

MarkingMate

目錄

1. 系統安裝	7
1.1 安裝須知	7
1.2 安裝MARKINGMATE.....	8
1.3 安裝硬體鎖	10
2. 新手快速入門	12
2.1 啟動系統	12
2.1.1 使用者介面	13
2.2 輸入檔案	14
2.2.1 開啓舊檔	14
2.2.2 圖檔輸入	14
2.2.3 繪製圖形	15
2.3 設定參數	16
2.3.1 調整圖形大小位置等	16
2.3.2 雕刻各項參數	19
2.4 執行雕刻	22
2.5 範例	23
2.5.1 輸入DXF檔	23
2.5.2 自動文字	27
2.5.3 組合及打散	41
2.5.4 群組及解散群組	43
2.5.5 排序	45
2.5.6 旋轉軸雕刻(附加功能).....	46
3. 系統特色	48
3.1 系統運作方式	48
3.1.1 圖元排版功能	48
3.1.2 圖元的路徑規劃及控制	49
3.1.3 雷射源控制	50
3.2 自動化與I/O連結	59
3.2.1 MarkingMate時序訊號說明	59
3.2.2 Error訊息的規劃設定	63
4. 功能表說明	66
4.1 檔案功能表	67
4.1.1 開啓新檔	68
4.1.2 開啓舊檔	68

MarkingMate

4.1.3 關閉檔案	69
4.1.4 儲存檔案	69
4.1.5 另存新檔	70
4.1.6 選項	71
4.1.7 輸入	77
4.1.8 輸出DXF	78
4.1.9 選擇掃描裝置	79
4.1.10 掃描影像	79
4.1.11 組態匯入/匯出	79
4.1.12 列印	81
4.1.13 預覽列印	82
4.1.14 列印設定	82
4.1.15 結束	83
4.2 編輯功能表	84
4.2.1 重做	85
4.2.2 復原	85
4.2.3 剪下	85
4.2.4 複製	86
4.2.5 貼上	86
4.2.6 刪除	86
4.2.7 組合	86
4.2.8 打散	87
4.2.9 群組	87
4.2.10 解散群組	88
4.2.11 排序	88
4.2.12 水平鏡射	89
4.2.13 垂直鏡射	89
4.2.14 填入路徑	90
4.2.15 分離	91
4.2.16 轉成曲線	91
4.2.17 微調	92
4.2.18 跳點	92
4.2.19 向量組合	93
4.2.20 影像邊框	94
4.2.21 轉影像	94
4.2.22 對齊	95
4.2.23 分佈	96
4.3 繪圖功能表	97

MarkingMate

4.3.1 選取.....	98
4.3.2 線.....	98
4.3.3 弧.....	99
4.3.4 圓.....	99
4.3.5 矩形.....	100
4.3.6 曲線.....	101
4.3.7 手繪曲線.....	102
4.3.8 文字.....	102
4.3.9 圓弧文字.....	105
4.3.10 一維條碼.....	106
4.3.11 二維條碼.....	107
4.3.12 自動化元件.....	108
4.4 影像功能表.....	112
4.4.1 效果.....	113
4.4.2 過濾.....	120
4.5 色彩功能表.....	126
4.5.1 灰階(Grayscale).....	127
4.5.2 色彩解析度 (Color Resolution).....	127
4.5.3 亮度 (Change Brightness).....	128
4.5.4 對比 (Change Contrast).....	129
4.5.5 色度 (Change Hue).....	130
4.5.6 飽和度 (Change Saturation).....	131
4.5.7 伽瑪值 (Gamma Correct).....	132
4.5.8 強度 (Intensity).....	133
4.5.9 色譜 (Histogram).....	133
4.5.10 反轉 (Invert).....	135
4.5.11 曝光 (Solarize).....	135
4.6 執行功能表.....	137
4.6.1 雕刻.....	138
4.6.2 快速雕刻.....	146
4.6.3 紅光測試.....	146
4.6.4 使用者分級.....	147
4.6.5 雕刻參數表.....	147
4.6.6 旋轉軸功能庫.....	149
4.7 檢視功能表.....	150
4.7.1 標準工具列.....	151
4.7.2 檢視工具列.....	151
4.7.3 繪圖工具列.....	152

MarkingMate

4.7.4 圖層工具列	152
4.7.5 物件瀏覽器	153
4.7.6 變形工具列	153
4.7.7 尺寸工具列	154
4.7.8 物件屬性列	155
4.7.9 自動化元件	156
4.7.10 雕刻面板	156
4.7.11 雷射面板	160
4.7.12 狀態列	160
4.7.13 歡迎畫面	160
4.7.14 排版設定	161
4.7.15 放大視圖	164
4.7.16 縮小視圖	164
4.7.17 前次視圖	164
4.7.18 整頁	165
4.7.19 極限	165
4.7.20 顯示Hatch	165
4.8 視窗功能表	166
4.9 說明功能表	169
5. 物件功能說明	170
5.1 共同功能	171
5.1.1 屬性表	171
5.1.2 右鍵功能	171
5.2 物件功能	172
6. 屬性表	173
6.1 系統頁	174
6.1.1 鏡頭參數	174
6.1.2 驅動程式	178
6.1.3 系統參數	180
6.1.4 雷射能量測試	183
6.1.5 馬達設定(附加功能)	186
6.1.6 圖面設定(附加功能)	187
6.1.7 系統頁	187
6.2 雕刻參數頁	188
6.2.1 雕刻參數	188
6.2.2 外框/填滿頁	189
6.2.3 延遲參數	190

MarkingMate

6.2.4 矩陣複製頁	193
6.2.5 運動(附加功能).....	194
6.3 各物件屬性頁	195
6.3.1 曲線頁	195
6.3.2 弧形頁	195
6.3.3 圓形頁	196
6.3.4 矩形頁	196
6.3.5 一維條碼頁	197
6.3.6 二維條碼頁	198
6.3.7 點陣圖頁	199
6.3.8 文字頁	200
6.3.9 圓弧文字頁	201
6.3.10 基準線頁	202
6.4 圖層頁	203
6.4.1 圖層	203
6.4.2 輸入訊號	204
6.4.3 輸出訊號	204
6.4.4 XY滑台(附加功能).....	205
6.4.5 旋轉軸(附加功能).....	206
6.4.6 編碼器(附加功能).....	207
7. 快顯功能表	208
7.1 一般物件	208
7.1.1 剪下	208
7.1.2 複製	208
7.1.3 貼上	209
7.1.4 刪除	209
7.1.5 等半徑	209
7.1.6 矩陣複製	210
7.1.7 屬性表	211
7.1.8 物件瀏覽器	211
7.1.9 尺寸工具列	212
7.2 曲線物件	213
7.2.1 新增節點	213
7.2.2 刪除節點	214
7.2.3 曲線轉直線	214
7.2.4 直線轉曲線	214
7.2.5 圓弧轉曲線	214
7.2.6 尖角	215

MarkingMate

7.2.7 平滑	215
7.2.8 對稱	215
7.3 顯示加工順序	216
7.4 曲線物件並顯示加工順序	217
8. 快速鍵	218
附錄A：DRIVER MANAGER變更驅動程式	220
附錄B：MAKE_FNT造字系統	221
附錄C：SHX TO FON (SHX轉換系統)	227
附錄D：CONFIG.INI 的設定	229
附錄E：MM.INI 的設定	232
附錄F：自動文字-流水號的進階設定	233
附錄G：飛行打標(MARK ON FLY)的設定	234
附錄H：如何搭配MC-1控制紅光	236

1. 系統安裝

歡迎您進入MarkingMate世界！

這個章節將告訴您如何著手架構MarkingMate系統和如何安裝MarkingMate的軟體與硬體鎖，以及如何規劃MarkingMate與所需的硬體配備。

1.1 安裝須知

在安裝MarkingMate時，必須確定您電腦系統的配備符合以下的需求：

- ◆ 已安裝 Windows 98/2000/XP 作業系統。
 - ◆ 符合 Windows 98/2000/XP 作業系統需求之硬體配備。
 - ◆ 螢幕解析度須為 1024*768，字體為小字體。
 - ◆ 已插入 PCNCIO 或 PCMark 雷射打標專用卡或 MC-1 雷射打標控制器。
-
- ★ PCNCIO 卡，僅能在 Windows 98 作業系統下使用。
 - ★ 若曾安裝舊版的 MarkingMate，請先將舊版移除。

介面卡系統支援表				
名稱	使用介面 (bus)	支援系統(Windows)		
		98	2000	XP
PCNCIO	ISA	√		
PCMARK	PCI		√	√
MC-1	USB	√	√	√

MarkingMate

1.2 安裝MarkingMate

開機進入 Windows 系統中，您可以利用

1. [開始—程式集—檔案總管]的功能來執行光碟中的[Setup.exe]程式。



2. [開始—執行] 的功能來執行光碟中的[Setup.exe]程式。



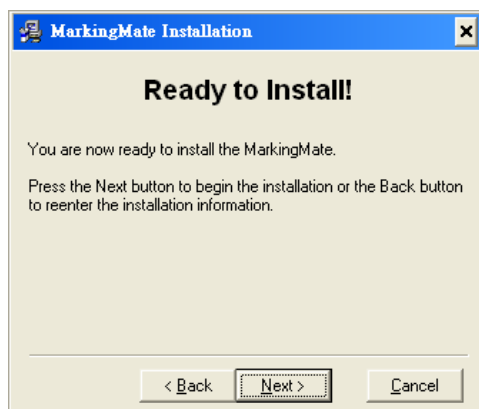
MarkingMate

進入MarkingMate的安裝程式後會出現如下畫面：

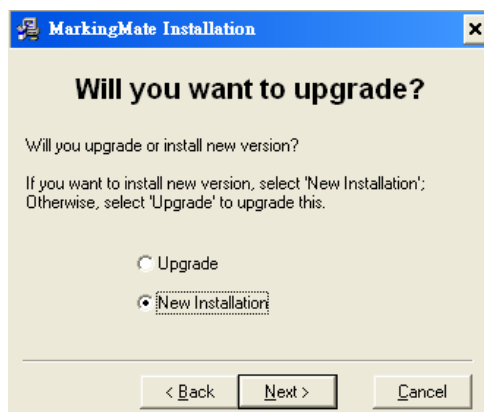
◆ 選擇目錄名稱



◆ 預備安裝

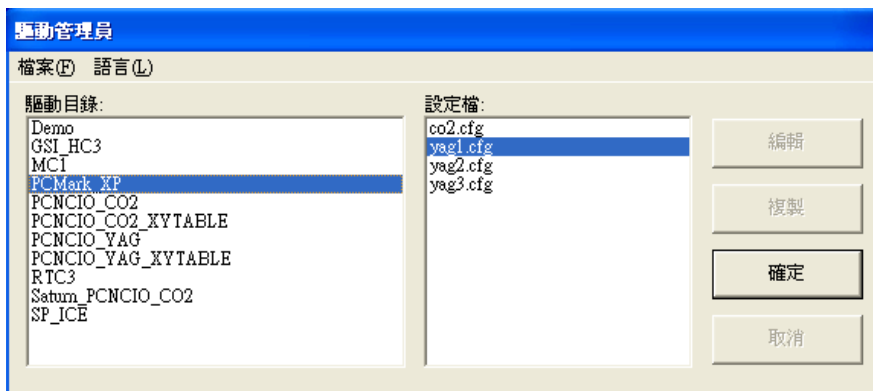


◆ 選擇升級安裝或全新安裝

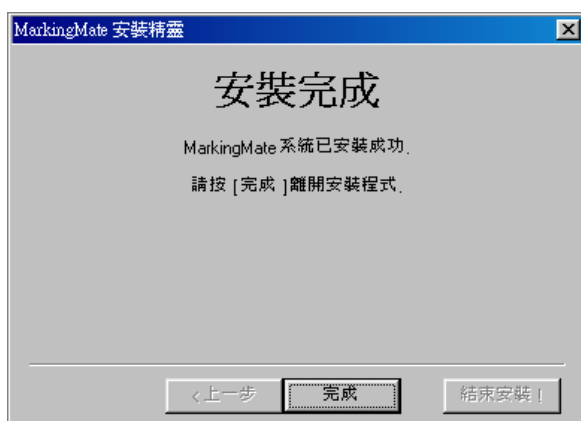


◆ 選擇驅動程式(驅動程式依各公司需求而不同)

MarkingMate



◆ 依提示安裝完成



◆ 啓動 MarkingMate

安裝完成後，在作業系統中[開始—程式集]此工作列中會增加一個名稱爲 MarkingMate System 的工作列，選擇此工作列中的 MarkingMate 程式即可啓動系統。

1.3 安裝硬體鎖

在軟體盒中與「使用手冊」及光碟一併提供的，兩端爲25 pin一公一母接頭的白色小方盒便是「硬體鎖」，假使未將此「硬體鎖」正確地連接至電腦上，則無法正常運作MarkingMate系統。



◆ 注意事項

每一套軟體僅提供一個「硬體鎖」，一旦「硬體鎖」遺失、被竊或遇損，則

MarkingMate

必須另行購買一套MarkingMate來代替。因此，使用者應妥為保管此一裝置，否則就得負擔整套MarkingMate軟體的費用，始可換取另一個「硬體鎖」。

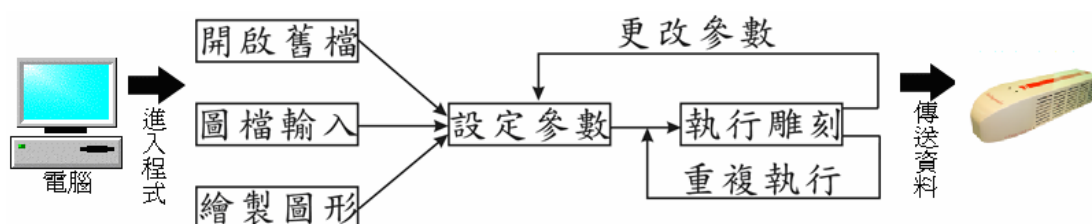
萬一您的「硬體鎖」在正常狀況下無法運作，請與您的經銷商連絡，用戶必須保留舊鎖，以便取得替換之「硬體鎖」。

2. 新手快速入門

在**MarkingMate**中，除了可以自己繪製圖形外，還可以接收其他標準格式的圖像檔。如HP-GL格式的PLT檔案，圖形交換格式的DXF檔案及BMP檔案。這些檔可由較通用的處理軟體產生，如AutoCAD、CorelDRAW或Photoshop等軟體可產生出PLT、DXF或BMP的檔案。

用這些軟體產生上述格式檔案，通過輸入功能，即可在**MarkingMate**中，直接調用，且能保持正確的大小比例而無需調整。

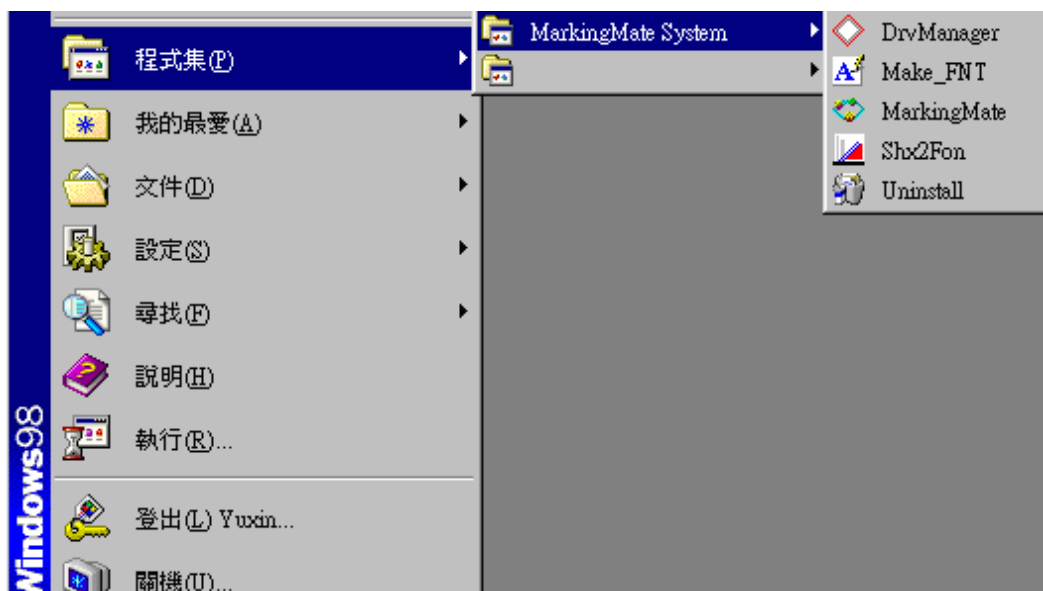
雕刻執行流程如下圖：



2.1 啟動系統

安裝完成**MarkingMate**後，開始啟動**MarkingMate**程式，可使用下列三種方式執行。

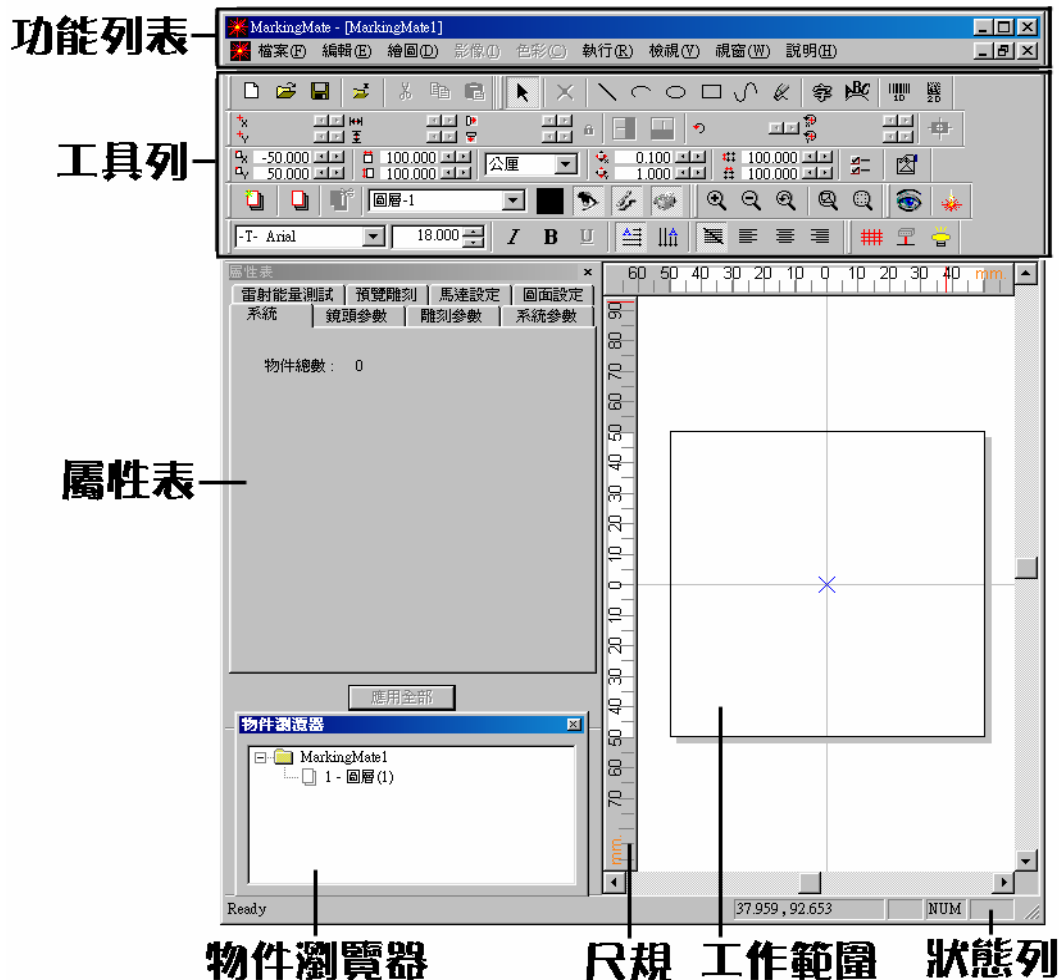
1. [開始—程式集]的功能下，**MarkingMate System** 的資料夾，來開啓程式。



2. 快捷方式：安裝完成後，軟體圖示會新增在桌面上，這個圖示代表**MarkingMate** 的快捷方式。

MarkingMate

2.1.1 使用者介面




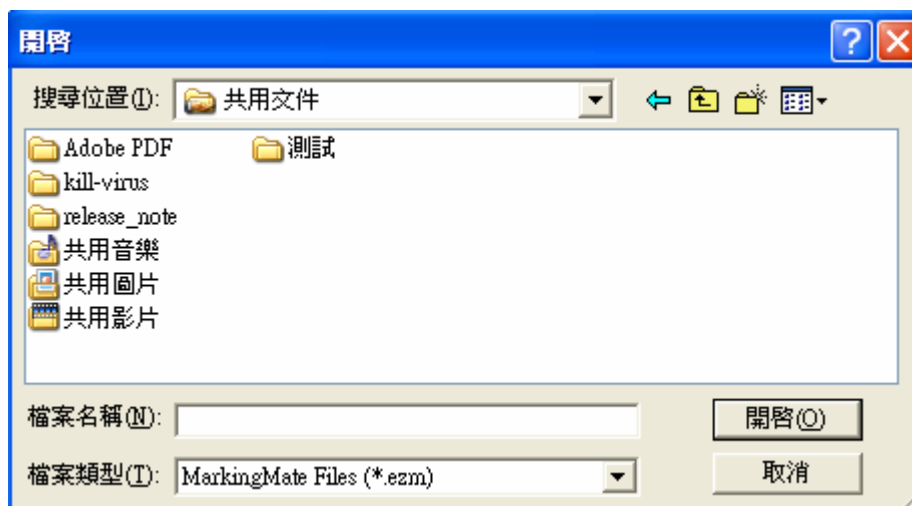
MarkingMate的介面自上而下分別為：

功能列表	顯示主要功能的名稱，點選各功能，會彈出該功能列的所有選項，提供選擇。
工具列	工具列主要設置使用者最常用的功能。點選工具列周圍的區域並拖動它，可移動工具列到螢幕上任意位置。把工具列拖拉至工作範圍上，則會變成浮動的；拖拉至邊框附近，則會成為邊框的一部分
屬性表	主要在顯示目前所選取的物件屬性，及其相關設定。
物件瀏覽器	顯示目前在工作範圍上所有的物件及其類型。
尺規	主要在讓使用者能很清楚地瞭解圖面及圖元的實際尺寸
狀態列	顯示目前 MarkingMate 中，所有功能的批註，還有游標現在的座標。
工作範圍	使用者繪製及編輯物件的區域。

2.2 輸入檔案


2.2.1 開啓舊檔

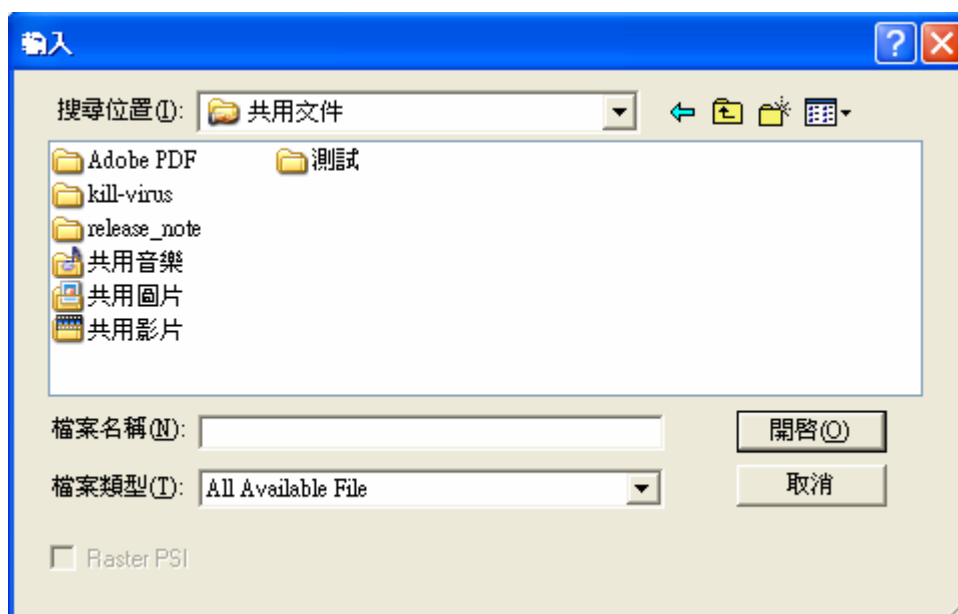
1. 選取功能列表「檔案-開啓舊檔」出現開啓檔案的對話方塊，也可以直接單擊常用標準工具列上的「開啓舊檔」按鈕 。
2. 在輸入對話方塊中選擇欲開啓的檔案，單擊「開啓」按鈕。



3. 開啓被選取的檔案，依各使用者的需求，再加以編輯。

2.2.2 圖檔輸入

1. 選取功能列表「檔案-輸入」出現檔輸入對話方塊，也可以直接單擊常用標準工具列上的「輸入」按鈕 。

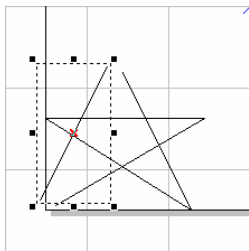


MarkingMate


2. 在輸入對話方塊中選擇欲輸入的檔案，單擊「開啓」按鈕。
3. 被選中的檔案出現並對齊工作範圍的左下角。

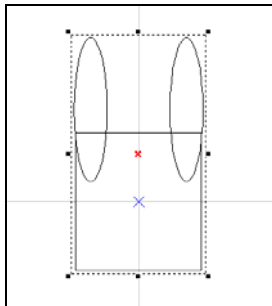


4. 有些輸入的檔案格式是一個圖形物件，使用者可以使用「編輯-打散」，將其打散為數個物件。例如：DXF檔(如下圖)。



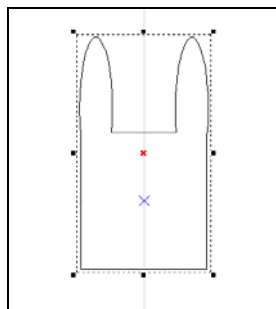
2.2.3 繪製圖形

1. 選取功能列表「檔案-開新檔案」出現一個新的工作範圍，也可以直接單擊常用標準工具列上的「開新檔案」按鈕 。
2. 選取功能列表「繪圖-矩形」(或其他繪圖工具)等，在工作範圍上繪製圖形(如下圖)，也可以直接單擊常用繪圖工具列上的按鈕。



3. 繪製圖形後，亦可對圖形進形編輯的工作。例如：全選物件，選取功能列表「編輯-向量組合」

MarkingMate




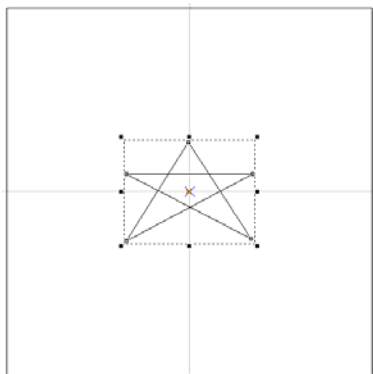
2.3 設定參數

2.3.1 調整圖形大小位置等


可能輸入的檔案位置、大小及方向等，和實際需要有些落差，則可利用滑鼠或工具列進行調整，具體參照「編輯-對齊、分佈」、屬性工具列或尺寸工具列。常用的功能如下：

1. 置中：

單擊屬性工具列上的「置中」按鈕 。圖形會按要求放置於工作範圍中間的位置。(如下圖)




2. 對齊：

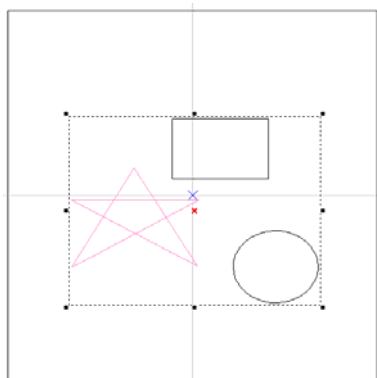
(1) 單擊「編輯-對齊」出現對齊對話方塊，也可以直接點擊屬性工具列上的「對齊」的按鈕 。出現對話方塊(如下圖)，有三種對齊方式(最後所選物件、頁面邊緣、頁面中心)及六種方向(上/中/下、左/中/右)。依使用者所要調整的需求做設定。



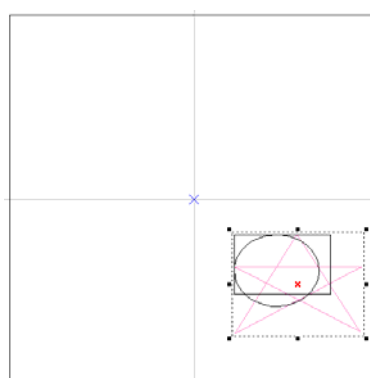
MarkingMate

(2) 範例：

做多個物件，將物件全選(圖一)，點選對齊功能。選擇方向上 ，則結果(圖二)。物件位置會對齊最後一個繪製的物件。







(圖一)



(圖二)

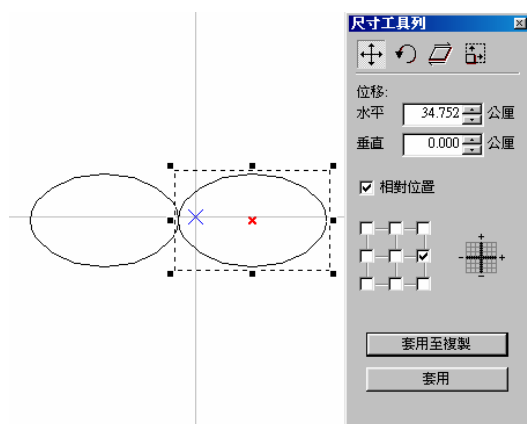
3. 尺寸工具列：

主要有四個功能：位移 、旋轉 、傾斜 、尺寸 。

(1) 位移：

單擊尺寸工具列上的「位移」的按鈕。在水平或垂直距離直接輸入想要設置的數值及設置位移的方向。

範例：選取物件，選擇位移功能；設定使用相對位置及向右位移，點選套用至複製，結果如下圖。



(2) 旋轉：

單擊尺寸工具列上的「旋轉」的按鈕。在水平或垂直角度直接輸入想要設置的數值及設置旋轉角度的定位點。

範例：選取物件，選擇旋轉功能；設定角度為45度，選取中心位置為左上，點選套用至複製，結果如下圖。

MarkingMate

2.3.2 雕刻各項參數

使用者設定各項參數前，先做測試雕刻。

測試雕刻：做一正矩形，並將其置中，執行雕刻。依測試雕刻後的結果，對雕刻參數做各項設定：

1. 未選取物件的屬性表頁面：

鏡頭參數

雕刻範圍：依照各雕刻機的f- θ 鏡頭的不同，來設定雕刻範圍的大小。例如：100mm的f- θ 鏡頭範圍則設100mm。

校正：因f- θ 鏡頭會產生一些偏差，必須先做雕刻測試，測試雕刻出的物件再依據偏差的狀況做校正。

放縮比例：物件做完校正後，再依所需的大小設定其比例值。

原點偏移&旋轉：若工件的位置偏移雷射雕刻出的位置，則可設定工作偏移的值，不需移動畫面上工作範圍的圖形。

試刻：在完成設定後，可利用該功能，測試目前所設定的狀況。

系統參數：

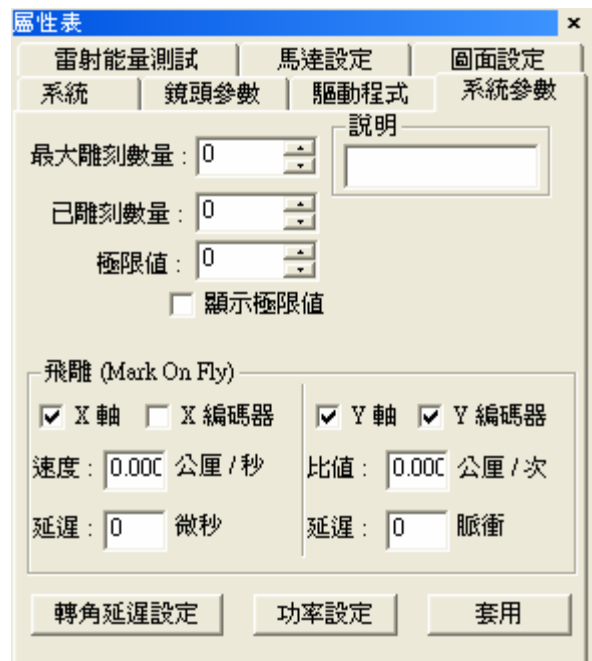
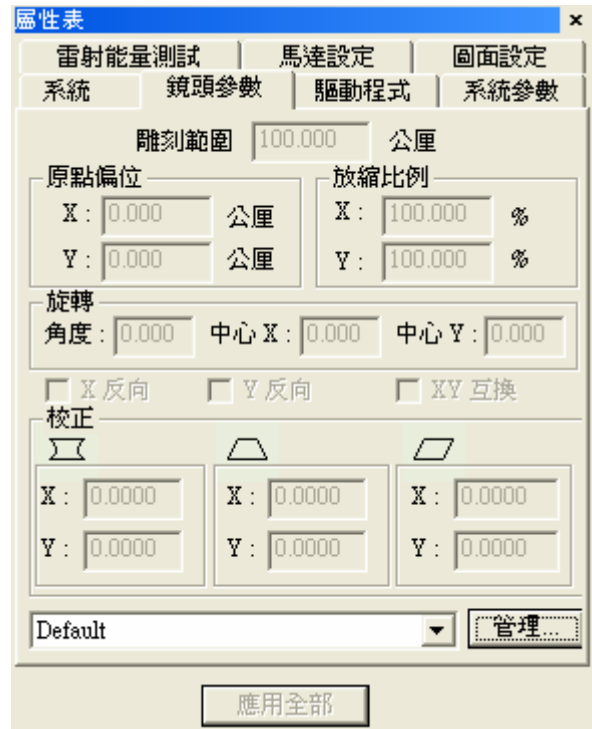
將欲雕刻的物件做測試雕刻並校正後，即可至系統參數頁設定欲雕刻的數量。

最大雕刻數量：設定該圖形雕刻的總數。例如：在欲重複雕刻同一圖形時，可設定最大雕刻數量。

已雕刻數量：雕刻未達總數量時，離開執行對話方塊，會顯示目前已雕刻的數量。例如：總數為10，執行雕刻一個物件後，離開執行對話方塊；則已雕刻數量為1。

極限值：在雕刻達到某數量時，會出現提示對話方塊。

說明：對該物件做任何說明或批註，可在說明方框內做敘述。



MarkingMate

2. 選取物件後的屬性表頁面：

雕刻參數：

不同的雕刻次數，可設定不同的速度、功率及頻率，亦可按“載入參數”按鈕，由雕刻參數表載入參數值。(如下圖)

1. **多次加工參數**：可設定多組加工參數，最多可設定5組不同的加工參數。
2. **速度\功率\頻率**：設定該次加工時所需的速率、功率與頻率值。
若選擇5次加工，則可針對次數-1至次數-5分別設定不同的雕刻參數。
3. **雕刻次數**：若設值為3，則該物件會雕刻三次。

屬性表

延遲參數 矩形 矩陣複製 雕刻參數 運動 外框/填滿

5次加工 次數--2

外框 填滿 雕刻次數: 3

速度: 800.0 公厘/秒

功率: 20.0 %

頻率: 20.00 kHz 點雕刻時間: 0.100 毫秒

Wobble 雕刻

載入參數

設預設值 應用

應用全部

雕刻參數表

參數路徑 C:\Program Files\MarkingMate\MarkParam

項目名稱	參數-1	參數-2	參數-3	參數-4	參數-5
加工次數	3-1	3-2	3-3		
雕刻速度	500.0	600.0	700.0		
雷射能量	20.0	20.0	20.0		
雷射頻率	20.00	20.00	20.00		
重複次數	1	1	1		
點雕刻時間	0.100	0.100	0.100		
脈衝寬度	50	50	50		
起點延遲	0.000	-----	-----		
中點延遲	0.100	-----	-----		
終點延遲	0.300	-----	-----		
跳躍速度	3000.0	-----	-----		
跳躍延遲	0.200	-----	-----		

新增項目(N) 刪除項目(D) 儲存修改 儲存並離開,立即應用此項目 儲存並離開

進階操作

複製到新項目(C) 恢復到修改前 離開但不儲存

MarkingMate

延遲參數：為避免在起點雷射打出過重的現象。

1. 起始點延遲：

調整系統由起點處運動至雷射打出之時間差。

時間太長-線段起始處沒有雕刻。

時間太短-線段起始處雕刻過重。

2. 轉角延遲：

調整系統在欲轉折時之時間差。

時間太長-轉角會雕刻過重。

時間太短-轉角會變成圓弧狀。

3. 終止點延遲：

調整系統在雷射結束時，運動至終點處之時間差。

時間太長-線段終止處雕刻過重。

時間太短-線段終止處沒有雕刻。

矩形	雕刻參數	外框/填滿
延遲參數	矩陣複製	運動

雕刻延遲參數


起始點延遲：	0.000	毫秒
轉角延遲：	0.100	毫秒
終止點延遲：	0.300	毫秒

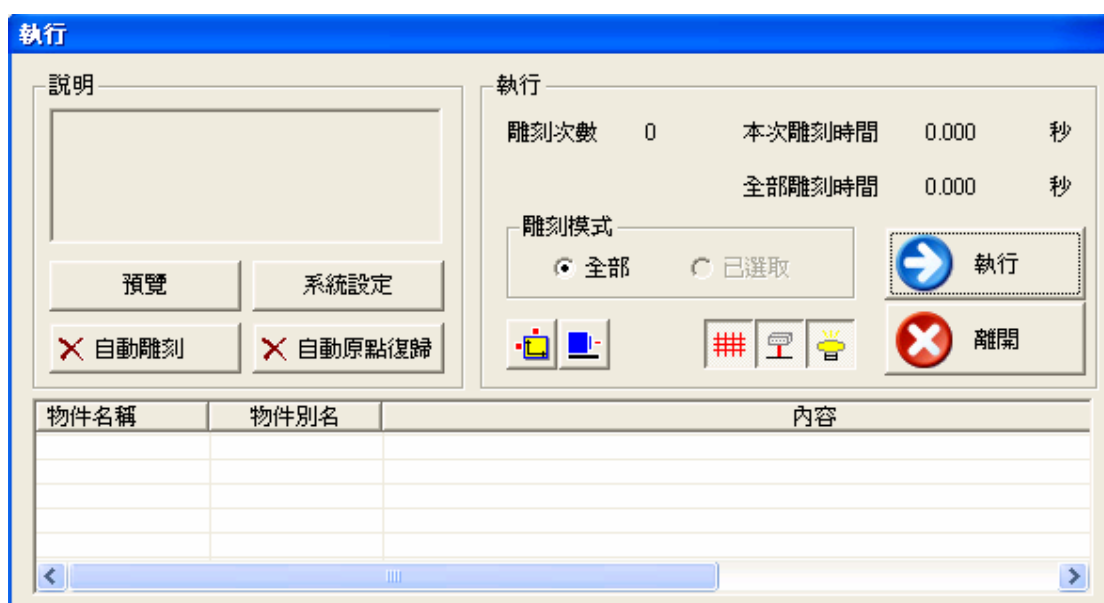
位移參數

位移速度：	3000.0	公厘 / 秒
位移延遲：	0.200	毫秒

儲存成預設值 應用

2.4 執行雕刻

1. 單擊「執行-雕刻」，出現執行對話方塊，單擊「執行」按鈕。也可以直接點擊雕刻面版上的「執行雕刻」的按鈕 。(如下圖)




1. 參考說明內容。若欲修改內容，可按“系統設定”按鈕。(請參閱 4.6.1 雕刻)
2. 按下“執行”後，開始雕刻。

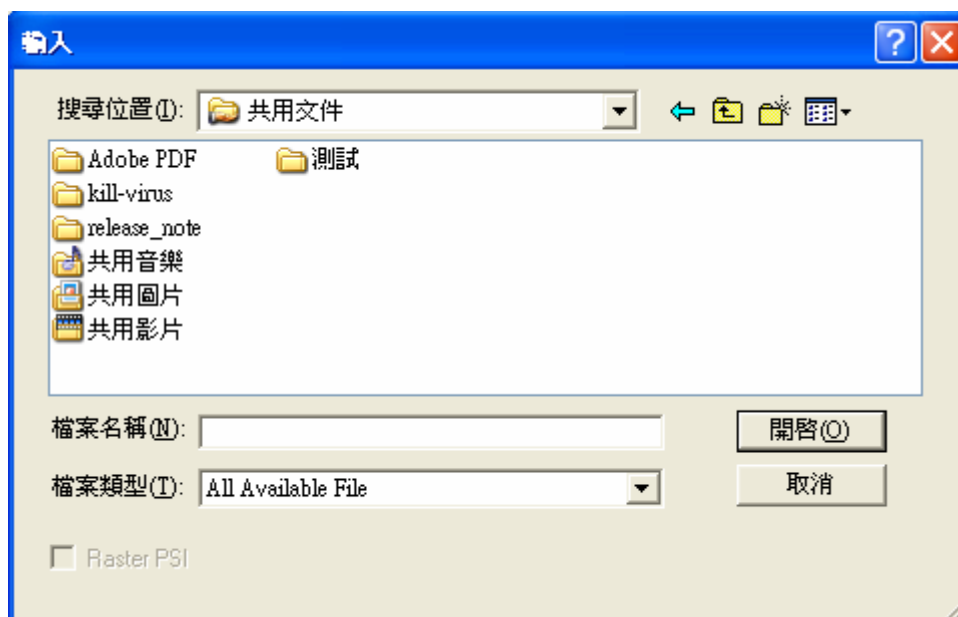
MarkingMate

2.5 範例

這一章節將依據軟體所提供的功能及物件，做基本的範例說明。

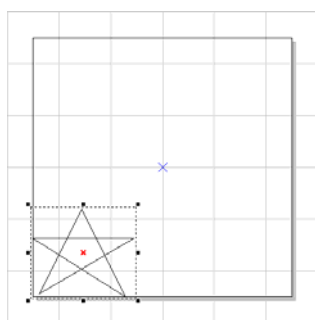
2.5.1 輸入DXF檔

步驟一：選取功能列表「檔案-輸入」出現檔輸入對話方塊，也可以直接單擊標準工具列上的「輸入」按鈕 。



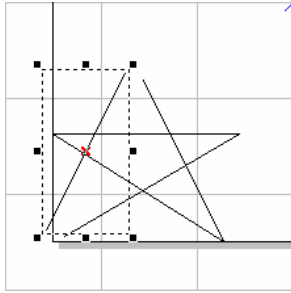
步驟二：在檔輸入對話方塊中選擇欲輸入的DXF檔案，單擊「開啓」按鈕。

步驟三：被選中的DXF檔案出現並對齊工作範圍的左下角。



步驟四：輸入的DXF檔案是一個圖形物件，使用者可以使用「編輯-打散」，將其打散為數個物件。

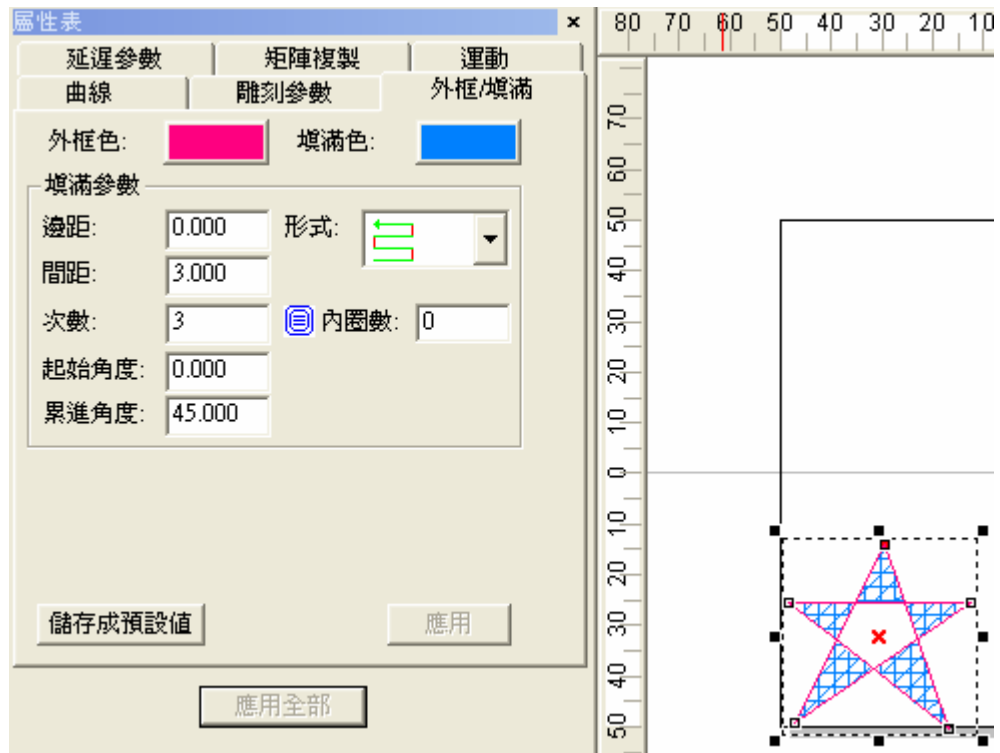
MarkingMate



步驟五：編輯物件的屬性。在屬性頁設定：

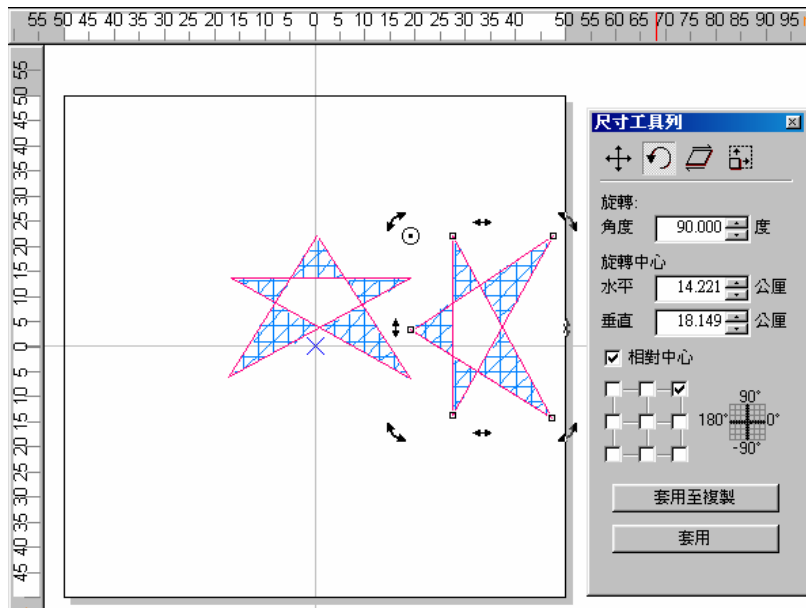
- (1) 外框/填滿頁：設定物件的外框色及填滿的顏色及方式。單擊「檢視-顯示Hatch」。

* DXF檔讀入後，在轉檔的過程中，某些有連結的線段會有落差，導致線段不連結。因此，在填滿之前，需先將物件做向量組合。



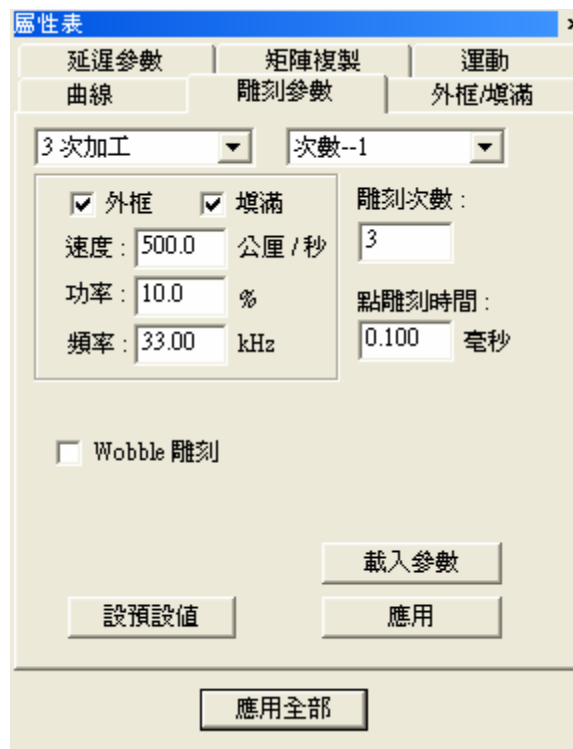
- (2) 單擊「置中」，將物件移動至工作範圍中心，再使用「旋轉」工具，設置角度約60度，設置控制點為右上角。
- (3) 單擊「套用至複製」。形成如下圖。

MarkingMate



(4) 設定雕刻參數：

設定雕刻次數設為 3 次加工，將次數-1 至次數-3 分別按”載入參數”按鈕載入不同的參數值。



MarkingMate

雕刻參數表

參數路徑: C:\Program Files\MarkingMate\MarkParam

項目名稱	參數-1						
加工次數	3-1	3-2	3-3				
雕刻速度	500.0	600.0	700.0				
雷射能量	20.0	20.0	20.0				
雷射頻率	20.00	20.00	20.00				
重複次數	1	1	1				
點雕刻時間	0.100	0.100	0.100				
脈衝寬度	50	50	50				
起點延遲	0.000	----	----				
中點延遲	0.100	----	----				
終點延遲	0.300	----	----				
跳躍速度	3000.0	----	----				
跳躍延遲	0.200	----	----				

新增項目(N) 刪除項目(D) 儲存修改 儲存並離開,立即應用此項目 儲存並離開

進階操作

複製到新項目(C) 恢復到修改前 離開但不儲存

- (5) 取消選取，在屬性表的系統參數中，設定最大雕刻數量為 10。
- (6) 單擊「執行-雕刻」，出現執行雕刻對話方塊。單擊「執行」，會顯示目前雕刻的數量及時間。

執行

說明

執行

雕刻次數 0 本次雕刻時間 0.000 秒
全部雕刻時間 0.000 秒

雕刻模式
 全部 已選取

執行


自動雕刻 自動原點復歸

物件名稱 物件別名 內容

MarkingMate

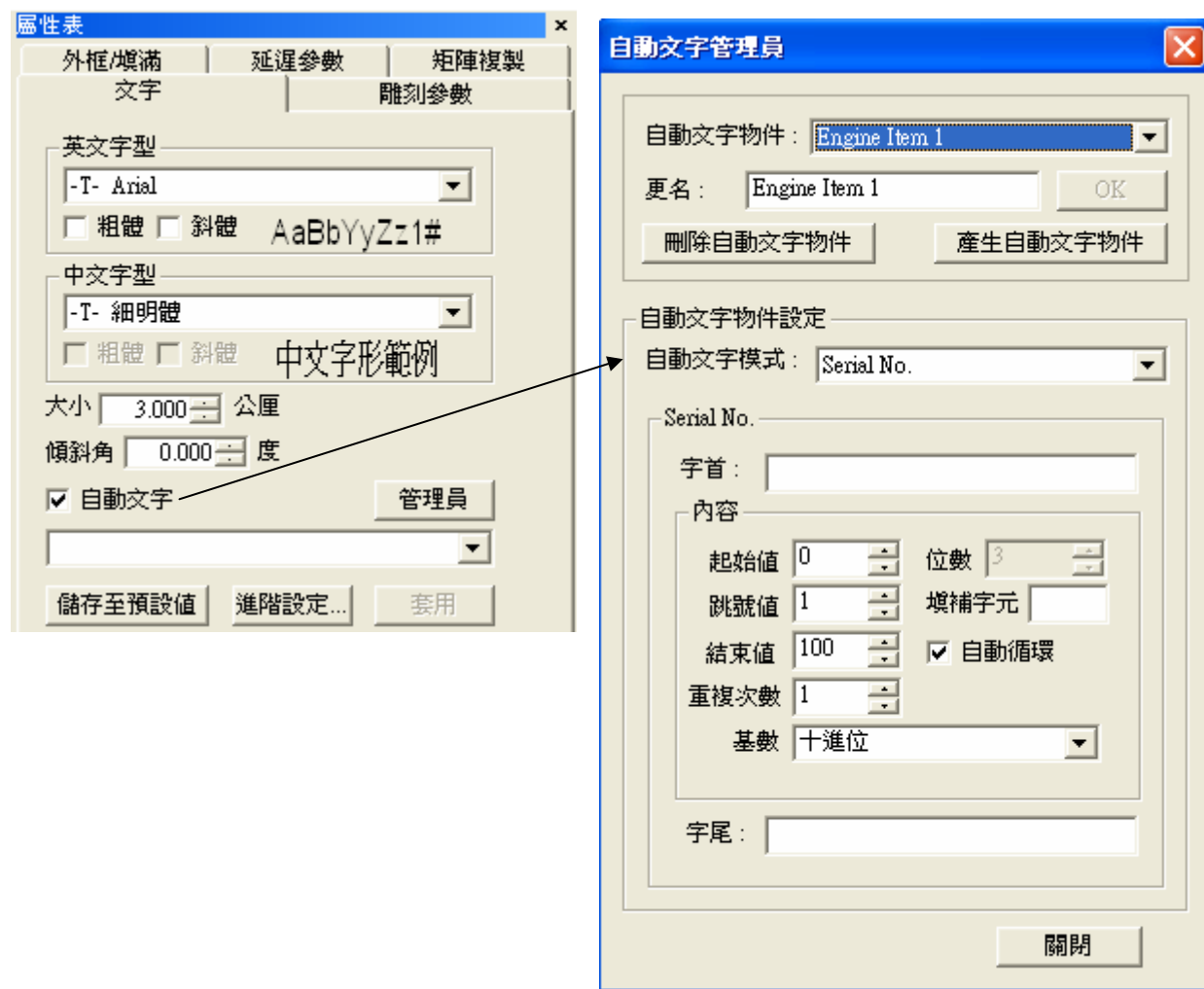
2.5.2 自動文字

步驟一：選取功能列表「繪圖-文字」出現文字輸入對話方塊，也可以直接單擊

繪圖工具列上的「文字」按鈕 。

步驟二：隨意輸入文字，單擊「確定」按鈕。

步驟三：選取文字的屬性頁。勾選自動文字，出現自動文字管理員設定頁。

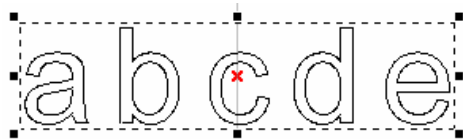


步驟四：自動文字模式共有七種不同模式，這裡我們以流水號(Serial No.)為例，選擇流水號，起始值設為0、跳號值設為1、結束值設為100，重複次數為1，基數設為十六進位(大寫)。(自動文字模式及其值，依使用者需求自訂，詳細設定說明在本節後面敘述。)單擊「關閉」-「套用」，該文字內容即按照設定變更，如下圖。

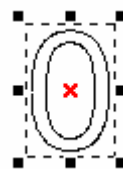
原輸入字串

自動文字字串

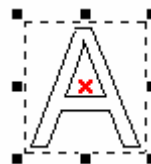
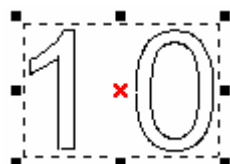
MarkingMate



未使用十六進位的10

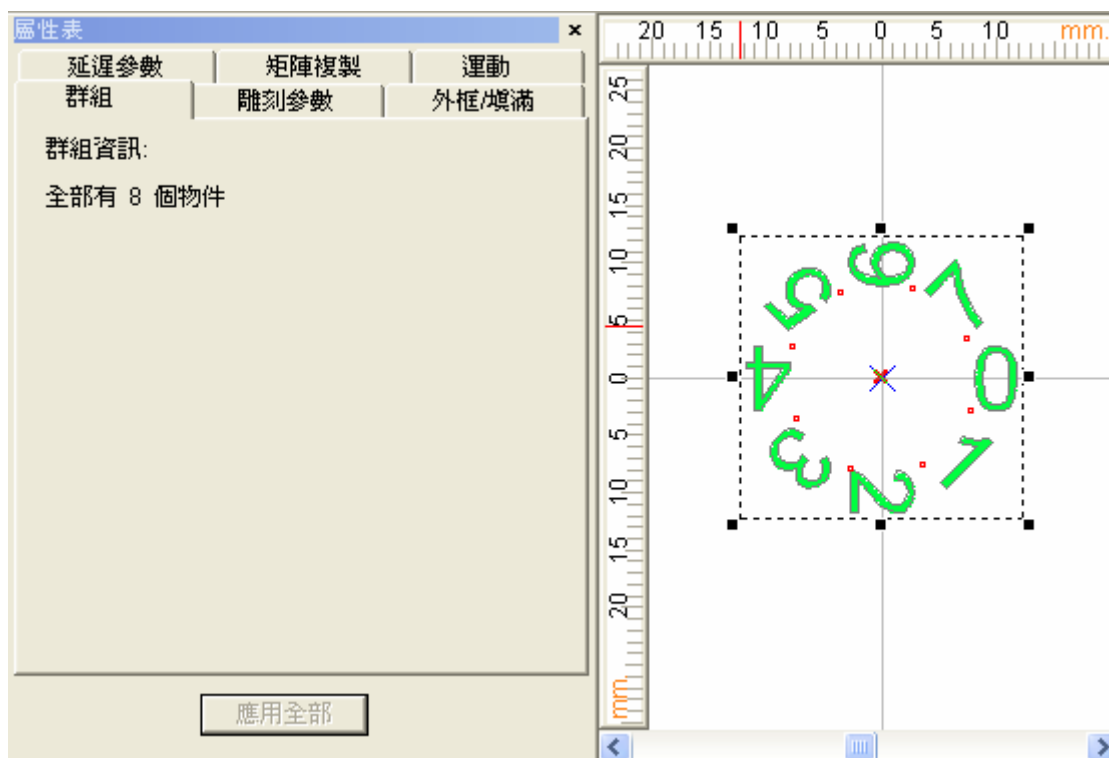


使用十六進位的10



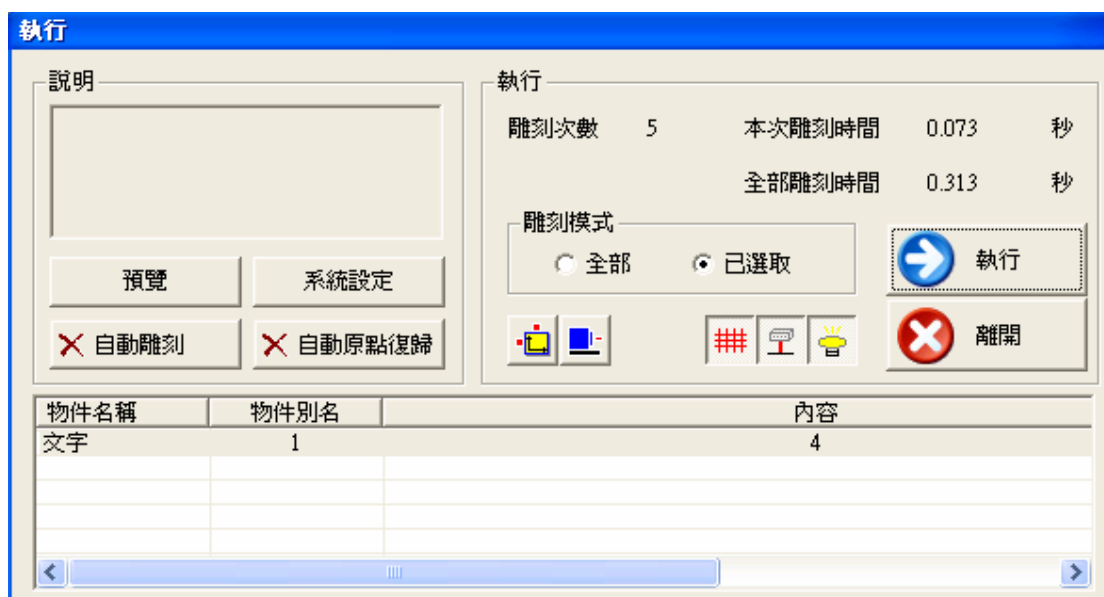
步驟五：編輯物件的屬性。在屬性頁設定：

- (1) 外框/填滿頁：設定物件的外框色及填滿的顏色及方式。
- (2) 單擊「置中」，將物件移動至工作範圍中心。單擊滑鼠右鍵「矩陣複製」會出現矩陣複製設定的對話方塊。
- (3) 如設定為圓形複製模式，圓心半徑10，物件總數8，勾選平均分佈、物件旋轉及逆時針複製物件，單擊「應用」。文字物件內容變更，如下圖。



- (4) 設定雕刻參數：
設定雕刻次數為2次加工，將每次加工的參數從物件參數表中載入不同的值。
- (5) 單擊「執行-雕刻」，出現執行雕刻對話方塊。執行雕刻自動文字時，會顯示每個自動文字的狀態。如下圖：

MarkingMate



MarkingMate

2.5.2.1 自動文字的設定

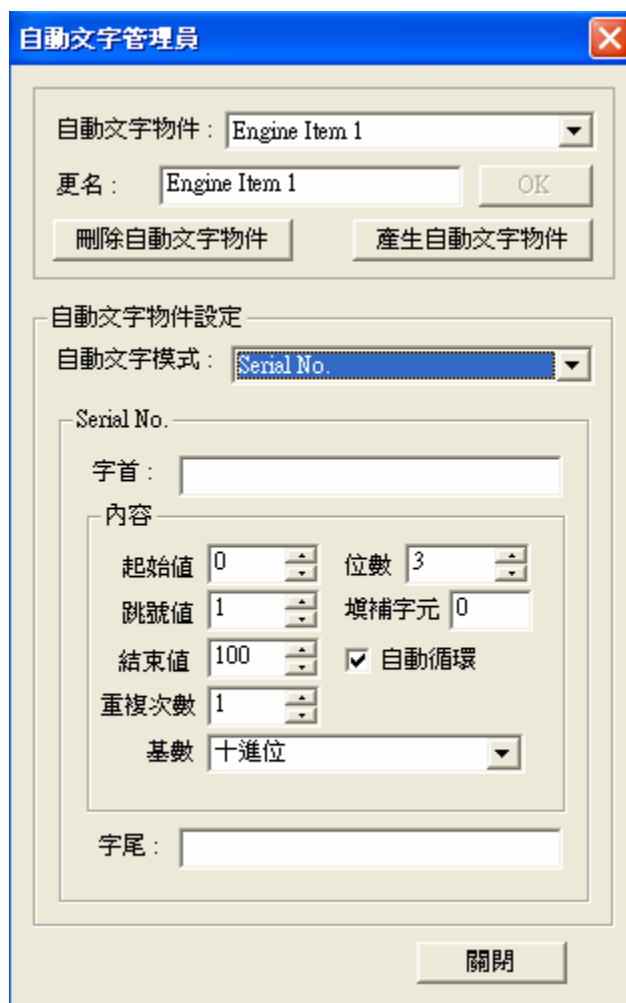
輸入任意一段文字後，到屬性表的文字頁中勾選”自動文字”，此時會出現”自動文字管理員”如右圖：

自動文字物件

預設的一組自動文字物件名為”Engine Item 1”，物件的名稱可自行在”更名”那一欄中輸入名稱再按”OK”即可改名。使用者可直接按”產生自動文字物件”按鈕，即會產生第二組自動文字物件，若要刪除，則按”刪除自動文字物件”按鈕即可刪除該物件。

自動文字物件設定

自動文字物件共有五種不同的模式可選擇，分別為流水號(Serial No.)、檔案(File)、鍵盤輸入(Keyboard)、自動日期(Date)、Comm Port、進階流水號(Serial No. Advance)及 TCP/IP 七種模式，分述如下：



1. 流水號(Serial No)

輸出時，依設定序號累加的方式改變文字的內容。分成字首、內容及字尾三部份。字首、字尾部分可以空白。

字首—可設定自動文字前，固定不變的字串。

字尾—可設定自動文字後，固定不變的字串。

內容

起始值：流水號的範圍從該值開始。當勾選”自動循環”後，流水號會從起始值開始循環。

跳號值：每次累進的數值。

結束值：流水號的範圍到該值結束。

重複次數：每個數值重複的次數。

位數：設定該流水號的位數。0表示沒有限制位數。

填補字元：尚未到達的位元數所要填補顯示的字元。空白表示不填補。

MarkingMate

自動循環：流水號結束後，是否重新迴圈。

基數：預設為十進位，亦可選擇八進位或十六進位。

舉例來說：如起始值為0，跳號值為1，結束值為100，重複次數為1，採十進位，位數為3，填補字元為0，並且勾選“自動循環”，則設定完成後按下雕刻按鈕時，會雕刻000 001 002 003 004.....099 100 000 001 002.....如此循環下去。

2. 檔案(File)

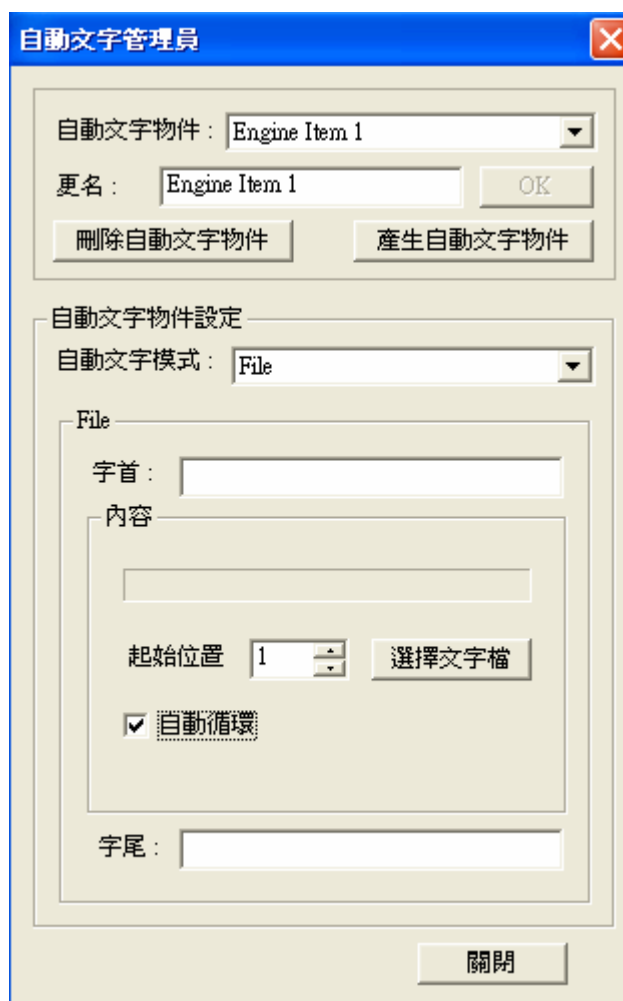
內容

按”選擇文字檔”選取要讀取的檔案，系統會每次讀取一行來雕刻，取出一行，放在文字所指定的版面位置。

例如：文字檔內容為：

abcd
efgh
shdi

第一次雕刻輸出為 abcd；第二次雕刻輸出為 efgh。



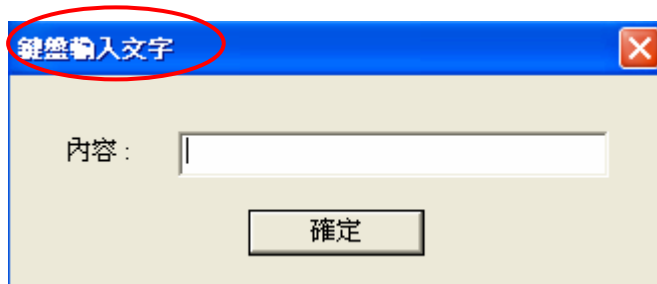
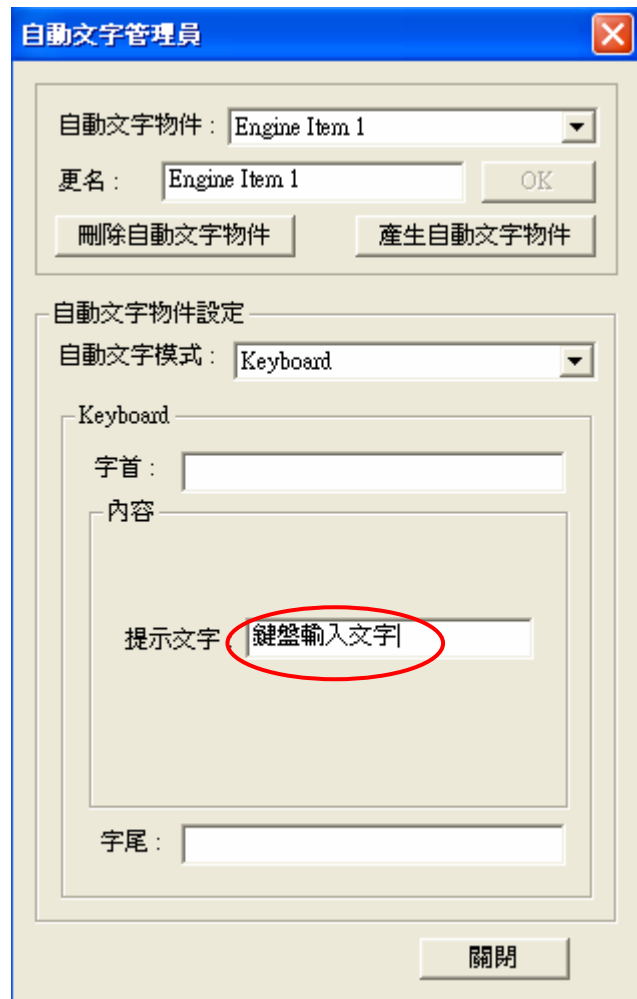
MarkingMate

3. 鍵盤輸入(Keyboard)

內容

提示文字

若提示文字輸入”鍵盤輸入文字”，則按”雕刻”按鈕執行雕刻時，會出現如下的”鍵盤輸入文字”的對話盒，等待輸入文字。



MarkingMate

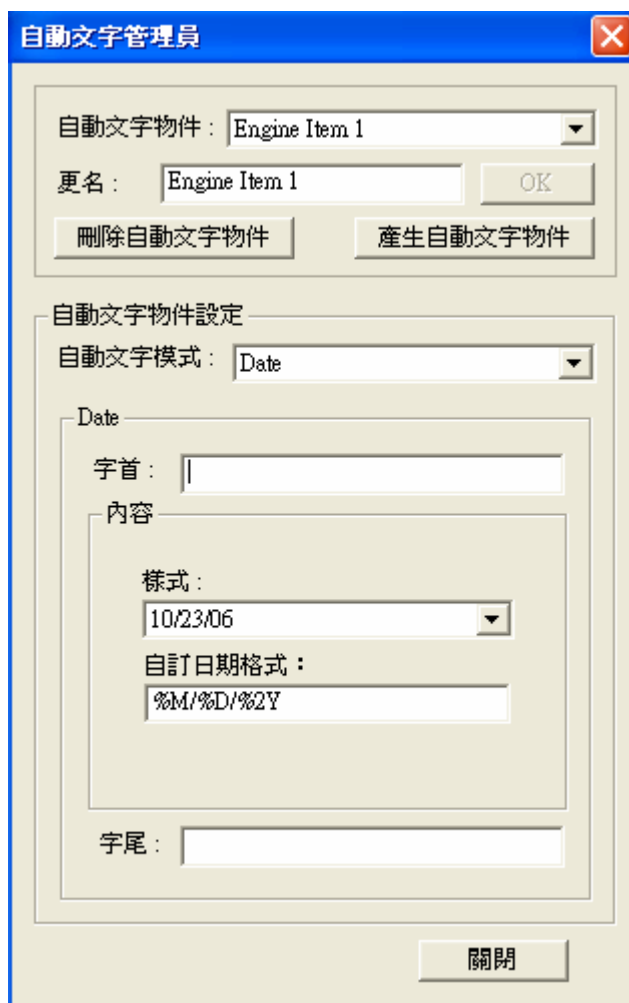
4. 日期(Date)

內容

可以自訂日期的樣式與格式，如右圖所示。

以下是各個特殊符號的意義：

%Y	西元年
%M	月(數字)
%B	月(英文)
%b	月(英文縮寫)
%?M	月(指定格式)
%D	日
%J	太陽日
%H	小時(24小時制)
%-H	小時(12小時制)
%N	分鐘
%A	AM或是PM
%S	秒
%W	星期幾(英文)
%w	星期幾(英文縮寫)
%U	當前週數



%?M是從”安裝路徑\DATA\MON.TXT”檔案中，讀取相對應月份文字來填入自動文字中。

若是安裝在C:\Program Files\MarkingMate，那完整的路徑就是：

C:\Program Files\MarkingMate \DATA\MON.txt

檔案中第一行，即為代表1月的文字；第二行，即為代表2月的文字；...。系統會忽略第12行以後的內容。

檔案中，每一行文字，都不可以超過18個字元，(一個中文字/全形字，則是算是2個字元)。若是超過的話會發生無法預知的錯誤。

檔案中的行數不足12行時，則缺少的部份，都會以”FMonth”字串填入。

MarkingMate

5. Comm Port輸入

內容

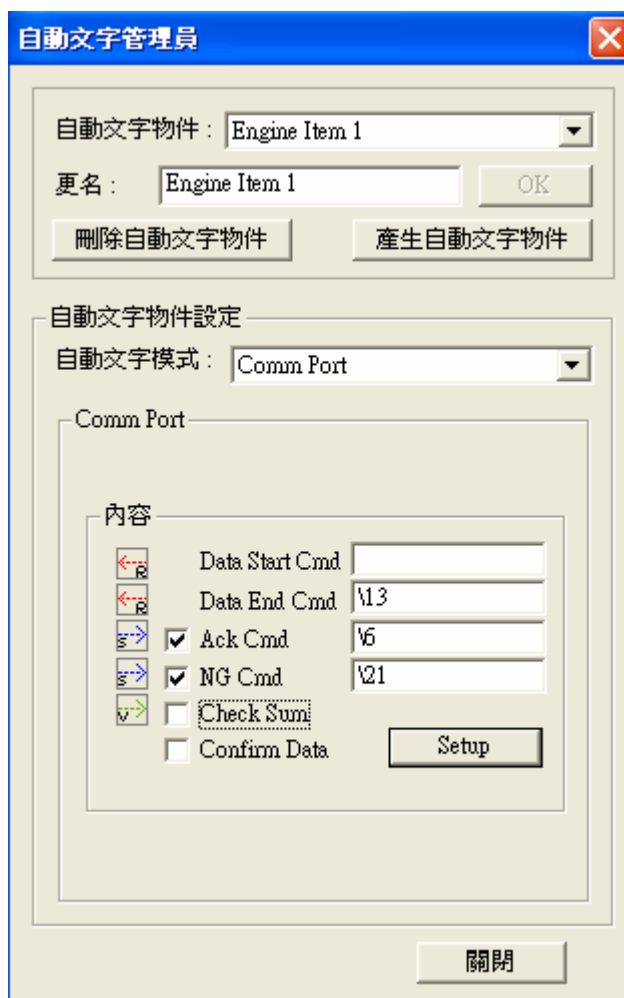
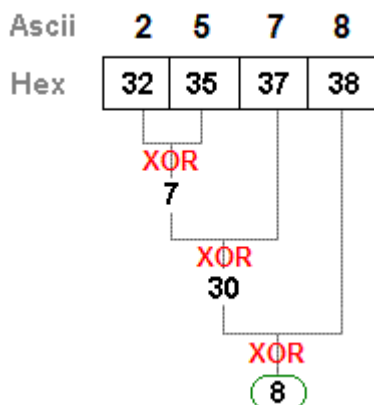
Data Start Cmd:當系統接收到主控端送出此資料時，表示緊接著傳送的資料即為正確的雕刻內容。若此欄為空白，則表示接收到的第一個字元即視為自動文字內容。

Data End Cmd: 這是必要的設定，由主控端收到此資料表示資料已傳送結束。此欄位的預設值為\13即換行符號。該欄位不得為空白，否則系統無法分辨資料何時傳送結束。若此欄位空白，將出現警示訊息。

Ack Cmd: 當系統接收到”Data End Cmd”資料及”Check Sum”字元(如果有勾選執行”Check Sum”)，並且確認所接收的資訊無誤後，可選擇軟體是否送出此訊號給主控端表示接收正常。若勾選此欄位，其預設值為\6。

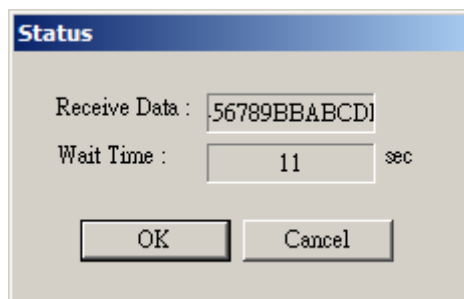
NG Cmd: 當Check Sum錯誤時，可選擇軟體系統是否送出此訊號給主控端表示接收有誤。若勾選此欄位，其預設值為\21。

Check Sum: 可選擇是否傳送資料檢查碼以進一步驗證資料的正確性。Check Sum的運算方式，是將資料中第n-1個字元與第n個字元做XOR，每個字元都做完後得到的16進位數值即等於檢查碼。若資料只有一個字元，則檢查碼即為該字元的16進位碼。例如：資料”2578”的檢查碼為”08”，其運算過程如下：

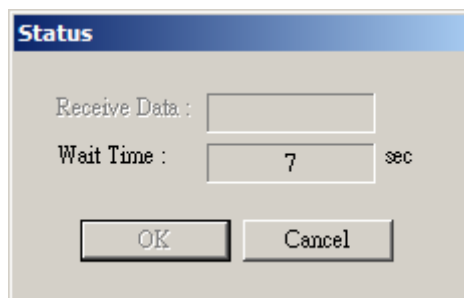


MarkingMate

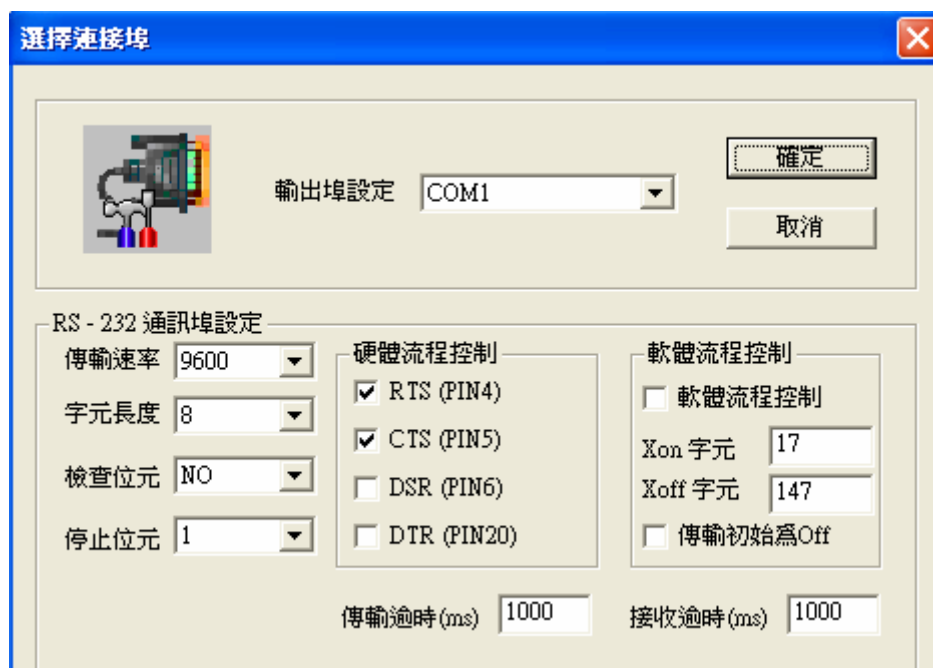
Confirm Data: 若勾選”Confirm Data”，則接收資料的時候使用者必須在狀態對話盒上按"OK"，才會關閉該對話盒並把這筆資料刻出來(如下圖)。



若未勾選”Confirm Data”時，則接收到正確資料後，狀態對話盒就會自動關閉並把這筆資料刻出來，而若未接收到正確資料，該狀態對話盒就會一直在等待(如下圖)。

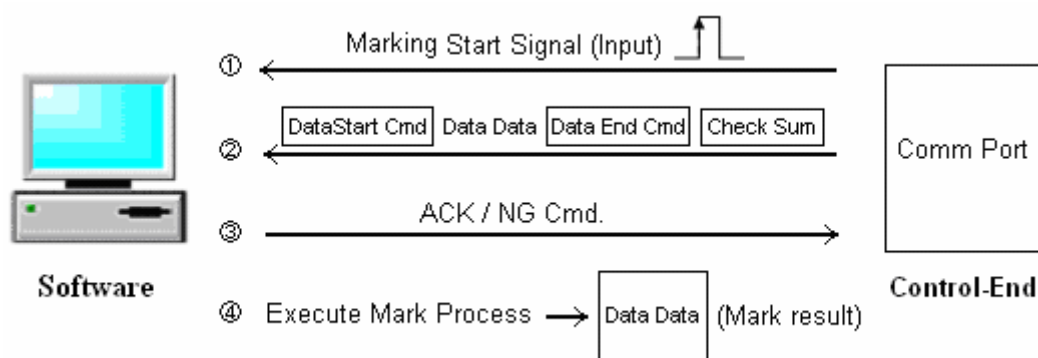


Setup: 當使用者按此按鈕時，會出現另一選擇連接埠的對話盒(如下圖)，可針對 Comm Port 通訊埠作進一步設定。



MarkingMate

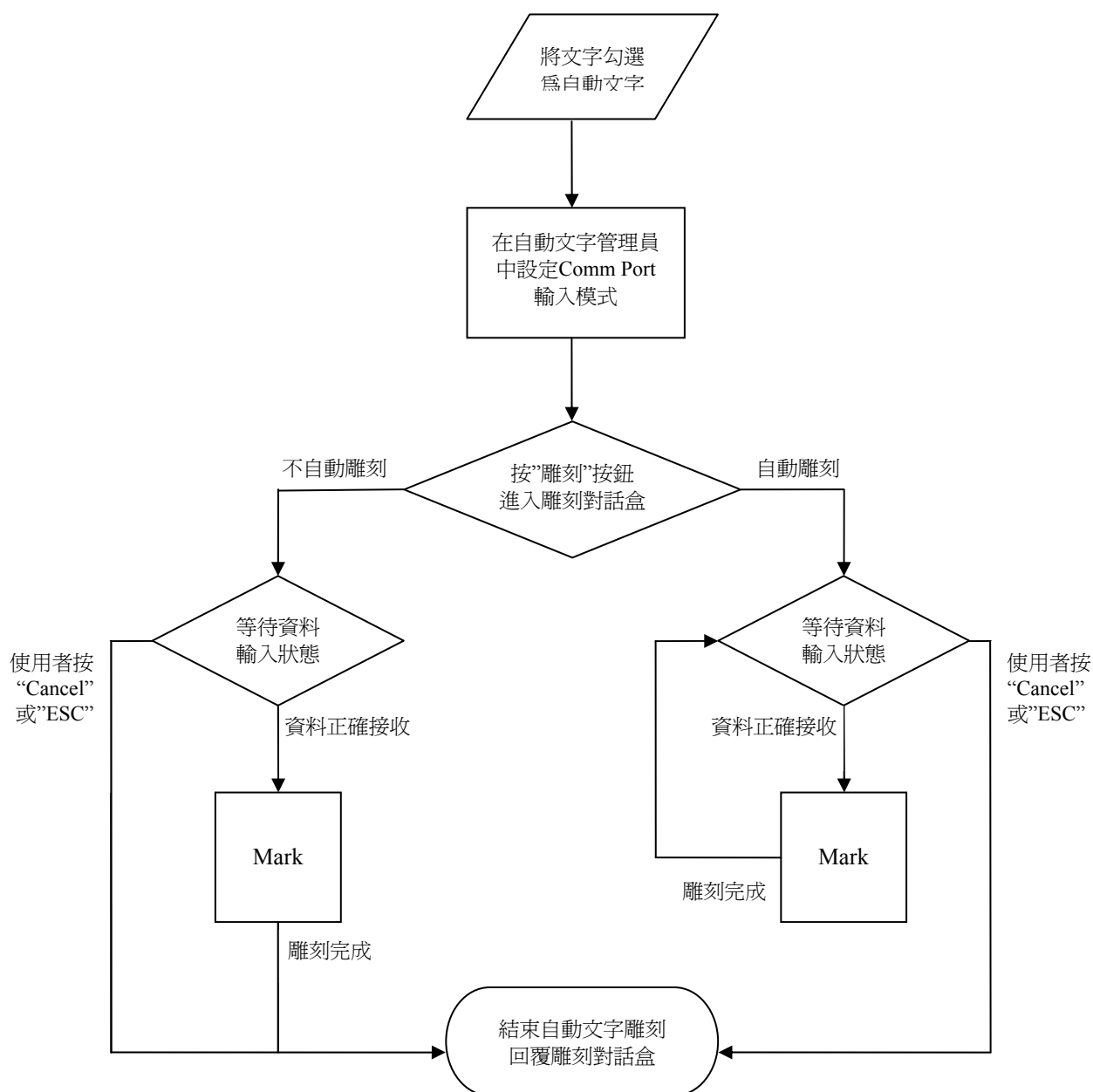
系統與主控端的傳輸方式



當自動文字設定完成後，進入雕刻對話盒欲進行雕刻時，可針對自動文字的雕刻作不同的選擇：啟動或不啟動”自動雕刻”。

1. **不啟動”自動雕刻”**—當使用者未啟動”自動雕刻”而按下雕刻按鈕時，系統因為得知有一自動文字要透過 Comm Port 傳送進來，會出現等待狀態的對話盒，內容包含接收的資料及等待時間。此時如果先前設定自動文字內容時，有勾選”Confirm Data”的話，使用者必須在狀態對話盒上按”OK”，才會關閉該對話盒並把這筆資料刻出來。若未勾選”Confirm Data”時，則接收到正確資料後，狀態對話盒就會自動關閉並把這筆資料刻出來。而雕刻完成後，即結束自動文字的雕刻，會回到雕刻對話盒。若是一直未接收到完整資料，系統會停在等待狀態的對話盒，並且持續顯示等待的時間。此時使用者可以重新傳送正確資料或按”Cancel”按鈕或”ESC”鍵以結束自動文字的雕刻。
2. **啟動”自動雕刻”**—當使用者啟動”自動雕刻”進而按下雕刻按鈕時，系統一樣會出現等待狀態的對話盒，此時如果先前設定自動文字內容時，有勾選”Confirm Data”的話，使用者仍必須在狀態對話盒上按”OK”，才會關閉該對話盒並把這筆資料刻出來。若未勾選”Confirm Data”時，則接收到正確資料後，狀態對話盒就會自動關閉並把這筆資料刻出來。待雕刻完成後，會自動再開啓等待狀態的對話盒，如此反覆。除非一直沒有接收到完整資料，系統會停在等待狀態的對話盒，並且持續顯示等待的時間。此時使用者可以重新傳送正確資料或按”Cancel”按鈕或”ESC”鍵以結束自動文字的雕刻。

自動文字雕刻控制流程圖

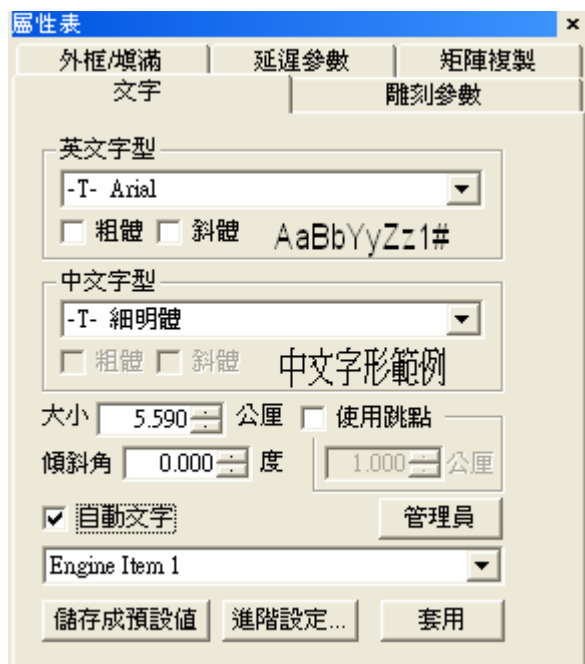


2.5.2.2 多重自動文字的設定

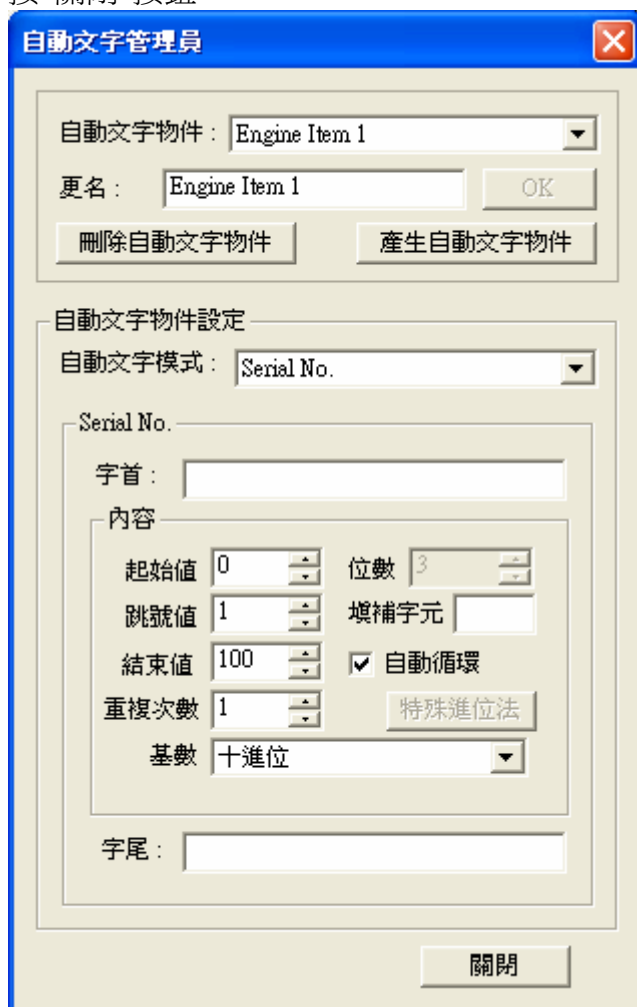
假設要將文字物件設定成包含流水號與日期這兩個自動文字物件的話，則其作法如下：

步驟一：輸入任意一段文字並點選該文字物件後，到”屬性表-文字頁”中，勾選”自動文字”，此時出現”自動文字管理員”如下圖：

MarkingMate

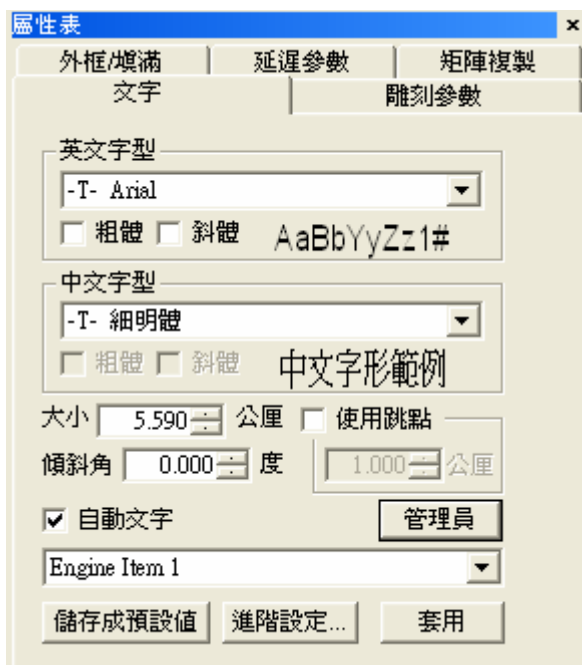


步驟二：第一個自動文字物件即預設為”Serial No.”模式，無須更改。此時按”產生自動文字物件”按鈕，即產生第二個自動文字物件，將其模式改為”Date”之後按”關閉”按鈕。



MarkingMate

步驟三：在文字頁中按“進階設定”按鈕，此時即出現“文字進階設定”如下圖，此時在空白區域中編輯所要顯示的文字內容。在此例中，先輸入”No.：“之後，按”插入自動文字元件”，選擇”Engine Item 1”，之後再輸入”-- Date: “，然後再按”插入自動文字元件”，選擇”Engine Item 2”，此時空白區域所顯示的”\[1]”即代表插入第一個自動文字物件，而”\[2]”則是代表插入第二個自動文字物件。



MarkingMate

6. 進階流水號(Serial No. Advance)

若是對流水號有進一步的設定需求時，可選擇使用進階流水號 (Serial No. Advance)，這部分的說明請參考附錄F：自動文字—流水號的進階設定。

The screenshot shows the '自動文字管理員' (Automatic Text Manager) dialog box. The '自動文字物件' (Automatic Text Object) is set to 'Engine Item 1'. The '更名' (Rename) field also contains 'Engine Item 1'. Below the '自動文字物件設定' (Automatic Text Object Settings) section, the '自動文字模式' (Automatic Text Mode) is set to 'Serial No. Advance'. The 'Serial No.' section includes fields for '字首' (Prefix), '內容' (Content), '起始值' (Start Value) set to 0, '進位' (Increment) set to 10, '跳號值' (Skip Value) set to 1, '位數' (Digits) set to 0, '結束值' (End Value) set to 9, '填補字元' (Fill Character), '目前值' (Current Value) set to 5, '重複次數' (Repeat Count) set to 3, and '目前重複次數' (Current Repeat Count) set to 2. The '自動循環' (Automatic Loop) checkbox is checked. The '字尾' (Suffix) field is empty. The '關閉' (Close) button is at the bottom right.

7. TCP/IP輸入


由於這個功能預設並不開放，欲從TCP/IP輸入自動文字的內容的使用者必須與我們聯絡。


The screenshot shows the '自動文字管理員' (Automatic Text Manager) dialog box. The '自動文字物件' (Automatic Text Object) is set to 'Engine Item 1'. The '更名' (Rename) field also contains 'Engine Item 1'. Below the '自動文字物件設定' (Automatic Text Object Settings) section, the '自動文字模式' (Automatic Text Mode) is set to 'TCP/IP'. The 'TCP/IP' section includes fields for 'Local IP' set to '192.168.1.245', 'Server IP' set to '192 . 168 . 1 . 245', and 'Port' set to '1234'. The 'Confirm Data' checkbox is unchecked. The '關閉' (Close) button is at the bottom right.

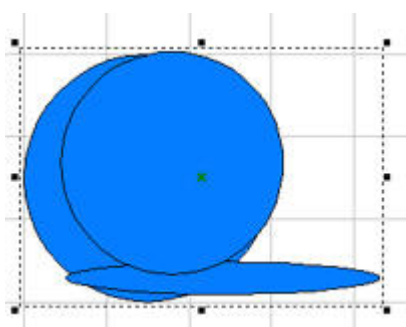
MarkingMate

2.5.3 組合及打散

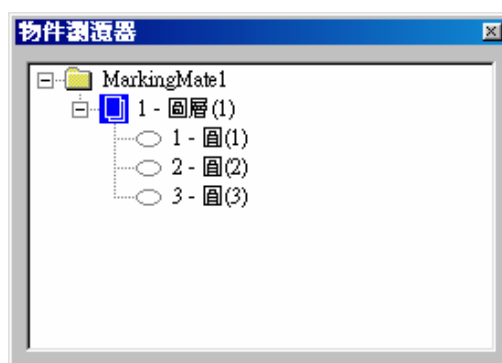
組合-

步驟一：選取功能列表「檔案-開新檔案」出現檔開啓對話方塊，也可以直接單擊標準工具列上的「開新檔案」按鈕 。


步驟二：選取功能列表「繪圖-圓形」或直接單擊繪圖工具列上的 。在工作範圍上，繪製欲使用的圖形，對所有物件做填滿(如下圖一)。此時，物件瀏覽器顯示物件類型仍為圓形(如下圖二)。

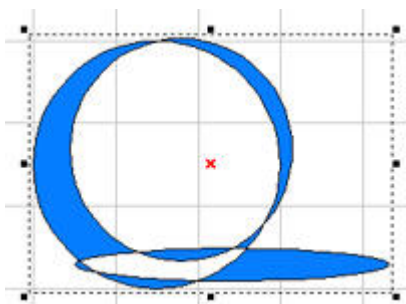


圖一

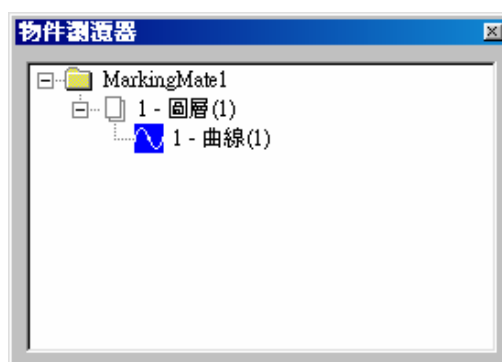


圖二

步驟三：選取所要編輯的物件，選取功能列表「編輯-組合」，或直接單擊繪圖工具列上的 。組合功能會將物件重疊的部分，形成挖空狀態(如下圖一)。此時，物件瀏覽器顯示物件類型則變成曲線物件(如下圖二)。




圖一

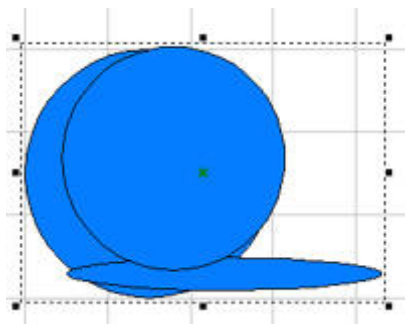


圖二

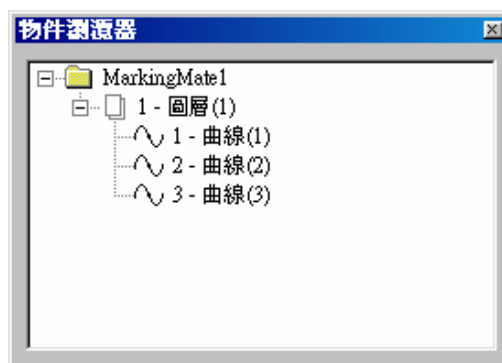
MarkingMate

打散-

步驟一：若要將被組合的物件分開，可使用打散功能。選取功能列表「編輯-打散」，或直接單擊繪圖工具列上的。打散後的物件，則會回復原來的樣子(如下圖一)，但在物件的類型上則仍為曲線物件(如下圖二)。



圖一





圖二

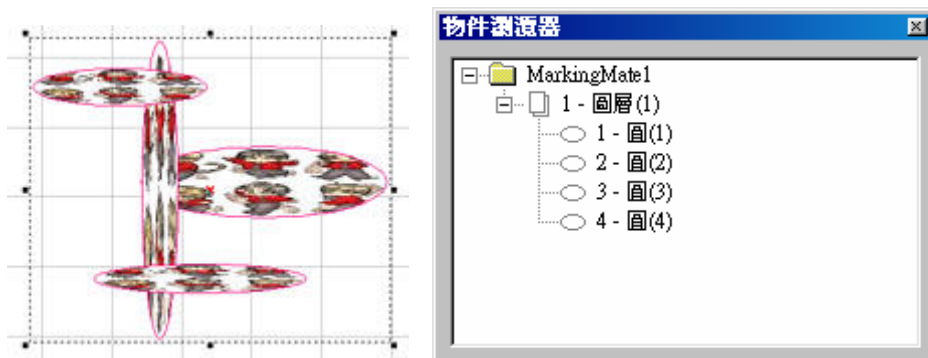
MarkingMate

2.5.4 群組及解散群組

群組-


步驟一：選取功能列表「檔案-開新檔案」出現檔開啓對話方塊，也可以直接單擊標準工具列上的「開新檔案」按鈕 。

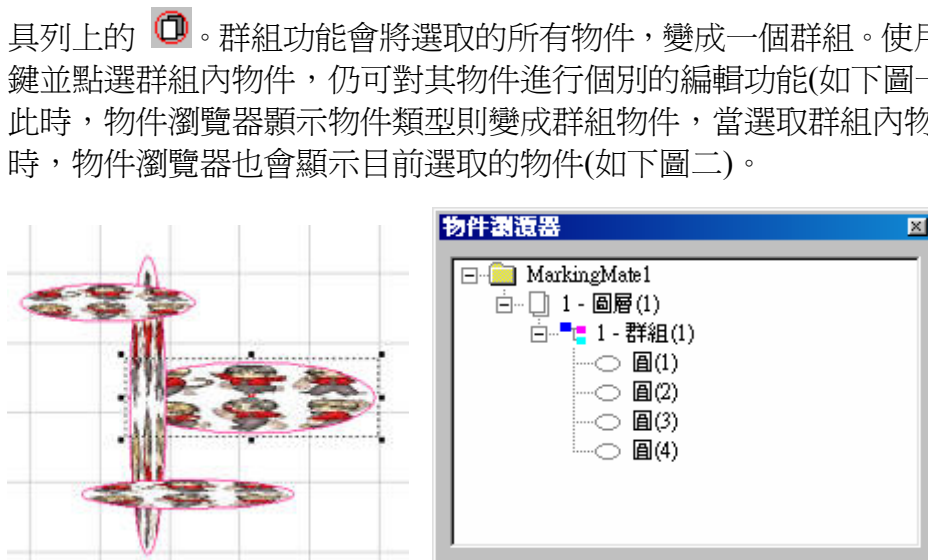
步驟二：選取功能列表「繪圖-圓形」或直接單擊繪圖工具列上的 。在工作範圍上，繪製欲使用的圖形，對所有物件做填滿(如下圖一)。此時，物件瀏覽器顯示物件類型仍為圓形(如下圖二)。



圖一

圖二

步驟三：選取所要編輯的物件，選取功能列表「編輯-群組」或直接單擊屬性工具列上的 。群組功能會將選取的所有物件，變成一個群組。使用ctrl鍵並點選群組內物件，仍可對其物件進行個別的編輯功能(如下圖一)。此時，物件瀏覽器顯示物件類型則變成群組物件，當選取群組內物件時，物件瀏覽器也會顯示目前選取的物件(如下圖二)。




圖一

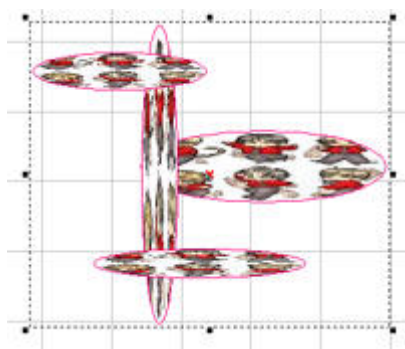
圖二

MarkingMate

解散群組-

步驟一：若要將被群組的物件分開，可使用解散群組功能。選取功能列表「編輯

-解散群組」或直接單擊屬性工具列上的 。解散後的物件，會回復原來的樣子(如下圖一)，不會有任何設定上的改變(如下圖二)。




圖一



圖二

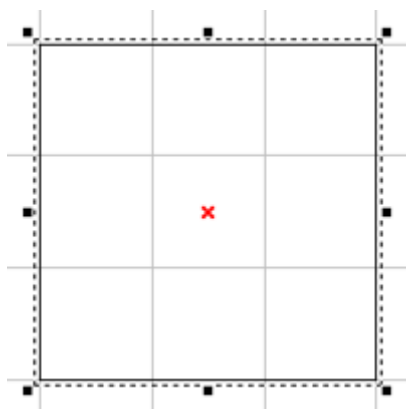
MarkingMate

2.5.5 排序

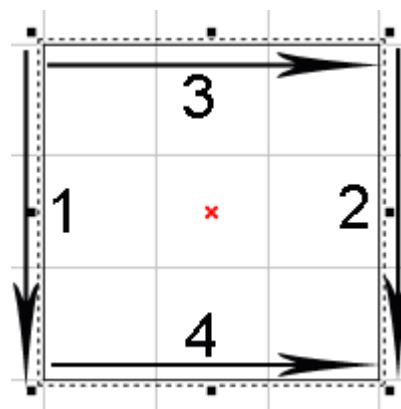
步驟一：單擊「檔案-輸入」出現檔輸入對話方塊，也可以直接單擊標準工具列上的「輸入」按鈕 。

步驟二：在檔輸入對話方塊中選擇欲輸入的檔案，單擊「開啓」按鈕。

步驟三：輸入的檔案(如下圖一)，欲將物件做填滿，則無法做填滿。雖然輸入的檔案圖形看似為封閉狀，但實際上，物件的路徑並無按照順序(如下圖二)。因此，物件無法呈封閉狀態。



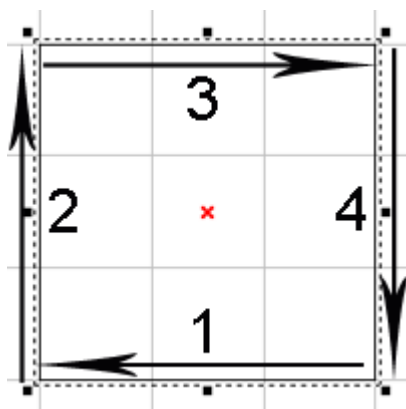
圖一



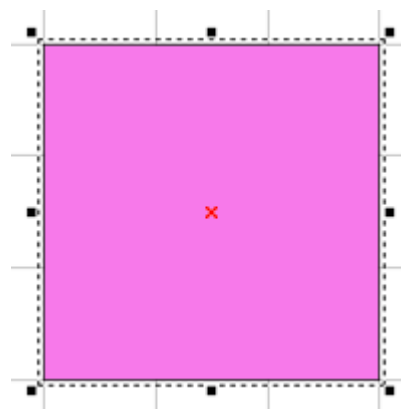
圖二

步驟四：使用「編輯-排序」，將物件的路徑重新排序連結，使其變為封閉路徑。(如下圖三)

步驟五：編輯物件的屬性。在屬性設定-填滿頁，物件即可做填滿。(如下圖四)

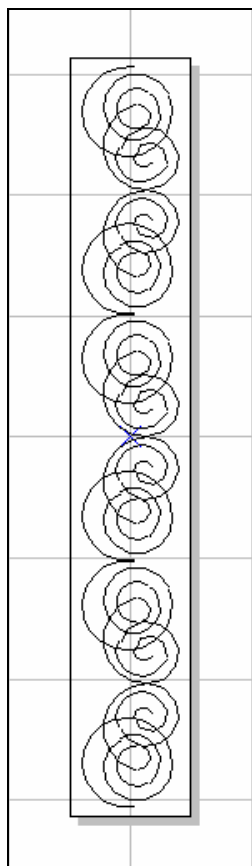


圖三



圖四

2.5.6 旋轉軸雕刻(附加功能)



步驟一：選取功能列表「檔案-輸入」出現檔輸入對話方塊。

步驟二：在檔輸入對話方塊中選擇欲輸入的圖形檔案，單擊「開啓」按鈕。

步驟三：編輯物件的屬性。在屬性頁設定：

(1) 外框/填滿頁：設定物件的外框色及填滿的顏色及方式。

(2) 單擊「置中」，將物件移動至工作範圍中心。

步驟四：在屬性表-馬達設定頁，設定馬達參數。(依據使用者需求做設定)

(1) 設定的軸向：選擇欲使用的軸向。

(2) 單位：選擇單位表示方式。

(3) 加速時間：使旋轉軸到達所設定速度的所需時間。

例如：設值為0.1 秒；則表示要在0.1秒內使旋轉軸達到下面所設定的速度。

(4) 速度：每秒要轉多少度(公厘)。

例如：設值為20度/秒(公厘/秒)；則表示每秒旋轉軸必須轉20度(公厘)。

(5) 軸單位：設定旋轉軸轉動一度(公厘)需要多少的脈衝量。

例如：使用的馬達其規格若為20000pulse/rev;則值設為56 pulse/deg。

(20000/360=56)

(6) 起始速度：以此速度啓動。

(7) 反向：馬達反轉。

(8) 程式起始回Home：程式啓動(Program start)之後，會自動找HOME的Input點，做回Home的動作。

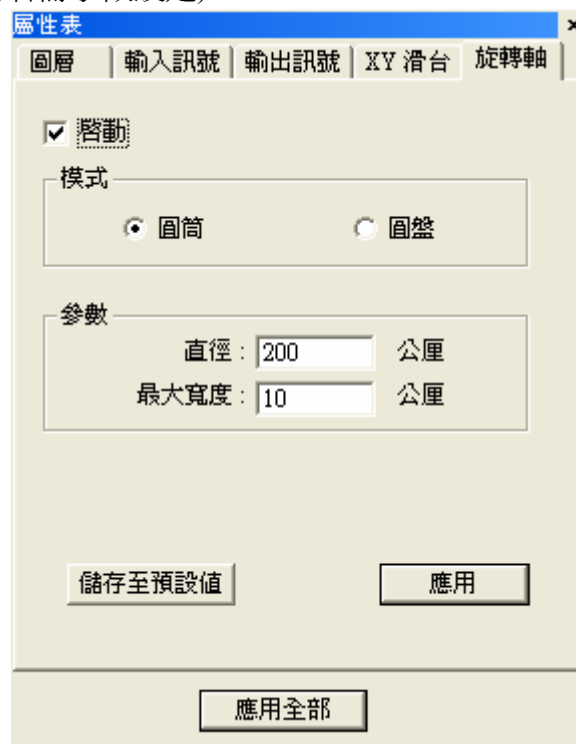
MarkingMate

- (9) **In Position 訊號高電位動作**：設定馬達INP送出的電壓準位為高電位。如為伺服馬達必須接上 INP ,此為INP的作動電位設定。
- (10) **Home Index 訊號高電位動作**：設定HOME點的Input點，電壓準位為高電位。
- (11) **Limit訊號高電位動作**：Limit 的Input點，高電位動作。
- (12) **移動到...**：立即移到指定的角度。
- (13) **原點復歸**：立即做回 Home 的動作。



步驟五：點擊物件瀏覽器的圖層物件，在屬性表-旋轉軸。勾選「啓動」-「套用」，設定各項參數。(依據使用者需求做設定)

- (1) **啓動**：選擇使用旋轉軸。
- (2) **模式**：選擇旋轉軸模式。
圓筒：圓筒模式。
圓盤：圓盤模式。
- (3) **參數**：設定參數。
 - **直徑**：工件到軸心的距離的二倍。
 - **最大寬度**：雕刻時最佳區間寬度。視直徑大小不同而改變。



步驟六：設定雕刻參數：設定雕刻次數為1次。

步驟七：單擊「執行-雕刻」，出現執行雕刻對話方塊。執行雕刻自動文字時會顯示每個自動文字的狀態。

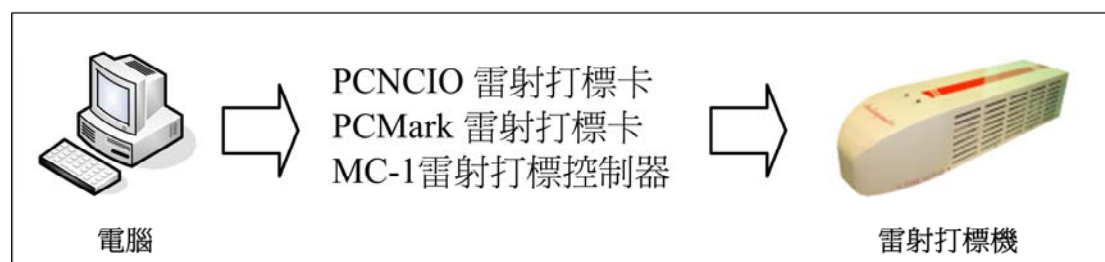
3. 系統特色

MarkingMate軟體是一套能支援多種雷射雕刻硬體之通用型雷射雕刻系統，不論是CO2雷射或YAG雷射皆可支援，相容的硬體可向雷射系統廠商查詢。

MarkingMate 的主體是一般繪圖的編輯功能，在 MarkingMate 中，有許多工具包括工具列、尺規、格點與放縮工具，可以在編輯時，輔助您的工作；更重要的是，它是一輔助平臺，可以安裝相關的加工模組(如CAM模組)，而成爲專業的CAM/Controller系統。

3.1 系統運作方式

打標系統



系統主功能：	
圖元排版功能	讓使用者將各種圖元安排在適當的位置。
圖元的路徑規劃及控制	路徑內插後，透過DA的訊號控制GALVO馬達運動。
雷射源控制	以PWM訊號或是DA訊號，控制雷射源的強弱。

3.1.1 圖元排版功能

使用者可藉由圖檔的輸入，或是利用系統所提供的簡易功能，繪製基本圖形。可輸入向量型圖檔（如DXF、HPGL），和影像型的圖檔（如BMP、TIFF、JPG...等等）。

系統內可繪製的基本向量圖元有：線、弧、（橢）圓、曲線、文字、一維條碼、二維條碼。利用這些基本圖元可以繪製出使用者想要的任意圖形。另可以讀入影像檔、或是使用掃描機輸入影像。

除了圖形之外，系統還支援自動文字（包括流水號、檔案文字、KEYBOARD

MarkingMate

輸入、時間日期)，以及控制圖元。控制圖元是讓使用者在基本圖形間，插入一些等待及判斷的指令，以配合生產過程中，可能遭遇到的狀況。

3.1.2 圖元的路徑規劃及控制

在完成雕刻版面的設計後，就是要實際將設計稿雕刻在工件上。這工作由系統設計的角度來看包含了馬達控制及雷射控制二件工作。首先來討論馬達控制的一些基本問題。

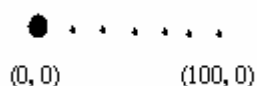
GALVO馬達是透過電壓指令來控制的。比如說，某一型的GALVO馬達能轉動的角度為±20度，接受的電壓範圍值為±10V。當輸入馬達驅動器的電壓為-10V時，馬達的偏擺角度為-20度；當電壓輸入為0V時，馬達的偏擺角度為0度；而當輸入電壓為10V時，馬達的偏擺角度為20度。馬達的偏擺角度及焦距的長度，決定了一軸的行程。透過兩組馬達便能達到XY二軸的控制。

GALVO馬達的反應是很快的，當一電壓值下達之後，約在3ms左右（依不同廠牌、不同型號而不同），馬達就會到達定位。因此，假設有一欲雕刻的直線，起點為 (0, 0) 的位置，終點為 (100, 0) 的位置；再假設 (0, 0) 的位置電壓值為 (0V, 0V)；(100, 0) 的位置電壓值為 (10V, 0V)；那麼在時間1的時候，系統輸出 (0V, 0V) 的電壓；在時間2的時候，系統輸出 (10V, 0V) 的電壓，想像中就可讓馬達由 (0, 0) 的位置移動到 (100, 0) 的位置！

但是這樣會有幾個問題；首先時間1和時間2的時間差為多少？要回答這個問題就必須考慮到想要的雕刻速度是多少？

$$\text{時間} = \text{距離} / \text{速度}$$

因此時間差就出來了。假設時間差為1秒，所以在時間1的時候設定輸入電壓為(0V, 0V)；然後經過一秒之後再設定輸入電壓為 (10V, 0V)，這樣雕刻的結果會是如下圖：

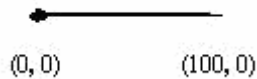


在 (0, 0) 點產生一個很重的黑點的原因是，系統在這一個位置停留了一段很長的時間；在 (0, 0) 到 (100, 0) 間產生一條虛線的原因是，雷射

MarkingMate

輸出的速率(頻率)比運動的速度慢，而造成的現象。換句話說，雖然系統整體來說是以使用者所要求的速度在跑，但是雕刻出來的結果卻不是我們所期望的，解決這現象的方法就是使用路徑規劃之內插。

也就是把 (0, 0) 和 (100, 0) 這一直線，分成很多的小線段，譬如說1000段，每隔1/1000秒，便將輸入電壓調高 10/1000 V，經過1秒之後，馬達也會被設定到 (100, 0) 的位置，雕刻出來的圖形如下圖：



現在線條已經好多了，但是在起頭的地方及結束的地方還有些異常。這是因為不管馬達再怎麼快，總是會落後指令一小段時間，而且任何由靜止開始的運動，總要經過加速的階段才能到達所指定的速度，所以造成在線段起頭的地方，雷射停留地比較久，而形成比較重的點。

任何的運動在結束前，都是要經過減速，沒法突然間停止，因為在行進時馬達是一直落後在系統所下的位置之後，所以當系統認為馬達已到定位而關閉雷射時，馬達才慢慢地到達定位穩定下來，這就是為什麼在線段結束時雷射會較弱的原因。

MarkingMate系統會提供相關的參數來讓使用者避開這些問題而達到優良的雕刻品質。有關參數的設定請參閱6.2.3延遲參數的說明。

3.1.3 雷射源控制

雷射源的控制依系統的不同，有時需要輸入一組脈波訊號，有時則需要輸入電壓訊號，甚至也有以RS232C來輸入指令的。但無論什麼型式，最終要控制的是雷射的發射頻率及功率的大小。

◆ YAG雷射的控制

YAG在給予一激發電流之後，即能發射雷射，激發的電流高，雷射的強度也大。此外，系統用兩種方式發射雷射，一為CW連續波，另一為間歇式地發射。兩者對加工物件所產生的效果不同，使用者必須自己決定那一種發射方式才適合。

MarkingMate

除了脈波頻率會影響雕刻品質之外，每一脈波中，雷射發射的時間當然也會影響雕刻的品質，因此控制雷射的方波中，其Duty Cycle要能調變才能達到適當的控制效果。

雷射功率的大小，主要決定於激發電流的強弱。比較舊型的系統，電流的大小通常是由使用者轉動機台控制面板上的旋鈕來調整。但較新型的設備，則常由電腦軟體，依機台不同的狀況，分別設定。

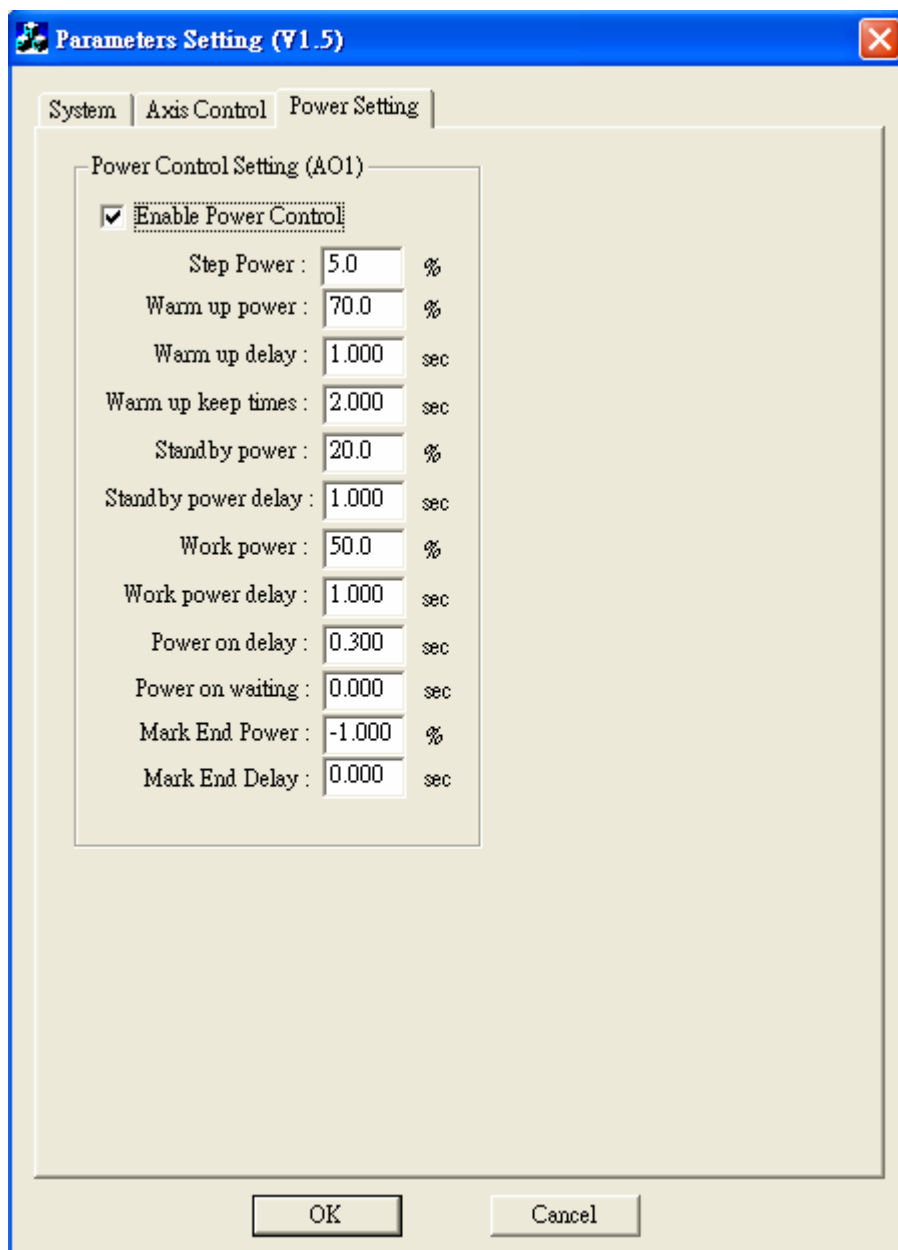
關於雷射的power設定方式，可在C:\Program Files\MarkingMate\Drivers\PCMark_XP\cfg目錄下開啓driver的設定檔，將[POWER]標籤下的各項參數值設定好即可。

[POWER]

WarmUpKeepTime=0.000	暖機保持時間[sec]
WarmUpPower=0.000	暖機功率設定[%]
WarmUpDelay=0.000	暖機功率上升時間[sec]
StandbyPower=0.000	Standby功率設定[%]
StandbyPowerDelay=0.000	Standby功率上升時間[sec]
PowerOnDelay=0.000	工作功率變換時間[sec]
WorkPower=0.000	工作功率初值[%]
WorkPowerDelay=0.000	工作功率初值變換時間[sec]

若是搭配MC-1卡，其設定檔在C:\Program Files\MarkingMate\Drivers\MCI\目錄下的config應用程式如下所示：

MarkingMate



MarkingMate

◆ 系統省電控制

YAG雷射，尤其是Lamp Pump雷射，在系統閒置時，若能將燈管電流調低，不但可以省電，也可以延長燈管的壽命。

系統提供二種省電的模式，其一為設定**IdleTime**，其二為設定**IdleTime2**：

如上圖所示，當**IdleTime**的設定值不等於-1時(設定值為-1即表示不啟動)，系統在顯示出雕刻對話盒的期間內，會啟動省電模式一的機制；一離開打標對話盒，系統就會直接降至Standby功率。系統一進入打標對話盒後，馬上會將功率提昇到WorkPower所設定的值，並且開始計時並且判定是否進入休眠模式。如果操作者有超過IdleTime所設的秒數沒有啟動雷射，則判定進入休眠模式，將雷射電流降至DefaultPower所設定的功率。

有別於**IdleTime**，**IdleTime2**則是不限定進入”雕刻對話盒”，只要開雷射或是開始雕刻就停止計時。等到雕刻完畢或是關閉雷射狀態時就會再重新計時並且判定是否進入休眠模式2。

請注意，若**IdleTime**與**IdleTime2**同時設定不等於-1時，以**Idle Time 2**為準。

以下是**IdleTime2**位於C:\Program Files\MarkingMate\config.ini中的各項參數說明：

[ENV]

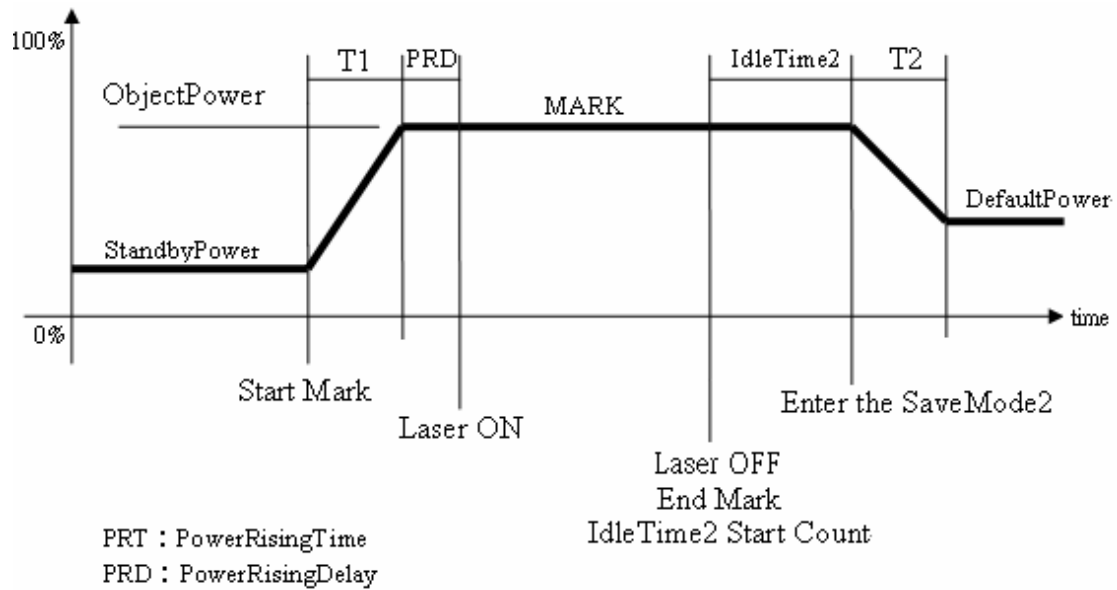
IdleTime2=-1	雕刻完後開始計時進入休眠模式時間[sec]
PowerRisingTime=-1	功率從0%改變至100%所需時間[sec]
PowerRisingDelay=-1	Standby功率提升至物件設定功率後的延遲時間[sec]
DefaultPower=10	進入休眠模式時功率的百分比[%]

(預設值-1為不啟動)

◆ IdleTime2的POWER機制

下圖為IdleTime2的POWER機制示意圖。

MarkingMate



PRT公式：

$$T1 = (\text{物件設定功率} - \text{StandbyPower}) * \text{PowerRisingTime}$$

$$T2 = (\text{物件設定功率} - \text{DefaultPower}) * \text{PowerRisingTime}$$

舉例說明：

物件設定功率=50%

[ENV]

StandbyPower=20%

PowerRisingTime=10秒

PowerRisingDelay=4秒

DefaultPower=30%

IdleTime2=5秒

IdleTime2啟動流程如下：

1. 開啓雷射時，需要花費 3 秒 (T1)才能達到雕刻該物件所設定的功率。

計算過程如下：

$$T1 = (50\% - 20\%) * 10\text{秒} = 3\text{秒}$$

2. 到達指定功率後需要花費 4 秒 (PRD)來穩定功率。

3. 雕刻完畢後，開始計時 5 秒 (IdleTime2)。

4. 時間到達 5 秒後進入休眠模式2，必須花費 2 秒 (T2)將功率降至 30%(DefaultPower)。

計算過程如下：

$$T2 = (50\% - 30\%) * 10\text{秒} = 2\text{秒}$$

◆ CO2雷射的控制

CO2雷射的控制較為簡單。它的激發及發射完全由單一的PWM訊號所引導。一般PWM頻率約在5K~15K之間。而雷射能量的大小，則由PWM高電位所占的比例決定。高電位所占的時間在接近100%時最大，接近0%時最小。在雷射不發射的狀態時，也要維持PWM頻率5K的輸出，其高電位時間需要在1 μ s左右。

◆ SoftPWM控制雷射

由於CO2雷射的控制單純由PWM訊號所引導，本系統也提供一個機制，可由軟體來控制CO2雷射。首先，使用者必須安裝PCMark卡或MC-1卡，這兩種卡的設定方式有所不同，分述如下：

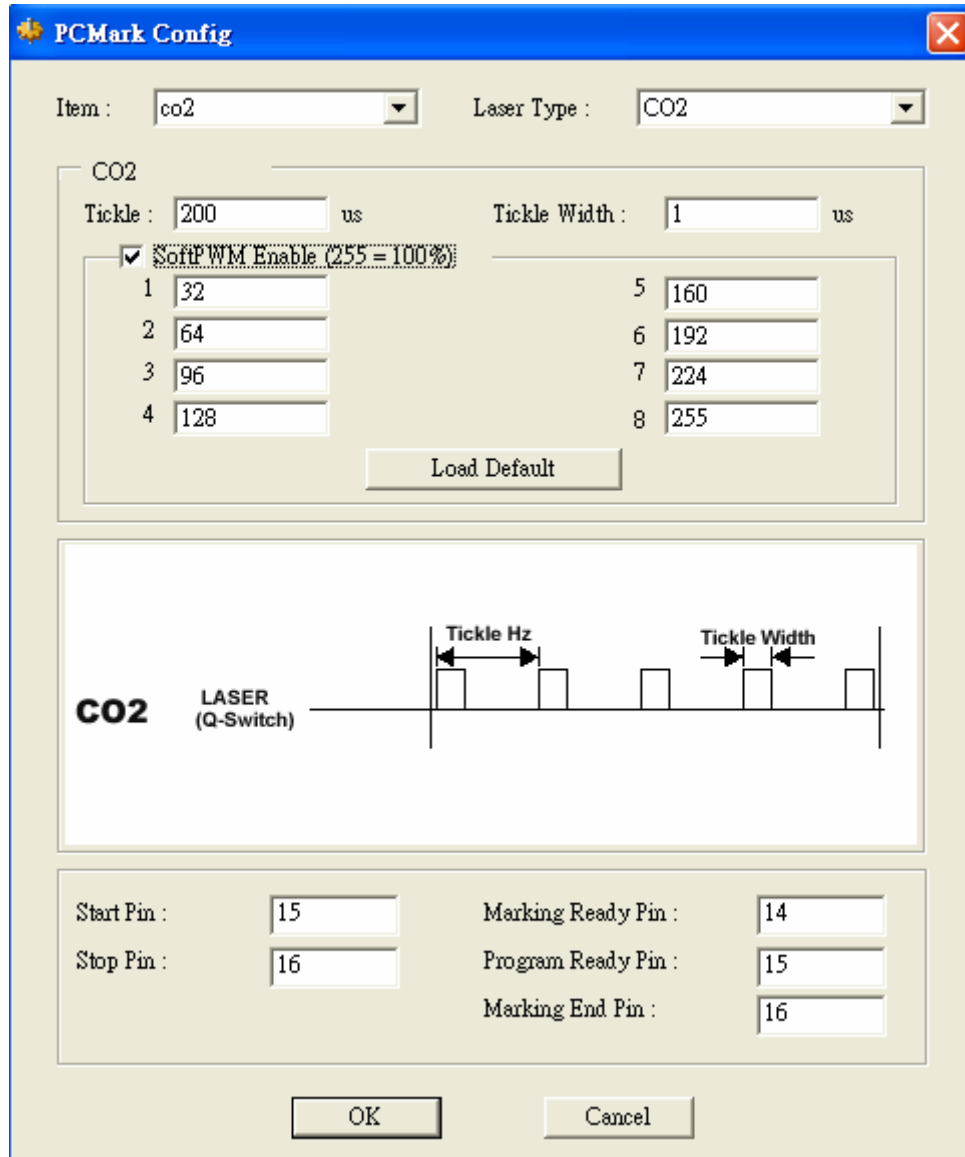
1. PCMark卡的設定—

在C:\Program Files\MarkingMate \Drivers\PCMark_XP目錄下，開啓config應用程式(如下圖a)，將SoftPWM Enable (255=100%)這個選項打勾，此時即有8個欄位可以設定，這8個欄位代表我們可以控制的雷射輸出的前8個點，這8個點的預設值是分別是32, 64, 96, 128, 160, 192, 224, 255，由於255=100%，因此這表示8個點的預設雷射輸出能量是從12.5%到25%到37.5%...一路上升到第8點時達到100%。請注意，使用者可以根據需求來調整這些點的數值，但是第8點的數值必須是255，因為第8點之後的所有雷射點都會跟第8點的數值一樣，因此若第8點未到達100%時，則後面所有點都不會到達100%。

2. MC-1卡的設定—

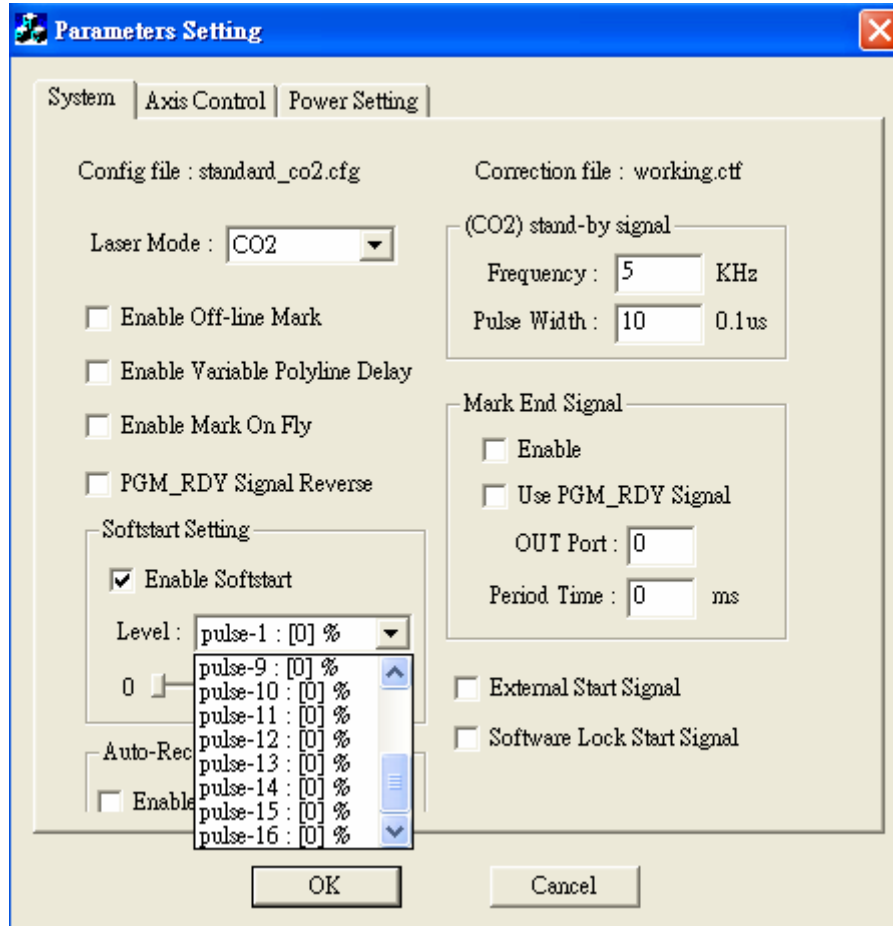
在C:\Program Files\MarkingMate \Drivers\MC1目錄下，開啓config應用程式(如下圖b)。在Softstart Setting之下，將Enable Softstart選項打勾，此時即可針對pulse-1到pulse-16這16個點分別設定它的Power Level值(從0%到100%)，以滑鼠拉動調整百分比，調整完後按OK即完成設定。

MarkingMate



圖a: PCMark Config

MarkingMate



圖b: MC1 Config

MarkingMate

3.2 自動化與I/O連結

當使用者欲將本系統當做自動化作業的一環時，只須了解本系統如何控制I/O訊號，做好連結的設定，即可輕易完成自動化設定。要啓動自動化作業的第一步，必須先確認C:\Program Files\MarkingMate目錄下的Config.ini這個設定檔，其中的MachineChk=1這個設定值是否正確(0: 自動化作業關閉，1: 自動化作業開啓)。至於其他I/O訊號的定義說明與設定請看以下說明。

3.2.1 MarkingMate時序訊號說明

Program Ready/Mark Ready

此訊號為可設定，系統商可根據需要將此訊號規劃為Program Ready或Mark Ready訊號。修改設定的方法是，編輯C:\Program Files\MarkingMate目錄下的Config.ini這個設定檔，修改其中的PR2MR=0這個設定值(0: Program Ready，1: Mark Ready)(若找不到這項設定，也可手動將此值加在[SingalRule]這個標籤下即可)，請參考附錄D: Config.ini的設定說明。

當設為Program Ready時，則電腦開機時此信號為OFF，一旦進入打標系統時，此訊號會一直為ON，直到操作者離開程式，此訊號又回復為OFF。本訊號主要是要告訴連接打標系統的週邊，打標程式是否已執行，以免有錯誤動作發生。

當設為Mark Ready時，則此訊號會等到進入“執行雕刻”對話盒時才ON，直到離開雕刻對話盒才又回復為OFF。

Ready for Start Signal

之前稱為Mark Ready。此訊號原為OFF，當打標系統進入“執行雕刻”對話盒，也就是在等待“START”訊號來打標時，此訊號即變為ON；當收到“START”訊號，即系統正在進行打標作業時，此訊號又回復為OFF，待一完整圖檔完成打標之後，系統又回到等待“START”訊號時，則又此訊號又為ON。如果使用者在打標圖檔中加入自動化元件“DO PAUSE”時，當系統執行到“DO PAUSE”時，此訊號也會ON，以等待“START”訊號的到來。因此只要此訊號為ON，週邊系統就可以放心地發送“START”訊號，而不會有錯誤動作發生。

Stop/Error

此訊號亦為可設定。在一般模式下，此訊號規劃為Stop訊號，若是開啓自動化模式時，則此訊號規劃為Error訊號。

MarkingMate

一般模式下，使用者在雕刻未完成而緊急按“STOP”按鈕時，系統視此打標作業暫時中斷，此時，Ready for Start Signal訊號會ON，以等待“START”訊號來時再繼續完成雕刻作業。

若是在自動化模式下，當系統偵測到此Error訊號時，就會跳離雕刻對話盒，則此時，Mark Ready訊號就會變為OFF，而Ready for Start Signal訊號及Mark End訊號也都維持在OFF的狀態。必須等到故障排除而且重新進入雕刻對話盒之後，Mark Ready及Ready for Start Signal訊號才會ON。

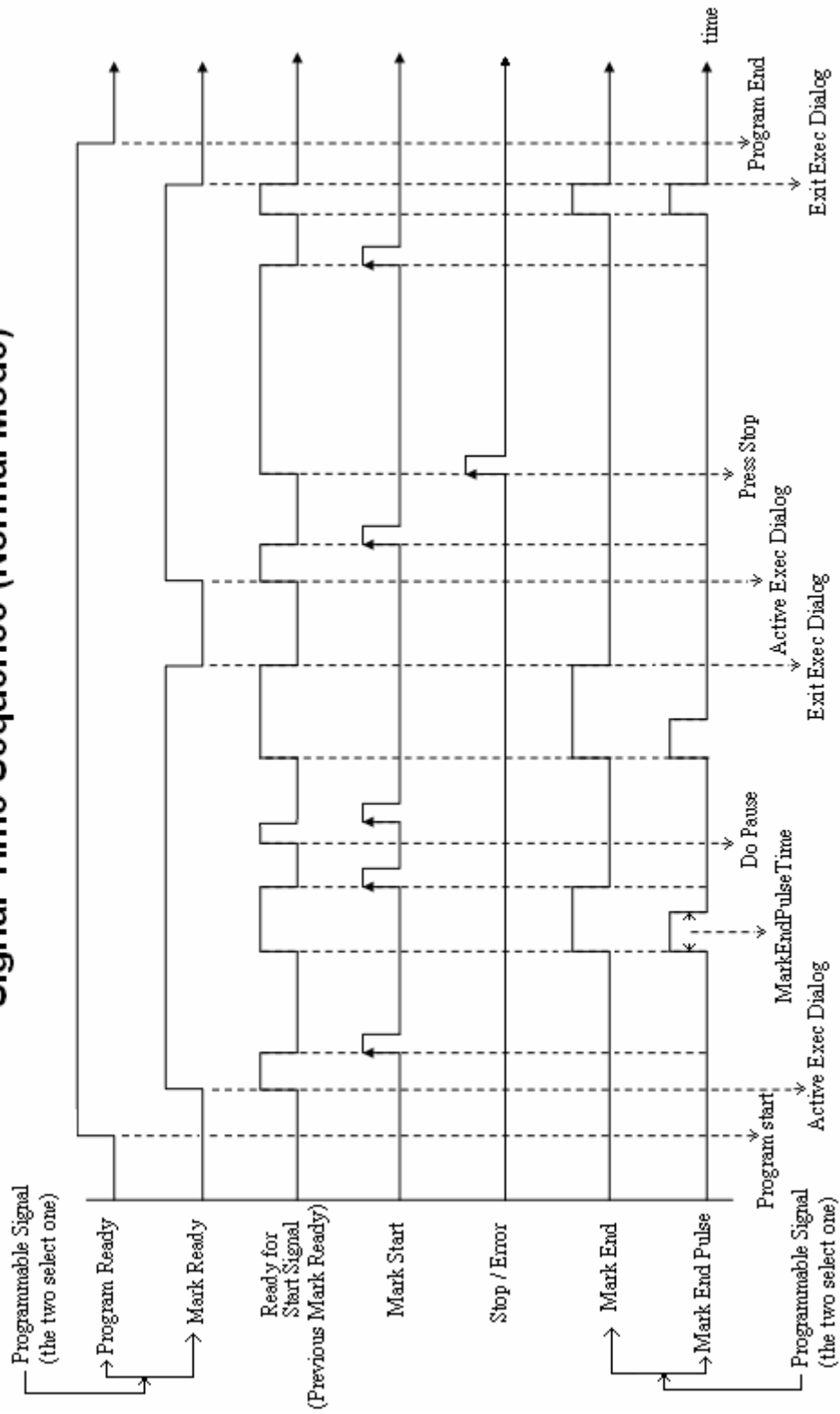
Mark End/Mark End Pulse

此訊號亦為可設定。預設是規劃為Mark End訊號(即Mark End Pulse Time=0，在Config.ini中設定，詳見附錄D: Config.ini的設定)。

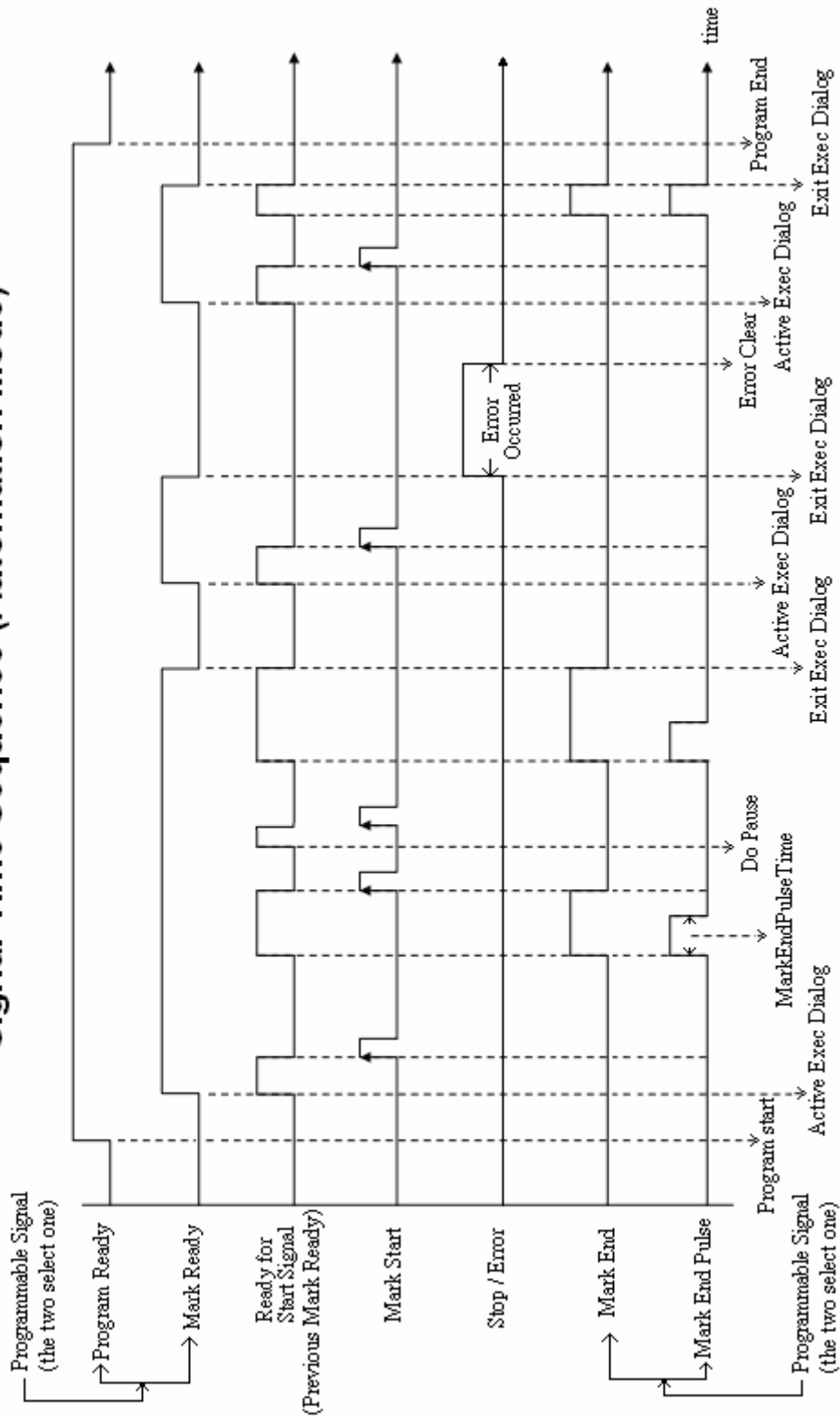
Mark End訊號原為OFF，當它ON時代表打標動作完成，直到下一次收到“START”訊號時才會恢復成OFF。當系統因為“DO PAUSE”而暫停(Ready for Start Signal為ON)，乃至後來再接收到“START”訊號而繼續雕刻動作時(Ready for Start Signal為OFF)，此訊號仍然維持OFF，直到打標動作真正完成後才會ON。

若是規劃為Mark End Pulse訊號(即Mark End Pulse Time設定某一整數值時)，則此訊號亦原為OFF，直到打標動作完成才ON，但是，此訊號維持在ON的時間是依Mark End Pulse Time的時間而定，超過時間即變回為OFF。

Signal Time Sequence (Normal Mode)



Signal Time Sequence (Automation Mode)



MarkingMate

3.2.2 Error訊息的規劃設定

當此系統運用在自動化作業時，可針對自動化的各種需求，設定若干的Error訊息提示，以方便使用者判定該如何排除錯誤。

1. 啟動

在C:\Program Files\MarkingMate的目錄下，有一個config.ini的檔案，點兩下將其開啓，其中有一行設定MachineChk= 0，將其改爲MachineChk= 1之後存檔即完成自動化作業的啟動。如欲顯示Error訊息，則需先啟動對話盒顯示，方法同樣是在config.ini檔案中，將其中一行設定MachineChk_ShowMessage=0，改爲MachineChk_ShowMessage=1之後存檔即完成對話盒顯示的啟動。

2. 設定訊息

至於訊息的內容規劃，則同樣在C:\Program Files\MarkingMate的目錄下，有一個MachineChk.cfg的檔案，編輯這個檔案之後存檔即可。以下舉例說明參數的意義：

名稱	設定方式	說明
[I10]		[I10]即第10輸入點。從[I11]到[I16]共有16個點可設定。
	ENABLE=1	1表示此功能打開，0表示功能關閉
	LEVEL = 1	INPUT作動電位，1表示當訊號由0變1時啟動，0表示訊號由1變0時啟動
	OUTLEVEL= 0	作動後輸出OUT電位(爲0或1)
	OUT=3	作動後輸出OUT編號，0代表不輸出
	MSG=偵錯訊息(001)\nX掃描頭故障\n排除方法：請與我們聯絡	顯示資訊，將欲顯示的訊息輸入在MSG=之後即可(\n表示換行)
	PRIORITY=6	優先順序，若同一組編號有不同的訊息要顯示，可排優先順序(數目低者優先)
[EMG_STOP]		緊急停止的設定
	ENABLE=1	1表示此功能打開，0表示功能關閉

MarkingMate

	OUTLEVEL= 1	作動後輸出OUT電位(為0或1)
	MSG=偵錯訊息\n停止訊號啓動\n排除方法：\n請解除外部設備啓動停止訊號的動作	顯示資訊，將欲顯示的訊息輸入在MSG=之後即可(\n表示換行)
	PRIORITY=7	優先順序，若同一組編號有不同的訊息要顯示，可排優先順序(數目低者優先)
	OUT=0	作動後輸出OUT編號，0代表不輸出
[GALVO_MOTOR_1]		第一軸GALVO馬達異常。必須視掃描頭是否支援
	ENABLE=1	1表示此功能打開，0表示功能關閉
	MSG_FAIL=X軸馬達工作異常	工作異常時，將欲顯示的訊息輸入在MSG_FAIL=之後即可(\n表示換行)
	MSG_SUCC=X軸馬達工作正常	工作正常時，將欲顯示的訊息輸入在MSG_SUCC=之後即可(\n表示換行)
	IN=9	作動輸入點編號
	LEVEL=1	INPUT作動電位，1表示當訊號由0變1時啓動，0表示訊號由1變0時啓動
	PRIORITY=10	優先順序，若同一組編號有不同的訊息要顯示，可排優先順序(數目低者優先)
[GALVO_MOTOR_2]		第二軸GALVO馬達異常。必須視掃描頭是否支援
	ENABLE=1	1表示此功能打開，0表示功能關閉
	MSG_FAIL=Y軸馬達工作異常	工作異常時，將欲顯示的訊息輸入在MSG_FAIL=之後即可(\n表示換行)
	MSG_SUCC=Y軸馬達工作正常	工作正常時，將欲顯示的訊息輸入在MSG_SUCC=之後即可(\n表示換行)

MarkingMate

	IN=11	作動輸入點編號
	LEVEL=1	INPUT作動電位,1表示當訊號由0變1時啓動,0表示訊號由1變0時啓動
	PRIORITY=9	優先順序,若同一組編號有不同的訊息要顯示,可排優先順序(數目低者優先)
[CONNECT]		打標控制器連結異常。目前只有 MC1 Driver 有支援
	ENABLE=1	1表示此功能打開,0表示功能關閉
	MSG=偵錯訊息 系統連線異常 排除方法: 步驟一 請確認USB線是否接好 步驟二 請確認控制箱電源是否開啓以及線是否接好 步驟三 請確認緊急開關是否被啓動 步驟四 如上述步驟未能排除狀況,請與我們聯絡	顯示資訊,將欲顯示的訊息輸入在MSG=之後即可(\n表示換行)
	OUT=9	作動後輸出OUT編號,0代表不輸出
	PRIORITY=8	優先順序,若同一組編號有不同的訊息要顯示,可排優先順序(數目低者優先)
	OUTLEVEL= 1	作動後輸出OUT電位(爲0或1)

4. 功能表說明

功能表橫跨於程式視窗的頂部，位於標題列下方。顯示主要功能的名稱，單擊功能名稱，會彈出一列下拉功能選單提供使用者選擇，主要功能表如下列所示。

- 檔案功能表
- 編輯功能表
- 繪圖功能表
- 影像功能表
- 色彩功能表
- 執行功能表
- 檢視功能表
- 視窗功能表
- 說明功能表

4.1 檔案功能表

「檔案」功能表提供以下功能：


開啓新檔	產生一份新檔。
開啓舊檔	關閉已開啓之文件。
關閉檔案	使用同樣名稱儲存已開啓之檔案。
儲存檔案	使用指定名稱儲存已開啓之檔案。
另存新檔	另外指定名稱儲存已開啓之檔案。
選項	設定系統的工作狀態。
輸入	讀取其他系統的檔案格式及PSI規劃。
輸出DXF	將檔案輸出為.DXF的檔案，以供他程式使用。
選擇掃描裝置	如果安裝二台以上的掃描器，則可以選擇使用哪一台掃描器。
掃描影像	設定影像的大小及解析度。
組態匯入/匯出	可將現有的參數設定檔匯出另存或匯入原有的參數設定檔。
列印	列印檔。
預覽列印	將要列印之檔顯示在螢幕上。
列印設定	選擇印表機及其連結埠設定。
結束	結束MarkingMate。

MarkingMate

4.1.1 開啓新檔

在MarkingMate中，新建一個檔案。


作法：

1. 在程式中，按功能列表的 [檔案]，然後按一下 [開啓新檔]。
2. 點選 [標準工具列] 上的  按鈕。
3. 使用鍵盤輸入，同時按下 [CTRL+N]。

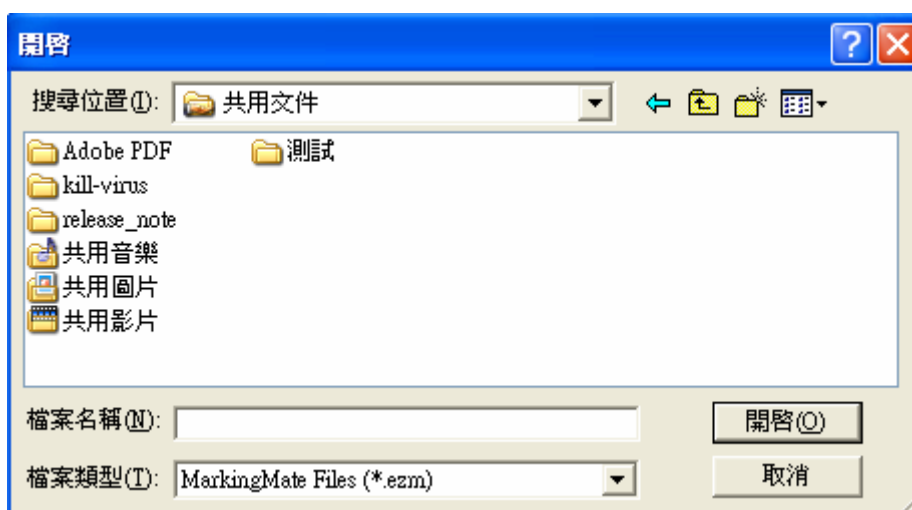
4.1.2 開啓舊檔

可開啓已存在之檔，並可同時開啓多個檔案，利用視窗功能表在檔間切換。您可以使用「開啓新檔」功能產生新檔。

作法：

1. 在程式中，按功能列表的 [檔案]，然後按一下 [開啓舊檔]。
2. 點選 [標準工具列] 上的  按鈕。
3. 使用鍵盤輸入，同時按下 [CTRL+O]。

功能啓動後會進入「開啓舊檔」對話盒，其副檔名為EZM，其畫面如下：



MarkingMate

4.1.3 關閉檔案


關閉目前使用中檔的視窗，MarkingMate會建議您在關閉之前先儲存已修改過的檔，如果您尚未儲存之前便關閉檔案，您將失去任何從最後一次儲存以來的所有修改的結果。

在關閉一個未具名檔之前，MarkingMate會打開「另存新檔」對話盒，並建議您為此檔取名並儲存它。

作法：

1. 在程式中，按功能列表的 [檔案]，然後按一下 [關閉檔案]。
2. 使用檔案視窗，右上側的開關圖示開閉檔案，如下圖示：



3. 點選功能列表左側的系統圖示 ，關閉檔案，如下圖示：



4. 使用鍵盤輸入，同時按下 [CTRL+F4]。

4.1.4 儲存檔案


將目前使用中檔，以原來名稱儲存到現行目錄中。當您第一次儲存此檔時，MarkingMate會彈出「另存新檔」對話盒，讓您為此檔命名。

如果要改變檔案及目錄名，請選擇「另存新檔」功能。

作法：

1. 在程式中，按功能列表的 [檔案]，然後按一下 [儲存檔案]。

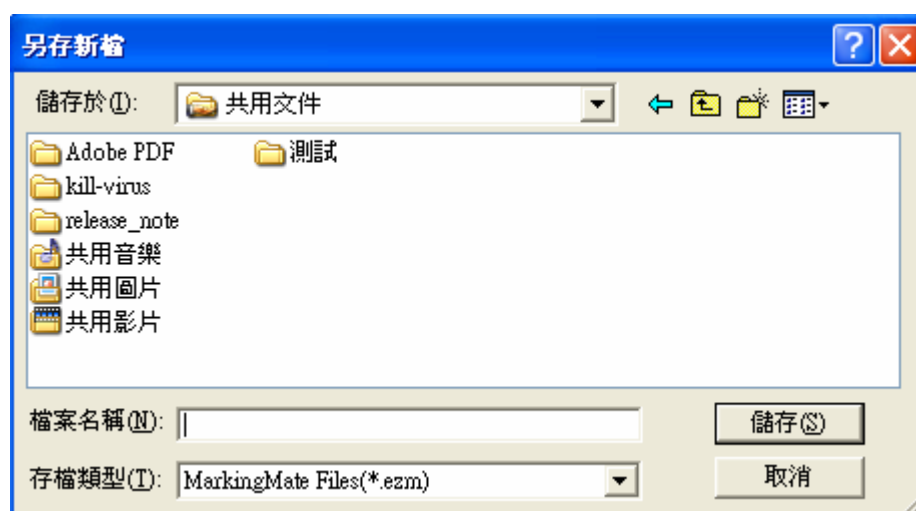
MarkingMate

2. 點選 [標準工具列] 上的  按鈕。
3. 使用鍵盤輸入，同時按下 [CTRL+S]。

4.1.5 另存新檔

將目前使用中的檔重新命名並儲存之，MarkingMate會彈出「另存新檔」對話盒，則您便可為此檔命名了。其畫面如下：

若想以原來檔案名及目錄儲存此檔，請使用「儲存檔案」功能。



以下選項允許您指定要儲存的檔案：

儲存於...：選擇您想儲存MarkingMate檔案所在之目錄。

檔案名稱：鍵入或選擇要儲存之檔案名稱，這個清單方塊中列出在「**檔案類型**」方塊中指定之副檔名的所有檔案

存檔類型：選擇要儲存之檔案類型：**EZM**。

MarkingMate

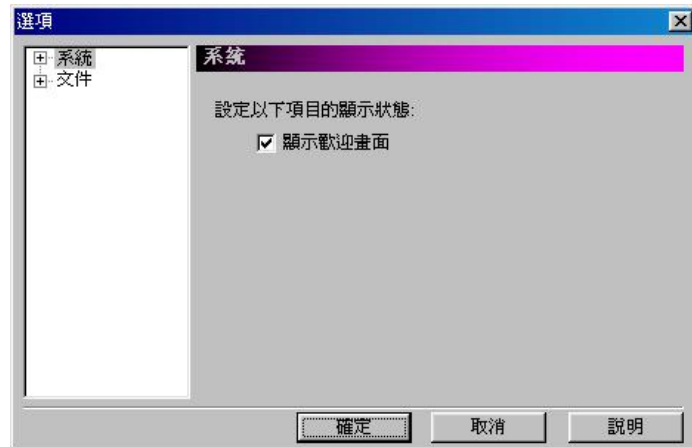
4.1.6 選項

可以設定MarkingMate系統與檔的預設值，如尺規、格點等，均可進行個人化的編修。

4.1.6.1 系統

設定MarkingMate系統的相關設定。

將以下項目設定為下一次開啓程式時的預設值



4.1.6.2 歡迎畫面

設定歡迎畫面是否開啓。

顯示歡迎畫面
是否使用歡迎畫面。



MarkingMate

4.1.6.3 功率設定

勾選則啓動功率設定與省電設定。

由零至滿功率所需時間
設定到達滿功率的時間
穩定延遲時間

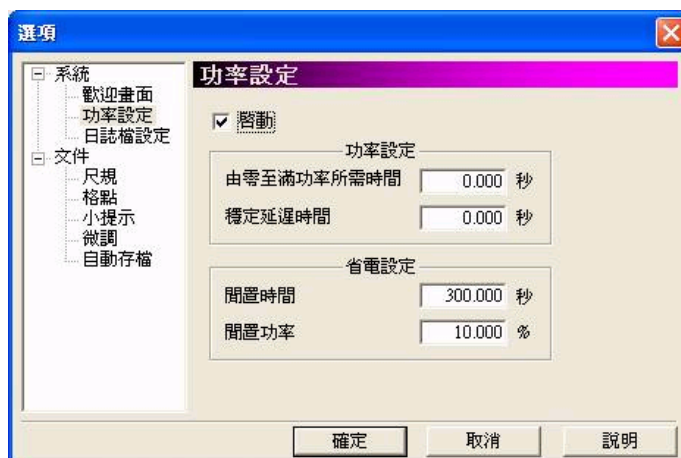
當到達滿功率時，須等待這段時間才爲穩定。

閒置時間

當系統閒置這段時間後即進入省電模式。

閒置功率

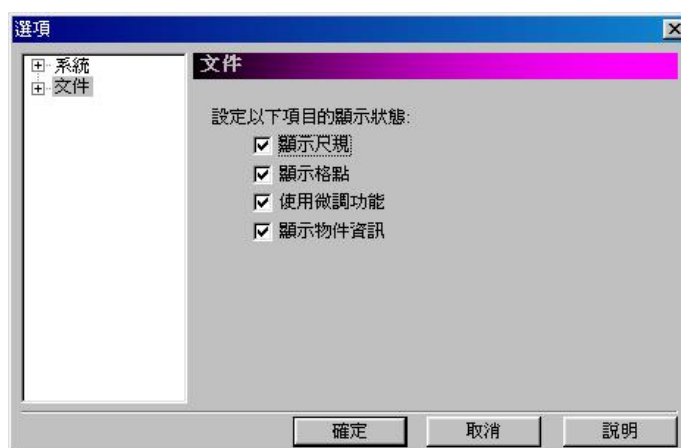
省電模式下的功率。



4.1.6.4 文件

設定下一次開啓新檔的預設狀態。

勾選者則預設開啓。



4.1.6.5 尺規

啓動尺規

是否顯示尺規。

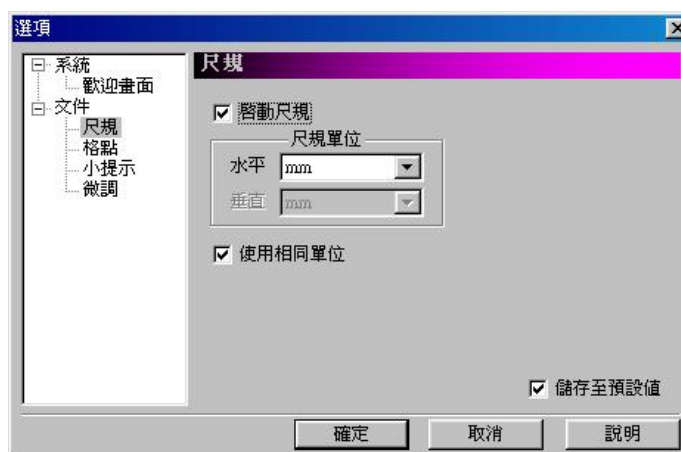
尺規單位

水平：尺規水平單位。

垂直：尺規垂直單位。

目前提供兩種：公釐與英吋。

水平與垂直尺規使用相



MarkingMate

同單位

設定水平與垂直尺規是否使用相同單位。勾選後，水平與垂直尺規會使用同樣的單位。

4.1.6.6 格點

顯示格點

是否顯示格點功能。

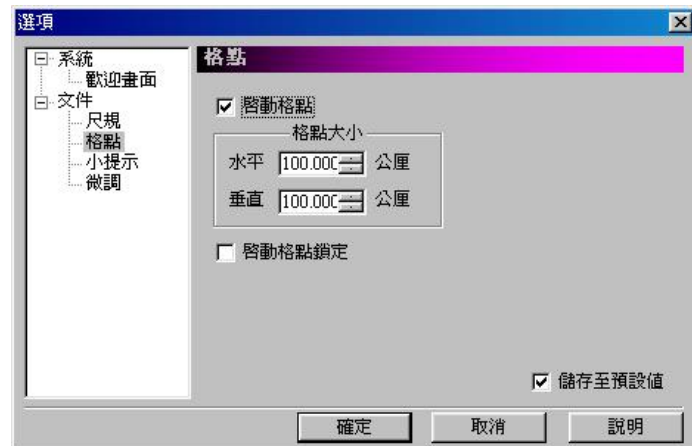
格點大小

水平：格點水平寬度。

垂直：格點垂直高度。

格點鎖定

是否使用格點鎖定功能。



4.1.6.7 小提示

顯示物件資訊

是否顯示物件資訊。

物件資訊設定

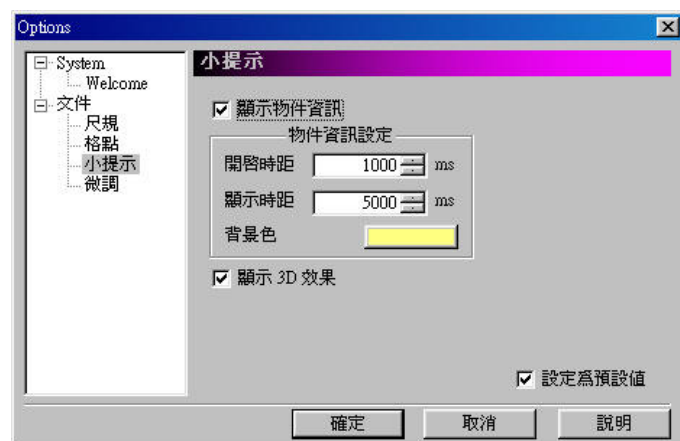
開啓時距：設定開啓時距。

顯示時距：設定顯示時距。

背景色：設定背景色。

顯示3D效果

是否顯示3D效果。



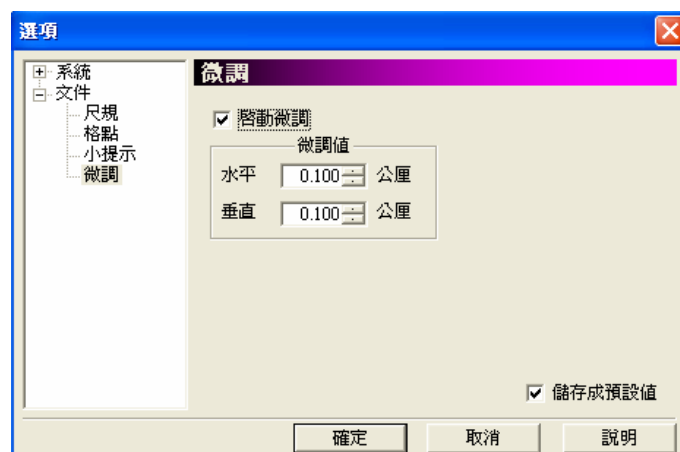
4.1.6.8 微調

啓動微調

是否啓動微調功能。

微調值

設定水平與垂直的微調值。



4.1.6.9 自動存檔

文件自動存檔

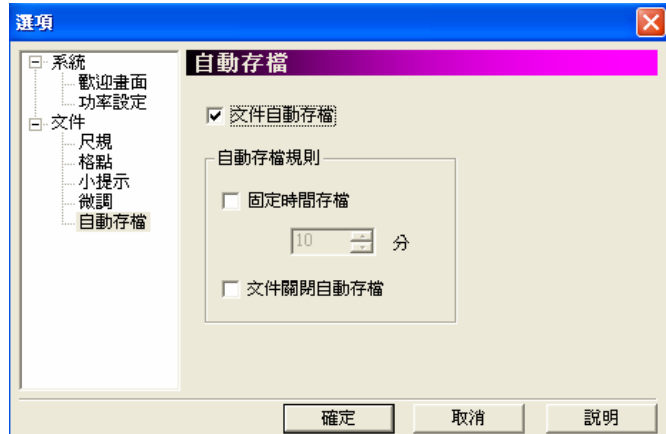
啓動文件自動存檔功能。

固定時間存檔

每隔一段時間自動存檔。

文件關閉自動存檔

當文件關閉時自動存檔。



4.1.6.10 日誌檔

啓動

啓動日誌檔功能。

日誌檔路徑

日誌檔功能記錄資訊的檔案路徑。按下 "... " 按鈕來編輯輸出檔案位置。

記錄雕刻對話盒開啓

在雕刻對話盒開啓時，記錄資訊。

記錄雕刻對話盒關閉

在雕刻對話盒關閉時，記錄資訊。

記錄雕刻花費時間

在雕刻完畢時，記錄雕刻花費時間資訊。

記錄雕刻次數

在每一次的雕刻時，記錄雕刻次數資訊。

記錄雕刻物件資訊

在每雕刻完一個物件時，記錄物件資訊。

記錄雕刻中斷

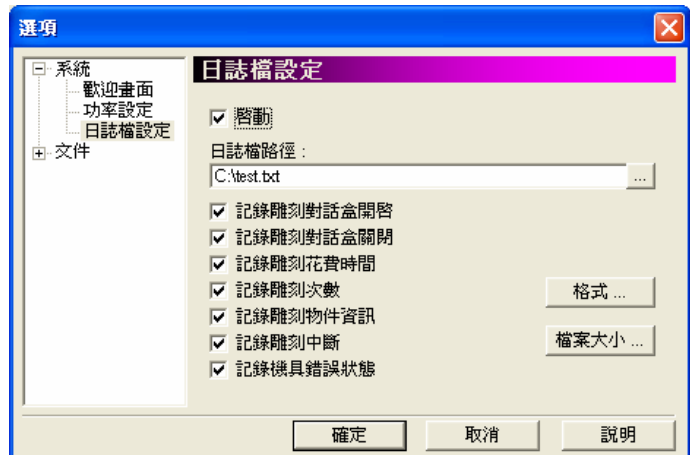
在發生雕刻中斷時，記錄資訊。

記錄機具錯誤狀態

在偵測到機具異常時，記錄資訊。

格式 ...

編輯記錄資訊按鈕。



MarkingMate

檔案大小 ...

編輯日誌檔的分割方式

編輯資訊格式

使用此功能，可以依照個人的需求編輯各項記錄的內容格式。按下“格式 ...”按鈕後，會出現對話盒：



雕刻對話盒開啓

開啓雕刻對話盒所記錄的資訊格式

雕刻對話盒關閉

關閉雕刻對話盒所記錄的資訊格式

雕刻次數

每一次的雕刻時所記錄的雕刻次數資訊格式

雕刻花費時間

每一次的雕刻結束時所記錄的雕刻花費時間資訊格式

雕刻物件資訊

每雕刻完一個物件時所記錄的物件資訊格式

雕刻中斷

發生雕刻中斷時所記錄的雕刻中斷資訊格式

機具錯誤狀態

偵測到機具異常所記錄的資訊格式

格式描述

在對話盒的右方的“格式描述”，所寫的就是各個格式所代表的意義。

舉例說明：如果雕刻對話盒開啓的內容編輯為

`[%4Y/%2M/%2D(%2H:%2N:%2S)] Dialog Open ! %#`

則每當雕刻對話盒開啓時，日誌檔即會紀錄

`[2007/10/15(09:32:24)] Dialog Open !`

時間格式

MarkingMate

需注意到，在保留字之中，”時間格式”可用於任何的位置，但是“訊息格式”只可用於每一個相對應的輸出格式之內。若不是用於相對應的輸出格式內是沒意義的。例如保留字 \$T(雕刻次數) 只可用於格式編輯的”雕刻次數”內。若將 \$T 用在格式編輯的”雕刻對話盒開啓”之內，會因為該時機並沒有任何的雕刻次數資訊，所以將可能發生非預期的情況。

檔案大小設定

使用此功能，能夠編輯檔案的檔案大小及分割方式。按下“檔案大小 ...”按鈕後，會出現對話盒：



系統提供了4種檔案個分割方式：

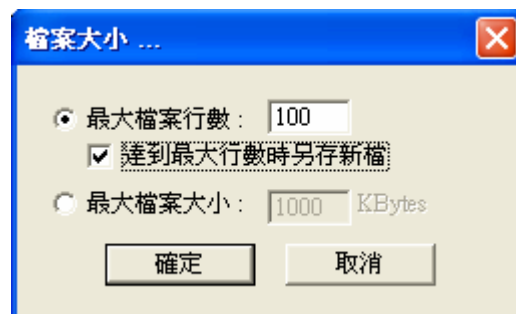
預設：選擇最大檔案大小：1000 KB

在寫入檔案的過程中，若檔案的大小超過設定值，則會在同目錄下將原本的檔案，例如TEST.TXT，更名為 TEST-1.TXT，然後新建立TEST.TXT 繼續紀錄。



選擇最大檔案行數：100，並且勾選”達到最大行數時另存新檔”

在寫入檔案的過程中，若檔案的行數超過設定值，則會在同目錄下將原本的檔案，例如TEST.TXT，更名為 TEST-1.TXT，然後新建立TEST.TXT 繼續紀錄。



MarkingMate

選擇最大檔案行數100，並且不勾選“達到最大行數時另存新檔”

在寫入檔案的過程中，若檔案的行數超過設定值，則會只固定紀錄最新的行數。如果是設定100行，則當滿100行時，新資訊放在第一行，第101行去除。圖例：



選擇最大檔案大小：0 KByte，或者是選擇最大檔案行數：0

在寫入檔案的過程中，不會做任何的更換檔案動作。圖例：

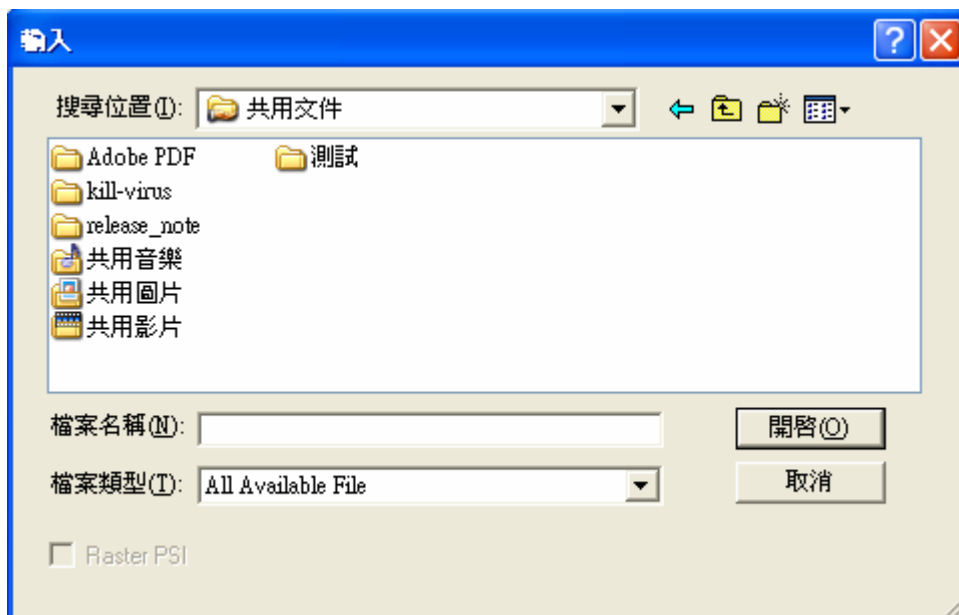


4.1.7 輸入

除了可以自己繪製圖形外，還可以接受其他標準格式的圖像檔。如圖形交換格式的DXF檔(AutoCAD R14以下的版本)，BMP檔。通過輸入功能，即可在MarkingMate中直接調用，輸入的圖形，若是一個群組或組合物件，可以使用「解散群組」或「打散」將其分離為多個物件，加以個別應用。


將您所需要的檔案及圖元資料，輸入並顯示在使用中的檔案裏。

MarkingMate會彈出「輸入」對話盒，如下圖示：



作法：

MarkingMate

1. 在程式中，按功能列表的 [檔案]，然後按一下 [輸入]。
2. 點選 [標準工具列] 上的  按鈕。
3. 使用鍵盤輸入，同時按下 [CTRL+I]。

以下選項允許您指定所需要的工作參數：

搜尋位置：選擇您想要輸入的檔案所在之目錄。

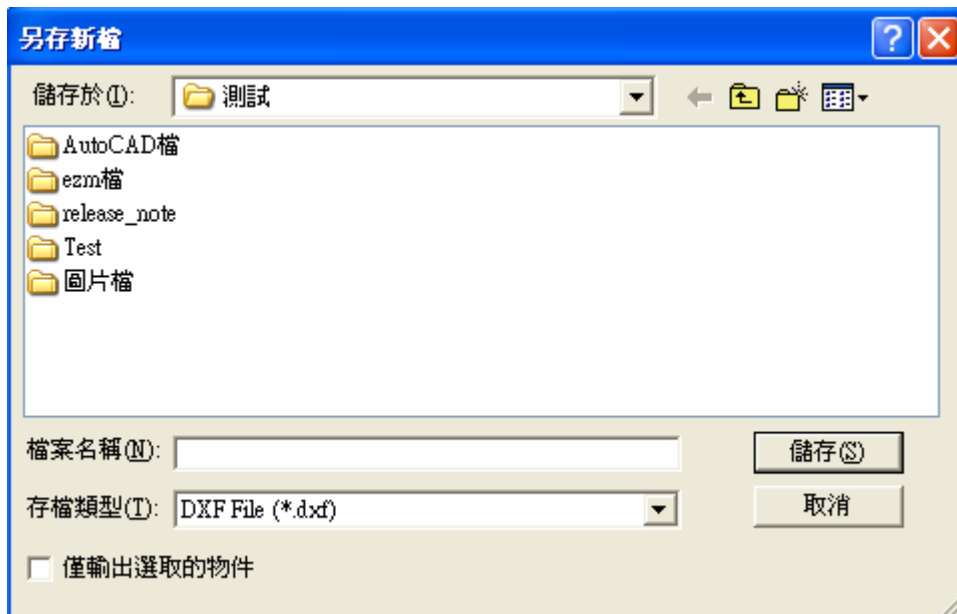
檔案名稱：鍵入或選擇要輸入之檔案名稱，這個清單方塊中列出在「**檔案類型**」方塊中指定之副檔名的所有檔案。

檔案類型： MarkingMate目前提供二十一種，可輸入的檔案類型：EZM / .BMP / .EMF / .PNG / .PCX / .DXF / .CMP / .FPX / .PLT / .CAL / .ICO / .JPG / .PS / .EPS / .CLP / .WMF / .TIF / .CUR / .PSD / .TGA。

4.1.8 輸出DXF

將作用中的檔，另外轉存成DXF檔案格式。可將該檔提供給AutoCAD使用。或其他可讀取 .DXF的軟體共同使用。

當您開啓「**輸出DXF**」對話盒，其畫面如下：



以下選項允許您指定要儲存的檔案：

檔案名稱：鍵入或選擇要儲存之檔案名稱，這個清單方塊中列出在「**檔案類型**」方塊中指定之副檔名的所有檔案。

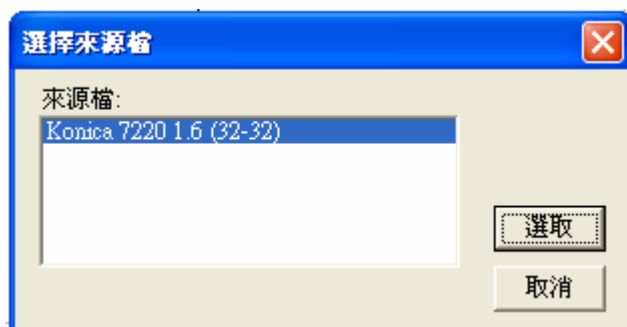
存檔類型：DXF檔。

MarkingMate

是否僅輸出選取的物件。

4.1.9 選擇掃描裝置

使用此功能，可選擇掃描器，若安裝多台掃描器，可在此選擇如下圖示：



4.1.10 掃描影像

使用此功能，可設定影像的大小及解析度等，如下圖示：



4.1.11 組態匯入/匯出

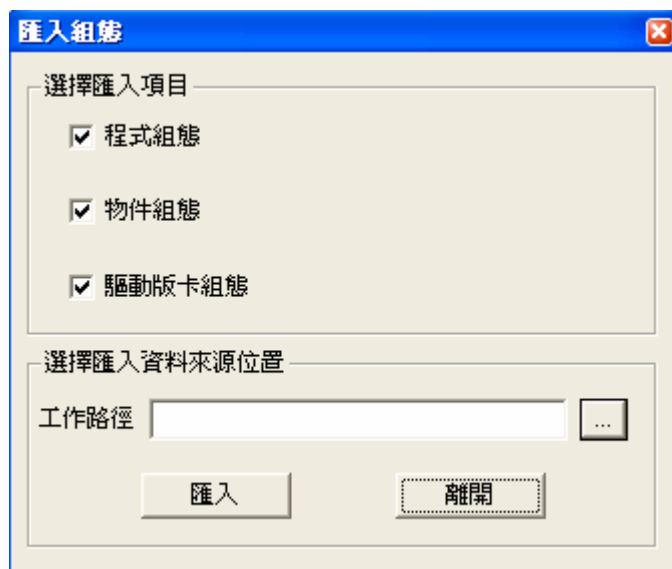
組態匯入

使用此功能，可讀取備份的系統參數設定檔，包括程式組態、物件組態及驅動版卡組態等設定。

MarkingMate

作法：

1. 在程式中，按功能列表的 [檔案]，然後按一下 [組態匯入/匯出]，再選擇[匯入]，系統會彈出如下的對話盒：



2. 勾選擇要匯入的項目，然後選擇工作路徑後，再按[匯入]按鈕。
3. 系統會要求重新啓動，此時按「確定」後，即完成組態匯入。

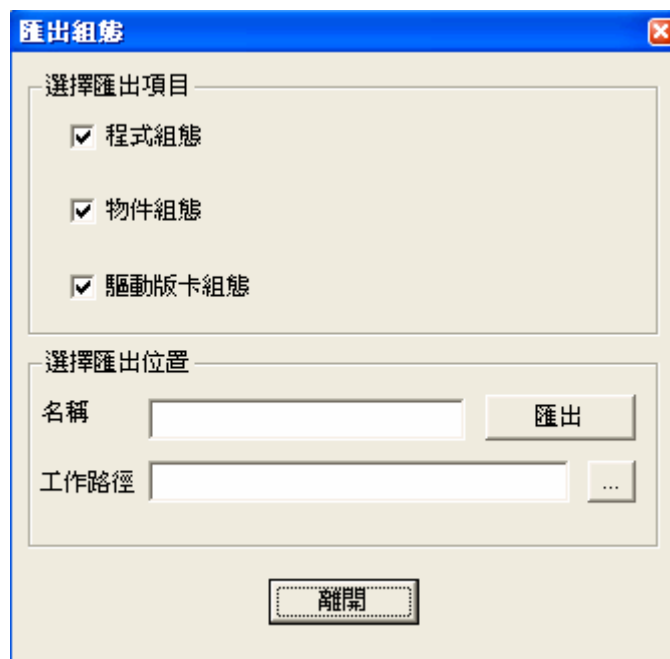
組態匯出

使用此功能，可將現有的組態設定檔匯出備份。

作法：

1. 在程式中，按功能列表的 [檔案]，然後按一下 [組態匯入/匯出]，再選擇[匯出]，系統會彈出如下的對話盒，如下圖示：

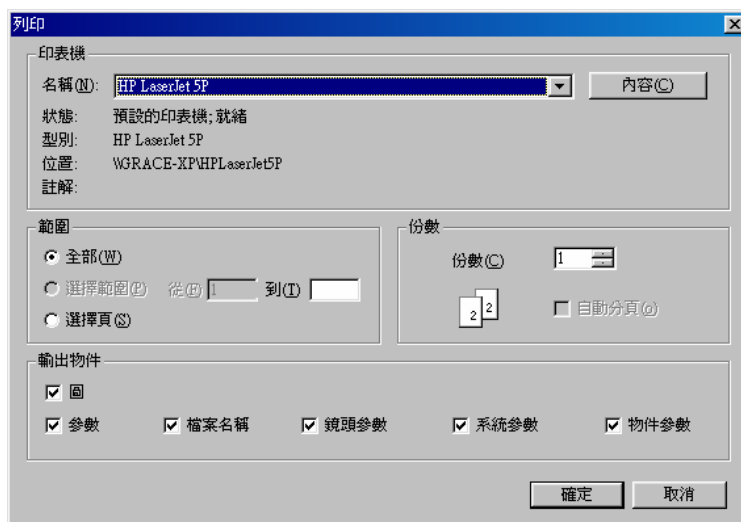
MarkingMate



2. 勾選要匯出的項目、輸入檔案名稱及工作路徑，再按[匯出]即完成。

4.1.12 列印

使用此功能，MarkingMate會將目前的檔中所有的資料，輸出到指定的印表機。啓動此功能之後，會出現以下的畫面：



印表機

名稱

選擇您適合的印表機。

內容

若想對印表機做更詳細的設定，請按內容進一步設定印表機。此部分會依據系統所安裝的印表機不同而有所變化，應依視窗系統或印表機所附手冊設定之。

MarkingMate

範圍	選擇您適合的列印範圍。
全部	列印工作頁面上所有的圖元資料。
選擇頁	僅列印您所選取的圖元資料。
份數	選擇您要列印的份數。
輸出物件	勾選欲輸出的物件及物件資訊，包括圖、參數、檔案名稱、鏡頭參數、系統參數及物件參數。

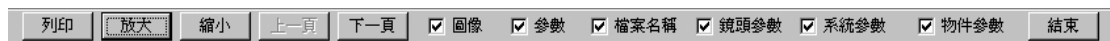
作法：

1. 在程式中，按功能列表的 [檔案]，然後按一下 [列印]。
2. 使用鍵盤，同時按下 [CTRL+P]。

4.1.13 預覽列印

使用此功能，會彈出「預覽列印」視窗，顯示出一或二個列印頁，工作檔列印到印表機的格式，會提供數個選項讓您檢視或在檔中前後移動，放大或縮小列印頁，以及啟動列印工作。

功能列的畫面如下：



列印：開啓列印對話盒，並啟動列印工作。

放大：將預覽列印頁放大。

縮小：將預覽列印頁縮小。

圖像、參數、檔案名稱、鏡頭參數、系統參數、物件參數：若勾選這些項目則列印時會同時顯示該資料及相關設定。

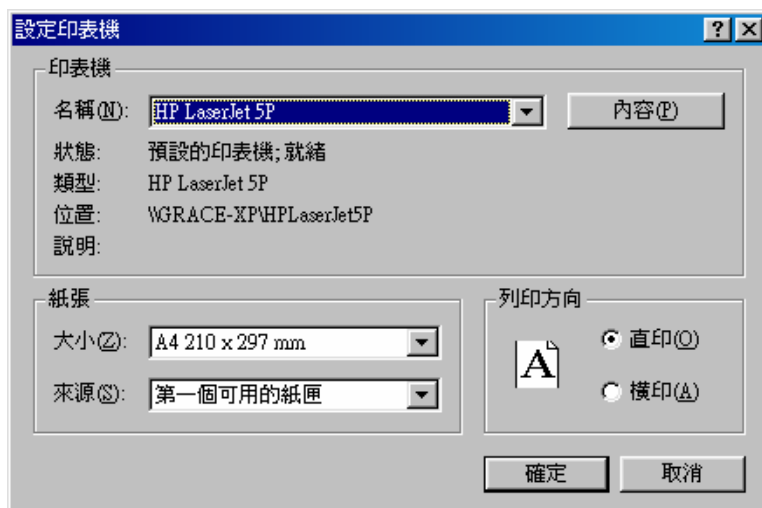
結束：從「預覽列印」視窗跳回編輯視窗。

4.1.14 列印設定

對印表機做詳細的設定，畫面如下：

印表機	選擇您適合的印表機。
紙張	選擇您適合的紙張大小與來源。
列印方向	選擇您適合的列印方向。
內容	設定列印至紙張的方式及相關設定。

MarkingMate

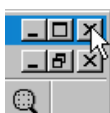


4.1.15 結束

使用此功能結束並退出**MarkingMate**系統。

作法：

1. 在程式中，按功能列表的 [檔案]，然後按一下 [結束]。
2. 使用檔檔案視窗，右上側的開關圖示關閉檔案，如下圖示：



3. 點選系統畫面左上角的系統圖示 ，關閉系統，如下圖示：



4. 使用鍵盤輸入，同時按下[ALT+F4]。

4.2 編輯功能表

「編輯」功能表提供以下功能：

重做	重做復原的動作
復原	保留前次之編輯動作
剪下	刪除檔中之資料並將其移至剪貼簿中
複製	拷貝檔中之資料到剪貼簿中
貼上	將剪貼簿之資料黏貼至檔中
刪除	將所選取的圖刪除
組合	將多重圖形物件組合成一個圖形物件
打散	將一個圖形物件分解成多個圖形物件
群組	將多個物件變成一個群組
解散群組	指定的群組解散
排序	將指定的物件中相連的部分作排序動作
水平鏡射	將圖元資料作水平鏡射處理
垂直鏡射	將圖元資料作垂直鏡射處理
填入路徑	將文字圖元依所指定的圖形路徑作變形排列
分離	將文字圖元從圖形路徑中分離出來
轉曲線	將選到的物件轉成曲線
微調	設定選到的圖元用鍵盤的方向鍵來移動時的位移量
跳點	使圖形的交叉點跳開，變成沒有交叉
向量組合	將所選取的圖形作向量組合
影像邊框	擷取所選取的黑白影像的圖形邊框
轉影像	將所選取的圖形轉影像
對齊	將所選取的圖形，依照指定的對齊方式，安排圖形的相關位置
分佈	將所選取的圖形，依照指定的分佈方式，安排圖形的相關位置

MarkingMate

4.2.1 重做

如果在檔進行繪製及編輯的工作時，做 [編輯-復原] 動作後，想要取消復原的動作，可用 [編輯-重做] 來恢復編輯操作，檔亦會根據所執行的操作而變化。如果無法再恢復操作，則 [編輯-重做] 會變成灰色，即為不可使用。

*“重做”次數，可達二十次。

作法：

1. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [重做]。
2. 使用鍵盤輸入，同時按下 [CTRL+Y]。

4.2.2 復原

如果在檔進行繪製及編輯的工作時，想要恢復物件的模樣及設定，則可恢復繪製及編輯功能。在恢復範圍內，可用 [復原] 來恢復上一步編輯操作，檔亦會根據所執行的上一步操作而變化。如果無法再恢復上一步操作，則 [編輯-復原] 會變成灰色，即為不可使用。

* ”復原” 次數，可達二十次。

作法：

1. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [復原]。
2. 使用鍵盤輸入，同時按下 [CTRL+Z]。

4.2.3 剪下

可移除使用中檔被選取的資料，且將其放置於剪貼簿。若無選取任何檔或圖片，則該功能則無法使用。

作法：


1. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [剪下]。
2. 點選 [標準工具列] 上的  按鈕。
3. 使用鍵盤輸入，同時按下 [CTRL+X]。

MarkingMate

4.2.4 複製


可拷貝使用中檔被選取的資料，且將其放置於剪貼簿。若無選取任何檔或圖片，則該功能則無法使用。

作法：

1. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [複製]。
2. 點選 [標準工具列] 上的  按鈕。
3. 使用鍵盤輸入，同時按下 [CTRL+C]。

4.2.5 貼上

可將剪貼簿中，被剪下或拷貝的資料，貼到檔欲插入的點上。若無使用任何剪下或複製的動作，則剪貼簿上沒有任何物件，則不能使用。

1. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [貼上]。
2. 點選 [標準工具列] 上的  按鈕。
3. 使用鍵盤輸入，同時按下 [CTRL+V]。

4.2.6 刪除

可將選取的內容刪除，但是無法進行剪貼動作。

1. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [刪除]。
2. 使用鍵盤輸入，按下 [Del]。


4.2.7 組合

將選取的物件組合成一個圖形單位，將其所含的所有物件，當作相同的圖元。使用此功能，圖形單位所含的物件，在填滿的情況下，偶數的物體重疊的部分不填滿；奇數物體重疊的部分會被填滿。

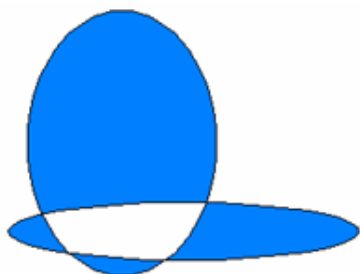
作法：

1. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [組合]。

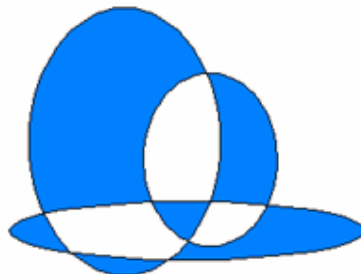
MarkingMate

2. 點選 [屬性工具列：一般] 上的  按鈕。
3. 使用鍵盤輸入，同時按下 [CTRL+K]。

範例：



偶數物件重疊




奇數物件重疊

4.2.8 打散

此功能可應用在，被組合過的物件及文字上。將您所選取的圖元，打散成數個物件，以便您做更進一步的編輯。


作法：

1. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [打散]。
2. 點選 [屬性工具列：一般] 上的  按鈕。
3. 使用鍵盤輸入，同時按下 [CTRL+B]。

4.2.9 群組

可將選取的兩個或更多物體歸類，當作一個的單位。可以配合CTRL鍵，點選群組內的物件，並修改物件個別的屬性。並可針對這個群組指定它的屬性，與組合功能有所不同。

作法：

1. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [群組]。
2. 點選 [屬性工具列：一般] 上的  按鈕。
3. 使用鍵盤輸入，同時按下 [CTRL+M]。


MarkingMate

- * 使用群組層數，在十五層以內為限。

4.2.10 解散群組

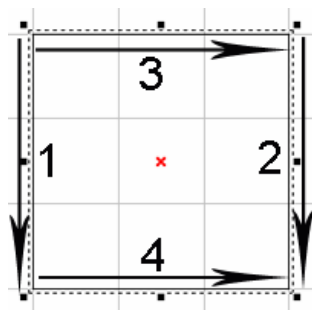
使用此功能，可將選取的群組解散成原先的圖形，透過這個功能，可以將已成為群組的圖形解散，以便分別指定它們的屬性。

作法：

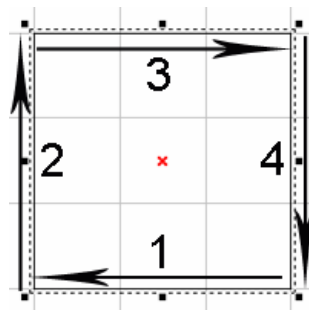
1. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [解散群組]。
2. 點選 [屬性工具列：一般] 上的  按鈕。
3. 使用鍵盤輸入，同時按下 [CTRL+Q]。

4.2.11 排序

使用此功能的最重要目的，是將一個圖形單位中的散亂線段(端點不相連，如圖一)，依照端點相連的原則，連結成較少的曲線，達到排序整理的功用，如圖二。




圖一



圖二

作法：


1. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [排序]。
2. 點選 [屬性工具列：一般] 上的  按鈕。
3. 使用鍵盤輸入，按下 [F5]。

MarkingMate

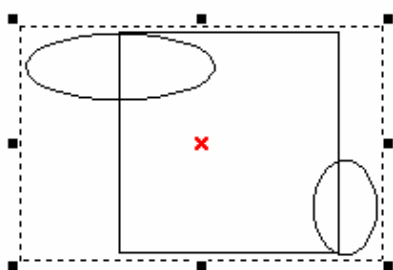
4.2.12 水平鏡射

使用此功能，可將選取的圖形以水平方向，為鏡射基準線作鏡射運算。

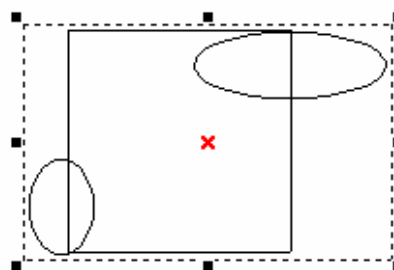
作法：

1. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [水平鏡射]。
2. 點選 [修改工具列] 上的  按鈕。
3. 使用鍵盤輸入，同時按下 [CTRL+H]。

範例：



圖一




圖二

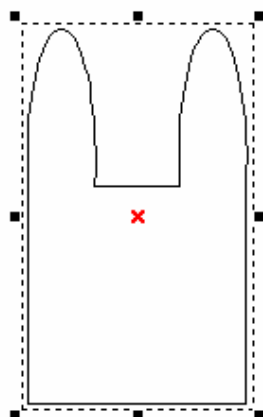
4.2.13 垂直鏡射

使用此功能，可將選取的圖形以垂直方向，為鏡射基準線作鏡射運算。

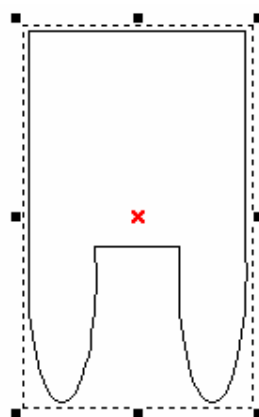
作法：

1. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [垂直鏡射]。
2. 點選 [修改工具列] 上的  按鈕。
3. 使用鍵盤輸入，同時按下 [CTRL+L]。

MarkingMate




圖一



圖二

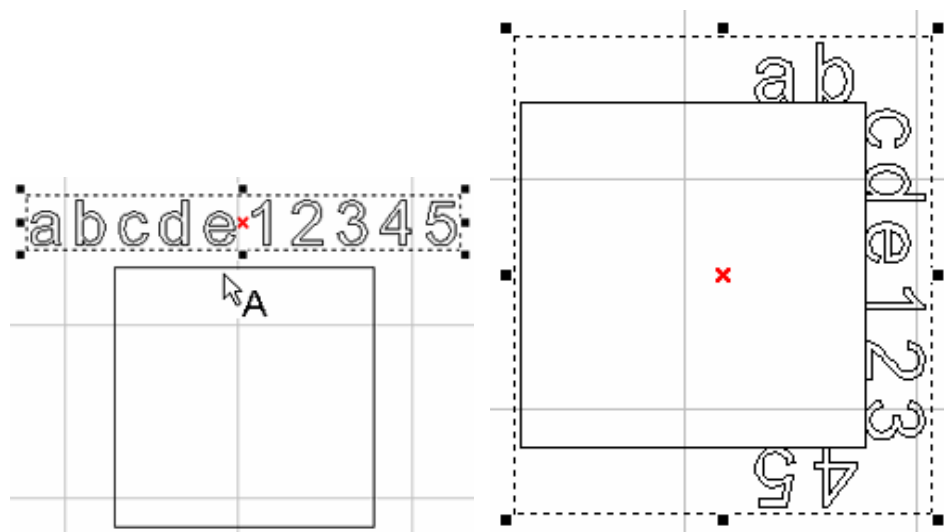
4.2.14 填入路徑

使用該功能，先選取要使用的文字，點擊[編輯-填入路徑]，此時滑鼠游標會顯示為 ，再點選欲指定為路徑的圖形，如：直線、圓弧、曲線或是其他圖形。

作法：

1. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [填入路徑]。
2. 選取文字功能後，直接點擊欲填入路徑的物件邊緣。
3. 使用鍵盤輸入，同時按下 [CTRL+E]。

範例：



填入路徑前：指定路徑

填入路徑後

MarkingMate

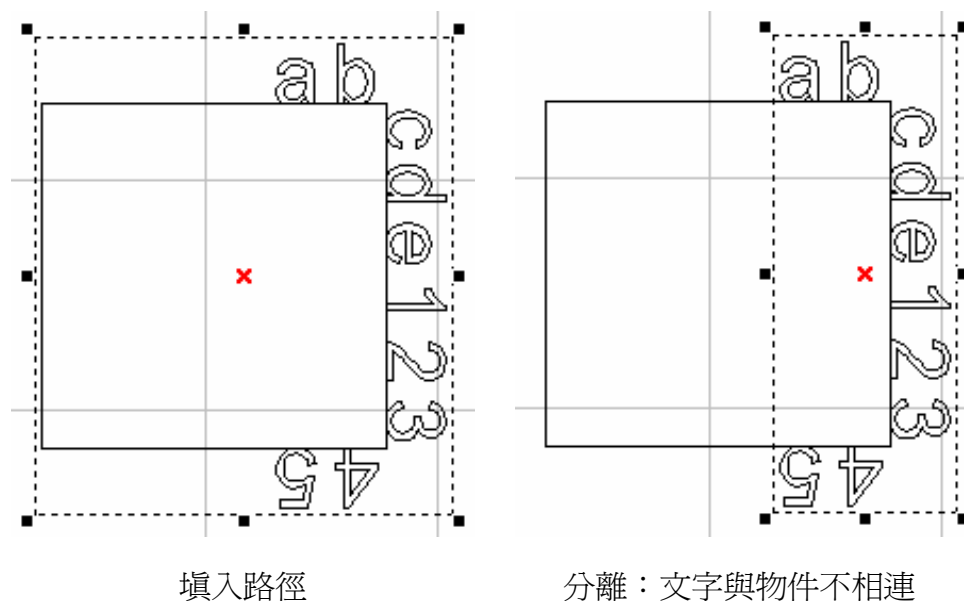
4.2.15 分離

將一個已經填入路徑的物件，把該物件的文字與路徑分離。

作法：

1. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [分離]。
2. 使用鍵盤輸入，同時按下 [CTRL+D]。

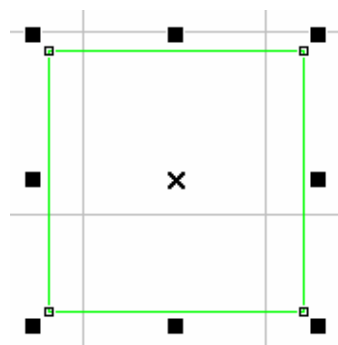
範例：



4.2.16 轉成曲線

將非曲線的圖形物件，轉換成曲線物件，例如文字、矩形、或其他圖形等。轉成曲線後的物件，可以利用右鍵功能，對其各節點做調整或直接拖拉節點變成你想要的樣子。


* 非曲線的圖形物件：無法顯示節點功能的物件。



MarkingMate

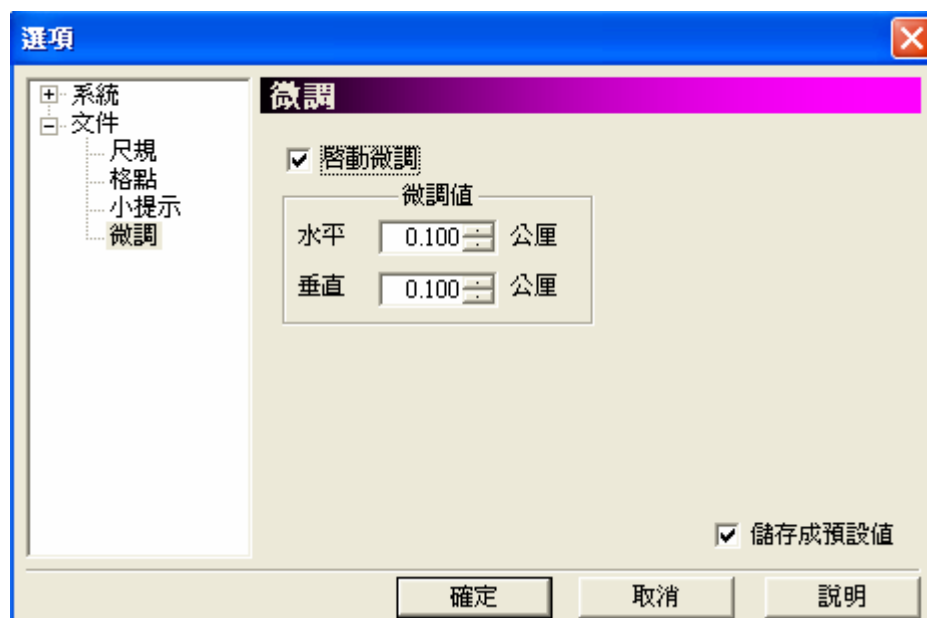
* 本功能僅對非影像的圖形有效。

作法：

1. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [轉成曲線]。
2. 點選 [屬性工具列：一般] 上的  按鈕。
3. 使用鍵盤輸入，同時按下 [CTRL+U]。

4.2.17 微調

設定以鍵盤方向鍵做物件的上下左右移動時，每一單位的水平與垂直的微調值大小。



作法：

1. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [微調]。
2. 使用鍵盤輸入，同時按下 [CTRL+A]。

4.2.18 跳點

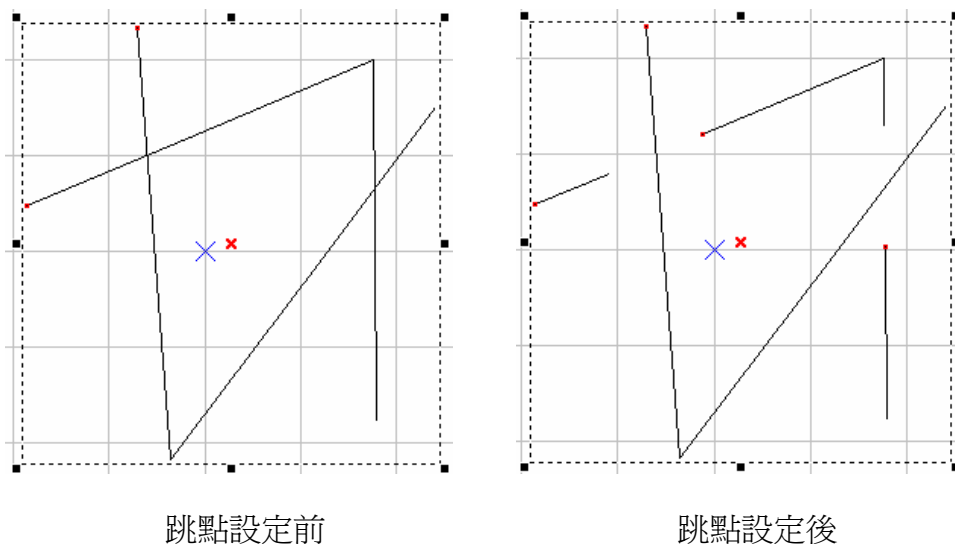
當圖形交叉點產生雕刻過重的情形時，可使用跳點功能，使原來交叉的地方變成沒有交叉。跳點的大小建議設定在0.008到0.1mm左右。

MarkingMate

作法：

1. 先選取物件，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [跳點]。此時在彈出的「跳點設定」對話框中輸入跳點的大小(單位為mm)，按確定鍵。

範例：



4.2.19 向量組合

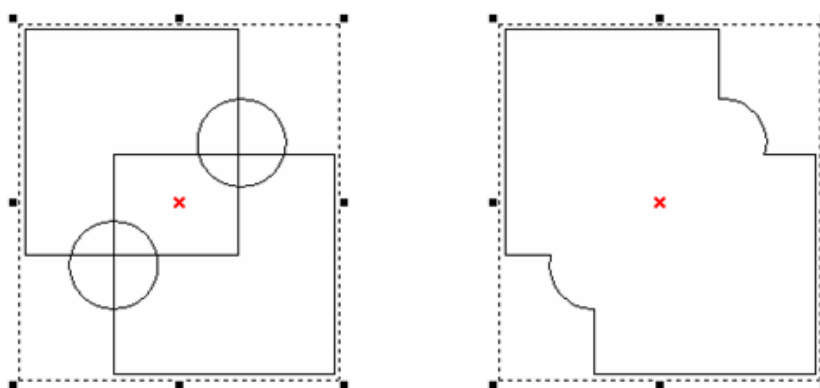
將選取的物件組合成一個圖形單位，會將你所選取的圖形中，相互交疊部分的線段被消除了，只剩下一個封閉的圖形。

* 本功能僅對非影像的圖形有效。

作法：

2. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [向量組合]。
3. 使用鍵盤輸入，同時按下 [CTRL+G]。

範例：



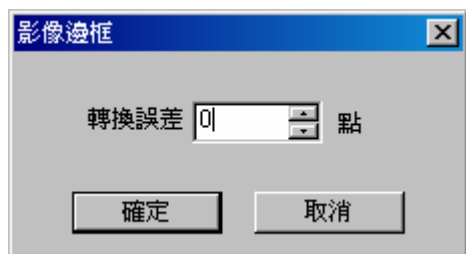
MarkingMate

向量組合前

向量組合：交疊部分消除

4.2.20 影像邊框

可以擷取您所選取的影像圖片的圖形邊框，會出現對話方塊如下：

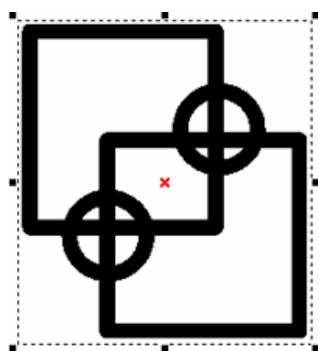


* 您需指定轉換誤差值(最大為0)，以獲得正確的圖形，功能結束後，已經變成一般圖形，原有的影像與色彩有關的功能均無效，您將會看到有許多線段顯示在原影像圖形上，這時您必須先使用打散的功能，才能獲得這些邊框。

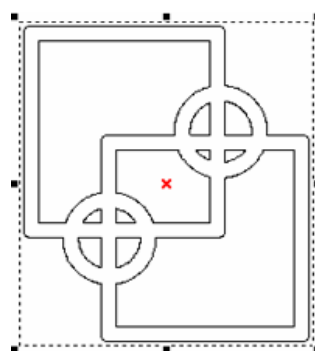
作法：

1. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [影像邊框]。
2. 使用鍵盤輸入，同時按下 [CTRL+W]。

範例：



影像圖片



影像邊框

4.2.21 轉影像

使用此功能，可以擷取您所選取的物件轉成影像，會出現對話方塊如下：

MarkingMate



此時您需指定**解析度**、**色彩格式**、及**轉換模式**才得正確的影像，功能結束後，已經變成一般影像，原有物件的功能均無效。

作法：

1. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [轉影像]。
2. 使用鍵盤輸入，同時按下 [CTRL+T]。

4.2.22 對齊

將選取的物件，做同方向的對齊排列，出現對話方塊如下：

左：物件向左對齊。

中：物件向中對齊。

右：物件向右對齊。

上：物件向上對齊。

中：物件向中對齊。

下：物件向下對齊。


對齊至：

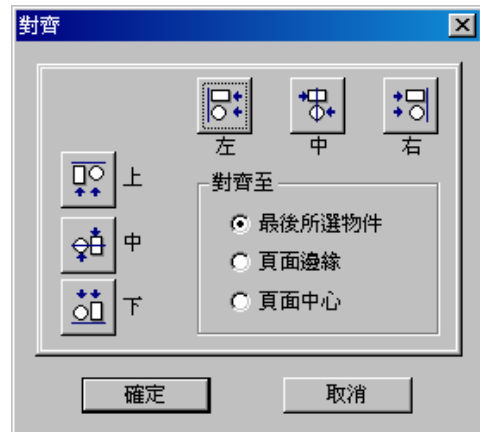
最後所選物件：對齊最後選擇物件。

頁面邊緣：對齊頁面邊緣。

頁面中心：對齊頁面中心。

作法：

1. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [對齊]。
2. 點選 [屬性工具列：一般] 上的  按鈕。



MarkingMate

4.2.23 分佈

將選取的物件，做同方向的分佈排列，出現對話方塊如下：

左：物件的左緣維持固定水平距離。

中：物件的中心維持固定水平距離。

間距：物件的間距維持固定水平距離。

右：物件的右緣維持固定水平距離。

上：物件的上緣維持固定的垂直距離。


中：物件的中心維持固定的垂直距離。

間距：物件的間距維持固定的垂直距離。

下：物件的下緣維持固定的垂直距離。

分佈區域：指定分佈的區域是以「選取範圍」或是「紙張範圍」，並可指定「頁面留邊」的大小。

作法：

1. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [分佈]。
2. 點選 [屬性工具列：一般] 上的  按鈕。



4.3 繪圖功能表


「繪圖」功能表提供以下功能：

選取	按下即可選取指定物件。
線	按下即可繪出連續的直線。
弧	按下即可繪出連續的圓弧。
圓	按下即可繪出圓。
矩形	按下即可繪出矩形。
曲線	按下即可繪出連續的曲線。
手繪曲線	按下即可繪出任意想要的曲線。
文字	按下即可繪出文字。
圓弧文字	按下即可繪出弧形文字。
一維條碼	按下即可繪出一維條碼。
二維條碼	按下即可繪出二維條碼。
自動化元件	按下即可插入自動化元件。

MarkingMate

4.3.1 選取

選取模式，可利用此功能選取物件。


工具列：

4.3.2 線

按滑鼠的左鍵設定線的起點，然後移動滑鼠，按滑鼠的左鍵設定直線的終點，便可以得到一條直線；重複動作，會得到連續的線段，若使用者想停止畫線，可按滑鼠的右鍵來取消畫線的功能。亦可以按下快速鍵C鍵即可將目前的線段變成封閉形路徑，並結束本功能。

控制點：畫出一段直線或多段直線的物件，點選這個物件後，在線段上出現小正方形框，此正方形框即是這個線段的控制點，可以利用滑鼠左鍵，拖拉控制點至使用者希望的位置。亦可按滑鼠右鍵，配合曲線物件功能，變更控制點功能及物件形狀。(右鍵功能請參閱：)

使用方法：

1. 在程式中，按功能列表的 [繪圖]，然後按一下 [線]。
2. 點選 [繪圖工具列] 上的  按鈕。

雕刻方式：

繪製一直線，雕刻時，會由繪製的起始點到終止點。(曲線物件皆同)

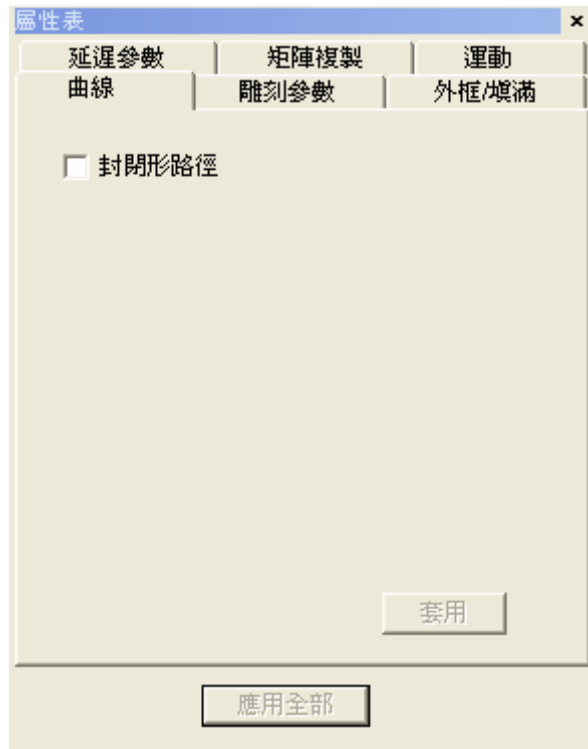
屬性表說明

屬性頁-曲線

可以將未封閉的線段直接設成封閉的區域。設定曲線圖形是否為封閉形路徑。

此頁的屬性僅對曲線類物件有效，例如：線、曲線、任意曲線。

*若要使用此屬性頁，必須先將物件轉成曲線。




MarkingMate

4.3.3 弧

按滑鼠的左鍵來設定弧的起點，再按左鍵設定弧上的一點，最後再按左鍵設定弧的終點，便可完成一個弧。要停止畫弧，可按滑鼠的右鍵來取消畫弧的功能。亦可以按下快速鍵C鍵即可將目前的弧變成封閉形路徑，並結束本功能。

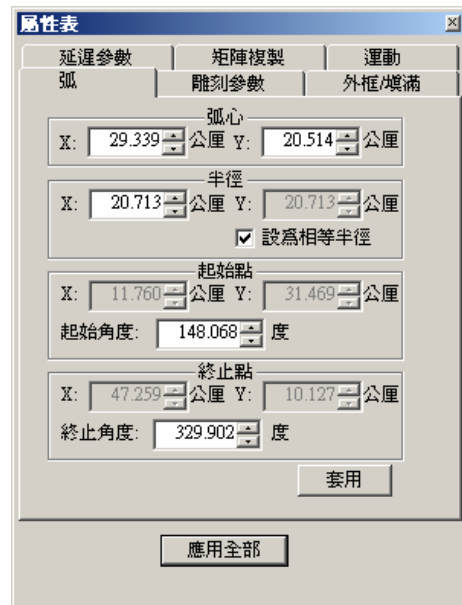
使用方法：

1. 在程式中，按功能列表的 [繪圖]，然後按一下 [弧]。
2. 點選 [繪圖工具列] 上的  按鈕。

屬性表說明

屬性頁-弧

設定弧心的XY座標、弧的半徑值及起始點 / 終止點的位置。




延遲參數	矩陣複製	運動
弧	雕刻參數	外框/填滿
弧心		
X: 29.339 公厘	Y: 20.514 公厘	
半徑		
X: 20.713 公厘	Y: 20.713 公厘	<input checked="" type="checkbox"/> 設為相等半徑
起始點		
X: 11.760 公厘	Y: 31.469 公厘	
起始角度: 148.068 度		
終止點		
X: 47.259 公厘	Y: 10.127 公厘	
終止角度: 329.902 度		
套用		
應用全部		

4.3.4 圓

按滑鼠的左鍵來設定圓的邊界位置，再拖拉滑鼠至圓的另一邊界後，按下滑鼠的左鍵，會自動畫出一個填滿此矩形邊界區域的圓。要停止畫圓，可按滑鼠的右鍵來取消畫圓的功能。此外，你在畫圓的同時，按下 CTRL 鍵，就可得到一個正圓的圖形。

使用方法：

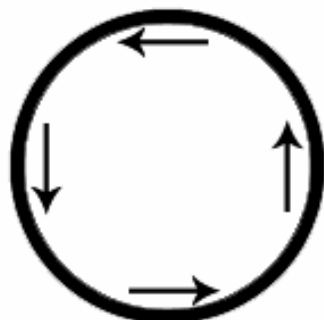
1. 在程式中，按功能列表的 [繪圖]，然後按一下 [圓]。
2. 點選 [繪圖工具列] 上的  按鈕。

MarkingMate

雕刻方式：

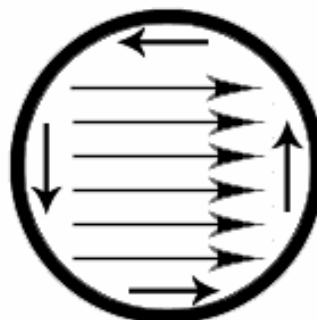
無填滿

雕刻時，會從0度以逆時針的方向雕刻。



填滿

雕刻時，會先由左至右開始雕刻填滿，再雕刻外框。

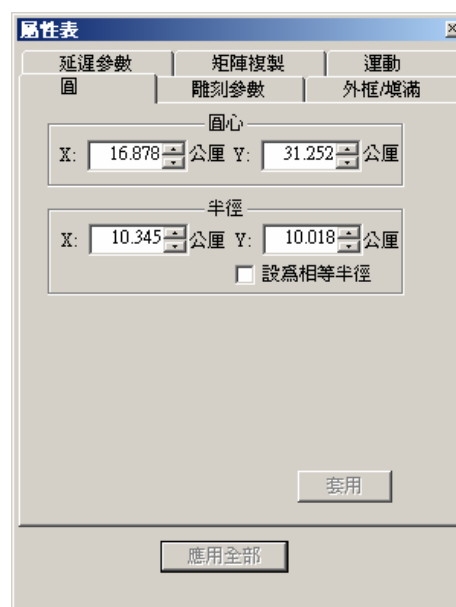


屬性表說明

屬性頁-圓

設定圓心的XY座標及圓的半徑值。

勾選“設為相等半徑”功能，圓物件會自動變為正圓。



4.3.5 矩形

按滑鼠的左鍵來設定矩形的角點位置，拖拉滑鼠達到你所要的大小後，再按下滑鼠的左鍵，兩點所構成的區域，會得到一個矩形。要停止畫矩形，可按滑鼠的右鍵來取消畫矩形的功能。此外，你在畫矩形的同時，按下 CTRL 鍵，就可得到一個正矩的圖形。

使用方法：

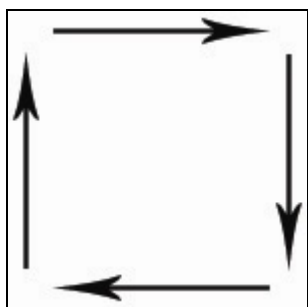
1. 在程式中，按功能列表的 [繪圖]，然後按一下 [矩形]。
2. 點選 [繪圖工具列] 上的  按鈕。

雕刻方式：

MarkingMate

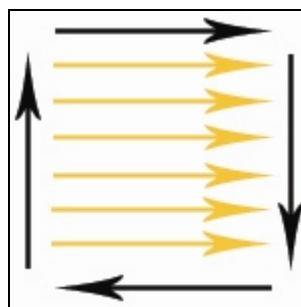
無填滿

雕刻時，會從矩形的左上開始進行。



填滿

雕刻時，會先由左至右開始雕刻填滿，再雕刻外框。



屬性表說明

屬性頁-矩形

設定矩形四角的圓弧度。

* 依據矩形原始大小(注1)不同，設定的值形成的情況亦不同。

注1：原始大小 - 物件在繪製成形後，未經拖拉或變更其XY長度的圖形。



4.3.6 曲線

以滑鼠左鍵連續點選或拖拉控制點，系統會畫出通過這些控制點的曲線，欲停止繪製曲線可按滑鼠右鍵，並結束本功能。按C鍵即可將目前的連續線段變成封閉形路徑。(詳細說明請參閱：範例繪製曲線)

控制點：畫出一曲線物件，點選這個物件後，在線段上出現小正方形框，此正方形框即是這個線段的控制點，可以利用滑鼠左鍵，拖拉控制點至使用者希望的位置。亦可按滑鼠右鍵，配合曲線物件功能，變更控制點功能及物件形狀。(右鍵功能請參閱：快顯功能表)

使用方法：

1. 在程式中，按功能列表的 [繪圖]，然後按一下 [曲線]。
2. 點選 [繪圖工具列] 上的  按鈕。

屬性表說明

MarkingMate

曲線頁：您可以將未封閉的線段直接設成封閉的區域。

4.3.7 手繪曲線

按下滑鼠左鍵並任意移動滑鼠，依據滑鼠移動的路徑，放開滑鼠左鍵會得到一個曲線的物件，若要停止繪製曲線可按滑鼠右鍵，結束本功能。

控制點：畫出一曲線物件，點選這個物件後，在線段上出現小正方形框，此正方形框即是這個線段的控制點，可以利用滑鼠左鍵，拖拉控制點至使用者希望的位置。亦可按滑鼠右鍵，配合曲線物件功能，變更控制點功能及物件形狀。(右鍵功能請參閱：快顯功能表)

使用方法：

1. 在程式中，按功能列表的 [繪圖]，然後按一下 [手繪曲線]。
2. 點選 [繪圖工具列] 上的  按鈕。


屬性表說明

曲線頁：您可以將未封閉的線段直接設成封閉的區域。

4.3.8 文字

使用文字功能，在工作範圍上點選所要放置文字的位置後，輸入所需的文字。完成輸入後，按滑鼠右鍵，則會得到一個文字物件並結束本功能。

使用方法：

1. 在程式中，按功能列表的 [繪圖]，然後按一下 [文字]。
2. 點選 [繪圖工具列] 上的  按鈕。

雕刻方式：

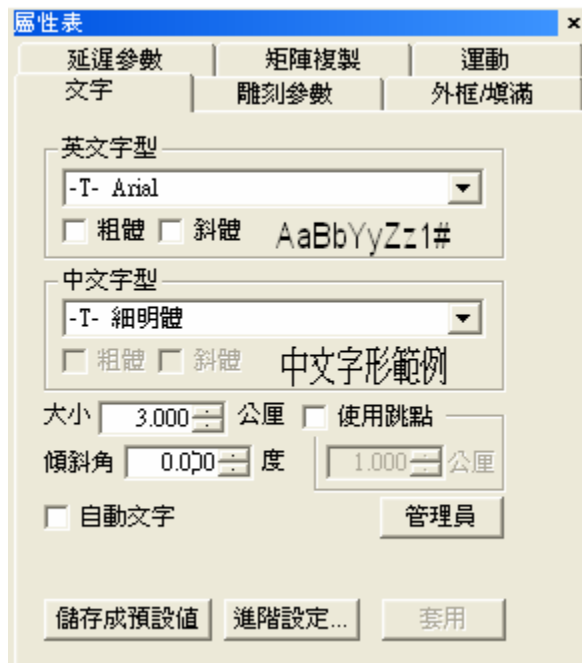
輸入一串文字，雕刻時，會一個字一個字的雕刻。

若需要同時將整串文字雕刻，則可以將文字轉成曲線，即可。

屬性表說明

屬性頁-文字

可設定文字物件的各項屬性。包括選擇中、英文字型、設定字體大小、文字傾斜角度、以及是否使用跳點功能，使圖形交叉點變成沒有交叉(請參考



MarkingMate

4.2.18 跳點的說明)。

勾選”自動文字”，使文字形態轉換為你所選取的自動文字模式。(詳細說明請參考：2.5.2.1自動文字的設定)

可點擊「進階設定」做文字的進階設定及多重自動文字的設定(如下圖)。



字距：文字與文字間的距離。

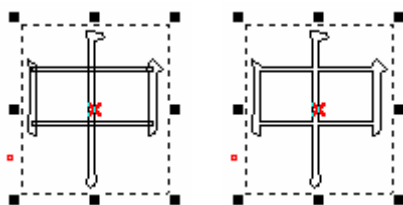
行距：行與行間的距離。

排列：文字排列的方式(水平/垂直)。

對齊：文字對齊的方式。

中空文字：當文字的筆劃有重疊時，使用該功能，重疊部分會做向量組合。

例如：中文字”中”的筆劃有重疊部分，勾選”中空文字”後即無重疊。



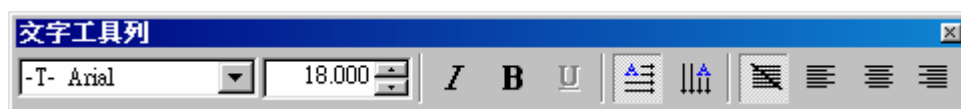
未勾選

已勾選

插入自動文字元件：若有多個自動文字元件則在此處選擇插入，所有的文字都會顯示在下方的空白區域上，也可重新在空白區域上輸入想要的文字。(多重自動文字的設定說明請參考2.5.2.2多重自動文字的設定)

MarkingMate

文字工具列的畫面及功能如下：




字型		選擇文字字型。
字體大小		設定文字大小。
斜體		設定文字為斜體變化方式。
粗體		設定文字為粗體變化方式。
底線		將文字加底線。
水平排列		將文字以水平排列。
垂直排列		將文字以垂直排列。
無對齊		不設定文字對齊的方式。
靠左		設定文字靠左。
置中		設定文字置中。
靠右		設定文字靠右。

MarkingMate

4.3.9 圓弧文字

使用圓弧文字功能，按滑鼠左鍵點選工作範圍上，設定圓弧路徑中心位置
拖拉設定圓弧半徑大小，按下滑鼠左鍵，即可輸入所需的文字。完成輸入
後，按滑鼠右鍵，則會得到一個圓弧文字物件並結束本功能。

使用方法：

1. 在程式中，按功能列表的 [繪圖]，然後按一下 [圓弧文字]。
2. 點選 [繪圖工具列] 上的  按鈕。

屬性表說明

屬性頁-圓弧文字

圓心：設定圓心位置。

半徑：設定圓的半徑大小。

顯示圓弧：顯示圓弧文字的路徑。

設為相等半徑：圓弧路徑會為一正圓。

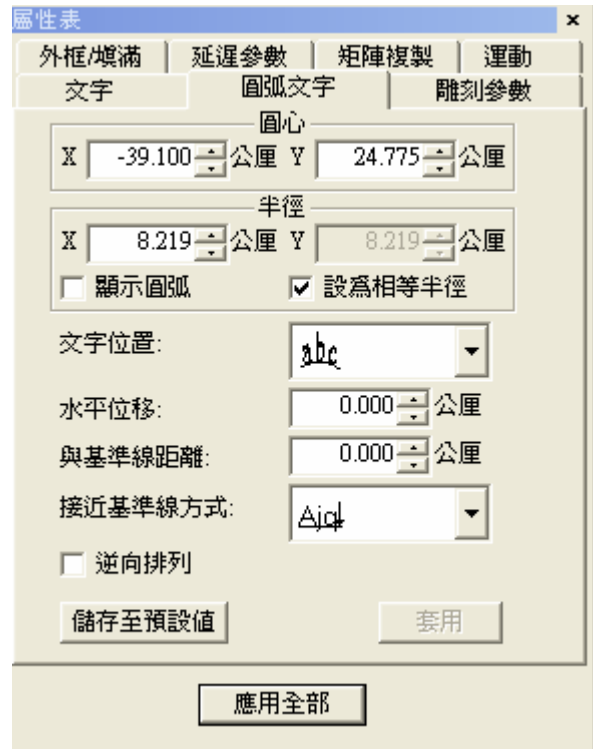
文字位置：文字在路徑上的位置。

水平位移：文字偏移值。

與基準線距離：文字與路徑的距離。

接近基準線方式：文字對齊路徑的方式。

逆向排列：文字會左右內外逆向。



MarkingMate

4.3.10 一維條碼

使用一維條碼功能，會出現一維條碼的對話盒，在此輸入條碼內容後按確定，在工作範圍上要設置條碼的位置，按滑鼠左鍵，會得到一維條碼物件。

使用方法：

1. 在程式中，按功能列表的 [繪圖]，然後按一下 [一維條碼]。
2. 點選 [繪圖工具列] 上的  按鈕。

屬性表說明

條碼種類：可選擇Code 39、Code 128、Code 93、Code Bar、ITF、MSI Code、Us PosNet、UPC-A、UPC-E、EAN 8、EAN 13、UCC 128、EAN 128、FIM。

條碼內容：將條碼的內容在此輸入。

寬窄比：條碼的寬度可依此值調整。

顯示文字：勾選此功能，則在條碼下會顯示條碼的內容。

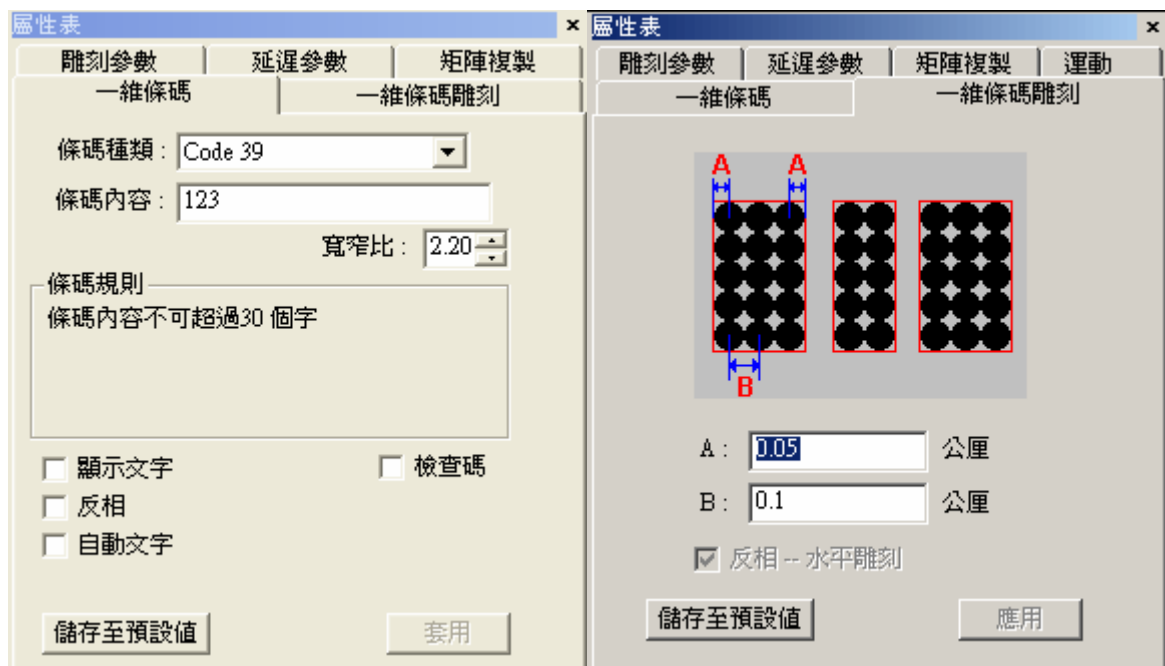
反相：當雷射光在工件上為白底時，則需使用反相功能。例如：雕刻在黑色工作上時，條碼機不易讀取，使用反相則使條碼明顯顯示。

自動文字：勾選此功能，則條碼的內容會依自動文字的設定而變動。(自動文字的設定說明請參考2.5.2.1自動文字的設定)

檢查碼：系統會依輸入的條碼內容產生一檢查碼。

A： 設定雷射光點與邊界的距離，如下圖所示。

B： 雷射光點之間的距離。例如：若條碼一區塊寬2mm，但雷射刻出會超出2mm，則可設定此參數，使其能刻出等大小的條碼。



MarkingMate

4.3.11 二維條碼

使用二維條碼功能，會出現二維條碼的對話盒，在此輸入條碼內容後按確定，在工作範圍上要設置條碼的位置，按滑鼠左鍵，會得到二維條碼物件。

使用方法：

1. 在程式中，按功能列表的 [繪圖]，然後按一下 [二維條碼]。
2. 點選 [繪圖工具列] 上的  按鈕。

屬性表說明

條碼資料：在此框內輸入條碼的資料。

二維條碼型式：可選擇ECC 000~140、ECC 200、PDF417、QR Code, Maxi Code。

雕刻形式：將條碼分成多個Cells，而Cells的雕刻方式有以下三種：



點：在每一Cell範圍(紅框)內以點的方式雕刻(如左圖)。使用此形式雕刻時，光點會分散排列而有空隙。



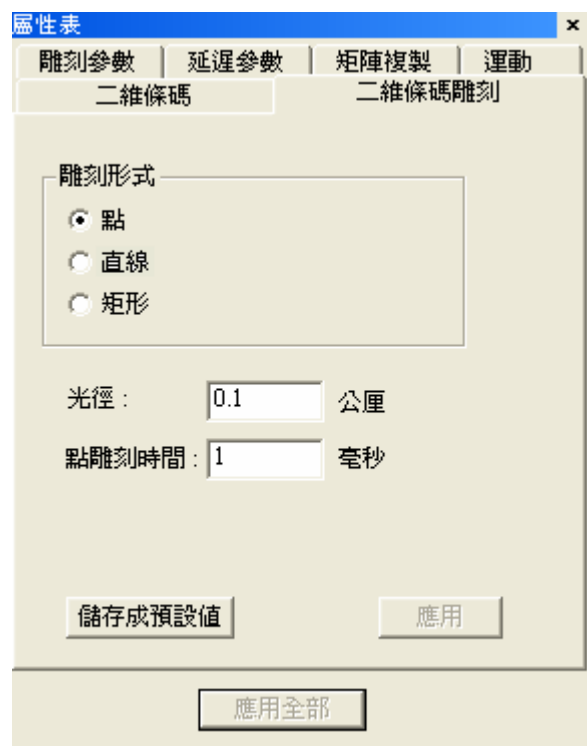
直線：在每一Cell範圍(紅框)內以直線的方式雕刻(如左圖)。



矩形：在每一Cell範圍(紅框)內由外到內，以矩形的方式做雕刻。

光徑：即光點的大小，須根據雷射機的規格來設定。

點雕刻時間：每一點雕刻的時間；時間越長，雕刻的結果越深。



MarkingMate

4.3.12 自動化元件

自動化元件分爲八個功能：



分別是訊號輸入 、訊號輸出 、暫停 、延遲時間 、旋轉 、重置 、迴圈 、及圓環 。

選取自動化元件後按確定，該功能會隱藏在工作範圍上，在物件瀏覽器裏會顯示，所在的圖層位置。

使用方法：

1. 在程式中，按功能列表的 [繪圖]，然後按一下 [自動化元件]。
2. 點選 [自動化元件] 工具列上的按鈕。

屬性表說明

 訊號輸入點

設定輸入訊號的電位高低。
執行雕刻時，查看是否與所設之訊號相符合。再進一步，進行動作。

SET：高電位

CLEAR：低電位

-----：不理會

逾時時間：等待相同訊號輸入的時間。

例如：設10ms，在10ms結束，訊號未出現，則雕刻下一個物件。



IN 1	IN 2	IN 3	IN 4	IN 5	IN 6	IN 7	IN 8
SET	CLEAR	-----	-----	-----	-----	-----	-----

逾時時間： 0 ms

儲存成預設值 套用

MarkingMate

訊號輸出點

設定輸出訊號的電位高低。
執行雕刻到該訊號輸出點時，會回傳所設定的訊號告知。再進一步，進行動作。

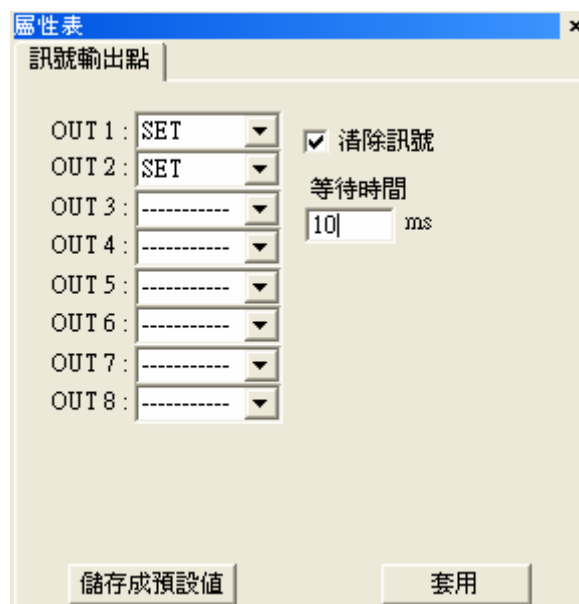
SET：高電位

CLEAR：低電位

-----：不理會

清除訊號：選取此功能，會出現等待時間，在等待時間結束後，會自動將訊號清除為 0(低電位)。

例如：設10ms，在10ms結束時，原為SET的OUT1及OUT2會被清除為CLEAR。



延遲時間

設定雕刻時，暫時停止的時間。

執行雕刻到該延遲時間時，會停止雕刻，到時間結束。再進一步，進行動作。

例如：若有一圖層依順序有一個矩形、延遲時間及曲線物件。當延遲時間設為10ms時，則在雕刻完矩形後，會等待10ms後，才接著雕刻曲線物件。



MarkingMate

旋轉

這是旋轉軸的特殊元件。當雕刻流程遇到旋轉元件時，可設定自動將物件旋轉某一角度。

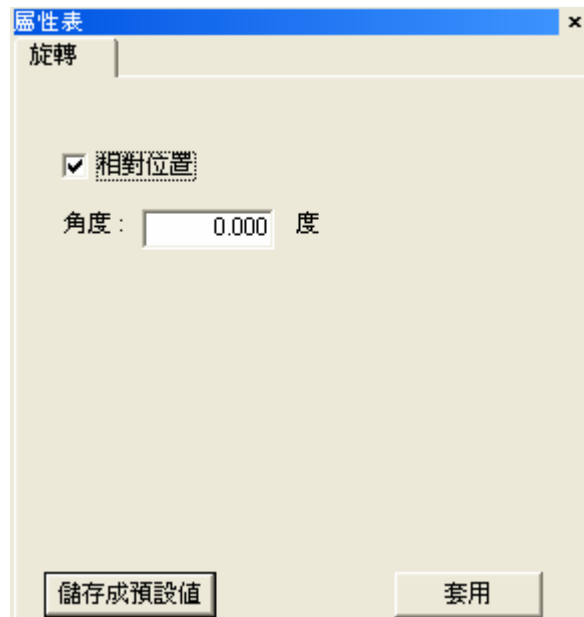
相對位置

若不勾選，則以絕對位置旋轉到指定的角度。

若勾選，則以相對位置旋轉到指定的角度。

角度

將欲旋轉的角度值輸入。



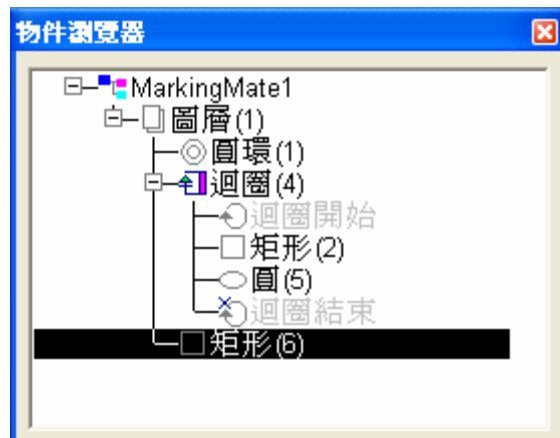
重置

這也是旋轉軸的特殊元件。當雕刻流程遇到重置元件時，會將旋轉軸目前的位置視為0度。可作為絕對角度、當點為零...等應用。

迴圈

當按下“迴圈”按鈕時，在物件瀏覽器中會自動出現「迴圈開始」與「迴圈結束」兩個子物件(如右圖所示)，此時只要用滑鼠將欲重複雕刻的物件(如矩形與圓)拖曳到「迴圈開始」與「迴圈結束」兩個子物件之間即可。

另迴圈中的物件要重複雕刻的次數則在屬性表中設定如下：



MarkingMate

雕刻總數

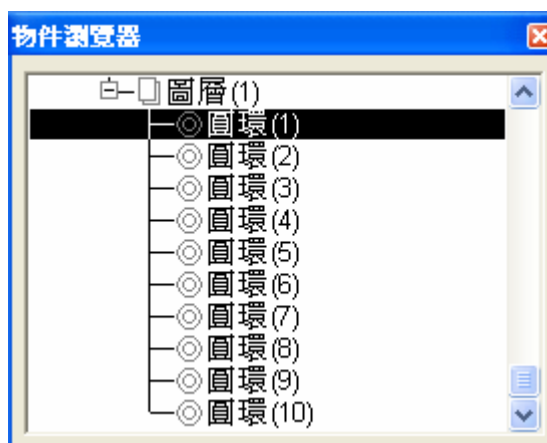
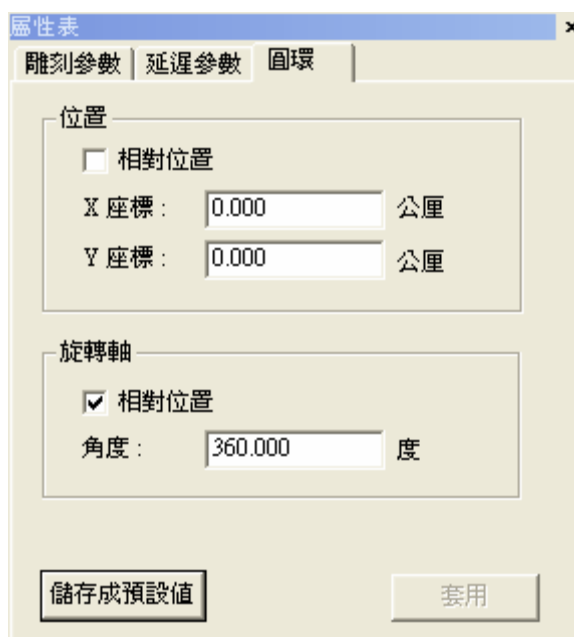
即指重複次數。



圓環

圓環也是旋轉軸的特殊元件之一。當按下“圓環”按鈕時，物件瀏覽器內就會產生一個圓環物件，而屬性表中即可針對此圓環物件設定。

其運作方式是當雕刻流程遇到圓環物件時，振鏡馬達會先移動到這裡設定的X、Y座標的位置，之後開雷射，然後旋轉軸依這裡指定的角度旋轉，之後關雷射。如右圖的設定，則雕刻的結果就是在絕對零點定位後，雕刻一360度的圓環。



4.4 影像功能表

影像編輯功能表提供以下功能：

- 效果 修改影像效果。
 - 柵欄
 - 馬賽克
 - 平均值
 - 中間值
 - 銳利化
 - 增加雜點
 - 加上花紋
 - 強化邊緣
 - 油畫
- 過濾 使用不同的過濾方法。
 - 梯度
 - 調和
 - Sobel方法**
 - Prewitt方法**
 - 偏移與反差
 - 細線化

MarkingMate

4.4.1 效果

4.4.1.1 柵欄 (Posterize)

單擊執行『影像 - 效果 - 柵欄』功能。

使用此功能，能將顏色分成幾個層次。

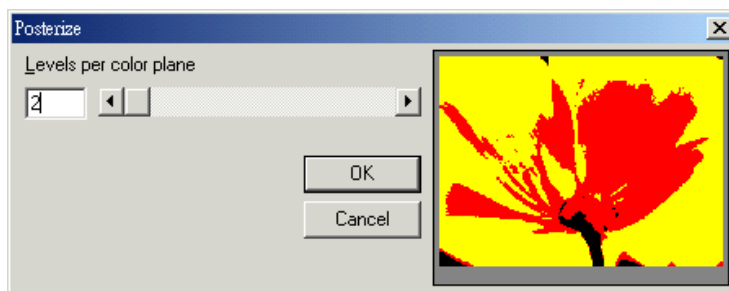
對話盒中，會依照您所指定的分層數目，動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗獲知處理的結果。

若是您已經決定層次數目時，請按 OK 鍵確定。否則按 Cancel 鍵取消。

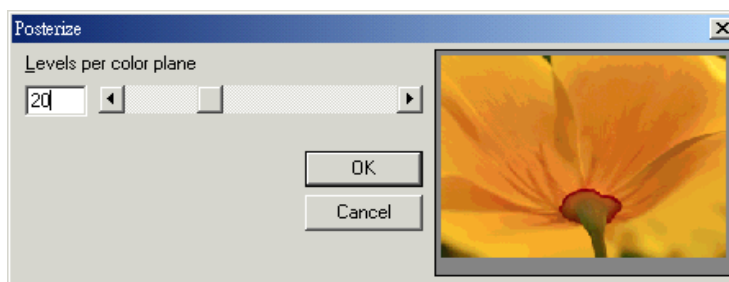
例如原圖為：



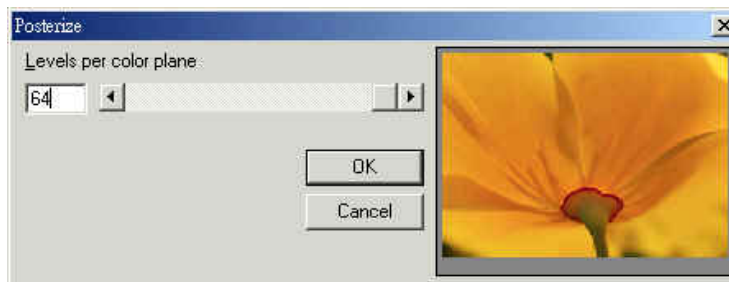
層次數目為 2 時，如圖所示：



層次數目為 20 時，如圖所示：



層次數目為 64 時，如圖所示：



MarkingMate

4.4.1.2 馬賽克 (Mosaic)

單擊執行『影像 - 效果 - 馬賽克』功能。

使用此功能，能造成馬賽克的效果。

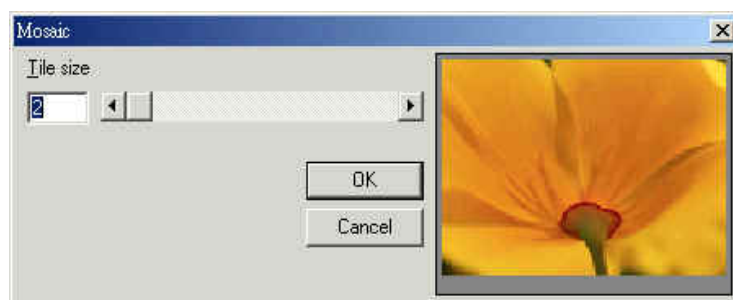
對話盒中，會依照您所指定的格子大小 (以pixel圖元為單位元)，動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗獲知處理的結果。

若是您已經決定格子大小時，請按**OK**鍵確定。否則按**Cancel**鍵取消。

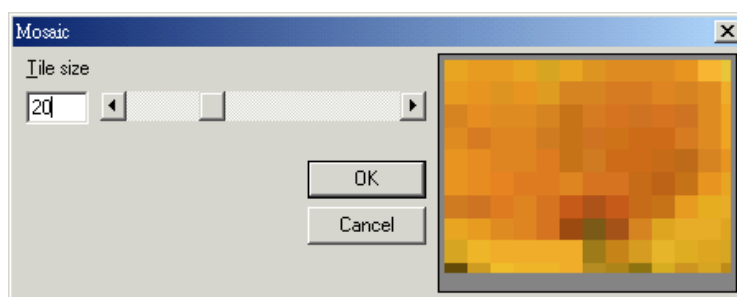
例如原圖為：



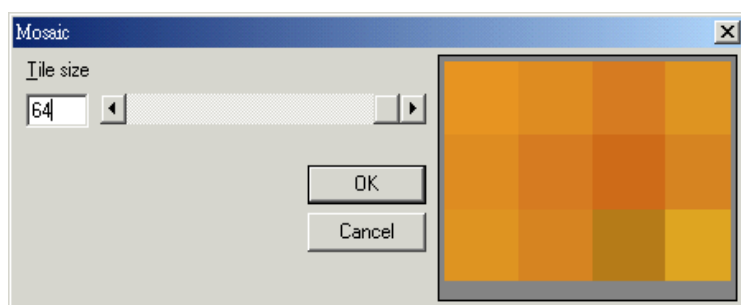
格子大小為 **2** 時，如圖所示



格子大小為 **20** 時，如圖所示



格子大小為 **64** 時，如圖所示



MarkingMate

4.4.1.3 平均值 (Average)

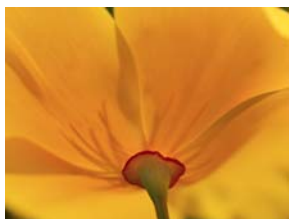
單擊執行『影像 — 效果 — 平均值』功能。

使用此功能能造成平均化的效果。

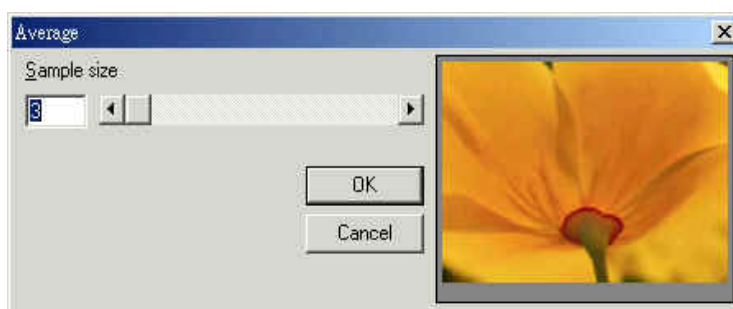
對話盒中，會依照您所指定的取樣數目 (以pixel圖元為單位元)，動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

若是您已經決定取樣數目時，請按**OK**鍵確定。否則按**Cancel**鍵取消。

例如原圖為：



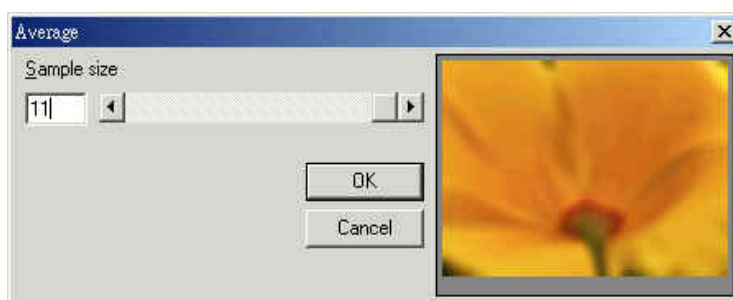
取樣數目為 3 時，
如圖所示



取樣數目為 7 時，
如圖所示



取樣數目為 11 時，
如圖所示



4.4.1.4 中間值 (Median)

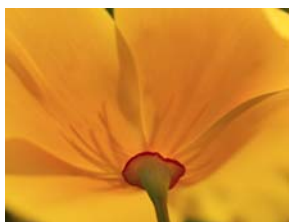
單擊執行『影像 — 效果 — 中間值』功能。

使用此功能，能造成中間值的效果。

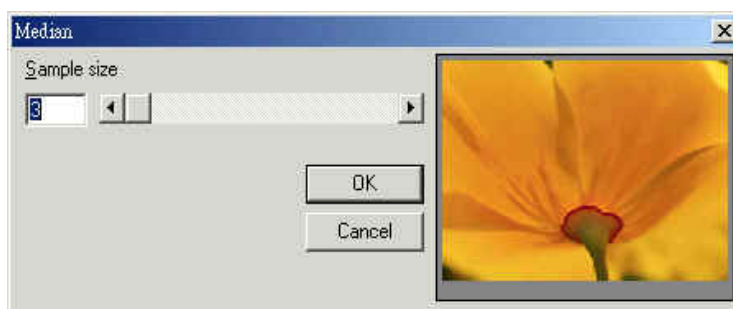
對話盒中，會依照您所指定的取樣數目 (以pixel圖元為單位元)，動態的將結

MarkingMate

果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。
若是您已經決定取樣數目時，請按**OK**鍵確定。否則按**Cancel**鍵取消。
例如原圖為：



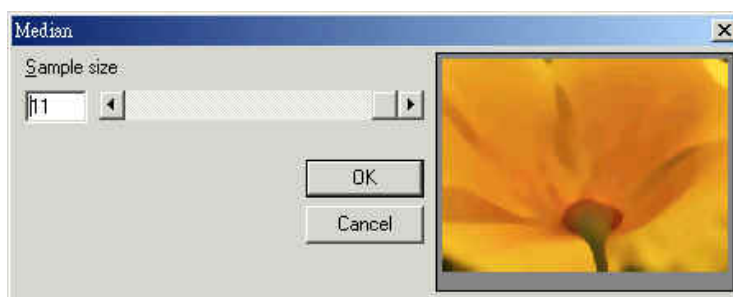
取樣數目為 **3** 時，
如圖所示



取樣數目為 **7** 時，
如圖所示



取樣數目為 **11** 時，
如圖所示



4.4.1.5 銳利化 (Sharpen)

單擊執行『影像 — 效果 — 銳利化』功能。

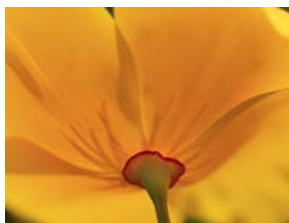
使用此功能，能造成銳利化的效果。

對話盒中，會依照您所指定的取樣百分比，動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

若是您已經決定取樣百分比時，請按**OK**鍵確定。否則按**Cancel**鍵取消。

例如原圖為：

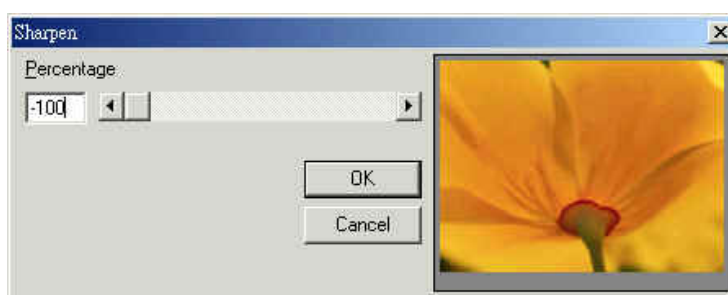
MarkingMate



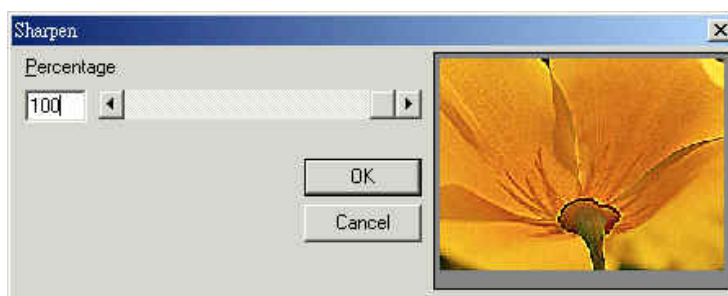
取樣百分比為 **0**
時，如圖所示



取樣百分比為 **-100**
時，如圖所示



取樣百分比為 **100**
時，如圖所示



4.4.1.6 增加雜點 (Add Noise)

單擊執行『影像 — 效果 — 增加雜點』功能。

使用此功能，能在影像上加上雜訊的效果。

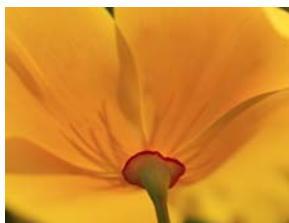
對話盒中，會依照您所指定的雜訊層次與雜訊頻段，動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

若是您已經決定雜訊層次與雜訊頻段時，請按**OK**鍵確定。否則按**Cancel**鍵取消。

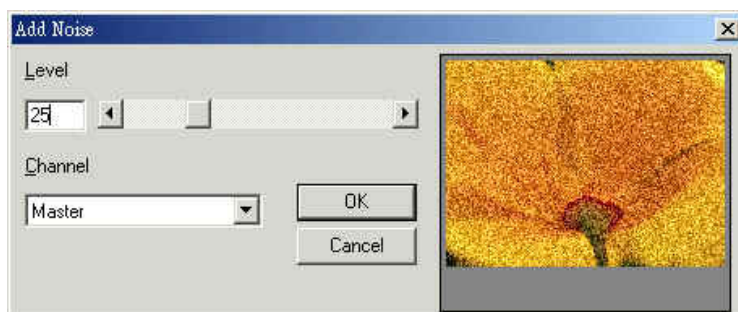
以下是各雜訊頻段的細節：主要頻段 (Master)

例如原圖為：

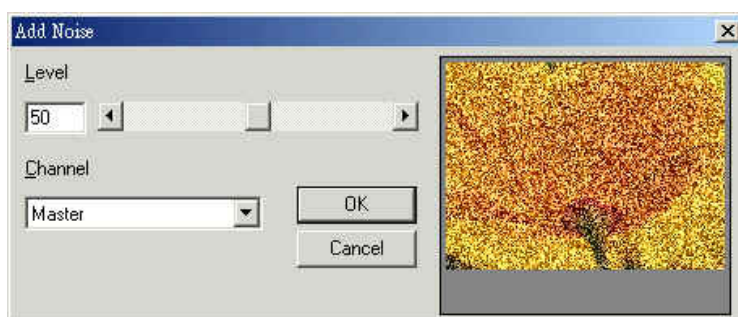
MarkingMate



雜訊層次為 25 時，如圖所示



雜訊層次為 50 時，如圖所示



* 除主要頻段外，另可針對紅色頻段、綠色頻段、以及藍色頻段分別設定雜訊。其他各方向，使用者可自行測試。

4.4.1.7 加上花紋 (Emboss)

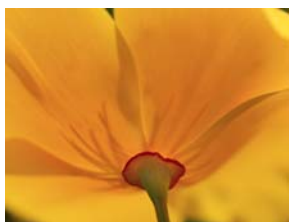
單擊執行『影像 — 效果 — 加上花紋』功能。

使用此功能，能在影像上加上花紋的效果。

對話盒中，會依照您所指定的方向與深度，動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

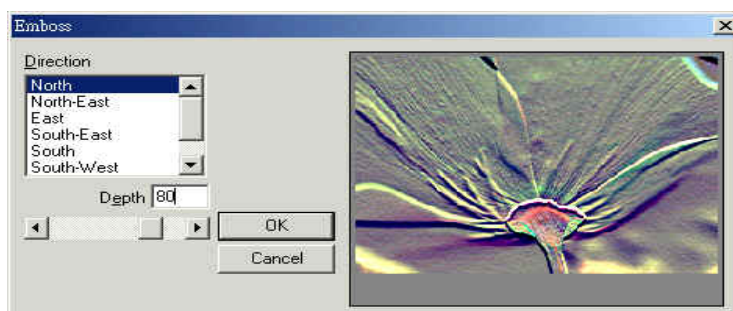
若是您已經決定方向與深度時，請按**OK**鍵確定。否則按**Cancel**鍵取消。

例如原圖為：



MarkingMate

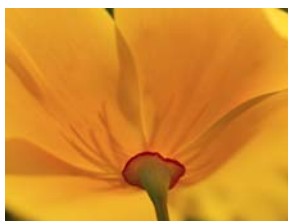
方向為 向北
(North)，深度為80
時，如圖所示：



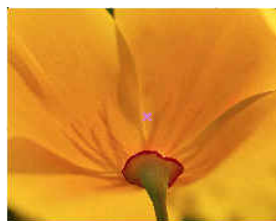
4.4.1.8 強化邊緣 (Edge Enhance)

單擊執行『影像 — 效果 — 強化邊緣』功能。
使用此功能，能強化影像上的邊緣。

原圖

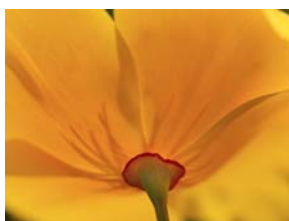


功能結束時，如下圖所示

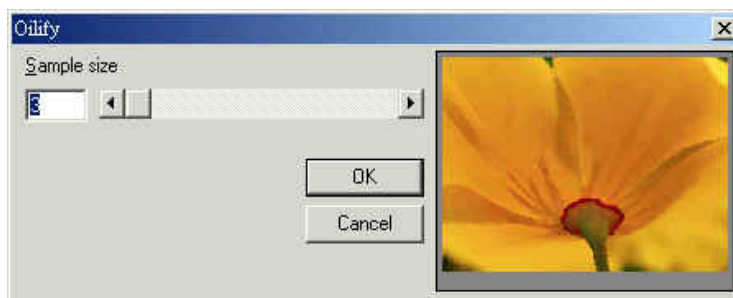


4.4.1.9 油畫 (Oilify)

單擊執行『影像 — 效果 — 油畫』功能。
使用此功能，能造成油畫的效果，對話盒中，會依照您所指定的取樣數目 (以 pixel圖元為單位元)，動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。
若是您已經決定取樣數目時，請按**OK**鍵確定。否則按**Cancel**鍵取消。
例如原圖為：



取樣數目為 3 時，
如圖所示

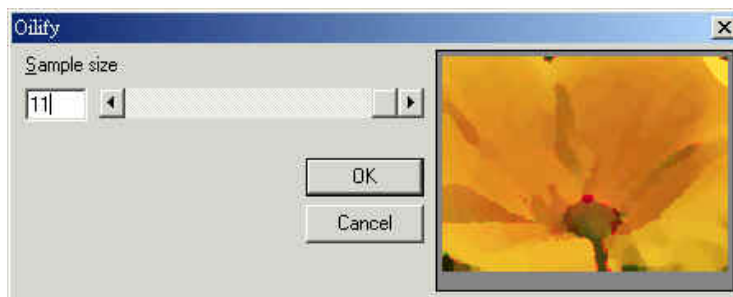


MarkingMate

取樣數目為 7 時，
如圖所示



取樣數目為 11 時，
如圖所示



4.4.2 過濾

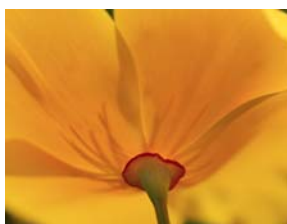
4.4.2.1 梯度 (Gradient Filter)

單擊執行『影像 — 過濾 — 梯度』功能。

使用此功能，能造成梯度的效果，對話盒中，會依照您所指定的方向，動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

若是您已經決定方向時，請按**OK**鍵確定。否則按**Cancel**鍵取消。

例如原圖為：



方向為向北
(North)，如圖所示：



MarkingMate

方向為向東北
(North-East)，如圖所
示：



* 其餘各方向效果，請自行測試，並選擇適當效果至您的應用。

4.4.2.2 調合 (Laplacian Filter)

單擊執行『影像 — 過濾 — 調和』功能。

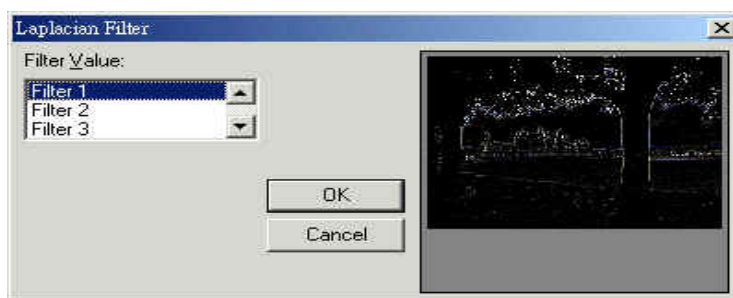
使用此功能，能造成調和的效果，對話盒中，會依照您所指定的數值，動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

若是您已經決定數值時，請按**OK**鍵確定。否則按**Cancel**鍵取消。

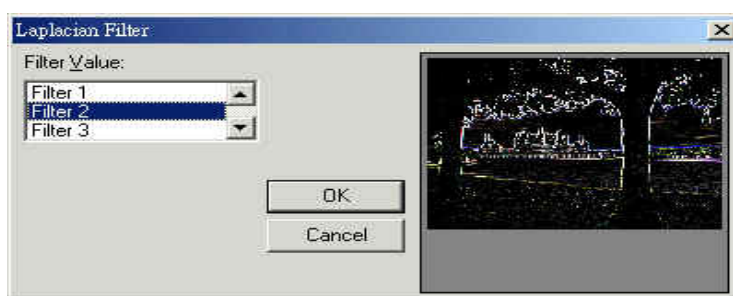
例如原圖為：



數值為**Filter 1**，如圖
所示：



數值為**Filter 2**，如圖
所示：



* 其餘各方向效果，請自行測試，並選擇適當效果至您的應用。

MarkingMate

4.4.2.3 Sobel 方法 (Sobel Filter)

單擊執行『影像 — 過濾 — Sobel方法』功能。

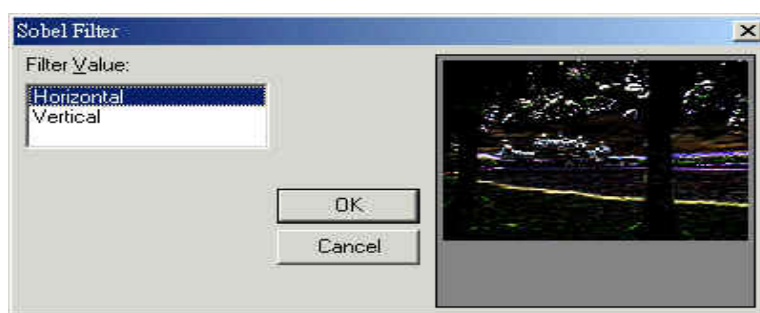
使用此功能，能依照Sobel方法造成過濾的效果，對話盒中，會依照您所指定的數值，動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

若是您已經決定數值時，請按**OK**鍵確定。否則按**Cancel**鍵取消。

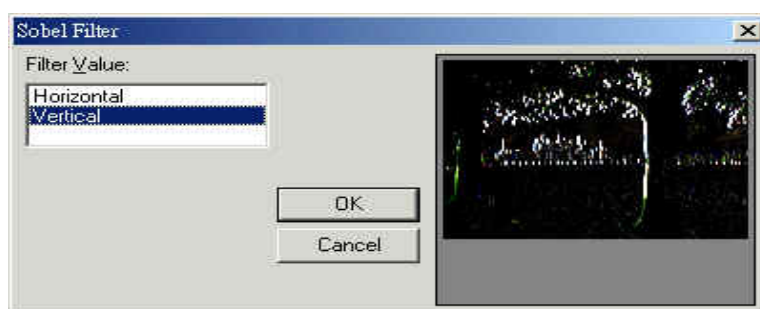
例如原圖為：



數值為水平
(Horizontal)，如圖
所示：



數值為垂直
(Vertical)，如圖所
示：



4.4.2.4 Prewitt 方法 (Prewitt Filter)

單擊執行『影像 — 過濾 — Prewitt方法』功能。

使用此功能，能依照Prewitt方法造成過濾的效果，對話盒中，會依照您所指定的數值，動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

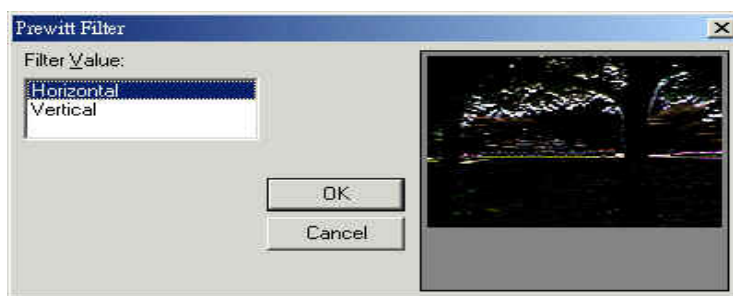
若是您已經決定數值時，請按**OK**鍵確定。否則按**Cancel**鍵取消。

MarkingMate

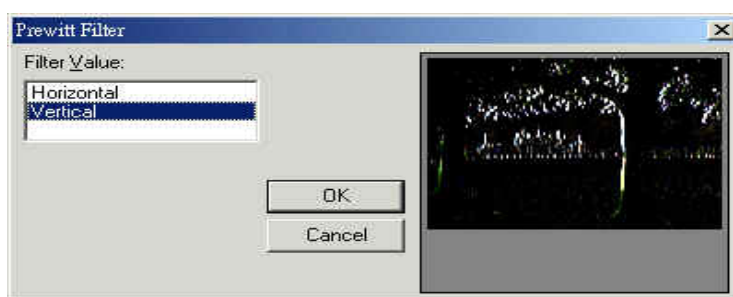
例如原圖為：



數值為水平
(Horizontal)，如圖所
示：



數值為垂直
(Vertical)，如圖所
示：



4.4.2.5 偏移與反差 (Shift Difference)

單擊執行『影像 — 過濾 — 偏移與反差』功能。

使用此功能，能造成偏移和反差的效果，對話盒中，會依照您所指定的數值，動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

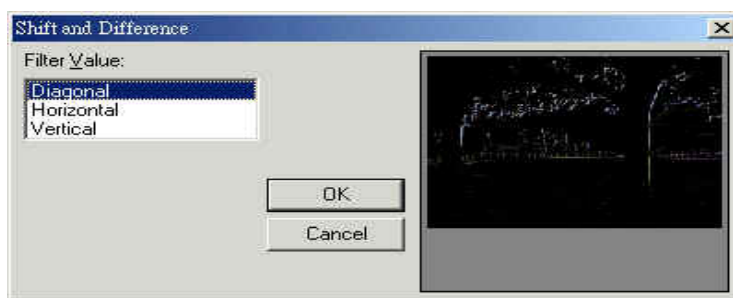
若是您已經決定數值時，請按**OK**鍵確定。否則按**Cancel**鍵取消。

例如原圖為：

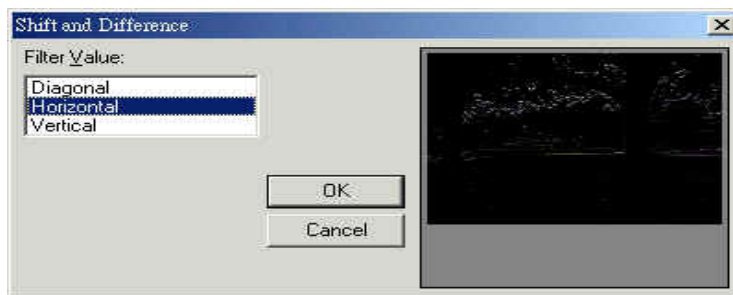


MarkingMate

數值為對角線
(Diagonal)，如圖所
示：



數值為水平
(Horizontal)，如圖所
示：



數值為垂直
(Vertical)，如圖所
示：



4.4.2.6 細線化 (Line Segment)

單擊執行『影像 — 過濾 — 細線化』功能。

使用此功能，能造成細線化的效果，對話盒中，會依照您所指定的數值，動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

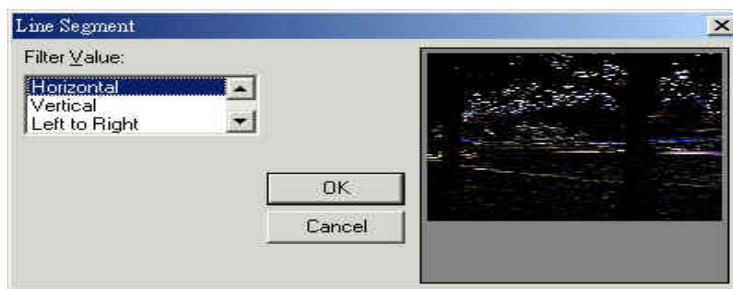
若是您已經決定數值時，請按**OK**鍵確定。否則按**Cancel**鍵取消。

例如原圖為：

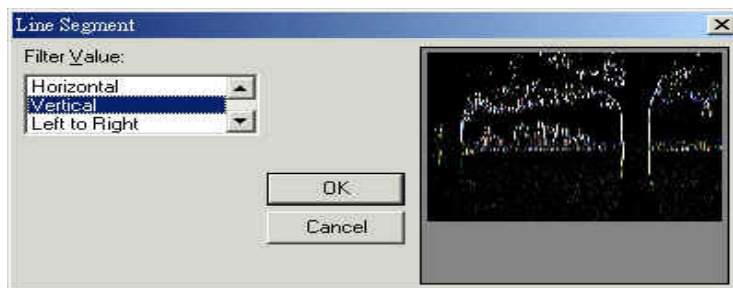


MarkingMate

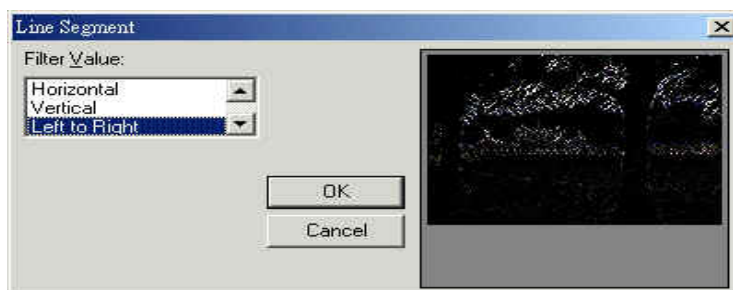
數值為 水平
(Horizontal)，如圖所
示：



數值為 垂直
(Vertical)，如圖所
示：



數值為 由左至右
(Left to Right)，如圖
所示：



數值為 由右至左
(Right to Left)，如圖
所示：



4.5 色彩功能表

「色彩編輯」功能表提供以下功能：

灰階

色彩解析度

亮度

對比

色度

飽和度

伽瑪值

強度

色譜

反轉

曝光

MarkingMate

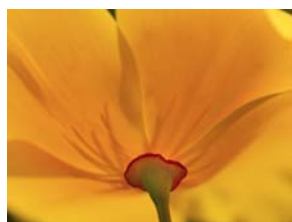
4.5.1 灰階(Grayscale)

單擊執行『色彩 — 灰階』功能。

使用此功能，能將彩色影像轉成灰階影像。

圖像原來的色彩模式由『32位元色彩』改為『8位灰階色彩(256色)』。

原圖



功能結束時，如下圖所示



4.5.2 色彩解析度 (Color Resolution)

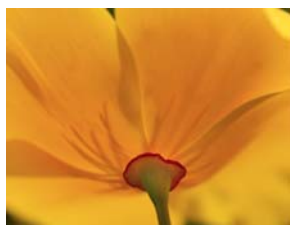
單擊執行『色彩 — 色彩解析度』功能。

使用此功能，能改變影像的色彩與調色盤。

對話盒中，會依照您所指定的單一圖元所對應的位元數目 (Bits per pixel)、震動模式 (Dither mode)、色彩順序 (Color order) 和調色盤 (Palette)，動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

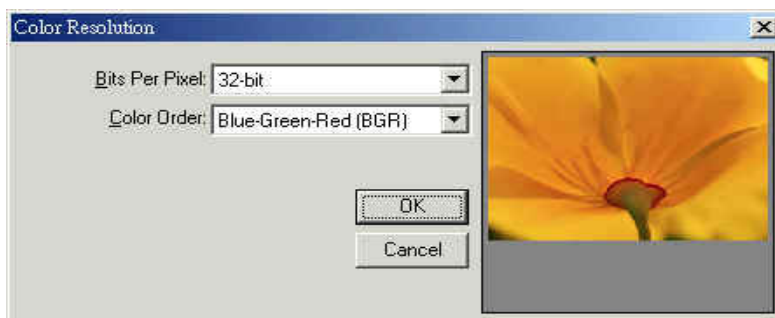
若是您已經決定單一圖元所對應的位元數目 (Bits per pixel)、震動模式 (Dither mode)、色彩順序 (Color order) 和調色盤 (Palette)時，請按 **OK** 鍵確定。否則按 **Cancel** 鍵取消。

例如原圖為：

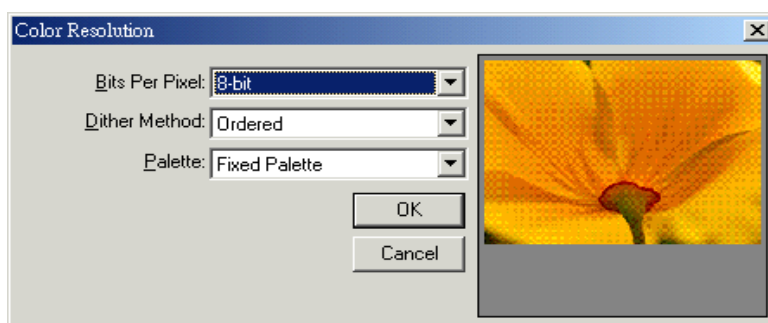


MarkingMate

位元數目設定為 32bit，色彩順序設定為 Blue-Green-Red (BGR)時，如圖所示



位元數目設定為 8 bit，震動模式設定為 Ordered，調色盤設定為 Fixed Palette 時，如圖所示



4.5.3 亮度 (Change Brightness)

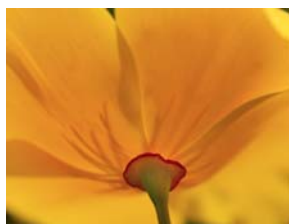
單擊執行『色彩 — 亮度』功能。

使用此功能，能改變影像的亮度。

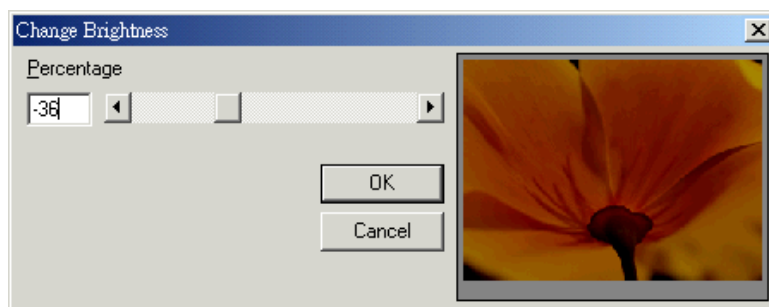
對話盒中，會依照您所指定的亮度百分比，動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

若是您已經決定亮度百分比時，請按 **OK** 鍵確定。否則按 **Cancel** 鍵取消。

例如原圖為：



亮度百分比為 -36 時，如圖所示



MarkingMate

亮度百分比為 **0**
時，如圖所示



亮度百分比為 **24**
時，如圖所示



4.5.4 對比 (Change Contrast)

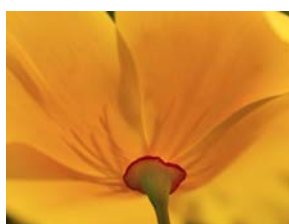
單擊執行「色彩 – 對比」功能。

使用此功能，能改變影像的對比程度。

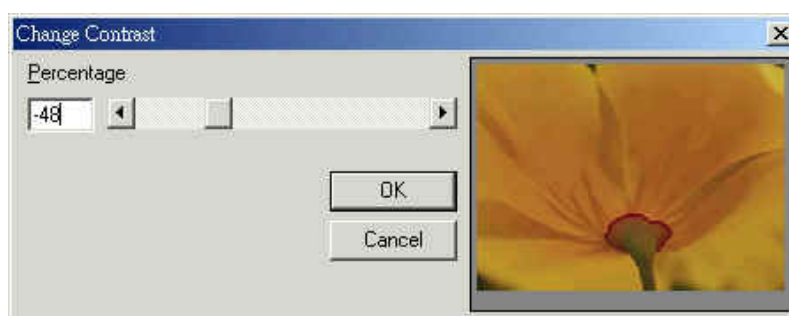
對話盒中，會依照您所指定的對比百分比，動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

若是您已經決定對比百分比時，請按**OK**鍵確定。否則按**Cancel**鍵取消。

例如原圖為：



對比百分比為 **-48**
時，如圖所示



MarkingMate

對比百分比為 0
時，如圖所示



對比百分比為 30
時，如圖所示



4.5.5 色度 (Change Hue)

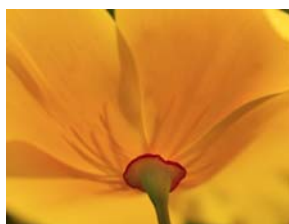
單擊執行「色彩 – 色度」功能。

使用此功能，能改變影像的色度值。

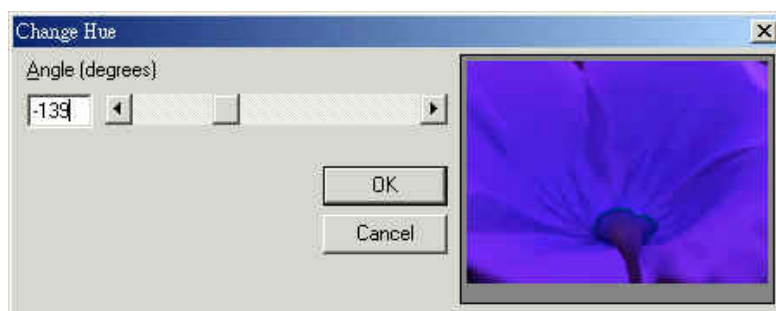
對話盒中，會依照您所指定的色度值，來加強圖片的特殊性。動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

若是您已經決定色度值時，請按**OK**鍵確定。否則按**Cancel**鍵取消。

例如原圖為：



色度值為 -139
時，如圖所示



MarkingMate

色度值為 **0** 時，如圖所示



色度值為 **133** 時，如圖所示



4.5.6 飽和度 (Change Saturation)

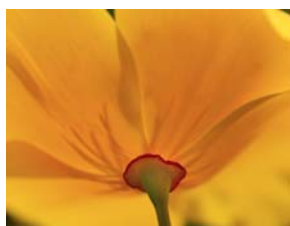
單擊執行「色彩 — 飽和度」功能。

使用此功能，能改變影像的飽和度。

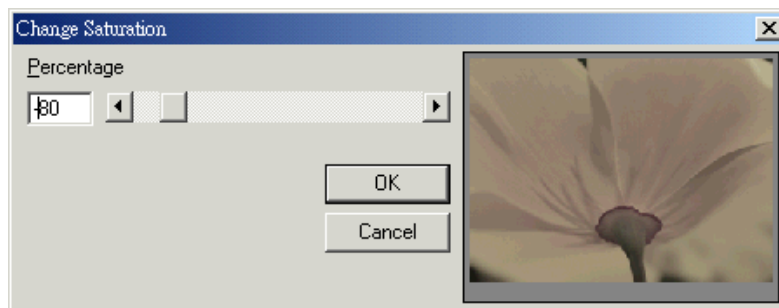
對話盒中，會依照您所指定的飽和百分比，改變圖片的色彩填滿程度。動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

若是您已經決定飽和百分比時，請按**OK**鍵確定。否則按**Cancel**鍵取消。

例如原圖為：



飽和百分比為 **-80** 時，如圖所示

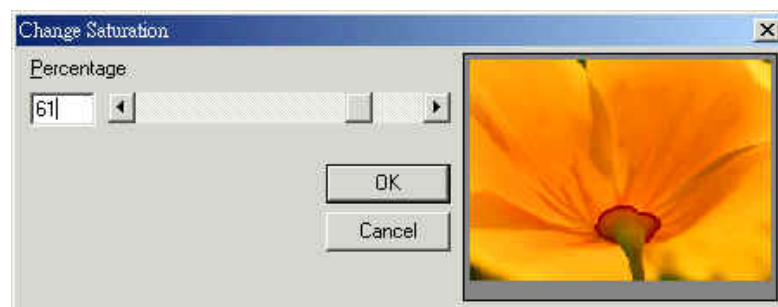


MarkingMate

飽和百分比為 **0**
時，如圖所示



飽和百分比為 **61**
時，如圖所示



4.5.7 伽瑪值 (Gamma Correct)

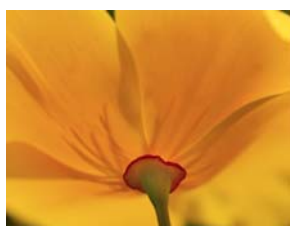
單擊執行「色彩 — 伽瑪值」功能。

使用此功能，能改變影像的伽瑪值。

對話盒中，會依照您所指定的伽瑪值，動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

若是您已經決定伽瑪值時，請按**OK**鍵確定，否則按**Cancel**鍵取消。

例如原圖為：

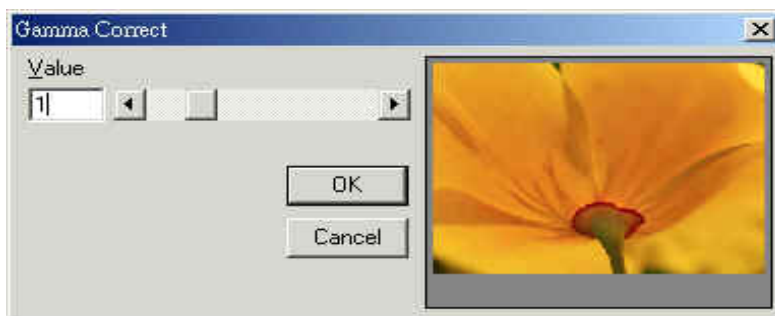


伽瑪值為 **0.34**
時，如圖所示

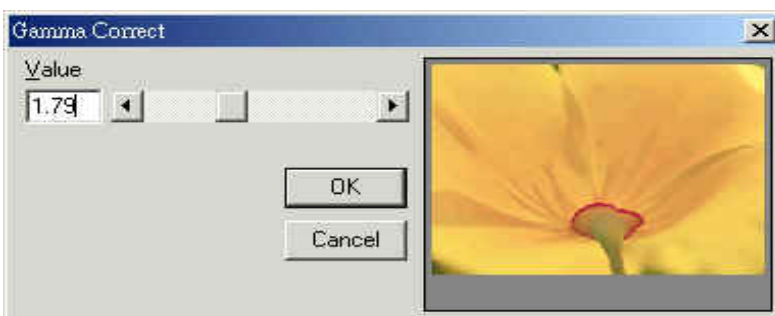


MarkingMate

伽瑪值為 1 時，如圖所示



伽瑪值為 1.79 時，如圖所示



4.5.8 強度 (Intensity)

單擊執行「色彩 — 強度」功能。

4.5.8.1 偵測 (Detect)

使用此功能，能偵測影像的強度

對話盒中，會依照您所指定的低值 (Low) 與高值 (High)，動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

若是您已經決定低值 (Low) 與高值 (High) 時，請按**OK**鍵確定。否則按**Cancel**鍵取消。

4.5.8.2 展開 (Spread)

使用此功能，能將影像依照先前設定的強度值做轉換。

4.5.9 色譜 (Histogram)

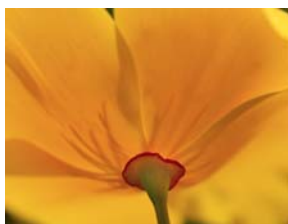
單擊執行「色彩 — 色譜」功能。

4.5.9.1 等化 (Equalize)

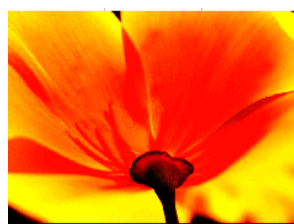
使用此功能，能將影像做等化的效果。

MarkingMate

原圖



功能結束時，如下圖所示

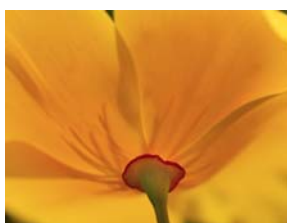


4.5.9.2 對比(Contrast)

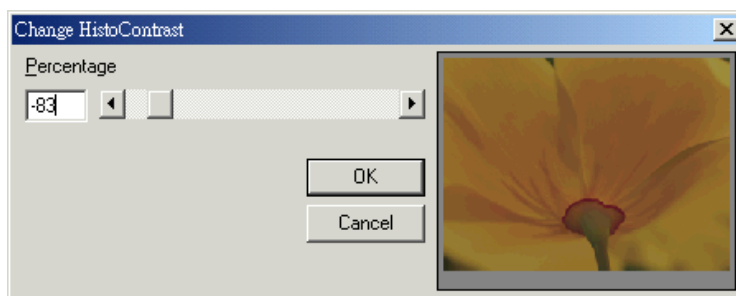
使用此功能，能改變色譜的對比程度，對話盒中，會依照您所指定的色譜對比百分比，動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

若是您已經決定色譜對比百分比時，請按**OK**鍵確定。否則按**Cancel**鍵取消。

例如原圖為：



色譜對比百分比為
-83 時，如圖所示

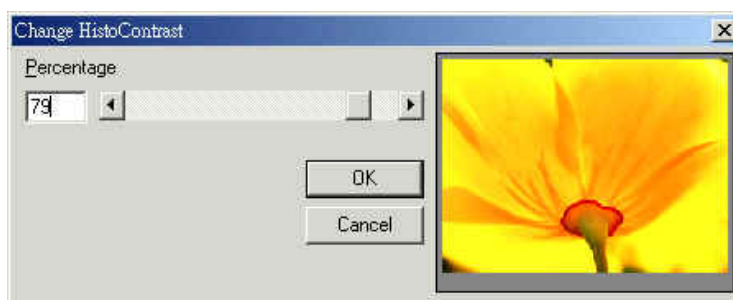


色譜對比百分比為
0 時，如圖所示



MarkingMate

色譜對比百分比為
79 時，如圖所示。



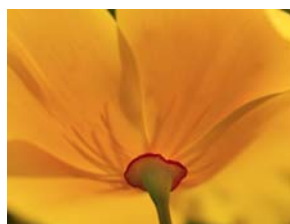
4.5.10 反轉 (Invert)

單擊執行「色彩 — 反轉」功能。

使用此功能，能將影像做反轉的效果。

例如原圖為：

原圖



功能結束時，如下圖所示



4.5.11 曝光 (Solarize)

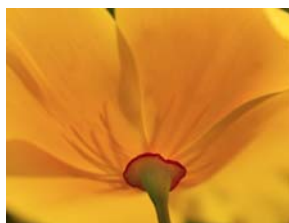
單擊執行「色彩 — 曝光」功能。

使用此功能，能改變影像的曝光程度。

對話盒中，會依照您所指定的設定值，動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

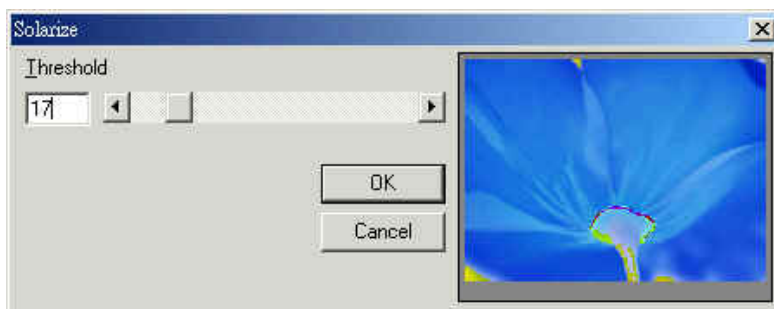
若是您已經決定設定值時，請按**OK**鍵確定。否則按**Cancel**鍵取消。

例如原圖為：



MarkingMate

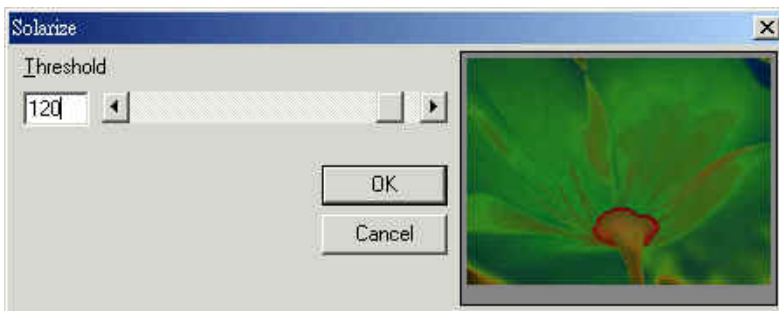
設定值為 17 時，如圖所示



設定值為 61 時，如圖所示



設定值為 120 時，如圖所示



4.6 執行功能表

「執行」功能表提供以下功能：

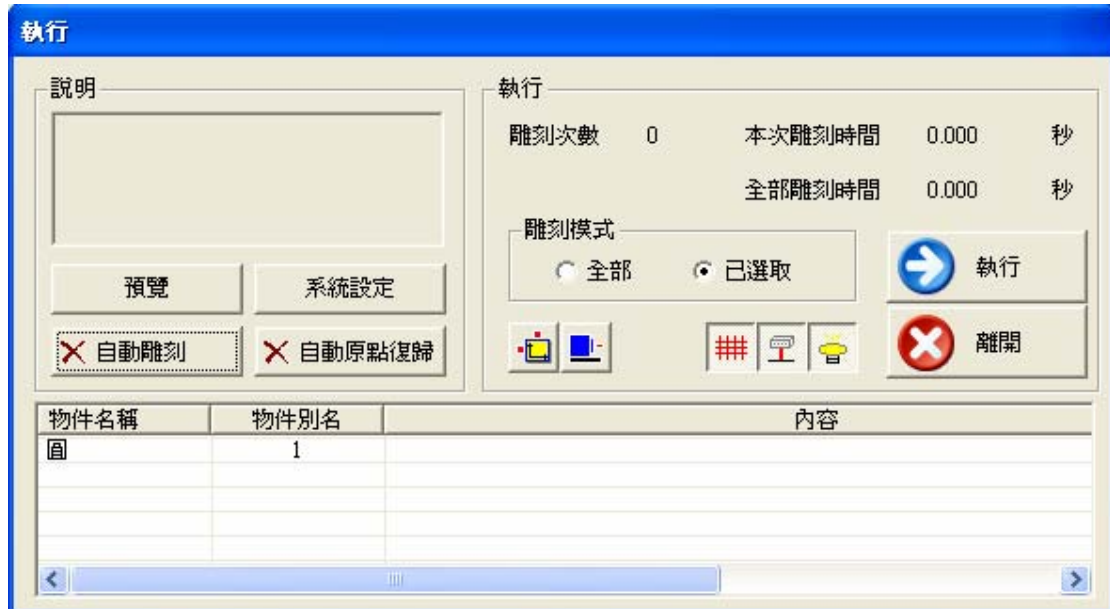
雕刻	執行物件的輸出，將物件資料傳輸至機台的相關設定。
快速雕刻	直接執行物件的輸出。
紅光測試	在實際雕刻前先用雷射光測試雕刻位置是否正確。
使用者分級	依不同的層級設定介面的操作許可權，分為一般使用者、設計人員、及系統管理員三種級別。
雕刻參數表	讓使用者可將雕刻參數，匯入、命名、存檔及再利用。
旋轉軸功能庫	提供使用者較常用的旋轉軸應用，此部分之詳細使用說明請閱讀「MarkingMate之旋轉軸」使用手冊。

MarkingMate

4.6.1 雕刻

執行物件的輸出，及物件的相關設定。

* 在雕刻過程中，若欲結束雕刻，可以按[ESC]鍵或空白鍵結束雕刻。



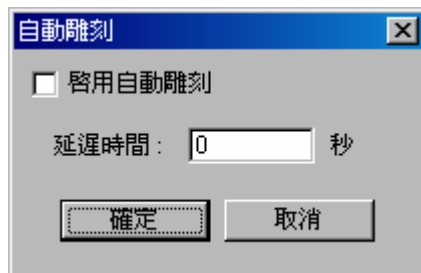
1. 說明：對檔案的批註；敘述該檔案的功能及注意事項。

預覽：按此按鈕，可以預覽雕刻的狀況(如下圖說明)。

系統設定：按此按鈕，會出現系統參數設定對話方塊(如後述)。

自動雕刻：按”自動雕刻”按鈕後出現如下對話盒，須勾選”啓用自動雕刻”才會啓動此功能，欲中途停止雕刻請按 **ESC** 鍵。

延遲時間：自動雕刻時，每一次重複雕刻之間隔時間。



自動原點復歸：按”自動原點復歸”按鈕後出現如下對話盒，須勾選”啓用自動原點復歸”才會啓動此功能。此功能會先執行**原點復歸**，並在指定次數雕刻後(在”C=”欄中輸入數字)，便令旋轉軸（或X軸或Y軸）(凡有勾選者)作**自動原點復歸**的動作。

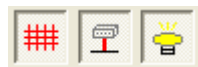
MarkingMate



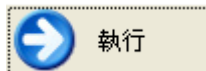
2. 執行：雕刻次數：顯示目前已雕刻的次數。
本次雕刻時間：每次雕刻所花的時間。
全部雕刻時間：進入次執行畫面後，每次雕刻所累計的時間。
雕刻模式： 全部：雕刻所有物件。
已選取：僅雕刻已選取的物件。



：XY-Table 控制面板與旋轉軸控制面板(此部份之使用請參考第 4.7.10.1 與第 4.7.10.2 節的說明。)



：雷射面板可分別控制光柵、紅光、及點燈的開關。



：開始執行雕刻，欲中途停止雕刻請按 **ESC** 鍵。



：離開雕刻對話方塊，停止雕刻。

3. 物件名稱、物件別名及內容：所有物件的名稱及內容，都會顯示在此，若不要顯示，則可按”系統設定”按鈕，將”顯示雕刻物件列表”的選項取消即可。

預覽雕刻

預覽雕刻對於將圖面之圖形快速且正確地定位非常好用，執行中雷射不會發射，只有紅光顯示，由於更新速度快及視覺暫留現象，因而可見圖形定位在工件上。

速度調整：輸出速度(公厘/秒)

設定紅光運行之速度。利用紅光快速位移所造成視覺暫留來判斷加工物件所應放置的位置，因此建議儘可能地將輸出的速度設快。

位移調整：微調單位(公厘)

設定每一偏位動作之偏位量。利用輸出預覽來放置工件有兩種作法：

MarkingMate

1. 開啟紅光作預覽，然後慢慢地將工件移到適當的位置。
2. 先將工件放在大致上正確的位置，然後藉由位移調整的功能將雕刻圖形作偏移，使圖形正好能雕刻在工件上。

系統提供上下左右鍵讓使用者調整紅光的位置，按上、下、左、右鍵，紅光會向該方向移動一個微調單位所設定的一偏移值，使用者亦可隨時改變微調單位的值以符合當時的需要。

預覽模式

可選擇預覽各物件之外框模式或各物件之全路徑模式。

僅選取物件

只針對選取的物件預覽或修正

預覽雕刻

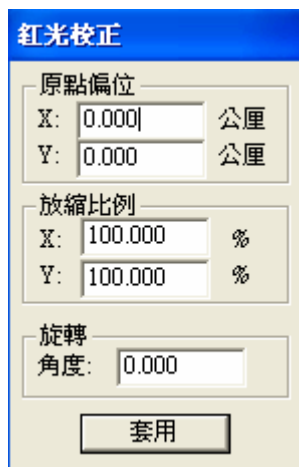
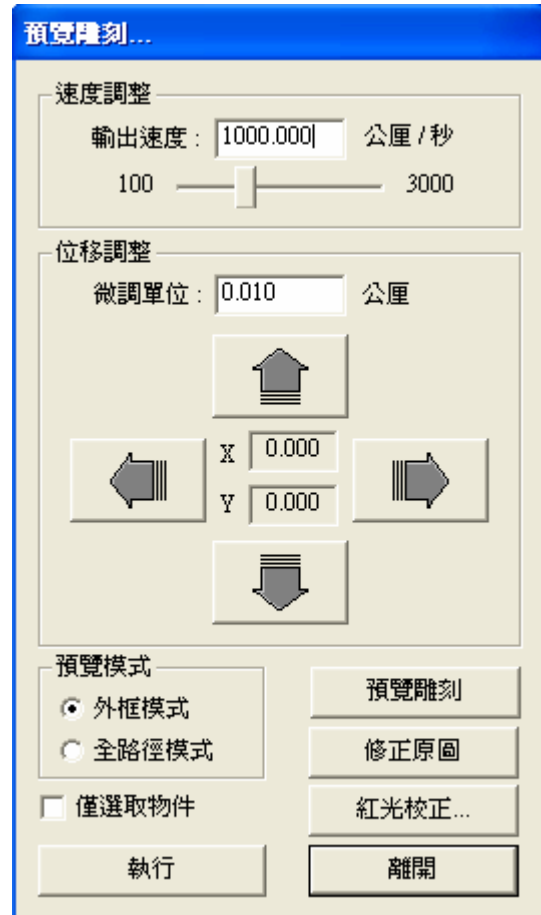
開始預覽雕刻測試。

修正原圖

當執行過程中將紅光偏移到位後，實際圖面並沒有被修正，使用者應可確定圖形和工件間之偏差值，這時按下修正原圖功能，系統會自動將所有的圖形作一平移，使其雕刻的位置正好落在工件上。

紅光校正

當紅光與雷射未在同一位置上時，按此按鈕可以校正紅光的位置，調整原點偏位、放縮比例及旋轉角度如下圖：



執行

MarkingMate

按此按鈕，回到雕刻對話盒中。

離開

按此按鈕，則結束預覽雕刻對話盒。

系統參數

在執行雕刻的對話盒中，按下”系統設定”按鈕會出現如下的系統參數頁(這部份的說明與第6.1.3系統參數頁的說明大同小異)：

最大雕刻數量：最大雕刻數量的設定能讓系統在雕刻時，檢查雕刻數量。

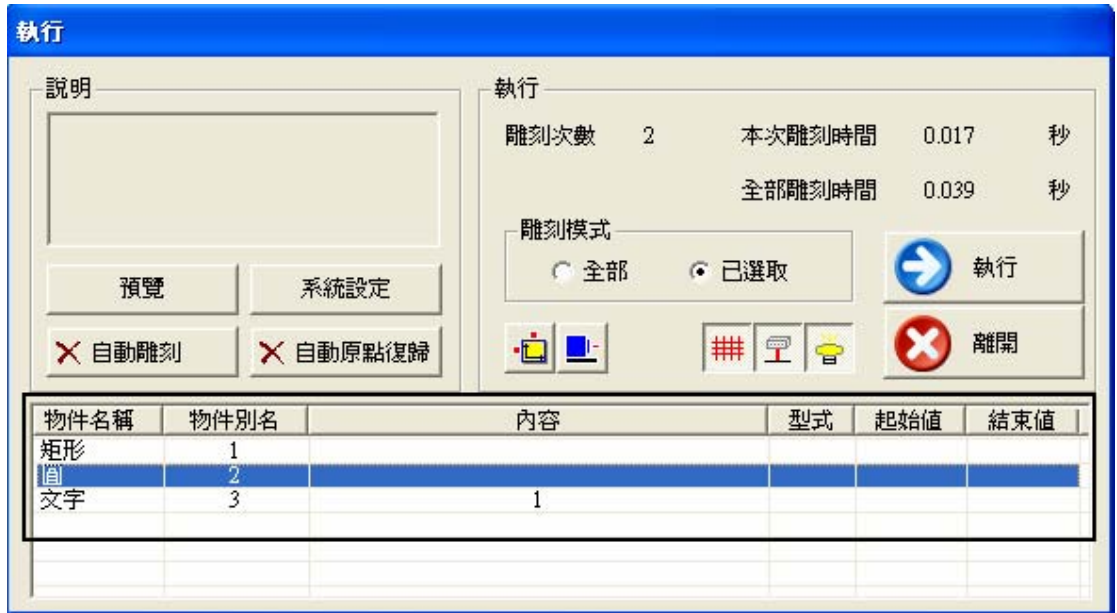
已雕刻數量：已雕刻數量是系統顯示工作物件到目前為止已加工的個數。

極限值：設定每批工作量的最大值。

顯示極限訊息：當雕刻到達此數量時，是否要有提示訊息顯示。

顯示雕刻物件列表：勾選則所有雕刻物件的名稱、別名及內容會顯示在執行雕刻對話盒下方如下圖所示，若沒有勾選，則不會顯示。

MarkingMate



說明：對檔案的批註；敘述該檔案的功能及注意事項。

飛雕(Mark On Fly)：當工件在輸送帶上運行，此時已非靜態雕刻，此時必須使用此選項以防圖形雕刻變形。依據輸送帶行進之方向，選擇以X軸或Y軸使用飛雕機制。

勾選 X/Y編碼器時，可設定以下兩項參數：

比值：設定編碼器的每一訊號對應輸送帶的實際行程值(公厘/次)。

延遲：當得到啓始訊號時，延遲多少脈衝後，才開始雕刻。

不勾選 X/Y編碼器時，可設定以下兩項參數：

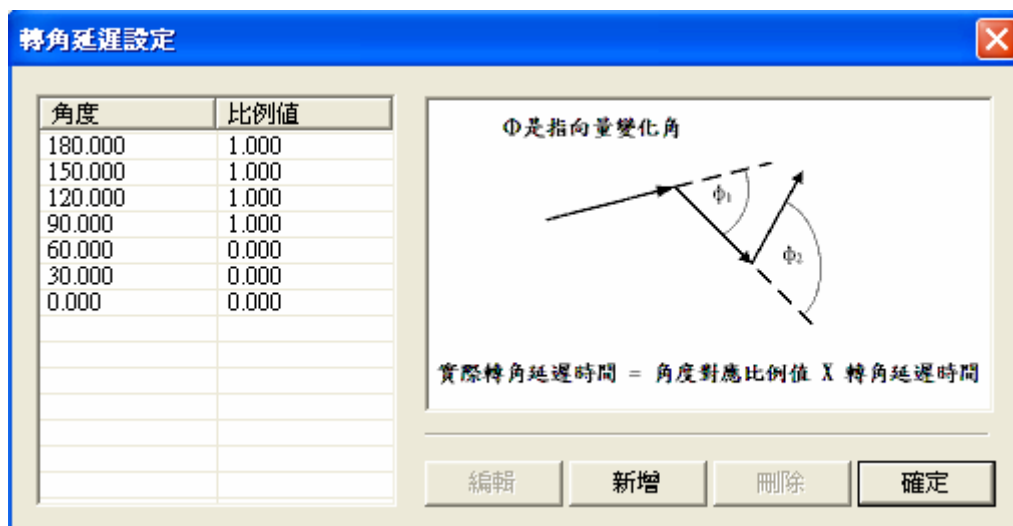
速度：設定輸送帶運轉的速度值(公厘/秒)。

延遲：當得到啓始訊號時，延遲多少微秒後，才開始雕刻。

自動設定 Shutter / 自動設定 Align / 自動設定 Lamp：可選擇是否由系統自動設定 Shutter、Align、及 Lamp(預設為勾選)。

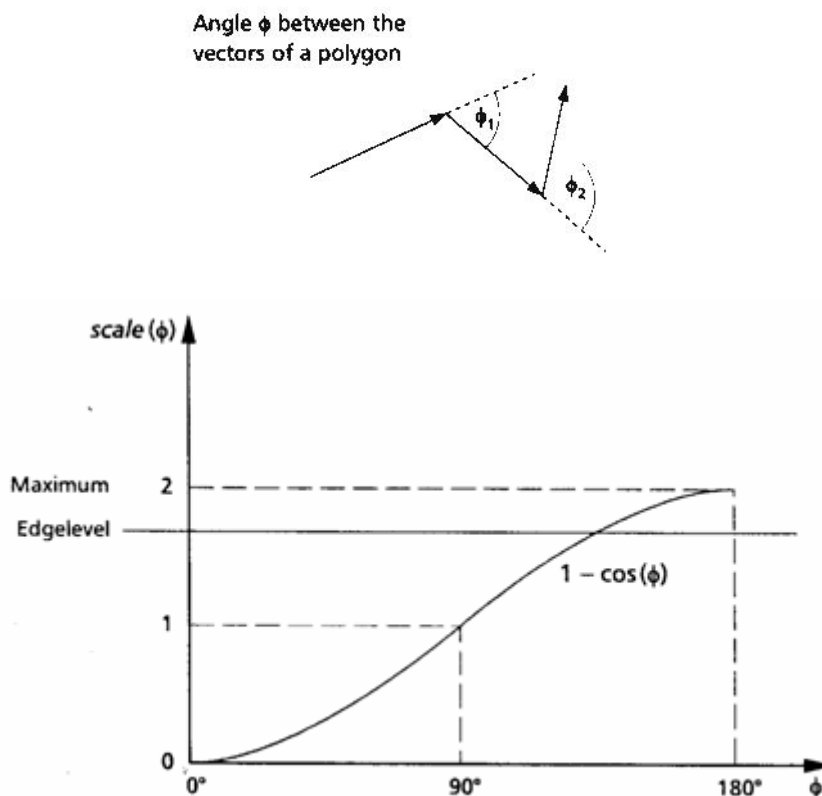
轉角延遲設定

按”轉角延遲設定”按鈕會出現如下：



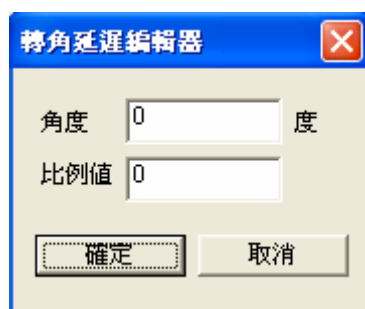
這裡所設定的角度與比例值，將會影響屬性表中延遲參數頁(6.2.3 節)所設定的轉角延遲時間。其定義及運算的法則如下：

實際轉角延遲時間(ϕ) = scale(ϕ) • (屬性表中所設定的轉角延遲時間)
 其中 scale (ϕ)是比例值，其值介於 0 與 2 之間，注意 ϕ 是指向量變化角，剛好是夾角的補角。其運算如下圖：



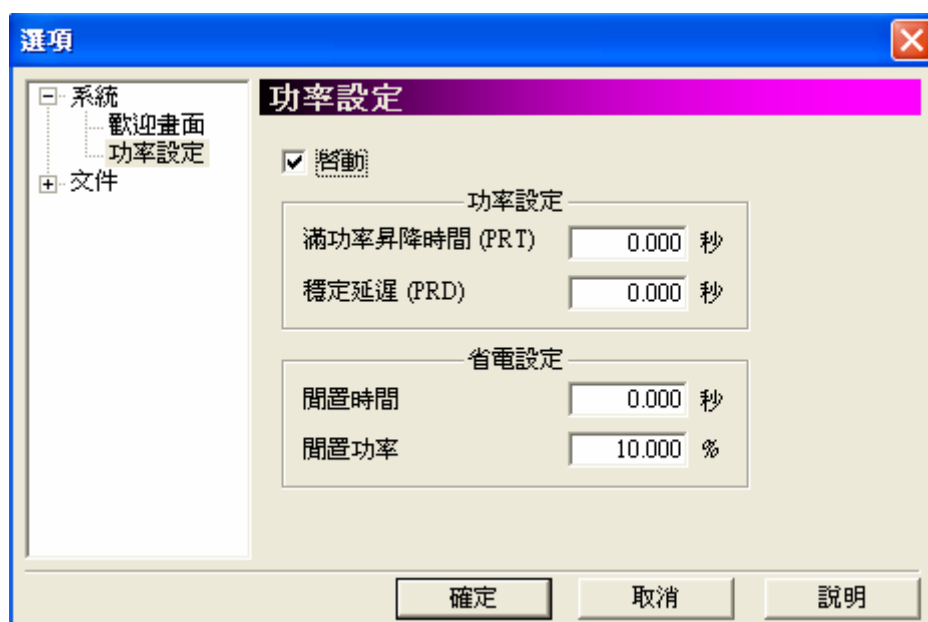
MarkingMate

若按”新增”按鈕則出現”轉角延遲編輯器”供使用者輸入新的角度與比例值，也可點選某一角度值，再按”編輯”按鈕加以編輯。如下所示。



功率設定

按”功率設定”按鈕出現如下畫面後，可勾選”啓動”，對雷射的功率的滿功率升降時間及穩定延遲時間做設定。另外尚可設定系統閒置多少時間時即進入省電模式，以及閒置時的功率大小。



雷射設定

當驅動程式選擇 MC-1 / SPI_Fiber 時，此按鈕才有作用，按此按鈕可針對 SPI_Fiber 雷射做進一步設定(這部份須參考 SPI 雷射的手冊)。

MarkingMate

SPI Fiber Laser Setting...

Laser Mode

Pulsed Mode [SC 3]

CWM Mode [SS 3]

Waveform No. [SW] :

Duty Factor (0 ~ 1000) [SF] :

Stand-by Current (0 ~ 100) [SH] :

Temperatures :

Query Status [QS]

Status Value :

Alarm Flag

System Alarm

Beam Delivery Alarm

Temperature Alarm

Interlock Closed

Laser Not Reay

Laser Output Requested

Query Alarm [QA]

Alarm Value :

Laser Not Responding

Interlock Open

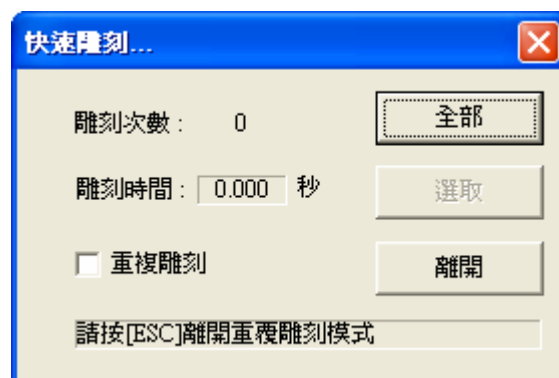
Seed laser diode temperature fault

MarkingMate

4.6.2 快速雕刻

“快速雕刻”與“雕刻”之不同在於：

1. 可勾選重複不停的雕刻，要停止雕刻則按 **ESC 鍵**。
2. 可選擇全部物件或選取的物件做雕刻。
3. 快速雕刻會忽略 I/O 功能的控制組件。



4.6.3 紅光測試

速度

速度：設定紅光預覽時的速度。可手動輸入或直接拖拉。

X：按下 X，紅光會往 X 方向移動。

Y：按下 Y，紅光會往 Y 方向移動。

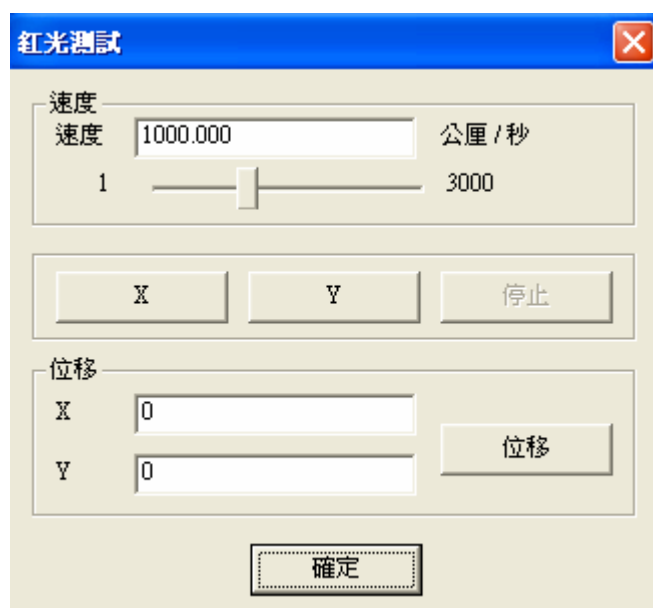
停止：按下停止，紅光會停止移動。

位移

X：設定紅光往 X 方向移動的位置。(單位：mm)

Y：設定紅光往 Y 方向移動的位置。(單位：mm)

位移：按下位移，紅光會依據所設定的值移動，調整紅光 X 及 Y 的位置。

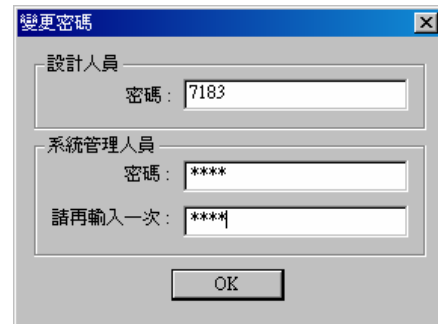
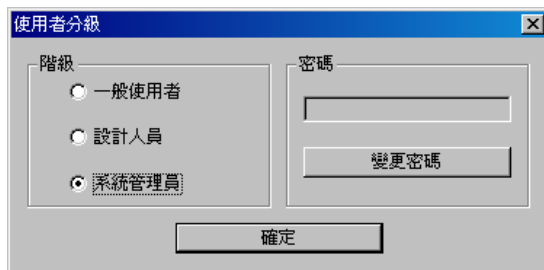


MarkingMate

4.6.4 使用者分級

讓使用者可依不同分級執行不同的功能。

- ◆ **一般使用者**：開放的功能，僅能讓使用者達到，讀檔及輸出的動作。
- ◆ **設計人員**：開放的功能，使用者能對物件做繪製，編輯等的動作。但不開放整個系統的參數設定。
- ◆ **系統管理員**：使用者可以使用所有功能項。系統管理人員，可自行設定密碼。以達到管理的作用。



4.6.5 雕刻參數表

讓使用者可能將自己所特有的雕刻參數，命名，歸類，儲存，待將來有相同雕刻材質時，可以快速的使用已歸類的雕刻參數來雕刻。



MarkingMate

參數路徑	雕刻參數表所儲存的路徑。
項目名稱	每一組參數可設定一組項目名稱。
加工次數	雕刻次數(最多 5 次，大於 1 次時 Times 則只能設定為 1 次)。
雕刻速度	雕刻加工的速度。
雷射能量	雕刻能量(最多至 100)。
雷射頻率	雕刻頻率。雷射激發脈波的週期。
重複次數	在工件上對同一路徑重複加工的次數。
點雕刻時間	點雕刻時間。
脈衝寬度	設定脈波寬度(僅 YAG Driver 有用)。
起始延遲	當系統由起點處運動至雷射打出之時間差。調整此值可以處理起點過重之現象。
中點延遲	此時間值會影響在雕刻相聯線段時，各線段交接處的雕刻品質。
終點延遲	此時間值會影響線段的結尾處是否精確。
跳躍速度	雷射空跑時的速度。
跳躍延遲	雷射移到至雕刻位置時，需等待雕刻的時間
新增項目	新增一組雕刻參數。
刪除項目	刪除一組雕刻參數。
複製到新項目	將設定好的一組雕刻參數，整個複製儲存為新的一組參數。
儲存修改	將修改的資料儲存下來。
恢復到修改前	放棄修改的部分，回復到修改前。
儲存並離開	儲存後離開此畫面。
離開但不儲存	放棄修改並離開此畫面。

使用範例：

- ◆ 新增雕刻參數：
 1. 開啓程式後，點擊“功能列表－執行－雕刻參數表”。出現對話方塊，選「新增項目」，此時預設的雕刻參數會出現，再點擊各項參數進行修改。
 2. 修改完成，點選「儲存並離開」，即完成。

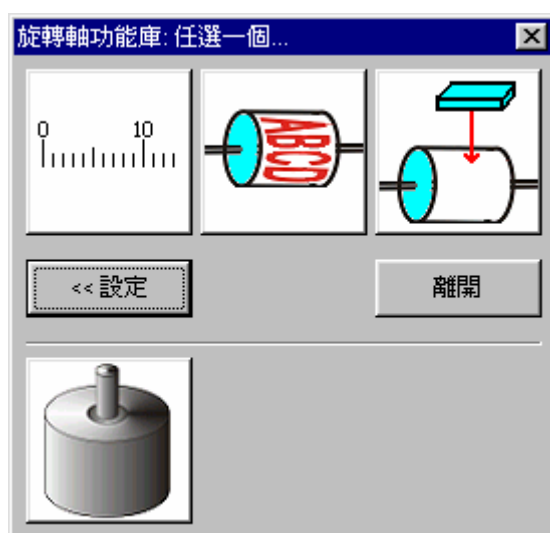
- ◆ 使用剛才所製作出來的雕刻參數：
 1. 點選物件，切換至屬性頁－雕刻參數頁，點選「載入參數」，會開啓雕刻參數表。
 2. 選取所需的雕刻參數，再點選「儲存並離開，立即應用此項目」的按鈕，則此物件輸出時，即會依剛才點選的雕刻參數做輸出。

MarkingMate

4.6.6 旋轉軸功能庫

旋轉軸功能庫依照使用者較常應用的工作，有以下三種模式，另外亦提供馬達設定功能。(這一部分的詳細使用說明請參閱「MarkingMate 之旋轉軸」使用手冊。)

1. 刻度環\刻度盤
2. 環狀文字
3. 圖形分割
4. 馬達設定



4.7 檢視功能表


「檢視」功能表提供以下功能：

標準工具列	顯示或隱藏標準工具列。
檢視工具列	顯示或隱藏檢視工具列。
繪圖工具列	顯示或隱藏繪圖工具列。
圖層工具列	顯示或隱藏圖層工具列。
物件瀏覽器	顯示或隱藏物件瀏覽器。
變形工具列	顯示或隱藏變形工具列。
尺寸工具列	顯示或隱藏尺寸工具列。
物件屬性列	顯示隱藏物件屬性列。
自動化元件	顯示隱藏自動化元件。
雕刻面板	顯示或隱藏雕刻面板。
雷射面板	顯示或隱藏雷射面板。
狀態列	顯示或隱藏狀態列。
歡迎視窗	顯示或隱藏歡迎視窗。
排版設定	與排版有關的設定如下。
顯示加工順序	顯示或隱藏加工順序。
顯示小提示	顯示或隱藏小提示。
小提示設定	小提示設定。
顯示尺規	顯示或隱藏尺規。
尺規設定	尺規設定。
格點顯示	顯示或隱藏格點。
格點鎖定	啓動或關閉格點鎖定功能。
格點參數	格點的參數設定。
放大視圖	將所選取的區域放大。
縮小視圖	將所選取的區域縮小。
前次視圖	回到前一視圖。
整頁	全圖模式。
極限	顯示所有圖形。
顯示Hatch	顯示或隱藏Hatch。

MarkingMate











4.7.1 標準工具列

工具列的功能在於，讓使用者更方便快速的使用較常用的功能。單擊工具列周圍的區域並拖拉，可移動工具列到系統畫面上任意位置。點擊二下，工具列會呈浮動狀態，在工作範圍上。把工具列拖拉到邊框附近，則它會固定在邊框上，成為邊框的一部分。

在「功能列表-檢視」下，當工具列目前若為開啓的狀態，會有一個  標記出現在工具列之前。

標準工具列的畫面及功能如下：








開啓新檔		產生一份新檔。
開啓舊檔		開啓一份舊文件。
儲存檔案		使用同樣名稱儲存已開啓之檔案。
復原		恢復到上一個動作。
重做		還原到已做的動作。
輸入檔案		讀取其他系統的檔案格式。
取代		讀入其他圖形，取代被選取的圖形。
剪下		刪除檔中之資料並將其移至剪貼簿中。
複製		拷貝檔中之資料到剪貼簿中。
貼上		將剪貼簿之資料黏貼至檔中。

4.7.2 檢視工具列

檢視工具列的畫面及功能如下：

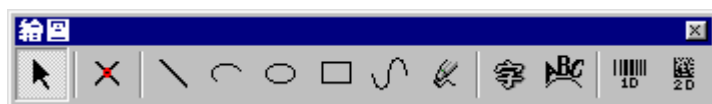


放大視圖		放大圖形。
縮小視圖		縮小圖形。
前次視圖		回到前一個大小的圖形。
整頁		顯示工作範圍整頁。
極限		顯示所有的圖形。

MarkingMate

4.7.3 繪圖工具列

繪圖工具列的畫面及功能如下，其詳細設定說明請參閱第4.3節繪圖功能表：



選取		按下即可選取指定物件。
點		按下即可繪出連續的點。
線		按下即可繪出連續的直線。
弧		按下即可繪出連續的圓弧。
圓		按下即可繪出圓。
矩形		按下即可繪出矩形。
曲線		按下即可繪出連續的曲線。
手繪曲線		按下即可繪出任意想要的曲線。
文字		按下即可繪出文字。
圓弧文字		按下即可繪出弧形文字。
一維條碼		按下即可繪出一維條碼。
二維條碼		按下即可繪出二維條碼。



4.7.4 圖層工具列

圖層工具列的畫面及功能如下，可參閱屬性表第6.4節圖層頁之說明：



圖層管理員		屬性頁會顯示目前的圖層功能。
新增圖層		新增多個圖層。
刪除圖層		刪除目前選取的圖層。
目前所在圖層		顯示目前所編輯的圖層。
外框顏色		除在屬性表外，亦可在此設定外框顏色。
可看見		是否要顯現該圖層的物件。

MarkingMate

可編輯		是否可選取該圖層的物品。
可列印		是否要列印(輸出)該圖層的物品。

4.7.5 物件瀏覽器

物件瀏覽器的畫面及功能如下：

主要在顯示，目前正在使用的文件中，所有的圖層及物件。

選取文件名稱：點選MarkingMate1時，會將所用的物件選取。可在屬性頁設定物件的共同參數。

選取圖層時，會選取該圖層的物品及設定該圖層的屬性。

選取物件時，可設定該物件的屬性。

物件瀏覽器除了方便檢視所有物件外，亦可直接拖拉圖層及物件的順序及更名。





4.7.6 變形工具列


變形工具列的畫面及功能如下：

修改下列的屬性後，必須按「Enter」鍵，方可應用。



參考點X座標  這可以指定圖形的中心X座標，其右方的上下按鈕，分別可增加或減少編輯視窗中的數值。

參考點Y座標  這可以指定圖形的中心Y座標，其右方的上下按鈕，分別可增加或減少編輯視窗中的數值。





水平寬度  這可以指定圖形的水平寬度，其右方的上下按鈕，分別可增加或減少編輯視窗中的數值，水平比例會跟著改變其數值。

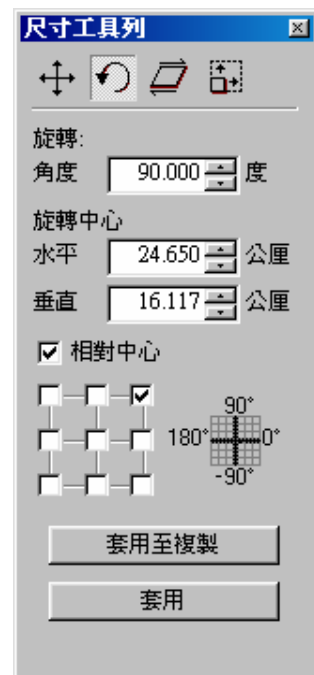
MarkingMate

- 垂直高度**  這可以指定圖形的垂直高度，其右方的上下按鈕，分別可增加或減少編輯視窗中的數值，垂直比例會跟著改變其數值。
- X比例**  設定X方向的比例。
- Y比例**  設定Y方向的比例。
- 等比例鎖定**  這可以指定是否做等比例的顯示。若等比例方框勾選時，垂直比例(SX.DX)與垂直高度(SY.DY)也將一致變動
- 水平鏡射**  將選取的物件，做左右反轉。
- 垂直鏡射**  將選取的物件，做上下反轉。
- 旋轉角度**  這可以指定圖形的旋轉角度，其右方的上下按鈕，分別可增加或減少編輯視窗中的數值，水平寬度與垂直高度會隨之改變。
- 水平比例**  這可以指定圖形的水平比例，其右方的上下按鈕，分別可增加或減少編輯視窗中的數值，水平寬度會跟著改變其數值。
- 垂直比例**  這可以指定圖形的垂直比例，其右方的上下按鈕，分別可增加或減少編輯視窗中的數值，垂直高度會跟著改變其數值。
- 置中**  將選取的物件放置在工作範圍中心。

4.7.7 尺寸工具列

尺寸工具列的畫面及功能如下：

- 位移**  設定相對/絕對位置，將物件複製應用或移動至設定點。
- 旋轉**  設定旋轉角度及旋轉中心位置。
- 傾斜**  設定水平/垂直傾斜的角度。
- 縮放**  設定物件放大縮小的方向及比率。



4.7.8 物件屬性列

物件屬性列的畫面及功能如下：

未選取任何物件時，會出現頁面的物件屬性工具列如下：







頁面原點X座標		工作範圍起始點X座標。
頁面原點Y座標		工作範圍起始點Y座標。
頁面寬度		工作範圍的寬度。
頁面高度		工作範圍的高度。
頁面單位		尺規的單位。
水平微調值		每一水平微調移動的距離。
垂直微調值		每一垂直微調移動的距離。
格點水平間距		格點的寬度。
格點垂直間距		格點的高度。
選項對話盒		顯示或隱藏選項對話方塊。
屬性表		顯示或隱藏屬性表。

當選取某一物件時，則會出現一般的物件屬性工具列如下：



一般選取		一般情況下，選取物件的狀態。
穿透選取		群組情況下，選取物件的狀態。
組合		將選取的物件組合成一個圖形單位，將其所含的所有物件，當作相同的圖元。
打散		將您所選取的圖元，打散成數個物件，以便您做更進一步的編輯。
群組		將多個物件變成一個群組。
解散群組		將選取的群組解散。
向量組合		將選取的物件組合成一個圖形單位，會將你所選取的圖形中，相互交疊部分的線段被消除了，只剩下一個封閉的圖形。
對齊		將所選取的圖形，依照指定的對齊方式，安排圖形的相關位置。
分佈		將所選取的圖形，依照指定的分佈方式，安排圖形的相關位置。









MarkingMate

置中		將選取的物件放置在工作範圍中心。
排序		將一個圖形單位中的散亂線段，依照端點相連的原則，連結成較少的曲線，達到排序整理的功用。
轉曲線		將選到的物件轉成曲線。
屬性表		顯示或隱藏屬性表。

4.7.9 自動化元件

自動化元件的畫面及功能如下，其詳細設定說明請參閱第4.3.12節自動化元件：







訊號輸入點		設定訊號輸入點的電位高低。
訊號輸出點		設定訊號輸出點的電位高低。
暫停		暫停雕刻，等待START訊號。
延遲時間		設定雕刻時，暫時停止的時間。
旋轉		設定雕刻物件自動旋轉。
重置		清除設定。
迴圈		設定雕刻時，欲重複雕刻的總數。
圓環		設定雕刻物件搭配旋轉軸作圓環狀雕刻。

4.7.10 雕刻面板

雕刻面板的畫面及功能如下：



雕刻預覽		可預覽雕刻的路徑，請參閱第4.6.1節的說明。
執行雕刻		執行雕刻物件，請參閱第4.6.1節的說明。
XY Table控制面板		XY Table的設定控制，如下說明。
旋轉軸控制面板		旋轉軸的設定控制，如下說明。

4.7.10.1 XY Table 控制面板

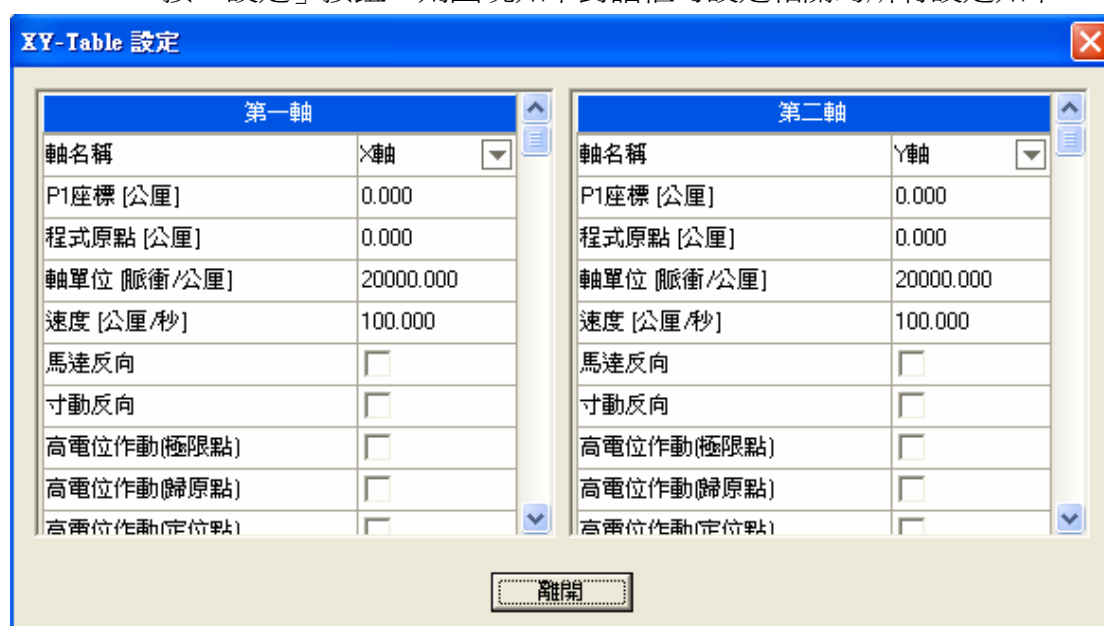
MarkingMate

欲啓動XY Table的控制，必須先到物件瀏覽器中點選圖層物件，然後到屬性表中的「XY滑台」頁勾選「啓動」，並按「應用」按鈕才完成啓動，

此時，即可在工具列中按下 XY Table控制面板，則會出現如下圖的對話框供使用者進一步設定控制，其說明如下。



1. 直接輸入X及Y的座標值，並按「執行」按鈕，則XY Table將位移到該位置。位移的速度可以用滑鼠拉動左上的拉桿來調整。
2. 直接按上下左右四個方向按鈕，則XY Table會按寸動步距的單位做X及Y的位移。寸動步距可以用滑鼠拉動左下的拉桿來調整。
3. 按「到P1點」的按鈕，XY Table會直接位移到該設定點。P1點的設定請按「設定」按鈕進入設定。
4. 按「設定」按鈕，則出現如下對話框可設定相關的所有設定如下：



MarkingMate

軸名稱：預設第一軸名稱爲X軸，第二軸爲Y軸，亦可對調名稱。

P1座標[公厘]：可設定任一點座標爲P1點(定位點)。

程式原點[公厘]：軟體程式會將此點視爲原點。可依需要設定。

軸單位[脈衝/公厘]：每移動一公厘所需要的脈衝數，須參考馬達規格。

速度[公厘/秒]：每秒要移動多少公厘。

馬達反向：勾選則馬達會反向移動。

寸動反向：當XY Table擺放的方向與軟體的控制面板方向不同時，可勾選此按鈕，讓它移動的方向正確。

高電位作動[極限點]：勾選則馬達送出此點的電壓位準爲高電位。

高電位作動[歸原點]：勾選則馬達送出此點的電壓位準爲高電位。

高電位作動[定位點]：勾選則馬達送出此點的電壓位準爲高電位。


加減速時間[秒]：使XY Table到達所設定速度需要的時間，例如設值爲5秒，則表示在5秒內要達到上面所設定的速度。

初始速度[公厘/秒]：以此速度啓動。

定位延遲[秒]：定位時，程式會等待這裡所設定的時間再執行下一指令。

移動範圍[公厘]：XY Table所能移動的最大範圍。

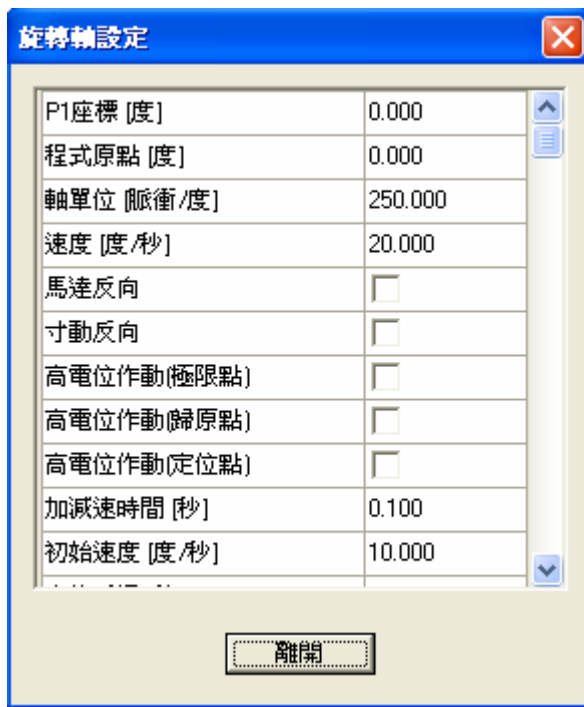
4.7.10.2 旋轉軸控制面板

欲啓動旋轉軸的控制，必須先到物件瀏覽器中點選圖層物件，然後到屬性表中的「旋轉軸」頁勾選「啓動」，並按「應用」按鈕才完成啓動，此時，即可在工具列中按下  旋轉軸控制面板鈕，則會出現如下圖的對話框供使用者進一步設定控制，其說明如下。



MarkingMate

1. 直接輸入角度數值並按下「執行」按鈕，旋轉軸即旋轉到該指定的角度。轉動的速度可以用滑鼠拉動速度的拉桿來調整。
2. 直接按左右兩個方向按鈕，旋轉軸即依據寸動步距的單位角度向左或向右方向旋轉。
3. 按「到P1點」的按鈕，旋轉軸會直接旋轉到該設定點。P1點的設定請按「設定」按鈕進入設定。
4. 按「設定」按鈕，則出現如下對話框可設定相關的所有設定。



P1座標[度]：可設定任一點座標為P1點(定位點)。

程式原點[度]：軟體程式會將此點視為原點。可依需要設定。

軸單位[脈衝/度]：旋轉軸轉動一圈所需要的脈衝數，須參考馬達規格。

速度[度/秒]：每秒要移動多少度。

馬達反向：勾選則馬達會反向旋轉。

寸動反向：當旋轉軸擺放的方向與軟體的控制面板方向不同時，可勾選此按鈕，讓它旋轉的方向正確。

高電位作動[極限點]：勾選則馬達送出此點的電壓位準為高電位。

高電位作動[歸原點]：勾選則馬達送出此點的電壓位準為高電位。

高電位作動[定位點]：勾選則馬達送出此點的電壓位準為高電位。

加減速時間[秒]：使旋轉軸到達所設定速度需要的時間，例如設值為5秒，則表示在5秒內要達到上面所設定的速度。

初始速度[度/秒]：以此速度啟動。

MarkingMate

定位延遲[秒]：定位時，程式會等待這裡所設定的時間再執行下一指令。

旋轉軸向：按此按鈕可進一步設定旋轉軸正確的轉動軸向。




刻完回原點的方式：可選擇下列四種雷射雕刻完回原點的方式。

- * **反方向**：以反方向回到原點。
- * **最短路徑**：以最短路徑回原點。
- * **當點為0**：雕刻結束後，以結束時的位置當做原點。
- * **順方向**：以順方向回到原點。

4.7.11 雷射面板

雷射面板預設是不顯示，如欲顯示此面板，則必須要先打開MM.ini這個設定檔，將其中的參數ShowLaserPanel=0改為ShowLaserPanel=1(請參閱附錄E的說明)。雷射面板的畫面及功能如下：



- 柵欄**  打開光柵。
- 紅光**  打開導引紅光。
- 開燈**  點燈。

4.7.12 狀態列

顯示功能的批註及游標現在的座標。

狀態列的畫面如下：



顯示功能項的說明。

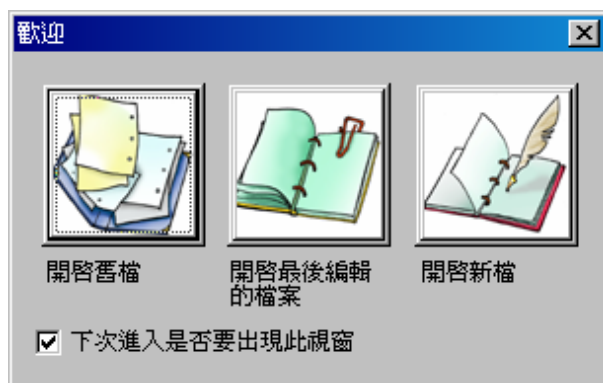
顯示目前滑鼠游標的所在座標值。

- 若是按下**Caps Lock**的按鍵，此時**CAP**會亮起來。
- 若是按下**Num Lock**的按鍵，此時**NUM**會亮起來。
- 若是按下**Scroll Lock**的按鍵，此時**SCRL**會亮起來。

4.7.13 歡迎畫面

這是可以設定下次開啓時，是否顯示歡迎畫面的功能。通常在歡迎畫面出現後，隨著出現的是「**歡迎進入MarkingMate**」的起始畫面，可以進行檔案開啓的工作。如下圖：

MarkingMate



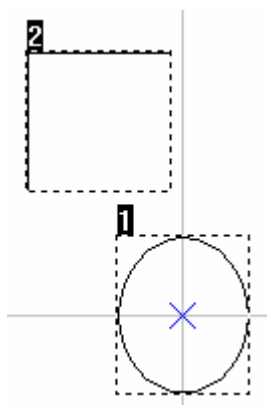
您也可以**在選項精靈**中設定歡迎畫面的功能。

4.7.14 排版設定

與排版有關的設定包括：顯示加工順序、小提示、尺規、格點等皆在此設定。當該功能顯示時，會有一個 **▼** 標記出現在功能列之前。

4.7.14.1 顯示加工順序

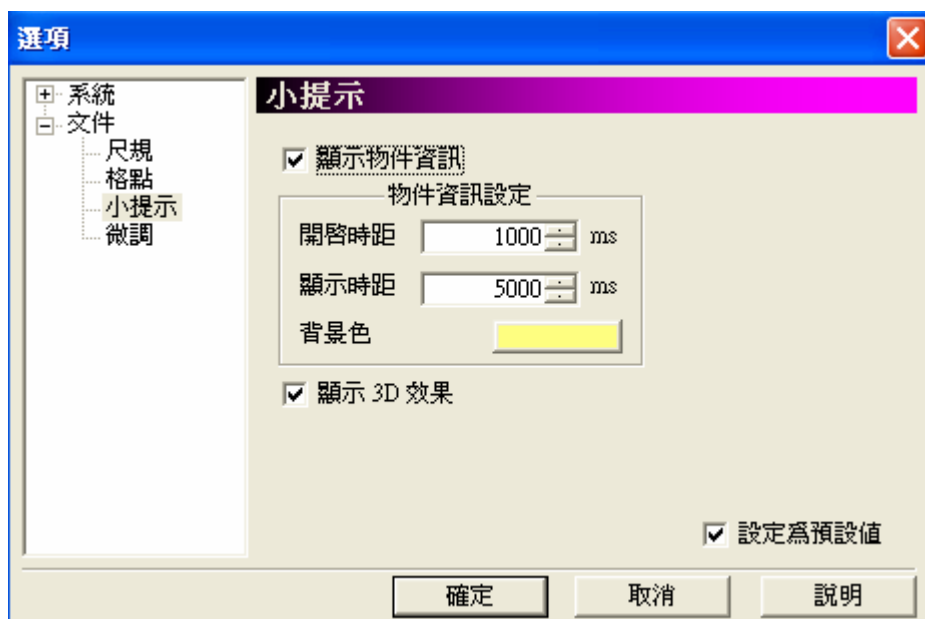
使用此功能，則每一物件皆會顯示其加工的順序如下圖：



4.7.14.2 顯示小提示/設定小提示

小提示的設定畫面如下：

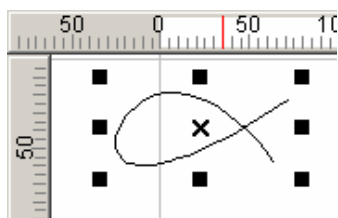
MarkingMate



4.7.14.3 顯示尺規/設定尺規

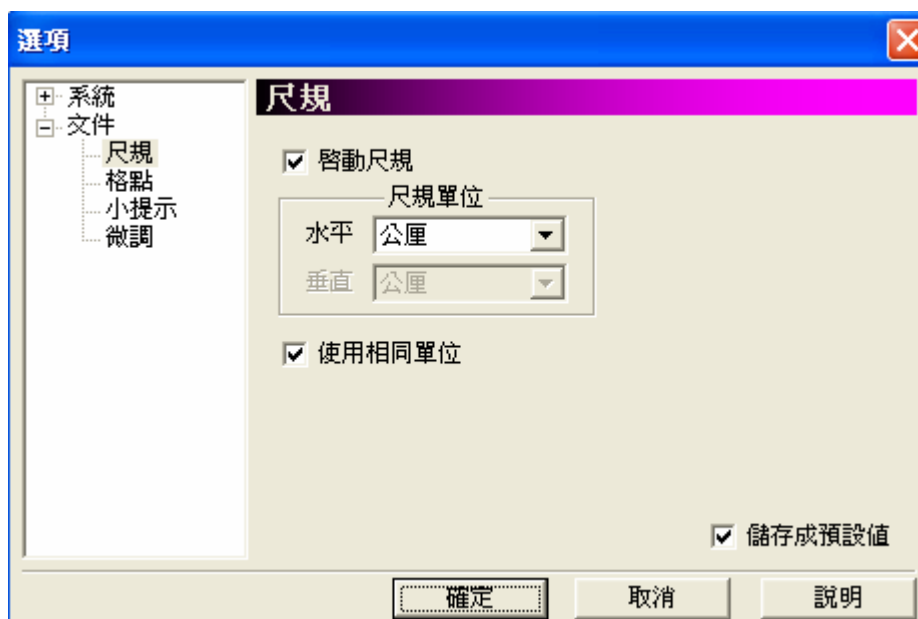
使用此功能，可顯示或隱藏「尺規」，主要在讓使用者能很清楚地瞭解圖面及圖元的實際尺寸，

尺規的畫面如下：



尺規的設定畫面如下：

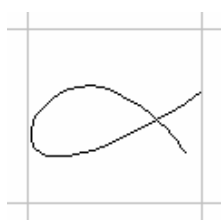
MarkingMate



4.7.14.4 格點顯示/格點鎖定/格點參數設定

此功能主要在讓使用者能很清楚地瞭解圖面及圖元的實際尺寸。

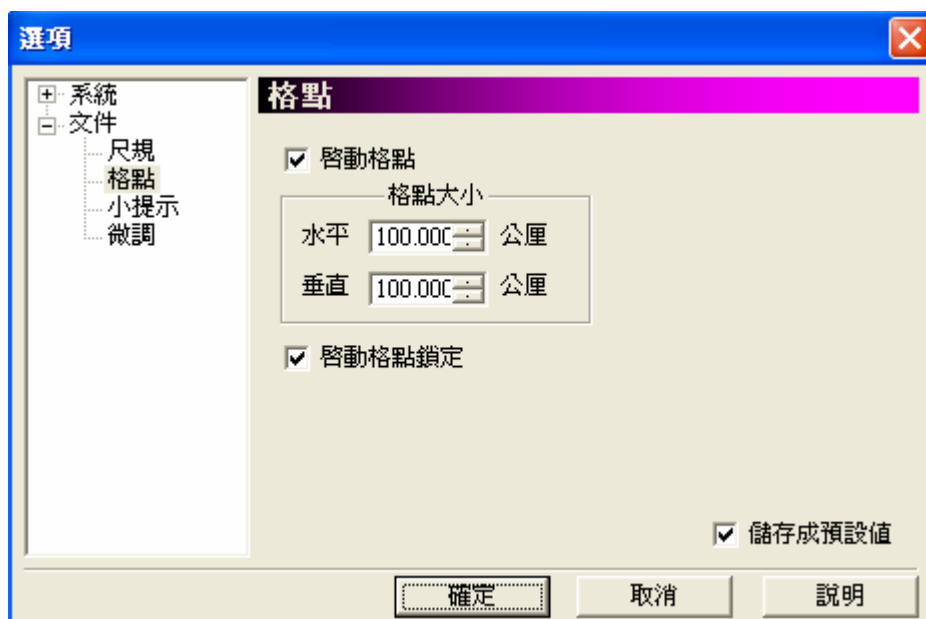
格點的畫面如下：



當格點鎖定開啓時，繪圖的座標點及圖形平移的座標點會被鎖定在格點上。讓使用者方便地將特定座標輸入，及圖形對齊。


格點的參數設定如下圖：

MarkingMate




4.7.15 放大視圖

使用此功能，可將顯示範圍設定成滑鼠左鍵框取的範圍，以達到放大圖形的效果。

工具列：


4.7.16 縮小視圖

使用此功能，可將顯示範圍設定成滑鼠左鍵框取的範圍，以達到縮小圖形的效果。

工具列：

4.7.17 前次視圖


使用此功能可將顯示範圍恢復到前一視圖範圍。

工具列：

MarkingMate


4.7.18 整頁

使用此功能可將顯示範圍設定成工作範圍，以達到放大圖形的效果。

工具列：

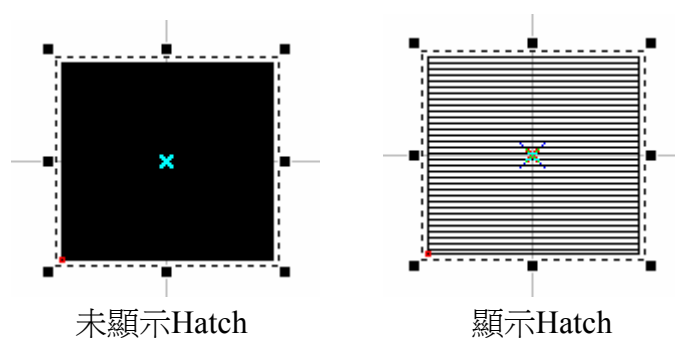
4.7.19 極限

使用此功能可將顯示範圍設定成剛好可以放得下所有圖元的範圍，以達到放大圖形的效果。

工具列：

4.7.20 顯示Hatch

使用此功能可顯示物件在做填滿雕刻時，雷射行進的路徑。當未勾選顯示Hatch時，物件如左下圖示；如勾選顯示Hatch，並在屬性表中把填滿參數的間距設定為0.5時，則顯示如右下圖(注意：若間距太小，則看不出與左下圖之間的差別！)。



4.8 視窗功能表

「視窗」功能表提供以下功能，使您能在整個應用程式視窗中安排數個檔的顯示方式。

- 新增視窗** 產生新視窗用以檢視相同檔。
- 重疊顯示** 以重疊方式重新安排視窗。
- 並排顯示** 以水平排列方式重新安排視窗。
- 排列圖示** 重新排列已開啓視窗的圖示。
- 關閉全部** 關閉所有已開啓的視窗。

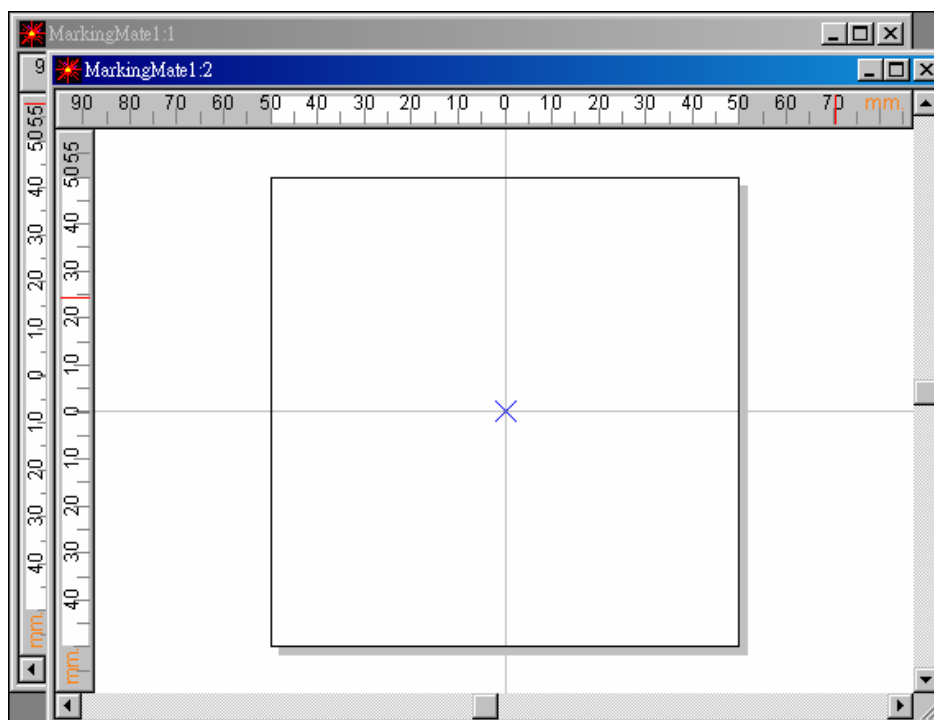
新增視窗（「視窗」功能表）

使用此功能，開啓新視窗，其內容和使用中視窗完全一樣。您可同時為同一檔開啓多個視窗且同時檢視此檔各不同部份，如果您修改任一視窗內容，則其他視窗也會反映修改內容，當您用此功能新增視窗，則此視窗將成為作用中視窗且顯示在最上層。

重疊顯示（「視窗」功能表）

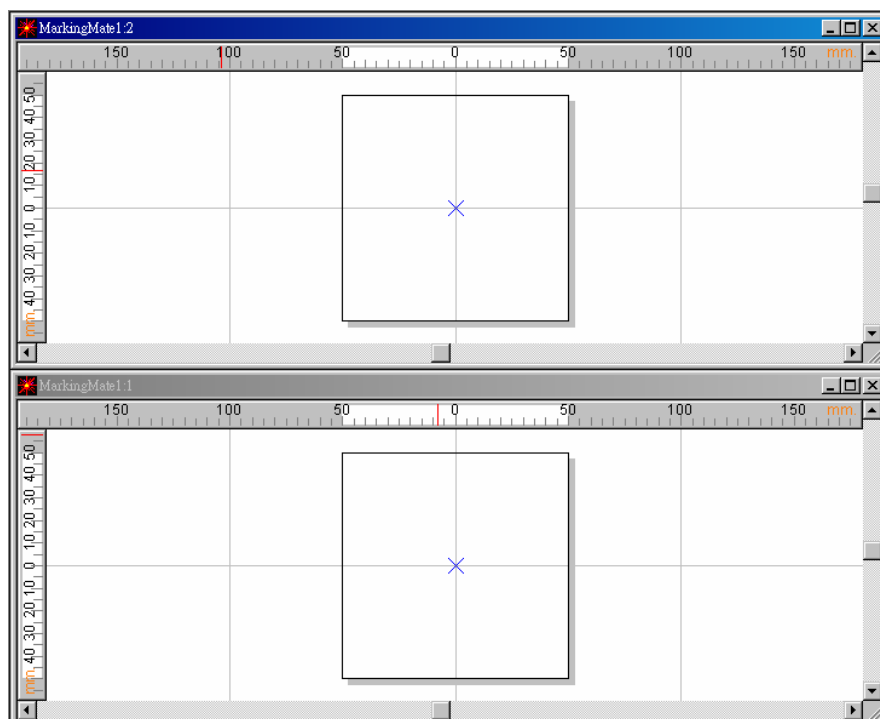
使用此功能，可將多個視窗以重疊方式重新排列。如下圖：

MarkingMate



並排顯示 (「視窗」功能表)

使用此功能，可將多個視窗以水平非重疊方式重新排列。如下圖示：



MarkingMate

排列圖示 (「視窗」功能表)

使用此功能，會將主視窗中被縮小化之視窗重新排列在視窗下方，如果有任一已開啓視窗位於主視窗下方則有些圖示將因為被此視窗遮蔽而無法看見。
如下圖示：



關閉全部 (「視窗」功能表)

使用此功能，會將所有已開啓的檔，全部關閉。

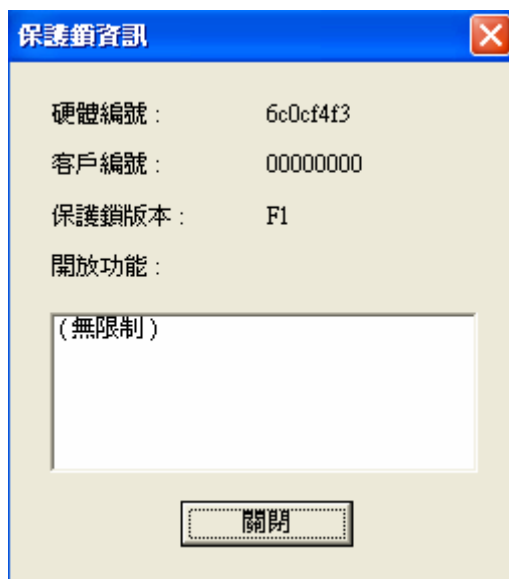
MarkingMate

4.9 說明功能表

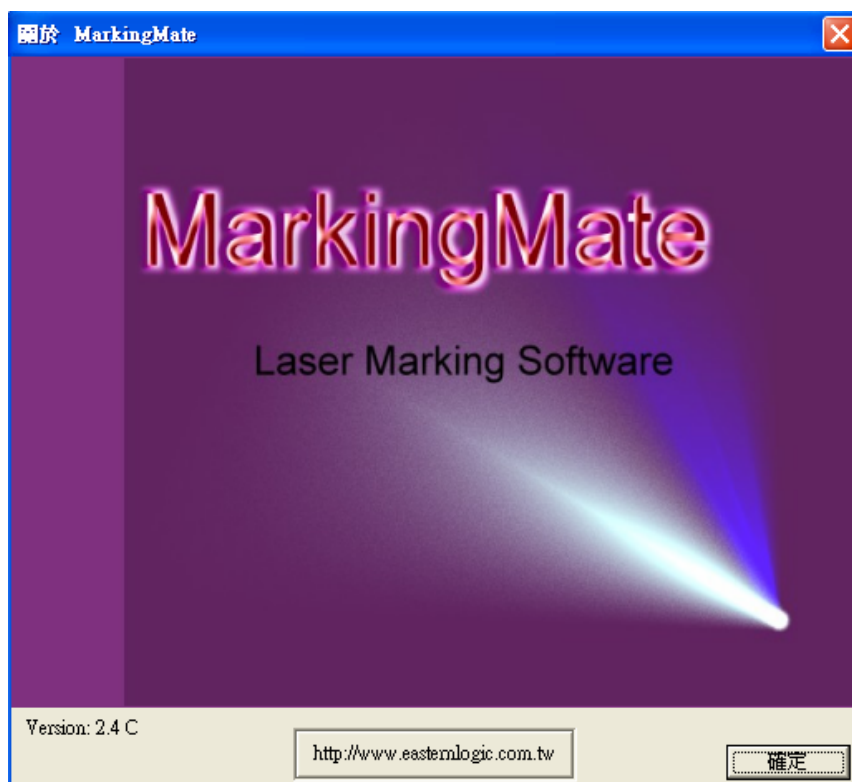
「說明」功能表提供以下功能，以協助您使用這個應用程式：

說明主題 提供索引使您能取得相關主題之操作說明，也可按F1開啓。

保護鎖資訊 顯示保護鎖的內容與版本，畫面如下：



關於MarkingMate 顯示應用程式版本等相關資訊，畫面如下：

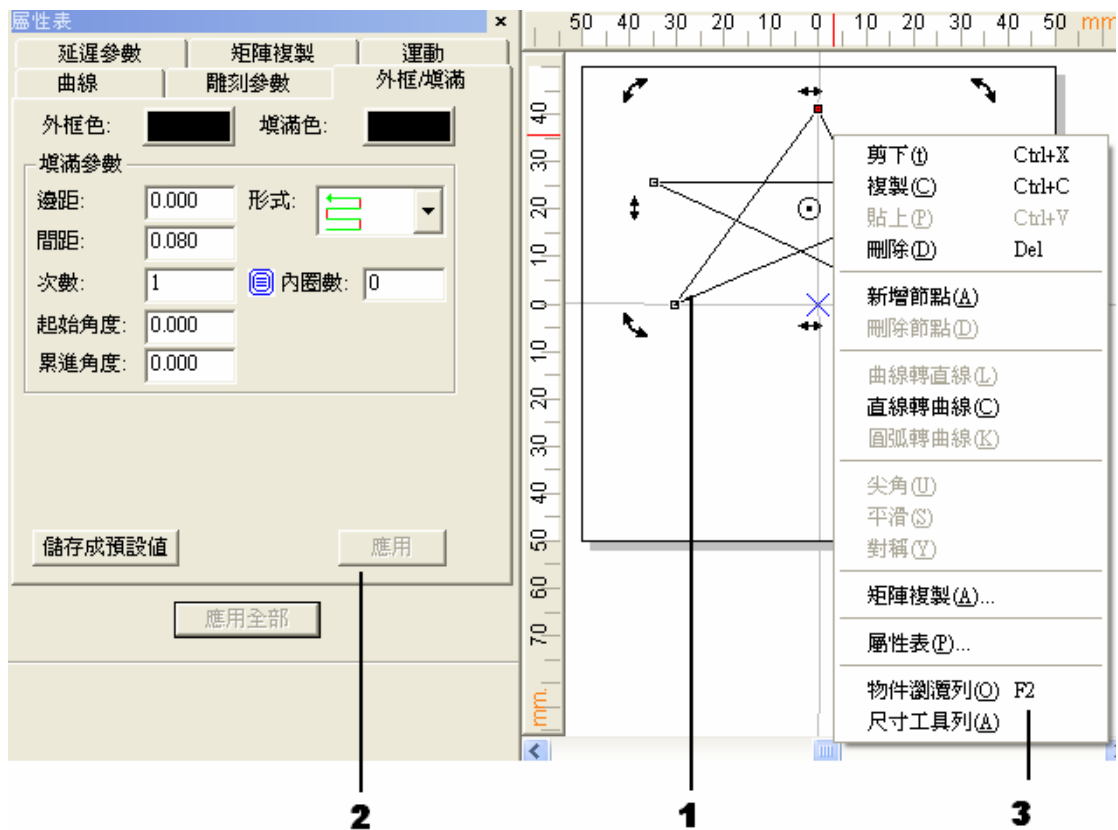


5. 物件功能說明

軟體中，提供使用者繪製圖形、文字及條碼的功能，我們稱之為物件功能。功能中，所提供的物件有，點、線、弧、圓、矩形、曲線、手繪曲線、文字、圓弧文字、一維條碼及二維條碼，讓使用者能新增或加以編輯圖形於檔中。選取不同物件時，屬性表除了會顯示共同的設定頁外，亦會顯示各物件特殊的設定頁。另外，選取物件時，按滑鼠右鍵，會顯示右鍵選單。除了提供常用功能外，亦提供物件的特殊功能。

例如：曲線物件，使用右鍵功能，選單中會增加編修節點的功能。讓使用者能對其加以變更，使用方式如下：

1. 選取曲線物件。
2. 屬性表會顯示共同設定頁，主要亦顯示曲線的特殊設定頁。
3. 選取曲線物件後，按滑鼠右鍵，會顯示右鍵選單。



MarkingMate

5.1 共同功能

針對物件被選取時，屬性表的共同設定頁(外框/填滿頁、雕刻參數、延遲參數)及右鍵選單常用的功能做說明。

5.1.1 屬性表

主要在顯示，目前被選取的物件，所屬的屬性頁。

在選取物件時共同的屬性頁為：外框/填滿頁、雕刻參數頁及延遲參數頁。

屬性表的畫面如下：

外框/填滿頁 主要設定外框的顏色、寬度及填滿與否和填滿的顏色。

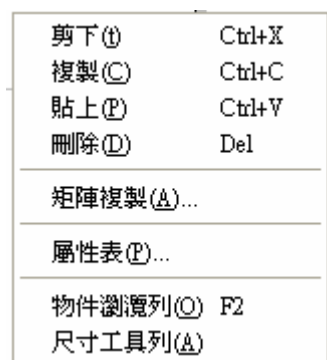
雕刻參數頁 提供多次加工參數設定，加工次數可設定1次至5次。

延遲參數頁 設定一些與雕刻速度及雕刻品質有關的參數值。此組參數系統會隨著檔案存出。

(詳細請參閱，6.2 雕刻參數頁)

5.1.2 右鍵功能

該類物件主要的右鍵功能，亦同為各物件相同的右鍵功能，如下圖：



剪下	可移除使用中檔被選取的資料。	請參閱 4.2.3
複製	可拷貝使用中檔被選取的資料。	請參閱 4.2.4
貼上	可將剪貼簿中，被剪下或拷貝的資料。	請參閱 4.2.5
刪除	可將選取的物件刪除，但是無法進行剪貼動作。	請參閱 4.2.6
矩陣複製	可將選取的物件作矩陣複製。	請參閱 6.2.4
屬性表	顯示目前被選取物件，所屬的屬性。	請參閱 6.3
物件瀏覽器	顯示目前在使用的檔中，所有的圖層及物件。	請參閱 4.7.7
尺寸工具列	可將選取的物件，位移、旋轉、傾斜及縮放。	請參閱 4.7.4

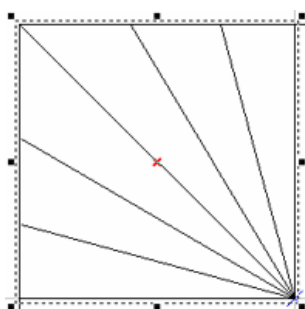
MarkingMate

5.2 物件功能

針對各物件的繪製方式、步驟及該物件的特殊功能做說明。

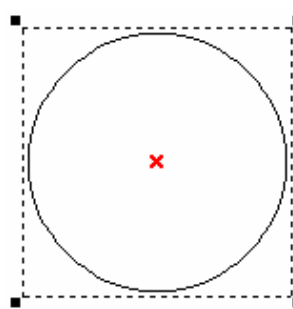
例如：在繪製線物件時，使用CTRL鍵，繪製時會有固定的移動角度(以 15° 為單位)，如下圖一。但在繪製圓物件時，使用CTRL鍵，繪製時圓會固定以等邊的放大或縮小，以達到正圓形，如下圖二。

圖一



使用CTRL，每個線段距離皆為 15°

圖二



使用CTRL，邊長等邊縮放成正圓

線	可畫出一段直線或多段直線的物件。請參閱 4.3.2
弧	可繪製出一個弧的物件。請參閱 4.3.3
圓	可繪製出一個圓或橢圓的物件。請參閱 4.3.4
矩形	可以畫出一矩形的物件。請參閱 4.3.5
曲線	可以畫出一段曲線物件。請參閱 4.3.6
手繪曲線	可以畫出一段任意線段的物件。請參閱 4.3.7
文字	可以產生一組文字物件。請參閱 4.3.8
圓弧文字	可以繪製出一個圓弧路徑的文字物件。請參閱 4.3.9
一維條碼	可以繪製出不同類型的一維條碼。請參閱 4.3.10
二維條碼	可以繪製出不同類型的二維條碼。請參閱 4.3.11

6. 屬性表

MarkingMate將圖形的一些屬性，包括顏色、筆寬以及特殊屬性等，都表現在屬性表中，使用者可以在此作修改及設定。

注意：在修改了屬性頁上的任一項目後，必須按下”應用”按鈕，修改才會生效。如果修改的項目跨了好幾個屬性頁，那麼每一頁都需要按下”應用”按鈕，否則有些修改不會生效；如果認為這樣子太麻煩，也可以在修改完所有的屬性頁後，按下”應用全部”的按鈕，這樣才能確保每一個修改的值，都正確地設定完成。

現在將屬性表分為四個部分，說明如下：

系統頁 **設定系統物件所需要的參數。**

鏡頭參數頁、驅動程式頁、系統參數頁、雷射能量測試頁、馬達設定頁、圖面設定頁、系統頁

雕刻參數頁 **設定物件所屬的相關參數。**

雕刻參數頁、外框/填滿頁、延遲參數頁、矩陣複製頁、運動頁

各物件屬性頁 **設定各種圖形物件的基本屬性。**

曲線頁、弧形頁、圓形頁、矩形頁、一維條碼頁、二維條碼頁、點陣圖頁、文字頁、圓弧文字頁、基準線頁、矩陣複製頁

圖層頁 **設定圖層物件所需要的功能。**

圖層頁、輸入訊號頁、輸出訊號頁、XY 滑台頁、旋轉軸頁

MarkingMate

6.1 系統頁

當工作區沒有任何物件被選取時，系統的屬性會跑出來，因為當沒有任何圖形物件被選取時，在概念上，就是系統物件被選取了。在這些屬性頁上，可以設定和您的雕刻機有關的一些特性，如所使用的鏡頭大小、角度的校正、以及安裝雕刻機時軟體所提供的一些必要測試協助。

6.1.1 鏡頭參數

雷射雕刻機的鏡頭通常是f-theta lens，它的大小會影響雕刻機的工作範圍。適當地調整MarkingMate的鏡頭參數，會讓您雕刻出來的物品，和電腦中所設計的圖形趨於一致。以下就詳加介紹如何做好鏡頭參數的設定。

首先，不要選取任何物件，當工作區沒有任何物件被選取時，屬性表顯示的就是系統的參數設定頁。因為當沒有任何圖形物件被選取時，在概念上，就是系統物件被選取了。此時點選「鏡頭參數」即可進行如下的相關設定。

雕刻範圍

軟體系統以電壓訊號控制GALVO馬達，但無法知道雕刻機真正的工作範圍，系統人員必須正確填入適當的值。如雕刻機的工作範圍為100公厘，則本欄就應輸入100公厘，雕刻出來的成品也應該為正確的大小。若雕刻機的工作範圍明明是100公厘，但系統人員卻將本欄的值誤植為50公厘，則雕刻出來的成品尺寸會放大一倍；反之，如果工作範圍值，被誤植為200公厘，則雕刻出來的成本尺寸會變成原來的二分之一。

原點偏位

本欄位的值通常只要設定X=0及Y=0即可。若因治具的關係，工件的擺設無法擺置在理想的位置，除了去修改原圖外，也可以改變原點偏位的值，來做修正。若發現雕刻出來的位置比預期的位置偏右5公厘，則應該在本欄位的X項，輸入-5公厘；其餘狀況類推。

MarkingMate

放縮比例

若圖形的理論尺寸(繪圖尺寸), 和實際大小不相符時, 可調整放縮比例來修正。放縮比例的單位為百分比值, 數值為: (理論尺寸 / 實際尺寸 * 100)。如成品的尺寸太小, 則將會得出大於100的值, 反之會得到一小於100的值。

旋轉

本欄位的值, 通常只要設定: 角度=0、中心X=0、中心Y=0即可。若因治具的關係, 工作物無法適當地放置, 除了去修改原圖外, 也可以填入適當的修正值, 來調整打標的位置。

反向


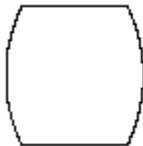
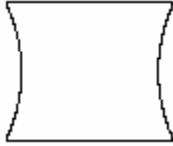
雷射雕刻機系統出廠後, 架設到使用者的工作環境之後, 有可能因為工作現場的配置, 必須調整工作範圍的座標系統。系統提供了X、Y反向, 以及X、Y軸互換的設定, 可依需要組合使用。


校正

正常透過f-Theta Lens的系統, 因為物理的特性, 會產生桶型的畸變。

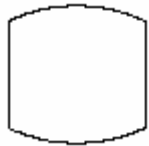
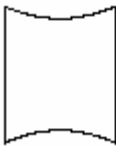
若系統在初始設定值(0.000)時所雕刻的圖形在X方向向外凸出, 則要加大X項目的設定值, 如0.002, 如果這時雕刻的結果, 反而圖形在X方向向內凹, 則必須減少X項目的值, 如0.0015, 如此反覆調整, 直到最好的值出現為止。

桶形校正


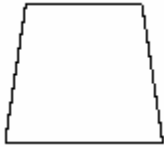
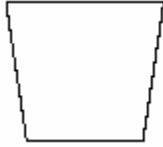
原圖		
打出的圖形		
修正方法	加大桶形X修正值	減少桶形X修正值


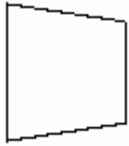
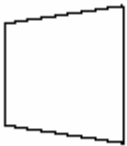
原圖	
----	---

MarkingMate

打出的圖形		
修正方法	加大桶形Y修正值	減少桶形Y修正值


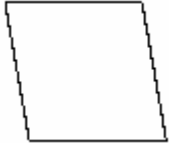
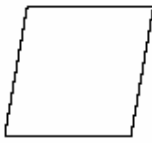
梯形校正


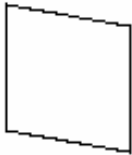
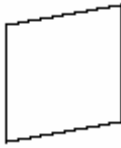
原圖		
打出的圖形		
修正方法	加大梯形X修正值	減少梯形X修正值

原圖		
打出的圖形		
修正方法	加大梯形Y修正值	減少梯形Y修正值

平行四邊形校正

MarkingMate

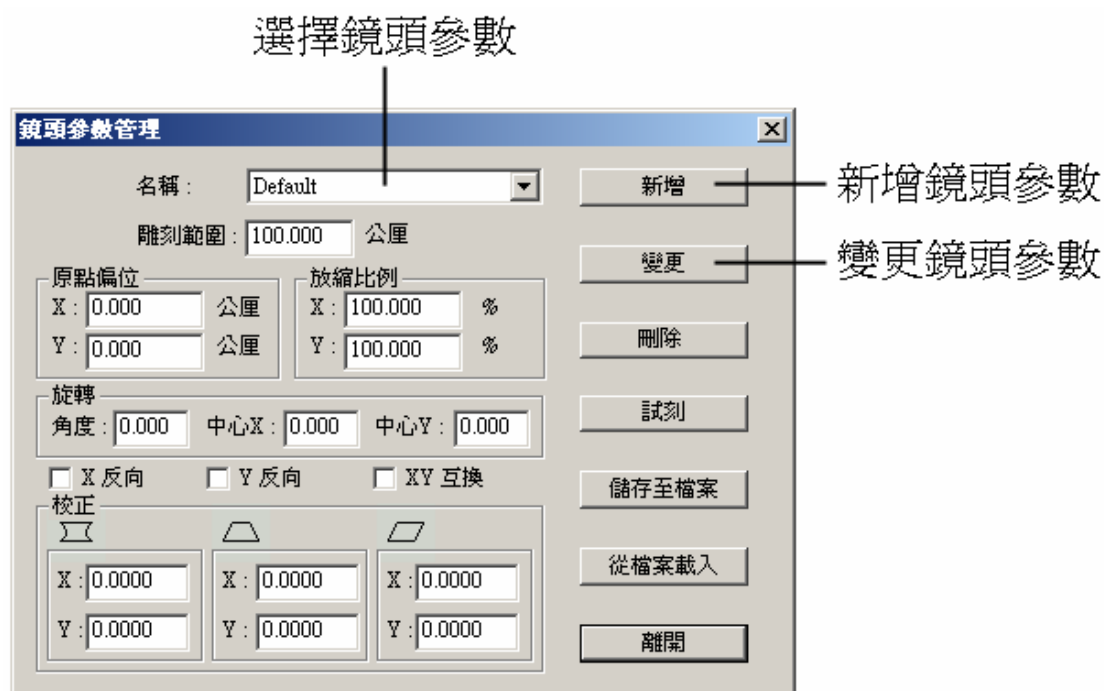
原圖		
打出的圖形		
修正方法	加大平行四邊形X修正值	減少平行四邊形X修正值

原圖		
打出的圖形		
修正方法	加大平行四邊形Y修正值	減少平行四邊形Y修正值

MarkingMate

參數名稱

顯示目前所使用的鏡頭參數。若要新增其他參數值的鏡頭參數，點選【新增】，畫面如下：



新增	新增鏡頭參數
變更	變更鏡頭參數
刪除	刪除鏡頭參數
儲存至檔案	設定多組不同的參數，可將其存至硬碟的其他位置裏。副檔名為(*.len)

6.1.2 驅動程式

此頁顯示目前所使用的驅動程式名稱及驅動程式版本編號。

最大雕刻速度：設定此系統預覽雕刻時的最大雕刻速度(預設為5000公厘/秒)。

I/O測試：按此按鈕會出現對話方塊如下：主要在顯示輸入/輸出燈號的狀態。

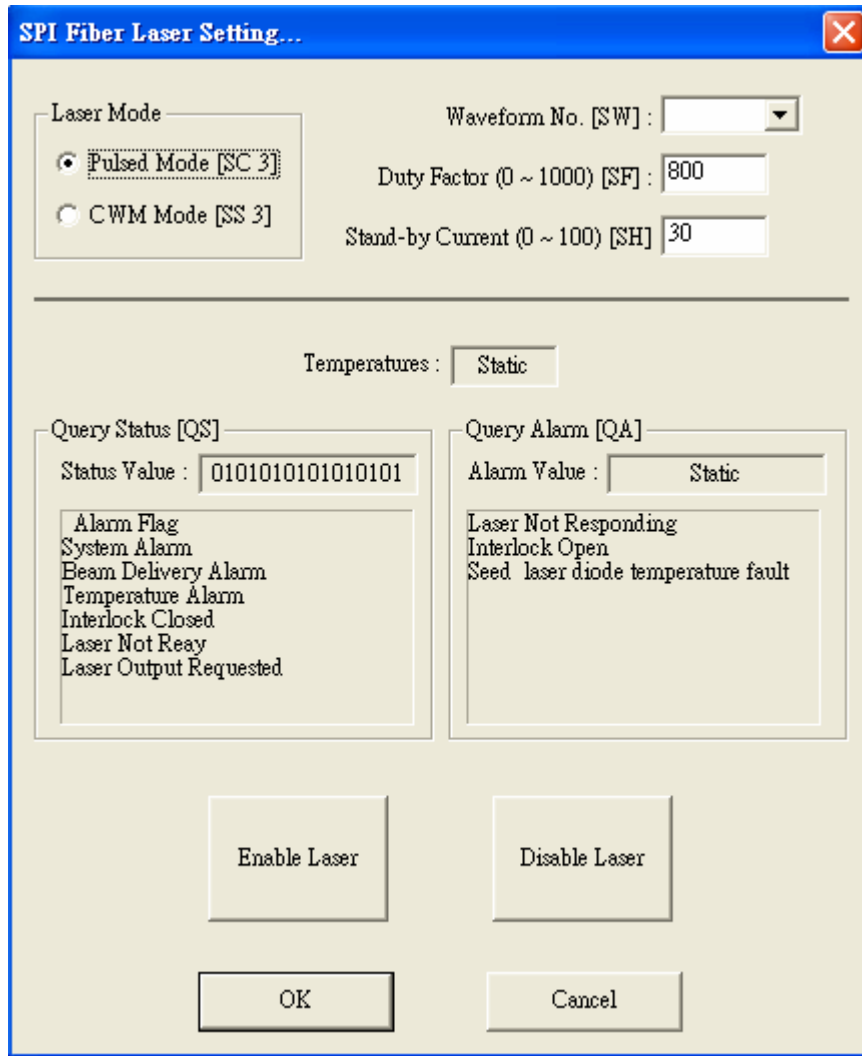


MarkingMate



雷射設定：當驅動程式選擇MC-1 / SPI_Fiber時，此按鈕才有作用。按此按鈕時會出現如下的設定頁面，可針對SPI_Fiber雷射做進一步設定(此部份須參考SPI雷射的手冊)。

MarkingMate

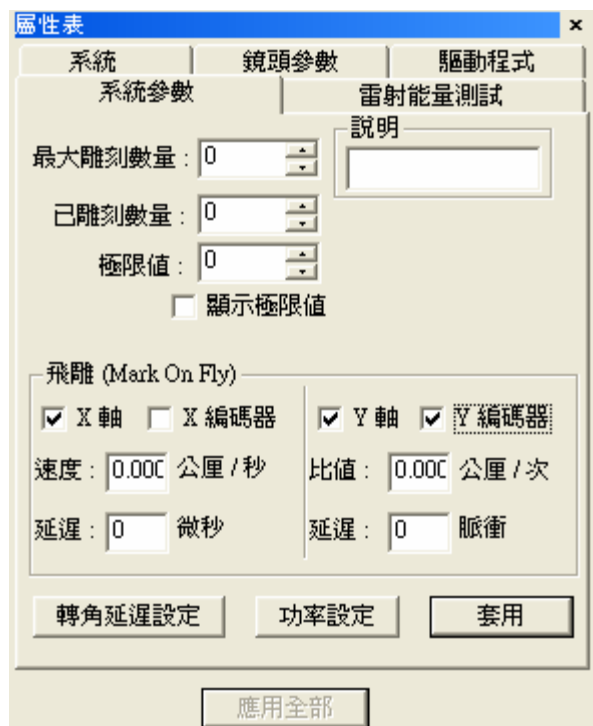


6.1.3 系統參數

最大雕刻數量

最大雕刻數量的設定能讓系統在雕刻時，檢查雕刻數量。譬如在原子筆上雕刻紀念圖樣，預計雕刻1000只，在工作了一天之後，雕刻了576只，當第二天上班要繼續加工時，很可能忘記到底還有多少只筆要加工！這時如使用“最大雕刻數量”的功能，根本不需擔心這個問題，反正當使用者加工到第1000只時，系統會自動提醒使用者數量已經夠了！

在實際加工的過程中，爲了調整雷



MarkingMate

射以達到最佳的雕刻狀態，往往會試雕幾次。使用者應在試雕完成，確定使用參數後，再設定最大的雕刻數量，以免產生困擾。

已雕刻數量

已雕刻數量是系統顯示來讓使用者瞭解某一工作物到目前為止已加工的個數，使用者仍可修改這個值，以調整實際加工時因打壞、或是試刻時所累積下來的數量。

極限值

設定自動文字的最大值。

顯示極限值

當自動文字雕刻到達此數量時，是否要有提示訊息顯示。

說明

對檔案的批註；敘述該檔案的功能及注意事項。

脈衝抑制

即首脈衝抑制FPK，注意，只有選擇YAG驅動程式時才有此選項。

飛雕(Mark On Fly)

當工件位於輸送帶上運行，此時已非靜態雕刻，此時必須使用此選項以防圖形雕刻變形。依據輸送帶行進之方向，選擇以X軸或Y軸使用飛雕的機制。

勾選 **X/Y編碼器**時，可設定以下兩項參數：

比值—設定編碼器的每單位count對應輸送帶實際行程值(公厘/次)。

延遲—當得到啓始訊號時，延遲多少脈衝後，才開始雕刻。

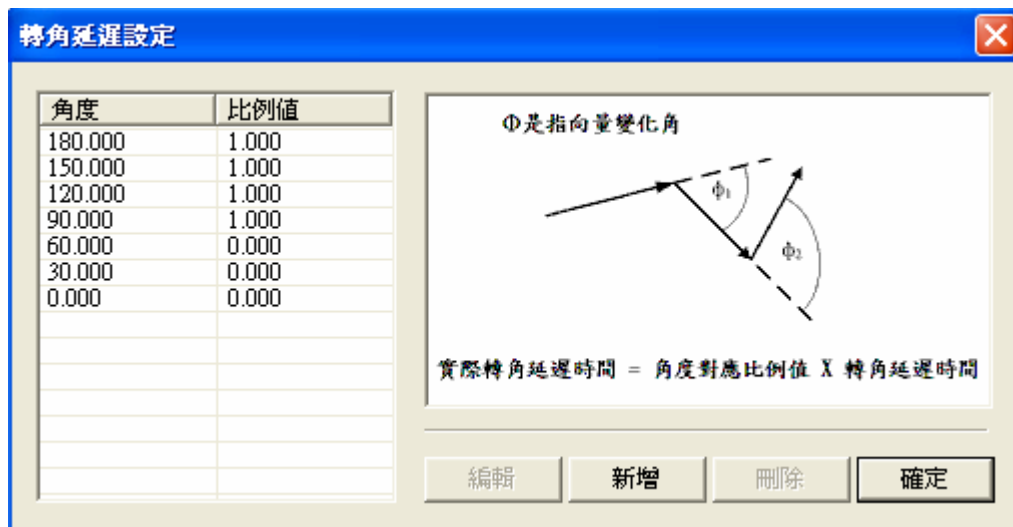
不勾選 **X/Y編碼器**時，可設定以下兩項參數：

速度—設定輸送帶運轉的速度值(公厘/秒)。

延遲—當得到啓始訊號時，延遲多少微秒後，才開始雕刻。

轉角延遲設定

按此按鈕會出現如下設定畫面：

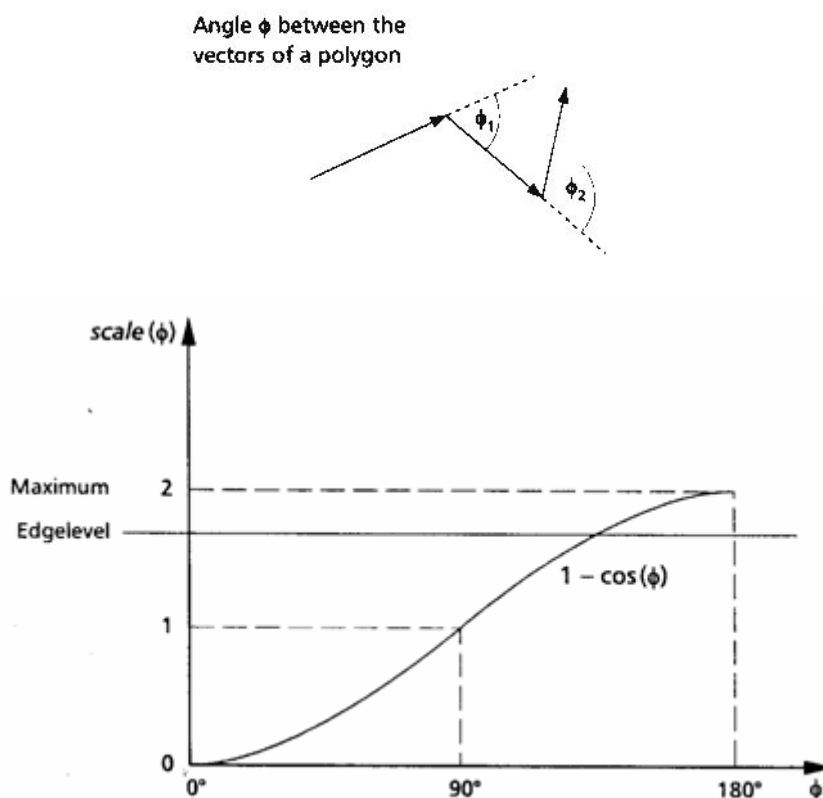


MarkingMate

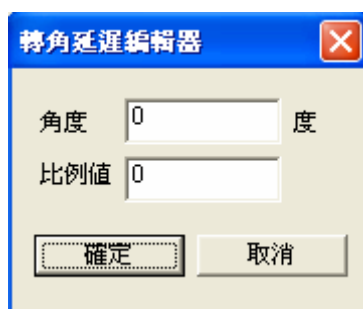
這裡所設定的角度與比例值，將會影響屬性表中延遲參數頁(6.2.3節)所設定的轉角延遲時間。其定義及運算的法則如下：

$$\text{實際轉角延遲時間}(\phi) = \text{scale}(\phi) \cdot (\text{屬性表中所設定的轉角延遲時間})$$

其中scale (ϕ)是比例值，其值介於0與2之間，注意 ϕ 是指向量變化角，剛好是夾角的補角。其運算如下圖：



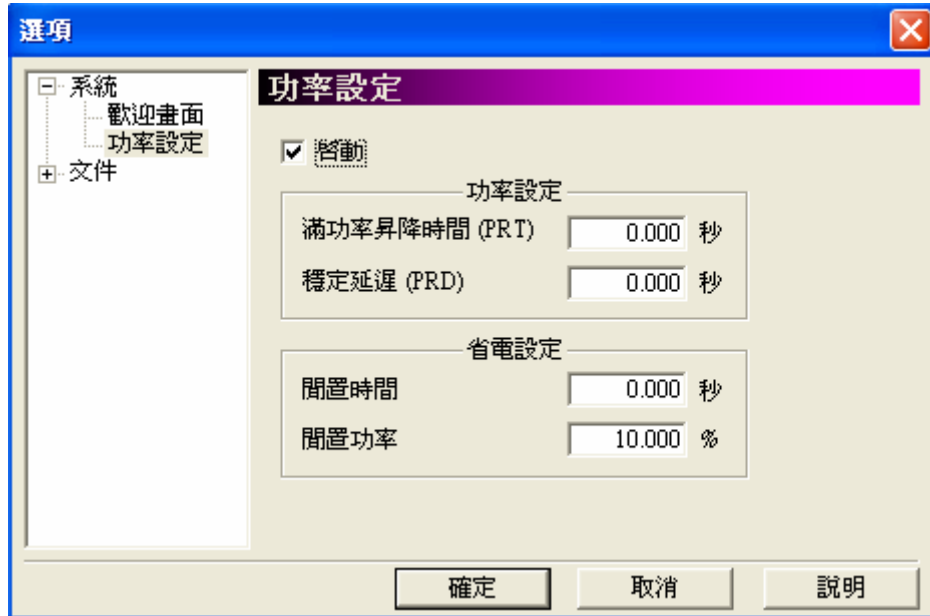
若按”新增”按鈕則出現”轉角延遲編輯器”供使用者輸入新的角度與比例值，也可點選某一角度值，再按”編輯”按鈕加以編輯。如下所示。



MarkingMate

功率設定

按”功率設定”按鈕出現如下畫面後，可勾選”啓動”，對雷射的功率的滿功率升降時間及穩定延遲時間做設定。另外尚可設定系統閒置多少時間時即進入省電模式，以及閒置時的功率大小。



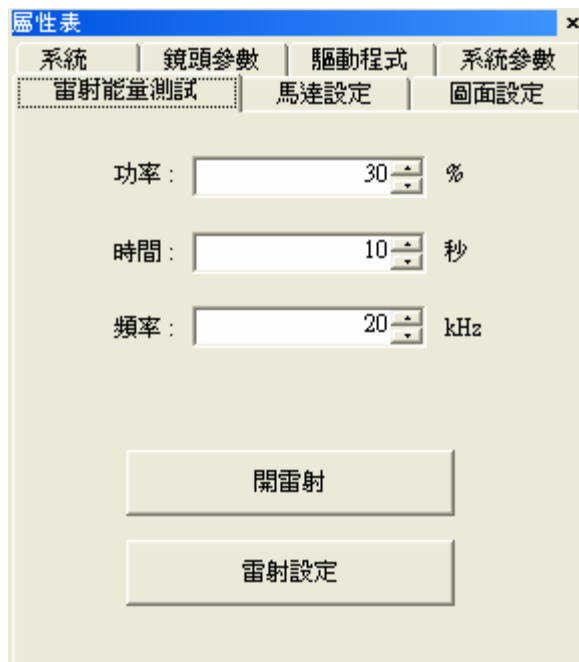
6.1.4 雷射能量測試

本功能主要是將雷射打開一段時間，讓使用者量測雷射輸出的功率，以瞭解設定的功率和輸出功率間之異同。

功率

在CO2雷射是射定雷射功率的百分比，譬如說10W的雷射，功率值設定為100%時，理論上輸出的功率應為10W，(但由於雷射老化、鏡片污染等問題，有可能小於10W)；功率值設定為50%時，輸出功率應為5W；但在YAG雷射時，本欄設定的是雷射的電流值，假設雷射電流為0~10V的話，設定為100%輸出電流值為10V；設定為50%輸出電流值為5V。

頻率



MarkingMate

在CO2雷射時頻率值不一定能控制，要控制雷射的硬體能完整搭配時才能控制到該項參數，因為CO2的雷射控制可能有兩種方式：一種是對雷射源輸入0~10V的電壓來代表功率的大小(百分比)，而雷射的頻率不是不能控制，就是透過雷射控制器上的旋鈕來控制，電腦軟體是無法直接控制的。

另一種方法是沒有雷射控制器的存在，電腦軟體以產生PWM的訊號(當然要有PWM產生的硬體)直接控制雷射的發射。採用這一種控制方式，則頻率的設定對CO2雷射才有意義。一般Synrad的CO2頻率值可設定在5K~15K之間。對YAG來說本項設定就很單純地指定YAG的頻率。不同的雷射源可輸入的頻率範圍不同，而且有些雷射源並不支持連續波(CW)的模式。

時間

指雷射開啓的時間。系統在使用者按下開雷射的按鈕之後，隨時可按下關雷射的按鈕將雷射關閉，否則系統會持續地將雷射保持在開啓的狀態，直到”時間”項所設定的秒數到達。

開雷射

按此按鈕則開啓雷射，再按一次就能關閉雷射。

雷射設定

同6.1.2系統參數所敘述，當驅動程式選擇MC-1 / SPI_Fiber時，此按鈕才有作用，按此按鈕進入如下的設定頁，可針對SPI_Fiber雷射做進一步設定(請參考SPI雷射的手冊)。

MarkingMate

SPI Fiber Laser Setting...

Laser Mode

Pulsed Mode [SC 3]

CWM Mode [SS 3]

Waveform No. [SW] :

Duty Factor (0 ~ 1000) [SF] :

Stand-by Current (0 ~ 100) [SH]

Temperatures :

Query Status [QS]

Status Value :

Alarm Flag

System Alarm

Beam Delivery Alarm

Temperature Alarm

Interlock Closed

Laser Not Reay

Laser Output Requested

Query Alarm [QA]

Alarm Value :

Laser Not Responding

Interlock Open

Seed laser diode temperature fault

MarkingMate

6.1.5 馬達設定(附加功能)

可設定的軸：

旋轉軸

單位：選擇單位表示方式為長度或角度。

加速時間：使旋轉軸到達所設定速度的所需時間。

例如：設值為5 秒；則表示要在5秒內使旋轉軸達到設定的速度。

速度：每秒要轉多少公厘(度)。

例如：設值為10 度/秒；則每秒旋轉軸必須轉10 度。

軸單位：設定旋轉軸轉動一圈需要多少的脈衝量。例如：使用的馬達其規格若為 20000pulse;則值設為 20000 pulse/REV。

起始速度：以此速度啓動。

反向：馬達反向。

程式起始回 Home：程式啓動(Program start)之後，會自動做 Home 的動作。

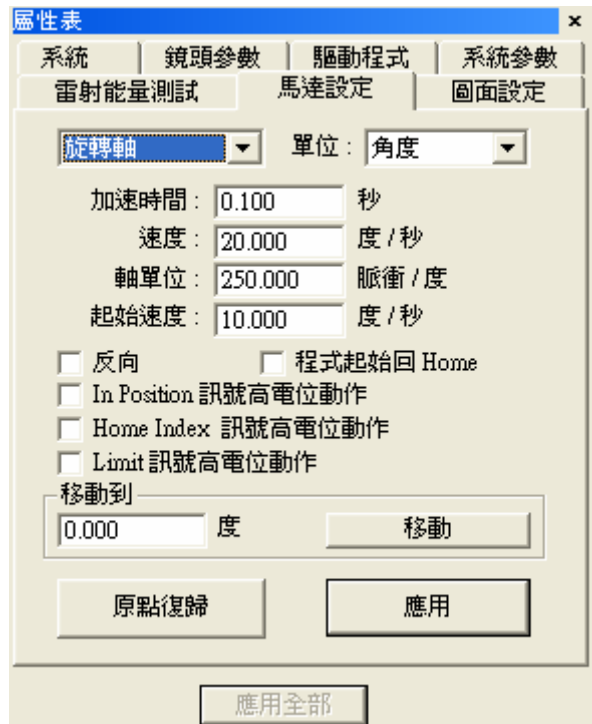
In Position 訊號高電位動作：設定馬達送出的電壓準位元為高電位。

Home Index 訊號高電位動作：設定馬達送出的電壓準位元為高電位。

Limit 訊號高電位動作：Limit 高電位動作。

移動到...：立即移到指定的位置。

原點複歸：立即做Home的動作。



MarkingMate

6.1.6 圖面設定(附加功能)

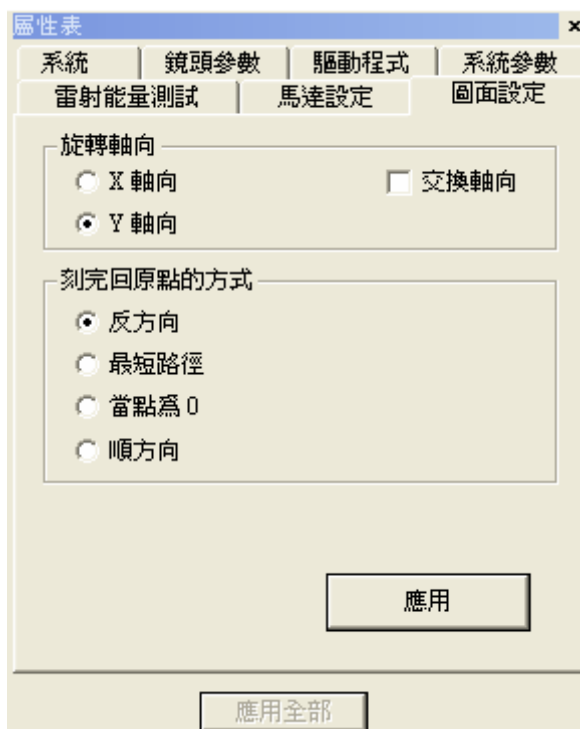
旋轉軸向

依照旋轉軸放置的方式來決定。

- * **X軸向**：旋轉軸置於X軸向。
- * **Y軸向**：旋轉軸置於Y軸向。
- * **交換軸向**：當發現旋轉軸不在預期的軸向，且無法改變機構時，可勾選交換軸向。

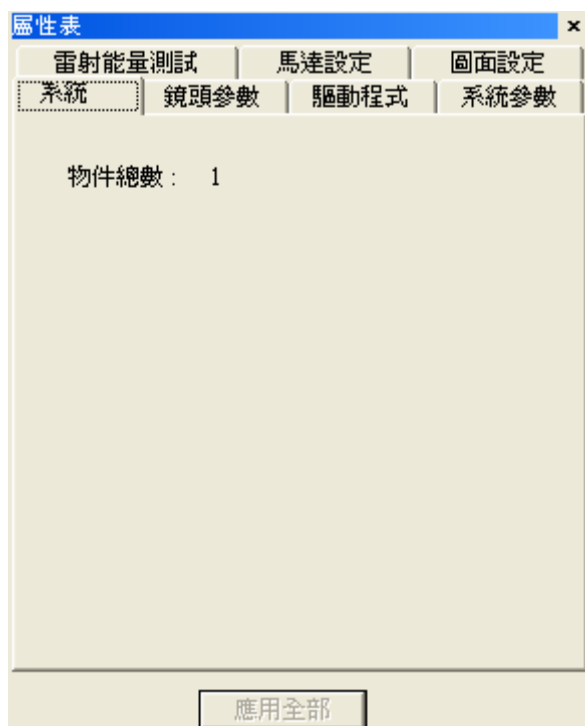
刻完回原點的方式

- * **反方向**：以反方向回到原點。
- * **最短路徑**：以最短路徑回原點。
- * **當點為0**：雕刻結束後，以結束時的位置當做原點。
- * **順方向**：以順方向回到原點。



6.1.7 系統頁

在沒有選擇任何圖形的狀態下，會顯示檔中的物件總數。



6.2 雕刻參數頁

雕刻參數的設定是執行此雕刻軟體時很重要的一環。當工作區有物件被選取時，屬性表就會顯示此物件的相關屬性。在這些屬性頁中，可以設定和物件雕刻有關的一些特性，包括物件的屬性、雕刻參數、外框/填滿、延遲參數、矩陣複製及運動等相關設定。

6.2.1 雕刻參數

提供多組加工參數設定，最多可設定5組不同的加工參數。

外框/填滿

設定在本次加工中，是否要雕刻外框及填滿部分。

* 在此頁可將物件設定為無外框或無填滿。

例如：選擇2次加工，在次數-1時勾選外框；在次數-2時勾選填滿，將二次加工設定不同的參數，即可得到外框和填滿有不同的雕刻效果。

速度

雕刻加工的速度，該速度不能超越系統的最大速度。

功率

YAG雷射時指的是電流大小的百分比；在CO2雷射時指的是PWM訊號高電位占脈波週期的百分比。

頻率

指雷射激發脈波的週期，在有些以電壓控制的CO2雷射，本選項無作用。

雕刻次數

在工件上，用同一參數，重複地雕刻。雕刻次數如果設為3，則表示該物件會雕刻三次，若設為0，則表示該物件不雕刻。

點雕刻時間

用以設定影像物件時，影像中每一Pixel要雕刻的時間值。

例如：設點雕刻時間為0.5毫秒，則每個點雕刻0.5毫秒。

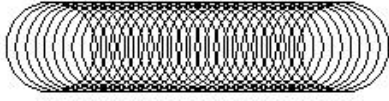
脈波寬度(YAG)

當選擇YAG驅動程式時，才會出現此項參數供設定。此參數即設定每一脈波的寬度，不同設定值會產生不同的雕刻效果。

MarkingMate

Wobble雕刻

以螺旋的方式雕刻，可達到線段變粗的效果。(如下圖)



寬度 設定螺紋雕刻時，圓的直徑。

頻率 設定雕刻時，每秒幾個圓圈。需配合雕刻速度設定，當速度越快，頻率設高，打的較密。

6.2.2 外框/填滿頁

主要設定外框/填滿的顏色及填滿方式的設定。本頁所設定的屬性，只和螢幕顯示有關，最後加工時，打標的次數，要在雕刻參數頁中加以設定。

外框色 選擇外框的顏色。

填滿色 選擇填滿的顏色。

填滿參數


設定圖形填滿時，其相關的參數值。

形式

在執行填滿雕刻時，雷射行進的模式。

共有三種形式可選擇如下圖。



 **內圈數** 先在物件的內圍，畫幾圈等距的留邊，之後再依上面所選擇的填滿形式進行填滿動作。

邊距 線條和邊框圖形之間距值。

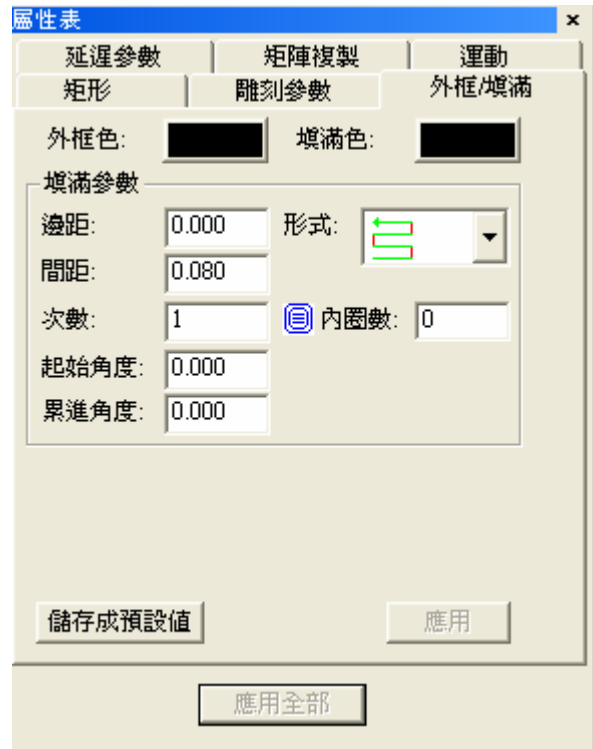
間距 各個填滿線條之間距值。

次數 處理幾次填滿動作。

起始角度 第一次填滿時，填滿線條的角度值。

累進角度 每次填滿時，填滿線條的角度累進值。

如果選擇形式時，則以上填滿參數只有”間距”一項可以設定。



MarkingMate

6.2.3 延遲參數

設定振鏡馬達移動時，理論速度和實際速度的落差；以及振鏡馬達移動時，開關雷射的適當時機。這些數值的設定，會直接影響加工品質的好壞。

雕刻延遲參數

可設定**起始點延遲**、**轉角延遲**及**終止點延遲**時間。適當的調整此值會使雕刻品質更為完美，請參考下面的圖說。

位移參數

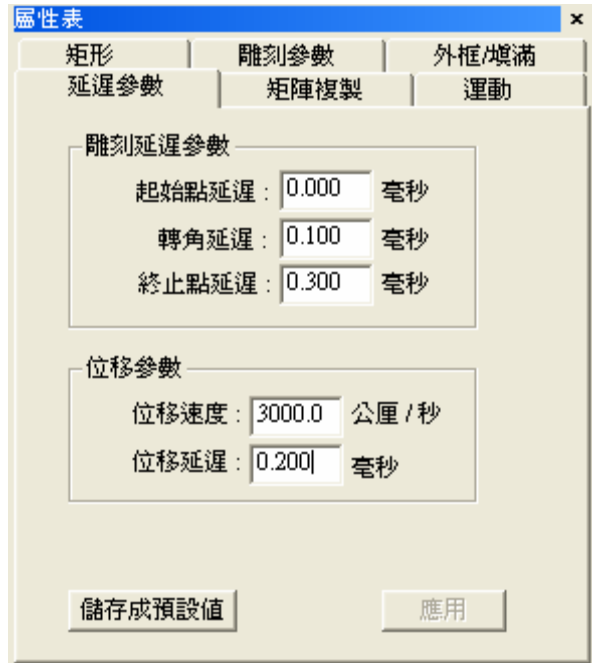
雷射空跑時的設定值。

位移速度

雷射空跑時的速度。

位移延遲

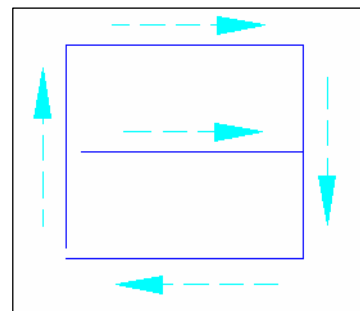
雷射移到至雕刻位置時，需等待雕刻的時間。



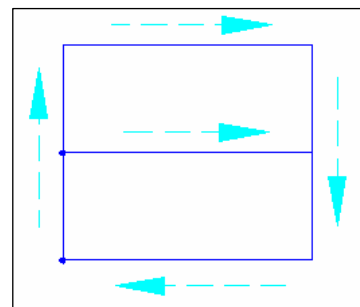
起始點延遲：

更完整地說，應為：打標起始點的開雷射延遲。也就是系統由起點處開始運動後，至雷射打開之時間差。調整此值可以處理起點過重之現象。這個時間值可以設定成爲負值，表示雷射會先開啓一段指定的時間後，振鏡才會開始運動。這是因爲有些雷射在使用過一段時間後，開雷射的反應會比較慢，這時就可以輸入負值來處理。

延遲時間太大，線段開始處沒有雕刻到。

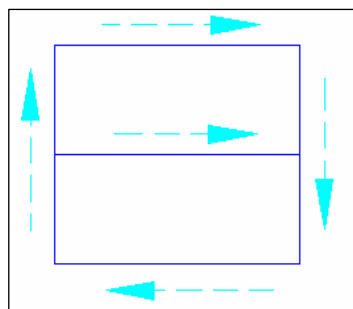


延遲時間太小，線段開始處打得過重。



MarkingMate

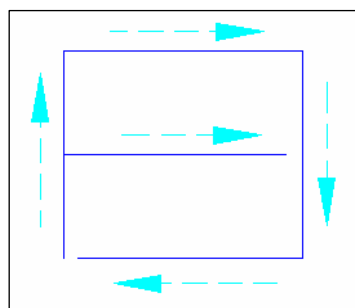
延遲時間適當，線段開始處很平順。



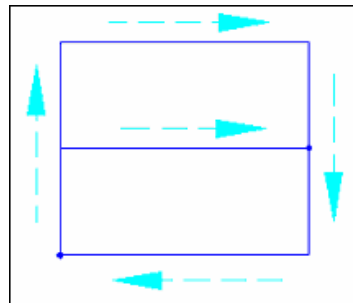
終止點延遲：

此時間值會影響線段的結尾處是否精確。一般而言振鏡馬達所在的實際位置都會落後電腦控制的理論值一小段位置，而這段位置的長短和馬達本身，以及其所負載的鏡片重量有關，所以操作人員必須根據測試後的實際狀況輸入適當的數值。

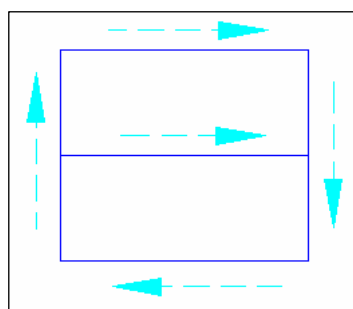
延遲時間太小，線段的結尾會漏刻。



延遲時間太大，線段的結尾會雕刻過重。



延遲時間適當，線段的結尾很平順。



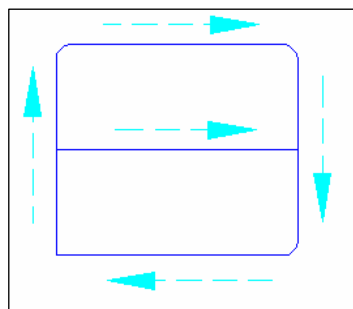
轉角延遲：

此時間值會影響在雕刻相連線段時，各線段交接處的雕刻品質。由於振鏡位置理論值和實際值的落差，在線段和線段相接的轉角處，電腦需要等待振鏡一段時間，讓振鏡馬達真正走到適當的位置，才不會造成轉角刻成圓弧狀、或是雕刻太

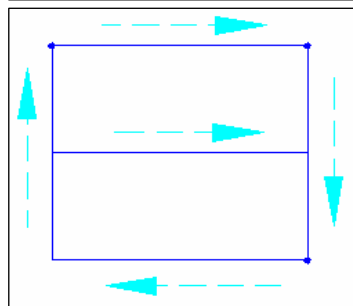
MarkingMate

重的現象。

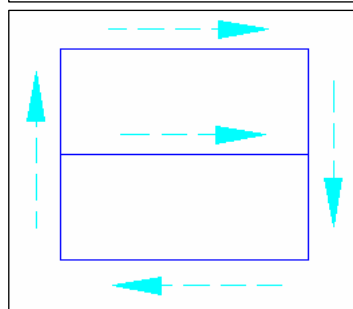
若延遲時間太小，轉角處會雕刻成圓弧狀。



延遲時間太大，轉角處會雕刻過重。



延遲時間適當，轉角處會很平順。



MarkingMate

6.2.4 矩陣複製頁

屬性頁的矩陣複製功能，僅以一個物件做為主體，利用虛擬複製的方式，複製出多個物件。使得在運用上能加快其速度。

複製模式：矩陣複製

選擇此模式後，設定如下：

列物件總數

每列物件的總數。

每列間距

每列與列之間間距。

行物件總數

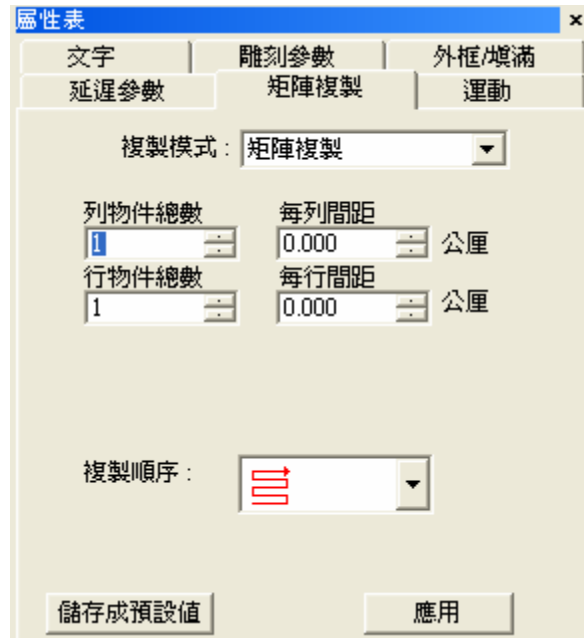
每行物件的總數。

每行間距

每行與行之間間距。

複製順序

選擇物件複製的順序方向。



複製模式：圓形複製

選擇此模式後，設定如下：

圓心半徑

圓形複製的圓心半徑。

物件總數

複製的數量。

啓始角度

第一個複製物件的角度。

物件夾角

物件間的距離夾角。

平均分佈

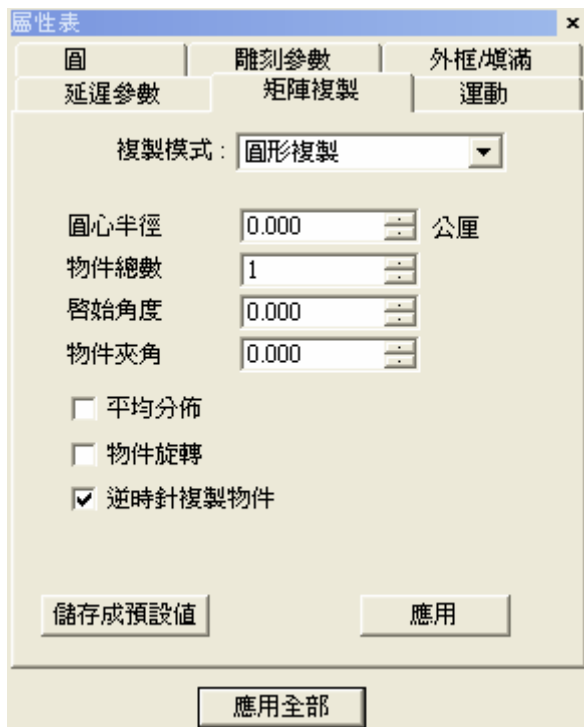
平均分配物件間的距離角度。

物件旋轉

物件依圓形來做等比的旋轉。

逆時針複製物件

將物件複製順序以逆時針方向顯示。



MarkingMate

6.2.5 運動(附加功能)

可選擇該圖形物件是否要使用旋轉軸功能。

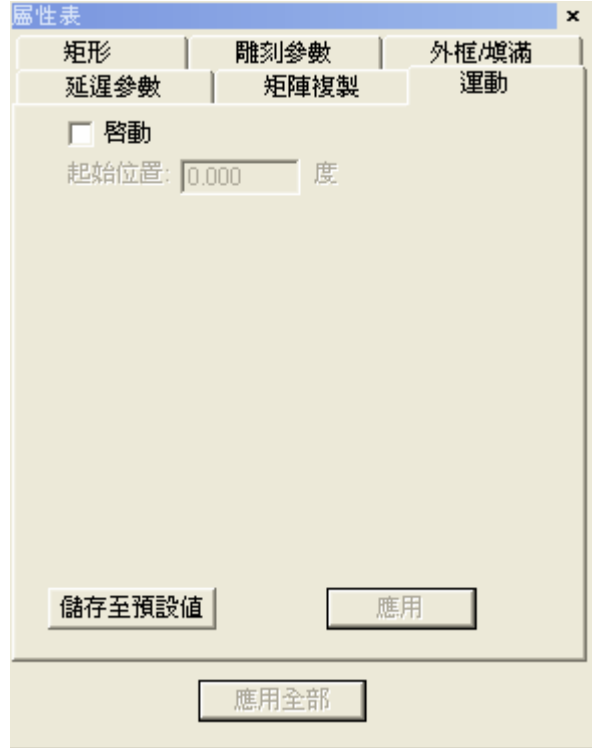
一般圖形物件，旋轉軸的功能設定：

啓動

設定該物件是否要使用旋轉軸雕刻。

起始位置

設定圖形開始雕刻的位置角度。



文字物件，旋轉軸的功能設定：

啓動

設定文字是否要使用旋轉軸雕刻。

起始位置

設定圖形開始雕刻的位置角度。

文字選項

分成字元

將整個字句，分成單個字元。

間距

設定字元與字元間的距離。

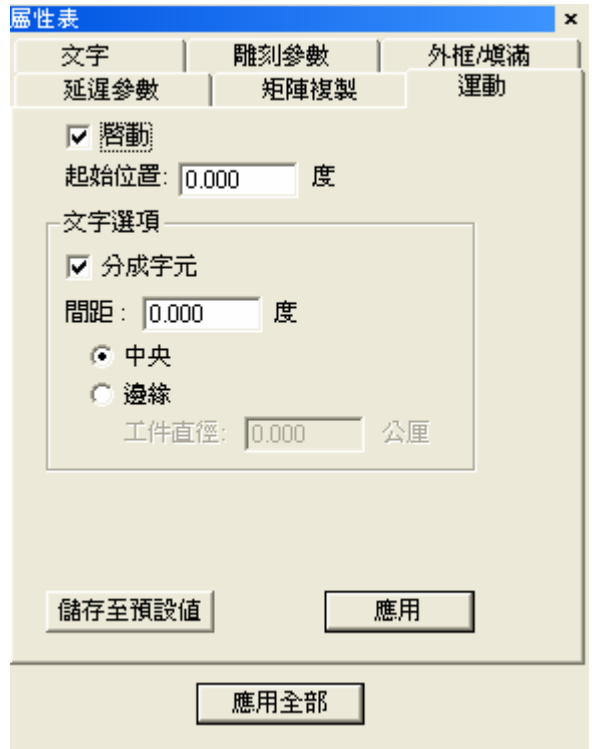
- 中央

以字元的中心為基準，來計算間距。

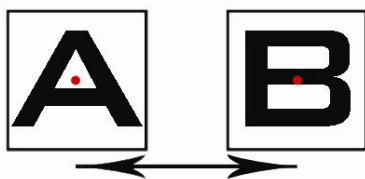
- 邊緣

以字元的邊緣為基準，來計算間距。

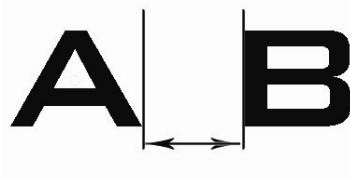
- ◆工件直徑：旋轉軸的直徑，需要以該值來計算。



中央



邊緣



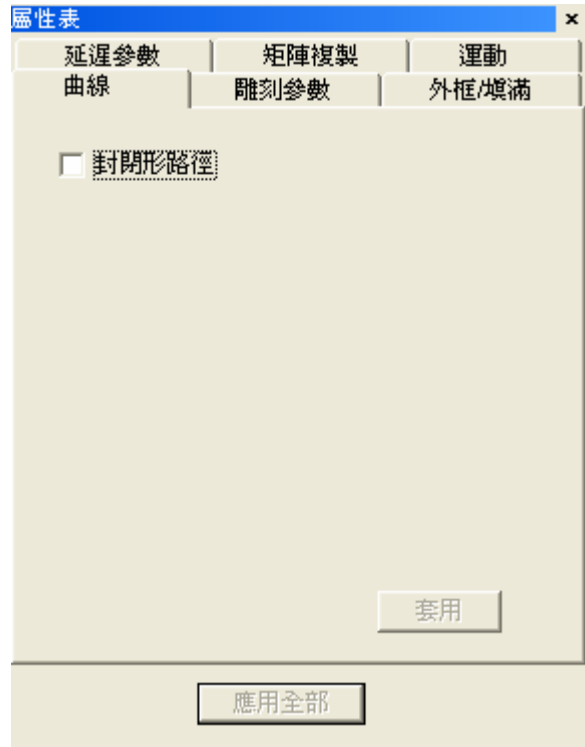
MarkingMate

6.3 各物件屬性頁

當工作區有物件被選取時，該物件的屬性會顯示出來。在這些屬性頁上，可以設定專屬為該物件的一些特性，這些物件包括：曲線、弧形、圓形、矩形、一維條碼、二維條碼、點陣圖、文字、圓弧文字、基準線頁等等。分別說明如下：

6.3.1 曲線頁

先繪製一曲線，選取該曲線，此時即可到屬性表中點選曲線頁標籤，即可設定曲線圖形是否為封閉形路徑。此頁的屬性僅對曲線類物件有效，例如：線、弧、圓、曲線、任意曲線。若欲使用本頁在矩形上，必須先將矩形轉成曲線。



6.3.2 弧形頁

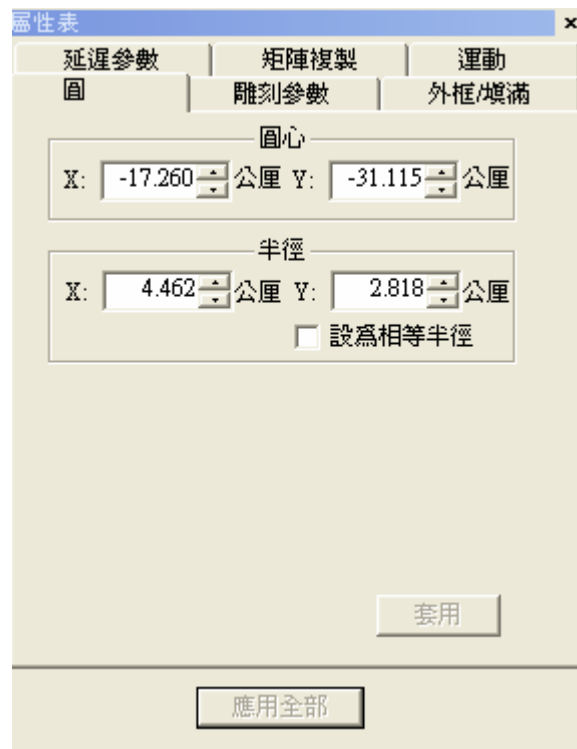
先繪製一弧形，選取該弧形，此時即可到屬性表中，點選弧形頁標籤，即可設定弧形物件的弧心位置、弧形半徑、起始點 / 終止點的位置。



MarkingMate

6.3.3 圓形頁

先繪製一圓形，選取該圓形，此時即可到屬性表中，點選圓形頁標籤，即可設定圓形物件的圓心位置及長/短半徑。



6.3.4 矩形頁

先繪製一矩形，選取該矩形，此時即可到屬性表中，點選形頁標籤，即可設定矩形的圓角半徑。

圓角半徑範圍：0~100%



MarkingMate

6.3.5 一維條碼頁

先繪製一一維條碼，選取該一維條碼，此時即可到屬性表中，點選一維條碼頁標籤，即可設定。

條碼種類

可選擇Code 39、Code 128、Code 93、Code Bar、ITF、MSI Code、Us PosNet、UPC-A、UPC-E、EAN 8、EAN 13、UCC 128、EAN 128、FIM。

條碼內容

將條碼內容輸入在此框內。

寬窄比

條碼的寬度可依此值作條整。

顯示文字

勾選此功能，則在條碼下會顯示條碼的內容。

反相

當雷射刻在工件上為白底時，則需使用反相功能。例如：雕刻在黑色工件上時，條碼機不易讀取，使用反相則使條碼明顯顯示。

自動文字

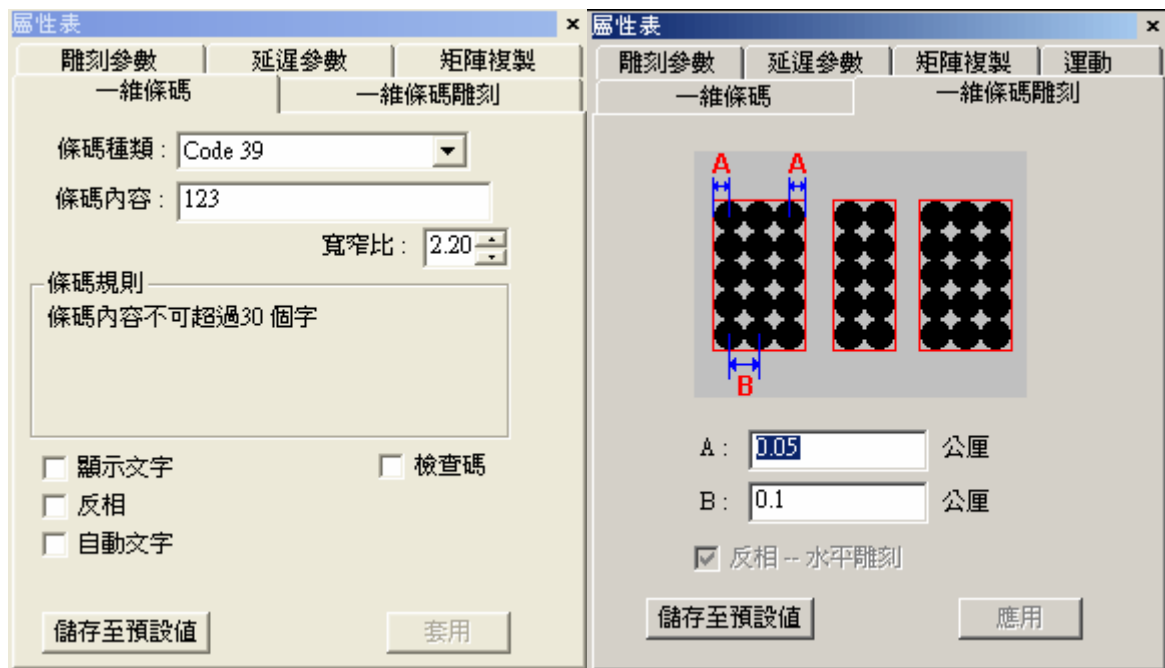
勾選此功能則條碼的內容會依自動文字的設定而變動。(請參考2.5.2.1自動文字)

檢查碼

系統會依輸入的內容自動產生一檢查碼。

A: 設定雷射光點與邊界的距離(如圖示)。

B: 雷射光點之間的距離(如圖示)。例如：若條碼一區塊寬2mm，但雷射刻出會超出2mm，則可設定此參數，使其能刻出等大小的條碼。



MarkingMate

6.3.6 二維條碼頁

先繪製一二維條碼，選取該二維條碼，此時即可到屬性表中，點選二維條碼頁標籤，即可設定。

條碼資料

將條碼的資料輸入在此框內。

二維條碼型式

可選擇ECC 000~140、ECC 200、PDF417、QR Code、Maxi Code。

雕刻形式

將條碼分成多個Cells，而Cells的雕刻方式有以下三種：



點：在每一Cell範圍(紅框)內以點的方式雕刻(如圖)。使用此形式雕刻時，光點會分散排列而有空隙。



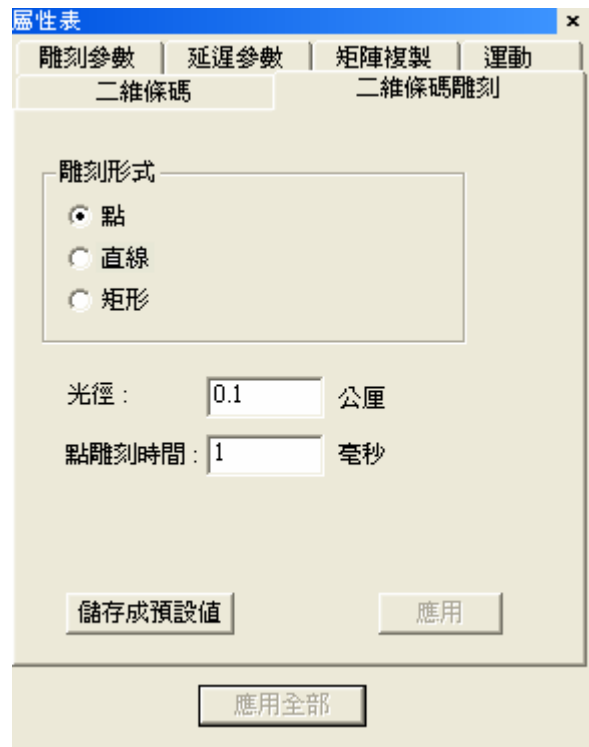
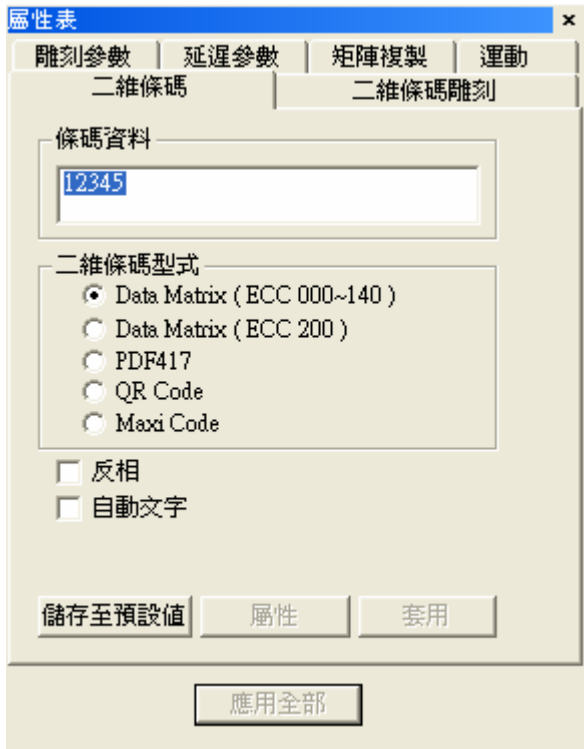
直線：在每一Cell範圍(紅框)內以直線的方式雕刻(如圖)。



矩形：在每一Cell範圍(紅框)內由外到內，以矩形的方式做雕刻(如圖)。

光徑：光點的大小，須根據雷射機的規格來設定。

點雕刻時間：每一點雕刻的時間；時間越長，雕刻的結果越深。



MarkingMate

6.3.7 點陣圖頁



先繪入一點陣圖，選取該點陣圖，此時即可到屬性表中，點選點陣圖頁標籤，即可設定。

顯示點陣圖檔的資訊及設定相關影像雕刻參數。

雕刻解析度

設定雕刻影像的解析度。

對比

改變影像的對比程度。依照您所指定的對比值，結果會直接在畫面上顯示。

亮度

能改變影像的亮度。依照您所指定的亮度值，結果會直接在畫面上顯示。

反相雕刻

當雷射刻在工件上為白底時，則需使用反相功能。

例如：雕刻在黑色工件上時，條碼機不易讀取，使用反相則使條碼明顯顯示。

垂直方向雕刻：

變更雕刻的方向。

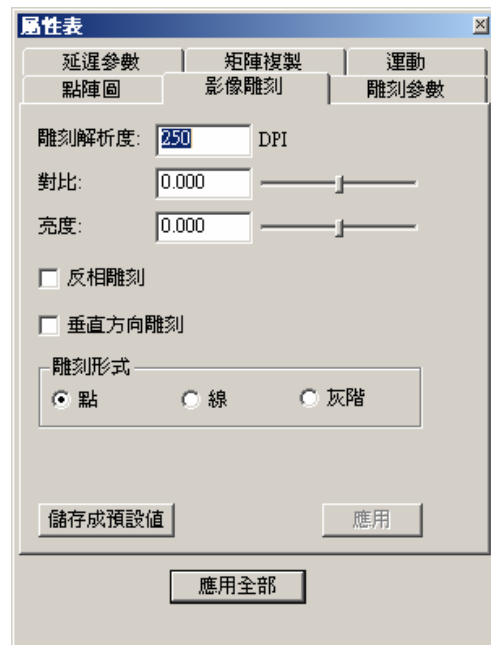
雕刻形式：配合雕刻參數頁的點雕刻參數及速度，來執行雕刻。

點：用打點的方式去雕刻。

線：把一排的點連成線來雕刻。

灰階：將影像轉為黑與白的狀態。每個點有8bit(0~255)的影像點。

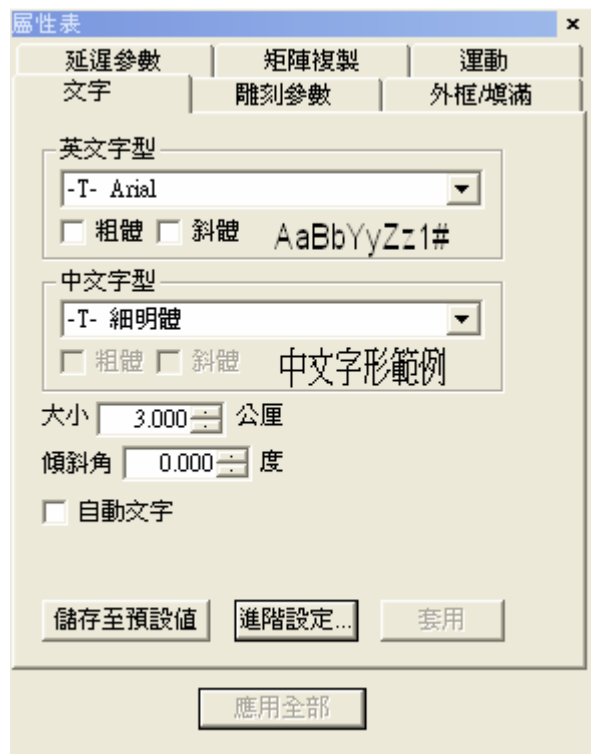
例如：雕刻的能量為50%，有一個影像點為128，則該點就會用 $50 * (128 / 255) = 25\%$ 的能量雕刻。



MarkingMate

6.3.8 文字頁

先輸入一串文字，選取該串文字，此時即可到屬性表中(如右圖)，點選點文字標籤，即可設定文字物件的各項屬性，如選擇字型、字體大小、文字傾斜角度，若勾選”自動文字”則會出現”自動文字管理員”(自動文字的設定請參考2.5.2.1自動文字的設定)。如按”進階設定”按鈕則可做文字的進階設定(如下圖說明)及多重自動文字的設定。



字距：文字與文字間的距離。

行距：行與行間的距離。

排列：文字排列的方式(水平/垂直)。

對齊：文字對齊的方式。

中空文字：當文字筆劃有重疊時，使用該功能；重疊部分會做向量組合。

插入自動文字元件：若有多個自動文字元件則在此處選擇插入，所有的文字都會顯示在下方的空白區域上，也可重新在空白區域上輸入想要的文字。(多重自動文字的設定說明請參考 2.5.2.2 多重自動文字的設定)



MarkingMate

6.3.9 圓弧文字頁

先輸入一圓弧文字，選取該圓弧文字，此時即可到屬性表中，點選點圓弧文字標籤，即可設定圓弧文字物件的各項屬性。

圓心

設定圓心位置。

半徑

設定圓的半徑大小。

顯示圓弧

勾選會顯示圓弧文字的路徑。

設為相等半徑

勾選則圓弧路徑會為一正圓。

文字位置

文字在路徑上的位置。

水平位移

文字偏移值。

與基準線距離：文字與路徑的距離。

接近基準線方式：文字對齊路徑的方式。

逆向排列：勾選則文字會左右內外逆向。

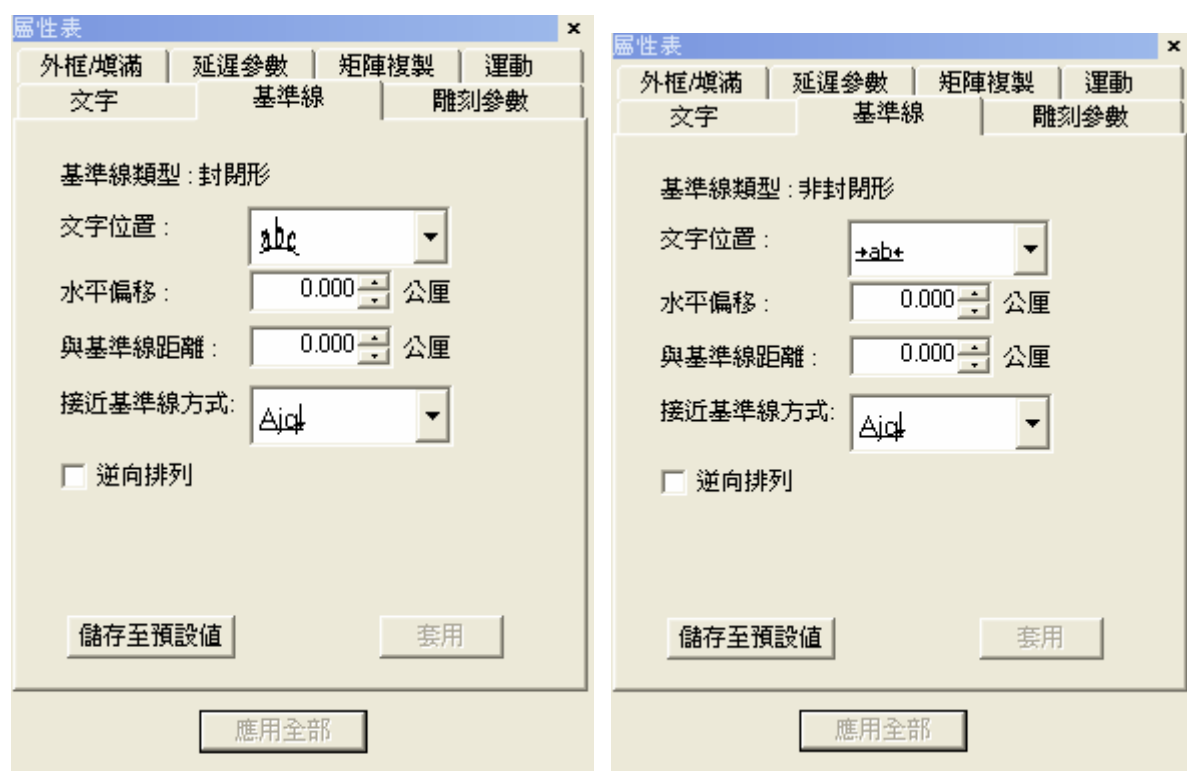
MarkingMate

6.3.10 基準線頁

先繪製一圖形（圓形、曲線、直線、矩形皆可），再輸入一串文字，點選該文字，按功能表中的編輯，選取基準線，此時游標變成A，再將游標點在圖形上，所指定的文字即按照該圖形路徑排列，路徑分成兩種：

封閉形/非封閉形

設定文字的排列位置、水平的偏移量、與基準線的距離以及靠近基準線的方式，修改上述任一屬性，必須按下面的「套用」鍵，才會有作用，其畫面如下：



MarkingMate

6.4 圖層頁

當在物件瀏覽器中選取圖層物件時，該圖層的屬性會跑出來。在這些屬性頁上，可以設定該圖層與輸出輸入有關的I/O訊號特性，。

6.4.1 圖層

設定此圖層，是否更改圖層名稱、顏色、顯示圖層內容、是否可編輯及是否可列印。



MarkingMate

6.4.2 輸入訊號

設定此圖層，欲雕刻時的訊號輸入模式，圖層被執行時，先處理輸入訊號狀態，再處理圖形雕刻。

輸入狀態

輸入點的高低電位。可設定各個圖層的輸入訊號，總共有2的16次方組訊號可設定。

打√：高電位時條件成立

空白：低電位時條件成立

灰暗狀態：不檢查

逾越時間

等待時間。-1 = 時間無限長。

等待輸入訊號

訊號等待模式，當所設的輸入狀態皆成立時，繼續往下執行，否則等待至逾越時間。

匹配輸入訊號

訊號符合模式模式，當所設的輸入狀態皆成立時，繼續往下執行，否則此圖層不雕刻。



6.4.3 輸出訊號

設定此圖層，雕刻時的訊號輸出模式，圖層被執行時，先處理圖形雕刻，最後處理訊號輸出。

訊號輸出頁

設定此圖層，已雕刻完成的訊號輸出模式。

可設定各個圖層的輸出訊號，例如若使用 PCNCIO卡的話則總共有2的16次方組訊號可設定(依卡的不同而不同)。

輸出狀態

輸出點的高低電位。

打√：設定為高電位

空白：設定為低電位

灰暗狀態：不設定

自動清除訊號

電位設定後是否自動清除電位及時間。



MarkingMate

6.4.4 XY滑台(附加功能)

設定此圖層，雕刻時的訊號輸出模式，圖層被執行時，先處理圖形雕刻，最後處理訊號輸出。

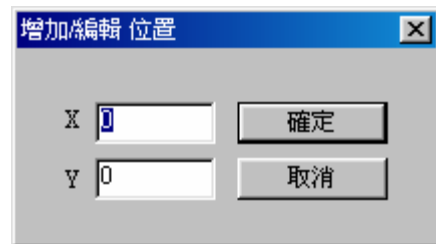
- (1) **啓動**: 選擇使用 XY Table。
- (2) **關閉 Y 軸**: 選擇使用單軸雕刻。
- (3) **XY 軸座標顯示區**: 顯示床台定位點的座標。
- (4) **新增**: 新增運動點。
- (5) **編輯**: 編輯座標。
- (6) **刪除**: 刪除座標。
- (7) **刪除全部**: 刪除全部座標。
- (8) **往上移**: 向上移動座標。
- (9) **往下移**: 向下移動座標。
- (10) **矩陣複製**: 使用陣列方式新增運動點。



新增/編輯 位置:

- 輸入 XY 的座標。

執行雕刻時，XY Table 就會在那個點進行雕刻。



圖層矩陣複製 使用陣列複製新增多個運動點:

- 插入點: 起始點的座標位置。
- 個數: 運動點欲複製的數量。
- 間隔: 運動點的間距。



MarkingMate

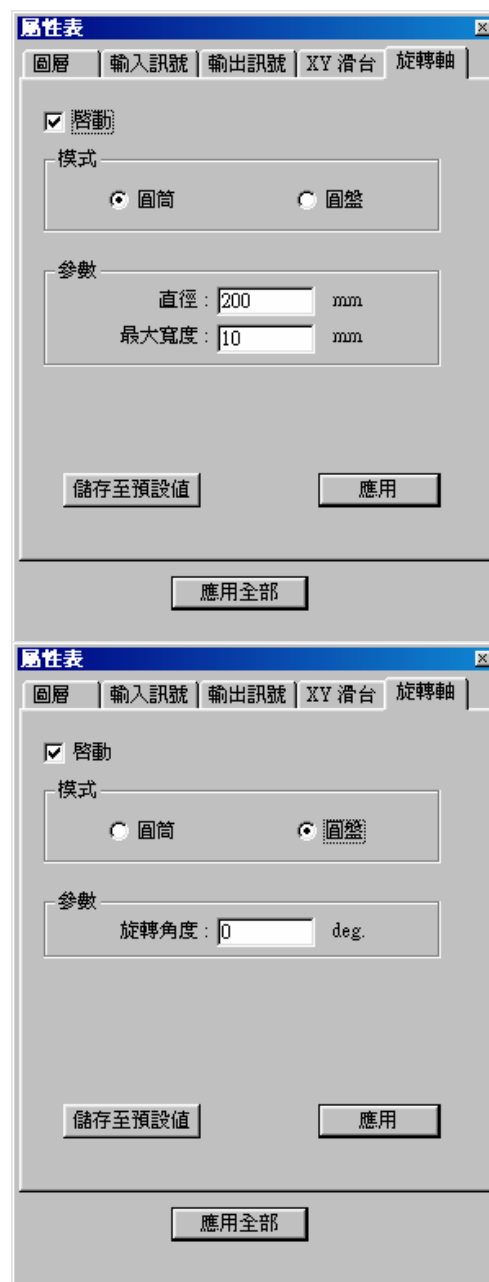
6.4.5 旋轉軸(附加功能)

圓筒模式：

- (1) 啓動
選擇使用旋轉軸。
- (2) 模式：
選擇圓筒模式。
- (3) 參數：
 - 直徑：旋轉軸圓筒的直徑。
 - 最大寬度：雕刻時最佳區間寬度。
須視軸半徑大小不同來設定。

圓盤模式：

- (1) 啓動
選擇使用旋轉軸。
- (2) 模式：
選擇圓盤模式。
- (3) 參數：
旋轉角度：每次雕刻需轉動的角度。



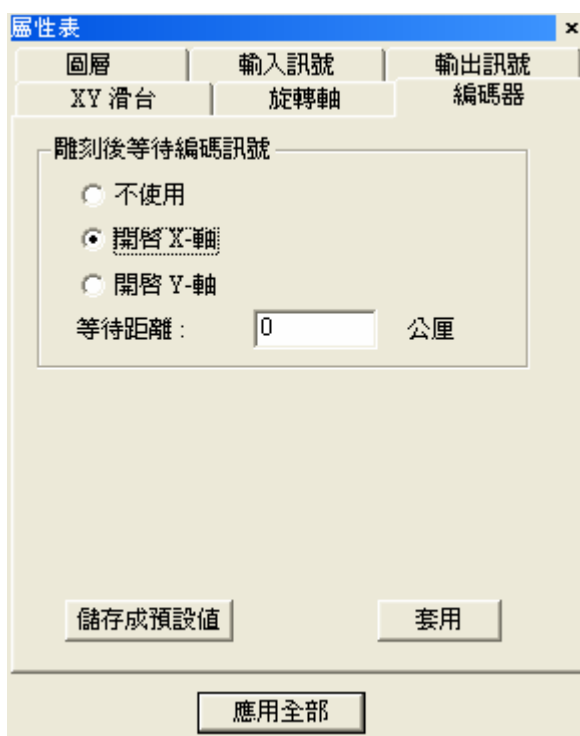
MarkingMate

6.4.6 編碼器(附加功能)

當驅動程式選擇MC-1的時候，在圖層頁中會多出一項編碼器的設定頁如右圖。

當然使用者必須另外加裝編碼器才能啟動這項功能。

這項功能預設是不使用，如要啟動，則必須點選”開啓X軸”或”開啓Y軸”，同時輸入欲等待的距離在欄位中，並按”套用”，則雷射機會在X軸或Y軸等待這段距離之後，才開始雕刻。



7. 快顯功能表

7.1 一般物件

繪製任一物件，使用右鍵功能。會出現基本功能，如下圖：



7.1.1 剪下

可移除使用中檔被選取的資料，且將其放置於剪貼簿。若無選取任何檔案或圖片，則該功能無法使用。

其他方法：

1. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [剪下]。
2. 點選 [標準工具列] 上的  按鈕。
3. 使用鍵盤，同時按下 [CTRL+X]。

7.1.2 複製

可拷貝使用中檔被選取的資料，且將其放置於剪貼簿。若無選取任何檔或圖片，該功能則無法使用。

其他方法：

1. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [複製]。
2. 點選 [標準工具列] 上的  按鈕。
3. 使用鍵盤，同時按下 [CTRL+C]。

MarkingMate

7.1.3 貼上

可將剪貼簿中，被剪下或拷貝的資料，貼到檔欲插入的點上。若無使用任何剪下或複製的動作，則剪貼簿上沒有任何物件，則不能使用。

其他方法：

1. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [貼上]。
2. 點選 [標準工具列] 上的  按鈕。
3. 使用鍵盤，同時按下 [CTRL+V]。

7.1.4 刪除

可將選取的物件刪除，但是無法進行剪貼動作。


其他方法：

1. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [刪除]。
2. 使用鍵盤，按下 [Del]。

7.1.5 等半徑

如選取的物件是圓形，會出現此選項，可將選取的圓形變為等半徑的圓形。

其他方法：

1. 在程式中，按功能列表的 [繪圖]，然後按一下 [圓]，再按住 [Ctrl]，然後用滑鼠即可畫出等半徑的圓。
2. 點選 [繪圖工具列] 上的  按鈕，再按住 [Ctrl]，然後用滑鼠即可畫出等半徑的圓。

MarkingMate

7.1.6 矩陣複製

右鍵功能的矩陣複製，是以實體複製的方式，複製出多個物件。主要便於在選取不同位置的物件進行雕刻。

使用方法：

1. 先點選物件，再按滑鼠右鍵，選擇[矩陣複製]。

矩陣複製分成兩種方式：

◎ 矩陣複製

進入此功能後，畫面如下：

列物件總數

每列物件的總數。

每列間距

每列與列之間間距。

行物件總數

每行物件的總數。

每行間距

每行與行之間間距。

列群組個數

每列有幾個設為群組。

群組列間距

每群組列與群組列之間間距。

行群組個數

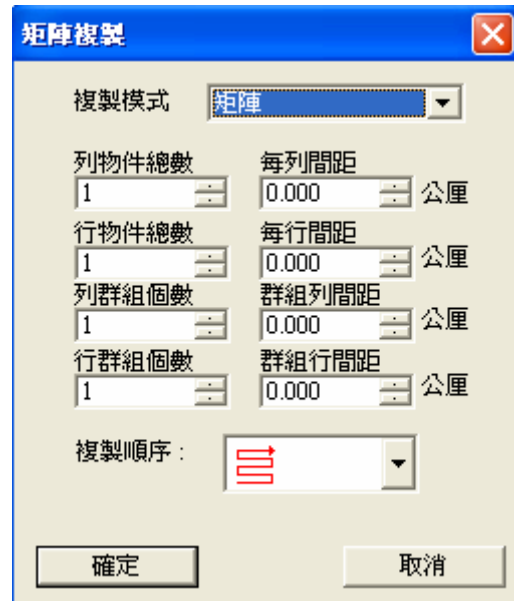
每行有幾個設為群組。

群組行間距

每群組行與群組行之間間距。

複製順序

共有四種複製的順序方向可供選擇。



◎ 圓形複製

進入此功能後，畫面如下：

圓心半徑 設定圓的半徑。

物件數量 設定物件的數量。

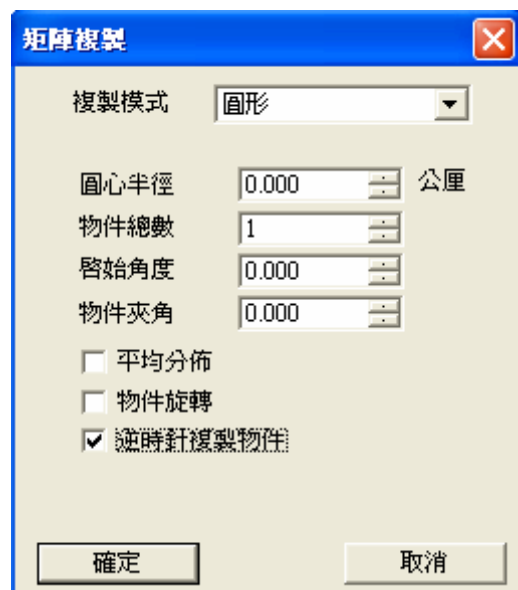
啓始角度 設定物件的啓始角度。

物件夾角 設定物件的夾角。

平均分佈 讓物件平均分佈。

物件旋轉 讓物件旋轉。

逆時針複製物件 讓物件以逆時針方向複製。

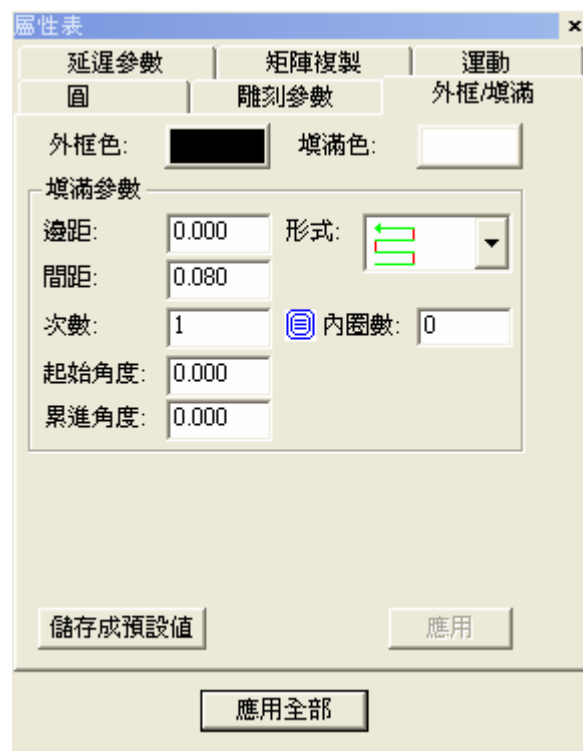


MarkingMate

7.1.7 屬性表

開啓屬性表的畫面如下：

主要在顯示，目前被選取的物件，所屬的屬性頁



7.1.8 物件瀏覽器

開啓物件瀏覽器的畫面如下：


主要在顯示，目前正在使用的檔中，所有的圖層及物件。




MarkingMate

7.1.9 尺寸工具列

開啓尺寸工具列的畫面如下：

位移  **(Position)**

設定相對/絕對位置，將物件複製應用或移動至設定點。

旋轉  **(Rotate)**

設定旋轉角度及旋轉中心位置。

傾斜  **(Aslope)**

設定水平/垂直傾斜的角度。

縮放  **(Scale)**

設定物件放大縮小的方向及比率。



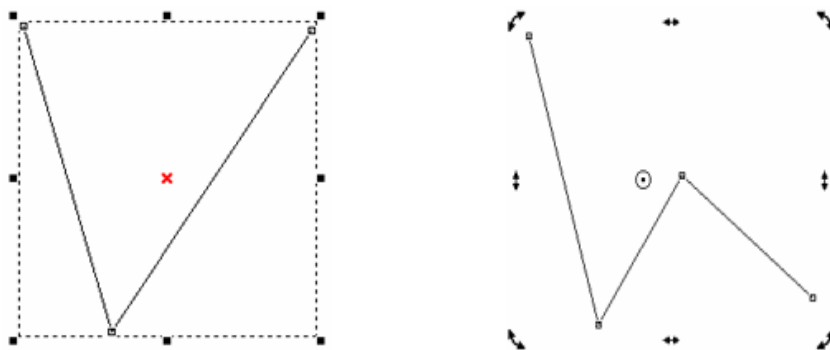
7.2 曲線物件

繪製任一曲線物件或將物件轉曲線，顯示出節點後，使用右鍵功能。會出現節點相關功能，如下圖：



7.2.1 新增節點

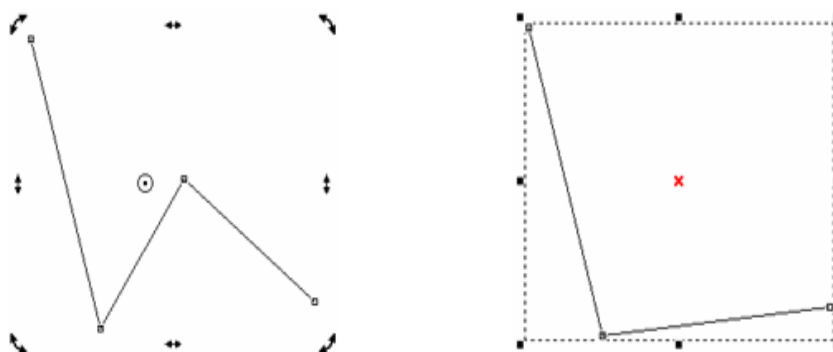
繪製曲線物件時，若欲改變曲線形狀，可使用新增節點的方式，增加其控制點，以利變更物件。



MarkingMate

7.2.2 刪除節點

繪製曲線物件時可使用刪除節點的方式，減少其控制點。如下圖：



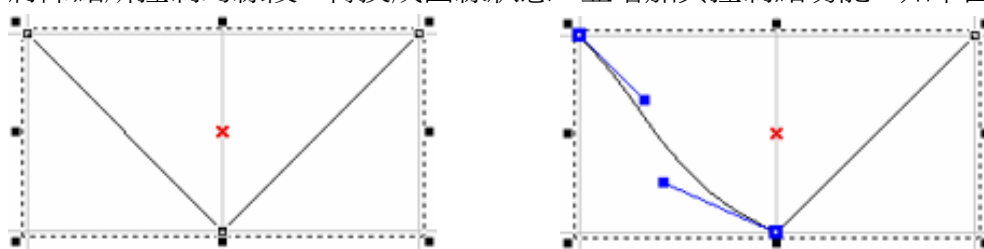
7.2.3 曲線轉直線

在節點上按右鍵，會出現右鍵功能，並選取曲線轉直線。曲線節點所控制的線段，轉換成直線狀態，並取消其控制點功能。如下圖：



7.2.4 直線轉曲線

將節點所控制的線段，轉換成曲線狀態，並增加其控制點功能。如下圖：



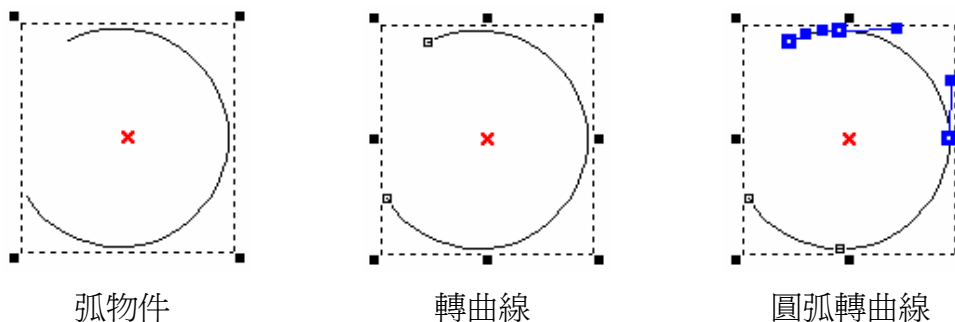
直線物件，節點不會有任何控制點。

轉曲線後，會出現控制點。可以拖拉成曲線狀。

7.2.5 圓弧轉曲線

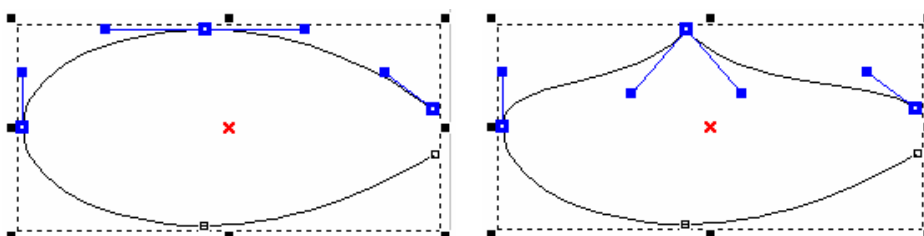
使用該功能，先決條件，物件是由弧物件經過轉曲線後，在線段上按右鍵，出現右鍵功能中，才能使用。在線段上增加多個節點，將弧的曲線再分解成多段使用。如下圖：

MarkingMate



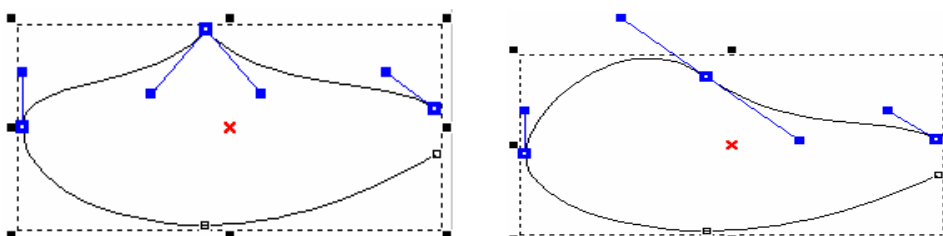
7.2.6 尖角

曲線控制點，開始為平滑狀態，在節點上按右鍵，出現右鍵功能並選取尖角，其二端控制點，則不會互相牽制。如下圖：



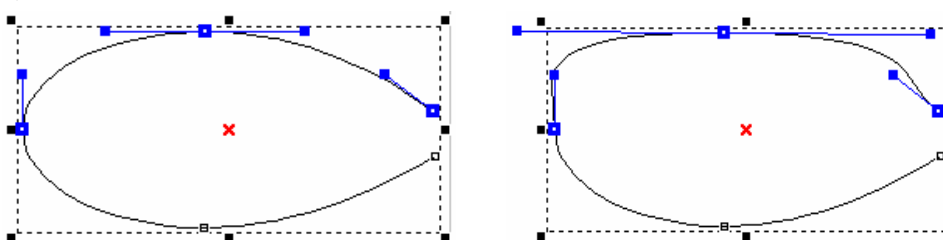
7.2.7 平滑

當曲線控制點，為尖角狀態，在節點上按右鍵，出現右鍵功能並選取平滑，其二端控制點，則會互相牽制。如下圖：



7.2.8 對稱

曲線控制點，開始為平滑狀態，但二端不想對稱。在節點上按右鍵，出現右鍵功能並選取對稱，其二端控制點，在拖拉時則會互相牽制並等長。如下圖：



MarkingMate

7.3 顯示加工順序

繪製任一物件，開啓「檢視-顯示加工順序」，使用右鍵功能，會出現順序排列相關功能，物件加工順序顯示後，可依加工所需調整各物件的加工順序。如下圖：

剪下 (X)	Ctrl+X
複製 (C)	Ctrl+C
貼上 (V)	Ctrl+V
刪除 (D)	Del
最上層 (I)	
最下層 (U)	
往上一個 (P)	
往下一個 (N)	
在指定物件前 (O)...	
在指定物件後 (B)...	
順序反置 (R)	
水平最短距離 (H)	
垂直最短距離 (V)	
最短距離 (D)	
矩陣複製 (A)...	
屬性表 (P)...	
物件瀏覽列 (Q)	F2
尺寸工具列 (A)	

MarkingMate

7.4 曲線物件並顯示加工順序

繪製任一曲線物件或將物件轉曲線，顯示出節點並開啓「檢視-顯示加工順序」，使用右鍵功能，會出現節點及順序排列相關功能，如下圖：

剪下 (X)	Ctrl+X
複製 (C)	Ctrl+C
貼上 (P)	Ctrl+V
刪除 (D)	Del
<hr/>	
最上層 (I)	
最下層 (U)	
往上一個 (F)	
往下一個 (B)	
<hr/>	
在指定物件前 (I)...	
在指定物件後 (B)...	
<hr/>	
順序反置 (R)	
水平最短距離 (H)	
垂直最短距離 (V)	
最短距離 (D)	
<hr/>	
新增節點 (A)	
刪除節點 (D)	
<hr/>	
曲線轉直線 (L)	
直線轉曲線 (C)	
圓弧轉曲線 (K)	
<hr/>	
尖角 (U)	
平滑 (S)	
對稱 (Y)	
<hr/>	
矩陣複製 (A)...	
<hr/>	
屬性表 (P)...	
<hr/>	
物件瀏覽列 (O)	F2
尺寸工具列 (A)	

8. 快速鍵

檔案功能表	
Ctrl + N	建立新的檔案。
Ctrl + O	開啓先前儲存的檔案。
Ctrl + S	儲存目前的檔案。
Ctrl + I	輸入檔案。
Ctrl + P	列印目前的檔案。
編輯功能表	
Ctrl + Y	重做上一個功能表指令。
Ctrl + Z	取消上一個功能表指令。
Ctrl + X	剪下目前選取的物件。
Ctrl + C	將物件資料複製。
Ctrl + V	將複製的物件資料貼至工作範圍。
DEL	刪除目前選取的物件。
Ctrl + K	組合。
Ctrl + B	打散。
Ctrl + M	群組。
Ctrl + Q	解散群組。
Ctrl + H	水平鏡射。
Ctrl + L	垂直鏡射。
Ctrl + E	填入路徑。
Ctrl + D	分離。
Ctrl + U	轉曲線。
Ctrl + A	微調。
Ctrl + G	向量組合。
Ctrl + W	影像邊框。
執行雕刻功能	
F5	雕刻。
F6	快速雕刻。
F7	雕刻預覽。
F10	關閉雕刻對話方塊(快速雕刻、雕刻預覽及執行雕刻)。
其他功能	

MarkingMate

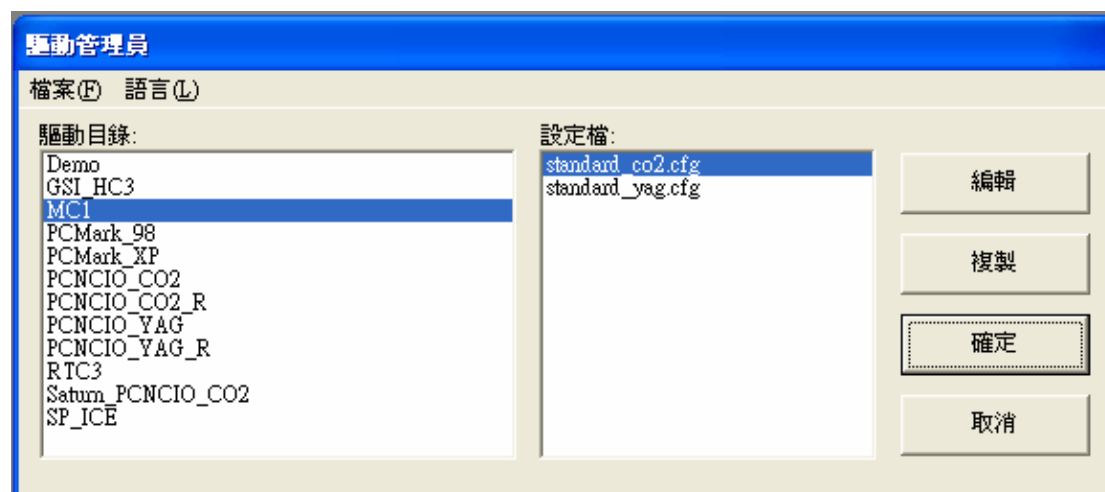
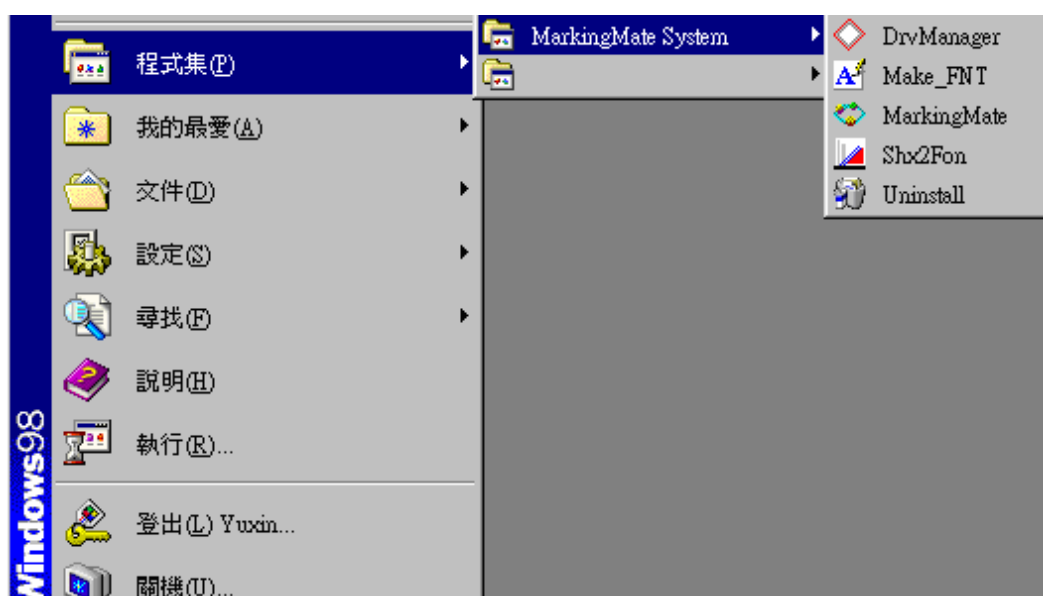
F1	開啓HELP操作說明。
F2	開啓物件瀏覽器。
Shift + F2	自動把物件瀏覽器移到左下角。
F3	開啓尺寸工具列。
F4	開啓使用者層級對話盒。
Ctrl + F4	關閉目前的檔案。程式會顯示一個訊息方塊提示您儲存檔案。
Ctrl + F6	切換至另一個目前開啓的檔案。
Ctrl	1.繪製直線時，強制線段的角度為15° 的倍數。繪製弧、圓或矩形時，強制將其畫為正弧、正圓或正方形。 2.拖拉物件時，會形成等倍數的放大。
Ctrl + T	開啓屬性表。
Shift	1. 繪製圓或矩形時，使用Shift會以起始座標為中心。 2. 拖拉物件時，會形成等倍數的縮放。
Tab	依加工順序選取物件。
C	繪製線、弧及曲線時，按C鍵即可將目前的連續線段變成封閉形路徑。
X/Y	設定物件的起始/終止點。

Driver Manager變更驅動程式

附錄A：Driver Manager變更驅動程式

使用者可依照您目前所使用的運動卡來做配合，選擇不同的驅動程式。更換驅動程式後，必需要重新開啓程式，才可以正確的應用該驅動程式。

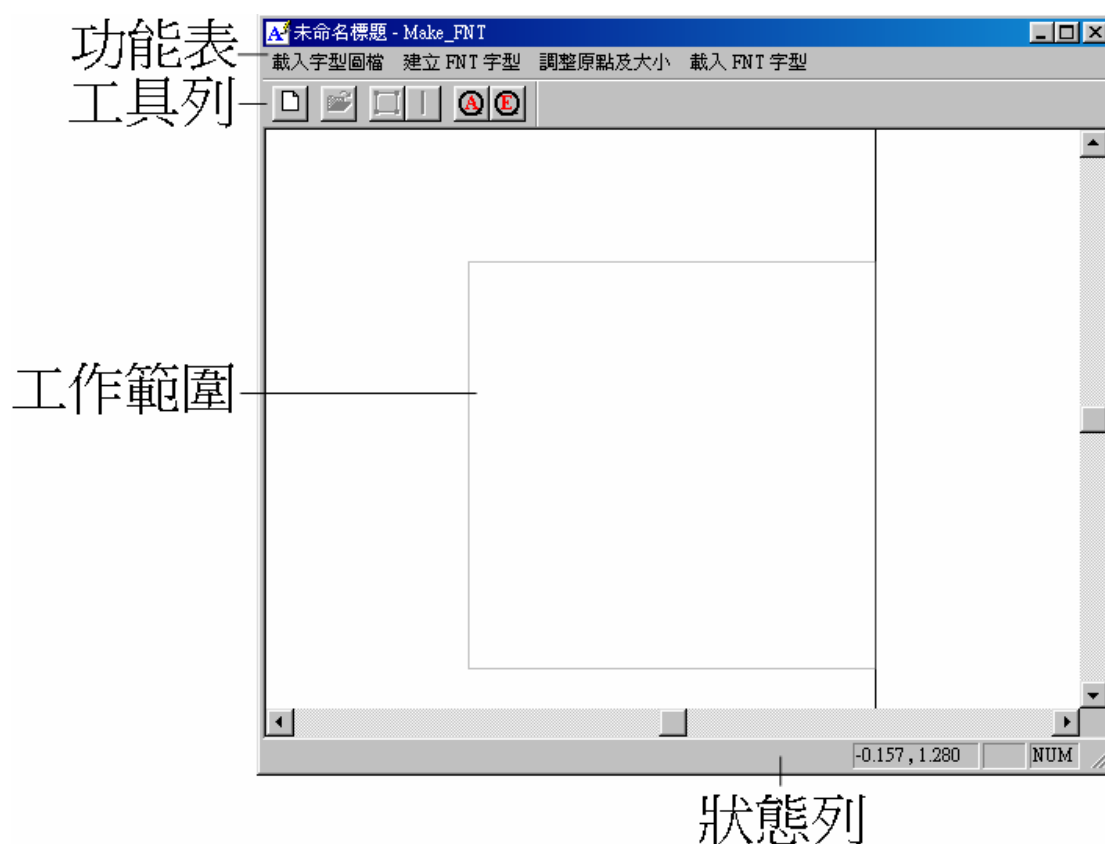
點選[開始]，從[程式集]選取 MarkingMate System，再選取 Driver Manager，如下圖示，即可變更驅動程式。



附錄B：Make_FNT造字系統

Make_FNT造字系統是MarkingMate的附屬程式，在安裝MarkingMate的同時，亦會安裝Make_FNT造字系統。Make_FNT的主要目的在於支援MarkingMate中沒有的字型。利用Make_FNT造字系統，讓使用者建立所需的字型檔。再存到MarkingMate下的FONT資料夾中，使其得以在MarkingMate中使用。

1. 使用者介面



Make_FNT 的介面自上而下分別為：

功能列表

載入字型圖檔

將事先建立好的DXF檔載入。

建立FNT字型

建立新的FNT字型檔案。

調整原點及大小

調整字型的位置及大小。

載入FNT字型

將已建立的FNT字型檔載入，以便進一步修改。

Make_FNT造字系統

工具列

載入字型圖檔



將事先建立好的DXF檔載入。

建立FNT字型



建立新的FNT字型檔案。

調整原點及大小



調整字型的位置及大小。

字元截止線



設定此字元的截止位置。

檢視頁面



檢視整個工作範圍。

檢視實際範圍



檢視物件的實際範圍

工作範圍

使用者繪製及編輯物件的區域。

狀態列

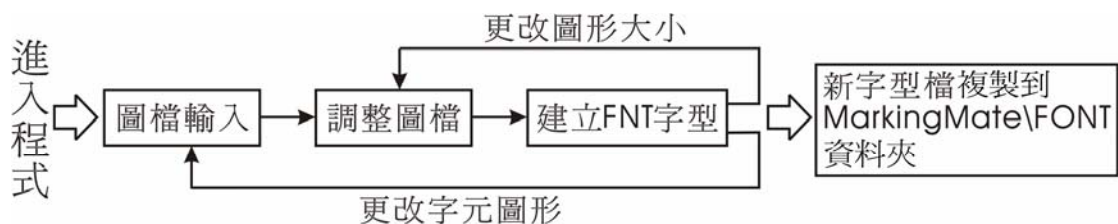
顯示目前Make_FNT中，所有功能的批註，還有游標現在的座標。

Make_FNT造字系統

2. 如何使用Make_FNT

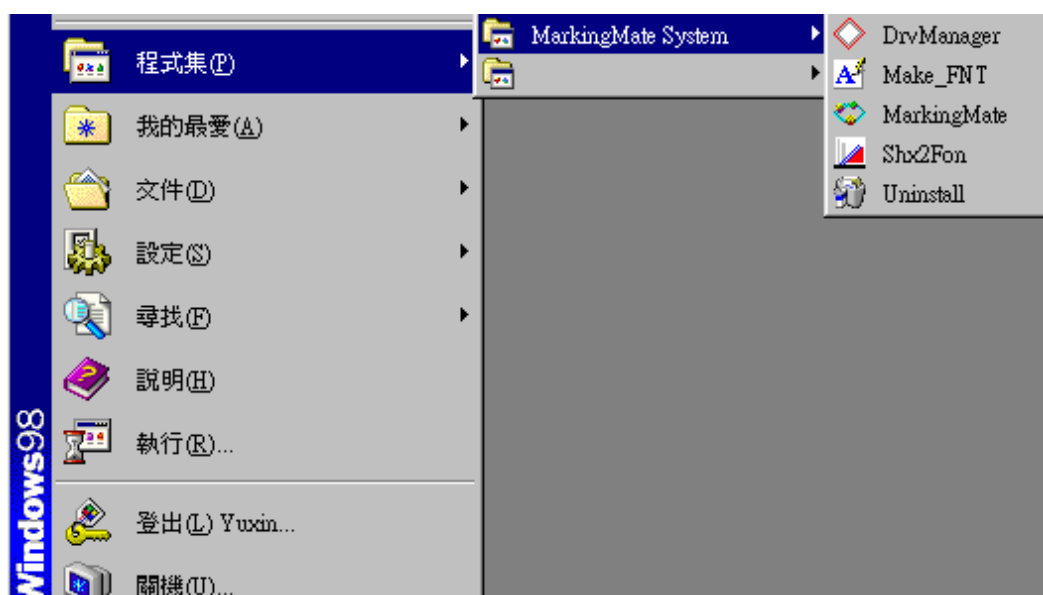
要在Make_FNT中造字，必須先利用AutoCAD或CorelDRAW等軟體，先建立DXF的檔案，然後將此DXF格式檔案，輸入到Make_FNT中，再做大小及間距上的調整，之後再存成新的FNT字型檔案。

執行流程如下圖：



2.1 啟動系統

欲啟動Make_FNT程式，如下圖點擊[開始—程式集]，在MarkingMate System的資料夾中點選Make_FNT即可。

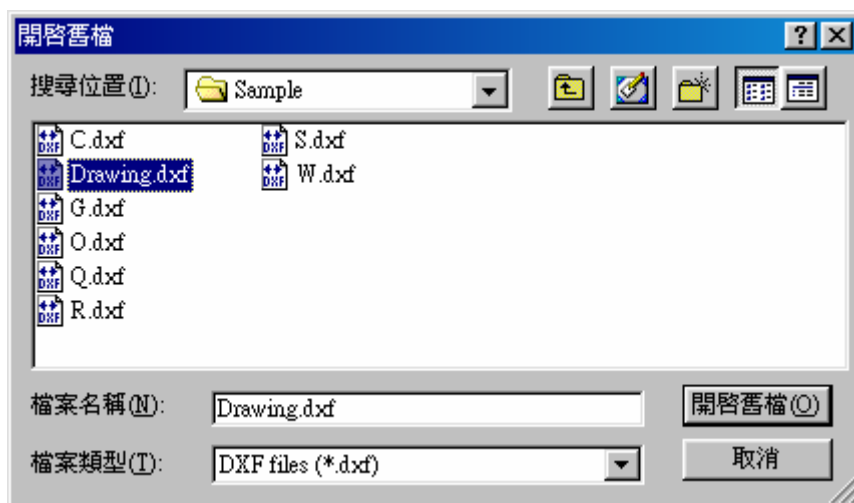


Make_FNT造字系統

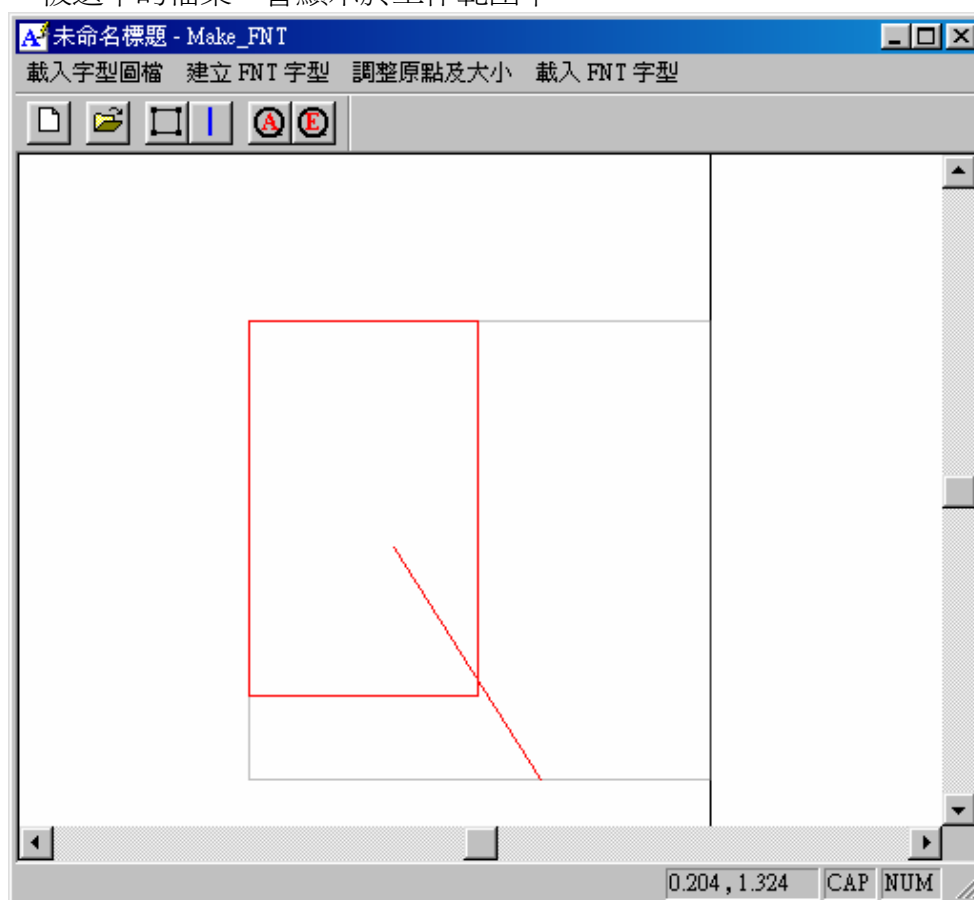
2.2 圖檔輸入

使用AutoCAD or CorelDRAW建立數個所需的DXF檔。

1. 點擊「建立字型圖檔」或 ，會出現開啓舊檔的對話方塊。





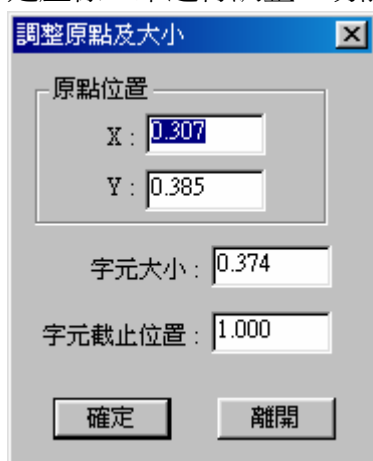
2. 在開啓舊檔對話方塊中選擇欲使用的 DXF 檔，單擊「開啓」按鈕。
3. 被選中的檔案，會顯示於工作範圍中。



2.3 調整圖形大小位置


Make_FNT造字系統

4. 點擊功能表-「調整原點及大小」或點擊工具列-。設定圖形的大小及位置。再點擊工具列-。調整字元截止的位置。由於輸入的檔案位置、大小及方向等，和實際需要可能有些落差，此時可利用滑鼠或設定座標，來進行調整。功能畫面如下：



- | | |
|--------|------------|
| 原點位置 | 設定圖形的座標位置。 |
| 字元大小 | 設定圖形的大小。 |
| 字元截止位置 | 設定字元的截止位置。 |

2.4 建立新字型

5. 將圖形做好位置及大小的調整後，點擊「建立FNT字型」或工具列  按鈕，出現對話方塊如下。

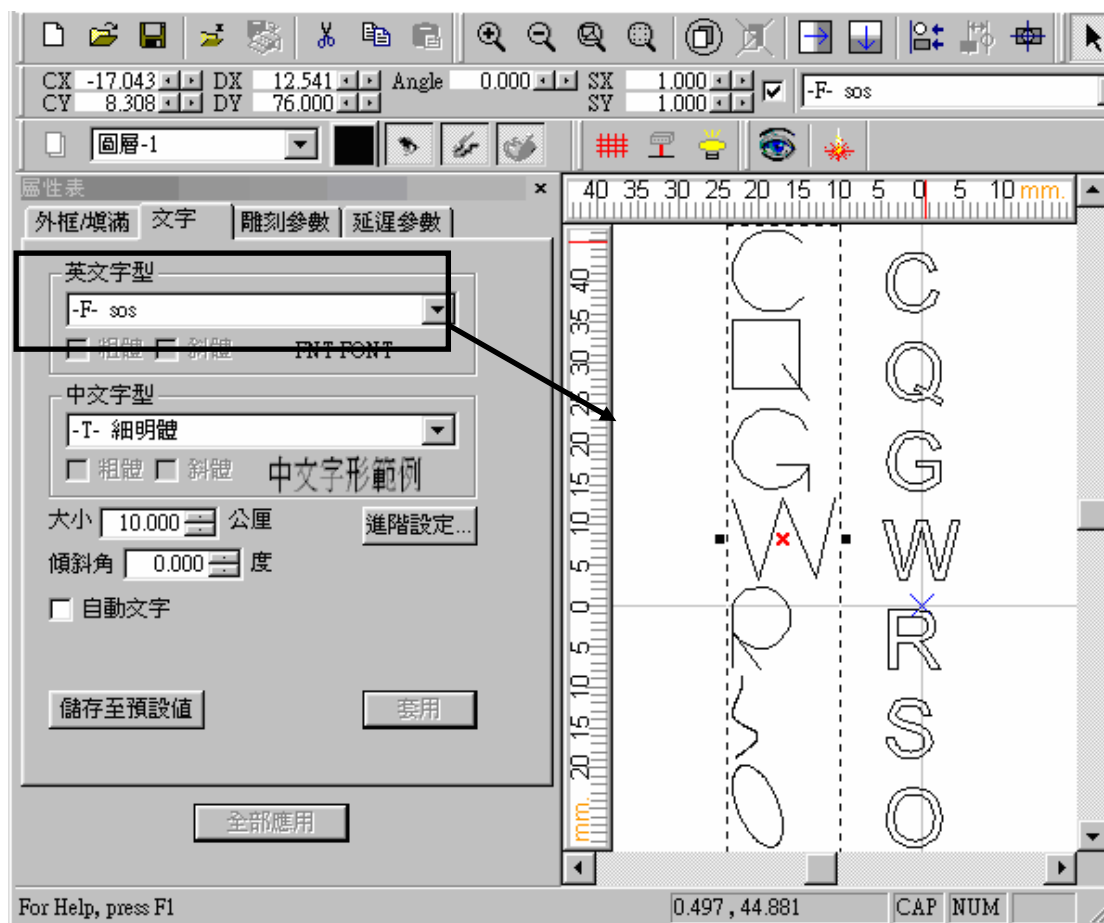


選擇新增的字元欲存檔的字型檔位置。

定義該圖形字元，例如：設定為Q。

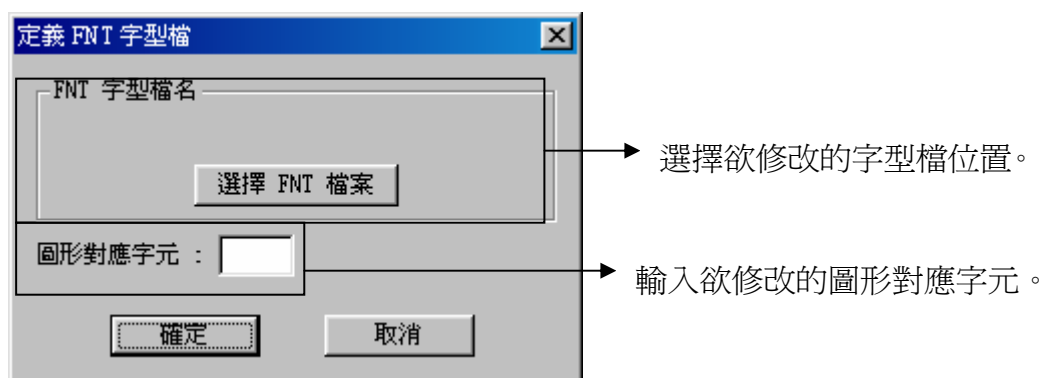
6. 點擊「選擇 FNT 檔案」，選擇要儲存的字型檔，或新增一個字型檔。
7. 在圖形對應字元，輸入該圖形要設定的字元，按確定。
8. 將新增的字型，存至 MarkingMate\Font 的資料夾中。就可以在 MarkingMate 中，使用該字型。

Make_FNT造字系統



2.5 修改FNT字型

- 欲修改自製的 FNT 字型，可點擊「載入 FNT 字型」，出現對話方塊如下。



- 點擊「選擇 FNT 檔案」，選擇要修改的字型檔。
- 在圖形對應字元，輸入欲修改的字元，按確定。即可將字型讀入，進一步進行編輯的動作，如本附錄 1.3 節的說明，調整圖形大小位置。
- 修改完後，欲存檔，則重複本附錄 1.4 節建立新字型的動作即可。

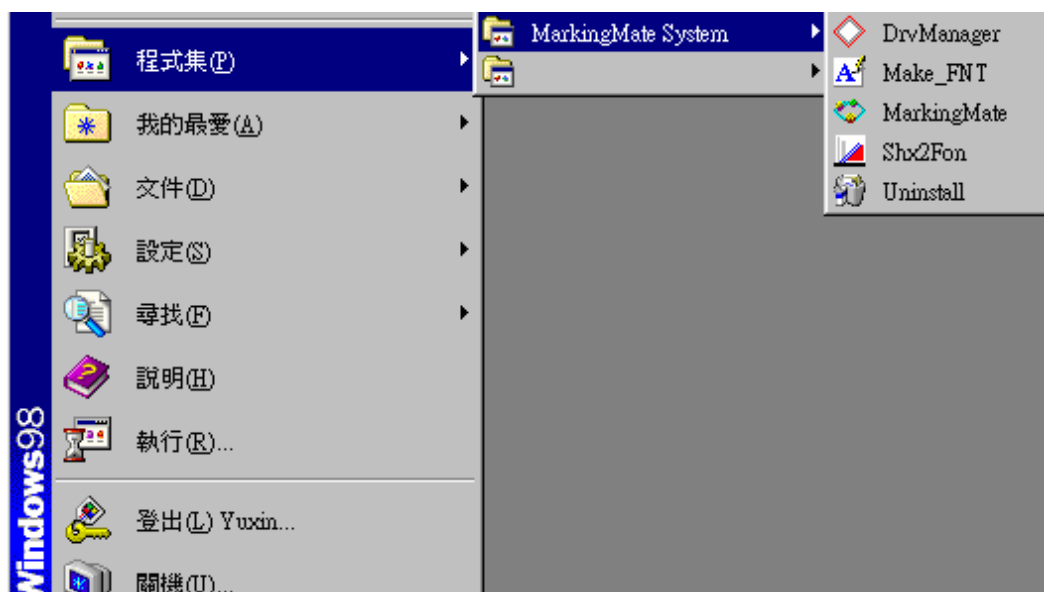
SHX to FON

附錄C：SHX to FON (SHX轉換系統)

Shx to Fon也是MarkingMate的附屬程式之一，在安裝MarkingMate的同時，亦會安裝這個轉換系統。在**Shx to Fon**中，可以將原有的SHX字型格式，轉換為FON的字型格式。

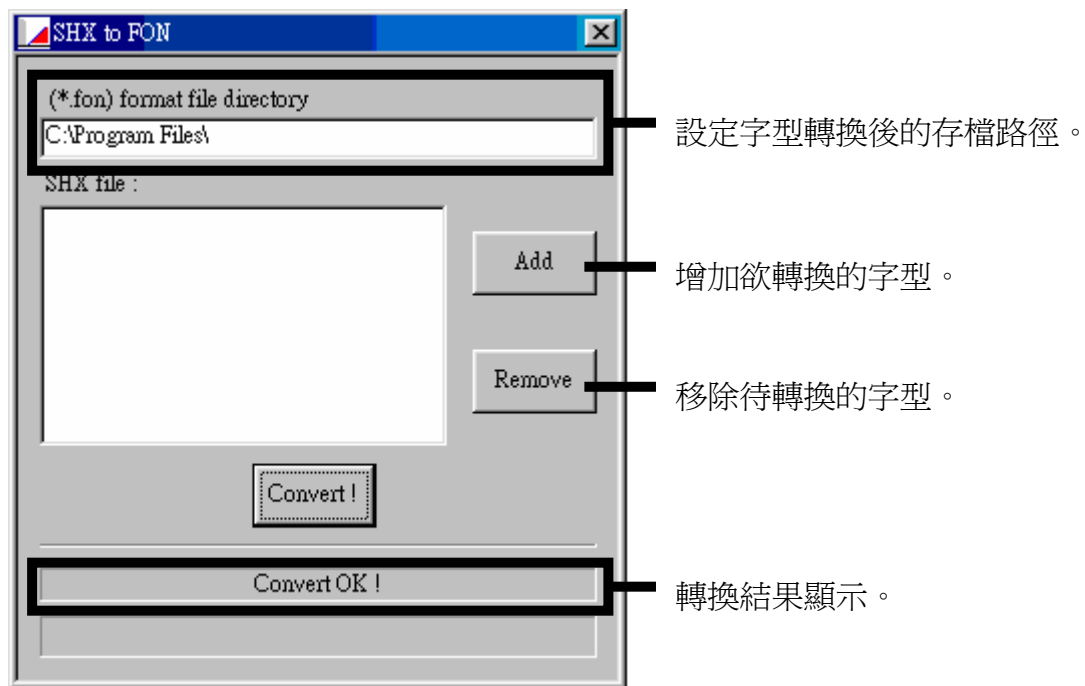
使用方式：

1. 欲啟動 Shx to Fon 程式，如下圖點擊[開始—程式集]，在 MarkingMate System 的資料夾中點選 **Shx2Fon** 即可。



2. 先設定轉換後，FON 字型檔的存檔位置。
3. 點擊「Add」選擇欲轉換的 SHX 字型。可同時轉換多個字型。
4. 若發現有字型不需要轉換，可以選取該字型，並點擊「Remove」，將其移除。
5. 將欲轉換的字型，增加至顯示畫面後，點擊「Convert」，下方會顯示轉換結果，如下圖所示。

SHX to FON



Config.ini 的設定

附錄D：Config.ini 的設定

Config.ini是系統在安裝時，自動預設安裝在C:\Program Files\MarkingMate目錄下的一個設定檔。在一般狀況下，使用者不須要修改Config.ini的設定，即可正常運作。只有某些特殊狀況才須要修改，若欲修改內容，只要開啓該檔案，修改完後存檔，再重新開啓MarkingMate即可。以下將針對設定內容詳細說明。

[ENV]	系統環境參數
MachineChk= 0	自動化作業(0:關閉，1:啓動)
MachineChk_ShowMessage=1	在自動化作業中是否顯示對話盒(0:關閉，1:啓動)
VariablePolyDelay= 0	轉角延遲時間依角度變化機制(0:關閉，1:啓動)
AutoTextMode=1	自動文字模式(0:關閉，1:啓動)
Jump_Min_Delay=0.0	位移延遲時間(毫秒ms)
Jump_Limit_Length=0	最小位移(毫米mm)
MarkThreadEnable=1	致能雕刻線程串連(0:關閉，1:啓動)
[Rotary]	旋轉軸參數
Enable=1	致能(0:關閉，1:啓動)
Calibration=1	刻度環/刻度盤(0:關閉，1:啓動)
Ring=1	環狀文字(0：關閉，1：啓動)
Cylinder=1	圖檔分割(圓筒方式) (0:關閉，1:啓動)
MotorSetup=1	馬達設定(0:關閉，1:啓動)
[MultiMarking]	自動雕刻參數
Enable=1	致能(0:關閉，1:啓動)
Delay=0	延遲時間(秒sec)
[LogFile]	記錄檔參數
Enable=0	致能(0:關閉，1:啓動)
KeepRow=10	記錄行數
LogMarkDialog=1	記錄雕刻對話盒(0:關閉，1:啓動)
StartTime=0	記錄開始時間(0:關閉，1:啓動)
Path=	路徑
[Application]	應用相關參數
ShowLaserPanel=0	顯示雷射面板(0:關閉，1:啓動)

Config.ini 的設定

	
ShowHatch=1	顯示Hatch功能(0:關閉，1:啓動)
[IO_INPUT]	IO_輸入點相關參數
INPUT01= 01,01	輸入點編號=顯示名稱,說明內容(如下圖)
INPUT16= 16,16	輸入點編號=顯示名稱,說明內容(如下圖)
[IO_OUTPUT]	IO_輸出點相關參數
OUTPUT01= 01, 01	輸出點編號=顯示名稱,說明內容(如下圖)
OUTPUT15= ME, Mark End	輸出點編號=顯示名稱,說明內容(如下圖)
[MarkAndPrint]	雕刻及列印參數
Enable=0	致能(0:關閉，1:啓動)
FeedUp=0	先行前進行數
FeedDown=10	後續前進行數
BarcodeHeight=130	條碼高度(公厘)
PrintAndCut=0	列印並裁切(0:關閉，1:啓動)
[SignalRule]	訊號參數(參見3.2.1節說明)
Active_PR_MR=1	Program Ready/Mark Ready訊號(0:低電位作動，1:高電位作動)
Active_ReadyStart=1	Ready for Start訊號(0:低電位作動，1:高電位作動)
Active_ME=1	Mark End訊號(0:低電位作動，1:高電位作動)
Active_Shutter=1	Shutter訊號(0:低電位作動，1:高電位作動)
Active_Lamp=1	Lamp訊號(0:低電位作動，1:高電位作動)
Active_Align=1	Align訊號(0:低電位作動，1:高電位作動)
PR2MR=0	Program Ready訊號改定義為Mark Ready訊號 (0: Program Ready, 1: Mark Ready)
MarkEndPulseTime = 0	MarkEnd訊號維持高電位時間(秒)(0為預設值，表示不使用pulse)
[MarkParmList]	雕刻參數表
CurPath=E:\Program Files\ MarkingMate\MarkParam	目前存檔目錄
[VERSION]	版本參數

Config.ini 的設定

Version=1000

版號

關於輸入/輸出點的規劃設定：

打開MarkingMate軟體，在未選擇任何物件時，到屬性表中，點選”驅動程式”標籤，再按”I/O測試”按鈕，則出現的畫面如下：

右圖的設定如下：

[IO_INPUT]

INPUT01= 01,01

.....

INPUT15= Start,Start

INPUT16= Stop,Stop

[IO_OUTPUT]

OUTPUT01= 01,01

.....

OUTPUT14=

PR,Program Ready

OUTPUT15=

ME,Mark End

OUTPUT16=

RdySt,Ready for Start



當滑鼠指向I/O名稱(如箭頭所指之處)，則出現左下之說明內容。

MM.ini 的設定

附錄E：MM.ini 的設定

原先在MM.ini這個設定檔中，有少數幾個參數是讓使用者可以自行更改的，但這部份目前已經全部移轉到C:\Program Files\MarkingMate目錄下的Config.ini設定檔中。要知道如何更改設定請參閱附錄D: Config.ini的設定。

附錄F：自動文字-流水號的進階設定

自動文字-流水號的設定如本手冊第 2.5.2.1 節自動文字的設定中所述。但是當使用者對流水號有特殊的設定需求時，則可以選擇“Serial No. Advance”以便對流水號作特殊的設定，其設定方式如下：

先建立一段文字後，在屬性表的文字頁中勾選“自動文字”時，會出現“自動文字管理員”如下，此時選擇自動文字模式為“Serial No. Advance”。

字首—設定自動文字前，固定不變的字串，可設為空白。

字尾—設定自動文字後，固定不變的字串，可設為空白。

內容

起始值：流水號的範圍從該值開始。當勾選“自動循環”後，流水號會從起始值開始循環。

跳號值：每次累進的數值。

結束值：流水號的範圍到該值結束。

目前值：目前值可以設為起始值與結束值之間的任何值。當設定完成按下執行雕刻按鈕時，會首先雕刻此數值，而非起始值。

進位：預設為10進位，按下進位的按鈕，可進一步依需求設定為特殊進位法，符號自由設定。

位數：設定該流水號的位數。0表示沒有限制位數。

填補字元：尚未到達的位元數所要填補顯示的字元。空白表示不填補。

重複次數：每個數值重複的次數。

目前重複次數：即目前已重複的次數。

自動循環：流水號結束後，是否重新迴圈。

舉例來說：如起始值為0，跳號值為1，結束值為9，目前值為5，重複次數為3，而目前重複次數為2，並且勾選“自動循環”，則設定完成後按下雕刻按鈕時，會首先刻5，再刻666777888999000111222.....如此循環下去。

自動文字管理員

自動文字物件： Engine Item 1

更名： Engine Item 1 OK

刪除自動文字物件 產生自動文字物件

自動文字物件設定

自動文字模式： Serial No. Advance

Serial No.

字首：

內容

起始值 0 進位 10

跳號值 1 位數 0

結束值 9 填補字元

目前值 5 重複次數 3

自動循環 目前重複次數 2

字尾：

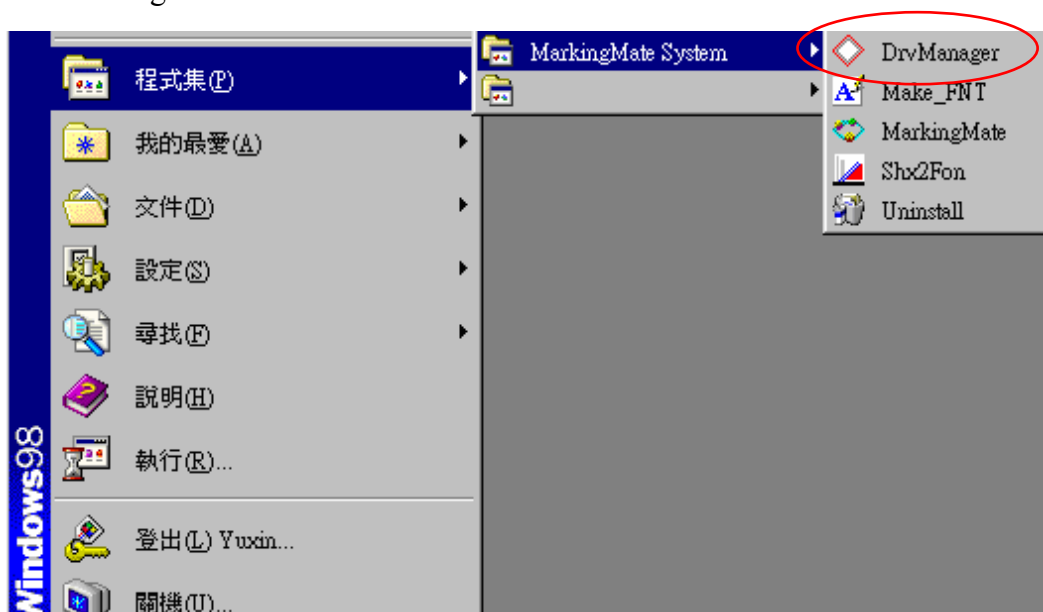
關閉

附錄G：飛行打標(Mark on Fly)的設定

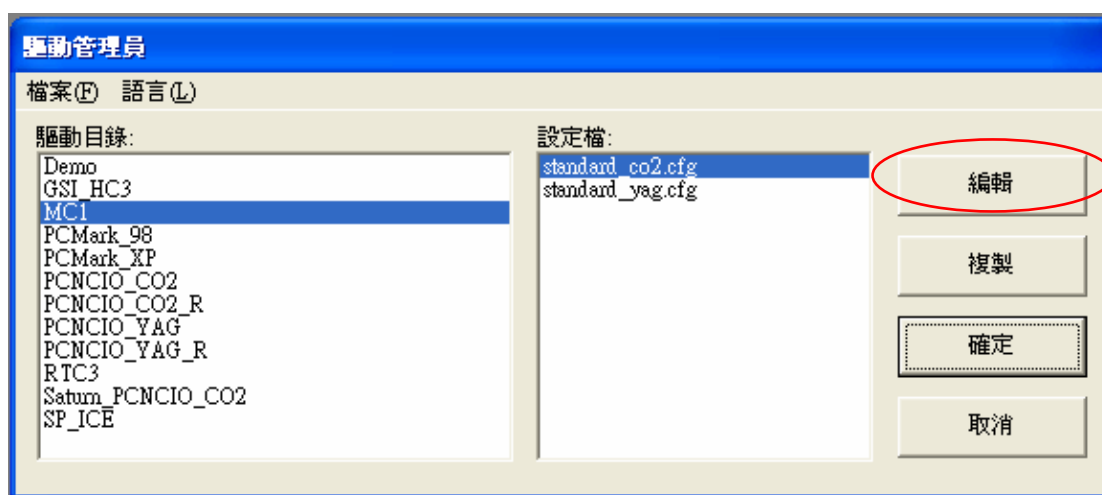
MarkingMate搭配雷射控制器如MC-1，即具有飛行打標的功能，但是這兩者都必須作好設定才能正確執行飛行打標的功能，其設定步驟如下：

1. 首先將MC-1的飛行打標功能的設定啓動。

1.1 如下圖點選「開始—程式集」，在MarkingMate System目錄下點選Driver Manager。

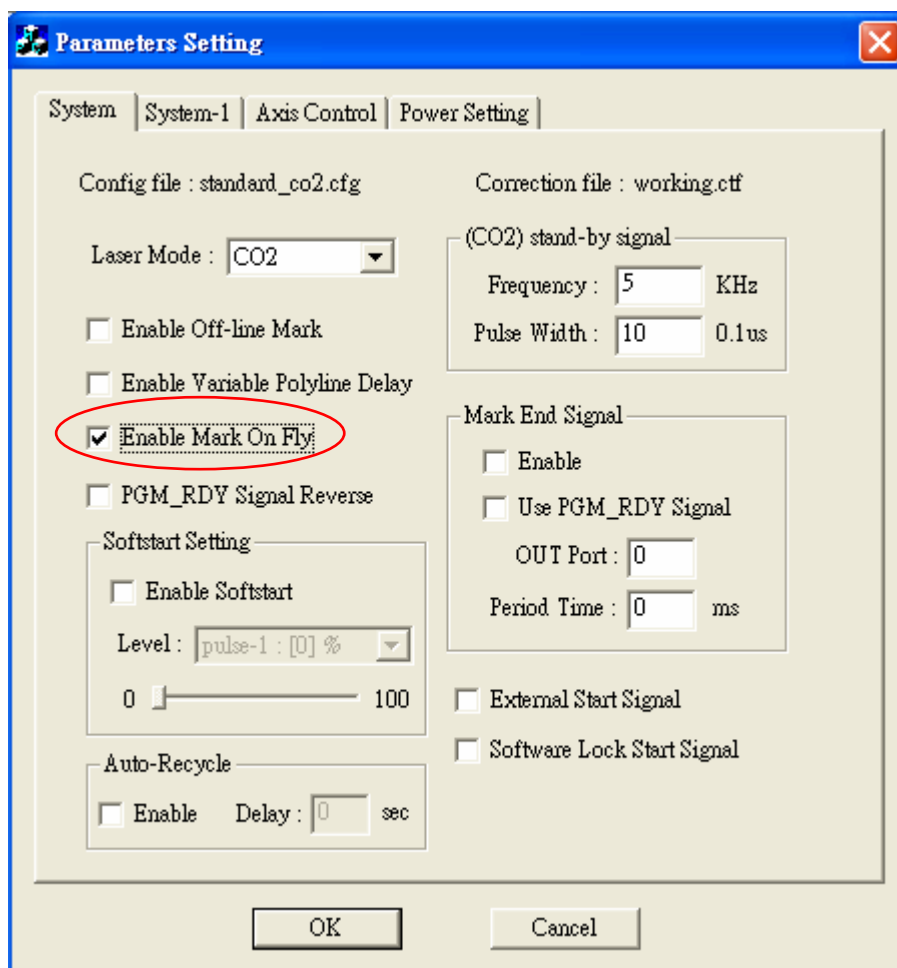


1.2 出現下圖後，在左欄選擇MC-1，並在右欄選擇合適的模式(如CO2或Yag)，並按下”編輯”按鈕。



1.3 當出現如下圖的對話框時，將”Enable Mark On Fly”選項打勾，並按”OK”即完成MC-1的飛行打標設定。

飛行打標(Mark on Fly)的設定



2. 開啟MarkingMate，並到”屬性表”中點選”系統參數頁”如下圖，將相關的X/Y軸等參數設定正確，並按下”套用”按鈕即完成飛行打標的設定。

飛雕(Mark On Fly)

可以依據輸送帶行進的方向，選擇將飛雕功能設定在X軸或Y軸。

勾選 X/Y編碼器

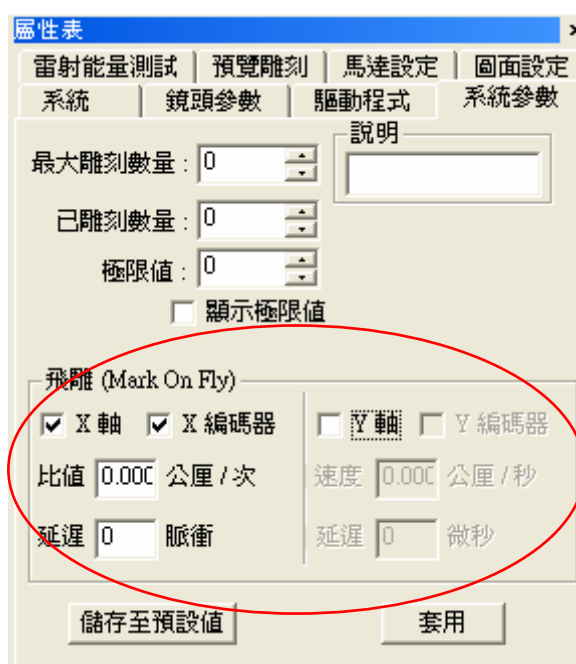
比值—設定編碼器的每單位count對應輸送帶實際行程值(公厘/次)。

延遲—當得到啓始訊號時，延遲多少脈衝後，才開始雕刻。

不勾選 X/Y編碼器


速度—設定輸送帶運轉的速度值(公厘/秒)。

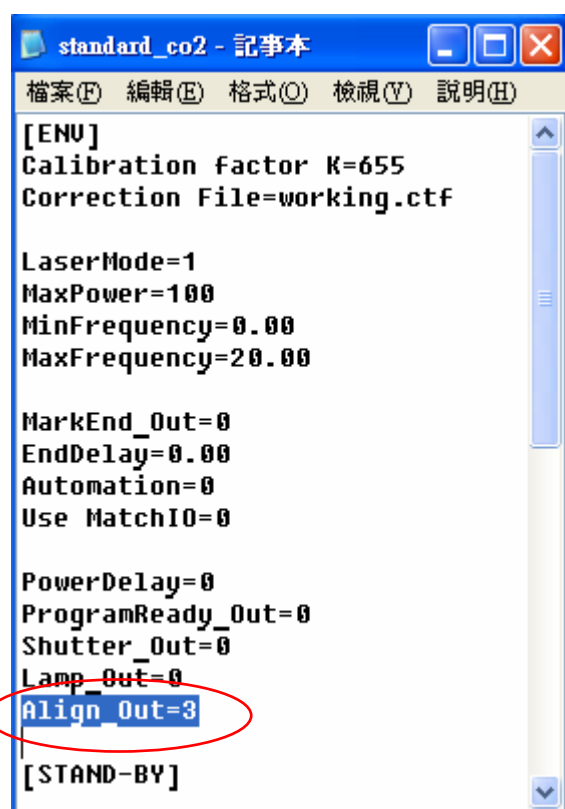
延遲—當得到啓始訊號時，延遲多少微秒後，才開始雕刻。



附錄H：如何搭配MC-1控制紅光

由於MC-1控制器的紅光控制功能是預設為關閉的，因此如果使用者欲使用MC-1控制紅光，則必須手動將此設定打開才可使用。其設定方式如下：

1. 在C:\Program Files\MarkingMate\Drivers\MC1\cfg目錄下，將你使用的驅動程式(如standard_co2、或standard_yag或其他)打開，其中有一行原為Align_Out=0的設定(設定為0表示此功能關閉)，如將它改設為Align_Out=3，則表示將第三輸出點定義為紅光控制(共有16個輸出點可供規劃，可參見MC-1使用手冊，CN1-16bit數位輸出介面的說明)。將此設定修改完並存檔後，再開啓MarkingMate軟體，從[屬性頁-驅動程式]頁中，按「I/O測試」按鈕，可以看到第三輸出點的燈亮著(如下圖)。此時若將MC-1控制器的CN1的第三腳接到雷射機的紅光控制，則當你執行「雕刻」功能，進入雕刻對話盒中，就可以按紅光按鈕來控制紅光的開與關了。



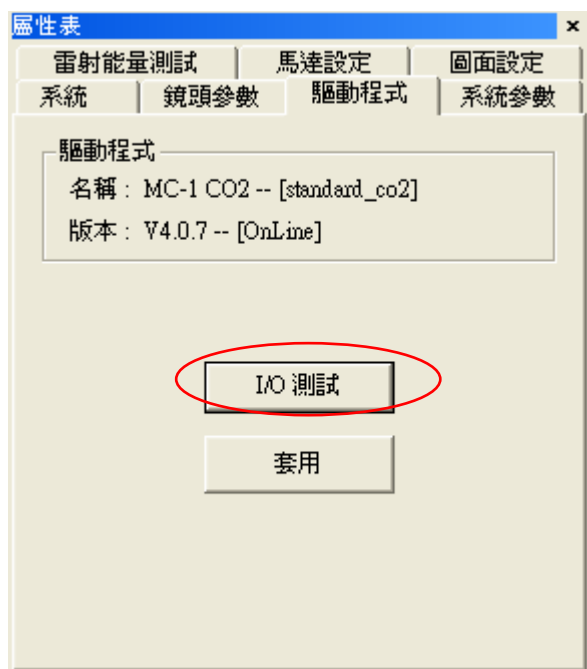
```
standard_co2 - 記事本
檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明(H)
[ENU]
Calibration factor K=655
Correction File=working.ctf

LaserMode=1
MaxPower=100
MinFrequency=0.00
MaxFrequency=20.00

MarkEnd_Out=0
EndDelay=0.00
Automation=0
Use MatchIO=0

PowerDelay=0
ProgramReady_Out=0
Shutter_Out=0
Lamp_Out=0
Align_Out=3
[STAND-BY]
```

如何搭配MC-1控制紅光



如何搭配MC-1控制紅光

