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 069  | 使用過汽油      | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 070  | 使用過合成油     | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 071  | 漆料+染色劑     | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 072  | 清潔溶劑       | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 073  | 廢冷卻過濾機+油   | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 074  | 廢油墨+溶劑     | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 075  | 廢萘烷        | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 076  | 廢油         | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 077  | 廢油         | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 078  | 廢油         | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 079  | 廢油         | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 080  | 廢油         | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 081  | 廢油         | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 082  | 廢油         | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 083  | 廢油         | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 084  | 廢油         | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 085  | 廢油+煤油      | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 086  | 廢油+氣體      | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 087  | 廢塗料        | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 088  | 廢塗料        | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 089  | 廢塗料        | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 090  | 廢塗料        | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 091  | 廢塗料        | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 092  | 廢塗料        | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 093  | 廢 SC-49 溶劑 | <5                      | <5             | ≥5                 |      |
| 094  | 廢溶劑        | <5                      | <5             | ≥5                 |      |

表十一 使用添加及未添加標準品於廢棄物之樣品測試 PCB

RISc™免疫分析法和 GC 方法比較(續 三)

| 樣品編號        | 樣品基質            | GC 測值<br>未添加<br>mg/kg | 免疫分析法        |                     | 是否干擾 |
|-------------|-----------------|-----------------------|--------------|---------------------|------|
|             |                 |                       | 未添加<br>mg/kg | 添加(5<br>mg/kg 1248) |      |
| 095         | 廢乾洗溶劑           | <5                    | <5           | ≥5                  |      |
| 096         | 廢碳粉             | <5                    | <5           | ≥5                  |      |
| 097         | Waste tramp oil | <5                    | <5           | ≥5                  |      |
| 098         | 廢傳動油            | <5                    | <5           | ≥5                  |      |
| 099         | 二甲苯             | <5                    | ≥5           | ≥5                  | 偽陽性  |
| 100         | 未記錄             | <5                    | <5           | NR                  |      |
| 偽陽性數量<br>比例 |                 | 5/100<br>5.0%         |              |                     |      |
| 偽陰性數量<br>比例 |                 |                       |              | 0/100<br>0.0%       |      |

a : Trial 2 data

b : NR = 未運作