



# 勞工安全衛生研究報告

作業環境數據處理統計模式建立之研究  
Study of the Established Statistical  
Model for the Exposure Assessment  
Results

作業環境數據處理統計模式建立之研究



行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所



行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所

ISBN:97898603-2330-6



9 789860 323306

GPN:1010100788

定價:200元

行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所

# 作業環境數據處理統計模式建立之研究

## **Study of the Established Statistical Model for the Exposure Assessment Results**

行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所

# 作業環境數據處理統計模式建立之研究

## **Study of the Established Statistical Model for the Exposure Assessment Results**

研究主持人：李聯雄、鐘順輝

計畫主辦單位：行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所

研究期間：中華民國 100 年 1 月 1 日至 100 年 12 月 31 日

行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所  
中華民國 101 年 3 月

# 摘要

本研究先針對傳統統計與貝氏統計兩種方法之差異進行探討，由分析結果證實貝氏統計相較於傳統統計最大的好處就是數據的呈現方式較容易為事業單位解讀，也就是說以貝氏統計方法所計算出勞工的暴露實態，能獲得每個暴露風險等級的發生機率，若是由分析結果發現勞工可能在暴露等級 3 或 4 等高風險的情形下，即可儘快進行適當管控措施，因此對於事業單位而言，以這樣的溝通語言來進行作業環境測定數據的解讀將能更落實作業環境測定真正的效用。

而本研究所建置的作業環境測定數據統計模式評估程式軟體程式具有以下特點：（1）行業別的差異並不會影響分析結果，因此適用於任何行業的事業單位。（2）可檢測事業單位所劃分的相似暴露族群（SEG）是否正確。（3）分析結果（各暴露等級的機率）以「直條圖」的方式展現，有助於使用者瞭解並利用此圖來對其他人進行說明，或展現改善的績效。（4）對於 SEG 檢測、暴露等級機率分析的結果都有提供適當的建議與說明，讓使用者不只是獲得分析的數據結果，並能瞭解分析結果其意義。（5）具有儲存與查詢資料的功能，讓使用者不只是查詢某次的分析結果，並能查詢某相似暴露族群勞工長期的暴露趨勢。

在導入本工具可能對事業單位帶來的影響方面，本工具不是只評估單一的環測數據是否有超過容許濃度標，而是綜合考量 SEG 所有的暴露情形，因此雖然大部分的環測濃度沒有超過容許濃度標準，但若有少部分接近或超過容許濃度標準的測定結果，都可能使得暴露等級 3、4 發生機會變大，因此當事業單位使用本工具進行統計分析後，則可能將各種有可能危害勞工的潛在問題發覺出來，使得事業單位需適時投入資源進行相關管控措施。

關鍵詞： 貝氏統計、相似暴露族群、作業環境測定數據統計評估工具

# Abstract

This project started with exploring the difference between conventional and Bayesian approaches to statistics. The analysis results proved that, compared to the conventional approach, the greatest merit of Bayesian statistics is that it displays data in a way that is easier for business units to read, or analyze. In other words, it is possible to obtain the probability of each risk level of occupational exposure from the laborers' exposure profile calculated using Bayesian statistics. Should the analysis results indicate that a laborer has higher levels of occupational exposure (such as level 3 or 4); proper control measures can be taken as soon as possible.

The tool's merits regarding the statistical analysis for environmental monitoring are: (1) it is suitable for business units in any industry as the analysis results are not affected by the nature of industry; (2) it can be used to test the correctness of SEG designated by business units; (3) the analysis results (i.e., the probability of each occupational exposure level) are displayed in an easy-to-read bar chart, which enables a user to either explain the situation to others using the chart or display the results of improvements; (4) it gives suggestions and explanations for SEG tests and the probability analyses of occupational exposure levels, so the users will obtain the results of data analysis as well as their meanings; (5) the tool's data storage/queries capabilities enable users to make queries not only about the results of a specific analysis but also about the long-term trend of occupational exposure for a particular SEG laborer.

As for the potential influence of introducing the tool on a business unit, the tool does not only evaluate whether a single aspect of environmental monitoring data exceeds the Permissible Exposure Limits (PELs), but also takes into consideration the overall SEG exposures. Even though a majority of environmental monitoring results stay below the PEL,

a few, or a part, of the results exceeding PEL may increase the chances of Level 3 or 4 exposures. A business unit using the tool for statistical analyses must take control measures by timely injecting resources because it will perhaps identify the hidden factors that harm laborers.

Key Words : Bayesian statistics · Similar exposure group · Etatistical evaluation tool for work environment monitoring

# 目錄

摘要.....	i
Abstract.....	ii
目錄.....	iv
圖目錄.....	v
表目錄.....	vii
第一章 背景分析.....	1
第二章 研究主旨與架構.....	3
第三章 工作項目.....	5
第四章 執行成果.....	6
第一節 總結作業環境測定數據統計分析之經驗與探討 99 年所收集的環測資料..	6
第二節 發展作業環境測定數據統計評估工具.....	26
第三節 「評估導入作業環境測定數據統計評估工具後對現行作業環境測定工作之 衝擊」.....	46
第四節 召開二場專家會議.....	72
第五章 結論.....	73
誌謝.....	75
參考文獻.....	76
附錄一 作業環境測定數據統計評估工具使用技術手冊.....	78
附錄二 合成皮業與膠帶業廠商本年度測定結果.....	121
附錄三 20 家事業單位歷年環測資料.....	142
附錄四 20 家事業單位合計 115 組數據暴露等級機率分析結果.....	168
附錄五 專家會議會議資料.....	173

# 圖目錄

圖 1	研究架構.....	4
圖 2	某 SEG 對於丁酮暴露濃度機率密度函數圖.....	8
圖 3	在給定 GM 與 GSD 的範圍下，GM 與 GSD 所有組合下所歸屬的暴露風險等級之區域 (左上)、概似函數的機率分布圖 (右上)、事前機率假設的分布圖 (左下)，以及事後機率的分布圖 (右下).....	10
圖 4	暴露等級風險機率圖.....	12
圖 5	99 年合成皮業 SEG1~SEG6 3/26~11/11 DMF 測定結果.....	17
圖 6	99 年合成皮業 SEG1~SEG6 3/26~11/11 甲苯測定結果.....	18
圖 7	99 年合成皮業 SEG1~SEG6 3/26~11/11 丁酮測定結果.....	19
圖 8	合成皮業 SEG5-丁酮 99/3/26~99/11/11 測定結果.....	20
圖 9	合成皮業 SEG1-丁酮 99/3/26~99/11/11 測定結果.....	21
圖 10	合成皮業 SEG3-丁酮 99/3/26~99/11/11 測定結果.....	21
圖 11	合成皮業 SEG2-丁酮 99/3/26~99/11/11 測定結果.....	22
圖 12	合成皮業 SEG6-甲苯 99/3/26~99/11/11 測定結果.....	22
圖 13	SEG 檢測與暴露實態分析的架構.....	24
圖 14	暴露濃度在不同的期間為分散規律的情形.....	25
圖 15	暴露濃度在不同的期間為分散規律的情形示意圖.....	25
圖 16	作業環境測定數據統計評估工具資料處理流程.....	26
圖 17	作業環境測定數據統計評估工具各項功能.....	27
圖 18	「作業環境測定數據統計評估工具」主選單畫面.....	28
圖 19	SEG 代碼表操作畫面.....	29
圖 20	建立有害物清單操作畫面.....	30

圖 21	查詢有害物 CAS. No.操作畫面 .....	31
圖 22	輸入測定結果操作畫面 .....	31
圖 23	SEG 代號輸入方式說明 .....	32
圖 24	對於小於檢量下限值的處理方式說明 .....	33
圖 25	勾選為異常值後該筆資料不納入計算 .....	34
圖 26	檢測數據操作畫面 .....	35
圖 27	SEG 檢測結果輸出畫面 .....	36
圖 28	事前機率以歷史資料帶入操作畫面 .....	40
圖 29	暴露等級機率分析結果輸出畫面 .....	42
圖 30	單次結果查詢畫面 .....	44
圖 31	多次結果查詢畫面 .....	45
圖 32	參與研究的膠帶廠製造流程 .....	48
圖 33	膠帶廠場區平面圖 .....	49
圖 34	合成皮業 SEG4-丁酮環測結果-檢測日期趨勢圖 .....	60
圖 35	膠帶業原始 SEG1(A5、A7、A8 成員)的環測結果-檢測日期趨勢圖 .....	63
圖 36	膠帶業重新劃分 SEG2(A1、A8 成員)後的環測結果-檢測日期趨勢圖 .....	64
圖 37	115 組數據分析結果比較 .....	69

# 表目錄

表 1	AIHA 暴露等級分類說明.....	8
表 2	99 年合成皮業採樣對象與收集的點數.....	13
表 3	99 年合成皮業 SEG 檢定結果.....	14
表 4	SEG 檢測後程式所提供的建議.....	38
表 5	暴露等級分析後程式所提供的建議.....	43
表 6	99 年合成皮業乾式製程的環測資料類型.....	47
表 7	塗佈作業區局部排氣裝置效能評估結果.....	51
表 8	膠帶廠參與研究的對象與每次採樣點數的預估.....	52
表 9	合成皮業與膠帶業廠商採樣行程.....	53
表 10	作業現況調查問卷.....	55
表 11	合成皮業廠商本年度採樣的點數.....	56
表 12	膠帶業廠商本年度採樣的點數.....	56
表 13	合成皮業 SEG 的檢測結果.....	57
表 14	合成皮業 SEG4-100 年數據排除異常值前後的檢測結果.....	58
表 15	合成皮業 99~100 年數據的暴露等級機率分析結果.....	60
表 16	膠帶業 SEG 的檢測結果.....	62
表 17	膠帶業數據的暴露等級機率分析結果.....	65
表 18	20 家事業單位行業別分類.....	68
表 19	20 家廠商暴露等級分析結果.....	70

# 第一章 背景分析

作業環境測定制度在國內已施行多年，對於執行作業環境測定前採樣策略的評估與規劃已有一套完整的作法（行政院勞工委會已公告相關指引），但是對於採樣後所獲得的數據，則沒有一套完整的處理方式與配套的工具。若能補足採樣結果數據的處理與解讀，可使整體制度更為完整，也能更落實保護勞工之美意。

目前行政院勞工委會已要求事業單位在進行作業環境測定前，需參考勞委會所公告的指引（建議以辨識各項危害，劃分相似暴露族群，優先測定高風險及法規要求之相似暴露族群的方式），來訂定「含採樣策略之作業環境測定計畫」，並依環測計畫實施作業環境測定工作，讓事業單位所測得的結果能反應勞工真實的暴露情形。而雖然訂定此項法令規定，已可以讓事業單位逐漸獲得具代表性的環測結果，但對於環測結果，大多僅與「勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準」比較，若環測結果未超過標準，則認為勞工是處於安全無虞的環境，也無須進行其他的措施。而此種作法與觀念是不恰當的，由於勞工暴露有害物的情形，可能會依季節、產量、局部排氣裝置的好壞、個人習慣等因素而變動，當次所測得的環測結果僅代表該相似暴露族群在當時環境中暴露到有害物的情形，而無法代表整體的暴露狀況，因此在其他的狀況下，該相似暴露族群對於有害物的暴露仍可能會超過容許濃度標準，無法確定是處於安全的環境中。

在獲得環測結果後，需利用統計的方法進行評估，建立相似暴露族群的真實暴露實態後，才能評估暴露有害物的情形是否為可接受。美國工業衛生學會(American Industrial Hygiene Association, AIHA)則建議，在累積足夠的測定結果後，可利用統計方法計算出這些數據的母群體第 95 百分位值，並與職業暴露極限值（如：容許濃度標準）進行比較，若小於職業暴露極限值，則代表該相似暴露族群對於有害物的暴露程度在合理的範圍（因在第 95 百分位以下的母群體數約有 95%，如果母群體資料的第 95 百

分位小於職業暴露極限值，那麼母群體資料大於職業暴露極限值的機率將會小於0.05，則暴露有害物的程度為控制在合理的範圍內)。

但當利用此統計方法（後續稱為傳統統計方法）分析時，若相似暴露族群所收集的環測結果變異較大（幾何標準偏差大）或與容許濃度的比值較大，則可能需要再收集更多的樣本，才可分析出真實的暴露實態，如此，事業單位將可能較難在短時間內，收集到足夠的樣本來瞭解勞工的暴露實態，並即時的對於勞工進行相關的保護措施。因此在2006年AIHA又再提出可利用貝氏統計方法(Bayesian statistical approach)來分析相似暴露族群真實的暴露實態。貝氏統計方法為整合職業衛生專家判斷和少量的暴露測定資料，即可提供流行病學暴露資料重新建構(exposure reconstruction)[1]、暴露決定因子的提取和暴露控制與風險管理[2]，甚至能解釋暴露變異與專家判斷和暴露模式推估的不確定性[3]，因此貝氏統計方法很適合提供給事業單位作為環測數據處理的一項利器。

由於利用貝氏統計方法分析時，需用複雜的數學模式來運算，事業單位無法自行完成，故本計畫的目的即為建立一套以貝氏統計方法為理論基礎的「作業環境測定數據統計評估工具(軟體程式)」，並利用不同的環測數據來測試與驗證統計工具的功能，以期能提供事業單位一套操作簡單、可性度高、分析結果淺顯易懂的作業環境數據分析工具，讓事業單位不只是收集具代表性的環測結果，更能進一步分析環測結果，並適時的進行改善措施保護勞工健康。

## 第二章 研究主旨與架構

本研究為應用貝氏統計方法發展作業環境測定數據統計工具，以協助事業單位分析作業環境測定結果，並促使事業單位進行相關措施保護勞工健康。

整體的研究架構如圖 1 所示，研究之初將先總結目前作業環境測定數據統計分析的經驗，並將 99 年所收集的合成皮業環測資料進行分析，以評估本研究欲收集的環測資料類型與「作業環境測定數據統計評估工具」的架構。而後，根據總結的結果，建置「作業環境測定數據統計評估工具」，並依據 99 年環測資料分析的結果，對於 2 家事業單位進行作業環境測定，獲得其 5~10 月實際的環測結果，與收集其他 20 家事業單位歷年的環測結果，再利用這些環測資料，實際驗證「作業環境測定數據統計評估工具」的功能，並評估分析結果對於現行作業環境測定工作的衝擊。

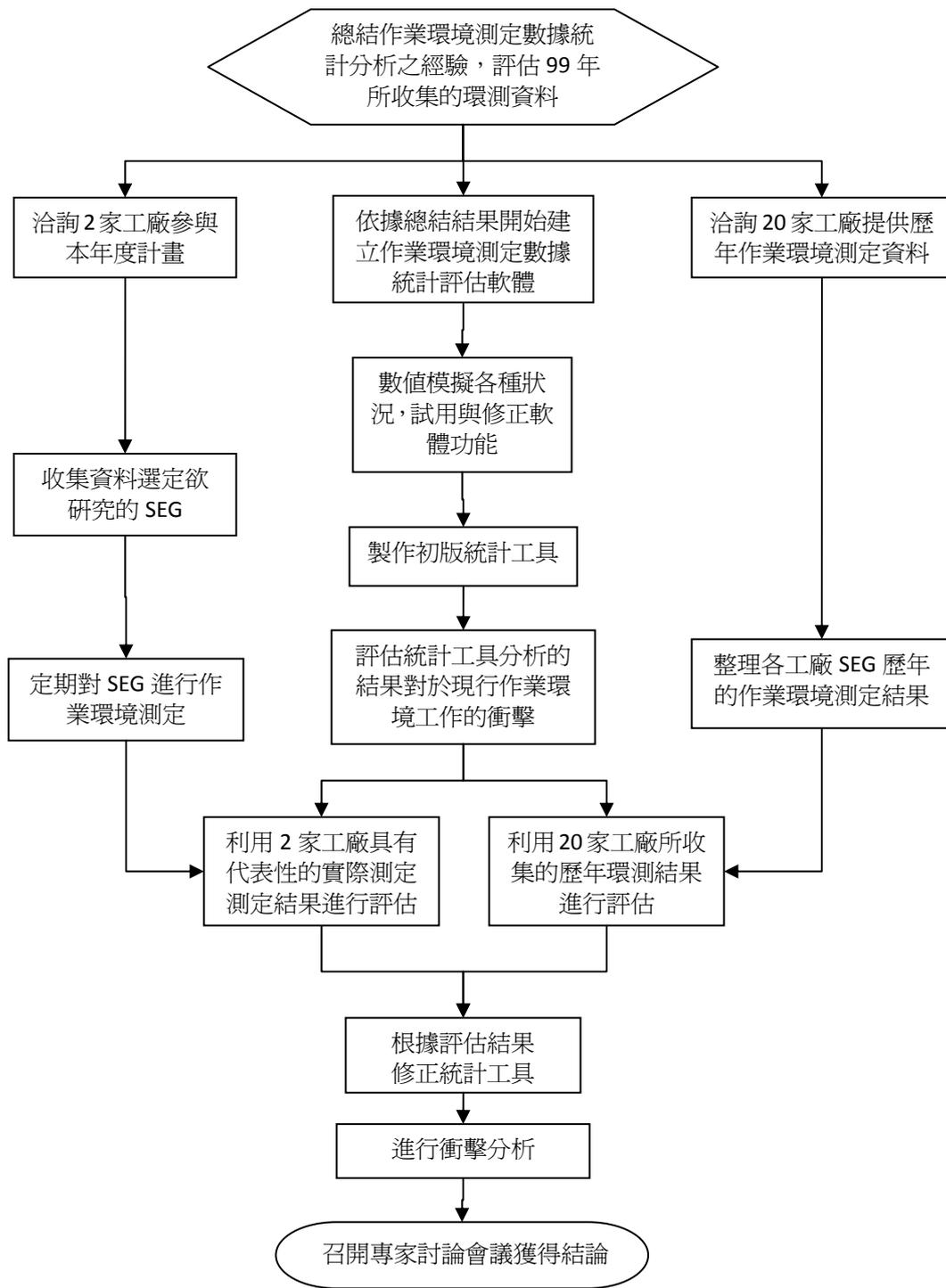


圖 1 研究架構

## 第三章 工作項目

1. 總結作業環境測定數據統計分析之經驗與探討 99 年所收集的環測資料
  - (1) 總結作業環境測定數據統計分析之經驗
    - A. 彙整傳統統計方法執行作業環境測定數據統計分析的作法。
    - B. 彙整貝氏統計方法執行作業環境測定數據統計分析的作法。
    - C. 總結傳統統計與貝氏統計方法之差異，提出貝氏統計方法之優點。
  - (2) 分析 99 年所收集的環測資料
2. 發展作業環境測定數據統計評估工具（軟體程式）
  - (1) 根據總結之結果，製作作業環境測定數據統計評估工具，其功能包含：
    - A. 可輸入作業環境測定結果與背景資料。
    - B. 檢定是否為相似暴露族群，並對於非相似暴露族群者提出建議。
    - C. 分析相似暴露族群真實的暴露實態，並對於分析結果進行說明與提出建議。
  - (2) 模擬 500 組以上的數據來測試統計工具的可行性
3. 評估導入作業環境測定數據統計評估工具後對現行作業環境測定工作之衝擊
  - (1) 實際對 2 家工廠進行長期作業環境測定，產生 200 筆以上具代表性的實測數據後，利用此數據來測試工具之功能，並評估使用統計工具，對此 2 家工廠執行作業環境工作的影響。
  - (2) 蒐集 20 家公司歷年實際測定數據達 200 筆以上，並利用統計工具進行分析，評估軟體工具的適用性，並分析導入此工具後，對各工廠作業環境測定工作之影響。
  - (3) 評估導入統計工具後，對於不同暴露實態的相似暴露族群可能的衝擊，若衝擊太大(超過業者之能力)，則適度降低統計工具之邊界條件。
4. 定期召開專家會議討論統計工具的功能與分析結果之合理性（至少 2 場）

## 第四章 執行成果

### 第一節 總結作業環境測定數據統計分析之經驗與探討 99 年所收集的環測資料

#### 1. 總結作業環境測定數據統計分析之經驗

以往，一般事業單位在進行作業環境測定後，大多對於作業環境測定數據沒有再進一步的統計分析，其原因不外乎是工安人員不知道如何使用統計方法，或不瞭解傳統統計方法所分析的結果，也無法依結果進行適當的管控措施，在獲得環測結果後，僅將環測結果與容許濃度比較，而沒有進一步進行統計分析，如此無法獲得勞工真實的暴露實態。因此近期美國工業衛生學會(American Industrial Hygiene Association, AIHA) 建議，可利用貝氏統計分析方法(Bayesian statistical approach) 進行分析，讓事業單位可以容易的分析出勞工真實暴露實態，並進行適當的措施。而這兩種統計方法的計算方式分別說明如下。

##### (1) 傳統統計方法執行作業環境測定數據統計分析的作法

在傳統統計分析方法方面，一般常用最大概似估計法 (Maximum Likelihood Estimate, MLE) 來估計常態母體中的參數  $\mu$  與  $\sigma^2$ ，其方法是在常態分布的假設下所建構的概似函數與收集的  $n$  筆樣本  $y_1, y_2, \dots, y_n$  來決定參數  $\mu$  與  $\sigma^2$  的估計。在常態分布與獨立的假設下，其概似函數  $L(\mu, \sigma^2 | y_1, y_2, \dots, y_n)$  等於每一個觀察值的機率密度函數的乘積，即

$$\begin{aligned}
& L(\mu, \sigma^2 | y_1, y_2, \dots, y_n) \\
&= f(y_1 | \mu, \sigma^2) \times f(y_2 | \mu, \sigma^2) \times \dots \times f(y_n | \mu, \sigma^2) \\
&= \frac{1}{(\sqrt{2\pi}\sigma)^n} e^{-\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \mu)^2}{2\sigma^2}}
\end{aligned}$$

給定不同  $\mu$  與  $\sigma^2$  的組合下即可得到對應的概似函數值，當  $\mu$  與  $\sigma^2$  的估計值為  $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i$  與  $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{\mu})^2$  時會達到最大的概似函數值，此時這兩個估計量稱之為最大概似估計量。然而這兩個估計量會隨著每次收集的樣本不同而改變，為了使不同樣本得到的估計值  $\hat{\mu}$  與  $\hat{\sigma}^2$  的平均值不會偏離母體實際的  $\mu$  與  $\sigma^2$ ，即  $E[\hat{\mu}] = \mu$  與  $E[\hat{\sigma}^2] = \sigma^2$ ，通常以不偏估計量  $\hat{\mu} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i$  與  $\hat{\sigma}^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{\mu})^2$  來估計  $\mu$  與  $\sigma^2$ ，其中  $\hat{\mu}$  為樣本的平均值，而  $\hat{\sigma}^2$  為樣本標準差的平方值。

有了常態母體參數的估計值  $\hat{\mu}$  與  $\hat{\sigma}^2$ ，即可得到常態分布之第 95 百分位 ( $Q_{95}$ ) 的估計值為  $\hat{Q}_{95} = \hat{\mu} + Z_{1-\alpha} \times \hat{\sigma} = \hat{\mu} + Z_{0.95} \times \hat{\sigma}$ ，其中  $\alpha = 0.05$ ， $Z_{0.95}$  是標準常態分布  $N(0, 1)$  的第 95 百分位值，其值約為 1.644854。接下來，將  $\hat{Q}_{95}$  取指數則可還原為原來的尺度值  $e^{\hat{Q}_{95}}$ 。 $e^{\hat{Q}_{95}}$  則表示小於  $e^{\hat{Q}_{95}}$  的母體數約有 95%，因此，如果  $e^{\hat{Q}_{95}}$  小於暴露的極限值，那麼母體資料大於暴露極限值的機率將會小於 0.05，其暴露有害物的程度為控制在合理的範圍內。以圖 2 為例，某 SEG 暴露丁酮的濃度的機率密度函數在原濃度尺度下的第 95 百分位  $e^{\hat{Q}_{95}}$  之估計值為 112.1 ppm，代表該 SEG 暴露丁酮的濃度大於 112.1 ppm 的機率約為 0.05（即圖形中斜線面積的部分），而由於丁酮的 PEL-TWA 為 200 ppm，大於第 95 百分位  $e^{\hat{Q}_{95}}$  估計值 112.1 ppm，因此圖 2 中大於 PEL 的面積將會小於 0.05，則表示該 SEG 對於

丁酮的暴露情形是可接受的。

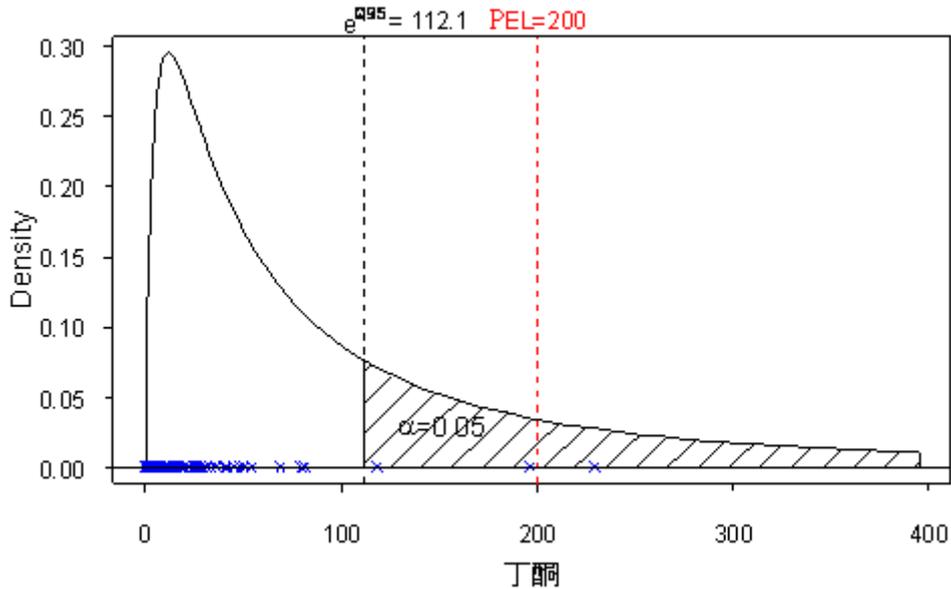


圖 2 某 SEG 對於丁酮暴露濃度機率密度函數圖

而事業單位利用傳統統計獲得  $e^{\hat{Q}_{95}}$  後，可參考 AIHA 對於暴露等級的分類，進行適當的措施。AIHA 暴露等級分類說明如表 1 所示。

表 1 AIHA 暴露等級分類說明

暴露等級	範圍	說明
0	$e^{\hat{Q}_{95}} \leq 1\% \text{ PEL}$	暴露情形幾乎不存在。
1	$1\% \text{ PEL} < e^{\hat{Q}_{95}} \leq 10\% \text{ PEL}$	暴露情形受到高度的控制，勞工有受到微量的暴露。
2	$10\% \text{ PEL} < e^{\hat{Q}_{95}} \leq 50\% \text{ PEL}$	暴露情形控制良好，勞工常 (frequent) 接觸到低濃度的暴露及少量 (rare) 的高濃度暴露。
3	$50\% \text{ PEL} < e^{\hat{Q}_{95}} \leq \text{PEL}$	暴露情形有控制，勞工常 (frequent) 接觸到低濃度的暴露及不頻繁的 (infrequent) 的高濃度暴露。
4	$e^{\hat{Q}_{95}} > \text{PEL}$	暴露情形缺乏控制，勞工經常 (often) 接觸到高濃度或非常高濃度的暴露。

(2) 貝氏方法執行作業環境測定數據統計分析的作法

貝氏統計方法是假設未知的參數是變數，根據主觀的看法或是過去的資訊給予適當的分配，結合觀察到的資料對該參數所提供的可能性來修正該參數的分布。這個方法是建立在參數的事前分布 (prior distribution) 假設與觀察的資料所建構的概似函數 (likelihood function) 而得到參數的事後分布 (posterior distribution)。根據貝氏定理，事後分布機率與事前分布機率和概似函數的乘積呈比例。

在常態母體的假設下，觀察到  $n$  筆樣本  $y_1, y_2, \dots, y_n$  所構成的概似函數為  $n$  個觀察值個別的機率密度函數的乘積，即

$$\Pr(y_1, \dots, y_n | \mu, \sigma^2) = l(\mu, \sigma^2 | y_1, \dots, y_n) = (\sqrt{2\pi}\sigma)^{-n} e^{-\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \mu)^2}{2\sigma^2}} \quad (4.1)$$

而常態母體分布的參數有  $\mu$  與  $\sigma^2$ ，因此參數的事前分布由  $\mu$  與  $\sigma^2$  兩個參數的聯合機率來決定，也可以等於  $\sigma^2$  的機率乘以  $\mu$  在  $\sigma^2$  條件下的機率，即

$$\Pr(\mu, \sigma^2) = \Pr(\mu | \sigma^2) \times \Pr(\sigma^2) \quad (4.2)$$

其中  $\sigma^2$  的事前分布通常假設為 Scaled Inverse Chi-Squared 分布  $inv-\chi^2(\nu_0, \sigma_0^2)$ ，其中參數  $\nu_0$  與  $\sigma_0^2$  分別為自由度與尺度。而  $\mu | \sigma^2$  的事前分布通常假設為常態分布  $N(\mu_0, \tau_0^2)$ ，其中  $\mu_0$  與  $\tau_0^2$  分別為平均數與變異數。則參數  $\mu$  與  $\sigma^2$  的聯合事後分布機率和『概似函數與聯合的事前分布機率的乘積』呈比例，即

$$\begin{aligned} & \Pr(\mu, \sigma^2 | y_1, \dots, y_n) \\ & \propto \Pr(y_1, \dots, y_n | \mu, \sigma^2) \times \Pr(\mu, \sigma^2) \\ & = \Pr(y_1, \dots, y_n | \mu, \sigma^2) \times \Pr(\mu | \sigma^2) \times \Pr(\sigma^2) \end{aligned} \quad (4.3)$$

根據 Hewett, P. 等在 2006 年的文章，當  $\mu$  與  $\sigma$  的範圍在已知的情況下，可以將  $\mu$  與  $\sigma$  的所有組合分別計算常態母體的第 95 百分位為  $Q_{95}$ ，然後再依據  $e^{Q_{95}} / PEL$  的比值歸類暴露風險的等級 (暴露風險等級分類如表 1 所示)。如圖 3

左上圖，將 $\mu$ 與 $\sigma$ 還原為原來的尺度  $GM=e^\mu$  與  $GSD=e^\sigma$ ，在給定 GM 與 GSD 的範圍為 0.05-29.287 與 1.035-1.9 下，不同顏色的區域代表不同的暴露風險等級。例如黃色區域表示 GM 與 GSD 的組合下暴露風險等級皆為 1，也就是該區域內的  $e^{Q_{95}}/PEL$  都介於（1%~10%）的範圍。

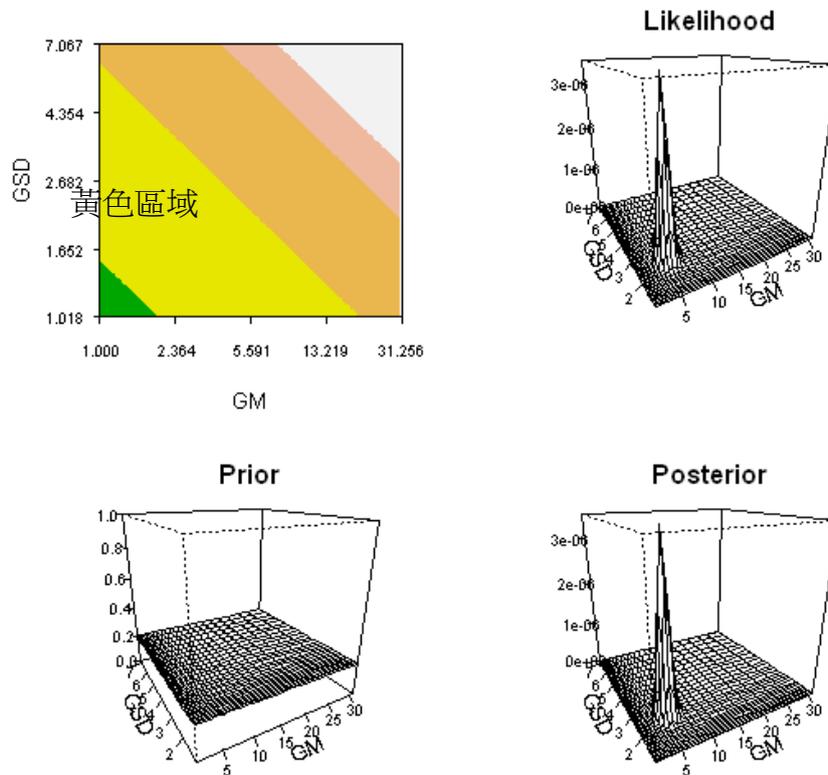


圖 3 在給定 GM 與 GSD 的範圍下，GM 與 GSD 所有組合下所歸屬的暴露風險等級之區域 (左上)、概似函數的機率分布圖 (右上)、事前機率假設的分布圖 (左下)，以及事後機率的分布圖 (右下)

同樣的，也可以將 $\mu$ 與 $\sigma^2$ 事前分布的聯合機率（4.2 式）、 $n$ 筆樣本構成的概似函數（4.1 式），以及 $\mu$ 與 $\sigma^2$ 事後分布的聯合機率（4.3 式）在 GM 與 GSD 的範圍下，計算 GM 與 GSD 所有組合的機率值。在 Hewett, P. 等在 2006 年的文章中，並沒有對 $\mu|\sigma^2$ 與 $\sigma^2$ 的分布假設為常態分布與 Scaled Inverse Chi-Squared 分布，而是針對圖 3 左上圖中每一個暴露風險等級的所屬區域直接給定一個常數的機率值，例如在未知的情況下，事前假設下給定五個暴露等級的機率皆為

0.2，因此  $\mu$  與  $\sigma^2$  事前分布的聯合機率在 GM 與 GSD 每一種組合下都等於 0.2，如圖 3 左下圖所示。

而  $n$  筆樣本在常態分布的假設下所構成的概似函數 (4.1 式)，在 GM 與 GSD 的範圍下，計算  $\mu$  與  $\sigma^2$  所有組合的概似函數機率值 (如圖 3 右上圖所示)。則每一個  $\mu$  與  $\sigma^2$  組合下的事前機率值乘以對應的概似函數機率值，和  $\mu$  與  $\sigma^2$  事後分布的聯合機率呈比例，如圖 3 右下圖中  $\mu$  與  $\sigma^2$  每一種組合的機率值，為左下圖 (Prior) 在該組合的機率值與右上圖 (Likelihood) 在該組合的機率值的乘積。

在 GM 與 GSD 給定的範圍下，可以將圖 3 右上圖 (Likelihood) 與右下圖 (Posterior) 分別對 5 個暴露風險等級下的 GM 與 GSD 之所有組合的值相加，並且為了使五個等級的機率值和為 1，因此再將每一等級的相加值再除以 5 個相加值的總和，即可代表每一個暴露風險等級下的機率值。例如將圖 3 右上圖中暴露等級等於 0 的 GM 與 GSD 之所有組合的概似函數值相加，其值為  $SL_0$ ，等級為 1~4 者也是同樣做法，得到的相加值為  $SL_1$ 、 $SL_2$ 、 $SL_3$  與  $SL_4$ ，則概似函數在五個暴露風險等級下的機率值即為  $PL_i = SL_i / \sum_{k=0}^4 SL_k$ ， $i = 0, 1, 2, 3, 4$ ，其機率值約為 (0, 0.06, 0.94, 0, 0)。圖 3 右下圖的事後分布機率也是依此做法，即可得到 5 個暴露風險等級事後的概率值，其機率值約為 (0, 0.064, 0.936, 0, 0)，如圖 4 所示。若事業單位的工安人員參考圖 4 的結果時，則可知道各個暴露等級發生的機率，倘若暴露等級 3 或暴露等級 4 有較高的機率，也可由「暴露等級風險機率圖」一目了然，並可立即進行適當的管控措施。

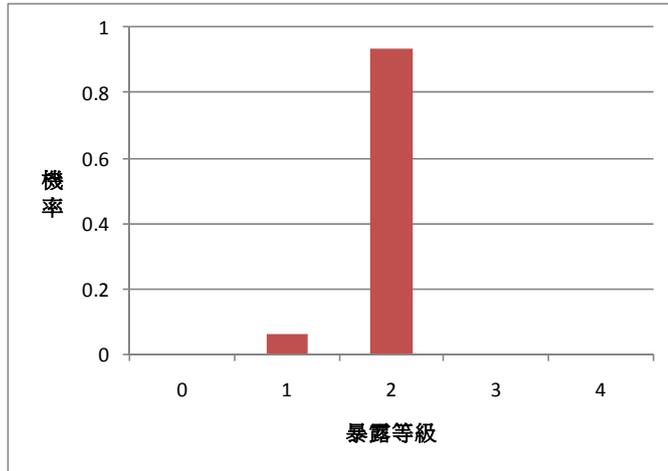


圖 4 暴露等級風險機率圖

將貝氏方法的執行步驟說明如下：

- A. 給定 GM 與 GSD 的範圍，計算 GM 與 GSD 所有組合下的  $e^{Q_{95}} / OEL$  值，並歸類所屬的暴露風險等級。
- B. 給定 5 個暴露風險等級的事前機率值。
- C. 在常態分布的假設下，計算 GM 與 GSD 所有組合下  $n$  筆樣本所構成的概似函數值，再分別計算每一個暴露風險等級下的概似函數機率值。
- D. 計算 GM 與 GSD 所有組合下的事後機率值，即步驟 B 與 C 在每一種組合下的乘積，再分別計算每一個暴露風險等級下的事後機率值。

### (3) 傳統統計與貝氏統計方法之差異

傳統統計與貝氏統計方法不同處，主要在於貝氏方法是對 5 個暴露風險等級都給予一個機率估計值，表示每一個暴露風險等級都可能發生，而發生的機會則是透過 5 個暴露風險等級的事前機率假設，以及收集  $n$  筆樣本在常態母體假設下所構成的概似函數而得到的事後機率來估計。而傳統方法僅由收集的  $n$  筆樣本在常態母體假設下所構成的概似函數得到參數  $\mu$  與  $\sigma^2$  的點估計，再透過這兩個估計值得到第 95 百分位的估計值  $\hat{Q}_{95}$ ，然後由  $e^{Q_{95}} / PEL$  的比值來評估暴露的風

險等級。除此之外，若以貝氏統計方法分析環測數據比起利用傳統統計分析，最大的好處為能獲得每個暴露風險等級的發生機率，瞭解勞工是否在暴露等級 3 或 4 有高風險的情形，並儘快進行適當措施。

## 2. 探討 99 年所收集的環測資料

由於勞研所在 99 年對於某合成皮業勞工進行了長期的作業環境測定，收集了大量的環測結果，因此在建置「作業環境測定數據統計評估工具」之前，先對於這些作業環境測定數據進行分析，藉由探討這些採樣資訊完整、數量眾多且長期的環測數據，以評估事業單位的環測數據可能會有的特性，並對於這些特性，規劃本年度所需收集的環測數據以及「作業環境測定數據統計評估工具」的統計分析架構。

### (1) 99 年收集的環測資料對象及範圍說明

99 年勞研所針對某家合成皮廠乾式製程的塗佈作業、濕式製程的塗佈、凝固、水洗作業勞工，於 99 年 3 月～11 月進行長期的作業環境測定，分別評估勞工對於二甲基甲醯胺 (DMF)、甲苯、丁酮的暴露情形，於此期間共採集 412 個採樣點 (個人採樣)，採樣對象與採樣的點數如表 2 所示。

表 2 99 年合成皮業採樣對象與收集的點數

SEG 代號 (相似暴露 族群代號)	製程/機台名稱	作業人員	3/26 採樣點數	4/19~11/11 合計採樣點數	總計
SEG1	乾式塗佈 B 機	B1、B2、B3 塗佈區人員	3	70	73
SEG2	乾式塗佈 A 機	A1、A2 塗佈區人員	2	48	50
SEG3	乾式塗佈 E 機	E1、E2 塗佈區人員	2	50	52
SEG4	乾式塗佈 C 機	C1、C2 塗佈區人員	2	44	46
SEG5	濕製塗佈	塗佈作業人員	1	96	97
SEG6	濕製凝固、水洗	凝固、水洗作業人員	2	92	94
總計			12	400	412
備註：有時部分作業沒有進行，則採樣時改採其他作業的人員或當次不採樣					

(2) 99 年環測資料之探討

針對 99 年的環測資料，分別對每個 SEG 對於 DMF、甲苯、丁酮的暴露情形進行探討，探討的項目包括：A. SEG 檢定的結果、B. 測定日期與暴露濃度的變化情形。

A. SEG 檢定結果

表 3 99 年合成皮業 SEG 檢定結果

SEG	有害物	SEG 檢定結果 ( $R_{0.95, B}$ )	平均濃度/PEL	備註
SEG1 B 車(乾式塗佈)	SEG1-DMF	2.16	0.918	※DMF PEL-TWA: 10ppm ※甲苯 PEL-TWA: 100ppm ※丁酮 PEL-TWA: 200ppm
	SEG1-甲苯	2.09	0.433	
	SEG1-丁酮	8.28	0.129	
SEG2 A 車(乾式塗佈)	SEG2-DMF	1.08	0.873	
	SEG2-甲苯	1.38	0.373	
	SEG2-丁酮	5.13	0.046	
SEG3 E 車(乾式塗佈)	SEG3-DMF	1.94	1.430	
	SEG3-甲苯	2.80	0.549	
	SEG3-丁酮	16.08	0.158	
SEG4 C 車(乾式塗佈)	SEG4-DMF	3.77	0.685	
	SEG4-甲苯	1.16	0.218	
	SEG4-丁酮	2.15	0.246	
SEG5 F 車(濕式塗佈)	SEG5-DMF	3.05	1.196	
	SEG5-甲苯	2.20	0.008	
	SEG5-丁酮	5.92	0.004	
SEG6 F 車(濕式凝固、水洗)	SEG6-DMF	1.60	0.692	
	SEG6-甲苯	7.32	0.005	
	SEG6-丁酮	2.60	0.002	

分別檢定每個 SEG 的成員對於不同有害物的暴露情形是否為同一組 SEG，檢定的方法為參考英國 HSE (Health and Safety Executive, HSE) 的建議，對於某 SEG 的環測數據評估其自然對數之尺度下組間的第 97.5 百分位與

第 2.5 百分位的比 ( $R_{0.95,B}$ ) 若滿足  $R_{0.95,B} \leq 4$ ，則為同一組 SEG。檢定後的結果如表 3 所示，可發現：

(A) 大部分 SEG 的成員在丁酮的暴露方面非同一個 SEG ( $R > 4$ )，對於其他有害物的暴露則大多為同一個 SEG ( $R \leq 4$ )

由於 SEG1、SEG2、SEG3 除了其作業中使用的原料含有少量的丁酮之外 (10~30%)，平時更換產品時，會以人工的方式使用丁酮來清潔機台，而 SEG5 所使用的原料中不含丁酮，但也會使用丁酮清潔機台，因此作業人員清潔機台的習慣不同，可能造成暴露丁酮的情形不同。而 SEG4 的原料中，主要成分為丁酮 (含有 60%)，雖然 SEG4 的勞工有使用丁酮來清潔機台，但長時間下來對於勞工暴露情形的影響不大，SEG 檢定的結果  $R = 2.15$ 。

(B) 若檢測後非屬於同一個 SEG，但有害物暴露平均濃度遠小於容許濃度或確定大於容許濃度的情形，SEG 劃分是否正確則不重要

當檢測勞工非屬於同一個 SEG 時，若其平均濃度小於 0.1 倍 PEL 時其暴露等級可能主要在等級 0、1、2 (平均濃度小於 0.1 倍 PEL 的 SEG) 的機率最高，因此不管 SEG 的分類是否正確，此類 SEG 成員對於有害物的暴露結果應較安全無虞，即使 SEG 分錯了也無妨。而若某 SEG 的檢測結果  $R > 4$ ，而其平均濃度大於 1 倍 PEL 時，則暴露等級可能主要在等級 4 (大於 1 倍 PEL 的 SEG) 的機率最高，此時即使勞工非屬於同一個 SEG，仍一定要使事業單位進行適當的管控措施。因此對於這兩種狀況，SEG 之劃分是否正確則不重要。

(C) 若檢測後非屬於同一個 SEG，且有害物暴露濃度介於 0.1~1 倍 PEL，則需更詳細探討是否可再劃分為不同 SEG 或是否有異常值應不納入計算

經檢定勞工非屬於同一個 SEG 且暴露濃度界於 0.1~1 倍 PEL 時，若利用貝氏統計分析，其暴露等級可能為 1~4 級，只要環測數據有所變動，則可能原來在第 2 等級有最大的發生機率，即變為第 3 等級有最大的發生機率，因此若 SEG 劃分錯誤，後續進行暴露實態分析時所分析的環測數據範圍錯誤，則暴露實態所分析的結果可能大不相同，所需進行的控制措施也會有所不同，因此對於此種情形需更詳細探討是否可再劃分為不同 SEG 或是否有異常值應不納入計算，再進行暴露實態分析。

#### B. 測定日期與暴露濃度的變化

勞工在不同的時期可能會受到一些因子（如：季節、局部排氣裝置效能）的影響而有不同的暴露情形，因此分別將每個 SEG 對於 DMF、甲苯、丁酮的測定結果，依測定的日期分別製作關係圖，以瞭解勞工長期暴露的趨勢。依有害物的不同，各 SEG 長期的暴露趨勢如圖 5、圖 6、圖 7 所示（橫座標為日期，縱座標為暴露濃度）。

暴露濃度

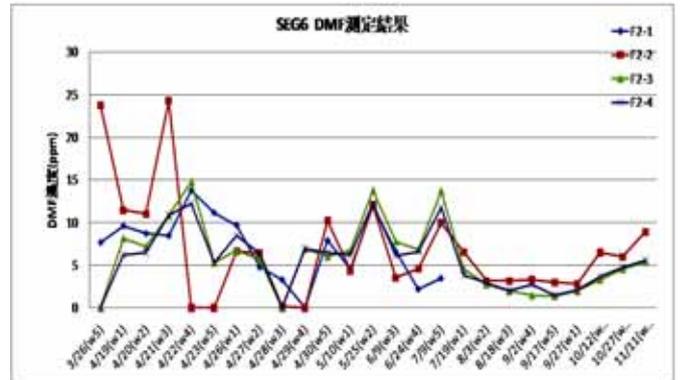
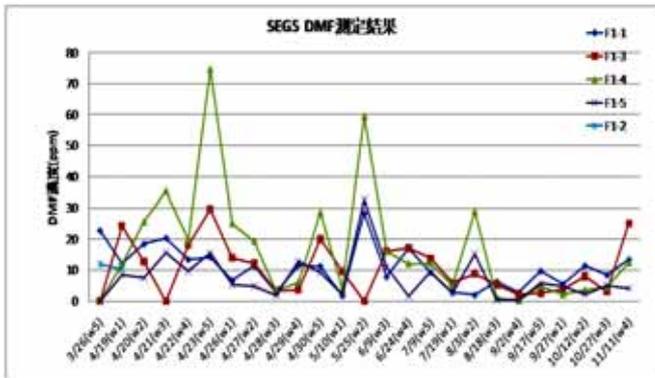
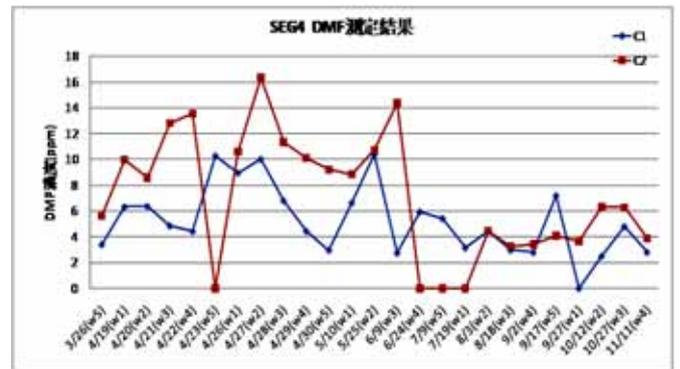
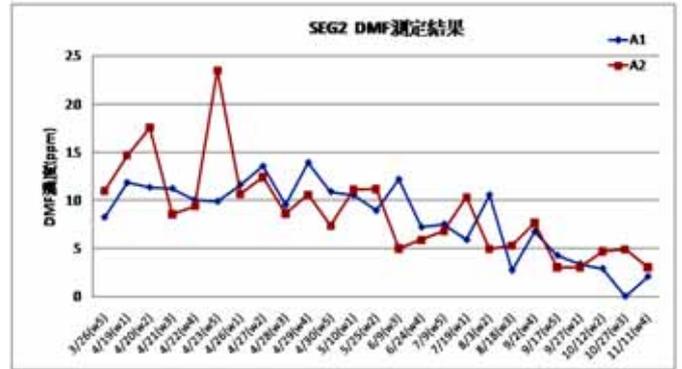
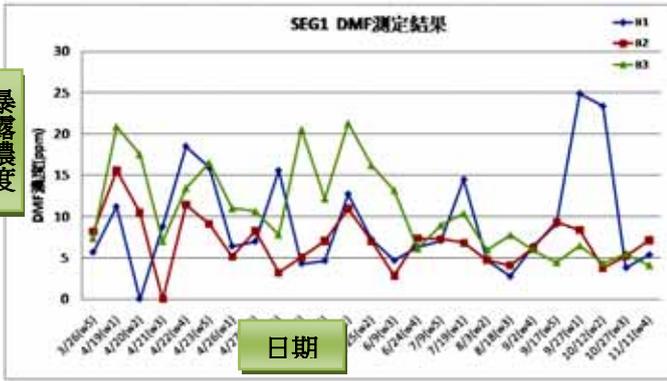


圖 5 99 年合成皮業 SEG1~SEG6 3/26~11/11 DMF 測定結果

暴露濃度

日期

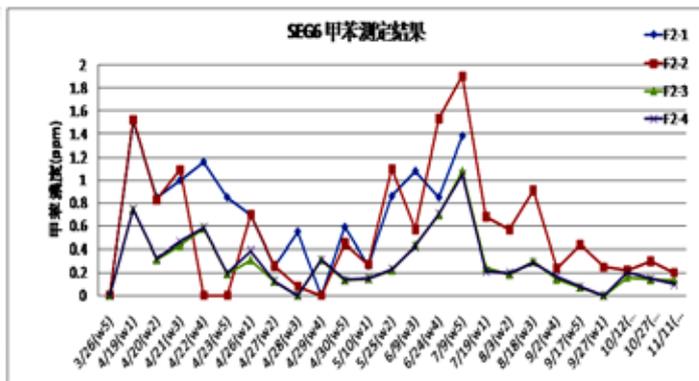
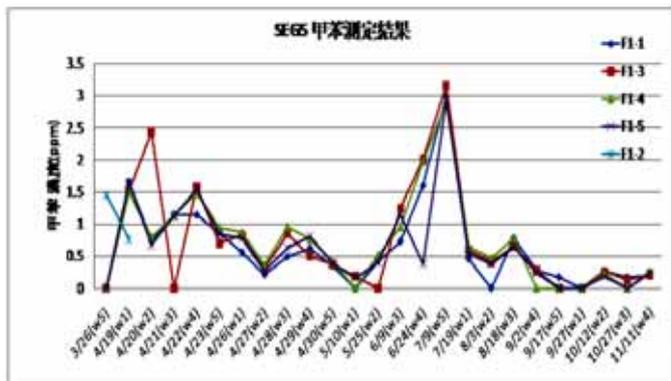
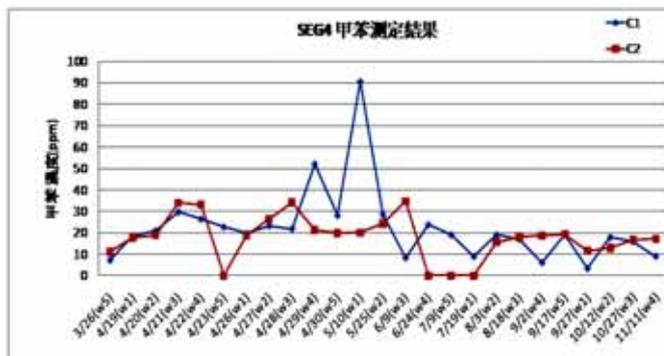
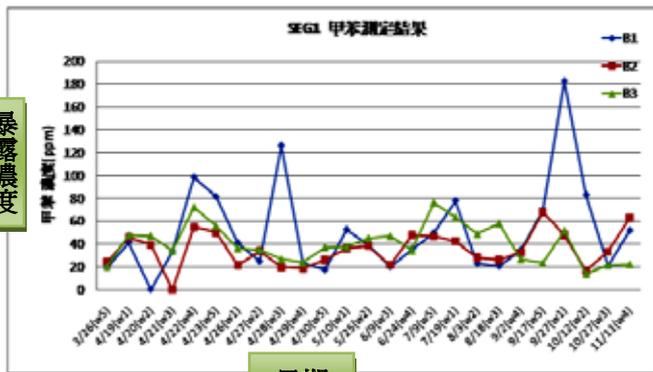
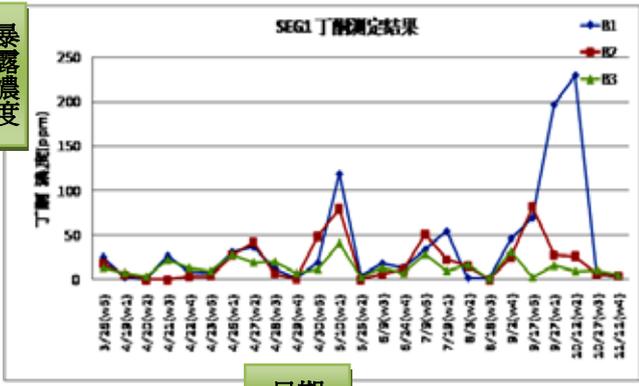


圖 6 99 年合成皮業 SEG1~SEG6 3/26~11/11 甲苯測定結果

暴露濃度



日期

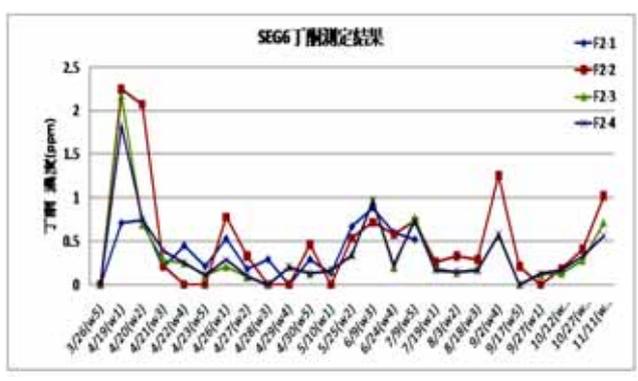
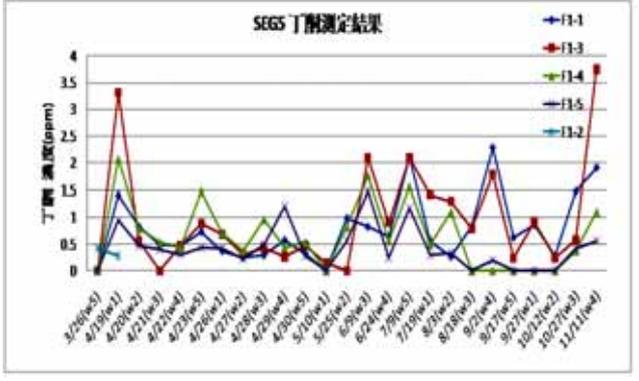
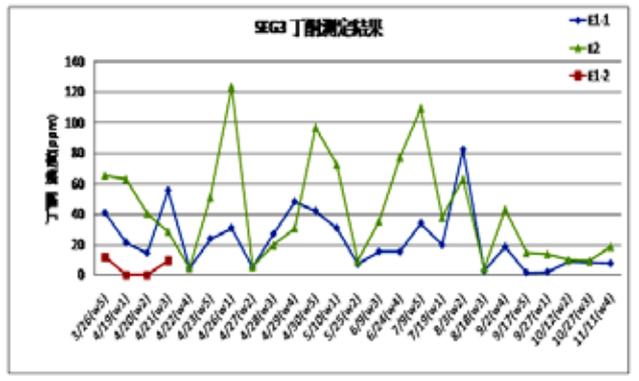
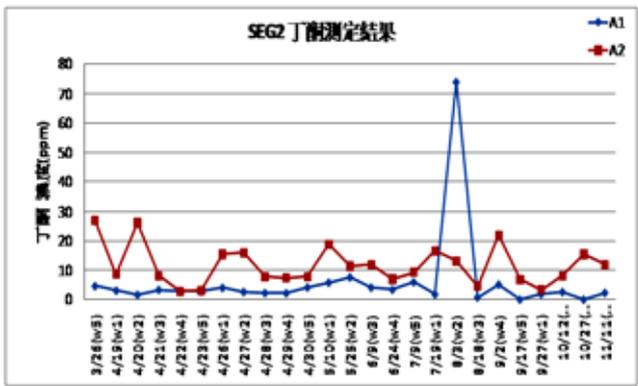


圖 7 99 年合成皮業 SEG1~SEG6 3/26~11/11 丁酮測定結果

將圖 5、圖 6、圖 7 搭配表 3 的 SEG 檢定結果可發現，對於  $R > 4$  的 SEG (SEG1-丁酮、SEG2-丁酮、SEG3-丁酮、SEG5-丁酮、SEG6-甲苯) 其趨勢圖有以下三種狀況：

(A) 狀況 1：同一個 SEG 在不同的期間可能有不同的暴露情形 (SEG5-丁酮)

SEG5-丁酮的檢定結果為  $R = 5.92$ ，而由 SEG5-丁酮的趨勢圖 (摘錄為圖 8) 可觀察出，各受測點似乎在 99/3/26~99/5/25 與 99/6/9~99/11/11 分別有相似的暴露情形，因此分別檢定這兩個期間的 SEG 情形，則發現在 99/3/26~99/5/25 期間 SEG5-丁酮的  $R = 3.86$ ，而 99/6/9~99/11/11 的  $R = 3.99$ ，顯示出雖然 SEG5-丁酮是由工作相同的人組成，這些人員暴露型態也相似，因為在不同的期間可能受到某些因子的影響而有不同的暴露情形，所以分析檢定結果  $R$  值大於 4，依統計常規不成為一個相似暴露族群，但是，若將暴露結果分為 3 月至 5 月及 6 月至 11 月兩組，則兩組數據都可以滿足相似暴露族群的要求。此為一個相似暴露族群，兩種不同的表性型態的典型。

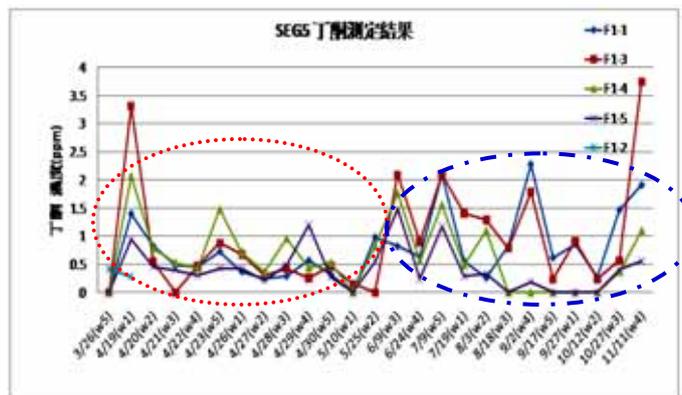


圖 8 合成皮業 SEG5-丁酮 99/3/26~99/11/11 測定結果

(B) 狀況 2：某一期間有異常值，去除異常值後即為同一個 SEG (SEG1-丁酮)

經 SEG 檢定得知 SEG1-丁酮為  $R=8.28$ ，而由 SEG1-丁酮的趨勢圖(摘錄為圖 9)可發現，在 99/5/10 時 B1、B2、B3 點的測定結果有突然高起的情形，而 B1 在 99/9/27、99/10/12 的濃度也有突然高起的情形，若將以上異常的測定結果納入不計，則 SEG1-丁酮的 SEG 檢定結果為  $R=2.83$ ，為同一個 SEG。

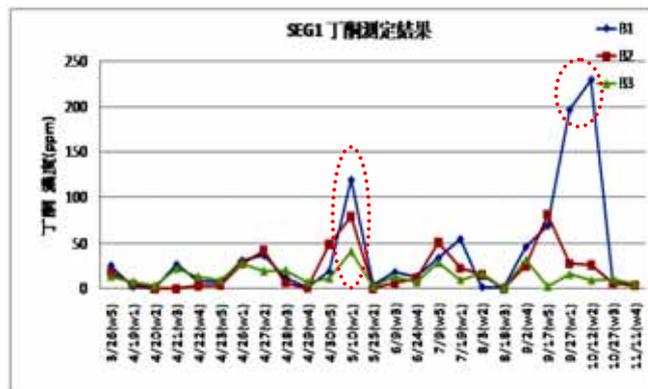


圖 9 合成皮業 SEG1-丁酮 99/3/26~99/11/11 測定結果



圖 10 合成皮業 SEG3-丁酮 99/3/26~99/11/11 測定結果

(C) 狀況 3：暴露濃度與日期無明顯的相關 (SEG3-丁酮，摘錄如圖 10)、排除異常值 (SEG2-丁酮，摘錄如圖 11) 或分別檢定不同時期的暴露濃

度（SEG6-甲苯，摘錄如圖 12）仍非同一個 SEG。

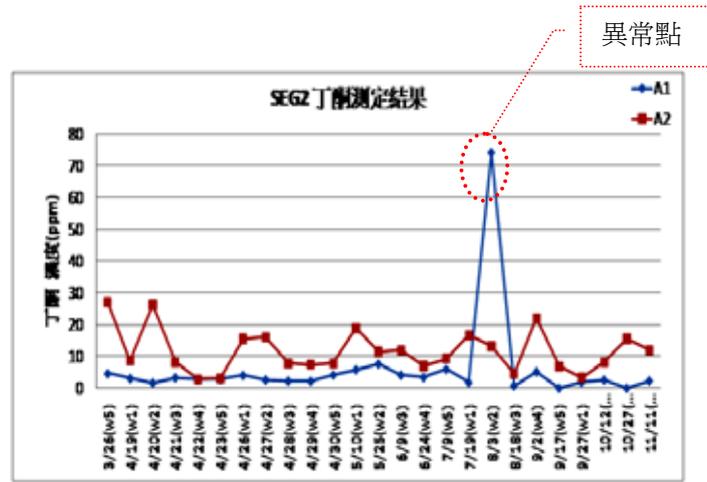


圖 11 合成皮業 SEG2-丁酮 99/3/26~99/11/11 測定結果

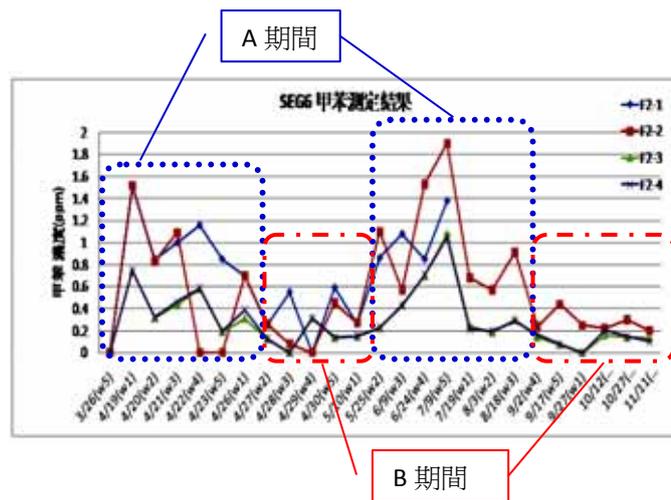


圖 12 合成皮業 SEG6-甲苯 99/3/26~99/11/11 測定結果

### 3. 數據統計分析方法與 99 年環測數據探討結論

經由以上對於統計方法及 99 年度合成皮業的作業環境測定資料的探討，得到的結論為：在分析 SEG 的暴露實態前需考量 (1) SEG 的檢定結果 ( $R \leq$  或  $> 4$ )、(2) 濃度平均值與 PEL 的比值、(3) 暴露濃度與日期的趨勢變化等因子區分為不同類別之數據型式，每一種數據型式將依據特性進行微處理後，才利用貝氏統計方

法分析暴露實態。因此對於暴露實態的分析方法，可歸納出以下步驟：

- A. 收集環測資料與背景資料後，檢定 SEG 的成員是否屬於同一個 SEG。
- B. 若 SEG 檢定結果符合標準 ( $R \leq 4$ )，則可直接利用貝氏統計方法建立該 SEG 暴露實態（暴露等級機率）。
- C. 若 SEG 檢定結果不符合標準 ( $R > 4$ )
  - (A) 環測結果平均值為  $\leq 0.1$  倍或  $> 1$  倍 PEL 的 SEG，則可直接利用貝氏統計方法建立該 SEG 暴露實態（暴露等級為 0 或 4）。
  - (B) 環測結果平均值為介於 0.1~1 倍 PEL 之間的 SEG
    - a. 若可劃分成不同的 SEG 或排除異常值後為同一個 SEG，則可利用貝氏統計方法建立該 SEG 暴露實態
    - b. 若不可重新劃分 SEG 時
      - (a) 若暴露濃度-日期趨勢圖分散無規律，則建立勞工的暴露實態，並須註明 SEG 檢定結果有異常情形。
      - (b) 若在不同的期間有相似的暴露情形，則分別建立不同期間的暴露實態

因此依據此流程建立「作業環境測定數據統計評估工具」進行 SEG 檢測與暴露等級分析的架構（如圖 13 所示），在此架構中，共有五種不同的數據類型，包括：

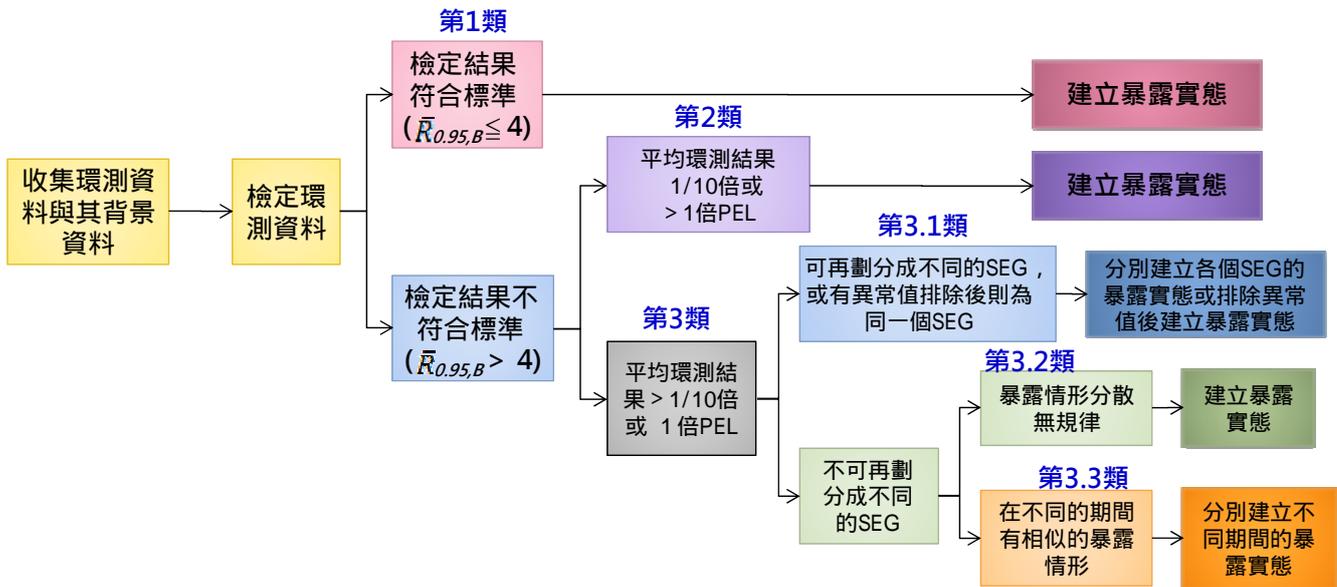


圖 13 SEG 檢測與暴露實態分析的架構

※第 1 類：SEG 檢定結果符合標準 ( $R \leq 4$ ) 的資料

※第 2 類：SEG 檢定結果不符合標準 ( $R > 4$ )，平均環測濃度為  $> 1$  倍或  $\leq 0.1$  倍 PEL 的資料。

※第 3 類：SEG 檢定結果不符合標準 ( $R > 4$ )，平均環測濃度為介於 0.1 倍~1 倍 PEL 之間狀況下：

- ☞ 第 3.1 類：可再劃分成不同 SEG 的環測資料，或有異常值不納入計算後即為同一個 SEG 的環測資料。
- ☞ 第 3.2 類：環測資料無法再劃分成不同的 SEG，而此資料經判定其「暴露濃度在不同的期間，為分散無規律的情形」。如圖 14 所示（此類 SEG 的暴露情況即為時高時低，因此「分散無規律」是此類 SEG 的特性）。

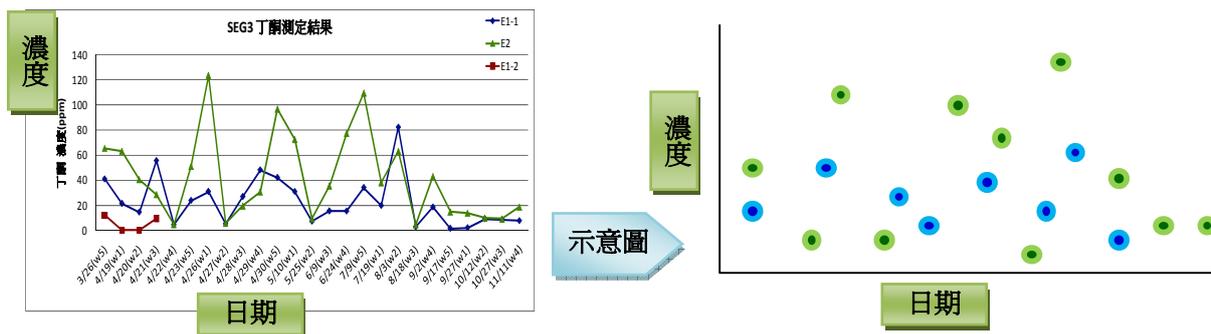


圖 14 暴露濃度在不同的期間為分散規律的情形

第 3.3 類：環測資料無法再劃分成不同的 SEG，而此資料經判定「在不同的期間有相類似的暴露情形」。「在不同的期間有相類似的暴露情形」的示意說如圖 15 所示（實際上此例子的 SEG 平均濃度小於 0.1 倍 PEL，應直接屬於第 2 類資料，但由於其暴露有「在不同的期間有相類似的暴露情形」，因此利用此例來說明）。

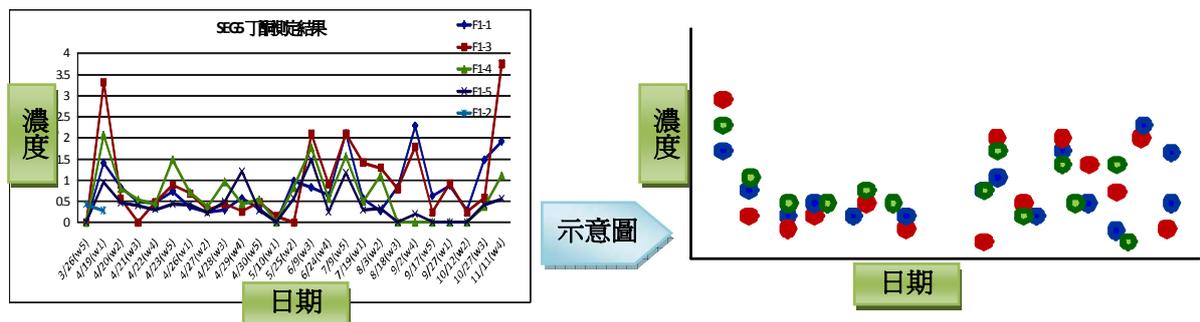


圖 15 暴露濃度在不同的期間為分散規律的情形示意圖

因此在本年度建置「作業環境測定數據統計評估工具」時，對於 SEG 檢定與暴露實態（暴露等級機率）分析的功能，則以此架構來進行建置，並且也依此架構收集適當的環測資料，測試統計評估工具的功能，建立適合分析各種數據分佈狀況的統計評估工具。

## 第二節 發展作業環境測定數據統計評估工具

在發展作業環境測定數據統計評估工具方面，此工具除了要能正確的分析出勞工的暴露實態並可提出建議供事業單位參考，在使用上還要能讓事業單位可以很方便、簡單的操作，以 Visual Basic 程式語言來建置統計評估工具，並將統計評估工具的介面與 Office Excel 結合，以減少讓使用者摸索適應統計評估工具的時間，使用者可在直接在 Office Excel 介面上輸入、儲存各項資料後，統計工具即可進行運算，並且一樣在 Office Excel 展現分析結果，讓使用者列印或是另外將結果數據輸出做其他用途。

因此設計「作業環境測定數據統計評估工具」的資料處理流程如圖 16 所示，使用者只要在資料輸入介面輸入指定的資料後，統計工具在內部的統計運算介面即會進行 SEG 檢定、暴露等級分析等運算（SEG 檢定與暴露等級分析的運算架構如圖 13），完成後即輸出分析結果供使用者參考並可存至資料庫，事業單位也可查詢、輸出歷史資料。而在建置的過程中，運用超過 500 組的模擬資料反覆的進行測試與功能的修改，盡可能找出任何會造成程式運作錯誤的問題，另外進行測試時也同步將資料提供給中央研究院統計所同步分析，以驗證本工具分析結果的正確性。「作業環境測定數據統計評估工具」的功能如圖 17 所示，各項功能說明如下。

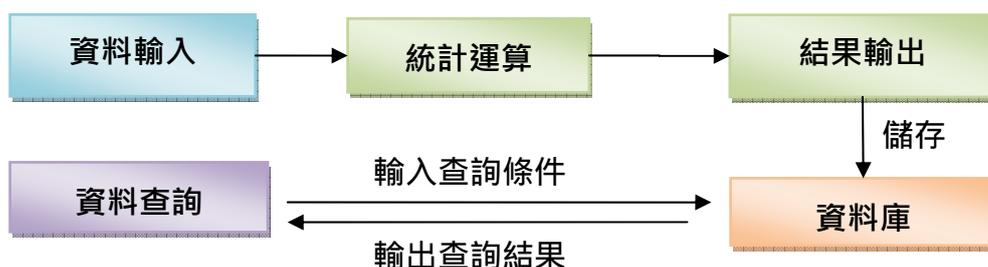


圖 16 作業環境測定數據統計評估工具資料處理流程

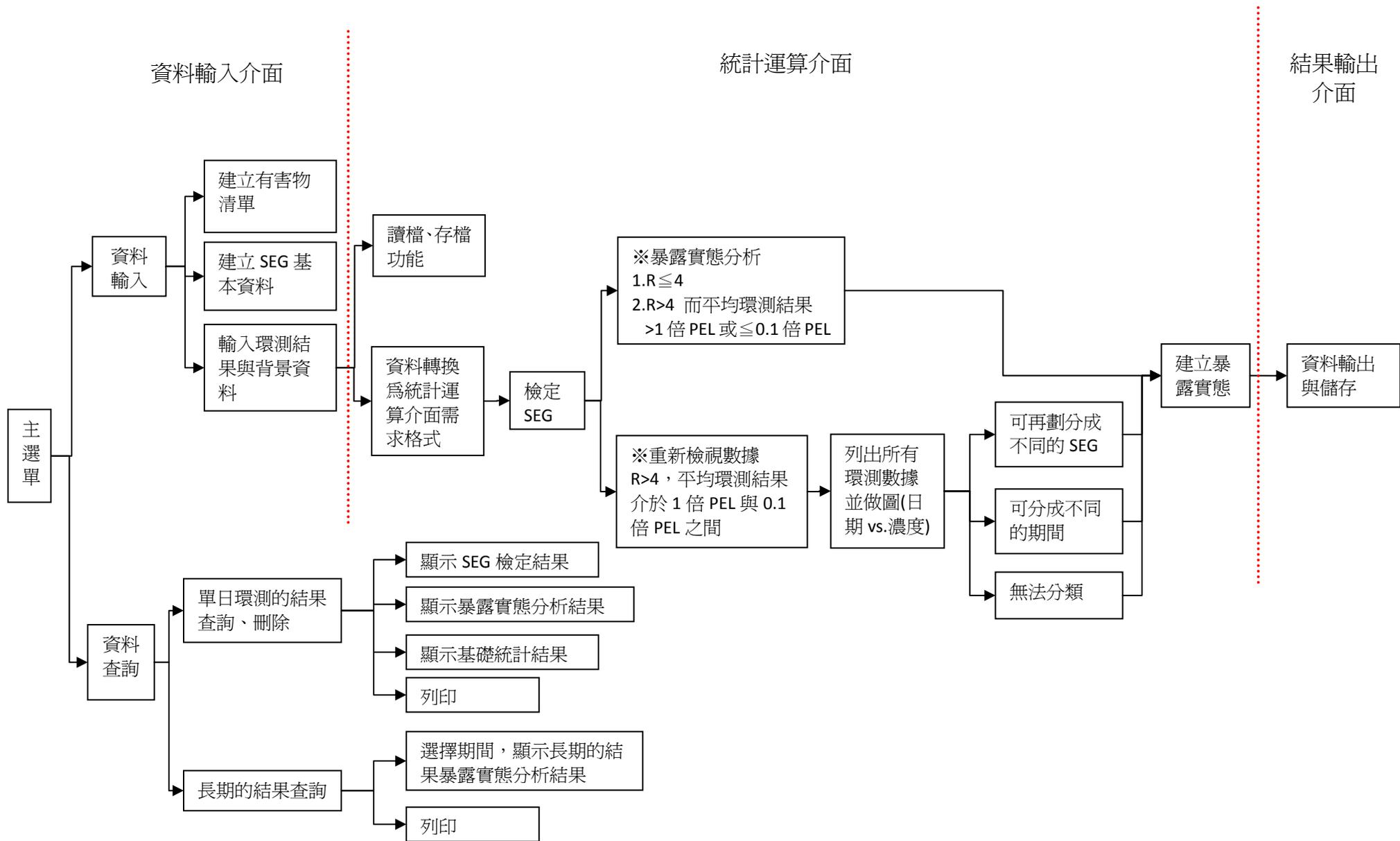


圖 17 作業環境測定數據統計評估工具各項功能

## 1. 主選單

「作業環境測定數據統計評估工具」為讓使用者直接在 Office Excel 上操作。當開啓本工具時，首先會出現「主選單」，而為了讓使用者很快的清楚有哪些功能，因此設計了簡單、一目瞭然的主選單，主選單中直接列出本工具的所有功能，包括：輸入介面中的「SEG 代碼表」、「有害物清單」、「輸入測定結果」功能；統計運算中的「檢測數據」功能；以及資料查詢中的「單次結果查詢」與「多次結果查詢」功能（主選單畫面如圖 18 所示）。當使用者點選不同功能時，則會直接在 Office Excel 顯示相對應的功能畫面。

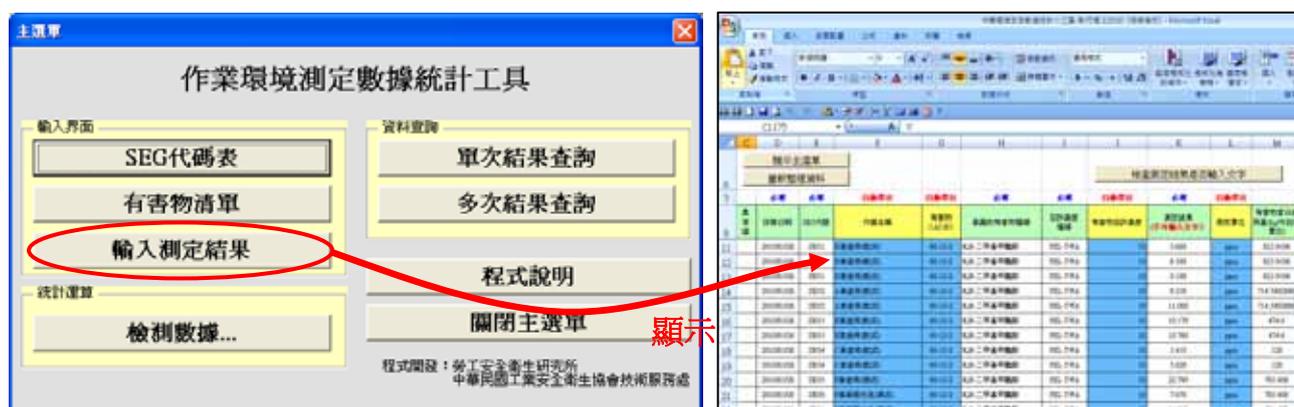


圖 18 「作業環境測定數據統計評估工具」主選單畫面

## 2. 輸入介面

在輸入介面部分，共有三類資料需於統計運算前先建立完成，依序為「SEG 代碼表」、「有害物清單」、「輸入測定結果」。輸入資料時使用者需依照順序建立各項資料，各項資料說明如下：

### (1) SEG 代碼表

首先需先建立 SEG 代碼表，在代碼表中需輸入事業單位自行劃分的 SEG 的代號與其相關基本資料，如此後續輸入作業環境測定資料時，事業單位只要點選設定好的 SEG 代碼，程式則會自動顯示該 SEG 的基本資訊，而不需要再一筆一

筆的填寫。在 SEG 代碼表中需填寫的項目包括：

- A. SEG 代號：需填寫「英文字+數字」，不可只填寫數字。
- B. 作業名稱：此處讓事業單位簡述該 SEG 的作業為何，後續若事業單位查閱環測資料時，可馬上知道該筆資料的 SEG 是從事什麼作業。
- C. 有害物控制設備種類：此處讓事業單位依其工廠現況，自行填寫該作業所設置的有害物控制設備種類，如：「局部排氣裝置、整體換氣裝置、密閉設備、二次密閉設備、無設置」等。
- D. 個人防護具種類：此處讓事業單位填寫在該作業所提供給勞工的防護具種類，如：「防毒面具、平面活性炭口罩、N95 口罩、供氣式呼吸防護具、手套、耳塞、防護眼鏡、無提供」等。

完成填寫 SEG 代碼後，使用者可點畫面選左上角「檢視主選單」的按鈕，主選單則會出現可讓使用者進行下一步驟( SEG 代碼表操作畫面如圖 19 所示)。

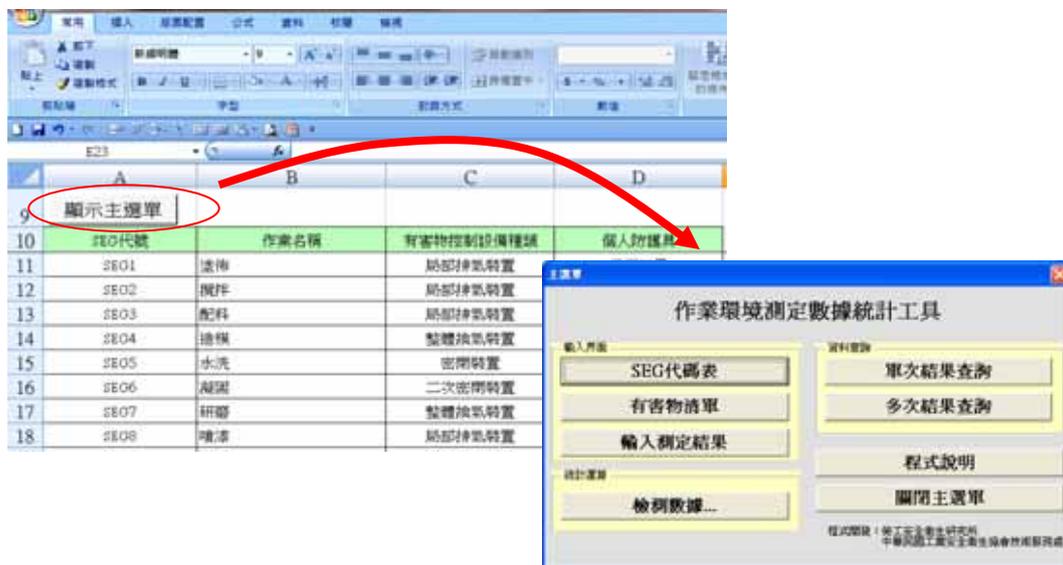


圖 19 SEG 代碼表操作畫面

## (2) 有害物清單

在完成建立 SEG 代碼後，還需建立各 SEG 可能暴露到的有害物清單(以「勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準」所列之有害物為主)，並且設計讓使用

者輸入有害物的「化學文摘社登記號碼」(Chemical Abstracts Service Number, CAS. No.)，再點選該有害物要顯示的單位後，程式則會自動顯示該有害物的「中文名稱」、「容許濃度標準 (PEL-TWA、STEL、Ceiling)」，以減少使用者查找容許濃度的時間，並且避免使用者因輸入有害物的俗名或其他簡稱，而使得程式無法對這些採樣點合併進行分析 (建立有害物清單操作畫面如圖 20 所示)。

	A	B	C	D	E	F
	顯示主選單 重新整理資料	說明： (1) 開始輸入時，輸入CAS.No.後帶出「有害物種類」，有害物種類不能自行輸入 (2) 選擇單位(ppm或mg/m <sup>3</sup> )項目，讓使用者選擇是要顯示哪一個單位，而後帶出容許濃度標準 (3) 輸入有害物CAS.No.或代碼後，若出現「NA」，則表示有害物CAS.No.輸入錯誤 (4) 若出現「-」，則表示無此項目標準，請自行輸入標準 (5) 若為第一種~第四種標準，按下「查詢相應代碼」鍵可查詢其CAS.No.：				查詢CAS.No.
9						查詢粉塵代碼
10	有害物CAS.No.	有害物種類	八小時日時量平均容許濃度 (PEL-TWA)	短時間時量平均容許濃度 (STEL)	最高容許濃度 (Ceiling)	單位
11	68-12-2	N,N-二甲基甲酰胺	10	15	-	ppm
12	108-88-3	甲苯	100	125	-	ppm
13	78-93-3	丁酮	200	250	-	ppm
14						
15						
16						

圖 20 建立有害物清單操作畫面

除此之外，為方便使用者查詢有害物的 CAS. No.，也建置查詢 CAS. No.的功能，使用者只要在建立有害清單畫面中，點選右上角的「查詢 CAS. No.」按鈕後，則可進入到 CAS. No.資料庫，使用者只要應用 Excel 的尋找功能 (Ctrl + F)，輸入要查詢的有害物中文名稱，便可找到該有害物的 CAS. No.，再將該 CAS. No.複製後回到有害物清單中貼上即可。目前 CAS. No.資料庫中所建立的有害物種類仍以「勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準」所列之 491 種有害物為主 (有害物 CAS. No.查詢操作畫面如圖 21 所示)。

	A	B	C	F	G	H	I	J	K
1								使用說明	返回 02有害物清單
2	編號	化學文摘社 號碼 (CAS.No.)	中文名稱	八小時日時量平均容許濃度 (PEL-TWA)		短時間時量平均容許濃度 (STEL)		最高容許濃度	
3				ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
4	1	75-07-0	乙醛	100	180	125	225	-	-
5	2	64-19-7	醋酸	10	25	15	37.5	-	-
6	3	108-24-7	乙醯肝						
7	4	67-64-1	丙酮						
8	5	75-05-5	乙醇						
9	6	79-27-6	四氯化乙烷 (1,1,2,2-四氯乙烷)						

圖 21 查詢有害物 CAS. No.操作畫面

(3) 輸入測定結果

輸入測定結果操作畫面如圖 22 所示，所需輸入的資料分爲：必填項目、程式自動帶出項目、非必填項目（環測時現場狀況資料），各項資料介紹如下。

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
6	顯示主選單		重新整理資料		檢查測定結果是否輸入文字							
7		必填	必填	自動帶出	自動帶出	必填	必填	自動帶出	必填	自動帶出		自動帶出
8	異常值	採樣日期	SEG代號	作業名稱	有害物 CAS.No	暴露的有害物種類	容許濃度 種類	有害物容許濃度	測定結果 (不可輸入文字)	測定單位	有害物當日使用量(kg/可自定單位)	有害物控制設備種類
11		20100326	SEG1	B車塗佈(乾式)	68-12-2	N,N-二甲基甲醯胺	PEL-TWA	10	5.660	ppm	823.9196	局部排氣裝置
12		20100326	SEG1	B車塗佈(乾式)	68-12-2	N,N-二甲基甲醯胺	PEL-TWA	10	8.180	ppm	823.9196	局部排氣裝置
13		20100326	SEG1	B車塗佈(乾式)	68-12-2	N,N-二甲基甲醯胺	PEL-TWA	10	0.190	ppm	823.9196	局部排氣裝置
14		20100326	SEG2	A車塗佈(乾式)	68-12-2	N,N-二甲基甲醯胺	PEL-TWA	10	8.230	ppm	714.5492888	局部排氣裝置
	O	P	Q	R	S	T	U	V	X			
					自動帶出		建議應確實填寫					
	控制設備是否 開啓 (是：Y)	控制設備效能 是否足夠 (是：Y)	是否使用電 風扇或冷氣 (是：Y)	電風扇或冷氣是否吹 向有害物發散源 (是：Y)	個人防護具種 類為何	個人防護具是否 確實使用 (是：Y)	採樣點名稱	其他異常狀況說明 (可能導致此次採樣濃度較高)	備註			
	Y		Y		平面口罩	-	B1					
	Y		Y		平面口罩	-	B2					
	Y		Y		平面口罩	-	B3					
	Y		Y		無	-	A1					



圖 22 輸入測定結果操作畫面

A. 必填項目：在程式中共有 5 項必填項目，這些項目需完整填寫後，才可進行統計運算。

(A) 採樣日期：採樣日期格式採西曆日期，如：2011/12/1。

(B) SEG 代號：使用者需輸入採樣點是屬於哪一個 SEG，而輸入方式則採用下拉式選單的方式填入，使用者只需要於該儲存格開啓下拉式選單，選擇所需填寫的 SEG 代號；或將之前已填入的 SEG 代號進行複製，再貼到所需要的儲存格內即可（如圖 23 所示）。

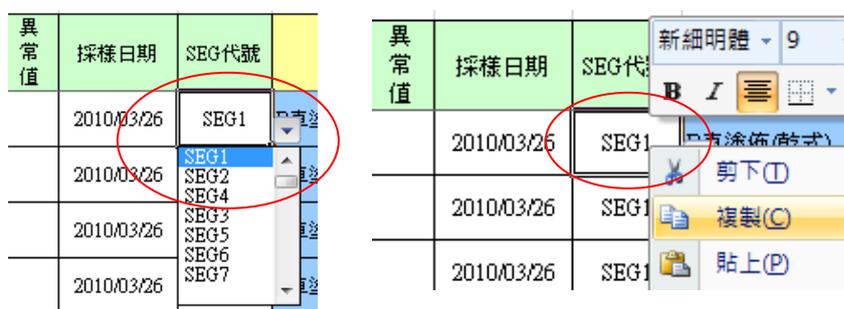


圖 23 SEG 代號輸入方式說明

(C) 暴露的有害物種類：此欄位也是採用下拉式選單的方式填入，使用者可於該儲存格開啓下拉式選單選擇所需填寫的有害物種類；或將之前已填入的有害物種類進行複製，貼到所需要的儲存格內。

(D) 容許濃度種類：使用者可依據作業環境測定報告的結果，選擇該採樣點所使用的容許濃度種類為 PEL-TWA（八小時時量平均容許濃度）、STEL（短時間時量平均容許濃度）或 Ceiling（最高容許濃度），如此後續若要對某 SEG 的所有「短時間採樣結果」進行統計運算時，程式則可將短時間的採樣結果選出並進行分析。此欄位也是採用下拉式選單的方式或用複製、貼上的方式輸入。

(E) 測定結果：使用者只需依據作業環境測定報告，輸入該採樣點的測定結果。若遇到有小於檢量下限的採樣結果，如：「<0.5」，事業單位仍可輸

入「<0.5」，而後使用者可點選「檢查測定結果是否輸入文字」的按鈕進行檢查與修改，或在進行統計運算時程式也會先進行檢查與修改。修改的方式為自動將小於檢量下限的採樣結果，換算並更改為「1/2 檢量下限的值」，而被更改過的測定資料，也會在該儲存格上自動註記修改的日期與原始的資料（將原始資料更改為「1/2 檢量下限的值」為專家會議所決議之結果）。操作畫面如圖 24 所示。

檢查測定結果是否輸入文字			
自動帶出	必填	自動帶出	
有害物容許濃度	測定結果 (不可輸入文字)	測定單位	有害物當 用量(kg/可 單位)
10	5.660	ppm	823.915
10	<0.01	ppm	823.915

測定結果 (不可輸入文字)	測定單位	有害物當日使 用量(kg/可自定 單位)
5.660	ppm	823.9106
0.005		2011/12/05修正 原始 Data : <0.01
0.190		
8.230		

圖 24 對於小於檢量下限值的處理方式說明

- B. 程式「自動帶出」項目：在填入必填項目後，程式則會依據之前所輸入的 SEG 代碼表、有害物清單的資料，自動帶出其他相關資料，程式自動帶出的項目包括：作業名稱、有害物 CAS. NO.、有害物的容許濃度值、測定單位、有害物控制設備種類、個人防護具種類
- C. 非必填項目：非必填項目為記錄該採樣點在進行測定時的作業現場狀況，若使用者能詳實記錄，則在進行統計運算後有超過標準的結果發生時，此處的資訊將有助於讓使用者瞭解是否在測定時有異常的情形發生，並可將該異常的環測結果不納入計算。此處填寫的資料包括：
- (A) 有害物當日使用量：為填入當日該有害物的使用量，使用量的單位可依據事業單位的現況自行訂定。
  - (B) 控制設備是否開啓：若當日設備有開啓，則輸入「V」表示。
  - (C) 控制設備效能是否足夠：若效能足夠，則輸入「V」表示。

- (D) 是否使用電風扇或冷氣：若有使用則輸入「V」表示。
- (E) 電風扇或冷氣是否吹向有害物發散源：若為是則輸入「V」表示。
- (F) 個人防護具是否確實使用：若為是則輸入「V」表示。
- (G) 採樣點名稱：此欄位需請使用者參考作業環境測定結果報告，輸入採樣點完整的名稱，且建議此欄位應確實填寫，若沒有填寫則在進行 SEG 檢定時，程式會視為皆該 SEG 只有一位成員，如此檢測結果將無法確實反映現況。
- (H) 其他異常狀況說明：此處為提供使用者記錄其他可能造成該次採樣結果濃度較高的情形，以作為後續對於異常值的判讀參考。
- (I) 備註：此項目可提供使用者記錄其他更詳細的說明資料。

除此之外，若使用者在輸入測定結果時，已知道該採樣點為異常狀況下所測得的資料，如歲修作業、局部排氣裝置損壞無法開啓、機器故障導致原料洩漏等，不適合與其他正常狀況下所測得的結果一起進行統計運算，則可於「異常值」的欄位處勾選，後續進行統計運算時即不會將該次數數據納入計算（如圖 25 所示）。

異常值	採樣日期	SEG代號
V	2011/09/22	SEG2
<input type="checkbox"/>	2011/09/22	SEG4
V	2011/09/22	SEG4

勾選異常值，則該筆資料不納入計算

	A	B	C	D	E
1	您好：於 2011/12/05 SEG 檢定結果如下：				
2	SEG代號：SEG4				
3	暴露的有害物種類：丁酮				
4	檢測起始日期：2010/01/01				
5	檢測終止日期：2012/10/30				
6	PEL：200 (PEL-TWA)				
7	分析的樣本數：67				
8	選擇的異常值筆數：1				
9	平均濃度：40.5185				
10	標準差(SD)：35.3367				
11	幾何平均值(GM)：25.5706				
12	幾何標準差(GSD)：3.1660				
13	R值檢定結果：1.057				

圖 25 勾選為異常值後該筆資料不納入計算

### 3. 統計運算

完成各項資料輸入後，即可進行統計運算。在統計運算方面的功能包括：SEG 檢測與暴露等級機率分析。程式的分析運算架構為依據圖 13（SEG 檢測與暴露等

級機率分析架構圖)所建立，首先需進行 SEG 檢測，完成後再依據 SEG 檢測結果，進行暴露等級機率分析或評估是否有異常值、SEG 錯誤分類等狀況，經調整後再重新檢測 SEG。檢測數據的操作畫面如圖 26 所示。

圖 26 檢測數據操作畫面

## (1) SEG 檢測與結果的輸出

### A. SEG 的檢測

在程式中 SEG 的檢測方法為參考英國 HSE 的建議，對於某 SEG 的環測數據評估其自然對數之尺度下組間的第 97.5 百分位與第 2.5 百分位的比 ( $R_{0.95,B}$ ) 若滿足  $R_{0.95,B} \leq 4$  則為同一組 SEG。進行檢測時，需輸入的資料包括：

- (A) 選擇 SEG 代號：在此處需打開該欄位的下拉選單，程式會列出所有設定的 SEG 代號，使用者只要選擇欲分析的 SEG 即可。
- (B) 選擇暴露的有害物種類：使用者只要打開該欄位的下拉選單，選擇要分析的有害物種類。
- (C) 輸入檢測起始與終止日期：需輸入欲檢測的範圍日期（採樣日期），資料輸入的格式需為：yyyy/mm/dd（年份-四碼 / 月份-兩碼 / 日期-兩碼；

例如：2011/06/05)。

(D) 環測數據容許濃度類型：需選擇對於該 SEG 欲分析的測定資料是 PEL-TWA 或 STEL 還是 Ceiling 的資料。

完成輸入這些資料後，點選「R 值檢定」按鈕，則程式會開始進行分析並輸出分析結果。

### B. SEG 檢測結果的輸出

SEG 檢測的結果輸出畫面如圖 27 所示，輸出的結果包括：此次檢測的數據基本資料、敘述統計的結果、SEG 檢測結果與說明、環測結果-檢測日期趨勢圖。

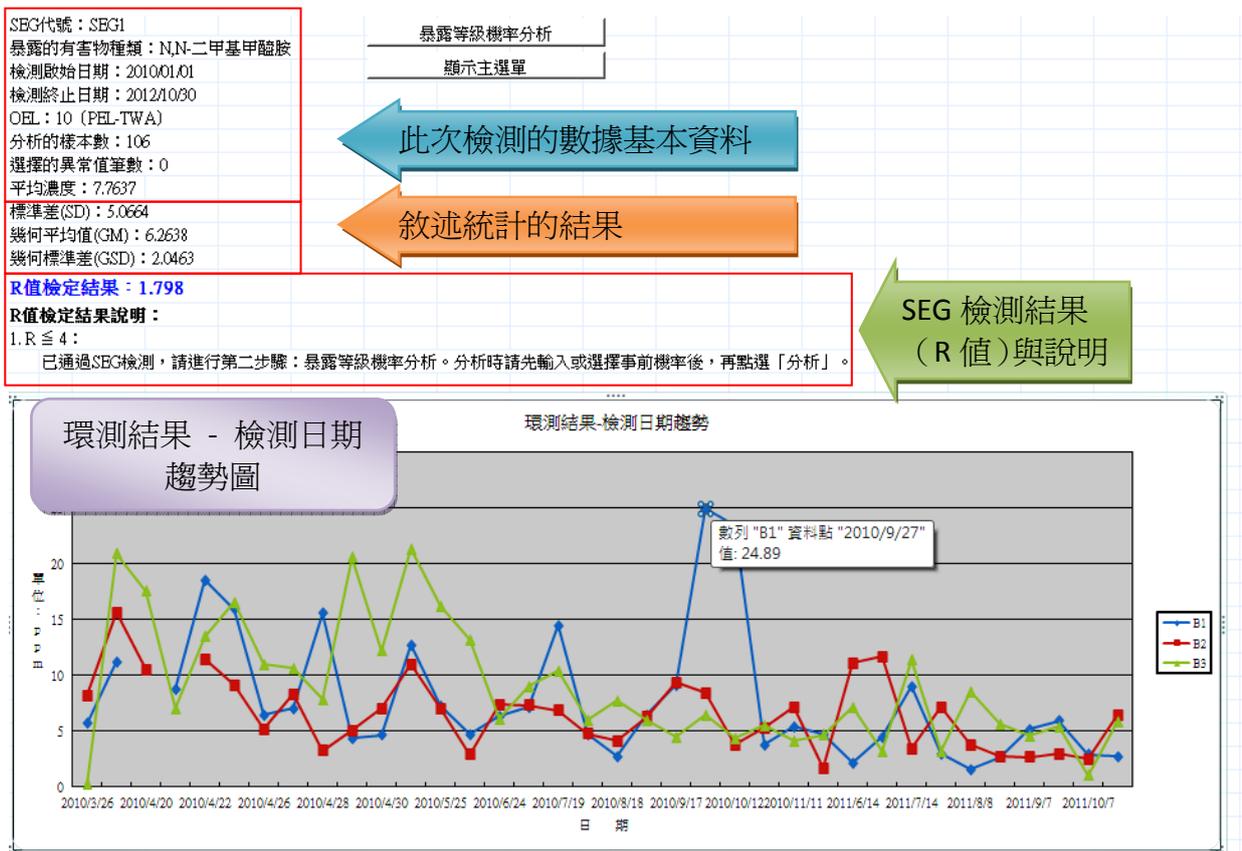


圖 27 SEG 檢測結果輸出畫面

(A) 此次檢測的數據基本資料

- a. SEG 代號：顯示本次檢測的 SEG 為何。
- b. 暴露的有害物種類：顯示本次檢測的有害物種類為何。
- c. 檢測起始日期
- d. 檢測終止日期
- e. PEL（有害物的容許濃度標準值與類型）
- f. 分析的樣本數
- g. 選擇的異常值筆數：在此次的分析日期範圍內，有幾筆異常值沒有納入分析。

(B) 敘述統計的結果

- a. 平均濃度
- b. 標準差
- c. 幾何平均值
- d. 幾何標準差

(C) SEG 檢測結果（R 值）與說明

在此處，程式會列出 SEG 檢測的結果 R 值為多少，並依據圖 13 所列的各類情形，給予不同的建議，讓使用者知道應如何進行下一步分析。

a. SEG 檢定結果（R 值）

(a)  $R \leq 4$ ，為符合標準，檢定結果的字體顏色為藍色。表示該 SEG 的所有成員屬於同一個 SEG，可繼續進行暴露等級機率分析。

(b)  $R > 4$ ，為不符合標準，檢定結果的字體顏色為紅色。不符合標準可能由以下幾種情況造成：

- \* 所分析的資料中有異常值存在，使用者需再回到「輸入測定結果」處評估是否有異常值，若確認為異常值，則可不納入計算。

※ SEG 的劃分可能有誤，可參考「環測結果—檢測日期趨勢圖」評估是否劃分錯誤、是否需重新劃分 SEG。

※ 檢測的樣本數太少而使得檢測結果不符合標準，再持續累積更多的樣本後可能就會符合標準。

b. 檢定結果說明：程式會依據 R 值、平均濃度與 PEL 的比值，提供相對應的建議如表 4 所示。

表 4 SEG 檢測後程式所提供的建議

檢定結果	提供的建議
$R \leq 4$ <b>【圖 13 中第 1 類數據】</b>	已通過 SEG 檢測，請進行第二步驟：暴露等級機率分析。分析時請先輸入或選擇事前機率後，再點選「分析」。
$R > 4$ ，若 A. 平均濃度 $\leq 0.1$ PEL B. 平均濃度 $> 1$ PEL <b>【圖 13 中第 2 類數據】</b>	A. 雖然 $R > 4$ ，但因平均環測濃度 $(X) \leq 0.1$ 倍容許濃度標準，勞工暴露有害物濃度低，較為安全無虞，因此可繼續進行暴露等級機率分析 B. 雖然 $R > 4$ ，但因平均環測濃度 $(X) > 1$ 倍容許濃度標準，勞工暴露有害物濃度高，進行暴露等級機率分析時，可能的結果為暴露等級 4 的機率較高，因此可繼續進行暴露等級機率分析。
$R > 4$ 且平均濃度 $(X)$ 為介於 $0.1 < X \leq 1$ PEL <b>【圖 13 中第 3 類數據】</b>	SEG 檢測結果 $R > 4$ ，且平均環測濃度 $(X)$ 為介於 $0.1 < X \leq 1$ 倍容許濃度之間 1. 可參考下圖或至「輸入測定結果」處檢視環測數據的背景資料（如：有害物當日使用量、控制設備是否開啓…等），檢視是否有異常的環測結果，若有異常值請在「輸入測定結果」處，的「異常值」處勾選後，再重新進行 SEG 檢定 2. 或重新檢視 SEG 劃分是否正確，若要新增加 SEG，則請重新至「SEG 代碼表」處新增 SEG 後，再至「輸入測定結果」處重新輸入 SEG 代號。 3. 若無異常值或無法重新劃分 SEG，則請繼續進行「第二步：暴露等級機率分析」， <b>但請注意分析的結果可性度將降低，分析結果僅供參考！！</b>

#### (D) 環測結果—檢測日期趨勢圖

在輸出結果中也製作出此次分析的數據的「環測結果-檢測日期趨勢圖」，使用者可藉由此圖瞭解 SEG 的暴露趨勢，評估 SEG 是否在不同的時間有相似的暴露情形，若圖中有測定值相較於其他測定值高出許多，也可點選該點，瞭解是哪一筆資料，再回到「輸入測定結果」頁面瞭解該測定點採樣時的背景資料，以評估是否為異常值，若為異常值則可不納入統計運算中。

#### (2) 暴露等級機率分析與結果的輸出

暴露實態的分析方法為建議若事業單位是第一次使用本工具，因沒有專家的建議可參考，因此在利用貝氏統計進行分析時，事前機率資料的 5 個暴露等級的機率皆以 0.2 帶入（五個暴露等級發生的機率設定為一樣），而此次的環測結果則作為 Likelihood 資料，來計算出該相似暴露族群本次的暴露等級機率（事後機率）。而之後再進行第二次、第三次...的統計分析時，Prior 資料則可用前一次所分析的暴露等級機率結果帶入，而 Likelihood 資料則用當次環測的數據帶入來計算暴露等級機率。詳細操作方式與輸出結果說明如下。

##### A. 暴露等級機率的分析

當進行暴露等級機率分析時（檢測的畫面圖 26 所示），需要輸入相關的參數值，部分參數值會由程式自動顯示，部分則要手動輸入，分別說明如下。

- (A) 有害物的 PEL 值：程式自動顯示。
- (B) 幾何平均最小值與最大值：程式自動顯示。此值為參考文獻的建議計算而得，設定的範圍：最小值為 1/200 的 PEL，最大值為 5 倍 PEL。
- (C) 幾何標準差最小值與最大值：程式自動顯示。此值為參考文獻的建議所設定，範圍：最小值為 1.05，最大值為 4。
- (D) 五個暴露等級事前機率：此資料為手動輸入或帶入歷史資料。進行分析

前需輸入五個暴露等級的事前機率，建議使用者若從未進行過暴露等級機率分析，五個暴露等級機率請皆輸入 0.2，若已有分析過，且此次為接續之前的環測結果進行分析，則選擇上一次分析的結果作為事前機率。若要選擇上一次的分析結果作為事前機率，則點選「選擇事前機率」按鈕，程式即會讀取資料庫中的資料，再選擇欲帶入的歷史資料，點選「儲存」後即會將該歷史資料帶入五個暴露等級的事前機率（操作畫面如圖 28 所示）。完成事前機率的輸入後，即可開始進行暴露等級機率的分析。

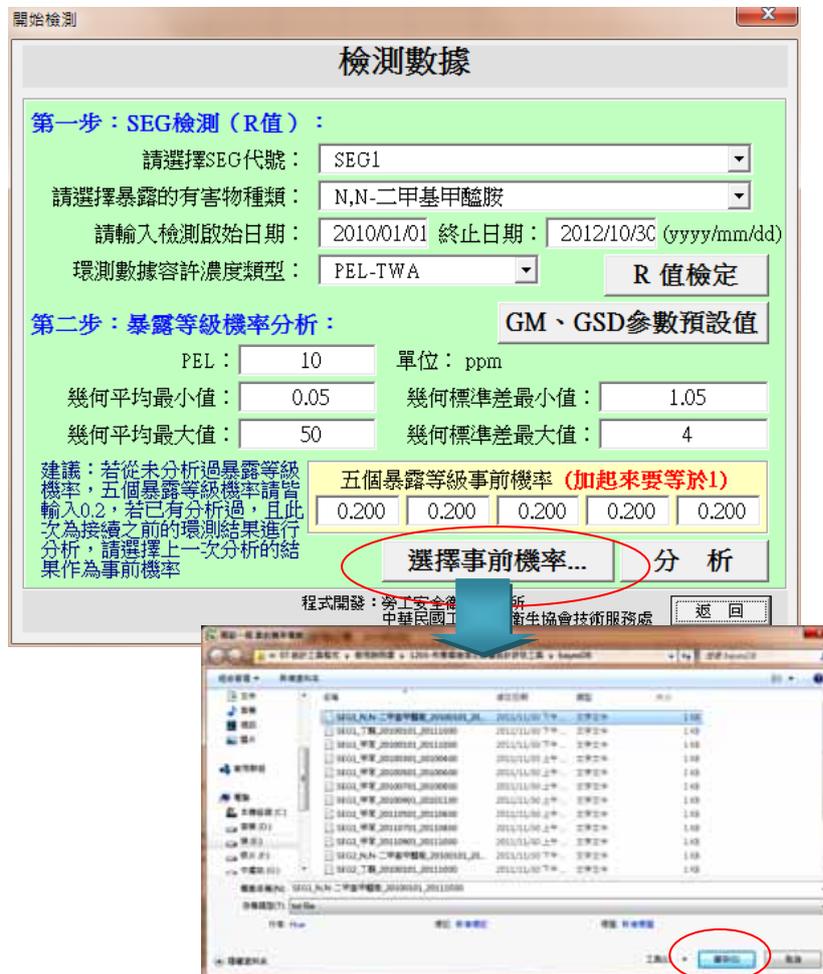


圖 28 事前機率以歷史資料帶入操作畫面

## B. 暴露等級分析結果的輸出

完成暴露等級機率分析後，程式即會輸出分析結果（如圖 29 所示），分析結果中除了如同 SEG 檢測結果一樣，輸出此次檢測的數據基本資料、敘述統計的結果之外，也將 SEG 檢測結果顯示出來，其中若 SEG 檢測結果為  $R > 4$  的情形，還會註明本次數據「未通過 SEG 檢測，本分析的結果可信度低，分析結果僅供參考！！」的說明提醒使用者。

除此之外，程式會除了會顯示事前與事後機率值，還會將結果製作成直條圖，直條圖的縱座標是機率值，橫座標是不同的暴露等級，如此使用者可藉由圖示，清楚的知道各暴露等級發生的機率高低，最後程式也依據暴露等級分析的結果，給予使用者不同的建議。

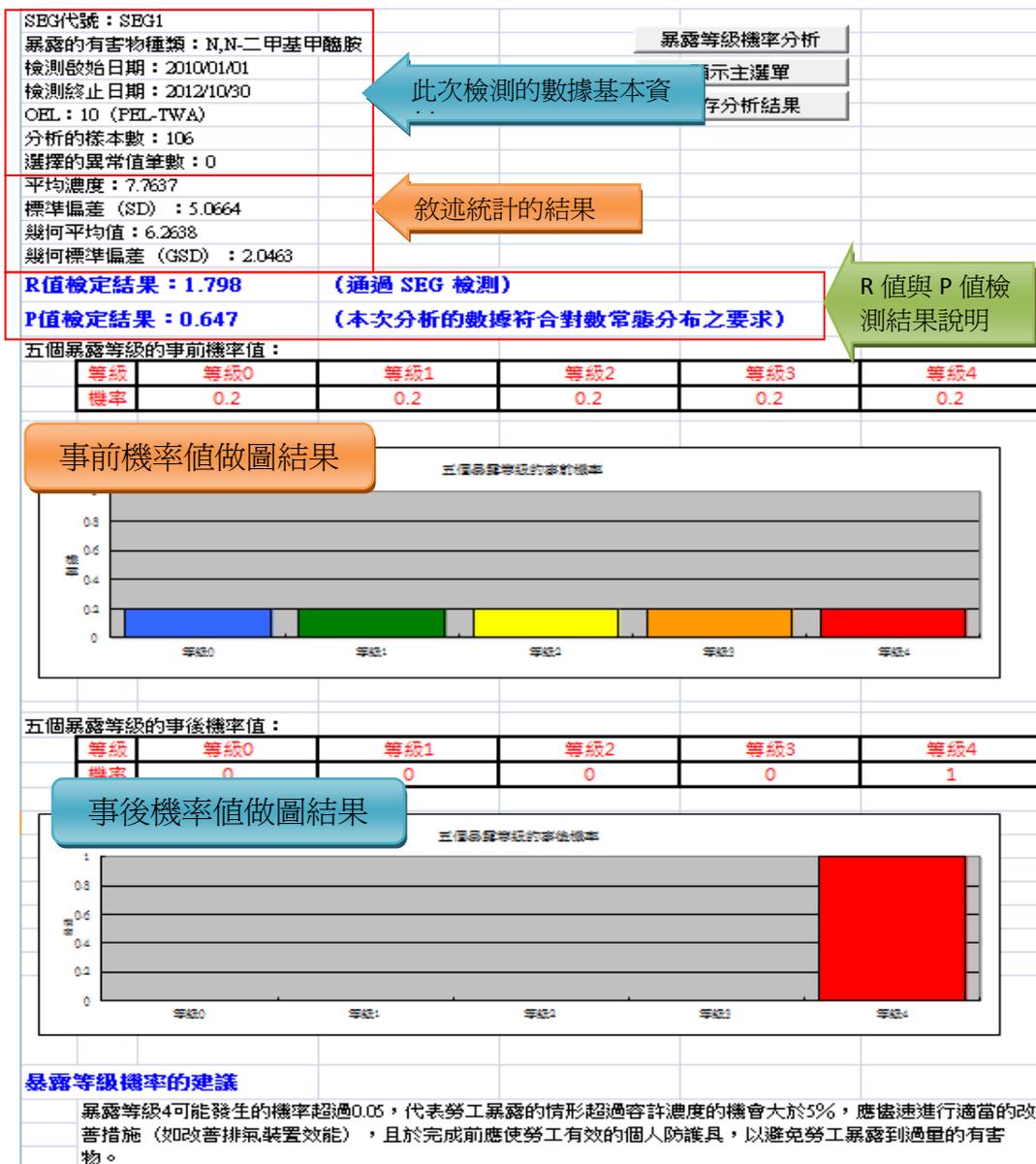


圖 29 暴露等級機率分析結果輸出畫面

在給使用者的建議方面，希望能給事業單位簡單清楚的說明，因此沒有設計太多複雜的建議，目前僅設計三類建議。若暴露等級機率分析的結果中，等級 4 (>1 倍 PEL) 的機率超過 0.05，則屬於控制等級的 A 級，應建議事業單位「儘速進行適當的改善措施」，若等級 4 的機率未超過 0.05，但是等級 4 與等級 3 (>1/2 倍 PEL， $\leq$ 1 倍 PEL) 的機率加總超過 0.05，則屬於控制等級的 B 級，應建議事業單位「應進行適當的改善措施」，但若等級 4 與等級 3 的機

率加總後未超過 0.05，則代表 SEG 暴露的濃度有 95%以上的機會為小於 1/2 PEL，屬於控制等級的 C 級，因此建議事業單位「如果可能則進行適當的改善措施」。詳細建議內容如表 5 所示。

表 5 暴露等級分析後程式所提供的建議

控制等級	暴露等級機率分析結果	結論與建議
A	等級 4 機率 $\geq$ 0.05	暴露等級 4 可能發生的機率超過 0.05，代表勞工暴露的情形超過容許濃度的機會大於 5%， <b>應儘速進行適當的改善措施</b> （如改善排氣裝置效能），且於完成前應使勞工有效的個人防護具，以避免勞工暴露到過量的有害物
B	(1)等級 4 機率 $<$ 0.05， (2)等級 3+等級 4 機率 $\geq$ 0.05	暴露等級 3 與暴露等級 4 可能發生的機率超過 0.05，代表勞工的暴露情形超過 1/2 容許濃度的機會大於 5%， <b>建議應找出造成勞工暴露的原因，且進行適當改善措施</b> （如改善排氣裝置效能）。
C	(1)等級 4 機率 $<$ 0.05， (2)等級 4+等級 3 機率 $<$ 0.05，	勞工的暴露情形有 95%的機會低於 1/2 容許濃度，建議可 <b>評估勞工的暴露原因為何，且如果可能則進行適當的改善措施，並定期監控勞工的暴露情形。</b>

在完成分析後，使用者可點選右上角的「儲存分析結果」按鈕，則可將此次分析的結果儲存在資料庫中。儲存時程式會自動建立檔案名稱，以便於後續程式可正確的讀取歷史資料。

#### 4. 資料查詢

除了能夠分析作業環境測定的數據，程式也設計了能讓使用者查詢之前分析結果的功能，如此才可評估過去與現在暴露情形的差異，或是工程改善前、後暴露情形的變化。程式提供使用者進行單次與多次結果查詢，說明如下。

##### (1) 單次結果查詢

此功能可查詢之前分析的單次結果，只要使用者開啓「主選單」後，點選「單次結果查詢」按鈕，再選擇欲查詢的檔案，點選「儲存」，程式則會顯示該次暴露等級分析結果（操作畫面如圖 30 所示）。

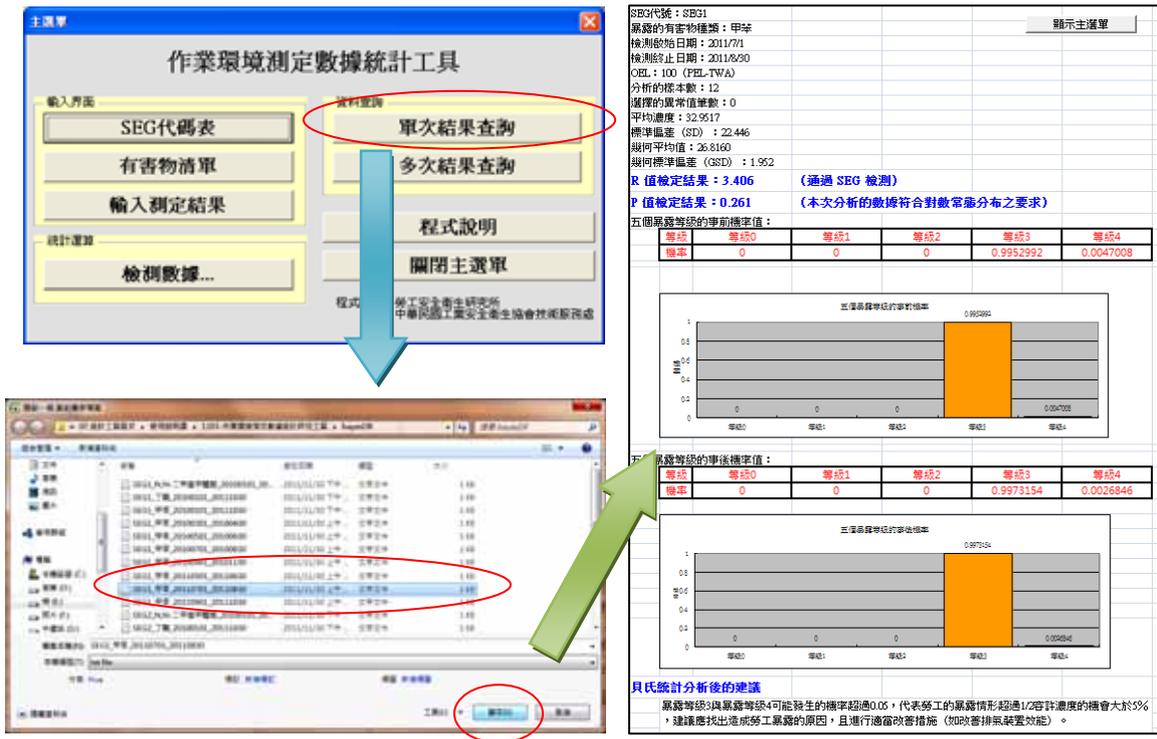
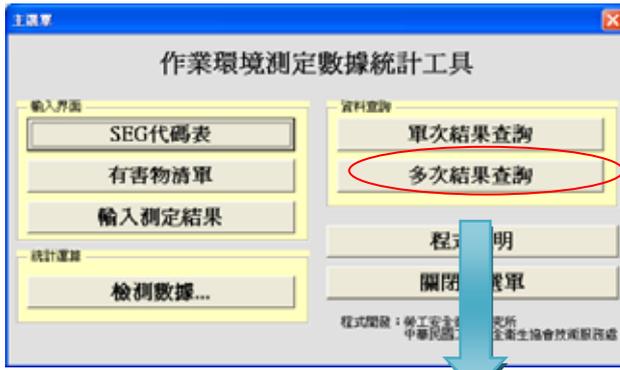


圖 30 單次結果查詢畫面

(2) 多次結果查詢

此功能可查詢 SEG 多次分析的結果，讓使用者瞭解該 SEG 對於有害物暴露的長期趨勢。在此功能中，只要使用者選定要顯示的 SEG 種類與有害物種類，程式會自動將資料庫中關於該類「SEG-有害物」的歷史分析結果列出，並讓使用者選擇是要對哪幾組資料作圖，最後程式會繪製出五個直條圖，由上而下為暴露等級 0、等級 1、等級 2、等級 3、等級 4 的圖，每個圖的縱座標為機率值，橫座標為所繪製的歷史資料代碼（如圖 31 所示）。藉由這 5 個圖可顯示該 SEG 的每個暴露等級長期變化的趨勢，可作為評估環境是否有改善、或是評估暴露情形有季節上、時序上的差異等參考。

為了讓使用者能夠瞭解如何正確操作「作業環境測定數據統計評估工具」，也撰寫「作業環境測定數據統計評估工具使用技術手冊」（如附件一所示），其中對於各項功能與操作方式都有詳盡的介紹，讓使用者可以對本工具的使用快速上手。



多次結果查詢		請選擇要分析的資料		步驟3：顯示符合條件的資料		顯示主選單	
步驟1：SEG代號：SEG1							
步驟2：暴露的有害物種類：甲苯				E 步驟4：開始繪製五個直條圖			
選取資料筆數：6							
目前顯示資料		SEG代號：SEG1		有害物種類：甲苯			
勾選	啟始日期	終止日期	等級0機率	等級1機率	等級2機率	等級3機率	等級4機率
<input checked="" type="checkbox"/>	2010/1/1	2011/10/30	0	0	0	0.97254	0.02746
<input checked="" type="checkbox"/>	2010/3/1	2010/4/30	0	0	0.0000002	0.8508165	0.1491833
<input checked="" type="checkbox"/>	2010/5/1	2010/6/30	0	0	0	0.9965847	0.0034153
<input checked="" type="checkbox"/>	2010/7/1	2010/8/30	0	0	0	0.9971878	0.0028122
<input checked="" type="checkbox"/>	2010/9/1	2010/11/30	0	0	0	0.9907516	0.0092484
<input checked="" type="checkbox"/>	2011/5/1	2011/6/30	0	0	0	0.9952992	0.0047008
<input checked="" type="checkbox"/>	2011/7/1	2011/8/30	0	0	0	0.9973154	0.0026846
<input checked="" type="checkbox"/>	2011/9/1	2011/10/30	0	0	0	0.9999179	0.0000821



圖 31 多次結果查詢畫面

### 第三節 「評估導入作業環境測定數據統計評估工具後對現行作業環境測定工作之衝擊」

雖然在建置「作業環境測定數據統計評估工具」的過程中，已模擬了很多資料測試其功能，但這些資料畢竟仍非實際的狀況，可能有一些情形未考量到，除此之外，也需要評估若導入此工具給事業單位使用時，可能衍生的問題並調整其功能與標準，以降低對事業單位可能帶來的衝擊，因此需要有適當的環測數據來進行測試與分析，而若能以事業單位實際的作業環境測定數據來測試與分析，則更能找出統計評估工具在實際應用時可能會遇到的問題。

因此，本年度以實際對 2 家事業單位進行長期作業環境測定的方式，來收集環測數據。在進行環測時，從 SEG 的劃分到採樣對象的挑選、環測工作的實施，都詳盡的規劃與收集各項背景資料，以期能收集正確、足夠的資訊作為測試統計工具時的參考。除此之外，也另外再收集 20 家事業單位的歷年作業環境測定結果來進行測試，最後再評估使用統計工具可能對於事業單位所帶來的影響。各項工作詳細執行成果說明如下。

#### **1.實際對 2 家工廠進行長期作業環境測定，利用此數據來測試工具之功能，並評估使用統計工具，對此 2 家工廠執行作業環境工作的影響**

勞研所在 99 年度已對某合成皮工廠的 6 個 SEG，收集了長期的個人暴露資料，本年度則再對此合成皮廠商的數個 SEG，持續收集個人的環測數據以建立更完整暴露情形，如此，在對作業環境測定數據統計評估工具測試時，則有更完整的數據可以利用。除此之外，由於由勞研所歷年的職業衛生輔導計畫中發現，膠帶業廠商的勞工較容易有明顯的暴露情形，因此本年度也對一家膠帶業的廠商收集其勞工長期的暴露資料。對於這兩個事業單位環測數據的收集與結果分析，將分三個部分進行說明：(1) 環測數據的收集方式、(2) 環測數據的分析與討論、(3) 統計工具分

析的結果對 2 家事業單位作業環境測定工作影響。

## (1) 環測數據的收集方式

### A. 研究對象的選擇

#### (A) 合成皮業廠商研究對象的選擇

由於該合成皮廠在濕式製程的勞工對於丁酮、甲苯的暴露情形可能會受到乾式製程的影響而不穩定，因此本年度則不對濕式製程的勞工進行採樣。而由 99 年收集的乾式製程 SEG 的暴露資料可發現（如表 6 所示），大部分的數據都屬於圖 13（作業環境測定數據統計評估工具 SEG 檢定與暴露實態分析的架構）中的第 1 類資料，由於經費有限，本年度則挑選了 SEG1（3 人）、SEG2（2 人）、SEG4（3 人）進行研究，對於這些 SEG 所有的勞工分別收集其對於 DMF、甲苯、丁酮的暴露濃度。

表 6 99 年合成皮業乾式製程的環測資料類型

SEG	有害物	SEG 檢定結果 ( $R_{0.95, B}$ )	平均濃度/PEL	資料類型
SEG1 B 車 (乾式塗佈)	SEG1-DMF	2.16	0.918	第 1 類
	SEG1-甲苯	2.09	0.433	第 2 類
	SEG1-丁酮	8.28	0.129	第 3.1 類
SEG2 A 車 (乾式塗佈)	SEG2-DMF	1.08	0.873	第 1 類
	SEG2-甲苯	1.38	0.373	第 1 類
	SEG2-丁酮	5.13	0.046	第 3.2 類
SEG3 E 車 (乾式塗佈)	SEG3-DMF	1.94	1.430	第 1 類
	SEG3-甲苯	2.80	0.549	第 1 類
	SEG3-丁酮	16.08	0.158	第 3.2 類
SEG4 C 車 (乾式塗佈)	SEG4-DMF	3.77	0.685	第 1 類
	SEG4-甲苯	1.16	0.218	第 1 類
	SEG4-丁酮	2.15	0.246	第 1 類

## (B) 膠帶業廠商研究對象的選擇

在膠帶業廠商方面，該公司的製程如圖 32 所示，生產時依產品的需求在黏膠中加入甲苯、乙酸乙酯、正己烷等有機溶劑調整黏膠的成分比例（調膠），之後有些產品會需要先在基材上塗上一層底膠，而後再將黏膠塗佈在基材上，再利用烤箱將黏膠烘乾並將殘餘的有害物烘烤出來，最後再進行捲取作業，並依據訂單要求裁切成所需要之大小，即完成整個膠帶之製造。

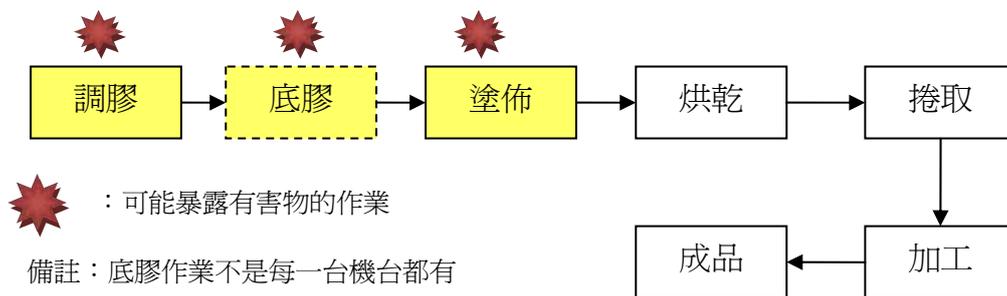


圖 32 參與研究的膠帶廠製造流程

在遴選該廠參與研究的 SEG 前，先調查廠商作業現場基本資料，以利於 SEG 的選定以及進行採樣規劃時的參考。調查的結果說明如下：

### a. 作業現況概述

- (a) 產量淡、旺季：12 月下半月至 2 月為淡季，其他時間為旺季。
- (b) 產線數量：共有 4 條產線及一處攪拌區
- (c) 使用有害物種類與比例：乙酸乙酯 60%、甲苯 40%、正己烷（底膠使用）使用少量
- (d) 每日更換產品數量：2-4 次，更換時使用甲苯清潔機台
- (e) 上班型態：2 班（8:00~20:00）
- (f) 各作業人數：

✿ 該廠共有四條產線（A1、A5、A7、A8），每條產線各有一處塗作業，每個塗佈皆有一人固定於該處作業，另外 A1、A7、A8 產線有底膠

作業，各機台分別有一人會定時巡檢作業情況。

✿ 攪拌區有 2 人在作業。

(g) 攪拌作業頻率：每班約 4 次。

(h) 場區平面圖如圖 33 所示，而 A1 機台因產品需求，有獨立隔間。

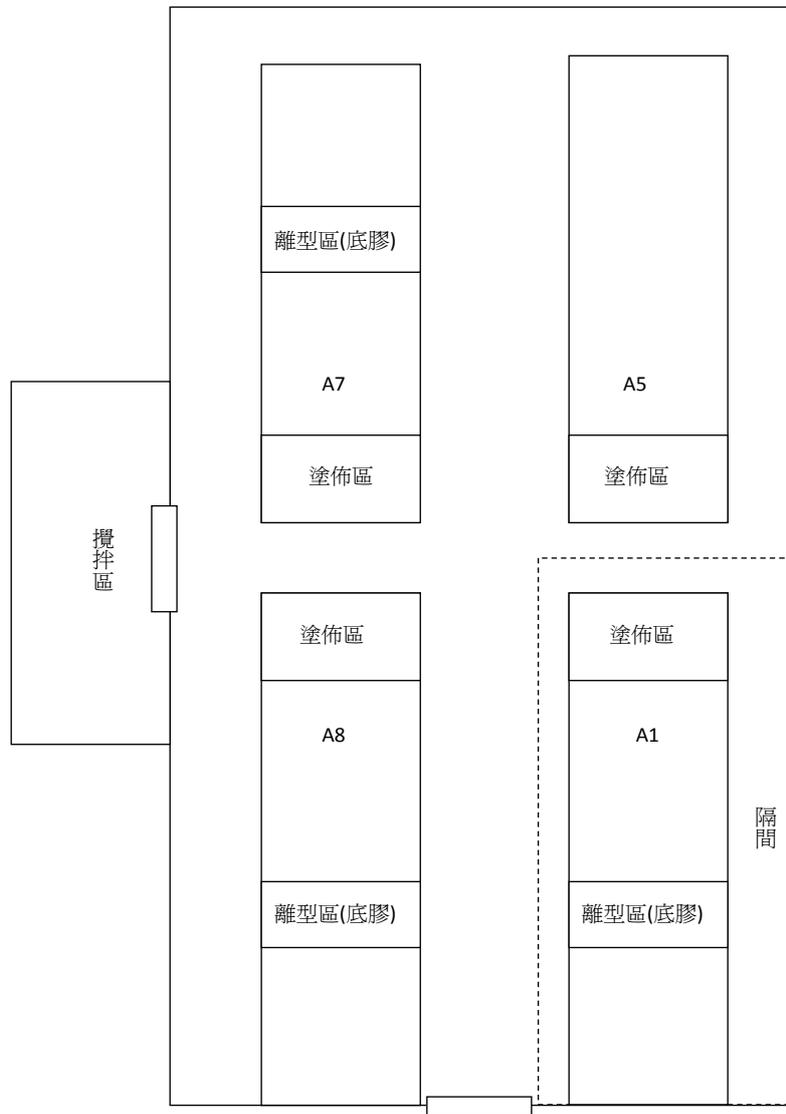


圖 33 膠帶廠場區平面圖

#### b. 局部排氣裝置效能調查

局部排氣裝置的效能好壞，會影響勞工暴露有害物濃度的高低，因此在劃分相似暴露族群、選定研究對象之前，也需調查局部排氣裝置的效

能。調查局部排氣裝置效能時，先將作業現場的電風扇關閉，以避免干擾量測結果。調查時以風速計量測各攪拌機氣罩開口面的風速（每個氣罩開口面量測約 4~6 點，再取其平均值），除此之外，也利用發煙管於有害物發散的地方、氣罩下方透明塑膠圍簾的縫隙處施放煙霧，評估煙霧是否可被吸入氣罩內，以及利用甲苯檢知管即時瞭解該作業區甲苯的濃度。

而在該廠的攪拌區是利用整體換氣的方式來排除發散的有害物，而在離型區則沒有裝設局部排氣裝置，因此僅針對各機台的塗佈區評估其局部排氣裝置的效能。經檢測後發現，以 A5 機台塗佈區的局部排氣裝置效能最好，氣罩開口面平均風速可達 0.27 m/s，且發煙管所施放的煙霧也可快速的被吸入氣罩中，而可惜的是，作業現場有裝設冷氣風管直接吹向人員作業區，會影響到局部排氣裝置的效能。另外 A1 機台因設立於獨立隔間內，塗佈作業人員暴露的有害物濃度可能較不受 A5、A7、A8 機台塗佈作業影響；而 A5、A7、A8 機台較為接近，若局排效能不好，各機台塗佈區發散的有害物可能會互相影響作業勞工的暴露。各機台塗佈區局部排氣裝置效能評估結果如表 7 所示。

表 7 塗佈作業區局部排氣裝置效能評估結果

塗佈區編號	局排氣罩風速(m/s)	發煙管檢測結果	檢知管量測結果(ppm)	歷年環測	備註															
A7	0.07	煙霧緩慢吸入氣罩	甲苯檢知管:50-60ppm	<table border="1"> <thead> <tr> <th>採樣年月</th> <th>甲苯</th> <th>EAC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>98/2</td> <td>20.52</td> <td>&lt;0.19</td> </tr> <tr> <td>99/2</td> <td>339.8</td> <td>&lt;0.15</td> </tr> <tr> <td>99/8</td> <td>30.08</td> <td>13.55</td> </tr> <tr> <td>100/2</td> <td>322</td> <td>1.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>99年裝設A1機，其他機台局排效能可能受影響</p>	採樣年月	甲苯	EAC	98/2	20.52	<0.19	99/2	339.8	<0.15	99/8	30.08	13.55	100/2	322	1.5	<ol style="list-style-type: none"> <li>氣罩型式不佳，沒有位於塗佈處的上方，而是在塗佈處後方，無法有效捕集有害物</li> <li>有吹冷氣，冷氣的風向可能會影響局排捕集效能</li> <li>塗佈處有利用透明膠膜覆蓋，可減少有害物發散</li> <li>盛裝擦拭機台的甲苯桶子有加蓋，但放置在塗佈區內</li> </ol>
採樣年月	甲苯	EAC																		
98/2	20.52	<0.19																		
99/2	339.8	<0.15																		
99/8	30.08	13.55																		
100/2	322	1.5																		
A8	0.1	煙霧緩慢吸入氣罩	甲苯檢知管:80ppm	<table border="1"> <thead> <tr> <th>採樣年月</th> <th>甲苯</th> <th>EAC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>98/2</td> <td>7.57</td> <td>&lt;0.19</td> </tr> <tr> <td>99/2</td> <td>9.02</td> <td>1.66</td> </tr> <tr> <td>99/8</td> <td>41.3</td> <td>8.23</td> </tr> <tr> <td>00/2</td> <td>33.57</td> <td>23.77</td> </tr> </tbody> </table> <p>99年裝設A1機，其他機台局排效能可能受影響</p>	採樣年月	甲苯	EAC	98/2	7.57	<0.19	99/2	9.02	1.66	99/8	41.3	8.23	00/2	33.57	23.77	<ol style="list-style-type: none"> <li>氣罩型式不佳，在塗佈處的局排只有導管無氣罩</li> <li>塗佈處後方有氣罩，但無法有效將塗佈觸發散的有害物捕集</li> <li>有吹冷氣，冷氣的風向可能會影響局排捕集效能</li> </ol>
採樣年月	甲苯	EAC																		
98/2	7.57	<0.19																		
99/2	9.02	1.66																		
99/8	41.3	8.23																		
00/2	33.57	23.77																		
A5	0.27	煙霧快速吸入氣罩	甲苯檢知管:40ppm	<table border="1"> <thead> <tr> <th>採樣年月</th> <th>甲苯</th> <th>EAC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>98.2</td> <td>9.97</td> <td>.18</td> </tr> <tr> <td>99.2</td> <td>18.</td> <td>7.15</td> </tr> <tr> <td>99/8</td> <td>58.49</td> <td>12.87</td> </tr> <tr> <td>100/2</td> <td>4.44</td> <td>1.023</td> </tr> </tbody> </table> <p>99年裝設A1機，其他機台局排效能可能受影響</p>	採樣年月	甲苯	EAC	98.2	9.97	.18	99.2	18.	7.15	99/8	58.49	12.87	100/2	4.44	1.023	<ol style="list-style-type: none"> <li>局排於塗佈處上方，可將有害物捕集</li> <li>有吹冷氣，冷氣的風向可能會影響局排捕集效能</li> <li>塗佈區有裝設排風扇，視情況需要開啟，由塗佈區吹向走道，以降低塗佈區內有害物的濃度</li> <li>塗佈處有利用透明膠膜覆蓋，可減少有害物發散</li> </ol>
採樣年月	甲苯	EAC																		
98.2	9.97	.18																		
99.2	18.	7.15																		
99/8	58.49	12.87																		
100/2	4.44	1.023																		
A1	0.1	煙霧可被吸入氣罩	甲苯檢知管:5-20ppm	新設機台無歷年環測資料	<ol style="list-style-type: none"> <li>局排於塗佈處上方，可將有害物捕集</li> <li>塗佈處有利用透明膠膜覆蓋，可減少有害物發散</li> </ol>															

### c. 參與研究的對象選定

在評估該廠作業現況後，即劃分 SEG 與選定研究的對象。由於，A1 機台有獨立隔間，勞工的暴露情形可能較不會受其他機台的影響，因此 A1 機台塗佈作業人員獨立劃分為 SEG2，而 A5、A7、A8 塗佈作業人員為 SEG1，而 A7、A8 的離型作業人員為 SEG3，調膠作業人員為 SEG4。而 A1 機台離型作業由於為視產品需求而進行，不一定在每天的製程裡都會有，因此此作業不納入本年度的研究對象。膠帶廠 SEG 劃分說明與每次採樣預估採樣的人數如表 8 所示。

表 8 膠帶廠參與研究的對象與每次採樣點數的預估

作業人員分類說明	欲研究的 SEG 代號	每次採樣人數
A5、A7、A8 塗佈作業人員	SEG1	3
A1 塗佈作業人員	SEG2	1
A7、A8 離型作業人員	SEG3	2
調膠作業人員	SEG4	2
A1 離型作業人員	-	-

### B. 採樣行程規劃與實施

在選定膠帶業與合成皮業欲參與研究的 SEG 後，即對於各廠 SEG 所有的勞工進行個人長時間作業環境測定。在合成皮業測定的有害物種類以 DMF、甲苯、丁酮為主，而在膠帶業測定的有害物種類則以乙酸乙酯、甲苯、正己烷為主。

採樣期間為 5/30 至 10/20 之間，由於本年度為第一次對膠帶業廠商進行採樣，在採樣之初，為了瞭解勞工平時的暴露情形是否穩定或是在不同天有較高或有特定規律（如每週二暴露濃度固定較高）的暴露情形，因此於 6/20~6/24 及 6/27~7/1（第一週、第二週）星期一至星期五每天對選定的 SEG 勞工進行採樣，於獲得採樣數據後，與專家探討 SEG 的暴露情形，評估是否需修改後續的採樣

時程。在進行兩週星期一至星期五的連續採樣後，於 7/15 開始至 10/19 約每隔一週進行一次採樣，採樣時各週依序由星期一～星期五選定一天進行採樣，如：規劃於 7/15（星期五）、7/25（星期一）、8/9（星期二）、8/24（星期三）、9/8（星期四）、9/23（星期五）...等依序採樣，有系統的評估星期一至星期五各個 SEG 暴露的濃度。而在合成皮業廠商方面，由於在去年度已評估過各 SEG 勞工平時的暴露情形，因此於 5/30 開始至 10/20 一週進行一次採樣。

採樣實施時程與採樣點數如表 9 所示。進行採樣時在合成皮業以勞委會建議的 CLA 1215（PU 人造皮製造業空氣中混存有機溶劑）方法進行長時間的個人採樣與分析，而膠帶業方面，甲苯以 CLA1903 方法，乙酸乙酯以 CLA1214 方法、正己烷 CLA1905 方法進行長時間的個人採樣與分析。每次採樣皆至少採集 6 小時的暴露情形，並有收集 QC 空白樣本，收集的樣本數為 1/10 的採樣點數。

表 9 合成皮業與膠帶業廠商採樣行程

月份	日期					週別	採樣點數
	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五		
5	30 (合成皮)	31	6月1日	6月2日	6月3日	第1週	7
6	6	7	8	9	10	第2週	0
	13	14 (合成皮)	15	16	17	第3週	7
	20 (膠帶)	21 (膠帶)	22 (膠帶)	23 (膠帶)	24 (膠帶)	第4週	27
	27 (膠帶)	28 (膠帶)	29 (合成皮) (膠帶)	30 (膠帶)	7月1日 (膠帶)	第5週	43
7	4	5	6	7	8	第6週	0
	11	12	13	14 (合成皮)	15 (膠帶)	第7週	14
	18	19	20	21	22	第8週	0
	25 (膠帶)	26	27	28	29 (合成皮)	第9週	15
8	1	2	3	4	5	第10週	0
	8 (合成皮)	9 (膠帶)	10	11	12	第11週	15

月份	日期					週別	採樣點數
	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五		
	15	16	17	18	19	第 12 週	0
	22	23 (合成皮)	24 (膠帶)	25	26	第 15 週	15
	29	30	31	9 月 1 日	9 月 2 日	第 14 週	0
9	5	6	7 (合成皮)	8 (膠帶)	9	第 15 週	15
	12	13	14	15	16	第 16 週	0
	19	20	21	22 (合成皮)	23 (膠帶)	第 17 週	15
	26	27	28	29	30	第 18 週	0
10	3 (膠帶)	4	5	6	7 (合成皮)	第 19 週	15
	10	11 (膠帶)	12	15	14	第 20 週	8
	17	18	19 (膠帶)	20 (合成皮)	21	第 21 週	15
規劃總計採樣點數							211

每次進行採樣時每個採樣點皆填寫「作業現況調查問卷」(如表 10 所示)，問卷中將調查接受採樣的作業人員姓名、作業名稱、產品有害物成分、局部排氣裝置現況、使用電風扇的情形(電風扇可能會影響局排效能而導致勞工暴露到有害物，故需瞭解現場使用電風扇的情形)、個人防護具使用情形及其他異常狀況等，做為後續研究的參考資料。

表 10 作業現況調查問卷

日期：_____ 填寫人：_____					
作業現場溫度		作業現場 濕度			
作業名稱		作業區域			
作業人員姓名 /SEG 代號	/ SEG：_____		採樣點 編號		
該作業有害物 總使用量	1. A 有害物： 2. B 有害物： 3. C 有害物：				
是否有局排	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	局部排氣裝 是否置開啟	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	局部排氣 裝置效能 是否足夠	風速：_____ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，原因說明：
是否有使用電風扇	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	電風扇是否 吹向有害物 發散源	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
是否使用個人防護具與種類	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有： <input type="checkbox"/> 呼吸防護具：_____ <input type="checkbox"/> 手套：_____ <input type="checkbox"/> 其他：_____				
其他異常狀況說明 (可能導致此次採樣濃度較高)					
其他異常狀況的照片					

## (2) 環測數據的分析與討論

本年度在合成皮業共採集 77 個採樣點（皆為個人採樣，每個採樣點所採集的危害物皆包含 DMF、甲苯、丁酮暴露的濃度），而在膠帶業共採集了 134 個採樣點（每個採樣點所採集的危害物皆包含乙酸乙酯、甲苯、正己烷的濃度），合計對於這兩個行業廠商採集 211 個採樣點，符合計畫的要求，後續則利用「作業環境測定數據統計評估工具」進行分析，除了測試工具的功能，也評估使用此工具對事業單位在作業環境測定工作上可能帶來衝擊。各行業 SEG 採集的點數如表 11、表 12 所示，各廠詳細的環測數據如附件二所示。

表 11 合成皮業廠商本年度採樣的點數

SEG 代號	作業人員	每次採樣點數	合計採樣的點數
SEG1	B1、B2、B3 塗佈區人員	3	33
SEG2	A1、A2 塗佈區人員	2	22
SEG4	C1、C2 塗佈區人員	2	22
	合計	7	77

表 12 膠帶業廠商本年度採樣的點數

SEG 代號	作業人員	每次採樣點數	合計採樣的點數
SEG1	A5、A7、A8 塗佈作業人員	3	51
SEG2	A1 塗佈作業人員	1	13
SEG3	A7、A8 離型作業人員	2	34
SEG4	調膠作業人員	2	36
	合計	8	134

備註：有時部分作業在採樣當日沒有進行，則當日不採該 SEG

## A. 合成皮業環測數據分析與討論

### (A) SEG 檢測結果

依據「作業環境測定數據統計評估工具」所需要的資料格式，將 99 年與 100 年的環測數據建置其中進行分析。分別檢測 99 年、100 年各 SEG 的環測數據，而後再分析 99~100 年所有的數據，檢測結果如表 13 所示。其中可發現 SEG1-丁酮、SEG2-丁酮不論是在哪一個期間的檢測結果，R 值都超過標準許多（ $R \leq 4$  為符合標準，勞工屬於同一個 SEG），其原因為這兩個 SEG 的勞工，平時作業時會常使用丁酮清潔機台，因此勞工對於丁酮的暴露情形則與個人操作習慣有關，所以檢定起來這兩個 SEG 的成員對於丁酮的暴露情形為非同一個 SEG。

除此之外也可得知資料量越多，則越能顯現 SEG 真實的狀況，不能以幾次的檢測結果來判斷勞工是否屬於同一個 SEG，還是要評估長期的分析結果才能確認。以 SEG4 為例，由表 13 中的結果可看出，99 年 SEG4 的三種有害物檢測結果皆符合標準，該 SEG 的勞工對於這三種有害物的暴露，皆屬於同一個 SEG 成員，但在 100 年的測定結果中，卻可發現全部超過標準，但若將 99~100 所有的數據一起進行分析（數據量變多），最後檢測的結果 SEG4 對於這三種有害物的暴露又屬於同一個 SEG。

表 13 合成皮業 SEG 的檢測結果

SEG	有害物	99 年數據		100 年數據 (去除異常值)		99 年與 100 年數據 (去除異常值)	
		SEG 檢定結果(樣本數)	平均濃度 /PEL	SEG 檢定結果(樣本數)	平均濃度 /PEL	SEG 檢定結果(樣本數)	平均濃度 /PEL
SEG1 B 車	DMF	2.16(73)	0.918	1.92(33)	0.484	1.80(106)	0.776
	甲苯	2.09(73)	0.433	1.42(33)	0.292	1.64(106)	0.389
	丁酮	8.42(73)	0.126	8.44(33)	0.104	7.54(106)	0.119
SEG2	DMF	1.08(49)	0.873	1.17(22)	0.342	1.06(71)	0.709

SEG	有害物	99 年數據		100 年數據 (去除異常值)		99 年與 100 年數據 (去除異常值)	
		SEG 檢定結果(樣本數)	平均濃度 /PEL	SEG 檢定結果(樣本數)	平均濃度 /PEL	SEG 檢定結果(樣本數)	平均濃度 /PEL
A 車	甲苯	1.38(49)	0.373	1.07(22)	0.179	1.34(71)	0.313
	丁酮	5.72(49)	0.045	141.79(22)	0.034	11.02(71)	0.042
SEG4 C 車	DMF	3.77(46)	0.671	5.60(21*)	0.442	4.05(67*)	0.599
	甲苯	1.16(46)	0.218	38.75(21*)	0.134	1.77(67*)	0.192
	丁酮	2.15(46)	0.246	322.90(21*)	0.107	1.06(67*)	0.203

註\*：有異常值

而異常的測定值對於 SEG 檢定結果影響也很大，以 SEG4 為例，在 100 年度的環測數據中，該 SEG 在 7/14 進行環測時，因現場的局排圍簾未關上，再加上又在作業的區域吹冷氣，冷氣影響的局排的效能，因此該 SEG 當日 DMF、甲苯、丁酮的暴露情形都比以往高出許多，因此當進行 SEG 檢測時，沒有排除此異常值的結果，相較於有排除時，檢定結果差異很大（如表 14 所示）。所以事業單位若能在採樣時詳細的紀錄現場狀況，則將有助於異常值的判斷與排除，增加分析結果的正確性。

表 14 合成皮業 SEG4-100 年數據排除異常值前後的檢測結果

SEG	有害物	100 年數據		100 年數據 (去除異常值)	
		SEG 檢定結果	平均濃度 /PEL	SEG 檢定結果	平均濃度 /PEL
SEG4 C 車	DMF	10.21	0.515	5.60	0.442
	甲苯	67.30	0.159	38.75	0.134
	丁酮	473.96	0.123	322.90	0.107

## (B) 暴露等級機率分析結果

在進行暴露等級分析方面，除了對於 SEG 檢定結果符合標準的 SEG(以表 13 99~100 年數據的 SEG 檢測結果來看) 進行分析，對於部分檢測結果不符合標準的 SEG，因為進行檢測時已排除 SEG 分類錯誤、有異常值的情形以及在不同時間有不同的暴露情形等問題後，檢測結果仍然不符合標準，故此結果為目前這些 SEG 實際的情況，因此仍繼續對於這些 SEG 進行暴露等級機率分析。

分析的結果如表 15 所示，在 9 組資料中，有 4 組的控制等級為 A 級(暴露等級 4 的機率值超過 0.05)，有 4 組控制等級為 B 級(暴露等級 4 與等級 3 的機率總和超過 0.05)，而只有 1 組是 C 級(暴露等級 4 與等級 3 的機率總和小於 0.05)。

但若依據現行的作法來評估(環測值平均濃度、幾何平均濃度超過 PEL 即違法需進行改善措施、超過 0.5 倍 PEL 應進行適當的改善措施)這些 SEG 平均濃度的情形，整體來看沒有一組 SEG 控制等級是 A 級(超過 PEL 的情形)，只有 3 組是 B 級(超過 0.5 倍 PEL)，其他 6 組都是 C 級(低於 0.5 倍 PEL)；而幾何平均濃度(GM)的分析結果與平均濃度分析結果相似。其中在 SEG4 的丁酮分析結果最為特別，若以現行制度來看其平均濃度只有 0.203 倍 PEL，應為安全無虞，但在暴露等級機率分析中，因分析時統計工具考量了在此期間，有幾筆環測數據濃度很高(SEG4-丁酮的環測結果-暴露濃度趨勢如圖 34 所示)，因此所計算出來等級 4 發生的機率值高達 0.25，而需建議事業單位應儘速改善。

表 15 合成皮業 99~100 年數據的暴露等級機率分析結果

SEG 代碼	有害物種類	1.平均濃度/PEL	1.控制等級 <sup>1</sup>	2.幾何平均濃度(GM)/PEL	2.控制等級 <sup>1</sup>	3.暴露等級機率					3.控制等級 <sup>2</sup>
						等級 0	等級 1	等級 2	等級 3	等級 4	
SEG1	DMF	0.776	B	0.648	B	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	A
SEG1	甲苯	0.389	C	0.331	C	0.00	0.00	0.00	0.97	0.03	B
SEG1	丁酮	0.119	C	0.051	C	0.00	0.00	0.75	0.25	0.00	B
SEG2	DMF	0.709	B	0.584	B	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	A
SEG2	甲苯	0.313	C	0.267	C	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	B
SEG2	丁酮	0.042	C	0.023	C	0.00	0.08	0.92	0.00	0.00	C
SEG4	DMF	0.599	B	0.490	C	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	A
SEG4	甲苯	0.192	C	0.152	C	0.00	0.00	0.33	0.67	0.00	B
SEG4	丁酮	0.203	C	0.128	C	0.00	0.00	0.00	0.75	0.25	A

註 1：  
 A：超過 1 倍容許濃度標準（不含 1PEL）  
 B：介於 0.5~1 倍容許濃度標準（不含 0.5PEL，含 1 倍 PEL）  
 C：小於 0.5 容許濃度標準（含 0.5PEL）

註 2：  
 A：等級 4 機率（超過 1 倍 PEL） $\geq 0.05$   
 B：等級 4 機率  $< 0.05$ ，但等級 4+3  $\geq 0.05$ （等級 3 為介於 0.5~1 倍 PEL）  
 C：但等級 4+3  $< 0.05$ （表示等級 0~2 機率超過 0.95；等級 2 為小於 0.5 倍 PEL）

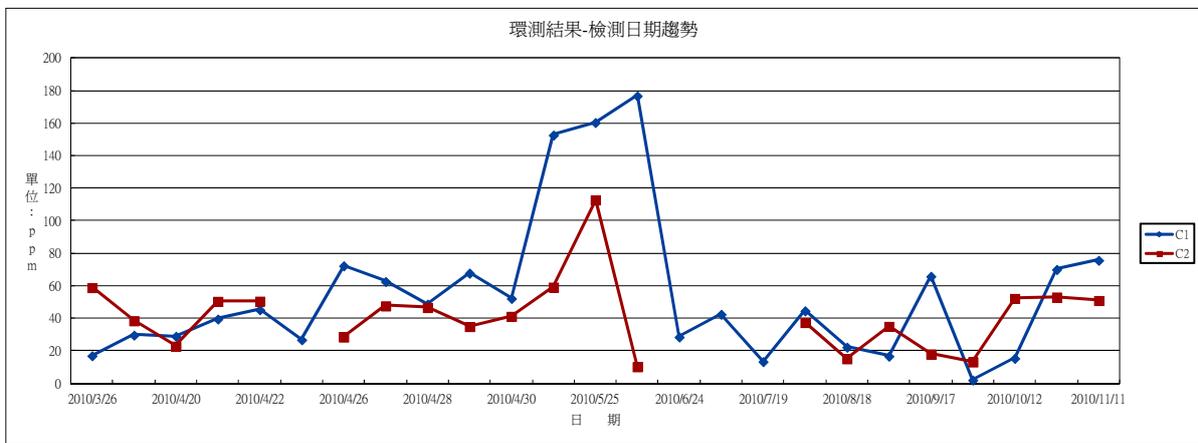


圖 34 合成皮業 SEG4-丁酮環測結果-檢測日期趨勢圖

## B. 膠帶業環測數據分析與討論

### (A) SEG 檢測結果

在膠帶業方面利用「作業環境測定數據統計評估工具」分析本年度所測得的結果，分析結果如表 16 左側欄位所示，其中因 SEG2 只有一人，所以沒有進行 SEG 檢測，而其他的 SEG 檢測結果中，SEG1 的甲苯、正己烷檢測結果都超過標準，但觀察 SEG1 的「環測結果-檢測日期趨勢圖」可發現（如圖 35 所示），在 SEG1 的成員當中，其中負責 A8 機台的人員，其環測結果的趨勢都相較於 A7、A5 的操作人員還要低，反而與 SEG2 的 A1 操作機台人員的暴露結果較為相近（如圖 36 所示），因此重新劃分 SEG 的成員，將原先屬於 SEG1 的 A8 機台人員，改為與 A1 機台人員同屬於 SEG2，並重新進行 SEG 檢測，檢測結果如表 16 右側欄所示，則可發現 SEG1 的 R 值都明顯降低，只剩 SEG1-正己烷不符合標準，而 SEG2 的檢測結果皆符合標準。此結果說明了雖然在採樣前可利用觀察法劃分 SEG，後續若能再藉由「作業環境測定數據統計評估工具」的協助，驗證觀察法所劃分的 SEG 的正確性，則更能讓環測結果更具有代表性，而這樣的工具也是以往所欠缺的。

而在其他的 SEG 部分，其中 SEG3 在乙酸乙酯、正己烷方面的暴露不符合標準，而在進行環測時現場也沒有特別的異常狀況，而 SEG3 的成員僅有兩人，可能在這兩種有害物的暴露方面，不能把這兩人視為同一個 SEG，不過若能再持續收集更多的樣本，則可有助於釐清此問題。

表 16 膠帶業 SEG 的檢測結果

SEG	有害物	各 SEG 原始數據 檢測結果		重新劃分 SEG1、SEG2 後檢測結果		
		SEG 檢定結果 (樣本數)	平均濃 度/PEL	SEG 檢定結果 (樣本數)	平均濃度 /PEL	說明
SEG1	乙酸乙酯	2.89(51)	0.053	1.35(34)	0.061	SEG 成員為 A5、A7
	甲苯	4.58(51)	0.498	1.38(34)	0.593	
	正己烷	32.86(51)	0.195	6.75(34)	0.260	
SEG2	乙酸乙酯	-(13)	0.028	2.31(30)	0.034	SEG 成員為 A1、A8
	甲苯	-(13)	0.367	1.65(30)	0.333	
	正己烷	-(13)	0.083	2.11(30)	0.072	
SEG3	乙酸乙酯	9.44(34)	0.033	---		
	甲苯	2.15(34)	0.410			
	正己烷	115.12(34)	0.375			
SEG4	乙酸乙酯	2.47(36)	0.030			
	甲苯	6.43(36)	0.375			
	正己烷	3.29(36)	0.179			

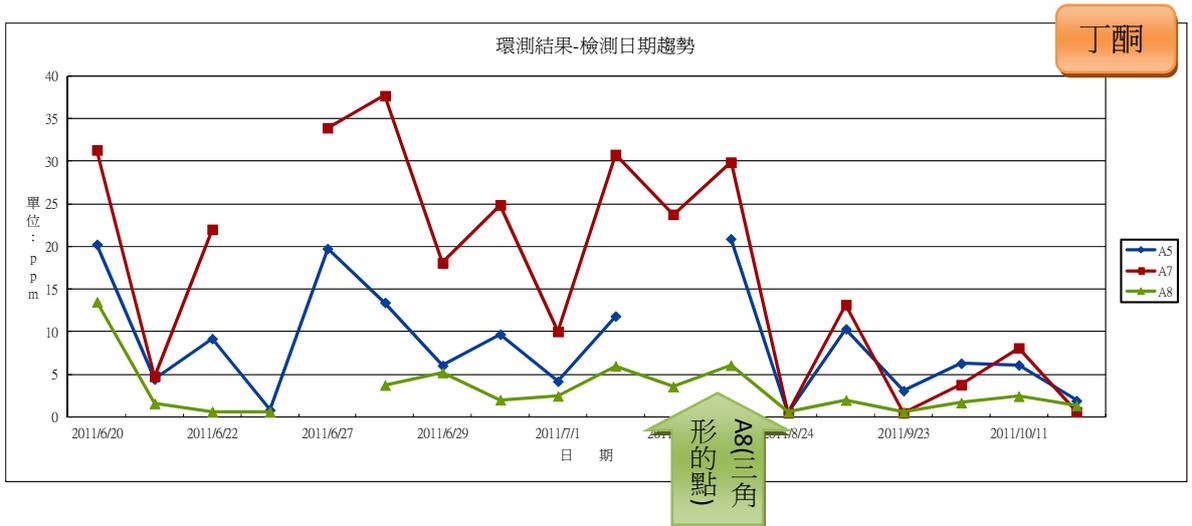
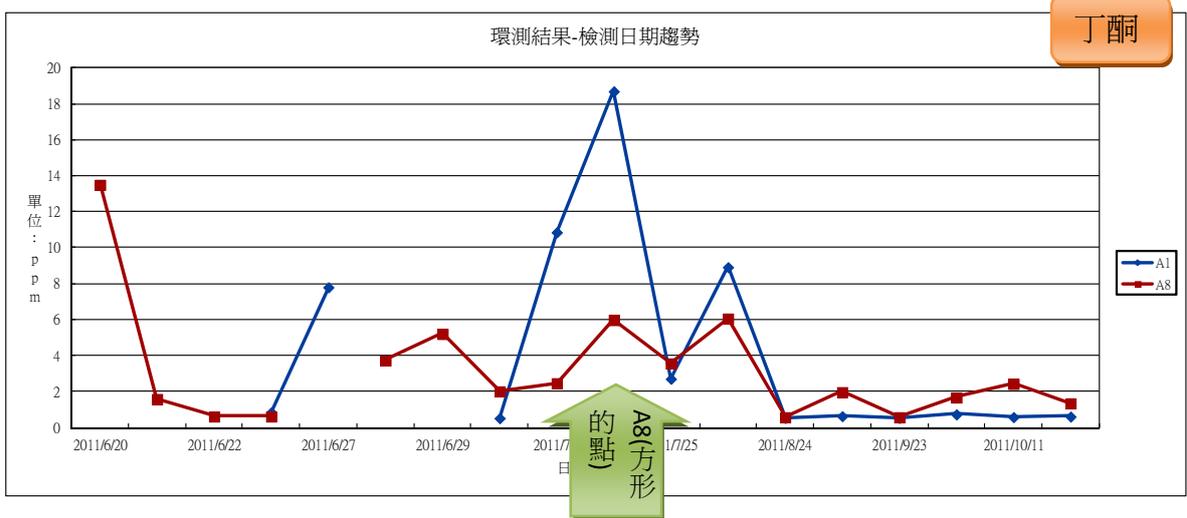
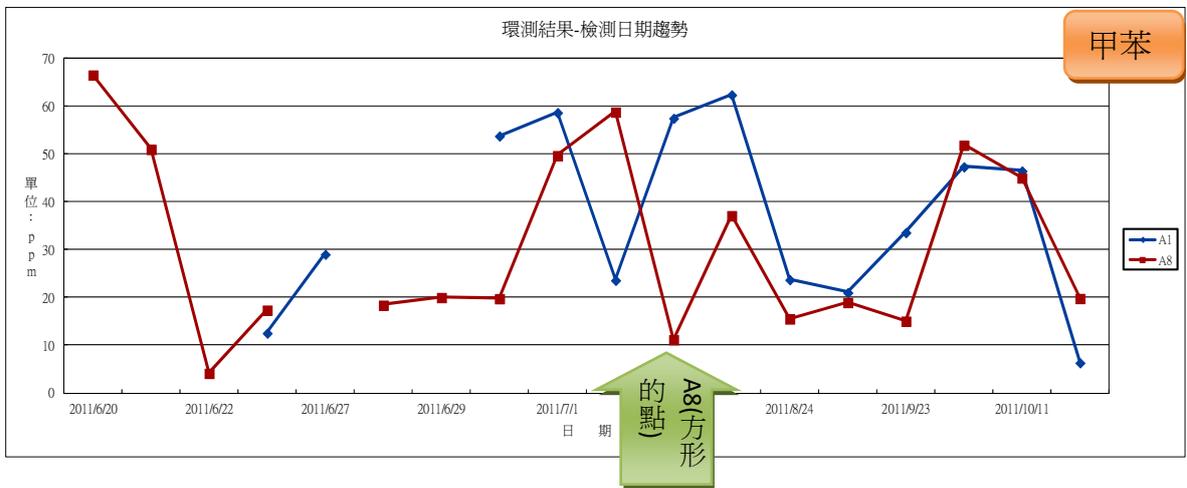
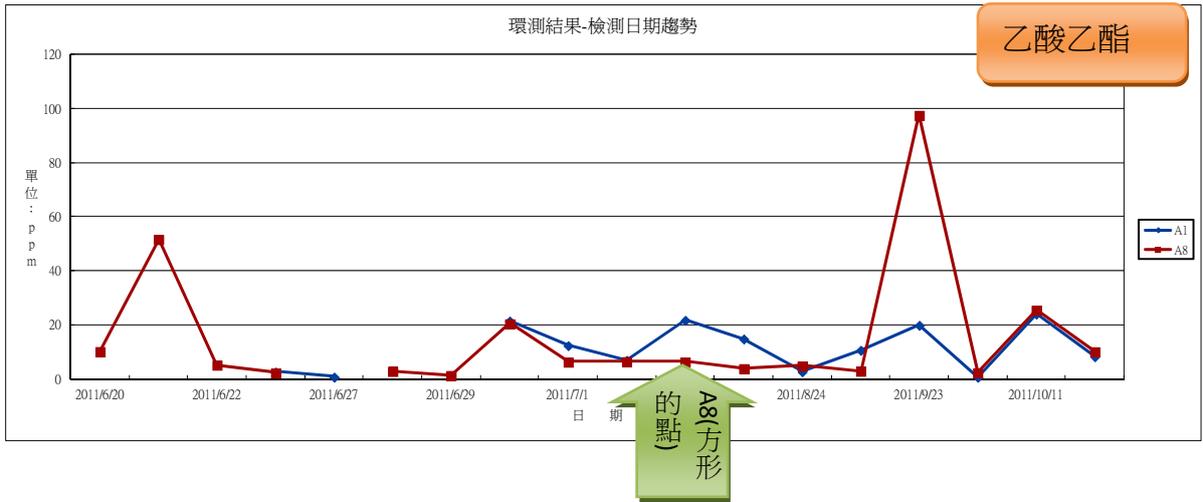


圖 35 膠帶業原始 SEG1(A5、A7、A8 成員)的環測結果-檢測日期趨勢圖



(B) 暴露等級機率分析結果

在膠帶業的暴露等級機率分析結果方面，所分析的資料為重新劃分的 SEG1、SEG2 數據，而 SEG3、4 的檢測數據中，雖然有部分檢測結果不符合 SEG 的標準，但還是視為此結果為該 SEG 目前的現況，(未來在收集更多資料後，可能會有所不同)，因此仍分析這兩個 SEG 的暴露等級機率。分析結果如表 17 所示，在 12 組資料中，有 7 組資料的控制等級為 A 級(暴露等級 4 的機率值超過 0.05)，應使事業單位儘速改善，另外剩下的 5 組資料控制等級為 B 級(暴露等級 4 與 3 的機率總和未超過 0.05，較為安全無虞)。另外，同樣以現行的作法來評估這 12 組的平均濃度、幾何平均濃度的控制等級分類，則可發現僅 SEG1-甲苯的平均濃度的控制等級為 B 級(介於 0.5~1 倍 PEL 之間)，其他都是 C 級(小於 0.5 倍 PEL)，此結果與暴露等級分析的結果差異頗大。

表 17 膠帶業數據的暴露等級機率分析結果

SEG 代碼	有害物種類	1.平均濃度/PEL	1.控制等級 <sup>1</sup>	2.幾何平均濃度(GM)/PEL	2.控制等級 <sup>1</sup>	3.暴露等級機率					3.控制等級 <sup>2</sup>
						等級 0	等級 1	等級 2	等級 3	等級 4	
SEG1	乙酸乙酯	0.061	C	0.042	C	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	C
SEG1	甲苯	0.593	B	0.500	C	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	A
SEG1	正己烷	0.260	C	0.148	C	0.00	0.00	0.00	0.30	0.70	A
SEG2	乙酸乙酯	0.034	C	0.018	C	0.00	0.25	0.75	0.00	0.00	C
SEG2	甲苯	0.333	C	0.272	C	0.00	0.00	0.00	0.69	0.31	A
SEG2	正己烷	0.072	C	0.039	C	0.00	0.00	0.99	0.01	0.00	C
SEG3	乙酸乙酯	0.033	C	0.024	C	0.00	0.43	0.57	0.00	0.00	C
SEG3	甲苯	0.410	C	0.345	C	0.00	0.00	0.00	0.42	0.58	A
SEG3	正己烷	0.375	C	0.118	C	0.00	0.00	0.00	0.42	0.58	A
SEG4	乙酸乙酯	0.030	C	0.023	C	0.00	0.87	0.13	0.00	0.00	C
SEG4	甲苯	0.375	C	0.247	C	0.00	0.00	0.00	0.48	0.52	A
SEG4	正己烷	0.179	C	0.105	C	0.00	0.00	0.07	0.80	0.13	A
註 1： A：超過 1 倍容許濃度標準(不含 1PEL) B：介於 0.5~1 倍容許濃度標準(不含 0.5PEL, 含 1 倍 PEL) C：小於 0.5 容許濃度標準(含 0.5PEL)						註 2： A：等級 4 機率(超過 1 倍 PEL) ≥ 0.05 B：等級 4 機率 < 0.05，但等級 4+3 ≥ 0.05(等級 3 為介於 0.5~1 倍 PEL) C：但等級 4+3 < 0.05(表示等級 0~2 機率超過 0.95；等級 2 為小於 0.5 倍 PEL)					

### (3) 統計工具分析的結果對 2 家事業單位作業環境測定工作影響

利用「作業環境測定數據統計評估工具」分析環測結果時，對這兩家工廠在執行作業環境測定工作的影響，可歸納為以下幾點：

#### A. 「作業環境測定數據統計評估工具」所帶來的助益

- (A) 統計工具提供了環測資料的儲存、自動繪製「環測結果-檢測日期趨勢圖」等功能，可讓工安人員快速的掌握 SEG 的暴露趨勢，比較在不同期間作業人員的暴露變化，協助工安人員有效的管理與運用作業環境測定數據。
- (B) 在驗證 SEG 的方面：藉由持續收集作業環境測定資料，可驗證以觀察法所劃分的 SEG 是否正確，讓事業單位可適時的調整，使環測結果更具有代表性，也讓事業單位在環測工作實施上不會白花錢。
- (C) 暴露等級機率的分析可綜合考量歷史與現在的環測結果，並明確的提供事業單位各等級發生的機率，而非如同現行的作法僅將每次的環測結果與 PEL 比較（雖然這次環測超過 PEL 但只要下次沒超過就沒問題）。

#### B. 「作業環境測定數據統計評估工具」可能帶來的影響

- (A) 要訓練事業單位的工安人員會操作這套工具並非難事，但要讓工安人員都能處理在分析過程中所遇到的問題，如：異常值的判斷、SEG 要重新劃分等則非易事，這部分則需要事業單位能對工安人員素質的提升、教育訓練有更多的投資。
- (B) 暴露等級機率分析會考量歷史資料的結果，並非像現行的作法，因此對於事業單位而言，可能需要投資更多的經費在改善工作上。

## 2.蒐集 20 家公司歷年實際測定數據達 200 筆以上，並利用統計工具進行分析，評估軟體工具的適用性，並分析導入此工具後，對各工廠作業環境測定工作之影響

除了實際對 2 家廠商進行長期作業環境測定之外，也以收集其他事業單位歷年作業環境測定數據的方式，來測試統計工具的效能，同時也可有更多、更符合現況的資料來評估「作業環境測定數據統計評估工具」是否適用現行的狀況。

### (1) 20 家事業單位環測資料的收集

本年度所收集的 20 家事業單位環測資料範圍以 97~100 年的資料為主，總共收集了 815 筆可用之數據（詳細資料如附件三所示），但由於這些事業單位自行在進行作業環境測定時，採樣紀錄只有記載法令的要求項目，因此只彙整了：行業別、測定點名稱、有害物種類、採樣日期、環測濃度等目，無法如本計畫自行採樣時收集較為詳盡的資料，所以後續在異常值的判斷方面較為困難，再加大多事業單位每次環測的採樣點不多，所以每一個 SEG 所累積到的環測數據都不多，使得有許多 SEG 的檢測結果都超過標準。雖然如此，但不能判定這些不符合標準 SEG 的成員非屬同一個 SEG（因背景資訊、環測數據太少），所以仍將此結果當作是這些 SEG 實際的暴露狀況，因此持續分析各廠 SEG 的暴露等級機率，以瞭解事業單位的概況。

20 家事業單位的行業別如表 18 所示，本次收集的資料各行各業都有，從最環境最差的鑄造業，到製程最乾淨的光電業、醫療業都有包含。而在進行 SEG 的劃分與資料的整理方面，是依據每家公司環測報告中的測定點名稱來劃分 SEG，並將環測數據整理成 115 組「SEG-有害物」的資料後，再利用統計工具進行分析（每家工廠應規模大小、使用的有害物種類不同，因此可整理得到的資料量不一樣）。

表 18 20 家事業單位行業別分類

廠商代碼	行業別	「SEG-有害物」的組數	樣本數
A	製藥業	2	8
B	機械製造業	4	23
C	汽車製造業	3	28
D	化工業	4	25
E	印刷業	6	60
F	汽車零件製造業	4	25
G	光電產業	24	144
H	電腦及其週邊設備製造業	7	67
I	鑄造業	9	43
J	生物科技	7	43
K	機械製造業	4	27
L	醫療業	8	64
M	印刷業	8	103
N	泡棉業	2	14
O	電鍍業	1	8
P	塗料業	6	54
Q	汽車零件製造業	4	12
R	塑膠製品製造業	4	24
S	汽車零件製造業	4	15
T	塑膠製品製造業	4	28
合計	20 家	115 組	815 筆

(2) 作業環境測定數據分析與討論

首先對將這 115 組數據的平均濃度、幾何平均濃度與 PEL 比較，評估若以現行作法來看，有多少組別會不合法令的規定。分析結果如圖 37 上半部的圓形圖所示，在平均濃度方面可以發現只有 12.2% 的組別其平均濃度會超過 PEL 標準，而有絕大多數的組別（86.1%）平均濃度  $\leq 0.5$  倍 PEL，而幾何平均濃度（GM）的分析結果也與平均濃度相似，而若利用「作業環境測定數據統計評估工具」分析各組別的暴露等級機率則可發現（如圖 37 下方的圓形圖），有 23.5% 的組別為等級 4 的機率  $\geq 0.05$ （超過 1 倍 PEL）的情形，比起僅將平均濃度、GM 與 PEL 比較的方

式，將近多出約 2 倍的組別會不符合標準；而等級 4 與等級 3 總和的機率大於 0.05 的組別，也比起利用平均濃度與 PEL 比較的方式的結果較多，僅有等級 4 與等級 3 總和的機率小於 0.05 的組別變少（詳細數據如附件四所示）。

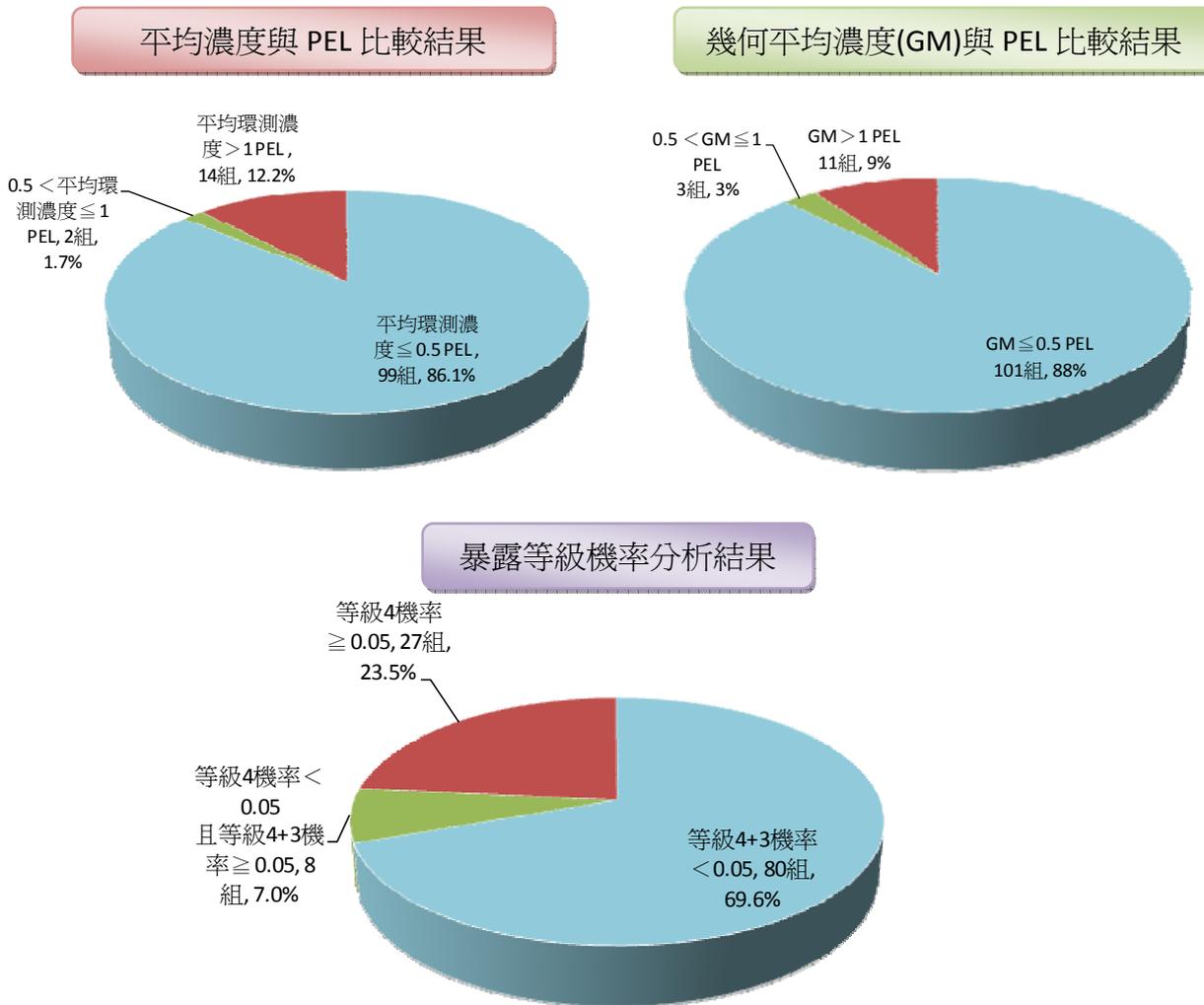


圖 37 115 組數據分析結果比較

再詳細分析各廠商數據的暴露等級機率分析的結果可發現（如表 19 所示），暴露等級 4 機率  $\geq 0.05$  的廠商，雖然以傳統產業的廠商為主（如：化工業、鑄造業、電鍍業等）也包括了生物科技業、醫療業等環境較為乾淨的行業，而傳統產業中也有許多家工廠的數據分析結果為「等級 4+3 機率  $< 0.05$ 」的情形，可以顯示出利用

「作業環境測定數據統計評估工具」分析時，不會因為行業別的不同而造成分析結果的偏差，真正會影響到分析結果的應該是環測結果的高低、數據量的多寡、SEG劃分的正確性…等因子，因此此工具可以適用於任何一個行業。

表 19 20 家廠商暴露等級分析結果

廠商代碼	行業別	SEG-有害物組數(組)	且等級 4+3 機率 < 0.05(組數所佔%)	等級 4 機率 < 0.05 且等級 4+3 機率 ≥ 0.05(組數所佔%)	等級 4 機率 ≥ 0.05 (組數所佔%)
A	製藥業	2	100.0%	0.0%	0.0%
B	機械製造業	4	75.0%	25.0%	0.0%
C	汽車製造業	3	100.0%	0.0%	0.0%
D	化工業	4	50.0%	0.0%	50.0%
E	印刷業	6	100.0%	0.0%	0.0%
F	汽車零件製造業	4	100.0%	0.0%	0.0%
G	光電產業	24	100.0%	0.0%	0.0%
H	電腦及其週邊設備製造業	7	100.0%	0.0%	0.0%
I	鑄造業	9	11.1%	0.0%	88.9%
J	生物科技	7	42.9%	42.9%	14.3%
K	機械製造業	4	50.0%	0.0%	50.0%
L	醫療業	8	87.5%	0.0%	12.5%
M	印刷業	8	62.5%	12.5%	25.0%
N	泡棉業	2	50.0%	0.0%	50.0%
O	電鍍業	1	0.0%	0.0%	100.0%
P	塗料業	6	50.0%	0.0%	50.0%
Q	汽車零件製造業	4	75.0%	25.0%	0.0%
R	塑膠製品製造業	4	50.0%	0.0%	50.0%
S	汽車零件製造業	4	25.0%	0.0%	75.0%
T	塑膠製品製造業	4	25.0%	50.0%	25.0%

### (3) 導入此工具後對各工廠作業環境測定工作之影響

導入「作業環境數據統計評估工具」後，對事業單位可能有較大的影響應是投資進行改善的人力、物力可能會略微增加。由於「作業環境測定數據統計評估工具」不是只評估單一的環測數據是否有超過容許濃度標，而是綜合考量 SEG 所有的暴

露情形，因此雖然大部分的環測濃度沒有超過容許濃度標準，但若有少部分接近或超過容許濃度標準的測定結果，都可能使得暴露等級 3、4 發生機會變大，因此在以往不用改善的潛在問題，當事業單位使用本工具進行統計分析後，則可能將潛在的問題發覺出來，使得事業單位需進行相關管控措施。

而本年度雖然收集了 20 家事業單位 97~100 的年歷史資料進行分析，但因為背景資料、樣本數不足，無法對於 SEG 的檢測標準是否太過嚴苛進行評估，因此仍參考文獻的建議，以檢測結果 (R)  $\leq 4$  作為符合的標準，待未來收集到更多的資料或是有更多的單位使用後，再彙整分析的結果並進一步評估此標準對於國內廠商的適用性。

## 第四節 召開二場專家會議

本年度共召開兩整正式的專家會議，而除了專家會議，在計畫的執行過程中，也頻繁的與各專家學者以電話、e-mail 的方式進行討論，以期能建立完善的統計工具。

第一次的專家會議於 6/9 在本協會辦理，此次會議召開的目的為：規劃「作業環境測定數據統計評估工具」功能與架構，以及選定本年度欲進行環測的對象。在此次會議中的決議重點摘錄如下：

1. 本計畫的目的為「建立事業單位作業環境測定自主管理」的工具，且本計畫並未涉及法令層面之修定，僅藉由本研究提出正確的作業環境測定數據處理方法，提供給勞委會作為後續訂定、修改法令的參考。
2. 確立「作業環境測定數據統計評估工具」的對於檢測 SEG 以及暴露等級機率的分析架構，分析架構如圖 13 所示。
3. 本年度選的的 2 家工廠採樣之策略規劃原則可行，後續則再依據採樣的結果，評估是否需要調整採樣策略。

而第二次的專家會議於 12/1 召開，本次會議召開的目的為：將建置完成的「作業環境測定數據統計評估工具」展示給專家學者，希望請專家能對此工具的各项功能、統計分析的標準提供更多的建議，使本工具能更為完善、適合事業單位使用。而在此次的會議中，「作業環境測定數據統計評估工具」獲得了專家們的高度肯定，也認同此工具未來對於事業單位在作業環境測定工作上的實質助益，未來，也期望勞研所能持續推廣此工具，讓更多的事業單位都能善用此工具達到保護勞工健康的目的。兩次專家會議的會議記錄、簽到表、會議資料如附件五所示。

## 第五章 結論

- 1.針對傳統統計與貝氏統計兩種方法之差異進行探討，由分析結果證實貝氏統計相較於傳統統計最大的好處就是數據的呈現方式較容易為事業單位解讀，也就是說以貝氏統計方法所計算出勞工的暴露實態，能獲得每個暴露風險等級的發生機率，若是由分析結果發現勞工可能在暴露等級 3 或 4 等高風險的情形下，即可儘快進行適當管控措施，因此對於事業單位而言，以這樣的溝通語言來進行作業環境測定數據的解讀將能更落實作業環境測定真正的效用。
- 2.本研究所建立的「作業環境測定數據統計評估工具」的特點如下：
  - (1) 行業別的差異並不會影響本工具的分析結果，因此適用於任何行業的事業單位。
  - (2) 可對於事業單位利用觀察法所劃分的 SEG 進行檢測，評估 SEG 的成員是否都屬於同一個 SEG，以減少因 SEG 劃分錯誤，而沒有測得具代表性的環測結果。
  - (3) 應用 AIHA 所建議的貝氏統計方法進行暴露等級機率的分析，可讓事業單位獲得每個暴露等級可能的發生機率，此法相較於傳統統計只能提供事業單位環測結果是屬於哪一個暴露等級的方式，更能讓工安人員知道 SEG 各個暴露等級發生的風險為何，並適時的對於高風險的 SEG 進行適當的管控措施。
  - (4) 相較於傳統統計對於分析結果的顯示方式（如圖 2 所示），本工具的暴露等級機率結果以「直條圖」的方式展現，可讓使用者一眼就可清楚的瞭解各個暴露等級發生機率的高低，也有助於工安人員利用此圖來說明作業環境測定的結果或展現改善的績效。
  - (5) 本工具直接於 Office Excel 中執行，操作簡單易上手，工安人員只要花一點時間，即可學會如何操作。再加上本工具對於 SEG 檢測、暴露等級機率分析的結果都有提供適當的建議與說明，讓使用者不只是獲得分析的數據結果，還

能瞭解分析結果所代表的意義為何，如此才能進行適當的措施。

- (6) 本工具具有儲存與查詢資料的功能，讓使用者不只是查詢某次的分析結果，更能查詢某 SEG 勞工長期的暴露趨勢，讓使用者能掌握 SEG 暴露情形。

3. 導入「作業環境測定數據統計評估工具」可能對於事業單位所帶來的影響：

- (1) 導入「作業環境數據統計評估工具」後，可能會使事業單位投資進行改善的人力、物力會略微增加。
- (2) 如何提升工安人員素質使其不只是會操作軟體，還要能判斷異常結果的原因與解決之道，將是事業單位所要面臨的挑戰。

## 誌謝

本研究參與人員除本所陳副所長秋蓉、分析檢驗組李組長聯雄、鐘助理研究員順輝外，另包括中華民國工業安全衛生協會黃副秘書長奕孝、關工程師妙如、黃工程師德琪、及中央研究院統計科學所 黃景祥 副所長 胡翠華 小姐等人，謹此敬表謝忱。

## 參考文獻

- [1] He Y, Liang Y, Fu H. (2009) Application of bayesian methods to exposure assessment of area concentrations at a rubber factory, *Int J Environ Res Public Health*. 6(2):622-634.
- [2] Hewett P, Logan P, Mulhausen J, Ramachandran G and Banerjee S. (2006) Rating exposure using Bayesian decision analysis, *Journal of Occupational and Environmental Hygiene* 3:568-581.
- [3] Ramachandran G. (2008) Toward better exposure assessment strategies---the new NIOSH initiative, *Ann Occup Hyg*. 52(5):297-301.
- [4] Hawkins NC, Norwood, SK and Rock JC. (1991) “A strategy for occupational exposure assessment”, American Industrial Hygiene Association, Akron, Ohio.
- [5] Joselito S. Ignacio, William H. Bullock (2006) “A strategy for assessing and managing occupational exposures”, Third edition, AIHA Press, Fairfax, VA: American Industrial Hygiene Association.
- [6] Ott LR and Longnecker M. (2001) Chapter 4. Probability and probability distributions in *An Introduction to Statistical Methods and Data Analysis*, 5th edition, Duxbury, Wadsworth Group, pp.122-190.
- [7] Rappaport SM. (1991) Assessment of long-term exposures to toxic substances in air, *Ann Occup Hyg*. 35(1):61-121.
- [8] Tielemans E, Warren N, Schneider T, Tischer M, Ritchie P, Goede H, Kromhout H, Van Hemmen J, Cherrie JW. (2007) Tools for regulatory assessment of occupational exposure: development and challenges, *J Expo Sci Environ Epidemiol*. Suppl 1:S72-80.

- [9] 中華民國工業安全衛生協會（2008）：工作場所勞工化學性因子暴露危害風險評估技術手冊。經濟部工業局辛苦產業輔導計畫。
- [10] 闕妙如：南科作業環境測定制度建立計畫。南科管理局計畫，2002。

附錄一 作業環境測定數據統計評估工具使用技術手冊

作業環境測定數據統計評估工具  
使用技術手冊



中華民國 101 年 3 月 1 日

爲了保護勞工避免職業病的發生，作業環境測定制度在國內已施行多年，雖然近幾年來已參考先進國家的作法有顯著的提升，但是整體性仍不足。也就是說，目前國內的作法，對於執行作業環境測定前採樣策略的評估與規劃已有一套完整的作法（行政院勞工委會已公告相關指引），但是對於採樣後所獲得的數據，一直沒有一套完整的處理方式與配套的工具，對於整體作業環境測定制度來說，如果能補足採樣結果數據的處理與解讀，更可使整體制度更爲完整，也能更落實保護勞工之美意。

目前行政院勞工委會已要求事業單位在進行作業環境測定前，需參考勞委會所公告的指引（建議以辨識各項危害，劃分相似暴露族群，優先測定高風險及法規要求之相似暴露族群的方式），來訂定「含採樣策略之作業環境測定計畫」，並依環測計畫實施作業環境測定工作，讓事業單位所測得的結果能反應勞工真實的暴露情形。而雖然訂定此項法令規定，已可以讓事業單位逐漸獲得具代表性的環測結果，但目前對於環測結果的處理，大多事業單位僅與「勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準」比較，若環測結果未超過標準，則認爲勞工是處於安全無虞的環境，也無須進行其他的措施。而此種作法與觀念是不恰當的，由於勞工暴露有害物的情形，可能會依季節、產量、局部排氣裝置的好壞、個人習慣等因素而變動，當次所測得的環測結果僅代表該相似暴露族群在當時環境中暴露到有害物的情形，而無法代表在其他時間的暴露狀況，因此在其他的狀況下，該相似暴露族群對於有害物的暴露仍可能會超過容許濃度標準，無法確定是處於安全的環境中。

因此在獲得環測結果後，需利用統計的方法進行評估，建立相似暴露族群的真實暴露實態後，才能評估暴露有害物的情形是否爲可接受。美國工業衛生學會(American Industrial Hygiene Association, AIHA)建議，可利用貝氏統計方法(Bayesian statistical approach)來分析相似暴露族群真實的暴露實態。貝氏統計方法爲整合職業衛生專家判斷和少量的暴露測定資料，即可提供流行病學暴露資料重新建構(exposure reconstruction)[1]、暴露決定因子的提取和暴露控

制與風險管理[2,8]，甚至能解釋暴露變異與專家判斷和暴露模式推估的不確定性[3]，因此貝氏統計方法很適合提供給事業單位作為環測數據處理的一項利器。

由於利用貝氏統計方法分析時，需用複雜的數學模式來運算，考量事業單位較不易自行完成，因此勞工安全衛生研究所委託中華民國工業安全衛生協會與國內專家學者共同合作，建立一套以貝氏統計方法為理論基礎的「作業環境測定數據統計評估工具（軟體程式）」，以期能提供事業單位一套操作簡單、可性度高、分析結果淺顯易懂的作業環境數據分析工具，讓事業單位不只是收集具代表性的環測結果，更能進一步分析環測結果，並適時的進行改善措施保護勞工健康。

## 一、 適用範圍

1. 本工具為分析相似暴露族群（Similar Exposure Group, SEG）對有於害物的暴露實態，在使用本工具前需依作業現況建立 SEG，並收集各 SEG 的作業環境測定的結果後才可使用本工具進行分析。
2. 本工具適用於分析 SEG 對單一有害物的暴露實態，不能評估多種有害物的加成效應。
3. 本工具為分析化學性因子的有害物，不適用於分析噪音、高溫、CO<sub>2</sub>、照度等物理性因子。
4. 目前可分析的有害物種類為「勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準」中的 491 種有害物質（請參閱附件 1）。

## 二、 電腦系統要求

1. 需使用 Windows XP 或 Windows 7 系統
2. 需安裝 Office Excel 2003 或 2007 系統

## 三、 功能概述

「作業環境測定數據統計評估工具」的資料處理流程如圖 1 所示，使用者只要在資料輸入介面輸入指定的資料後，統計工具在內部的統計運算介面即會進行 SEG 檢定、暴露實態的分析等運算，完成後即輸出分析結果供使用者參考使用並可存至資料庫，使用者在日後可查詢、輸出歷史資料。

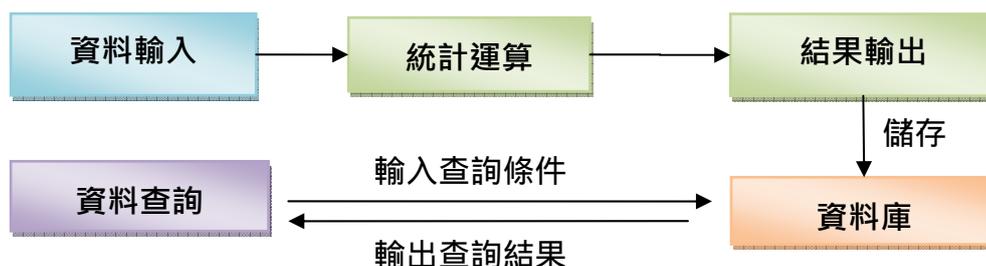


圖 1 作業環境測定數據統計評估工具資料處理流程

本工具各項功能架構如圖 2 所示，主要包括以下功能：

### （一）輸入介面

1. SEG 代碼：建立工廠 SEG 清單與其基本資料。
2. 有害物清單：建立工廠所使用的有害物清單。
3. 輸入作業測定結果：輸入各 SEG 的作業環境測定結果。

### （二）統計運算

1. 進行 SEG 檢測：以統計方法檢測各 SEG 成員是否屬於同一個 SEG，並輸出結果。
2. 進行暴露等級機率分析：以貝氏統計方法分析 SEG 對於單一有害物的暴露等級機率並輸出結果與儲存資料。

### （三）資料查詢

1. 單次結果查詢：可查詢之前分析的單次結果。
2. 多次結果查詢：可查詢 SEG 多次分析的結果，以瞭解該 SEG 對於有害物暴露的長期趨勢。

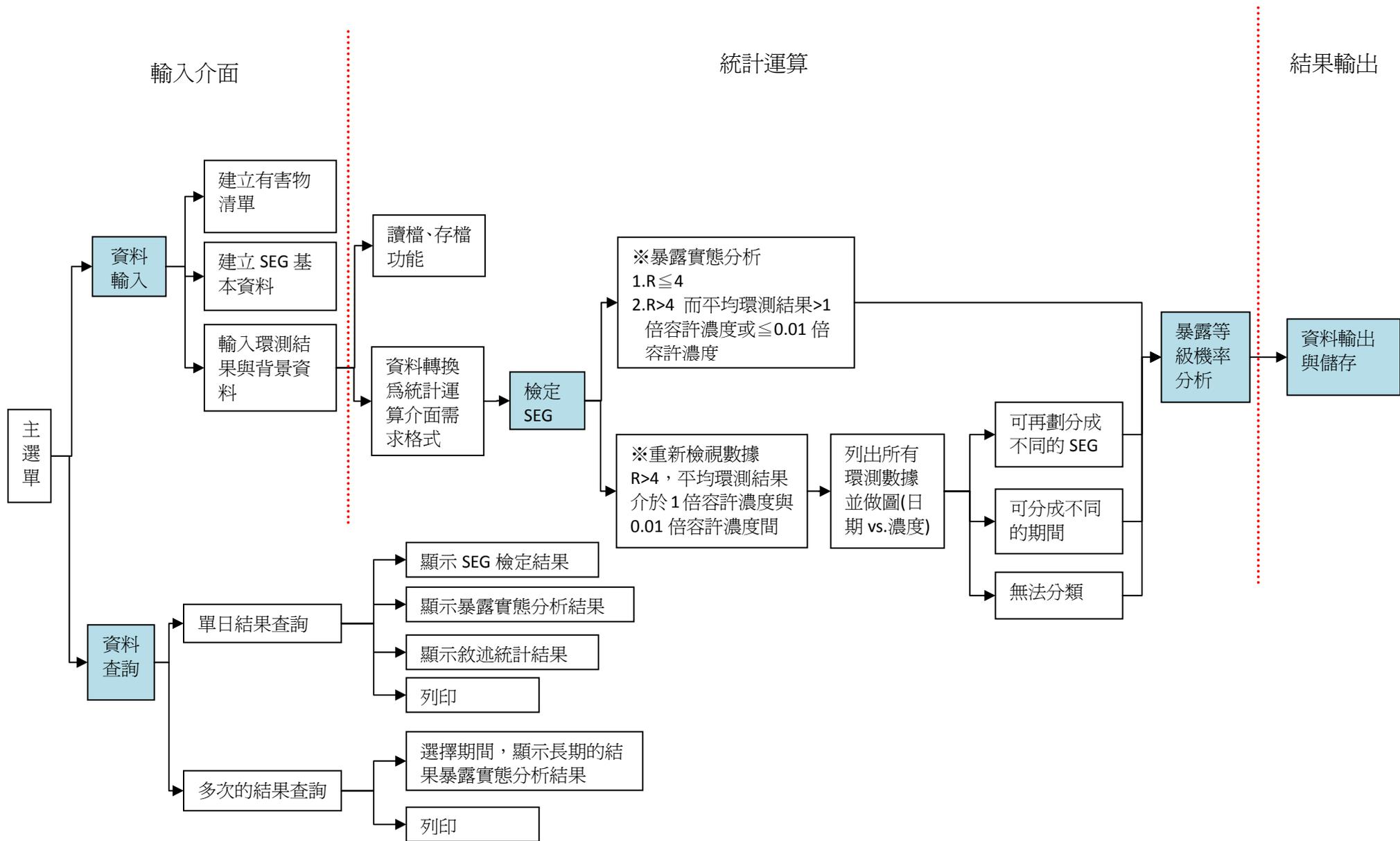


圖 2 作業環境測定數據統計評估工具各項功能

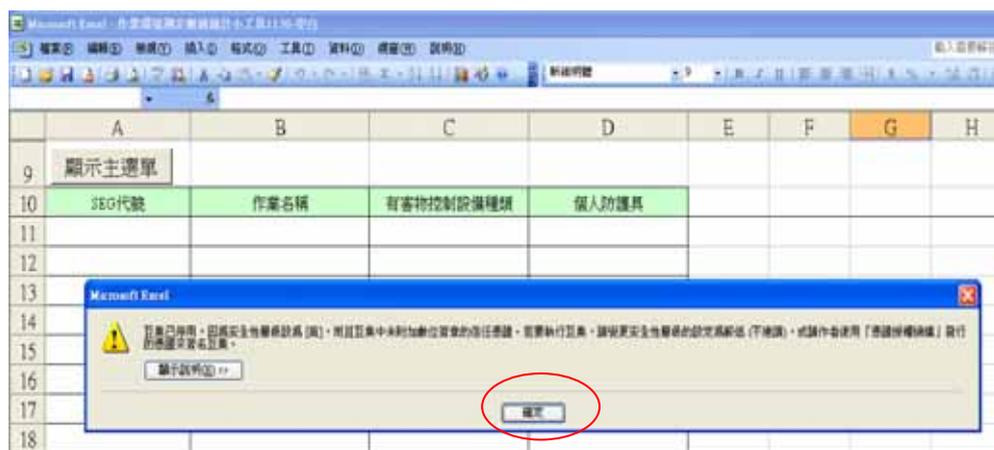
## 四、 使用說明

### (一) 執行程式

1. 請先確認電腦中已安裝 Office Excel 2003 或 2007 系統。
2. 至「作業環境測定數據統計評估工具」資料夾中，開啓檔名為「作業環境測定數據統計評估工具-執行檔」的檔案，則可於 Office Excel 系統下執行本程式。
3. 開啓巨集（Office Excel 2003 與 2007 的操作方式不同，分別說明如下）

#### (1) 若使用 Office Excel 2003

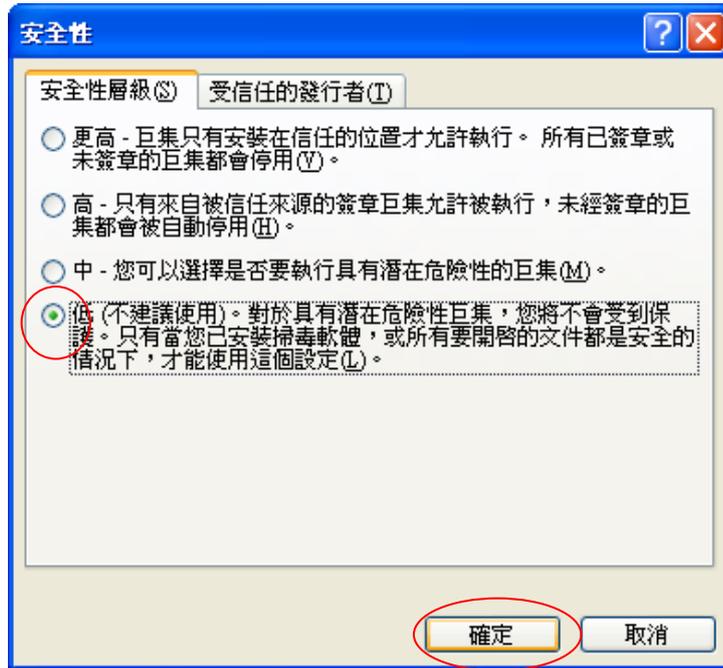
- A. 一開啓本程式後會出現以下警示畫面，請點選確定。



- B. 請至畫面上方選擇「工具」內的「巨集」的「安全性」。



C. 請選擇「低」之後點選「確定」。

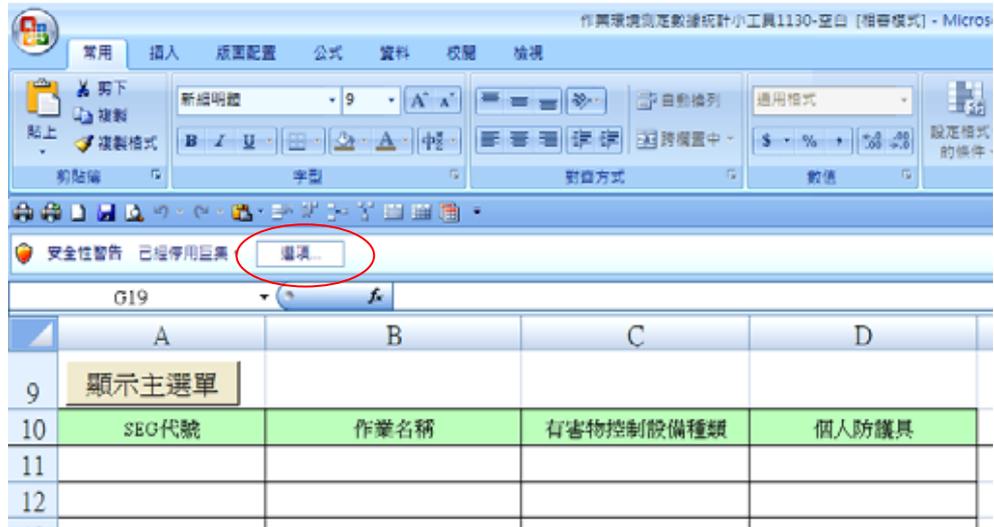


D. 直接關閉本程式（不用存檔）再從新開啓一次，即會出現程式的主選單，如下所示。

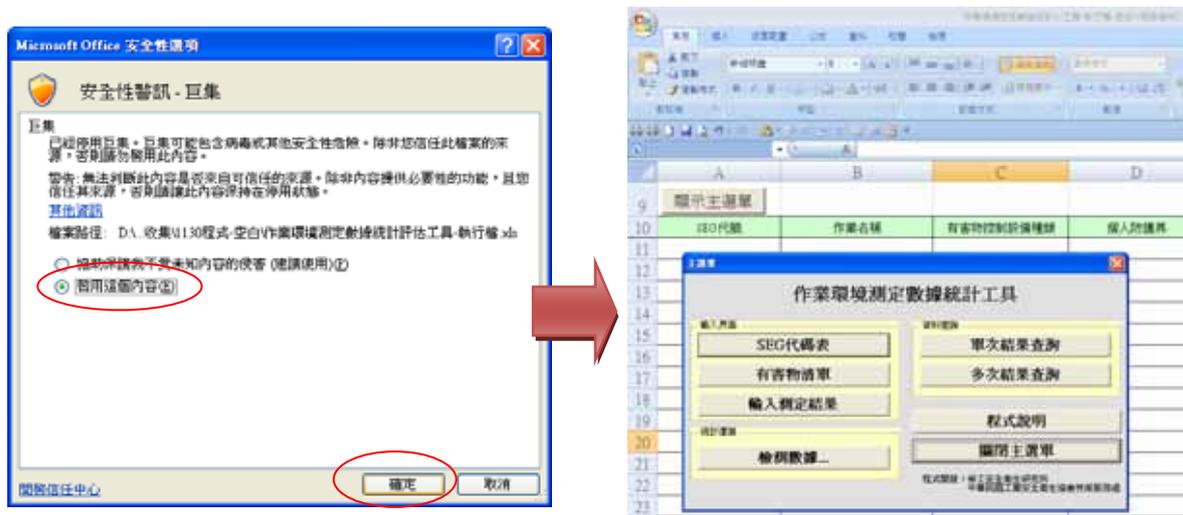


(2) 若使用 Office Excel 2007

- A. 開啓程式後會在畫面出現「安全性警告」的顯示，請點選「選項...」，如下圖所示。

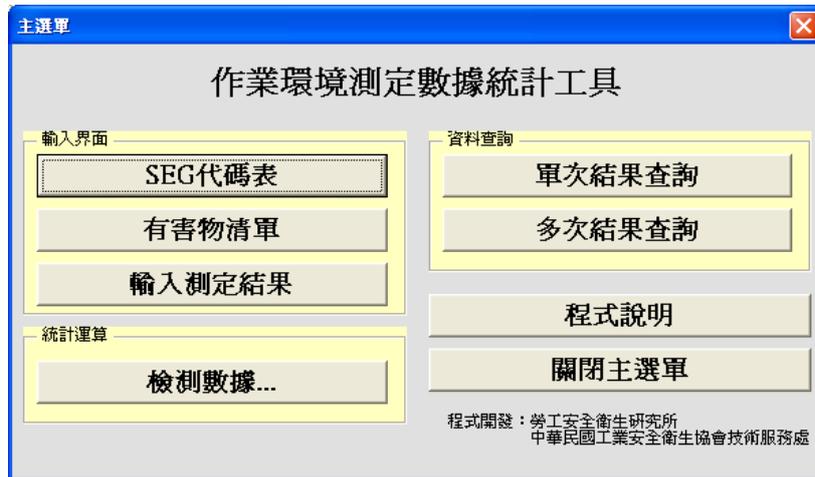


- B. 點選「選項...」後會出現「安全性警訊-巨集」的視窗，請點選「啓用這個內容」而後點選「確定」，即會出現程式的主選單，如下所示。



## (二) 主選單

在主選單中，可看到輸入介面、統計運算、資料查詢等功能，可依據需求點選各項功能鍵，點選後程式則會顯示該功能的畫面。



## (三) 輸入介面

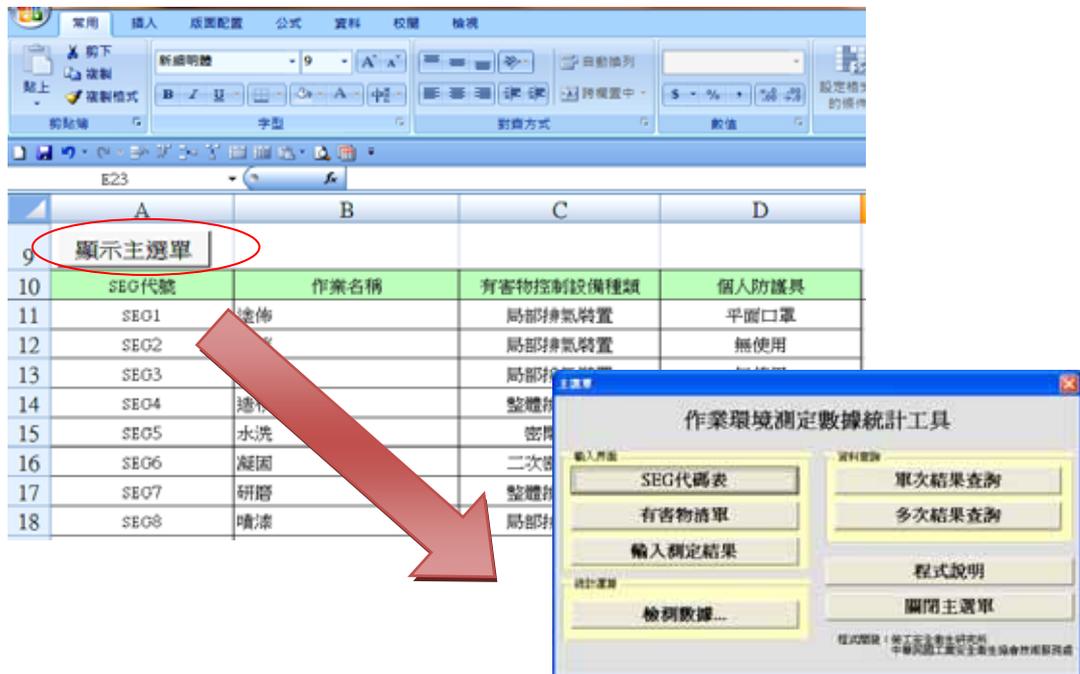
輸入介面中共有三項資料需於統計運算前先建立完成，依序為「SEG代碼表」、「有害物清單」、「輸入測定結果」。輸入資料時需依照順序建立各項資料，各項資料說明如下：

### 1. SEG 代碼表

首先需先建立 SEG 代碼表，在 SEG 代碼表中需填寫的項目包括：

- (1) SEG 代號：請填寫「英文字+數字」，勿只填寫數字。
- (2) 作業名稱：請簡述該 SEG 的作業為何。
- (3) 有害物控制設備種類：請依現況填寫該作業所設置的有害物控制設備種類，如：「局部排氣裝置、整體換氣裝置、密閉設備、二次密閉設備、無設置」等。
- (4) 個人防護具種類：請填寫提供給勞工的防護具種類，如：「防毒面具、平面活性碳口罩、N95 口罩、供氣式呼吸防護具、手套、耳塞、防護眼鏡、無提供」等。

由於後續在進行測定資料的輸入時，程式會引用此處的資料，因此此處的資料應每一項都詳實填寫。填寫完後可點選左上角「檢視主選單」的按鈕，主選單則會出現，可繼續填寫有害物清單。操作畫面如下所示。



## 2. 有害物清單

在有害物清單方面，於此處需將各 SEG 可能暴露到法令規範的有害物建立於此，需填寫的項目為：

### (1) 有害物 CAS. No.

A. 此處請輸入有害物的 CAS. No.，若不知道 CAS. No.為何，可點選右上角的「查詢 CAS. No.」按鈕，則程式會開啓「CAS. No.」的查詢頁面。

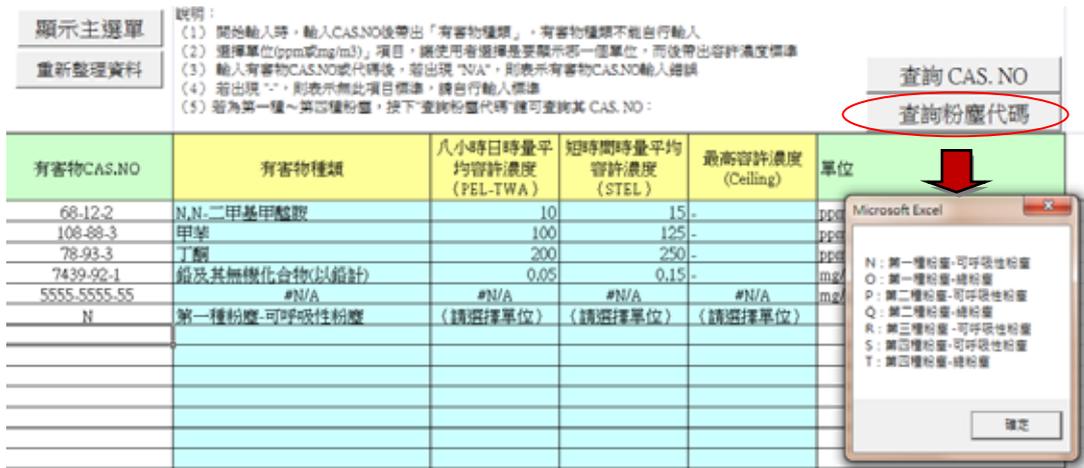
有害物CAS. No.	有害物種類	八小時日時量平均容許濃度 (FEL-TWA)	短時間時量平均容許濃度 (STEL)	最高容許濃度 (Ceiling)	單位
68-12-2	N,N-二甲基甲醯胺	10	15		ppm
108-88-3	甲苯	100	125		ppm
78-93-3	丁酮	200	250		ppm

B. 查詢「CAS. No.」使用方法：

- (A) 請於此畫面按「Ctrl + F」後，輸入要查詢的有害物的關鍵字
- (B) 點選「找下一個」，則會跳至有該關鍵字的有害物
- (C) 請找到您所使用的有害物，複製有害物的 CAS. No.後
- (D) 點選「返回有害物清單」按鈕，則會回到有害物清單頁面，再將該有害物的 CAS. No.貼上即可



- C. 若要查詢粉塵的 CAS. NO.代碼，除了可在「CAS. No.」的頁面查詢，也可在「有害物清單」的頁面右上角處，點選「查詢粉塵代碼」按鈕，則程式會顯示出各類粉塵代碼為何。



(2) 選擇有害物的濃度單位：

- A. 完成輸入 CAS. No.後，請依據作業環境測定結果報告書中所記載的該有害物的濃度單位，選擇 ppm 或 mg/m<sup>3</sup> (若為第三種粉塵-石棉，

請選擇  $\text{mg}/\text{m}^3$ )，則程式會自動顯示該有害物的容許濃度標準。

B. 若在選擇有害物的濃度單位後，有害物種類名稱、容許濃度標準的欄位出現「#N/A」，則表示 CAS. No.輸入錯誤，請再重新檢視是否正確。

C. 若在選擇有害物的濃度單位後，「所有的容許濃度標準」的欄位出現「-」，則請查閱「作業環境測定結果報告書」中該有害物的容許濃度為何，並將該值填入欄位中。

有害物CAS.NO	有害物種類	八小時日時量平均容許濃度 (PEL-TWA)	短時間時量平均容許濃度 (STEL)	最高容許濃度 (Ceiling)	單位
68-12-2	N,N-二甲基甲醯胺	10	15	-	ppm
108-88-3	甲苯	100	125	-	ppm
78-93-3	丁酮	200	250	-	mg/m <sup>3</sup>
7439-92-1	鉛及其無機化合物(以鉛計)	0.05	0.15	-	ppm
5555-5555-55	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	mg/m <sup>3</sup>
N	第一種粉塵-可呼吸性粉塵	-	-	-	mg/m <sup>3</sup>

在「有害物清單」中的左上角有重新整理資料按鍵，若以手動方式輸入有害物容許濃度後發現有錯誤，可點選該按鍵，程式則會自動將輸入的資料清除。

完成建立「有害物清單」後，可點選「顯示主選單」的按鈕，而後再點選「輸入測定結果」進行環測資料的輸入。

**【注意事項】**

此處若有有害物的容許濃度未完整輸入（有「#N/A」、或每種容許濃度皆為「-」），將導致後續無法進行統計運算。

### 3. 輸入測定結果

#### (1) 測定結果的輸入

在輸入測定結果的部分可分為：必填項目、程式自動帶出項目、非必填項目（環測時現場狀況資料），填寫方式分別說明如下。

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
6	顯示主選單		重新整理資料		檢查測定結果是否輸入文字							
7	必要	必要	自動帶出	自動帶出	必要	必要	自動帶出	必要	自動帶出		自動帶出	
8	異常值	採樣日期	SEG代號	作業名稱	有害物CAS NO	暴露的有害物種類	容許濃度種類	有害物容許濃度	測定結果 (不可輸入文字)	測定單位	有害物當日使用量(kg/可自定單位)	有害物控制設備種類
11		201003/26	SEG1	B車塗佈(乾式)	68-12-2	N,N-二甲基甲醯胺	PEL-TWA	10	5.660	ppm	823.9196	局部排氣裝置
12		201003/26	SEG1	B車塗佈(乾式)	68-12-2	N,N-二甲基甲醯胺	PEL-TWA	10	8.180	ppm	823.9196	局部排氣裝置
13		201003/26	SEG1	B車塗佈(乾式)	68-12-2	N,N-二甲基甲醯胺	PEL-TWA	10	0.190	ppm	823.9196	局部排氣裝置
14		201003/26	SEG2	A車塗佈(乾式)	68-12-2	N,N-二甲基甲醯胺	PEL-TWA	10	8.230	ppm	714.5492888	局部排氣裝置
	O	P	Q	R	S	T	U	V	X			
					自動帶出	建議應確實填寫						
	控制設備是否開啓 (是:Y)	控制設備效能是否足夠 (是:Y)	是否使用電風扇或冷氣 (是:Y)	電風扇或冷氣是否吹向有害物發散源 (是:Y)	個人防護具種類為何	個人防護具是否確實使用 (是:Y)	採樣點名稱	其他異常狀況說明 (可能導致此次採樣濃度較高)				備註
	Y		Y		平面口罩	-	B1					
	Y		Y		平面口罩	-	B2					
	Y		Y		平面口罩	-	B3					
	Y		Y		無	-	A1					



A. 必填項目：在程式中共有 5 項必填項目，這些項目需完整填寫後，才可進行統計運算。

(A) 採樣日期：請填寫該採樣點的採樣日期，日期格式採西曆日期，如：2011/12/1。

(B) SEG 代號：請輸入該採樣點是屬於哪一個 SEG。SEG 代號採用下拉式選單的方式填入，請於該儲存格開啓下拉式選單選擇所需填寫的 SEG 代號；或將之前已填入的 SEG 代號進行複製，貼到所需要的儲存格內。





(E) 測定結果：請依據作業環境測定報告輸入該採樣點的測定結果。

此處請輸入「數字」勿輸入文字以免無法進行統計運算。

B. 程式「自動帶出」項目：在填入必填項目後，程式則會依據之前所輸入的 SEG 代碼表、有害物清單的資料，自動帶出其他相關資料，程式自動帶出的項目包括：作業名稱、有害物 CAS. NO.、有害物的容許濃度、測定單位、有害物控制設備種類、個人防護具種類。

C. 非必填項目：非必填項目為記錄該採樣點在進行測定時的作業現場狀況，若能詳實記錄則在進行統計運算後有超過標準的結果發生時，可藉由此處的資訊瞭解是否在測定時有異常的情形發生，並可將該異常的環測結果不納入計算。此處填寫的資料包括：

(A) 有害物當日使用量：請填入當日該有害物的使用量，單位可依據現況自行訂定。

(B) 控制設備是否開啓：若當日設備有開啓，請輸入「V」來表示。

(C) 控制設備效能是否足夠：若效能足夠，請輸入「V」來表示。

(D) 是否使用電風扇或冷氣：若有使用請輸入「V」來表示。

(E) 電風扇或冷氣是否吹向有害物發散源：若為是請輸入「V」來表示。

(F) 個人防護具是否確實使用：若為是請輸入「V」來表示。

(G) 採樣點名稱：請參考作業環境測定結果報告，輸入採樣點完整的名稱。建議此欄位應確實填寫，若沒有填寫則在進行 SEG 檢定

時，程式會視為皆該 SEG 只有一位成員，而造成與實際狀況有差異的情形。

(H) 其他異常狀況說明：此處可記錄其他可能造成此次採樣結果濃度較高的情形，以作為後續對於異常值的判讀參考。

(I) 備註：此項目可記錄其他更詳細的說明資料。

(2) 異常值的勾選：若在輸入測定結果時，已知道該採樣點為異常狀況下所測得的資料，如歲修作業、局部排氣裝置損壞無法開啓、機器故障導致原料洩漏等，不適合與其他正常狀況下所測得的結果一起進行統計運算，則可於「異常值」的欄位處勾選，後續進行統計運算時即不會將該次採樣結果納入計算。

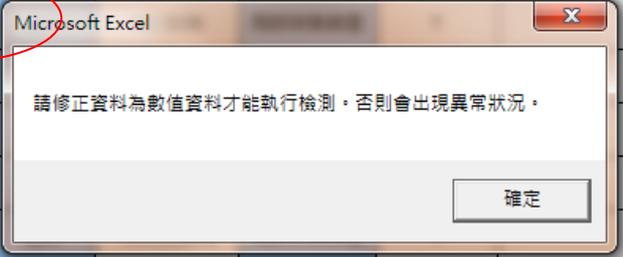
異常值	採樣日期	SEG代號
<input checked="" type="checkbox"/>	2011/09/22	SEG2
<input type="checkbox"/>	2011/09/22	SEG4
<input checked="" type="checkbox"/>	2011/09/22	SEG4

(3) 「重新整理資料」按鈕：完成資料輸入後，請點選「重新整理資料」按鈕，程式會將輸入的資料再整理為統計運算所需之格式，以避免後續無法進行統計運算。

顯示主選單		重新整理資料					
必填	必填	自動帶出	自動帶出	必填	必填		
異常值	採樣日期	SEG代號	作業名稱	有害物 CAS.NO	暴露的有害物種類	容許濃度種類	
<input checked="" type="checkbox"/>	2011/09/22	SEG2	A車塗佈(乾式)	108-88-3	甲苯	PEL-TWA	
<input type="checkbox"/>	2011/09/22	SEG4	C車塗佈(乾式)	108-88-3	甲苯	PEL-TWA	

- (4) 「檢查測定結果是否輸入文字」按鈕：所輸入的測定結果需為數字（不可有文字）後續才可進行統計運算，因此在進行統計運算前，請點選「檢查測定結果是否輸入文字」按鈕進行檢查，若有輸入文字的情形，程式會將該筆資料標示出來，並請修正為正確的數字。

檢查測定結果是否輸入文字						
自動帶出	必填	自動帶出	自動帶出			
有害物容許濃度	測定結果 (不可輸入文字)	測定單位	有害物當日使用量(Kg)	有害物控制設備種類	控制設備是否開啟 (是:Y)	控制設備效能是否足夠 (是:Y)
10	5.66ppm					
10	8.18					
10	7.37					
10	8.23					
10	11.00					



**【補充說明】**

若輸入的測定結果為小於檢量下限的值，如： $<0.5$ ，則進行「檢查測定結果是否輸入文字」時，程式會自動將「 $<$ 」符號去除，並將該欄位的結果修改為  $1/2$  檢量下限的結果（原該欄位為填寫  $<0.5$ ，程式檢查後修改為  $0.25$ ）。

完成資料輸入與檢查後，即可點選左上角的「顯示主選單」按鈕，再點選「檢測數據...」按鈕，進行統計運算。

**(四) 統計運算**

於「主選單」中點選「檢測數據...」按鈕後則會出現檢測數據的畫面（如下圖所示），首先需先進行 SEG 檢測後，才可繼續進行「暴露等級機率分析」。

開始檢測

### 檢測數據

**第一步：SEG檢測 (R值)：**

請選擇SEG代號：

請選擇暴露的有害物種類：

請輸入檢測起始日期： 終止日期： (yyyy/mm/dd)

環測數據容許濃度類型： **R 值檢定**

**第二步：暴露等級機率分析：** **GM、GSD參數預設值**

PEL： 單位：ppm

幾何平均最小值： 幾何標準差最小值：

幾何平均最大值： 幾何標準差最大值：

建議：若從未分析過暴露等級機率，五個暴露等級機率皆輸入0.2，若已有分析過，且此次為接續之前的環測結果進行分析，請選擇上一次分析的結果作為事前機率

五個暴露等級事前機率 (加起來要等於1)

**選擇事前機率...** **分析**

程式開發：勞工安全衛生研究所  
中華民國工業安全衛生協會技術服務處

**返回**

## 1. SEG 檢測與結果的輸出

(1) 首先進行 SEG 檢測，在進行檢測時所需輸入的值說明如下：

- A. 選擇 SEG 代號：在此處請打開該欄位的下拉選單，程式會列出所有設定的 SEG 代號，請選擇欲分析的 SEG 即可。
- B. 選擇暴露的有害物種類：請打開該欄位的下拉選單，選擇要分析的有害物種類。
- C. 輸入檢測起始與終止日期：請輸入欲檢測的範圍日期（西曆），資料輸入的格式需為：yyyy/mm/dd（年份-四碼 / 月份-兩碼 / 日期-兩碼；例如：2011/06/05）。
- D. 環測數據容許濃度類型：請選擇對於該 SEG 欲分析的測定資料是 PEL-TWA 或 STEL 還是 Ceiling 的資料。
- E. 完成後則點選「R 值檢定」按鈕，則程式會出現說明，請使用者點選「確定」按鈕後開始進行分析。

開始檢測

### 檢測數據

**第一步：SEG檢測 (R值)：**

請選擇SEG代號：

請選擇暴露的有害物種類：

請輸入檢測起始日期： 終止日期：

環境數據容許濃度類型：

**第二步：暴露等級機率分析**

PEL：

幾何平均最小值：

幾何平均最大值：

建議：若從未分析過暴露等級機率，五個暴露等級機率請皆輸入0.2，若已有分析過，且此次為接續之前的檢測結果進行分析，請選擇上一次分析的結果作為事前機率

五個暴露等級事前機率 (加起來要等於1)

選擇事前機率...

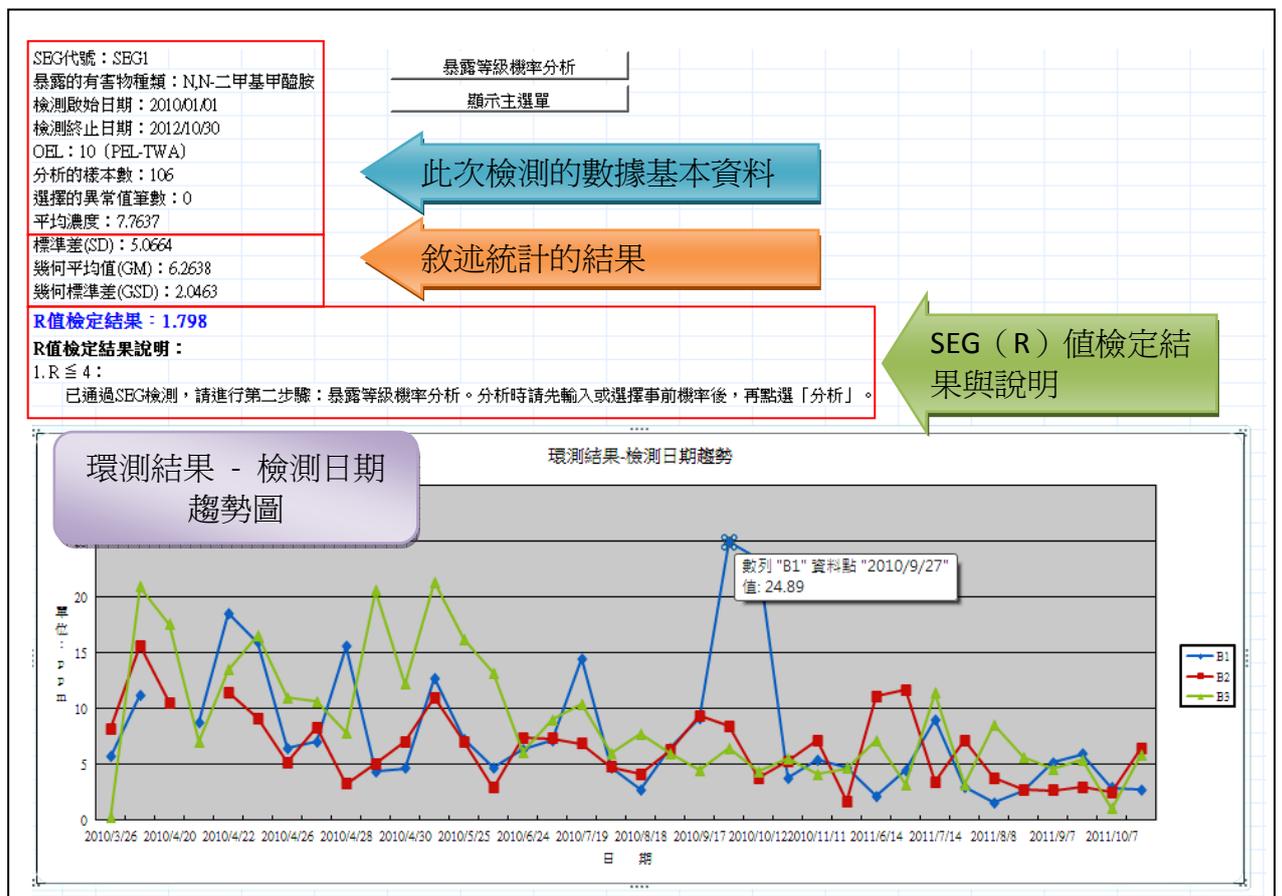
按 Enter 鍵後開始計算 ~

最小值： 最大值：

程序開發：勞工安全衛生研究所  
中華民國工業安全衛生協會技術服務處

## (2) 檢測結果輸出

完成 SEG 檢測後，程式即會輸出檢測結果（如下圖所示），在檢測結果中輸出的資訊說明如下。



A. 此次檢測的數據基本資料

- (A) SEG 代號：顯示本次檢測的 SEG 為何。
- (B) 暴露的有害物種類：顯示本次檢測的有害物種類為何。
- (C) 檢測起始日期
- (D) 檢測終止日期
- (E) PEL (有害物的容許濃度標準與種類)
- (F) 分析的樣本數
- (G) 選擇的異常值筆數：在此次的分析日期範圍內，有幾筆異常值沒有納入分析。

B. 敘述統計的結果

- (A) 平均濃度
- (B) 標準差
- (C) 幾何平均值
- (D) 幾何標準差

C. SEG 檢定結果 (R 值) 與說明

- (A) SEG 檢定的結果 (R 值):
  - a.  $R \leq 4$ ，為符合標準，檢定結果的字體顏色為藍色。表示該 SEG 的所有成員屬於同一個 SEG，可繼續進行暴露等級機率分析。
  - b.  $R > 4$ ，為不符合標準，檢定結果的字體顏色為紅色。不符合標準可能由以下幾種情況造成：
    - (a) 所分析的資料中有異常值存在，需再回到「輸入測定結果」處評估是否有異常值，若為異常值，則可不納入計算。
    - (b) SEG 的劃分可能有誤，可參考「環測結果—檢測日期趨勢圖」評估是否劃分錯誤，若確實劃分錯誤，則可再增加新的 SEG 或到「輸入測定結果」處修改錯誤的 SEG 代號。
    - (c) 檢測的樣本數太少而使得檢測結果不符合標準，再持續累積更

多的樣本後可能就會符合標準。此時仍可進行暴露等級機率分析，只是所分析的結果可信度將降低。

**【補充說明】**

若 SEG 檢定結果不符合標準，且沒有異常值存在、SEG 劃分也正確、樣本數也很多的情形時，可再繼續暴露等級機率分析，只是所分析的結果可信度將降低。

(B) 檢定結果說明：在此處將會依據 R 值的結果提供不同的建議，顯示的建議包括：

檢定結果	顯示說明
R ≤ 4	已通過 SEG 檢測，請進行第二步驟：暴露等級機率分析。分析時請先輸入或選擇事前機率後，再點選「分析」。
R > 4，若 C. 平均濃度 ≤ 0.1 容許濃度 D. 平均濃度 > 1 容許濃度	C. 雖然 R > 4，但因平均環測濃度 (X) ≤ 0.1 倍容許濃度標準，勞工暴露有害物濃度低，較為安全無虞，因此可繼續進行暴露等級機率分析 D. 雖然 R > 4，但因平均環測濃度 (X) > 1 倍容許濃度標準，勞工暴露有害物濃度高，進行暴露等級機率分析時，可能的結果為暴露等級 4 的機率較高，因此可繼續進行暴露等級機率分析。
R > 4 且平均濃度 (X) 為介於 0.1 < X ≤ 1 倍 容許濃度	SEG 檢測結果 R > 4，且平均環測濃度 (X) 為介於 0.1 < X ≤ 1 倍容許濃度之間 4. 可參考下圖或至「輸入測定結果」處檢視環測數據的背景資料（如：有害物當日使用量、控制設備是否開啓…等），檢視是否有異常的環測結果，若有異常值請在「輸入測定結果」處，的「異常值」處勾選後，再重新進行 SEG 檢定 5. 或重新檢視 SEG 劃分是否正確，若要新增加 SEG，則請重新至「SEG 代碼表」處新增 SEG 後，再至「輸入測定結果」處重新輸入 SEG 代號。 6. 若無異常值或無法重新劃分 SEG，則請繼續進行「第二步：暴露等級機率分析」，但請注意分析的結果可信度將降低，分析結果僅供參考！！

#### D. 環測結果—檢測日期趨勢圖

在輸出結果中也製作出此次分析的「環測結果—檢測日期趨勢圖」，使用者可藉由此圖瞭解 SEG 的暴露趨勢，評估 SEG 是否在不同的時間有相似的暴露情形，若圖中有測定值相較於其他測定值高出許多，也可點選該點，瞭解是哪一筆資料，再回到「輸入測定結果」頁面瞭解該測定點採樣時的背景資料，以評估是否為異常值，若為異常值則可不納入統計運算中。

完成 SEG 檢測後，可點選右上角的「暴露等級機率分析」按鈕，即會出現「檢測數據」的畫面，則可繼續進行暴露等級機率的分析。

## 2. 暴露等級機率分析與結果的輸出

### (1) 暴露等級機率的分析

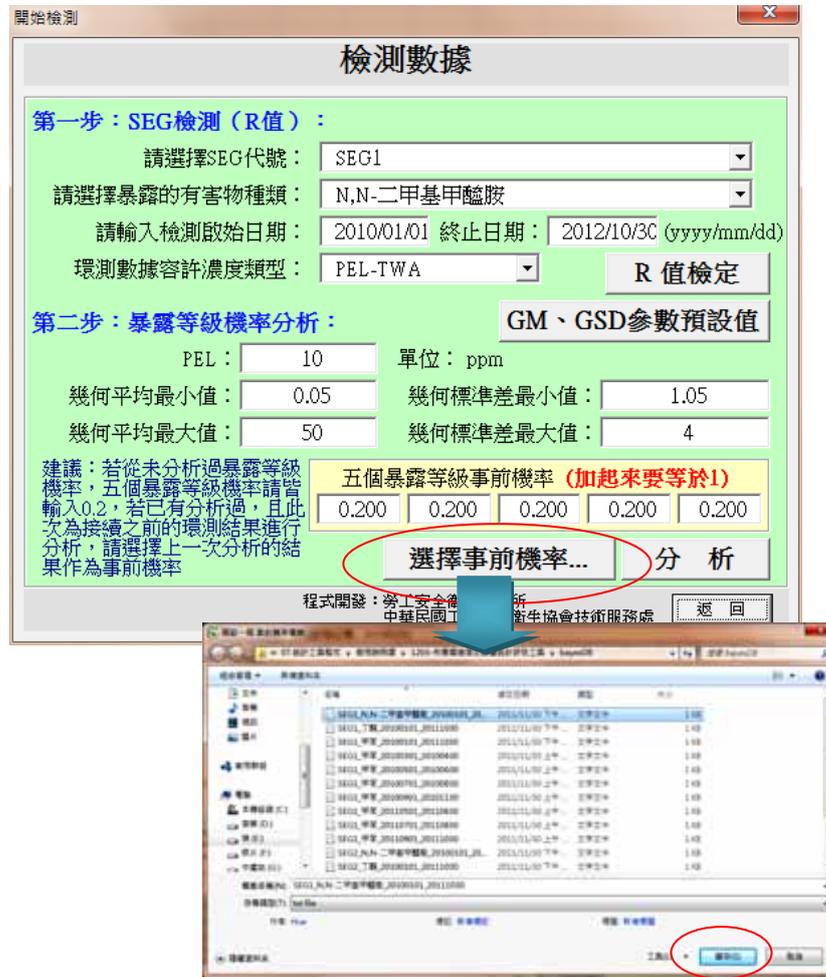
當進行暴露等級機率分析時，需要輸入相關的參數值，部分參數值會由程式自動顯示，部分則要手動輸入，分別說明如下。

- A. 有害物的 PEL（容許濃度標準）：程式自動顯示。
- B. 幾何平均最小值與最大值：程式自動顯示。此值為參考文獻的建議計算而得，設定的範圍：最小值為 1/200 的 PEL，最大值為 5 倍 PEL。
- C. 幾何標準差最小值與最大值：程式自動顯示。此值為參考文獻的建議所設定，範圍：最小值為 1.05，最大值為 4。
- D. 五個暴露等級事前機率：此資料為手動輸入或帶入歷史資料。

進行分析前需輸入五個暴露等級的事前機率，建議若從未進行過暴露等級機率分析，五個暴露等級機率請皆輸入 0.2，若已有分析過，且此次為接續之前的環測結果進行分析，請選擇上一次分析的結果作為事前機率。

若要選擇上一次的分析結果作為事前機率，可點選「選擇事前機率」按鈕，則程式會讀取資料庫中的資料，再選擇欲帶入的歷史

資料，點選「儲存」後即會將該歷史資料帶入五個暴露等級的事前機率。



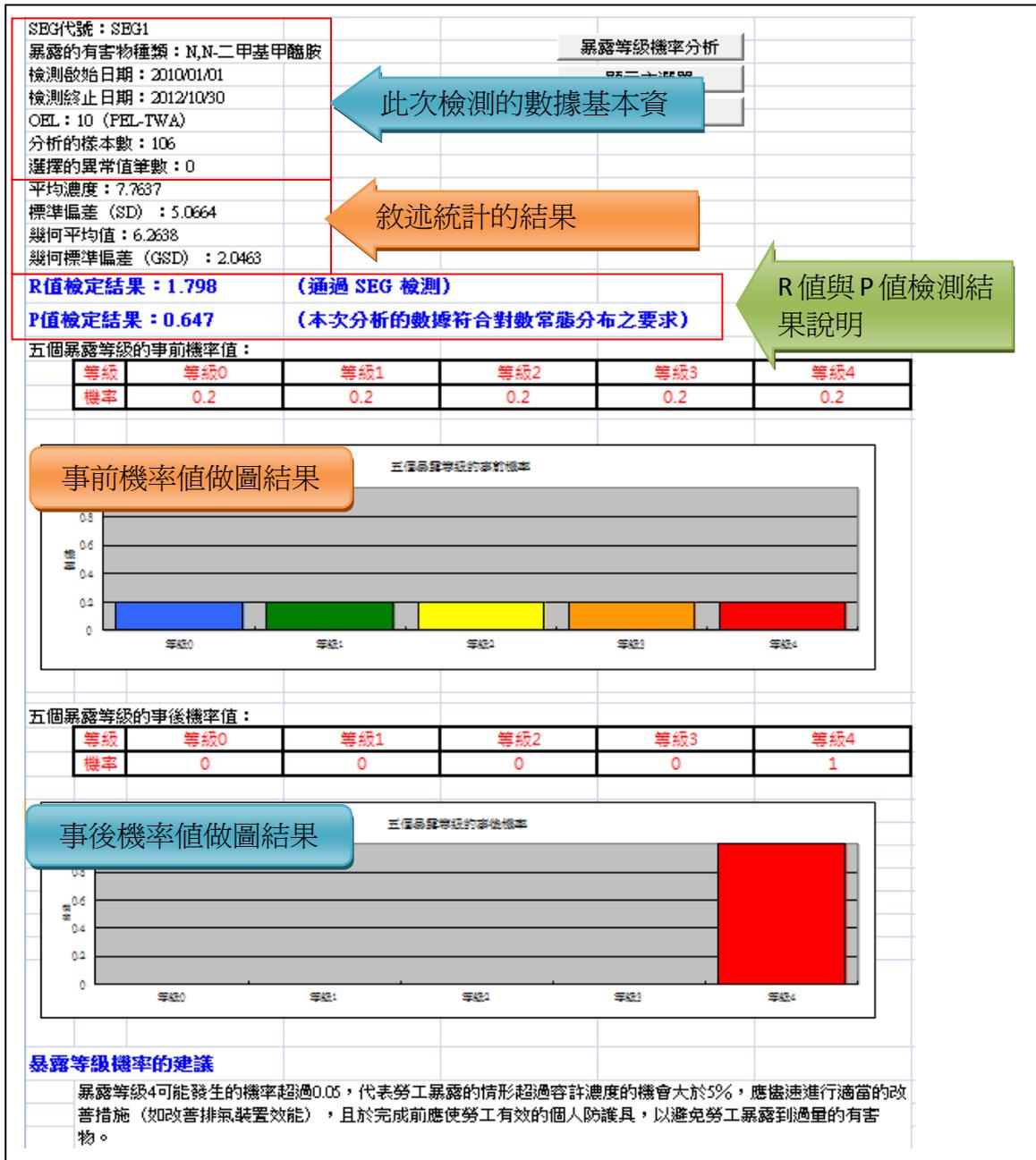
E. 完成輸入資料後可點選分析，則程式即開始進行暴露等級分析。

#### 【補充說明】

幾何平均值與幾何標準偏差的最大值與最小值除了可使用程式所帶入的設定值之外，也可自行手動輸入，輸入後若想改回預設值，則請點選「GM、GSD參數預設值」的按鈕。

#### (2) 結果的輸出

完成暴露等級機率分析後，程式即會輸出分析結果（如下圖所示），分析結果中輸出的資訊說明如下。



A. 此次檢測的數據基本資料

- (A) SEG 代號：顯示本次檢測的 SEG 為何。
- (B) 暴露的有害物種類：顯示本次檢測的有害物種類為何。
- (C) 檢測起始日期
- (D) 檢測終止日期
- (E) PEL（有害物的容許濃度標準與種類）
- (F) 分析的樣本數

(G) 選擇的異常值筆數：在此次的分析日期範圍內，有幾筆異常值沒有納入分析。

B. 敘述統計的結果

- (A) 平均濃度
- (B) 標準差
- (C) 幾何平均值
- (D) 幾何標準差

C. SEG (R) 檢測結果與 P 值檢定結果 (檢測資料是否為對數常態分佈)

D. 五個暴露等級的事前機率值做圖

E. 五個暴露等級的事後機率值做圖

此圖即為暴露等級分析的結果，縱座標為機率值，橫座標為五個暴露等級，各等級所代表的意義如下表所示：

暴露等級	範圍	說明
0	環測結果的 95 分位估計值( $Q_{95}$ ) $\leq$ 1% 容許濃度標準 (PEL)	暴露情形幾乎不存在。
1	1% PEL $<$ ( $Q_{95}$ ) $\leq$ 10% PEL	暴露情形受到高度的控制，勞工有受到微量的暴露。
2	10% PEL $<$ ( $Q_{95}$ ) $\leq$ 50% PEL	暴露情形控制良好，勞工常 (frequent) 接觸到低濃度的暴露及少量 (rare) 的高濃度暴露。
3	50% PEL $<$ ( $Q_{95}$ ) $\leq$ PEL	暴露情形有控制，勞工常 (frequent) 接觸到低濃度的暴露及不頻繁的 (infrequent) 的高濃度暴露。
4	( $Q_{95}$ ) $>$ 容許濃度標準	暴露情形缺乏控制，勞工經常 (often) 接觸到高濃度或非常高濃度的暴露。

F. 暴露等級分析後的建議：在此處將會依暴露等級分析後的結果，提供不同的建議，顯示的建議說明如下：

控制等級	暴露等級機率分析結果	結論與建議
A	等級 4 機率 $\geq$ 0.05	暴露等級 4 可能發生的機率超過 0.05，代表勞工暴露的情形超過容許濃度的機會大於 5%，應儘速進行適當的改善

控制等級	暴露等級機率 分析結果	結論與建議
		<b>措施</b> （如改善排氣裝置效能），且於完成前應使勞工有效的個人防護具，以避免勞工暴露到過量的有害物
B	(1)等級 4 機率 < 0.05， (2)等級 3+等級 4 機率 ≥ 0.05	暴露等級 3 與暴露等級 4 可能發生的機率超過 0.05，代表勞工的暴露情形超過 1/2 容許濃度的機會大於 5%， <b>建議應找出造成勞工暴露的原因，且進行適當改善措施（如改善排氣裝置效能）。</b>
C	(1)等級 4 機率 < 0.05， (2)等級 4+等級 3 機率 < 0.05，	勞工的暴露情形有 95% 的機會低於 1/2 容許濃度，建議可評估勞工的暴露原因為何，且如果可能則進行適當的改善措施，並定期監控勞工的暴露情形。

完成分析後，可點選右上角的「儲存分析結果」按鈕，則可將此次分析的結果儲存在資料庫中（bayesDB 資料夾）。儲存時程式會自動建立檔案名稱，格式為：「SEG 代碼\_有害物名稱\_檢測起始日期\_檢測終止日期」（如：SEG1\_甲苯\_20100610\_20110831）。請勿自行更改檔名，以免程式無法讀取資料。

## （五）資料查詢

資料查詢部分可進行單次與多次結果查詢，使用方式分別說明如下。

### 1. 單次結果查詢

此功能可查詢之前分析的單次結果，操作方式如下。

- A. 開啓「主選單」，點選「單次結果查詢」按鈕。
- B. 選擇欲查詢的檔案，點選「儲存」。
- C. 則程式會顯示出該次分析的結果。

**主選單**

作業環境測定數據統計工具

輸入界面

SEG代碼表

有害物清單

輸入測定結果

統計運算

檢調數據...

執行查詢

單次結果查詢

多次結果查詢

程式說明

關閉主選單

勞工安全衛生研究所  
中華職業工業安全衛生協會技術服務處

SEG代號: SEG31  
 暴露的有害物種類: 甲苯  
 檢測起始日期: 2011/7/1  
 檢測終止日期: 2011/8/30  
 OEL: 100 (PEL-TWA)  
 分析的樣本數: 12  
 選擇的異常值破壞數: 0  
 平均濃度: 32.9517  
 標準偏差 (SD): 22.446  
 規何平均值: 26.8160  
 規何標準偏差 (GSD): 1.952  
**R 值檢定結果: 3.406 (通過 SEG 檢測)**  
**P 值檢定結果: 0.261 (本次分析的數據符合對數常態分布之要求)**

五個暴露等級的事前機率值:

等級	等級0	等級1	等級2	等級3	等級4
機率	0	0	0	0.9952992	0.0047008

五個暴露等級的事後機率值:

等級	等級0	等級1	等級2	等級3	等級4
機率	0	0	0	0.9973154	0.0026846

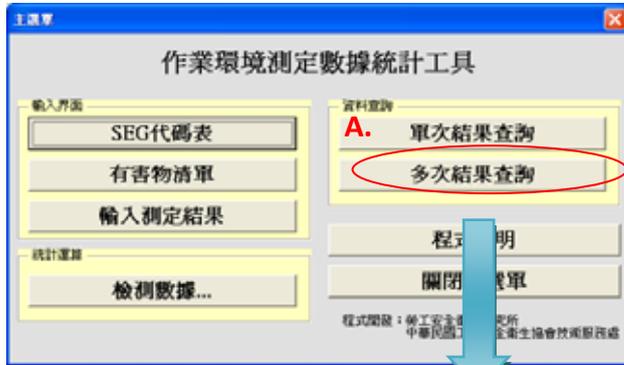
**貝氏統計分析後的建議**  
 暴露等級3與暴露等級4可能發生的機率超過0.05，代表勞工的暴露情形超過1/2容許濃度的機會大於5%。  
 \*建議應找出造成勞工暴露的原因，且進行適當改善措施（如改善排氣裝置效能）。

## 2. 多次結果查詢：

此功能可查詢 SEG 多次分析的結果，以瞭解該 SEG 對於有害物暴露的長期趨勢，操作方式說明如下。

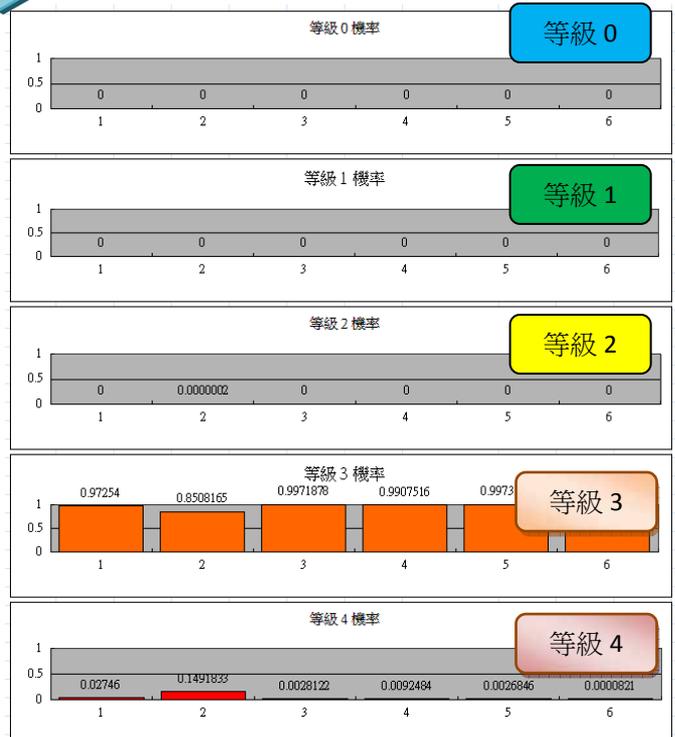
- A. 點選「主選單」中的「多次結果查詢」
- B. 在「多次結果查詢」頁面，「步驟 1：SEG 代號」處選擇要查詢的 SEG 代號
- C. 在「步驟 2：暴露有害的種類」處選擇要查詢的有害物種類
- D. 點選「步驟 3：顯示符合條件的資料」，此時程式會依之前所分析環測結果的起始日期，依序列出該 SEG 的對於該有害物所有的歷史分析資料。列出後程式會自動「勾選」所有的資料準備進行做圖，若有不需做圖的資料，請將勾選處的「V」刪除即可。
- E. 點選「步驟 4：開始繪製五個直條圖」則程式會繪製出五個直條圖，由上而下為暴露等級 0、等級 1、等級 2、等級 3、等級 4 的圖，每個圖的縱座標為機率值，橫座標為所繪製的歷史資料代碼（代碼說

明請參考勾選處下方的編號)，藉由這五個圖可顯示該 SEG 的每個暴露等級長期的趨勢，可作為評估環境是否有改善、或是評估暴露情形有季節上、時序上的差異等參考。



多次結果查詢		請選擇要分析的資料		顯示主選單			
B. 步驟1:		SEG代號: SEG1		E. 步驟3: 顯示符合條件的資料			
C. 步驟2:		暴露的有害物種類: 甲苯		F. 步驟4: 開始繪製五個直條圖			
		選取資料筆數: 6					
目前顯示資料		SEG代號: SEG1		有害物種類: 甲苯			
勾選	啟始日期	終止日期	等級0機率	等級1機率	等級2機率	等級3機率	等級4機率
V	2010/1/1	2011/10/30	0	0	0	0.97254	0.02746
V	2010/3/1	2010/4/30	0	0	0.0000002	0.8508165	0.1491833
V	2010/5/1	2010/6/30	0	0	0	0.9965847	0.0034153
V	2010/7/1	2010/8/30	0	0	0	0.9971878	0.0028122
V	2010/9/1	2010/11/30	0	0	0	0.9907516	0.0092484
V	2011/5/1	2011/6/30	0	0	0	0.9952992	0.0047008
V	2011/7/1	2011/8/30	0	0	0	0.9973154	0.0026846
V	2011/9/1	2011/10/30	0	0	0	0.9999179	0.0000821

多次結果查詢		請選擇要分析的資料	
步驟1:		SEG代號: SEG1	
步驟2:		暴露的有害物種類: 甲苯	
		選取資料筆數: 0	
目前顯示資料		SEG代號: SEG1	
勾選	啟始日期	終止日期	等級0機率
1	2010/1/1	2011/10/30	0
2	2010/3/1	2010/4/30	0
3	2010/7/1	2010/8/30	0
4	2010/9/1	2010/11/30	0
5	2011/7/1	2011/8/30	0
6	2011/9/1	2011/10/30	0



## 附件 1 作業環境測定數據統計評估工具可分析的危害物種類

編號	中文名稱	八小時日時量平均容許濃度(PEL-TWA)		短時間時量平均容許濃度(STEL)		最高容許濃度	
		ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
1	乙醛	100	180	125	225	-	-
2	醋酸	10	25	15	37.5	-	-
3	乙酸酐	5	21	10	31.5	-	-
4	丙酮	750	1780	937.5	1780	-	-
5	乙腈	40	67	60	100.5	-	-
6	四溴化乙炔 (1,1,2,2 四溴乙烷)	1	14	2	21	-	-
7	丙烯醛	0.1	0.23	0.3	0.69	-	-
8	丙烯醯胺		0.03		0.09	-	-
9	丙烯酸	10	30	15	45	-	-
10	丙烯腈	2	4.3	4	8.6	-	-
11	阿特靈					-	-
12	丙烯醇	2	4.8	4	9.6	-	-
13	氯丙烯	1	3	2	6	-	-
14	丙烯基縮水甘油醚	-	-	-	-	5	23
15	4-胺基聯苯及其鹽類					-	-
16	2-胺吡啶	0.5	1.9	1.5	3.8	-	-
17	氨	50	35	75	52.5	-	-
18	氯化氨(煙)		10		15	-	-
19	乙酸正戊酯	100	532	125	665	-	-
20	乙酸第二戊酯	125	665	156.25	831.25	-	-
21	苯胺	2	7.6	4	15.2	-	-
22	甲氧苯胺(鄰, 對異構物)	0.1	0.5	0.3	1.5	-	-
23	銻及其化合物(以銻計)		0.5		1.5	-	-
24	安妥( $\alpha$ -萘硫脲)		0.3		0.9	-	-
25	砷及其無機化合物(以砷計)		0.01		0.03	-	-
26	有機砷化合物(以砷計)		0.5		1.5	-	-
27	砷化氫	0.05	0.16	0.15	0.48	-	-
28	奧黃					-	-
29	谷速松		0.2		0.6	-	-
30	鋇及其可溶性化合物(以鋇計)		0.5		1.5	-	-
31	苯	1	3.2	2	6.4	-	-
32	聯苯胺及其鹽類					-	-
33	過氧苯醯		5		10	-	-
34	氯化甲基苯	1	5.2	2	10.4	-	-

編號	中文名稱	八小時日時量平均容許濃度(PEL-TWA)		短時間時量平均容許濃度 (STEL)		最高容許濃度	
		ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
35	鍍及其化合物(以鍍計)		0.002		0.006	-	-
36	聯苯	0.2	1.3	0.6	2.6	-	-
37	聯吡啶					-	-
38	三溴化硼	-	-	-	-	1	10
39	三氟化硼	-	-	-	-	1	2.8
40	溴	0.1	0.66	0.3	1.98	-	-
41	五氟化溴	0.1	0.72	0.3	2.16	-	-
42	三溴甲烷	0.5	5.2	1.5	10.4	-	-
43	1,3-丁二烯	5	22	10	33	-	-
44	丁烷	800	1900	1000	1900	-	-
45	1-丁硫醇	0.5	1.8	1.5	3.6	-	-
46	1-丁醇	100	303	125	378.75	-	-
47	2-丁醇	150	454	187.5	567.5	-	-
48	乙酸正丁酯	150	712	187.5	890	-	-
49	乙酸第二丁酯	200	950	250	1187.5	-	-
50	乙酸第三丁酯	200	950	250	1187.5	-	-
51	第三丁醇	100	303	125	378.75	-	-
52	丁胺	-	-	-	-	5	15
53	正丁基縮水甘油醚	25	133	37.5	166.25	-	-
54	乳酸正丁酯	5	30	10	45	-	-
55	鄰-第二丁酚	5	31	10	46.5	-	-
56	對-第三丁基甲苯	10	61	15	91.5	-	-
57	鎳及其化合物(以鎳計)		0.05		0.15	-	-
58	磷酸鈣		1		2	-	-
59	氰胺化鈣		0.5		1.5	-	-
60	氫氧化鈣		5		10	-	-
61	氧化鈣		5		10	-	-
62	合成樟腦	2	12	4	18	-	-
63	己內醯胺(粉塵)		1		2	-	-
64	己內醯胺(蒸氣)	5	23	10	34.5	-	-
65	加保利		5		10	-	-
66	加保扶		0.1		0.3	-	-
67	碳黑		3.5		7	-	-
68	二氧化碳	5000	9000	5000	9000	-	-
69	二硫化碳	10	31	15	46.5	-	-
70	一氧化碳	35	40	52.5	60	-	-
71	四氯化碳	2	13	4	19.5	-	-

編號	中文名稱	八小時日時量平均容許濃度(PEL-TWA)		短時間時量平均容許濃度 (STEL)		最高容許濃度	
		ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
72	氫氧化鈉		2		4	-	-
73	氯丹		0.5		1.5	-	-
74	氧化氯二苯		0.5		1.5	-	-
75	氯	-	-	-	-	0.5	1.5
76	二氧化氯	0.1	0.28	0.3	0.84	-	-
77	三氟化氯	-	-	-	-	0.1	0.38
78	一氯乙醛	-	-	-	-	1	3.2
79	α-苯氯乙酮(w-苯氯乙酮)	0.05	0.32	0.15	0.96	-	-
80	氯乙醯氯	0.05	0.23	0.15	0.69	-	-
81	氯苯	75	345	112.5	431.25	-	-
82	溴氯甲烷	200	1060	250	1060	-	-
83	2-氯-1,3-丁二烯	10	36	15	54	-	-
84	氯二氟甲烷	1000	3540	1000	3540	-	-
85	氯乙烷	1000	2640	1000	2640	-	-
86	2-氯乙醇	-	-	-	-	1	3.3
87	二氯甲醚	0.001	0.0047	0.003	0.0141	-	-
88	氯甲基甲基醚					-	-
89	1-氯-1-硝基丙烷	2	10	4	15	-	-
90	氯五氟乙烷	1000	6320	1000	6320	-	-
91	氯化苦(三氯硝甲烷)	0.1	0.67	0.3	2.01	-	-
92	鄰-氯苯乙烯	50	283	75	353.75	-	-
93	鄰-氯甲苯	50	259	75	323.75	-	-
94	鉻金屬 (以鉻計)		1		2	-	-
95	六價鉻化合物(以鉻計)		0.05		0.15	-	-
96	二價鉻化合物 (以鉻計)		0.5		1.5	-	-
97	三價鉻化合物 (以鉻計)		0.5		1.5	-	-
98	煤焦油瀝青揮發物		0.2		0.6	-	-
99	鈷,金屬燻煙及粉塵(以鈷計)		0.05		0.15	-	-
100	煉焦爐逸散物		0.15		0.45	-	-
101	銅,燻煙		0.2		0.6	-	-
102	銅,粉塵和霧滴(以銅計)		1		2	-	-
103	棉塵		0.2		0.6	-	-
104	巴豆醛	2	5.7	4	11.4	-	-
105	異丙苯	50	246	75	307.5	-	-
106	甲酚(包括所有異構物)	5	22	10	33	-	-
107	氰胺(氰滿素)		2		4	-	-
108	氰化物(以氰根計)		5		10	-	-

編號	中文名稱	八小時日時量平均容許濃度(PEL-TWA)		短時間時量平均容許濃度 (STEL)		最高容許濃度	
		ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
109	環己胺	10	41	15	61.5	-	-
110	環己烷	300	1030	375	1030	-	-
111	環己醇	50	206	75	257.5	-	-
112	環己酮	25	100	37.5	125	-	-
113	1,3 環戊二烯	75	203	112.5	253.75	-	-
114	環戊烷	600	1720	750	1720	-	-
115	2,4-地 (2,4-二氯苯氧乙酸)		10		15	-	-
116	十硼烷	0.05	0.25	0.15	0.75	-	-
117	滅賜松	0.01	0.11	0.03	0.33	-	-
118	二丙酮醇	50	238	75	297.5	-	-
119	大利松		0.1		0.3	-	-
120	重氮甲烷	0.2	0.34	0.6	1.02	-	-
121	二硼烷	0.1	0.11	0.3	0.33	-	-
122	磷酸二丁酯	1	8.6	2	17.2	-	-
123	鄰苯二甲酸二丁酯		5		10	-	-
124	二甲氧基聯苯胺及其鹽類					-	-
125	二氯乙炔	-	-	-	-	0.1	0.39
126	鄰二氯苯	-	-	-	-	50	301
127	對二氯苯	75	450	112.5	562.5	-	-
128	3,3'-二氯聯苯胺及其鹽類					-	-
129	二氯二氟甲烷	1000	4950	1000	4950	-	-
130	1,3-二氯-5,5-二甲基乙內醯		0.2		0.6	-	-
131	1,1-二氯乙烷	100	405	125	506.25	-	-
132	1,2-二氯乙烷	10	40	15	60	-	-
133	1,2-二氯乙烯	200	793	250	991.25	-	-
134	二氯乙醚	-	-	-	-	5	29
135	二氯甲烷	50	174	75	217.5	-	-
136	二氯氟甲烷	10	42	15	63	-	-
137	1,1-二氯-1-硝基乙烷	-	-	-	-	2	12
138	1,2-二氯丙烷	75	347	112.5	433.75	-	-
139	1,3-二氯丙烯	1	4.5	2	9	-	-
140	2,2-二氯丙酸	1	5.8	2	11.6	-	-
141	對-四氟二氯乙烷	1000	6990	1000	6990	-	-
142	雙特松		0.25		0.75	-	-
143	二環戊二烯	5	27	10	40.5	-	-
144	地特靈					-	-
145	二乙醇胺	3	13	6	19.5	-	-

編號	中文名稱	八小時日時量平均容許濃度(PEL-TWA)		短時間時量平均容許濃度 (STEL)		最高容許濃度	
		ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
146	二乙胺	10	30	15	45	-	-
147	二乙胺基乙醇	10	48	15	72	-	-
148	二次乙基三胺	1	4.2	2	8.4	-	-
149	二乙酮	200	705	250	881.25	-	-
150	鄰苯二甲酸二乙酯		5		10	-	-
151	二溴二氟甲烷	100	858	125	1072.5	-	-
152	縮水甘油醚	-	-	-	-	0.1	0.53
153	二異丁基酮	25	145	37.5	181.25	-	-
154	二異丙胺	5	21	10	31.5	-	-
155	N,N-二甲基乙醯胺	10	36	15	54	-	-
156	二甲胺	10	18	15	27	-	-
157	N,N-二甲基苯胺	5	25	10	37.5	-	-
158	二氯松	0.1	1	0.3	2	-	-
159	N,N-二甲基甲醯胺	10	30	15	45	-	-
160	鄰苯二甲酸二甲酯		5		10	-	-
161	硫酸二甲酯	0.1	0.52	0.3	1.56	-	-
162	二硝基苯(含異構物)	0.15	1	0.45	2	-	-
163	二硝基-鄰-甲酚		0.2		0.6	-	-
164	二硝基甲苯		1.5		3	-	-
165	鄰苯二甲酸二辛酯		5		10	-	-
166	1,4-二氧陸圓	25	90	37.5	135	-	-
167	大克松		0.2		0.6	-	-
168	二苯胺		10		15	-	-
169	二丙二醇甲醚	100	606	125	757.5	-	-
170	二丙基酮	50	233	75	291.25	-	-
171	二硫松		0.1		0.3	-	-
172	二乙烯苯	10	53	15	79.5	-	-
173	安殺番		0.1		0.3	-	-
174	安特靈					-	-
175	一品松		0.5		1.5	-	-
176	環氧氯丙烷	2	7.6	4	15.2	-	-
177	1,2-環氧丙烷	20	48	30	72	-	-
178	2,3-環氧丙醇	25	76	37.5	114	-	-
179	乙醇胺	3	7.5	6	15	-	-
180	愛殺松		0.4		1.2	-	-
181	乙胺	10	18	15	27	-	-
182	乙酸乙酯	400	1440	500	1440	-	-

編號	中文名稱	八小時日時量平均容許濃度(PEL-TWA)		短時間時量平均容許濃度 (STEL)		最高容許濃度	
		ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
183	丙烯酸乙酯	25	102	37.5	127.5	-	-
184	乙醇	1000	1880	1000	1880	-	-
185	乙基正戊酮	25	131	37.5	163.75	-	-
186	溴乙烷	200	892	250	1115	-	-
187	乙基丁基酮	50	234	75	292.5	-	-
188	乙醚	400	1210	500	1210	-	-
189	乙二胺(伸乙二胺)	10	25	15	37.5	-	-
190	二溴乙烷	20	154	30	192.5	-	-
191	乙二醇(霧滴)		10		15	-	-
192	乙二醇(蒸氣)	-	-	-	-	50	127
193	次乙亞胺	0.5	0.88	1.5	2.64	-	-
194	乙二醇丁醚	25	121	37.5	151.25	-	-
195	乙二醇乙醚	5	18	10	27	-	-
196	乙二醇乙醚醋酸酯	5	27	10	40.5	-	-
197	乙二醇甲醚	5	16	10	24	-	-
198	乙二醇甲醚醋酸酯	5	24	10	36	-	-
199	環氧乙烷	1	1.8	2	3.6	-	-
200	甲酸乙酯	100	303	125	378.75	-	-
201	乙硫醇	-	-	-	-	10	25
202	N-乙基-1,4-氧氮陸園	5	24	10	36	-	-
203	樂乃松		10		15	-	-
204	鈎亞鐵合金		1		2	-	-
205	氟化物(以氟計)		2.5		5	-	-
206	氟	1	1.6	2	3.2	-	-
207	氟三氯甲烷	1000	5620	1000	5620	-	-
208	甲醯胺	20	37	30	55.5	-	-
209	甲醛	1	1.2	2	2.4	-	-
210	甲酸	5	9.4	10	18.8	-	-
211	呋喃甲醛	2	7.9	4	15.8	-	-
212	2-呋喃甲醇	10	40	15	60	-	-
213	汽油	300	890	375	1112.5	-	-
214	四氫化鍺	0.2	0.63	0.6	1.89	-	-
215	戊二醛	-	-	-	-	0.2	0.82
216	穀粉		10		15	-	-
217	鉛		0.5		1.5	-	-
218	飛佈達		0.5		1.5	-	-
219	正庚烷	400	1640	500	1640	-	-

編號	中文名稱	八小時日時量平均容許濃度(PEL-TWA)		短時間時量平均容許濃度 (STEL)		最高容許濃度	
		ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
220	六氯丁二烯	0.02	0.21	0.06	0.63	-	-
221	六氯環戊二烯	0.01	0.11	0.03	0.33	-	-
222	六氯乙烷	1	9.7	2	19.4	-	-
223	六氯萘		0.2		0.6	-	-
224	六氟丙酮	0.1	0.68	0.3	2.04	-	-
225	二異氰酸環己烷	0.005	0.034	0.015	0.102	-	-
226	正己烷	50	176	75	220	-	-
227	己烷異構物	500	1760	625	1760	-	-
228	乙酸第二己酯	50	295	75	368.75	-	-
229	2-甲基-2,4-戊二醇	-	-	-	-	25	121
230	溴化氫	3	9.9	6	19.8	-	-
231	氯化氫	-	-	-	-	5	7.5
232	聯胺	0.1	0.13	0.3	0.39	-	-
233	氰化氫	10	11	15	16.5	-	-
234	氟化氫	3	2.6	6	5.2	-	-
235	過氧化氫	1	1.4	2	2.8	-	-
236	硒化氫	0.05	0.16	0.15	0.48	-	-
237	硫化氫	-	-	-	-	10	14
238	氫醌		2		4	-	-
239	銻及其化合物(以銻計)		0.1		0.3	-	-
240	碘	-	-	-	-	0.1	1
241	五羰鐵 (以鐵計)	0.1	0.23	0.3	0.69	-	-
242	氧化鐵(煙)		10		15	-	-
243	乙酸異戊酯	100	532	125	665	-	-
244	異戊醇	100	361	125	451.25	-	-
245	乙酸異丁酯	150	713	187.5	891.25	-	-
246	異丁醇	50	152	75	190	-	-
247	異辛醇	50	266	75	332.5	-	-
248	異佛爾酮	5	28	10	42	-	-
249	二異氰酸異佛爾酮	0.005	0.045	0.015	0.135	-	-
250	2-異丙氧基乙醇	25	106	37.5	132.5	-	-
251	乙酸異丙酯	250	1040	312.5	1040	-	-
252	異丙胺	5	12	10	18	-	-
253	異丙醇	400	983	500	1228.75	-	-
254	異丙基苯胺	2	11	4	16.5	-	-
255	異丙醚	250	1040	312.5	1040	-	-
256	異丙基縮水甘油醚	50	238	75	297.5	-	-

編號	中文名稱	八小時日時量平均容許濃度(PEL-TWA)		短時間時量平均容許濃度 (STEL)		最高容許濃度	
		ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
257	乙烯酮	0.5	0.86	1.5	2.58	-	-
258	鉛及其無機化合物(以鉛計)		0.05		0.15	-	-
259	砷酸鉛		0.15		0.45	-	-
260	鉻酸鉛(以鉻計)		0.05		0.15	-	-
261	靈丹					-	-
262	亞麻		0.2		0.6	-	-
263	液化石油氣 LPG	1000	1800	1000	1800	-	-
264	氫化鋰		0.025		0.075	-	-
265	苯胺紅(一品紅)					-	-
266	氧化鎂(煙煙)		10		15	-	-
267	馬拉松		10		15	-	-
268	順丁烯二酐	0.25	1	0.75	2	-	-
269	錳,煙煙(以錳計)		1		2	-	-
270	錳及其無機化合物(以錳計)	-	-	-	-	-	5
271	碳三羧基戊基錳(以錳計)		0.1		0.3	-	-
272	汞,蒸氣及其化合物		0.05		0.15	-	-
273	汞,有機化合物		0.01		0.03	-	-
274	異亞丙基丙酮	15	60	22.5	90	-	-
275	甲基丙烯酸	20	70	30	105	-	-
276	4-甲氧苯酚		5		10	-	-
277	乙酸甲酯	200	606	250	757.5	-	-
278	丙炔	1000	1640	1000	1640	-	-
279	丙烯酸甲酯	10	35	15	52.5	-	-
280	甲基丙烯腈	1	2.7	2	5.4	-	-
281	二甲氧甲烷	1000	3110	1000	3110	-	-
282	甲醇	200	262	250	327.5	-	-
283	甲胺	10	13	15	19.5	-	-
284	甲基正戊酮	50	233	75	291.25	-	-
285	N-甲苯胺	0.5	2.2	1.5	4.4	-	-
286	溴甲烷	-	-	-	-	5	19
287	甲丁酮	5	20	10	30	-	-
288	氯甲烷	50	103	75	128.75	-	-
289	2-氰基丙烯酸甲酯	2	9.1	4	18.2	-	-
290	甲基環己烷	400	1610	500	1610	-	-
291	甲基環己醇	50	234	75	292.5	-	-
292	甲基環己酮	50	229	75	286.25	-	-
293	甲基環戊二烯三羧基錳(以錳		0.2		0.6	-	-

編號	中文名稱	八小時日時量平均容許濃度(PEL-TWA)		短時間時量平均容許濃度 (STEL)		最高容許濃度	
		ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
	計)						
294	3,3'-二氯-4,4'二胺基苯化甲烷	0.02	0.218	0.06	0.654	-	-
295	4,4-二異氰酸二苯甲烷	-	-	-	-	0.02	0.2
296	丁酮	200	590	250	737.5	-	-
297	過氧化丁酮	-	-	-	-	0.2	1.5
298	甲酸甲酯	100	246	125	307.5	-	-
299	甲基聯胺	-	-	-	-	0.2	0.38
300	碘甲烷	2	12	4	18	-	-
301	甲基異戊酮	50	234	75	292.5	-	-
302	4-甲基-2 戊醇	25	104	37.5	130	-	-
303	甲基異丁酮	50	205	75	256.25	-	-
304	異氰酸甲酯	0.02	0.05	0.06	0.15	-	-
305	甲基異丙酮	200	705	250	881.25	-	-
306	甲硫醇	-	-	-	-	10	20
307	甲基丙烯酸甲酯	100	410	125	512.5	-	-
308	甲基巴拉松		0.2		0.6	-	-
309	甲丙酮	200	705	250	881.25	-	-
310	甲基第三丁基醚	40	144	60	180	-	-
311	α-甲基苯乙烯	50	242	75	302.5	-	-
312	雲母石		3		6	-	-
313	鋁,可溶性化合物(以鋁計)		5		10	-	-
314	嗎啉	20	71	30	106.5	-	-
315	石油精(煤渣)	100	400	125	500	-	-
316	萘	10	52	15	78	-	-
317	α-萘胺					-	-
318	β-萘胺					-	-
319	鎳,金屬及非溶性化合物(以鎳計)		1		2	-	-
320	鎳,可溶性化合物(以鎳計)		0.1		0.3	-	-
321	四羰化鎳	0.001	0.007	0.003	0.021	-	-
322	菸鹼 (尼古丁)		0.5		1.5	-	-
323	硝酸	2	5.2	4	10.4	-	-
324	一氧化氮	25	31	37.5	46.5	-	-
325	對硝基苯胺		3		6	-	-
326	硝基苯	1	5	2	10	-	-
327	對-硝基氯苯		1		2	-	-
328	4-硝基聯苯及其鹽類					-	-

編號	中文名稱	八小時日時量平均容許濃度(PEL-TWA)		短時間時量平均容許濃度 (STEL)		最高容許濃度	
		ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
329	硝乙烷	100	307	125	383.75	-	-
330	二氧化氮	-	-	-	-	5	9
331	三氟化氮	10	29	15	43.5	-	-
332	硝化甘油	0.2	2	0.6	4	-	-
333	硝基乙二醇	0.02	0.12	0.06	0.36	-	-
334	硝甲烷	100	250	125	312.5	-	-
335	1-硝丙烷	25	91	37.5	136.5	-	-
336	2-硝丙烷	10	36	15	54	-	-
337	硝基甲苯	2	11	4	16.5	-	-
338	一氧化二氮	50	90	75	135	-	-
339	壬烷(含異構物)	200	1050	250	1050	-	-
340	八氯萘		0.1		0.3	-	-
341	辛烷	300	1400	375	1400	-	-
342	油霧滴(礦物性)		5		10	-	-
343	四氧化鐵(以鐵計)	0.0002	0.0016	0.0006	0.0048	-	-
344	草酸		1		2	-	-
345	氟化氧	0.05	0.11	0.15	0.33	-	-
346	臭氧	0.1	0.2	0.3	0.6	-	-
347	石蠟,燻煙		2		4	-	-
348	巴拉刈		0.1		0.3	-	-
349	巴拉松		0.1		0.3	-	-
350	五硼烷	0.005	0.013	0.015	0.039	-	-
351	五氯萘		0.5		1.5	-	-
352	五氯化酚及其鈉鹽		0.5		1.5	-	-
353	戊烷	600	1770	750	1770	-	-
354	過氯甲基硫醇	0.1	0.76	0.3	2.28	-	-
355	過氯酸氟	3	13	6	19.5	-	-
356	酚	5	19	10	28.5	-	-
357	分塞嗉		5		10	-	-
358	對-苯二胺		0.1		0.3	-	-
359	苯乙烷	100	434	125	542.5	-	-
360	苯醚,蒸氣	1	7	2	14	-	-
361	苯基縮水甘油醚	1	6.1	2	12.2	-	-
362	苯肼	5	22	10	33	-	-
363	苯硫醇	0.5	2.3	1.5	4.6	-	-
364	苯膦	-	-	-	-	0.05	0.23
365	福瑞松		0.05		0.15	-	-

編號	中文名稱	八小時日時量平均容許濃度(PEL-TWA)		短時間時量平均容許濃度 (STEL)		最高容許濃度	
		ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
366	美文松	0.01	0.092	0.03	0.276	-	-
367	光氣	0.1	0.4	0.3	1.2	-	-
368	磷化氫	0.3	0.4	0.9	1.2	-	-
369	磷酸		1		2	-	-
370	黃磷		0.1		0.3	-	-
371	氧氯化磷	0.1	0.63	0.3	1.89	-	-
372	五氯化磷		1		2	-	-
373	五硫化磷		1		2	-	-
374	三氯化磷	0.2	1.1	0.6	2.2	-	-
375	鄰苯二甲酐	1	6.1	2	12.2	-	-
376	二腈苯		5		10	-	-
377	苦味酸		0.1		0.3	-	-
378	二氫氯化六氫		5		10	-	-
379	鉑(以鉑計)金屬		1		2	-	-
380	鉑,可溶性鹽類(以鉑計)		0.002		0.006	-	-
381	多氯聯苯		0.01		0.03	-	-
382	丙烷	1000	1800	1000	1800	-	-
383	丙酸	10	30	15	45	-	-
384	1-丙醇	200	491	250	613.75	-	-
385	β-丙內酯					-	-
386	乙酸丙酯	200	835	250	1043.75	-	-
387	硝酸丙酯	25	107	37.5	133.75	-	-
388	丙二醇二硝酸酯	0.05	0.34	0.15	1.02	-	-
389	丙二醇甲醚	100	369	125	461.25	-	-
390	丙烯亞胺	2	4.7	4	9.4	-	-
391	除蟲菊		5		10	-	-
392	吡啶	5	16	10	24	-	-
393	醌	0.1	0.44	0.3	1.32	-	-
394	間苯二酚(雷瑣辛)	10	45	15	67.5	-	-
395	銻(以銻計)金屬燻煙及非溶性化合物		0.1		0.3	-	-
396	銻(以銻計)可溶性化合物		0.01		0.03	-	-
397	魚藤精		5		10	-	-
398	硒化合物(以硒計)		0.2		0.6	-	-
399	六氟化硒	0.05	0.16	0.15	0.48	-	-
400	四氯化矽	5	6.6	10	13.2	-	-
401	銀,金屬、粉塵及可溶性化合物		0.01		0.03	-	-

編號	中文名稱	八小時日時量平均容許濃度(PEL-TWA)		短時間時量平均容許濃度 (STEL)		最高容許濃度	
		ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
	物(以銀計)						
402	疊氮化鈉	-	-	-	-	0.11	0.29
403	亞硫酸氫鈉		5		10	-	-
404	氟乙酸鈉		0.05		0.15	-	-
405	氫氧化鈉		2		4	-	-
406	氫化銻	0.1	0.51	0.3	1.53	-	-
407	斯多德爾溶劑	100	525	125	656.25	-	-
408	苯乙烯	50	213	75	266.25	-	-
409	二氧化硫	2	5.2	4	10.4	-	-
410	六氟化硫	1000	5970	1000	5970	-	-
411	一氯化硫	1	5.5	2	11	-	-
412	硫酸		1		2	-	-
413	五氟化硫	0.01	0.1	0.03	0.3	-	-
414	四氟化硫	-	-	-	-	0.1	0.44
415	氟化硫醯	5	21	10	31.5	-	-
416	滑石 (不含石綿纖維)	-	2	-	4	-	-
417	鉍,金屬及氧化性粉塵	-	5	-	10	-	-
418	碲及其化合物(以碲計)	-	0.1	-	0.3	-	-
419	帖普	0.004	0.047	0.012	0.141	-	-
420	聯三苯	-	-	-	-	0.53	5
421	1,1,1,2-四氯-2,2-二氟乙烷	500	4170	625	4170	-	-
422	1,1,2,2-四氯-1,2-二氟乙烷	500	4170	625	4170	-	-
423	1,1,2,2-四氯乙烷	1	6.9	2	13.8	-	-
424	四氯乙烯	50	339	75	423.75	-	-
425	四氯萘	-	2	-	4	-	-
426	四乙基鉛	-	0.075	-	0.225	-	-
427	四甲基鉛(以鉛計)	-	0.075	-	0.225	-	-
428	四氫呋喃	200	590	250	737.5	-	-
429	四甲基琥珀腈	0.5	28	1.5	42	-	-
430	四硝甲烷	1	8	2	16	-	-
431	焦磷酸四鈉		5		10	-	-
432	乙硫醇酸	1	3.8	2	7.6	-	-
433	氯亞硫醯	-	-	-	-	1	4.9
434	得恩地	-	5	-	10	-	-
435	錫及錫無機化合物(以錫計)	-	2	-	4	-	-
436	錫有機化合物(以錫計)	-	0.1	-	0.3	-	-
437	氧化錫(以錫計)	-	2	-	4	-	-

編號	中文名稱	八小時日時量平均容許濃度(PEL-TWA)		短時間時量平均容許濃度 (STEL)		最高容許濃度	
		ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
438	二氧化鈦	-	10	-	15	-	-
439	鄰-二甲基聯苯胺及其鹽類	-	-	-	-	-	-
440	鄰-甲苯胺	5	22	10	33	-	-
441	間-甲苯胺	2	8.8	4	17.6	-	-
442	對-甲苯胺	2	8.8	4	17.6	-	-
443	甲苯	100	376	125	470	-	-
444	2,4-二異氰酸甲苯或 2,6-二異氰酸甲苯	-	-	-	-	0.005	0.036
445	毒殺芬	-	0.5	-	1.5	-	-
446	磷酸三丁酯	0.2	2.2	0.6	4.4	-	-
447	三氯乙酸	1	6.7	2	13.4	-	-
448	1,2,4-三氯苯	-	-	-	-	5	37
449	1,1,1-三氯乙烷	350	1910	437.5	1910	-	-
450	1,1,2-三氯乙烷	10	55	15	82.5	-	-
451	三氯乙烯	50	269	75	336.25	-	-
452	三氯甲烷(氯仿)	-	-	-	-	10	49
453	三氯萘	-	5	-	10	-	-
454	1,2,3-三氯丙烷	50	302	75	377.5	-	-
455	1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷	1000	7670	1000	7670	-	-
456	三乙胺	10	41	15	61.5	-	-
457	三氟溴甲烷	1000	6090	1000	6090	-	-
458	1,2,4-苯三甲酸酐	0.005	0.04	0.015	0.12	-	-
459	三甲胺	10	24	15	36	-	-
460	三甲苯	25	123	37.5	153.75	-	-
461	亞磷酸三甲酯	2	10	4	15	-	-
462	2,4,6-三硝基甲苯	-	0.5	-	1.5	-	-
463	三鄰甲苯基磷酸酯	-	0.1	-	0.3	-	-
464	三苯基胺	-	5	-	10	-	-
465	磷酸三苯酯	-	3	-	6	-	-
466	鎢,非溶性化合物(以鎢計)	-	5	-	10	-	-
467	鎢,可溶性化合物(以鎢計)	-	1	-	2	-	-
468	松節油	100	556	125	695	-	-
469	鈾,可溶性化合物(以鈾計)	-	0.2	-	0.6	-	-
470	鈾,非溶性化合物(以鈾計)	-	0.2	-	0.6	-	-
471	戊醛	50	176	75	220	-	-
472	五氧化二釩粉塵	-	-	-	-	-	0.5
473	五氧化二釩燻煙	-	-	-	-	-	0.1

編號	中文名稱	八小時日時量平均容許濃度(PEL-TWA)		短時間時量平均容許濃度 (STEL)		最高容許濃度	
		ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
474	醋酸乙烯酯	10	35	15	52.5	-	-
475	溴乙烯	5	22	10	33	-	-
476	氯乙烯	3	13	6	19.5	-	-
477	二氧化環己烯乙烯	10	57	15	85.5	-	-
478	乙烯基甲苯	100	482	125	602.5	-	-
479	殺鼠靈		0.1		0.3	-	-
480	木粉		5		10	-	-
481	二甲苯 (含鄰,間,對異構物)	100	434	125	542.5	-	-
482	二甲苯胺	2	10	4	15	-	-
483	鈇,金屬及其化合物(以鈇計)		1		2	-	-
484	氯化鋅,燻煙		1		2	-	-
485	鉻酸鋅(以鉻計)	-	-	-	-		0.05
486	氧化鋅(燻煙)	-	5	-	10	-	-
487	鋇化合物(以鋇計)	-	5	-	10	-	-
488-1	第一種粉塵-可呼吸性粉塵	-	$\frac{10 \text{ mg/m}^3}{\% \text{SiO}_2 + 2}$	-	$\frac{10 \text{ mg/m}^3}{\% \text{SiO}_2 + 2} \times 3$	-	-
488-2	第一種粉塵-總粉塵	-	$\frac{30 \text{ mg/m}^3}{\% \text{SiO}_2 + 2}$	-	註 1	-	-
489-1	第二種粉塵-可呼吸性粉塵	-	1	-	2	-	-
489-2	第二種粉塵-總粉塵	-	4	-	8	-	-
490	第三種粉塵 (石綿)-可呼吸性粉塵、總粉塵	-	0.15	-	0.45	-	-
491-1	第四種粉塵-可呼吸性粉塵	-	5	-	10	-	-
491-2	第四種粉塵-總粉塵	-	10	-	15	-	-

註 1 若  $\frac{30 \text{ mg/m}^3}{\% \text{SiO}_2 + 2} < 1$ ，則 STEL 值為： $\frac{30 \text{ mg/m}^3}{\% \text{SiO}_2 + 2} \times 3$

若  $1 \leq \frac{30 \text{ mg/m}^3}{\% \text{SiO}_2 + 2} < 10$ ，則 STEL 值為： $\frac{30 \text{ mg/m}^3}{\% \text{SiO}_2 + 2} \times 2$

# 附錄二 合成皮業與膠帶業廠商本年度測定結果

## 1. 合成皮業-DMF

序號	採樣日期	作業現場溫度 (°C)	作業現場濕度	作業名稱	作業區域/ 機台	作業區域代號	作業人員姓名	SEG代號	採樣點編號	測定結果 (ppm)	有害物總使用量 (kg)	是否有局部排氣裝置	局部排氣裝置是否開啓		局部排氣裝置效能是否足夠		是否使用電風扇或冷氣	電風扇或冷氣是否吹向有害物散源	是否使用個人防護具與種類		其他異常狀況說明 (可能導致此次採樣濃度較高)
													若為「是」請填V	若為「是」請填V	若為「是」請填V	若為「是」請填V			若為「是」請填V	若為「是」請填V	
1	2011/5/30	30.5	58.5	乾式塗佈	B-1車塗佈區	B1	SB 34	SEG1	053001	4.65	938.6	V	V	V			V	V	平面口罩	鞋子未圍起來	
2	2011/5/30	30.5	58.5	乾式塗佈	B-2車塗佈區	B2	SB 42	SEG1	053002	1.63	938.6	V	V				V	V	平面口罩	鞋子未圍起來	
3	2011/5/30	30.5	58.5	乾式塗佈	B-3車塗佈區	B3	吳中書	SEG1	053003	4.61	938.6	V	V	V			V	V	平面口罩	鞋子未圍起來	
4	2011/5/30	30.5	58.5	乾式塗佈	A-1車塗佈區	A1	SB 65	SEG2	053005	3.61	845.09	V	V	V			V	V	平面口罩	鞋子未圍起來	
5	2011/5/30	30.5	58.5	乾式塗佈	A-2車塗佈區	A2	賴傑	SEG2	053004	2.73	845.09	V	V				V	V	平面口罩	鞋子未圍起來	
6	2011/5/30	30.5	58.5	乾式塗佈	C-1車塗佈區	C1	陳郁棋	SEG4	053006	9.72	250.33	V	V				V	V		鞋子未圍起來	
7	2011/5/30	30.5	58.5	乾式塗佈	C-2車塗佈區	C2	SB 29	SEG4	053007	5.42	250.33	V	V	V			V	V		鞋子未圍起來	
8	2011/6/14	33.3	63.5	乾式塗佈	B-1車塗佈區	B1	SB 64	SEG1	061401	2.09	875.9	V	V				V	V	平面口罩	鞋子未圍起來	
9	2011/6/14	33.3	63.5	乾式塗佈	B-2車塗佈區	B2	SB 42	SEG1	061402	11.03	875.9	V	V				V	V	平面口罩	鞋子未圍起來	
10	2011/6/14	33.3	63.5	乾式塗佈	B-3車塗佈區	B3	吳中書	SEG1	061403	7.13	875.9	V	V	V			V	V	平面口罩	鞋子未圍起來	
11	2011/6/14	33.3	63.5	乾式塗佈	A-1車塗佈區	A1	SB 65	SEG2	061405	3.57	360.3	V	V	V			V	V	平面口罩	鞋子未圍起來	
12	2011/6/14	33.3	63.5	乾式塗佈	A-2車塗佈區	A2	賴傑	SEG2	061404	3.73	360.3	V	V				V	V	平面口罩	鞋子未圍起來	
13	2011/6/14	33.3	63.5	乾式塗佈	C-1車塗佈區	C1	陳郁棋	SEG4	061406	8.86	99.4	V	V				V	V		鞋子未圍起來、右側窗戶開啟1/3	
14	2011/6/14	33.3	63.5	乾式塗佈	C-2車塗佈區	C2	SB 29	SEG4	061407	5.38	99.4	V	V	V			V	V		鞋子未圍起來	
15	2011/6/29	30.2	82.1	乾式塗佈	B-1車塗佈區	B1	SB 34	SEG1	062901	4.41	530.8	V	V	0.48			V	V	平面口罩	鞋子未圍起來	
16	2011/6/29	30.2	82.1	乾式塗佈	B-2車塗佈區	B2	SB 42	SEG1	062902	11.61	530.8	V	V	0.28			V	V	平面口罩	鞋子未圍起來	
17	2011/6/29	30.2	82.1	乾式塗佈	B-3車塗佈區	B3	吳中書	SEG1	062903	3.17	530.8	V	V	0.25			V	V	平面口罩	鞋子未圍起來	
18	2011/6/29	30.2	82.1	乾式塗佈	A-1車塗佈區	A1	SB 65	SEG2	062905	2.58	513.2	V	V	0.9			V	V	平面口罩	鞋子未圍起來	
19	2011/6/29	30.2	82.1	乾式塗佈	A-2車塗佈區	A2	賴傑	SEG2	062904	2.01	513.2	V	V	0.3			V	V	平面口罩	鞋子未圍起來	
20	2011/6/29	30.2	82.1	乾式塗佈	C-1車塗佈區	C1	陳郁棋	SEG4	062906	1.14	47.3	V	V	0.64			V	V		鞋子未圍起來、右側窗戶開啟1/3	
21	2011/6/29	30.2	82.1	乾式塗佈	C-2車塗佈區	C2	SB 29	SEG4	062907	3.77	47.3	V	V	0.2			V	V		鞋子未圍起來	
22	2011/7/14	30.7	74.1	乾式塗佈	B-1車塗佈區	B1	SB 64	SEG1	071401	8.99	125.25	V	V	0.31			V	V		鞋子未圍起來	
23	2011/7/14	30.7	74.1	乾式塗佈	B-2車塗佈區	B2	SB 42	SEG1	071402	3.39	125.25	V	V	0.21			V	V		鞋子未圍起來	
24	2011/7/14	30.7	74.1	乾式塗佈	B-3車塗佈區	B3	鄭振國	SEG1	071403	11.35	125.25	V	V	0.2	V		V	V		鞋子未圍起來	
25	2011/7/14	30.7	74.1	乾式塗佈	A-1車塗佈區	A1	SB 65	SEG2	071405	4.04	442.7	V	V	0.39			V	V	平面口罩	鞋子未圍起來	
26	2011/7/14	30.7	74.1	乾式塗佈	A-2車塗佈區	A2	賴傑	SEG2	071404	4.06	442.7	V	V	0.84	V		V	V	平面口罩	鞋子未圍起來	
27	2011/7/14	30.7	74.1	乾式塗佈	C-1車塗佈區	C1	陳郁棋	SEG4	071406	3.05	321.6	V	V	0.71			V	V		鞋子未圍起來、右側窗戶開啟1/3	
28	2011/7/14	30.7	74.1	乾式塗佈	C-2車塗佈區	C2	SB 29	SEG4	071407	20.59	321.6	V	V	0.17	V		V	V		鞋子未圍起來	
29	2011/7/29	30.7	74.1	乾式塗佈	B-1車塗佈區	B1	SB 64	SEG1	072901	2.95	604	V	V	0.29			V	V	平面口罩	鞋子未圍起來	
30	2011/7/29	30.7	74.1	乾式塗佈	B-2車塗佈區	B2	SB 42	SEG1	072902	7.09	604	V	V	0.22			V	V	平面口罩	鞋子未圍起來	
31	2011/7/29	30.7	74.1	乾式塗佈	B-3車塗佈區	B3	戴振國	SEG1	072903	3.17	604	V	V	0.22	V		V	V		鞋子未圍起來	
32	2011/7/29	30.7	74.1	乾式塗佈	A-1車塗佈區	A1	SB 65	SEG2	072905	5.36	553	V	V	0.37			V	V		鞋子未圍起來	
33	2011/7/29	30.7	74.1	乾式塗佈	A-2車塗佈區	A2	賴傑	SEG2	072904	1.89	553	V	V	0.85	V		V	V	平面口罩	鞋子未圍起來	
34	2011/7/29	30.7	74.1	乾式塗佈	C-1車塗佈區	C1	陳郁棋	SEG4	072906	1.33	122.18	V	V	0.74			V	V		鞋子未圍起來、右側窗戶開啟1/3	
35	2011/7/29	30.7	74.1	乾式塗佈	C-2車塗佈區	C2	SB 29	SEG4	072907	6.38	122.18	V	V	0.19	V		V	V		鞋子未圍起來	
36	2011/8/8	32.9	68.9	乾式塗佈	B-1車塗佈區	B1	SB 70	SEG1	080801	1.51	672	V	V	0.31			V	V		鞋子未圍起來、上午由於原料未到位，操作原先先接其他作業，下午才進行作業	
37	2011/8/8	32.9	68.9	乾式塗佈	B-2車塗佈區	B2	SB 67	SEG1	080802	3.77	672	V	V	0.24			V	V		鞋子未圍起來	
38	2011/8/8	32.9	68.9	乾式塗佈	B-3車塗佈區	B3	吳中書	SEG1	080803	8.47	672	V	V	0.22	V		V	V	平面口罩	鞋子未圍起來	
39	2011/8/8	32.9	68.9	乾式塗佈	A-2車塗佈區	A2	賴傑	SEG2	080804	5.49	627	V	V	0.88	V		V	V	平面口罩	鞋子未圍起來	
40	2011/8/8	32.9	68.9	乾式塗佈	A-1車塗佈區	A1	SB 65	SEG2	080805	2.98	627	V	V	0.35			V	V		鞋子未圍起來	
41	2011/8/8	32.9	68.9	乾式塗佈	C-1車塗佈區	C1	陳郁棋	SEG4	080806	2.00	0	V	V	0.72			V	V		鞋子未圍起來、右側窗戶開啟1/3	
42	2011/8/8	32.9	68.9	乾式塗佈	C-2車塗佈區	C2	SB 29	SEG4	080807	5.49	0	V	V	0.20	V		V	V		鞋子未圍起來	

序號	採樣日期	作業現場溫度 (°C)	作業現場濕度	作業名稱	作業區域/機台	作業區域代號	作業人員姓名	SEB代號	採樣點編號	測定結果 (ppm)	有害物總使用量 (kg)	是否有局部排氣裝置	局部排氣裝置是否開啓		局部排氣裝置效能是否足夠	是否使用電風扇或冷氣	電風扇或冷氣是否吹向有害物發源地	是否使用個人防護具與種類		其他異常狀況說明 (可能導致此次採樣濃度較高)		
													若為「是」請填V	若為「是」請填V				若為「是」請填V	種類			
43	2011/8/23	32.6	68.4	乾式塗佈	B-1車塗佈區	B1	SB 34	SEG1	082301	2.63	764	V	V	0.32		受冷氣干擾	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來、污染源未加蓋，使用杓子加料	
44	2011/8/23	32.6	68.4	乾式塗佈	B-2車塗佈區	B2	SB 42	SEG1	082302	2.65	764	V	V	0.25		受冷氣干擾	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來、污染源未加蓋，使用杓子加料	
45	2011/8/23	32.6	68.4	乾式塗佈	B-3車塗佈區	B3	吳中霖	SEG1	082303	5.60	764	V	V	0.22	V			V	V	平面口罩	簾子未圍起來、污染源未加蓋，使用杓子加料	
46	2011/8/23	32.6	68.4	乾式塗佈	A-2車塗佈區	A2	賴榮	SEG2	082304	4.87	483	V	V	0.9	V			V	V	平面口罩	簾子未圍起來、污染源未加蓋，使用杓子加料	
47	2011/8/23	32.6	68.4	乾式塗佈	A-1車塗佈區	A1	SB 65	SEG2	082305	4.58	483	V	V	0.35		氣單右側逸散	V					簾子有圍起來、自動加料
48	2011/8/23	32.6	68.4	乾式塗佈	C-1車塗佈區	C1	陳郁棋	SEG4	082306	2.34	146	V	V	0.71		受冷氣干擾	V	V				簾子未圍起來、污染源有加蓋放在旁邊，加料時用倒的
49	2011/8/23	32.6	68.4	乾式塗佈	C-2車塗佈區	C2	SB 29	SEG4	082307	9.41	146	V	V	0.23	V			V				簾子未圍起來，使用杓子加料
50	2011/9/7	33.3	62	乾式塗佈	B-1車塗佈區	B1	SB 34	SEG1	090701	5.15	740	V	V	0.33		受冷氣干擾	V	V				簾子未圍起來，右側有開窗，污染源未加蓋，使用杓子加料
51	2011/9/7	33.3	62	乾式塗佈	B-2車塗佈區	B2	SB 70	SEG1	090702	2.64	740	V	V	0.26		受冷氣干擾	V	V				簾子未圍起來，右側有開窗，污染源未加蓋，使用杓子加料
52	2011/9/7	33.3	62	乾式塗佈	B-3車塗佈區	B3	吳中霖	SEG1	090703	4.54	740	V	V	0.24	V			V		V	平面口罩	簾子未圍起來，污染源未加蓋，使用杓子加料
53	2011/9/7	33.3	62	乾式塗佈	A-2車塗佈區	A2	賴榮	SEG2	090704	1.71	588.8	V	V	0.91	V			V		V	平面口罩	簾子未圍起來，污染源未加蓋，使用杓子加料
54	2011/9/7	33.3	62	乾式塗佈	A-1車塗佈區	A1	SB 65	SEG2	090705	2.83	588.8	V	V	0.32		氣單右側逸散	V					簾子有圍起來、自動加料
55	2011/9/7	33.3	62	乾式塗佈	C-1車塗佈區	C1	陳郁棋	SEG4	090706	1.38	370	V	V	0.71		受冷氣干擾	V	V				簾子未圍起來，右側有開窗，污染源有加蓋放在旁邊，加料時用倒的
56	2011/9/7	33.3	62	乾式塗佈	C-2車塗佈區	C2	SB 29	SEG4	090707	6.62	370	V	V	0.24	V			V				簾子未完全圍起來，右側有開窗，使用杓子加料
57	2011/9/22	28.5	66.3	乾式塗佈	B-1車塗佈區	B1	SB 67	SEG1	092201	5.90	1063	V	V	0.33		受冷氣干擾	V	V				簾子未圍起來，左側有開窗，污染源未加蓋，使用杓子加料；下午2點後至樓下F車支援。
58	2011/9/22	28.5	66.3	乾式塗佈	B-2車塗佈區	B2	SB 42	SEG1	092202	2.91	1063	V	V	0.27		受冷氣干擾	V	V				簾子未圍起來，左側有開窗，污染源未加蓋，使用杓子加料。
59	2011/9/22	28.5	66.3	乾式塗佈	B-3車塗佈區	B3	吳中霖	SEG1	092203	5.41	1063	V	V	0.25				V		V	口罩(露出)	簾子未圍起來、污染源未加蓋，使用杓子加料。
60	2011/9/22	28.5	66.3	乾式塗佈	A-2車塗佈區	A2	賴榮	SEG2	092204	1.62	1078	V	V	0.9	V			V		V	平面口罩	簾子未圍起來、污染源未加蓋，使用杓子加料。
61	2011/9/22	28.5	66.3	乾式塗佈	A-1車塗佈區	A1	SB 65	SEG2	092205	3.34	1078	V	V	0.33		氣單右側逸散	V					
62	2011/9/22	28.5	66.3	乾式塗佈	C-1車塗佈區	C1	陳郁棋	SEG4	092206	1.60	0	V	V	0.69	V	受冷氣干擾	V	V				簾子未圍起來，右側有開窗，污染源有加蓋放在旁邊，加料時用倒的。
63	2011/9/22	28.5	66.3	乾式塗佈	C-2車塗佈區	C2	SB 49	SEG4	092207	6.88	0	V	V	0.24				V				簾子未完全圍起來，右側有開窗，污染源有加蓋，使用杓子加料。
64	2011/10/7	29.2	66.6	乾式塗佈	B-1車塗佈區	B1	SB 67	SEG1	100701	2.86	1024	V	V	0.34		受冷氣干擾	V	V	V			簾子有圍起來
65	2011/10/7	29.2	66.6	乾式塗佈	B-2車塗佈區	B2	SB 42	SEG1	100702	2.45	1024	V	V	0.27		受冷氣干擾	V	V	V			簾子有圍起來
66	2011/10/7	29.2	66.6	乾式塗佈	B-3車塗佈區	B3	吳中霖	SEG1	100703	1.00	1024	V	V	0.26	V			V		V	口罩(露出)	簾子有圍起來
67	2011/10/7	29.2	66.6	乾式塗佈	A-2車塗佈區	A2	賴榮	SEG2	100704	1.55	162	V	V	0.89	V			V		V	平面口罩	簾子有圍起來
68	2011/10/7	29.2	66.6	乾式塗佈	A-1車塗佈區	A1	SB 65	SEG2	100705	2.78	162	V	V	0.34		氣單右側逸散	V					簾子有圍起來
69	2011/10/7	29.2	66.6	乾式塗佈	C-1車塗佈區	C1	陳郁棋	SEG4	100706	0.88	0	V	V	0.7		受冷氣干擾	V	V	V			簾子未圍起來，左側有開窗
70	2011/10/7	29.2	66.6	乾式塗佈	C-2車塗佈區	C2	SB 49	SEG4	100707	4.15	0	V	V	0.26	V			V				簾子未圍起來
71	2011/10/20	27.8	59.1	乾式塗佈	B-1車塗佈區	B1	SB 34	SEG1	102001	2.66	889	V	V	0.35		受冷氣干擾	V	V	V		平面口罩	簾子未圍起來
72	2011/10/20	27.8	59.1	乾式塗佈	B-2車塗佈區	B2	SB 42	SEG1	102002	6.46	889	V	V	0.26		受冷氣干擾	V	V	V		平面口罩	簾子未圍起來
73	2011/10/20	27.8	59.1	乾式塗佈	B-3車塗佈區	B3	吳中霖	SEG1	102003	5.80	889	V	V	0.27	V			V		V	平面口罩	簾子未圍起來
74	2011/10/20	27.8	59.1	乾式塗佈	A-2車塗佈區	A2	賴榮	SEG2	102004	6.85	671	V	V	0.87	V			V		V	平面口罩	簾子未圍起來
75	2011/10/20	27.8	59.1	乾式塗佈	A-1車塗佈區	A1	SB 65	SEG2	102005	3.00	671	V	V	0.34		氣單右側逸散	V					簾子有圍起來
76	2011/10/20	27.8	59.1	乾式塗佈	C-1車塗佈區	C1	陳郁棋	SEG4	102006	2.32	29	V	V	0.72		受冷氣干擾	V	V	V			簾子未圍起來
77	2011/10/20	27.8	59.1	乾式塗佈	C-2車塗佈區	C2	SB 49	SEG4	102007	4.67	29	V	V	0.26	V			V		V		簾子未圍起來

2. 合成皮業-甲苯

序號	採樣日期	作業現場溫度 (°C)	作業現場濕度	作業名稱	作業區域/機台	作業區域代號	作業人員姓名	SEG代號	採樣點編號	測定結果 (ppm)	有害物總使用量 (kg)	是否有局部排氣裝置	局部排氣裝置是否開啓		局部排氣裝置效能是否足夠		是否使用電風扇或冷氣	電風扇或冷氣是否吹向有害物發散	是否使用個人防護具與種類		其他異常狀況說明 (可能導致此次採樣濃度較高)
											甲苯	若為「是」請填V	若為「是」請填V	平均風速 (m/s)	若為「是」請填V	否的原因	若為「是」請填V	若為「是」請填V	若為「是」請填V	種類	
1	2011/5/30	30.5	58.5	乾式塗佈	B-1車塗佈	B1	SB 64	SEG1	053001	25.56	1725.126	V	V	V		V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
2	2011/5/30	30.5	58.5	乾式塗佈	B-2車塗佈	B2	SB 42	SEG1	053002	15.61	1725.126	V	V	V	受冷氣干擾	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
3	2011/5/30	30.5	58.5	乾式塗佈	B-3車塗佈	B3	吳中霖	SEG1	053003	22.78	1725.126	V	V	V		V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
4	2011/5/30	30.5	58.5	乾式塗佈	A-1車塗佈	A1	SB 65	SEG2	053004	29.31	1773.4	V	V	V	氣罩右側逸	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
5	2011/5/30	30.5	58.5	乾式塗佈	A-2車塗佈	A2	賴榮	SEG2	053005	20.52	1773.4	V	V	V		V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
6	2011/5/30	30.5	58.5	乾式塗佈	C-1車塗佈	C1	陳郁棋	SEG4	053006	18.06	46.25	V	V	V	受冷氣干擾	V	V	V	V		簾子未圍起來
7	2011/5/30	30.5	58.5	乾式塗佈	C-2車塗佈	C2	SB 29	SEG4	053007	32.53	46.25	V	V	V		V	V	V	V		簾子未圍起來
8	2011/6/14	33.3	63.5	乾式塗佈	B-1車塗佈	B1	SB 64	SEG1	061401	48.22	428.6	V	V	V	受冷氣干擾	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
9	2011/6/14	33.3	63.5	乾式塗佈	B-2車塗佈	B2	SB 42	SEG1	061402	47.32	428.6	V	V	V	受冷氣干擾	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
10	2011/6/14	33.3	63.5	乾式塗佈	B-3車塗佈	B3	吳中霖	SEG1	061403	18.80	428.6	V	V	V		V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
11	2011/6/14	33.3	63.5	乾式塗佈	A-1車塗佈	A1	SB 65	SEG2	061405	15.46	161.58	V	V	V		V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
12	2011/6/14	33.3	63.5	乾式塗佈	A-2車塗佈	A2	賴榮	SEG2	061404	14.44	161.58	V	V	V	氣罩右側逸	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
13	2011/6/14	33.3	63.5	乾式塗佈	C-1車塗佈	C1	陳郁棋	SEG4	061406	3.01	6.2	V	V	V	受冷氣干擾	V	V	V	V		簾子未圍起來、右側窗戶開啓1/3
14	2011/6/14	33.3	63.5	乾式塗佈	C-2車塗佈	C2	SB 29	SEG4	061407	13.96	6.2	V	V	V		V	V	V	V		簾子未圍起來
15	2011/6/29	30.2	82.1	乾式塗佈	B-1車塗佈	B1	SB 34	SEG1	062901	35.84	955.5	V	V	0.48	受冷氣干擾	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
16	2011/6/29	30.2	82.1	乾式塗佈	B-2車塗佈	B2	SB 42	SEG1	062902	78.85	955.5	V	V	0.28	受冷氣干擾	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
17	2011/6/29	30.2	82.1	乾式塗佈	B-3車塗佈	B3	吳中霖	SEG1	062903	14.63	955.5	V	V	0.25	簾子未圍起	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
18	2011/6/29	30.2	82.1	乾式塗佈	A-1車塗佈	A1	SB 65	SEG2	062905	12.39	1191.85	V	V	0.9		V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
19	2011/6/29	30.2	82.1	乾式塗佈	A-2車塗佈	A2	賴榮	SEG2	062904	17.70	1191.85	V	V	0.3	氣罩右側逸	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
20	2011/6/29	30.2	82.1	乾式塗佈	C-1車塗佈	C1	陳郁棋	SEG4	062906	4.08	6.8	V	V	0.64	受冷氣干擾	V	V	V	V		簾子未圍起來、右側窗戶開啓1/3
21	2011/6/29	30.2	82.1	乾式塗佈	C-2車塗佈	C2	SB 29	SEG4	062907	10.97	6.8	V	V	0.2	簾子未圍起	V	V	V	V		簾子未圍起來
22	2011/7/14	30.7	74.1	乾式塗佈	B-1車塗佈	B1	SB 64	SEG1	071401	58.21	247.25	V	V	0.31	受冷氣干擾	V	V	V	V		簾子未圍起來
23	2011/7/14	30.7	74.1	乾式塗佈	B-2車塗佈	B2	SB 42	SEG1	071402	17.72	247.25	V	V	0.21	受冷氣干擾	V	V	V	V		簾子未圍起來
24	2011/7/14	30.7	74.1	乾式塗佈	B-3車塗佈	B3	戴振國	SEG1	071403	81.43	247.25	V	V	0.2	V	簾子未圍起	V	V	V		簾子未圍起來
25	2011/7/14	30.7	74.1	乾式塗佈	A-1車塗佈	A1	SB 65	SEG2	071405	18.32	881.5	V	V	0.39	氣罩右側逸	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
26	2011/7/14	30.7	74.1	乾式塗佈	A-2車塗佈	A2	賴榮	SEG2	071404	34.99	881.5	V	V	0.84	V		V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
27	2011/7/14	30.7	74.1	乾式塗佈	C-1車塗佈	C1	陳郁棋	SEG4	071406	4.44	17.4	V	V	0.71	受冷氣干擾	V	V	V	V		簾子未圍起來、右側窗戶開啓1/3
28	2011/7/14	30.7	74.1	乾式塗佈	C-2車塗佈	C2	SB 29	SEG4	071407	67.16	17.4	V	V	0.17	V	簾子未圍起	V	V	V		簾子未圍起來
29	2011/7/29	30.7	74.1	乾式塗佈	B-1車塗佈	B1	SB 64	SEG1	071401	14.40	602	V	V	0.29	受冷氣干擾	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
30	2011/7/29	30.7	74.1	乾式塗佈	B-2車塗佈	B2	SB 42	SEG1	071402	50.76	602	V	V	0.22	受冷氣干擾	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
31	2011/7/29	30.7	74.1	乾式塗佈	B-3車塗佈	B3	戴振國	SEG1	071403	14.66	602	V	V	0.22	V		V	V	V		簾子未圍起來
33	2011/7/29	30.7	74.1	乾式塗佈	A-1車塗佈	A1	SB 65	SEG2	071405	16.42	487	V	V	0.37	氣罩右側逸	V	V	V	V		簾子未圍起來
32	2011/7/29	30.7	74.1	乾式塗佈	A-2車塗佈	A2	賴榮	SEG2	071404	10.33	487	V	V	0.85	V		V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
34	2011/7/29	30.7	74.1	乾式塗佈	C-1車塗佈	C1	陳郁棋	SEG4	071406	14.72	0	V	V	0.74	受冷氣干擾	V	V	V	V		簾子未圍起來、右側窗戶開啓1/3
35	2011/7/29	30.7	74.1	乾式塗佈	C-2車塗佈	C2	SB 29	SEG4	071407	28.14	0	V	V	0.19	V		V	V	V		簾子未圍起來
36	2011/8/8	32.9	68.9	乾式塗佈	B-1車塗佈	B1	SB 70	SEG1	080801	10.06	881	V	V	0.31	受冷氣干擾	V	V	V	V		簾子未圍起來、上午由於原料未到位，操作原先支援其他作業，下午才進行作業
37	2011/8/8	32.9	68.9	乾式塗佈	B-2車塗佈	B2	SB 67	SEG1	080802	27.69	881	V	V	0.24	受冷氣干擾	V	V	V	V		簾子未圍起來
38	2011/8/8	32.9	68.9	乾式塗佈	B-3車塗佈	B3	吳中霖	SEG1	080803	51.25	881	V	V	0.22	V		V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
40	2011/8/8	32.9	68.9	乾式塗佈	A-1車塗佈	A2	SB 65	SEG2	080805	17.89	780	V	V	0.35	氣罩右側逸	V	V	V	V		簾子未圍起來
39	2011/8/8	32.9	68.9	乾式塗佈	A-2車塗佈	A1	賴榮	SEG2	080804	20.80	780	V	V	0.88	V		V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
41	2011/8/8	32.9	68.9	乾式塗佈	C-1車塗佈	C1	陳郁棋	SEG4	080806	4.90	0	V	V	0.72	受冷氣干擾	V	V	V	V		簾子未圍起來、右側窗戶開啓1/3
42	2011/8/8	32.9	68.9	乾式塗佈	C-2車塗佈	C2	SB 29	SEG4	080807	17.58	0	V	V	0.2	V		V	V	V		簾子未圍起來

序號	採樣日期	作業現場溫度 (°C)	作業現場濕度	作業名稱	作業區域 / 機台	作業區域代號	作業人員姓名	SEG代號	採樣點編號	測定結果 (ppm)	有害物總使用量 (kg)		是否有局部排氣裝置	局部排氣裝置是否開啓		局部排氣裝置效能是否足夠		是否使用電風扇或冷氣	電風扇或冷氣是否吹向有害物發散	是否使用個人防護具與種類		其他異常狀況說明 (可能導致此次採樣濃度較高)
											甲苯	若為「是」請填V		若為「是」請填V	平均風速 (m/s)	若為「是」請填V	否的原因			若為「是」請填V	若為「是」請填V	
43	2011/8/23	32.6	68.4	乾式塗佈	B-1車塗佈	B1	SB 34	SEG1	082301	15.98	1337	V	V	0.32		受冷氣干擾	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來、污染源未加蓋、使用杓子加料。	
44	2011/8/23	32.6	68.4	乾式塗佈	B-2車塗佈	B2	SB 42	SEG1	082302	20.65	1337	V	V	0.25		受冷氣干擾	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來、污染源未加蓋、使用杓子加料。	
45	2011/8/23	32.6	68.4	乾式塗佈	B-3車塗佈	B3	吳中霖	SEG1	082303	32.61	1337	V	V	0.22	V		V		V	平面口罩	簾子未圍起來、污染源未加蓋、使用杓子加料。	
46	2011/8/23	32.6	68.4	乾式塗佈	A-2車塗佈	A2	賴栗	SEG2	082304	17.71	560	V	V	0.9	V		V		V	平面口罩	簾子未圍起來、污染源未加蓋、使用杓子加料。	
47	2011/8/23	32.6	68.4	乾式塗佈	A-1車塗佈	A1	SB 65	SEG2	082305	19.84	560	V	V	0.35		氣罩右側逸	V					簾子有圍起來、自動加料。
48	2011/8/23	32.6	68.4	乾式塗佈	C-1車塗佈	C1	陳郁棋	SEG4	082306	1.56	0	V	V	0.71		受冷氣干擾	V	V				簾子未圍起來、污染源有加蓋放在旁邊、加料時用倒杓。
49	2011/8/23	32.6	68.4	乾式塗佈	C-2車塗佈	C2	SB 29	SEG4	082307	15.94	0	V	V	0.23	V		V					簾子未圍起來、使用杓子加料。
50	2011/9/7	33.3	62	乾式塗佈	B-1車塗佈	B1	SB 34	SEG1	090701	28.58	791	V	V	0.33		受冷氣干擾	V	V				簾子未圍起來、右側有開窗、污染源未加蓋、使用杓子加料。
51	2011/9/7	33.3	62	乾式塗佈	B-2車塗佈	B2	SB 70	SEG1	090702	16.74	791	V	V	0.26		受冷氣干擾	V	V				簾子未圍起來、右側有開窗、污染源未加蓋、使用杓子加料。
52	2011/9/7	33.3	62	乾式塗佈	B-3車塗佈	B3	吳中霖	SEG1	090703	17.80	791	V	V	0.24	V		V		V	平面口罩	簾子未圍起來、污染源未加蓋、使用杓子加料。	
53	2011/9/7	33.3	62	乾式塗佈	A-2車塗佈	A2	賴栗	SEG2	090704	11.67	1187	V	V	0.91	V		V		V	平面口罩	簾子未圍起來、污染源未加蓋、使用杓子加料。	
54	2011/9/7	33.3	62	乾式塗佈	A-1車塗佈	A1	SB 65	SEG2	090705	12.62	1187	V	V	0.32		氣罩右側逸	V					簾子有圍起來、自動加料。
55	2011/9/7	33.3	62	乾式塗佈	C-1車塗佈	C1	陳郁棋	SEG4	090706	4.09	39	V	V	0.71		受冷氣干擾	V	V				簾子未圍起來、右側有開窗、污染源有加蓋放在旁邊、加料時用倒杓。
56	2011/9/7	33.3	62	乾式塗佈	C-2車塗佈	C2	SB 29	SEG4	090707	27.97	39	V	V	0.24	V		V					簾子未完全圍起來、右側有開窗、使用杓子加料。
57	2011/9/22	28.5	66.3	乾式塗佈	B-1車塗佈	B1	SB 67	SEG1	092201	32.71	1558	V	V	0.33		受冷氣干擾	V	V				簾子未圍起來、左側有開窗、污染源未加蓋、使用杓子加料；下午2點後至應下E車。
58	2011/9/22	28.5	66.3	乾式塗佈	B-2車塗佈	B2	SB 42	SEG1	092202	18.46	1558	V	V	0.27		受冷氣干擾	V	V				簾子未圍起來、左側有開窗、污染源未加蓋、使用杓子加料。
59	2011/9/22	28.5	66.3	乾式塗佈	B-3車塗佈	B3	吳中霖	SEG1	092203	21.19	1558	V	V	0.25			V		V	口罩(露出)	簾子未圍起來、污染源未加蓋、使用杓子加料。	
60	2011/9/22	28.5	66.3	乾式塗佈	A-2車塗佈	A2	賴栗	SEG2	092204	11.08	2042	V	V	0.9	V		V		V	平面口罩	簾子未圍起來、污染源未加蓋、使用杓子加料。	
61	2011/9/22	28.5	66.3	乾式塗佈	A-1車塗佈	A1	SB 65	SEG2	092205	14.91	2042	V	V	0.33		氣罩右側逸	V					簾子有圍起來、自動加料。
62	2011/9/22	28.5	66.3	乾式塗佈	C-1車塗佈	C1	陳郁棋	SEG4	092206	4.76	0	V	V	0.69	V	受冷氣干擾	V	V				簾子未圍起來、右側有開窗、污染源有加蓋放在旁邊、加料時用倒杓。
63	2011/9/22	28.5	66.3	乾式塗佈	C-2車塗佈	C2	SB 49	SEG4	092207	29.07	0	V	V	0.24			V					簾子未完全圍起來、右側有開窗、污染源有加蓋、使用杓子加料。
64	2011/10/7	29.2	66.6	乾式塗佈	B-1車塗佈	B1	SB 67	SEG1	100701	13.56	1260	V	V	0.34		受冷氣干擾	V	V	V			簾子有圍起來。
65	2011/10/7	29.2	66.6	乾式塗佈	B-2車塗佈	B2	SB 42	SEG1	100702	26.94	1260	V	V	0.27		受冷氣干擾	V	V	V			簾子有圍起來。
66	2011/10/7	29.2	66.6	乾式塗佈	B-3車塗佈	B3	吳中霖	SEG1	100703	8.97	1260	V	V	0.26	V		V		V	口罩(露出)	簾子有圍起來。	
67	2011/10/7	29.2	66.6	乾式塗佈	A-2車塗佈	A2	賴栗	SEG2	100704	9.26	393	V	V	0.89	V		V		V	平面口罩	簾子有圍起來。	
68	2011/10/7	29.2	66.6	乾式塗佈	A-1車塗佈	A1	SB 65	SEG2	100705	21.35	393	V	V	0.34		氣罩右側逸	V		V			簾子有圍起來。
69	2011/10/7	29.2	66.6	乾式塗佈	C-1車塗佈	C1	陳郁棋	SEG4	100706	2.94	0	V	V	0.7		受冷氣干擾	V	V	V			簾子未圍起來、左側有開窗。
70	2011/10/7	29.2	66.6	乾式塗佈	C-2車塗佈	C2	SB 49	SEG4	100707	17.07	0	V	V	0.26	V		V		V			簾子未圍起來。
71	2011/10/20	27.8	59.1	乾式塗佈	B-1車塗佈	B1	SB 34	SEG1	102001	12.85	1113	V	V	0.35		受冷氣干擾	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來。	
72	2011/10/20	27.8	59.1	乾式塗佈	B-2車塗佈	B2	SB 42	SEG1	102002	31.93	1113	V	V	0.26		受冷氣干擾	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來。	
73	2011/10/20	27.8	59.1	乾式塗佈	B-3車塗佈	B3	吳中霖	SEG1	102003	29.79	1113	V	V	0.27	V		V		V	平面口罩	簾子未圍起來。	
74	2011/10/20	27.8	59.1	乾式塗佈	A-2車塗佈	A2	賴栗	SEG2	102004	33.77	1563	V	V	0.87	V		V		V	平面口罩	簾子未圍起來。	
75	2011/10/20	27.8	59.1	乾式塗佈	A-1車塗佈	A1	SB 65	SEG2	102005	12.97	1563	V	V	0.34		氣罩右側逸	V		V			簾子有圍起來。
76	2011/10/20	27.8	59.1	乾式塗佈	C-1車塗佈	C1	陳郁棋	SEG4	102006	4.33	4	V	V	0.72		受冷氣干擾	V	V	V			簾子未圍起來。
77	2011/10/20	27.8	59.1	乾式塗佈	C-2車塗佈	C2	SB 49	SEG4	102007	22.17	4	V	V	0.26	V		V		V			簾子未圍起來。

### 3. 合成皮業-丁酮

序號	採樣日期	作業現場溫度 (°C)	作業現場濕度	作業名稱	作業區域/機台	作業區域代號	作業人員姓名	SEG代號	採樣點編號	測定結果 (ppm)	有害物總使用量 (丁酮)	是否有局部排氣裝置	局部排氣裝置是否開啓		局部排氣裝置效能是否足夠	是否使用電風扇或冷氣	電風扇或冷氣是否吹向有害物散發源	是否使用個人防護具與種類		其他異常狀況說明 (可能導致此次採樣濃度較高)
													若為「是」,請	若為「是」,請				若為「是」,請	若為「是」,請	
1	2011/5/30	30.5	58.5	乾式塗佈	B-1車塗佈區	B1	SB 64	SEG1	053001	8.79	198.73	V	V	V	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
2	2011/5/30	30.5	58.5	乾式塗佈	B-2車塗佈區	B2	SB 42	SEG1	053002	2.79	198.73	V	V	V	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
3	2011/5/30	30.5	58.5	乾式塗佈	B-3車塗佈區	B3	吳中霖	SEG1	053003	3.50	198.73	V	V	V	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
4	2011/5/30	30.5	58.5	乾式塗佈	A-1車塗佈區	A1	SB 65	SEG2	053004	1.62	0	V	V	V	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
5	2011/5/30	30.5	58.5	乾式塗佈	A-2車塗佈區	A2	賴傑	SEG2	053005	0.81	0	V	V	V	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
6	2011/5/30	30.5	58.5	乾式塗佈	C-1車塗佈區	C1	陳郁棋	SEG4	053006	19.64	385.38	V	V	V	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
7	2011/5/30	30.5	58.5	乾式塗佈	C-2車塗佈區	C2	SB 29	SEG4	053007	45.61	385.38	V	V	V	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
8	2011/6/14	33.3	63.5	乾式塗佈	B-1車塗佈區	B1	SB 64	SEG1	061401	149.74	1151.3	V	V	V	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
9	2011/6/14	33.3	63.5	乾式塗佈	B-2車塗佈區	B2	SB 42	SEG1	061402	122.61	1151.3	V	V	V	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
10	2011/6/14	33.3	63.5	乾式塗佈	B-3車塗佈區	B3	吳中霖	SEG1	061403	22.53	1151.3	V	V	V	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
11	2011/6/14	33.3	63.5	乾式塗佈	A-1車塗佈區	A1	SB 65	SEG2	061405	3.73	328.47	V	V	V	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
12	2011/6/14	33.3	63.5	乾式塗佈	A-2車塗佈區	A2	賴傑	SEG2	061404	22.20	328.47	V	V	V	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
13	2011/6/14	33.3	63.5	乾式塗佈	C-1車塗佈區	C1	陳郁棋	SEG4	061406	4.45	90.2	V	V	V	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來, 右側窗戶開啓
14	2011/6/14	33.3	63.5	乾式塗佈	C-2車塗佈區	C2	SB 29	SEG4	061407	52.57	90.2	V	V	V	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
15	2011/6/29	30.2	82.1	乾式塗佈	B-1車塗佈區	B1	SB 34	SEG1	062901	<0.73	0	V	V	0.48	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
16	2011/6/29	30.2	82.1	乾式塗佈	B-2車塗佈區	B2	SB 42	SEG1	062902	1.46	0	V	V	0.28	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
17	2011/6/29	30.2	82.1	乾式塗佈	B-3車塗佈區	B3	吳中霖	SEG1	062903	<0.74	0	V	V	0.25	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
18	2011/6/29	30.2	82.1	乾式塗佈	A-1車塗佈區	A1	SB 65	SEG2	062905	0.77	0	V	V	0.9	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
19	2011/6/29	30.2	82.1	乾式塗佈	A-2車塗佈區	A2	賴傑	SEG2	062904	1.84	0	V	V	0.3	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
20	2011/6/29	30.2	82.1	乾式塗佈	C-1車塗佈區	C1	陳郁棋	SEG4	062906	2.12	139	V	V	0.64	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來, 右側窗戶開啓
21	2011/6/29	30.2	82.1	乾式塗佈	C-2車塗佈區	C2	SB 29	SEG4	062907	4.36	139	V	V	0.2	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
22	2011/7/14	30.7	74.1	乾式塗佈	B-1車塗佈區	B1	SB 64	SEG1	071401	21.76	0	V	V	0.31	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
23	2011/7/14	30.7	74.1	乾式塗佈	B-2車塗佈區	B2	SB 42	SEG1	071402	2.36	0	V	V	0.21	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
24	2011/7/14	30.7	74.1	乾式塗佈	B-3車塗佈區	B3	戴浩國	SEG1	071403	32.66	0	V	V	0.2	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
25	2011/7/14	30.7	74.1	乾式塗佈	A-1車塗佈區	A1	SB 65	SEG2	071405	1.42	0	V	V	0.39	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
26	2011/7/14	30.7	74.1	乾式塗佈	A-2車塗佈區	A2	賴傑	SEG2	071404	3.56	0	V	V	0.84	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
27	2011/7/14	30.7	74.1	乾式塗佈	C-1車塗佈區	C1	陳郁棋	SEG4	071406	0.87	487.6	V	V	0.71	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來, 右側窗戶開啓
28	2011/7/14	30.7	74.1	乾式塗佈	C-2車塗佈區	C2	SB 29	SEG4	071407	90.19	487.6	V	V	0.17	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
29	2011/7/29	30.7	74.1	乾式塗佈	B-1車塗佈區	B1	SB 64	SEG1	071401	6.95	232	V	V	0.29	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
30	2011/7/29	30.7	74.1	乾式塗佈	B-2車塗佈區	B2	SB 42	SEG1	071402	52.19	232	V	V	0.22	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
31	2011/7/29	30.7	74.1	乾式塗佈	B-3車塗佈區	B3	戴浩國	SEG1	071403	3.99	232	V	V	0.22	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
32	2011/7/29	30.7	74.1	乾式塗佈	A-1車塗佈區	A1	SB 65	SEG2	071405	2.63	203	V	V	0.37	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
33	2011/7/29	30.7	74.1	乾式塗佈	A-2車塗佈區	A2	賴傑	SEG2	071404	4.00	203	V	V	0.85	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
34	2011/7/29	30.7	74.1	乾式塗佈	C-1車塗佈區	C1	陳郁棋	SEG4	071406	13.45	440	V	V	0.74	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來, 右側窗戶開啓
35	2011/7/29	30.7	74.1	乾式塗佈	C-2車塗佈區	C2	SB 29	SEG4	071407	68.09	440	V	V	0.19	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
36	2011/8/8	32.9	68.9	乾式塗佈	B-1車塗佈區	B1	SB 70	SEG1	080801	0.77	51	V	V	0.31	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來, 上午由於原料未到位, 操作原先支線其他作業, 下午才進行作業
37	2011/8/8	32.9	68.9	乾式塗佈	B-2車塗佈區	B2	SB 67	SEG1	080802	0.58	51	V	V	0.24	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
38	2011/8/8	32.9	68.9	乾式塗佈	B-3車塗佈區	B3	吳中霖	SEG1	080803	1.48	51	V	V	0.22	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
39	2011/8/8	32.9	68.9	乾式塗佈	A-1車塗佈區	A2	SB 65	SEG2	080805	3.16	0	V	V	0.35	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
40	2011/8/8	32.9	68.9	乾式塗佈	A-2車塗佈區	A1	賴傑	SEG2	080804	2.97	0	V	V	0.88	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來
41	2011/8/8	32.9	68.9	乾式塗佈	C-1車塗佈區	C1	陳郁棋	SEG4	080806	5.25	636	V	V	0.72	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來, 右側窗戶開啓
42	2011/8/8	32.9	68.9	乾式塗佈	C-2車塗佈區	C2	SB 29	SEG4	080807	26.52	636	V	V	0.2	V	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來

序號	採樣日期	作業現場溫度 (°C)	作業現場濕度	作業名稱	作業區域/機台	作業區域代號	作業人員姓名	SEG代號	採樣點編號	測定結果 (ppm)	有害物總使用量 (	是否有局部排氣裝置	局部排氣裝置是否開啓		局部排氣裝置效能是否足夠		是否使用電風扇或冷氣	電風扇或冷氣是否吹向有害物發散源	是否使用個人防護具與種類		其他異常狀況說明 (可能導致此次採樣濃度較高)	
											丁酮	若為「是」請填V	若為「是」請填V	平均風速 (m/s)	若為「是」請填V	否的原因	若為「是」請填V	若為「是」請填V	若為「是」請填	種類		
																						種類
43	2011/8/23	32.6	68.4	乾式塗佈	B-1車塗佈區	B1	SB 34	SEG1	082301	6.01	116	V	V	0.32		受冷氣干擾	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來、污染源未加蓋、使用杓子加料	
44	2011/8/23	32.6	68.4	乾式塗佈	B-2車塗佈區	B2	SB 42	SEG1	082302	6.85	116	V	V	0.25		受冷氣干擾	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來、污染源未加蓋、使用杓子加料	
45	2011/8/23	32.6	68.4	乾式塗佈	B-3車塗佈區	B3	吳中霖	SEG1	082303	5.26	116	V	V	0.22	V		V		V	平面口罩	簾子未圍起來、污染源未加蓋、使用杓子加料	
46	2011/8/23	32.6	68.4	乾式塗佈	A-2車塗佈區	A2	賴栗	SEG2	082304	3.20	0	V	V	0.9	V		V		V	平面口罩	簾子未圍起來、污染源未加蓋、使用杓子加料	
47	2011/8/23	32.6	68.4	乾式塗佈	A-1車塗佈區	A1	SB 65	SEG2	082305	1.06	0	V	V	0.35		氣罩右側逸散	V					簾子有圍起來、自動加料
48	2011/8/23	32.6	68.4	乾式塗佈	C-1車塗佈區	C1	陳郁棋	SEG4	082306	2.34	134	V	V	0.71		受冷氣干擾	V	V				簾子未圍起來、污染源有加蓋放在旁邊、加料時用倒的
49	2011/8/23	32.6	68.4	乾式塗佈	C-2車塗佈區	C2	SB 29	SEG4	082307	39.25	134	V	V	0.23	V		V					簾子未圍起來、使用杓子加料
50	2011/9/7	33.3	62	乾式塗佈	B-1車塗佈區	B1	SB 34	SEG1	090701	20.89	477	V	V	0.33		受冷氣干擾	V	V				簾子未圍起來、右側有開窗、污染源未加蓋、使用杓子加料
51	2011/9/7	33.3	62	乾式塗佈	B-2車塗佈區	B2	SB 70	SEG1	090702	8.36	477	V	V	0.26		受冷氣干擾	V	V				簾子未圍起來、右側有開窗、污染源未加蓋、使用杓子加料
52	2011/9/7	33.3	62	乾式塗佈	B-3車塗佈區	B3	吳中霖	SEG1	090703	5.09	477	V	V	0.24	V		V		V	平面口罩	簾子未圍起來、污染源未加蓋、使用杓子加料	
53	2011/9/7	33.3	62	乾式塗佈	A-2車塗佈區	A2	賴栗	SEG2	090704	1.52	0	V	V	0.91	V		V		V	平面口罩	簾子未圍起來、污染源未加蓋、使用杓子加料	
54	2011/9/7	33.3	62	乾式塗佈	A-1車塗佈區	A1	SB 65	SEG2	090705	1.24	0	V	V	0.32		氣罩右側逸散	V					簾子有圍起來、自動加料
55	2011/9/7	33.3	62	乾式塗佈	C-1車塗佈區	C1	陳郁棋	SEG4	090706	3.96	467	V	V	0.71		受冷氣干擾	V	V				簾子未圍起來、右側有開窗、污染源有加蓋放在旁邊、加料時用倒的
56	2011/9/7	33.3	62	乾式塗佈	C-2車塗佈區	C2	SB 29	SEG4	090707	46.60	467	V	V	0.24	V		V					簾子未完全圍起來、右側有開窗、使用杓子加料
57	2011/9/22	28.5	66.3	乾式塗佈	B-1車塗佈區	B1	SB 67	SEG1	092201	23.92	0	V	V	0.33		受冷氣干擾	V	V				簾子未圍起來、左側有開窗、污染源未加蓋、使用杓子加料；下午2點後至樓下車支
58	2011/9/22	28.5	66.3	乾式塗佈	B-2車塗佈區	B2	SB 42	SEG1	092202	9.22	0	V	V	0.27		受冷氣干擾	V	V				簾子未圍起來、左側有開窗、污染源未加蓋、使用杓子加料
59	2011/9/22	28.5	66.3	乾式塗佈	B-3車塗佈區	B3	吳中霖	SEG1	092203	6.06	0	V	V	0.25			V		V	口罩(露出)	簾子未圍起來、污染源未加蓋、使用杓子加料	
60	2011/9/22	28.5	66.3	乾式塗佈	A-2車塗佈區	A2	賴栗	SEG2	092204	1.44	0	V	V	0.9	V		V		V	平面口罩	簾子未圍起來、污染源未加蓋、使用杓子加料	
61	2011/9/22	28.5	66.3	乾式塗佈	A-1車塗佈區	A1	SB 65	SEG2	092205	1.46	0	V	V	0.33		氣罩右側逸散	V					
62	2011/9/22	28.5	66.3	乾式塗佈	C-1車塗佈區	C1	陳郁棋	SEG4	092206	4.61	823	V	V	0.69	V	受冷氣干擾	V	V				簾子未圍起來、右側有開窗、污染源有加蓋放在旁邊、加料時用倒的
63	2011/9/22	28.5	66.3	乾式塗佈	C-2車塗佈區	C2	SB 49	SEG4	092207	48.43	823	V	V	0.24			V					簾子未完全圍起來、右側有開窗、污染源有加蓋、使用杓子加料
64	2011/10/7	29.2	66.6	乾式塗佈	B-1車塗佈區	B1	SB 67	SEG1	100701	20.02	313	V	V	0.34		受冷氣干擾	V	V	V			簾子有圍起來
65	2011/10/7	29.2	66.6	乾式塗佈	B-2車塗佈區	B2	SB 42	SEG1	100702	29.43	313	V	V	0.27		受冷氣干擾	V	V	V			簾子有圍起來
66	2011/10/7	29.2	66.6	乾式塗佈	B-3車塗佈區	B3	吳中霖	SEG1	100703	16.03	313	V	V	0.26	V		V		V	口罩(露出)	簾子有圍起來	
67	2011/10/7	29.2	66.6	乾式塗佈	A-2車塗佈區	A2	賴栗	SEG2	100704	14.45	0	V	V	0.89	V		V		V	平面口罩	簾子有圍起來	
68	2011/10/7	29.2	66.6	乾式塗佈	A-1車塗佈區	A1	SB 65	SEG2	100705	5.33	0	V	V	0.34		氣罩右側逸散	V		V			簾子有圍起來
69	2011/10/7	29.2	66.6	乾式塗佈	C-1車塗佈區	C1	陳郁棋	SEG4	100706	4.28	422	V	V	0.7		受冷氣干擾	V	V	V			簾子未圍起來、左側有開窗
70	2011/10/7	29.2	66.6	乾式塗佈	C-2車塗佈區	C2	SB 49	SEG4	100707	19.41	422	V	V	0.26	V		V		V			簾子未圍起來
71	2011/10/20	27.8	59.1	乾式塗佈	B-1車塗佈區	B1	SB 34	SEG1	102001	8.99	349	V	V	0.35		受冷氣干擾	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來	
72	2011/10/20	27.8	59.1	乾式塗佈	B-2車塗佈區	B2	SB 42	SEG1	102002	67.53	349	V	V	0.26		受冷氣干擾	V	V	V	平面口罩	簾子未圍起來	
73	2011/10/20	27.8	59.1	乾式塗佈	B-3車塗佈區	B3	吳中霖	SEG1	102003	16.49	349	V	V	0.27	V		V		V	平面口罩	簾子未圍起來	
74	2011/10/20	27.8	59.1	乾式塗佈	A-2車塗佈區	A2	賴栗	SEG2	102004	69.45	0	V	V	0.87	V		V		V	平面口罩	簾子未圍起來	
75	2011/10/20	27.8	59.1	乾式塗佈	A-1車塗佈區	A1	SB 65	SEG2	102005	1.36	0	V	V	0.34		氣罩右側逸散	V		V			簾子有圍起來
76	2011/10/20	27.8	59.1	乾式塗佈	C-1車塗佈區	C1	陳郁棋	SEG4	102006	1.52	152	V	V	0.72		受冷氣干擾	V	V	V			簾子未圍起來
77	2011/10/20	27.8	59.1	乾式塗佈	C-2車塗佈區	C2	SB 49	SEG4	102007	37.12	152	V	V	0.26	V		V		V			簾子未圍起來

4.膠帶業-乙酸乙酯

序號	採樣日期	作業現場溫度 (°C)	作業現場溫度	作業名稱	作業區域 / 機台	SEG代號	採樣點編號	測定結果 (ppm)	有害物總使用量 (kg)			是否有局部排氣裝置 若為「是」請填V	局部排氣裝置是否開啟		局部排氣裝置效能是否足夠		是否使用電風扇或冷氣	電風扇或冷氣是否吹向有害物發散源 若為「是」請填V	是否使用個人防護具與種類		其他異常狀況說明 (可能導致此次採樣濃度較高)
									甲苯	乙酸乙酯	正己烷		若為「是」請填V	平均風速 (m/s)	若為「是」請填V	否的原因			若為「是」請填V	若為「是」請填V	
1	100/6/20	33.2	56.8	塗佈作業	A5 塗佈區	1	062001	11.72	0	1780	0	-	-	0.93	-	-	-	-	-	-	上午0800-1100使用甲苯進行機台擦拭清理
2	100/6/20	33.2	56.8	塗佈作業	A7 塗佈區	1	062002	12.71	320	1822	215	-	-	0.54	-	-	-	-	-	-	上午0800-1100進行機台擦拭清理
3	100/6/20	33.2	56.8	塗佈作業	A8 塗佈區	1	062003	10.24	534.47	666	12	-	-	0.15	有側風干擾		-	-	-	-	上午0800-1100進行機台擦拭清理
	100/6/20				A1 塗佈區	2		-	0	0	0	-	-								
4	100/6/20	33.2	56.8	離形作業	A7 離形區	3	062004	15.20	320	1822	215	-	-				(電扇)	-	-	-	
5	100/6/20	33.2	56.8	離形作業	A8 離形區	3	062005	3.84	534.47	666	12	-	-								
6	100/6/20	33.2	56.8	調膠作業	調膠區	4	062006	11.48	854.47	4268	227	-	-								靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。(調
7	100/6/20	33.2	56.8	調膠作業	調膠區	4	062007	21.45	854.47	4268	227	-	-								靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。(調
8	100/6/21	30.9	65.1	塗佈作業	A5 塗佈區	1	062101	24.17	0	480	0	-	-	0.92	-	-	-	-	-	-	
9	100/6/21	30.9	65.1	塗佈作業	A7 塗佈區	1	062102	22.49	224	1290	130	-	-	0.37	-	-	-	-	-	-	早上放樣時，人員後方置有兩桶甲苯，僅一桶有加蓋。10:00去巡視時，只剩一桶且有加蓋。收樣時人員置有兩桶甲苯，未蓋蓋子。
10	100/6/21	30.9	65.1	塗佈作業	A8 塗佈區	1	062103	51.69	678	3410	0	-	-	0.28	有側風干擾		-	-	-	-	平面口罩
	100/6/21				A1 塗佈區	2		-	0	0	0	-	-								
11	100/6/21	30.9	65.1	離形作業	A7 離形區	3	062104	24.33	224	1290	130	-	-								
12	100/6/21	30.9	65.1	離形作業	A8 離形區	3	062105	16.07	678	3410	0	-	-								
13	100/6/21	30.9	65.1	調膠作業	調膠區	4	062106	31.41	902	5180	130	-	-								靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。(調膠10桶)
14	100/6/21	30.9	65.1	調膠作業	調膠區	4	062107	25.18	902	5180	130	-	-								靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。(調
15	100/6/22	30.3	73.9	塗佈作業	A5 塗佈區	1	062201	18.37	120	990	0	-	-	0.93	-	-	-	-	-	-	
16	100/6/22	30.3	73.9	塗佈作業	A7 塗佈區	1	062202	21.81	169.6	871	125	-	-	0.36	-	-	-	-	-	-	早上放樣時，人員後方置有兩桶甲苯，皆有加蓋。
17	100/6/22	30.3	73.9	塗佈作業	A8 塗佈區	1	062203	5.21	315	380	26	-	-	0.27	有側風干擾		-	-	-	-	
	100/6/22				A1 塗佈區	2		-	0	0	0	-	-								
18	100/6/22	30.3	73.9	離形作業	A7 離形區	3	062204	10.92	169.6	871	125	-	-								
19	100/6/22	30.3	73.9	離形作業	A8 離形區	3	062205	9.12	315	380	26	-	-								
20	100/6/22	30.3	73.9	調膠作業	調膠區	4	062206	19.03	604.6	2241	151	-	-								靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。(調膠10桶)
21	100/6/22	30.3	73.9	調膠作業	調膠區	4	062207	20.71	604.6	2241	151	-	-								靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。(調
22	100/6/23	31.4	61.2	塗佈作業	A5 塗佈區	1	062301	4.25	63.6	1575	0	-	-	0.93	-	-	-	-	-	-	
	100/6/23				A7 塗佈區	1		-	0	0	0	-	-								
23	100/6/23	31.4	61.2	塗佈作業	A8 塗佈區	1	062302	2.31	293.8	295.5	44	-	-	0.28	有側風干擾		-	-	-	-	
24	100/6/23	31.4	61.2	塗佈作業	A1 塗佈區	2	062303	2.66	0	20	0	-	-								
	100/6/23				A7 離形區	3		-	0	0	0	-	-								
25	100/6/23	31.4	61.2	離形作業	A8 離形區	3	062304	1.90	293.8	295.5	44	-	-								
26	100/6/23	31.4	61.2	調膠作業	調膠區	4	062305	6.69	357.4	1890.5	44	-	-								靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。(調

序號	採樣日期	作業現場溫度 (°C)	作業現場濕度	作業名稱	作業區域 / 機台	SEG代號	採樣點編號	測定結果 (ppm)	有害物總使用量 (kg)			是否有局部排氣裝置 若為「是」請填V	局部排氣裝置是否開啟		局部排氣裝置效能是否足夠		是否使用電風扇或冷氣 若為「是」請填V	電風扇或冷氣是否吹向有害物發散源 若為「是」請填V	是否使用個人防護具與種類		其他異常狀況說明 (可能導致此次採樣濃度較高)	
									甲苯	乙酸乙酯	正己烷		若為「是」請填V	平均風速 (m/s)	若為「是」請填V	否的原因			若為「是」請填V	若為「是」請填V		種類
27	1006/23	31.4	61.2	調膠作業	調膠區	4	062306	10.66	357.4	1890.5	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。(調膠時該員在印刷膜區作業，11:00時才回到塗佈區)	
28	1006/27	31.1	62.8	塗佈作業	A5 塗佈區	1	062701	8.07	9	15	0	-	0.96	-	-	-	-	-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(一桶未加蓋)；11:00巡視時，皆有加蓋	
29	1006/27	31.1	62.8	塗佈作業	A7 塗佈區	1	062702	15.21	164.7	945	100	-	0.36	有側風干擾		-	-	-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(一桶未加蓋)；11:00巡視時，皆有加蓋	
	1006/27				A8 塗佈區	1		-	734.6	926	44	-										
30	1006/27	31.1	62.8	塗佈作業	A1 塗佈區	2	062703	0.77	24.42	48.85	34.71	-	0.24	-	-	-	-	-	-	-	-	
31	1006/27	31.1	62.8	離型作業	A7 離型區	3	062704	11.47	164.7	945	100	-										
	1006/27				A8 離型區	3		-	734.6	926	44	-										
32	1006/27	31.1	62.8	調膠作業	調膠區	4	062705	4.45	932.72	1934.85	178.71	-				-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。	
33	1006/27	31.1	62.8	調膠作業	調膠區	4	062706	10.44	932.72	1934.85	178.71	-				-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。	
34	1006/28	29.3	75.2	塗佈作業	A5 塗佈區	1	062801	7.23	0	0	0	-	0.94	-	-	-	-	-	-	-	佩戴時該員正進行靜電膜作業，11:00時才回到塗佈區	
35	1006/28	31.1	62.8	塗佈作業	A7 塗佈區	1	062802	20.54	86.2	1120	50	-	0.36	-	-	-	-	-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(一桶未加蓋)；11:00巡視時，皆有加蓋	
36	1006/28	31.1	62.8	塗佈作業	A8 塗佈區	1	062803	2.90	246.54	376	8	-	0.31	有側風干擾		-	-	-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(皆有加蓋)；11:00巡視時，一桶未加蓋	
	1006/28				A1 塗佈區	2		-	0	0	0	-										
37	1006/28	31.1	62.8	離型作業	A7 離型區	3	062804	18.67	86.2	1120	50	-										
38	1006/28	31.1	62.8	離型作業	A8 離型區	3	062805	2.80	246.54	376	8	-										
39	1006/28	31.1	62.8	調膠作業	調膠區	4	062806	3.35	332.74	1496	58	-				-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。	
40	1006/28	31.1	62.8	調膠作業	調膠區	4	062807	3.39	332.74	1496	58	-				-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。	
41	1006/29	30	61.7	塗佈作業	A5 塗佈區	1	062901	3.12	0	1188	0	-	0.93	-	-	-	-	-	-	-		
42	1006/29	30	61.7	塗佈作業	A7 塗佈區	1	062902	3.14	0	1720	0	-	0.36	-	-	-	-	-	-	-		
43	1006/29	30	61.7	塗佈作業	A8 塗佈區	1	062903	1.37	144	2755	6	-	0.27	有側風干擾		-	-	-	-	-		
	1006/29				A1 塗佈區	2		-	0	0	0	-										
44	1006/29	30	61.7	離形作業	A7 離形區	3	062904	3.21	0	1720	0	-										
45	1006/29	30	61.7	離形作業	A8 離形區	3	062905	1.48	144	2755	6	-										
46	1006/29	30	61.7	調膠作業	調膠區	4	062906	19.24	144	5663	6	-				-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。	
47	1006/29	30	61.7	調膠作業	調膠區	4	062907	4.89	144	5663	6	-				-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。	
48	1006/30	29.3	73.6	塗佈作業	A5 塗佈區	1	063001	11.93	68.2	420	15	-	0.99	-	-	-	-	-	-	-		
49	1006/30	29.3	73.6	塗佈作業	A7 塗佈區	1	063002	19.41	2.1	335	0	-	0.29	-	-	-	-	-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(一桶未加蓋)；11:00巡視時，情況亦同	
50	1006/30	29.3	73.6	塗佈作業	A8 塗佈區	1	063003	20.52	497.98	650	1	-	0.27	有側風干擾		-	-	-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(皆有加蓋)	
51	1006/30	29.3	73.6	塗佈作業	A1 塗佈區	2	063004	21.52	20	400	0	-	0.21	-	-	-	-	-	-	-		
52	1006/30	29.3	73.6	離型作業	A7 離型區	3	063005	16.81	2.1	335	0	-										

序號	採樣日期	作業現場溫度 (°C)	作業現場溫度	作業名稱	作業區域 / 機台	SEG代號	採樣點編號	測定結果 (ppm)	有害物總使用量 (kg)			是否有局部排氣裝置 若為「是」請填V	局部排氣裝置是否開啟		局部排氣裝置效能是否足夠	是否使用電風扇或冷氣	電風扇或冷氣是否吹向有害物發散源	是否使用個人防護具與種類		其他異常狀況說明 (可能導致此次採樣濃度較高)
									甲苯	乙酸乙酯	正己烷		若為「是」請填V	平均風速 (m/s)				若為「是」請填V	否的原因	
53	100/6/30	29.3	73.6	離型作業	A8 離型區	3	063006	19.98	497.98	650	1									
54	100/6/30	29.3	73.6	調膠作業	調膠區	4	063007	10.62	588.28	1805	16									靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
55	100/6/30	29.3	73.6	調膠作業	調膠區	4	063008	16.13	588.28	1805	16									靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
56	100/7/1	29.7	61.5	塗佈作業	A5 塗佈區	1	070101	6.31	0	780	0	-	-	0.99	-	-	-	-	-	
57	100/7/1	29.7	61.5	塗佈作業	A7 塗佈區	1	070102	9.61	31	1330	20	-	-	0.29	-	-	-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(一桶未加蓋); 11:10巡視時，情況亦同
58	100/7/1	29.7	61.5	塗佈作業	A8 塗佈區	1	070103	6.34	656	998	0	-	-	0.27	有側風干擾		-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(皆有加蓋)
59	100/7/1	29.7	61.5	塗佈作業	A1 塗佈區	2	070104	12.44	0	420	0	-	-	0.21	-	-	-	-	-	平面口罩
60	100/7/1	29.7	61.5	離型作業	A7 離型區	3	070105	7.11	31	1330	20	-	-		-	-	-	-	-	
61	100/7/1	29.7	61.5	離型作業	A8 離型區	3	070106	5.72	656	998	0	-	-		-	-	-	-	-	
62	100/7/1	29.7	61.5	調膠作業	調膠區	4	070107	12.58	687	3528	20	-	-		-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
63	100/7/1	29.7	61.5	調膠作業	調膠區	4	070108	47.80	687	3528	20	-	-		-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
64	100/7/15	30.2	80.3	塗佈作業	A5 塗佈區	1	071501	15.59				-	-	0.96	-	-	-	-	-	
65	100/7/15	30.2	80.3	塗佈作業	A7 塗佈區	1	071502	18.22				-	-	0.23	有側風干擾		-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(皆有加蓋); 12:00塗佈作業結束，進行清洗機台。
66	100/7/15	30.2	80.3	塗佈作業	A8 塗佈區	1	071503	6.50				-	-	0.2	有側風干擾		-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(皆有加蓋)
67	100/7/15	30.2	80.3	塗佈作業	A1 塗佈區	2	071504	7.00				-	-	0.22	有側風干擾		-	-	-	
68	100/7/15	30.2	80.3	離型作業	A7 離型區	3	071505	22.34				-	-		-	-	-	-	-	12:00塗佈作業結束，進行清洗機台。
69	100/7/15	30.2	80.3	離型作業	A8 離型區	3	071506	10.93				-	-		-	-	-	-	-	
70	100/7/15	30.2	80.3	調膠作業	調膠區	4	071507	11.21				-	-		-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
71	100/7/15	30.2	80.3	調膠作業	調膠區	4	071508	11.30				-	-		-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
	100/7/15				A5 塗佈區	1	-	-	0	0	0	-	-		-	-	-	-	-	
72	100/7/25	30.1	84.6	塗佈作業	A7 塗佈區	1	072501	20.07				-	-	0.24	-	-	-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(皆有加蓋)
73	100/7/25	30.1	84.6	塗佈作業	A8 塗佈區	1	072502	6.35				-	-	0.2	有側風干擾		-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(皆有加蓋)
74	100/7/25	30.1	84.6	塗佈作業	A1 塗佈區	2	072503	21.79				-	-	0.21	有側風干擾		-	-	-	
75	100/7/25	30.1	84.6	離型作業	A7 離型區	3	072504	11.88				-	-		-	-	-	-	-	
76	100/7/25	30.1	84.6	離型作業	A8 離型區	3	072505	9.08				-	-		-	-	-	-	-	
77	100/7/25	30.1	84.6	調膠作業	調膠區	4	072506	4.86				-	-		-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
78	100/7/25	30.1	84.6	調膠作業	調膠區	4	072507	15.14				-	-		-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
79	100/08/09	30.3	62.1	塗佈作業	A5 塗佈區	1	080901	12.84				-	-	0.95	-	-	-	-	-	
80	100/08/09	30.3	62.1	塗佈作業	A7 塗佈區	1	080902	16.25				-	-	0.27	-	-	-	-	-	
81	100/08/09	30.3	62.1	塗佈作業	A8 塗佈區	1	080903	3.93				-	-	0.27	有側風干擾		-	-	-	

序號	採樣日期	作業現場溫度 (°C)	作業現場濕度	作業名稱	作業區域 / 機台	作業人員姓名	SEG代號	採樣點編號	測定結果 (ppm)	有害物總用量 (kg)			是否有局部排氣裝置 若為「是」請填「是」	局部排氣裝置是否開啓		局部排氣裝置效能是否足夠		是否使用電風扇或冷氣	電風扇或冷氣是否吹向有害物發散處	是否使用個人防護具與種類		其他異常狀況說明 (可能導致此次採樣濃度較高)
										甲苯	乙酸乙酯	正己烷		若為「是」請填V	平均風速 (m/s)	若為「是」請填V	否的原因			若為「是」請填V	若為「是」請填V	
82	2010/8/9	30.3	62.1	塗佈作業	A1 塗佈區	羅若叢	2	080904	14.90				√	√	0.21	√		√				
83	2010/8/9	30.3	62.1	離型作業	A7 離型區	邱柏森	3	080905	13.97									√				
84	2010/8/9	30.3	62.1	離型作業	A8 離型區	林英銘	3	080906	5.91									√				
85	2010/8/9	30.3	62.1	調膠作業	調膠區	呂賀翔	4	080907	10.22									√				靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
86	2010/8/9	30.3	62.1	調膠作業	調膠區	吳冠霖	4	080908	10.33									√				靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
87	2010/8/24	30.1	63.4	塗佈作業	A5 塗佈區	邱泰秋	1	082401	31.72			√	√	0.95	√			√				
88	2010/8/24	30.1	63.4	塗佈作業	A7 塗佈區	李國璋	1	082402	30.84			√	√	0.27	√			√				
89	2010/8/24	30.1	63.4	塗佈作業	A8 塗佈區	吳東鵬	1	082403	4.90			√	√	0.27		有個風干擾	√	√				
90	2010/8/24	30.1	63.4	塗佈作業	A1 塗佈區	羅若叢	2	082404	2.77			√	√	0.21	√			√				
91	2010/8/24	30.1	63.4	離型作業	A7 離型區	洪章佑	3	082405	15.99									√				
92	2010/8/24	30.1	63.4	離型作業	A8 離型區	王耀輝	3	082406	6.86									√				
93	2010/8/24	30.1	63.4	調膠作業	調膠區	楊朝祈	4	082407	4.57									√				靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
94	2010/8/24	30.1	63.4	調膠作業	調膠區	吳冠霖	4	082408	6.23									√				靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
95	2010/9/8	29.2	70.8	塗佈作業	A5 塗佈區	邱泰秋	1	090801	25.55			√	√	0.96	√			√				
96	2010/9/8	29.2	70.8	塗佈作業	A7 塗佈區	易清龍	1	090802	31.06			√	√	0.3	√			√				後方置有2桶甲苯
97	2010/9/8	29.2	70.8	塗佈作業	A8 塗佈區	蔣永生	1	090803	2.98			√	√	0.27		有個風干擾	√	√				後方置有2桶甲苯
98	2010/9/8	29.2	70.8	塗佈作業	A1 塗佈區	羅若叢	2	090804	10.71			√	√	0.24	√			√				
99	2010/9/8	29.2	70.8	離型作業	A7 離型區	邱柏森	3	090805	11.81									√				
100	2010/9/8	29.2	70.8	離型作業	A8 離型區	林英銘	3	090806	3.04									√				
101	2010/9/8	29.2	70.8	調膠作業	調膠區	呂賀翔	4	090807	6.52									√				靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
102	2010/9/8	29.2	70.8	調膠作業	調膠區	吳冠霖	4	090808	5.37									√				靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
103	2010/9/23	29.6	57.1	塗佈作業	A5 塗佈區	邱泰秋	1	092302	73.15			√	√	0.95	√			√				
104	2010/9/23	29.6	57.1	塗佈作業	A7 塗佈區	李國璋	1	092303	63.38			√	√	0.31	√			√				
105	2010/9/23	29.6	57.1	塗佈作業	A8 塗佈區	吳東鵬	1	092304	97.66			√	√	0.28		有個風干擾	√	√				
106	2010/9/23	29.6	57.1	塗佈作業	A1 塗佈區	羅若叢	2	092304	19.95			√	√	0.24	√			√				
107	2010/9/23	29.6	57.1	離型作業	A7 離型區	洪章佑	3	092305	26.72									√				
108	2010/9/23	29.6	57.1	離型作業	A8 離型區	劉明倫	3	092306	4.91									√				
109	2010/9/23	29.6	57.1	調膠作業	調膠區	楊朝祈	4	092307	7.76									√				靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。調膠時桶子未加蓋
110	2010/9/23	29.6	57.1	調膠作業	調膠區	吳冠霖	4	092308	16.21									√				靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。調膠時桶子未加蓋
111	2010/10/3	27.7	71.8	塗佈作業	A5 塗佈區	邱泰秋	1	100301	4.37			√	√	0.95	√			√				
112	2010/10/3	27.7	71.8	塗佈作業	A7 塗佈區	易清龍	1	100302	15.88			√	√	0.31	√			√				
113	2010/10/3	27.7	71.8	塗佈作業	A8 塗佈區	蔣永生	1	100303	2.26			√	√	0.28		有個風干擾	√	√				
114	2010/10/3	27.7	71.8	塗佈作業	A1 塗佈區	羅若叢	2	100304	0.74			√	√	0.24	√			√				
115	2010/10/3	27.7	71.8	離型作業	A7 離型區	邱柏森	3	100305	5.73									√				
116	2010/10/3	27.7	71.8	離型作業	A8 離型區	林英銘	3	100306	1.92									√				
117	2010/10/3	27.7	71.8	調膠作業	調膠區	呂賀翔	4	100307	1.91									√				靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。調膠時桶子未加蓋
118	2010/10/3	27.7	71.8	調膠作業	調膠區	吳冠霖	4	100308	1.97									√				靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。調膠時桶子未加蓋
119	2010/10/11	25.4	63.5	塗佈作業	A5 塗佈區	邱泰秋	1	101101	109.16			√	√	0.95	√			√				

序號	採樣日期	作業現場溫度 (°C)	作業現場濕度	作業名稱	作業區域 / 機台	作業人員姓名	SEG代號	採樣點編號	測定結果 (ppm)	有害物總使用量 (kg)			是否有局部排氣裝置	局部排氣裝置是否開啓		局部排氣裝置效能是否足夠		是否使用電風扇或冷氣	電風扇或冷氣是否吹向有害物發散源	是否使用個人防護具與種類		其他異常狀況說明 (可能導致此次採樣濃度較高)
										甲苯	乙酸乙酯	正己烷		若為「是」請填V	若為「是」請填V	平均風速 (m/s)	若為「是」請填V			否的原因	若為「是」請填V	
120	2010/10/11	25.4	63.5	塗佈作業	A7 塗佈區	易清龍	1	101102	102.09				√	√	0.31	√		√				
121	2010/10/11	25.4	63.5	塗佈作業	A8 塗佈區	蔣永生	1	101103	25.52				√	√	0.28		有側風干擾	√	√			
122	2010/10/11	25.4	63.5	塗佈作業	A1 塗佈區	賴若濂	2	101104	24.14				√	√	0.24	√		√				
123	2010/10/11	25.4	63.5	離型作業	A7 離型區	邱柏森	3	101105	66.21									√				
124	2010/10/11	25.4	63.5	離型作業	A8 離型區	林英銘	3	101106	24.30									√				
125	2010/10/11	25.4	63.5	調膠作業	調膠區	呂賀翔	4	101107	6.87									√				靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉，調膠時桶子未加蓋
126	2010/10/11	25.4	63.5	調膠作業	調膠區	吳冠霆	4	101108	7.99									√				靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉，調膠時桶子未加蓋
127	2010/10/19	29.1	48.5	塗佈作業	A5 塗佈區	邱季秋	1	101901	23.23				√	√	0.96	√		√				
128	2010/10/19	29.1	48.5	塗佈作業	A7 塗佈區	李國瑄	1	101902	12.43				√	√	0.3	√		√				
129	2010/10/19	29.1	48.5	塗佈作業	A8 塗佈區	吳東鷲	1	101903	10.19				√	√	0.29		有側風干擾	√	√			
130	2010/10/19	29.1	48.5	塗佈作業	A1 塗佈區	賴若濂	2	101904	8.37				√	√	0.23	√		√				
131	2010/10/19	29.1	48.5	離型作業	A7 離型區	洪章佑	3	101905	28.87									√				
132	2010/10/19	29.1	48.5	離型作業	A8 離型區	王耀輝	3	101906	12.65									√				
133	2010/10/19	29.1	48.5	調膠作業	調膠區	楊朝祈	4	101907	10.28									√				靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉，調膠時桶子未加蓋
134	2010/10/19	29.1	48.5	調膠作業	調膠區	吳冠霆	4	101908	8.65									√				靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉，調膠時桶子未加蓋

5. 膠帶業-甲苯

序號	採樣日期	作業現場溫度 (°C)	作業現場濕度	作業名稱	作業區域 / 機台	SEG代號	採樣點編號	測定結果 (ppm)	有害物總使用量 (kg)			是否有局部排氣裝置 若為「是」請填V	局部排氣裝置是否開啟		局部排氣裝置效能是否足夠		是否使用電風扇或冷氣 若為「是」請填V	電風扇或冷氣是否吹向有害物發散 若為「是」請填V	是否使用個人防護具與種類		其他異常狀況說明 (可能導致此次採樣濃度較高)
									甲苯	乙酸乙酯	正己烷		若為「是」請填V	平均風速 (m/s)	若為「是」請填V	否的原因			若為「是」請填V	種類	
1	100/6/20	33.2	56.8	塗佈作業	A5 塗佈區	1	062001	81.04	0	1780	0	-	-	0.93	-	-	-	-	-	-	
2	100/6/20	33.2	56.8	塗佈作業	A7 塗佈區	1	062002	72.98	320	1822	215	-	-	0.54	-	-	-	-	-	-	上午0800-1100使用甲苯進行機台擦拭清理
3	100/6/20	33.2	56.8	塗佈作業	A8 塗佈區	1	062003	66.63	534.47	666	12	-	-	0.15	有側風干擾		-	-	-	-	上午0800-1100進行機台擦拭清理
	100/6/20				A1 塗佈區	2		-	0	0	0	-	-								
4	100/6/20	33.2	56.8	離形作業	A7 離形區	3	062004	80.02	320	1822	215	-	-				-	(電扇)	-	-	
5	100/6/20	33.2	56.8	離形作業	A8 離形區	3	062005	29.52	534.47	666	12	-	-				-	-	-	-	
6	100/6/20	33.2	56.8	調膠作業	調膠區	4	062006	135.68	854.47	4268	227	-	-				-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。(調
7	100/6/20	33.2	56.8	調膠作業	調膠區	4	062007	40.35	854.47	4268	227	-	-				-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。(調
8	100/6/21	30.9	65.1	塗佈作業	A5 塗佈區	1	062101	64.77	0	480	0	-	-	0.92	-	-	-	-	-	-	
9	100/6/21	30.9	65.1	塗佈作業	A7 塗佈區	1	062102	44.14	224	1290	130	-	-	0.37	-	-	-	-	-	-	早上放樣時，人員後方置有兩桶甲苯，僅一桶有加蓋。10:00去巡視時，只剩一桶且有加蓋。收樣時人員置有兩桶甲苯，未蓋蓋子。
10	100/6/21	30.9	65.1	塗佈作業	A8 塗佈區	1	062103	51.08	678	3410	0	-	-	0.28	有側風干擾		-	-	-	-	平面口罩
	100/6/21				A1 塗佈區	2		-	0	0	0	-	-								
11	100/6/21	30.9	65.1	離形作業	A7 離形區	3	062104	45.50	224	1290	130	-	-				-	-	-	-	
12	100/6/21	30.9	65.1	離形作業	A8 離形區	3	062105	25.50	678	3410	0	-	-				-	-	-	-	
13	100/6/21	30.9	65.1	調膠作業	調膠區	4	062106	22.85	902	5180	130	-	-				-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。(調
14	100/6/21	30.9	65.1	調膠作業	調膠區	4	062107	18.78	902	5180	130	-	-				-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。(調
15	100/6/22	30.3	73.9	塗佈作業	A5 塗佈區	1	062201	37.59	120	990	0	-	-	0.93	-	-	-	-	-	-	
16	100/6/22	30.3	73.9	塗佈作業	A7 塗佈區	1	062202	46.92	169.6	871	125	-	-	0.36	-	-	-	-	-	-	早上放樣時，人員後方置有兩桶甲苯，皆有加蓋。
17	100/6/22	30.3	73.9	塗佈作業	A8 塗佈區	1	062203	4.21	315	380	26	-	-	0.27	有側風干擾		-	-	-	-	
	100/6/22				A1 塗佈區	2		-	0	0	0	-	-								
18	100/6/22	30.3	73.9	離形作業	A7 離形區	3	062204	19.08	169.6	871	125	-	-				-	-	-	-	
19	100/6/22	30.3	73.9	離形作業	A8 離形區	3	062205	10.46	315	380	26	-	-				-	-	-	-	
20	100/6/22	30.3	73.9	調膠作業	調膠區	4	062206	33.15	604.6	2241	151	-	-				-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。(調
21	100/6/22	30.3	73.9	調膠作業	調膠區	4	062207	15.35	604.6	2241	151	-	-				-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。(調
22	100/6/23	31.4	61.2	塗佈作業	A5 塗佈區	1	062301	27.39	63.6	1575	0	-	-	0.93	-	-	-	-	-	-	
	100/6/23				A7 塗佈區	1		-	0	0	0	-	-								
23	100/6/23	31.4	61.2	塗佈作業	A8 塗佈區	1	062302	17.44	293.8	295.5	44	-	-	0.28	有側風干擾		-	-	-	-	
24	100/6/23	31.4	61.2	塗佈作業	A1 塗佈區	2	062303	12.63	0	20	0	-	-				-	-	-	-	
	100/6/23				A7 離形區	3		-	0	0	0	-	-								
25	100/6/23	31.4	61.2	離形作業	A8 離形區	3	062304	16.28	293.8	295.5	44	-	-				-	-	-	-	
26	100/6/23	31.4	61.2	調膠作業	調膠區	4	062305	109.91	357.4	1890.5	44	-	-				-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。(調

序號	採樣日期	作業現場溫度 (°C)	作業現場濕度	作業名稱	作業區域/ 機台	SEG代號	採樣點編號	測定結果 (ppm)	有害物 總用量 (kg)			是否有局 部排氣裝 置	局部排氣裝置是否開啟		局部排氣裝置效能是 否足夠	是否使用電 風扇或冷氣	電風扇或冷 氣是否吹向 有害物發散	是否使用個人防護 具與種類		其他異常狀況說明 (可能導 致此次採樣濃度較高)
									甲苯	乙酸乙酯	正己烷		若為 「是」請 填V	平均風速 (m/s)				若為「是」 請填V	否的原因	
27	100/6/23	31.4	61.2	調膠作業	調膠區	4	062306	19.32	357.4	1890.5	44	-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。(調
28	100/6/27	31.1	62.8	塗佈作業	A5 塗佈區	1	062701	39.56	9	15	0	-	-	0.96	-	-	-	-	-	佩戴時該員在印刷膠區作業，11:00時才回到塗佈區
29	100/6/27	31.1	62.8	塗佈作業	A7 塗佈區	1	062702	51.98	164.7	945	100	-	-	0.36	-	-	-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(一桶未加蓋)；11:10巡視時，皆有
	100/6/27				A8 塗佈區	1		-	734.6	926	44									
30	100/6/27	31.1	62.8	塗佈作業	A1 塗佈區	2	062703	29.12	24.42	48.85	34.71	-	-	0.24	-	-	-	-	-	
31	100/6/27	31.1	62.8	離型作業	A7 離型區	3	062704	46.67	164.7	945	100	-	-	-	-	-	-	-	-	
	100/6/27				A8 離型區	3		-	734.6	926	44									
32	100/6/27	31.1	62.8	調膠作業	調膠區	4	062705	24.54	932.72	1934.85	178.71	-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
33	100/6/27	31.1	62.8	調膠作業	調膠區	4	062706	18.27	932.72	1934.85	178.71	-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
34	100/6/28	29.3	75.2	塗佈作業	A5 塗佈區	1	062801	29.42	0	0	0	-	-	0.94	-	-	-	-	-	佩戴時該員正進行靜電膜作業，11:00時才回到塗佈區
35	100/6/28	31.1	62.8	塗佈作業	A7 塗佈區	1	062802	46.10	86.2	1120	50	-	-	0.36	-	-	-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(一桶未加蓋)；11:00巡視時，皆有
36	100/6/28	31.1	62.8	塗佈作業	A8 塗佈區	1	062803	18.47	246.54	376	8	-	-	0.31	-	-	-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(皆有加蓋)；11:00巡視時，一桶未
	100/6/28				A1 塗佈區	2		-	0	0	0									
37	100/6/28	31.1	62.8	離型作業	A7 離型區	3	062804	50.55	86.2	1120	50	-	-	-	-	-	-	-	-	
38	100/6/28	31.1	62.8	離型作業	A8 離型區	3	062805	103.54	246.54	376	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
39	100/6/28	31.1	62.8	調膠作業	調膠區	4	062806	42.73	332.74	1496	58	-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
40	100/6/28	31.1	62.8	調膠作業	調膠區	4	062807	15.87	332.74	1496	58	-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
41	100/6/29	30	61.7	塗佈作業	A5 塗佈區	1	062901	20.31	0	1188	0	-	-	0.93	-	-	-	-	-	
42	100/6/29	30	61.7	塗佈作業	A7 塗佈區	1	062902	40.51	0	1720	0	-	-	0.36	-	-	-	-	-	
43	100/6/29	30	61.7	塗佈作業	A8 塗佈區	1	062903	20.07	144	2755	6	-	-	0.27	-	-	-	-	-	有側風干擾
	100/6/29				A1 塗佈區	2		-	0	0	0									
44	100/6/29	30	61.7	離形作業	A7 離形區	3	062904	31.14	0	1720	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
45	100/6/29	30	61.7	離形作業	A8 離形區	3	062905	57.26	144	2755	6	-	-	-	-	-	-	-	-	
46	100/6/29	30	61.7	調膠作業	調膠區	4	062906	21.92	144	5663	6	-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
47	100/6/29	30	61.7	調膠作業	調膠區	4	062907	15.93	144	5663	6	-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
48	100/6/30	29.3	73.6	塗佈作業	A5 塗佈區	1	063001	36.53	68.2	420	15	-	-	0.99	-	-	-	-	-	
49	100/6/30	29.3	73.6	塗佈作業	A7 塗佈區	1	063002	52.75	2.1	335	0	-	-	0.29	-	-	-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(一桶未加蓋)；11:10巡視時，情況
50	100/6/30	29.3	73.6	塗佈作業	A8 塗佈區	1	063003	19.86	497.98	650	1	-	-	0.27	-	-	-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(皆有加蓋)
51	100/6/30	29.3	73.6	塗佈作業	A1 塗佈區	2	063004	53.88	20	400	0	-	-	0.21	-	-	-	-	-	
52	100/6/30	29.3	73.6	離型作業	A7 離型區	3	063005	48.89	2.1	335	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
53	100/6/30	29.3	73.6	離型作業	A8 離型區	3	063006	45.08	497.98	650	1	-	-	-	-	-	-	-	-	

序號	採樣日期	作業現場溫度 (°C)	作業現場濕度	作業名稱	作業區域 / 機台	SEG代號	採樣點編號	測定結果 (ppm)	有害物總使用量 (kg)			是否有局部排氣裝置 若為「是」請填V	局部排氣裝置是否開啟		局部排氣裝置效能是否足夠		是否使用電風扇或冷氣	電風扇或冷氣是否吹向有害物發散	是否使用個人防護具與種類		其他異常狀況說明 (可能導致此次採樣濃度較高)
									甲苯	乙酸乙酯	正己烷		若為「是」請填V	平均風速 (m/s)	若為「是」請填V	否的原因			若為「是」請填V	若為「是」請填V	
54	100/6/30	29.3	73.6	調膠作業	調膠區	4	063007	33.85	588.28	1805	16	-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。	
55	100/6/30	29.3	73.6	調膠作業	調膠區	4	063008	61.68	588.28	1805	16	-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。	
56	100/7/1	29.7	61.5	塗佈作業	A5 塗佈區	1	070101	39.98	0	780	0	-	0.99	-	-	-	-	-	-		
57	100/7/1	29.7	61.5	塗佈作業	A7 塗佈區	1	070102	57.63	31	1330	20	-	0.29	-	-	-	-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(一桶未加蓋)；11:10巡視時，情況人員後方置有二桶甲苯(皆有加蓋)	
58	100/7/1	29.7	61.5	塗佈作業	A8 塗佈區	1	070103	49.77	656	998	0	-	0.27	有側風干擾	-	-	-	-	-		
59	100/7/1	29.7	61.5	塗佈作業	A1 塗佈區	2	070104	58.78	0	420	0	-	0.21	-	-	-	-	-	-	平面口罩	
60	100/7/1	29.7	61.5	離型作業	A7 離型區	3	070105	44.08	31	1330	20	-	-	-	-	-	-	-	-		
61	100/7/1	29.7	61.5	離型作業	A8 離型區	3	070106	52.59	656	998	0	-	-	-	-	-	-	-	-		
62	100/7/1	29.7	61.5	調膠作業	調膠區	4	070107	24.30	687	3528	20	-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。	
63	100/7/1	29.7	61.5	調膠作業	調膠區	4	070108	31.40	687	3528	20	-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。	
64	100/07/15	30.2	80.3	塗佈作業	A5 塗佈區	1	071501	43.37				-	0.96	-	-	-	-	-	-		
65	100/07/15	30.2	80.3	塗佈作業	A7 塗佈區	1	071502	59.00				-	0.23	有側風干擾	-	-	-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(皆有加蓋)；12:00塗佈作業結束，進行清洗機台。	
66	100/07/15	30.2	80.3	塗佈作業	A8 塗佈區	1	071503	58.89				-	0.2	有側風干擾	-	-	-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(皆有加蓋)	
67	100/07/15	30.2	80.3	塗佈作業	A1 塗佈區	2	071504	23.69				-	0.22	有側風干擾	-	-	-	-	-		
68	100/07/15	30.2	80.3	離型作業	A7 離型區	3	071505	54.26				-	-	-	-	-	-	-	-	12:00塗佈作業結束，進行清洗機台。	
69	100/07/15	30.2	80.3	離型作業	A8 離型區	3	071506	57.38				-	-	-	-	-	-	-	-		
70	100/07/15	30.2	80.3	調膠作業	調膠區	4	071507	16.27				-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。	
71	100/07/15	30.2	80.3	調膠作業	調膠區	4	071508	241.92				-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。	
	100/07/15				A5 塗佈區	1	-	-	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-		
72	100/07/25	30.1	84.6	塗佈作業	A7 塗佈區	1	072501	57.48				-	0.24	-	-	-	-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(皆有加蓋)	
73	100/07/25	30.1	84.6	塗佈作業	A8 塗佈區	1	072502	11.25				-	0.2	有側風干擾	-	-	-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(皆有加蓋)	
74	100/07/25	30.1	84.6	塗佈作業	A1 塗佈區	2	072503	57.58				-	0.21	有側風干擾	-	-	-	-	-		
75	100/07/25	30.1	84.6	離型作業	A7 離型區	3	072504	44.77				-	-	-	-	-	-	-	-		
76	100/07/25	30.1	84.6	離型作業	A8 離型區	3	072505	30.84				-	-	-	-	-	-	-	-		
77	100/07/25	30.1	84.6	調膠作業	調膠區	4	072506	24.42				-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。	
78	100/07/25	30.1	84.6	調膠作業	調膠區	4	072507	22.82				-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。	
79	100/08/09	30.3	62.1	塗佈作業	A5 塗佈區	1	080901	59.80				-	0.95	-	-	-	-	-	-		
80	100/08/09	30.3	62.1	塗佈作業	A7 塗佈區	1	080902	56.45				-	0.27	-	-	-	-	-	-		
81	100/08/09	30.3	62.1	塗佈作業	A8 塗佈區	1	080903	37.20				-	0.27	有側風干擾	-	-	-	-	-		
82	100/08/09	30.3	62.1	塗佈作業	A1 塗佈區	2	080904	62.50				-	0.21	-	-	-	-	-	-		

序號	採樣日期	作業現場溫度 (°C)	作業現場濕度	作業名稱	作業區域 / 機台	作業人員姓名	SEG代號	採樣點編號	測定結果 (ppm)	有害物總使用量 (kg)			是否有局部排氣裝置	局部排氣裝置是否開啓		局部排氣裝置效能是否足夠		是否使用電風扇或冷氣	電風扇或冷氣是否吹向有害物發散	是否使用個人防護具與種類		其他異常狀況說明 (可能導致此次採樣濃度較高)	其他異常狀況的照片編號
										甲苯	乙醚乙酯	正己烷		若為「是」請填V	若為「是」請填V	平均風速 (m/s)	若為「是」請填V			否的原因	若為「是」請填V		
83	2010/8/9	30.3	62.1	離型作業	A7 離型區	邱柏森	3	080905	88.49														
84	2010/8/9	30.3	62.1	離型作業	A8 離型區	林英銘	3	080906	29.97														
85	2010/8/9	30.3	62.1	調膠作業	調膠區	呂實翔	4	080907	124.56														靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
86	2010/8/9	30.3	62.1	調膠作業	調膠區	吳冠輝	4	080908	25.28														靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
87	2010/8/24	30.1	63.4	塗佈作業	A5 塗佈區	邱泰秋	1	082401	63.10														
88	2010/8/24	30.1	63.4	塗佈作業	A7 塗佈區	李國璋	1	082402	58.62														
89	2010/8/24	30.1	63.4	塗佈作業	A8 塗佈區	吳東賢	1	082403	15.60														
90	2010/8/24	30.1	63.4	塗佈作業	A1 塗佈區	賴名騰	2	082404	23.81														
91	2010/8/24	30.1	63.4	離型作業	A7 離型區	洪憲佑	3	082405	35.23														
92	2010/8/24	30.1	63.4	離型作業	A8 離型區	王耀輝	3	082406	21.99														
93	2010/8/24	30.1	63.4	調膠作業	調膠區	楊朝新	4	082407	13.64														靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
94	2010/8/24	30.1	63.4	調膠作業	調膠區	吳冠輝	4	082408	10.03														靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
95	2010/9/8	29.2	70.8	塗佈作業	A5 塗佈區	邱泰秋	1	090801	101.03														
96	2010/9/8	29.2	70.8	塗佈作業	A7 塗佈區	易清龍	1	090802	120.85														後方置有2桶甲苯
97	2010/9/8	29.2	70.8	塗佈作業	A8 塗佈區	蔣永生	1	090803	19.04														後方置有2桶甲苯
98	2010/9/8	29.2	70.8	塗佈作業	A1 塗佈區	賴名騰	2	090804	21.12														
99	2010/9/8	29.2	70.8	離型作業	A7 離型區	邱柏森	3	090805	55.29														
100	2010/9/8	29.2	70.8	離型作業	A8 離型區	林英銘	3	090806	34.25														
101	2010/9/8	29.2	70.8	調膠作業	調膠區	呂實翔	4	090807	57.90														靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
102	2010/9/8	29.2	70.8	調膠作業	調膠區	吳冠輝	4	090808	32.75														靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
103	2010/9/23	29.6	57.1	塗佈作業	A5 塗佈區	邱泰秋	1	092301	83.28														
104	2010/9/23	29.6	57.1	塗佈作業	A7 塗佈區	李國璋	1	092302	99.45														
105	2010/9/23	29.6	57.1	塗佈作業	A8 塗佈區	吳東賢	1	092303	15.12														
106	2010/9/23	29.6	57.1	塗佈作業	A1 塗佈區	賴名騰	2	092304	33.68														
107	2010/9/23	29.6	57.1	離型作業	A7 離型區	洪憲佑	3	092305	43.88														
108	2010/9/23	29.6	57.1	離型作業	A8 離型區	劉明倫	3	092306	6.07														
109	2010/9/23	29.6	57.1	調膠作業	調膠區	楊朝新	4	092307	13.07														靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。調膠時桶子未加蓋
110	2010/9/23	29.6	57.1	調膠作業	調膠區	吳冠輝	4	092308	14.32														靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。調膠時桶子未加蓋

序號	採樣日期	作業現場溫度 (°C)	作業現場濕度	作業名稱	作業區域 / 機台	作業人員姓名	SEG代號	採樣點編號	測定結果 (ppm)	有害物總使用量 (kg)			是否有局部排氣裝置	局部排氣裝置是否開啓		局部排氣裝置效能是否足夠		是否使用電風扇或冷氣	電風扇或冷氣是否吹向有害物發散	是否使用個人防護具與種類		其他異常狀況說明 (可能導致此次採樣濃度較高)
										甲苯	乙酸乙酯	正己烷		若為「是」請填V	平均風速 (m/s)	若為「是」請填V	否的原因			若為「是」請填V	若為「是」請填V	
111	2010/10/3	27.7	71.8	塗佈作業	A5 塗佈區	邱泰秋	1	100301	36.34				√	√	0.95	√		√				
112	2010/10/3	27.7	71.8	塗佈作業	A7 塗佈區	易清龍	1	100302	58.21				√	√	0.31	√		√				
113	2010/10/3	27.7	71.8	塗佈作業	A8 塗佈區	蔣永生	1	100303	51.96				√	√	0.28	有側風干擾	√	√				
114	2010/10/3	27.7	71.8	塗佈作業	A1 塗佈區	賴老康	2	100304	47.43				√	√	0.24	√		√				
115	2010/10/3	27.7	71.8	離型作業	A7 離型區	邱柏森	3	100305	22.13									√				
116	2010/10/3	27.7	71.8	離型作業	A8 離型區	林英銘	3	100306	23.49									√				
117	2010/10/3	27.7	71.8	調膠作業	調膠區	呂賀翔	4	100307	5.39									√				靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉，調膠時桶子未加蓋
118	2010/10/3	27.7	71.8	調膠作業	調膠區	吳冠鑫	4	100308	6.58									√				靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉，調膠時桶子未加蓋
119	2010/10/11	25.4	63.5	塗佈作業	A5 塗佈區	邱泰秋	1	101101	147.53				√	√	0.95	√		√				
120	2010/10/11	25.4	63.5	塗佈作業	A7 塗佈區	易清龍	1	101102	141.28				√	√	0.31	√		√				
121	2010/10/11	25.4	63.5	塗佈作業	A8 塗佈區	蔣永生	1	101103	45.09				√	√	0.28	有側風干擾	√	√				
122	2010/10/11	25.4	63.5	塗佈作業	A1 塗佈區	賴老康	2	101104	46.57				√	√	0.24	√		√				
123	2010/10/11	25.4	63.5	離型作業	A7 離型區	邱柏森	3	101105	75.74									√				
124	2010/10/11	25.4	63.5	離型作業	A8 離型區	林英銘	3	101106	36.77									√				
125	2010/10/11	25.4	63.5	調膠作業	調膠區	呂賀翔	4	101107	23.02									√				靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉，調膠時桶子未加蓋
126	2010/10/11	25.4	63.5	調膠作業	調膠區	吳冠鑫	4	101108	10.65									√				靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉，調膠時桶子未加蓋
127	2010/10/19	29.1	48.5	塗佈作業	A5 塗佈區	邱泰秋	1	101901	39.69				√	√	0.96	√		√				
128	2010/10/19	29.1	48.5	塗佈作業	A7 塗佈區	李國璋	1	101902	2.14				√	√	0.3	√		√				
129	2010/10/19	29.1	48.5	塗佈作業	A8 塗佈區	吳東聲	1	101903	19.89				√	√	0.29	有側風干擾	√	√				
130	2010/10/19	29.1	48.5	塗佈作業	A1 塗佈區	賴老康	2	101904	6.42				√	√	0.23	√		√				
131	2010/10/19	29.1	48.5	離型作業	A7 離型區	洪章佑	3	101905	6.97									√				
132	2010/10/19	29.1	48.5	離型作業	A8 離型區	王耀輝	3	101906	20.66									√				
133	2010/10/19	29.1	48.5	調膠作業	調膠區	楊朝祈	4	101907	10.73									√				靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉，調膠時桶子未加蓋
134	2010/10/19	29.1	48.5	調膠作業	調膠區	吳冠鑫	4	101908	9.68									√				靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉，調膠時桶子未加蓋

6. 膠帶業--正己烷

序號	採樣日期	作業現場溫度 (°C)	作業現場濕度	作業名稱	作業區域 / 機台	SEG代號	採樣點編號	測定結果 (ppm)	有害物總使用量 (kg)			是否有局部排氣裝置 若為「是」請	局部排氣裝置是否開啟		局部排氣裝置效能是否足夠		是否使用電風扇或冷氣	電風扇或冷氣是否吹向有害物發散	是否使用個人防護具與種類		其他異常狀況說明 (可能導致此次採樣濃度較高)
									甲苯	乙酸乙酯	正己烷		若為「是」請填V	平均風速 (m/s)	若為「是」請填V	否的原因			若為「是」請填V	若為「是」請填V	
1	100/6/20	33.2	56.8	塗佈作業	A5 塗佈區	1	062001	20.26	0	1780	0	-	-	0.93	-	-	-	-	-	-	-
2	100/6/20	33.2	56.8	塗佈作業	A7 塗佈區	1	062002	31.31	320	1822	215	-	-	0.54	-	-	-	-	-	-	上午0800-1100使用甲苯進行機台擦拭清理
3	100/6/20	33.2	56.8	塗佈作業	A8 塗佈區	1	062003	13.52	534.47	666	12	-	-	0.15	-	有側風干擾	-	-	-	-	上午0800-1100進行機台擦拭清
	100/6/20				A1 塗佈區	2		-	0	0	0										
4	100/6/20	33.2	56.8	離形作業	A7 離形區	3	062004	73.98	320	1822	215	-	-		-	-	-	-	-	-	
5	100/6/20	33.2	56.8	離形作業	A8 離形區	3	062005	4.58	534.47	666	12	-	-		-	-	-	-	-	-	
6	100/6/20	33.2	56.8	調膠作業	調膠區	4	062006	9.85	854.47	4268	227	-	-		-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。(調膠5桶)
7	100/6/20	33.2	56.8	調膠作業	調膠區	4	062007	21.89	854.47	4268	227	-	-		-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。(調膠5桶)
8	100/6/21	30.9	65.1	塗佈作業	A5 塗佈區	1	062101	4.44	0	480	0	-	-	0.92	-	-	-	-	-	-	-
9	100/6/21	30.9	65.1	塗佈作業	A7 塗佈區	1	062102	4.77	224	1290	130	-	-	0.37	-	-	-	-	-	-	早上放樣時，人員後方置有兩桶甲苯，僅一桶有加蓋。10:00去巡視時，只剩一桶且有加蓋。收樣時人員置有兩桶甲苯，未蓋蓋子。
10	100/6/21	30.9	65.1	塗佈作業	A8 塗佈區	1	062103	1.60	678	3410	0	-	-	0.28	-	有側風干擾	-	-	-	-	平面口罩
	100/6/21				A1 塗佈區	2		-	0	0	0										
11	100/6/21	30.9	65.1	離形作業	A7 離形區	3	062104	12.23	224	1290	130	-	-		-	-	-	-	-	-	
12	100/6/21	30.9	65.1	離形作業	A8 離形區	3	062105	0.66	678	3410	0	-	-		-	-	-	-	-	-	
13	100/6/21	30.9	65.1	調膠作業	調膠區	4	062106	2.84	902	5180	130	-	-		-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。(調膠10)
14	100/6/21	30.9	65.1	調膠作業	調膠區	4	062107	4.81	902	5180	130	-	-		-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。(調膠7桶)
15	100/6/22	30.3	73.9	塗佈作業	A5 塗佈區	1	062201	9.20	120	990	0	-	-	0.93	-	-	-	-	-	-	-
16	100/6/22	30.3	73.9	塗佈作業	A7 塗佈區	1	062202	22.01	169.6	871	125	-	-	0.36	-	-	-	-	-	-	早上放樣時，人員後方置有兩桶甲苯，皆有加蓋。
17	100/6/22	30.3	73.9	塗佈作業	A8 塗佈區	1	062203	0.64	315	380	26	-	-	0.27	-	有側風干擾	-	-	-	-	
	100/6/22				A1 塗佈區	2		-	0	0	0										
18	100/6/22	30.3	73.9	離形作業	A7 離形區	3	062204	9.96	169.6	871	125	-	-		-	-	-	-	-	-	
19	100/6/22	30.3	73.9	離形作業	A8 離形區	3	062205	0.74	315	380	26	-	-		-	-	-	-	-	-	
20	100/6/22	30.3	73.9	調膠作業	調膠區	4	062206	11.39	604.6	2241	151	-	-		-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。(調膠10)
21	100/6/22	30.3	73.9	調膠作業	調膠區	4	062207	12.99	604.6	2241	151	-	-		-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。(調膠8桶)
22	100/6/23	31.4	61.2	塗佈作業	A5 塗佈區	1	062301	0.84	63.6	1575	0	-	-	0.93	-	-	-	-	-	-	-
	100/6/23				A7 塗佈區	1		-	0	0	0										
23	100/6/23	31.4	61.2	塗佈作業	A8 塗佈區	1	062302	0.64	293.8	295.5	44	-	-	0.28	-	有側風干擾	-	-	-	-	
24	100/6/23	31.4	61.2	塗佈作業	A1 塗佈區	2	062303	0.87	0	20	0	-	-		-	-	-	-	-	-	
	100/6/23				A7 離形區	3		-	0	0	0										
25	100/6/23	31.4	61.2	離形作業	A8 離形區	3	062304	0.88	293.8	295.5	44	-	-		-	-	-	-	-	-	
26	100/6/23	31.4	61.2	調膠作業	調膠區	4	062305	1.58	357.4	1890.5	44	-	-		-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。(調膠5桶)
27	100/6/23	31.4	61.2	調膠作業	調膠區	4	062306	1.34	357.4	1890.5	44	-	-		-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。(調膠2桶)

序號	採樣日期	作業現場溫度 (°C)	作業現場濕度	作業名稱	作業區域 / 機台	SEGD代號	採樣點編號	測定結果 (ppm)	有害物總用量 (kg)			是否有局部排氣裝置 若為「是」請	局部排氣裝置是否開啟		局部排氣裝置效能是否足夠 若為「是」請填V 否的原因	是否使用電風扇或冷氣 若為「是」請填V	電風扇或冷氣是否吹向有害物發散 若為「是」請填V	是否使用個人防護具與種類		其他異常狀況說明 (可能導致此次採樣濃度較高)
									甲苯	乙酸乙酯	正己烷		若為「是」請填V	平均風速 (m/s)				若為「是」請填V	種類	
28	100/6/27	31.1	62.8	塗佈作業	A5 塗佈區	1	062701	19.76	9	15	0	-	-	0.96	-	-	-	-	-	佩戴時該員正進行印刷膜作業，11:00時才回到塗佈區
29	100/6/27	31.1	62.8	塗佈作業	A7 塗佈區	1	062702	33.92	164.7	945	100	-	-	0.36	-	-	-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(一桶未加蓋)；11:10巡視時，皆有加蓋
30	100/6/27	31.1	62.8	塗佈作業	A8 塗佈區	1	-	-	734.6	926	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	100/6/27	31.1	62.8	塗佈作業	A1 塗佈區	2	062703	7.82	24.42	48.85	34.71	-	-	0.24	-	-	-	-	-	-
31	100/6/27	31.1	62.8	離型作業	A7 離型區	3	062704	60.58	164.7	945	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	100/6/27	31.1	62.8	離型作業	A8 離型區	3	-	-	734.6	926	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	100/6/27	31.1	62.8	調膠作業	調膠區	4	062705	10.13	932.72	1934.85	178.71	-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
33	100/6/27	31.1	62.8	調膠作業	調膠區	4	062706	10.24	932.72	1934.85	178.71	-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
34	100/6/28	29.3	75.2	塗佈作業	A5 塗佈區	1	062801	13.44	0	0	0	-	-	0.94	-	-	-	-	-	佩戴時該員正進行靜電膜作業，11:00時才回到塗佈區
35	100/6/28	31.1	62.8	塗佈作業	A7 塗佈區	1	062802	37.68	86.2	1120	50	-	-	0.36	-	-	-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(一桶未加蓋)；11:00巡視時，皆有加蓋
36	100/6/28	31.1	62.8	塗佈作業	A8 塗佈區	1	062803	3.75	246.54	376	8	-	-	0.31	-	-	-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(皆有加蓋)；11:00巡視時，一桶未加蓋
37	100/6/28	31.1	62.8	離型作業	A1 塗佈區	2	-	-	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	100/6/28	31.1	62.8	離型作業	A7 離型區	3	062804	79.13	86.2	1120	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	100/6/28	31.1	62.8	離型作業	A8 離型區	3	062805	39.87	246.54	376	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	100/6/28	31.1	62.8	調膠作業	調膠區	4	062806	15.80	332.74	1496	58	-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
40	100/6/28	31.1	62.8	調膠作業	調膠區	4	062807	15.87	332.74	1496	58	-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
41	100/6/29	30	61.7	塗佈作業	A5 塗佈區	1	062901	6.05	0	1188	0	-	-	0.93	-	-	-	-	-	-
42	100/6/29	30	61.7	塗佈作業	A7 塗佈區	1	062902	18.09	0	1720	0	-	-	0.36	-	-	-	-	-	-
43	100/6/29	30	61.7	塗佈作業	A8 塗佈區	1	062903	5.23	144	2755	6	-	-	0.27	-	-	-	-	-	有側風干擾
44	100/6/29	30	61.7	離形作業	A1 塗佈區	2	-	-	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	100/6/29	30	61.7	離形作業	A7 離形區	3	062904	19.57	0	1720	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	100/6/29	30	61.7	離形作業	A8 離形區	3	062905	15.03	144	2755	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	100/6/29	30	61.7	調膠作業	調膠區	4	062906	13.60	144	5663	6	-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
47	100/6/29	30	61.7	調膠作業	調膠區	4	062907	13.58	144	5663	6	-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
48	100/6/30	29.3	73.6	塗佈作業	A5 塗佈區	1	063001	9.71	68.2	420	15	-	-	0.99	-	-	-	-	-	-
49	100/6/30	29.3	73.6	塗佈作業	A7 塗佈區	1	063002	24.87	2.1	335	0	-	-	0.29	-	-	-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(一桶未加蓋)；11:10巡視時，情況亦
50	100/6/30	29.3	73.6	塗佈作業	A8 塗佈區	1	063003	2.03	497.98	650	1	-	-	0.27	-	-	-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(皆有加蓋)
51	100/6/30	29.3	73.6	塗佈作業	A1 塗佈區	2	063004	0.54	20	400	0	-	-	0.21	-	-	-	-	-	-
52	100/6/30	29.3	73.6	離型作業	A7 離型區	3	063005	37.83	2.1	335	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	100/6/30	29.3	73.6	離型作業	A8 離型區	3	063006	3.96	497.98	650	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	100/6/30	29.3	73.6	調膠作業	調膠區	4	063007	36.26	588.28	1805	16	-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
55	100/6/30	29.3	73.6	調膠作業	調膠區	4	063008	32.20	588.28	1805	16	-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。

序號	採樣日期	作業現場溫度 (°C)	作業現場濕度	作業名稱	作業區域 / 機台	SEG代號	採樣點編號	測定結果 (ppm)	有害物總用量 (kg)			是否有局部排氣裝置 若為「是」請	局部排氣裝置是否開啟		局部排氣裝置效能是否足夠	是否使用電風扇或冷氣	電風扇或冷氣是否吹向有害物發散	是否使用個人防護具與種類		其他異常狀況說明 (可能導致此次採樣濃度較高)
									甲苯	乙酸乙酯	正己烷		若為「是」請填V	平均風速 (m/s)				若為「是」請填V	否的原因	
56	100/7/1	29.7	61.5	塗佈作業	A5 塗佈區	1	070101	4.20	0	780	0	-	-	0.99	-	-	-	-	-	
57	100/7/1	29.7	61.5	塗佈作業	A7 塗佈區	1	070102	10.04	31	1330	20	-	-	0.31	-	-	-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(一桶未加蓋);11:10巡視時,情況亦人員後方置有二桶甲苯(皆有加蓋)
58	100/7/1	29.7	61.5	塗佈作業	A8 塗佈區	1	070103	2.48	656	998	0	-	-	0.29	有側風干擾	-	-	-	-	
59	100/7/1	29.7	61.5	塗佈作業	A1 塗佈區	2	070104	10.88	0	420	0	-	-	0.23	-	-	-	-	-	平面口罩
60	100/7/1	29.7	61.5	離型作業	A7 離型區	3	070105	7.31	31	1330	20	-	-	-	-	-	-	-	-	
61	100/7/1	29.7	61.5	離型作業	A8 離型區	3	070106	2.89	656	998	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
62	100/7/1	29.7	61.5	調膠作業	調膠區	4	070107	4.40	687	3528	20	-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處,上下都設有排風扇,但作業人員反映風扇噪音大,故自行關閉。
63	100/7/1	29.7	61.5	調膠作業	調膠區	4	070108	0.60	687	3528	20	-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處,上下都設有排風扇,但作業人員反映風扇噪音大,故自行關閉。
64	100/07/15	30.2	80.3	塗佈作業	A5 塗佈區	1	071501	11.85	-	-	-	-	-	0.96	-	-	-	-	-	
65	100/07/15	30.2	80.3	塗佈作業	A7 塗佈區	1	071502	30.78	-	-	-	-	-	0.23	有側風干擾	-	-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(皆有加蓋);12:00塗佈作業結束,進行清洗機台。
66	100/07/15	30.2	80.3	塗佈作業	A8 塗佈區	1	071503	6.00	-	-	-	-	-	0.2	有側風干擾	-	-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(皆有加蓋)
67	100/07/15	30.2	80.3	塗佈作業	A1 塗佈區	2	071504	18.72	-	-	-	-	-	0.22	有側風干擾	-	-	-	-	
68	100/07/15	30.2	80.3	離型作業	A7 離型區	3	071505	56.33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12:00塗佈作業結束,進行清洗機台。
69	100/07/15	30.2	80.3	離型作業	A8 離型區	3	071506	6.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
70	100/07/15	30.2	80.3	調膠作業	調膠區	4	071507	3.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處,上下都設有排風扇,但作業人員反映風扇噪音大,故自行關閉。
71	100/07/15	30.2	80.3	調膠作業	調膠區	4	071508	10.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處,上下都設有排風扇,但作業人員反映風扇噪音大,故自行關閉。
	100/07/15				A5 塗佈區	1	-	-	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
72	100/07/25	30.1	84.6	塗佈作業	A7 塗佈區	1	072501	23.77	-	-	-	-	-	0.24	-	-	-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(皆有加蓋)
73	100/07/25	30.1	84.6	塗佈作業	A8 塗佈區	1	072502	3.58	-	-	-	-	-	0.2	有側風干擾	-	-	-	-	人員後方置有二桶甲苯(皆有加蓋)
74	100/07/25	30.1	84.6	塗佈作業	A1 塗佈區	2	072503	2.73	-	-	-	-	-	0.21	有側風干擾	-	-	-	-	
75	100/07/25	30.1	84.6	離型作業	A7 離型區	3	072504	54.77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
76	100/07/25	30.1	84.6	離型作業	A8 離型區	3	072505	11.86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
77	100/07/25	30.1	84.6	調膠作業	調膠區	4	072506	15.70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處,上下都設有排風扇,但作業人員反映風扇噪音大,故自行關閉。
78	100/07/25	30.1	84.6	調膠作業	調膠區	4	072507	13.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處,上下都設有排風扇,但作業人員反映風扇噪音大,故自行關閉。
79	100/08/09	30.3	62.1	塗佈作業	A5 塗佈區	1	080901	20.91	-	-	-	-	-	0.95	-	-	-	-	-	
80	100/08/09	30.3	62.1	塗佈作業	A7 塗佈區	1	080902	29.88	-	-	-	-	-	0.27	-	-	-	-	-	
81	100/08/09	30.3	62.1	塗佈作業	A8 塗佈區	1	080903	6.08	-	-	-	-	-	0.27	有側風干擾	-	-	-	-	
82	100/08/09	30.3	62.1	塗佈作業	A1 塗佈區	2	080904	8.94	-	-	-	-	-	0.21	-	-	-	-	-	
83	100/08/09	30.3	62.1	離型作業	A7 離型區	3	080905	102.54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
84	100/08/09	30.3	62.1	離型作業	A8 離型區	3	080906	4.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
85	100/08/09	30.3	62.1	調膠作業	調膠區	4	080907	5.33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	靠近調膠桶處,上下都設有排風扇,但作業人員反映風扇噪音大,故自行關閉。

序號	採樣日期	作業現場溫度 (°C)	作業現場濕度	作業名稱	作業區域 / 機台	作業人員姓名	SEG代號	採樣點編號	測定結果 (ppm)	有害物總用量 (kg)			是否有局部排氣裝置 若為「是」請	局部排氣裝置是否開啓		局部排氣裝置效能是否足夠		是否使用電風扇或冷氣 若為「是」請填V	電風扇或冷氣是否吹向有害物發散 若為「是」請填V	是否使用個人防護具與種類		其他異常狀況說明 (可能導致此次採樣濃度較高)	
										甲苯	乙酸乙酯	正己烷		若為「是」請填V	平均風速 (m/s)	若為「是」請填V	否的原因			若為「是」請填V	若為「是」請		種類
86	2010/8/9	30.3	62.1	調膠作業	調膠區	吳冠霖	4	080908	11.68													靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。	
87	2010/8/24	30.1	63.4	塗佈作業	A5 塗佈區	邱泰秋	1	082401	0.51				√	0.95	√			√					
88	2010/8/24	30.1	63.4	塗佈作業	A7 塗佈區	李國瑄	1	082402	<0.50				√	0.27	√			√					
89	2010/8/24	30.1	63.4	塗佈作業	A8 塗佈區	吳東霖	1	082403	<0.59				√	0.27		有個風干擾		√					
90	2010/8/24	30.1	63.4	塗佈作業	A1 塗佈區	賴若廉	2	082404	<0.55				√	0.21	√			√					
91	2010/8/24	30.1	63.4	離型作業	A7 離型區	洪章佑	3	082405	<0.52									√					
92	2010/8/24	30.1	63.4	離型作業	A8 離型區	王耀輝	3	082406	0.87									√					
93	2010/8/24	30.1	63.4	調膠作業	調膠區	楊朝祈	4	082407	0.96									√					靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
94	2010/8/24	30.1	63.4	調膠作業	調膠區	吳冠霖	4	082408	<0.54									√					靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
95	2010/9/8	29.2	70.8	塗佈作業	A5 塗佈區	邱泰秋	1	090801	10.35				√	0.96	√			√					
96	2010/9/8	29.2	70.8	塗佈作業	A7 塗佈區	易清龍	1	090802	13.18				√	0.3	√			√					後方置有2桶甲苯
97	2010/9/8	29.2	70.8	塗佈作業	A8 塗佈區	蔣永生	1	090803	1.99				√	0.27		有個風干擾		√					後方置有2桶甲苯
98	2010/9/8	29.2	70.8	塗佈作業	A1 塗佈區	賴若廉	2	090804	0.65				√	0.24	√			√					
99	2010/9/8	29.2	70.8	離型作業	A7 離型區	邱柏森	3	090805	6.52									√					
100	2010/9/8	29.2	70.8	離型作業	A8 離型區	林英銘	3	090806	7.08									√					
101	2010/9/8	29.2	70.8	調膠作業	調膠區	呂賀翔	4	090807	13.38									√					靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
102	2010/9/8	29.2	70.8	調膠作業	調膠區	吳冠霖	4	090808	7.81									√					靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。
103	2010/9/23	29.6	57.1	塗佈作業	A5 塗佈區	邱泰秋	1	092301	3.10				√	0.95	√			√					
104	2010/9/23	29.6	57.1	塗佈作業	A7 塗佈區	李國瑄	1	092302	<0.50				√	0.31	√			√					
105	2010/9/23	29.6	57.1	塗佈作業	A8 塗佈區	吳東霖	1	092303	<0.59				√	0.28		有個風干擾		√					
106	2010/9/23	29.6	57.1	塗佈作業	A1 塗佈區	賴若廉	2	092304	<0.55				√	0.24	√			√					
107	2010/9/23	29.6	57.1	離型作業	A7 離型區	洪章佑	3	092305	<0.52									√					
108	2010/9/23	29.6	57.1	離型作業	A8 離型區	劉明倫	3	092306	0.55									√					
109	2010/9/23	29.6	57.1	調膠作業	調膠區	楊朝祈	4	092307	0.81									√					靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。調膠時桶子未加蓋
110	2010/9/23	29.6	57.1	調膠作業	調膠區	吳冠霖	4	092308	<0.54									√					靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。調膠時桶子未加蓋

序號	採樣日期	作業現場溫度 (°C)	作業現場溫度	作業名稱	作業區域 / 機台	作業人員姓名	SEG代號	採樣點編號	測定結果 (ppm)	有害物總用量 (kg)			是否有局部排氣裝置 若為「是」請	局部排氣裝置是否開啓		局部排氣裝置效能是否足夠	是否使用電風扇或冷氣	電風扇或冷氣是否吹向有害物發散	是否使用個人防護具與種類	其他異常狀況說明 (可能導致此次採樣濃度較高)
										甲苯	乙酸乙酯	正己烷		若為「是」請填V	平均風速 (m/s)					
111	2010/10/3	27.7	71.8	塗佈作業	A5 塗佈區	邱泰秋	1	100301	6.31				√	√	0.95	√	√			
112	2010/10/3	27.7	71.8	塗佈作業	A7 塗佈區	易清龍	1	100302	3.80				√	√	0.31	√	√			
113	2010/10/3	27.7	71.8	塗佈作業	A8 塗佈區	蔣永生	1	100303	1.69				√	√	0.28	有側風干擾	√	√		
114	2010/10/3	27.7	71.8	塗佈作業	A1 塗佈區	賴茗謙	2	100304	0.75				√	√	0.24	√	√			
115	2010/10/3	27.7	71.8	離型作業	A7 離型區	邱柏森	3	100305	1.71								√			
116	2010/10/3	27.7	71.8	離型作業	A8 離型區	林英銘	3	100306	1.61								√			
117	2010/10/3	27.7	71.8	調膠作業	調膠區	呂賀翔	4	100307	2.96								√		靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。調膠時桶子未加蓋	
118	2010/10/3	27.7	71.8	調膠作業	調膠區	吳冠霖	4	100308	3.47								√		靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。調膠時桶子未加蓋	
119	2010/10/11	25.4	63.5	塗佈作業	A5 塗佈區	邱泰秋	1	101101	6.11				√	√	0.95	√	√			
120	2010/10/11	25.4	63.5	塗佈作業	A7 塗佈區	易清龍	1	101102	8.11				√	√	0.31	√	√			
121	2010/10/11	25.4	63.5	塗佈作業	A8 塗佈區	蔣永生	1	101103	2.45				√	√	0.28	有側風干擾	√	√		
122	2010/10/11	25.4	63.5	塗佈作業	A1 塗佈區	賴茗謙	2	101104	<0.60				√	√	0.24	√	√			
123	2010/10/11	25.4	63.5	離型作業	A7 離型區	邱柏森	3	101105	6.72								√			
124	2010/10/11	25.4	63.5	離型作業	A8 離型區	林英銘	3	101106	2.60								√			
125	2010/10/11	25.4	63.5	調膠作業	調膠區	呂賀翔	4	101107	4.92								√		靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。調膠時桶子未加蓋	
126	2010/10/11	25.4	63.5	調膠作業	調膠區	吳冠霖	4	101108	5.43								√		靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。調膠時桶子未加蓋	
127	2010/10/19	29.1	48.5	塗佈作業	A5 塗佈區	邱泰秋	1	101901	1.93				√	√	0.96	√	√			
128	2010/10/19	29.1	48.5	塗佈作業	A7 塗佈區	李國瑛	1	101902	<0.63				√	√	0.3	√	√			
129	2010/10/19	29.1	48.5	塗佈作業	A8 塗佈區	吳東鷺	1	101903	1.36				√	√	0.29	有側風干擾	√	√		
130	2010/10/19	29.1	48.5	塗佈作業	A1 塗佈區	賴茗謙	2	101904	<0.63				√	√	0.23	√	√			
131	2010/10/19	29.1	48.5	離型作業	A7 離型區	洪章佑	3	101905	0.68								√			
132	2010/10/19	29.1	48.5	離型作業	A8 離型區	王耀輝	3	101906	2.08								√			
133	2010/10/19	29.1	48.5	調膠作業	調膠區	楊朝昕	4	101907	1.83								√		靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。調膠時桶子未加蓋	
134	2010/10/19	29.1	48.5	調膠作業	調膠區	吳冠霖	4	101908	1.47								√		靠近調膠桶處，上下都設有排風扇，但作業人員反映風扇噪音大，故自行關閉。調膠時桶子未加蓋	

### 附錄三 20 家事業單位歷年環測資料

編號	公司代碼	行業別	SEG	測定點	有害物種類	採樣日期	環測濃度
1	A	製藥業	SEG1	G 棟 G-C5	甲醇	2009/7/10	3.0400
2	A	製藥業	SEG1	G 棟 G-C6	甲醇	2008/1/9	5.5700
3	A	製藥業	SEG1	G 棟 G-C6	甲醇	2008/7/9	7.5400
4	A	製藥業	SEG1	G 棟 G-C7	甲醇	2010/1/12	0.4200
5	A	製藥業	SEG1	G 棟 G-C7	甲醇	2011/1/21	< 0.5300
6	A	製藥業	SEG2	B 棟 1F 粉碎室	第四種粉塵-總粉塵	2008/7/9	1.0900
7	A	製藥業	SEG2	B 棟 2F 粉碎三室	第四種粉塵-總粉塵	2009/1/9	1.0900
8	A	製藥業	SEG2	B 棟 2F 粉碎室	第四種粉塵-總粉塵	2011/1/21	1.0400
9	B	機械製造業	SEG1	BMF2 點焊加工區(徐筱雯)	第四種粉塵-總粉塵	2011/1/18	0.0578
10	B	機械製造業	SEG1	BMF2 點焊加工區(謝麗鳳)	第四種粉塵-總粉塵	2011/1/18	0.0733
11	B	機械製造業	SEG1	點焊加工區(沈玉嬌)	第四種粉塵-總粉塵	2010/7/23	0.9687
12	B	機械製造業	SEG1	點焊加工區(黃美珠)	第四種粉塵-總粉塵	2010/7/23	3.6764
13	B	機械製造業	SEG1	點焊加工區 1	第四種粉塵-總粉塵	2008/7/16	0.0252
14	B	機械製造業	SEG1	點焊加工區 1	第四種粉塵-總粉塵	2009/7/24	0.0985
15	B	機械製造業	SEG1	點焊加工區 1	第四種粉塵-總粉塵	2010/1/13	0.1864
16	B	機械製造業	SEG1	點焊加工區 2	第四種粉塵-總粉塵	2008/7/16	0.0503
17	B	機械製造業	SEG1	點焊加工區 2	第四種粉塵-總粉塵	2009/7/24	0.1542
18	B	機械製造業	SEG1	點焊加工區 2	第四種粉塵-總粉塵	2010/1/13	0.1101
19	B	機械製造業	SEG2	模具工廠成型研磨室	第四種粉塵-總粉塵	2008/7/16	0.9412
20	B	機械製造業	SEG2	模具工廠成型研磨室	第四種粉塵-總粉塵	2009/7/24	0.1224
21	B	機械製造業	SEG2	模具工廠成型研磨室	第四種粉塵-總粉塵	2010/1/13	0.6179
22	B	機械製造業	SEG2	模具工廠成型研磨室(利少嵩)	第四種粉塵-總粉塵	2010/7/23	0.6040
23	B	機械製造業	SEG2	模具工廠成型研磨室(利少嵩)	第四種粉塵-總粉塵	2011/1/18	0.0863
24	B	機械製造業	SEG4	LD 製造工廠 3F INV 自動焊錫	異丙醇	2008/7/16	< 0.1900
25	B	機械製造業	SEG4	LD 製造工廠 3F INV 自動焊錫	異丙醇	2009/7/24	1.3781
26	B	機械製造業	SEG4	LD 製造工廠 3F INV 自動焊錫	異丙醇	2010/1/13	1.1635
27	B	機械製造業	SEG4	LD 製造工廠 3F INV 自動焊錫(許賢慧)	異丙醇	2011/1/18	0.4105
28	B	機械製造業	SEG4	LD 製造工廠 3F INV 自動焊錫(鐘桂華)	異丙醇	2010/7/23	0.6002
29	B	機械製造業	SEG5	電容器工廠噴漆	甲苯	2008/7/16	0.1900
30	B	機械製造業	SEG5	電容器工廠噴漆	甲苯	2010/1/13	0.1300

編號	公司代碼	行業別	SEG	測定點	有害物種類	採樣日期	環測濃度
31	B	機械製造業	SEG5	電容器工廠噴漆(董家習)	甲苯	2011/1/18	< 0.2100
32	C	汽車製造業	SEG1	2F 噴漆 (高吉成)	二甲苯	2008/11/8	0.1434
33	C	汽車製造業	SEG1	2F 噴漆 (高吉成)	二甲苯	2009/5/16	0.1317
34	C	汽車製造業	SEG1	2F 噴漆 (張英俊)	二甲苯	2009/11/21	1.6324
35	C	汽車製造業	SEG1	2F 噴漆 (張英俊)	二甲苯	2011/5/30	0.6716
36	C	汽車製造業	SEG1	2F 噴漆 (張哲豪)	二甲苯	2010/5/14	0.5994
37	C	汽車製造業	SEG1	2F 噴漆 (張哲豪)	二甲苯	2010/11/20	1.9251
38	C	汽車製造業	SEG1	2F 噴漆 (詹炳輝)	二甲苯	2008/5/10	2.3301
39	C	汽車製造業	SEG1	2F 噴漆 (高吉成)	甲苯	2008/11/8	0.2910
40	C	汽車製造業	SEG1	2F 噴漆 (高吉成)	甲苯	2009/5/16	0.3178
41	C	汽車製造業	SEG1	2F 噴漆 (張英俊)	甲苯	2009/11/21	2.8541
42	C	汽車製造業	SEG1	2F 噴漆 (張英俊)	甲苯	2011/5/30	3.4191
43	C	汽車製造業	SEG1	2F 噴漆 (張哲豪)	甲苯	2010/5/14	2.3748
44	C	汽車製造業	SEG1	2F 噴漆 (張哲豪)	甲苯	2010/11/20	1.5048
45	C	汽車製造業	SEG1	2F 噴漆 (詹炳輝)	甲苯	2008/5/10	4.1162
46	C	汽車製造業	SEG2	1F 鈹金研磨	第四種粉塵-總粉塵	2010/5/14	0.1783
47	C	汽車製造業	SEG2	1F 鈹金研磨	第四種粉塵-總粉塵	2010/11/20	0.4115
48	C	汽車製造業	SEG2	1F 鈹金研磨(陳昱賓)	第四種粉塵-總粉塵	2010/5/14	0.1103
49	C	汽車製造業	SEG2	1F 鈹金研磨(陳昱賓)	第四種粉塵-總粉塵	2010/11/20	0.1417
50	C	汽車製造業	SEG2	2F 鈹金研磨	第四種粉塵-總粉塵	2009/5/16	0.4030
51	C	汽車製造業	SEG2	2F 鈹金研磨	第四種粉塵-總粉塵	2009/5/16	0.0478
52	C	汽車製造業	SEG2	2F 鈹金研磨	第四種粉塵-總粉塵	2009/11/21	0.2004
53	C	汽車製造業	SEG2	2F 鈹金研磨	第四種粉塵-總粉塵	2009/11/21	0.0615
54	C	汽車製造業	SEG2	2F 鈹金補土	第四種粉塵-總粉塵	2008/5/10	0.1896
55	C	汽車製造業	SEG2	2F 鈹金補土	第四種粉塵-總粉塵	2008/11/8	0.2116
56	C	汽車製造業	SEG2	2F 鈹金補土(楊浚秋)	第四種粉塵-總粉塵	2008/5/10	0.4387
57	C	汽車製造業	SEG2	2F 鈹金補土(詹炳輝)	第四種粉塵-總粉塵	2008/11/8	0.0646
58	C	汽車製造業	SEG2	2F 補土研磨	第四種粉塵-總粉塵	2011/5/30	0.2994
59	C	汽車製造業	SEG2	2F 補土研磨(李世雄)	第四種粉塵-總粉塵	2011/5/30	0.0786
60	D	化工業	SEG1	成品課包裝(上良)	異丙醇	2008/5/23	18.6543
61	D	化工業	SEG1	成品課包裝(善亞)	異丙醇	2008/12/12	12.2285
62	D	化工業	SEG1	成品課包裝(潘他瓦)	異丙醇	2009/7/14	65.0636
63	D	化工業	SEG2	成品課脫水(陳連慶)	異丙醇	2011/7/12	286.1708
64	D	化工業	SEG2	成品課脫水(劉添偉)	異丙醇	2011/1/6	71.2762
65	D	化工業	SEG2	成品課脫水(劉添偉)	異丙醇	2010/1/25	100.9349
66	D	化工業	SEG2	成品課脫水	異丙醇	2009/7/14	420.9560
67	D	化工業	SEG2	成品課脫水(陳連慶)	異丙醇	2008/5/23	335.4971
68	D	化工業	SEG2	成品課脫水(巴猛)	異丙醇	2008/12/12	125.2053
69	D	化工業	SEG2	成品課脫水(柯明意)	異丙醇	2010/1/25	71.6202
70	D	化工業	SEG2	成品課脫水(柯明意)	異丙醇	2011/1/6	18.1813
71	D	化工業	SEG2	成品課脫水(蔡聰祺)	異丙醇	2011/7/12	404.3597
72	D	化工業	SEG3	試藥課(威拉潘)	硝酸	2008/5/23	< 0.0240

編號	公司代碼	行業別	SEG	測定點	有害物種類	採樣日期	環測濃度
73	D	化工業	SEG3	試藥課(威拉潘)	硝酸	2008/12/12	< 0.0110
74	D	化工業	SEG3	試藥課(黃國展)	硝酸	2011/1/6	< 0.0100
75	D	化工業	SEG3	試藥課(余連華)	硝酸	2009/7/14	< 0.0090
76	D	化工業	SEG3	試藥課(余連華)	硝酸	2010/1/25	< 0.0100
77	D	化工業	SEG3	試藥課(烏泰)	硝酸	2011/7/12	< 0.0100
78	D	化工業	SEG4	製酸提濃(洪尉菁)	硫酸	2008/5/23	< 0.0270
79	D	化工業	SEG4	製酸提濃(洪尉菁)	硝酸	2008/5/23	< 0.0270
80	D	化工業	SEG4	製酸提濃(洪尉菁)	硝酸	2008/12/12	< 0.0100
81	D	化工業	SEG4	製酸提濃(郭敏雄)	硝酸	2011/1/6	< 0.0090
82	D	化工業	SEG4	製酸提濃(洪尉菁)	硝酸	2009/7/14	< 0.0110
83	D	化工業	SEG4	製酸提濃(洪尉菁)	硝酸	2010/1/25	< 0.0090
84	D	化工業	SEG4	製酸提濃(郭敏雄)	硝酸	2011/7/12	< 0.0100
85	E	印刷業	SEG1	A 台 印刷機(蔣貴春)	二甲苯	2008/2/26	< 0.2800
86	E	印刷業	SEG1	B 台 印刷機(高政雄)	二甲苯	2010/8/12	< 0.3900
87	E	印刷業	SEG1	C 台 印刷機(王伯仁)	二甲苯	2009/8/11	< 0.3300
88	E	印刷業	SEG1	C 台 印刷機(李宗達)	二甲苯	2009/2/11	< 0.4000
89	E	印刷業	SEG1	C 台 印刷機(李宗達)	二甲苯	2010/2/3	< 0.3200
90	E	印刷業	SEG1	C 台 印刷機(李宗達)	二甲苯	2011/2/21	< 0.3600
91	E	印刷業	SEG1	C 台 印刷機(黃鴻鵬)	二甲苯	2008/8/14	< 0.4400
92	E	印刷業	SEG1	D 台 印刷機(周政弘)	二甲苯	2010/8/12	< 0.4500
93	E	印刷業	SEG1	D 台 印刷機(高政雄)	二甲苯	2008/2/26	< 0.3200
94	E	印刷業	SEG1	E 台 印刷機(王柏仁)	二甲苯	2009/2/11	< 0.3600
95	E	印刷業	SEG1	E 台 印刷機(王柏仁)	二甲苯	2011/2/21	< 0.3900
96	E	印刷業	SEG1	E 台 印刷機(李宗達)	二甲苯	2009/8/11	< 0.3200
97	E	印刷業	SEG1	E 台 印刷機(杜煜淇)	二甲苯	2008/8/14	< 0.3800
98	E	印刷業	SEG1	E 台 印刷機(蔡明福)	二甲苯	2010/2/3	< 0.3700
99	E	印刷業	SEG1	A 台 印刷機(蔣貴春)	甲苯	2008/2/26	< 0.3200
100	E	印刷業	SEG1	B 台 印刷機(高政雄)	甲苯	2010/8/12	< 0.4500
101	E	印刷業	SEG1	C 台 印刷機(王伯仁)	甲苯	2009/8/11	< 0.3800
102	E	印刷業	SEG1	C 台 印刷機(李宗達)	甲苯	2009/2/11	< 0.4700
103	E	印刷業	SEG1	C 台 印刷機(李宗達)	甲苯	2010/2/3	< 0.3800
104	E	印刷業	SEG1	C 台 印刷機(李宗達)	甲苯	2011/2/21	< 0.4000
105	E	印刷業	SEG1	C 台 印刷機(黃鴻鵬)	甲苯	2008/8/14	< 0.5100
106	E	印刷業	SEG1	D 台 印刷機(周政弘)	甲苯	2010/8/12	< 0.5200
107	E	印刷業	SEG1	D 台 印刷機(高政雄)	甲苯	2008/2/26	< 0.3700
108	E	印刷業	SEG1	E 台 印刷機(王柏仁)	甲苯	2009/2/11	< 0.4200
109	E	印刷業	SEG1	E 台 印刷機(王柏仁)	甲苯	2011/2/21	< 0.4200
110	E	印刷業	SEG1	E 台 印刷機(李宗達)	甲苯	2009/8/11	< 0.3700
111	E	印刷業	SEG1	E 台 印刷機(杜煜淇)	甲苯	2008/8/14	< 0.4400
112	E	印刷業	SEG1	E 台 印刷機(蔡明福)	甲苯	2010/2/3	< 0.4300
113	E	印刷業	SEG1	B 台 印刷機(高政雄)	異丙醇	2010/8/12	2.0494
114	E	印刷業	SEG1	B 台 印刷機(蔣貴春)	異丙醇	2008/2/26	3.8550
115	E	印刷業	SEG1	C 台 印刷機(王伯仁)	異丙醇	2009/8/11	4.5391

編號	公司代碼	行業別	SEG	測定點	有害物種類	採樣日期	環測濃度
116	E	印刷業	SEG1	C 台 印刷機(李宗達)	異丙醇	2009/2/11	4.6674
117	E	印刷業	SEG1	C 台 印刷機(李宗達)	異丙醇	2010/2/3	2.4837
118	E	印刷業	SEG1	C 台 印刷機(李宗達)	異丙醇	2011/2/21	4.3940
119	E	印刷業	SEG1	C 台 印刷機(黃鴻鵬)	異丙醇	2008/8/14	3.2216
120	E	印刷業	SEG1	D 台 印刷機(周政弘)	異丙醇	2010/8/12	2.1125
121	E	印刷業	SEG1	D 台 印刷機(蔡明福)	異丙醇	2008/2/26	8.2837
122	E	印刷業	SEG1	E 台 印刷機(王柏仁)	異丙醇	2009/2/11	7.3907
123	E	印刷業	SEG1	E 台 印刷機(王柏仁)	異丙醇	2011/2/21	5.8056
124	E	印刷業	SEG1	E 台 印刷機(李宗達)	異丙醇	2009/8/11	4.6452
125	E	印刷業	SEG1	E 台 印刷機(杜煜淇)	異丙醇	2008/8/14	3.1236
126	E	印刷業	SEG1	E 台 印刷機(蔡明福)	異丙醇	2010/2/3	7.0394
127	E	印刷業	SEG2	紙袋	二甲苯	2009/8/11	0.3500
128	E	印刷業	SEG2	紙袋	二甲苯	2010/2/3	< 0.3100
129	E	印刷業	SEG2	紙袋(周宏展)	二甲苯	2010/8/12	< 0.3700
130	E	印刷業	SEG2	紙袋(周宏展)	二甲苯	2011/2/21	< 0.3800
131	E	印刷業	SEG2	紙袋廠印刷 (林媽喜)	二甲苯	2008/2/26	< 0.3000
132	E	印刷業	SEG2	紙袋廠印刷 (林媽喜)	二甲苯	2008/8/14	< 0.2900
133	E	印刷業	SEG2	紙袋	甲苯	2009/8/11	1.0849
134	E	印刷業	SEG2	紙袋	甲苯	2010/2/3	1.5270
135	E	印刷業	SEG2	紙袋(周宏展)	甲苯	2010/8/12	3.7386
136	E	印刷業	SEG2	紙袋(周宏展)	甲苯	2011/2/21	0.6500
137	E	印刷業	SEG2	紙袋廠印刷 (林媽喜)	甲苯	2008/2/26	0.3772
138	E	印刷業	SEG2	紙袋廠印刷 (林媽喜)	甲苯	2008/8/14	2.3000
139	E	印刷業	SEG2	紙袋	異丙醇	2009/8/11	0.7496
140	E	印刷業	SEG2	紙袋	異丙醇	2010/2/3	< 0.6200
141	E	印刷業	SEG2	紙袋(周宏展)	異丙醇	2010/8/12	< 0.7300
142	E	印刷業	SEG2	紙袋(周宏展)	異丙醇	2011/2/21	< 0.6300
143	E	印刷業	SEG2	紙袋廠印刷 (林媽喜)	異丙醇	2008/2/26	< 0.4600
144	E	印刷業	SEG2	紙袋廠印刷 (林媽喜)	異丙醇	2008/8/14	0.8280
145	F	汽車零件製造業	SEG1	1F 噴漆	二甲苯	2011/6/10	< 0.1800
146	F	汽車零件製造業	SEG1	1F 噴漆(羅慕思)	二甲苯	2008/6/18	0.1600
147	F	汽車零件製造業	SEG1	1F 噴漆(羅慕思)	二甲苯	2008/12/17	0.1400
148	F	汽車零件製造業	SEG1	1F 噴漆(羅慕思)	二甲苯	2009/6/17	< 0.1000
149	F	汽車零件製造業	SEG1	1F 噴漆(羅慕思)	二甲苯	2009/12/28	0.0798
150	F	汽車零件製造業	SEG1	1F 噴漆(羅慕思)	二甲苯	2010/6/23	0.7500
151	F	汽車零件製造業	SEG1	1F 噴漆(羅慕思)	二甲苯	2010/12/13	0.1400
152	F	汽車零件製造業	SEG1	1F 噴漆	甲苯	2011/6/10	< 0.2100
153	F	汽車零件製造業	SEG1	1F 噴漆(羅慕思)	甲苯	2008/6/18	< 0.1800
154	F	汽車零件製造業	SEG1	1F 噴漆(羅慕思)	甲苯	2008/12/17	< 0.1200
155	F	汽車零件製造業	SEG1	1F 噴漆(羅慕思)	甲苯	2009/6/17	< 0.1100

編號	公司代碼	行業別	SEG	測定點	有害物種類	採樣日期	環測濃度
156	F	汽車零件製造業	SEG1	1F 噴漆(羅慕思)	甲苯	2009/12/28	0.1937
157	F	汽車零件製造業	SEG1	1F 噴漆(羅慕思)	甲苯	2010/6/23	< 0.1100
158	F	汽車零件製造業	SEG1	1F 噴漆(羅慕思)	甲苯	2010/12/13	< 0.1200
159	F	汽車零件製造業	SEG2	1F 粉碎	第四種粉塵-總粉塵	2008/6/18	0.8700
160	F	汽車零件製造業	SEG2	1F 粉碎	第四種粉塵-總粉塵	2008/12/17	0.3014
161	F	汽車零件製造業	SEG2	1F 粉碎	第四種粉塵-總粉塵	2009/6/17	0.2600
162	F	汽車零件製造業	SEG2	1F 粉碎	第四種粉塵-總粉塵	2009/12/28	0.1100
163	F	汽車零件製造業	SEG2	1F 粉碎	第四種粉塵-總粉塵	2010/6/23	0.2400
164	F	汽車零件製造業	SEG2	1F 粉碎	第四種粉塵-總粉塵	2010/12/13	0.5500
165	F	汽車零件製造業	SEG2	1F 粉碎	第四種粉塵-總粉塵	2011/6/10	0.0600
166	F	汽車零件製造業	SEG4	2F 散熱片切割	甲醇	2009/6/17	1.3400
167	F	汽車零件製造業	SEG4	2F 散熱片切割	甲醇	2009/12/28	< 0.2900
168	F	汽車零件製造業	SEG4	2F 散熱片切割(陳碧雲)	甲醇	2010/6/23	< 0.2600
169	F	汽車零件製造業	SEG4	2F 散熱片切割(彭東妹)	甲醇	2010/12/13	0.9500
170	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室(邱思蔚)	丙酮	2010/12/16	< 0.1853
171	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室(謝德賢)	丙酮	2011/6/17	< 0.3081
172	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室有機槽 CT003 氣罩外	丙酮	2008/6/16	< 0.2100
173	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室有機槽 CT003 氣罩外	丙酮	2008/12/4	< 0.1700
174	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室有機槽 CT003 氣罩外	丙酮	2009/6/10	< 0.1950
175	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室有機槽 CT003 氣罩外	丙酮	2009/12/13	< 0.2000
176	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室有機槽 CT008 氣罩外	丙酮	2008/6/16	< 0.2200
177	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室有機槽 CT008 氣罩外	丙酮	2008/12/4	< 0.1900
178	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室有機槽 CT008 氣罩外	丙酮	2009/6/10	< 0.1700
179	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室有機槽 CT008 氣罩外	丙酮	2009/12/13	< 0.2100
180	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室(邱思蔚)	異丙醇	2010/12/16	< 0.1872
181	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室(謝德賢)	異丙醇	2011/6/17	< 0.2978
182	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室有機槽 CT008 氣罩外	異丙醇	2008/6/16	< 0.2100
183	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室有機槽 CT008 氣罩外	異丙醇	2008/12/4	< 0.1900
184	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室有機槽 CT008 氣罩外	異丙醇	2009/6/10	< 0.1600

編號	公司代碼	行業別	SEG	測定點	有害物種類	採樣日期	環測濃度
185	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室有機槽 CT008 氣罩外	異丙醇	2009/12/13	0.2355
186	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室	硫酸	2011/6/17	< 0.0257
187	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室(何佩如)	硫酸	2010/12/16	< 0.0237
188	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室有機槽 CT001 氣罩外	硫酸	2008/6/16	< 0.0240
189	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室有機槽 CT001 氣罩外	硫酸	2008/12/4	< 0.0190
190	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室有機槽 CT001 氣罩外	硫酸	2009/6/10	< 0.0252
191	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室有機槽 CT001 氣罩外	硫酸	2009/12/13	0.0190
192	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室 HOM12	氰化物(以氰根計)	2010/12/16	< 0.0030
193	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室 HOM12	氰化物(以氰根計)	2011/6/17	< 0.0030
194	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室(邱思蔚)	環己酮	2011/6/17	< 0.2378
195	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室(鄭美珠)	環己酮	2010/6/30	< 0.1419
196	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室(鄭美珠)	環己酮	2010/12/16	< 0.1530
197	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室(張宏駿)	丙酮	2010/6/30	0.1938
198	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室(陳美妃)	丙酮	2010/12/16	0.2225
199	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT004 氣罩外	丙酮	2008/6/16	< 0.2000
200	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT004 氣罩外	丙酮	2008/12/4	0.2823
201	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT004 氣罩外	丙酮	2009/6/10	< 0.1900
202	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT004 氣罩外	丙酮	2009/12/13	< 0.1700
203	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT005 氣罩外	丙酮	2008/6/16	0.2230
204	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT005 氣罩外	丙酮	2008/12/4	< 0.1400
205	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT005 氣罩外	丙酮	2009/6/10	< 0.2800
206	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT005 氣罩外	丙酮	2009/12/13	< 0.1900
207	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室(周兆慶)	氟化氫(氫氟酸)	2010/6/30	< 0.0081
208	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室(謝德賢)	氟化氫(氫氟酸)	2010/12/16	< 0.0093
209	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT006 氣罩外	氟化氫(氫氟酸)	2008/6/16	< 0.0090

編號	公司代碼	行業別	SEG	測定點	有害物種類	採樣日期	環測濃度
210	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT006 氣罩外	氟化氫 (氫氟酸)	2008/12/4	< 0.0080
211	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT006 氣罩外	氟化氫 (氫氟酸)	2009/6/10	< 0.0100
212	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT006 氣罩外	氟化氫 (氫氟酸)	2009/12/13	< 0.0094
213	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT007 氣罩外	氟化氫 (氫氟酸)	2008/6/16	< 0.0080
214	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT007 氣罩外	氟化氫 (氫氟酸)	2008/12/4	< 0.0060
215	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT007 氣罩外	氟化氫 (氫氟酸)	2009/6/10	< 0.0100
216	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT007 氣罩外	氟化氫 (氫氟酸)	2009/12/13	< 0.0073
217	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室(張宏駿)	異丙醇	2010/6/30	0.1975
218	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室(陳美妃)	異丙醇	2010/12/16	< 0.2051
219	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT005 氣罩外	異丙醇	2008/6/16	< 0.1700
220	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT005 氣罩外	異丙醇	2008/12/4	< 0.1300
221	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT005 氣罩外	異丙醇	2009/6/10	< 0.1900
222	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT005 氣罩外	異丙醇	2009/12/13	0.2069
223	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室(周兆慶)	硫酸	2010/6/30	< 0.0226
224	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室(謝德賢)	硫酸	2010/12/16	< 0.0259
225	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT006 氣罩外	硫酸	2008/6/16	< 0.0250
226	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT006 氣罩外	硫酸	2008/12/4	< 0.0230
227	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT006 氣罩外	硫酸	2009/6/10	< 0.0270
228	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT006 氣罩外	硫酸	2009/12/13	< 0.0261
229	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室(張宏駿)	碘	2011/6/17	< 0.0001
230	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室(張鴻駿)	碘	2010/12/16	< 0.0010
231	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT006 氣罩外	碘	2009/6/10	< 0.0050

編號	公司代碼	行業別	SEG	測定點	有害物種類	採樣日期	環測濃度
232	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT007 氣罩外	碘	2010/6/30	< 0.0005
233	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室(周兆慶)	磷酸	2010/6/30	< 0.0225
234	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室(謝德賢)	磷酸	2010/12/16	< 0.0258
235	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT006 氣罩外	磷酸	2008/6/16	< 0.0250
236	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT006 氣罩外	磷酸	2008/12/4	< 0.0230
237	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT006 氣罩外	磷酸	2009/6/10	< 0.0270
238	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT006 氣罩外	磷酸	2009/12/13	< 0.0259
239	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室(周兆慶)	氯化氫 (鹽酸)	2010/6/30	< 0.0078
240	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室(謝德賢)	氯化氫 (鹽酸)	2010/12/16	< 0.0089
241	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT007 氣罩外	氯化氫 (鹽酸)	2008/6/16	< 0.0070
242	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT007 氣罩外	氯化氫 (鹽酸)	2008/12/4	< 0.0060
243	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT007 氣罩外	氯化氫 (鹽酸)	2009/6/10	< 0.0090
244	G	光電產業	SEG2	2F 化學蝕刻室 CT007 氣罩外	氯化氫 (鹽酸)	2009/12/13	< 0.0070
245	G	光電產業	SEG3	3F 調膠區	乙醇	2008/6/16	12.1694
246	G	光電產業	SEG3	3F 調膠區	乙醇	2008/12/4	4.8184
247	G	光電產業	SEG3	3F 調膠區	乙醇	2009/6/10	3.5667
248	G	光電產業	SEG3	3F 調膠區	乙醇	2009/12/13	0.5178
249	G	光電產業	SEG4	3F 生產二課(何秀枝)	乙醇	2010/12/16	4.0745
250	G	光電產業	SEG4	3F 生產二課(林妍希)	乙醇	2011/6/17	4.5432
251	G	光電產業	SEG4	3F 生產二課(林億芬)	乙醇	2011/7/5	4.3557
252	G	光電產業	SEG4	3F 生產二課(徐淑娟)	乙醇	2010/12/16	4.7098
253	G	光電產業	SEG4	3F 生產二課(張郁汶)	乙醇	2011/7/5	2.7627
254	G	光電產業	SEG4	3F INK 區 噴墨打印機	乙醇	2008/6/16	1.9627
255	G	光電產業	SEG4	3F INK 區 噴墨打印機	乙醇	2008/12/4	2.0153
256	G	光電產業	SEG4	3F INK 區 噴墨打印機	乙醇	2009/6/10	1.7498
257	G	光電產業	SEG4	3F INK 區 噴墨打印機	乙醇	2009/12/13	0.5941
258	G	光電產業	SEG4	3F 生產二課 INK 區 噴墨打印機	丁酮	2011/7/5	0.2700
259	G	光電產業	SEG4	3F 生產二課 INK 區 噴墨打印機	丁酮	2010/12/16	< 0.5400

編號	公司代碼	行業別	SEG	測定點	有害物種類	採樣日期	環測濃度
260	G	光電產業	SEG4	3F 生產二課 INK 區 噴墨打印機	丁酮	2011/7/8	< 0.2700
261	G	光電產業	SEG4	3F INK 區 噴墨打印機	丁酮	2008/6/16	0.5800
262	G	光電產業	SEG4	3F INK 區 噴墨打印機	丁酮	2008/12/4	0.5900
263	G	光電產業	SEG4	3F INK 區 噴墨打印機	丁酮	2009/6/10	0.6300
264	G	光電產業	SEG4	3F INK 區 噴墨打印機	丁酮	2009/12/13	0.4200
265	G	光電產業	SEG4	2F 黃光室(張家煒)	異丙醇	2010/6/30	< 0.1632
266	G	光電產業	SEG4	3F 生產二課 INK 區 噴墨打印機	異丙醇	2011/7/5	0.2017
267	G	光電產業	SEG4	3F 生產二課 INK 區 噴墨打印機	異丙醇	2010/12/16	0.2853
268	G	光電產業	SEG4	3F 生產二課 INK 區 噴墨打印機	異丙醇	2011/7/8	0.4300
269	G	光電產業	SEG4	3F INK 區 噴墨打印機	異丙醇	2008/6/16	0.4276
270	G	光電產業	SEG4	3F INK 區 噴墨打印機	異丙醇	2008/12/4	0.6131
271	G	光電產業	SEG4	3F INK 區 噴墨打印機	異丙醇	2009/6/10	0.5506
272	G	光電產業	SEG4	3F INK 區 噴墨打印機	異丙醇	2009/12/13	0.7810
273	G	光電產業	SEG5	3F 生二課	乙醇	2008/6/16	2.1803
274	G	光電產業	SEG5	3F 生二課	乙醇	2008/6/16	1.3376
275	G	光電產業	SEG5	3F 生二課	乙醇	2008/12/4	1.6519
276	G	光電產業	SEG5	3F 生二課	乙醇	2008/12/4	1.7442
277	G	光電產業	SEG5	3F 生二課	乙醇	2009/6/10	2.3436
278	G	光電產業	SEG5	3F 生二課	乙醇	2009/6/10	< 0.3000
279	G	光電產業	SEG5	3F 生二課	乙醇	2009/12/13	1.0190
280	G	光電產業	SEG5	3F 生二課	乙醇	2009/12/13	0.6149
281	G	光電產業	SEG6	3F 生產二部封裝區(點 膠站)	異丙醇	2008/6/16	0.6777
282	G	光電產業	SEG6	3F 生產二部封裝區(點 膠站)	異丙醇	2008/12/4	1.8492
283	G	光電產業	SEG6	3F 生產二部封裝區(點 膠站)	異丙醇	2009/6/10	< 0.2600
284	G	光電產業	SEG6	3F 生產二部封裝區(點 膠站)	異丙醇	2009/12/13	1.3871
285	G	光電產業	SEG7	2F 黃光室光阻旋塗機 #3	環己酮	2008/6/16	< 0.1500
286	G	光電產業	SEG7	2F 黃光室光阻旋塗機 #3	環己酮	2008/12/4	< 0.1400
287	G	光電產業	SEG7	2F 黃光室光阻旋塗機 SPN03	環己酮	2009/6/10	< 0.1300
288	G	光電產業	SEG7	2F 黃光室光阻旋塗機 SPN03	環己酮	2009/12/13	< 0.1400
289	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室 HOM12	氰化物(以氰根計)	2008/12/4	< 0.0020
290	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室 HOM12	氰化物(以氰根計)	2009/6/10	< 0.0020

編號	公司代碼	行業別	SEG	測定點	有害物種類	採樣日期	環測濃度
291	G	光電產業	SEG1	2F 黃光室 HOM12	氰化物(以氰根計)	2009/12/13	< 0.0034
292	G	光電產業	SEG8	2F QC(何淑慧)	乙醇	2010/6/30	0.5844
293	G	光電產業	SEG8	2F QC(賴奕蓁)	乙醇	2010/12/16	0.3384
294	G	光電產業	SEG8	2F RE(可靠度實驗室)	乙醇	2010/12/16	0.7711
295	G	光電產業	SEG8	3F QC(師淑琴)	乙醇	2010/6/30	1.7781
296	G	光電產業	SEG8	3F QC(黃玉萍)	乙醇	2010/12/16	3.0108
297	G	光電產業	SEG9	2F 擴散薄膜室	乙醇	2011/6/17	< 0.3800
298	G	光電產業	SEG9	2F 擴散薄膜室 ICP01	砷化氫	2011/6/17	< 0.0024
299	G	光電產業	SEG9	2F 擴散薄膜站 ICP01	砷化氫	2010/12/16	< 0.0127
300	G	光電產業	SEG9	2F 擴散薄膜室(林月里)	砷化氫	2011/6/17	< 0.0023
301	G	光電產業	SEG9	2F 擴散薄膜區(鄭惟仁)	砷化氫	2010/12/16	< 0.0017
302	G	光電產業	SEG9	2F 擴散薄膜室	氯	2011/6/17	< 0.0030
303	G	光電產業	SEG9	2F 擴散薄膜站 ICP01	氯	2011/7/5	0.0051
304	G	光電產業	SEG9	2F 擴散薄膜站 ICP01	氯	2010/12/16	< 0.0300
305	G	光電產業	SEG10	3F 生產一課	乙醇	2011/6/17	0.9321
306	G	光電產業	SEG10	3F 生產一課(林寶玉)	乙醇	2011/6/17	1.5878
307	G	光電產業	SEG10	3F 生產一課(彭心于)	乙醇	2011/6/17	3.0863
308	G	光電產業	SEG10	3F 生產一課(劉金鈴)	乙醇	2011/6/17	1.6163
309	G	光電產業	SEG10	3F 生產一課(梁雅芳)	異丙醇	2011/7/5	1.7844
310	G	光電產業	SEG10	3F 生產一課(戴美琴)	異丙醇	2010/12/16	1.3682
311	G	光電產業	SEG10	3F 生產一課(謝欣倫)	異丙醇	2011/7/5	3.6444
312	G	光電產業	SEG10	3F 生產一課(謝欣倫)	異丙醇	2010/12/16	2.2887
313	G	光電產業	SEG10	3F 生產一課 F/L 室	異丙醇	2010/12/16	0.6394
314	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG1	7F SMT 6 線 迴焊爐	異丙醇	2011/6/13	0.5813
315	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG1	7F SMT Line10	異丙醇	2008/6/27	2.8854
316	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG1	7F SMT Line11	異丙醇	2008/12/25	2.1270
317	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG1	7F SMT Line3	異丙醇	2008/6/27	2.1899
318	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG1	7F SMT Line6	異丙醇	2008/6/27	1.6028
319	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG1	7F SMT Line8	異丙醇	2009/6/12	0.7197
320	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG1	7F SMT Line8	異丙醇	2010/6/21	2.4268
321	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG2	6F 手機即修站	異丙醇	2008/6/27	< 0.2071
322	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG2	6F 維修即修站	異丙醇	2008/6/27	< 0.1534
323	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG2	6F 維修即修站	異丙醇	2008/12/25	< 0.1556
324	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG2	6F 維修即修站	異丙醇	2009/6/12	0.2080
325	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG2	6F 維修即修站	異丙醇	2009/12/31	< 0.1871

編號	公司代碼	行業別	SEG	測定點	有害物種類	採樣日期	環測濃度
		製造業					
326	H	電腦及其週邊設備 製造業	SEG2	6F 維修即修站	異丙醇	2010/6/21	0.2887
327	H	電腦及其週邊設備 製造業	SEG2	6F 維修即修站	異丙醇	2010/12/20	< 0.1640
328	H	電腦及其週邊設備 製造業	SEG2	6F 維修即修站	異丙醇	2011/6/13	< 0.3150
329	H	電腦及其週邊設備 製造業	SEG2	7F 表面黏著維修站	異丙醇	2008/6/27	2.1546
330	H	電腦及其週邊設備 製造業	SEG3	4F 插件 Line5	異丙醇	2008/6/27	1.6335
331	H	電腦及其週邊設備 製造業	SEG3	4F 插件 Line5 錫爐	異丙醇	2011/6/13	0.8170
332	H	電腦及其週邊設備 製造業	SEG3	4F 插件 Line5 小錫爐	異丙醇	2008/6/27	2.0831
333	H	電腦及其週邊設備 製造業	SEG3	4F 插件 Line5 小錫爐	異丙醇	2009/12/31	2.4979
334	H	電腦及其週邊設備 製造業	SEG3	4F 插件 Line5 錫爐	異丙醇	2008/12/25	5.1103
335	H	電腦及其週邊設備 製造業	SEG3	4F 插件 Line6 小錫爐	異丙醇	2009/6/12	0.2624
336	H	電腦及其週邊設備 製造業	SEG3	4F 插件 Line6 小錫爐	異丙醇	2010/6/21	1.0921
337	H	電腦及其週邊設備 製造業	SEG3	4F 插件 Line6 錫爐	異丙醇	2008/6/27	2.3643
338	H	電腦及其週邊設備 製造業	SEG3	4F 插件 Line6 錫爐	異丙醇	2010/12/20	2.2062
339	H	電腦及其週邊設備 製造業	SEG3	5F 插件 Line1 小錫爐	異丙醇	2008/6/27	3.0629
340	H	電腦及其週邊設備 製造業	SEG3	5F 插件 Line1 錫爐	異丙醇	2008/6/27	2.2577
341	H	電腦及其週邊設備 製造業	SEG3	5F 插件 Line1 錫爐	異丙醇	2009/6/12	0.5677
342	H	電腦及其週邊設備 製造業	SEG3	5F 插件 Line1 錫爐	異丙醇	2010/6/21	0.9827
343	H	電腦及其週邊設備 製造業	SEG3	5F 插件 Line1 錫爐	異丙醇	2010/12/20	1.7361
344	H	電腦及其週邊設備 製造業	SEG3	5F 插件 Line4 小錫爐	異丙醇	2008/6/27	0.6475
345	H	電腦及其週邊設備 製造業	SEG3	5F 插件 Line4 小錫爐	異丙醇	2008/6/27	0.9682
346	H	電腦及其週邊設備 製造業	SEG3	5F 插件 Line4 錫爐	異丙醇	2008/12/25	38.8010
347	H	電腦及其週邊設備 製造業	SEG3	5F 插件 Line4 錫爐	異丙醇	2009/12/31	106.5935
348	H	電腦及其週邊設備 製造業	SEG3	5F 插件 Line4 錫爐	異丙醇	2011/6/13	0.4929
349	H	電腦及其週邊設備 製造業	SEG4	4F RMA	異丙醇	2008/6/27	1.1024
350	H	電腦及其週邊設備 製造業	SEG4	4F RMA	異丙醇	2008/6/27	0.6063
351	H	電腦及其週邊設備 製造業	SEG4	4F RMA	甲醇	2008/6/27	0.5300
352	H	電腦及其週邊設備 製造業	SEG4	4F RMA	甲醇	2008/6/27	0.5400

編號	公司代碼	行業別	SEG	測定點	有害物種類	採樣日期	環測濃度
353	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG4	4F RMA	異丙醇	2009/6/12	0.2514
354	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG4	4F RMA	異丙醇	2009/12/31	0.5501
355	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG4	4F RMA	異丙醇	2010/6/21	< 0.1571
356	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG4	4F RMA	異丙醇	2010/12/20	0.6112
357	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG4	4F RMA	異丙醇	2011/6/13	0.5032
358	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG5	3F 維修課	異丙醇	2008/6/27	< 0.2086
359	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG5	3F 維修課	異丙醇	2008/6/27	< 0.2221
360	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG5	3F 維修課	異丙醇	2008/6/27	< 0.1881
361	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG5	3F 維修課	異丙醇	2008/12/25	< 0.1537
362	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG5	3F 維修課	異丙醇	2009/6/12	< 0.1948
363	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG5	3F 維修課	異丙醇	2009/12/31	< 0.1813
364	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG5	3F 維修課	異丙醇	2010/6/21	< 0.1459
365	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG5	3F 維修課	異丙醇	2010/12/20	< 0.1905
366	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG5	3F 維修課	異丙醇	2011/6/13	0.4812
367	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG6	1F 廢溶劑室	異丙醇	2008/6/27	< 0.1984
368	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG6	1F 廢溶劑室	異丙醇	2008/12/25	< 0.1540
369	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG6	1F 廢溶劑室	異丙醇	2009/6/12	< 0.1448
370	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG6	1F 廢溶劑室	異丙醇	2009/12/31	< 0.1806
371	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG6	1F 廢溶劑室	異丙醇	2010/6/21	< 0.1388
372	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG6	1F 廢溶劑室	異丙醇	2010/12/20	< 0.1799
373	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG6	1F 廢溶劑室	異丙醇	2011/6/13	< 0.3291
374	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG7	9F 頂樓溶劑室	異丙醇	2008/6/27	2.4889
375	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG7	9F 頂樓溶劑室	異丙醇	2008/12/25	< 0.1782
376	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG7	9F 頂樓溶劑室	異丙醇	2009/6/12	< 0.1495
377	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG7	9F 頂樓溶劑室	異丙醇	2009/12/31	< 0.1551
378	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG7	9F 頂樓溶劑室	異丙醇	2010/6/21	< 0.1674
379	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG7	9F 頂樓溶劑室	異丙醇	2010/12/20	< 0.1528
380	H	電腦及其週邊設備製造業	SEG7	9F 頂樓溶劑室	異丙醇	2011/6/13	< 0.3424

編號	公司代碼	行業別	SEG	測定點	有害物種類	採樣日期	環測濃度
		製造業					
381	I	鑄造業	SEG1	A棟 淋模	甲醇	2008/7/18	< 0.2801
382	I	鑄造業	SEG1	A棟 淋模	甲醇	2009/11/7	0.5784
383	I	鑄造業	SEG1	A棟 淋模	甲醇	2010/6/1	4.1606
384	I	鑄造業	SEG1	A棟 淋模(王百龍)	甲醇	2008/1/22	3.6627
385	I	鑄造業	SEG1	A棟 淋模(邱有良)	甲醇	2008/1/22	37.7173
386	I	鑄造業	SEG1	C棟 淋模	甲醇	2008/7/18	< 0.2649
387	I	鑄造業	SEG1	C棟 淋模	甲醇	2009/11/7	4.7722
388	I	鑄造業	SEG1	C棟 淋模	甲醇	2010/6/1	4.1939
389	I	鑄造業	SEG1	C棟 淋模	甲醇	2011/1/7	98.6213
390	I	鑄造業	SEG2	A棟 造模	第一種粉塵-可呼吸性粉塵	2008/1/22	0.6676
391	I	鑄造業	SEG2	A棟 造模	第一種粉塵-可呼吸性粉塵	2008/7/18	0.9053
392	I	鑄造業	SEG2	A棟 造模	第一種粉塵-可呼吸性粉塵	2009/11/7	0.7956
393	I	鑄造業	SEG2	A棟 造模	第一種粉塵-可呼吸性粉塵	2010/6/1	0.4643
394	I	鑄造業	SEG2	A棟 造模	第一種粉塵-可呼吸性粉塵	2011/1/7	0.0831
395	I	鑄造業	SEG2	C棟 造模	第一種粉塵-可呼吸性粉塵	2008/7/18	0.4436
396	I	鑄造業	SEG2	A棟 造模	第一種粉塵-總粉塵	2008/1/22	1.7714
397	I	鑄造業	SEG2	A棟 造模	第一種粉塵-總粉塵	2008/7/18	1.7523
398	I	鑄造業	SEG2	A棟 造模	第一種粉塵-總粉塵	2009/11/7	1.7544
399	I	鑄造業	SEG2	A棟 造模	第一種粉塵-總粉塵	2010/6/1	4.6055
400	I	鑄造業	SEG2	A棟 造模	第一種粉塵-總粉塵	2011/1/7	0.9741
401	I	鑄造業	SEG2	C棟 造模	第一種粉塵-總粉塵	2008/7/18	0.9878
402	I	鑄造業	SEG3	A棟 澆鑄	第一種粉塵-可呼吸性粉塵	2008/1/22	2.6778
403	I	鑄造業	SEG3	A棟 澆鑄	第一種粉塵-可呼吸性粉塵	2008/7/18	0.7760
404	I	鑄造業	SEG3	A棟 澆鑄	第一種粉塵-總粉塵	2008/1/22	5.3056
405	I	鑄造業	SEG3	A棟 澆鑄	第一種粉塵-總粉塵	2008/7/18	1.8173
406	I	鑄造業	SEG4	A棟 拆模	第一種粉塵-可呼吸性粉塵	2008/1/22	3.0498
407	I	鑄造業	SEG4	A棟 拆模	第一種粉塵-可呼吸性粉塵	2008/7/18	5.7439
408	I	鑄造業	SEG4	A棟 拆模	第一種粉塵-可呼吸性粉塵	2009/11/7	1.2537
409	I	鑄造業	SEG4	A棟 拆模	第一種粉塵-可呼吸性粉塵	2010/6/1	18.8769
410	I	鑄造業	SEG4	A棟 拆模	第一種粉塵-可呼吸性粉塵	2011/1/7	0.4604
411	I	鑄造業	SEG4	A棟 拆模	第一種粉塵-總粉塵	2008/1/22	9.8183
412	I	鑄造業	SEG4	A棟 拆模	第一種粉塵-總粉塵	2008/7/18	2.6332
413	I	鑄造業	SEG4	A棟 拆模	第一種粉塵-總粉塵	2009/11/7	1.6081
414	I	鑄造業	SEG4	A棟 拆模	第一種粉塵-總粉塵	2010/6/1	63.7903
415	I	鑄造業	SEG4	A棟 拆模	第一種粉塵-總粉塵	2011/1/7	0.5591

編號	公司代碼	行業別	SEG	測定點	有害物種類	採樣日期	環測濃度
416	I	鑄造業	SEG6	A 棟 切割	第一種粉塵-可呼吸性粉塵	2008/1/22	1.7681
417	I	鑄造業	SEG6	A 棟 切割	第一種粉塵-可呼吸性粉塵	2010/6/1	1.1812
418	I	鑄造業	SEG6	A 棟 研磨	第一種粉塵-可呼吸性粉塵	2009/11/7	1.5283
419	I	鑄造業	SEG6	研磨	第一種粉塵-可呼吸性粉塵	2011/1/7	0.5373
420	I	鑄造業	SEG6	A 棟 切割	第一種粉塵-總粉塵	2008/1/22	2.9155
421	I	鑄造業	SEG6	A 棟 切割	第一種粉塵-總粉塵	2010/6/1	8.0574
422	I	鑄造業	SEG6	A 棟 研磨	第一種粉塵-總粉塵	2009/11/7	2.6575
423	I	鑄造業	SEG6	研磨	第一種粉塵-總粉塵	2011/1/7	1.3821
424	J	生物科技	SEG1	1F 實驗室(王珮欣)	甲苯	2010/7/30	< 0.1253
425	J	生物科技	SEG1	1F 實驗室(王珮欣)	正己烷	2010/7/30	12.9781
426	J	生物科技	SEG1	1F 實驗室(王珮欣)	環己酮	2010/7/30	< 0.1284
427	J	生物科技	SEG1	1F 實驗室(王珮欣)	甲苯	2011/1/20	< 0.2319
428	J	生物科技	SEG1	1F 實驗室(王珮欣)	正己烷	2011/1/20	1.4387
429	J	生物科技	SEG1	1F 實驗室(王珮欣)	環己酮	2011/1/20	< 0.2628
430	J	生物科技	SEG1	1F 實驗室(朱倩怡)	甲苯	2008/10/7	< 0.0174
431	J	生物科技	SEG1	1F 實驗室(朱倩怡)	正己烷	2008/10/7	0.8613
432	J	生物科技	SEG1	1F 實驗室(朱倩怡)	環己酮	2008/10/7	0.0309
433	J	生物科技	SEG1	1F 實驗室(許淑亭)	甲苯	2009/9/4	< 0.1459
434	J	生物科技	SEG1	1F 實驗室(許淑亭)	正己烷	2009/9/4	0.9204
435	J	生物科技	SEG1	1F 實驗室(許淑亭)	環己酮	2009/9/4	0.5445
436	J	生物科技	SEG2	2F 包裝室 B	環己酮	2008/10/7	3.0623
437	J	生物科技	SEG2	2F 包裝室 B(B 線)	環己酮	2009/9/4	2.2784
438	J	生物科技	SEG2	2F 製 D 課(柳棹棋)	環己酮	2010/7/30	< 0.1470
439	J	生物科技	SEG3	1F 無塵室 (邱愛玲)擦拭	環己酮	2008/10/7	0.8821
440	J	生物科技	SEG3	1F 無塵室 軟袋區(賴美蓮)	環己酮	2010/7/30	1.1959
441	J	生物科技	SEG3	1F 無塵室軟袋 A 機	環己酮	2009/9/4	1.9314
442	J	生物科技	SEG3	1F 無塵室製 F 課軟袋區(陳秀瑛)	環己酮	2011/1/20	0.5638
443	J	生物科技	SEG3	1F 無塵室製 F 課軟袋區(陳秀瑛)	正己烷	2011/1/20	0.3567
444	J	生物科技	SEG3	2F 無塵室製 A 課穿刺室	環己酮	2008/10/7	3.3039
445	J	生物科技	SEG3	2F 無塵室製 A 課穿刺室檢驗區	環己酮	2009/9/4	2.4485
446	J	生物科技	SEG3	2F 無塵室製 A 課管組機 A	環己酮	2010/7/30	0.5476
447	J	生物科技	SEG3	2F 無塵室製 A 課管組機 A	正己烷	2010/7/30	5.4698

編號	公司代碼	行業別	SEG	測定點	有害物種類	採樣日期	環測濃度
448	J	生物科技	SEG3	2F 無塵室製 A 課管組機 A(林承先)	環己酮	2011/1/20	1.1521
449	J	生物科技	SEG3	2F 無塵室製 A 課管組機 A(林承先)	正己烷	2011/1/20	2.5055
450	J	生物科技	SEG3	2F 無塵室製 B 課組裝	環己酮	2008/10/7	6.9794
451	J	生物科技	SEG3	2F 無塵室製 B 課組裝	環己酮	2009/9/4	5.1216
452	J	生物科技	SEG3	2F 無塵室製 B 課組裝(張美雲)	環己酮	2010/7/30	6.3658
453	J	生物科技	SEG3	2F 無塵室製 B 課組裝區(賴嘉雯)	環己酮	2011/1/20	5.4662
454	J	生物科技	SEG3	2F 無塵室製 B 課組裝區(賴嘉雯)	正己烷	2011/1/20	0.2908
455	J	生物科技	SEG4	B 號 E.O 滅菌鍋	環氧乙烷	2008/10/7	4.3457
456	J	生物科技	SEG4	B 機 E.O 滅菌鍋	環氧乙烷	2009/9/4	< 0.0626
457	J	生物科技	SEG4	B 機 E.O 滅菌鍋	環氧乙烷	2010/7/30	2.4691
458	J	生物科技	SEG4	B 機 E.O 滅菌鍋	環氧乙烷	2011/1/20	0.5770
459	J	生物科技	SEG4	E.O 滅菌鍋(甘芳明)	環氧乙烷	2008/10/7	2.3526
460	J	生物科技	SEG4	E.O 滅菌鍋(陳春呈)	環氧乙烷	2011/1/20	0.5375
461	J	生物科技	SEG4	E.O 滅菌鍋(黃春呈)	環氧乙烷	2010/7/30	1.9119
462	J	生物科技	SEG4	E.O 滅菌鍋(盧立偉)	環氧乙烷	2009/9/4	< 0.0719
463	J	生物科技	SEG4	滅菌後曝氣區	環氧乙烷	2008/10/7	0.3705
464	J	生物科技	SEG4	滅菌後曝氣區	環氧乙烷	2009/9/4	1.0630
465	J	生物科技	SEG4	滅菌後曝氣區	環氧乙烷	2010/7/30	2.5172
466	J	生物科技	SEG4	滅菌後曝氣區	環氧乙烷	2011/1/20	0.9164
467	K	機械製造業	SEG1	噴漆 (吳帥敷)	甲苯	2008/7/14	6.5996
468	K	機械製造業	SEG1	噴漆 (吳帥敷)	甲苯	2009/7/22	3.5473
469	K	機械製造業	SEG1	噴漆 (陳金堯)	甲苯	2009/7/22	8.2095
470	K	機械製造業	SEG1	噴漆 (陳金鴻)	甲苯	2008/7/14	4.5894
471	K	機械製造業	SEG1	噴漆 (陳金鴻)	甲苯	2009/7/22	2.1187
472	K	機械製造業	SEG1	噴漆 (戴文庚)	甲苯	2008/7/14	15.7248
473	K	機械製造業	SEG1	噴漆(後處理)	甲苯	2009/7/22	13.4701
474	K	機械製造業	SEG1	噴漆(後處理)(陳金鴻)	甲苯	2011/1/12	6.6166
475	K	機械製造業	SEG1	噴漆(後處理)(陳金鴻)	甲苯	2010/7/30	2.7621
476	K	機械製造業	SEG2	噴漆研磨 (古錦桐)	甲苯	2011/1/12	5.0714
477	K	機械製造業	SEG2	噴漆研磨 (陳金堯)	甲苯	2011/1/12	3.9080
478	K	機械製造業	SEG2	噴漆研磨(林賢睿)	甲苯	2011/1/12	4.7435
479	K	機械製造業	SEG2	噴漆研磨(猜瓦)	甲苯	2010/7/30	1.9741
480	K	機械製造業	SEG2	噴漆研磨(許木田)	甲苯	2010/7/30	2.0870
481	K	機械製造業	SEG2	噴漆研磨(陳金堯)	甲苯	2010/7/30	7.1889
482	K	機械製造業	SEG3	研磨 (陳金堯)	第四種粉塵-總粉塵	2009/7/22	0.7169
483	K	機械製造業	SEG3	研磨 (戴文庚)	第四種粉塵-總粉塵	2008/7/14	2.9546
484	K	機械製造業	SEG3	研磨(吳帥敷)	第四種粉塵-總粉塵	2008/7/14	0.2617
485	K	機械製造業	SEG3	研磨(吳帥敷)	第四種粉塵-總粉塵	2009/7/22	0.8642

編號	公司代碼	行業別	SEG	測定點	有害物種類	採樣日期	環測濃度
486	K	機械製造業	SEG3	研磨(陳金鴻)	第四種粉塵-總粉塵	2008/7/14	1.5345
487	K	機械製造業	SEG3	研磨(陳金鴻)	第四種粉塵-總粉塵	2009/7/22	0.6050
488	K	機械製造業	SEG2	噴漆研磨(古錦桐)	第四種粉塵-總粉塵	2011/1/12	0.3237
489	K	機械製造業	SEG2	噴漆研磨(吳帥敷)	第四種粉塵-總粉塵	2011/1/12	0.1038
490	K	機械製造業	SEG2	噴漆研磨(林賢睿)	第四種粉塵-總粉塵	2011/1/12	0.6334
491	K	機械製造業	SEG2	噴漆研磨(林賢睿)	第四種粉塵-總粉塵	2010/7/30	1.4442
492	K	機械製造業	SEG2	噴漆研磨(許木田)	第四種粉塵-總粉塵	2010/7/30	1.0575
493	K	機械製造業	SEG2	噴漆研磨(陳金堯)	第四種粉塵-總粉塵	2010/7/30	2.6223
494	L	醫療業	SEG1	B1F 病理科組織脫水(1號)	二甲苯	2008/6/13	1.4849
495	L	醫療業	SEG1	B1F 病理科組織脫水(2號)	二甲苯	2008/6/13	0.8806
496	L	醫療業	SEG1	B1F 病理科組織脫水(1號)	二甲苯	2008/12/15	4.0257
497	L	醫療業	SEG1	B1F 病理科組織脫水(2號)	二甲苯	2008/12/15	0.6301
498	L	醫療業	SEG1	B1F 病理科組織脫水(1號)	二甲苯	2009/11/27	1.1823
499	L	醫療業	SEG1	B1F 病理科組織脫水(2號)	二甲苯	2009/11/27	1.3470
500	L	醫療業	SEG1	B1F 病理科組織脫水(1號)	二甲苯	2010/5/21	0.7329
501	L	醫療業	SEG1	B1F 病理科組織脫水(2號)	二甲苯	2010/5/21	0.6240
502	L	醫療業	SEG1	B1F 病理科組織脫水(1號)	二甲苯	2010/11/26	0.8754
503	L	醫療業	SEG1	B1F 病理科組織脫水(2號)	二甲苯	2010/11/26	0.7680
504	L	醫療業	SEG2	B1F 油漆室	甲苯	2008/6/13	0.2486
505	L	醫療業	SEG2	B1F 油漆室	甲苯	2008/12/15	7.4664
506	L	醫療業	SEG2	B1F 油漆室	甲苯	2009/11/27	< 0.1179
507	L	醫療業	SEG2	B1F 油漆室	甲苯	2010/5/21	0.1487
508	L	醫療業	SEG2	B1F 油漆室	甲苯	2010/11/26	0.1326
509	L	醫療業	SEG3	B1F B1312 細菌室	丙酮	2008/6/13	0.7490
510	L	醫療業	SEG3	B1F B1312 細菌室前	丙酮	2008/6/13	0.2523
511	L	醫療業	SEG3	B1F B1312 細菌室	丙酮	2008/12/15	< 0.1689
512	L	醫療業	SEG3	B1F B1312 細菌室前	丙酮	2008/12/15	< 0.1668
513	L	醫療業	SEG3	B1F B1312 細菌室	丙酮	2009/11/27	< 0.1269
514	L	醫療業	SEG3	B1F B1312 細菌室	丙酮	2010/5/21	< 0.1546
515	L	醫療業	SEG3	B1F B1312 細菌室	丙酮	2010/11/26	0.0500
516	L	醫療業	SEG3	B1F B1312 細菌室前	N,N-二甲基甲醯胺	2008/6/13	0.1539
517	L	醫療業	SEG3	B1F B1312 細菌室前	N,N-二甲基甲醯胺	2008/12/15	< 0.1964
518	L	醫療業	SEG3	B1F B1312 細菌室前	N,N-二甲基甲醯胺	2009/11/27	< 0.1234

編號	公司代碼	行業別	SEG	測定點	有害物種類	採樣日期	環測濃度
519	L	醫療業	SEG3	B1F B1312 細菌室前	N,N-二甲基甲醯胺	2010/5/21	0.1616
520	L	醫療業	SEG3	B1F B1312 細菌室前	N,N-二甲基甲醯胺	2010/11/26	< 0.1715
521	L	醫療業	SEG4	B1F 藥劑科	丙酮	2008/6/13	< 0.1785
522	L	醫療業	SEG4	B1F 藥劑科	丙酮	2008/12/15	< 0.1771
523	L	醫療業	SEG4	B1F 藥劑科	丙酮	2009/11/27	< 0.1485
524	L	醫療業	SEG4	B1F 藥劑科	丙酮	2010/5/21	< 0.1933
525	L	醫療業	SEG4	B1F 藥劑科	丙酮	2010/11/26	< 0.0460
526	L	醫療業	SEG5	B1F 病理科檢體處理	甲醛	2008/6/13	0.2056
527	L	醫療業	SEG5	B1F 病理科檢體處理	甲醛	2008/6/13	0.1333
528	L	醫療業	SEG5	B1F 病理科檢體處理	甲醛	2008/12/15	0.2470
529	L	醫療業	SEG5	B1F 病理科檢體處理	甲醛	2008/12/15	0.1861
530	L	醫療業	SEG5	B1F 病理科檢體處理	甲醛	2009/11/27	0.3982
531	L	醫療業	SEG5	B1F 病理科檢體處理	甲醛	2009/11/27	0.3107
532	L	醫療業	SEG5	B1F 病理科檢體處理	甲醛	2010/5/21	0.2340
533	L	醫療業	SEG5	B1F 病理科檢體處理	甲醛	2010/5/21	< 0.1931
534	L	醫療業	SEG5	B1F 病理科檢體處理	甲醛	2010/11/26	< 0.1119
535	L	醫療業	SEG5	B1F 病理科檢體處理	甲醛	2010/11/26	< 0.1126
536	L	醫療業	SEG6	1F 大門外面環境	甲醛	2009/7/2	< 0.0538
537	L	醫療業	SEG6	1F 咖啡廳前方(靠中庭邊)	甲醛	2009/7/2	< 0.0508
538	L	醫療業	SEG6	2F 開刀房等候區	甲醛	2009/7/2	0.0575
539	L	醫療業	SEG6	B2F 後餐區窗邊	甲醛	2009/7/2	0.0768
540	L	醫療業	SEG6	B2F 國際會議廳中央	甲醛	2009/7/2	< 0.0543
541	L	醫療業	SEG6	B2F 餐廳 入口處	甲醛	2009/7/2	0.0649
542	L	醫療業	SEG6	B2F 餐廳 收銀台後方	甲醛	2009/7/2	0.0483
543	L	醫療業	SEG6	B2F 餐廳 卓斐斯和風洋食館前方	甲醛	2009/7/2	0.0502
544	L	醫療業	SEG6	B2F 餐廳 活力潛艇堡前方	甲醛	2009/7/2	0.0498
545	L	醫療業	SEG6	B2F 餐廳 最後方(往國際會議廳出入口處)	甲醛	2009/7/2	< 0.0472
546	L	醫療業	SEG6	B2F 餐廳 新告示牌位置	甲醛	2009/7/2	< 0.0458
547	L	醫療業	SEG6	B2F 餐廳後方倉庫(洗手乳存放區)	甲醛	2009/7/2	< 0.0563
548	L	醫療業	SEG6	B2F 餐廳後方倉庫(衛生紙存放區)	甲醛	2009/7/2	< 0.0544
549	L	醫療業	SEG6	1F 大門外面環境	甲醛	2009/7/22	< 0.0409
550	L	醫療業	SEG6	B2F 後餐區窗邊	甲醛	2009/7/22	< 0.0408
551	L	醫療業	SEG6	B2F 餐廳 收銀台後方	甲醛	2009/7/22	< 0.0404
552	L	醫療業	SEG6	B2F 餐廳 活力潛艇堡前方	甲醛	2009/7/22	< 0.0415

編號	公司代碼	行業別	SEG	測定點	有害物種類	採樣日期	環測濃度
553	L	醫療業	SEG6	B2F 餐廳 最後方(往國際會議廳出入口處)	甲醛	2009/7/22	< 0.0413
554	L	醫療業	SEG6	B2F 餐廳後方倉庫(洗手乳存放區)	甲醛	2009/7/22	< 0.0409
555	L	醫療業	SEG7	腫瘤基因大樓 2F	三氯甲烷	2009/11/27	< 0.1639
556	L	醫療業	SEG7	腫瘤基因大樓 2F	三氯甲烷	2010/5/21	< 0.1361
557	L	醫療業	SEG7	腫瘤基因大樓 2F	三氯甲烷	2010/11/26	< 0.0369
558	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機	乙酸乙酯	2008/5/22	4.0163
559	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機隔間外	乙酸乙酯	2008/5/22	5.7916
560	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機	乙酸乙酯	2008/12/5	< 0.5826
561	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機隔間外	乙酸乙酯	2008/12/5	< 0.5719
562	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機	乙酸乙酯	2009/6/29	< 0.4950
563	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機隔間外	乙酸乙酯	2009/6/29	0.9067
564	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機	乙酸乙酯	2010/6/23	6.5455
565	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機隔間外	乙酸乙酯	2010/6/23	10.6233
566	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機	乙酸乙酯	2011/1/19	13.8828
567	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機隔間外	乙酸乙酯	2011/1/19	9.3528
568	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機	丁酮	2008/5/22	606.4347
569	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機隔間外	丁酮	2008/5/22	0.9360
570	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機	丁酮	2008/12/5	< 0.6306
571	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機隔間外	丁酮	2008/12/5	< 0.6190
572	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機	丁酮	2009/6/29	0.5917
573	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機隔間外	丁酮	2009/6/29	1.3528
574	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機	丁酮	2010/6/23	14.0043
575	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機隔間外	丁酮	2010/6/23	7.9328
576	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機	丁酮	2011/1/19	16.2834
577	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機隔間外	丁酮	2011/1/19	7.1387
578	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機	甲苯	2008/5/22	189.5467
579	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機隔間外	甲苯	2008/5/22	8.0934
580	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機	甲苯	2008/12/5	116.2131

編號	公司代碼	行業別	SEG	測定點	有害物種類	採樣日期	環測濃度
581	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機隔間外	甲苯	2008/12/5	< 0.5268
582	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機	甲苯	2009/6/29	5.0864
583	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機隔間外	甲苯	2009/6/29	14.4382
584	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機	甲苯	2010/6/23	79.1150
585	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機隔間外	甲苯	2010/6/23	22.8991
586	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機	甲苯	2011/1/19	32.7879
587	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機隔間外	甲苯	2011/1/19	17.6685
588	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機	異丙醇	2008/5/22	< 0.6945
589	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機隔間外	異丙醇	2008/5/22	< 0.6267
590	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機	異丙醇	2008/12/5	< 0.5564
591	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機隔間外	異丙醇	2008/12/5	< 0.4098
592	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機	異丙醇	2009/6/29	< 0.5511
593	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機隔間外	異丙醇	2009/6/29	0.7710
594	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機	異丙醇	2010/6/23	0.7022
595	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機隔間外	異丙醇	2010/6/23	1.2598
596	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機	異丙醇	2011/1/19	14.2675
597	M	印刷業	SEG1	1600 貼合離型機隔間外	異丙醇	2011/1/19	8.5807
598	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機前(收料處)	乙酸乙酯	2008/5/22	1.0673
599	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 第 2 色印刷	乙酸乙酯	2008/5/22	7.0387
600	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 第 4 色印刷	乙酸乙酯	2008/5/22	3.6048
601	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機前(收料處)	乙酸乙酯	2008/12/5	0.8060
602	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 第 2 色印刷	乙酸乙酯	2008/12/5	4.1635
603	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 第 4 色印刷	乙酸乙酯	2008/12/5	11.0485
604	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機前(收料處)	乙酸乙酯	2009/6/29	< 0.5148
605	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 第 2 色印刷	乙酸乙酯	2009/6/29	2.5712
606	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 第 6 色印刷	乙酸乙酯	2009/6/29	0.4705
607	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機(陳元弘)	乙酸乙酯	2010/6/23	17.8068
608	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機(趙晉杰)	乙酸乙酯	2010/6/23	23.0627

編號	公司代碼	行業別	SEG	測定點	有害物種類	採樣日期	環測濃度
609	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機前(收料處)	乙酸乙酯	2010/6/23	26.2255
610	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機前(收料處)	乙酸乙酯	2011/1/19	11.3256
611	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機第 2 色印刷(顏立欣)	乙酸乙酯	2011/1/19	26.7987
612	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機第 4 色印刷(資金生)	乙酸乙酯	2011/1/19	13.0304
613	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機前(收料處)	丁酮	2008/5/22	0.6783
614	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 第 2 色印刷	丁酮	2008/5/22	1.8644
615	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 第 4 色印刷	丁酮	2008/5/22	0.9080
616	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機前(收料處)	丁酮	2008/12/5	1.1223
617	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 第 2 色印刷	丁酮	2008/12/5	2.5005
618	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 第 4 色印刷	丁酮	2008/12/5	12.5753
619	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機前(收料處)	丁酮	2009/6/29	1.7100
620	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 第 2 色印刷	丁酮	2009/6/29	11.1869
621	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 第 6 色印刷	丁酮	2009/6/29	1.7858
622	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機(陳元弘)	丁酮	2010/6/23	31.9720
623	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機(趙晉杰)	丁酮	2010/6/23	50.4596
624	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機前(收料處)	丁酮	2010/6/23	46.7441
625	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機前(收料處)	丁酮	2011/1/19	8.7888
626	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機第 2 色印刷(顏立欣)	丁酮	2011/1/19	38.7082
627	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機第 4 色印刷(資金生)	丁酮	2011/1/19	17.9667
628	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機前(收料處)	甲苯	2008/5/22	10.4363
629	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 第 2 色印刷	甲苯	2008/5/22	73.4211
630	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 第 4 色印刷	甲苯	2008/5/22	32.0802
631	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機前(收料處)	甲苯	2008/12/5	14.3471
632	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 第 2 色印刷	甲苯	2008/12/5	28.5388
633	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 第 4 色印刷	甲苯	2008/12/5	71.7006
634	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機前(收料處)	甲苯	2009/6/29	39.8898
635	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 第 2 色印刷	甲苯	2009/6/29	73.1868

編號	公司代碼	行業別	SEG	測定點	有害物種類	採樣日期	環測濃度
636	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 第 6 色印刷	甲苯	2009/6/29	14.6304
637	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機(陳元弘)	甲苯	2010/6/23	47.4417
638	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機(趙晉杰)	甲苯	2010/6/23	73.6861
639	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機前(收料處)	甲苯	2010/6/23	52.1661
640	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機前(收料處)	甲苯	2011/1/19	22.1702
641	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機第 2 色印刷(顏立欣)	甲苯	2011/1/19	65.1809
642	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機第 4 色印刷(資金生)	甲苯	2011/1/19	36.5041
643	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機前(收料處)	異丙醇	2008/5/22	< 0.7523
644	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 第 2 色印刷	異丙醇	2008/5/22	< 0.7750
645	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 第 4 色印刷	異丙醇	2008/5/22	< 0.7497
646	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機前(收料處)	異丙醇	2008/12/5	< 0.4139
647	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 第 2 色印刷	異丙醇	2008/12/5	0.9917
648	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 第 4 色印刷	異丙醇	2008/12/5	3.5238
649	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機前(收料處)	異丙醇	2009/6/29	1.7445
650	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 第 2 色印刷	異丙醇	2009/6/29	15.6298
651	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 第 6 色印刷	異丙醇	2009/6/29	2.8879
652	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 與 1800 中間	異丙醇	2009/6/29	8.4086
653	M	印刷業	SEG2	KLH-1800 收料處	異丙醇	2009/6/29	0.9125
654	M	印刷業	SEG2	KLH-1800 第 4 色印刷	異丙醇	2009/6/29	5.0078
655	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機(陳元弘)	異丙醇	2010/6/23	12.7885
656	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機(趙晉杰)	異丙醇	2010/6/23	15.5035
657	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機前(收料處)	異丙醇	2010/6/23	13.8693
658	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機前(收料處)	異丙醇	2011/1/19	7.6610
659	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機第 2 色印刷(顏立欣)	異丙醇	2011/1/19	25.4175
660	M	印刷業	SEG2	KLH-1300 印刷機第 4 色印刷(資金生)	異丙醇	2011/1/19	14.4762
661	N	泡棉業	SEG1	配料區(周志恆)	二氯甲烷	2010/3/7	< 1.0400
662	N	泡棉業	SEG1	配料區(廖金來)	二氯甲烷	2008/3/17	1.4200
663	N	泡棉業	SEG1	配料區(廖金來)	二氯甲烷	2009/9/14	4.8800

編號	公司代碼	行業別	SEG	測定點	有害物種類	採樣日期	環測濃度
664	N	泡棉業	SEG1	配料區(廖金來)	二氯甲烷	2010/3/8	2.5857
665	N	泡棉業	SEG1	配料區(廖金來)	二氯甲烷	2010/9/8	2.1200
666	N	泡棉業	SEG2	攪拌發泡(李志傑)	二異氰酸甲苯	2010/3/7	0.0045
667	N	泡棉業	SEG2	攪拌發泡(李志傑)	二異氰酸甲苯	2010/9/8	0.0377
668	N	泡棉業	SEG2	攪拌發泡(張光輝)	二異氰酸甲苯	2008/3/17	0.0043
669	N	泡棉業	SEG2	攪拌發泡(張光輝)	二異氰酸甲苯	2009/9/14	0.0060
670	N	泡棉業	SEG2	攪拌發泡(張光輝)	二異氰酸甲苯	2010/3/8	0.0020
671	N	泡棉業	SEG2	攪拌發泡(張光輝)	二異氰酸甲苯	2010/9/8	0.0281
672	N	泡棉業	SEG2	攪拌發泡(陳進寶)	二異氰酸甲苯	2009/9/14	0.0153
673	N	泡棉業	SEG2	攪拌發泡(陳進寶)	二異氰酸甲苯	2010/3/8	0.0036
674	N	泡棉業	SEG2	攪拌發泡(林忠華)	二異氰酸甲苯	2008/3/17	0.0060
675	O	電鍍業	SEG1	電鍍	六價鉻化合物(以鉻計)/鉻酸	2008/3/10	0.0462
676	O	電鍍業	SEG1	電鍍	六價鉻化合物(以鉻計)/鉻酸	2008/3/10	0.0442
677	O	電鍍業	SEG1	電鍍	六價鉻化合物(以鉻計)/鉻酸	2008/9/2	< 0.0003
678	O	電鍍業	SEG1	電鍍	六價鉻化合物(以鉻計)/鉻酸	2008/9/2	< 0.0003
679	O	電鍍業	SEG1	電鍍	六價鉻化合物(以鉻計)/鉻酸	2009/3/3	0.0045
680	O	電鍍業	SEG1	電鍍	六價鉻化合物(以鉻計)/鉻酸	2009/3/3	0.2139
681	O	電鍍業	SEG1	電鍍(John)	六價鉻化合物(以鉻計)/鉻酸	2011/3/7	0.1900
682	O	電鍍業	SEG1	電鍍(范如越)	六價鉻化合物(以鉻計)/鉻酸	2011/3/7	0.1860
683	P	塗料業	SEG1	調色(阮文強)	乙酸乙酯	2008/1/3	7.2253
684	P	塗料業	SEG1	調色(林世昌)	乙酸乙酯	2008/1/3	5.9967
685	P	塗料業	SEG1	調色(阮文強)	乙酸乙酯	2008/9/16	19.5607
686	P	塗料業	SEG1	調色(林世昌)	乙酸乙酯	2008/9/16	17.1363
687	P	塗料業	SEG1	調色(林世昌)	乙酸乙酯	2009/4/14	21.3352
688	P	塗料業	SEG1	調色(王謙有)	乙酸乙酯	2010/12/24	8.2533
689	P	塗料業	SEG1	調色(阮文強)	二甲苯	2008/1/3	1.1609
690	P	塗料業	SEG1	調色(林世昌)	二甲苯	2008/1/3	0.4649
691	P	塗料業	SEG1	調色(阮文強)	二甲苯	2008/9/16	1.5062
692	P	塗料業	SEG1	調色(林世昌)	二甲苯	2008/9/16	1.4217
693	P	塗料業	SEG1	調色(林世昌)	二甲苯	2009/4/14	2.3295
694	P	塗料業	SEG1	調色(王謙有)	二甲苯	2010/12/24	0.6952
695	P	塗料業	SEG1	調色(阮文強)	甲苯	2008/1/3	1.9363
696	P	塗料業	SEG1	調色(林世昌)	甲苯	2008/1/3	1.9005
697	P	塗料業	SEG1	調色(阮文強)	甲苯	2008/9/16	5.0257
698	P	塗料業	SEG1	調色(林世昌)	甲苯	2008/9/16	4.0909
699	P	塗料業	SEG1	調色(林世昌)	甲苯	2009/4/14	12.3464
700	P	塗料業	SEG1	調色(王謙有)	甲苯	2010/12/24	3.1519
701	P	塗料業	SEG2	生產大樓 1 組 (JAY)	乙酸乙酯	2008/1/3	33.1649

編號	公司代碼	行業別	SEG	測定點	有害物種類	採樣日期	環測濃度
702	P	塗料業	SEG2	生產大樓 2 組 (CYRUS)	乙酸乙酯	2008/1/3	214.5060
703	P	塗料業	SEG2	生產大樓 3 組 (吳堃瑞)	乙酸乙酯	2008/1/3	77.7682
704	P	塗料業	SEG2	生產大樓 1 組 (陳國禎)	乙酸乙酯	2008/9/16	1.4030
705	P	塗料業	SEG2	生產大樓 2 組 (吳岳霖)	乙酸乙酯	2008/9/16	74.8599
706	P	塗料業	SEG2	生產大樓 3 組 (吳堃瑞)	乙酸乙酯	2008/9/16	18.8426
707	P	塗料業	SEG2	生產大樓 1 組 (陳國禎)	乙酸乙酯	2009/4/14	225.7967
708	P	塗料業	SEG2	生產大樓 2 組 (吳岳霖)	乙酸乙酯	2009/4/14	17.7289
709	P	塗料業	SEG2	生產大樓 3 組 (林冠呈)	乙酸乙酯	2009/4/14	26.7143
710	P	塗料業	SEG2	生產大樓 1 組 (陳國禎)	乙酸乙酯	2010/12/24	7.1282
711	P	塗料業	SEG2	生產大樓 2 組 (蔡星隆)	乙酸乙酯	2010/12/24	15.0512
712	P	塗料業	SEG2	生產大樓 3 組 (林冠呈)	乙酸乙酯	2010/12/24	40.5981
713	P	塗料業	SEG2	生產大樓 1 組 (JAY)	二甲苯	2008/1/3	2.1326
714	P	塗料業	SEG2	生產大樓 2 組 (CYRUS)	二甲苯	2008/1/3	19.4336
715	P	塗料業	SEG2	生產大樓 3 組 (吳堃瑞)	二甲苯	2008/1/3	15.8578
716	P	塗料業	SEG2	生產大樓 1 組 (陳國禎)	二甲苯	2008/9/16	1.2552
717	P	塗料業	SEG2	生產大樓 2 組 (吳岳霖)	二甲苯	2008/9/16	13.7989
718	P	塗料業	SEG2	生產大樓 3 組 (吳堃瑞)	二甲苯	2008/9/16	34.5829
719	P	塗料業	SEG2	生產大樓 1 組 (陳國禎)	二甲苯	2009/4/14	2.9657
720	P	塗料業	SEG2	生產大樓 2 組 (吳岳霖)	二甲苯	2009/4/14	39.4943
721	P	塗料業	SEG2	生產大樓 3 組 (林冠呈)	二甲苯	2009/4/14	63.8957
722	P	塗料業	SEG2	生產大樓 1 組 (陳國禎)	二甲苯	2010/12/24	0.6028
723	P	塗料業	SEG2	生產大樓 2 組 (蔡星隆)	二甲苯	2010/12/24	2.2988

編號	公司代碼	行業別	SEG	測定點	有害物種類	採樣日期	環測濃度
724	P	塗料業	SEG2	生產大樓 3 組 (林冠呈)	二甲苯	2010/12/24	4.7084
725	P	塗料業	SEG2	生產大樓 1 組 (JAY)	甲苯	2008/1/3	16.3656
726	P	塗料業	SEG2	生產大樓 2 組 (CYRUS)	甲苯	2008/1/3	125.4756
727	P	塗料業	SEG2	生產大樓 3 組 (吳堃瑞)	甲苯	2008/1/3	90.7441
728	P	塗料業	SEG2	生產大樓 1 組 (陳國禎)	甲苯	2008/9/16	1.4284
729	P	塗料業	SEG2	生產大樓 2 組 (吳岳霖)	甲苯	2008/9/16	98.6486
730	P	塗料業	SEG2	生產大樓 3 組 (吳堃瑞)	甲苯	2008/9/16	12.2018
731	P	塗料業	SEG2	生產大樓 1 組 (陳國禎)	甲苯	2009/4/14	560.5000
732	P	塗料業	SEG2	生產大樓 2 組 (吳岳霖)	甲苯	2009/4/14	17.1370
733	P	塗料業	SEG2	生產大樓 3 組 (林冠呈)	甲苯	2009/4/14	4.5149
734	P	塗料業	SEG2	生產大樓 1 組 (陳國禎)	甲苯	2010/12/24	4.1366
735	P	塗料業	SEG2	生產大樓 2 組 (蔡星隆)	甲苯	2010/12/24	17.9770
736	P	塗料業	SEG2	生產大樓 3 組 (林冠呈)	甲苯	2010/12/24	29.5337
737	Q	汽車零件製造業	SEG1	上膠(陳麗君)	丁酮	2010/1/12	0.2126
738	Q	汽車零件製造業	SEG1	上膠(陳麗君)	丁酮	2010/7/7	2.1244
739	Q	汽車零件製造業	SEG1	上膠(陳麗君)	丁酮	2011/1/20	0.7692
740	Q	汽車零件製造業	SEG2	噴漆(依民)	甲苯	2011/1/20	1.9047
741	Q	汽車零件製造業	SEG2	噴漆(歐邦)	甲苯	2010/1/12	5.9275
742	Q	汽車零件製造業	SEG2	噴漆(歐邦)	甲苯	2010/7/7	2.0569
743	Q	汽車零件製造業	SEG3	研磨	第四種總粉塵	2010/1/12	0.7439
744	Q	汽車零件製造業	SEG3	研磨	第四種總粉塵	2010/7/7	0.2643
745	Q	汽車零件製造業	SEG3	研磨	第四種總粉塵	2011/1/20	0.2816
746	Q	汽車零件製造業	SEG4	初胚	第四種總粉塵	2010/1/12	0.6297
747	Q	汽車零件製造業	SEG4	初胚	第四種總粉塵	2010/7/7	0.7699
748	Q	汽車零件製造業	SEG4	初胚	第四種總粉塵	2011/1/20	0.5469
749	R	塑膠製品製造業	SEG1	#1 發泡機	丁酮	2008/5/9	< 0.2109
750	R	塑膠製品製造業	SEG1	#1 發泡機(劉坤添)	丁酮	2008/5/9	< 0.2319
751	R	塑膠製品製造業	SEG1	#1 發泡機	丁酮	2009/11/20	2.7333
752	R	塑膠製品製造業	SEG1	#1 發泡機(樊建國)	丁酮	2009/11/20	0.3038
753	R	塑膠製品製造業	SEG1	#1 發泡機	二氯甲烷	2008/5/9	10.9702
754	R	塑膠製品製造業	SEG1	#1 發泡機(劉坤添)	二氯甲烷	2008/5/9	13.4722

編號	公司代碼	行業別	SEG	測定點	有害物種類	採樣日期	環測濃度
755	R	塑膠製品製造業	SEG1	#1 發泡機	二氯甲烷	2009/11/20	2.8111
756	R	塑膠製品製造業	SEG1	#1 發泡機(樊建國)	二氯甲烷	2009/11/20	3.0134
757	R	塑膠製品製造業	SEG2	#2 發泡機	丁酮	2008/5/9	< 0.2008
758	R	塑膠製品製造業	SEG2	#2 發泡機(蕭文杰)	丁酮	2008/5/9	< 0.1921
759	R	塑膠製品製造業	SEG2	#2 發泡機	丁酮	2008/11/24	0.5254
760	R	塑膠製品製造業	SEG2	#2 發泡機(樊建國)	丁酮	2008/11/24	6.2102
761	R	塑膠製品製造業	SEG2	#2 發泡機	丁酮	2009/5/5	< 0.1357
762	R	塑膠製品製造業	SEG2	#2 發泡機(樊建國)	丁酮	2009/5/5	< 0.1431
763	R	塑膠製品製造業	SEG2	#2 發泡機(三得)	丁酮	2010/5/18	0.3639
764	R	塑膠製品製造業	SEG2	#2 發泡機(馬克)	丁酮	2010/5/18	0.2606
765	R	塑膠製品製造業	SEG2	#2 發泡機	二氯甲烷	2008/5/9	6.2295
766	R	塑膠製品製造業	SEG2	#2 發泡機(蕭文杰)	二氯甲烷	2008/5/9	19.4089
767	R	塑膠製品製造業	SEG2	#2 發泡機	二氯甲烷	2008/11/24	4.2656
768	R	塑膠製品製造業	SEG2	#2 發泡機(樊建國)	二氯甲烷	2008/11/24	7.6082
769	R	塑膠製品製造業	SEG2	#2 發泡機	二氯甲烷	2009/5/5	4.7422
770	R	塑膠製品製造業	SEG2	#2 發泡機(樊建國)	二氯甲烷	2009/5/5	14.6338
771	R	塑膠製品製造業	SEG2	#2 發泡機(三得)	二氯甲烷	2010/5/18	5.5213
772	R	塑膠製品製造業	SEG2	#2 發泡機(馬克)	二氯甲烷	2010/5/18	3.9645
773	S	汽車零件製造業	SEG1	濕式混料	第三種粉塵(石綿)-可呼吸性粉塵與種粉塵	2009/1/23	0.1738
774	S	汽車零件製造業	SEG1	濕式混料	第三種粉塵(石綿)-可呼吸性粉塵與種粉塵	2010/1/12	0.0544
775	S	汽車零件製造業	SEG1	濕式混料	第三種粉塵(石綿)-可呼吸性粉塵與種粉塵	2010/7/8	0.1100
776	S	汽車零件製造業	SEG2	研磨	第三種粉塵(石綿)-可呼吸性粉塵與種粉塵	2008/6/23	0.2168
777	S	汽車零件製造業	SEG2	研磨	第三種粉塵(石綿)-可呼吸性粉塵與種粉塵	2009/1/23	0.2207
778	S	汽車零件製造業	SEG2	研磨	第三種粉塵(石綿)-可呼吸性粉塵與種粉塵	2010/1/12	0.1118
779	S	汽車零件製造業	SEG2	研磨	第三種粉塵(石綿)-可呼吸性粉塵與種粉塵	2010/7/8	0.1400
780	S	汽車零件製造業	SEG1	溼式混料(蔡東昇)	二甲苯	2008/6/23	51.5914
781	S	汽車零件製造業	SEG1	溼式混料(蔡東昇)	二甲苯	2009/1/23	6.2708
782	S	汽車零件製造業	SEG1	溼式混料(蔡東勳)	二甲苯	2010/1/12	33.8122
783	S	汽車零件製造業	SEG1	溼式混料(蔡東勳)	二甲苯	2010/7/8	23.3209
784	S	汽車零件製造業	SEG3	上膠(黃月霞)	丁酮	2008/6/23	0.5464
785	S	汽車零件製造業	SEG3	上膠	丁酮	2009/1/23	0.3353
786	S	汽車零件製造業	SEG3	上膠	丁酮	2010/1/12	0.3633
787	S	汽車零件製造業	SEG3	上膠	丁酮	2010/7/8	2.1056
788	T	塑膠製品製造業	SEG1	拌糊室(楊智翔)	丁酮	2008/6/20	0.6770
789	T	塑膠製品製造業	SEG1	拌糊室(黃巨燁)	丁酮	2008/12/8	1.0589
790	T	塑膠製品製造業	SEG1	拌糊室(黃巨燁)	丁酮	2009/6/12	0.6091

編號	公司代碼	行業別	SEG	測定點	有害物種類	採樣日期	環測濃度
791	T	塑膠製品製造業	SEG1	拌糊室(洪來陽)	丁酮	2009/12/14	0.5257
792	T	塑膠製品製造業	SEG1	拌糊室(楊智翔)	丁酮	2010/6/7	1.8700
793	T	塑膠製品製造業	SEG1	拌糊室(楊智翔)	丁酮	2010/12/21	4.7741
794	T	塑膠製品製造業	SEG1	拌糊室(楊智翔)	丁酮	2011/6/10	< 0.6125
795	T	塑膠製品製造業	SEG2	貼布機 A (有氣罩)上膠 (黃秀雲)	甲苯	2008/6/20	89.1864
796	T	塑膠製品製造業	SEG2	貼布機 A (有氣罩)上膠 (康美雲)	甲苯	2008/12/8	70.9212
797	T	塑膠製品製造業	SEG2	貼布機 B 上膠	甲苯	2009/6/12	98.2486
798	T	塑膠製品製造業	SEG2	貼布機 B 上膠	甲苯	2009/12/14	87.9103
799	T	塑膠製品製造業	SEG2	貼布機 B 上膠(楊素梅)	甲苯	2010/6/7	93.1011
800	T	塑膠製品製造業	SEG2	貼布機 B 上膠(劉惠娟)	甲苯	2010/12/21	421.3550
801	T	塑膠製品製造業	SEG2	貼布機 B 上膠(劉惠娟)	甲苯	2011/6/10	77.8379
802	T	塑膠製品製造業	SEG3	2F 配料	第四種粉塵-總粉塵	2008/6/20	0.7560
803	T	塑膠製品製造業	SEG3	2F 配料	第四種粉塵-總粉塵	2008/12/8	0.0777
804	T	塑膠製品製造業	SEG3	2F 配料	第四種粉塵-總粉塵	2009/6/12	0.4194
805	T	塑膠製品製造業	SEG3	2F 配料	第四種粉塵-總粉塵	2009/12/14	0.7344
806	T	塑膠製品製造業	SEG3	2F 配料	第四種粉塵-總粉塵	2010/6/7	0.9710
807	T	塑膠製品製造業	SEG3	2F 配料	第四種粉塵-總粉塵	2010/12/21	0.2547
808	T	塑膠製品製造業	SEG3	2F 配料	第四種粉塵-總粉塵	2011/6/10	1.4561
809	T	塑膠製品製造業	SEG4	1F 卸料	第四種粉塵-總粉塵	2008/6/20	0.4371
810	T	塑膠製品製造業	SEG4	1F 卸料	第四種粉塵-總粉塵	2008/12/8	0.1927
811	T	塑膠製品製造業	SEG4	1F 卸料	第四種粉塵-總粉塵	2009/6/12	0.6659
812	T	塑膠製品製造業	SEG4	1F 卸料	第四種粉塵-總粉塵	2009/12/14	0.4627
813	T	塑膠製品製造業	SEG4	1F 卸料	第四種粉塵-總粉塵	2010/6/7	2.1833
814	T	塑膠製品製造業	SEG4	1F 卸料	第四種粉塵-總粉塵	2010/12/21	0.6532
815	T	塑膠製品製造業	SEG4	1F 卸料	第四種粉塵-總粉塵	2011/6/10	0.3284

## 附錄四 20 家事業單位合計 115 組數據暴露等級機率分析結果

公司代碼	行業別	SEG代碼	有害物種類	平均濃度(M)	M/PEL	幾何平均濃度(GM)	GM/PEL	等級 0 機率	等級 1 機率	等級 2 機率	等級 3 機率	等級 4 機率
A	製藥業	SEG1	甲醇	3.42	0.0171	1.9531	0.0098	0.00%	76.70%	23.25%	0.06%	0.00%
A	製藥業	SEG2	第四種粉塵-總粉塵	1.0733	0.1073	1.0731	0.1073	0.00%	0.02%	97.83%	1.52%	0.62%
B	機械製造業	SEG1	第四種粉塵-總粉塵	0.541	0.0541	0.153	0.0153	0.00%	38.75%	61.19%	0.05%	0.00%
B	機械製造業	SEG2	第四種粉塵-總粉塵	0.474	0.0474	0.3277	0.0328	0.00%	14.92%	79.89%	4.79%	0.41%
B	機械製造業	SEG3	異丙醇	0.748	0.0019	0.5954	0.0015	0.00%	99.23%	0.77%	0.00%	0.00%
B	機械製造業	SEG4	甲苯	0.1767	0.0018	0.1731	0.0017	0.00%	97.13%	2.86%	0.00%	0.00%
C	汽車製造業	SEG1	二甲苯	1.0614	0.0106	0.6584	0.0066	0.00%	93.46%	6.54%	0.00%	0.00%
C	汽車製造業	SEG1	甲苯	2.1243	0.0212	1.4465	0.0145	0.00%	63.44%	36.49%	0.08%	0.00%
C	汽車製造業	SEG2	第四種粉塵-總粉塵	0.2021	0.0202	0.1967	0.0197	0.00%	86.88%	13.12%	0.00%	0.00%
D	化工業	SEG1	異丙醇	31.98	0.0800	24.5738	0.0614	0.00%	3.87%	75.77%	15.22%	5.13%
D	化工業	SEG2	異丙醇	203.8011	0.5095	138.8382	0.3471	0.00%	0.00%	0.01%	5.59%	94.41%
D	化工業	SEG3	硝酸	0.0117	0.0023	0.0112	0.0022	0.00%	99.64%	0.36%	0.00%	0.00%
D	化工業	SEG4	硝酸	0.0157	0.0030	0.0135	0.0026	0.00%	99.35%	0.65%	0.00%	0.00%
E	印刷業	SEG1	二甲苯	0.365	0.0037	0.302	0.0030	51.18%	48.82%	0.00%	0.00%	0.00%
E	印刷業	SEG1	甲苯	0.42	0.0042	0.4166	0.0042	95.79%	4.21%	0.00%	0.00%	0.00%
E	印刷業	SEG1	異丙醇	4.5429	0.0114	4.15	0.0104	0.00%	99.98%	0.02%	0.00%	0.00%
E	印刷業	SEG2	二甲苯	0.3333	0.0033	0.3315	0.0033	9.68%	90.17%	0.15%	0.00%	0.00%
E	印刷業	SEG2	甲苯	1.6133	0.0161	1.2328	0.0123	0.00%	84.71%	15.26%	0.03%	0.00%
E	印刷業	SEG2	異丙醇	0.67	0.0017	0.6587	0.0016	0.00%	99.68%	0.32%	0.00%	0.00%
F	汽車製造業	SEG1	二甲苯	0.2214	0.0022	0.1654	0.0017	0.00%	99.78%	0.22%	0.00%	0.00%
F	汽車製造業	SEG1	甲苯	0.1486	0.0015	0.1435	0.0014	0.00%	99.85%	0.15%	0.00%	0.00%
F	汽車製造業	SEG2	第四種粉塵-總粉塵	0.3414	0.0341	0.2489	0.0249	0.00%	36.99%	62.27%	0.72%	0.02%
F	汽車製造業	SEG3	甲醇	0.71	0.0036	0.5271	0.0026	0.00%	97.62%	2.38%	0.00%	0.00%
G	光電產業	SEG1	丙酮	0.2058	0.0003	0.203	0.0003	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%
G	光電產業	SEG1	異丙醇	0.2134	0.0005	0.2092	0.0005	0.00%	99.93%	0.07%	0.00%	0.00%
G	光電產業	SEG1	硫酸	0.0228	0.0228	0.0226	0.0226	0.00%	99.81%	0.19%	0.00%	0.00%
G	光電產業	SEG1	環己酮	0.1776	0.0071	0.1728	0.0069	15.83%	82.25%	1.91%	0.01%	0.00%
G	光電產業	SEG1	氰化物(以氰根計)	0.0027	0.0005	0.0026	0.0005	0.00%	99.81%	0.19%	0.00%	0.00%
G	光電產	SEG2	丙酮	0.2092	0.0003	0.2049	0.0003	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%

公司代碼	行業別	SEG代碼	有害物種類	平均濃度(M)	M/PEL	幾何平均濃度(GM)	GM/PEL	等級 0 機率	等級 1 機率	等級 2 機率	等級 3 機率	等級 4 機率
	業											
G	光電產業	SEG2	氟化氫 ( 氫氟酸 )	0.0085	0.0033	0.0084	0.0032	8.03%	91.96%	0.00%	0.00%	0.00%
G	光電產業	SEG2	異丙醇	0.1833	0.0005	0.181	0.0005	0.00%	99.95%	0.05%	0.00%	0.00%
G	光電產業	SEG2	硫酸	0.0249	0.0249	0.0249	0.0249	0.00%	99.98%	0.02%	0.00%	0.00%
G	光電產業	SEG2	碘	0.0017	0.0017	0.0007	0.0007	0.00%	99.08%	0.92%	0.00%	0.00%
G	光電產業	SEG2	磷酸	0.0249	0.0249	0.0248	0.0248	0.00%	99.98%	0.02%	0.00%	0.00%
G	光電產業	SEG2	氯化氫 ( 鹽酸 )	0.0076	0.0010	0.0075	0.0010	0.00%	99.81%	0.19%	0.00%	0.00%
G	光電產業	SEG3	乙醇	5.2681	0.0053	3.2259	0.0032	0.00%	95.42%	4.57%	0.00%	0.00%
G	光電產業	SEG4	乙醇	2.9742	0.0030	2.5344	0.0025	0.00%	99.89%	0.11%	0.00%	0.00%
G	光電產業	SEG4	丁酮	0.4714	0.0024	0.447	0.0022	0.00%	99.80%	0.20%	0.00%	0.00%
G	光電產業	SEG4	異丙醇	0.4316	0.0011	0.3822	0.0010	0.00%	99.96%	0.04%	0.00%	0.00%
G	光電產業	SEG5	乙醇	1.3989	0.0014	2.6802	0.0027	0.19%	98.36%	1.44%	0.00%	0.00%
G	光電產業	SEG5	異丙醇	1.0435	0.0026	0.8199	0.0020	0.00%	97.98%	2.02%	0.00%	0.00%
G	光電產業	SEG4	環己酮	0.14	0.0056	0.1398	0.0056	95.84%	4.15%	0.02%	0.00%	0.00%
G	光電產業	SEG8	乙醇	1.1438	0.0011	0.8228	0.0008	0.00%	99.84%	0.16%	0.00%	0.00%
G	光電產業	SEG9	砷化氫	0.0048	0.0300	0.0033	0.0206	0.00%	53.24%	45.54%	1.13%	0.08%
G	光電產業	SEG9	氯	0.0127	0.0254	0.0077	0.0154	0.00%	59.40%	39.31%	1.18%	0.12%
G	光電產業	SEG10	乙醇	1.8056	0.0018	1.6484	0.0016	0.00%	98.56%	1.44%	0.00%	0.00%
G	光電產業	SEG10	異丙醇	1.945	0.0049	1.6708	0.0042	0.55%	98.25%	1.20%	0.00%	0.00%
H	電腦及其週邊設備製造業	SEG1	異丙醇	1.7914	0.0045	1.544	0.0039	0.22%	99.44%	0.34%	0.00%	0.00%
H	電腦及其週邊設備製造業	SEG2	異丙醇	0.4267	0.0011	0.2649	0.0007	0.00%	99.99%	0.01%	0.00%	0.00%
H	電腦及其週邊設備製造業	SEG3	異丙醇	9.1668	0.0229	2.1721	0.0054	0.00%	98.94%	1.06%	0.00%	0.00%
H	電腦及其週邊設備製造業	SEG4	異丙醇	0.54	0.0014	0.4749	0.0012	0.00%	99.71%	0.29%	0.00%	0.00%

公司代碼	行業別	SEG代碼	有害物種類	平均濃度(M)	M/PEL	幾何平均濃度(GM)	GM/PEL	等級 0 機率	等級 1 機率	等級 2 機率	等級 3 機率	等級 4 機率
H	電腦及其週邊設備製造業	SEG5	異丙醇	0.2178	0.0005	0.2382	0.0006	0.00%	99.97%	0.03%	0.00%	0.00%
H	電腦及其週邊設備製造業	SEG6	異丙醇	0.1886	0.0005	0.1807	0.0005	0.00%	99.98%	0.02%	0.00%	0.00%
H	電腦及其週邊設備製造業	SEG7	異丙醇	0.52	0.0013	0.2656	0.0007	0.00%	99.95%	0.05%	0.00%	0.00%
I	鑄造業	SEG1	甲醇	17.1088	0.0855	2.8442	0.0142	0.00%	31.27%	68.61%	0.12%	0.00%
I	鑄造業	SEG2	第一種粉塵-可呼吸性粉塵	0.5599	5.5990	0.4493	4.4930	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
I	鑄造業	SEG2	第一種粉塵-總粉塵	1.9743	6.3687	1.6999	5.4835	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
I	鑄造業	SEG3	第一種粉塵-可呼吸性粉塵	1.7269	17.2690	1.4415	14.4150	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
I	鑄造業	SEG3	第一種粉塵-可呼吸性粉塵	3.5615	11.4887	3.1051	10.0165	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
I	鑄造業	SEG4	第一種粉塵-可呼吸性粉塵	5.8769	58.7690	2.8586	28.5860	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
I	鑄造業	SEG4	第一種粉塵-總粉塵	15.6818	50.5865	4.3074	13.8948	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
I	鑄造業	SEG6	第一種粉塵-可呼吸性粉塵	1.2537	12.5370	1.1444	11.4440	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
I	鑄造業	SEG6	第一種粉塵-總粉塵	3.7531	12.1068	3.0478	9.8316	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
J	生物科技	SEG1	甲苯	0.0673	0.0007	0.0551	0.0006	0.00%	99.41%	0.59%	0.00%	0.00%
J	生物科技	SEG1	正己烷	4.0496	0.0810	1.9615	0.0392	0.00%	7.62%	79.68%	10.89%	1.80%
J	生物科技	SEG1	環己酮	0.1928	0.0077	0.1091	0.0044	0.00%	94.00%	6.00%	0.00%	0.00%
J	生物科技	SEG2	環己酮	1.8047	0.0722	0.8004	0.0320	0.00%	11.99%	73.11%	12.14%	2.76%
J	生物科技	SEG3	環己酮	2.9965	0.1199	2.0985	0.0839	0.00%	0.00%	66.45%	30.38%	3.17%
J	生物科技	SEG3	正己烷	2.1557	0.0431	1.0919	0.0218	0.00%	30.11%	66.79%	2.87%	0.24%
J	生物科技	SEG4	環氧乙烷	1.4274	1.4274	0.706	0.7060	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
K	機械製造業	SEG1	甲苯	7.0709	0.0707	5.783	0.0578	0.00%	0.98%	94.82%	3.96%	0.24%
K	機械製造業	SEG2	甲苯	4.1622	0.0416	3.7508	0.0375	0.00%	48.28%	50.81%	0.85%	0.05%
K	機械製造業	SEG2	第一種粉塵-總粉塵	1.0308	0.1031	0.6634	0.0663	0.00%	0.13%	67.57%	26.96%	5.34%

公司代碼	行業別	SEG代碼	有害物種類	平均濃度(M)	M/PEL	幾何平均濃度(GM)	GM/PEL	等級 0 機率	等級 1 機率	等級 2 機率	等級 3 機率	等級 4 機率
K	機械製造業	SEG3	第一種粉塵-總粉塵	1.1562	0.1156	0.8737	0.0874	0.00%	0.01%	68.83%	25.23%	5.93%
L	醫療業	SEG1	二甲苯	1.2551	0.0126	1.0497	0.0105	0.00%	99.21%	0.79%	0.00%	0.00%
L	醫療業	SEG2	甲苯	1.6111	0.0161	0.293	0.0029	0.00%	95.80%	4.20%	0.00%	0.00%
L	醫療業	SEG3	丙酮	0.1943	0.0003	0.1184	0.0002	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%
L	醫療業	SEG3	N,N-二甲基甲醯胺	0.1122	0.0112	0.1053	0.0105	0.00%	97.84%	2.15%	0.00%	0.00%
L	醫療業	SEG4	丙酮	0.0744	0.0001	0.0666	0.0001	0.00%	99.99%	0.01%	0.00%	0.00%
L	醫療業	SEG5	甲醛	0.1924	0.1924	0.3291	0.3291	0.00%	0.00%	1.28%	36.64%	62.07%
L	醫療業	SEG6	甲醛	0.0343	0.0343	0.0309	0.0309	0.00%	96.17%	3.83%	0.00%	0.00%
L	醫療業	SEG7	三氯甲烷	0.0562	0.0056	0.0469	0.0047	0.37%	94.23%	5.39%	0.02%	0.00%
M	印刷業	SEG1	乙酸乙酯	5.2235	0.0131	2.4519	0.0061	0.00%	55.96%	43.73%	0.30%	0.01%
M	印刷業	SEG1	丁酮	65.5299	0.3276	3.7652	0.0188	0.00%	11.46%	87.97%	0.57%	0.00%
M	印刷業	SEG1	甲苯	48.6112	0.4861	18.0245	0.1802	0.00%	0.00%	0.41%	16.66%	82.94%
M	印刷業	SEG1	異丙醇	2.7001	0.0068	0.8231	0.0021	0.00%	99.85%	0.15%	0.00%	0.00%
M	印刷業	SEG2	乙酸乙酯	9.9518	0.0249	4.7311	0.0118	0.00%	89.43%	10.57%	0.00%	0.00%
M	印刷業	SEG2	丁酮	15.2647	0.0763	6.1234	0.0306	0.00%	0.46%	96.86%	2.67%	0.01%
M	印刷業	SEG2	甲苯	43.692	0.4369	36.7116	0.3671	0.00%	0.00%	0.00%	29.41%	70.59%
M	印刷業	SEG2	異丙醇	7.2316	0.0181	3.149	0.0079	0.00%	89.43%	10.57%	0.00%	0.00%
N	泡棉業	SEG1	二氯甲烷	2.3051	0.0461	1.816	0.0363	0.00%	19.15%	76.60%	3.88%	0.36%
N	泡棉業	SEG2	2,4-二異氰酸甲苯	0.0119	2.3800	0.0076	1.5200	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
O	電鍍業	SEG1	鉻酸	0.0857	1.7140	0.0489	0.9780	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	99.99%
P	塗料業	SEG1	乙酸乙酯	13.2513	0.0331	11.6941	0.0292	0.00%	62.26%	37.26%	0.46%	0.02%
P	塗料業	SEG1	二甲苯	1.2631	0.0126	1.1101	0.0111	0.00%	95.55%	4.44%	0.00%	0.00%
P	塗料業	SEG1	甲苯	4.742	0.0474	3.7858	0.0379	0.00%	23.83%	73.77%	2.24%	0.15%
P	塗料業	SEG2	乙酸乙酯	62.7968	0.1570	29.8972	0.0747	0.00%	0.00%	39.74%	52.40%	7.86%
P	塗料業	SEG2	二甲苯	16.7522	0.1675	7.1942	0.0719	0.00%	0.00%	39.79%	52.66%	7.56%
P	塗料業	SEG2	甲苯	81.5553	0.8156	23.6434	0.2364	0.00%	0.00%	0.02%	4.55%	95.43%
Q	汽車零件製造業	SEG1	丁酮	1.0354	0.0052	0.703	0.0035	0.00%	93.57%	6.42%	0.01%	0.00%
Q	汽車零件製造業	SEG2	甲苯	3.2964	0.0330	2.853	0.0285	0.00%	50.73%	46.37%	2.48%	0.41%
Q	汽車零件製造業	SEG3	第四種粉塵-總粉塵	0.4299	0.0430	0.3811	0.0381	0.00%	36.39%	58.57%	4.15%	0.88%
Q	汽車零件製造業	SEG4	第四種粉塵-總粉塵	0.6488	0.0649	0.6424	0.0642	0.00%	45.09%	51.46%	2.64%	0.81%
R	塑膠製品製造業	SEG1	丁酮	7.5667	0.1513	5.9484	0.1190	0.00%	0.01%	49.13%	34.20%	16.66%
R	塑膠製品製造業	SEG1	二氯甲烷	0.8147	0.0041	0.3175	0.0016	0.00%	97.70%	2.30%	0.00%	0.00%

公司代碼	行業別	SEG代碼	有害物種類	平均濃度(M)	M/PEL	幾何平均濃度(GM)	GM/PEL	等級 0 機率	等級 1 機率	等級 2 機率	等級 3 機率	等級 4 機率
R	塑膠製品製造業	SEG2	丁酮	0.962	0.0048	0.2484	0.0012	0.00%	99.89%	0.11%	0.00%	0.00%
R	塑膠製品製造業	SEG2	二氯甲烷	8.2968	0.1659	5.6536	0.1131	0.00%	0.00%	67.21%	27.74%	5.05%
S	汽車零件製造業	SEG1	石棉	0.1127	0.7513	0.1013	0.6753	0.00%	0.00%	0.02%	4.51%	95.47%
S	汽車零件製造業	SEG1	二甲苯	28.7488	0.2875	22.474	0.2247	0.00%	0.00%	8.85%	39.31%	51.84%
S	汽車零件製造業	SEG2	石棉	0.1723	1.1487	0.1654	1.1027	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	99.99%
S	汽車零件製造業	SEG3	丁酮	0.8377	0.0042	0.6119	0.0031	0.01%	97.41%	2.59%	0.00%	0.00%
T	塑膠製品製造業	SEG1	丁酮	1.403	0.0070	0.9356	0.0047	0.00%	98.66%	1.34%	0.00%	0.00%
T	塑膠製品製造業	SEG2	甲苯	134.0801	1.3408	107.584	1.0758	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
T	塑膠製品製造業	SEG3	第四種粉塵-總粉塵	0.667	0.0667	0.4872	0.0487	0.00%	1.41%	87.45%	10.27%	0.86%
T	塑膠製品製造業	SEG4	第四種粉塵-總粉塵	0.7033	0.0703	0.5326	0.0533	0.00%	2.36%	90.77%	6.33%	0.55%

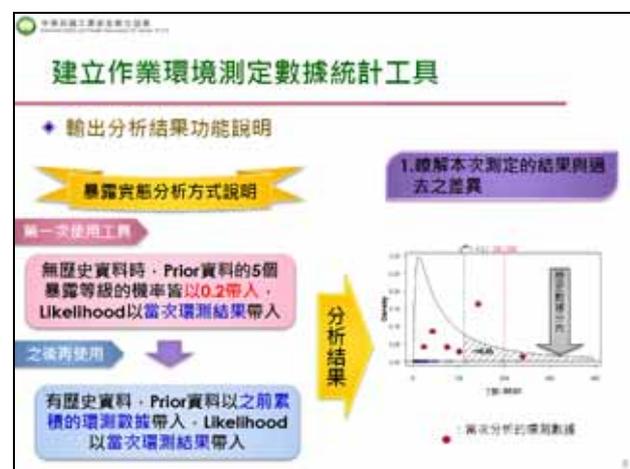
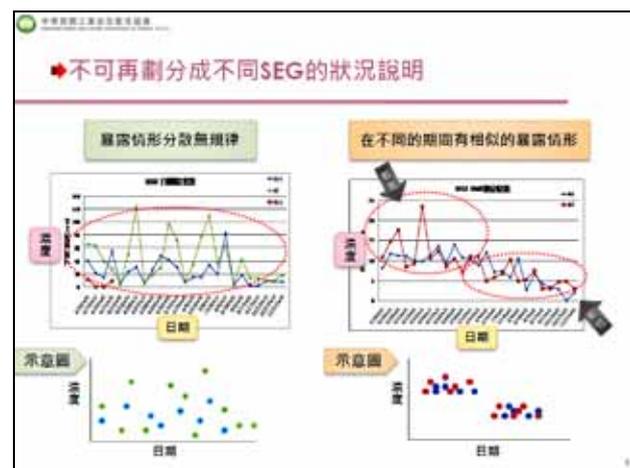
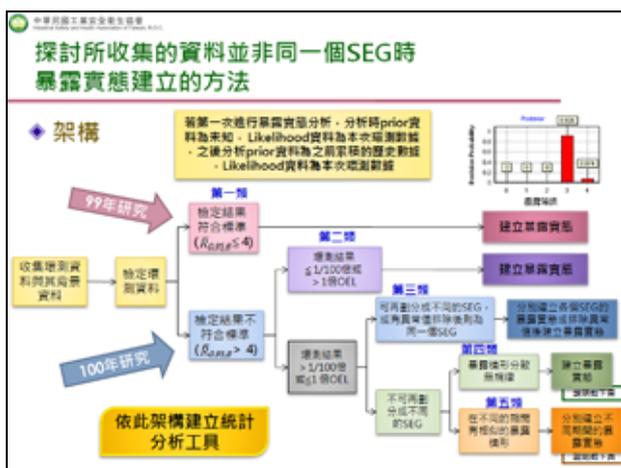
# 附錄五 專家會議會議資料

## 1. 會議資料

### 應用貝氏統計方法建立作業環境測定數據統計評估工具 專家會議

中華民國工業安全衛生協會  
Industrial Safety and Health Association of Taiwan, R.O.C.

日期：中華民國100年6月9日





### 實際對2家工廠進行長期作業環境測定 膠帶業

出勞研所歷年的職業衛生輔導計畫中發現，膠帶業的勞工較容易有職業病的發病情形

**膠帶業製程**

### 實際對2家工廠進行長期作業環境測定 膠帶業

**作業現況**

- 淡、旺季
  - 12月下半月至2月為淡季，其他時間為旺季。
- 產線數量
  - 共有4條產線及一處調膠作業
- 使用有害物種類與比例(固定)
  - 乙類乙類：60%
  - 甲苯：40%
  - 正己烷(離型使用)：少量
- 每日更換產品數量
  - 2-4次，更換時使用甲苯清潔機台
- 上班型態
  - 2班(8:00-20:00)
- 各作業人數
  - 造形作業：4人(各機台各1人)
  - 裁型作業：3人(A8-A7-A1機各1人)
  - 調膠作業：2人
- 調膠作業頻率
  - 約4次(每班)

### 實際對2家工廠進行長期作業環境測定 膠帶業

**溫濕度與揮發有害物溫度情況調查**

測點編號	測點位置	測點高度	測點時間	溫度(°C)	濕度(%)	揮發有害物種類	揮發有害物濃度
A7	造形機台	1.5m	1/27	28.5	65	甲苯, 乙類乙類	0.15, 0.12
A5	調膠機台	1.5m	1/27	28.5	65	甲苯, 乙類乙類	0.15, 0.12
A8	裁型機台	1.5m	1/27	28.5	65	甲苯, 乙類乙類	0.15, 0.12
A1	裁型機台	1.5m	1/27	28.5	65	甲苯, 乙類乙類	0.15, 0.12

### 實際對2家工廠進行長期作業環境測定 膠帶業

**SEG的劃分與研究對象的選擇**

作業人員分類	SEG代號	每位作業員數	備註
A5, A7, A8造形作業人員	SEG1	3	有進行有機溶劑調膠作業，但因其非揮發性有機物每一SEG作業員均不進行採樣
A1造形作業人員	SEG2	1	有進行有機溶劑調膠作業，但因其非揮發性有機物每一SEG作業員均不進行採樣
A7, A1調型作業人員	SEG3	2	有進行有機溶劑調膠作業，但因其非揮發性有機物每一SEG作業員均不進行採樣
調膠作業人員	SEG4	2	人員少且採樣時間短，故不進行採樣
A1裁型作業人員	-	-	人員少且採樣時間短，故不進行採樣

※每一採樣點採樣分析的有害物種類：  
甲苯、乙類乙類、正己烷

### 實際對2家工廠進行長期作業環境測定

**預計採樣行程**

- 合成作業
  - 於5/30開始，每兩週進行一次採樣
- 膠帶業
  - 於6/20-6/24、6/27-7/3對SEG1-4進行連續採樣
  - 若採樣員出缺的SEG，每週或每兩週進行一次採樣

**採樣時對每一採樣點紀錄資料**

- 現場溫度、當天前一日有害物使用量、隔排是否開啟、隔排是否有效、現場是否有吹冷風或電扇、冷氣風扇風扇是否吹向有害物發散源、個人防護具配戴情形、是否有其他異常狀況

日期	SEG1	SEG2	SEG3	SEG4	備註
6/20	採樣	採樣	採樣	採樣	
6/21	採樣	採樣	採樣	採樣	
6/22	採樣	採樣	採樣	採樣	
6/23	採樣	採樣	採樣	採樣	
6/24	採樣	採樣	採樣	採樣	
6/27	採樣	採樣	採樣	採樣	
6/28	採樣	採樣	採樣	採樣	
6/29	採樣	採樣	採樣	採樣	
6/30	採樣	採樣	採樣	採樣	

### 實際對2家工廠進行長期作業環境測定 環測數據的應用

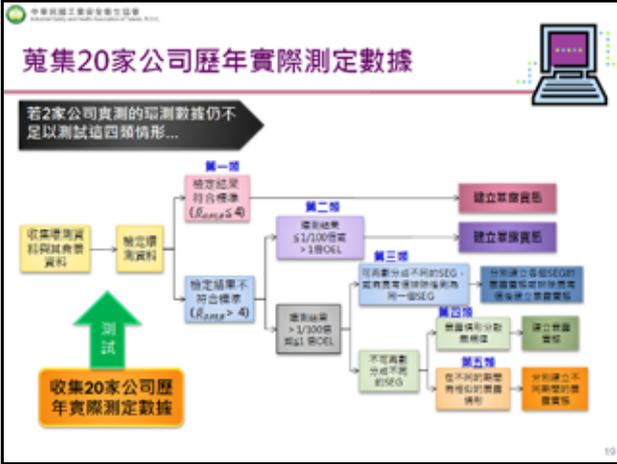
**100年收單的樣本**

合成作業  
SEG1-DMF 等量(3人)  
SEG2-DMF 等量(2人)  
SEG4-DMF 等量(2人)

膠帶業  
SEG1-甲苯, EAC 正己烷(2人)  
SEG2-甲苯, EAC 正己烷(1人)  
SEG3-甲苯, EAC 正己烷(2人)  
SEG4-甲苯, EAC 正己烷(2人)

另於此區再利99年合成作業的環測結果進行測試

將利用99年與今年的環測結果進行測試



# 應用貝氏統計方法建立作業環境測定數據統計評估工具專家會議

中華民國工業安全衛生協會  
Industrial Safety and Health Association of Taiwan, R.O.C.

日期：中華民國100年12月1日

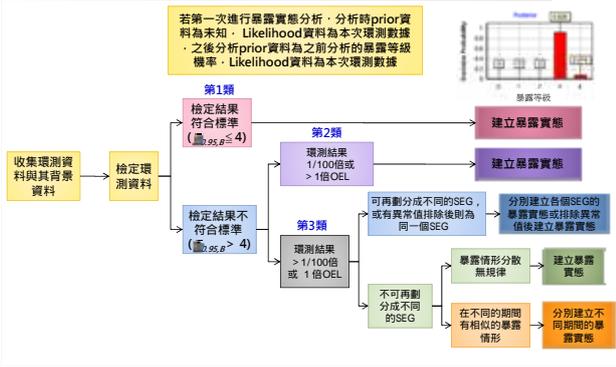
1

## 作業環境測定數據統計工具 ~ 程式架構

◆ 利用Visual Basic程式語言來建置，利用Office excel作為資料輸入、輸出與查詢的介面



## ◆數據檢測 (SEG檢定與暴露等級分析) 架構



## 輸入介面

**第一步：輸入SEG代碼表**  
輸入SEG的相關資訊，之後輸入環測結果時，系統可自動帶出SEG的資訊

**第二步：輸入工廠的有害物清單**  
輸入有害物的CAS NO. 再選擇單位，則系統可自動顯示有害物的名稱與OEL

**第三步：輸入測定結果**

- ◆ 必填項目：採樣日期、SEG代號、容許濃度種類、測定結果、CAS NO.
- ◆ 自動帶出：作業名稱、容許濃度標準、測定單位、有害物控制設備種類、個人防護具種類
- ◆ 其他補充資料 (非必填)：如控制設備是否開啟、有害物當日使用量...等資訊

## 統計運算

### SEG檢測

The screenshot shows the 'SEG Detection' (SEG檢測) interface. It includes a 'Detection Data' (檢測數據) section with various input fields and a 'Statistical Calculation' (統計運算) section. A yellow callout box highlights the 'Statistical Calculation' step, stating:
 

- ◆ 選擇欲分析的SEG、有害物種類、超炫日期、環測數據容許濃度類型 (TWA/STEL/Ceiling)
- ◆ 一個SEG至少需2筆數據

## ◆SEG檢定顯示結果

The screenshot displays the 'SEG Determination Results' (SEG檢定顯示結果) interface. It features a table of results and a line graph showing 'Measurement Results - Detection Date Trend Chart' (環測結果-檢測日期趨勢圖). Callouts point to:
 

- 此次檢定資料說明 (This determination data explanation)
- 敘述統計資料 (Descriptive statistics)
- SEG檢定結果與說明 (SEG determination results and explanation)
- 環測結果-檢測日期趨勢圖 (Measurement results - detection date trend chart)

◆SEG檢定說明內容

依照這四種結果，程式給予相對應的說明

檢測結果	相對應的說明
【第1類】 R < 4	已通過SEG檢測，請進行第二步驟：暴露等級機率分析。分析時請先輸入或選擇事前機率後，再點選「分析」。
【第2類】 R > 4，若 平均濃度 < 0.01 OEL	雖然R > 4，但因平均環測濃度小於0.01倍容許濃度標準，勞工暴露有害物濃度低，較為安全無虞，因此可繼續進行暴露等級機率分析
【第3類】 R > 4且平均濃度 (X) 為介於0.01 < X < 1倍容許濃度時	雖然R > 4，但因平均環測濃度大於1倍容許濃度標準，勞工暴露有害物濃度高，進行暴露等級機率分析時，可能的結果為暴露等級4的機率較高，因此可繼續進行暴露等級機率分析。 SEG檢測結果R>4，且平均濃度 (X) 為介於0.01 < X < 1倍容許濃度之間 1.可參考下圖或至「輸入測定結果」處檢視環測數據的背景資料 (如：有害物當日使用量、控制設備是否開啟...等)，檢視是否有異常的環測結果，若有異常值請在「輸入測定結果」處，的「異常值」處勾選後，再重新進行SEG檢定 2.或重新檢視SEG劃分是否正確，若要新增SEG，則請重新至「SEG代碼表」處新增SEG後，再至「輸入測定結果」處重新輸入SEG代碼。 3.若無異常值或無法重新劃分SEG，則請繼續進行「第二步：暴露等級機率分析」。 <b>但請注意分析的結果可信度將降低，分析結果僅供參考！！</b>

◆異常值的選定方式

SEG檢測結果

統計運算

暴露等級機率分析

第二步：暴露等級機率分析

- ◆參考文獻設定GM與GSD的最大與最小值
  - ◆GM range=(OEL/200, 5\*OEL)
  - ◆GSD range=(1.05, 4)
  - ◆文獻：Rating exposure control using Bayesian decision analysis
- ◆輸入事前機率
  - ◆若從未分析過，五個暴露等級的機率皆輸入0.2
  - ◆若有分析過且為接續上一次的環測結果進行分析，可選擇之前所分析的結果作為此次的事前機率

◆暴露等級機率分析結果

此次檢定資料說明

敘述統計資料

SEG與P-value值

事前機率

事後機率分析

貝氏統計分析後的建議

◆貝氏統計分析後的建議

依照這三種結果，程式給予相對應的說明

貝氏統計分析結果 (軟體不顯示)	圖例 (軟體不顯示)	結論與建議
1. 等級4機率 < 0.05		暴露等級4可能發生的機率超過0.05，代表勞工暴露的情形超過容許濃度的機會大於5%，應儘速進行適當的改善措施 (如改善排氣裝置效能)，且於完成前應使勞工有效的個人防護具，以避免勞工暴露到過量的有害物
2. 如果 (1) 等級4機率 < 0.05, (2) 等級3+等級4機率 >= 0.05		暴露等級3與暴露等級4可能發生的機率超過0.05，代表勞工的暴露情形超過1/2容許濃度的機會大於5%，建議應找出造成勞工暴露的原因，且進行適當改善措施 (如改善排氣裝置效能)。
3. 如果 (1) 等級4機率 < 0.05, (2) 等級4+等級3機率 < 0.05		勞工的暴露情形有95%的機會低於1/2容許濃度，建議可評估勞工的暴露原因為何，且如果可能則進行適當的改善措施，並定期監控勞工的暴露情形。

單次結果查詢

### 多次結果查詢

選擇要查詢的資料

顯示多次的結果

勾選要繪製的資料

等級0

等級1

等級2

等級3

等級4

### 討論

- ◆ 在進行環測結果輸入時，所輸入的結果為ND時，系統要自動給定多低的環測值才適宜？（1/1000的OEL？）
- ◆ SEG檢定結果的建議是否合宜？
- ◆ 暴露等級分析結果的建議是否合宜？
- ◆ 其他建議？

## 應用貝氏統計方法建立作業環境測定數據統計評估工具

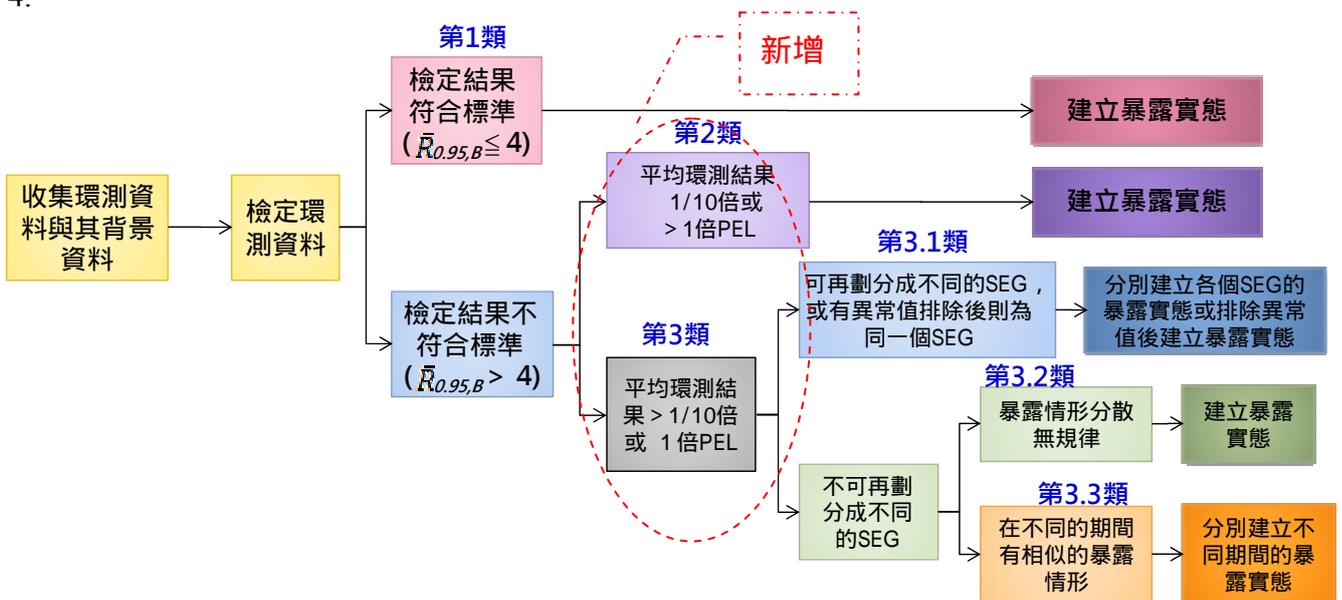
### 專家會議 會議紀錄

- 一、日期：中華民國 100 年 6 月 9 日
- 二、時間：上午 10：30 至 12：00
- 三、地點：台北協會 7 樓教室（台北市羅斯福路六段 10 號 7 樓）
- 四、與會人員：

勞工安全衛生研究所 石東生 前所長、台灣大學職業醫學與工業衛生研究所 陳志傑 教授、成功大學環境醫學研究所 蔡朋枝 教授、長榮大學職業安全與衛生學系 吳俊德 助理教授、中央研究院 統計科學所 黃景祥 副所長、中央研究院 統計科學所 胡翠華 小姐、勞工安全衛生研究所 鐘順輝 助理研究員、中華民國工業安全衛生協會 黃奕孝副秘書長、闕妙如、黃德琪

#### 五、會議紀錄

1. 本研究案主要目的是：“建立事業單位作業環境測定自主管理的工具”，並未涉及法令層面之修定，藉由本研究提出正確的方法，提供給勞委會作為後續訂定、修改法令的參考。
2. 研究架構中,再加入若 SEG 檢定結果不符合標準( $\bar{R}_{0.95,B} > 4$ )時,該 SEG 環測結果若  $\leq 1/10$  倍或  $> 1$  倍 PEL (很低或很高)時,則不需再大費周章探討是否可劃分成同一個 SEG 的問題,可直接對該 SEG 進行暴露實態分析的步驟。更新的架構如下所示。
3. 兩家工廠採樣之策略規劃原則可行,後續則再依據採樣的結果,評估是否需要調整採樣策略。除此之外如有可能可以尋找一個 SEG 較多人之工廠(如鉛蓄電池工廠)。
- 4.



# 應用貝氏統計方法建立作業環境測定數據統計評估工具

## 專家會議 會議紀錄

一、日期：中華民國 100 年 12 月 1 日

二、時間：上午 10：00 至 12：00

三、地點：台北協會 7 樓教室（台北市羅斯福路六段 10 號 7 樓）

四、與會人員：

勞工安全衛生研究所 石東生 前所長、台灣大學職業醫學與工業衛生研究所 陳志傑 教授、長榮大學職業安全與衛生學系 吳俊德 助理教授、中央研究院 統計科學所 黃景祥 副所長、中央研究院 統計科學所 胡翠華 小姐、勞工安全衛生研究所 鐘順輝 助理研究員、中華民國工業安全衛生協會 黃奕孝副秘書長、關妙如、黃德琪

五、會議紀錄

對於作業環境測定數據統計評估工具的功能整體建議如下：

1. 在輸入測定結果處，建議未來可再增加一個欄位讓事業單位選擇此筆環測數據為「正常狀態、歲修、其他狀況」所測得的結果。
2. 目前此程式只能針對單一 SEG 的單一化學物質的環測結果進行分析，此點應於使用手冊中特別說明。
3. 在輸入測定結果時，需請事業單位輸入受測人員姓名，此欄位所輸入的資料應注意是否符合個資法的要求。
4. 在暴露等級分析結果輸出處的 P-value 結果說明需再更清楚與白話，例如 P-value > 0.05 時，則顯示「本次分析的數據符合對數常態分布之要求」，P-value < 0.05 時，則顯示「本次分析的數據不符合對數常態分佈」。
5. P-value 與 R 值結果的文字顏色顯示：符合標準為藍色、不符合為紅色，讓使用者更清楚辨識。
6. SEG 檢定後的建議中，原以 0.01 倍 OEL 作為提供不同建議的標準，以此為標準有些嚴苛，建議改為以 0.1 倍 OEL 作為標準。
7. 暴露等級分析後的結果建議中，目前只有三類的建議，可再對於更多其他類型的結果也提供建議。
8. 多次結果查詢時所繪製的 5 個暴露等級機率圖，建議等級四的條狀圖皆以紅色顯示、等級三的條狀圖皆以橘色顯示、等級二的條狀圖皆以黃色表示、等級一的條狀圖皆以綠色表示、等級 0 的條狀圖皆以藍色表示。
9. 若環測結果為 ND 值，則在輸入環測結果時，應輸入該有害物的 1/2 倍檢量下限值來進行分析。



國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

作業環境數據處理統計模式建立之研究 / 李聯雄,  
鐘順輝研究主持. -- 1版. -- 新北市 : 勞委會  
勞安所, 民101.03

面 ; 公分  
ISBN 978-986-03-2330-6(平裝)

1. 勞工衛生 2. 職業衛生 3. 工作環境

412.53

101006407

作業環境數據處理統計模式建立之研究

著(編、譯)者：李聯雄、鐘順輝

出版機關：行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所

22143 新北市汐止區橫科路 407 巷 99 號

電話：02-26607600 <http://www.iosh.gov.tw/>

出版年月：中華民國 101 年 3 月

版(刷)次：1 版 1 刷

定價：200 元

展售處：

五南文化廣場

台中市中區中山路 6 號

電話：04-22260330

國家書店松江門市

台北市松江路 209 號 1 樓

電話：02-25180207

本書同時登載於本所網站之「出版中心」，網址為

[http://www.iosh.gov.tw/Book/Report\\_Publish.aspx](http://www.iosh.gov.tw/Book/Report_Publish.aspx)

本所保留所有權利。欲利用本書全部或部分內容者，須徵求行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所同意或書面授權。

**【版權所有，翻印必究】**

ISBN:978-986-03-2330-6

GPN:1010100788