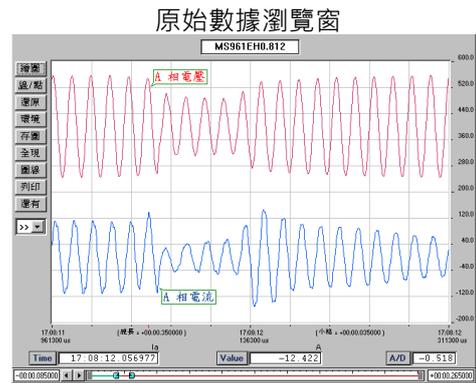


EMOS™ 98 動態數據處理系統 (DYNA32)

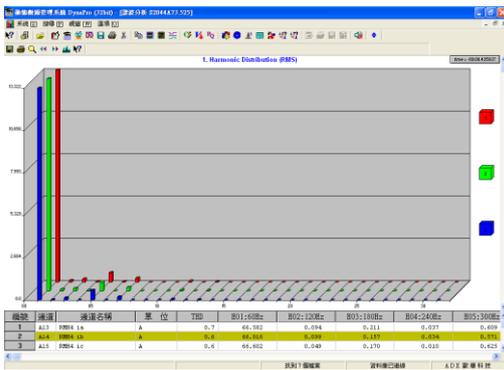
使用手冊 第九版

序	位址	量測時間	量測單位	量測種類
1	010100	08-15-13-463	00T	電壓有效值 (V)
2	010100	08-15-13-855	00T	電壓有效值 (V)
3	010121	13-18-08-052	00T	電壓有效值 (V)
4	010121	08-15-04-342	00T	電壓有效值 (V)
5	010121	16-16-05-001	00T	電壓有效值 (V)
6	010121	08-15-13-107	00T	電壓有效值 (V)
7	010121	17-16-05-343	00T	電壓有效值 (V)
8	010121	08-15-16-847	00T	電壓有效值 (V)
9	010121	08-15-16-847	00T	電壓有效值 (V)
10	010121	08-15-16-847	00T	電壓有效值 (V)
11	010121	08-15-16-847	00T	電壓有效值 (V)
12	010121	08-15-16-847	00T	電壓有效值 (V)
13	010121	08-15-16-847	00T	電壓有效值 (V)
14	010121	08-15-16-847	00T	電壓有效值 (V)
15	010121	08-15-16-847	00T	電壓有效值 (V)
16	010121	08-15-16-847	00T	電壓有效值 (V)
17	010121	08-15-16-847	00T	電壓有效值 (V)
18	010121	08-15-16-847	00T	電壓有效值 (V)
19	010121	08-15-16-847	00T	電壓有效值 (V)
20	010121	08-15-16-847	00T	電壓有效值 (V)
21	010121	08-15-16-847	00T	電壓有效值 (V)
22	010121	08-15-16-847	00T	電壓有效值 (V)
23	010121	08-15-16-847	00T	電壓有效值 (V)
24	010121	08-15-16-847	00T	電壓有效值 (V)
25	010121	08-15-16-847	00T	電壓有效值 (V)
26	010121	08-15-16-847	00T	電壓有效值 (V)
27	010121	08-15-16-847	00T	電壓有效值 (V)
28	010121	08-15-16-847	00T	電壓有效值 (V)
29	010121	08-15-16-847	00T	電壓有效值 (V)
30	010121	08-15-16-847	00T	電壓有效值 (V)

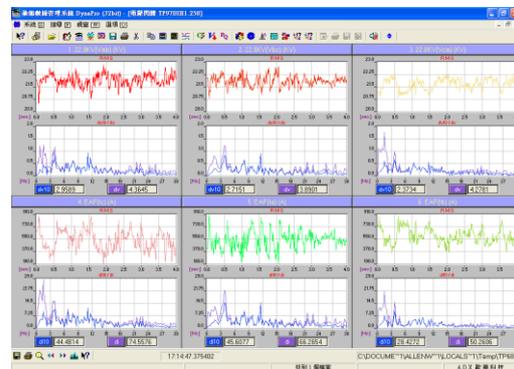
資料索引表



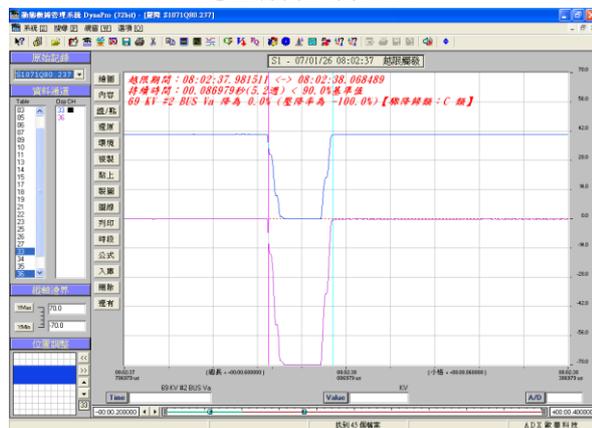
諧波分析窗



電壓閃爍分析窗



電壓驟降統計圖表



EMOS™ 98 動態數據處理系統 (DYNA32)

使用手冊 第九版

目 錄

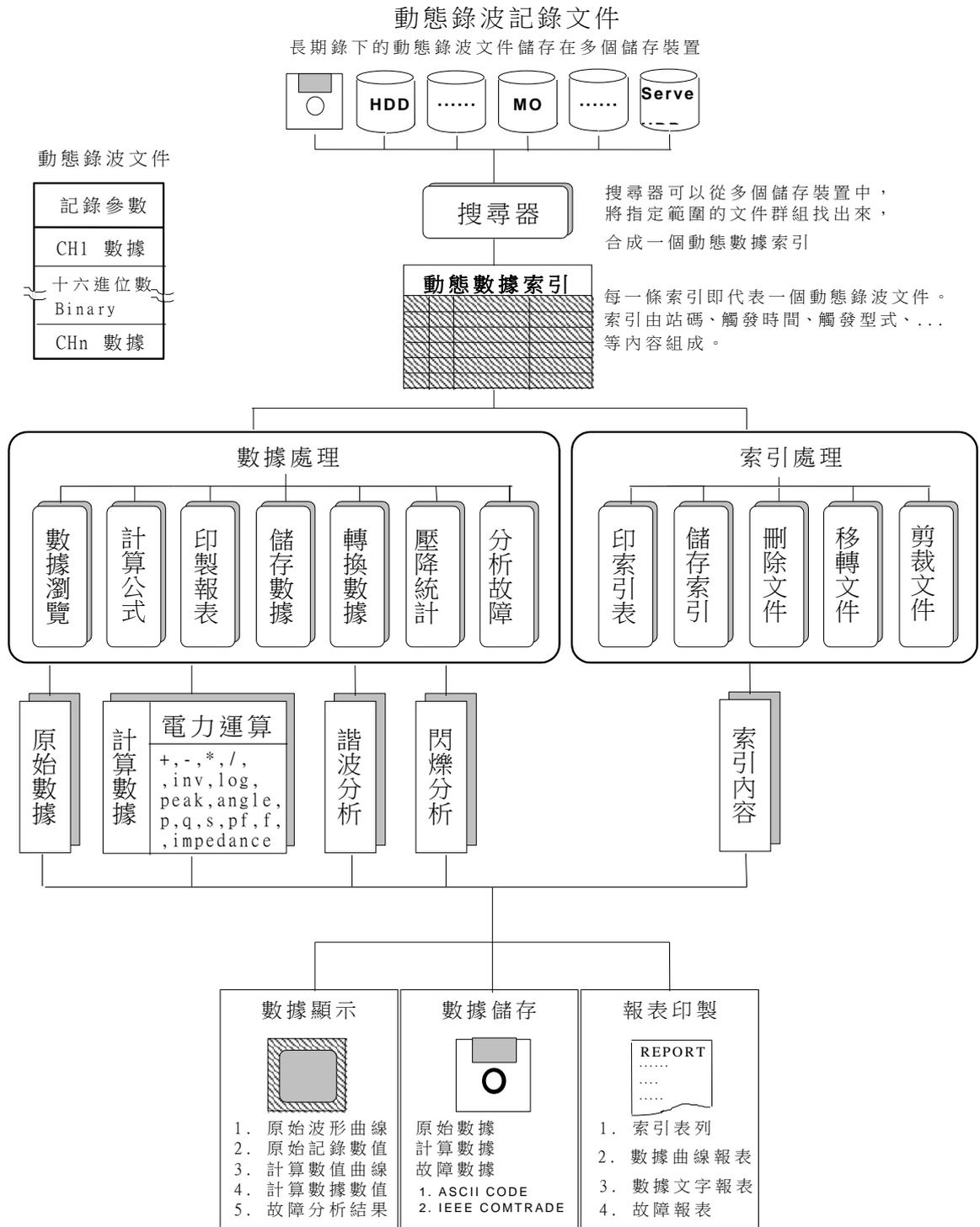
第一章、 動態數據處理系統 DYNA32 概論	.....	1-1
1.1 系統概述	.....	1-1
1.2 作業環境	.....	1-2
第二章、 功能架構及說明	.....	2-1
2.1 動態數據記錄檔案的結構說明	.....	2-01
2.2 資料索引的結構說明	.....	2-02
2.3 動態數據處理系統的功能說明	.....	2-03
2.4 各式報表輸出種類的說明	.....	2-04
2.5 各式檔案輸出種類的說明	.....	2-07
第三章、 操作說明	.....	3-1
3.1 系統功能	.....	3-01
3.1.1 登錄	.....	3-01
3.1.2 開啟記錄舊檔	.....	3-02
3.1.3 搜尋目錄群設定	.....	3-02
3.1.4 站址及相關環境	.....	3-02
3.1.5 自動列印動作設定	.....	3-03
3.1.6 網站聯繫參數設定	.....	3-12
3.1.7 驟降分類認定基準設定	.....	3-13
3.1.8 選擇驟降警告音響方式	.....	3-13
3.1.9 設定驟降事件插表模式	.....	3-14
3.1.10 系統頻率	.....	3-19
3.1.11 動態記錄文件名說明	.....	3-19
3.1.12 版本	.....	3-19
3.1.13 結束	.....	3-20
3.2 資料索引搜尋功能	.....	3-12
3.2.1 更動搜尋目錄群	.....	3-12
3.2.2 搜尋動態數據檔案	.....	3-13

3.2.3 資料索引表	.....	3-16
3.2.4 功能鍵的摘要說明	.....	3-16
3.3 視窗管理	.....	3-19
3.4 選項功能	.....	3-21
第四章、 資料索引處理的功能及操作說明	.....	4-01
4.1 資料索引處理摘要	.....	4-01
4.2 資料索引功能鍵的操作說明	.....	4-02
第五章、 原始動態數據處理的功能及操作說明	.....	5-01
故障錄波原始數據處理摘要	.....	5-01
5.1 動態記錄檔案的數據閱覽視窗	.....	5-01
5.2 查閱動態記錄檔案的環境參數	.....	5-03
5.2.1 基本參數表	.....	5-03
修正觸發時間	.....	5-04
增修觸發說明	.....	5-04
5.2.2 英文版的錄波參數	.....	5-04
5.2.3 中文版的錄波參數	.....	5-13
5.3 合覽記錄數據內容(進階)	.....	5-21
5.3.1 數據合覽視窗的操作程序	.....	5-21
5.3.2 數據合覽視窗加註的說明	.....	5-29
5.3.3 數據合覽視窗的功能鍵說明	.....	5-32
5.4 合覽視窗的【還有】功能鍵	.....	5-44
5.4.1 顯示開關量記錄	.....	5-44
5.4.2 顯示原始記錄的數值內容	.....	5-46
5.4.3 儲存原始記錄	.....	5-47
5.4.4 列印原始記錄	.....	5-48
5.4.5 電力公式	.....	5-49
5.4.6 諧波分析	.....	5-62
5.4.7 電壓閃爍	.....	5-66
5.4.8 故障分析	.....	5-72
5.4.9 低頻振盪(保留)	.....	5-72
5.4.10 XY 對應曲線	.....	5-73
5.5 分覽記錄數據內容(套式)	.....	5-81
5.6 查閱開關量記錄	.....	5-90
5.7 快速處理捷徑	.....	5-92
5.8 壓降分析	.....	5-96
5.9 動態記錄檔案的資料內容剪裁	.....	5-98

5.10 數據轉換	.....	5-101
5.11 數據篩選	.....	5-113
5.12 單線壓降統計	.....	5-118
5.13 全線壓降統計	.....	5-128
5.14 故障分析	.....	5-132
5.15 記錄混併	.....	5-140
第六章、 附錄	.....	6-1
6.1 系統參數檔 ADXDYNA.INI	.....	6-01
6.2 密碼設置	.....	6-10
6.3 報表範例	.....	6-12

動態數據處理 Dyna32

針對電力的短暫動態原始數據處理系統



第一章 動態數據處理系統 DYNA32 概論

1.1 系統概述

歡迎您進入 EMOS 2000 DYNA32 for Windows（以下簡稱 DYNA32）動態數據處理系統的世界。

此處所謂 **動態數據** 乃是指每秒以數百筆甚或數千筆的速度所擷取下來的電氣輸入信號 (Analog Input) 的原始數據（如電壓 / 電流的交直流信號等）。

單一的動態記錄無論藉現成的或自行發展的分析軟體工具都可進行分析；但當數百個動態數據的檔案被大量地記錄下來時，用戶若只能看到許多檔名，而無其他輔助資訊參考，則就很難找到想要的記錄檔案，更不要論及進一步的分析處理的工作。但是、使用者透過動態數據處理系統 (DYNA32) 的管理，就能方便有效地針對數百個分散於不同磁碟存放位置的動態記錄檔案，進行搜尋 / 分類 / 顯示 / 運算 / 列印 / 轉存。

歐華科技所製之電力多功能故障錄波儀 ADX 3000/ADX3010/ADX3010A 可將多種瞬間變化的電力原始數據高速同步記錄下來，以檔案型式存入磁碟中；且可進一步透過中央監控站連線將各動態資料檔案存入中央監控站或再經網路連線存入中央數據庫中。而 DYNA32 則是一套快速有效處理該動態數據的軟體產品。它完全結合了微軟視窗的作業環境，可自由利用視窗環境下的各項資源：如多種中英文字型、豐富的色彩、不同的線條型式、大容量的記憶體、方便的使用者介面、及各式黑白 / 彩色印表機、...等；同時、由於本產品針對動態資料的分類搜尋 / 數據讀取 / 圖形顯示 / 電力分析 / 諧波分析 / 電壓閃爍分析 / 故障測距 / 圖表列印 / 數據儲存的各項工作之特殊設計，使得使用者可以一氣呵成地得到所需的分析統計結果及精美細緻的報表。

DYNA32 動態數據處理系統可裝在各個具有 MS Windows 作業系統的個人電腦上、或可攜式筆記型電腦上。它可搜尋該個人電腦所能控制到的所有磁碟上的動態數據檔案（所有要被搜尋的目錄必須在 DYNA32 的目錄列示方塊中指定）：如本機的硬碟、光碟等、或網路連結的其他機上的磁碟、或經網路連接的中央數據庫的分享磁碟等。至於 DYNA32 動態數據處理系統主要所提供的功能大體分為三大類：

- 1) 對動態數據檔案的分類搜尋
- 2) 對分類搜尋出的動態資料索引表的處理，其中包含
 - 2.1) 刪除資料索引表內被選定的記錄檔案群

- 2.2) 轉存資料索引表內被選定的記錄檔案群到指定的目錄
- 2.3) 列印資料索引表
- 3) 對動態記錄的數據的處理，其中包含
 - 3.1) 動態數據記錄環境參數的顯示
 - 3.2) 動態記錄（模擬與開關信號）原始數據的（圖形與文數字）顯示
 - 3.3) 動態數據檔案大小容量的顯示
 - 3.4) 動態數據檔案部份轉成文數字的檔案
 - 3.5) 動態數據內容的運算分析（電力分析、諧波分析、與電壓閃爍分析）
 - 3.6) 動態數據內容的剪裁

充份善用上述諸功能，可使您非常容易地取閱或列印長期而又大量的動態記錄檔案，得到令人滿意的結果。

本使用手冊針對上述各項功能及操作程序均有詳盡的解釋，並備有範例說明。倘若尚有不明之處，請電 (02)2218-2870、或傳真 (02)2218-2872 至歐華科技客戶服務部或 Email 至 a666@ms1.hinet.net，本公司提供竭誠的電話或傳真諮詢服務。

1.2 作業環境

DYNA32 動態數據處理系統需在以下配置環境中運作：

1. IBM 完全相容之個人電腦（具備 Intel Pentium III 以上（或更高）CPU）。
2. 至少具備硬式磁碟機一台。
3. 256 MB 以上的記憶體。
4. VGA 彩色螢幕。
5. Windows 2000, Windows XP, Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows 11 等。
6. 若要執行列印工作，則必須具備一個 MS Windows 可支援的印表機。

1.3 諮詢管道

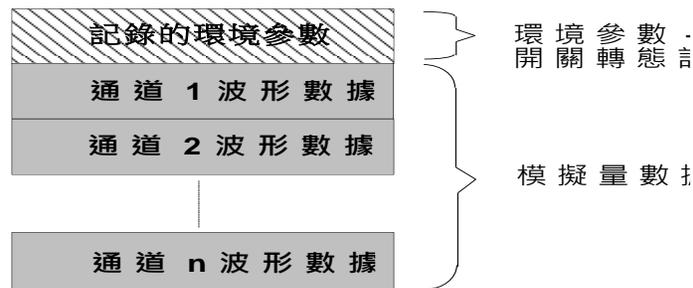
用戶在使用本系統時遇到不明之處，可循以下兩種管道得到本公司的協助：

Email : **adx@adx.tw**
TEL: **886-2-22182870**

第二章 功能架構及說明

2.1 動態數據記錄檔案的結構說明

此處所稱的 **動態數據記錄檔案** 是專指由電力多功故障錄波儀 ADX 3000/ADX3010/ADX3010A 所擷取記錄的模擬量及開關量的原始記錄檔案。該類檔案可能是某種故障前後的一段原始記錄，也可能是定時記錄的一段原始波形。其檔案結構乃由兩部份組成：



1) 記錄的環境參數及開關轉態記錄

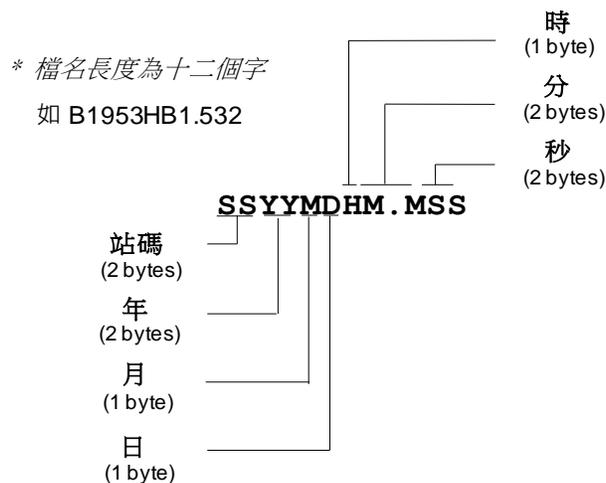
1.1 環境參數包含站碼、觸發時間、資料收集速率、資料收集長度、觸發種類、觸發條件參數、資料收集通道的名稱與單位、物理量轉換之縮放比例及零移值、... 等等。

1.2 開關轉態記錄就是在記錄期間的開關轉態的時間及狀態記錄 (0,1)，最多保留 256 組。

2) 動態模擬量波形記錄

由 A/D 轉換器所收集的交直流的原始記錄，一筆資料佔兩個位元組 (2 bytes)，各通道的數據集中排列，不同的通道數據一區一區地依序排列下來。

動態數據記錄的檔名則以下述的方式定名：



站碼 — 可為任意兩英文文數字 (如 B1)。在故障錄波儀 ADX 3000/ADX3010/

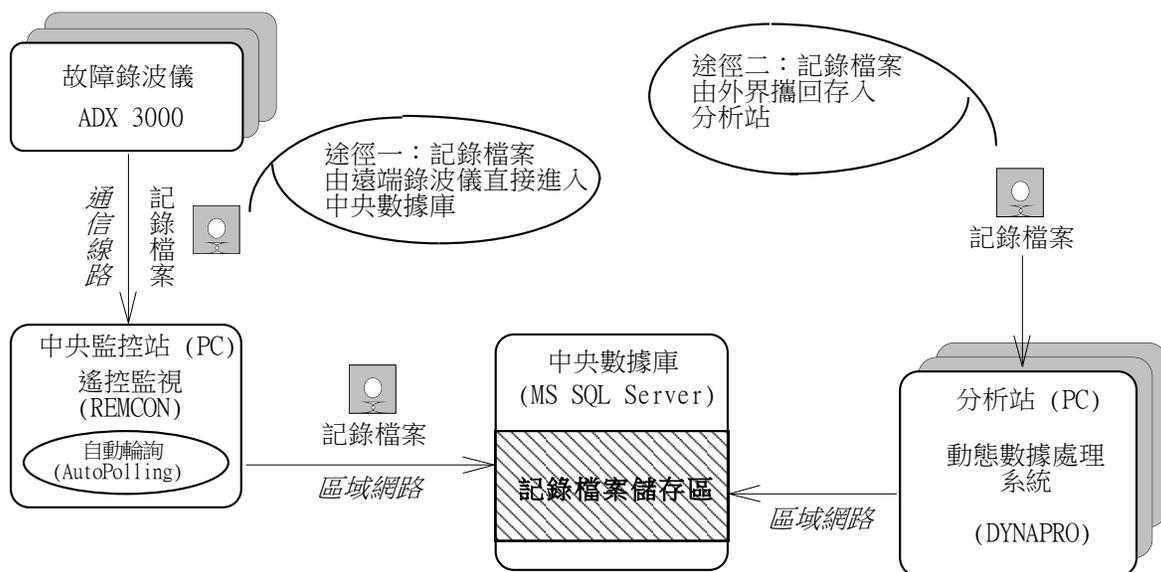
ADX3060 上設定。

- 年 — 故障時的年份，由兩碼代表。95 表示西元 1995 年。
- 月 — 故障時的月份，由一碼（1-9,A,B,C）代表。A 表示十月，其餘依此類推。
- 日 — 故障時的日數，由一碼代表（1-9,A-V）。A 表示該月的十日，V 表示該月的三十一日，其餘依此類推。
- 時日 — 故障時的小時，由一碼代表（0-9,A-N）。A 表示該日的十點，N 表示該日的二十三點，其餘依此類推。
- 分 — 故障時的分鐘，由兩碼代表。如 15 表示第十五分鐘。
- 秒 — 故障時的秒鐘，由兩碼代表。如 32 表示第三十二秒鐘。

2.2 資料索引的結構說明

動態記錄檔案可能是一個很大的檔案，在遠端 ADX 3000/ADX3010/ADX3060 記錄下來後，由中央監錄器自動輪詢 (Auto-Polling)，經通信線路先傳至監錄站，或再經網路連線存入中央數據庫的硬碟或光碟中，以供多個用戶資源共享。為了方便認知各個檔案，我們在分類搜尋時，把符合的檔案中 '記錄環境參數' 部份的重要的訊息擷取出來，當成每一動態資料檔案的資料索引，而再將此資料索引當成一資料項 (data item)，由多個資料索引組成一個資料索引表。本系統可單機作業或架在網路架構下作業，現將最複雜的網路作業架構列出以做為範例：

只要裝有 Windows32 的微軟視窗作業系統的 PC，都可執行 DYNA32，如中央監控站、分析站、中央數據庫（能扮演 WORKSTATION 角色者）。



提供錄波記錄進行查覽分析的流程圖

2.2.1 資料索引 (類似圖書館內書籍的索引)

資料索引是動態數據檔案分類搜尋的基本要素。它的組成欄位包含下列九欄：

- | | |
|---------|--|
| 1. 站碼 | 故障錄波儀的代號 (如 B1)。 |
| 2. 地點 | 故障錄波儀的地點名稱。佔二十個位元組 (如板橋)。 |
| 3. 觸發時間 | 故障發生時間 一如 95/03/10 12:30:45.500。 |
| 4. 觸發型式 | 記錄觸發型式，共有公式觸發 (FML)、準位觸發 (LVL) 突變觸發 (R.C)、頻率觸發 (FRE)、頻率突變 (FRC) 低頻觸發 (LFD)、零流觸發 (3IO)、開關觸發 (DIG) 立即觸發 (IME)、時間觸發 (TIM)、連續觸發 (CON) 手動觸發 (MNU)、連線觸發 (EXT)、中央觸發 (HDT) 逆功觸發 (RPW)、進相運行 (QPW)、信號越限 (DCL) 信號突變 (DCR) 等十八種。 |
| 5. 觸發說明 | 記錄觸發說明文字。最長佔三十個位元組。 |
| 6. 觸發通道 | 觸發信號的通道號碼，配合頻率觸發時，指示觸發信號的通道。 |
| 7. 觸發頻率 | 觸發頻率的頻率數值。 |
| 8. 觸發數值 | 觸發信號的大小。 |
| 9. 檔案型號 | 資料檔案的型號，目前均為固定值 1。 |

2.2.2 資料索引表

資料索引表乃是上述資料索引的總集合，所有符合用戶指定的搜尋條件的動態記錄檔案都會被整理出一條資料索引。這些資料索引的集合就是所謂的資料索引表。

每一資料索引即為資料索引表的一條基本資料項。透過站碼、觸發時間、或觸發型式等這些欄位，使用者可很方便地找到某一類的動態資料索引集，再利用這索引集，又可很快地找到對應的動態記錄檔案群，以進行下一步的分析統計的工作。

2.3 動態數據處理系統的功能說明

動態數據處理系統 (DYNA32) 的功能選項分為兩區：

- 1) 主選單 (menu) 區，
- 2) 功能鍵 (button) 區。

2.3.1 主選單區

選單 (menu) 的功能大體是針對**動態數據檔案**的搜尋及對**週邊相關環境**的管理 / 設

定而設計。

2.3.1.1 動態數據的處理功能如下：

- (系統) — 內含 1) 開啟記錄舊檔、2) 搜尋目錄設定、3) 站址及相關環境、4) 自動列印動作設定、5) 快速捷徑參數設定、6) 系統頻率、7) 版本、8) 動態文件名稱說明、9) 結束。
- (搜尋) — 內含 1) 一般搜尋 2) 搜尋開關量。
 - 1) 一般搜尋 利用使用者選定的關鍵 (key) 做為鑑別標準，自各個指定目錄中找出符合標準的資料索引群出來，建成一索引表，顯示在螢幕上，以供進一步處理。
 - 2) 搜尋開關量 根據用戶指定的站碼及搜尋時段，找出所有開關量有變化的記錄檔案。

2.3.1.2 週邊相關環境的管理 / 設定之功能如下：

- (視窗) — 內含對系統之各種複合式文件 (MDI) 作業視窗分割管理的功能。
- (選項) — 內含索引表內日期格式選擇、對報表的各種字型及數字格式的設定、及數據閱覽視窗背景色的選擇等功能。
- (版本) — 本系統 (DYNA32) 的版本。

2.3.2 功能鍵區

此區的功能主要是針對資料索引及動態數據進行顯示 / 刪除 / 列印 / 儲存 / 分析等工作而設計，部分是協助性的工作如登錄資料庫、停止警報音響等。



功能鍵區之功能圖示

2.3.2.1 資料索引處理之功能選項

當執行 '索引搜尋' 功能後，螢幕上會出現符合搜尋條件的資料索引表（如下圖所示）。使用者可利用下述功能，對此表內的各項資料索引進行統計 / 刪除 / 儲存 / 列印等工作。

#	站碼	站址	觸發時間	觸發型式	觸發說明	觸發通道
1	S1	新竹PS	07/01/06 08:15:13.683	EXT	信號突變 F1-Vc [S5] 07-01-06 08:15:13.573	
2	S1	新竹PS	07/01/06 08:15:17.935	EXT	信號越限 F1-正序 [S5] 07-01-06 08:15:15.643	
3	S1	新竹PS	07/01/23 13:18:00.952	R.C	信號突變 F4-Vb	Feeder4
4	S1	新竹PS	07/01/25 08:23:04.245	R.C	信號突變 F3-Vc	Feeder3
5	S1	新竹PS	07/01/25 16:56:05.101	R.C	信號突變 F3-Vc	Feeder3
6	S1	新竹PS	07/01/26 08:02:37.986	LVL	信號越限 F4-正序	Feeder4
7	S1	新竹PS	07/01/26 17:06:03.845	R.C	信號突變 F4-Vb	Feeder4
8	S1	新竹PS	07/01/27 00:28:29.211	R.C	信號突變 F1-Va	Feeder1
9	S1	新竹PS	07/01/27 04:59:16.047	EXT	信號越限 F5-正序 [S3] 07-01-27 04:59:15.726	
10	S1	新竹PS	07/01/27 05:02:53.550	EXT	信號越限 F6-正序 [S3] 07-01-27 05:02:51.732	
11	S1	新竹PS	07/01/27 05:08:18.961	EXT	信號突變 F6-零序 [S3] 07-01-27 05:08:18.884	
12	S1	新竹PS	07/01/27 05:08:24.735	EXT	信號突變 F5-零序 [S3] 07-01-27 05:08:21.420	
13	S1	新竹PS	07/01/27 05:08:33.012	EXT	信號突變 F6-Vb [S3] 07-01-27 05:08:28.790	
14	S1	新竹PS	07/01/27 05:09:00.297	EXT	信號越限 F6-正序 [S3] 07-01-27 05:09:00.226	
15	S1	新竹PS	07/01/27 08:25:21.557	EXT	信號越限 F2-正序 [S3] 07-01-27 08:25:21.423	
16	S1	新竹PS	07/01/27 08:25:27.013	EXT	信號越限 F2-正序 [S3] 07-01-27 08:25:23.493	
17	S1	新竹PS	07/02/03 08:25:26.630	EXT	信號突變 F5-Vc [S6] 07-02-03 08:25:26.559	
18	S1	新竹PS	07/02/03 08:25:31.728	EXT	信號越限 F5-正序 [S6] 07-02-03 08:25:28.635	
19	S1	新竹PS	07/02/03 08:26:01.094	EXT	信號越限 F4-正序 [S6] 07-02-03 08:25:58.034	
20	S1	新竹PS	07/02/03 16:33:27.672	EXT	信號越限 F4-正序 [S6] 07-02-03 16:33:27.586	
21	S1	新竹PS	07/02/03 16:33:58.715	EXT	信號越限 F5-正序 [S6] 07-02-03 16:33:58.594	
22	S1	新竹PS	07/02/03 16:34:16.855	EXT	信號越限 F6-正序 [S6] 07-02-03 16:34:16.718	
23	S1	新竹PS	07/02/12 09:02:01.645	R.C	信號突變 F3-Vc	Feeder3
24	S1	新竹PS	07/02/12 17:11:38.134	R.C	信號突變 F3-Vc	Feeder3
25	S1	新竹PS	07/02/13 08:22:53.543	R.C	信號突變 F4-Va	Feeder4
26	S1	新竹PS	07/02/13 15:57:58.300	R.C	信號突變 F4-Vb	Feeder4
27	S1	新竹PS	07/02/22 18:14:05.253	R.C	信號突變 F4-Va	Feeder4
28	S1	新竹PS	07/02/26 13:34:37.709	R.C	信號突變 F4-Vc	Feeder4
29	S1	新竹PS	07/03/05 17:58:50.078	EXT	信號越限 F1-正序 [S5] 07-03-05 17:58:50.007	
30	S1	新竹PS	07/03/06 09:11:58.137	EXT	信號越限 F4-正序 [S5] 07-03-06 09:11:58.060	

資料索引表部份圖例

- 資料索引刪除器 — 刪除某些資料索引所指的動態數據檔。可由資料索引表中選取刪除全部（或部份）的動態數據檔案。
- 資料索引儲存器 — 當資料索引表顯示於螢幕上時，可將表中全部（或部份）的索引，以文數字檔案格式存入磁碟中，方便帶入其它套裝軟體（如 MS Word/Excel）中，進行下一步處理。
- 索引表格列印器 — 可將螢幕上的資料索引表列印於各式視窗相容的印表機上。
- 索引全選觸鈕 — 按一下本觸鈕，即可設定螢幕上的資料索引表的每一索引項為選定模式、或全為不選項目。當該項索引被選定時，該項行號的左上角就會顯示一 '*' 號。

2.3.2.2 動態數據處理之功能選項

- 動態資料閱覽器 — 以圖形顯示動態數據檔案的各信號的記錄內容，並可將圖形列印於各式視窗相容的印表機上。
- 動態資料分析器 — 提供 1. 動態數據轉檔（轉成秒鐘 / 分鐘的各式穩態數據檔）
2. 動態數據分析、3. 動態數據統計等三項功能。
在**動態數據轉檔**方面、使用者可將連續記錄的動態數據檔案轉成電力、諧波、或電壓閃爍等秒鐘 / 分鐘級的穩態數據檔案。
在**動態數據分析**方面、在方便的圖形介面環境下，可讓使用者選擇分析的動態數據檔案、數十種的電力分析公式、及多樣的

圖形輸出的格式，快速有效地將分析結果展現在螢幕上或印表機上。

在**動態數據統計**方面、在方便的圖形介面環境下，使用者可對上述分析的結果進行各式統計的工作，並將統計結果展現在螢幕上或印表機上。

動態資料剪裁器 — 使用者可利用本剪裁器，一批一批地剪裁動態數據檔案記錄內容的長度，除去不必要的記錄數據，以節省磁碟的儲存空間。

2.3.2.3 動態數據分析之功能說明

透過本系統所提供的數十種電力分析公式，使用者可對交流電壓 / 電流的原始動態資料，進行各種電力 / 諧波 / 閃爍 / 低頻振盪的動態分析，瞭解其動態變化，並可列印出精美的報表；或將分析結果以文數字格式檔案存入磁碟，以備下一步的統計工作，或帶入其他軟體工具，進行其他運算處理。至於分析程序的數據輸入 / 分析處理 / 結果顯示 / 報表列印等工作需求，使用者可在本系統所提供的 '**分析公式設定**' 對話盒內，利用滑鼠選擇設定。對使用者而言、此種分析程序的設定方式較一般數值分析軟體要方便許多，因此、使用者能在此環境下，配合資料索引的分類，輕易地完成大量的分析工作。

【分析公式】

- | | |
|----------------|---|
| 1. 原始資料 | — 信號量測的瞬間值。 |
| 2. 基本運算 | — 包括加減乘除、平方值、均方值、平均值、絕對值、反值、及自然對數 LN 與 LOG10 等。 |
| 3. 單相頻率 / 系統頻率 | — 單相電壓 / 電流或電力系統的基本波頻率。 |
| 4. 單一諧波的交流波形 | — 經運算還原的基本波、或某一諧波的交流波形。 |
| 5. 電壓 / 電流的有效值 | — 單相電壓 / 電流的基本波有效值。 |
| 6. 電壓 / 電流的相角差 | — 兩相電壓 / 電流間、或電壓與電流間的相角差。 |
| 7. 相序電壓 / 相序電流 | — 正序、負序、零序的相序電壓 / 相序電流的有效值。 |
| 8. 單相功率 | — 包括有效功率 (P)、無效功率 (Q)、及總功率 (S)。 |
| 9. 兩瓦特計式三相功率 | — 包括有效功率 (P)、無效功率 (Q)、及總功率 (S)。 |
| 10. 三瓦特計式三相功率 | — 包括有效功率 (P)、無效功率 (Q)、及總功率 (S)。 |
| 11. 相序功率 | — 包括正序、負序、零序功率。 |
| 12. 功率因數 | — 包括單相功率因數、及三相總功率因數。 |
| 13. 不平衡因數 | — 三相電壓 / 三相電流的負序與零序不平衡因數。 |
| 14. 信號頻譜 | — 電壓 / 電流量測信號的頻譜，或分析數據的頻譜。 |
| 15. 諧波有效值 | — 電壓 / 電流各級諧波的有效值大小。 |
| 16. 諧波成份 | — 電壓 / 電流各級諧波的成份比值大小。 |
| 17. 總諧波失真 | — 電壓 / 電流的總諧波失真。 |
| 18. 電壓閃爍 | — 電壓 / 電流的閃爍數據。 |
| 19. 低頻振盪 | — 振盪頻率、振盪係數、振盪比值等。 |

第 19 項目前保留，將在未來版本中提供。

2.3.2.4 動態數據統計之功能說明

對於長期的定時抽樣動態記錄或長期的故障動態記錄，使用者可透過上節所附的轉檔功能將數據轉成穩態記錄後，再進入 **EMOS 3.0 穩態處理 ASCPRO**，可進行進一步的統計處理工作，藉以瞭解長期的趨勢分佈或某種特性。至於統計工作所需的條件或資料的輸入，使用者可參考 **ASCPRO** 所提供的有關統計的功能說明，統計的結果亦可以多種方式顯示或列印出來，或存入檔案。

【統計公式】

1. 機率分佈 — 統計穩態記錄的機率分佈。
2. 累積機率 — 統計穩態記錄的累積機率。

2.4 各式報表輸出種類的說明

報表的輸出種類依性質可分 1) 資料索引、2) 原始數據、3) 分析數值、4) 統計數值類等四大部份。其中第 4) 項統計數值的報表是指針對穩態記錄的數據分佈機率的統計報表，必須先將動態記錄轉成穩態記錄後，再透過 **EMOS 3.0 穩態處理 ASCPRO** 所提供的功能，製成統計報表。

- 1) 資料索引 — **資料索引表**：經分類搜尋出的資料索引表可直接列印出來。
- 2) 原始資料 — **曲線型圖表**：將一動態數據檔案中數個通道在一段時間內的記錄內容，以曲線型式印製出來。
- 3) 分析數值 — **曲線型圖表**：將動態分析後的數據，以曲線型式印製出來。
文字型報表：將動態分析後的數據，以文數字型式印製出來。

2.5 各式檔案輸出種類的說明

檔案的輸出種類依性質可分 1) 資料索引、2) 原始動態數據、3) 穩態轉檔、4) 分析數值等四大部份。

- 1) 資料索引 — **資料索引**：經分類搜尋出的資料索引表，以文字格式存檔。
- 2) 原始資料 — 將一動態數據檔案中數個通道在一段時間內的記錄內容，以文數字格式存檔。

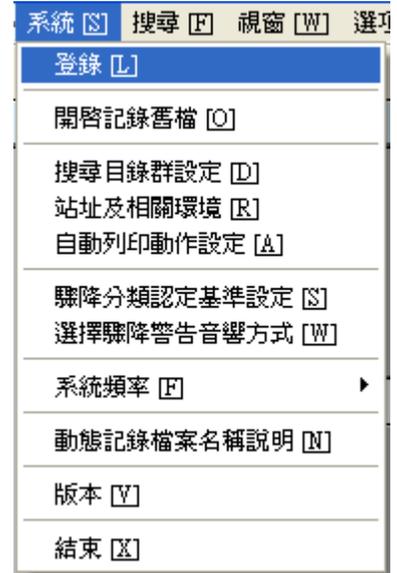
- 3) 穩態轉檔 —
1. 電力方面包括
 - 電壓 V_{rms} , V_{peak} , V_{dc} , V_{max} , V_{min} , phase angle
 - 電流 I_{rms} , I_{peak} , I_{dc} , I_{max} , I_{min} , phase angle
 - 功率 P , Q , S , PF
 - 不平衡因數 $VUF2$, $VUF0$, $IUF2$, $IUF0$
 2. 諧波方面包括
 - 諧波電壓 V_{rms} , V_{peak} , $Har\%$
 - 諧波電流 I_{rms} , I_{peak} , $Har\%$
 - 諧波功率
 - 諧波角度
 - 總諧波失真 THD , $THD\%$
 3. 閃爍方面包括
 - 閃爍電壓 ΔV , ΔV_{10}
 - 閃爍電流 ΔI , ΔI_{10}
 4. 低頻振盪方面包括
 - 振盪頻率 $Damping\ Frequency$
 - 振盪係數 $Damping\ Constant$, $Damping\ Ratio$
- 4) 分析數值 — 將經動態運算公式處理後的數據，以文數字格式存檔。

第三章 操作說明

3.1 系統功能

本節所包含的系統功能共有十一項功能：

- 1) 登錄
- 2) 開啟記錄舊檔
- 3) 搜尋目錄群設定
- 4) 站址及相關環境
- 5) 自動列印動作設定
- 6) 驟降分類認定基準設定
- 7) 選擇驟降警告音響方式
- 8) 系統頻率
- 9) 動態文件名稱說明
- 10) 版本
- 11) 結束。



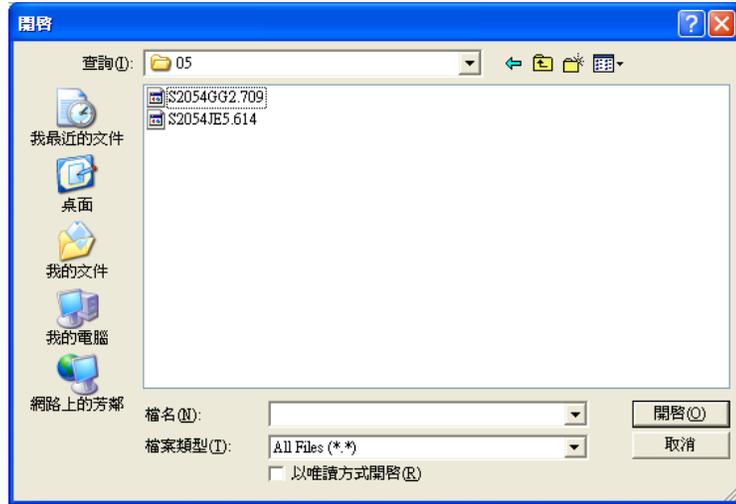
3.1.1 登錄

當結合『電力品質及電壓驟降監測網站系統 ADX PowerWeb』作業時，本系統負責從壓降事故的原始波型記錄檔案中分析出各種詳細的壓降資訊，並將描述該次壓降的資訊組成一調索引項，插入到資料庫的壓降索引表 **ADXSagEvent** 中。因此，當本系統要將資料插入資料庫的資料表時，必須先登錄到該資料庫；本節所提供的功能除了可設定成自動登錄〔勾選自動登錄的選項〕的型態外，也可以手動登錄。但是如果沒有結合『電力品質及電壓驟降監測網站系統 ADX PowerWeb』的話，則不需要登錄資料庫。



3.1.2 開啟記錄舊檔

用戶可以使用本節提供的功能一次直接開啟故障錄波儀 ADX 3000 記錄下來的一個動態記錄檔案。當在下列對話盒內切換到特定目錄後，點選某個動態記錄檔案，再按下【確定】鍵，螢幕上將出現兩個視窗 — 1. 包含該記錄檔案基本資訊的索引表，2. 以合覽格式顯示的曲線數據窗。數據處理結束後，若該數據窗無再利用的必要，請將上述兩視窗（索引表及數據窗）關閉，再重新開啟另一記錄檔案，以免浪費多餘資源。



3.1.3 搜尋目錄群設定

搜尋事故記錄檔案的目錄群

所謂搜尋目錄是指尋找事故記錄的原始錄波檔案的目錄範圍。搜尋目錄可設置成多組目錄，搜尋範圍涵蓋本身的硬碟、光碟、軟碟、及網路伺服器上的共享硬碟等磁碟機上的目錄群。所有需要搜尋的目錄必須在目錄名的輸入欄內輸入，並利用新增鍵加入到目錄群的表單裡。



3.1.4 站址及相關環境

每台故障錄波儀 ADX 3000/ADX3010/ADX3060 均附有一站碼（兩位元組）代表特定的位址，而此站碼可由錄波儀管理者自行設定。動態數據檔案的名稱首二字即是此站碼，如 MS。由於資料索引中含一個站碼和一個站址的欄位，所以、當使用者在

分析工作站上，要進行動態記錄搜尋時，要將代表各個站碼的地址告訴本系統，而在插入資料索引時，地址才會寫入該欄內。

另外、本系統附有一種機制，在進入『合覽記錄內容』的功能時，可以針對不同站碼，各自配屬一組事先設置好的特定的電力公式及圖形環境。至於地址內容的設定便可在下列對話盒中完成：

【註】：站址最長可輸入 20 個字母。

欄位內容：

- 遠端收集站 — 包含所有已設定的代碼 / 站址組。
- 站碼欄 — 待編輯的代碼。
- 站址欄 — 待編輯的站址。
- 附屬電力公式檔名 — 用戶自行利用合覽數據窗內的【電力公式】功能設計適用的電力公式，並存檔。
- 附屬圖形環境檔名 — 用戶自行利用合覽數據窗內的【圖形環境】功能設定適用的圖形環境，並存檔。

功能鍵說明：

在對話盒內下拉式測站表中的任一組資料上，按一下滑鼠左鍵，則該組的代碼及站址就會分別顯示在代碼欄及站址欄內。

【新增 / 修改】 當代碼及站址編輯完後，按一下本鍵，測站表的舊有對應內容即轉成新值，對新的代碼，則會加入一列新的代碼 / 站址組。

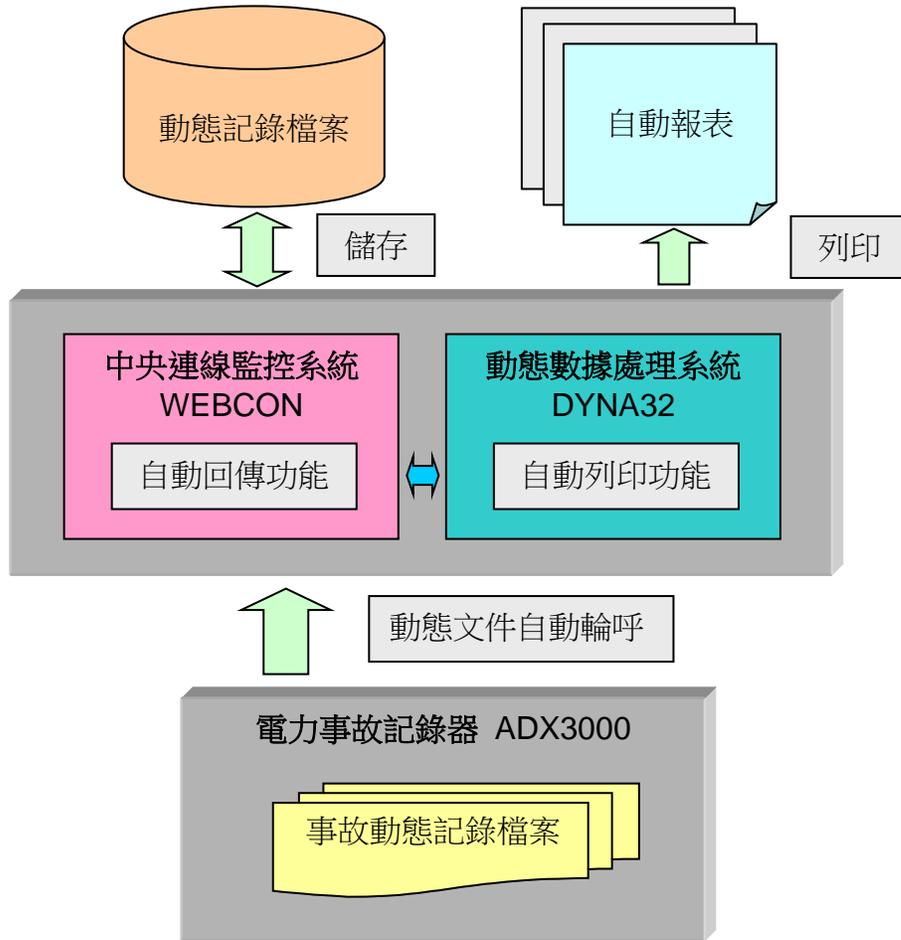
【刪除】 刪除目前顯示在測站表的一列代碼 / 站址組。

【更改】 將所有修改過的內容存入參數檔中，成為永久性的資料。

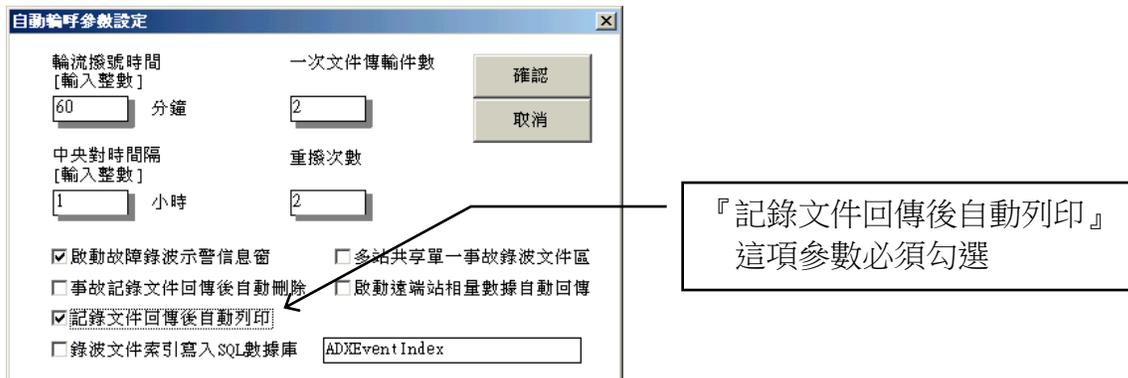
【取消】 不計任何的修改，離開本對話盒。

3.1.5 自動列印處理

當現場故障錄波器 ADX3000 遭遇電力事故時，所記錄的動態記錄檔案經中央連線監控系統 WEBCON 的『動態文件自動輪呼』功能回傳到中控站後，本系統可以配合提供報表自動列印的功能。



用戶必須事先在本系統 DYN32 內把自動報表的相關參數設置妥當外，還要在中央連線監控系統 WEBCON 內的自動輪呼參數對話盒【見下圖】中勾選自動列印功能，報表才能自動列印。



中央連線監控系統WEBCON的自動輪呼參數設置

報表自動列印的功能提供以下五類報表格式：

- | | | |
|---|--------|----------------------------|
| 1 | 分列原始波形 | 以觸發點為基準，分格列印所有電氣信號在觸發前五週與觸 |
|---|--------|----------------------------|

		發後十週範圍內的原始波形。
2	自動壓降報告	每頁報表將顯示出三相饋線中最大壓降的電壓有效值及壓降曲線,除顯示壓降時段外,並統計出最大壓降比。
3	自動故障報告	分析三相輸電饋線的故障類型,及故障距離,並自動列印故障分析報告。
4	PQVF分析報告	將故障線路的V,I,P,Q,F五條曲線顯示出來。
5	自動壓降統計	將各站所監錄的所有三相電壓的分析報告以條列分式展現到螢幕上。

3.1.5.1 自動列印動作設定

若選擇〔分列原始波形〕,則只需輸入報表標題即可;針對自動列印壓降報表,不同站碼必須要有一個對應的電力公式文字集及圖形環境文字集;針對自動列印故障報表,不同站碼必須要有一個對應的故障公式文字集。電力〈故障〉公式公式集與圖形環境文字集的檔名可由用戶自行命名。電力〈故障〉文字集內包含電力〈故障〉分析公式群的存放目錄及一到多個電力〈故障〉分析公式的檔名;圖形環境文字集內包含圖形環境群的存放目錄及一到多個圖形環境的檔名。

- ✧ 自動印製壓降報表時,用戶必須先利用任何一種文字編輯器,如 WORD, WORDPAD, EDIT 等工具,輸入電力公式及圖形環境文字集檔案的內容,以純文字格式儲存。自動印製故障報表時,用戶必須先輸入故障公式文字集檔案的內容。

3.1.5.1.1 電力公式文字集的內容定義〔文字格式〕:檔名如 form_A0.txt

行數	內 容	範 例	說 明
1	電力公式群的目錄	C:\ADX\VIRTUAL<cr>	以下所有電力公式的目錄
2	電力公式的檔名 1	DROP1_A1.VIR<cr>	針對某站的第 1 電力公式
3	電力公式的檔名 2	DROP2_A1.VIR<cr>	針對某站的第 2 電力公式
.	.	.	.
N+1	電力公式的檔名 N	DROPN_A1.VIR<cr>	針對某站的第 N 電力公式

3.1.4.1.2 故障公式文字集的內容定義〔文字格式〕:檔名如 fault_A0.txt

行數	內 容	範 例	說 明
1	故障公式群的目錄	C:\ADX\VIRTUAL<cr>	以下所有故障公式的目錄
2	故障公式的檔名 1	FAULT1A1.FLT<cr>	針對某站的第 1 故障公式
3	故障公式的檔名 2	FAULT2A1.FLT<cr>	針對某站的第 2 故障公式
.	.	.	.
N+1	故障公式的檔名 N	FAULTNA1.FLT<cr>	針對某站的第 N 故障公式

3.1.5.1.3 圖形環境文字集的內容定義〔文字格式〕:檔名如 draw_A0.txt

行數	內 容	範 例	說 明
1	圖形環境群的目錄	C:\ADX\DRAWENV<cr>	以下所有圖形環境的目錄
2	圖形環境的檔名 1	DRAW1_A1.ENV<cr>	針對某站的第 1 圖形環境
3	圖形環境的檔名 2	DRAW2_A1.ENV<cr>	針對某站的第 2 圖形環境
.	.	.	.
N+1	圖形環境的檔名 N	DRAWN_A1.ENV<cr>	針對某站的第 N 圖形環境

〔註一〕：<cr> 表示輸入 <Enter> 鍵，跳到新的一行。

〔註二〕：N 最大可到 32。

〔註三〕：電力公式、故障公式、及圖形環境文字集的內容係以文字格式輸入。

〔註四〕：電力公式的內容在【合覽記錄內容】內的【還有】功能鍵下的【電力公式】對話盒內建立。

〔註五〕：故障公式的內容在【故障分析】內的【故障判距】對話盒內建立。

〔註六〕：圖形環境的內容在【合覽記錄內容】內的【環境】功能鍵下的【電氣量圖形環境】對話盒內建立。

3.1.5.2 對話盒範例

自動列印的動作除了不印外，共包含以下五種不同的報表格式：

1. 自動分列報告
2. 自動壓降報告
3. 自動故障分析報告
4. PQVF分析報告
5. 自動壓降統計

1. 自動分列報告

The screenshot shows the '自動列印動作設置' dialog box. The '動作設置' dropdown is set to '分列原始波形'. The '驟降等級' is set to 'A'. The '自動壓降報告參數設置' section includes a '站碼' dropdown, '增修' and '刪除' buttons, and empty text boxes for '電力公式(文字集):' and '圖形環境(文字集):'. The '壓降限率' section has a '百分比' field set to an empty box, a '鎖定基準值' checkbox that is unchecked, and a '比較條件' dropdown set to '低於基準'. A callout box points to the '分列原始波形' dropdown with the text: '分列原始波形不需進行自動壓降報告及壓降限率的參數設置'.

2. 自動壓降報告

The screenshot shows the '自動列印動作設置' dialog box. The '動作設置' dropdown is set to '自動壓降報告'. The '驟降等級' is set to 'A'. The '自動壓降報告參數設置' section includes a '站碼' dropdown, '增修' and '刪除' buttons, and empty text boxes for '電力公式(文字集):' and '圖形環境(文字集):'. The '壓降限率' section has a '百分比' field set to '10.0', a '鎖定基準值' checkbox that is unchecked, and a '比較條件' dropdown set to '低於基準'. A callout box points to the '自動壓降報告' dropdown with the text: '自動壓降報告必須完成壓降限率的參數設置，基準值可參考壓降前正常電壓的有效值（不鎖定）或以電壓額定值為基準值（鎖定）。'.

3. 自動故障分析報告

自動故障分析報告必須完成故障分析報告的參數設置。各站均需設置對應的故障公式集。圖形環境集與壓降限率不需設置。

The dialog box '自動列印動作設置' (Automatic Printing Action Settings) has the following fields and options:

- 報表標題: 20@DATE @TIME @SITE @FEEDER 壓降報告
- 動作設置: 故障分析報告 (dropdown), 多窗分印 (dropdown)
- 驟降等級: A (dropdown) 級(含)以上自動列印
- 故障分析報告參數設置:
 - 站碼: A1 (dropdown), 增修, 刪除
 - 故障公式(文字集): c:\adx\fault1.txt
 - 圖形環境(文字集):
- 壓降限率:
 - 百分比: [] %
 - 鎖定基準值
 - 比較條件: 低於基準 (dropdown)
- Buttons: 確認, 取消

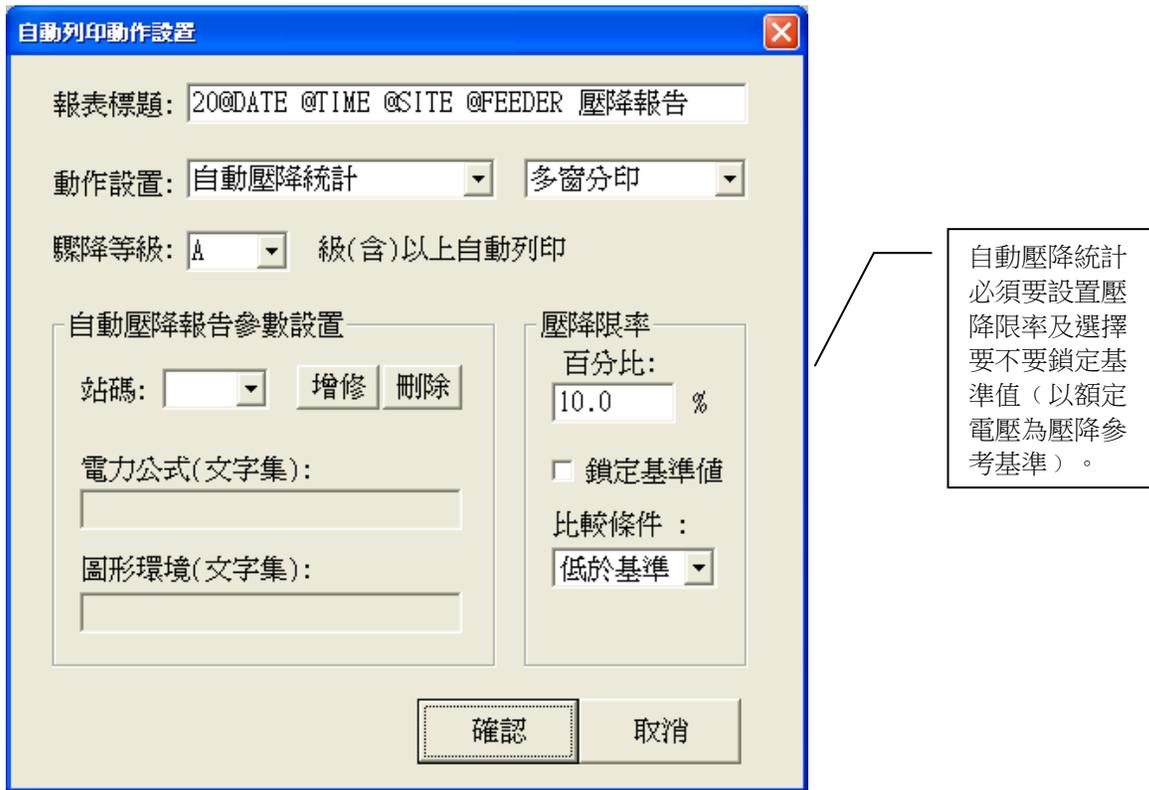
4. PQVF分析報告

PQVF分析報告不需設置自動壓降報告參數設置及壓降限率這兩部分的參數。

The dialog box '自動列印動作設置' (Automatic Printing Action Settings) has the following fields and options:

- 報表標題: 20@DATE @TIME @SITE @FEEDER 壓降報告
- 動作設置: PQVF分析報告 (dropdown), 多窗分印 (dropdown)
- 驟降等級: A (dropdown) 級(含)以上自動列印
- 自動壓降報告參數設置:
 - 站碼: [] (dropdown), 增修, 刪除
 - 電力公式(文字集):
 - 圖形環境(文字集):
- 壓降限率:
 - 百分比: [] %
 - 鎖定基準值
 - 比較條件: 低於基準 (dropdown)
- Buttons: 確認, 取消

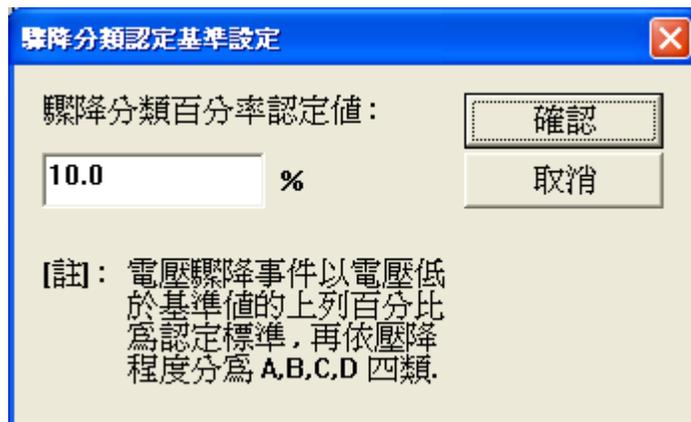
5. 自動壓降統計



若上述參數都能設置正確的話，當事故檔案傳到中控站後，自動報表便能正確列印出來，且在**動態數據處理系統 DYN32** 的視窗內會自動顯示出一個電壓壓降或故障分析的波形畫面；否則這個視窗會顯示出一個空白畫面，而視窗的名稱會顯示出錯誤的原因。

3.1.6 驟降分類認定基準設定

電壓驟降事件是指發生電壓有效值的驟然降低的現象且達到一定的程度以上的事件。在右列所示的對話盒內可以設定驟降程度的認定標準，一般而言是設定成10%〔與SEMI F47規範一致〕。



3.1.7 選擇驟降警告音響方式



一旦現場傳回的壓降事件的錄波檔案經本系統壓降分析的結果超過壓降設限時，壓降報表會自動列印出來，同時根據站碼與饋線的不同，會發出事先預錄的警報音響檔案(SAGALERT_SSFN.WAV)，其中 SS 代表站碼，FN代表饋線編號。換句話說、本系統 DYN32 可以因發生的地點和饋線的不同，而發出不同的壓降的警報音響。如果選擇單一音響，那麼音響的檔案就會引用到 C:\ADX\SAGALERT.WAV。

3.1.8 系統頻率

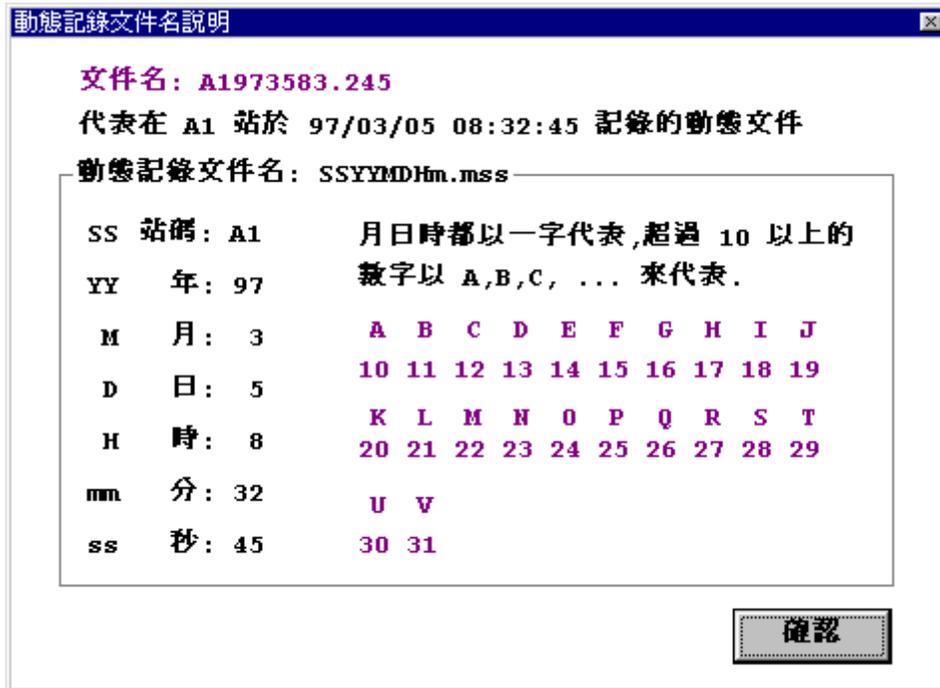
本系統在分析運算時，可處理 ADX 3000 所收集的 50 Hz 或 60 Hz 的電力系統的原始資料。ADX 3000 所收集的記錄檔案的參數在英文舊版中並沒有註記系統頻率，因此用戶若發現分析的結果不對，可利用本功能指定記錄檔案的系統頻率。

3.1.9 動態記錄文件名說明

動態記錄文件是指電力異常的事故記錄的原始錄波檔案。該種檔案的檔名是MS DOS 版的 8.3 檔名格式。其中組成包含站碼及事故發生的日期時間，格式為

SSYYMDHm.mss

詳細說明如下所述：



3.1.10 版本

右列的版本為Apr 23 2007，是指2007年4月23日所發表的版本，實際上用戶的版本可能會比這個版本更新。



3.1.11 結束

選此功能，即可結束本系統，返回視窗作業環境。

3.2 資料索引搜尋功能

本節 — 資料索引搜尋功能 — 乃是依使用者所選定的條件組合，在指定的各個目錄群中，將符合條件的動態記錄檔案搜尋出來。被搜尋的目錄群可包含多個目錄，而各個目錄的所在位置可以落於任何被利用本系統作業的 PC 所能控制的磁碟，如 PC 上的硬碟、軟碟、光碟，網路上的分享磁碟群，或透過 USB 所控制的磁碟群。

3.2.1 更動搜尋目錄群

若要更動被搜尋的目錄群時，可利用位在主選單【系統】→【搜尋目錄群設定】功能選項，針對搜尋目錄，進行增刪修的編輯動作。在下列對話盒便中，用戶可在『目錄名』的編輯欄內輸入新目錄名，然後再利用【新增】或【刪除】功能鍵，完成增刪的工作。



直接由目錄群中搜尋文件

3.2.2 搜尋動態數據檔案

3.2.2.1 一般搜尋

搜尋條件		按鍵區																																							
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>站碼</p> <input type="text" value="S1"/> </div> <div style="width: 45%;"> <p>觸發型式</p> <table border="1"> <tr><td>ALL</td><td>全部觸發</td></tr> <tr><td>FML</td><td>公式觸發</td></tr> <tr><td>LVL</td><td>越限觸發</td></tr> <tr><td>R.C</td><td>變化率觸發</td></tr> <tr><td>LFD</td><td>低頻振盪觸發</td></tr> <tr><td>FRE</td><td>頻率越限觸發</td></tr> <tr><td>FRC</td><td>頻率零序電流觸發</td></tr> <tr><td>3I0</td><td>開關觸發</td></tr> <tr><td>DIG</td><td>外部觸發</td></tr> <tr><td>EXT</td><td>手動觸發</td></tr> <tr><td>HDT</td><td>中央下令觸發</td></tr> <tr><td>TIM</td><td>時間觸發</td></tr> <tr><td>IME</td><td>立即觸發</td></tr> <tr><td>CON</td><td>連續觸發</td></tr> <tr><td>RPW</td><td>逆功率觸發</td></tr> <tr><td>QPW</td><td>進相運行觸發</td></tr> <tr><td>DCL</td><td>信號越限觸發</td></tr> <tr><td>DCR</td><td>信號突變觸發</td></tr> <tr><td>FRE</td><td>頻率越限觸發</td></tr> </table> </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>時段</p> <p>開始：YY/MM/DD hh:mm:ss</p> <input type="text" value="07/04/01"/> <p>結束：YY/MM/DD hh:mm:ss</p> <input type="text"/> </div>		ALL	全部觸發	FML	公式觸發	LVL	越限觸發	R.C	變化率觸發	LFD	低頻振盪觸發	FRE	頻率越限觸發	FRC	頻率零序電流觸發	3I0	開關觸發	DIG	外部觸發	EXT	手動觸發	HDT	中央下令觸發	TIM	時間觸發	IME	立即觸發	CON	連續觸發	RPW	逆功率觸發	QPW	進相運行觸發	DCL	信號越限觸發	DCR	信號突變觸發	FRE	頻率越限觸發	<p>搜尋 關閉</p>	
ALL	全部觸發																																								
FML	公式觸發																																								
LVL	越限觸發																																								
R.C	變化率觸發																																								
LFD	低頻振盪觸發																																								
FRE	頻率越限觸發																																								
FRC	頻率零序電流觸發																																								
3I0	開關觸發																																								
DIG	外部觸發																																								
EXT	手動觸發																																								
HDT	中央下令觸發																																								
TIM	時間觸發																																								
IME	立即觸發																																								
CON	連續觸發																																								
RPW	逆功率觸發																																								
QPW	進相運行觸發																																								
DCL	信號越限觸發																																								
DCR	信號突變觸發																																								
FRE	頻率越限觸發																																								
		<p>瀏覽內容</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>欄位名稱</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>全部</td></tr> <tr><td>站碼</td></tr> <tr><td>站址</td></tr> <tr><td>觸發時間</td></tr> <tr><td>觸發型式</td></tr> <tr><td>觸發說明</td></tr> <tr><td>觸發通道</td></tr> <tr><td>觸發數值</td></tr> <tr><td>觸發頻率</td></tr> <tr><td>文件型號</td></tr> </tbody> </table>		欄位名稱	全部	站碼	站址	觸發時間	觸發型式	觸發說明	觸發通道	觸發數值	觸發頻率	文件型號																											
欄位名稱																																									
全部																																									
站碼																																									
站址																																									
觸發時間																																									
觸發型式																																									
觸發說明																																									
觸發通道																																									
觸發數值																																									
觸發頻率																																									
文件型號																																									
		<p>排序原則</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 先排站碼、再排時間 <input type="radio"/> 先排時間、再排站碼 																																							
 <p>直接由目錄群中搜尋文件</p>																																									

搜尋的設定畫面

搜尋的螢幕畫面共區分為四區： 1) 搜尋條件，2) 按鍵區，3) 瀏覽內容，4) 排序原則。

搜尋條件可由下列三項組成，1.) 站碼、 2). 有效搜尋時段、 3). 記錄觸發型式，非常適合用於各種分類搜尋的工作。

第一區、搜尋條件 本區內含三個搜尋條件 ——

1. 記錄站碼， 2. 有效時段， 3. 觸發型式。以上三種搜尋條件都是動態數據庫中資料索引的某個欄位。使用者可依需要，輸入或選定各項搜尋條件的內容，以做為搜尋的依據。

輸入搜尋條件的方式：

1. 記錄站碼 站碼是由兩個英文文數字來代表。使用者可直接由鍵盤輸入數個站碼，站碼與站碼間需以逗號隔開，如 B1,C1,D1,...；或按

輸入欄上方的【站碼】功能鍵，調出站碼選擇盒後直接在盒內用滑鼠左鍵拉選或點選。

1. 按滑鼠左鍵
2. 連拉可多選
3. Shift + 滑鼠左鍵 = 連選
4. Ctrl + 滑鼠左鍵 = 跳選



2. 有效時段 待搜尋的資料索引群組所在的起止時段，輸入的格式為 年 / 月 / 日 時 : 分 : 秒。由鍵盤輸入。
3. 觸發型式 觸發型式是由錄波儀 ADX 3000 於故障動態記錄時，根據觸發的種類，自動記載在動態記錄檔案內，並於建入動態數據庫時，會自動合入資料索引內。搜尋時、使用者可以用其做為搜尋條件之一。利用滑鼠選定。

第二區、功能鍵 本區內含兩個功能鍵：1. 搜尋，2. 關閉。

1. 搜尋 將搜尋的條件整理成指令，並進行檔案搜尋。
2. 關閉 關閉搜尋視窗。

第三區、瀏覽內容 當合乎搜尋條件的資料索引由搜尋目錄群被找出來時，那些欄位要被列示出來，可在 '欄位名稱' 各欄中，用滑鼠選定。

第四區、排序原則 當合乎搜尋條件的資料索引顯示出來時，要按照那種原則排列：
 1. 先按站碼順序排列，再在站碼中按照時間先後排列。
 2. 先按時間先後排列，在同時間中再按照站碼順序排列。

3.2.2.2 搜尋開關量

搜尋開關量變動的事故記錄檢索

站碼

S1

搜尋時段

開始: YY/MM/DD hh:mm:ss

07/01/01

結束: YY/MM/DD hh:mm:ss

搜尋

取消

搜尋開關量對話盒

事故記錄的觸發原因有非常多類，但在一個非開關量觸發的記錄檔案中可能內藏著一或多個開關量的變化，而使用一般搜尋的方法很可能無法察覺這些檔案的記錄裡藏有開關量的變化資料。所以在此提供〔搜尋開關量〕的功能，幫忙用戶發覺所有開關量變化的記錄檔案。

【註】：開關量的變化代表電驛的開關狀態的變化。

3.2.3 資料索引表

資料索引表均以表單的格式顯示於螢幕上，如下圖所示：

#	站碼	站址	觸發時間	觸發型式	觸發說明	觸發通道
1	S1	新竹PS	07/01/06 08:15:13.683	EXT	信號突變 F1-Vc [S5] 07-01-06 08:15:13.573	
2	S1	新竹PS	07/01/06 08:15:17.935	EXT	信號越限 F1-正序 [S5] 07-01-06 08:15:15.643	
3	S1	新竹PS	07/01/23 13:18:00.952	R.C	信號突變 F4-Vb	Feeder4
4	S1	新竹PS	07/01/25 08:23:04.245	R.C	信號突變 F3-Vc	Feeder3
5	S1	新竹PS	07/01/25 16:56:05.101	R.C	信號突變 F3-Vc	Feeder3
6	S1	新竹PS	07/01/26 08:02:37.986	LVL	信號越限 F4-正序	Feeder4
7	S1	新竹PS	07/01/26 17:06:03.845	R.C	信號突變 F4-Vb	Feeder4
8	S1	新竹PS	07/01/27 00:28:29.211	R.C	信號突變 F1-Va	Feeder1
9	S1	新竹PS	07/01/27 04:59:16.047	EXT	信號越限 F5-正序 [S3] 07-01-27 04:59:15.726	
10	S1	新竹PS	07/01/27 05:02:53.550	EXT	信號越限 F6-正序 [S3] 07-01-27 05:02:51.732	
11	S1	新竹PS	07/01/27 05:08:18.961	EXT	信號突變 F6-零序 [S3] 07-01-27 05:08:18.884	
12	S1	新竹PS	07/01/27 05:08:24.735	EXT	信號突變 F5-零序 [S3] 07-01-27 05:08:21.420	
13	S1	新竹PS	07/01/27 05:08:33.012	EXT	信號突變 F6-Vb [S3] 07-01-27 05:08:28.790	
14	S1	新竹PS	07/01/27 05:09:00.297	EXT	信號越限 F6-正序 [S3] 07-01-27 05:09:00.226	
15	S1	新竹PS	07/01/27 08:25:21.557	EXT	信號越限 F2-正序 [S3] 07-01-27 08:25:21.423	
16	S1	新竹PS	07/01/27 08:25:27.013	EXT	信號越限 F2-正序 [S3] 07-01-27 08:25:23.493	
17	S1	新竹PS	07/02/03 08:25:26.630	EXT	信號突變 F5-Vc [S6] 07-02-03 08:25:26.559	
18	S1	新竹PS	07/02/03 08:25:31.728	EXT	信號越限 F5-正序 [S6] 07-02-03 08:25:28.635	
19	S1	新竹PS	07/02/03 08:26:01.094	EXT	信號越限 F4-正序 [S6] 07-02-03 08:25:58.034	
20	S1	新竹PS	07/02/03 16:33:27.672	EXT	信號越限 F4-正序 [S6] 07-02-03 16:33:27.586	
21	S1	新竹PS	07/02/03 16:33:58.715	EXT	信號越限 F5-正序 [S6] 07-02-03 16:33:58.594	
22	S1	新竹PS	07/02/03 16:34:16.855	EXT	信號越限 F6-正序 [S6] 07-02-03 16:34:16.718	
23	S1	新竹PS	07/02/12 09:02:01.645	R.C	信號突變 F3-Vc	Feeder3
24	S1	新竹PS	07/02/12 17:11:38.134	R.C	信號突變 F3-Vc	Feeder3
25	S1	新竹PS	07/02/13 08:22:53.543	R.C	信號突變 F4-Va	Feeder4
26	S1	新竹PS	07/02/13 15:57:58.300	R.C	信號突變 F4-Vb	Feeder4
27	S1	新竹PS	07/02/22 18:14:05.253	R.C	信號突變 F4-Va	Feeder4
28	S1	新竹PS	07/02/26 13:34:37.709	R.C	信號突變 F4-Vc	Feeder4
29	S1	新竹PS	07/03/05 17:58:50.078	EXT	信號越限 F1-正序 [S5] 07-03-05 17:58:50.007	
30	S1	新竹PS	07/03/06 09:11:58.137	EXT	信號越限 F4-正序 [S5] 07-03-06 09:11:58.060	

資料索引表範例

3.2.3.1 資料索引之表單內容

表單的橫向第一行是各個欄位的名稱，而第二行以下便是各資料索引對應欄位的內容。若欄位超過螢幕水平方向的空間，可在水平捲動軸上控制顯示的欄位區域；行數超過螢幕垂直方向的空間，可在垂直捲動軸上控制顯示的行數區域。

索引的欄位包含：1. 編號、2. 站碼、3. 站址、4. 觸發時間、5. 觸發型式、6. 觸發說明、7. 觸發通道、8. 觸發數值、9. 觸發頻率、10. 文件型號等十個欄位。

3.2.3.2 資料索引之附註內容

資料索引表視窗的水平捲動軸下顯示著本次搜尋的索引總筆數：

找到 45 個檔案	ADX 歐華科技
-----------	----------

3.2.4 功能鍵的摘要說明

當資料索引表顯示於螢幕上時，在視窗上方功能鍵區的功能鍵即被啟動，實際圖形如下所示：



功能鍵視窗畫面

每一筆資料索引均會對應唯一的一個動態故障錄波記錄檔案。使用者可能對經年累月的動態數據記錄檔案的某一部份數據，有著極大的興趣，或想進行分類統計，或想對其故障錄波記錄的內容想要進行進一步的分析統計，而這些工作都可由本節圖示的三十個功能鍵所提供的功能來完成。

以下是功能鍵的摘要說明

編號	圖示	摘要說明
1		版本說明
2		登入資料庫
3		開啟並合覽記錄檔案的原始波形
4		點選全部索引或不選全部索引
5		下拉式瀏覽選單：瀏覽動態檔案的參數或數據
6		下拉式分析選單：分析或統計點選的動態檔案
7		刪除原始記錄文件
8		儲存索引表成文字檔、或複製原始記錄的檔案
9		列印索引表
10		剪裁原始記錄文件
11		瀏覽故障錄波參數表
12		分覽記錄內容 (套式)
13		合覽記錄內容 (進階)
14		查閱開關量記錄

15		快速捷徑分析處理
16		分析電壓驟降
17		分析 PQVF 變化
18		混併多個原始記錄檔案成為一個新的檔案
19		套用電力公式轉換原始記錄成為文字格式的數據檔案
20		利用電力公式運算結果的平均值、最大最小值、或標準差來篩選檔案
21		針對單一饋線的多件壓降事件，進行電壓驟降統計
22		針對全部饋線的多件壓降事件，進行電壓驟降統計
23		單端故障測距
24		雙端故障測距
25		將電壓驟降統計結果插入資料庫
26		顯示或列印電壓驟降原始波形或列印驟降統計結果
27		儲存電壓驟降統計結果成為文字檔案
28		刪除點選的壓降索引的原始記錄檔案
29		停止警告音響
30		切換到下一視窗

上述三十個功能鍵所提供的功能，其工作對象可分成兩類： 1. 動態記錄的資料索引、2. 故障錄波動態記錄的數據本體。

1. **資料索引** 對資料索引可進行對索引進行分類、刪除資料索引或資料檔案、儲存資料索引、及列印資料索引的工作。
2. **數據本體** 對數據本體則可利用資料索引找出故障錄波動態記錄檔案，對其內容進行查閱、分析、列印、或剪裁等工作。

各功能鍵實際的操作內容在第四章及第五章有詳細說明。

3.3 視窗管理 (Window)

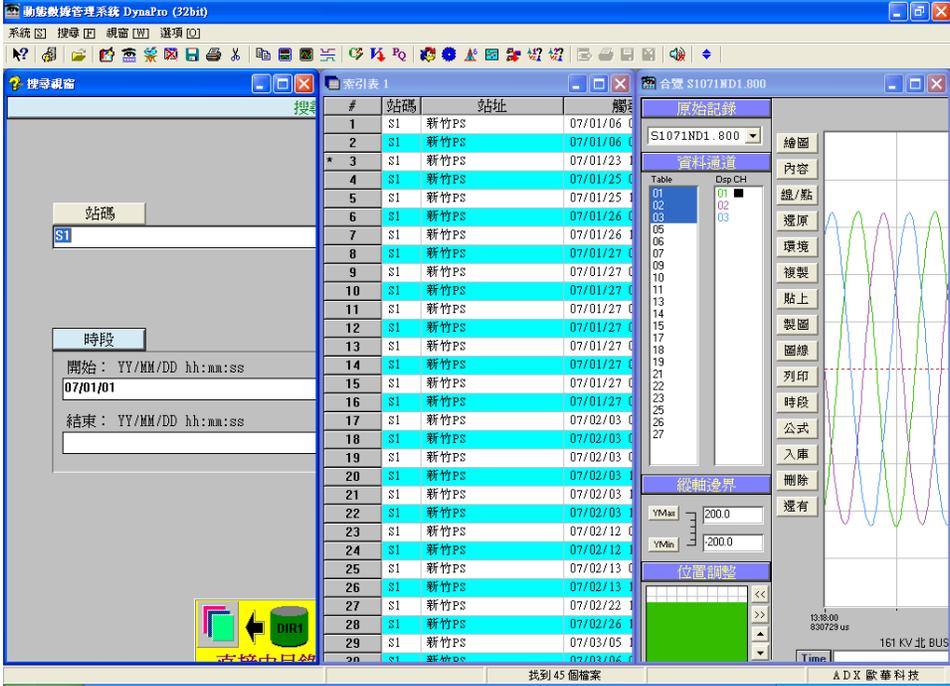
由於 '搜尋'、'資料索引表'、及 '數據繪圖' 等視窗是以多重文件介面 (MDI:Multiple Document Interface) 的視窗所組成，當利用 '搜尋' 找出一個資料索引表，然後再在表中調出一個數據繪圖視窗時，螢幕上實際已有上述三種視窗存在。除了 '數據繪圖' 視窗是顯示在螢幕上外，'搜尋' 與 '資料索引表' 則被覆蓋在下面。因此、如果使用者想要再利用 '搜尋' 或查看 '資料索引表' 時，只需利用視窗管理功能，調出相關視窗即可，而不必由選單上重新選項（譬如再次利用搜尋），否則會造成多個不必要的重複視窗。

本節視窗管理 'Window' 的選單內包括五種管理功能、及一組現存的視窗名錄表。

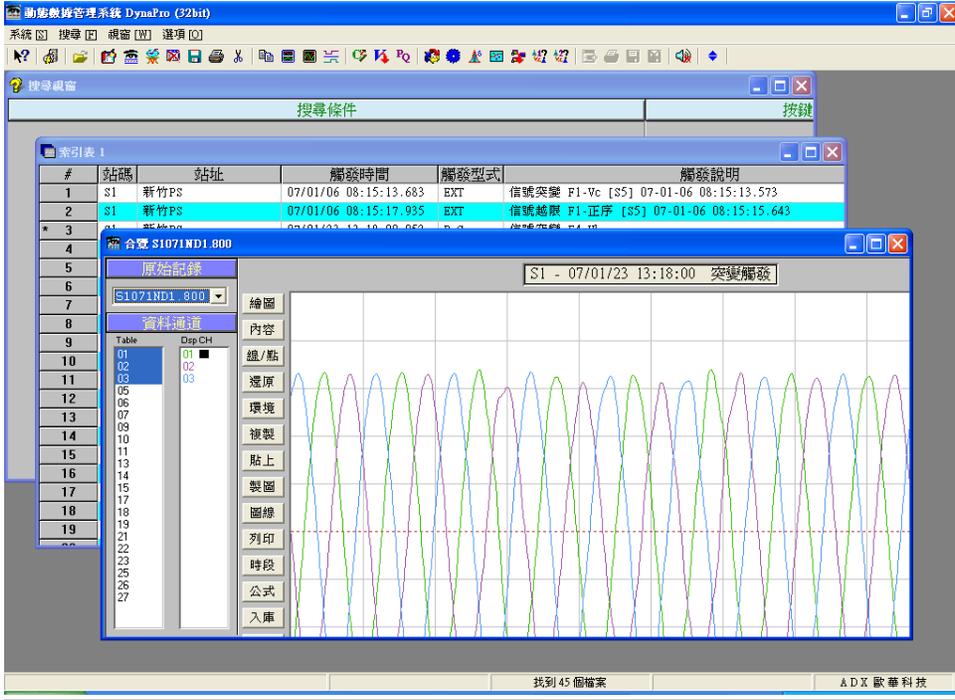


六種管理功能分別是：1) 移至下一視窗 (Next)、2) 重疊顯示 (Cascade)、3) 非重疊顯示 (Tile)、4) 排列圖示 (Icon)、5) 關閉所有視窗(Close All)。現有視窗名錄表中則含有現存之所有視窗的名錄，若在某一視窗名字上按下滑鼠左鍵，則視窗控制權就會移轉至該視窗。

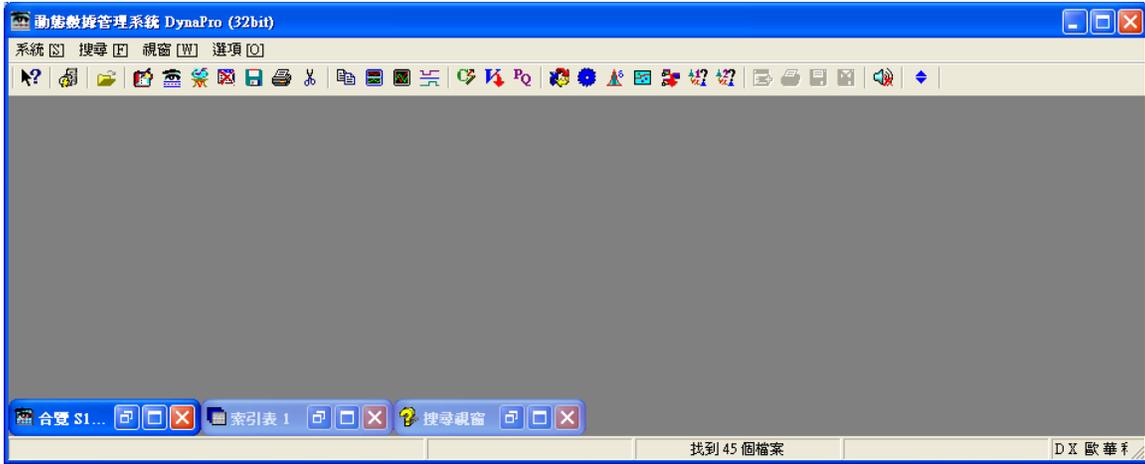
各種多視窗的非重疊、重疊顯示圖樣，及各式視窗的圖示 (ICON) 排列分列如下，以供參考：



「數據繪圖」視窗非重疊顯示 (Tile) 範例



視窗重疊顯示 (Cascade) 範例



排列圖示 (Icon Arrange) 範例

3.4 選項功能

當使用者選擇到 '選項' 功能時，選項的下拉選單便如下圖所示，出現在螢幕上：



在選項功能中包含下列四類設定，各種設定的操作程序在以下各節中，有詳細說明：

1. 日期的輸入及顯示格式。
2. 字型設定。
3. 報表數字格式。
4. 曲線圖視窗底色。
5. 瀏覽歷史壓降記錄。

3.4.1 字型設定

本系統 (DYNA32) 所印製的每一種報表中均包含七種字型 —

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1) 標題字型 2) 註解字型 3) 軸註字型 4) 刻度字型 5) 內註字型 | <p>報表的標題部份</p> <p>報表的上下附註訊息欄內的文字</p> <p>報表的縱軸與橫軸說明文字</p> <p>報表圖形的縱軸與橫軸刻度文字</p> <p>報表的圖形框內註解文字</p> |
|---|---|



'附註字型設定' 對話盒

3.4.1.3 軸註字型

縱橫軸說明字型初設值如下 —

字型：標楷體 大小：20 型式：標準

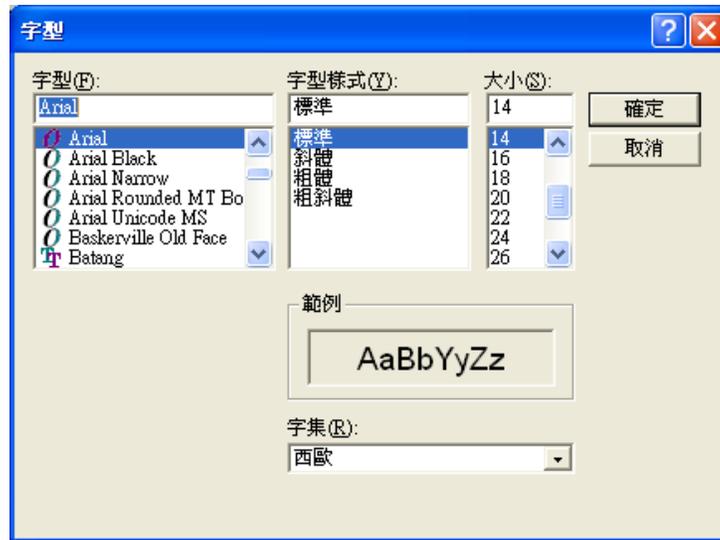


'軸註字型設定' 對話盒

3.4.1.4 刻度字型

刻度字型初設值如下 —

字型：Arial 大小：14 型式：標準

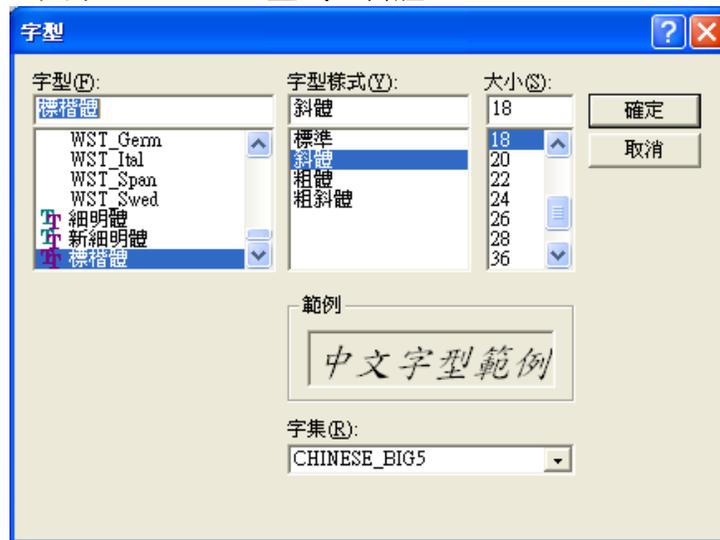


'刻度字型設定' 對話盒

3.4.1.5 內註字型

圖形內註說明字型初設值如下 —

字型：標楷體 大小：18 型式：斜體



'內註字型設定' 對話盒

3.4.1.6 下註字型

下註字型初設值如下 —

字型：Arial 大小：14 型式：標準

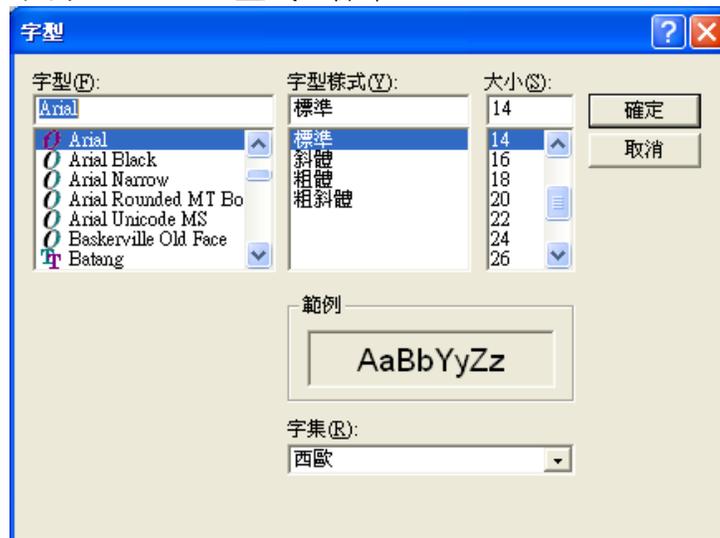


'下註字型設定' 對話盒

3.4.1.7 頁註字型

頁註字型初設值如下 —

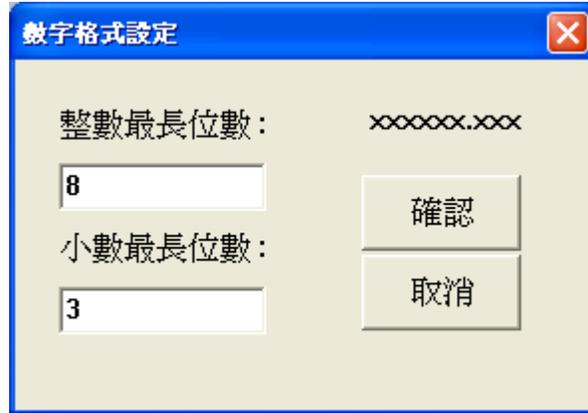
字型：Arial 大小：14 型式：標準



'頁註字型設定' 對話盒

3.4.2 報表數值格式

數值設定的輸入格式為整數部分的位數、及小數部分的位數，如整數最長位數 8 個字元、小數位數為 3 位：235.687, 51243.320, 9.000, ... 。



'數值設定' 對話盒

3.4.3 選定原始數據圖形窗的背景色

在原始數據圖型圖視窗內，許多顯示子窗或欄位的背景色可被設定為黑色或白色。黑色適合近距離在螢幕上閱覽，白色適合投影到牆壁上，或存成 Bitmap 檔，印製成報表。設定時，只需在選單的對應項，按一下滑鼠左鍵即可。



曲線圖形背景色選定之選單

3.4.4 瀏覽歷史壓降記錄

選此功能可以查閱最近發生壓降的事件，如下圖所示：

動態數據管理系統 DynaPro (32bit) - [電壓驟降品質監測統計結果]

系統 搜尋 視窗 選項

Item	事件日期	發生時間	站碼	站址	線路名稱	壓降率	持續秒數	壓降
1	2007/04/23	13:51:53	S1	新竹PS	161 KV 北 BUS	18.0	0.035	2.1
2	2007/04/23	13:51:50	S1	新竹PS	161 KV 北 BUS	12.2	0.008	0.5
3	2007/04/21	10:28:43	S1	新竹PS	161 KV 北 BUS	100.0	0.063	3.8
4	2007/04/21	09:28:41	S1	新竹PS	161 KV 北 BUS	100.0	0.072	4.3

發現 4 條壓降索引 找到 45 個檔案 A D X 歐華科技

第四章 資料索引處理的功能及操作說明

4.1 資料索引處理摘要

本系統對搜尋出的資料索引提供以下四種處理功能：

1. 刪除資料檔案 將搜尋出的索引表中的部份或全部索引所代表的記錄檔案自磁碟中刪除。
2. 儲存資料索引 將搜尋出的索引表中部份或全部的內容、或動態記錄檔案的檔名存成文字檔，以配合其他工具，完成進一部的處理。
3. 列印資料索引 將搜尋出的索引表中部份或全部的內容印製成報表。
4. 資料索引全選 當進行任一種索引的處理工作時，動作的對象是針對被選擇的部份的話，您就需先要一一圈選被動作的對象。圈選的動作是在該項索引的螢幕位置上按一下滑鼠左鍵，被認知的話，則在該項索引的最左方列數欄的左上角會加印一 '*' 的符號。如果在整個表裏，絕大部份的項目是要被圈選，那麼您只需按一下 '資料索引全選' 鍵，就可使表內所有的項目被設定成動作的對象，然後再一一剔除掉非動作的對象即可。

下列四個圖示分別代表各個功能鍵的鍵面圖示：

1		點選全部索引或不選全部索引
2		刪除原始記錄文件
3		儲存索引表成文字檔、或複製原始記錄的檔案
4		列印索引表

4.2 資料索引功能鍵的操作說明

4.2.1 資料索引全選



按一下資料索引全選鍵，可使索引表內的所有項都被選定；再按一下資料索引全選鍵，則索引表內的所有項都被全部清除為未選定狀態。

#	站碼	站址	觸發時間	觸發型式	觸發說明	觸發通道
* 1	S1	新竹PS	07/01/06 08:15:13.683	EXT	信號突變 F1-Vc [85] 07-01-06 08:15:13.573	
* 2	S1	新竹PS	07/01/06 08:15:17.935	EXT	信號結尾 F1-正序 [85] 07-01-06 08:15:15.643	
* 3	S1	新竹PS	07/01/23 13:18:00.952	R.C	信號突變 F4-Vb	Feed4
* 4	S1	新竹PS	07/01/25 08:23:04.245	R.C	信號突變 F3-Vc	Feed3
* 5	S1	新竹PS	07/01/25 16:56:05.101	R.C	信號突變 F3-Vc	Feed3
* 6	S1	新竹PS	07/01/26 08:02:37.986	LWL	信號結尾 F4-正序	Feed4
* 7	S1	新竹PS	07/01/26 17:06:03.845	R.C	信號突變 F4-Vb	Feed4
* 8	S1	新竹PS	07/01/27 00:28:29.211	R.C	信號突變 F1-Va	Feed1
* 9	S1	新竹PS	07/01/27 04:59:16.047	EXT	信號結尾 F5-正序 [83] 07-01-27 04:59:15.726	
* 10	S1	新竹PS	07/01/27 05:02:53.550	EXT	信號結尾 F6-正序 [83] 07-01-27 05:02:51.732	
* 11	S1	新竹PS	07/01/27 05:08:18.961	EXT	信號突變 P6-零序 [83] 07-01-27 05:08:18.884	
* 12	S1	新竹PS	07/01/27 05:08:24.735	EXT	信號突變 P5-零序 [83] 07-01-27 05:08:21.420	
* 13	S1	新竹PS	07/01/27 05:08:33.012	EXT	信號突變 P6-Vb [83] 07-01-27 05:08:28.790	
* 14	S1	新竹PS	07/01/27 05:09:00.297	EXT	信號結尾 F6-正序 [83] 07-01-27 05:09:00.226	
* 15	S1	新竹PS	07/01/27 08:25:21.557	EXT	信號結尾 F2-正序 [83] 07-01-27 08:25:21.423	
* 16	S1	新竹PS	07/01/27 08:25:27.013	EXT	信號結尾 F2-正序 [83] 07-01-27 08:25:23.493	
* 17	S1	新竹PS	07/02/03 08:25:26.630	EXT	信號突變 P5-Vc [86] 07-02-03 08:25:26.559	
* 18	S1	新竹PS	07/02/03 08:25:31.728	EXT	信號結尾 P5-正序 [86] 07-02-03 08:25:28.635	
* 19	S1	新竹PS	07/02/03 08:26:01.094	EXT	信號結尾 F4-正序 [86] 07-02-03 08:25:58.034	
* 20	S1	新竹PS	07/02/03 16:33:27.672	EXT	信號結尾 F4-正序 [86] 07-02-03 16:33:27.586	
* 21	S1	新竹PS	07/02/03 16:33:58.715	EXT	信號結尾 P5-正序 [86] 07-02-03 16:33:58.594	
* 22	S1	新竹PS	07/02/03 16:34:16.855	EXT	信號結尾 F6-正序 [86] 07-02-03 16:34:16.718	
* 23	S1	新竹PS	07/02/12 09:02:01.645	R.C	信號突變 F3-Vc	Feed3
* 24	S1	新竹PS	07/02/12 17:11:38.134	R.C	信號突變 F3-Vc	Feed3
* 25	S1	新竹PS	07/02/13 08:22:53.543	R.C	信號突變 F4-Va	Feed4
* 26	S1	新竹PS	07/02/13 15:57:58.300	R.C	信號突變 F4-Vb	Feed4
* 27	S1	新竹PS	07/02/22 18:14:05.253	R.C	信號突變 F4-Va	Feed4
* 28	S1	新竹PS	07/02/26 13:34:37.709	R.C	信號突變 F4-Vc	Feed4
* 29	S1	新竹PS	07/03/05 17:58:50.078	EXT	信號結尾 F1-正序 [85] 07-03-05 17:58:50.007	
* 30	S1	新竹PS	07/03/06 09:11:58.137	EXT	信號結尾 F4-正序 [85] 07-03-06 09:11:58.060	

索引全選的示範圖樣



#	站碼	站址	觸發時間	觸發型式	觸發說明	觸發通道
1	S1	新竹PS	07/01/06 08:15:13.683	EXT	信號突變 F1-Vc [85] 07-01-06 08:15:13.573	
2	S1	新竹PS	07/01/06 08:15:17.935	EXT	信號結尾 F1-正序 [85] 07-01-06 08:15:15.643	
3	S1	新竹PS	07/01/23 13:18:00.952	R.C	信號突變 F4-Vb	Feed4
4	S1	新竹PS	07/01/25 08:23:04.245	R.C	信號突變 F3-Vc	Feed3
5	S1	新竹PS	07/01/25 16:56:05.101	R.C	信號突變 F3-Vc	Feed3
6	S1	新竹PS	07/01/26 08:02:37.986	LWL	信號結尾 F4-正序	Feed4
7	S1	新竹PS	07/01/26 17:06:03.845	R.C	信號突變 F4-Vb	Feed4
8	S1	新竹PS	07/01/27 00:28:29.211	R.C	信號突變 F1-Va	Feed1
9	S1	新竹PS	07/01/27 04:59:16.047	EXT	信號結尾 P5-正序 [83] 07-01-27 04:59:15.726	
10	S1	新竹PS	07/01/27 05:02:53.550	EXT	信號結尾 F6-正序 [83] 07-01-27 05:02:51.732	
11	S1	新竹PS	07/01/27 05:08:18.961	EXT	信號突變 P6-零序 [83] 07-01-27 05:08:18.884	
12	S1	新竹PS	07/01/27 05:08:24.735	EXT	信號突變 P5-零序 [83] 07-01-27 05:08:21.420	
13	S1	新竹PS	07/01/27 05:08:33.012	EXT	信號突變 P6-Vb [83] 07-01-27 05:08:28.790	
14	S1	新竹PS	07/01/27 05:09:00.297	EXT	信號結尾 F6-正序 [83] 07-01-27 05:09:00.226	
15	S1	新竹PS	07/01/27 08:25:21.557	EXT	信號結尾 F2-正序 [83] 07-01-27 08:25:21.423	
16	S1	新竹PS	07/01/27 08:25:27.013	EXT	信號結尾 F2-正序 [83] 07-01-27 08:25:23.493	
17	S1	新竹PS	07/02/03 08:25:26.630	EXT	信號突變 P5-Vc [86] 07-02-03 08:25:26.559	
18	S1	新竹PS	07/02/03 08:25:31.728	EXT	信號結尾 P5-正序 [86] 07-02-03 08:25:28.635	
19	S1	新竹PS	07/02/03 08:26:01.094	EXT	信號結尾 F4-正序 [86] 07-02-03 08:25:58.034	
20	S1	新竹PS	07/02/03 16:33:27.672	EXT	信號結尾 F4-正序 [86] 07-02-03 16:33:27.586	
21	S1	新竹PS	07/02/03 16:33:58.715	EXT	信號結尾 P5-正序 [86] 07-02-03 16:33:58.594	
22	S1	新竹PS	07/02/03 16:34:16.855	EXT	信號結尾 F6-正序 [86] 07-02-03 16:34:16.718	
23	S1	新竹PS	07/02/12 09:02:01.645	R.C	信號突變 F3-Vc	Feed3
24	S1	新竹PS	07/02/12 17:11:38.134	R.C	信號突變 F3-Vc	Feed3
25	S1	新竹PS	07/02/13 08:22:53.543	R.C	信號突變 F4-Va	Feed4
26	S1	新竹PS	07/02/13 15:57:58.300	R.C	信號突變 F4-Vb	Feed4
27	S1	新竹PS	07/02/22 18:14:05.253	R.C	信號突變 F4-Va	Feed4
28	S1	新竹PS	07/02/26 13:34:37.709	R.C	信號突變 F4-Vc	Feed4
29	S1	新竹PS	07/03/05 17:58:50.078	EXT	信號結尾 F1-正序 [85] 07-03-05 17:58:50.007	
30	S1	新竹PS	07/03/06 09:11:58.137	EXT	信號結尾 F4-正序 [85] 07-03-06 09:11:58.060	

索引全清的示範圖樣

4.2.2 刪除資料檔案

當在資料索引表中選擇某些索引項後，再按下 '刪除資料檔案' 功能鍵時，便可刪除選定的原始記錄檔案。

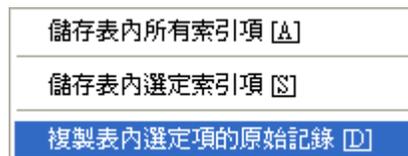
這項功能會將顯示在螢幕上 '資料索引表' 中部份選定的資料原始檔案刪除掉。使用者只需按一下下頁圖示的對話盒中的【刪除】功能鍵，即可進行上述動作。上述被刪除的檔案可以存在於目前所在的工作站或中央伺服器分享的硬碟、光碟中，而所有被刪除檔案所在的不同路徑 (paths) 必須被預先設定在搜尋目錄中〔參考第 3.1.3 節的搜尋目錄群設定的說明〕。



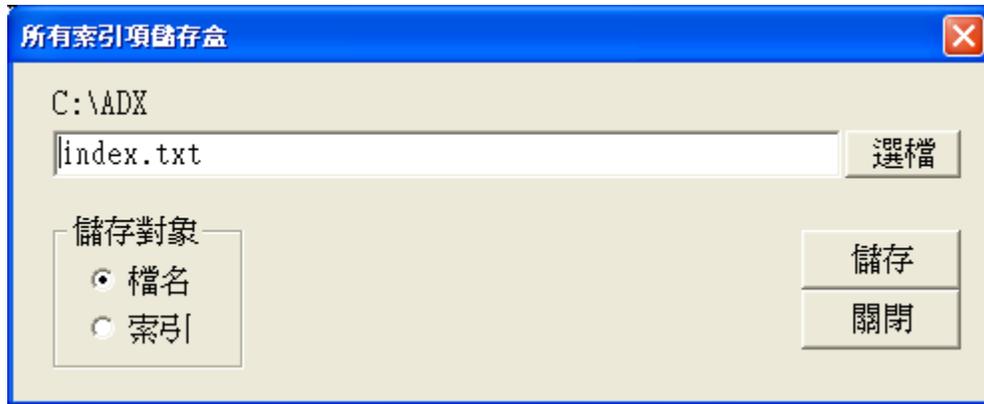
對話盒 — 刪除部份的原始記錄檔案

4.2.3 儲存資料索引

這項儲存鍵下屬功能分為三種：1. 儲存索引表內所有或部份的原始錄波記錄的檔名集、2. 儲存索引表內所有或部份的索引表的索引內容、3. 複製索引表內部份選定的原始錄波記錄檔案。



選單的前兩項動作的對象包含檔名及索引，而對話盒的畫面如下所示：



資料索引儲存對話盒

選檔 選擇儲存的目錄及檔名。

儲存對象 若選擇 檔名時，儲存的對象就是指原始記錄檔名；若選擇 索引時，則儲存的對象就是指儲存索引表內容。

儲存鍵 待一切設定完成後，按下本鍵，即可執行儲存的動作。
關閉鍵 退出本對話盒。

第三項**檔案批次複製**的功能是用來將大批的記錄檔案轉存至其他儲存裝置或磁區路徑 (path)。



原始文件
目錄

所有待存的檔案名稱都被列示在這表內。
資料是被儲存在目前對話盒內所顯示的路徑中，使用者可在其下的列示方塊中利用滑鼠切換至不同路徑。

複製鍵
關閉鍵

待一切設定完成後，按下本鍵，即可執行轉存的動作。
退出本對話盒。

4.2.4 列印資料索引

資料索引由搜尋目錄群中經 '關鍵搜尋' 功能調出後，組成一個資料索引表，被顯示在螢幕上後，使用者就可利用本 '列印資料索引' 功能，將這份索引表印製出來。按下此鍵後，下列對話盒便會跳出，以供設定：

標題

可輸入一百二十個單位元的文字（如英文）或六十個雙元文字（如中文）。

列印頁數

一次列印多少份數。

每頁列數

設定每頁列印多少列數。

字型

標題與內容的字型都屬一種，可由此設定。

大小

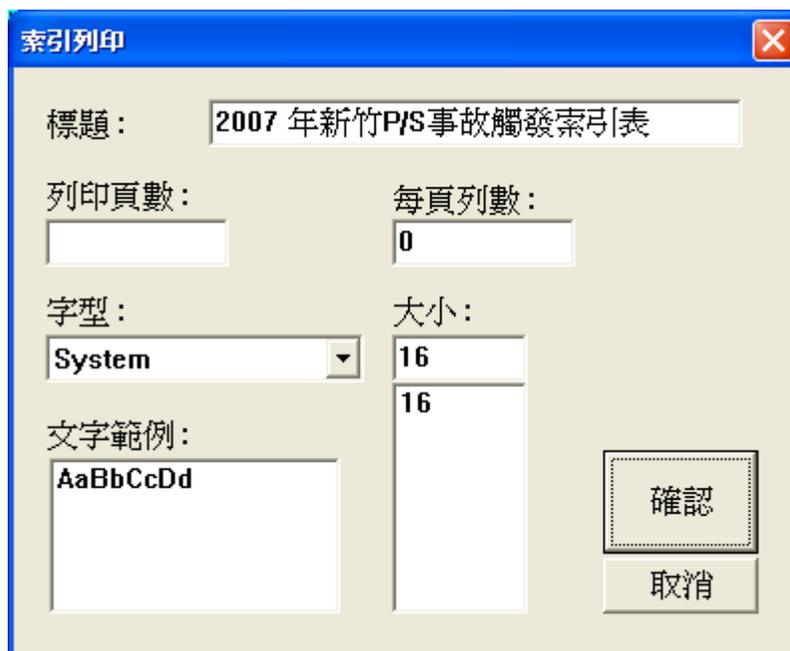
標題字型的大小由此設定；但內容字型的大小則會根據欄位的總長度自行調整。

確認鍵

確認所有設定正確，並進行印表工作。

取消鍵

放棄印表工作，並退出對話盒。



資料索引印表對話盒

索引報表的格式（僅為虛設範例，而非真實內容）如下所示：

2007 年三相短路發生事例

sheet 1 of 1

站碼	站址	觸發時間
B1	Panchiao	07/01/04 20:23:45.656
B1	Panchiao	05/03/02 01:24:32.500
C1	Taichung	05/02/12 15:32:14.320
D1	Lungtan	05/04/21 21:50:42.543
E1	ChungLiao	05/05/15 05:30:22.230
F1	Lungchi	05/03/26 14:48:12.560

第五章 原始動態數據處理的功能及操作說明

故障錄波原始數據處理摘要

關於故障錄波的原始動態數據的記錄檔案內容是多個交直流信號在高速取樣狀態下的原始波形。當用戶利用**搜尋**功能，由目錄群中將多個記錄檔案調出，而組成一個**資料索引表**時，您可透過以下三個功能鍵，對表內各項索引所代表的原始動態記錄檔案的內容進行下列的處理工作：

1		下拉式瀏覽選單：瀏覽動態錄波檔案的參數內容或數據內容
2		下拉式分析選單：分析或統計點選的動態錄波檔案
3		剪裁動態錄波檔案的內容，將較長時間改成較短時間

1. 下拉式瀏覽選單 將動態記錄檔案的原始數據以曲線圖形的方式表現出來，並可配合各式印表機印製成精美的報表或存成圖檔。
2. 下拉式分析選單 對多組原始數據進行轉換（如交流原始電壓轉成電壓有效值 ... 等），故障分析等工作。
3. 剪裁原始記錄文件 由於動態錄波檔案包含多通道高速取樣的原始數據，會佔很大的儲存空間，因此、本鍵乃針對過長的原始數據檔案，提供剪裁的功能，除去不需要的記錄，以節省儲存空間；或是將事故前後由慢變快的取樣率改成一致。

5.1 動態記錄檔案的資料內容查閱

當在資料索引表內按下滑鼠右鍵時，或是在工具列中按下  功能鍵時，下列選單就會顯示出來，其中包含十二項功能：

瀏覽記錄參數 [P]
修改線路名稱 [M]
分覽記錄內容 (套式) [D]
合覽記錄內容 (進階) [V]
查閱開關量記錄 [R]
快速處理捷徑 [F]
壓降分析 [Y]
單線壓降統計 [D]
全線壓降統計 [G]
PQVF分析 [Q]
文件大小 [S]
文件大小總覽 [A]

1. 瀏覽動態記錄檔案的環境參數
將某個動態記錄檔案的記錄環境各項參數顯示在螢幕上，供使用者逐項查閱。
2. 瀏覽動態記錄檔案的環境參數
將某個動態記錄檔案的記錄環境各項參數顯示在螢幕上，供使用者逐項查閱。
3. 分覽動態記錄檔案的數據內容
將某個動態記錄檔案的各路記錄數據以多個曲線圖形的分列方式顯示在螢幕上或列印到印表機上，供使用者觀察記錄過程中數據變化的趨勢。
4. 合覽動態記錄檔案的數據內容
將某個動態記錄檔案的記錄數據以曲線圖形的方式顯示在螢幕上或列印到印表機上，供使用者觀察記錄過程中數據變化的趨勢。並再圖形窗內提供電力公式諧波分析等功能，讓用戶看到那裡，就能分析到那裡。
5. 查閱開關量記錄
顯示動態記錄檔案的開關量的變化記錄，以曲線圖及列表方式表示。
6. 快速處理捷徑
由用戶在電力公式表中選項，並設定圖形顯示環境，建立成一個巨集檔案，讓動態記錄檔案根據這些設定進行分析。

- | | |
|---------------------|--|
| 7. 壓降分析 | 顯示點選的記錄檔案內的某一組三相饋線的電壓驟降的分析圖表。 |
| 8. 單線壓降統計 | 針對特定站碼的記錄檔案內的某一組三相饋線，進行 SEMI F47 壓降統計的工作。 |
| 9. 全線壓降統計 | 針對所有被點選的記錄檔案內的所有三相饋線，進行電壓驟降的分析工作，並將結果以條列方式列舉出來。 |
| 10. PQVF分析 | 顯示點選的記錄檔案內的事務觸發的三相饋線的電壓、電流、有效功率、無效功率、及頻率的PQVF分析圖表。 |
| 11. 查閱索引表內單一檔案的所佔容量 | 顯示某一記錄檔案在磁碟內所佔容量。 |
| 12. 查閱索引表內全部檔案的所佔容量 | 一一顯示表內所有記錄檔案在磁碟內所佔容量。 |

這九項功能的操作程序詳見以下說明。

5.2 查閱動態記錄檔案的環境參數

當選擇本功能後，本系統會根據動態記錄檔案的中英文參數內容，將參數內容顯示在對話盒內。

5.2.1 基本參數表

基本參數表包含當這個動態錄波檔案要被重新顯現事故發生前後的電壓電流的原始波形時所要用的參數。詳細的內容請參考下列說明。

用戶可以針對每一動態記錄文件，自行加上一段文字說明（60 Bytes 內），來闡述不同的觸發原因，用戶可以在事後根據事故發生原因加以註解；另外、如果動態記錄文件所登錄的觸發時間有誤，用戶也可自行將更正。

基本參數表

功能鍵說明

【<<】與【>>】

向前查閱上一個、或向後查閱下一個動態記錄文件的基本參數。

【觸發時間】

用戶可以視需要更改目前動態記錄文件的觸發時間，再按下【觸發時間】功能鍵後，新的觸發時間就會寫入動態記錄文件裡，文件名稱也會自動配合修正。

【觸發說明】

用戶可以輸入一段文字（60 bytes 為限）來敘述這個動態記錄文件，再按下【觸發說明】鍵，即可將這段文字寫入文件內。

【取樣參數設置】

按下本鍵，就會根據動態記錄文件的參數設置中英文版的不同，分別顯示詳細的參數內容。

5.2.2 英文版錄波參數設置【中文版用戶可略過本節】

下列對話盒是屬英文版：

動態記錄環境參數對話盒

在盒內有關記錄環境的參數部份依性質不同，被分成五區顯示，這五區分別是

1. 記錄說明及觸發說明、2. 記錄卡片的相關環境參數、3. 記錄通道的相關環境參數、4. 類比（電氣）信號觸發公式、5. 數位（開關）信號觸發公式。

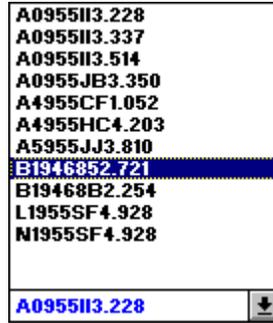
此外，還包含一個下拉式檔名列示方塊、七個功能鍵、及一個狀態欄。

現就各部份的內容及操作部份，一一加以詳細說明：

當在 '資料索引表' 內選擇若干的索引項，再按下 '檔案參數查閱鍵'，則被選上的索引所代表的記錄檔名就會被放入下拉式檔案名稱列示方塊中，找到要查閱的記錄檔名，然後在該檔名位置按一下滑鼠左鍵，即可將該檔的記錄參數調出來。

下拉式檔名列示方塊

'資料索引表' 中所有被圈選的記錄檔名均會被列入此列示方塊中，只要用滑鼠任選其中一個檔名，便可將該檔的環境參數調出來，並顯示在對話盒內：



記錄說明及觸發說明區

Description :

Trigger Time : Trigger Type :

- 記錄說明 (Description) 該記錄檔案的說明文字，於記錄前在測試儀器內事先輸入。
- 觸發時間 (Trigger Time) 該該記錄檔案的觸發時間（年 / 月 / 日時：分：秒 . 毫秒）。
- 觸發型式 (Trigger Type) 記錄觸發（啟動）的方式。
- 觸發訊息鍵 (Trigger Information) 按下此鍵，較詳細的觸發訊息便會顯示在 '觸發訊息' 對話盒內。

當按下 '觸發訊息' (Trigger Information) 鍵後，一個詳細的觸發訊息的對話盒便會出現在螢幕上。

在此盒內所有有關這個動態資料檔案的觸發訊息都會顯示出來，使用者還可以更改其中錯誤的地方，如觸發時間等。其中觸發頻率及數值大小是表示低頻振盪 (LFD) 的觸發頻率及波峰大小。

觸發訊息對話盒

記錄卡片的相關環境參數 (Card Setting)

這個部份乃是記載著動態記錄的所用卡片數量與卡號、取樣速率、頻率觸發 FFT 運算環境、及記錄容量。除所用卡片數量與卡號外、一次只能顯示一片卡片的參數在螢幕上。若要觀察其他卡片內容，請移動此區捲動軸上的捲動方塊即可。

Active Cards :	Sampling Rate			FFT Rate #	FFT Length	Record Size & Rate			
	Rate1	Rate2	Rate3			Stage1	Stage2	Stage3	Stage4
<input checked="" type="checkbox"/> Card_1	720	720	720	0	1024	3600	14400	0	0
<input checked="" type="checkbox"/> Card_2									
<input type="checkbox"/> Card_3									
<input type="checkbox"/> Card_4									

使用卡片 (Active Card)

在四片採集卡中使用了那幾片，有使用的部份打 'X'。

三段取樣速率 (Sampling Rate)

在記錄儀器上最多可設定三種取樣速率，而各給一代號 (1,2,3) 來代表。

頻率觸發 FFT 運算環境

利用輸入信號的頻譜（頻譜範圍為 DC 至 取樣速率一半）內某成份（如諧波成份）逾限，當成觸發條件。在這一部份的參數包含兩項：1. FFT 運算數據的取樣速率、2. FFT 運算數據的運算資料長度。

記錄容量及取樣速率 (Record Size & Rate)

當一個事故發生時，'事故前' 與 '事故後' 要記錄多少筆資料則在此設定。一個事故除了分成 '事故前' 與 '事故後' 兩大類外，在 '事故後' 還可被分成三段，而

與 '事故前' 一段，最多共可被分成四段。其中每一段都可由 '三段取樣速率' 中挑選一種，做為該段資料的取樣速率。這種分段以不同配速取樣的目的是在於在事故發生的不同時距內，因分析的重點不同而配以不同的取樣速率，而能延長整個記錄取樣的總時段。

記錄通道的相關環境參數 (Channel Setting)

這一部份所顯示的內容乃是有關卡片中某一通道的記錄說明，一次只能顯示一個通道的參數在螢幕上。若要觀察該卡片中其他通道的內容，請移動此區捲動軸上的捲動方塊即可。

通道的相關環境參數包含：

1. 通道名稱 (Channel Name)、2. 單位 (Unit)、3. 取樣否 (Save ?)、4. 物理量轉換係數 (實際值 = $M * \text{輸入電壓} + B$)、5. 觸發設定 (Trigger Setting)。

第 5 項 '觸發設定' 的內容則包含：1. 位準觸發的上下限及次數、2. 變化率觸發的比率值及次數、3. 頻率觸發的上下頻域限、逾限值及次數。

電氣 (類比) 信號觸發公式 (Analog Trigger Equation)

有關電氣 (類比) 信號觸發部份，由於記錄儀器 ADX 3000 提供利用電氣 (類比) 觸發信號群做第二層邏輯 (或 / 與) 的再判定的能力，所以、此表中所顯示的即是各第二層邏輯公式的說明及公式內容。

一次只能顯示一個觸發公式的內容在螢幕上。若要觀察其他公式的內容，請移動此區捲動軸上的捲動方塊即可。一個卡片上可輸入 8 個第二層邏輯公式。

開關 (數位) 信號觸發公式 (Digital Trigger Equation)

有關開關信號觸發部份，由於記錄儀器 ADX 3000 提供利用開關觸發信號群做第二層邏輯（或 / 與）的再判定的能力，所以、此表中所顯示的即是各第二層邏輯公式的說明及公式內容。

一次只能顯示一個觸發公式的內容在螢幕上。若要觀察其他公式的內容，請移動此區捲動軸上的捲動方塊即可。一個卡片上可輸入 8 個第二層邏輯公式。

七個功能鍵

Copy 複製鍵

將目前載入對話盒的整個環境參數複製到記憶體內，以被爾後黏貼至其他檔案的參數環境內。

Paste 黏貼鍵

將前次複製的環境參數黏貼至目前對話盒內的參數中。黏貼的部份可選擇 1. 卡片參數、 2. 通道參數、 3. 電氣（類比）第二層觸發公式、 4. 開關（數位）第二層觸發公式、 5. 全部，五種之中的一種。【註一】

Load 載入鍵

按下此鍵可重新載入 '檔名列示方塊' 中的記錄檔案的環境參數。

Save 儲存鍵

按下此鍵則可將修改的參數存入記錄檔案中。

View 瀏覽鍵

因為畫面的限制關係，一次只能顯示部份的參數，按下此鍵，則會出現一 '參數瀏覽對話盒'，而使得卡片、通道、觸發公式的其中一部份全部顯示在螢幕上，以方便參考。【註二】

Exit 回返鍵

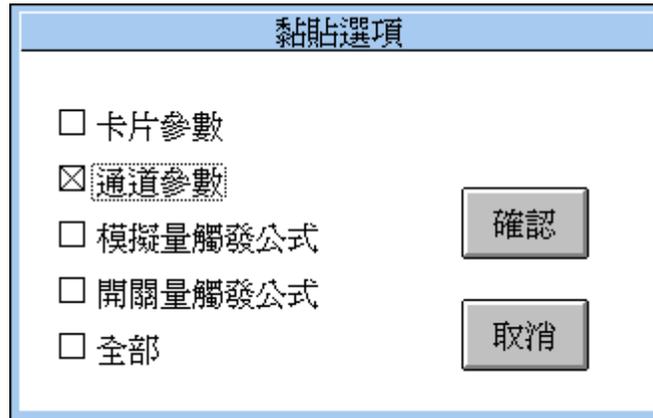
按下此鍵，即可退出本對話盒。

狀態欄 (Status)

一些異常的訊息（如找不到檔案等）會顯示在狀態欄內。

【註一】：黏貼標的物的選項

按下 'Paste' 鍵，下列對話盒即出現，您可用滑鼠左鍵在其中選擇黏貼的標的物。



黏貼標的物對話盒

【註二】：瀏覽環境參數的全貌

當按下【瀏覽】鍵後，下列對話盒即出現，在其中可再選擇 '卡片參數', '通道參數', '電氣量觸發公式', '開關量觸發公式' 四個瀏覽鍵，分別全覽卡片，通道，電氣（類比）量觸發公式，或開關（數位）量觸發公式的參數。

記錄檔案參數瀏覽表							
卡片參數	通道參數	模擬量觸發公式	開關量觸發公式	關閉			
瀏覽	瀏覽	瀏覽	瀏覽				
Parameter listing of cards -							
No.	Active	Rate1	Rate2	Rate3	FFT Rate	FFT Length	
1	x	720	720	720	0	1024	
	Size1	Rate	Size2	Rate	Size3	Rate	Size4
	3600	1	14400	1	0	1	0
No.	Active	Rate1	Rate2	Rate3	FFT Rate	FFT Length	
2	x	720	720	720	0	1024	
	Size1	Rate	Size2	Rate	Size3	Rate	Size4
	3600	1	14400	1	0	1	0
No.	Active	Rate1	Rate2	Rate3	FFT Rate	FFT Length	
3		0	0	0	0	0	
	Size1	Rate	Size2	Rate	Size3	Rate	Size4
	0	0	0	0	0	0	0
No.	Active	Rate1	Rate2	Rate3	FFT Rate	FFT Length	
4		0	0	0	0	0	

卡片參數全覽範例

記錄檔案參數瀏覽表							
卡片參數	通道參數	模擬量觸發公式	開關量觸發公式	關閉			
瀏覽	瀏覽	瀏覽	瀏覽				
Parameter listing of channels -							
Card 1							
No.	Channel name	Unit	Save	M Value	B Value		
1	Vab	KV	x	118.53	0.0		
	Level Trigger	Rate of Change	Low Frequency Detecti				
	Cnt High Low	Cnt %	Cnt High	Low			
	2	1.00000 0.75000					
No.	Channel name	Unit	Save	M Value	B Value		
2	Vbc	KV	x	118.53	0.0		
	Level Trigger	Rate of Change	Low Frequency Detecti				
	Cnt High Low	Cnt %	Cnt High	Low			
	2	1.00000 0.75000					
No.	Channel name	Unit	Save	M Value	B Value		
3				0.0	0.0		
	Level Trigger	Rate of Change	Low Frequency Detecti				

通道參數全覽範例

記錄檔案參數瀏覽表

卡片參數 通道參數 模擬量觸發公式 開關量觸發公式 關閉
瀏覽 瀏覽 瀏覽 瀏覽

Parameter listing of analog trigger equation -

Card 1

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	Event Description
1	T								Vab over range
2		T							Vbc over range
3				T					Ia over range
4					T				Ic over range
5									
6									
7									
8									

Card 2

電氣（類比）量觸發公式參數全覽範例

記錄檔案參數瀏覽表

卡片參數 通道參數 模擬量觸發公式 開關量觸發公式 關閉
瀏覽 瀏覽 瀏覽 瀏覽

Parameter listing of digital trigger equation -

Card 1

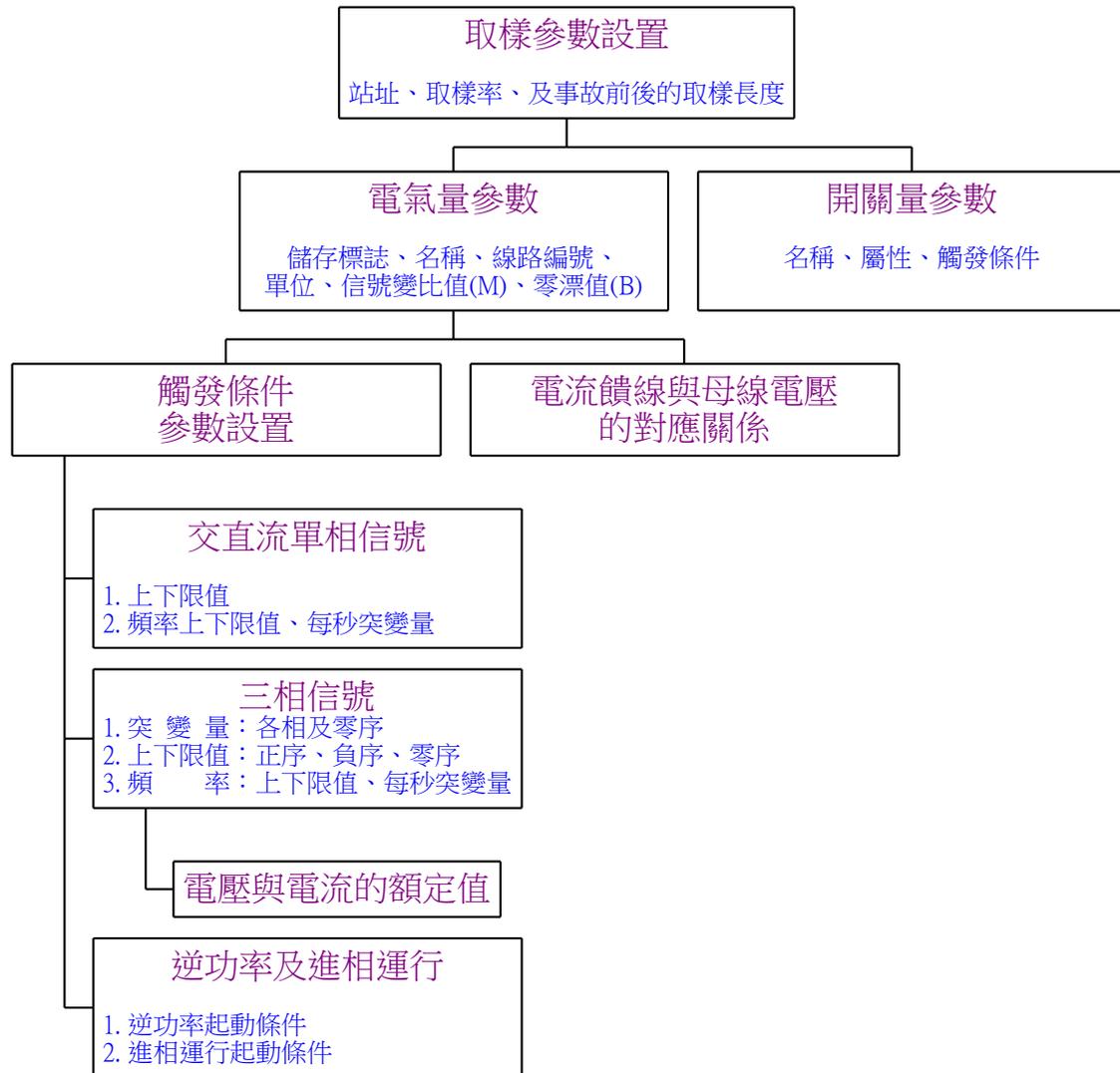
No.	1	2	3	4	5	6	7	8	Event Description
1	1								DI-1 Open
2		1							DI-2 Open
3			1						DI-3 Open
4				1					DI-4 Open
5					1				DI-5 Open
6						1			DI-6 Open
7							1		DI-7 Open
8								1	DI-8 Open

開關（數位）量觸發公式參數全覽範例

5.2.3 中文版的錄波參數設置

中文版的錄波參數的設置比較複雜，用戶必須一一正確地設置，才能使錄波裝置 ADX3000 按照你的規劃來記錄故障前後的動態數據。

故障錄波參數設置結構圖



由以上的結構圖中比較容易瞭解參數的彼此之間的關係。信號的類別分成兩大類：電氣量與開關量；同時針對起動條件設置的類別也很容易發現包含：單相信號，三相信號，及逆功率與進相運行等三項不同類別。

1. 取樣參數設置

本區參數包含三個部分：

表 1. 取樣參數設置

站址	PTA				
區段	A 段	觸發點 | B 段	C 段	D 段	E 段
取樣率 Hz	3840	3840	3840	10	1
取樣點	1920	19200			故障結束

注意事項

1. 各路取樣點數總和不得超過四百萬點
2. A, B, C 三段的取樣率最高不得超過一萬 Hz
3. A, B, C 三段的取樣率必須互為倍數關係

電氣量參數 開關量參數 儲存 列印 確認 上一步

1. 站址或說明。
2. A, B, C, D, E 五種取樣區段的取樣率。
3. A, B, C, D, E 五種取樣區段的取樣長度。

取樣率的設置原則：

A, B, C, D, E 五種取樣區段的設計是用來配合故障前後的錄波取樣，A 段代表故障前的數據；B, C, D, E 段代表故障後的數據；其中 B 段的取樣會保證收集完畢；但從 C 段開始後，只要回復正常的時間超過 3 秒，就自動停止記錄，但若判斷再次發生故障，則會自動跳回 B 段採集；D 段的取樣率固定為 10Hz，E 段的取樣率固定為 1Hz。

取樣長度的設置原則：

因為 ADX3000 具有全天候的 PQVF 穩態記錄饋線電力的能力，而且遇到連續的故障，ADX3000 也會分成多個動態文件，連續地記錄這段連續的

故障，所以建議 D，E 段的取樣長度可設為 0；另外為方便事後分析，建議將 A，B，C 段的取樣率設為一致。

A，B，C，D，E 五取樣區段取樣長度的總和乘上電氣量通路總數不得超過 4 百萬點。

2. 電氣量參數設置

表 2. 電氣量參數設置

通道號	使用否	通道名稱	線路編號	單位	M 比值	B 零移
1	<input checked="" type="checkbox"/>	PTA1-HR1-Va	4309	KV	30.0	0.0
2	<input checked="" type="checkbox"/>	PTA1-HR1-Vb	4309	KV	30.0	0.0
3	<input checked="" type="checkbox"/>	PTA1-HR1-Vc	4309	KV	30.0	0.0
4	<input type="checkbox"/>				0.0	0.0
5	<input checked="" type="checkbox"/>	PTA2-HR1-2-Va	4311	KV	30.0	0.0
6	<input checked="" type="checkbox"/>	PTA2-HR1-2-Vb	4311	KV	30.0	0.0
7	<input checked="" type="checkbox"/>	PTA2-HR1-2-Vc	4311	KV	30.0	0.0
8	<input type="checkbox"/>				0.0	0.0

電氣量觸發設置 電流和母線電壓對應關係 確認 列印 上一步

對於 ADX3000 而言，電氣量是指±10V 的交直流輸入信號，電壓信號是經過層層衰減到上述範圍內，而電流信號則是經過轉換，變成小電壓信號，再經放大處理後，才輸入到 ADX3000。所以，±10V 的量測值都要再代入 $MX+B$ 的公式，才能轉成原來的電氣量的實際數值。

每路電氣量的設置內容包含：

1	儲存標誌（使用否）	使用打勾，不用留白。
2	名稱	該路信號的名稱。
3	線路編號	該路信號的線路編號，以 4 位文數字代表。
4	單位	該路信號的單位。
5	變比值（M）	$M = \text{實際物理量} / \text{量測的電壓值} (\pm 10V)$ 。
6	零偏（B）	$B = \text{輸入 ADX3000 電氣信號為零時的偏移量}$ 。

共六個參數。

M 值設定的原則 (以 69KV 舉例):

$$M \text{ 值} = \text{一次側電壓(如 69KV)} / \text{二次側電壓(115V)} * \text{轉換信號衰減倍數(如 50 倍)} = (69000/1000)/115*50 = 69/115*50 = 0.6*50 = 30$$

$$M \text{ 值} = \text{一次側電流(如 1200A)} / \text{二次側電流(5A)} * \text{轉換信號衰減倍數(如 20 倍)} = 1200/5*20 = 24*20 = 480$$

3.電流饋線與母線電壓的對應關係

表 8 三相電壓與三相電流對應關係設置

電 流 組 別	母線電壓組別 (1 - 8)	
第一組 (通道 1 - 4)	<input type="text"/>	<input type="button" value="確認"/> <input type="button" value="列印"/> <input type="button" value="上一步"/>
第二組 (通道 5 - 8)	<input type="text"/>	
第三組 (通道 9 - 12)	1	
第四組 (通道 13 - 16)	2	
第五組 (通道 17 - 20)	<input type="text"/>	
第六組 (通道 21 - 24)	<input type="text"/>	
第七組 (通道 25 - 28)	<input type="text"/>	
第八組 (通道 29 - 32)	<input type="text"/>	

一組母線電壓可能會對應到多組的電流饋線，當進行逆功率及進相運行的起動判斷時，或運算 PQVF 穩態數據的有功 P，無功 Q 時，都需要知道電流和電壓的對應關係。這裏就是設置電流饋線與母線電壓對應關係的地方。

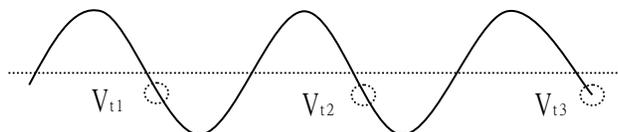
ADX3000 將四路輸入信號編成一組，定名為 Fn, n=1-8。三十二路輸入信號共分成八組，分別編號成 1-8。只要在電流組別的位置上填入電壓組別的編號即可。

觸發條件的設置

電氣量輸入信號依起動條件的特性可分成三類：

1. 單通路交流信號，
2. 單通路直流信號，
3. 三相交流信號，這種三相交流信號的起動條件要在下節參數盒內設置。

交流信號突變量的判定方法：



觸發條件： $(|V_{t3}-V_{t2}|-|V_{t2}-V_{t1}|) / \text{額定值} \geq \text{突變量的限值}$

4. 單通路電氣量參數設置

本小節是設置單通路的交直流信號的起動條件：

4.1 單通路交流信號的起動條件包含：
（限值請輸入有效值的實際大小）

- a. 有效值的高低限值，b. 前後周對應點的突變量，c. 頻率的高低限及突變量。

4.2 單通路直流信號的起動條件包含：
（限值請輸入實測值的實際大小）

- a. 實測瞬時值的高低限值，b. 實測瞬時值的前後取樣點的突變量。

表 4. 單通道電氣量觸發參數設置

*** 交直流信號單位觸發設置 ***						*** 交流信號頻率觸發設置 ***			
通道號	信號類型	高限	低限	突變量	次數	高限	低限	突變量	次數
1	AC	23900.0	21600.0	3.0	3				
2	AC	23900.0	21600.0	3.0	3				
3	AC	23900.0	21600.0	3.0	3				
4	AC								

DL/T 三相信號 - 三相信號觸發設置值, AC 交流信號 - 有效值, DC 直流信號 - 量測值

5. 三相信號起動量參數設置

三相信號與單相信號的異常起動條件判斷最大不同的地方就是三相信號多出正序，負序，零序三種對稱分量的起動條件。在下表（三相信號起動量參數設置）中觀察，其中突變量的 U_0 是指零序分量，信號越限的上限，下限是指正序分量，3 倍零流是指 $3I_0$ 。所有限值（頻率除外）都是以電壓或電流的額定值為百分比的分母基準。

另外， $U_{a,b,c}$ 的突變量則是指 A,B,C 各相交流信號的實測瞬時值的變化：

表 5. 三相信號觸發量參數設置

通道號	*** 信 號 % ***		*** 頻 率 (Hz) ***		*** 電 流 % ***		*** 頻 率 (Hz) ***		*** 電 流 % ***		
	- 突變量 - U _{a,b,c}	- 越 限 - U ₀	上 限	下 限	負 序	零 序	上 限	下 限	1 秒內 變 化 量	3 倍 零 流	低 頻 振 盪
1 - 4	10.0	3.0	115.0	85.0	5.0	3.0	61.0	59.0	0.5		
5 - 8	10.0	3.0	115.0	85.0	5.0	3.0	61.0	59.0	0.5		
9 - 12			100.0		15.0						
13 - 16			100.0		15.0						
17 - 20											
21 - 24											
25 - 28											
29 - 32											
次 數	5	5	5		5	5	5		5		

* U₀ - 零序分量

額定值 確認 列印 上一步

6. 三相信號額定值設置

額定值是指電壓或電流的額定數值。當設置電壓額定值時要注意必須電壓的接法是開口三角形 Y 接或閉口三角形 Δ 接，當 Y 接時輸入相電壓的額定值，而 Δ 接時輸入線電壓的額定值。線電壓是相電壓的根號 3 倍(根號 3 = 1.732)。

表 6. 三相信號額定值設定

通道號	額定值
1 - 4	19.053
5 - 8	19.053
9 - 12	400.0
13 - 16	400.0
17 - 20	
21 - 24	
25 - 28	
29 - 32	

確認 列印 上一步

在下面這個例子中，第一組通道1-4的欄目內的 19.053 是線電壓 33 KV 的相電壓的額定值。

7. 逆功率與進相運行起動參數設置

逆功率

汽輪機由於各種原因造成主汽門關閉，處於與電力系統並列運行的發電機將由系統吸收有功功率變為電動機運行。逆功率運行時，由於沒有蒸汽流通過汽輪機，由風損造成的熱量不能被帶走，使汽輪機葉片過熱以至損壞。

進相運行

為維持系統電壓穩定，發電機需承擔一定的無功功率。正常運行時發電機向系統供給感性無功，處於過勵狀態；當處於進相運行時，發電機向系統供給容性無功，處於欠勵狀態。在進相運行時隨功率因數的降低，從系統吸收的無功功率越多，發電機端部發熱越嚴重。根據發熱條件，經試驗制定出發電機進相運行時，吸收無功功率的極限值和有功功率的關係。

下表為某電廠的定值：

逆功率觸發判據		進相運行觸發判據		
$P \leq Pr$		$Q \leq aP - bP_n$ $a, b = 0 \sim 10$		
通道號	$Pr = 0 \sim -50000 \text{ KW}$	P_n 發電機額定有功	常數 a	常數 b
1 - 8	-2640	330000	0.124	0.124
9 - 16	0.0			
17 - 24	-2640	330000	0.124	0.124
25 - 32	0.0			
次 數	10	10		

確認 列印 上一步

8. 開關量參數設置

表 7. 開關量參數設置

通道號	開關量通道名稱	開關型態	正常狀態	觸發狀態
1	TRIP VALVE CONTROL	S-信號開關	1-開	0-關
2	DC LINE FAULT SEQUEN	S-信號開關	1-開	0-關
3	START FAULT RECORD	S-信號開關	1-開	0-關
4	ESOF CHANNEL 1	S-信號開關	1-開	0-關
5	ESOF CHANNEL 2	S-信號開關	1-開	0-關
6	FILTER-BUSBAR PROTEC	S-信號開關	1-開	0-關
7	TRANSFORMER PROTEC	S-信號開關	1-開	0-關
8	TEST CHANNEL P1	S-信號開關	1-開	0-關

32 開關量通道系統

確認 列印 上一步

所謂開關量是指各式閘門開關的信號（信號閘，保護閘，重合閘等）。每個開關的開合或轉變狀態都可當成起動的條件。前端錄波設備 ADX3000 的開關量有 32 路，64 路，128 路，及 192 路四種，全在 ADX3000 的 ADXFILE.INI 參數文件中的 DICHANNELS 參數指定。當安裝錄波設備 ADX3000 時，已決定是 32 路，64 路，128 路，或 192 路那一種，在中央監控站不能更改。

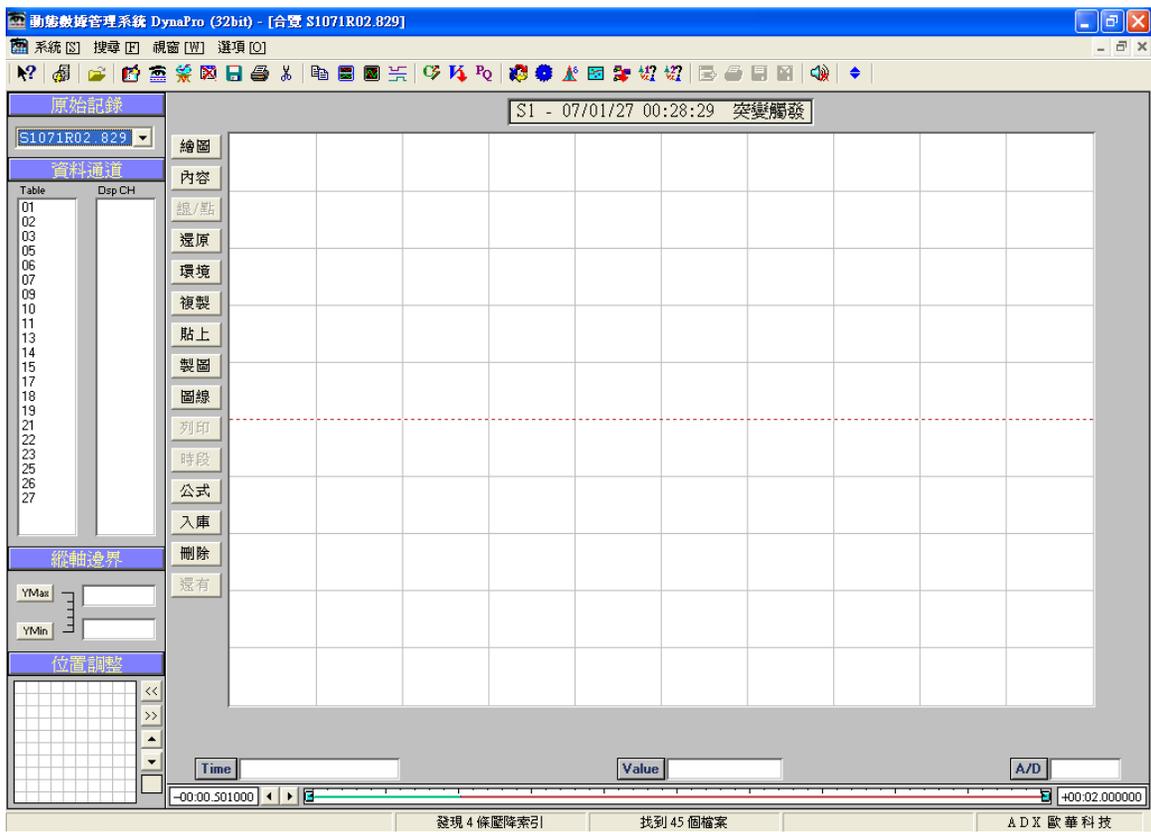
每個開關量的參數包含名稱，開關型態，正常狀態，起動狀態四個項目，其中起動狀態這個項目可以設置的起動條件包含由開變關，或由關變開，或是只要改變狀態就起動。

5.3 合覽記錄內容 [進階]

5.3.1 數據顯示的操作程序

當選擇到這項功能時，『合覽視窗』便顯示在螢幕上。您可依照以下程序，來調閱各個動態記錄檔案的記錄數據。

在這『合覽視窗』內，不但可以看到原始記錄數據的曲線圖，也可透過內附公式的計算，看到各式計算產生的結果（如各式電力數據：有效值、頻率、功率、角度、不平衡因數...等等），最多顯示 32 條曲線。另外還可以對視窗內的原始數據進行諧波與電壓閃爍的分析；同時在曲線窗內曲線的邊界可以任意調整放大縮小，圖框內也可以加上文字註解。所有的處理結果到最後都可以印製成精美的報表。



空白數據閱覽視窗

程序一：選擇一個動態記錄檔案

動態記錄檔案是指由ADX3000系列產品所記錄的原始波形記錄檔案，其中包括電力事故的故障錄波記錄，或進行電力試驗所記錄的試驗記錄檔案等。因為這類檔案的檔名是以 SSYYMDHmm.ss（如A1993563.237）的文數字格式表示，用戶無法直觀

選取，所以必須在搜尋後的索引表內用滑鼠左鍵點選；接著再按下滑鼠右鍵，即可在跳出的選單中選擇“合覽記錄內容（進階）”的選項，接著上述合覽視窗就會出現在螢幕上。



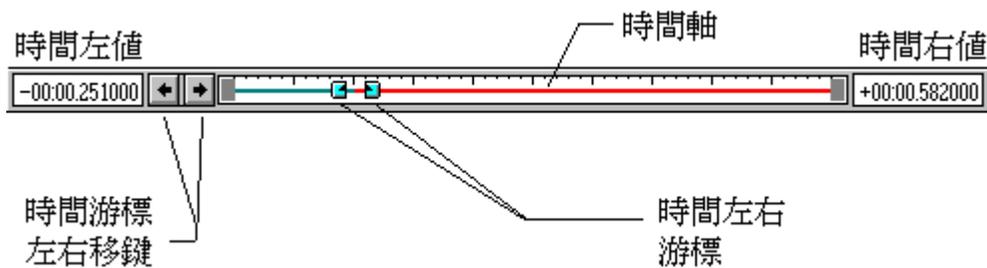
當選擇到這項功能時，'資料索引表' 內所有被圈選的檔案都會列舉在下列 '數據閱覽視窗' 的 '原始記錄' 列示方塊內，您只要在某檔名位置上，按一下滑鼠左鍵，則該檔即成調閱檔，且該檔的所有記錄通道的號碼便顯示在 '資料通道' 框內的 'Table' 表中。

程序二：選擇調閱的通道號碼

利用滑鼠在‘資料通道’內挑選出要被顯示的資料通道號碼，而這些被挑選的號碼會被放入‘Dsp CH.’的列示方塊中。



程序三：調整圖形橫軸左右範圍（時間範圍）



時間範圍選定軸

- 時間左值：數據顯示時間的最左值，初值為記錄數據的最初時間。
- 時間右值：數據顯示時間的最右值，初值為記錄數據的最終時間。
- 時間左右游標：左右游標的位置代表顯示時間在時間軸的比例位置。
- 時間游標左右移鍵：可使時間左游標（或右游標）左右移動，來改變時間左右值。

當剛選擇某一檔案時，除了該檔的所有記錄通道號碼會被填入 '資料通道' 框內的 'Table' 列示方塊中之外，記錄的整段時間亦會被填入 '時間範圍選定軸' 內。因此、若只顯示部份記錄內容時，就必須更改顯示時段，而更改顯示時段範圍的方法有兩種：

- 1) 直接在時間左右值的欄位中輸入圖框左右邊界的絕對或相對的時間。
 - 1.1) **相對時間**依照格式 (\pm mm:ss.μs) 輸入，以記錄檔案的觸發點為零時 (\pm 00:00.000000)，其中 m 代表分鐘，ss 代表秒鐘，μs 六位數字代表秒以下的微秒餘數。注意時間字串的首碼必須為正負號。
 - 1.2) **絕對時間**依照格式 (mm:ss.μs) 輸入，時間字串的首碼直接就是數字，時間代表記錄的真正發生時間。如 12:45:36.43600 代表上午12時45分36秒又43600微秒。
- 2) 移動時間左右游標，來改變時間左右值。移動的方法分為三種 —
 - 2.1) 利用 '時間游標左右移鍵' 。
 - 2.2) 直接拉曳 '時間左右游標' 。
 - 2.3) 利用鍵盤的 'Home'，'End'，左右方向鍵，或數字鍵 '0' - '9'。
 使用這三種方法，都需先用滑鼠在 '時間左游標' 或 '時間右游標' 上按一下滑鼠左鍵，來選定一個動作主體。

數字鍵 '1' - '9'：代表將左或右 '時間游標' 向左或右移動 1 - 9 毫秒。
 數字鍵 '0'：代表將左或右 '時間游標' 向左或右移動 10 毫秒。
 若是按鍵盤的左右方向鍵則會將左或右 '時間游標' 向左或右移動 100 毫秒。

程序四：調整圖形縱軸上下限 — 各路通道單獨調整

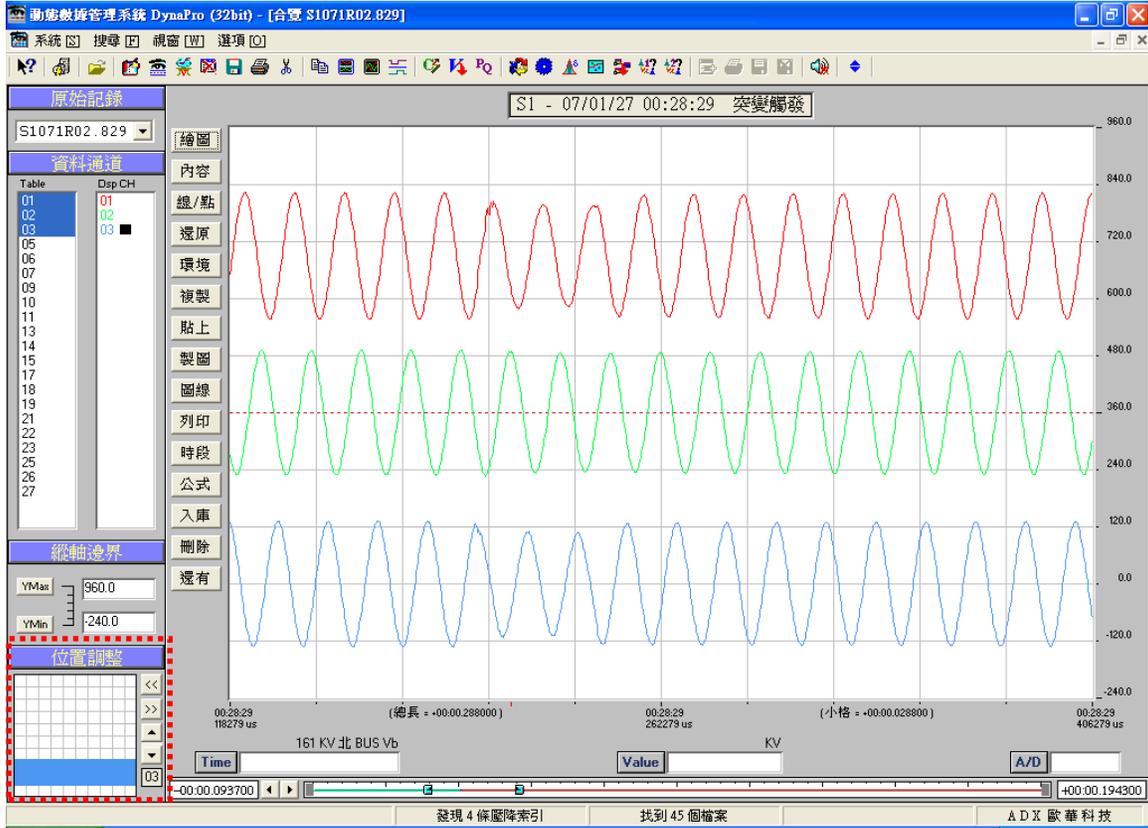


當每選中一資料通道時，該通道數據的量測極限值便顯示在 '縱軸邊界' 框內的 'Ymax' 及 'Ymin' 的兩欄內。每通道的數據均有一特定的圖形顯示上下限值，使用者可自由地對其中任一通道的上下限值進行設定。

直接在 '縱軸邊界' 區內的 'YMax', 'YMin' 數值欄位中修改。若按下 **【YMax】**

及【YMin】功能鍵，則在 'Dsp CH' 列示方塊內（見下圖）黑色方塊所指通道以下的所有通道的上下限值都會被改成 'YMax', 'YMin' 數值欄位內的上下限值。

程序五：上下移動在合覽曲線窗內顯示的曲線位置



在合覽曲線窗內同時顯示數個通道的曲線時，一般都會重疊在同一塊區域內，不易區分彼此。利用左下角【位置調整】區塊的功能，很容易就能移動各個通道的曲線顯示位置，調整成如下所示的圖樣。

【位置調整】

在【位置調整】區塊內包括一個曲線位置示意圖、四個功能鍵、和一個待調通道號碼顯示欄，如下所示：



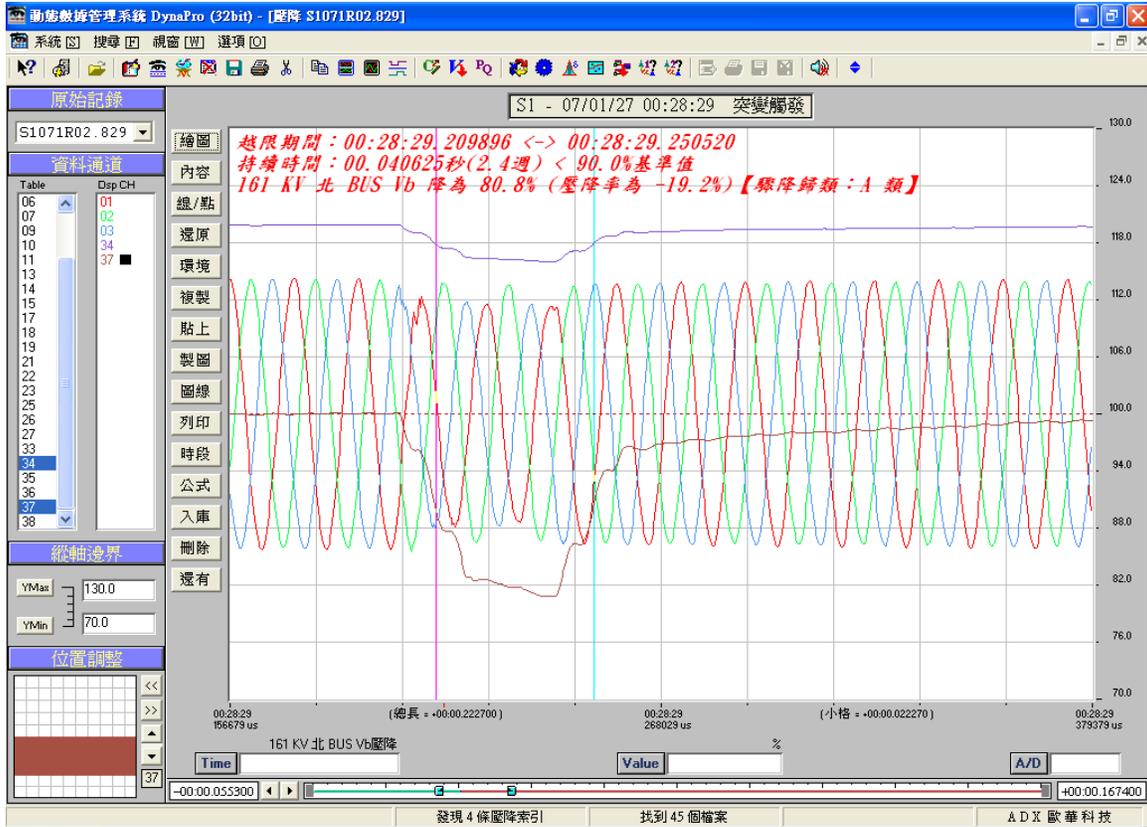
【功能鍵說明】

- 『選擇上一通道』鍵  選擇在顯示通道表的上一通道做為調整對象。
- 『選擇下一通道』鍵  選擇在顯示通道表的下一通道做為調整對象。
- 『曲線向上移動』鍵  在顯示比例不變的情況下，該通道在顯示窗內的曲線向上移動，一次向上調整曲線窗的 1/40，按著本鍵不放可以讓曲線連續向上移動。
- 『曲線向下移動』鍵  在顯示比例不變的情況下，該通道在顯示窗內的曲線向下移動，一次向下調整曲線窗的1/40，按著本鍵不放可以讓曲線連續向下移動。
- 『待調通道號碼』欄  顯示待調整的通道號碼。可以利用   切換到上一通道或下一通道。

程序六：按下【繪圖】鍵 — 顯示數據曲線

一旦原始數據的顯示通道及橫軸與縱軸的顯示範圍設定結束後，即可進行數據繪圖的工作，如下圖所示：

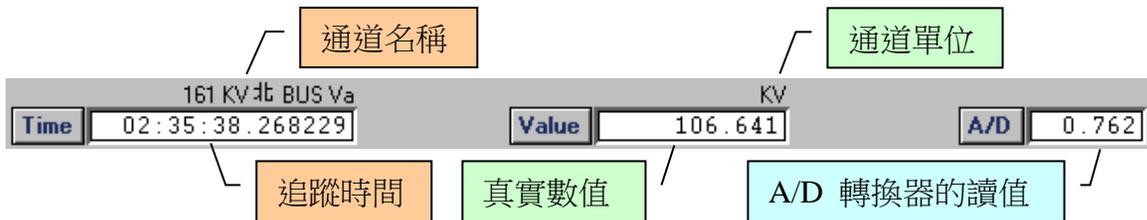
在此合覽數據顯示窗內，可以顯示多條原始數據曲線、或經計算所得的虛擬數據曲線。這些曲線的數據內容均可列印成報表、或儲存成圖檔、或儲存成文字檔案。



數據閱覽視窗全貌

程序七：查覽波形數值

先在 '資料通道' 區內 'Dsp CH' 列示方塊中選取欲追蹤的資料通道，如此、圖框縱軸的刻度數字便換便換成該通道數據的上下限值，而且該通道數據的名稱及單位便會分別顯示 'Time' 及 'Value' 欄位的右上角；再用滑鼠將游標移至數據曲線圖框內，再按著滑鼠左鍵，資料追蹤線便會隨著滑鼠移動，出現在游標位置；同時、追蹤線位置的數據之記錄時間、實際物理量、及 A/D 轉換器量測的電壓值亦會分別顯示在 'Time'、'Value'、及 'Volt' 的欄位內，如下所示：



移動數據追蹤線的方法是 → 按著滑鼠左鍵，繼續滑動滑鼠，則數據追蹤線會隨著游標移動；並且、數據之記錄時間及數值亦會隨著變動。

程序八：滾動顯示曲線圖框內的資料

當某段（非整段）記錄數據在曲線圖框內顯示出來後，您可在 '時間範圍選定軸' 內利用滑鼠右鍵或 鍵盤的 '+'、'-' 鍵，可使該段記錄數據的前後部份在曲線圖框內左右動，一段一段地顯示出來。詳細的操作方法如下所述：

先在 '時間左右游標'  的任一個游標上按一下滑鼠左或右鍵，以使視窗輸入控制權移轉給 '時間範圍選定軸'。

a). 利用滑鼠右鍵，快速地左右滾動顯示資料

一次滾動半頁 用滑鼠將游標移至 '時間左右游標'左游標的左外側緊鄰處，再按一下滑鼠右鍵，即可使前半頁的數據顯示到圖框內；若在右游標的右外側緊鄰處，按一下滑鼠右鍵，即可使後半頁的數據顯示到圖框內。

一次滾動一頁 用滑鼠將游標移至 '時間範圍選定軸' 的左端灰色方塊處，再按一下滑鼠右鍵，即可使前一頁的資料顯示到圖框內；若在右端灰色方塊處，按一下滑鼠右鍵，則可使後一頁的數據顯示到圖框內。

連續快速滾動顯示 用滑鼠將游標移至 '時間範圍選定軸' 的左端灰色方塊處，一直按著滑鼠右鍵，即可使圖框內的數據不斷地向前滾動；若在右端灰色方塊處，一直按著滑鼠右鍵，則可使圖框內的數據曲線不斷地向後滾動。

b). 利用鍵盤的 '+', '-' 兩鍵，慢速地左右滾動顯示資料

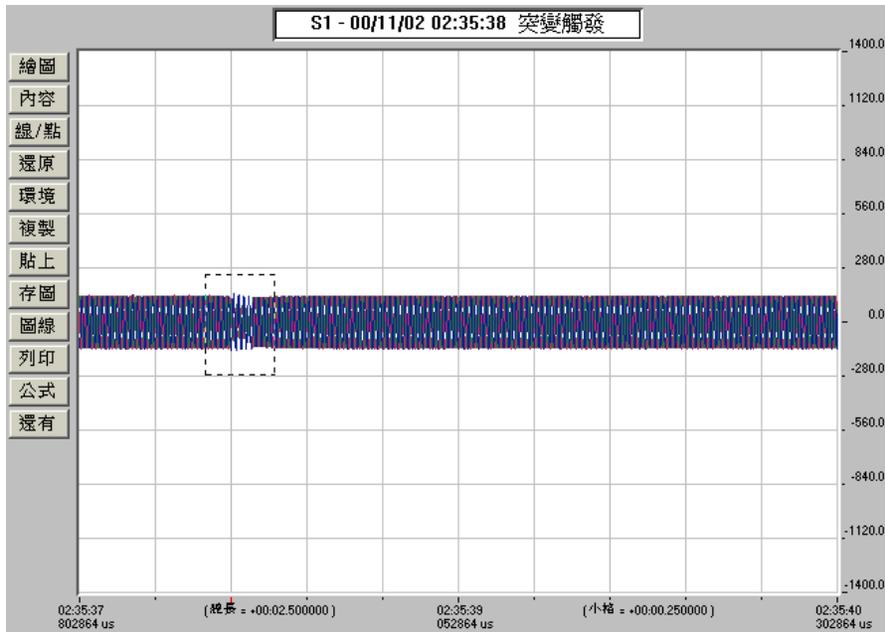
一次滾動 1/10 頁 按一下鍵盤的 '-' 鍵，即可使圖框內的數據向前滾動 1/10 頁；若按一下鍵盤的 '+' 鍵，則可使圖框內的數據向後滾動 1/10 頁。

連續慢速滾動顯示 若一直按著 '-' 鍵，則可使圖框內的數據以一次 1/10 頁的速度不斷地向前滾動；若一直按著 '+' 鍵，則可使圖框內的數據以一次 1/10 頁的速度不斷地向前滾動。

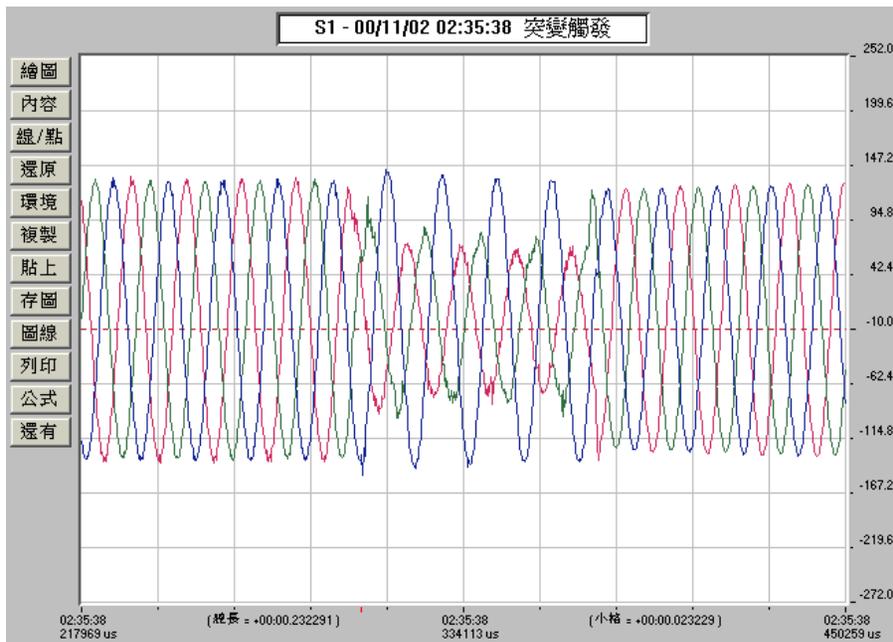
利用上述七項程序，使用者便可自由地選擇任何記錄數據檔案，觀看到記錄數據的趨勢圖及數值內容，如上面附圖所示。動態記錄檔案內的資料除了顯示於螢幕上外，也可列印出來。

程序九：放大顯示曲線圖框內的資料

當某段記錄數據在曲線圖框內顯示出來後，您可按著滑鼠右鍵在圖框內移動，選定其中有興趣的一塊位置，這塊範圍則會被一虛線方框所包圍；而當放開右鍵後，這塊位置的數據就會被放大，而佔滿全圖框，另外、'時間選定軸' 及圖框上下限值也都會被更新。



放大前 — 選擇放大的顯示範圍



放大後 — 橫軸與縱軸框限重新調整

曲線圖框內顯示的圖線可能有許多條，一旦利用放大功能來展開圖線，則所有被顯示的不同通道的數據都會重新根據圈定範圍（虛線框）來調整橫軸的左右限及縱軸的上下限。

圖形的縱軸與橫軸的限值如需保留，可按下【環境】功能鍵，在圖形環境處理的對話盒內將圖形環境的內容存檔，若要重新利用，可利用圖形環境處理的對話盒內‘讀取’功能鍵，將儲存的環境載入還原。

5.3.2 數據合覽曲線視窗內加註的說明 — [Shift+滑鼠左鍵雙擊]

當某段記錄數據在曲線圖框內顯示出來後，您可按著滑鼠左鍵在圖框內移動，選定特定的位置加註。這種在圖內的註解文字簡稱為“內註”。內註文字的字型、大小可以在主菜單的【選項】內的內註字型項統一選定。內註可隨報表印出。

用戶可針對每一內註進行編輯、移動、及刪除等動作。操作程序的說明如下：



報表內註對話盒

報表內註編輯對話盒說明

當用戶按著鍵盤的 **Shift** 鍵，然後移動滑鼠到圖內加註位置，連續敲兩下滑鼠左鍵，“報表內註編輯”對話盒便會出現。當對話盒出現時，編輯的對象是針對新的

內註，若要編輯舊的內註，則可在內註內容欄內選擇該註。

**內註內容
內容編輯**

欄中分別列出所有圖內的內註內容。
針對新舊的內註內容進行編輯。內註文字長度不可超過 80 個 BYTES。

**文字顏色
光標位置
型 式**

每個內註的文字顏色，有十六色可選。
目前的光標位置或某個被選到的內註位置。
外框的型式，有三種選擇： 1. 箭頭向下、2. 箭頭向上、3. 不加框（見下註）。當內註的外框選定有箭頭的型式時，內註的位置會被放在箭頭所指的位置。



字 庫

R
W
+
->

內存 50 組字串。
將文字檔案內 50 組字串放入字庫內。
將 50 組字串寫入檔案內，以供以後使用。
將字庫欄內的字串轉成 50 組字串中的其中被選的一組。
按下本鍵可將字串移轉成內註文字。

追蹤通道

追蹤通道是指目前正在查看的通道，意即在 'Dsp CH' 框內光點所指的通道號。



按下本鍵可將追蹤通道的名稱搬到內註編輯的欄框內。

功能鍵說明

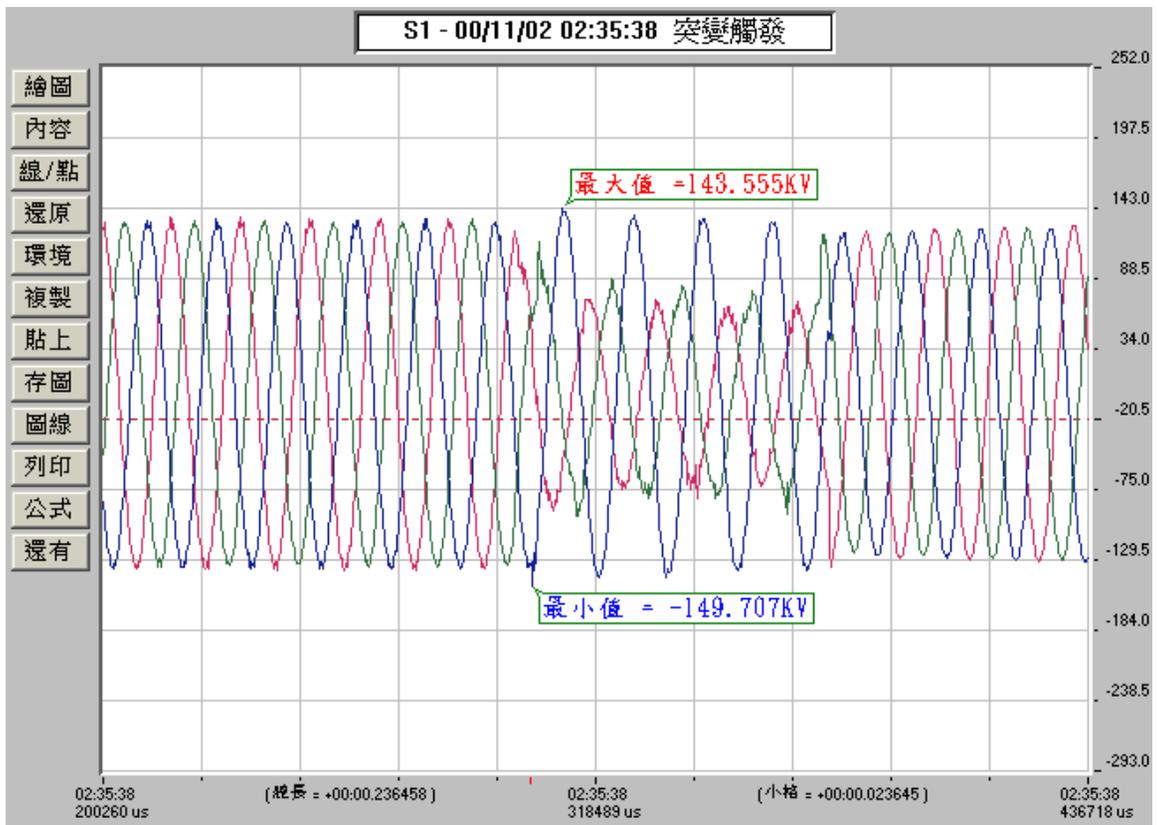
- 【新增 / 編修】** 無論是針對新或舊的內註，當完成所有內註的設定動作後，按下本鍵，即表示完成並退出對話盒。
- 【移動新位置】** 移動內註到目前光標所指的位置。
- 【最 大 值】** 將在數據曲線窗內追蹤通道數據的最大值填入內註編輯的欄框內，並將內註改成箭頭向下的型式，指到最大值的位置。
- 【最 小 值】** 將在數據曲線窗內追蹤通道數據的最小值填入內註編輯的欄框內，並將內註改成箭頭向上的型式，指到最小值的位置。
- 【複製內註】** 將目前畫面所有內註存入硬碟的內定檔案內。
- 【黏貼內註】** 將存入硬碟的內定檔案內的所有內註寫入目前曲線畫面。
- 【單項刪除】** 刪除某一內註（沒有指定，就是刪除最後輸入的內註）。
- 【全部清除】** 刪除全部內註。
- 【離 開】** 退出對話盒。

對話盒出現後，首次的文字顏色及外框的設定值分別是黑色與箭頭向下，第一次設定完成後，以後便會繼承前次的設定。

移動內註位置

若要移動內註的位置，只需移動光標到新位置後，再連續敲兩下滑鼠左鍵即可。移動的對象是最後輸入者，或跳到對話盒內重選較先輸入的內註。

內註範例



5.3.3 數據合覽視窗的功能鍵使用說明

在 '數據閱覽視窗' 內的曲線圖框左側擺放著十五個功能鍵，現將各鍵的功能及操作程序分述如下：

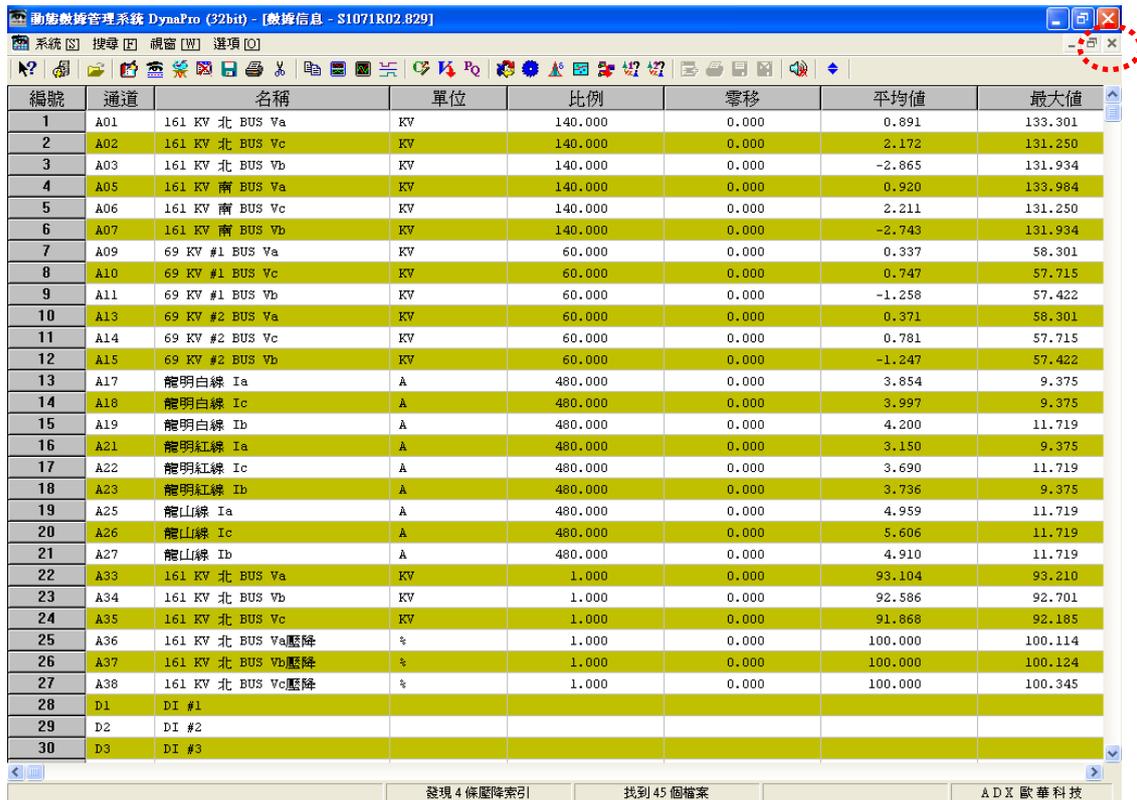
繪圖 繪製波形曲線

當顯示數據的通道首次或重新選定、數據顯示上下限改變、或數據顯示時間範圍改變時，都需要按下此鍵，數據圖形才會重新繪製。

內容 顯示記錄通道的基本資料

當選定的記錄檔案內的各個信號通道的基本資料顯示出來，包括各信號通道在數據顯示視窗內的數據平均值、最大值、發生時間、最小值、發生時間。

任何一個故障錄波記錄檔案內各路電氣量及開關量的基本資料，如名稱、單位、轉換比值（比值 M，及零移 B）、平均值、視窗內最大數值及時間、及視窗內最小數值及時間。



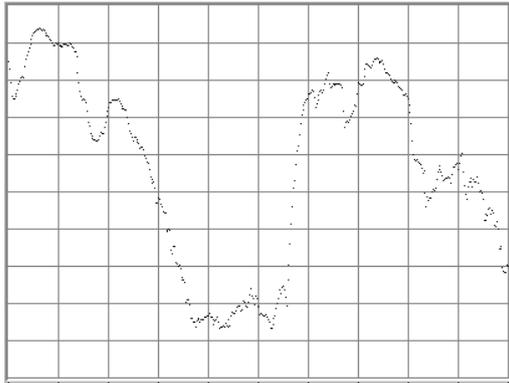
編號	通道	名稱	單位	比例	零移	平均值	最大值
1	A01	161 KV 北 BUS Va	KV	140.000	0.000	0.891	133.301
2	A02	161 KV 北 BUS Vc	KV	140.000	0.000	2.172	131.250
3	A03	161 KV 北 BUS Vb	KV	140.000	0.000	-2.865	131.934
4	A05	161 KV 南 BUS Va	KV	140.000	0.000	0.920	133.984
5	A06	161 KV 南 BUS Vc	KV	140.000	0.000	2.211	131.250
6	A07	161 KV 南 BUS Vb	KV	140.000	0.000	-2.743	131.934
7	A09	69 KV #1 BUS Va	KV	60.000	0.000	0.337	58.301
8	A10	69 KV #1 BUS Vc	KV	60.000	0.000	0.747	57.715
9	A11	69 KV #1 BUS Vb	KV	60.000	0.000	-1.258	57.422
10	A13	69 KV #2 BUS Va	KV	60.000	0.000	0.371	58.301
11	A14	69 KV #2 BUS Vc	KV	60.000	0.000	0.781	57.715
12	A15	69 KV #2 BUS Vb	KV	60.000	0.000	-1.247	57.422
13	A17	龍明白線 Ia	A	480.000	0.000	3.854	9.375
14	A18	龍明白線 Ic	A	480.000	0.000	3.997	9.375
15	A19	龍明白線 Ib	A	480.000	0.000	4.200	11.719
16	A21	龍明紅線 Ia	A	480.000	0.000	3.150	9.375
17	A22	龍明紅線 Ic	A	480.000	0.000	3.690	11.719
18	A23	龍明紅線 Ib	A	480.000	0.000	3.736	9.375
19	A25	龍山線 Ia	A	480.000	0.000	4.959	11.719
20	A26	龍山線 Ic	A	480.000	0.000	5.606	11.719
21	A27	龍山線 Ib	A	480.000	0.000	4.910	11.719
22	A33	161 KV 北 BUS Va	KV	1.000	0.000	93.104	93.210
23	A34	161 KV 北 BUS Vb	KV	1.000	0.000	92.586	92.701
24	A35	161 KV 北 BUS Vc	KV	1.000	0.000	91.868	92.185
25	A36	161 KV 北 BUS Va 壓降	%	1.000	0.000	100.000	100.114
26	A37	161 KV 北 BUS Vb 壓降	%	1.000	0.000	100.000	100.124
27	A38	161 KV 北 BUS Vc 壓降	%	1.000	0.000	100.000	100.345
28	D1	DI #1					
29	D2	DI #2					
30	D3	DI #3					

本畫面屬於『合覽數據顯示窗』的子視窗。當要回到『合覽數據顯示窗』時，請按下上列畫面由虛線框起來的 **[X]** 鍵（關閉鍵）即可，請不要按到本鍵上方的 **[X]** 鍵（關閉鍵），否則會將『合覽數據顯示窗』關閉掉。

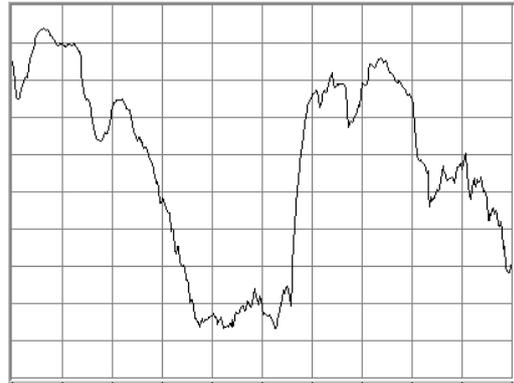
線 / 點

曲線或點陣顯示切換鍵

數據以圖線方式顯示於圖框內時，整段數據的變化趨勢則會非常明顯地展現在用戶面前，但是、圖線間到底存在多少筆的記錄數據，就無從知曉，因此、點陣表示法乃是可清楚地了解每筆記錄數據的詳細落點的顯示方式。按下此鍵，則顯示的數據便會以連線 — 點陣互換的方式接替展現，如下圖所示：



點陣圖



連線圖

還原

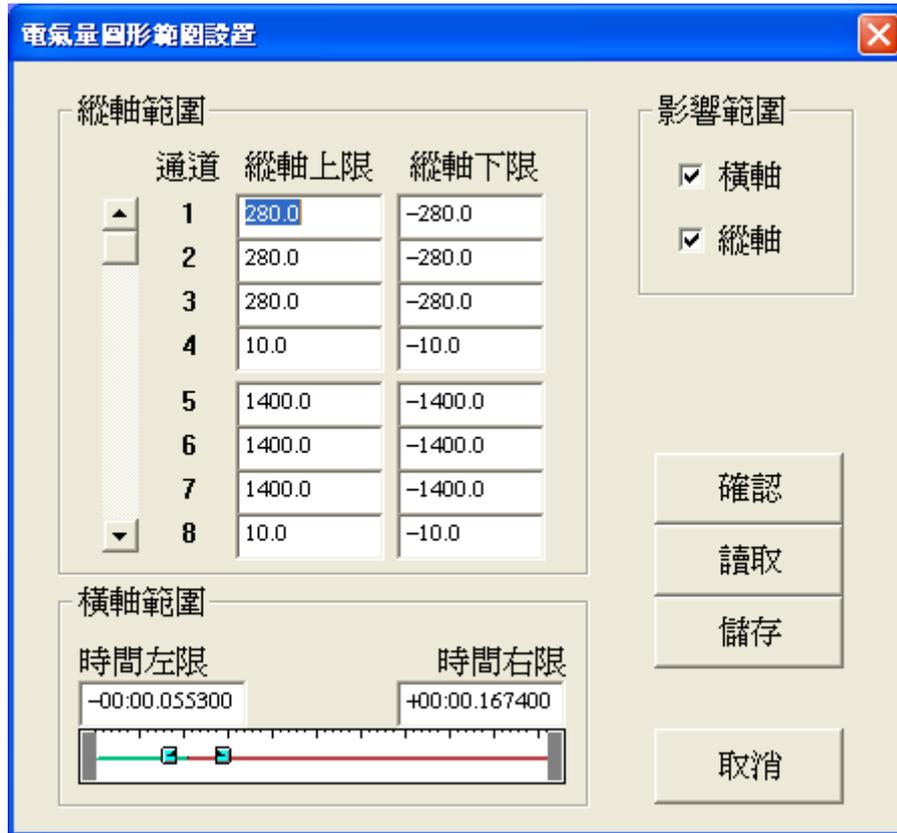
回復數據圖形的原始環境

圖形環境包括顯示時間範圍及各通道數據的圖形顯示上下限值。當資料由記錄檔案讀入時，顯示**時間範圍**乃是由記錄的起始時間起至截止時間止，而各通道資料的圖形**顯示上下限值**則為原始數據的量測極限值。以上兩者即為資料圖形的初設環境。當圖形的橫縱兩向的範圍有所更動時（如圖形放大顯示），圖形環境便會存入暫存區中，本系統一共保留十組暫存位置。一旦按下此還原鍵，圖形就會回復成上一環境，一直可一層一層地退到初設環境。

環境

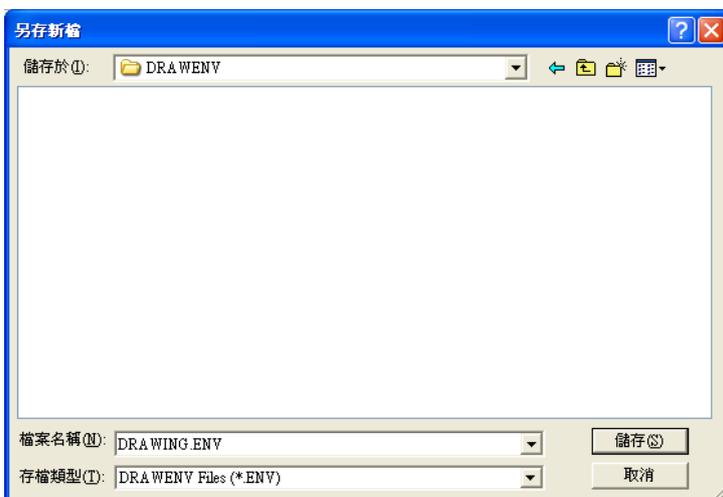
載入或儲存數據圖形的預設環境

由於記錄的數據通道可能有許多組（最多可達 48 組），各通道數據的波形顯示上下限值要依照使用者的需求重新設定，是會需要費一番工夫；因此、設定的圖形環境可存入圖形環境的檔案中，待以後需要時，再選擇適合的檔案載入即可，而不必每次重設。按下此鍵後，下列對話盒即出現在螢幕上：



一、儲存圖形環境的操作程序

1. 縱軸範圍 每路電氣量的數據在曲線圖形窗內的縱軸顯示範圍都可獨自調整，用戶只要在縱軸上限及縱軸下限的對應欄位內直接輸入數值即可。
2. 橫軸範圍 數據在曲線圖形窗內的橫軸顯示範圍可在時間左限與時間右限直接輸入時間數值即可。數值輸入的格式請參照第 5.3.1 數據顯示的操作程序內的說明。



縱軸範圍與橫軸範圍調整完成後，接著按下【儲存】鍵後，便可進入下列對話盒。這時請注意要進入 ..\ADX\DRAWENV 的工作目錄。先選擇或輸入一個圖形環境的檔名，然後按下【儲存】鍵即可。

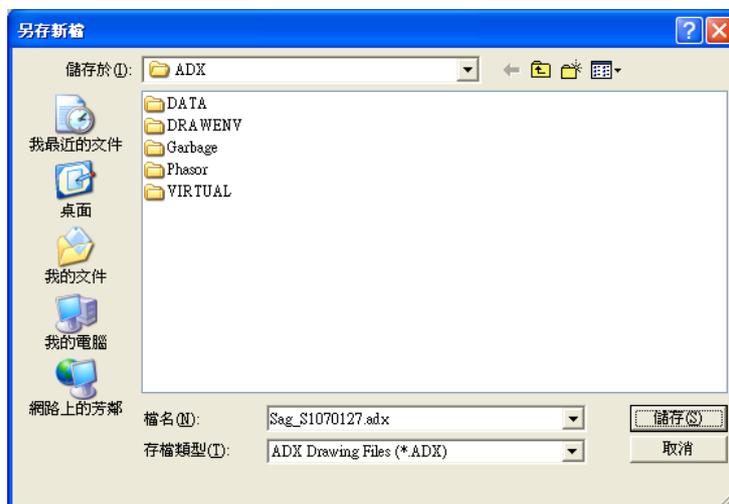
二、讀取圖形環境的操作程序

按下【讀取】鍵，進入類似上列的對話盒後，選擇圖形環境的檔名後，再接著按下【開啟】鍵即可將該檔所存的圖形環境重新載入。

製圖 儲存圖形數據

現在顯示在曲線窗內的圖形及內註都可存入檔案中，待以後需要再現時使用 EMOS 套件的“ADX圖形重現-ADXDRAW”的軟體工具可以讓該圖重現。

按下此鍵後，下列的對話盒即出現在螢幕上：



使用者只需選擇適當的檔案目錄，輸入檔名，再按下 '確認' 鍵即可。

圖線 編輯圖線的顏色及線條樣式

圖形展現或列印的圖線（或圖點）的顏色及線條樣式皆可由用戶自由選擇。顏色的設定乃採紅綠藍 (RGB) 三原色編輯的方式，在一千六百多萬種顏色中選擇一種適用者；線條則有九種選擇：

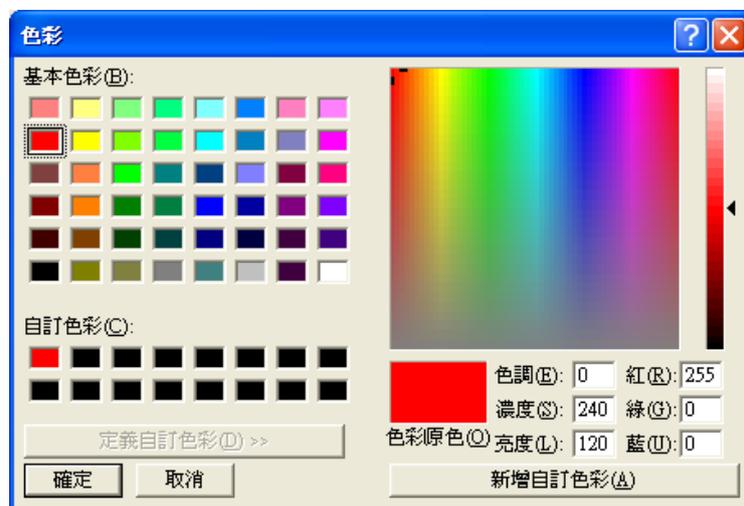
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

按下此鍵後，'圖線及顏色編輯' 的對話盒即出現在螢幕上：



顏色編輯程序：

- 1) 首先、移動滑鼠至欲編輯的資料通道編號位置上，按下滑鼠左鍵，則該資料通道的編號會出現在 '線號' 欄位內。
- 2) 按下【選色】的功能鍵後，一個視窗作業系統所提供的標準調色盤（如下圖所示）就會出現，用戶便可在調色盤中選取一個想要的顏色。
- 3) 當欲更動的各資料通道顏色一一改變完成後，再按一下【確認】鍵，則資料圖形就會根據新的設定顏色重新繪製，但顏色不會存入系統參數檔案中。若按一下【儲存】鍵，則不但資料圖形會根據新的設定顏色重新繪製，且顏色設定值還會存入系統參數檔案中，意即 — 當系統結束後，再重新進入本系統，新設的顏色組依然有效。



圖線樣式編輯程序：

- 1) 首先、移動滑鼠至欲編輯的資料通道編號位置上，按下滑鼠左鍵，則該資料通道的編號會出現在 '線號' 欄位內。
- 2) 在 '圖線型式' 列示方塊中選擇中意的線條樣式。

重複前兩項程序，直至所有要改變的資料通道的線條樣式均更改完成，無論按下 '確認' 鍵，或 '儲存' 鍵，資料都會按照新的線條樣式繪出。

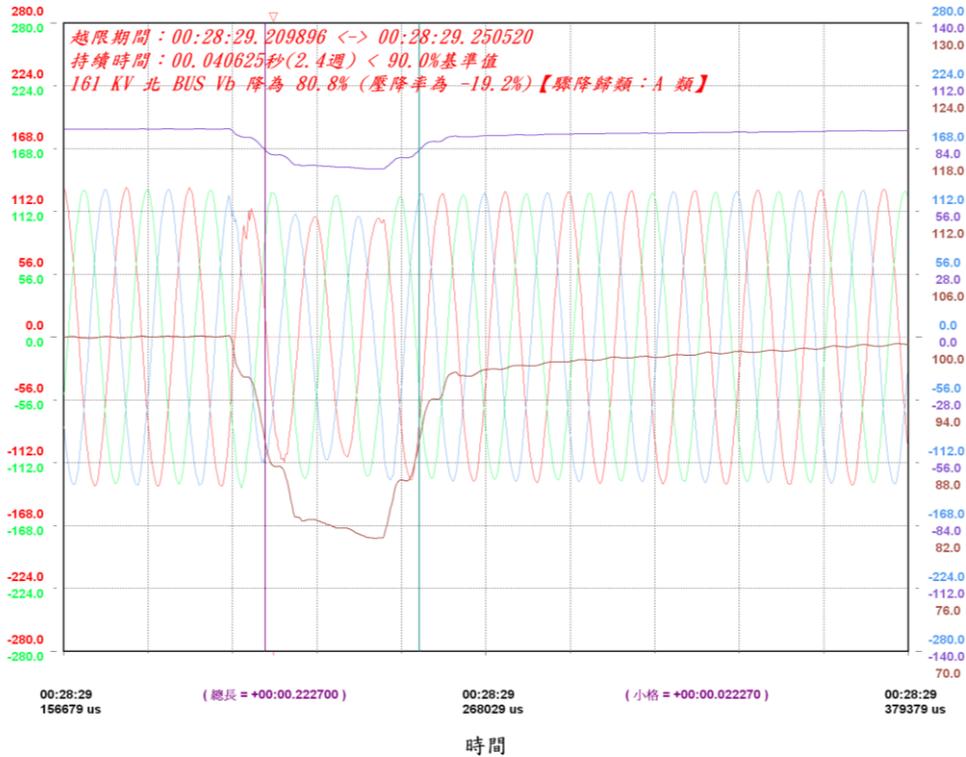
列印

列印圖形報表

按下此鍵便可將 '原始記錄文件對話盒' 顯示在螢幕上的資料圖形列印出來。報表的內容除了數據波形外，還包括標題、報表前註訊息欄、數據後附訊息欄、及報表尾標文字（如下圖所示）。其中的標題、及報表尾標文字乃由製表者自行輸入（輸入內容存在系統參數檔中，以後列印皆有效），而數據前後註訊息欄會自動產生。標題、圖形刻度文字、數據前後註訊息欄、及報表後註文字各有自屬的字型（可選）。

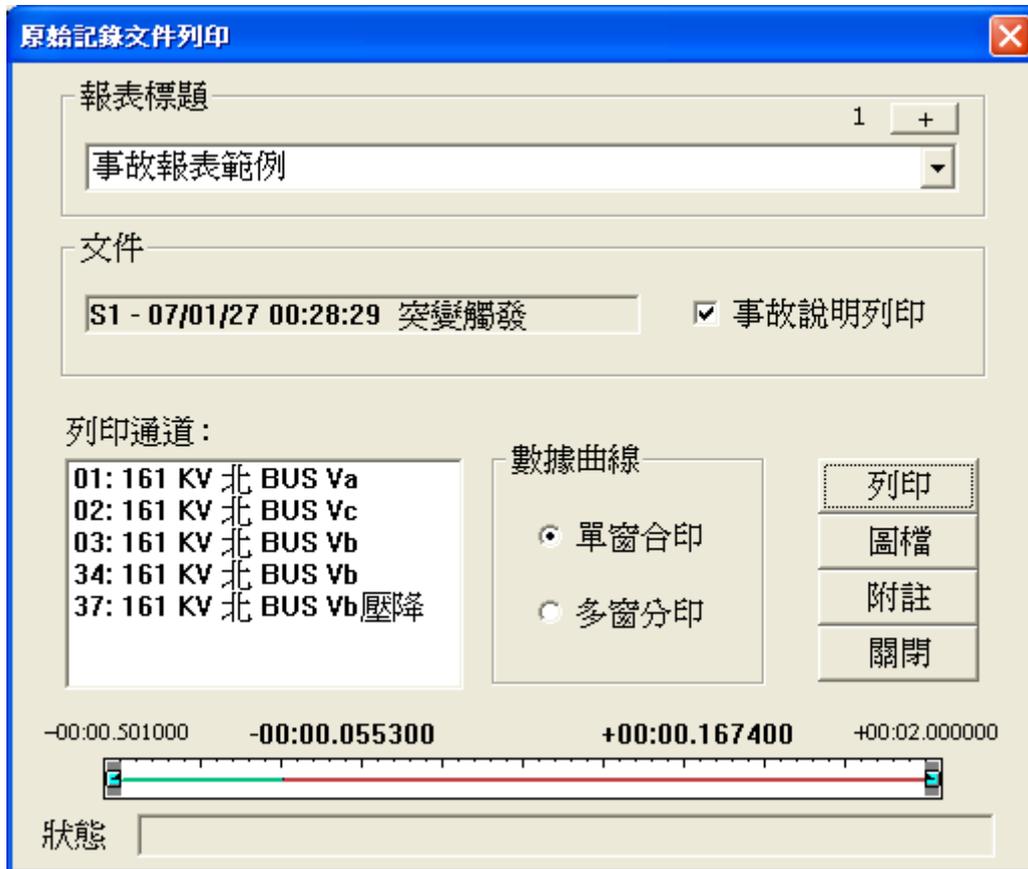
事故報表範例

站碼	S1	站址	新竹PS	觸發通道	Feeder1
觸發時間	07/01/27 00:28:29.211979	觸發型態	突變觸發	原始檔名	S1071R02.829
事故說明	信號突變 F1-Va				



數據通道	名稱	單位	縱軸上下限	基準值	最大值	時間	最小值	時間
A01	161 KV 北-BUS Va	KV	280.0 -280.0	0.8	133.3	00:28:29.173177	-132.6	00:28:29.164844
A02	161 KV 北-BUS Vc	KV	280.0 -280.0	2.1	131.2	00:28:29.161979	-134.6	00:28:29.203646
A03	161 KV 北-BUS Vb	KV	280.0 -280.0	-2.8	131.9	00:28:29.167709	-131.9	00:28:29.176042
A34	161 KV 北-BUS Vb	KV	140.0 -140.0	92.5	92.7	00:28:29.200000	74.7	00:28:29.238801
A37	161 KV 北-BUS Vb 壓降	%	130.0 70.0	100.0	100.1	00:28:29.200000	80.7	00:28:29.238801

一旦按下【列印】功能鍵後，『原始記錄文件列印』對話盒便會出現，使用者可在此對話盒內選擇或輸入輸報表的標題，接著再選擇單窗或多窗列印、按下【列印】鍵，精美的報表即可產生。本列印功能適用於任何與微軟視窗作業系統相容的印表機。



‘原始記錄文件列印設定’對話盒

上列‘原始記錄文件列印設定’對話盒之操作說明：

1) ‘報表標題’輸入欄

在本欄內所顯示的是報表的標題，共有50組預設字串可供用戶選擇。當要將本欄內的新輸入的字串變成某一編號的預設字串時，請先下拉本列示盒，並在對應編號的位置上用滑鼠左鍵點一下，然後再按一下‘+’功能鍵即可。

另外、報表標題字串出現‘@DATE’、‘@TIME’、‘@SITE’、及‘@FEEDER’等字樣時，該記錄檔案的觸發日期與觸發時間分別會被填入‘@DATE’及‘@TIME’字樣的相對位置，站址會被填入‘@SITE’的相對位置，由通道名稱擷取的饋線名稱會被填入‘@FEEDER’的相對位置。

2) ‘文件’顯示區塊

文件欄內顯示出被列印的記錄檔案的站碼、觸發時間、與觸發方式等資訊。

3) '事件說明列印' 標示

有關動態記錄檔案的記錄站碼、地點、事件發生時間、及事故種類等資料會被列印在報表標題的下方，您可利用此標示，指示是否要列印這一部份。

4) '列印通道' 顯示區塊

在方塊內的數字是目前在資料顯示視窗內的紀錄檔案的所有資料通道代號。

5) '數據曲線' 選擇區塊

單窗合印表示把多條數據曲線一起列印到單一曲線框內；**多窗分印**表示將多條數據曲線各自列印到不同的曲線框內。用戶可任選其中一項方式列印。

6) 時間顯示軸

時間顯示軸的上方標記有兩組時間，每組時間在軸的左右兩角各有一個，而這左右時間則代表一個時間範圍。外側的一組時間代表檔案的記錄起始及截止時間，內側的一組時間代表選取的列印時間範圍。若想修改這組時間，則需要退出此對話盒，回返至‘資料顯示視窗’，再行修改。

7) '狀態' 顯示欄

顯示正常或錯誤的工作狀態：

如正常工作結束，沒有選擇列印檔案，沒有選擇列印資料通道等信息。

8) '列印' 功能鍵

當所有設定選擇妥當後，再按下此鍵，即可將報表列印出來。

9) '圖檔' 功能鍵

按下此鍵，即可將報表以GIF, JPG, PNG, TIF等圖檔格式儲存到指定的目錄檔案裡。

10) '附註' 功能鍵 —— 見後註

11) '關閉' 功能鍵

結束本印表功能。

【註】： '附註' 功能鍵

每份原始資料報表的標題、橫（縱）軸說明、後註等敘述文字可由印表者自由設定；同時、表格的大小與資料說明欄亦可由印表者設定。當印表者移動滑鼠至此鍵位置，再按下左鍵，下列對話盒即出現在螢幕上，待所有參數設定完成後，按一下 '確認' 鍵即可將參數存入參數檔中，以備列印所用。

上列 '原始記錄報表標題及註解輸入' 對話盒之操作說明：

1) '報表標題' 編輯欄位

此乃報表標題的編輯欄位，可輸入任何視窗作業系統所提供的文數字或符號；不過、需注意標題列印字型是否可印出這些文數字或符號。本編輯欄位共可輸入 120 個字元（一個漢字佔兩個字元）。

2) '縱軸左註' 及 '縱軸右註' 編輯欄位

此乃報表縱軸左右兩邊說明的編輯欄位，可輸入任何視窗作業系統所提供的文數字或符號；不過、需注意註解列印字型是否可印出這些文數字或符號。本編輯欄位共可輸入 60 個字元（一個漢字佔兩個字元）。

3) '橫軸註解' 編輯欄位

此乃報表橫軸說明的編輯欄位，可輸入任何視窗作業系統所提供的文數字或符號；不過、需注意註解列印字型是否可印出這些文數字或符號。本編輯欄位共可輸入 60 個字元（一個漢字佔兩個字元）。

4) '報表下註' 編輯欄位

此乃報表下註文字的編輯欄位，可輸入任何視窗作業系統所提供的文數字或符號；不過、需注意下註列印字型是否可印出這些文數字或符號。本編輯欄位共可輸入 120 個字元（一個漢字佔兩個字元）。

5) '報表頁註' 編輯欄位

在報表下註的下方還可增加一列註解。

6) '報表說明' 選擇項

資料後處理訊息欄 (Information Box) 可分為長短兩種表示法：

1) 短式 short form

數據通道	名稱	單位	Y軸上下限
1 ----	CL-LT R/W Pe	MW	1400.0 -200.0

2) 長式 long form

數據通道	名稱	單位	Y軸上下限	平均值	最大值	時間	最小值	時間
1 ----	CL-LT R/W Pe	MW	1400.0 -200.0	645.30	1250.47	03-25 10:30:20	-235.80	03-25 12:30:45

在此下拉式列示方塊中包含三項選擇：1) short form (短式)、2) long form (長式)、3) null (空白)。印表者可依需要選擇其一。

7) '圖表尺寸' 設定欄

印表者可依需要來設定曲線圖框的大小尺寸，以公分為單位。縱軸預設值為 8 公分，橫軸預設值為 12 公分。

8) '縱軸格線' 設定欄

曲線圖的縱軸要分成多少條等分線。內設值為 10 條線。

9) '橫軸格線' 設定欄

曲線圖的橫軸要分成多少條等分線。內設值為 10 條線。

10) '確認' 功能鍵

按下此鍵，即可將設定之參數存入參數檔中，以備爾後列印所用；同時、結束本對話盒。

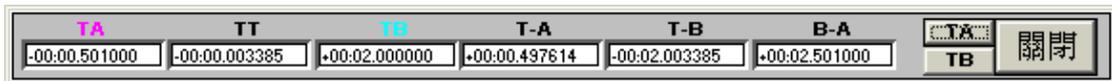
11) '取消' 功能鍵

按下此鍵，即可結束本對話盒，但會丟棄新設定之參數。

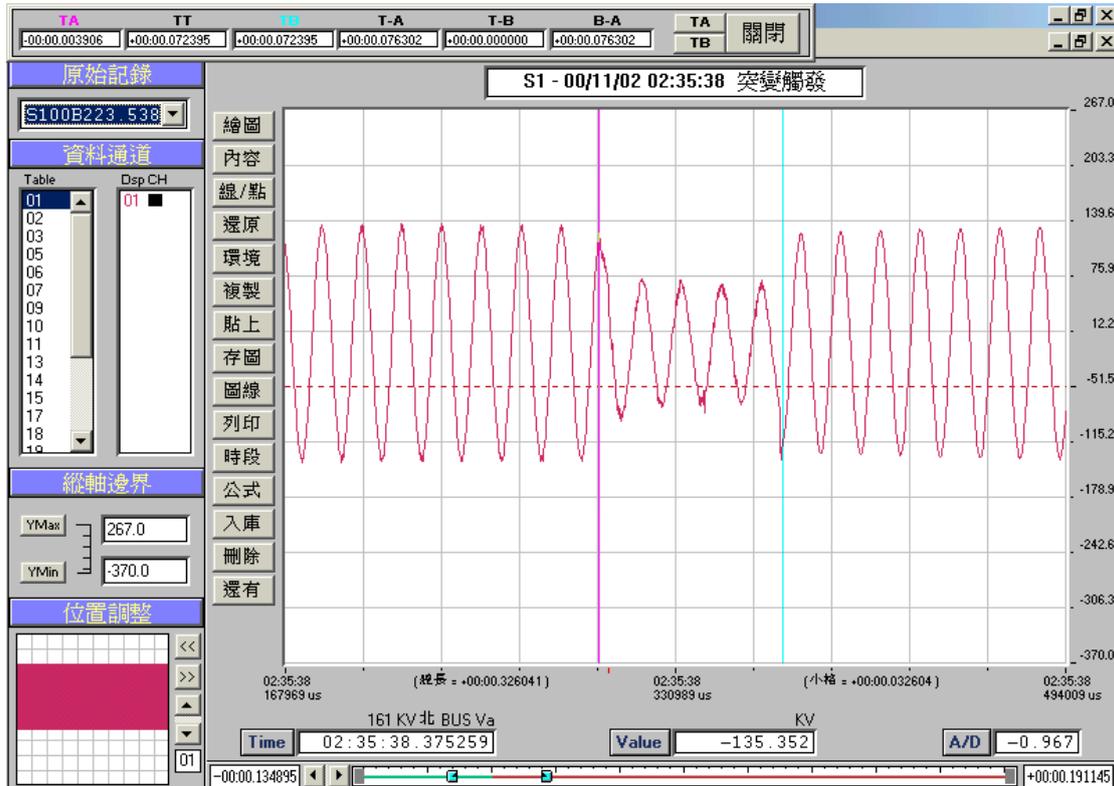


設定時間標線 TA 和 TB

在曲線圖內要標定一段特殊情況的現象，可以以 TA 為起點，TB 為終點，來標定出 TA 到 TB 的時間間隔。只要使用者按下【時段】鍵，即可調出下列“時段標定盒”，按著滑鼠左鍵在曲線圖內拖拉到某定點後，再按一下【TA】或【TB】鍵，就可標示出 TA 與 TB 兩條直線，同時在“時段標定盒”內會顯示出 TA, TT（追蹤線的相對時間），TB 三個以觸發點為零時的相對時間，和 T-A, T-B, B-A 三個時段。



時段標定盒



TA / TB 時間線圖例

 公式

各式電力公式的計算

針對原始記錄的電壓與電流數據可套用本系統所附的近百種電力公式進行各種電力分析，運算的結果可等同原始數據顯示到螢幕上、儲存到文數字檔案裡、或列印到圖表上。詳細說明與操作方法請參考第 5.4.5 節。

 入庫

將記錄檔案的索引存入 SQL 資料庫

當原始記錄檔案的索引沒被中央監控程式 REMCON.EXE/REMMCOMM.EXE 在運行自動輪呼功能時存入 SQL 資料庫的 ADXEventIndex 的索引表內，事後還有補救存入 SQL 資料庫的方法，那就是 — 在中央監控站 PC 的動態數據處理系統的合覽曲線窗內，按下本【入庫】鍵，配合中央監控程式 REMCON.EXE/REMMCOMM.EXE 的同步運作，事故記錄檔案的索引將會被抽取出來、存入 SQL 資料庫的 ADXEventIndex 的索引表內，同時事故檔案也會被存入 WEB SERVER 的目錄裡，方便用戶在其他 PC 的網路瀏覽器裡調閱。

 刪除

刪除原始記錄檔案

刪除存放在搜尋目錄群內的第一個被找到的原始記錄檔案。

5.4 合覽視窗的【還有】功能鍵

按下【還有】鍵後，螢幕會出現以下菜單，供用戶選擇：

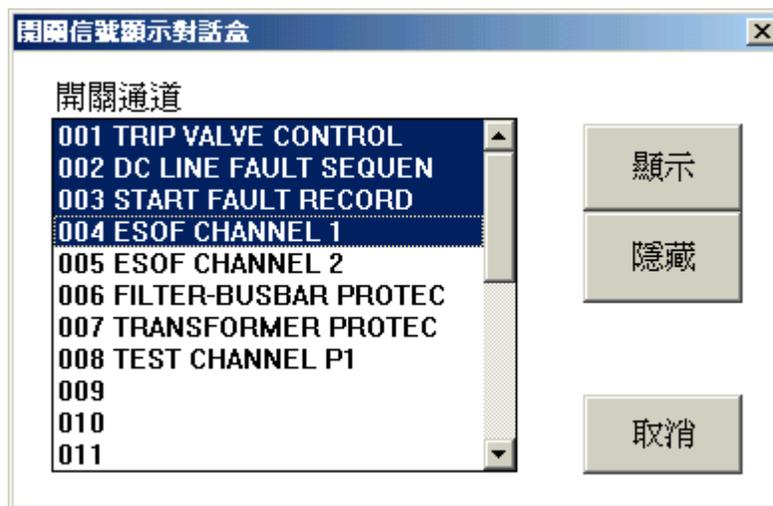
顯示開關量記錄 [D]
顯示原始記錄的數值內容 [R] ▶
儲存原始記錄 [S]
列印原始記錄 [T]
諧波分析 [H]
電壓閃爍 [F]
故障分析 [A]
低頻振盪 [L]
XY 對應曲線 [X]

1. 顯示故障記錄期間開關量的變化。
2. 以數字方式顯示故障記錄各路模擬量與開關量的原始數據。
3. 將資料閱覽視窗內的模擬量與開關量的原始數據儲存成文字檔或 COMTRADE。
4. 將原始記錄的數值以文字表格方式列引出來。
5. 諧波分析。
6. 電壓閃爍。
7. 低頻振盪。目前保留。
8. XY 對應曲線，可求出任兩路數據的對應關係。

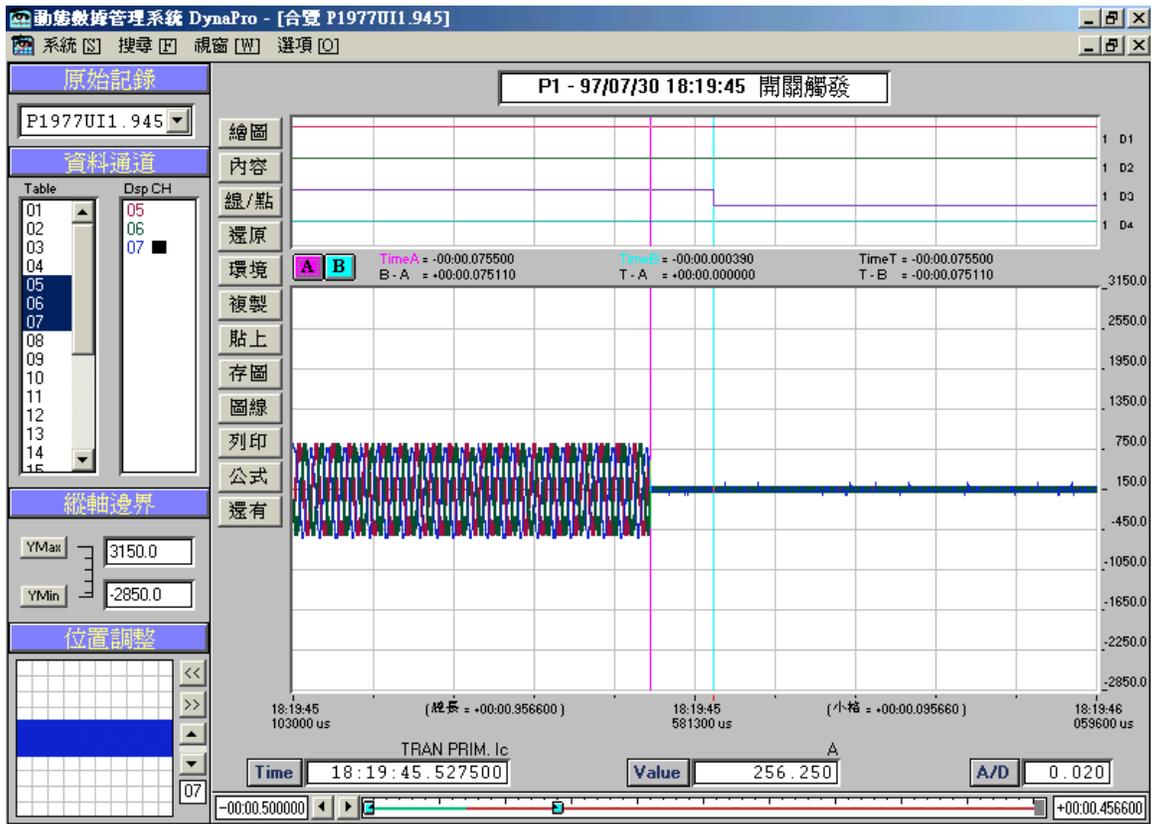
5.4.1 查閱開關量記錄

5.4.1.1 選擇顯示通道

選擇這項功能，用戶可看到某一故障記錄在目前‘資料閱覽視窗’時段內的數路開關量的變化狀態圖。首先，螢幕上會出現該記錄檔案的開關信號顯示對話盒，供用戶選擇要顯示的開關通路，如下圖所示：



在開關通道表內選擇一到多個開關通道，然後再按下“顯示”鍵，即可得到下列畫面。在這畫面內，模擬量的畫面縮小，開關量的畫面則擺在上方：



5.4.1.2 追蹤開關量的變化

在開關量畫面內，會出現選定的開關量變化狀態圖線，而這些狀態圖線可由一條多至十條以上，全視用戶的選擇而定。在開關量畫面內，按著滑鼠左鍵移動滑鼠，可追蹤游標線該點所對應的各路開關量的狀態，而這些狀態會以 0, 1 出現在畫面右側，另外、在畫面下方則有三個時間點及這三個對應時距的顯示：

時間單位為 分：秒．微秒。

TA: 時間點 A 當追蹤線移至某一點時，按下鍵 A，則 TA 會顯示該點與觸發點的相對時距。A 點的初設值在畫面的最左側。

TB: 時間點 B 當追蹤線移至某一點時，按下鍵 B，則 TB 會顯示該點與觸發點的相對時距。B 點的初設值在畫面的最右側。

TT: 時間點 T 當追蹤線移至任一點時，則 TT 會顯示該點與觸發點的相對時距。

B-A: 點 A 與點 B 的時距 B 點與 A 點的相對時距。

T-A: 點 T 與點 A 的時距 T 點與 A 點的相對時距。

T-B: 點 T 與點 B 的時距 T 點與 B 點的相對時距。

5.4.1.3 追蹤開關量與模擬量的相對變化

在模擬量畫面內，按著滑鼠左鍵移動滑鼠，除了模擬量會顯示在模擬量畫面的下方外，對應時間的開關量也會顯示在開關量畫面的右側。

5.4.2. 顯示原始記錄的數值內容

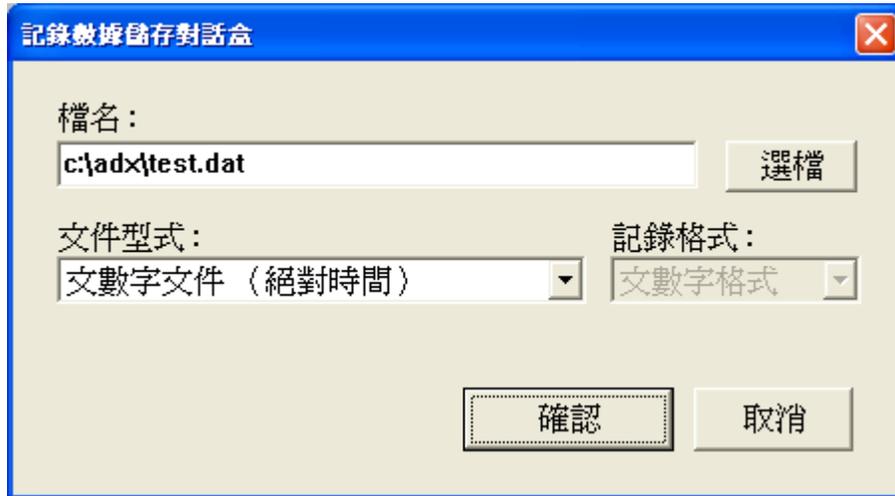
在‘資料閱覽視窗’內，用戶可看到模擬量及開關量的曲線圖形及瞬時數值，但無法看到連續一段的多個通路的瞬時數值。利用本節所提供的功能則開啟一個視窗，看到多個通路的連續瞬時數值，如下圖所示：

編號	分:秒.微秒	161 KV 北 BUS Va	161 KV 北 BUS Vc	161 KV 北 BUS Vb	161 KV 北 BUS Vb	161 KV 北 BUS Vb
1	-00:00.055208	131.934	-51.270	-79.297	92.565	99.977
2	-00:00.054947	131.250	-40.332	-88.867	92.574	99.987
3	-00:00.054687	127.148	-28.711	-97.070	92.584	99.998
4	-00:00.054427	120.996	-16.406	-104.590	92.595	100.010
5	-00:00.054166	115.527	-2.051	-112.109	92.595	100.010
6	-00:00.053906	107.324	10.938	-117.578	92.608	100.024
7	-00:00.053645	98.438	24.609	-122.363	92.608	100.024
8	-00:00.053385	89.551	36.230	-126.465	92.608	100.024
9	-00:00.053125	79.980	48.535	-129.199	92.623	100.039
10	-00:00.052864	69.727	60.156	-131.250	92.623	100.039
11	-00:00.052604	59.473	71.094	-131.250	92.623	100.039
12	-00:00.052343	48.535	82.031	-131.250	92.608	100.023
13	-00:00.052083	36.914	90.918	-128.516	92.593	100.007
14	-00:00.051822	25.293	99.121	-124.414	92.578	99.991
15	-00:00.051562	12.305	106.641	-119.629	92.564	99.976
16	-00:00.051302	-1.367	112.793	-112.109	92.550	99.961
17	-00:00.051041	-15.039	118.945	-103.223	92.537	99.947
18	-00:00.050781	-28.027	123.730	-94.336	92.525	99.934
19	-00:00.050520	-40.332	127.148	-85.449	92.514	99.922
20	-00:00.050260	-52.637	129.883	-75.195	92.514	99.922
21	-00:00.050000	-64.258	131.250	-65.625	92.505	99.912
22	-00:00.049739	-75.879	131.250	-55.371	92.497	99.904
23	-00:00.049479	-85.449	129.883	-44.434	92.491	99.897
24	-00:00.049218	-95.020	127.148	-32.813	92.486	99.891
25	-00:00.048958	-103.223	122.363	-20.508	92.482	99.888
26	-00:00.048697	-110.742	115.527	-6.836	92.480	99.885
27	-00:00.048437	-116.211	108.691	6.152	92.479	99.884
28	-00:00.048177	-121.680	99.805	20.508	92.479	99.884
29	-00:00.047916	-125.781	90.918	32.813	92.482	99.887
30	-00:00.047656	-129.199	81.348	45.801	92.485	99.891

視窗內第一欄為時間欄（分：秒．微秒），第二欄以後都是數值欄。整個‘資料閱覽視窗’內所顯示的各通路模擬量（及開關量）的數據，都可藉調整捲動橫縱兩軸上的游標，而顯示在視窗內。

5.4.3. 儲存原始記錄

利用本功能，用戶可取出各個故障錄波的原始記錄，以供別種分析工具做進一步的處理。轉出的記錄數據可以存成文數字、十六進位、或 ANSI/IEEE C32.111 COMTRADE 三種格式的檔案。



5.4.3.1 文數字檔案

文數字檔案分成四類：

1. 第一欄為絕對時間，格式為絕對時間的分：秒．微秒。
2. 第一欄為相對時間，格式為相對於觸發時間的分：秒．微秒。
3. 第一欄為時間數字，格式為相對於觸發時間的微秒數字。
4. 無時間標籤。

儲存數據中有經電力公式運算所得的虛擬通道時，儲存格式只能選擇文數字檔案。

5.4.3.2 十六進位檔案

十六進位檔案的格式是以一路的模擬數據為一塊區域，依序排列而成，數據內容為 12bit A/D 轉換器所轉換的十六進位碼，對應於 $\pm 10V$ 。用戶需先用文字編輯工具建一對應該十六進位檔的參數檔，註明各路數據的名稱、單位、實際數據的 M/B 轉換值、取樣率、及每路數據的筆數。

5.4.3.3 ANSI/IEEE C37.111 COMTRADE 格式檔案

這種格式是根據 IEEE 在 1991 年所發表的規範 - IEEE Standard COMMON FORMAT FOR TRANSIENT DATA EXCHANGE (COMTRADE) FOR POWER SYSTEMS 的數據檔格式而定。其中又分為文數字格式及十六進位碼格式兩種。

5.4.4. 列印原始記錄

用戶可將原始記錄或透過電力公式運算所得的虛擬數據以文字格式列印成報表。



標題

報表可加上一個標題。

數據長度

表示要印出多少行的數據。一頁紙大概只能印出 60 行左右的數據資料。

時間標記

數據對應的記錄時間 (hh:mm:ss.us) 可以用絕對時間 (如 17:32:48.500000) 或相對時間 (以觸發時間為零時 00:00:00.000000) 的格式印出。

表格框線

加框時，內容會將被印表機視為以圖形方式印出，因此比較以不加框的方式，會增加許多倍的列印時間。

5.4.5. 電力公式

~ 看到那裡、算到那裡 ~

當一段電壓電流的原始交流波形展現在“數據閱覽視窗”內時，用戶往往很想要知道它們所代表的各種電氣參量的變化。透過本節所提供的 85 種運算公式，則可快速地得到各種想要的電氣參量。【註】：運算公式隨時會增加，不另通知。

由於一個記錄檔案的採樣速率並不一定是固定一種，而本節各項公式運算必須**固定在一種採樣速率下**。因此在“數據閱覽視窗”內的數據採樣速率若存在兩種以上，則不可運算。這一點限制，用戶需特別留意！— 在“數據閱覽視窗”內的數據採樣速率必須一致，才能進行公式運算。

所有利用電力公式計算得到的結果都是存放在第 33-48 路被稱為“**虛擬通路**”的通道內。對於一個“數據閱覽視窗”內的記錄檔案而言，最多可有 16 個虛擬通路利用。這 16 個虛擬通路的數據與原始記錄的數據是一點對應一點，意即針對 60Hz 的電力系統以每秒採樣 1200 點的數據，一週波採樣 12 點，則虛擬通路的數據在一週波內就有 12 點。

虛擬通路的數據會被存入暫存檔案中，當關掉“數據閱覽視窗”時，這個暫存檔案會自動被刪除。如果暫存檔案所在的磁碟的空間夠大，則不論記錄數據有多少筆，只要顯示在“數據閱覽視窗”內，就可帶入本節所提供的各種公式，算出同樣多筆的對應數據，否則將無法運算。

在這些運算公式中，有許多公式利用離散傅利葉轉換 (DFT: Discrete Fourier Transform) 公式計算時，需要一週原始波形數據，才能算出一點。每一個計算結果都是透過計算該對應時間的前一週的數據所得。因此、當運算的左側時間範圍抵到檔案最初記錄時間，則第一週的運算數據就不能參考，用戶可在運算後重新選定顯示時間範圍，最好是避開最初的第一週。

每一虛擬通路可以設定自己的名稱、單位、及選擇運算公式。設定的名稱與單位在報表製作、資料儲存、及數據顯示時，都會表現出來。

虛擬通路的數據可以用文字 (ASCII CODE) 檔案的格式儲存下來，以供其他數值分析工具處理，如 MS Word、MS Excel、MathLab、...等。

如果運算的結果並不要被立即瀏覽，只是要存成文數字檔案以供其他軟體工具處理，那就可用另一項“**數據轉換**”的功能來計算，在這項功能裡提供 24 路虛擬通路可用來進行電力公式的運算，並將運算結果以文數字格式存放在指定的檔案裡。



5.4.5.1 電力運算公式總覽：

運算元的代碼定義，以下的小寫英文字母 n 代表第 n 個運算元 -

- Cn 可輸入實際通道號或虛擬通道號。
- Xn 可輸入實際通道號、虛擬通道號或常數。
- N 只可輸入常數。
- Vn 只可輸入電壓通道號。
- In 只可輸入電流通道號。

項次	公 式 名 稱	公 式 說 明
1	RAW (C1)	某一路數據的複本。
2	ADD (C1+X2)	兩路數據相加或一路數據與常數相加
3	SUB (C1-X2)	兩路數據相減或一路數據與常數相減
4	MUL (C1*X2)	兩路數據相乘或一路數據與常數相乘
5	DIV (C1/X2)	兩路數據相除或一路數據與常數相除
6	ADDMUL (C1*X2+C3*X4)	兩組兩路數據或數據與常數相乘後再相加。
7	SUBMUL (C1*X2-C3*X4)	兩組兩路數據或數據與常數相乘後再相減。
8	ABS (C1)	某一路的數據的絕對值。
9	INV (C1)	某一路的數據的正負反向。
10	SQRT (C1)	某一路的數據的平方根值。
11	ROOT (C1,C2)	某兩路的數據的平方合根值。
12	AVG (C1,N)	某一路的 N 個數據的平均值。
13	DIF (C1)	某一路交流信號的差分值。
14	dv/dt (C1)	某一路信號的突變量。

15	POW (C1, N)	某一路的數據的 N 次乘冪值。
16	LOG10 (C1)	某一路的數據的 LOG10 值。
17	LN (C1)	某一路的數據的自然對數值。
18	% (C1, C2)	某兩路的數據的百分比例。
19	SUM (C1)	某一路的數據的累加值。
20	POLY (C1, N0, N1, N2, N3, N4)	四次多項式： $X = N0 + C1 * N1 + C1^2 * N2 + C1^3 * N3 + C1^4 * N4$
21	Drop% (C1, N)	Drop%(C1, N)的定義如下： 1. 如果 N=0 時， A=Vrms(t0), t0=第一週波的有效值 B=Vrms(t), C=B-A, Drop%=(C*100/A)%。 2. 如果 N≠0 時， A=N, B=Vrms(t), C=B-A, Drop%=(C*100/A)%。
22	COS (C1, N)	以一個固定值大小的幅值的形成的餘弦波形；如果 N≠0, 則幅值=N；否則幅值=第一週波的有效值。
23	SIN (C1, N)	以一個固定值大小的幅值的形成的正弦波形；如果 N≠0, 則幅值=N；否則幅值=第一週波的有效值。
24	ASIF (C1)	計算某一路的交流信號在故障期間內剔除到非週期分量的故障分量，可用來計算故障電流的大小。
25	IDFT (C1)	抽取交流信號中某一諧波成份的時域波形，採樣率必須為計算諧波的整數倍。
26	VX (C1)	某一路的交流信號的實數部份。
27	VY (C1)	某一路的交流信號的虛數部份。
28	PEAK (C1)	交流信號的最大波峰。
29	RMS (C1)	交流信號的 N 次諧波的有效值。
30	VPOS (C1, C2, C3)	三相交流信號的正序分量。
31	VNEG (C1, C2, C3)	三相交流信號的負序分量。
32	VZERO (C1, C2, C3)	三相交流信號的零序分量。
33	P1 (V1, I1)	單相的基 / 諧波有效功率。
34	Q1 (V1, I1)	單相的基 / 諧波無效功率。
35	S1 (V1, I1)	單相的基 / 諧波視在功率。
36	PF1 (V1, I1)	單相的基 / 諧波功率因數。
37	PQRA1 (V1, I1)	單相的基 / 諧波有效無效功率比。
38	P2W (V1, V2, I1, I2)	兩相三線的基 / 諧波有效功率。

39	Q2W (V1, V2, I1, I2)	兩相三線的基 / 諧波無效功率。
40	S2W (V1, V2, I1, I2)	兩相三線的基 / 諧波視在功率。
41	PF2W (V1, V2, I1, I2)	兩相三線的基 / 諧波功率因數。
42	PQRA2W (V1, V2, I1, I2)	兩相三線的基 / 諧波有效無效功率比
43	P3 (V1, V2, V3, I1, I2, I3)	三相四線的基 / 諧波有效功率。
44	Q3 (V1, V2, V3, I1, I2, I3)	三相四線的基 / 諧波無效功率。
45	S3 (V1, V2, V3, I1, I2, I3)	三相四線的基 / 諧波視在功率。
46	PF3 (V1, V2, V3, I1, I2, I3)	三相四線的基 / 諧波功率因數。
47	PQRA3 (V1, V2, V3, I1, I2, I3)	三相四線的基 / 諧波有效無效功率比
48	P3W (V1, V2, V3, I1, I2, I3)	三相三線的基 / 諧波有效功率。
49	Q3W (V1, V2, V3, I1, I2, I3)	三相三線的基 / 諧波無效功率。
50	S3W (V1, V2, V3, I1, I2, I3)	三相三線的基 / 諧波視在功率。
51	PF3W (V1, V2, V3, I1, I2, I3)	三相三線的基 / 諧波功率因數。
52	PQRA3W (V1, V2, V3, I1, I2, I3)	三相三線的基 / 諧波有效無效功率比
53	PPOS (V1, V2, V3, I1, I2, I3)	三相四線的正序功率。
54	PNEQ (V1, V2, V3, I1, I2, I3)	三相四線的負序功率。
55	PZERO (V1, V2, V3, I1, I2, I3)	三相四線的零序功率。
56	ANGLE (C1)	一路交流信號基 / 諧波的相角。
57	ANGLE (C1, C2)	兩路交流信號基 / 諧波的相角差。
58	ANGLE (C1, C2, C3, C4, C5, C6)	兩組三相交流信號基 / 諧波的相角差
59	FREQ (C1)	交流信號的主頻。
60	SYSFREQ (C1, C2, C3)	三相交流信號的系統主頻。
61	UF0 (C1, C2, C3)	三相交流信號的零序不平衡因數。
62	UF2 (C1, C2, C3)	三相交流信號的負序不平衡因數。
63	UF% (C1, C2, C3)	三相交流信號的負序不平衡因數。
64	TRMS (C1)	一路的交流波形的均方根值。
65	TP1 (V1, I1)	單相的真實有效功率。
66	TQ1 (V1, I1)	單相的真實無效功率。
67	TS1 (V1, I1)	單相的真實視在功率。
68	TPF1 (V1, I1)	單相的真實功率因數。
69	TP2W (V1, V2, I1, I2)	兩相三線的真實有效功率。
70	TQ2W (V1, V2, I1, I2)	兩相三線的真實無效功率。
71	TS2W (V1, V2, I1, I2)	兩相三線的真實視在功率。
72	TPF2W (V1, I1)	兩相三線的真實功率因數。
73	TP3 (V1, V2, V3, I1, I2, I3)	三相四線的真實有效功率。
74	TQ3 (V1, V2, V3, I1, I2, I3)	三相四線的真實無效功率。
75	TS3 (V1, V2, V3, I1, I2, I3)	三相四線的真實視在功率。
76	TPF3 (V1, I1)	三相四線的真實功率因數。
77	TP3W (V1, V2, V3, I1, I2, I3)	三相三線的真實有效功率。

78	TQ3W (V1, V2, V3, I1, I2, I3)	三相三線的真实無效功率。
79	TS3W (V1, V2, V3, I1, I2, I3)	三相三線的真实視在功率。
80	TPF3W (V1, I1)	三相三線的真实功率因數。
81	RIMP (V1, I1)	單相線路阻抗的實部。
82	XIMP (V1, I1)	單相線路阻抗的虛部。
83	R3IMP (V1, I1)	三相線路阻抗的實部。
84	X3IMP (V1, I1)	三相線路阻抗的虛部。
85	EPOS (C1)	故障點的評權量。

5.4.5.2 運算法則：

1. 相量運算

$$\bar{V} = \frac{V_{\max}}{\sqrt{2}} e^{j\theta_V} = \frac{\sqrt{2}}{N} \sum_{n=0}^{N-1} v\left(\frac{nT}{N}\right) \exp(-j \frac{2\pi n}{N})$$

$$\bar{I} = \frac{I_{\max}}{\sqrt{2}} e^{j\theta_I} = \frac{\sqrt{2}}{N} \sum_{n=0}^{N-1} i\left(\frac{nT}{N}\right) \exp(-j \frac{2\pi n}{N})$$

2. 三相電壓電流的對稱分量運算

$$\begin{bmatrix} \bar{V}_a^+ \\ \bar{V}_a^- \\ \bar{V}_a^0 \end{bmatrix} = \frac{1}{3} \cdot \begin{bmatrix} 1 & \alpha & \alpha^2 \\ 1 & \alpha^2 & \alpha \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} \bar{V}_a \\ \bar{V}_b \\ \bar{V}_c \end{bmatrix}, \quad \begin{bmatrix} \bar{I}_a^+ \\ \bar{I}_a^- \\ \bar{I}_a^0 \end{bmatrix} = \frac{1}{3} \cdot \begin{bmatrix} 1 & \alpha & \alpha^2 \\ 1 & \alpha^2 & \alpha \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} \bar{I}_a \\ \bar{I}_b \\ \bar{I}_c \end{bmatrix}, \quad \text{where } \alpha = e^{j120^\circ}$$

3. 基/ 諧波有效無效及視在功率運算 (不加 T)

$$S = P + jQ = \bar{V}_a \cdot \bar{I}_a^* + \bar{V}_b \cdot \bar{I}_b^* + \bar{V}_c \cdot \bar{I}_c^*$$

where $\bar{V}_a, \bar{V}_b, \bar{V}_c$ 分別代表 a, b, c 三相線電壓的相量，

$\bar{I}_a^*, \bar{I}_b^*, \bar{I}_c^*$ 分別代表 a, b, c 三相線電流的相量的共軛複數。

4. 真實有效無效及視在功率運算 (加 T)

$$P = \frac{1}{N} \cdot \sum_{n=0}^N v\left(\frac{2\pi n}{N}\right) \cdot i\left(\frac{2\pi n}{N}\right)$$

, where N = 一週波的採樣點數。

$$Q = \frac{1}{N} \cdot \sum_{n=0}^N v\left(\frac{2\pi n}{N} - \frac{N}{4}\right) \cdot i\left(\frac{2\pi n}{N}\right)$$

$$S = \sqrt{P^2 + Q^2}$$

5. 功率因數及功率比運算

功率因數

$$PF = \cos\left(\tan^{-1}\left(\frac{Q}{P}\right)\right)$$

功率比

$$PQRA[tio] = \tan\left(\tan^{-1}\left(\frac{Q}{P}\right)\right)$$

6. 不平衡因數運算 (只適用於三相四線的接法)

$$UF_2 = \frac{V_a^-}{V_a^+} \cdot 100\% \quad , \quad UF_0 = \frac{V_a^0}{V_a^+} \cdot 100\%$$

(適用於三相四線或三相三線的接法)

$$UF\% = \sqrt{\frac{1-k}{1+k}} \cdot 100\% \quad , \quad k = \sqrt{3 - \frac{6 \cdot (V_a^4 + V_b^4 + V_c^4)}{(V_a^2 + V_b^2 + V_c^2)^2}}$$

7. 基波主頻運算

$$\Delta f = \frac{\Delta\omega}{2\pi} = \frac{\Delta\phi}{2\pi\Delta t} = \frac{N \cdot f_0 \cdot \Delta\phi}{2\pi}$$

, where f_0 = 主頻, $\Delta\phi$ = 相鄰兩採樣點三相電壓正序分量的相角差

5.4.5.3 電力公式的設定與運算的操作程序：

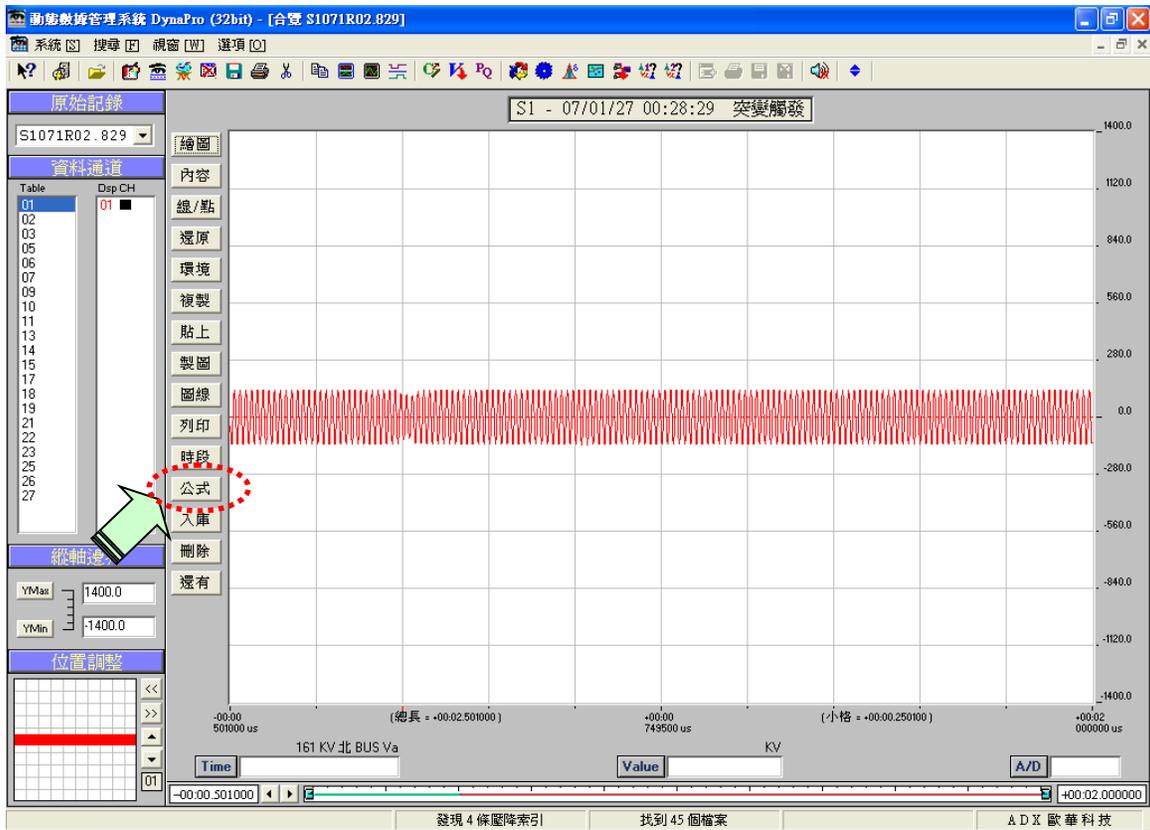
1. 如何選擇電力公式進行運算 —

當中意的一段原始波形被調入“數據閱覽視窗”時，先按一下【還有】功能鍵，則下圖的子菜單便出現在畫面上，這時再選擇【電力公式】，電力公式對話盒隨即跳出，用戶就可在這個對話盒內進行虛擬通路的設定工作。

每個虛擬通路的設定內容包含以下四個項目：1. 公式，2. 公式的運算元，3. 通路名稱，4. 單位。當上述項目都填妥後，一定要記得按下【確認】鍵，否則無效。

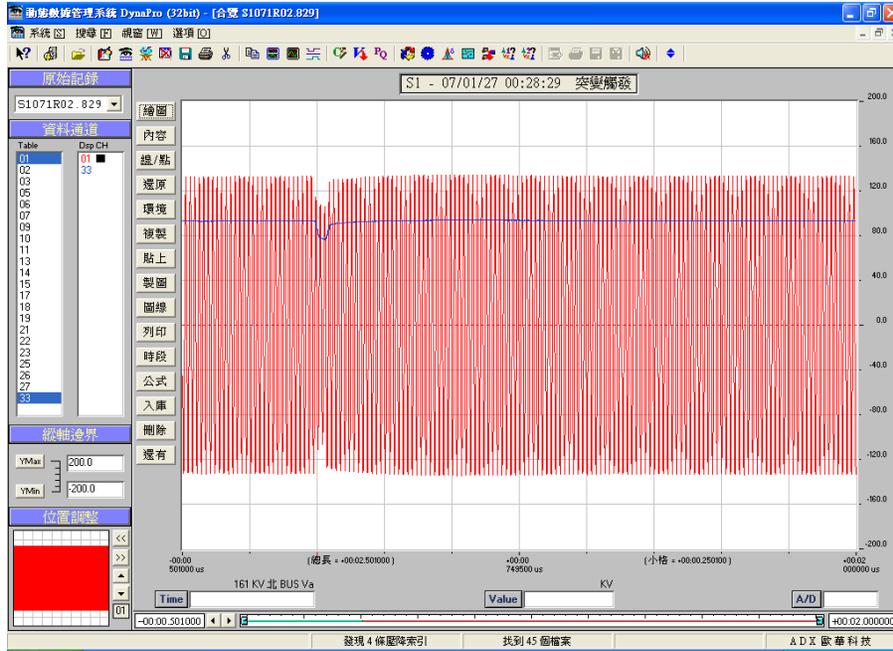
待所有設定的工作完成後，再在對話盒內按下【運算】鍵，即可一路一路進行運算的工作。當運算完成後，對話盒便自動消失。對話盒內的操作程序在第 6 小節有詳細說明。

【注意】：電力公式運算的數據只針對“數據閱覽視窗”內的時段，沒有數據點數過長的限制。



2. 如何選擇運算過的虛擬通路，顯示或印出其運算結果 —

當運算完成後，運算成功的虛擬通路編號會出現在“資料通道”的 'Table' 列示方塊中，用戶可移動滑鼠，選定要顯示的虛擬通路。選定後，該路數據的顯示上下限便展現在“縱軸邊界”的 'YMax' 及 'YMin' 兩個框內，若範圍不適，用戶可在框內輸入新的圖界。若按下【列印】功能鍵，即可將畫面上的波形印出。



3. 如何查閱虛擬通路的數據內容

當虛擬通路的波形被調入“數據閱覽視窗”時，先按一下【還有】功能鍵，則其的子菜單便出現在畫面上，這時再選擇【顯示原始記錄的數值內容】，則在“數據閱覽視窗”內的所有通路的數值內容便顯示在螢幕上，如下圖所示。在捲動軸上移動滑鼠，便可看到任一顯示出來的虛擬通路對應某一時間的數值內容。

編號	小時:分:秒.微秒	161 KV 北 BUS Va	電氣通道 33
1894	00:28:29.204948	87.500	92.695
1895	00:28:29.205209	100.488	92.249
1896	00:28:29.205469	112.793	91.919
1897	00:28:29.205729	103.906	91.733
1898	00:28:29.205990	109.375	91.248
1899	00:28:29.206250	114.844	90.814
1900	00:28:29.206511	110.059	90.452
1901	00:28:29.206771	107.324	89.939
1902	00:28:29.207032	105.273	89.402
1903	00:28:29.207292	100.488	88.862
1904	00:28:29.207552	95.020	88.311
1905	00:28:29.207813	88.867	87.797
1906	00:28:29.208073	81.348	87.325
1907	00:28:29.208334	74.512	86.897
1908	00:28:29.208594	66.309	86.527
1909	00:28:29.208854	58.105	86.215
1910	00:28:29.209115	49.902	85.959
1911	00:28:29.209375	38.965	85.765
1912	00:28:29.209636	28.711	85.603
1913	00:28:29.209896	17.090	85.486
1914	00:28:29.210157	4.785	85.409
1915	00:28:29.210417	-7.520	85.373
1916	00:28:29.210677	-19.824	85.380
1917	00:28:29.210938	-32.813	85.425
1918	00:28:29.211198	-42.383	85.505
1919	00:28:29.211459	-49.902	85.597
1920	00:28:29.211719	-58.105	85.665
1921	00:28:29.211979	-66.992	85.711
1922	00:28:29.212239	-76.563	85.728
1923	00:28:29.212499	-84.766	85.728

4. 如何儲存虛擬通路的數據內容 —

當虛擬通路的波形被調入“數據閱覽視窗”時，先按一下【還有】功能鍵，則其的子菜單便出現在畫面上，這時再選擇【儲存原始記錄】，則可以用文字（ASCII CODE）檔案的格式將選擇時段內的所有顯示通路（包含選到的虛擬通路）的數據內容儲存下來，以供其他數值分析工具處理。資料儲存的操作程序請參考第 5.4.4 節的說明。

5. 如何設定虛擬通路的内容，來進行各種電力分析 —

虛擬通路的編號由 33 到 48，最多共有16路。每路要設定的內容包括名稱、單位、運算公式。而運算公式的設定又包括選定運算公式、設定公式運算對象（通路編號或常數）、及選定基波或諧波。當每路虛擬通路設定完成後，必須按一下【確認】鍵，才會被承認，否則、設定無效。

在原始資料來源區內會顯示出原始記錄檔案的檔名、原始記錄的基頻（50Hz 或 60Hz）、及所有已存在的實際與虛擬通路的名稱及單位，供設定參考。

本節所提供的運算公式中有關取有效值 (RMS)、及功率 (P/Q/S) 的運算可只針對某一諧波成份，來求出該成份在“數據閱覽視窗”內的時域變化。當進行這類分析時，需注意在“數據閱覽視窗”內的原始記錄的採樣率是否是該諧波頻率的四倍以上的倍數，否則無法運算。要選擇分析那一諧波，可在選定某一虛擬通路的運算公式時、在“諧波”列示方塊中接著選擇要分析的諧波。

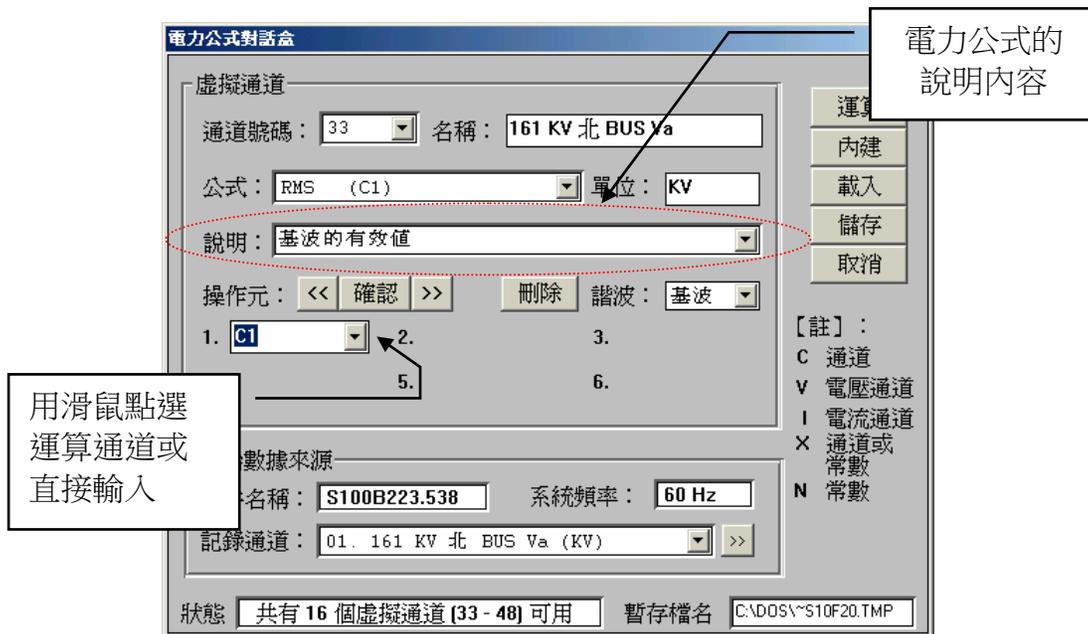
虛擬通路的運算結果會被存在“暫存檔名”的檔案內，若該檔所在的儲存空間不夠，用戶可以選擇一個足夠的磁碟空間，重新輸入暫存檔名，存放運算結果。自動設定的暫存檔名所在的磁區是系統環境參數 'TEMP=' 所指定的位置而定。

電力公式輸入與運算

1. 選擇運算公式：用滑鼠在下列〈公式表〉裡選出一個適當的公式即可。
2. 輸入運算對象：在下拉式〈操作元〉欄內選擇適當的信號通道號碼或輸入常數。當選擇某一通道的號碼時，該通道的名稱及單位就會自動填入對話盒的名稱及單位的欄內。



選擇運算公式

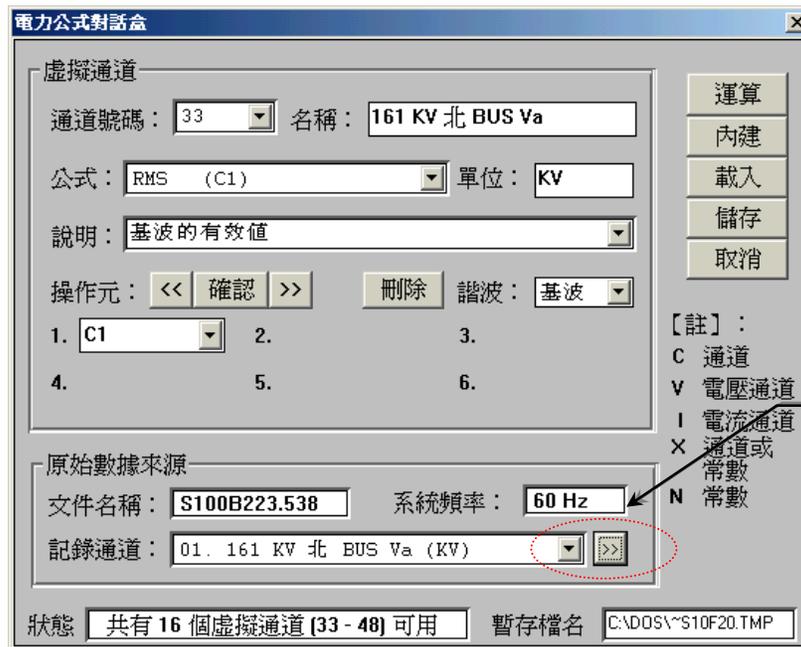


輸入運算對象

- 輸入虛擬通道的名稱與單位：用〈名稱〉及〈單位〉欄內輸入適當的信號通道號碼或常數；或按一下〈記錄通道〉下拉方塊右側的【>>】鍵，就可將欄內的名稱及單位複製到虛擬通道的名稱與單位欄內。

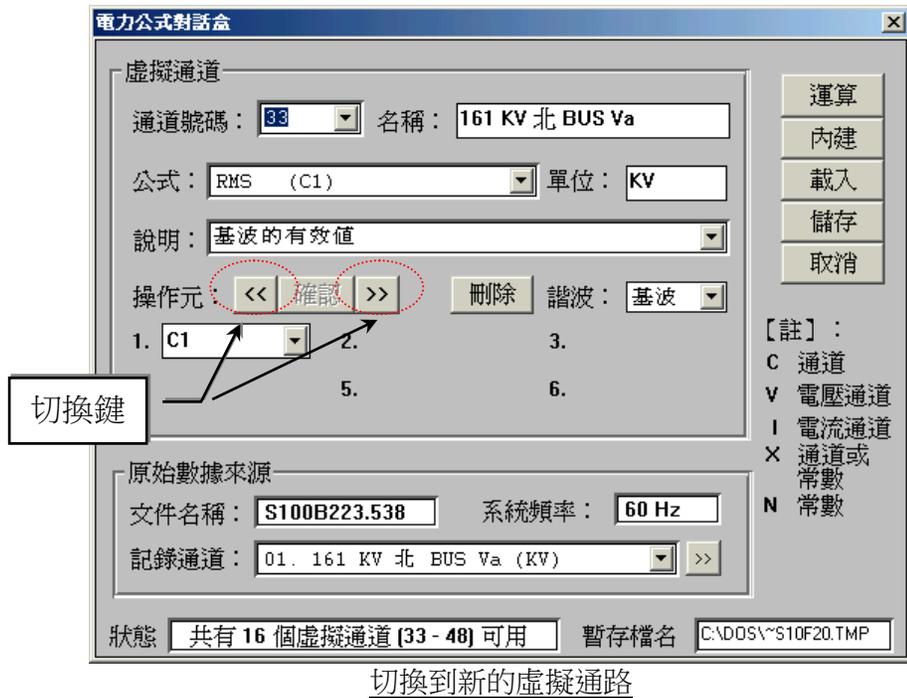


輸入名稱及單位並確認設定



複製名稱與單位

4. 切換到下一通路：若要切換到下一通路，只需按一下【確認】鍵旁的【>>】鍵即可；若要切換到上一通路，只需按一下【<<】鍵即可。



切換到新的虛擬通路

5. 按下【運算】鍵：按下本鍵，系統便開始運算，並將運算結果存入虛擬通道〈編號第33號到第40號的八個虛擬通道〉，而虛擬通道的數據都可在合覽的曲線窗內瀏覽、列印、或存成文字檔案。

【運算】功能鍵 待所有虛擬通路的内容設定完成後，再按下本鍵，即可進行公式運算。若在運算的過程中遭遇到錯誤，則錯誤的肇因會顯示在“狀態”欄內。

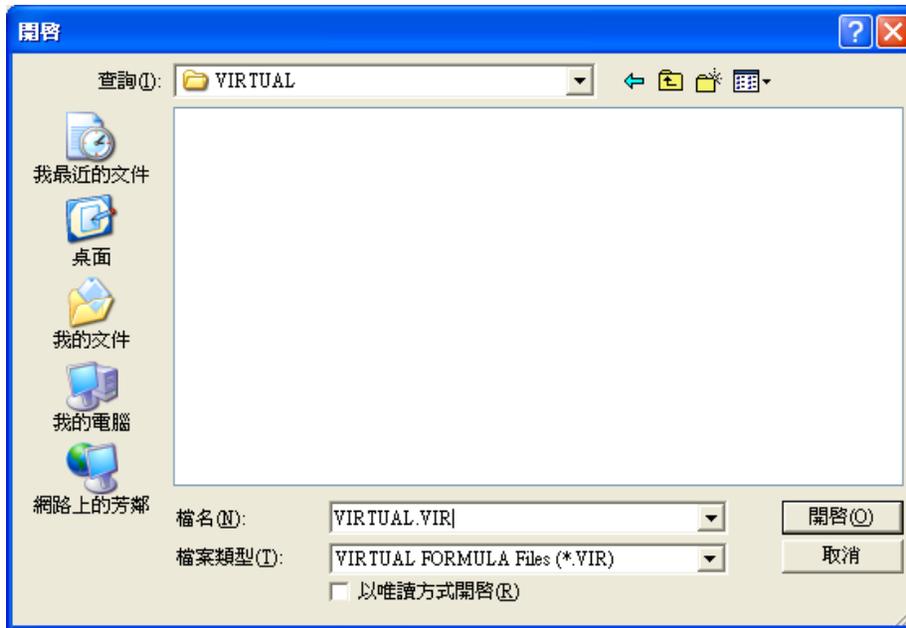
6. 公式載入與儲存

至於【載入】與【儲存】這兩個功能鍵的作用是針對虛擬通路的設定内容名稱、單位、及運算公式的設置參數檔案。

【載入】功能鍵 將預先儲存的虛擬通路的設定内容載入現在的虛擬工作區中。

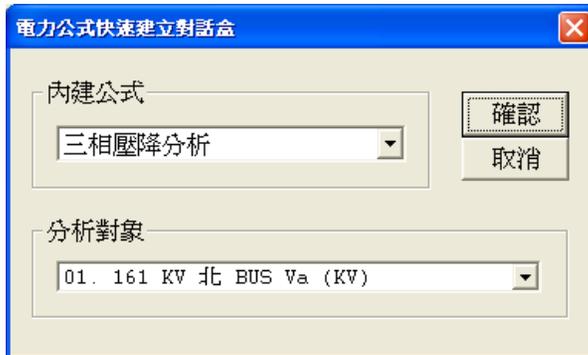
【儲存】功能鍵 將已設定好的虛擬通路的全部内容存入指定的檔案中。

註： 虛擬通路設定檔案的附檔名內定為 '.VIR'。



虛擬通路內容載入（或儲存）對話盒

7. 內建公式



內建公式對話盒

內藏五種公式組合：

- 1) 三相壓降分析、
- 2) 三相系統電壓、
- 3) 三相系統頻率、
- 4) 總諧波失真率、
- 5) PQVF分析報告。

選擇其中一巷內建公式，再在“分析對象”框內挑選一個通道後，按『確認』鍵即可。

內建公式中的三相壓降分析要佔掉六個虛擬通道，而總諧波失真率佔掉五個虛擬通道，PQVF分析報告是針對一組三相電壓及三相電流的VIPQF的數值進行運算，要佔掉五個虛擬通道。如果所剩的虛擬通道不夠存放新增的虛擬通道時，將會出現溢滿的警告訊息。

5.4.6. 諧波分析

本諧波分析系列係採用混合基底快速傅立葉轉換 (Mixed-Radix FFT) 的運算法則，來分析信號的諧波成份。取樣率決定可分析出的最高次諧波。在 60Hz 系列下以 9600Hz 取樣，能分析出的最高次諧波為 $9600/2/60-1=79$ 次；在 50Hz 系列下以 10000Hz 取樣，能分析出的最高次諧波為 $10000/2/50-1=99$ 次。

FFT 運算點數決定 FFT 頻譜的落點頻率。若各次諧波都正好落在頻譜的落點頻率上，諧波的運算結果就會非常準確，否則會因差頻漏失而產生很大的分析誤差，因此取樣率與 FFT 運算點數間的搭配關係必須滿足以下規定：

定義 落點頻率 $F_{res} = \text{取樣率} / \text{FFT 運算點數}$ ，諧波頻率必須被 F_{res} 整除。

因採用混合基底快速傅立葉轉換 (Mixed-Radix FFT) 的運算法則的關係，所以 FFT 運算的點數不必是 2 的乘幂，但需能被 2,3,5,7 整除。例如：運算點數 $3000 = 5 \times 5 \times 5 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2$ ，意即表示 3000 就是可被分析的點數。

利用本節諧波分析的功能可得到以下六種諧波分析結果，而這些結果都可以列印或存成文數字檔案。

1. 各次諧波與總諧波失真大小，
2. 各次諧波百分比與總諧波失真率，
3. 頻譜，
4. 某單相電壓與電流的各次諧波的夾角，
5. 某單相電壓與電流的各次諧波的阻抗，
6. 某單相電壓與電流的各次諧波的功率。

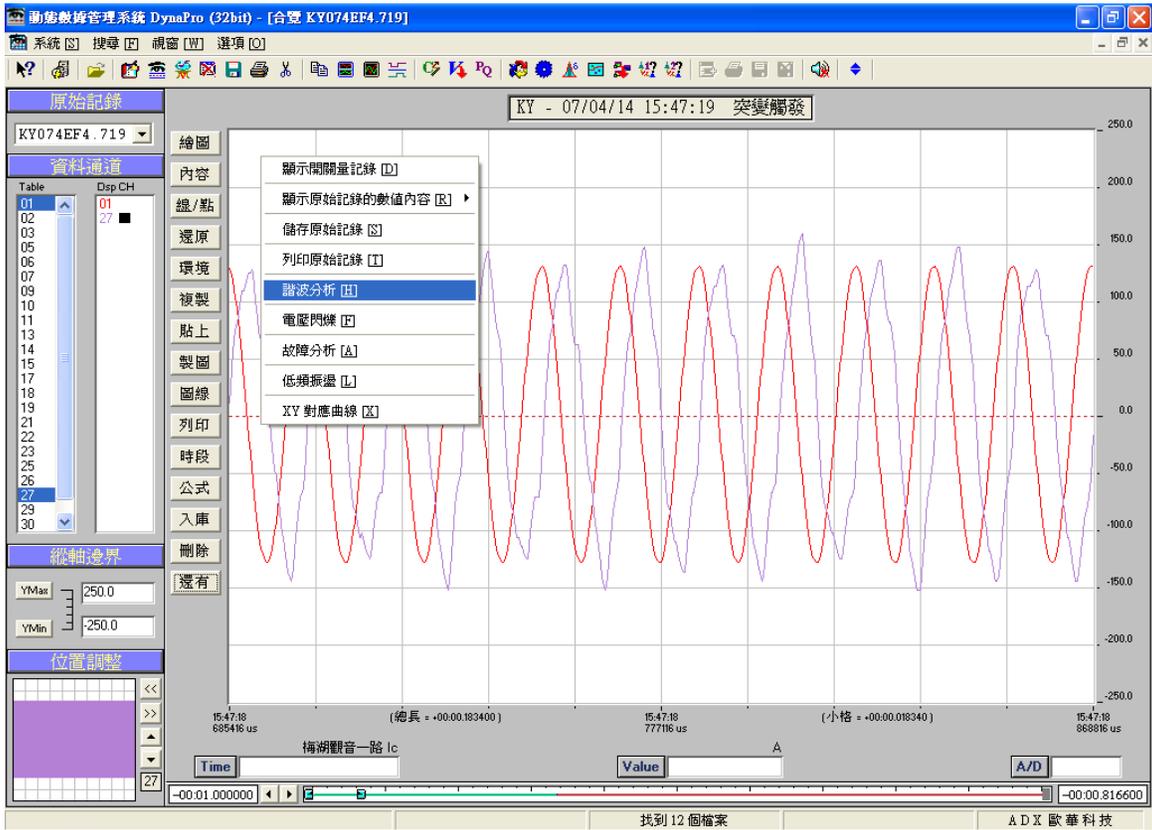
其中第 1,2,3 項的結果最多可同時分析三個通道的數據，而想要進行第 4,5,6 項分析時，就只能選擇兩個通道的數據，並且第一通道必須是電壓通道，第二通道必須是電流通路。

諧波分析是內藏在“合覽記錄內容”的【還有】功能鍵的選項菜單內。

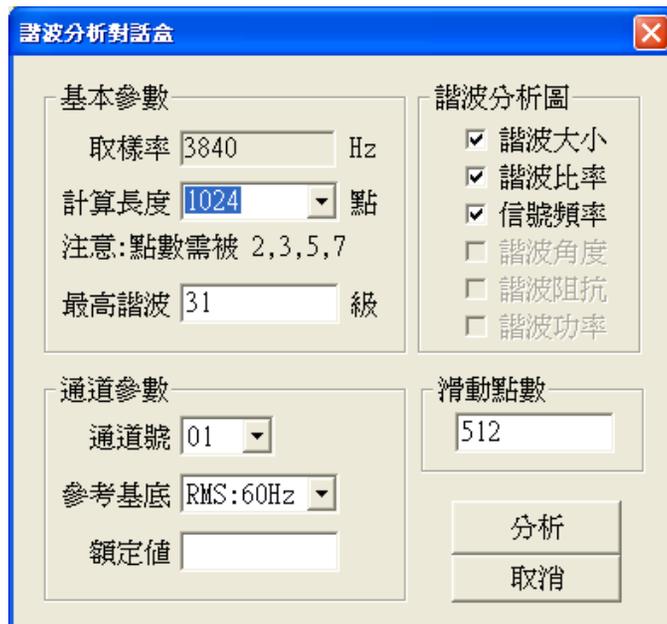
5.4.6.1 諧波分析的操作程序說明如下：

步驟一：當進入動態數據合覽畫面後，在曲線窗內選擇需要分析諧波的

數據通道（最多選取三通道）及時段，諧波分析的數據從曲線畫面的最左側開始算起，如下圖所示：



步驟二：選擇【還有】功能鍵內含的【諧波分析】的選項，進入諧波分析參數設定的對話盒。



- 採樣率** 由 ADX3000/ADX3010 動態錄波文件的取樣率來決定，不能自行更動。
- 計算長度** 選定一個計算點數讓諧波頻率能正好在落點頻率（Fres）上，例如：針對 60Hz 電力系統，採樣率= 3840Hz，計算長度= 1024 點，落點解析頻率= 3.75Hz，諧波頻率都在落點頻率（Fres）上。若是 50Hz 電力系統，採樣率則要設定成 6400Hz，分析結果與 60Hz 相同。
- 最高諧波** 最高諧波= 採樣率 / 2 / 系統頻率 - 1，例如：3840Hz 採樣的 60Hz 系統，最高諧波= 3840/2/60-1= 31 次諧波；3200Hz 採樣的 50Hz 系統，最高諧波= 3200/2/50-1= 31 次諧波。
- 參考基底** 1. 主頻瞬時有效值，2. 總畸變量，3. 自定的額定值，三選一，通常選 1。
- 滑動點數** 當需要向前後移動數據點，進行諧波分析時，在這裡可設定按一次前後移動鍵時，向前向後滑動的數據點數。

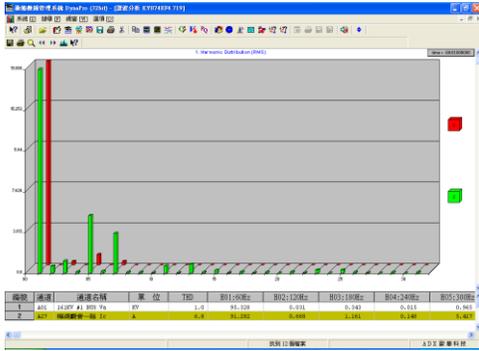
諧波分析圖可得到以下六種結果：

#	分析結果	說明	通道號	輸出報表
1	諧波大小	各次諧波及總諧波的有效值大小	一至三通道	圖文
2	諧波比率	各次諧波的百分比及總諧波失真率	一至三通道	圖文
3	信號頻率	FFT 的頻譜圖	一至三通道	圖
4	諧波角度	各次諧波電壓與各次諧波電流的夾角	兩通道 (V,I)	圖文
5	諧波阻抗	各次諧波的阻抗	兩通道 (V,I)	圖文
6	諧波功率	各次諧波的功率	兩通道 (V,I)	圖文

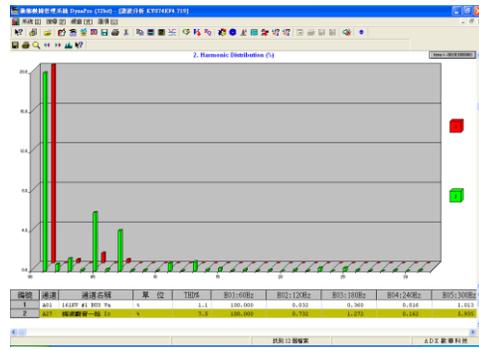
在上列對話盒內，選妥計算長度、諧波分析圖、及滑動點數後，再按【分析】鍵，即可進行諧波分析，並隨即出現下示諧波有效值大小柱狀圖：

『註』：滑動右側的捲動軸，便可得到不同的諧波分析表，並在每張圖的下方都可看到對應的數據。

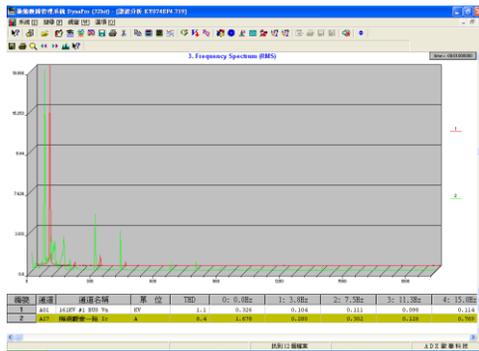
5.4.6.2 各式諧波圖例



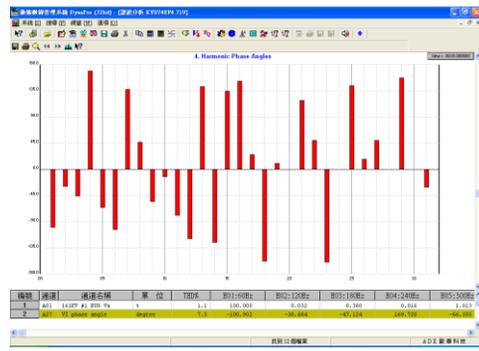
1. 谐波有效值大小柱狀圖



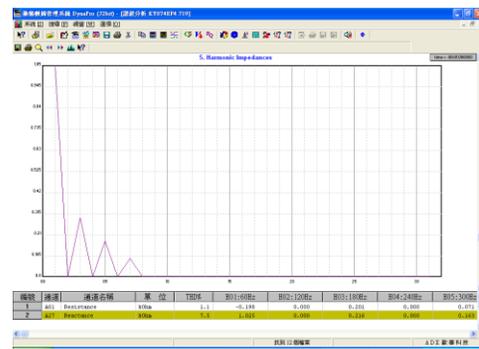
2. 谐波百分比柱狀圖



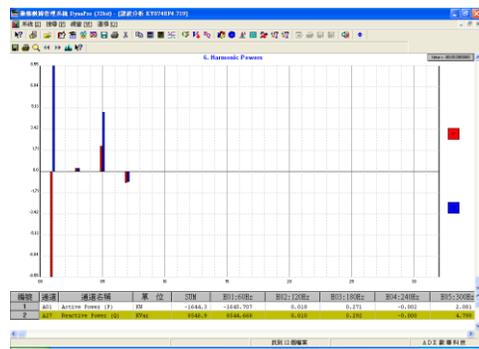
3. 谐波頻譜圖



4. 谐波電壓與谐波電流夾角圖



5. 谐波阻抗圖



6. 谐波功率圖

每式圖樣下方都有各種成份的實際數值，利用捲動軸就可看到任一個數值：

- 1) 各整數級谐波有效值、
- 2) 整數級谐波百分比、
- 3) 頻譜、
- 4) 整數級谐波的電壓與電流的夾角、

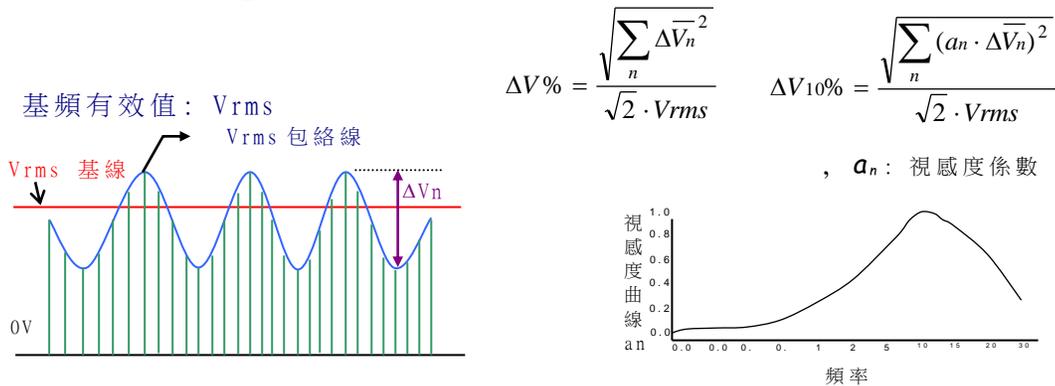
- 5) 整數級諧波阻抗〔實部與虛部〕、
- 6) 各整數級諧波功率〔實功與虛功〕。

5.4.7. 電壓閃爍

5.4.7.1 三相電壓電流的 ΔV_{10} , ΔI_{10} 閃爍頻譜分析

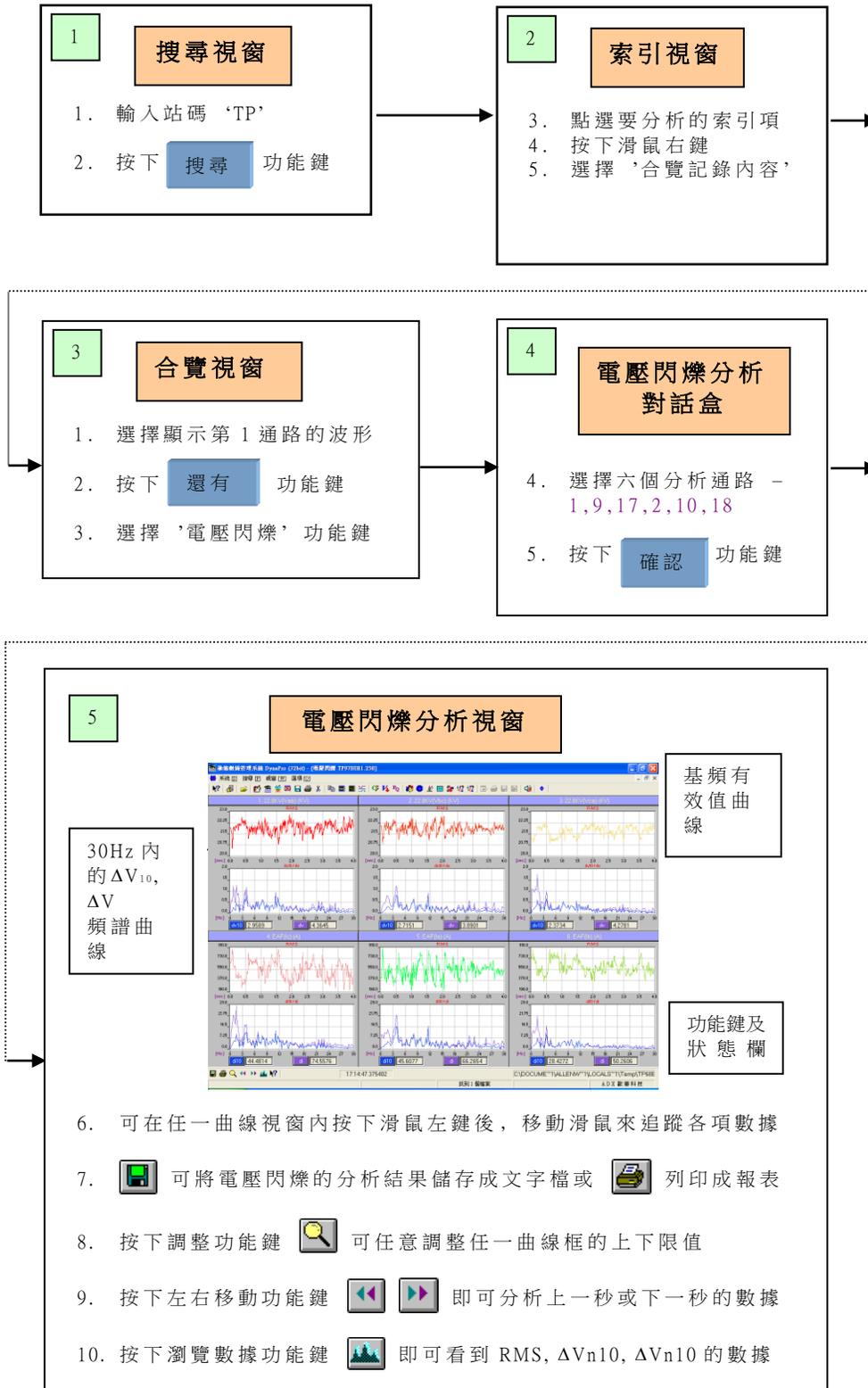
這裡所指電壓閃爍分析是以日本電力中央研究所發表的 ΔV_{10} 為依據。

$V(t) = \sqrt{2}V_{rms}[1 + \frac{1}{2}\Delta\bar{V}_n \cos(2\pi \cdot fn \cdot t)]\cos(2\pi \cdot 60 \cdot t)$, 式中 $V(t)$ 代表基頻的瞬時值



1. 上式中的 $\Delta V_{10}\%$, 及 $\Delta V\%$ 以下均以 ΔV_{10} , 及 ΔV 表示。
2. 一次電壓閃爍分析的運算長度為 4 秒鐘, ΔV_n 的頻率範圍由 0.25Hz 到 30Hz, 一次增加 0.25Hz, 共分成 120 段。
3. 針對 60Hz 系統的原始波形的取樣速率可為 3840Hz, 或 7680Hz, 針對 50Hz 系統的原始波形的取樣速率則為 6400Hz。
4. 電壓閃爍分析可同時分析 1 至 6 個通道的原始數據, 因此可對單相、兩相、或三相的電壓 / 電流進行對比分析。
5. 電壓閃爍的分析結果包含:
 - 電壓或電流的有效值 (RMS) 的 4 秒趨勢圖及數值。
 - 電壓閃爍的 ΔV_{n10} , ΔV_n 的頻譜圖及數值, 電流的 ΔI_{n10} , ΔI_n 頻譜圖及數值。
 - 電壓的 ΔV_{10} , ΔV 數值, 或電流的 ΔI_{10} , ΔI 數值。
6. 電壓閃爍的分析結果可以在螢幕上瀏覽, 或儲存成文字格式的檔案, 或列印成文字或圖形的報表。

5.4.7.2 三相電壓電流的 ΔV_{10} , ΔI_{10} 閃爍分析流程



5.4.7.3 電壓閃爍分析對話盒

一旦選取電壓閃爍的分析功能時，首先出現的是“電壓閃爍分析”對話盒：

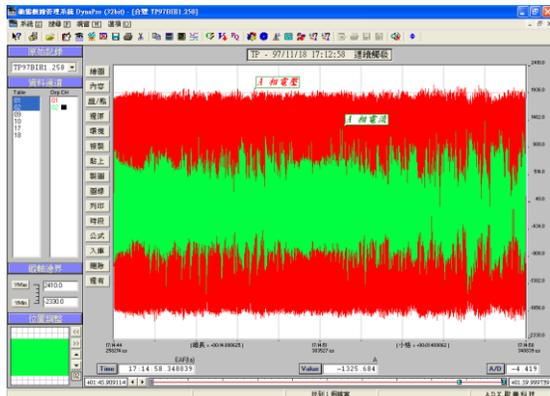


〔運算通道〕

用戶可在〔運算通道〕的 6 個欄位內輸入 1 至 6 個信號通道號，來分析單相、兩相、或三相電壓 / 電流的閃爍現象。

〔運算秒數〕

固定為 4 秒鐘。



左圖是煉鋼廠的電弧爐在運作過程中的實際用電現象，圖例為 A 相電壓與 A 相電流的原始波形。

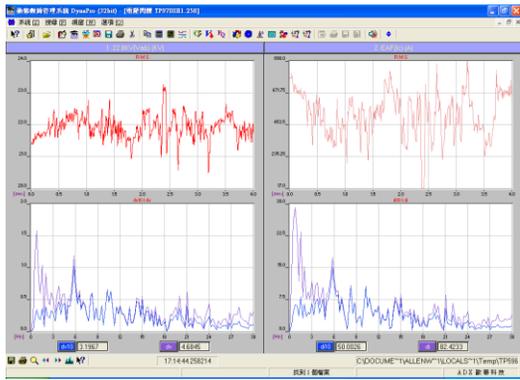
按下【還有】功能鍵後，選擇“電壓閃爍”功能項，即可進行電壓閃爍的分析。

〔左右移動點數〕

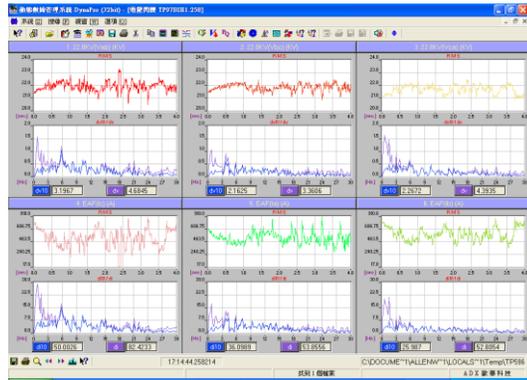
當進入電壓閃爍分析畫面後，按下【向左移動】或【向右移動】功能鍵可向前或向後移動在此設定的點數，重新讀取原始數據再運算分析。內設值為一秒鐘的取樣點數。

當對話盒內的參數設置妥當，再按下【分析】鍵後，隨即可得到以下電壓閃爍 ΔV_{10} 的分析結果。

5.4.7.4 電壓閃爍分析畫面



單相電壓對單相電流

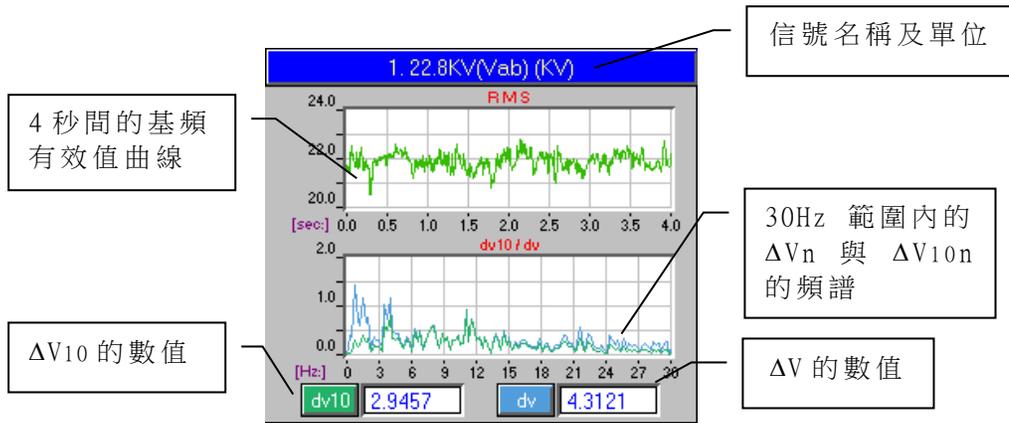


三相電壓對三相電流

在畫面的主要部份顯示著電壓閃爍分析後的結果，而下方有一塊功能鍵與狀態欄區域。在狀態欄內的“Trace time”的右框所顯示的是這段 4 秒原始記錄的起始時間 (hh:mm:ss.us)；而在“Status”的右框內所顯示的是三類訊息：1) 運算暫存檔名，2) 追蹤查看的數據，3) 操作錯誤的訊息。

一個電壓閃爍分析畫面跟據用戶指定分析的信號數量，可切割成一至六個子畫面，每個子畫面對應一個信號的分析結果。其中包含以下四個單元：

1. 組別號碼、信號名稱、及單位。
2. 4 秒間的基頻有效值的變化趨勢曲線，
3. 30Hz 範圍內的 ΔV_n 振幅調變比與對應的 ΔV_{10n} 的頻譜，
4. 這段 4 秒時間的 ΔV_{10} 與 ΔV 數值。



利用滑鼠查看數據 -

在第一單元(RMS)與第二單元(ΔV_n)的曲線窗內按下滑鼠左鍵後移動滑鼠，即可查看其中數據，對應的數值會顯示在狀態欄內的“Status”右框內。

5.4.7.5 功能鍵說明

1. 儲存鍵 

由於數據的內容分成 1) 基頻的有效值 (RMS)、2) ΔV_{10n} 與 ΔV_n 頻譜兩類，所以儲存的檔案的副檔名就分別設定成 (*.RMS) 和 (*.DV)。檔案以文字格式儲存，可以讓許多工具軟體讀取，進行其他的研究或處理。

2. 列印鍵 

電壓閃爍的報表分成圖形報表與文字報表兩種格式，每張表格內可自行加上標題及下註。

3. 縱軸邊界調整鍵 

每組信號都有兩張圖，六組信號共分成十二張圖，每張圖的縱軸上下限值都可任意設定。如果在上面對話盒內的「界限固定不變」的方框內沒有打勾，則每次運算後，縱軸上下限值都會根據實際的運算結果自動調整；否則將根據限值的設定固定不變。

電壓閃爍圖形邊界設定

	Rms 圖上界	Rms 圖下界	dv 圖上界	dv 圖上界
第一組	24.0	20.0	2.0	0.0
第二組	24.0	20.0	2.0	0.0
第三組	24.0	20.0	2.0	0.0
第四組	910.0	17.0	30.0	0.0
第五組	910.0	17.0	30.0	0.0
第六組	910.0	17.0	30.0	0.0

界限固定不變

確認 取消

4. 左移鍵 

根據用戶在分析對話盒內「左右移動點數」設定值，向前移動設定點數重新計算。內設值為一秒鐘。

5. 右移鍵 

向前移動設定點數重新計算。內設值為一秒鐘。

6. 瀏覽鍵 

電壓閃爍數據表

瀏覽選項
 RMS dv10, dv 離開

編號	Hz	#1 dV10=3.3164	#1 dV=4.7869	#2 dV10=2.8392	#2 dV=4.7869
1	0.25	0.0780	0.6524	0.0218	0.180
2	0.50	0.0398	0.2357	0.0443	0.262
3	0.75	0.3504	1.6268	0.1200	0.557
4	1.00	0.1664	0.6400	0.0806	0.305
5	1.25	0.2008	0.6624	0.2505	0.826
6	1.50	0.3807	1.1051	0.2399	0.696
7	1.75	0.2781	0.7234	0.1876	0.485
8	2.00	0.3324	0.7858	0.2732	0.641
9	2.25	0.1112	0.2420	0.1207	0.262
10	2.50	0.2416	0.4872	0.2228	0.448
11	2.75	0.2329	0.4397	0.1648	0.311
12	3.00	0.1632	0.2888	0.2887	0.611

dVn10.Max, dVn.Max

0.8534 0.9860 0.5572 12.6887 17.8420 8.7193
 1.6268 1.4218 1.6172 29.7638 25.6719 18.9502

電壓閃爍數據表

瀏覽選項
 RMS dv10, dv 離開

編號	Rms#1 (KV)	Rms#2 (KV)	Rms#3 (KV)	Rms#4 (A)	Rms#5 (A)
1	22.985	21.537	22.315	17.724	587.480
2	23.159	21.594	22.293	17.702	564.664
3	23.080	21.674	22.248	17.613	556.206
4	23.187	21.676	22.393	17.545	550.069
5	23.270	21.799	22.348	18.605	550.727
6	23.000	21.682	22.244	18.586	548.862
7	23.043	21.602	22.302	18.617	546.882
8	23.162	21.715	22.245	18.645	524.253
9	23.131	21.828	22.363	20.671	511.758
10	23.326	21.957	22.467	20.540	480.058
11	23.124	21.985	22.160	100.785	466.249
12	22.454	21.786	22.072	161.312	472.764

RmsMax, RmsMin

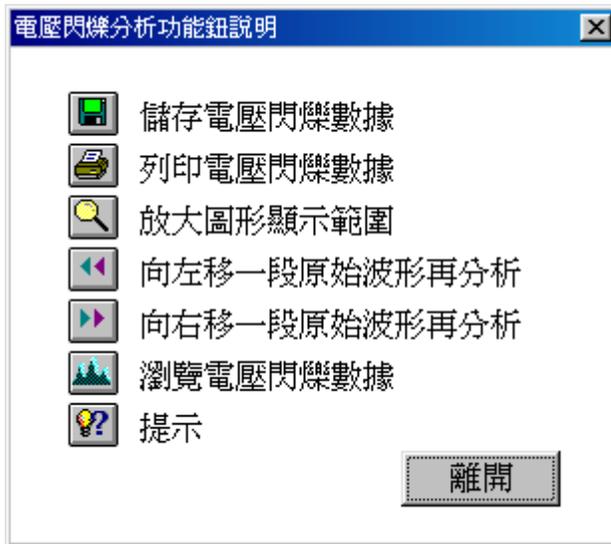
23.326 22.711 22.467 891.680 894.306 890.132
 20.521 20.930 20.875 17.549 198.196 347.772

運算的結果為 1) 基頻的有效值 (RMS)、2) ΔV_{10n} , ΔV_n 頻譜及 ΔV_{10} ,

ΔV 兩類數據，這兩類數據的詳細內容可在上圖所示的對話盒內一一瀏覽。

7. 求助鍵

按一下求助鍵，則下列簡要說明的對話盒便自動彈跳出來。



5.4.8. 故障分析

詳細的操作步驟請參閱 5.13 節的說明。

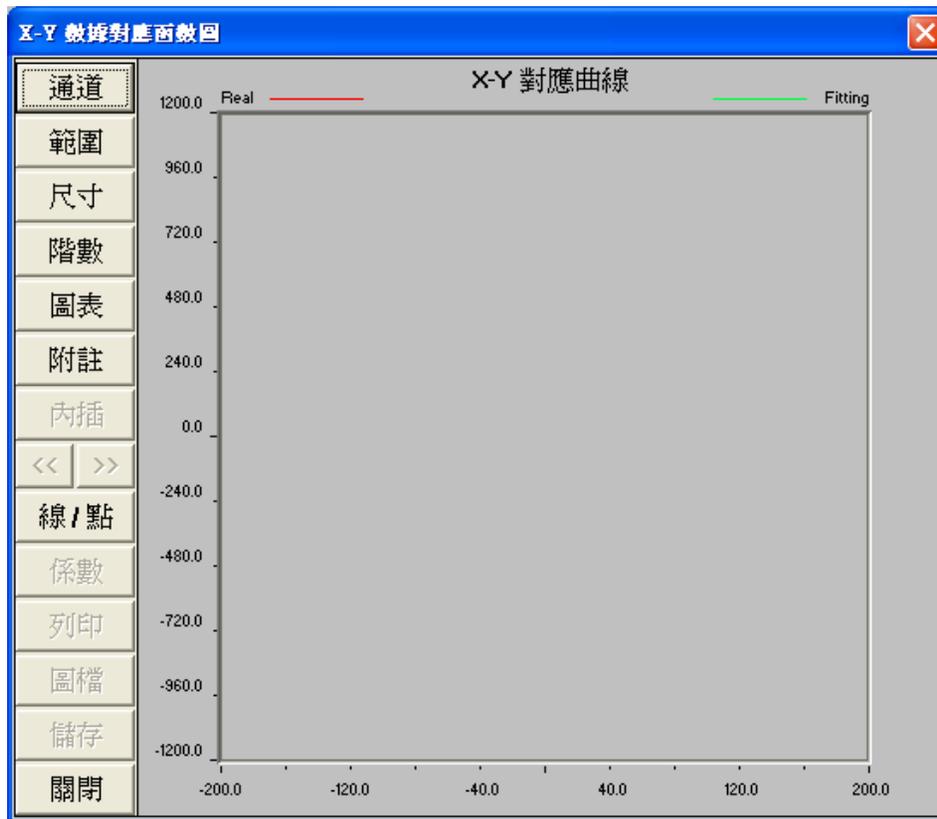
5.4.9. 低頻振盪

本節功能目前保留。

5.4.10. XY 對應曲線

XY 對應曲線可畫出一個故障錄波檔案內任兩路模擬量或虛擬運算數值之間的對應曲線，同時還提供以最小平方法 (Least Square Method)，找出彼此最佳的多項式函數關係，並可列印對應圖形、及儲存 XY 從小到大排列的對應數據與多項式係數。這裡、XY 對應曲線的兩路數據是以‘資料閱覽視窗’內顯示圖形的時域為最大範圍；用戶可在這範圍內再界定 X 軸的有效數值範圍。

選擇 “XY 對應曲線” 功能後，螢幕會出現下列對話盒畫面：



初始狀態

功能鍵摘要說明：

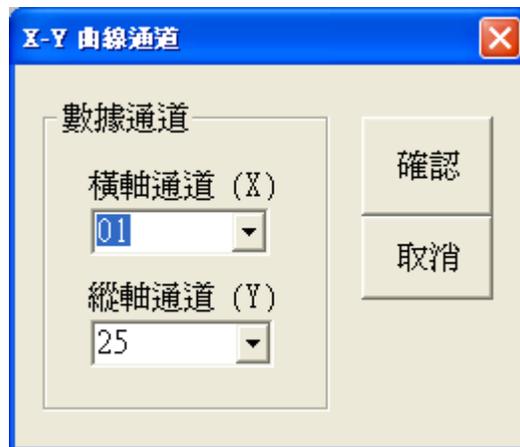
功能鍵一共有 14 個，其中涵蓋 XY 資料通路選取、數值範圍設定、多項式函數項次選定、報表參數設定、報表列印、數據儲存等諸種功能。有關各項的設定均被存入系統參數檔案 'ADXDYNA.INI' 中，當再次分析或印表時，同樣的環境就不必重新設定。

通道	選擇橫軸 (X) 及縱軸 (Y) 的資料通路代號。
範圍	選擇橫軸 (X) 及縱軸 (Y) 的數據範圍。
尺寸	報表圖形部份的實際尺寸 (以公分為單位)。
階數	XY 對應多項式函數的最高項次。
圖表	報表內容的選項。
附註	報表標題、軸註及下註文字輸入。
內插	執行多項式曲線內插 XY 對應曲線的運算。
<< >>	翻轉顯示 XY 對應曲線圖或誤差圖。
線 / 點	曲線圖以連線或點陣方式顯示。
係數	XY 數據、內插對應數據及多項式係數表。
列印	列印 XY 對應圖形報表。
圖檔	將 XY 對應圖形報表存成圖檔。
儲存	儲存 XY 對應數據及多項式係數。
關閉	結束鍵。

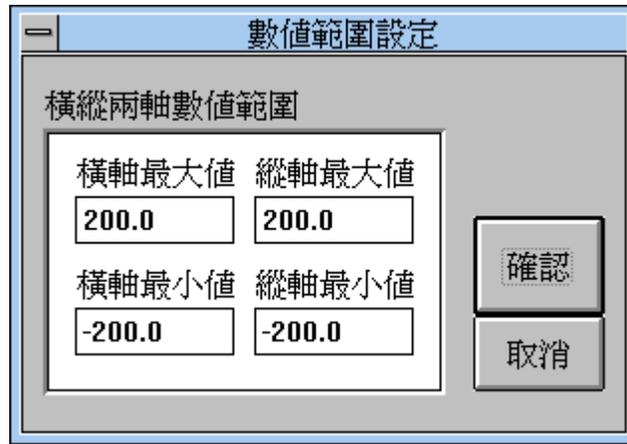
操作程序：

5.4.10.1 分析及覽圖 一

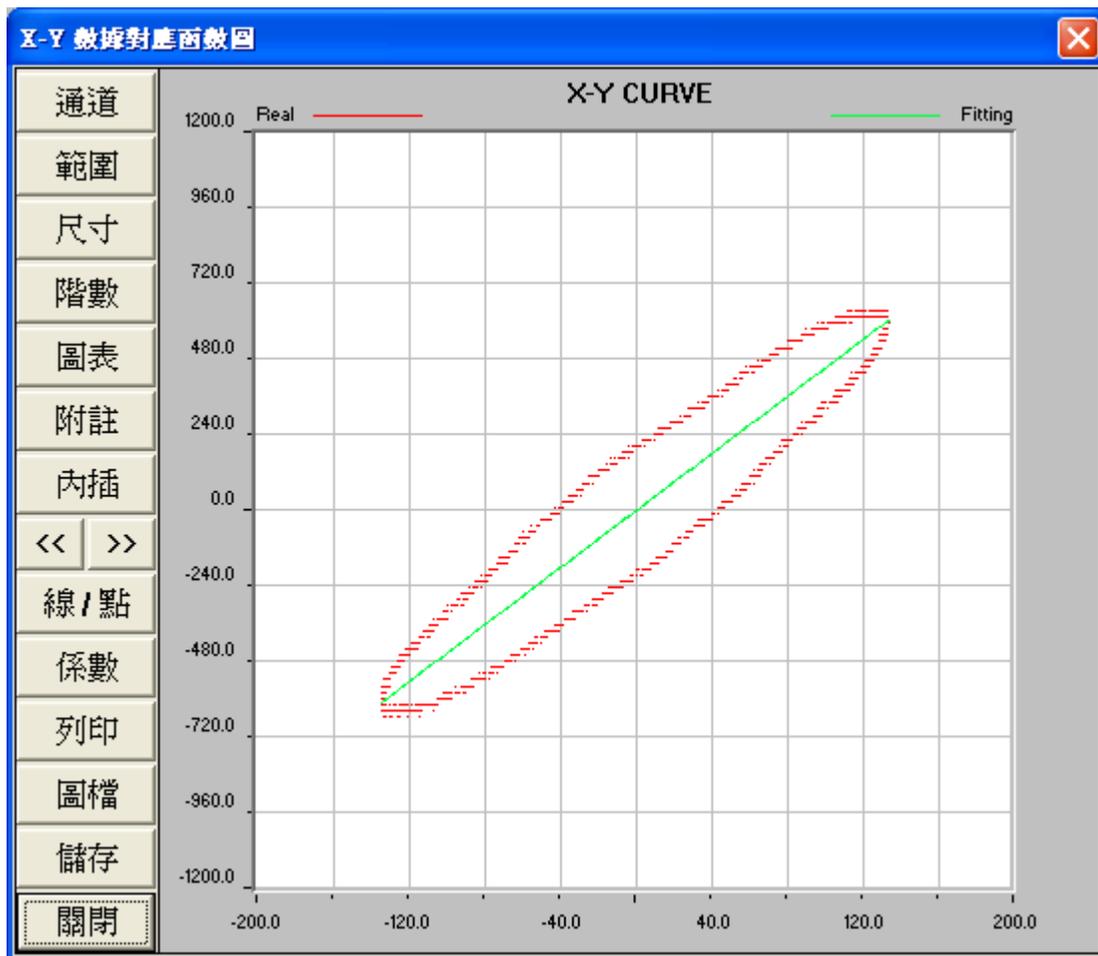
程序一、利用【通道】功能鍵來選擇 'X' 及 'Y' 的輸入通道。



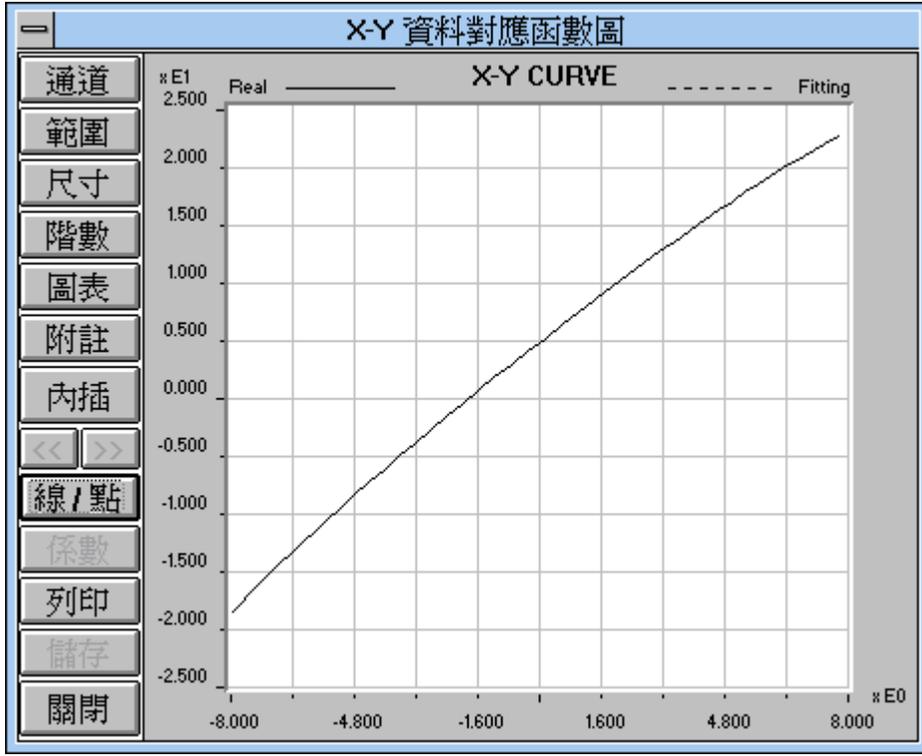
程序二、利用【範圍】功能鍵來選擇 X 軸輸入數據的有效範圍及 XY 兩軸的顯示範圍。



經過上述兩道程序後，XY 對應曲線圖就會繪製在曲線顯示區內，如下例所示：



例 1. A 相電壓與 B 相電壓的對應關係圖



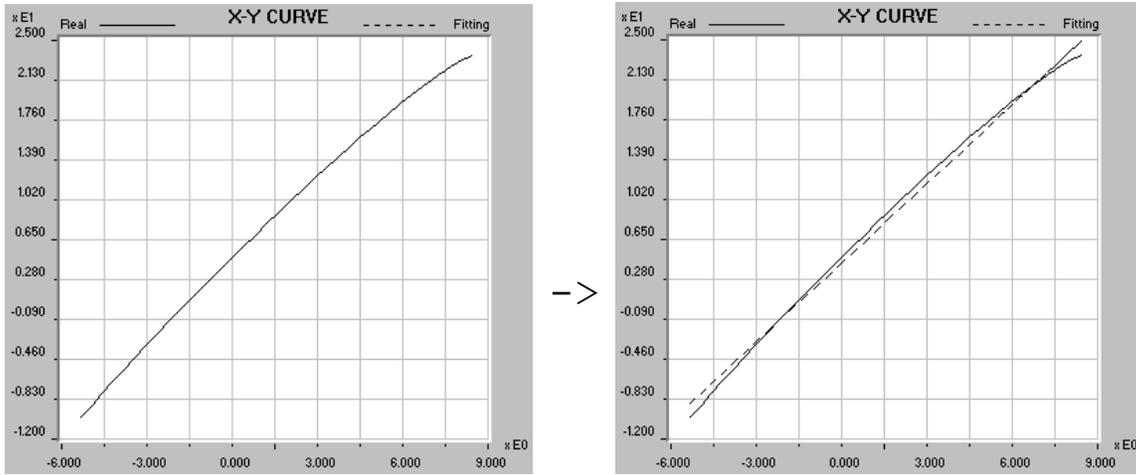
例 2. 兩路具有線性對應關係的 XY 曲線圖

【註】：如果配合未來提供的電力公式，求出原始三相電壓 / 電流波形所對應的瞬時電壓 / 電流有效值、功率 (P/Q/S)、頻率、不平衡因數等數據，再利用本節功能，則可求出各項數據彼此的對應函數關係。目前則只能看出兩原始瞬間波形數據間的對應關係。

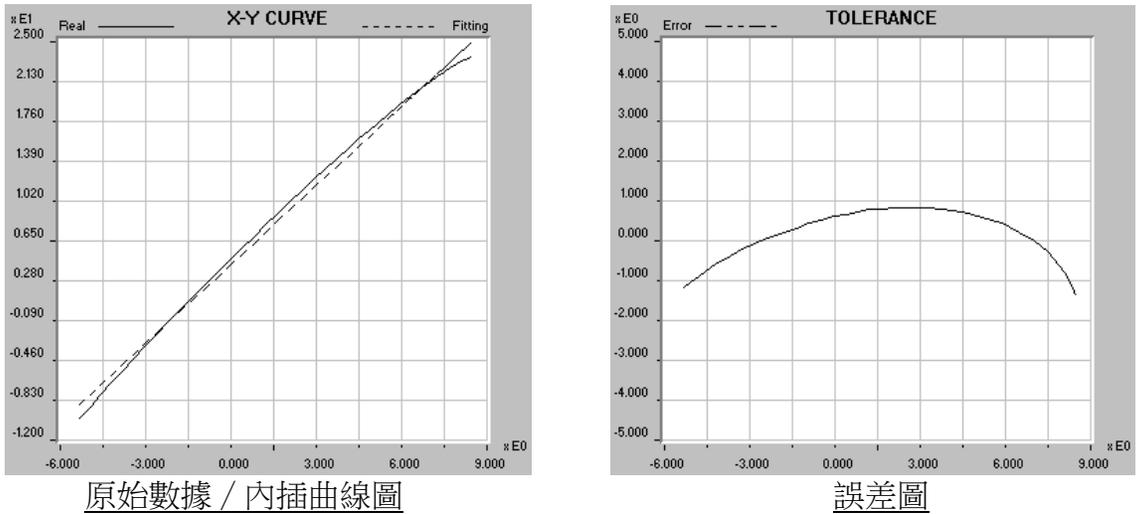
程序三、利用【階數】功能鍵來選擇函數內插方式及多項式的最高項次。
 項次 n 代表 $Y = C_0 + C_1 * X + C_2 * X^2 + C_3 * X^3 + \dots + C_n * X^n$ 。



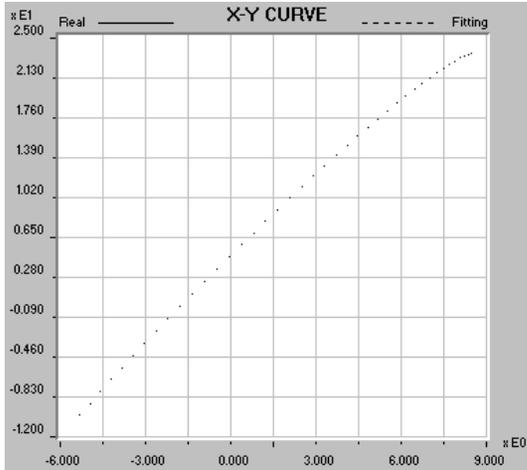
程序四、利用【內插】功能鍵來執行函數內插的功能。按下此鍵後，內插的曲線便會以重疊方式出現在曲線顯示區內，如下例所示：



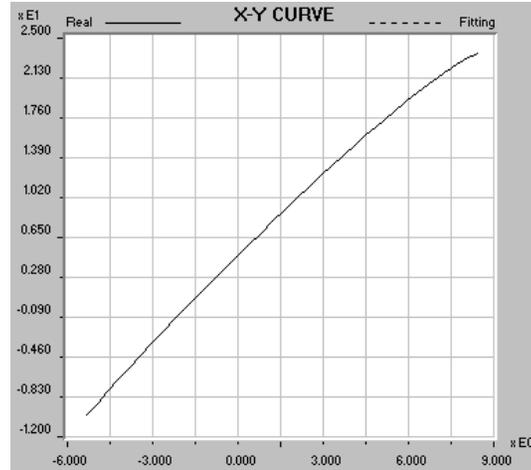
程序五、利用【<<】及【>>】功能鍵來選擇顯示原始數據 / 內插曲線圖、或誤差曲線圖。



程序六、利用【線 / 點】功能鍵來選擇曲線圖的描繪方式（連線或打點）。



點陣圖



連線圖

5.4.10.2 閱覽或修改 XY 數據 (文數字模式) —

程序一、利用【係數】功能鍵調出‘XY 係數及資料表’，來觀察 X, Y 原始數據、內插函數的對應數據、及多項式係數、最大誤差、最小平方誤差等。



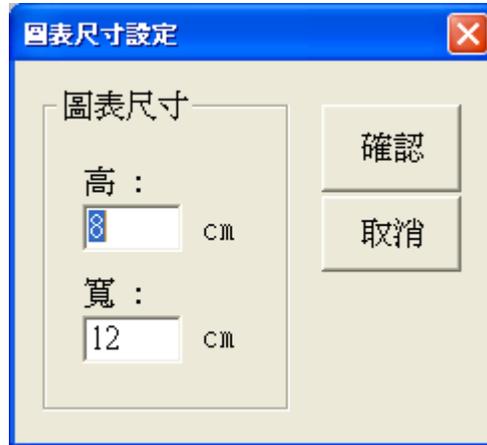
程序二、若需要修改少數 Y 軸的數值、或多項式係數，則可在對話盒內的係數或 Y 軸數值欄位中直接修改。

程序三、若按下【重算】鍵，則 XY 內插函數會根據新的 XY 數據及多項式係數，

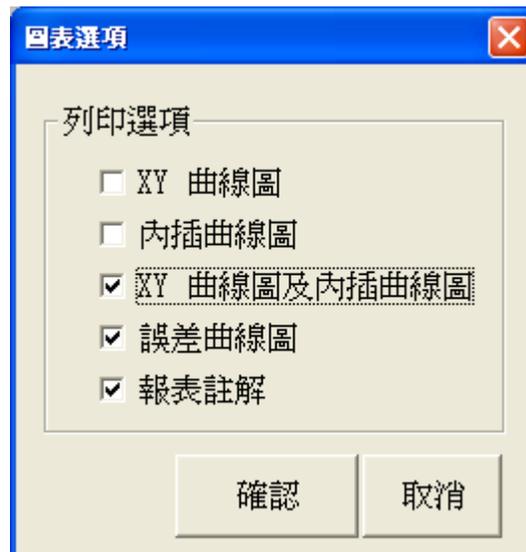
重新計算，並重繪原始數據及內插曲線圖。

5.4.10.3 列印 XY 曲線報表 —

程序一、設定報表曲線圖的尺寸。利用【尺寸】功能鍵調出‘圖表尺寸設定’對話盒，來設定圖表的長寬，以公分為單位。



程序二、選定報表的內容組成。利用【圖表】功能鍵調出‘圖表選項’對話盒，來選定報表的內容組成。關於圖表部份，共有三種：1. XY 原始曲線、2. 內插曲線、3. 誤差曲線。這三種圖表可以用混合排列的方式印出。關於報表註解則是包含 X, Y 軸數據的名稱、單位、內插多項式係數、及誤差等數據。



程序三、更改報表的標題及軸註與下註說明。利用【附註】功能鍵調出‘報表標題、軸註、及下註’對話盒，以輸入各項內容。

XY 報表標題、軸註、及下註

標題
A相電壓對應圖

XY 報表縱軸註解：
高壓端電壓

誤差報表縱軸註解：
實際值與量測值的誤差值

橫軸註解
低壓端電壓

下註：
南工變電站

頁註：

確認 取消

程序四、列印報表。按下【列印】功能鍵，XY 報表即可根據以上設定，由印表機印出。至於報表的所有設定都會被存入系統參數檔 'ADXDYNA.INI' 中，對以後的印表依然有效。

5.4.10.4 儲存 XY 數據及內插曲線多項式係數 —

按下【儲存】功能鍵，則‘XY 資料及係數儲存設定’對話盒便會出現，用戶可在其中選擇檔案儲存的路徑及檔案名稱、及儲存的內容（1. XY 對應資料、2. 內插多項式係數，可同時儲存）。

XY 數據及係數儲存設定

檔名： c:\ADX\test.txt 選檔

儲存指示

數據

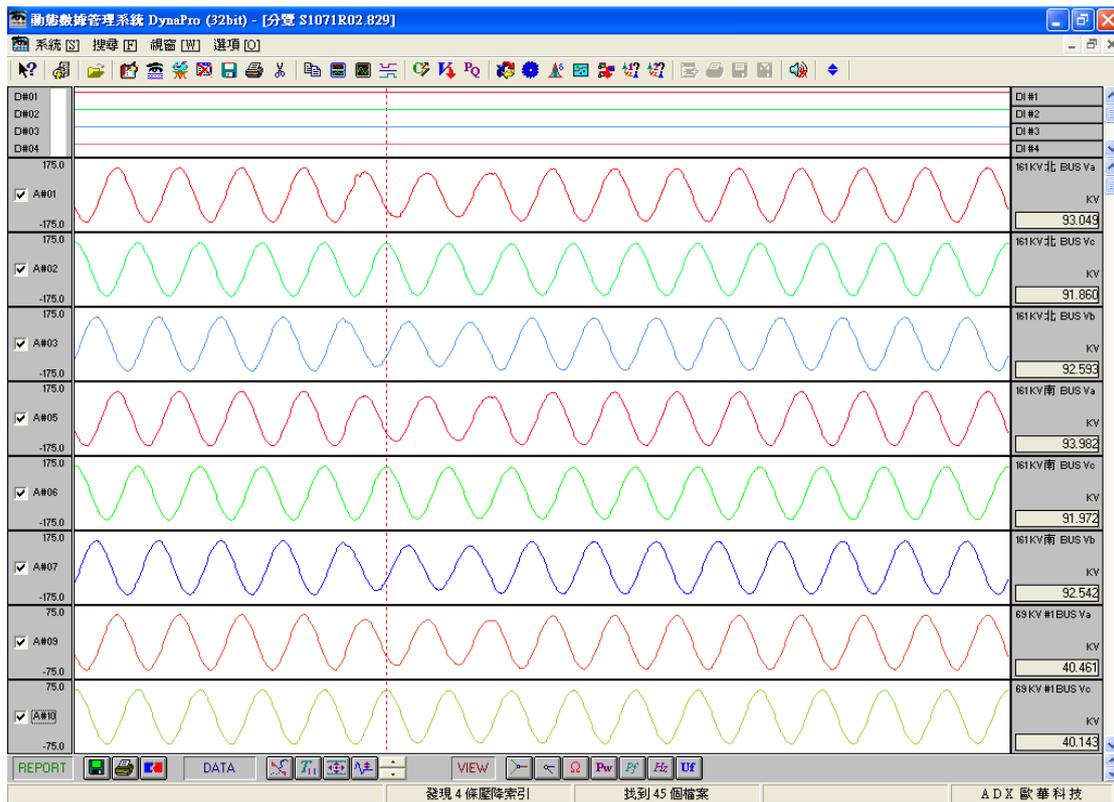
係數

確認 取消

5.5 分覽記錄數據內容(套式)

5.5.1 視窗的初始畫面

當進入分覽視窗時，首先出現的畫面就是第一個選取的記錄檔案的原始記錄曲線圖。整個初始畫面是以觸發點為界線（紅線），觸發前取五週波，觸發後取十週波，將前四通道的開關量，及前八通道的電氣量的名稱，單位，及數值曲線顯示在螢幕上。



分覽視窗的三組子窗單元：

每一組分覽記錄內容的視窗可分成三組單元，如下所述：

1. 電驛開關的狀態記錄曲線圖，每張曲線圖可顯示四個開關狀態

- 1.1 電驛開關的流水號及追蹤線對應的狀態數值（0或1）
- 1.2 狀態記錄曲線圖
- 1.3 電驛開關的名稱
- 1.4 上下滾動軸，可用捲動的方式顯示所有的電驛開關通道

2. 電氣量的原始波形曲線圖

- 2.1 各電氣量的圖形上下限數值及圈選格

- 2.2 電氣量的曲線圖
- 2.3 電氣量的名稱，單位，及追蹤線的對應數值
- 2.4 上下滾動軸，可用捲動的方式顯示所有的電氣量通道

3. 分覽視窗的功能窗

- 3.1 時標尺，圖形顯示時間的放大縮小鍵，圖形顯示時間的左移右移鍵
- 3.2 數據分析處理的三類功能鍵組
- 3.3 記錄檔案的索引表及檔案下移鍵
- 3.4 上下滾動軸，可用捲動的方式顯示上述三組功能窗

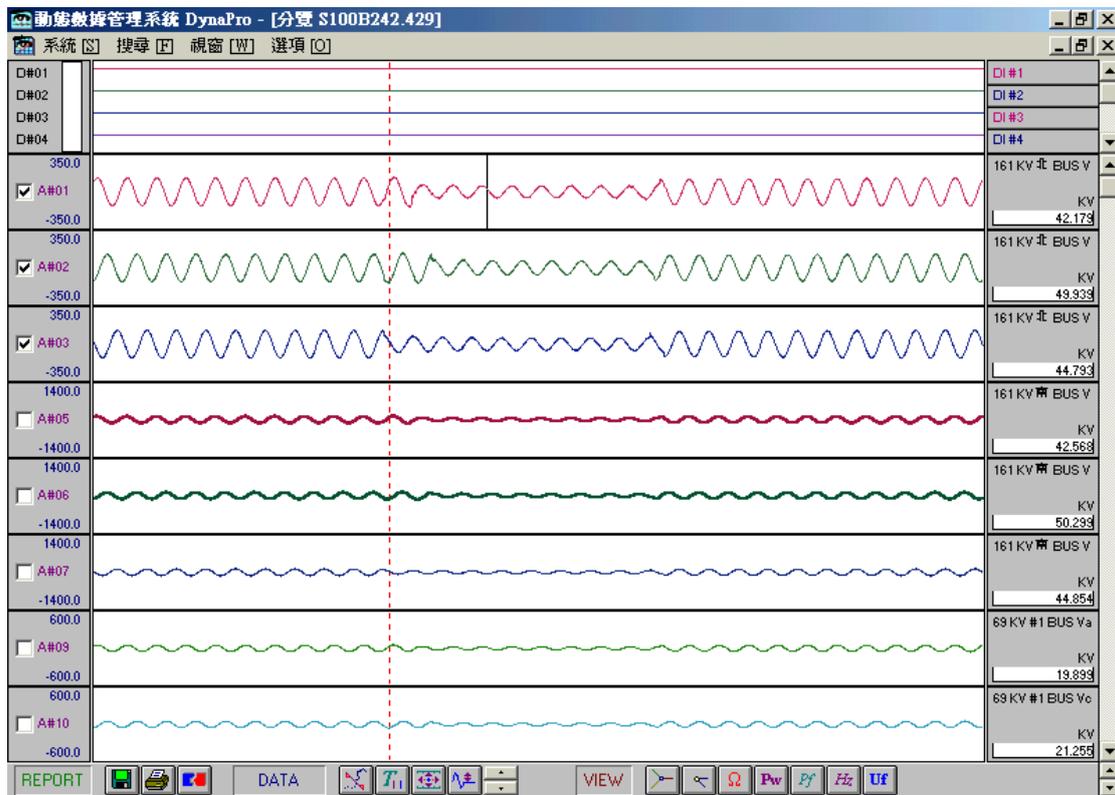
4. 分覽視窗的數據查覽 - 利用滑鼠

4.1 開關量的數據查覽

在開關量的曲線視窗內按下滑鼠左鍵並移動滑鼠時，四個開關量的‘1’，‘0’數值會隨追蹤線的位置顯示在左方小方框內。

4.2 電氣量的原始數據查覽

在任一電氣量的曲線視窗內按下滑鼠左鍵並移動滑鼠時，八個電氣量的實測數值（AC-有效值，DC-瞬時值）會隨追蹤線的位置顯示在右方小方框內。



4.3 電氣量的分析數據查覽

針對三相電壓電流的信號，可進行三相相量，兩相夾角，阻抗，功率，功

3.  時間左右移 每按一次左移鍵，波形曲線就往觸發點前的方向移動曲線窗長的十分之一。每按一次右移鍵，波形曲線就往觸發點後的方向移動曲線窗長的十分之一。

2. 數據分析處理的功能組



數據分析處理的功能組窗包含波形曲線的數據儲存列印，圖形顯示位置的調整，及電力相量分析等功能鍵群。這些功能鍵依性質不同被區分成三區：

第一區 REPORT 報告輸出區 內含數據儲存及報表列印等兩項功能

1.  數據儲存 將視窗內的顯示出來的波形數值以文字方式儲存到檔案內。例如窗內顯示的通道是9 - 16，則9 - 16這八個通道的數據便會被存到檔案裏，每個通道的數據儲存範圍與視窗顯示範圍相同。
2.  報表列印 將視窗內的顯示出來的波形列印成表。一頁報表最多印出八條曲線，使用者可選擇列印全部曲線，顯示頁的曲線，或被選通道的曲線。超過八個通道，就會分頁列印。
3.  故障分析 以用戶所拉的追蹤線為故障點的位置，分析輸電線路的故障型態及故障距離，並可印製故障報表。

第二區 DATA 顯示調整區 內含點線顯示切換，時標追蹤窗，圖形環境，數據中線調整，及上下限縮放鍵等五項功能

1.  點線切換 電氣量的記錄波形以點或線的方式顯現。
2.  時標追蹤 可在曲線窗內定出時標線TA，及時標線TB，並自動算出兩線的時間間隔，及追蹤線與上兩標線的間隔。
3.  圖形環境 可針對顯示時段及每個通道的上下限進行修改，並可將結果存檔，或選檔載入更改圖形環境。
4.  中線調整 凡在可見畫面內被點選通道的曲線窗中線都會調整到該通道在顯示範圍內的量測值的平均值。
5.  上下縮放 根據按著的上下鍵，放大或縮小凡在可見畫面內被點選通道的曲線上下顯示範圍。

第三區 VIEW 運算顯示區 內含三相相量表，兩相相量表，單相阻抗表，三相功率表，三相功率因數表，頻率表，負序零序因數表等七項功能。

一旦開啟上述七項分析功能時，各種數據分析視窗就會出現在螢幕的右上角，只要按著滑鼠左鍵並移動滑鼠，隨著追蹤線的位置所在，該位置點對應的運算結果便會顯示在分析視窗內。

以下各項分析功能的選擇通道，可事先在該通道  的位置用滑鼠左鍵點選，或待進入通道選擇對話盒內再選。

三相電壓或三相電流的接線方式在進行相量觀測時，可分析三相四線式，三相三線式兩種型式，並可進行相與線的相互轉換。

針對饋線的功率或功率因數進行觀察時，可分析三相四線式，三相三線式，或兩相三線式三種型式。

1.  三相相量 針對三相電氣量的相量，進行有效值與相角的觀察。
2.  兩相相量 針對任兩相電氣量的相量，進行有效值與相角的觀察，如對某相電壓與電流之間相量的觀察。
3.  單相阻抗 針對某相電壓與電流的阻抗分析。
4.  三相功率 針對三相饋線的有效功率 (P)，無效功率 (Q)，及視在功率 (S) 進行觀察分析。
5.  三相功因 針對三相饋線的功率因數進行觀察分析。
6.  單相頻率 針對某相電壓與電流的頻率進行觀察分析。
7.  不平衡因數 針對三相饋線的正，負，零序分量，及負，零序不平衡因數進行觀察分析。

3. 記錄檔案集的索引表



所有在索引表視窗內被點選的記錄檔案的索引內容都會被放入上圖示的下拉式方塊裏。只要按一下  鍵，下一個記錄檔案的內容就會顯示在畫面上，當切換到最後一個後，會再轉回第一個檔案。

5.5.2 分覽視窗的功能鍵的補充說明

以下針對八種功能鍵摘要性地提供簡單的說明：

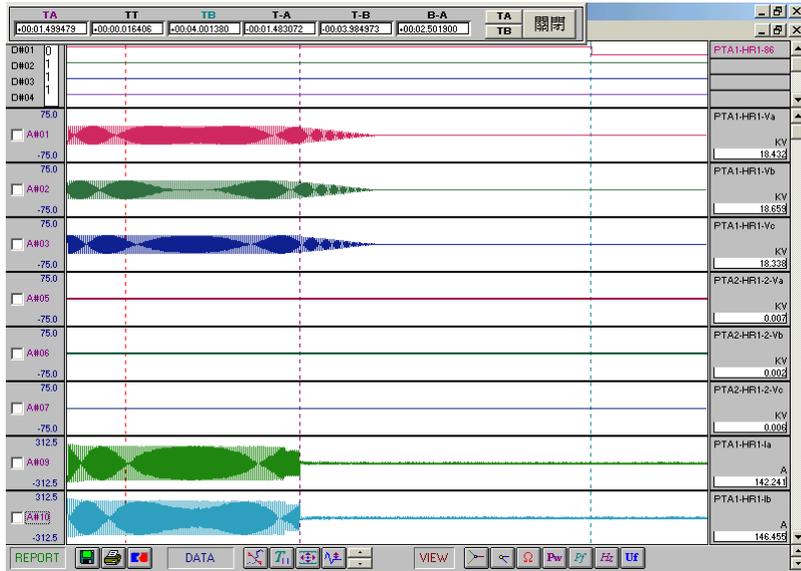
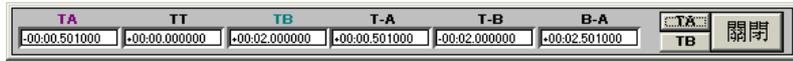
1. 時標追蹤

- TA 時標 A
- TB 時標 B
- TT 追蹤線時間
- T-A TT-TA
- T-B TT-TB
- B-A TB-TA

時間格式：
mm:ss.us

時間表示方式為相對時間。以觸發點為零點，觸發前為負，觸發後為正。

可用本功能求得得到任兩點的時間間隔。

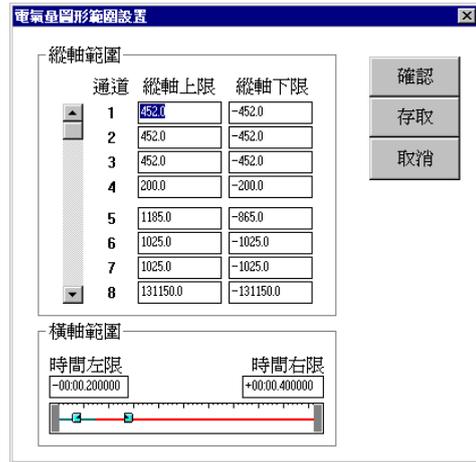


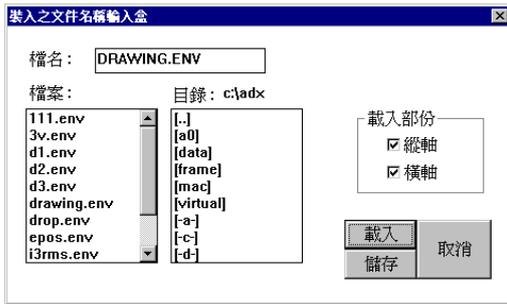
2. 圖形環境

圖形時間橫軸顯示範圍及每個電氣量的縱軸上下限均可自由設定。

用戶可利用“存取”功能鍵來儲存設定完成的圖形環境或載入事先設定的圖形環境。

圖形環境檔的副檔名內定為 .env。



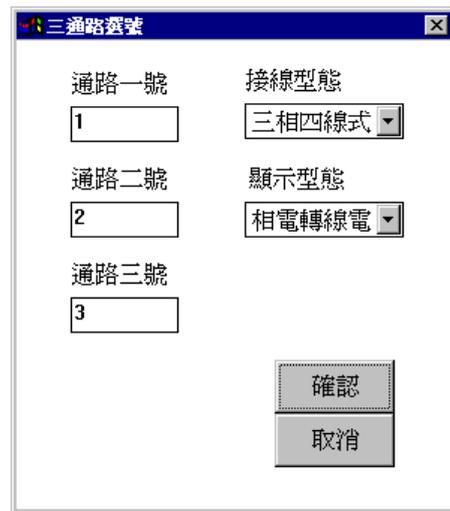


3. 三相相量

可針對Y型接線三相四線式，或 Δ型接線三相三線式的三相電壓或電流信號進行相量的分析。

分析的結果可得到三相信號的有效值及相對相角大小。

相電可轉成線電表示，反之亦然。



4. 兩相相量 

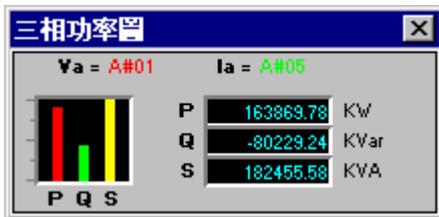
可針對任兩相電壓或電流的信號觀察它們的夾角變化。



5. 三相功率 

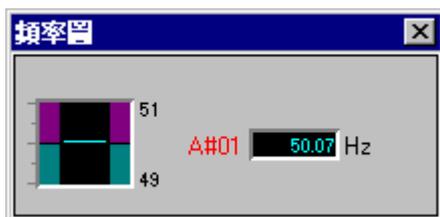
6. 三相功因 

針對一組三相饋線的 P,Q,S 功率或功率因數進行觀察分析。適用於 Y 型, Δ 型, 及 V 型接線方式。



7. 頻率 

可針對任一 50Hz / 60Hz 的交流信號, 觀察基波頻率的變化。

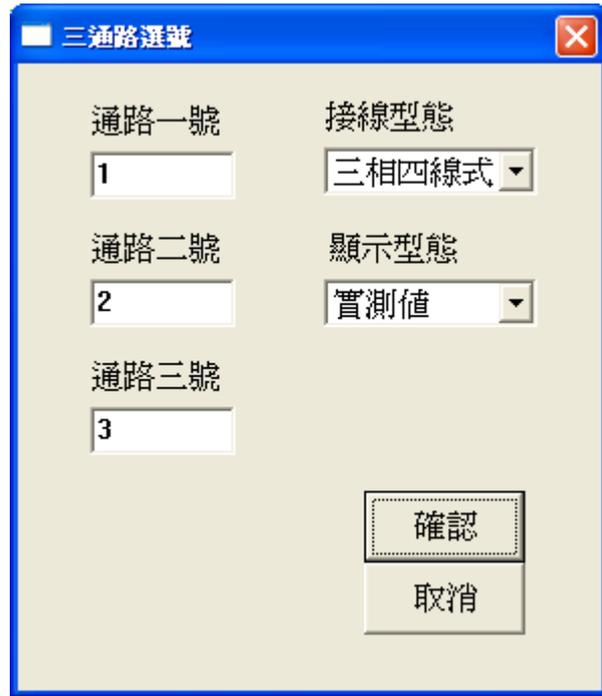


8. 不平衡因數 

可針對三相交流信號的負序及零序不平衡因數進行觀察分析。

適用於 Y 型， Δ 型三相接線方式。

數值顯示可選成相電壓（流）或線電壓（流）的數值。



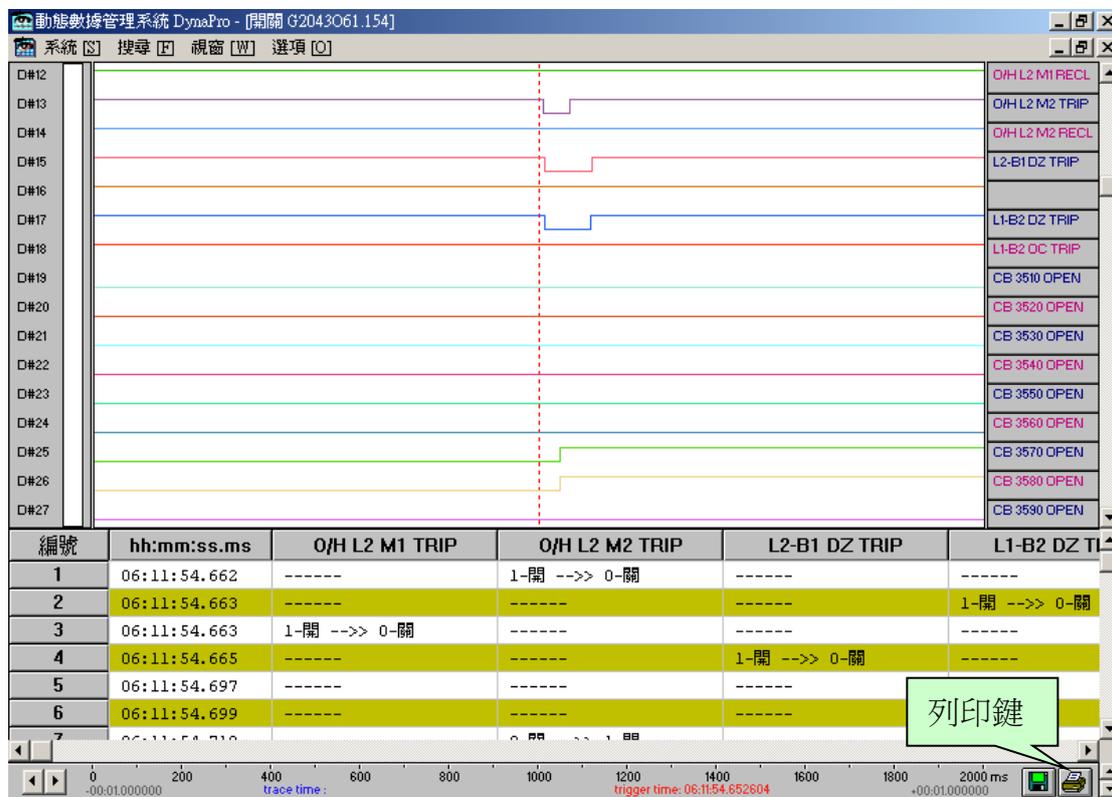
5.6 查閱開關量記錄

5.6.1 跳出式的功能選單 – 索引表內按滑鼠右鍵

當在索引視窗內用滑鼠左鍵點選要查閱的檔案索引項後，再按下滑鼠右鍵即可讓右列功能選單跳出。

【Shift】鍵 + 滑鼠右鍵：

若上次已執行過本功能的話，按下滑鼠右鍵時再加上 Shift 鍵，可直接跳進查閱開關量記錄的視窗內。



列印鍵

儲存鍵

1. **儲存鍵** 將開關量的變化時間及開關狀態以文字格式存入檔案中。
2. **列印鍵** 將開關量的變化時間及開關狀態以圖文方式列印出來。

開關量變化的存檔內容：

站碼：G2

站址： 麥寮汽電股份有限公司

觸發時間：04/01/29 07:10:15.057812

觸發型式：越限觸發

觸發型式：Feeder1

觸發說明：觸發時間:G2 04-01-29 07:10:15.0578 A 信號越限 F1-正序

共有 6 個開關動作

- 1: O/H L2 M1 TRIP
- 2: O/H L2 M2 TRIP
- 3: L2-B1 DZ TRIP
- 4: L1-B2 DZ TRIP
- 5: CB 3570 OPEN
- 6: CB 3580 OPEN

動作時間和動作開關說明

07:10:15.067	O/H L2 M1 TRIP (1>>0);
07:10:15.069	O/H L2 M2 TRIP (1>>0);
07:10:15.070	L2-B1 DZ TRIP (1>>0);
07:10:15.071	L1-B2 DZ TRIP (1>>0);
07:10:15.102	CB 3570 OPEN (0>>1);
07:10:15.103	CB 3580 OPEN (0>>1);
07:10:15.114	O/H L2 M2 TRIP (0>>1);
07:10:15.116	O/H L2 M1 TRIP (0>>1);
07:10:15.166	L2-B1 DZ TRIP (0>>1);
07:10:15.168	L1-B2 DZ TRIP (0>>1);

5.7.快速處理捷徑

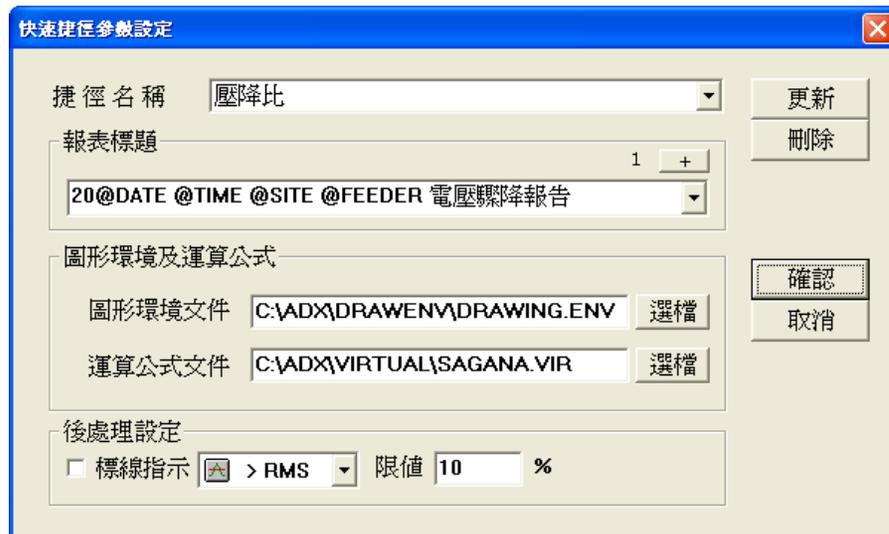
所謂“快速處理捷徑”是指利用一個功能鍵幫助用戶對一個故障記錄檔案內的一段指定範圍的數據進行分析運算，並將分析結果透過螢幕顯示，報表列印，或檔案儲存等方式展現出來。例如利用“快速處理捷徑”來計算出在一件壓降事故中電壓低於正常值 10% 的期間有多長。

組成一個“快速處理捷徑”有三個要素：

1	圖形環境	包含要顯示的通道群，分析與顯示的相對時間範圍，各個通道的上下限等元素。
2	運算公式	數十種電力公式，詳細的公式內容請參照使用手冊的說明。
3	後處理設定	包含偵測逾越額定值若干百分比的壓升或壓降的起始與結束的絕對時間，及時間間隔。額定值與百分比可自由設定。若不設額定值或設額定值為零，則比對的基值是以記錄檔案的起始第一週波的有效值為準。

5.7.1 “快速處理捷徑”的設定程序

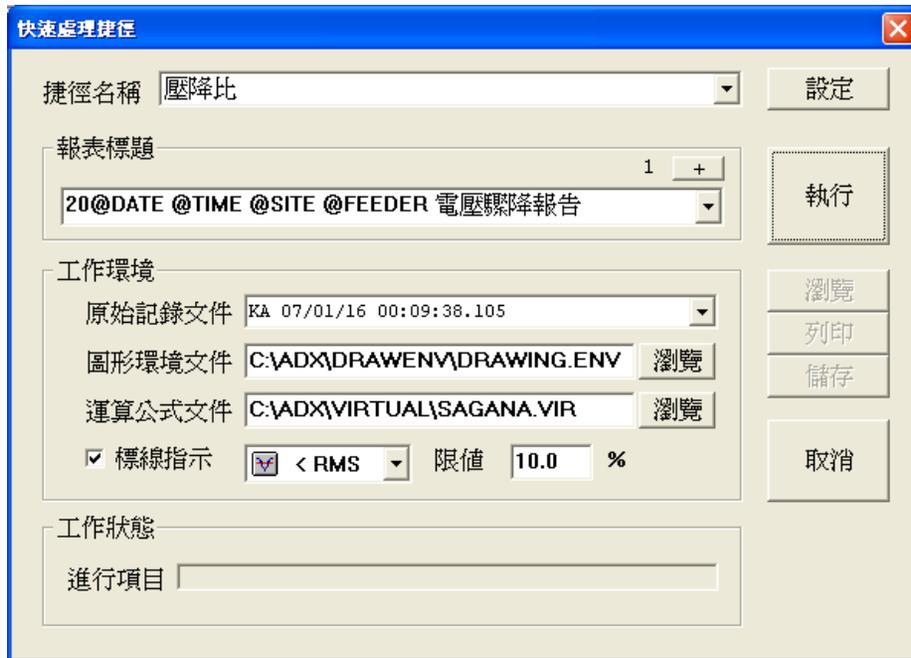
有關“快速處理捷徑”的參數設定的功能選項是位於主菜單“系統”項目下的‘快速處理捷徑參數設定’子項。當選擇本項功能時，下列對話盒便會跳出螢幕，供用戶進行捷徑的參數設定。



1.	捷徑名稱	建立捷徑的數量沒有限制，每一個捷徑的名稱可以用一組易記的中英文數字句來代表。
2.	圖形環境文件	這個圖形環境文件包含分析與顯示的以觸發點前後為基點的相對時間範圍及所有要顯示出來的（實際及虛擬）通道的上下限數值。
3.	運算公式文件	這個運算公式文件由用戶針對各通道的原始記錄所要分析的電力運算公式所組成。各個電力公式的運算結果都被放在虛擬通道中。
4.	後處理設定	後處理包括壓升與壓降的兩種偵測。偵測的標準以限值欄內的設定值為準，限值可臨時修改。當在一個事故記錄中被偵測出有越限的現象時，越限的起始與結束的時間點上會被分別標示出一條淺藍與淡紫色，並在畫面的左上角顯示出越限的起始與結束的絕對時間（時：分：秒.微秒），及越限的秒數長度（以秒為單位，達到微秒的解析度）。

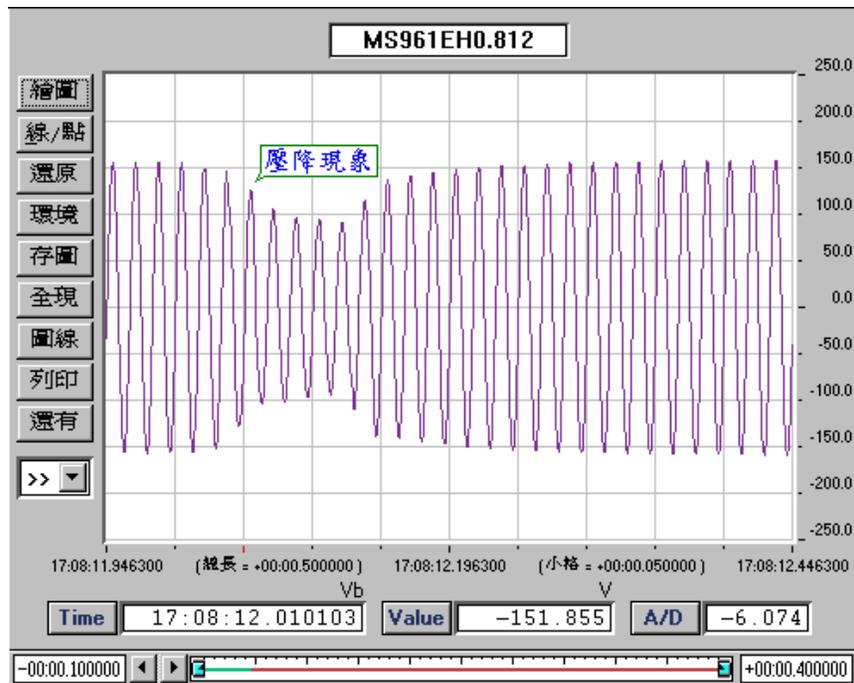
5.7.2 執行“快速處理捷徑”程序

第一步	先利用搜尋視窗搜尋出要分析的記錄檔案組成的索引表。
第二步	在索引表內點選要分析的一或多個記錄檔案。
第三步	按下 功能鍵，然後在彈跳出來的菜單內選擇‘快速處理捷徑’功能項，讓捷徑處理的對話盒跳出來
第四步	在捷徑處理的對話盒內選擇到適當的捷徑處理名稱。
第五步	在‘原始記錄文件’方塊內選擇到要分析的原始記錄的檔名。
第六步	按下‘確認’鍵後，便會進行捷徑所指定的運算分析功能。一次分析一件。
第七步	待運算分析結束後，‘瀏覽’，‘列印’，‘儲存’功能鍵就會由灰變黑變成有效，用戶可根據需要來繼續進行上述三種功能的任何一種，將分析的結果展現出來。若選‘瀏覽’功能鍵，螢幕上就會出現一個新的數據瀏覽視窗。



5.7.3 “快速處理捷徑” 的實際範例

在 *MS961EH0.B12* 這一個事故的動態記錄檔案中記錄了一個壓降的三相電壓與三相電流的原始波形的數據。下圖顯示 B 相電壓的壓降波形。

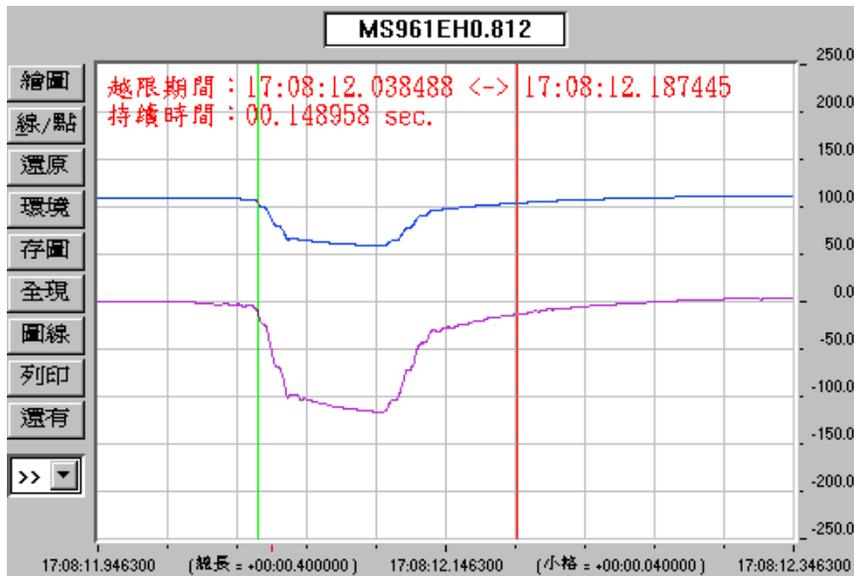


電壓壓降原始波形圖

分析電壓壓降的電力公式的設定內容：

編號	電力公式	C1	N	通道名稱	單位
1	RMS(C1)	C1	X	Va.rms	V
2	RMS(C1)	C2	X	Vb.rms	V
3	RMS(C1)	C3	X	Vc.rms	V
4	Drop%(C1,N)	C1	0	Va.drop	%
5	Drop%(C1,N)	C2	0	Vb.drop	%
6	Drop%(C1,N)	C3	0	Vc.drop	%

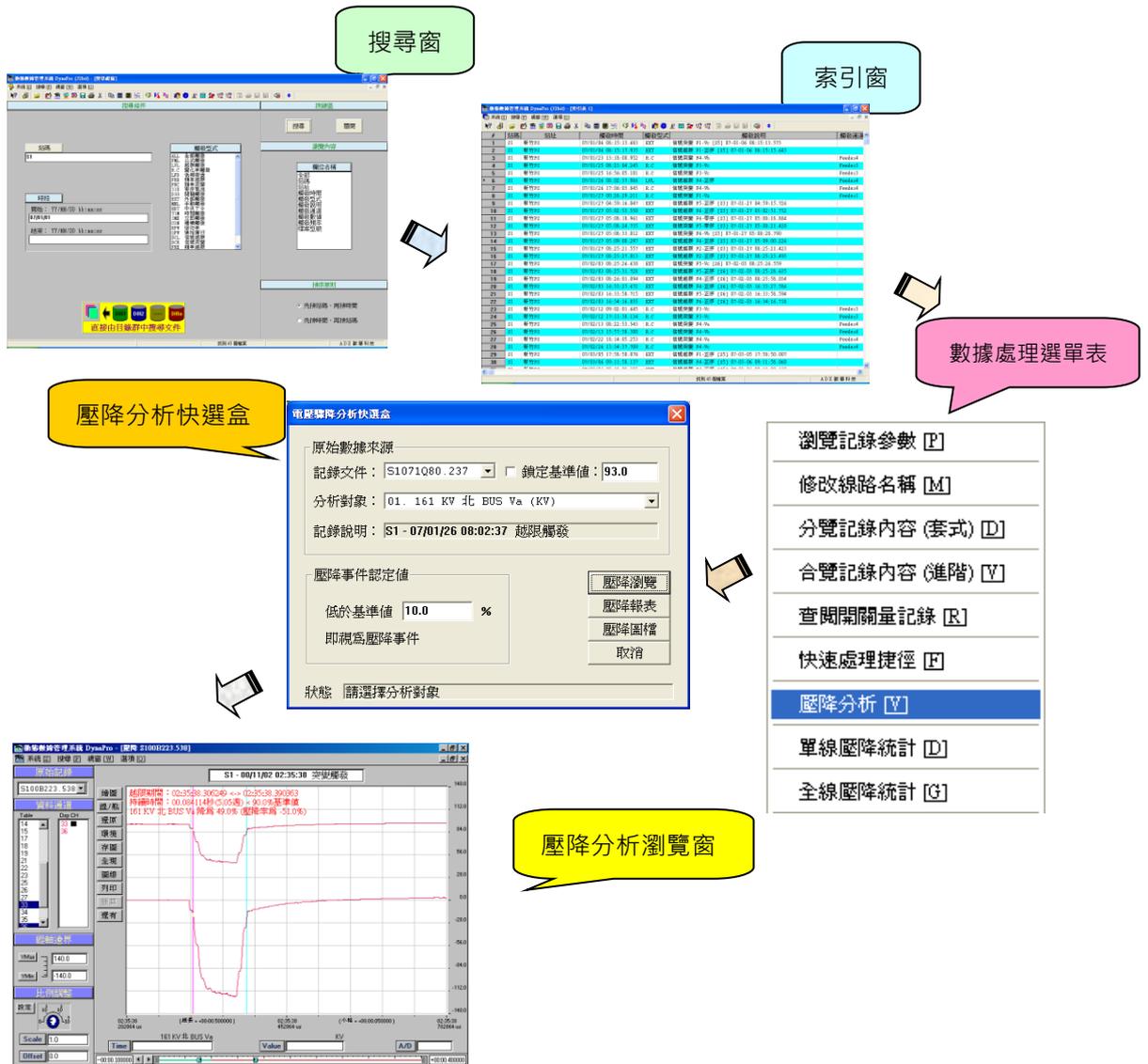
- [註一]：當分析的通道不是第 1,2,3 通道時，上述公式的通道號就必須改變，另建一新的運算公式。
- [註二]：通道名稱與單位可以根據實際情況設定。
- [註三]：電力公式在“數據合覽視窗”內的‘還有’功能鍵的‘電力公式’選項的電力公式對話盒設定，完成設定後還需將電力公式存檔。
- [註四]：圖形環境的設定及存檔的工作是在“數據合覽視窗”內的‘環境’功能鍵的對話盒內完成。
- [註五]：一個捷徑都配有一組特定的圖形環境與電力公式，而後處理的壓（升）降的偵測限值（%）可以臨時改變。



壓降及壓降比分析結果圖

5.8 壓降分析

1. 在搜尋視窗內輸入站碼及搜尋時段。
2. 在搜尋視窗內按下**搜尋鍵**，進行事故記錄檔案的搜尋工作。
3. 稍待一段時間，即可得到**索引表**視窗。
4. 在索引表視窗內按下**滑鼠左鍵**點選要進行**壓降分析**的索引項。
5. 在索引表視窗內按**滑鼠右鍵**，讓**數據處理**的選單表跳出螢幕。
6. 在數據處理的選單表中選擇**壓降分析功能項**，讓**壓降分析快選盒**跳出螢幕。
7. 在壓降分析快選盒內選擇要分析的**電壓通道**(三相電壓通道的任一相皆可)。
8. 按下**壓降瀏覽鍵**即可得到壓降分析的**壓降分析瀏覽窗**；或按下**壓降報表鍵**即可直接向預設的列表機輸出**壓降分析報表**。



電壓驟降分析快選盒的操作：

1. 選擇分析對象 在分析對象欄內任選一相電壓的信號通道即可。
2. 鎖定基準值 用戶可以選擇 a.交由系統自行判定正常電壓或 b.固定成用戶設定的基準值。
3. 壓降事件認定值 壓降了多少百分比即屬異常壓降事故的標準。
4. 壓降瀏覽功能鍵 將壓降分析結果顯示成合覽數據窗，在窗內的曲線框內只顯示最低的一相電壓有效值及壓降比曲線。
5. 壓降報表功能鍵 將壓降分析結果以分列或合列的方式印製成一張報表。
6. 壓降圖檔功能鍵 將壓降分析結果以分列或合列的方式儲存成一個（GIF,JPG,PNG,TIF）圖檔。



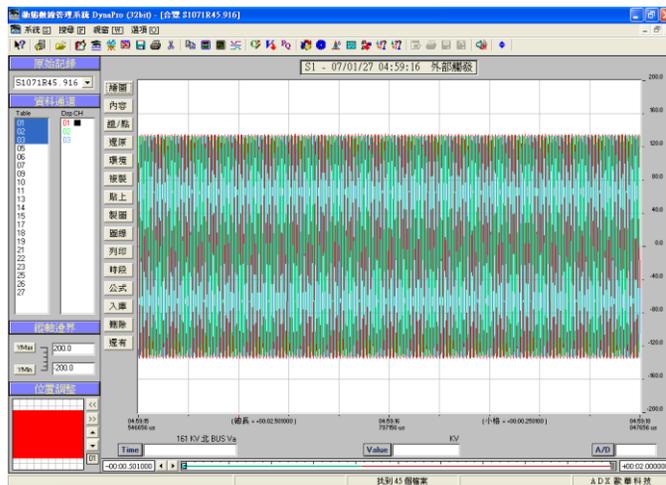
5.9 動態記錄檔案的資料內容剪裁



5.9.1 數據剪裁

當一個動態記錄檔案內存的資料過長時，會佔掉不必要的儲存空間，長時間累積了許多過長的檔案，就會浪費掉相當可觀的儲存裝置（如硬碟、光碟、或磁帶等）。這項 **‘數據剪裁’** 功能讓使用者可以在動態記錄檔案中除去不必要的部份資料，而一次剪裁的動作對象可針對多個同質的動態記錄檔案【見下註】批次進行。

5.9.2 取樣一致



當一個動態記錄檔案內存的資料取樣的速率在事故前後不一致時，如事故前的取樣速率是3840 Hz，事故後的取樣速率是7680 Hz，當進行運算分析時，就會產生錯誤的運算結果。因此，必須先將上述檔案的取樣速率改成一致性，這樣才可進行運算而得到正確的結果。

【註】：所謂 **‘同質的動態記錄檔案’** 是指檔案的採樣速率、採樣通道、與事故前 / 事故後記錄長度都相同的檔案。

一旦選擇本功能後，下列 **‘資料剪裁對話盒’** 便會出現在螢幕上，供您進一步指示剪裁的對象。



資料剪裁對話盒

待剪文件

在‘資料索引表’所有被圈選的檔案都會列舉在本列示方塊內，而這些檔案均準備要被剪裁或一致化。如果要將某些檔案由待裁區內移去，只需在該檔名上連續按兩下滑鼠左鍵即可。

完成文件

當一個檔案已完成剪裁或一致化的動作時，即自‘待剪文件’區移去，而轉放至本列示方塊內。

通道編號

所有檔案內的記錄通道號碼都被列入本列示方塊內，意即所有通道的數據都會經剪裁或一致化，而後存入剪裁檔案中；如果某通道的資料不要存入新檔中，就在該通道號碼上按一下滑鼠左鍵即可，這時該欄會由反白轉為正常。

完成比例顯示區

剪裁完成的比例會顯示在對話盒內的黑色方塊裡。完成比例的計算方式： $\text{完成剪裁檔案} / \text{所有待剪檔案} * 100\%$ 。

時間軸

使用者要在‘數據閱覽視窗’內調整資料顯示的時段，並利用【環境】鍵，將選定的時段存入‘DRAWING.ENV’圖形環境檔中，以供資料剪

裁時，讀取該圖形環境檔的時段，以做為剪裁的節錄時段。這個指定的時段會顯示在對話盒內的‘時間軸’上。『註』：只與剪裁動作有關。

數據剪裁鍵

當各項設定均設妥後，按下本鍵即可完成剪裁動作。

取樣一致鍵

當各項設定均設妥後，按下本鍵即可完成一致化取樣速率的動作。

關閉鍵

退出本對話盒。

狀態欄

剪裁或一致化的動作是否正確完成的結果會即時顯示在狀態欄內。

『註』：進行剪裁或取樣一致化動作之前，務必將原記錄文件備份。

5.10 數據轉換

數據轉換功能包含多檔一次轉換與多檔多次轉換兩種功能。

5.10.1 多檔一次數據轉換

在第 5.4.6.節的（電力公式）中提供的各種運算公式，可以讓用戶將數據『合覽視窗』內所看到的原始數據轉換成各式的電力數據；然而若想對多個記錄檔案的原始記錄一起進行運算處理，就非得透過本節所提供的（數據轉換）才可做到。

本節（數據轉換）和第 5.4.6.節的（電力公式）的公式內容與輸入方式是一致的。但是不同的地方有以下四點：

1. 數據轉換運算的結果存放的虛擬通路數為 24 路，通道號碼數字由 1 排起。
2. 以高速取樣的原始數據算出點對點的結果可以經 a) 跳點、 b) 取平均值、 c) 求最大值、 d) 求最小值四種處理方式，多點數據濃縮成一點，將取樣密集的大量運算結果降速成代表同樣時段取樣較鬆的少量數據。

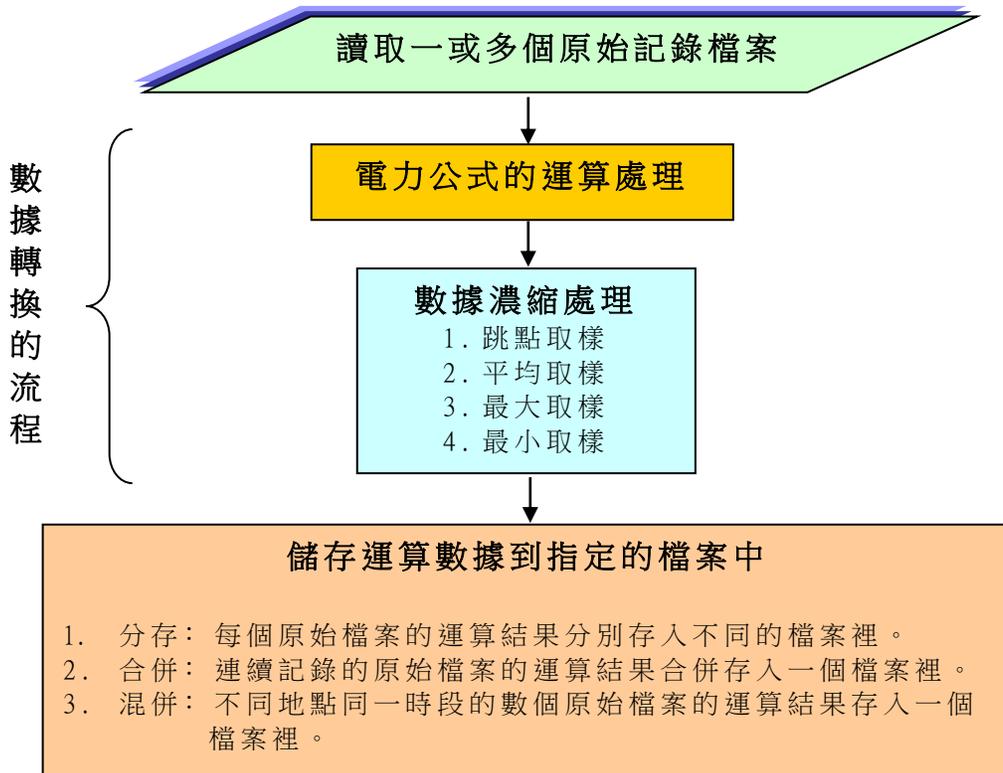
例如：以 3840Hz 速率取樣的 10 秒長度的原始波形的記錄點數有 38400 點透過 RMS 值運算，所得的有效值數據的點數還是有 38400 點。若把每週波 64 點的運算結果經 64 點平均後濃縮成 1 點的處理，求得 10 秒的 1 週波 1 點的有效值數據的點數就降為 6400 點。

3. 一次可處理多個記錄檔案。它們的運算結果可各自**分存**到不同的檔案裡、或首尾相連**合併**成一個檔案、或並列**混併**成同樣時段的一個檔案。
4. 運算的結果都以文字格式存放到檔案中，若要查看則需使用 EMOS 另一套件的『行列數據 Datapro』，或其他可讀取文數字格式的數據的軟體工具、如 MS Excel, ...。

以下圖例為三個連續記錄的事故檔案透過**合併**處理而成為一個 17 秒的連續記錄，然後利用『行列數據 Datapro』的瀏覽功能所展現出來的畫面：



5.10.1 數據轉換的處理流程



5.10.1.1 數據轉換的對話盒

在公式的引數中各種首字母所代表的涵義如下：



C	該引數欄需要輸入信號通道號
V	該引數欄需要輸入電壓信號的通道號
I	該引數欄需要輸入電流信號的通道號
X	該引數欄可以輸入信號通道號或一個常數
N	該引數欄需要輸入一個常數

〈操作元〉輸入欄位

公式設定區塊內的操作元需根據各條公式引數的規定輸入，在操作元的欄位中輸入通道號碼時，必須注意首字的使用原則：

C	指向 實際信號 的通道時，首字的字母需輸入 ' C '，如 C1。
F	指向運算的 虛擬通道 時，首字的字母需輸入 ' F '，如 F1。

〈參數內容〉功能鍵

按下此鍵即可查閱左列記錄檔案的參數內容。

〈儲存方式〉下拉式方塊

儲存的方式有三種 —

分存：每個原始檔案的公式運算結果都分別存到不同的檔案裡。第一個儲存記錄的副檔名由用戶指定〔如 *.DAT〕，第二個之後副檔名的首字相同，而第二三字母則改成序號，如 D01, D02,

D03, ...。

合併：多個連續記錄的原始記錄的公式運算結果首尾相連地存到一個的檔案裡，以便觀察較長時間的電氣特性。運算範圍：**全部範圍** + 參考時間選項：**相對時間**。

混併：多個不同地點但同時段的原始記錄的公式運算結果存到一個的檔案裡，方便比較在同時段裡不同地點的電氣特性。運算範圍：**選取範圍** + 參考時間選項：**絕對時間**。

〈運算範圍〉下拉式方塊

全部範圍：整段原始記錄都要被處理。儲存方式選擇成**合併**時，一定得選擇全部範圍。

選取範圍：選取範圍是指在‘數據閱覽視窗’內調整資料顯示的時段後，再利用【環境】鍵，將選定的時段存入‘DRAWING.ENV’圖形環境檔中的時間範圍。儲存方式選擇成**分存**或**混併**時，都可使用選取範圍。

【公式裝入】功能鍵

可將預先設置妥的轉換公式載入，以節省輸入的繁瑣過程。

【公式儲存】功能鍵

將目前已設置妥的轉換公式內容儲存起來，以便爾後載入重覆利用。

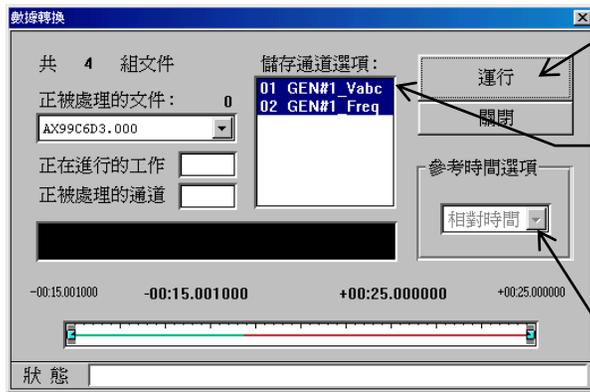
【取消】功能鍵

退出數據轉換對話盒。

【轉換】功能鍵

當所有對話盒內參數都設置妥當後，按下本鍵即可進入下一階段，開始準備轉換數據。

進入數據轉換的處理程序：



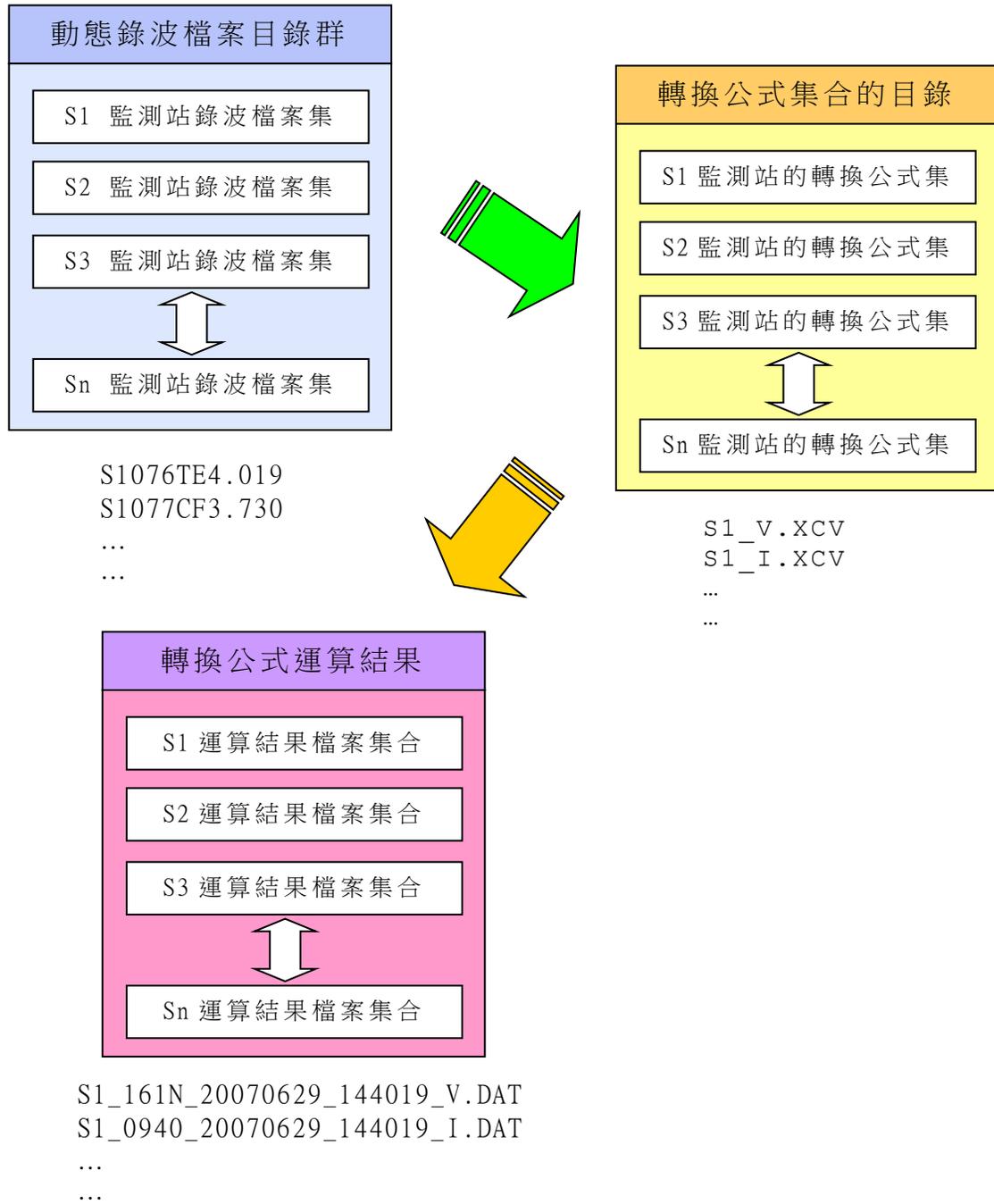
按下本鍵就開始運算儲存。

所有要被儲存的通道號碼欄都必須呈反白色，否則將不被儲存到檔案裡。

若是混併，務必選擇絕對時間。

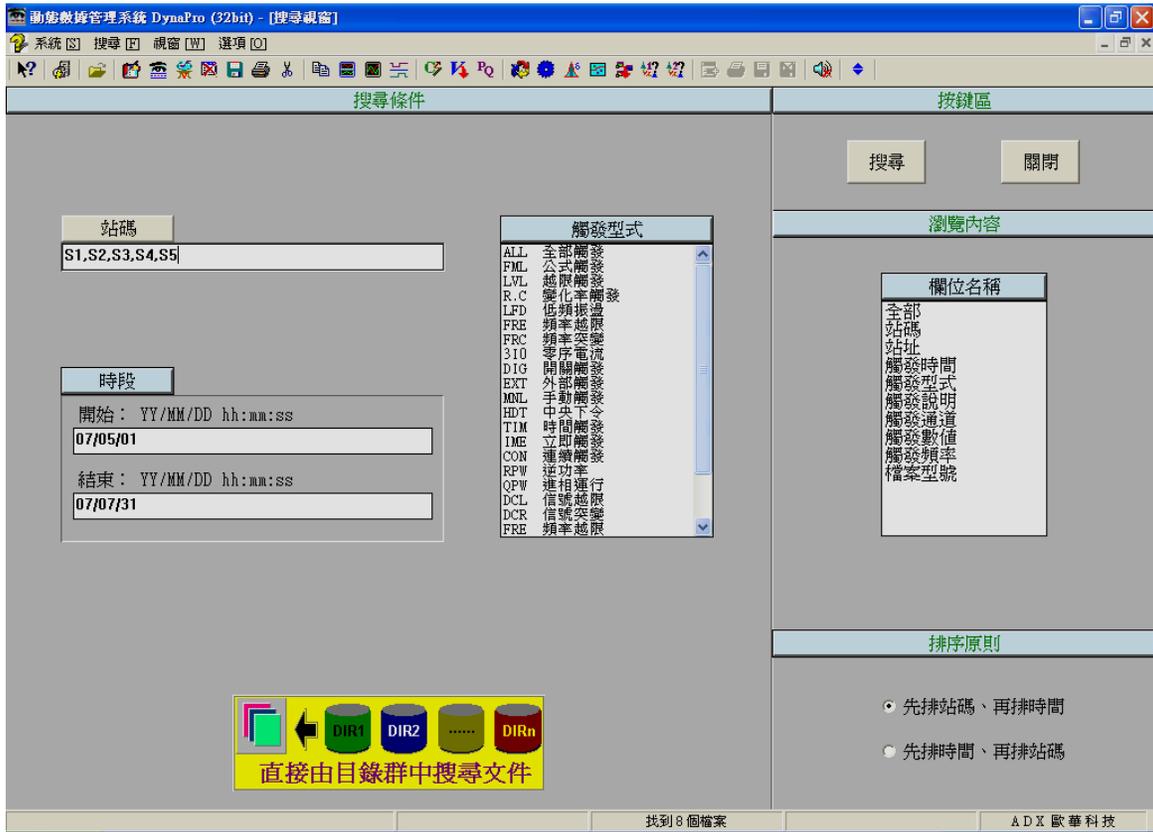
5.10.2 多檔多次數據轉換

『多檔多次數據轉換』的所謂**多檔**是指一次可以選擇多個動態錄波檔案（可包含多個監測站），**多次數據轉換**則是指每個動態錄波檔案都需要經過多套公式集合轉換，並將運算結果以文數字格式存檔。



多檔多次轉換的數據流程示意圖

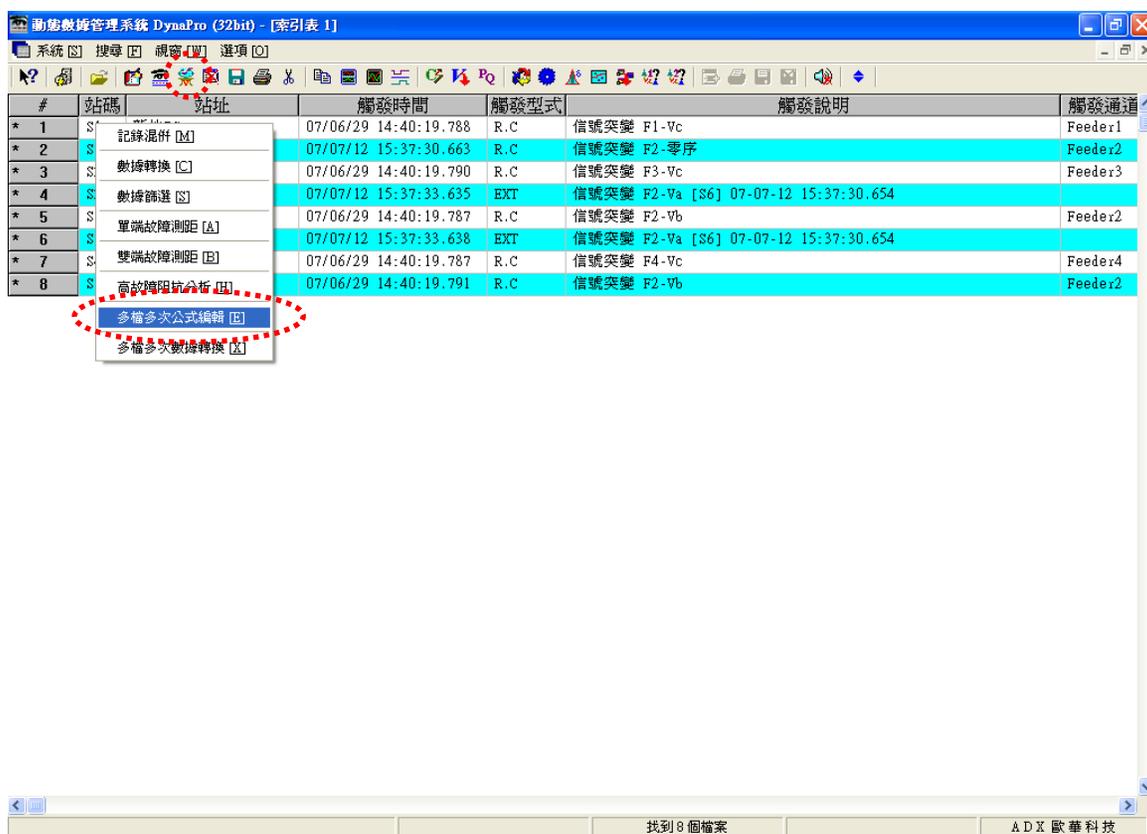
5.10.2.1 編輯多檔多次數據轉換公式的操作步驟



步驟一：搜尋動態錄波檔案

設定站碼和時段範圍的搜尋條件，開始搜尋動態錄波檔案，如上圖所示。

步驟二：點選需要轉換的檔案



步驟三：選擇『多檔多次公式編輯』功能，進行公式編輯

在動態錄波文件索引表中，點選需要轉換的動態錄波檔案後，接著在工具列上點選  功能圖示後，螢幕就會顯示出包含『多檔多次公式編輯』與『多檔多次數據轉』換兩種功能選項的選單，如上圖所示，只要選擇『多檔多次公式編輯』功能選項，多檔數據多次轉換的公式編輯盒隨即出現在畫面上，如下圖所示。

運算結果檔案的檔名格式定義如下 —

站碼_饋線編號_YYMMDD_hhmmss_識別字碼.DAT

例如 S1_161N_20070125_082304_RMS.DAT 代表站碼是 S1，2007 年 1 月 25 日 8 點 23 分 04 秒記錄的動態錄波檔案，識別代碼是 RMS。

『多檔多次公式編輯』注意事項：

1. **編輯公式** 公式編輯的操作方式與第 5.4.5 節電力公式完全一致。
2. **存檔目錄** 運算結果全部會以文數字的格式存檔，用戶必須設定運算結果存檔的目錄位置。

3. **識別字碼** 設定區別運算結果檔名的識別字碼，如果忽略不設，該識別字碼就從多檔多次轉換公式的檔名中取得。識別字碼的輸入長度可以從一個字元到十八的字元。

多檔多次轉換公式編輯

公式設定 (共 24 路通道可用)

通道號碼: 01 名稱: 161 KV 北 BUS Va

公式: RMS (C1) 單位: KV

說明: 基波的有效值

操作元: << 確認 >> 刪除 諧波: 基波

1. C1 2. 3.
4. 5. 6.

原始數據來源

共 8 文件 檔名: S1076TE4.019 參數內容

文件(站碼_線號_日期_時間_識別字碼.DAT)的儲存位置

儲存目錄: c:\WcProject\Autopro\MULTIDATA

識別字碼: V

讀取公式
儲存公式
開始轉換
取 消

【註】：
公式內參數 -
C 通道
V 電壓通道
I 電流通道
X 通道或常數
N 常數

操作元首字 -
C 實際通道
F 公式通道

請將每套公式存入檔名為(站碼_XXXXXXX.XCV)檔案裡，以利多檔多次轉換。

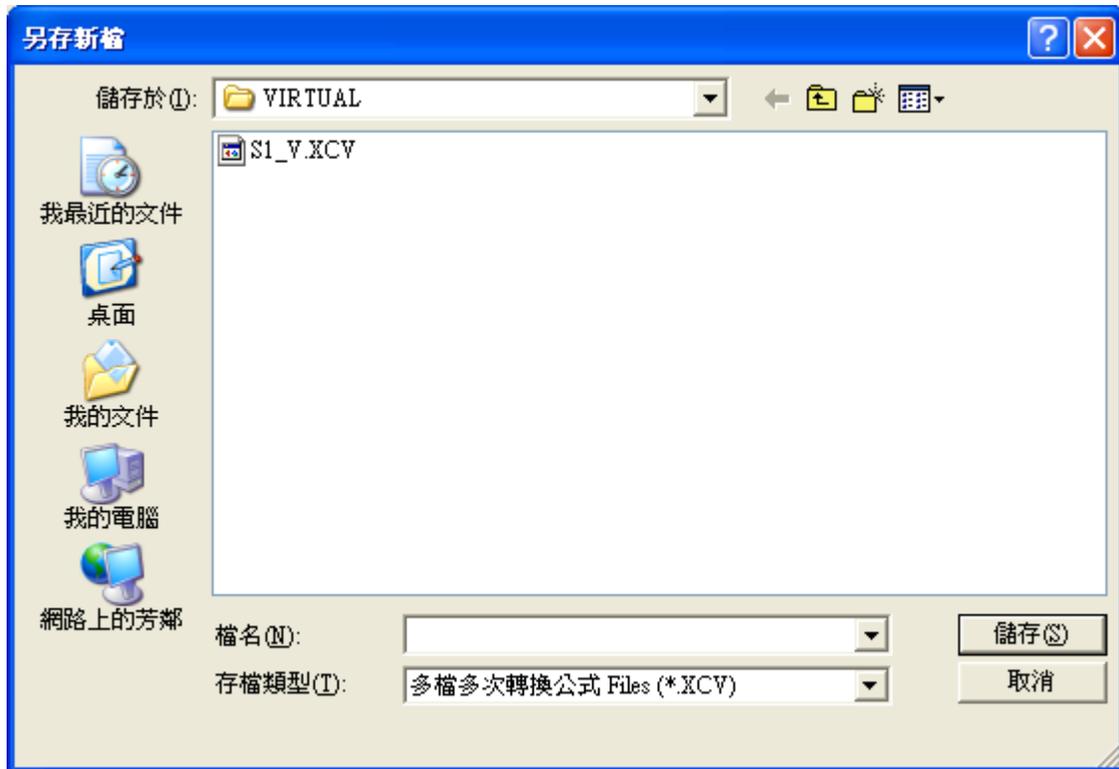
程序四：儲存多檔多次的轉換公式

以上多檔多次轉換公式編輯盒內所編輯的公式雖然可以涵蓋多條公式，但是多檔多次轉換的真正涵義是指針對任何一個選定的動態錄波檔案都會進行多次不同的公式集合的轉換。因此、針對相同站碼的多個動態錄波檔案為轉換對象所要進行多次轉換的原則就是屬於相同站碼的轉換公式檔名的命名規則為 —

站碼_XXXXXX.XCV，其中的 XXXXXX 為用戶自行設定的識別字碼，一旦用戶在上述對話盒中沒有設定『識別字碼』欄位的內容，本系統就自動取出 XXXXXX，做為『識別字碼』欄位的內容。

一般轉換公式(SS_XXXX.XCV)的儲存目錄內定為 **C:\ADX\VIRTUAL**。

當用戶設定完多檔多次的轉換公式後，再按下【儲存公式】功能鍵，下列另存新檔的對話盒就會顯示在螢幕上，用戶可以在其中選擇公式存放的目錄，以及輸入轉換公式的檔名。



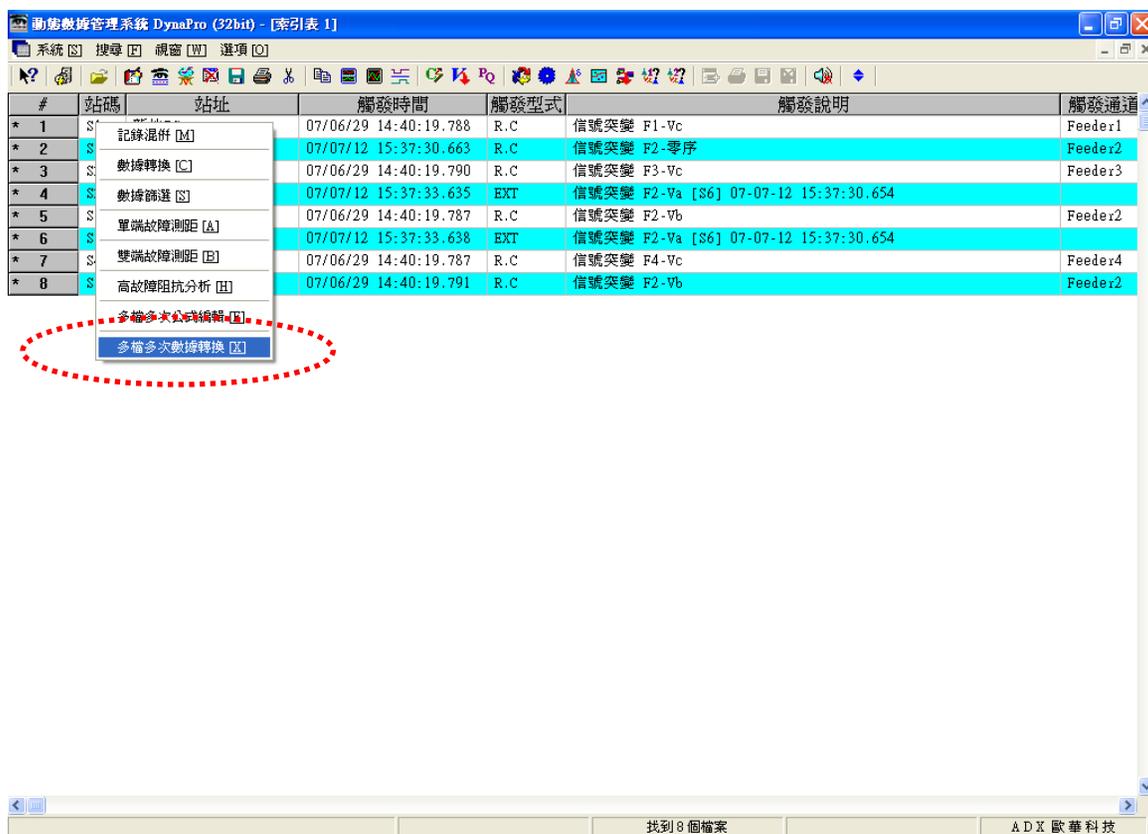
5.10.2.2 多檔多次數據轉換的操作步驟

由於每個監測站的監測饋線的配線方式都可能會因地制宜而不一致，所以用戶可以依照每個監測站的實際接線方式選擇不同的通道進行運算，然後搭配站碼存成不同的多檔多次轉換公式檔案(*.XCV)。本系統在進行多檔多次數據轉換時，會依照動態錄波檔案的站碼搜尋出對應該站碼的轉換公式檔案(*.XCV)，然後一一進行數據轉換，並將運算結果存檔。

進入多檔多次數據轉換的方式有兩種：

1. 在『多檔多次轉換公式編輯』對話盒中編輯完所有的轉換公式後，按下【開始轉換】功能鍵，進入『多檔多次數據轉換』的對話盒。

2. 在動態錄波文件索引表中，調出包含『多檔多次數據轉換』功能選項的選單後，點選『多檔多次數據轉換』選項，進入『多檔多次數據轉換』的對話盒。



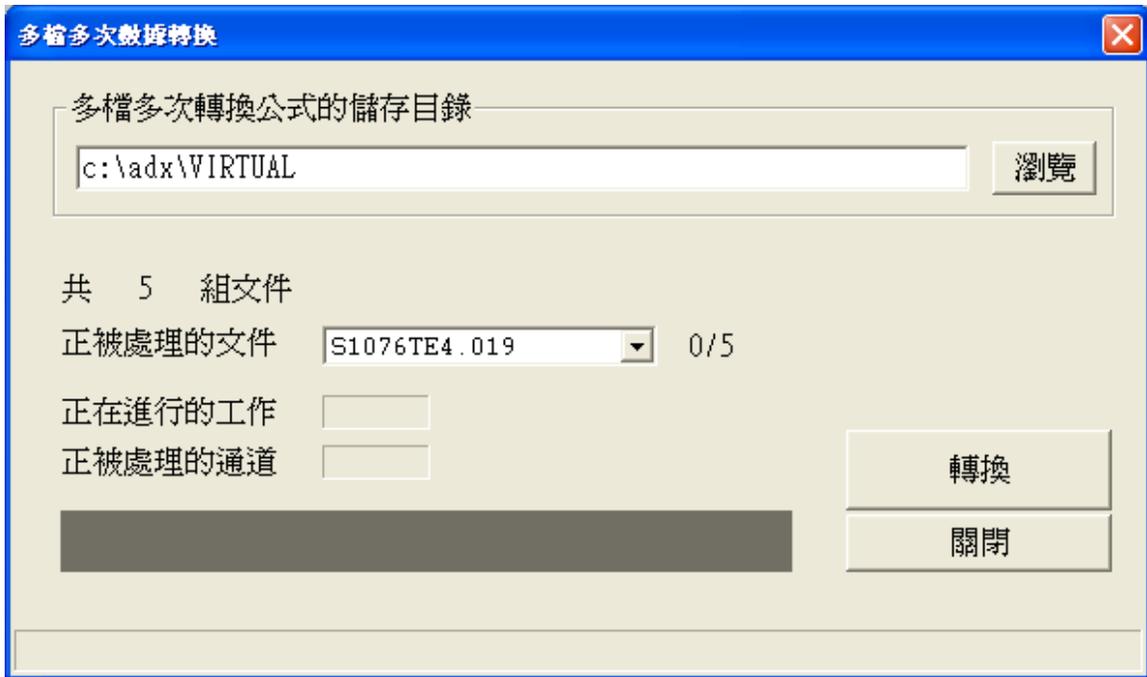
『多檔多次數據轉換』的對話盒

多檔多次轉換公式的儲存目錄

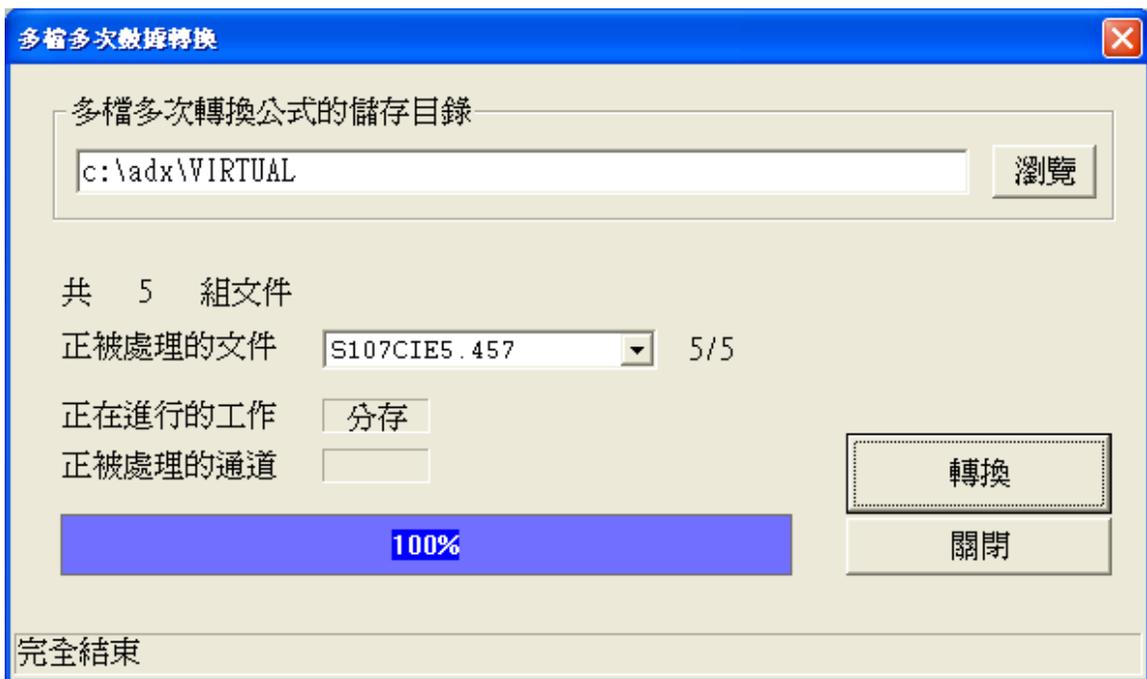
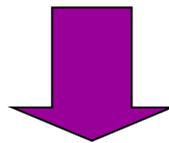
在本對話盒中，只有一件需要選定的就是選定正確的多檔多次轉換公式的儲存目錄。這個目錄中所有合乎「站碼_*.XCV」格式的轉換公式集都會被處理，所以不要把不需要轉換的公式存放在這裡。

【轉換】功能鍵

一旦選好目錄後，再按下【轉換】功能鍵，即可開始進行轉換。轉換的過程與進度都會顯示在對話盒內的相關位置上，待所有動態錄波檔案都一一經過對應該站碼的轉換公式運算存檔後，對話盒的下方狀態欄內會顯示出「全部結束」的字樣。



數據轉換前的畫面



數據轉換後的畫面

5.11 數據篩選 Data Screen

當連續做了一連串的實驗，錄下許多件動態紀錄檔案，如果非得要一一瀏覽紀錄內容，甚或透過電力公式的運算，才能了解錄下了什麼東西的話，那可就是一件苦差事。

如何避免做這件苦差事呢？ — 利用統計觀察數據的分布

如果能夠利用在第 5.4.6.節的（電力公式）中提供的各種運算公式，一次計算這多件的動態紀錄檔案，讓用戶看到將原始數據轉換成的電力數據的統計結果，再經由觀察彼此的差異，了解哪些才是用戶有興趣篩選出的檔案，那豈不是方便多了。

本節（數據篩選）和第 5.10 節的（數據轉換）的公式內容與輸入方式是一致的。

當輸入多組的電力公式時，只有最後一式的運算結果才會列入統計。

5.11.1 數據篩選的統計結果

運算的結果都以文字格式存放到指定的檔案中。範例如下：

Name=THD%, Unit=%

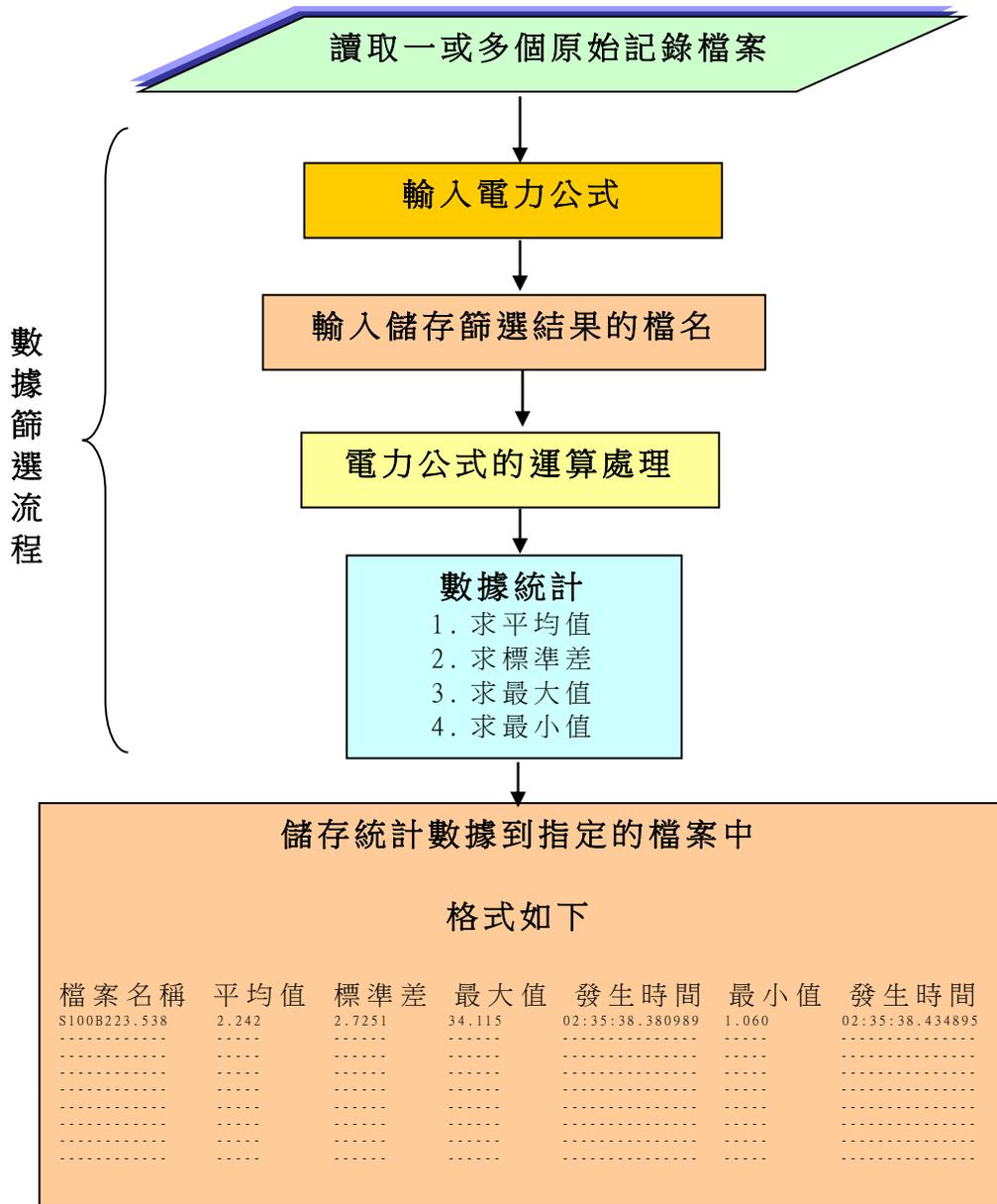
Filename	Average	StdDev	Maximum	Time	Minimum	Time
S100B223.538	2.242	2.7251	34.115	02:35:38.380989	1.060	02:35:38.434895
S100B242.429	2.455	3.1416	42.213	04:24:29.219270	1.144	04:24:31.105728
S100BS70.014	1.671	0.1581	3.149	07:00:14.683333	1.335	07:00:16.367447
S100C3A4.247	1.764	0.1222	2.623	10:42:47.665624	1.490	10:42:48.784114

每件檔案的統計結果被記成一行，內容為：

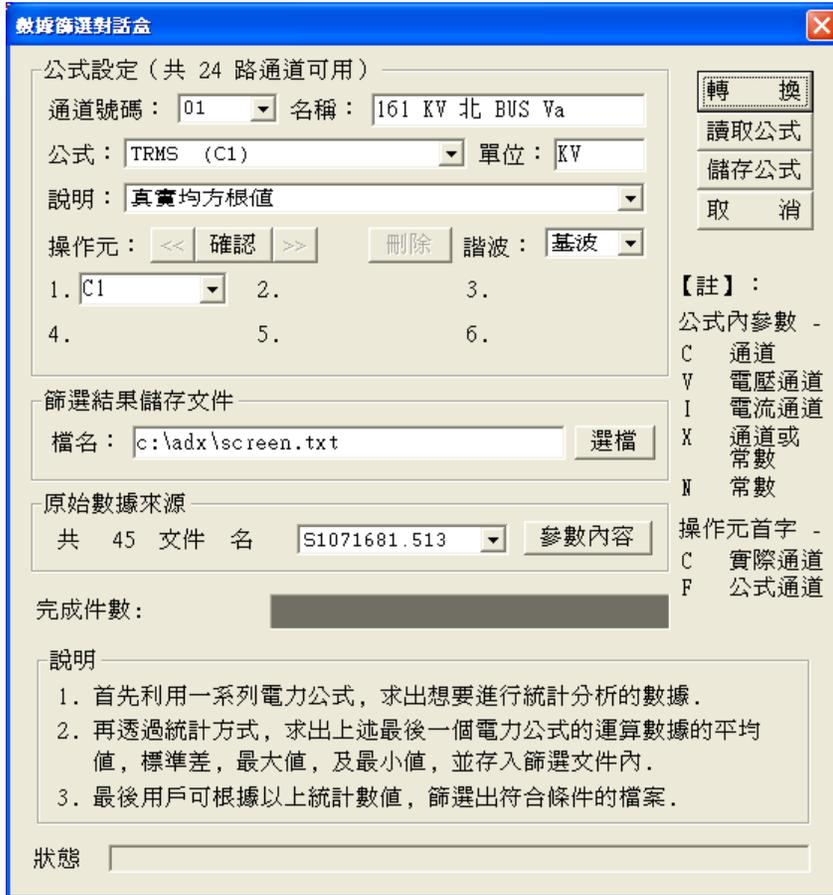
檔名 平均值 標準差 最大值 發生時間 最小值 發生時間

雖然只有幾欄簡單的統計數據，善用本功能將會省掉許多過濾數據的麻煩。

5.11.2 數據篩選的處理流程



5.11.3 數據篩選的對話盒



在公式的引數中各種首字母所代表的涵義如下：

C	該引數欄需要輸入信號通道號
V	該引數欄需要輸入電壓信號的通道號
I	該引數欄需要輸入電流信號的通道號
X	該引數欄可以輸入信號通道號或一個常數
N	該引數欄需要輸入一個常數

〈操作元〉輸入欄位

公式設定區塊內的操作元需根據各條公式引數的規定輸入，在操作元的欄位中輸入通道號碼時，必須注意首字的使用原則：

C	指向 實際信號 的通道時，首字的字母需輸入‘ C ’，如 C1。
F	指向運算的 虛擬通道 時，首字的字母需輸入‘ F ’，如 F1。

【確認】功能鍵

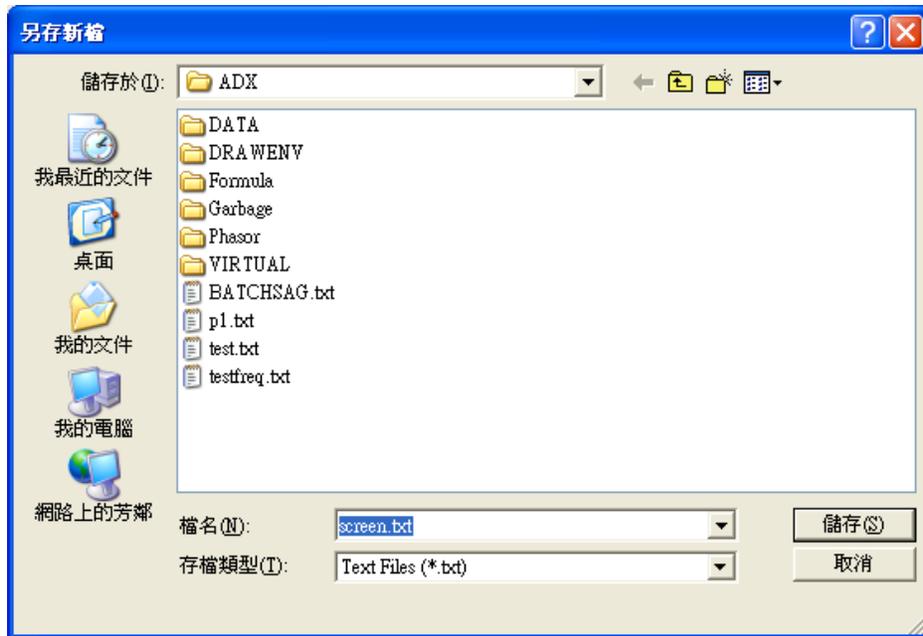
按下此鍵即可將輸入的公式內容存入虛擬通道中；這時、虛擬通道號碼會自動加一，以備設定輸入下一虛擬通道。

【刪除】功能鍵

按下此鍵即可將目前已經確認過的虛擬通道刪除；這時、虛擬通道號碼會自動減一。

【選檔】功能鍵

選擇將轉換結果存入的檔案。



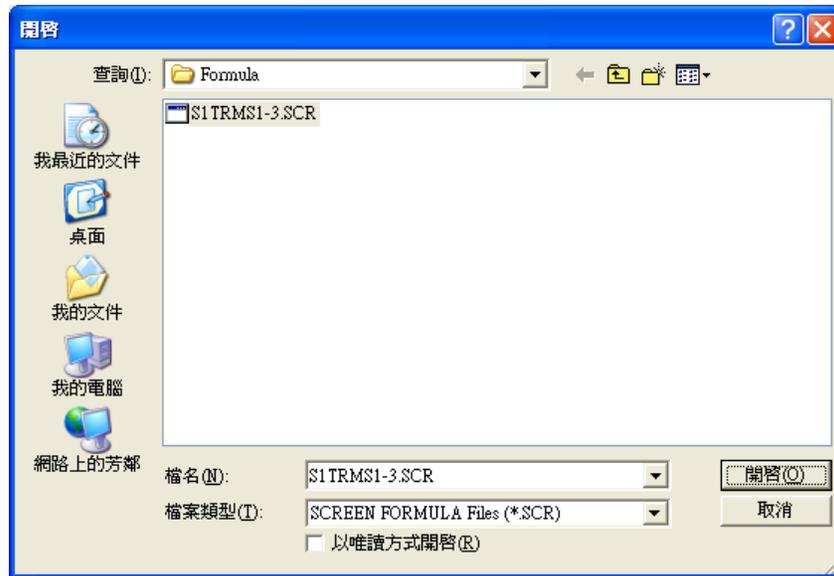
【參數內容】功能鍵

按下此鍵即可查閱左列記錄檔案的參數內容。



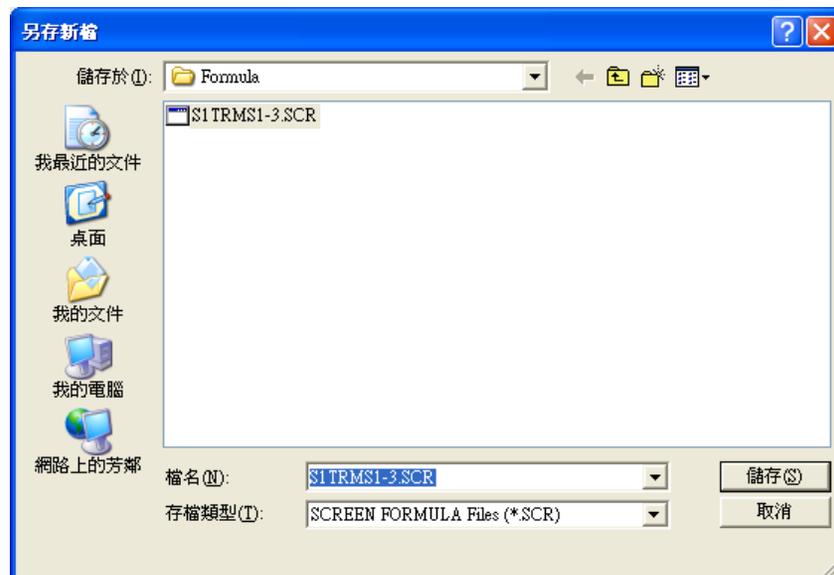
【讀取公式】功能鍵

可將預先設置妥的電力公式(*.scr)載入，以節省輸入的繁瑣過程。



【儲存公式】功能鍵

將目前已設置妥的電力公式內容儲存起來，以便爾後載入重覆利用。



【轉換】功能鍵

當所有對話盒內參數都設置妥當後，按下本鍵即可進入下一階段，開始準備數據運算及統計，並將統計結果存入檔案中。

【取消】功能鍵

退出數據篩選對話盒。

5.12 單線壓降統計

電壓驟降是指電力系統遭受無法預期的電擊、鹽害等天然災害或外物碰撞，造成輸配電設備或線路故障，這種因故障所引起的瞬間停電，或因故障電流流經鄰近線路所造成的電壓驟降，雖然不會對大多數民生用電戶造成影響，但對於半導體製造等高科技產業，可能會造成不同程度的衝擊。

儘管現階段電業技術相當進步，但仍無法避免約一分鐘內的瞬間停電與約兩秒內的電壓驟降，因此不僅電力系統的供應端，必須努力維持電力供應的穩定，高科技用戶端以及工作母機設計等，也必須注意因應電壓驟降的問題。

台電從 2000 年開始自美國引進 SEMI F47-0200 (Semiconductor Equipment and Materials International: SEMI) 標準訂定電壓驟降忍受度標準曲線 A、B、C、D 區，A 區代表電壓驟降持續時間小於 0.05 秒；B 區代表機台供應商所設計的機台，應可接受程度較輕的電壓驟降，C、D 區則表示機台可能受到影響，必須改善電力系統。用戶可根據 SEMI F47-0200 標準要求機台供應商提供的機器設備符合上述標準，降低電壓驟降可能造成的衝擊。

VOLTAGE SAG DURATION				VOLTAGE SAG
Seconds	Milliseconds (ms)	Cycles at 60Hz	Cycles at 50Hz	Percent (%) of Equipment Nominal Voltage
< 0.05s	< 50ms	< 3 cycles	< 2.5 cycles	Not specified
0.05 to 0.2s	50 to 200ms	3 to 12 cycles	2.5 to 10 cycles	50%
0.2s to 0.5s	200 to 500ms	12 to 30 cycles	10 to 25 cycles	70%
0.5s to 1.0s	500 to 1000ms	30 to 60 cycles	25 to 50 cycles	80%
> 1.0s	> 1000ms	> 60 cycles	> 50 cycles	Not specified

SEMI F47 – 電壓驟降時段規範

驟降歸類說明：

1. A 類 壓降幅度 $\geq 10\%$ ，而壓降持續時間 < 0.05 秒的壓降事件。
2. B 類 壓降幅度 $\geq 10\%$ 、但在 SEMI F47 曲線以上，而壓降持續時間長於 0.05 秒的壓降事件。
3. C 類 壓降幅度在 SEMI F47 曲線以下，而壓降持續時間落於 0.05 秒到 1.0 秒之間的壓降事件。
4. D 類 壓降幅度 $\geq 20\%$ ，而壓降持續時間長於 1.0 秒的壓降事件。

分析出的結果除了顯示在螢幕畫面外，還可以儲存及列表。以下是針對單一饋線的電壓驟降統計結果的文字檔案範例：

電壓驟降品質監測統計結果

監測期間自 1993 年 1 月 1 日至 2001 年 1 月 4 日止

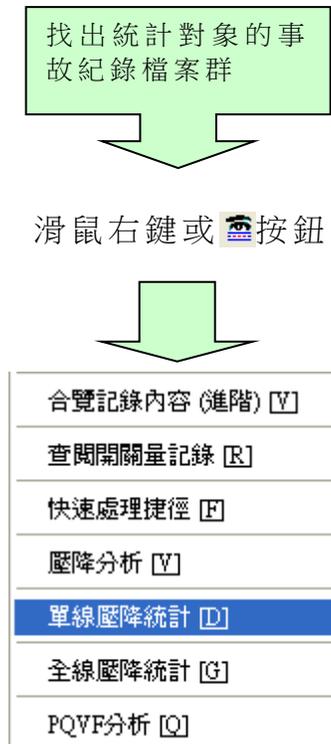
站 址：新竹 ADCS
饋線名稱：161 KV 北 BUS
事件總數：5 件
逾越 SEMI 曲線事件：3 件

編號	事件日期	發生時間	持續時間	壓降週數	壓降期間三相電壓標么值	逾限
1	2000/10/21	08:31:46	0.500 秒	30.02 週	A=0.12pu;B=1.13pu;C=1.15pu	是
2	2000/10/23	07:30:28	0.042 秒	2.52 週	A=0.86pu;B=0.98pu;C=1.00pu	否
3	2000/10/23	07:36:02	0.071 秒	4.28 週	A=0.75pu;B=0.74pu;C=0.75pu	否
4	2000/11/02	02:35:38	0.084 秒	5.02 週	A=0.50pu;B=0.94pu;C=0.58pu	是
5	2000/11/02	04:24:33	0.167 秒	10.02 週	A=0.43pu;B=0.45pu;C=0.50pu	是

當電壓低於基準值 90%時（基準值是指壓降前的正常值，或用戶指定的額定值；90%的數值也可由用戶更改），就被視為一次壓降事件，壓降的最低點及壓降時段會註記到 **SEMI F47** 驟降統計圖表上；同時針對每次壓降事件，發生日期時間、壓降持續時間、壓降週數、壓降期間三相電壓的標么值、及是否逾越 SEMI F47 規範的五項內容都會被登錄下來。

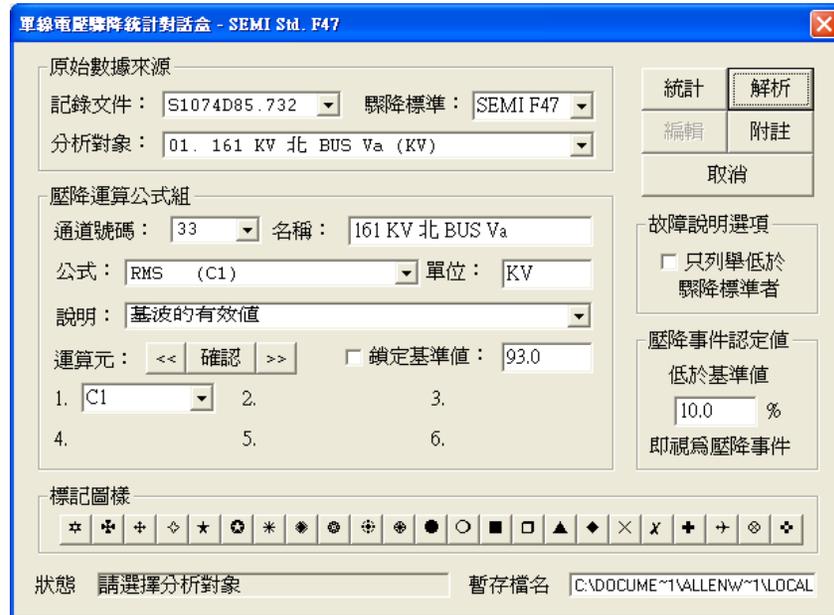
5.12.1 壓降統計操作程序：

1. 在搜尋視窗內輸入站碼、及搜尋時段後，再按〔搜尋〕鍵。
2. 等索引視窗出現後，全選或點選所有要分析的記錄檔案群。
3. 按  功能鈕，就會出現右側選單。
4. 選擇“壓降統計”選項。
5. 在壓降統計對話盒內選擇要分析的饋線通道，三相任選其一即可，再按〔統計〕鍵。
6. 壓降統計視窗立即顯現，並進行逐項壓降的分析及統計，而其結果將一一顯示出來。
7. 當所有記錄檔案都被分析後，除了在螢幕上瀏覽統計結果外，還可以儲存統計結果或列印統計報表。



如果您的 MS Windows 視窗作業系統內未安裝 Monotype Sorts 字型，則統計圖表的標記圖樣就無法正確顯示出來，所以螢幕上將會出現一條錯誤訊息，用戶只要將 C:\ADX 目錄中 MTSORTS.TTF 字型檔案複製到 C:\WINDOWS\FONTS 目錄內，即可完成上述安裝字型。

5.12.2 電壓驟降統計對話盒的操作程序



電壓驟降統計對話盒

程序一：選擇壓降的“分析對象”

當對話盒跳出時，“分析對象”一欄會顯示出事故紀錄檔案中第一組三相電壓的第一通道，同時壓降運算公式組內將自動安排好針對這組三相電壓壓降的電力分析公式。如果要改變分析對象，則只要在“分析對象”下拉方塊中點選要被分析的三相電壓的任一組通道即可，壓降公式也會自動調整。

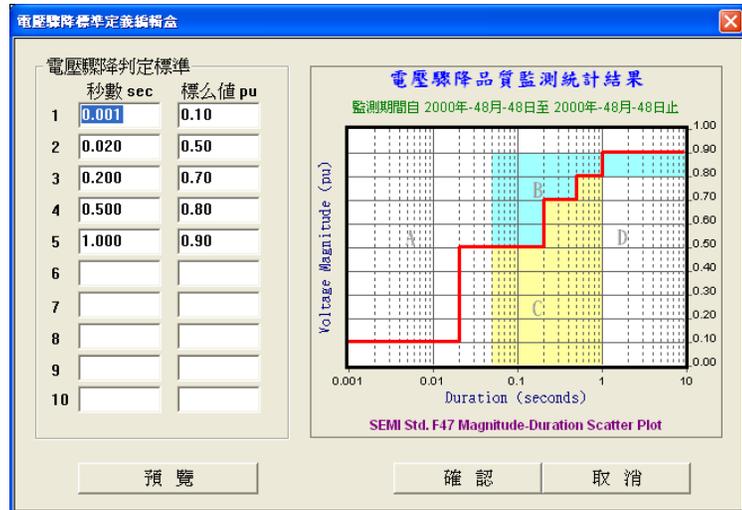
以下程序二至程序六視用戶的特殊需要進行，非必要性的操作，可直接跳至程序七，開始進行分析統計。

程序二：選擇驟降的逾限標準，可自行定義特定的驟降標準

驟降的標準可以有兩種選擇：1) SEMI F47，2) 自行定義。

若是在驟降標準下拉方塊中選擇第 2 種“自行定義”時，【編輯】鍵就會便亮。當要編輯自己的驟降標準時，請利用【編輯】鍵進入『驟降標準編輯盒』，以便定義合乎自己特定需求的驟降標準曲線。

在『驟降標準編輯盒』內可以在左側電壓驟降判定標準的十組的秒數及標么值的輸入欄內填入自己的標準值；之後、按下【預覽】鍵便可先觀察確認新的設定曲線。



在驟降標準編輯盒內共有最多十組時間與標么值的節點可以定義，當然也可以只用到其中的若干組，一旦確認輸入標準後，系統便會存入‘ADXDYNA.INI’ 參數檔中，下次再利用時，不必重新輸入。

程序三：【附註】功能鍵 — 修改統計報表的標題、XY 軸註、下註、及是否列印電壓驟降的說明文字

列印驟降說明文字意指壓降事故的發生日期時間、壓降持續時間、壓降週數、壓降期間三相電壓的標么值、及是否逾越 SEMI F47 規範的這五項內容，這裡可選擇印表時是否要印出這一段說明文字。其他的各欄位內容可由用戶任意更改。

電壓驟降統計報表標題及註解輸入

報表標題：
電壓驟降品質監測統計結果

縱軸註解：
Voltage Magnitude [pu]

橫軸註解：
Duration [seconds]

報表下註：
SEMI Std. F47 Magnitude-Duration Scatter Plot

列印驟降說明文字

確認 取消

程序四：修改壓降運算公式的內容 — 電壓基準值

三相電壓的基準值是被預設成各相電壓在發生壓降前的正常狀態下的當時有效值，若要參考固定的標準額定值，就必須再“固定基準值”小方框內打勾，而在其右側欄位內的數值就是預設的額定值。

程序五：修改壓降事件認定值

當電壓下降到低於內定的基準值的 10%時，就被認定為一次壓降事故；而這個 10%的認定值可由用戶視狀況更改。

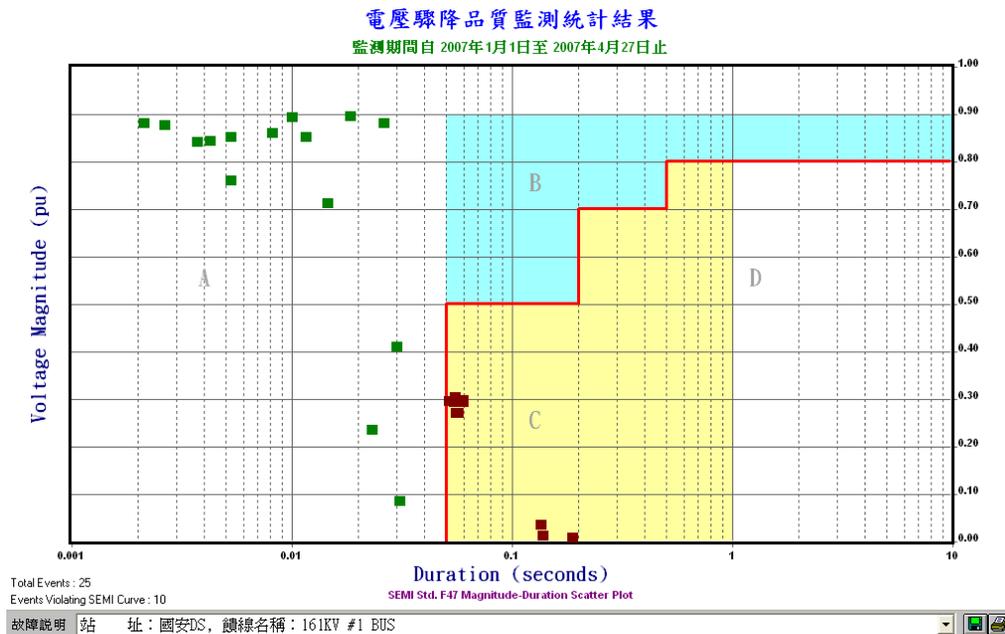
程序六：改選統計圖表內的壓降標記符號

當一件件的事務紀錄檔案進行了壓降分析之後，所有被認定成壓降事件的事務紀錄都會根據壓降幅度及時間間隔，在統計圖表上的對應位置上打上一個點。標記的符號內定成一個小方塊，逾越 SEMI F47 規範的事務被標成暗紅色，沒有逾越的事務被標成暗綠色。用戶可根據自己的喜好，更改標記點符號成其他型式，如小三角形、或小圓點等等。

程序七：進行壓降統計

按下【統計】功能鍵即可開始進行壓降的分析統計。

5.12.3 電壓驟降統計視窗



壓降統計的圖表視窗

一旦進入統計的程序時，上列的畫面立即顯示在螢幕上，剛開始圖表內是空白的，圖表的左上方會出現已完成進度的訊息，每當完成一件事務檔案的壓降運算時，其結果就會被標示在圖表內，直到所有檔案被分析完畢。

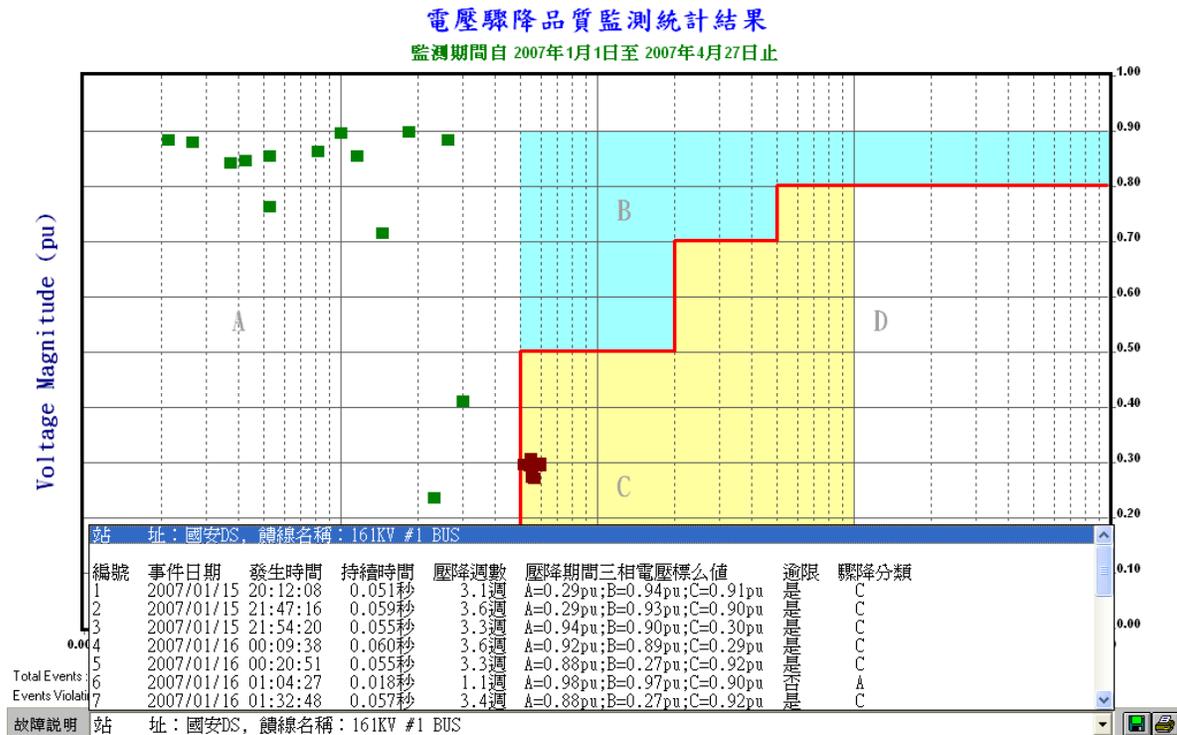
統計中途想要退出，請按 ESC 鍵。

在視窗內顯示出所有統計的結果，內含 a). 電壓驟降統計圖表、b). 壓降事件統計總數及違反 SEMI F47 規範的壓降事件次數、c). 壓降訊息子窗，其中包含下拉式『故障說明』訊息窗、及兩個功能鍵 — 儲存鍵及列印鍵。

壓降訊息子窗 — 位於螢幕下方，型式如下：

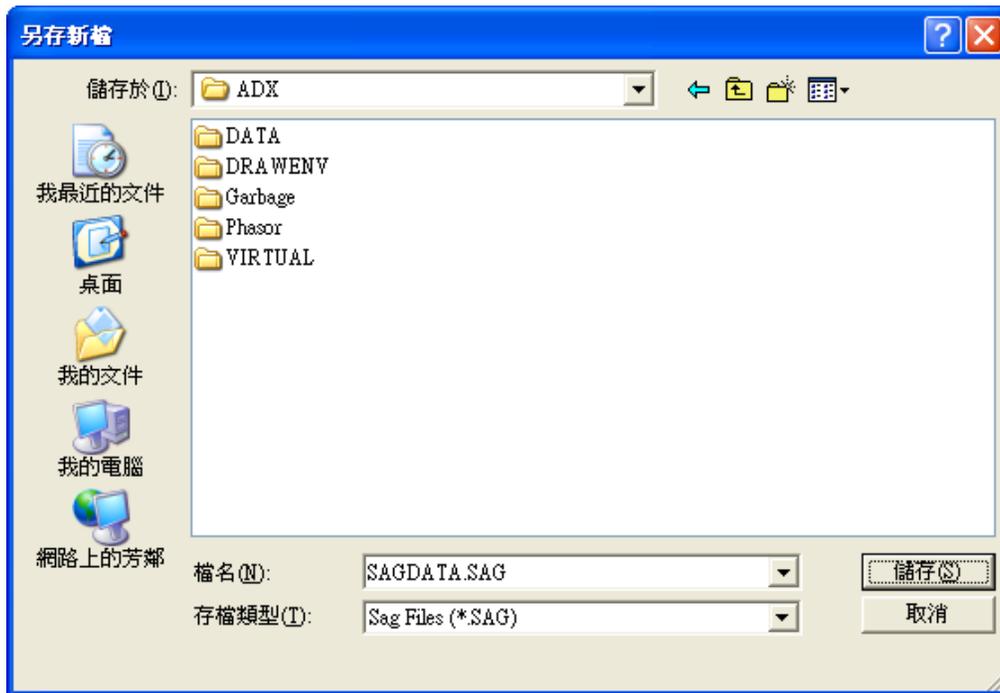


下拉式『故障說明』訊息窗內包含監測站址、饋線名稱、及各件壓降事故的訊息。壓降事故的訊息說明著該事件的發生日期時間、壓降持續時間、壓降週數、壓降期間的三相電壓標么值、及是否逾越 SEMI F47 的規範。下圖是一個展開『故障說明』訊息窗的範例：



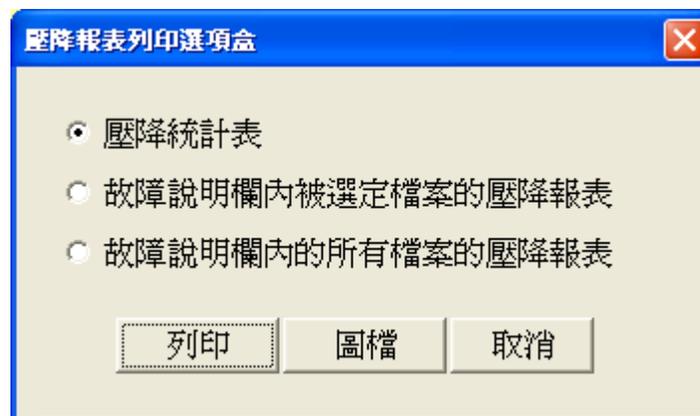
A. 儲存功能鍵 

在下列對話框內的檔案名稱欄內輸入檔名，再按確認鍵即可將壓降統計結果存檔，檔案內容如前 5.10 節所示。

B. 列印功能鍵 

按下【列印】功能鍵後，會跳出下列對話盒讓用戶在以下三種列印功能中選擇一項：

1. 壓降統計表、
2. 被選到的壓降事故檔案的壓降報表、
3. 所有壓降事故檔案的壓降報表。



B.1. 壓降統計表

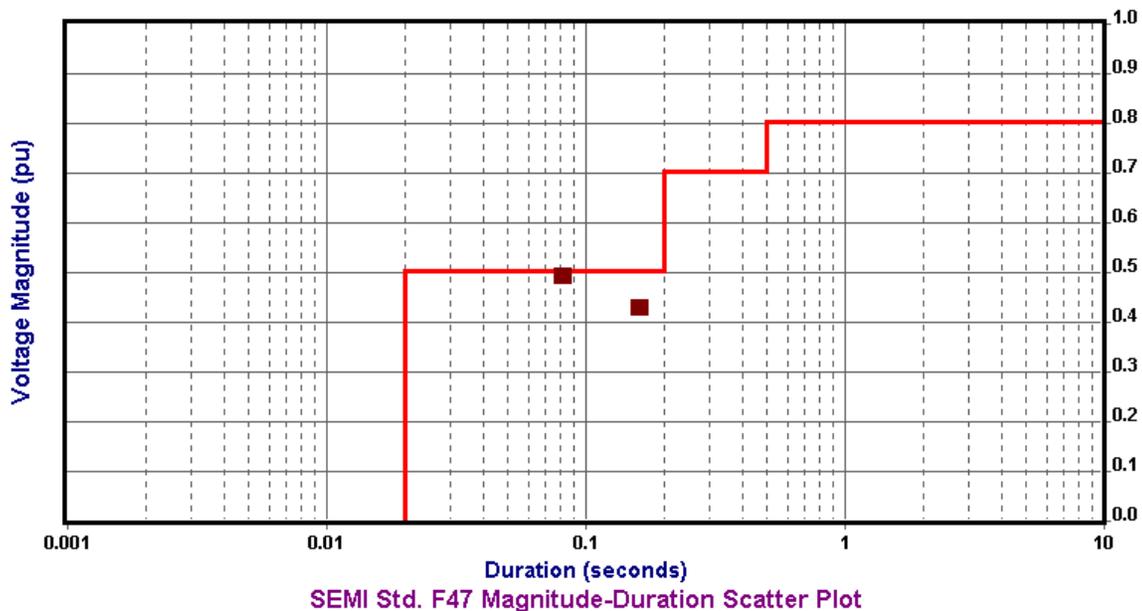
電壓驟降統計報表的格式與電壓驟降統計視窗的畫面相似，格式如下頁所示。在圖表之後可選擇是否加印每件壓降事故的分析說明文字，逾越 SEMI F47 規範的事件以深紅色字樣印出，沒有的以深藍色字樣印出。壓降註記的字符形狀可以由用戶在電壓驟降統計對話盒的標記圖樣欄中選擇。

電壓驟降統計報表範例：

電壓驟降品質監測統計結果

監測期間自 2000年 11月 1日至 2000年 12月 31日止

站 址：新竹 ADCS
 饋線名稱：161 KV 北 BUS
 事件總數：2 件
 逾越 SEMI 曲線事件：2 件

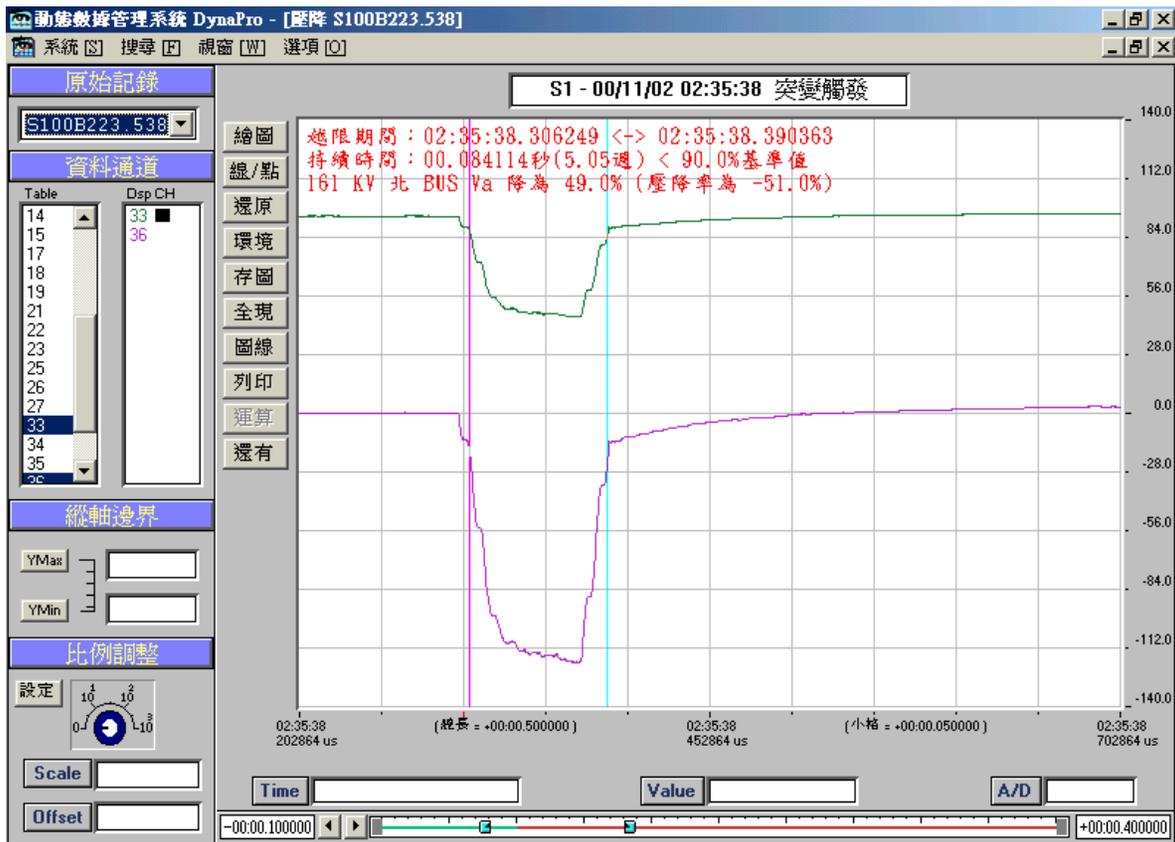


編號	事件日期	發生時間	持續時間	壓降週數	壓降期間三相電壓標么值	逾限
1	2000/11/02	02:35:38	0.084 秒	5.05 週	A=0.49pu;B=1.08pu;C=0.57pu	是
2	2000/11/02	04:24:29	0.168 秒	10.06 週	A=0.42pu;B=0.44pu;C=0.49pu	是

B.2 被選到的壓降事故檔案的壓降報表

故障說明	1	2000/11/02 02:35:38	0.084秒	5.05週	A=0.49pu;B=1.08pu;C=0.57pu	是		
------	---	---------------------	--------	-------	----------------------------	---	---	---

本功能會針對在【故障說明】右側的下拉式方框內的某一被選到的壓降記錄檔案的壓降現象進行分析，並將饋線在壓降的前後的三相原始波形圖及壓降曲線列印出來；同時三相電壓中最嚴重的壓降相的電壓有效值曲線、壓降曲線與壓降注解都會顯示在三相電壓動態數據的合覽視窗內。

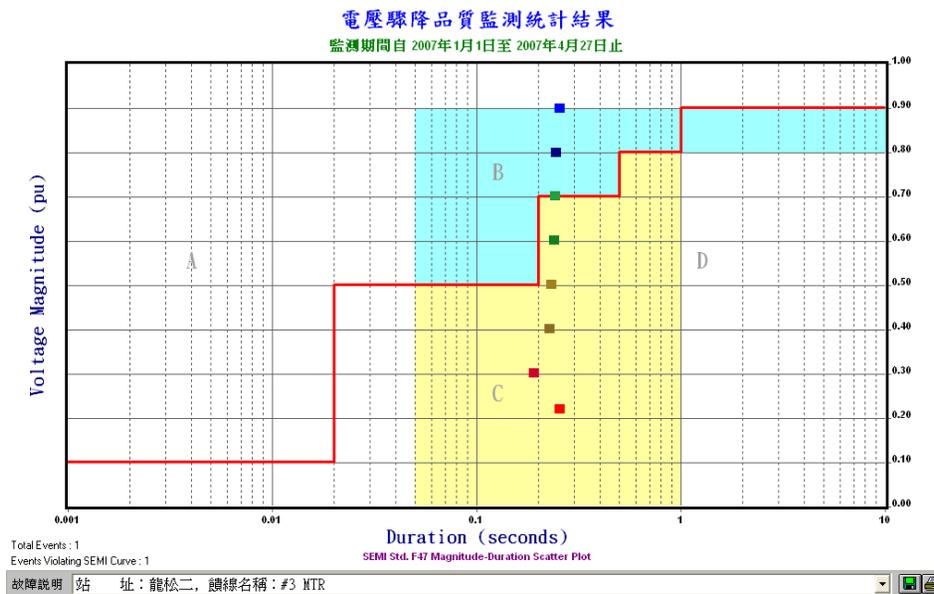
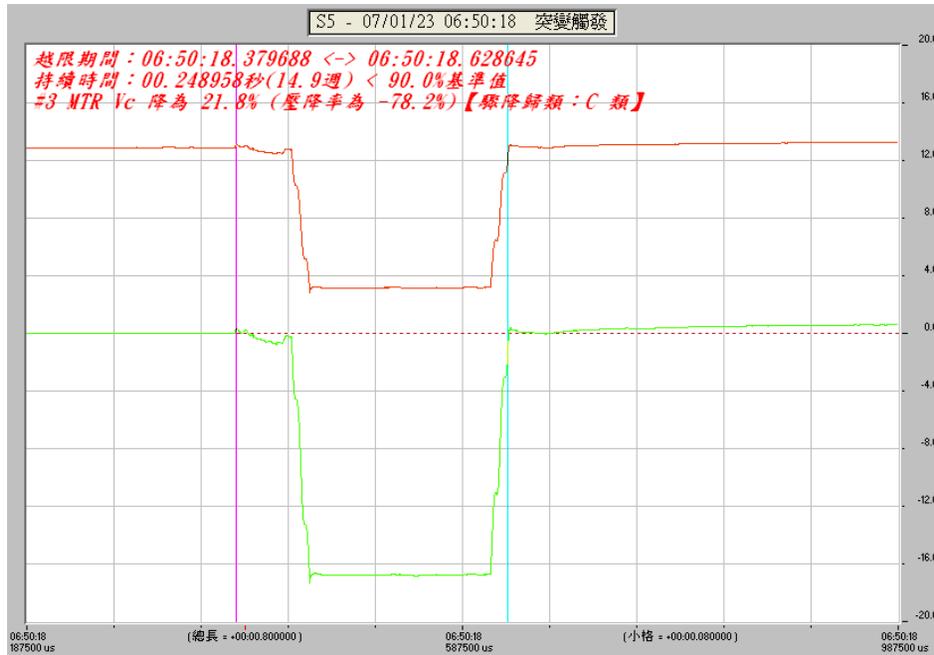


B.3 所有壓降事故檔案的壓降報表

選擇此一功能會列印出所有在【故障說明】右側的下拉式方框內的壓降事故的壓降報表。

程序八：針對單一饋線的一次壓降事件，進行壓降解析工作

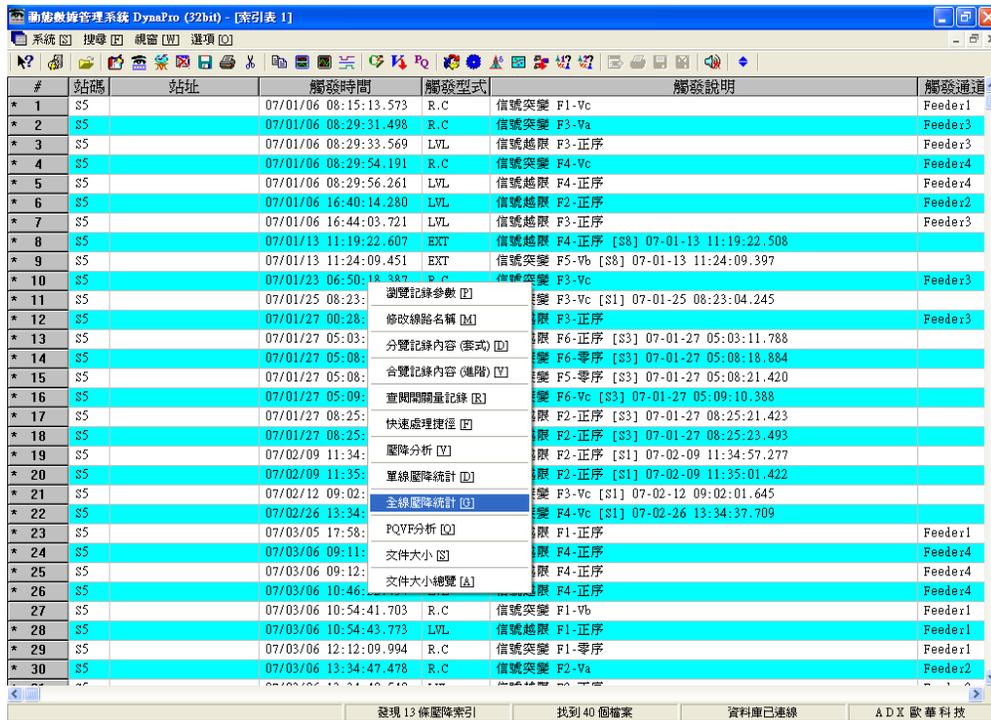
按下【解析】功能鍵即可開始針對單一饋線的一次壓降事件，進行壓降的詳細驟降過程的解析工作：以壓降 10%為一個標示點的單位，一一顯示出壓降過程的時間與壓降的對應關係，最後一個標示點顯示出壓降最嚴重的落點（橫軸時間以 0.9 電壓標稱值的時間長度表示）。



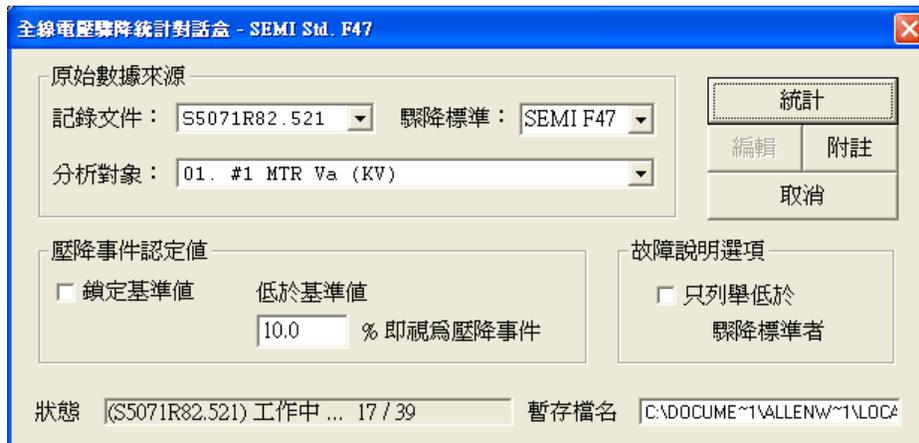
5.13 全線壓降統計

針對多個監測站，這裡也提供一套分析這些監測站內的所有監測饋線電壓驟降的統計方法 — 『全線壓降統計』。

當在資料索引視窗內點選想要分析的事件檔案後，按滑鼠右鍵即可跳出『全線壓降統計』的選單，如下圖所示：



資料索引視窗



全線壓降統計對話盒



動態數據管理系統 DynaPro (32bit) - [電壓驟降品質監測統計結果]

系統 [S] 搜尋 [F] 視窗 [W] 選項 [O]

全線壓降統計功能按鈕群

Item	事件日期	發生時間	站碼	站址	線路名稱	壓降率	持續秒數	壓降
1	2007/01/06	08:15:13	S5	龍松二	#1 MTR	99.9	2.007	120.4
2	2007/01/06	08:29:31	S5	龍松二	#3 MTR	100.0	2.005	120.3
3	2007/01/06	08:29:54	S5	龍松二	#4 MTR	99.4	2.005	120.3
* 4	2007/01/23	06:50:18	S5	龍松二	#3 MTR	78.2	0.249	14.9
* 5	2007/01/27	00:28:29	S5	龍松二	#1 MTR	19.9	0.041	2.5
* 6	2007/01/27	00:28:29	S5	龍松二	#2 MTR	19.3	0.040	2.4
* 7	2007/01/27	00:28:29	S5	龍松二	#3 MTR	19.6	0.040	2.4
* 8	2007/01/27	00:28:29	S5	龍松二	#4 MTR	19.5	0.040	2.4
* 9	2007/03/05	17:58:50	S5	龍松二	#1 MTR	19.0	0.017	1.0
10	2007/03/06	09:11:58	S5	龍松二	#4 MTR	100.0	2.009	120.5
11	2007/03/06	10:54:41	S5	龍松二	#1 MTR	100.0	2.007	120.4
12	2007/03/06	13:34:47	S5	龍松二	#2 MTR	100.0	2.008	120.5
13	2007/03/06	14:38:53	S5	龍松二	#3 MTR	100.0	2.006	120.3

發現 13 條壓降索引 找到 40 個檔案 資料庫已連線 ADX 歐華科技

全線壓降統計索引視窗

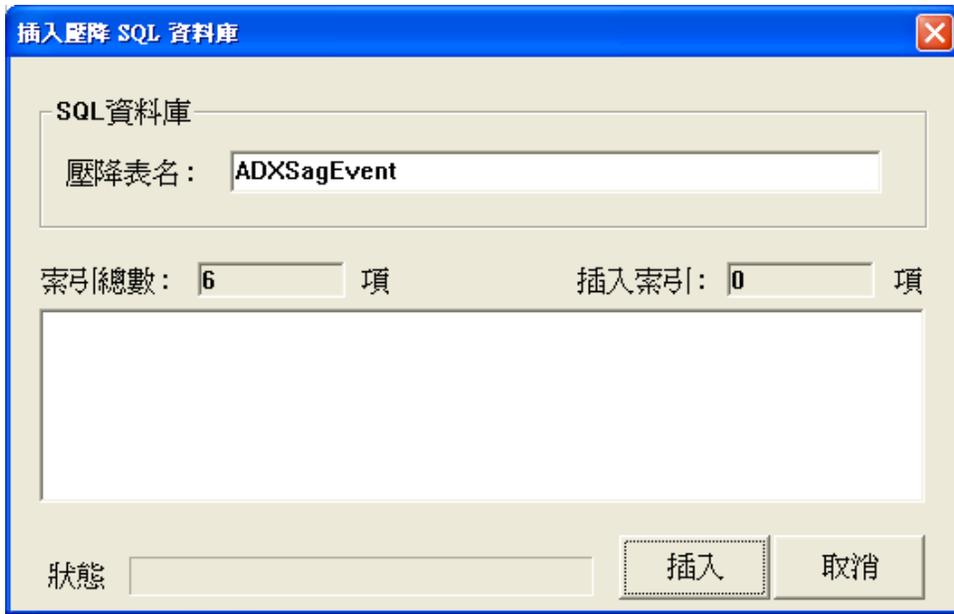
全線壓降統計的功能按鈕



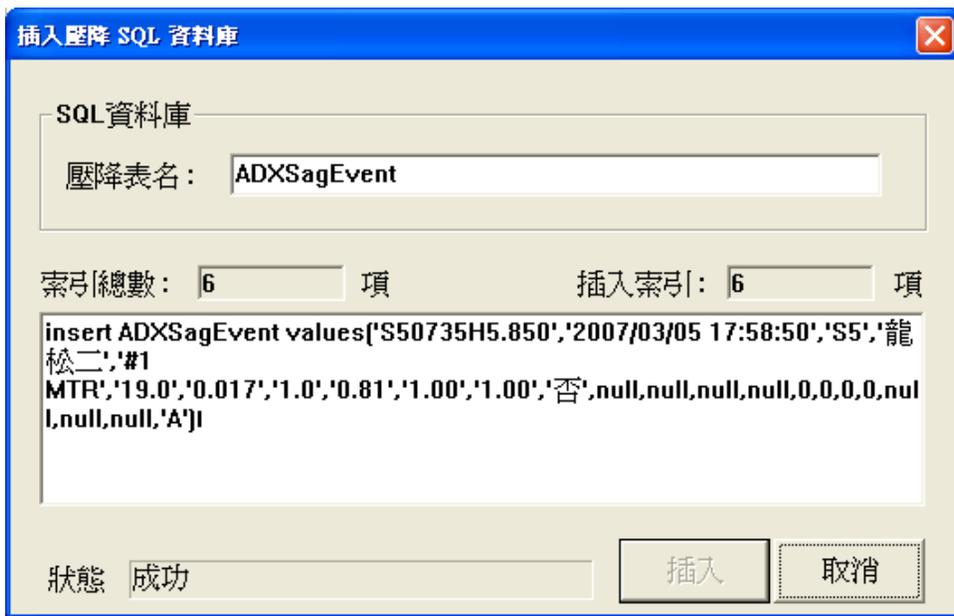
當全線壓降統計索引視窗出現後，上述四個功能按鈕便會被啟動。

插入驟降資料庫

本項功能是為了提供壓降資訊給『電力品質及電壓驟降監測網站系統 ADX PowerWeb』作業系統所用，當某些事故記錄檔案不論因為任何異常原因而導致在發生壓降的當時沒被分析並將壓降資訊插入資料庫的壓降索引表內，在這裡都可以採取事後分析、並以手動方式將壓降資訊插入資料庫的壓降索引表內。



▼ 按【插入】鍵



 列印鍵

按下本鈕或按滑鼠右鍵將會跳出右側所示的選單，其中包含四項功能，主要可分成兩大類：顯示類與列印類。〔顯示類〕可選擇顯示在全線壓降統計索引視窗中第一個被點選的壓降事件的電壓驟降的分析波形圖，或選擇顯示 SEMI F47 落點圖；〔列印類〕可選擇列印壓降分析圖表或列印電壓驟降的統計結果。

- 顯示電壓驟降分析波形
- 顯示電壓驟降SEMI F47
- 列印電壓驟降原始波形
- 列印電壓驟降統計結果

 儲存鍵

將全線電壓驟降統計索引視窗的內容存成文字格式的檔案。

 刪除鍵

刪除在全線電壓驟降統計索引視窗內被點選的原始波形的事故記錄檔案。

5.14 故障分析

高壓輸電線大多位於郊區，且常橫跨荒山野嶺，一旦發生故障事故，若能快速正確地偵測出故障點位置，將有助於迅速排除故障、恢復供電，減少供電的損失。

輸電線的故障事故可分成四大類：

1. 單相接地、
2. 兩相接地、
3. 兩相短路、
4. 三相短路。

而這四大類又可細分成十種型態：

1. A 相接地 (AN)、
2. B 相接地 (BN)、
3. C 相接地 (CN)、
4. AB 兩相接地 (ABN)、
5. BC 兩相接地 (BCN)、
6. AC 兩相接地 (ACN)、
7. AB 兩相短路 (AB)、
8. BC 兩相短路 (BC)、
9. AC 兩相短路 (AC)、
10. ABC 三相短路 (ABC)。

一般故障測距的方法有三種：1.單端測距法，2.雙端測距法，3.行進波測距法。

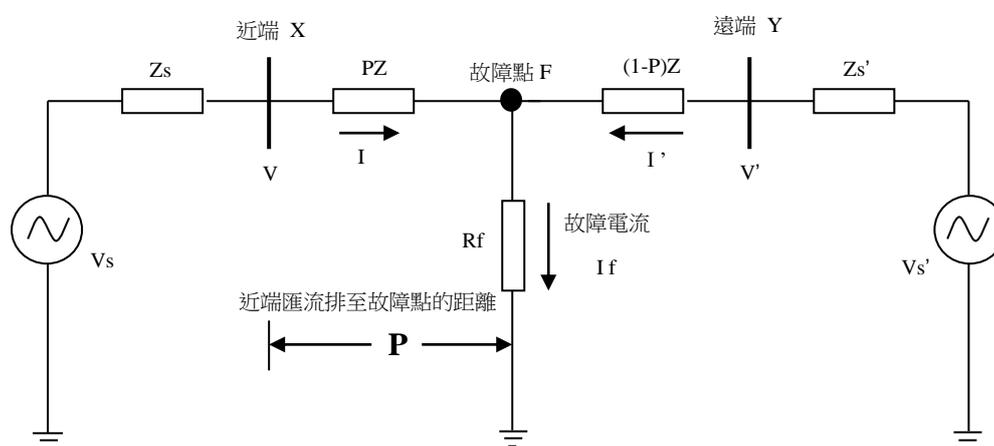
行進波測距法對於故障點的測距推算，雖然根據理論可能準確到誤差 ± 300 公尺內（電子行進速度在 ± 1 微秒以內的運動距離），但是由於前級取樣要求的速度太高〔MHz 級〕以及只需要量測電流信號的關係，使用行進波測距法的設備無法提供理想的故障錄波的功能。

雙端測距法必須在輸電線的兩端都裝設具有 GPS 衛星取樣同步的錄波裝置，而且在發生故障時兩端的錄波設備都必須記錄到故障前後的數據。

單端測距法最為單純，只要在故障點的任一端記錄到故障前後的三相電壓與三相電流的數據即可（中性點的電壓 $3V_0$ 與中性點的電流 $3I_0$ 可量測或利用計算求取），只是計算所得的故障距離誤差較大，在非高阻抗接地的情況下可趨近於線路總長的 $\pm 1\%$ 左右。

在本節故障分析的功能中首先利用連續三點取樣容許誤差的公式，判斷是否發生故障？再接著判斷出故障類型，並提供單端阻抗測距演算法，運算出故障點的距離。

單端測距法的基本原理 - 茲以單端接地故障為例予以說明



線路 (XY) 發生故障後的系統等效網路

假設在上圖所示線路 XY 之間的 F 點發生接地故障，線路兩端匯流排(X,Y)以外的網路以等效阻抗 Z_s, Z_s' 表示，在近端 X 處取得電壓電流(V,I)的信號，透過疊加定理(Superposition Theorem)，利用三相 V,I 量測信號的正序分量計算出近端匯流排(X)至故障點(F)的故障距離(P) - P 為標么值。

引用單端故障測距演算法的注意事項

單端故障測距法在推算故障距離流程時，第一步的工作就是根據故障事故記錄的電壓信號與電流信號來斷定出故障發生的時刻，接著第二步工作是利用故障前後的電壓信號與電流信號記錄來分辨此次故障是上述十種故障型態的那一型故障，最後再套入不同的公式中，求出故障距離。

1. 故障的時刻判定錯誤

如果故障的時刻判斷錯誤，接下來的故障型態與故障距離當然就會跟著算錯；在應用實例中可能會有少許的事故發生故障時刻判斷錯誤的情況。

2. 高阻抗接地

所有故障型態中如遇有遠端高阻抗接地的故障，計算出的故障距離與實際的發生點可能會有較大的偏差。

為輔助正確地判定故障的發生時刻，本系統可讓用戶在數據瀏覽時以滑鼠左鍵來設定故障點，並可強迫指定故障型態。

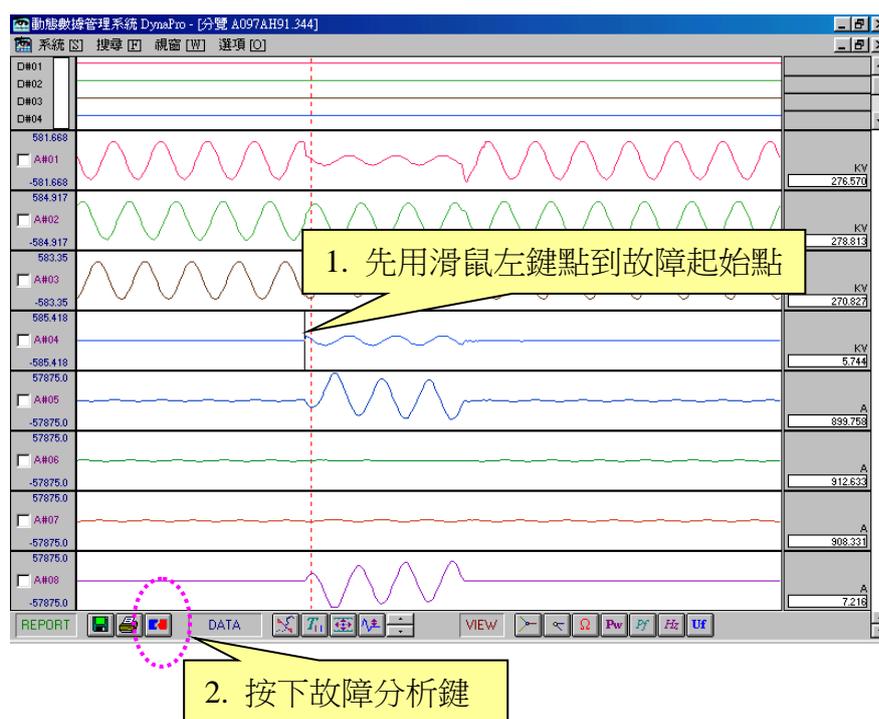
進入故障分析的途徑

1. 在**數據分覽視窗**內按【故障分析】 功能鍵。
2. 在**數據合覽視窗**內按【還有】功能鍵再選【故障分析】功能項。
3. 當一一點選索引表的索引後，按  功能鍵後選擇【故障分析】功能項。

第一種與第二種方法是針對單一事故進行故障分析；而第三種方法可以一次針對多件事務進行故障分析。

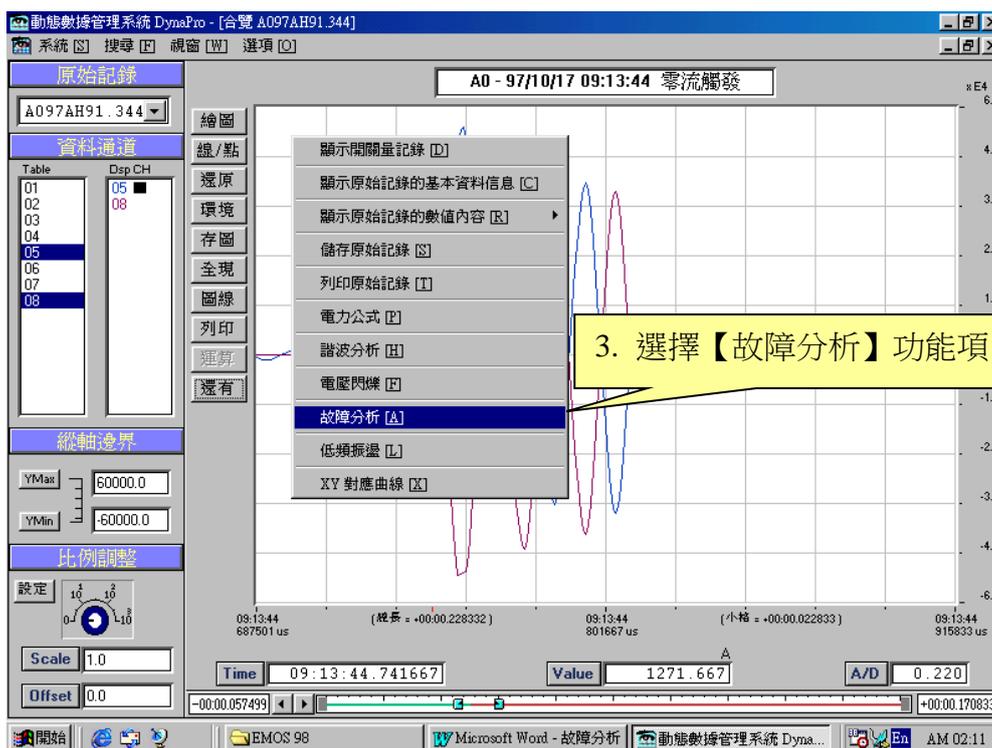
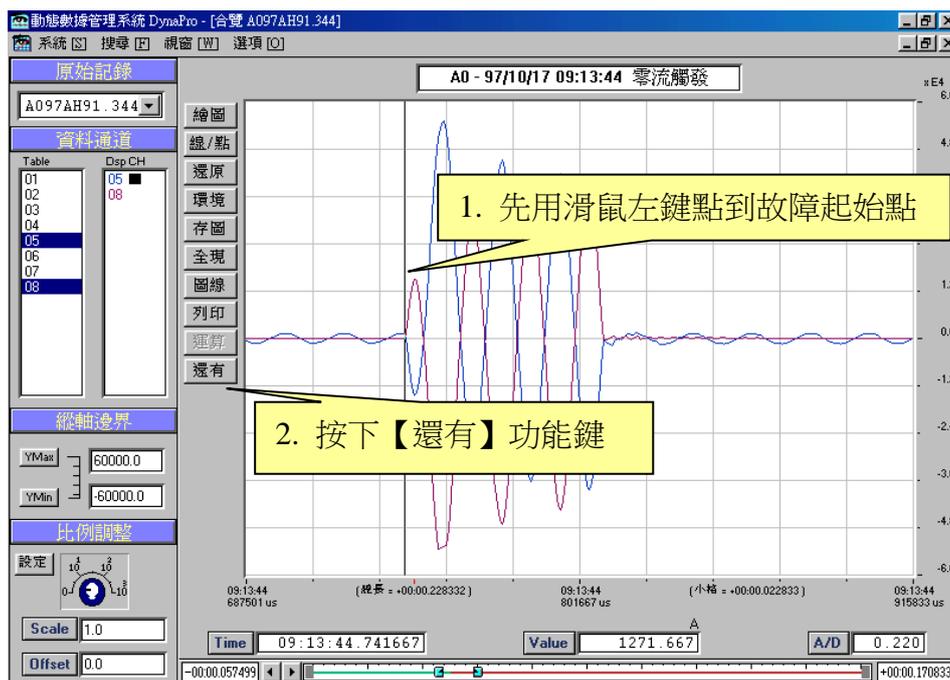
第一種方式：在**數據分覽視窗**內按【故障分析】 功能鍵

在索引表視窗內點選要分析的事故記錄的索引項目後，再選擇【分覽記錄內容】的功能。接著用目視法找出故障點後，按著滑鼠左鍵移動滑鼠至該點後放開滑鼠，最後再按下【故障分析】 功能鍵，即可進行故障分析。



第二種方式：在**數據合覽視窗**內按【還有】功能鍵再選【故障分析】功能項

在索引表視窗內點選要分析的事故記錄的索引項目後，再選擇【合覽記錄內容】的功能。接著用目視法找出故障點後，按著滑鼠左鍵移動滑鼠至該點後放開滑鼠，再按下【還有】功能鍵，就會跳出一組功能選單，點選【故障分析】功能項後，即可進行故障分析。



無論利用第一種或第二種方法，到最後都會出現一個故障分析對話盒，如下所示：

用戶可輸入的資料包括：

- 1) 要被分析的三相電壓與三相電流信號的通道號；中性點電壓 $3U_0$ 及中性點電

流 3I0 的數據可參考實際量測值〔輸入實際通道號〕，或利用計算值〔保留空白〕。

- 2) 線路總長（單位為公里）。
- 3) 故障後分析點：故障的開始第一週波內因暫態過程的影響還不穩定，所以一般都略過故障後的第一週波，而選取故障後的第二週波的數據來進行分析。
- 4) 遠端正序電源阻抗：近端正序電源阻抗可從量測的電壓與電流數據中求得，而遠端正序電源阻抗則無法利用計算方法求得，只能根據實際情況來推估約為近端正序電源阻抗的若干倍、或由用戶自行設定阻抗的電阻值(R)及電抗值(X)。本項數值的大小對故障測距的計算結果影響不是很明顯。
- 5) 輸電線正序阻抗：輸電線的正序阻抗數值可查閱電纜的阻抗資料。其中電抗〔虛部 X=?〕的數值必須很精確，它對故障距離的運算結果影響很大。
- 6) 輸電線零序阻抗：輸電線的零序阻抗數值可查閱電纜的阻抗資料。其中電抗〔虛部 X=?〕的數值必須很精確，它對故障距離的運算結果影響很大。
- 7) 電壓與電流的額定值：故障型態的判定需要參考電壓與電流的額定值。
- 8) 分析結果的輸出檔案的數據儲存格式：用戶可以將故障前後電壓與電流的原始波形數據存成文數字格式、或二進位格式、或 ANSI/IEEE C37.111 COMTRADE 的格式，以供進一步使用。
- 9) 指定故障相別：偶而會遇著不易正確判定故障相別的事故記錄，用戶可藉著強迫指定故障相別，讓系統進行故障距離的計算。若選擇“未知”(Unknown)，就表示交由本系統判定。

單一處理式的故障判距對話盒

功能鍵的說明

#	功能鍵名稱	功 能 說 明
1	分 析	開始進行故障分析。
2	讀取參數	從故障分析的參數檔案中讀取事先儲存的參數。
3	儲存參數	將目前設置的各項參數 (上述 1-8 項) 存入檔案中。
4	離 開	退出本節故障分析的功能。

第三種方式：當——點選索引表的索引後，按  功能鍵後選擇【故障分析】

功能項

在索引表視窗內按  功能鍵後，立即會跳出一組功能選項表，如下所示：

記錄混併 [M]
數據轉換 [C]
數據篩選 [S]
壓降統計 [D]
故障分析 [A]
高故障阻抗分析 [H]

選到【故障分析】功能項，便可針對索引表內所有被選的事故記錄檔案〔打 * 號註記者〕進行故障分析。故障分析的參數設置對話盒和前頁所示的對話盒稍有不同：用戶不能選擇故障起始點及指定故障相別，必須交由系統分析。

故障判距對話盒

共 3 件
原始數據文件: A097AH91.344

線路總長: 100.0 Km

故障後分析點: 1.0 週波

Ua U_b U_c 3U₀ Ia Ib Ic 3I₀

遠端正序電源阻抗 (Z_{1s'} = R + jX)
 近端正序電源阻抗 1.0 倍 用戶設定 R= Ohm X= Ohm

輸電線正序阻抗 (Z₁ = R + jX) R= 0.015 Ohm/Km X= 0.28 Ohm/Km

輸電線零序阻抗 (Z₀ = R + jX) R= 0.15 Ohm/Km X= 0.82 Ohm/Km

額定值
 額定電壓: 288.67 KV
 額定電流: 1250.0 A

分析結果輸出
 儲存格式: ANSI/IEEE C37.111 COMTRADE 格

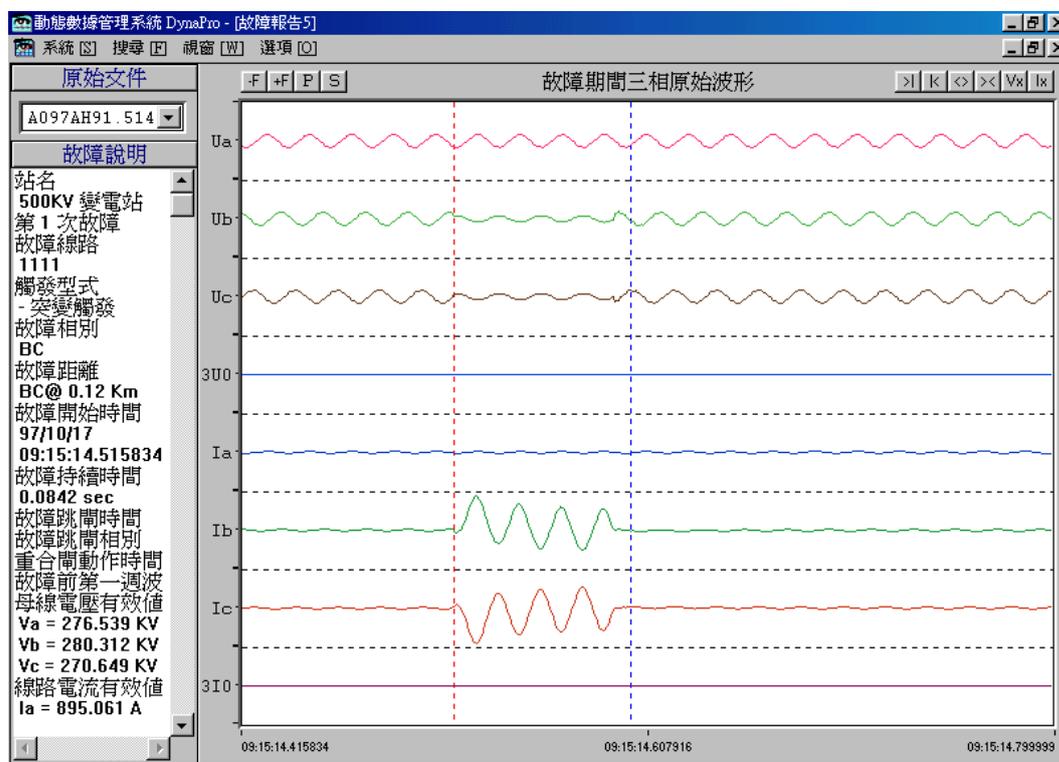
完成比例:

狀態:

集中處理式的故障判距對話盒

集中處理式的故障判距對話盒除了不能選擇故障起始點及指定故障相別外，其餘的作業方式與單一處理式的故障判距對話盒的相同。

故障分析完成後，故障判距的詳細數據便接著顯示出來：



視窗左側是故障判距的詳細資料，其中包括故障站站址、故障線路、事故觸發方式、故障相別、故障距離、故障開始時間、故障持續時間、故障跳閘時間、故障跳閘相別、重合閘動作時間、故障前第一週波三相電壓與三相電流的有效值、與故障後第一週波三相電壓與三相電流的有效值；視窗右側是三相電壓與三相電流在故障前後數週波的原始波形。

功能鍵的說明

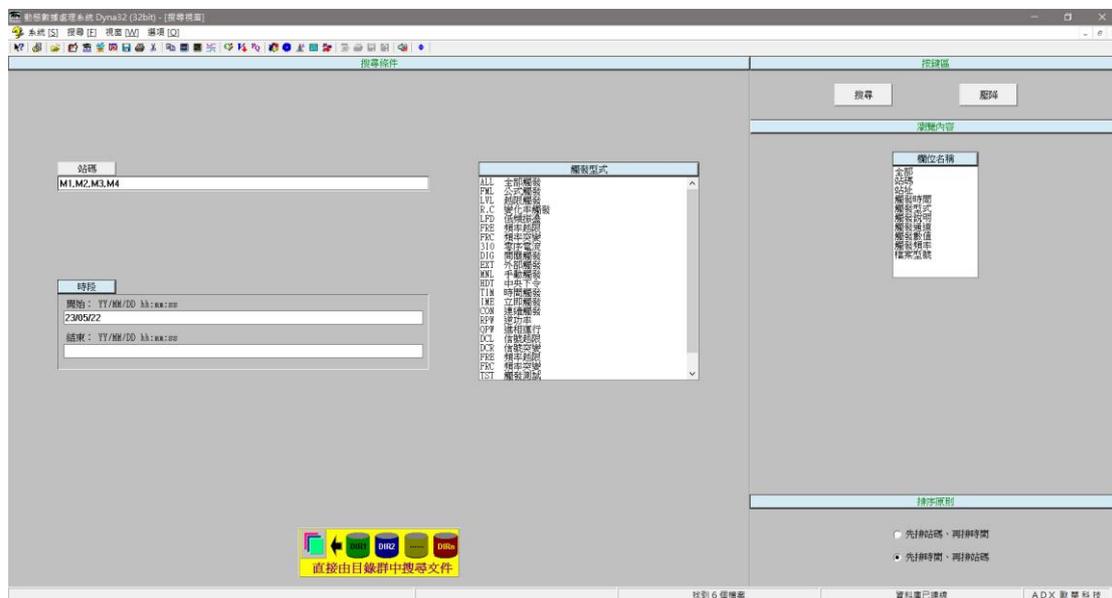
- F 顯示下一個事故的故障數據。單一處理式的故障判距視窗不具有此鍵。
- +F 顯示下一個事故的故障數據。單一處理式的故障判距視窗不具有此鍵。
- P 列印故障報表。
- S 儲存故障數據。
- >| 向左顯示故障前的原始波形到可見視窗內。
- |< 向右顯示故障後的原始波形到可見視窗內。
- <> 橫向放大原始波形。
- <>< 橫向濃縮顯示更多的原始波形。

縱向放大三相電壓與中性點電壓的原始波形。

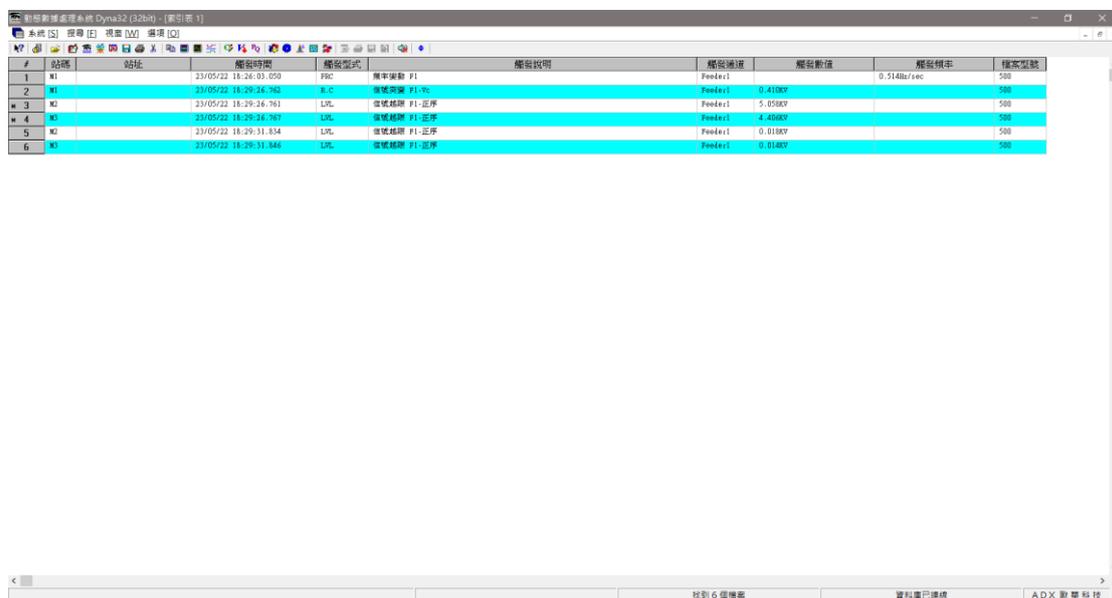
縱向放大三相電壓與中性點電壓的原始波形。

5.15 記錄混併

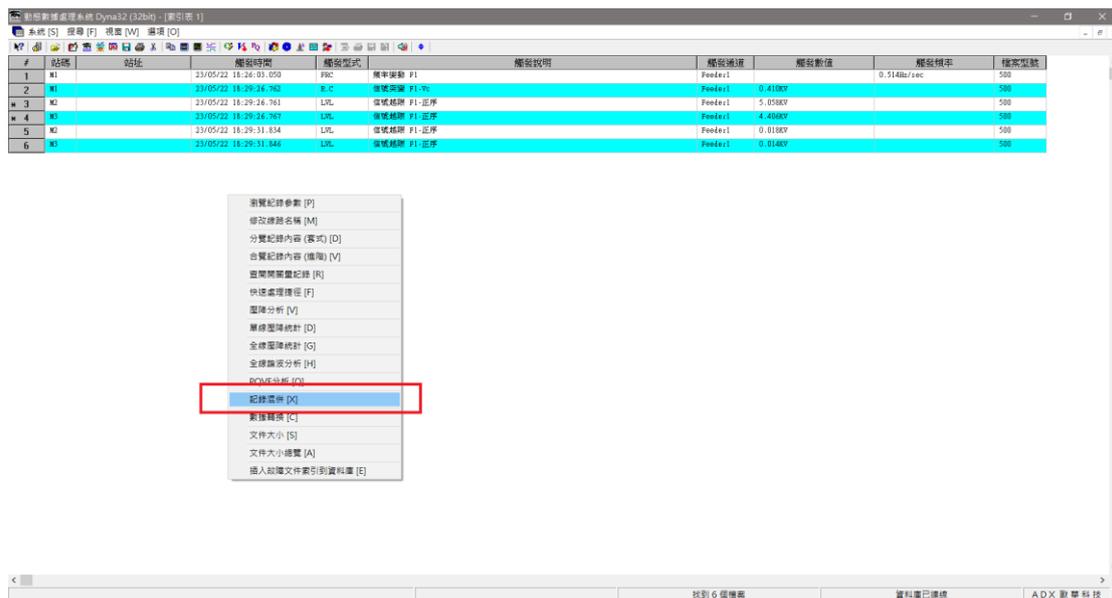
程序一、輸入對應的站碼和時段，進行搜尋



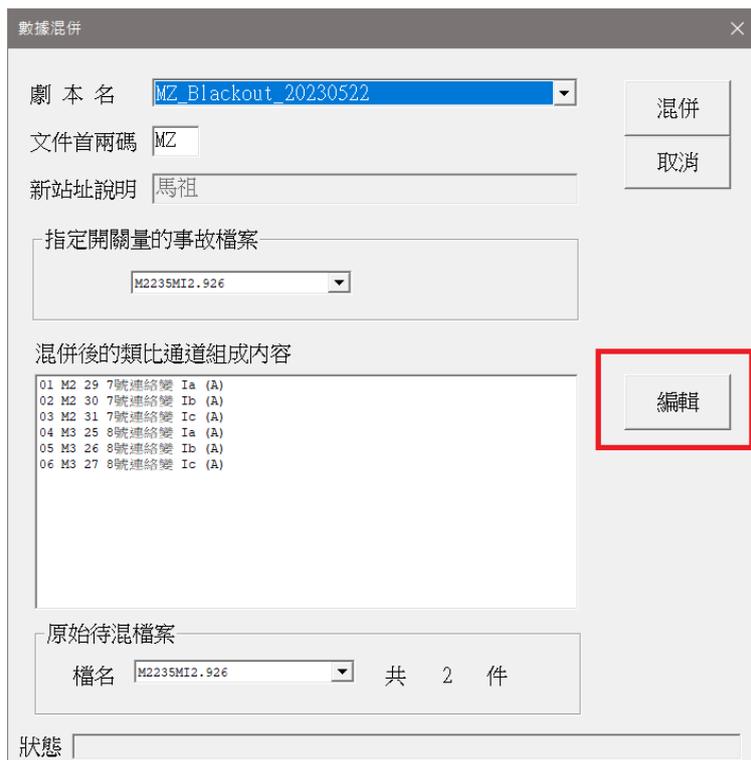
程序二、點選需要混併的檔名



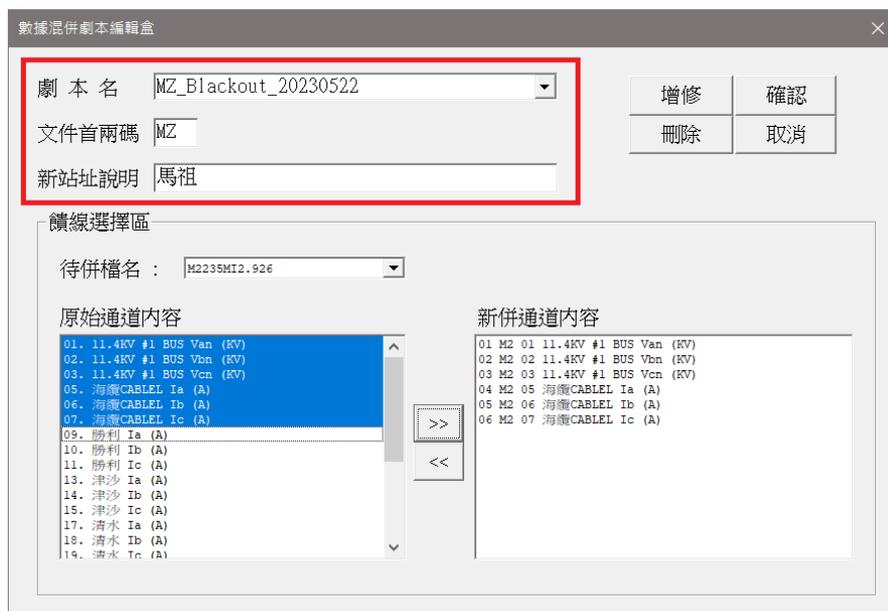
程序三、按滑鼠右鍵，在選單中選擇[記錄混併]選項



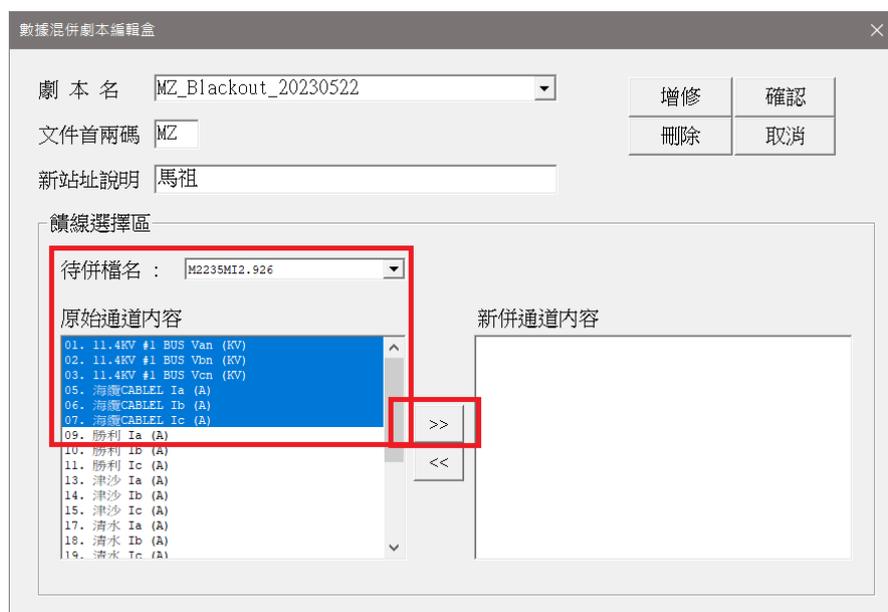
程序四、進入[記錄混併]對話盒，選擇[編輯]功能鍵



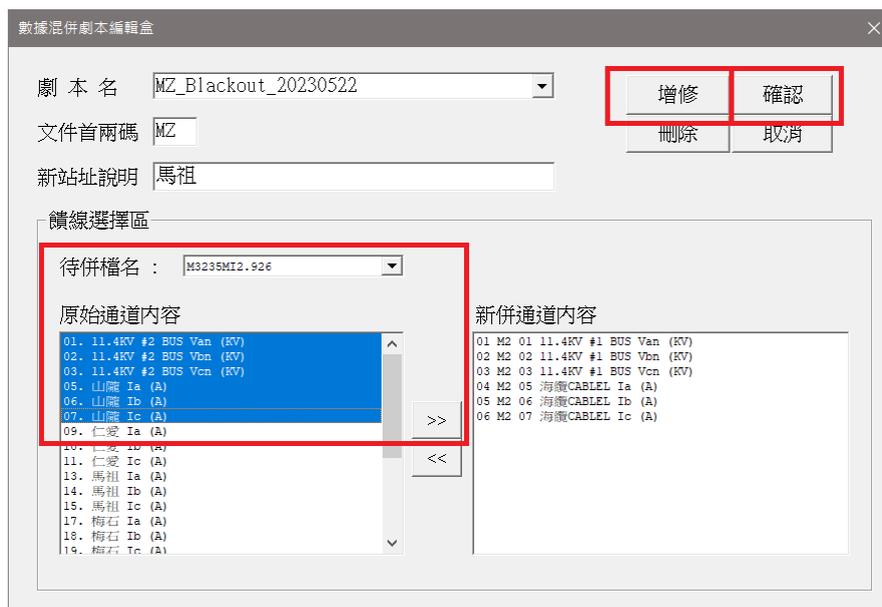
程序五、進入[數據混併劇本編輯]對話盒，輸入劇本名稱、記錄文件的檔案名稱的首兩碼(視同站碼)。



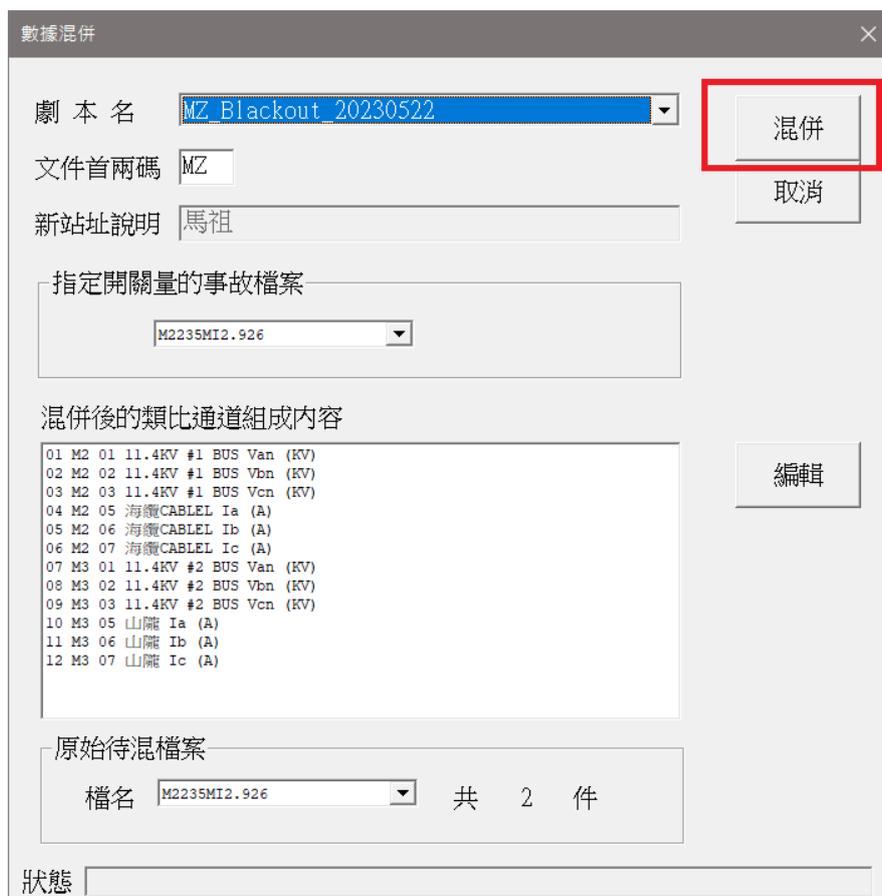
程序六、在[數據混併劇本編輯]對話盒內，選擇需要混併的數據通道群組；針對不同檔案，一一選擇需要混併的數據通道群組。



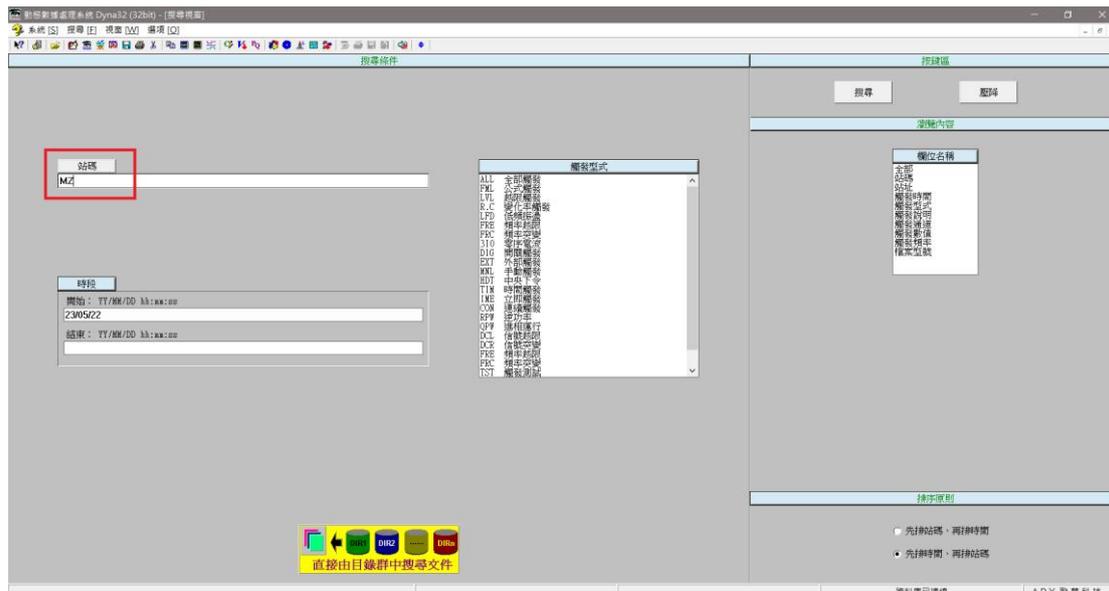
程序七、選擇所有需要混併的數據通道群組後，按下[增修]和[確認]功能鍵；按完上述兩個功能鍵後，就會回到下列[記錄混併]對話盒。



程序八、在記錄混併的對話盒內，按下[混併]功能鍵，即可進行數據混併的功能。

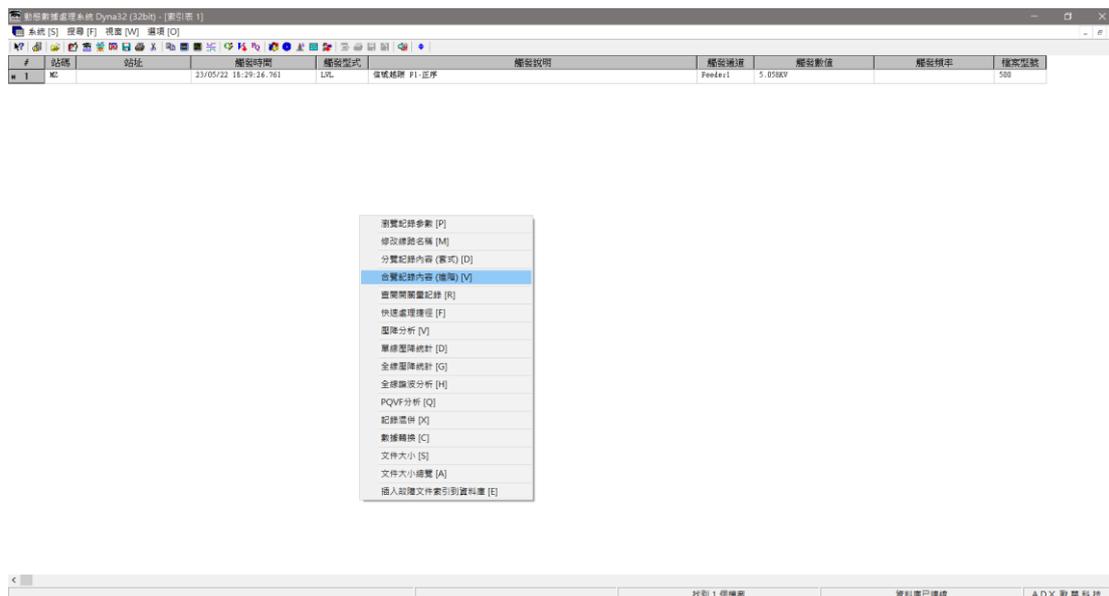


程序九、完成數據混併的程序後，回到[搜尋視窗]。



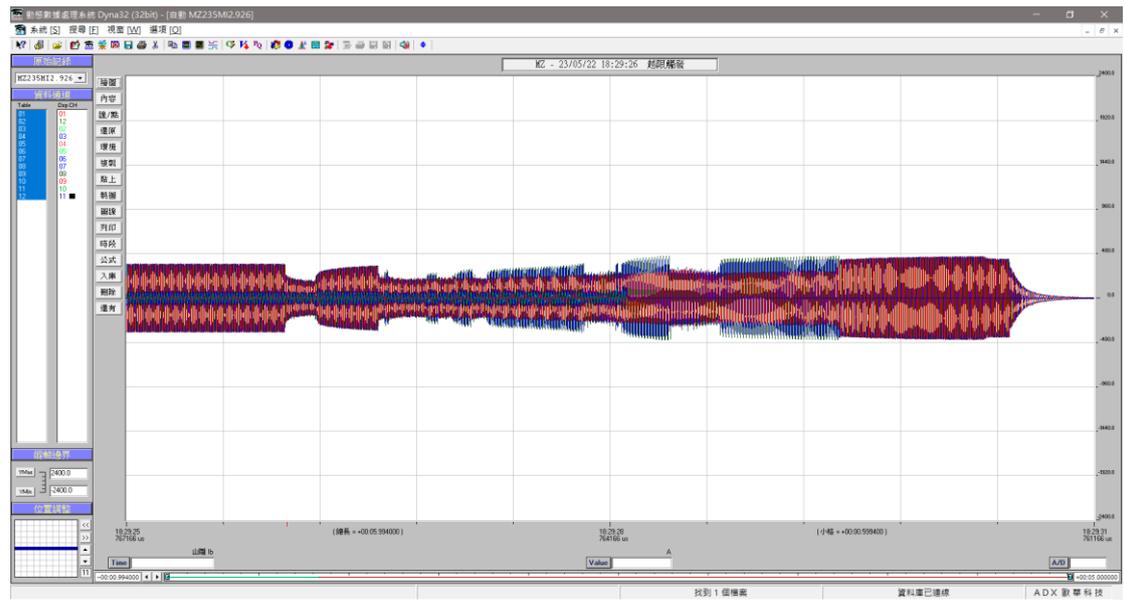
在站碼欄位內輸入[MZ]字串，然後按下[搜尋]功能鍵。

程序十、在[索引表]視窗內，按下滑鼠右鍵，出現下列功能選單，在其中選擇[合覽記錄內容(進階)]選項。



程序十一、進入[合覽記錄內容(進階)] 視窗，選擇需要的數據通道，進行後續瀏

覽和分析的工作。



第六章 附錄

6.1 系統參數檔 ADXDYNA.INI

執行資料繪圖、報表列印、及 COMTRADE 格式轉檔等工作時，有些必要的參數會存放在系統參數檔 'ADXDYNA.INI' 中，以方便使用者進入同樣的環境時，不必重設某些參數。

系統參數檔 'ADXDYNA.INI' 為一文字檔，所以使用者亦可根據各關鍵字之定義，自行使用其他文字編輯程式修改其中內容。

本參數檔內包含九節：

1) [INDEX TABLE], 2) [STATION DATA], 3) [CHANNEL COLOR TABLE], 4) [ENGINEERING UNIT], 5) [REPORT APP], 6) [DATA SAVING APP], 7) [STRING BANK], 8) [VOLTAGE SAG STANDARD], 9) [PASSWORD]。

第一節、[INDEX TABLE] 內存放動態記錄文件的搜尋目錄群。

項次	關鍵字	說明	範例
1	ADXPATHS	可以指向多重目錄，搜尋器將會在這些指定的目錄中間找尋合乎搜尋規格的動態記錄檔案。	C:\ADX;C:\ADX\DATA

第二節、[STATION DATA] 內存放各遠端數據收集站的站碼與位址的對應表。

項次	關鍵字	說明	範例
1	Station \underline{N} \underline{N} 代表數字	站碼與地址的對應表。每一個遠端數據收集站均必須有一個對應表，否則在將資料索引插入資料庫時，該索引的地點一欄會變成 NULL。	B1, 板橋

第三節、[Channel Color Table] 內存放繪圖 / 印表的圖線的顏色、線條型式。

項次	關鍵字	說明	範例
1	Channel \underline{nn}	數據通道 \underline{nn} 的圖線 (點) 的 RGB 三原色的成份，及顏色屬性旗標 (固定為 4)。 \underline{nn} = 數據通道代號 1 .. 32。	255 0 0 4 (紅色) 0 255 0 4 (綠色) 0 0 255 4 (藍色)
2	LineStyleinCH \underline{nn}	數據通道 \underline{nn} 的圖線的線條樣式。	1 (實線)

		<p>nn = 數據通道代號 1 .. 32。 線條樣式包括：</p> <p>1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____</p>	
--	--	--	--

第四節、[ENGINEERING UNIT] 內存放所有的故障記錄數據的工程單位。

項次	關鍵字	說明	範例
1	Unit <u>N</u> <u>N</u> 代表數字	所有通路的工程單位必須在此被宣告；否則在瀏覽記錄參數時，將不會在表內出現。	Unit1=KV

第五節、[REPORT APP] 內存放報表列印所需的各項可設定之參數部份

關鍵字之定義 —

項次	關鍵字	說明	範例
1	ReportTitle	原始資料報表的標題，最長可容納 120 個字。	電壓變動趨勢圖
2	ReportXDesc	原始資料報表的橫軸說明，最長可容納 60 個字。	時間
3	ReportYDesc	原始資料報表的縱軸說明，最長可容納 60 個字。	電壓 (KV)
4	P1Heading	原始資料報表的‘資料附註區’的九欄欄名，可輸入中英文。為考慮報表紙張的寬度，各欄名字數需適度控制。	編號，名稱，單位，上下限，平均值，最大值，時間，最小值，時間
5	P2Heading	保留未用。	
6	ReportNote	原始資料報表的下註文字，最長可容納 120 個字。	圖一、中區負載
7	ReportHeight	原始資料報表的圖表高度，單位為公分。	8
8	ReportWidth	原始資料報表的圖表寬度，單位為公分。	12
9	ReportInfoType	資料後處理訊息欄的型式 (1. 短式、2. 長式、3. 空白)	1
10	ReportEventFlag	原始事故報表內前處理訊息欄列印	0 - 不列印

		識別碼	1 - 列印
11	ReportDIPrnFlag	是否列印開關量的報表	0 - 不列印 1 - 列印
12	XYReportTitle	X-Y 函數報表的標題，最長可容納 120 個字。	電壓與電流關係圖
13	XYReportXDesc	X-Y 函數報表的橫軸說明，最長可容納 60 個字。	A 相電壓
14	XYReportYDesc	X-Y 函數報表的縱軸說明，最長可容納 60 個字。	A 相電流
15	XYReportHeading	X-Y 函數報表的‘資料附註區’的各欄欄名，可輸入中英文。為考慮報表紙張的寬度，各欄名字數需適度控制。	X,Y,Samples,Fitting Method,Order,Max. Error, Least Square Error, Coefficient Table
16	XYReportNote	X-Y 函數報表的下註文字，最長可容納 120 個字。	中區電站
17	XCHinXYCurve	X-Y 函數的橫軸 (X) 的資料通道	1
18	YCHinXYCurve	X-Y 函數的縱軸 (Y) 的資料通道	2
19	XMaxInXYCurve	X-Y 函數的橫軸 (X) 的資料上限	1200.0
20	XMinInXYCurve	X-Y 函數的橫軸 (X) 的資料下限	0.0
21	YMaxInXYCurve	X-Y 函數的縱軸 (Y) 的資料上限	200
22	YMinInXYCurve	X-Y 函數的縱軸 (Y) 的資料下限	-200.0
23	HeightInXYCurve	X-Y 函數報表的圖框高度 (公分)	7
24	WidthInXYCurve	X-Y 函數報表的圖框寬度 (公分)	12
25	ChartInXYCurve	X-Y 函數報表內容的選項	1
26	FitType	X-Y 函數的運算方式	1
27	Order	X-Y 多項式的最高階數	3
28	NumericFormat	報表內數值的浮點表示格式： %##.##f。前面的 ## 代表數字整長，小數點後面的 # 代表小數位數。	%12.3f
29	HarmonicTitle	諧波報表的標題。	諧波報告
30	FlickerTitle	電壓閃爍報表的標題。	電壓閃爍報告
31	FlickerNote	電壓閃爍報表的下註。	煉鋼廠
32	FlickerRmsMax_N	第 N 組的電壓閃爍 RMS 圖表上限	120
33	FlickerRmsMin_N	第 N 組的電壓閃爍 RMS 圖表下限	100
34	FlickerDvMax_N	第 N 組的電壓閃爍 ΔV_n 圖表上限	2
35	FlickerDvMin_N	第 N 組的電壓閃爍 ΔV_n 圖表下限	0
36	AutoProcessID	自動列印報表的種類	0 - 不印 1 - 分列原始波形 2 - 壓降報表 3 - 故障測距報表
37	DefDrawEnv	預設的圖形環境的檔名	c:\adx\drawenv\3vdrop.env
38	DefDipFormula	預設的壓降分析公式的檔名	c:\ad x\virtual\3vdrop.vir
39	AutoReportTitle	自動列印報表的標題	@ DATE @ TIME 壓降報表
40	FastproItemNo	快速處理捷徑名稱的流水號	4
41	SagTitle	電壓驟降統計報表的標題	電壓驟降品質監測統計結果
42	SagXDesc	電壓驟降統計報表的橫軸註解	Duration (seconds)
43	SagYDesc	電壓驟降統計報表的橫軸註解	Voltage Magnitude (pu)

44	SagNote	電壓驟降統計報表的下註	SEMI Std. F47 Magnitude-Duration Scatter Plot
45	SagRemark	是否要印壓降的分項資料的旗標	0 – 只印壓降統計圖表 1 – 要印壓降的分項資料
46	SagMarkChar	壓降統計圖表內的標記圖點的字母的ASCII Code	110
47	SagRatedValue	壓降分析的電壓基準值	93

第六節、[Data Saving App] 當用戶將故障記錄原始數據轉成文數字或 COMTRADE 檔案時，在轉檔的對話盒內設定的各個參數即存放在本節內，以方便再次進入轉檔對話盒時，所有設定不必再設。

項次	關鍵字	說明	範例
1	Filename	轉檔的檔名。	c:\adxsql\test.dat
2	FileType	轉檔的格式： 0 - 文數字格式（絕對時間） 1 - 文數字格式（相對時間） 2 - 文數字格式（時間數字） 3 - 文數字格式（無時間標籤） 4 - 十六進位數字格式 5 - ANSI/IEEE C37.111 COMTRADE	5
3	DataFormat	數據轉換格式： 0 - 文數字（ASCII CODE） 1 - 十六進位數字	0

第七節、[STRING BANK] 當要在曲線圖內增加圖內註解時，可將常用的字串放入這50組字串中，方便隨時插入。

項次	關鍵字	說明	範例
1	String <u>N</u> <u>N</u> 代表數字	每個字串的長度不可超過120個字。	String1=A 相電壓

第八節、[VOLTAGE SAG STANDARD] 內存放所有的自行定義的有關電壓驟降的曲線節點。

項次	關鍵字	說明	範例
1	Sag_Time_Value <u>N</u> <u>N</u> 代表數字, 1-10	代表第N組的電壓驟降的時間點與標么值，時間點的單位是毫秒。	Sag_Time_Value1=1000,0.1

第九節、[PASSWORD] 內存放是否要進行密碼保護。

項次	關鍵字	說明	範例
1	PASSWORD_LOCKON	=1 要求用戶輸入正確密碼後，才讓退出動態數據處理系統。 =0 不用輸入密碼即可退出動態數據處理系統。	PASSWORD_LOCKON=1

系統參數檔實例 —

[STATION DATA]

Station1=B1,板橋

Station2=C1,中火

Station3=D1,龍潭

Station4=E1,中寮

Station5=F1,龍崎

[SQL Server]

FileType=1

Station ID=站碼

Trigger Time=觸發時間

File type=檔案型號

[Channel Color Table]

MarkRGB=192 192 192

Channel_1=234 255 59 4

Channel_2=43 236 160 4

Channel_3=244 82 21 4

Channel_4=85 192 252 4

Channel_5=173 236 120 4

Channel_6=40 170 138 4

Channel_7=255 82 0 4

Channel_8=147 231 206 4

Channel_9=233 187 213 4

Channel_10=128 255 255 4

Channel_11=190 209 173 4

Channel_12=238 230 214 4

Channel_13=247 136 179 4

Channel_14=71 217 0 4

Channel_15=238 207 119 4

Channel_16=222 84 249 4

Channel_17=244 226 141 4

Channel_18=236 149 150 4

Channel_19=200 226 225 4

Channel_20=231 131 46 4

Channel_21=163 217 128 4
Channel_22=233 203 188 4
Channel_23=166 226 198 4
Channel_24=244 52 181 4
Channel_25=255 188 125 4
Channel_26=86 250 146 4
Channel_27=180 128 214 4
Channel_28=80 214 214 4
Channel_29=219 211 228 4
Channel_30=214 250 80 4
Channel_31=160 160 240 4
Channel_32=255 157 105 4
LineTypeinCH_1=0
LineTypeinCH_2=0
LineTypeinCH_3=0
LineTypeinCH_4=0
LineTypeinCH_5=0
LineTypeinCH_6=0
LineTypeinCH_7=0
LineTypeinCH_8=3
LineTypeinCH_9=0
LineTypeinCH_10=0
LineTypeinCH_11=0
LineTypeinCH_12=0
LineTypeinCH_13=0
LineTypeinCH_14=0
LineTypeinCH_15=0
LineTypeinCH_16=0
LineTypeinCH_17=0
LineTypeinCH_18=0
LineTypeinCH_19=0
LineTypeinCH_20=0
LineTypeinCH_21=0
LineTypeinCH_22=0
LineTypeinCH_23=0
LineTypeinCH_24=0
LineTypeinCH_25=0
LineTypeinCH_26=0
LineTypeinCH_27=0
LineTypeinCH_28=0
LineTypeinCH_29=0
LineTypeinCH_30=0
LineTypeinCH_31=0
LineTypeinCH_32=0

[ENGINEERING UNIT]

UNIT1=MW
UNIT2=KW
UNIT3=W
UNIT4=MVAR
UNIT5=VAR
UNIT6=KV
UNIT7=V
UNIT8=mV
UNIT9=KA
UNIT10=A
UNIT11=mA
UNIT12=KHz
UNIT13=Hz

[Report App]

ReportTitle=@DATE @TIME 壓降分析

ReportNote=表尾

ReportXDesc=時間

ReportYDesc=大小 KV

ReportWidth=14

ReportHeight=6

ReportInfoType=3

ReportEventFlag=0

XCHinXYCurve=1

YCHinXYCurve=2

HeightInXYCurve=8

WidthInXYCurve=12

ChartInXYCurve=257

FitType=1

Order=1

XMaxInXYCurve=10.000

XMinInXYCurve=-10.000

YMaxInXYCurve=10.000

YMinInXYCurve=-10.000

XYReportTitle=title

XYReportNote=xynote

XYReportXDesc=xdesc

XYReportYDesc=ydesc

NumericFormat=%12.3f

ReportDIPrnFlag=1

XGrid=1

XGridNo=10

YGrid=1

YGridNo=10

FlickerTitle=電壓閃爍報告

FlickerRmsMax_1=23.0

FlickerRmsMin_1=20.0
FlickerDvMax_1=2.0
FlickerDvMin_1=0.0
FlickerRmsMax_2=23.0
FlickerRmsMin_2=20.0
FlickerDvMax_2=2.0
FlickerDvMin_2=0.0
FlickerRmsMax_3=23.0
FlickerRmsMin_3=20.0
FlickerDvMax_3=2.0
FlickerDvMin_3=0.0
FlickerRmsMax_4=910.0
FlickerRmsMin_4=190.0
FlickerDvMax_4=35.0
FlickerDvMin_4=0.0
FlickerRmsMax_5=910.0
FlickerRmsMin_5=190.0
FlickerDvMax_5=35.0
FlickerDvMin_5=0.0
FlickerRmsMax_6=910.0
FlickerRmsMin_6=190.0
FlickerDvMax_6=35.0
FlickerDvMin_6=0.0
AutoProcessID=2
DefDrawEnv=c:\adx\drawenv\3vdrop.env
DefDipFormula=c:\adx\virtual\3vdrop.vir
AutoReportTitle=自動壓降曲線圖
FastproItemNo=4
SagTitle=電壓驟降品質監測統計結果
SagNote=SEMI Std. F47 Magnitude-Duration Scatter Plot
SagXDesc=Duration (seconds)
SagYDesc=Voltage Magnitude (pu)
SagRemark=1
SagMarkChar=110
SagRatedValue=0

[Data Saving App]

Filename=c:\adxsql\test.dat
FileType=5
DataFormat=0

[Voltage Sag Standard]

Sag_Time_Value1=1000.000, 0.1
Sag_Time_Value2=20000.000, 0.5
Sag_Time_Value3=200000.000, 0.7
Sag_Time_Value4=500000.000, 0.8

Sag_Time_Value5=1000000.000, 0.9
Sag_Time_Value6=
Sag_Time_Value7=
Sag_Time_Value8=
Sag_Time_Value9=
Sag_Time_Value10=

[PASSWORD]

PASSWORD_LOCKON=1

6.2 密碼設置

- 必須輸入密碼，才能退出動態數據處理系統

可要求用戶輸入正確密碼後，才讓退出動態數據處理系統 DYNAS2。若要如此運作前，必須先完成以下程序：

1. 在 C:\WINDOWS\ADXDYNA.INI 文件內，加入下列兩行內容 —

```
[PASSWORD]  
PASSWORD_LOCKON=1
```

2. 利用 Windows 檔案總管進入C:\ADX，執行 PASSWORD.EXE。

剛開始在無任何自設密碼前，請使用以下內定辨識碼及密碼 —

使用者辨識碼：adx

密碼：adx3000



3. 通過上節的密碼確認後，用戶可以設置自選的辨識碼及密碼。

用戶身分有三種，只在中央監控程式 REMCON 進行不同動作時，為提供身分確認所用；在動態數據處理系統中三種身分都視同一種。

1. 管理人員 可進行任何動作，包括密碼重設
2. 高級運行人員 可進行中控站的參數設置及實時數據瀏覽
3. 運行人員 只可進行中控站的實時數據瀏覽

- 無需輸入密碼就可退出動態數據處理系統

1. 在 C:\WINDOWS\ADXDYNA.INI 文件內，修改下列第兩行內容 —

```
[PASSWORD]
PASSWORD_LOCKON=0
```

6.3 報表範例

本手冊附有針對資料索引與數據本體等九類（見下註）、共九份不同的報表範例，供用戶參考：

- 1) 資料索引表
- 2) 分覽原始數據曲線圖
- 3) 合覽原始數據曲線圖
- 4) 公式運算數據曲線圖
- 5) 壓降比曲線圖
- 6) 諧波分析圖
- 7) 電壓閃爍分析圖
- 8) XY 對應曲線圖
- 9) 電壓驟降統計報表