

Young Lin Instrument

YL9100 HPLC

高效液相層析儀

中文使用方法



瀚基科技有限公司

*Vastech Scientific Co., Ltd.*

251 新北市淡水區民族路 30 巷 9 號 6 樓

Tel : (02) 8809-2206 Fax : (02) 8809-2201

# 目 錄 索 引

1. 儀器控制-----	Page 1
2. 分析前準備-----	Page 9
3. 訊號接收畫面處理-----	Page 10
4. 積分處理-----	Page 11
5. 資料轉出-----	Page 13
6. 圖譜比對-----	Page 13
7. 資料比對-----	Page 14
8. 定量程序-----	Page 14
9. 列印報表-----	Page 16

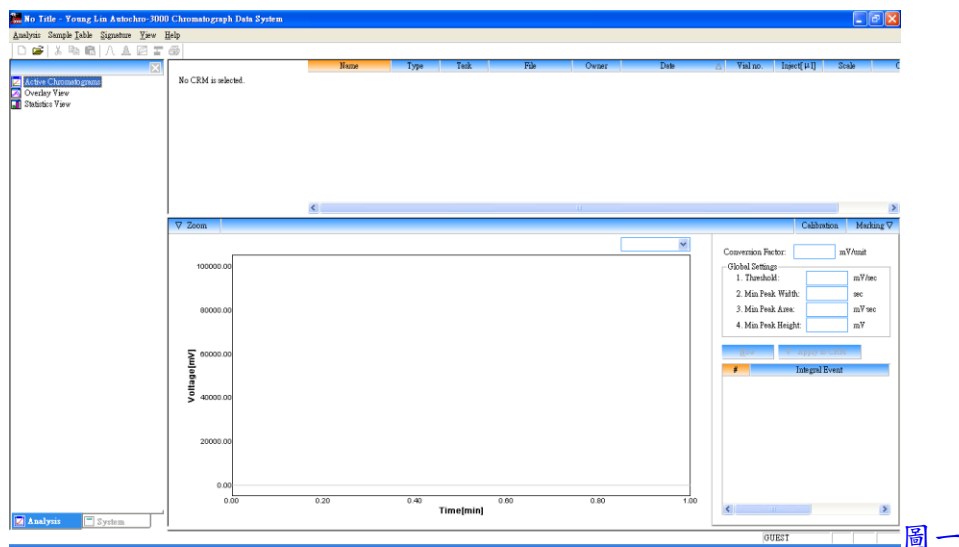
# Autochro 3000 Software 使用方法

## 一、儀器控制

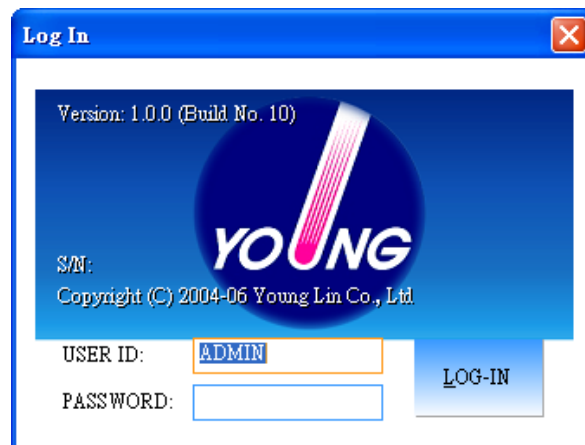
1. 打開所有儀器電源，包含 Pump, Detector, Degasser, Column Oven, Autosampler, Autochro Data Module 等



2. 按桌面之圖示進入系統，螢幕會出現如圖一之畫面



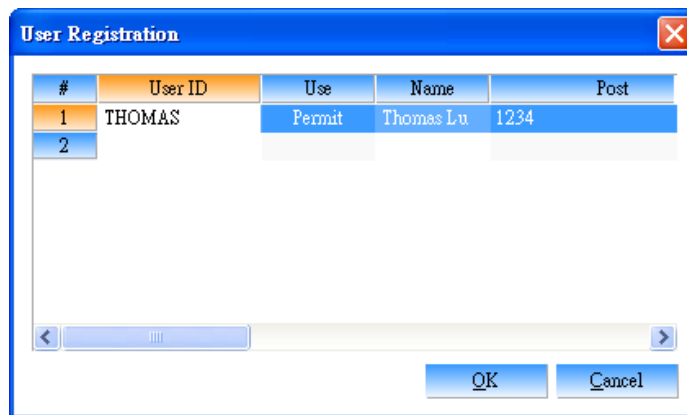
3. 按 Analysis 下拉，並點選 Log In，即出現圖二畫面，並於 USER ID 及 PASSWORD 內輸入使用者身份名稱及密碼，輸入完成，按 LOG-IN 鍵確定(第一次使用請輸入 USER ID 為 ADMIN, PASSWORD 為空白)



圖二

4. 按 Analysis 下拉，並點選 User Registration，即出現圖三畫面，進入設定新使用者身份及可使用之功能權限，設定完成，按 OK 鍵確定

- (1) User ID: 輸入使用者身份名稱
- (2) Use: 選擇此使用者是被 Permit(允許)或 Prohibit(禁止)使用
- (3) Name: 輸入使用者標示名稱
- (4) Post: 輸入密碼
- (5) Save Method: 選擇是否有權限可儲存方法檔案
- (6) Set CRM: 選擇是否有權限可設定 CRM 檔案
- (7) Set Device: 選擇是否有權限可設定儀器設備
- (8) Save Control: 選擇是否有權限可儲存控制方法檔案
- (9) Auth. Sign: 選擇是否有著作者簽署之權限
- (10) Review Sign: 選擇是否有檢閱簽署之權限
- (11) Resp. Sign: 選擇是否有責任簽署之權限
- (12) Approv. Sign: 選擇是否有批准簽署之權限
- (13) Comments: 輸入註解



#	User ID	Use	Name	Post
1	THOMAS	Permit	Thomas Lu	1234
2				

圖三

5. 按 Analysis 下拉，並點選 Log Out，即可離開 ADMIN 狀態

6. 按 Analysis 下拉，並點選 Log In，輸入新使用者之身份名稱及密碼，即可重新以新使用者身份進入系統

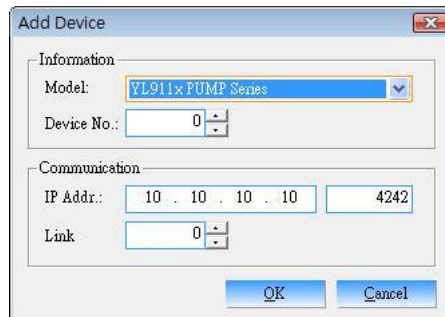
7. 點選左下角之 System，可進入設定儀器設備

8. 按 System 下拉，並點選 New System，選擇一儲存之資料夾，並輸入名稱，此名稱將顯示於 Active Systems 下方

9. 於名稱上，按滑鼠右鍵，並點選 Add Device，即出現圖四畫面，於 Model 選擇設備名稱，Device No.選擇設備編號，IP Addr 或 Route 選擇通訊連接埠位置及傳輸位元，Link 選擇設備連線編號，設定完成，按 OK 鍵確定，各設備設定條件如下

設定各儀器前須先將區域網路的 IP 位址改為(10.10.10.100)，子網路遮罩改為(255.255.255.0)

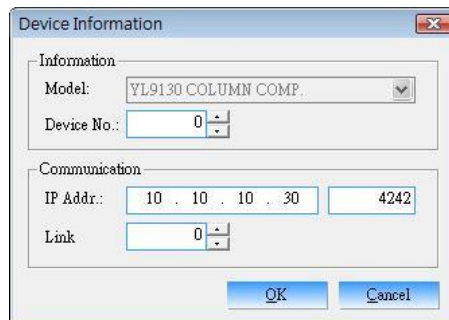
(1) YL911x Pump



The 'Add Device' dialog box shows the 'Information' tab with 'Model' set to 'YL911x PUMP Series' and 'Device No.' set to 0. The 'Communication' tab shows 'IP Addr.' set to 10.10.10.10 and 'Link' set to 4242. 'OK' and 'Cancel' buttons are at the bottom.

圖 四-1

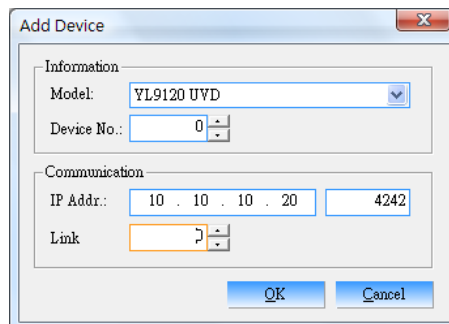
(2) YL9130 Column Comp.



The 'Device Information' dialog box shows the 'Information' tab with 'Model' set to 'YL9130 COLUMN COMP.' and 'Device No.' set to 0. The 'Communication' tab shows 'IP Addr.' set to 10.10.10.30 and 'Link' set to 4242. 'OK' and 'Cancel' buttons are at the bottom.

圖 四-2

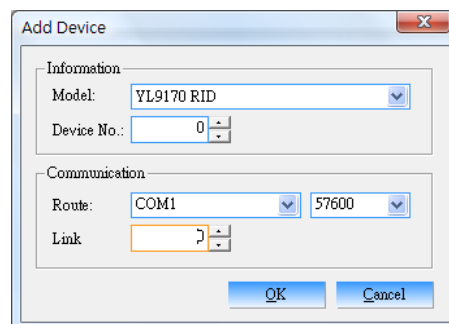
(3) YL9120 UVD



The 'Add Device' dialog box shows the 'Information' tab with 'Model' set to 'YL9120 UVD' and 'Device No.' set to 0. The 'Communication' tab shows 'IP Addr.' set to 10.10.10.20 and 'Link' set to 4242. 'OK' and 'Cancel' buttons are at the bottom.

圖 四-3

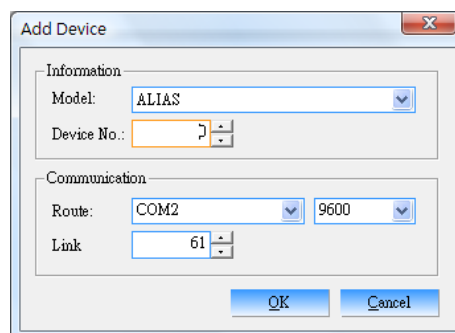
(4) YL9170 RID



The 'Add Device' dialog box shows the 'Information' tab with 'Model' set to 'YL9170 RID' and 'Device No.' set to 0. The 'Communication' tab shows 'Route' set to COM1 and 'Link' set to 57600. 'OK' and 'Cancel' buttons are at the bottom.

圖 四-4

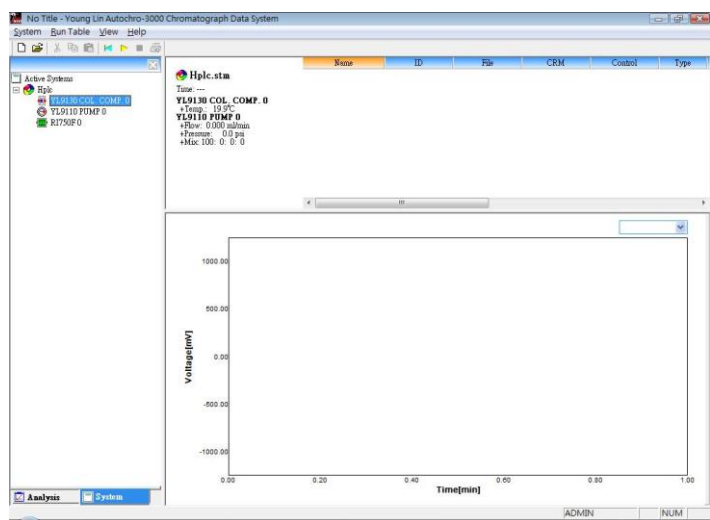
(5) YL9150(Alias)



The 'Add Device' dialog box shows the 'Information' tab with 'Model' set to 'ALIAS' and 'Device No.' set to 61. The 'Communication' tab shows 'Route' set to COM2 and 'Link' set to 9600. 'OK' and 'Cancel' buttons are at the bottom.

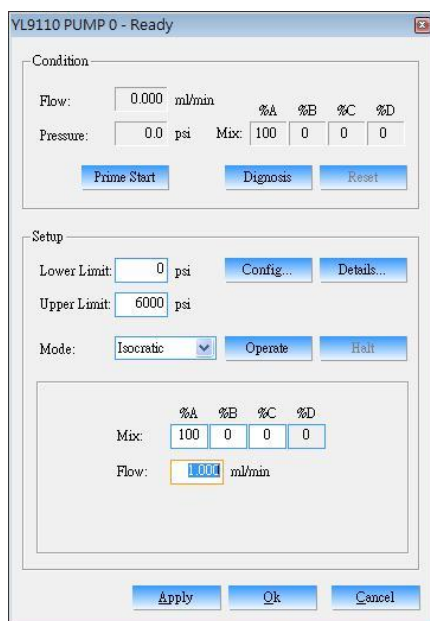
圖 四-5

10. 以上設定完成，按 System 下拉，並點選 Reopen System，即可與儀器設備連線，如圖五畫面



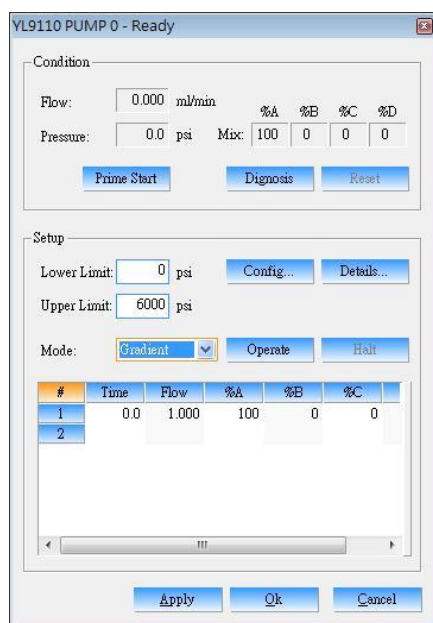
圖五

11. 圖五畫面中，於 YL911x Pump 上，連續按滑鼠左鍵兩下，即可進入設定 Pump，如圖六畫面



圖六

12. 於 Mode 中選擇使用 Isocratic(固定比例方式)或 Gradient(梯度方式)
13. 如選擇使用 Isocratic，於 Upper Limit 輸入壓力上限，於 Lower Limit 輸入壓力下限，於 Flow 輸入流速，於 %A, %B 及 %C 輸入各通道之比例，%D 會自動計算
14. 如選擇使用 Gradient，即出現圖七畫面，於 Time 中輸入欲改變至設定比例之時間，於 Flow 中輸入流速，於 %A, %B 及 %C 輸入各通道之比例，%D 會自動計算

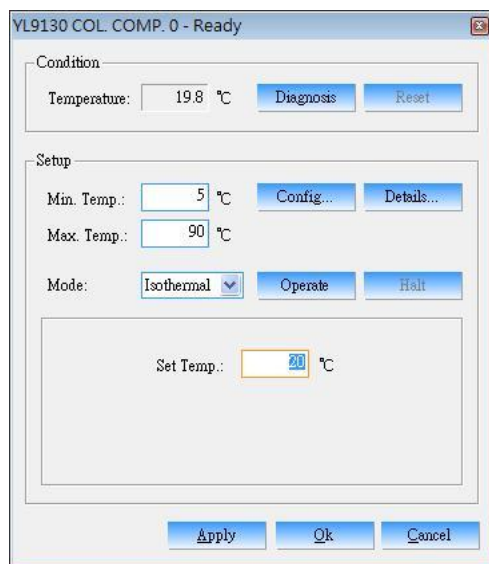


圖七

15. 以上設定完成，按 Operate 鍵來啟動 Pump，按 Halt 鍵可停止 Pump

16. 以上設定完成，按 Apply 鍵確定後，按 OK 鍵跳出

17. 圖五畫面中，於 Column Comp.上，連續按滑鼠左鍵兩下，即可進入設定 Oven，如圖八畫面



圖八

18. 於 Mode 中選擇使用 Isothermal(固定溫度方式)或 Gradient(梯度升溫方式)

19. 如選擇使用 Isothermal，於 Max. Temp. 及 Min. Temp. 輸入溫度上下限，於 Set Temp. 輸入操作溫度

20. 如選擇使用 Gradient, 即出現圖九畫面, 於 Time 中輸入欲改變至設定溫度之時間, 於 Temp. 中輸入梯度升溫之溫度

#	Time	Temp.
1	0.0	20
2		

圖九

21. 以上設定完成, 按 Operate 鍵來啟動 Oven, 按 Halt 鍵可停止 Oven
22. 以上設定完成, 按 Apply 鍵確定後, 按 OK 鍵跳出
23. 圖五畫面中, 於 YL9120 UVD 上, 連續按滑鼠左鍵兩下, 即可進入設定 UV/VIS, 如圖十畫面

	WL (nm)	Sample	Reference	Absorbance
Channel A	254	124.2	141.1	0.00308
Channel B	254	124.2	141.1	0.00308

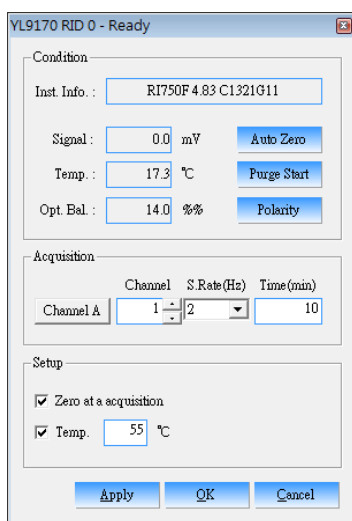
	Channel	S. Rate (Hz)	Time (min)
Channel A	1	1	10.0
Channel B	0	10	10.0

圖十

24. 於 Acquisition 中設定 CH A 及 CH B 之 Channel(訊號輸出通道號碼, CH A 設 1, CH B 設 2, 如設 0 為關閉), S. Rate(Hz)(訊號取點速率, 通常設 1)及 Time(min)(分析時間)



25. 於 Mode 中選擇使用 Single Wavelength(單波長偵測), Dual Wavelength(同時雙波長偵測)或 Time Event(時間改變波長方式)
26. 於 Lamp 中可選擇開關 D2 及 W 燈源
27. 如選擇使用 Single Wavelength, 於 CH A 中輸入 WL(波長)
28. 如選擇使用 Dual Wavelength, 於 CH A 及 CH B 中輸入 WL(波長)
29. 如選擇使用 Time Event, 於 Time 中輸入欲改變波長之時間, 於 WL A)中輸入 CH A 之波長, 於 WL B)中輸入 CH B 之波長, 於 A. Zero 中選擇 Perform(改變波長時自動歸零)或 Ignore(改變波長時不自動歸零)
30. 按 Details 鍵, 進入並選擇 Filter Type 為 Bessel, 並勾選 Acquisition Start 及 Wavelength Change, 設定完成, 按 OK 鍵跳出
31. 以上設定完成, 按 Apply 鍵確定後, 按 OK 鍵跳出
32. 圖五畫面中, 於 YL9170 RID 上, 連續按滑鼠左鍵兩下, 即可進入設定 RI, 如圖十一畫面



圖十一

33. 按 Auto Zero 鍵可歸零訊號值
34. 按 Purge Start 鍵可清洗 Reference 流路, 再按一次 Purge Start 可回到 Sample 流路, 實際流路顯示狀況可從儀器上之燈示判斷
35. 按 Polarity 鍵可切換訊號正負極, 實際正負極顯示狀況可從儀器上之燈示判斷

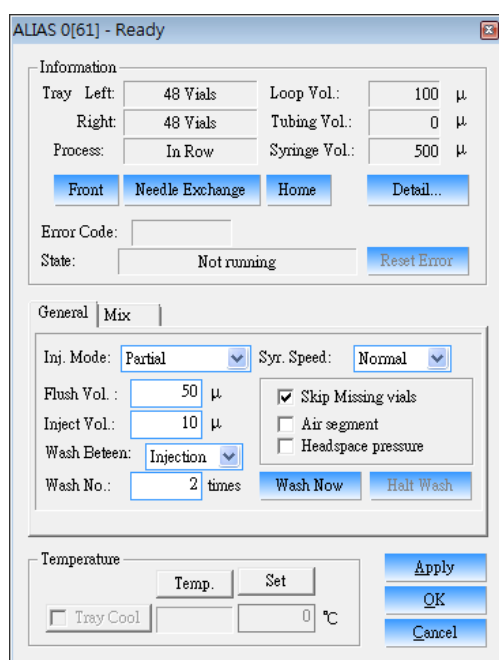
36. 於 Acquisition 中設定 Channel A 之 Channel(訊號輸出通道號碼, 設 1), S. Rate(Hz)(訊號取點速率, 通常設 2)及 Time(min)(分析時間)

37. 將 ☒ Zero at acquisition 勾選, 啟動或轉動注入口時訊號就會自動歸零

38. 於 Temp. 中輸入 Flow Cell 之溫度, 最高 55°C

39. 以上設定完成, 按 Apply 鍵確定後, 按 OK 鍵跳出

40. 圖五畫面中, 於 Alias 上, 連續按滑鼠左鍵兩下, 即可進入設定 Autosampler, 如圖十二畫面



圖十二

41. 於 Inj. Mode 中選擇使用 Partial(部分體積注射方式), Full(全量注射方式)或 Pick-up(微量注射方式)

42. 於 Syr. Speed 中選擇注射速度 Slow, Normal 或 Fast

43. 於 Flush Vol. 中輸入以樣品來做清洗的體積

44. 於 Inject Vol. 中輸入注射體積

45. 於 Wash Beteen 中選擇清洗方式, Series(介於每批樣品間清洗), Vials(介於每個樣品間清洗)或 Injection(介於每次注射間清洗)

46. 於 Wash No. 中輸入清洗次數

47. 勾選 Skip Missing vials(跳過未抓到之樣品瓶), Air segment(加入空氣清洗方式)及 Headspace pressure(使用頂層空間氣體加壓之注射方式)

48. 按 Wash Now 可先獨立清洗注射針及管路

49. 勾選 Tray Cool, 並於 Set 設定溫度, 可使用樣品盤冷卻功能

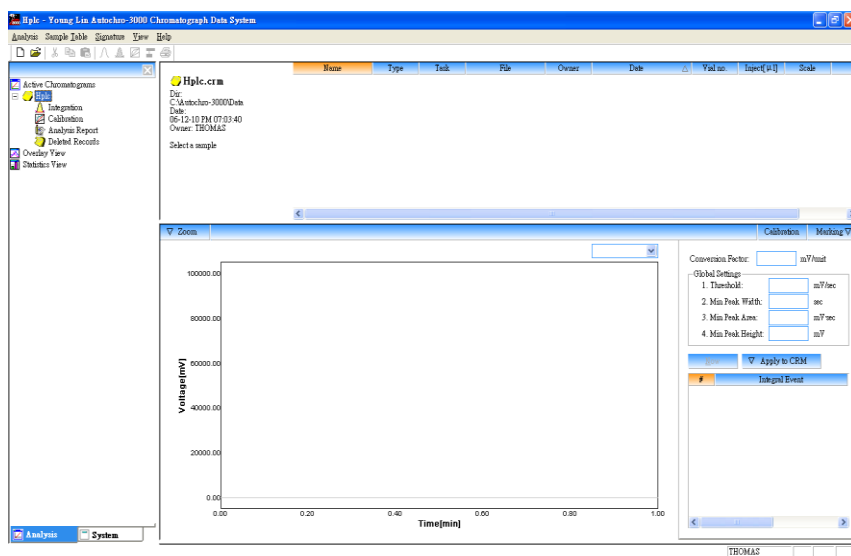
50. 按 Detail 鍵, 進入並選擇 Tray 種類及 Process 擺放樣品瓶之順序, 設定完成, 按 OK 鍵跳出

51. 以上設定完成, 按 Apply 鍵確定後, 按 OK 鍵跳出

52. 以上設定完成, 於圖五畫面中, 按 System 下拉, 並點選 Save Control, 即可儲存一控制檔, 點選 Load Control, 即可開啟一控制檔

## 二、分析前準備

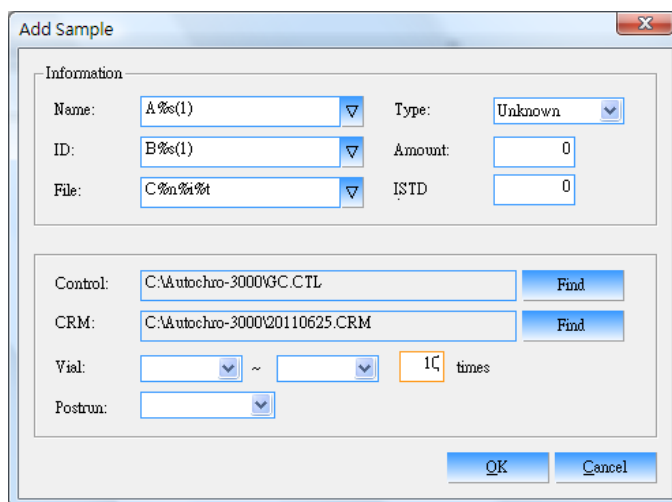
1. 回到 Analysis 狀態, 按 Analysis 下拉, 並點選 New CRM, 選擇一儲存之資料夾, 並輸入名稱, 即出現圖十三畫面, 此 CRM 為一總檔名, 所有分析檔案將儲存於此資料夾內, 下次開啟時將全部一起開啟



圖十三

2. 回到 System 狀態, 按 Run Table 下拉, 並點選 Add, 即出現圖十四畫面, 於 Name 中輸入樣品標示名稱(可下拉選單, 選擇自動編列號碼), 於 ID 中輸入識別名稱(可下拉選

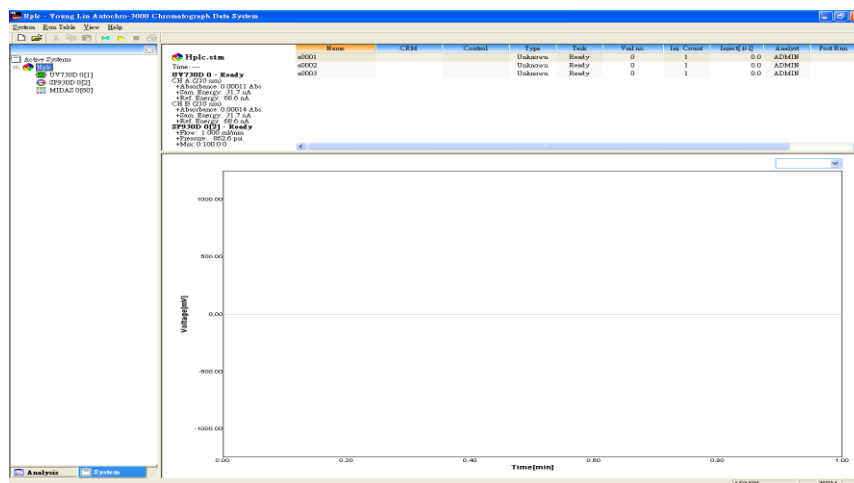
單，選擇自動編列號碼)，於 File 中輸入檔案名稱(可下拉選單，選擇自動套用 Name, ID 及時間)，於 Control 按 Find 鍵，可選擇一控制檔，於 CRM 按 Find 鍵，可選擇一 CRM 檔，於 Vial 選擇欲分析樣品之開始到結束位置或 times 中輸入欲分析之樣品數量，以上設定完成，按 OK 鍵確定並跳出，即出現圖十五畫面




The 'Add Sample' dialog box contains the following fields and controls:

- Information Section:**
  - Name: A%(1) (dropdown)
  - Type: Unknown (dropdown)
  - ID: B%(1) (dropdown)
  - Amount: 0 (text box)
  - File: C%n%t (dropdown)
  - ISTD: 0 (text box)
- Control Section:**
  - Control: C:\Autochro-3000\GC.CTL (text box) with a Find button.
  - CRM: C:\Autochro-3000\20110625.CRM (text box) with a Find button.
- Vial Section:**
  - Vial: Two dropdown boxes separated by a tilde (~), followed by a text box containing '1' and the label 'times'.
- Postrun Section:**
  - Postrun: A dropdown box.
- Buttons:** OK and Cancel buttons at the bottom right.


圖十四

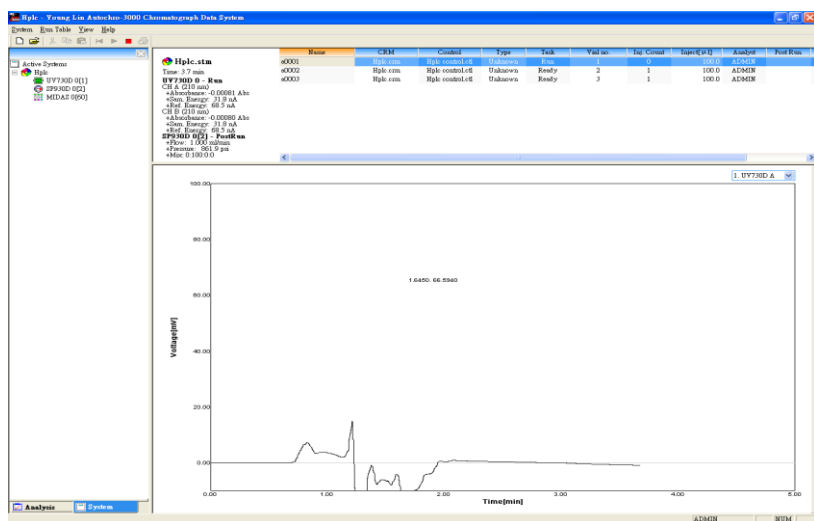


圖十五

3. 以上設定完成，按  鍵或轉動樣品注入口，即可開始自動注射樣品並自動啟動軟體接收訊號

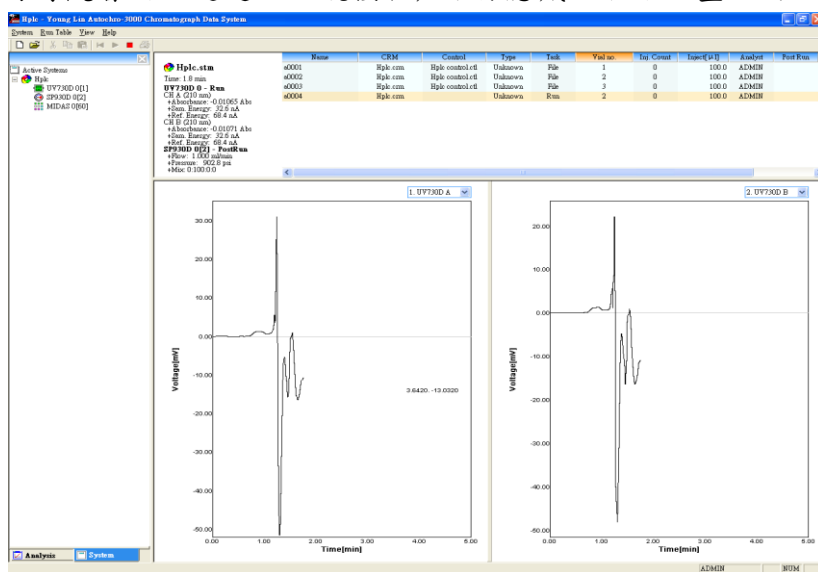
### 三、訊號接收畫面處理

1. 開始接收訊號時會出現圖十六畫面
2. 如欲中途停止，可按  鍵，如欲延長訊號接收時間，可按滑鼠右鍵並點選 Change Time，可進入修改時間



圖十六

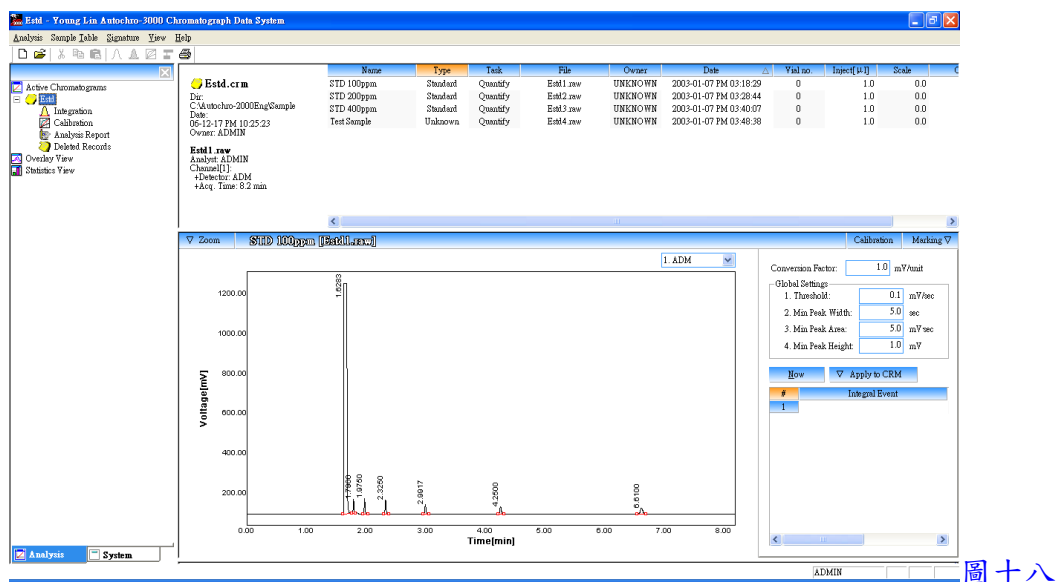
3. 以滑鼠左鍵於圖譜中可拖曳放大某區間，以滑鼠左鍵快速按兩下，可回復放大
4. 按滑鼠右鍵並點選 Preference，可進入修改並固定 Y 軸範圍
5. 如欲同時觀看兩個通道之訊號接收，可將隱藏於右方之畫面向左拉，如圖十七



圖十七

#### 四、積分處理


1. 訊號擷取結束後，回到 Analysis 狀態，按 Analysis 下拉，並點選 Open CRM 來開啟一 CRM 檔，即出現圖十八畫面
2. 點選一圖譜檔案，並於 Global Settings 中設定積分條件，Threshold(積分起始點), Min Peak Width(最小波峰寬度), Min Peak Area(最小面積)及 Min Peak Height(最小高度)等



圖十八

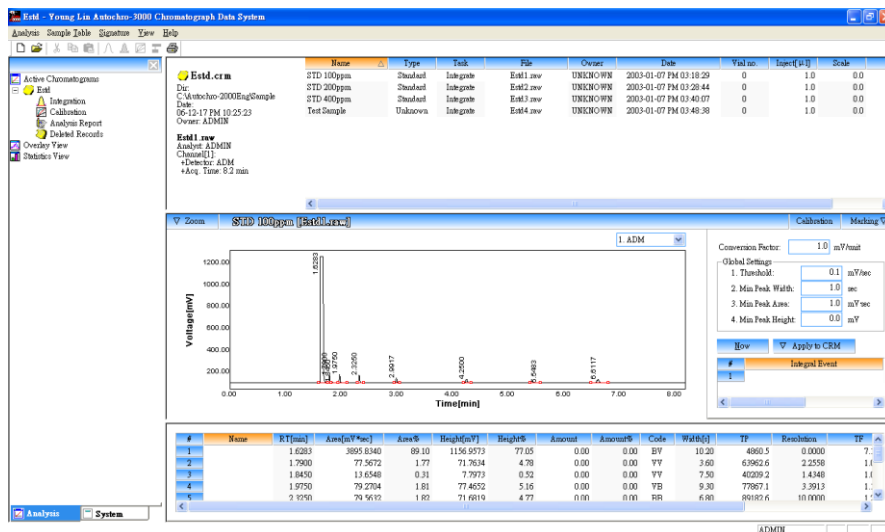
3. 亦可設定進階之積分條件(Integral Event), 於 Integral Event 中先選取功能, 再於 Start (開始時間), Stop(結束時間)及 Value(數值)中輸入欲執行之條件

- (1) Inhibit Integration: 禁止積分
- (2) Forced Peak: 制定時間區間內以時間點為主, 強迫所有波峰積分成一波峰
- (3) Set Threshold: 設定積分起始點
- (4) Set Min Peak Width: 設定最小波峰寬度
- (5) Set Min Peak Area: 設定最小面積
- (6) Set Min Peak Height: 設定最小高度
- (7) Valley to Valley: 波谷對波谷之積分方式
- (8) Forced Baseline By Time: 強迫以時間區間來畫基線
- (9) Forced Baseline By Peak: 強迫以波峰區間來畫基線
- (10) Forward Horizontal By Time: 基線上飄時, 制定時間區間內以水平方式積分
- (11) Forward Horizontal By Peak: 基線上飄時, 制定波峰區間內以水平方式積分
- (12) Backward Horizontal By Time: 基線下飄時, 制定時間區間內以水平方式積分
- (13) Backward Horizontal By Peak: 基線下飄時, 制定波峰區間內以水平方式積分
- (14) Allow Negative Peaks: 允許積分負波峰
- (15) Shoulder Peak: 肩峰之積分方式
- (16) Tangential Skim: 波峰中間切開之積分方式
- (17) Group Peak: 群組波峰之積分方式
- (18) Merge Peaks: 合併多個波峰來計算面積
- (19) Set Peak Start: 設定波峰積分之開始位置
- (20) Set Peak End: 設定波峰積分之結束位置
- (21) Set Both Peaks: 設定為兩個波峰
- (22) Split Peak: 分離波峰之積分方式

4. 設定完成後，按 **Now** 鍵，即可自動積分，亦可一次選取多個圖譜檔案後，按  鍵來自動積分於序列中所有之圖譜檔案

Name	Type	Task	File	Owner	Date	Vial no.	Inject[μl]
STD 100ppm	Standard		Estd1.raw	UNKNOWN	2003-01-07 PM 03:18:29	0	1.0

5. 將隱藏於下方之結果表向上拉，即可看到積分後之結果，如圖十九



圖十九

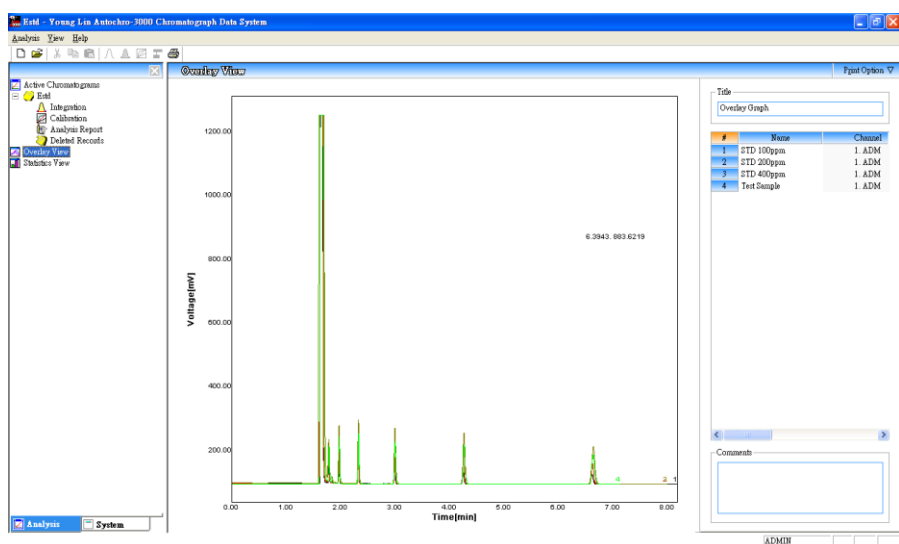
6. 按 Marking 下拉，可選取各項功能，可於圖譜中標示出來，如 Baseline, RT, Peak Name, Amount, Start/End 及 Peak Line 等
7. 以滑鼠左鍵於圖譜中可拖曳放大某區間，以滑鼠左鍵快速按兩下，可回復放大

## 五、資料轉出

- 點選一圖譜檔案，按 Sample Table 下拉，並點選 Export 中之 CSV format，可將資料轉出至 Excel，欲尋找轉出至 Excel 檔，可至圖譜存檔路徑中開啟
- 點選一圖譜檔案，按 Sample Table 下拉，並點選 Export 中之 To MS Word，可將資料轉出至 Word 並直接開啟

## 六、圖譜比對

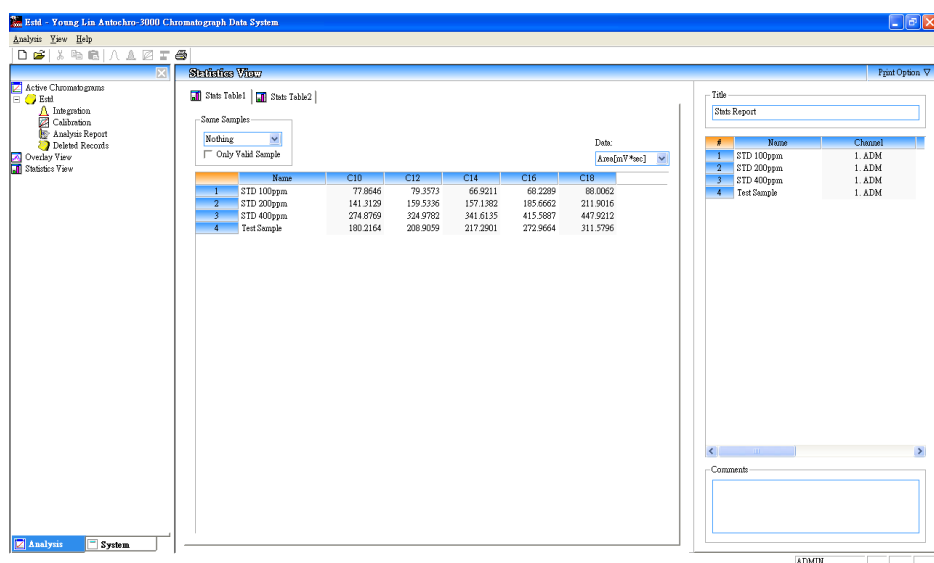
- 一次選取多個圖譜檔案後，按 Sample Table 下拉，並點選 To Overlay View 中之 New 或 Append 後，再於左邊欄位中選 Overlay View 即可比對圖譜，如圖二十



圖二十


## 七、資料比對

1. 一次選取多個圖譜檔案後，按 Sample Table 下拉，並點選 To Statistics View 中之 New 或 Append 後，再於左邊欄位中選 Statistics View 即可比對資料，如圖二十一

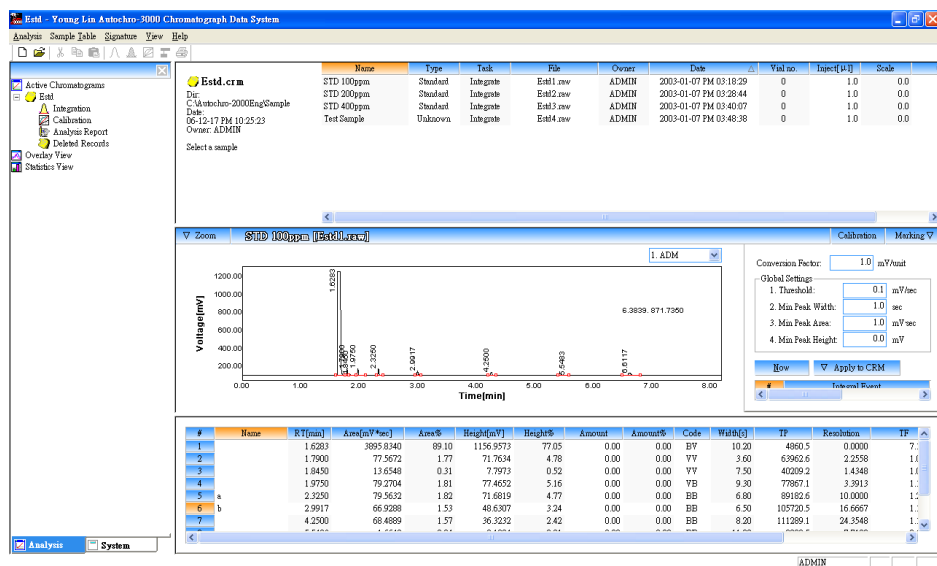


圖二十一

## 八、定量程序

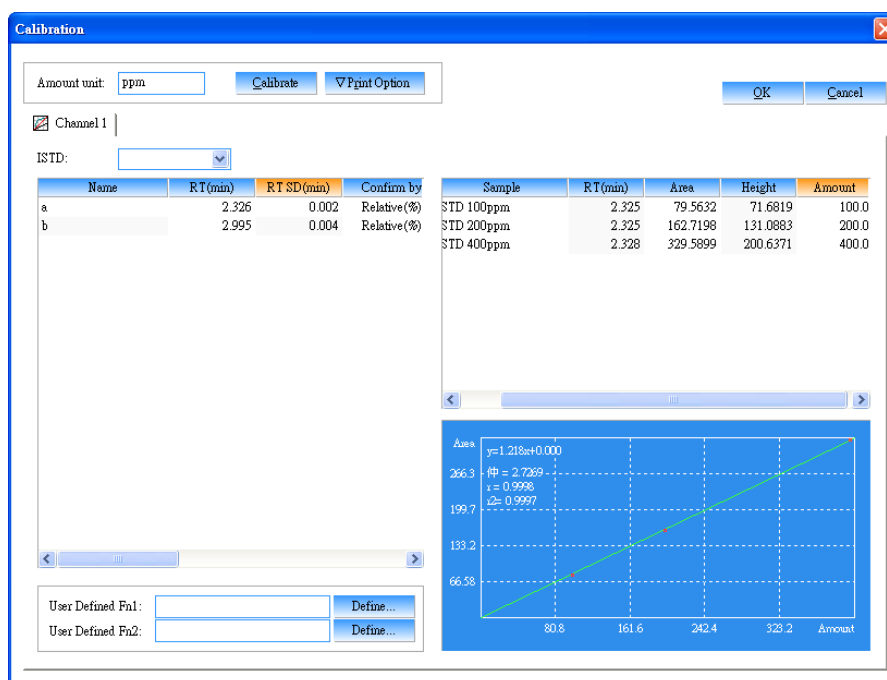
1. 將圖譜積分後，再選擇各檔案且將其 Type 點選為 Standard 或 Unknown(檔案如為已知標準品選為 Standard，檔案如為未知樣品選為 Unknown)，並將隱藏於下方之結果表向上拉，再於 Name 中輸入成份名稱後，按  鍵，如圖二十二





圖二十二

2. 於左邊欄位中之 Calibration 按滑鼠左鍵兩下，即出現圖二十三畫面



圖二十三

3. 於圖二十三中之 Amount unit 輸入濃度單位，於 ISTD 中選擇內標物之成份名稱(應用於內標法，使用外標法時無需選擇)，再於左邊欄位中選擇或輸入各相關資料

- (1) Confirm by(波峰確認方式) --- Relative(%) (相對百分比)
  - Absolute[min] (絕對時間)
  - Each Peak(%) (每個波峰百分比)
- (2) Within(輸入 Confirm by 之範圍)
- (3) Calc. fn(校正曲線方式) --- Linear(線性)
  - Square(二次方程式)

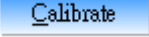
- Cubic(三次方程式)
- Exponential(指數)
- Geometric(幾何)
- 1/X
- 1/X^2
- Constant(常數)

(4) Origin(零點狀態) --- Through(通過零點)


--- Include(包含零點)

--- Ignore(不通過零點)

4. 於右邊欄位中之 Amount 輸入各檔案中各成份之已知濃度

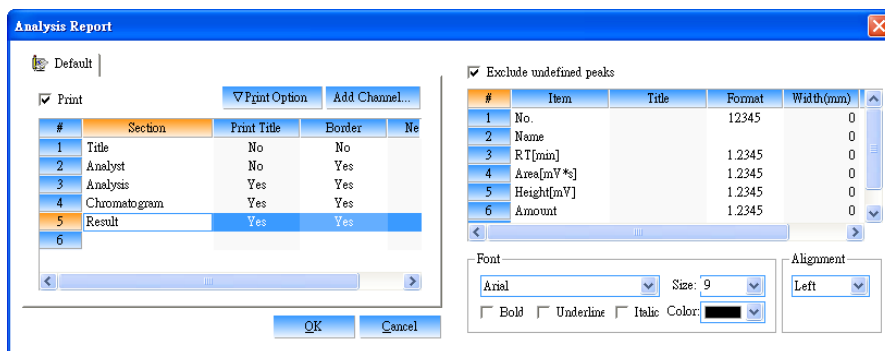
5. 以上輸入完成, 按  鍵, 再選成份名稱, 即可看到校正曲線圖

6. 以上設定完成, 按 OK 鍵跳出

7. 回到主畫面, 選擇一檔案, 並按  鍵, 即可完成校正, 且於結果表中之 Amount 顯示出濃度

## 九、列印報表

1. 於左邊欄位中之 Analysis Report 按滑鼠左鍵兩下, 即出現圖二十四畫面, 進入選取及編輯欲列印之項目, 設定完成後, 按 OK 鍵確定



圖二十四

2. 點選一圖譜檔案, 按 Analysis 下拉, 並點選 Print, 即可印出報表