

詳 述 篇

目 錄

1. 功能表說明	6
1.1 檔案功能表	7
1.1.1 開啓新檔	8
1.1.2 開啓舊檔	8
1.1.3 關閉檔案	9
1.1.4 儲存檔案	9
1.1.5 另存新檔	10
1.1.6 選項	11
1.1.7 匯入圖形	36
1.1.8 匯出DXF	37
1.1.9 選擇掃描裝置	38
1.1.10 掃描影像	38
1.1.11 匯入/匯出組態參數	38
1.1.12 切換語言	39
1.1.13 列印	40
1.1.14 預覽列印	41
1.1.15 列印設定	41
1.1.16 結束	42
1.2 編輯功能表	43
1.2.1 重做	44
1.2.2 復原	44
1.2.3 剪下	44
1.2.4 複製	45
1.2.5 貼上	45
1.2.6 刪除	45
1.2.7 組合	45
1.2.8 打散	46
1.2.9 群組	46
1.2.10 解散群組	47
1.2.11 排序	47
1.2.12 水平鏡射	48
1.2.13 垂直鏡射	48
1.2.14 填入路徑	49
1.2.15 分離	50
1.2.16 轉成曲線	50

MarkingMate 2.5

1.2.17 微調	51
1.2.18 跳點	51
1.2.19 向量組合	52
1.2.20 影像邊框	53
1.2.21 轉影像	54
1.2.22 對齊	54
1.2.23 分佈	55
1.3 繪圖功能表	56
1.3.1 選取	57
1.3.2 點	57
1.3.3 線	57
1.3.4 弧	58
1.3.5 圓	59
1.3.6 矩形	60
1.3.7 曲線	61
1.3.8 手繪曲線	61
1.3.9 文字	61
1.3.10 圓弧文字	65
1.3.11 一維條碼	66
1.3.12 二維條碼	67
1.3.13 矩陣	69
1.3.14 自動化元件	71
1.4 影像功能表	76
1.4.1 效果	77
1.4.2 過濾	84
1.5 色彩功能表	90
1.5.1 灰階(Grayscale)	91
1.5.2 色彩解析度 (Color Resolution)	91
1.5.3 亮度 (Change Brightness)	92
1.5.4 對比 (Change Contrast)	93
1.5.5 色度 (Change Hue)	94
1.5.6 飽和度 (Change Saturation)	95
1.5.7 伽瑪值 (Gamma Correct)	96
1.5.8 強度 (Intensity)	97
1.5.9 色譜 (Histogram)	97
1.5.10 反轉 (Invert)	99
1.5.11 曝光 (Solarize)	99
1.6 執行功能表	101

MarkingMate 2.5

1.6.1 雕刻	102
1.6.2 預覽雕刻	105
1.6.3 快速雕刻	107
1.6.4 紅光測試	107
1.6.5 使用者分級	108
1.6.6 雕刻參數表	108
1.6.7 自動文字管理員	111
1.6.8 旋轉軸功能庫	112
1.7 檢視功能表	113
1.7.1 標準工具列	114
1.7.2 檢視工具列	114
1.7.3 繪圖工具列	115
1.7.4 圖層工具列	115
1.7.5 物件瀏覽器	116
1.7.6 變形工具列	116
1.7.7 尺寸工具列	117
1.7.8 物件屬性列	118
1.7.9 自動化元件	119
1.7.10 雕刻面板	119
1.7.11 雷射面板	127
1.7.12 狀態列	127
1.7.13 歡迎畫面	127
1.7.14 排版設定	128
1.7.15 放大視圖	131
1.7.16 縮小視圖	131
1.7.17 前次視圖	131
1.7.18 整頁	132
1.7.19 極限	132
1.7.20 顯示Hatch	132
1.8 視窗功能表	133
1.8.1 新增視窗	133
1.8.2 重疊顯示	133
1.8.3 並排顯示	134
1.8.4 排列圖示	135
1.8.5 關閉全部	135
1.9 說明功能表	136
2. 物件功能說明	138
2.1 共同功能	139

MarkingMate 2.5

2.1.1 屬性表	139
2.1.2 右鍵功能	139
2.2 物件功能	141
3. 屬性表.....	142
3.1 系統頁	143
3.1.1 工作範圍	143
3.1.2 驅動程式	144
3.1.3 系統參數	145
3.1.4 雷射能量測試	150
3.1.5 系統	151
3.2 雕刻參數頁	152
3.2.1 雕刻參數	152
3.2.2 外框/填滿	153
3.2.3 延遲參數	154
3.2.4 矩陣複製	157
3.2.5 旋轉軸	158
3.3 各物件屬性表	159
3.3.1 曲線—屬性	159
3.3.2 弧形—屬性	159
3.3.3 圓形—屬性	160
3.3.4 矩形—屬性	160
3.3.5 一維條碼—屬性	161
3.3.6 二維條碼—屬性	162
3.3.7 點陣圖—屬性	164
3.3.8 文字—屬性	165
3.3.9 圓弧文字—屬性	166
3.3.10 基準線—屬性	166
3.3.11 圖形—屬性	167
3.4 自動化元件屬性表	168
3.4.1 訊號輸入點—屬性	168
3.4.2 訊號輸出點—屬性	168
3.4.3 延遲時間—屬性	169
3.4.4 運動—屬性	169
3.4.5 設定目前位置—屬性	170
3.4.6 迴圈—屬性	171
3.4.7 圓環—屬性	172
3.4.8 原點回歸—屬性	172
3.5 圖層頁	173

MarkingMate 2.5

3.5.1 圖層	173
3.5.2 輸入訊號	173
3.5.3 輸出訊號	174
3.5.4 雕刻參數	174
3.5.5 延遲參數	174
3.5.6 XY(/Z)滑台	175
3.5.7 旋轉軸	176
3.5.8 編碼器	177
3.5.9 曲面打標	179
4. 快顯功能表	180
4.1 一般物件	180
4.1.1 順序反置	181
4.1.2 水平最短距離	181
4.1.3 垂直最短距離	181
4.1.4 最短距離	182
4.2 曲線物件	183
4.2.1 新增節點	183
4.2.2 刪除節點	184
4.2.3 曲線轉直線	184
4.2.4 直線轉曲線	184
4.2.5 圓弧轉曲線	184
4.2.6 尖角	185
4.2.7 平滑	185
4.2.8 對稱	185
4.3 顯示加工順序	186
4.4 曲線物件並顯示加工順序	187
5. 快速鍵	188
附錄A：CONFIG.INI 的設定	190
附錄B：MM.INI 的設定	193

1. 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

1.1 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	開啓一份舊檔。
關閉檔案	關閉已開啓之檔案。
儲存檔案	使用同樣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。
匯入圖形	讀取其他格式的圖形檔案。
匯出DXF	將檔案輸出為.DXF的檔案，以供其他程式使用。
選擇掃描裝置	若安裝二台以上的掃描器，則可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。
匯入/匯出組態參數	可將現有的參數設定匯出另存或匯入原有的參數設定檔。
切換語言	可切換成英文、日文、德文、繁體中文版或簡體中文版。
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	結束系統。

MarkingMate 2.5

1.1.1 開啓新檔

在系統中新建一個檔案。


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]。

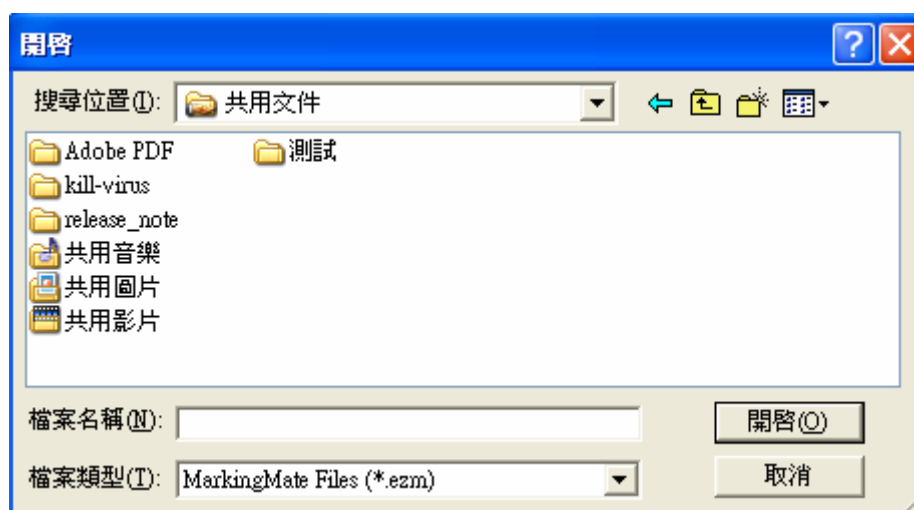
1.1.2 開啓舊檔

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 2.5

1.1.3 關閉檔案

關閉目前使用中檔的視窗，系統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，系統會打開「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]。

1.1.4 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，系統會彈出「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]。

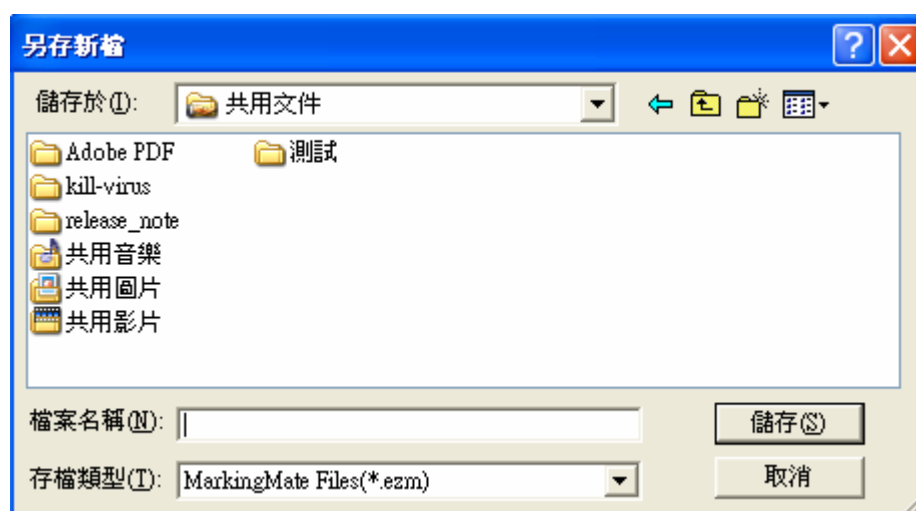
MarkingMate 2.5

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]。

1.1.5 另存新檔

將目前使用中的檔案重新命名並儲存之，系統會彈出「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 2.5

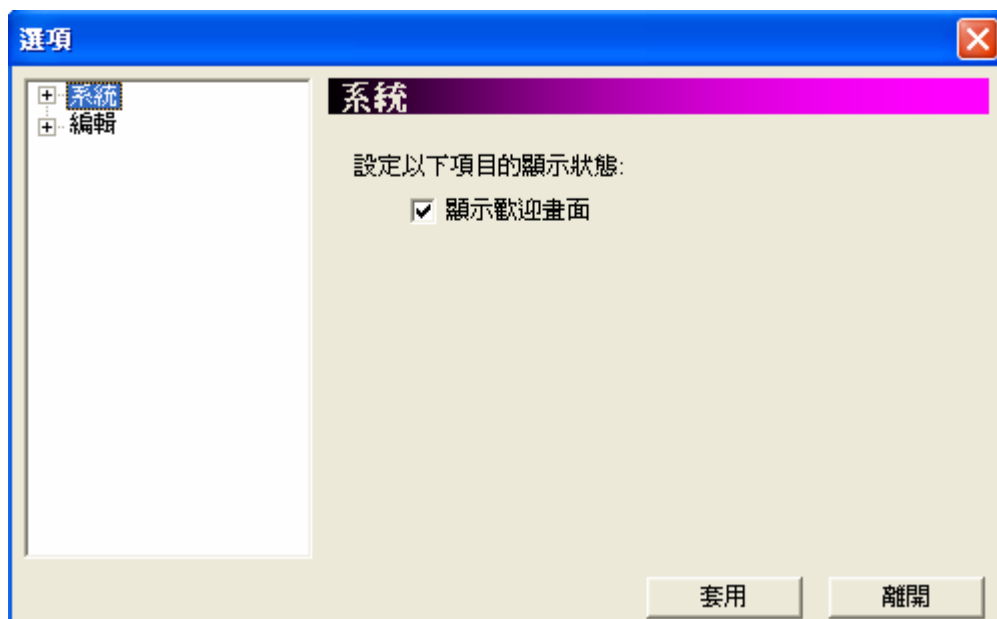
1.1.6 選項

設定軟體系統與檔案的預設值，如尺規、格點等，均可進行個人化的編修。

1.1.6.1 系統

設定系統的相關設定。

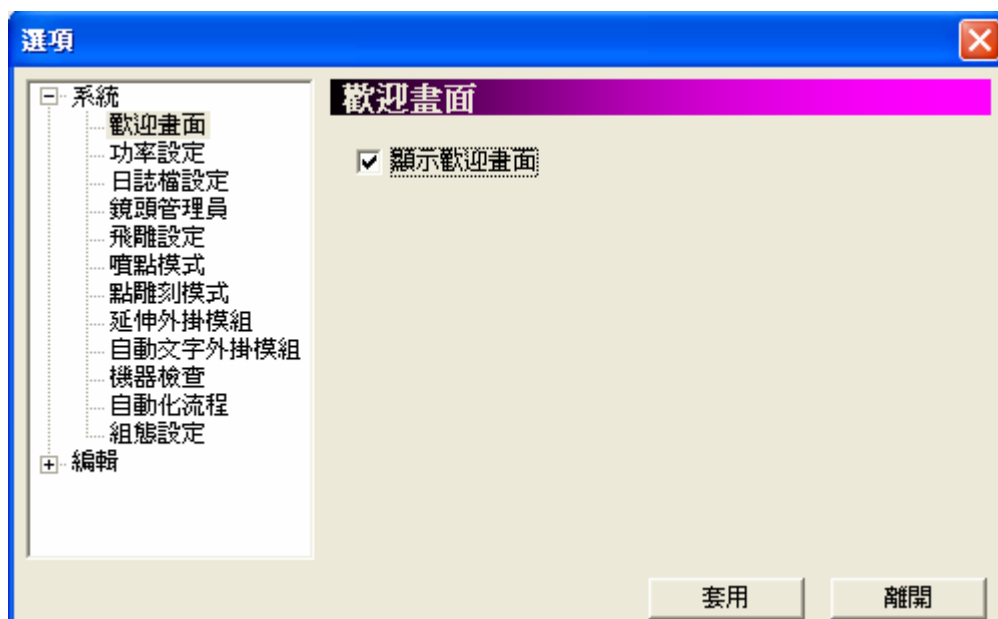
將以下項目設定為下一次開啓程式時的預設值



1.1.6.2 歡迎畫面

設定歡迎畫面是否開啓。

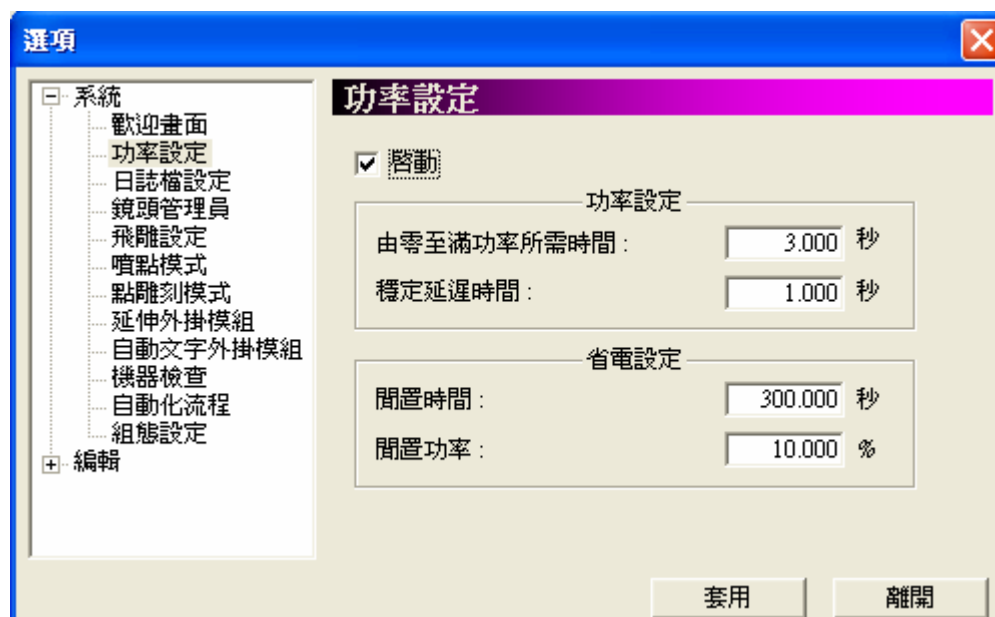
MarkingMate 2.5



1.1.6.3 功率設定

勾選則啟動功率設定與省電設定。

- 功率設定** 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：到達滿功率時，須等待這段時間才為穩定。
- 省電設定** 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。



MarkingMate 2.5

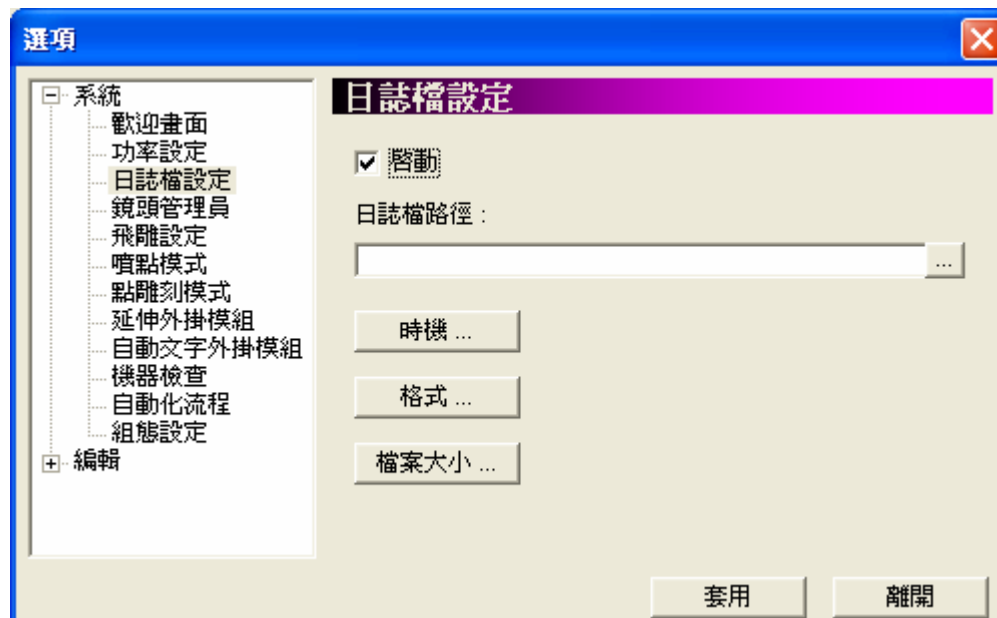
1.1.6.4 日誌檔設定

啟動

啟動日誌檔功能。

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。



時機...

按下「時機」按鈕，開啓如下對話盒，設定哪些項目要記錄。

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。

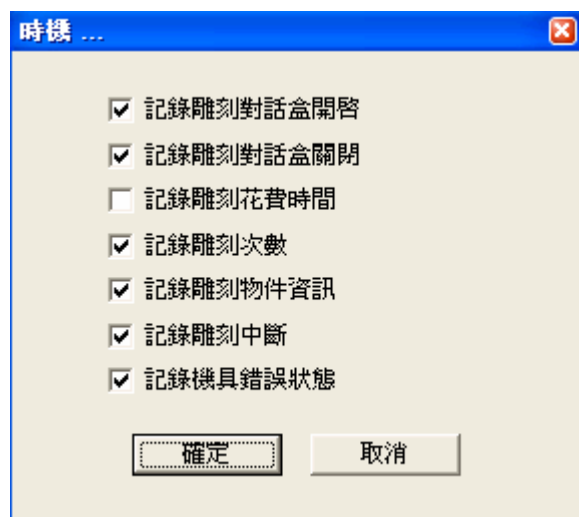
記錄雕刻中斷

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。

MarkingMate 2.5



格式 ...

按下「格式」按鈕，會出現如下對話盒以編輯記錄的格式。

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

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」

MarkingMate 2.5

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

按下「檔案大小 ...」按鈕後，會出現如右的對話盒，使用此功能，能夠編輯日誌檔的檔案大小及分割方式。



系統提供了4種檔案分割方式：

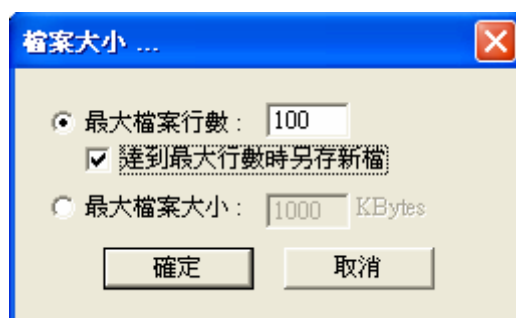
預設：選擇最大檔案大小：1000 KB

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

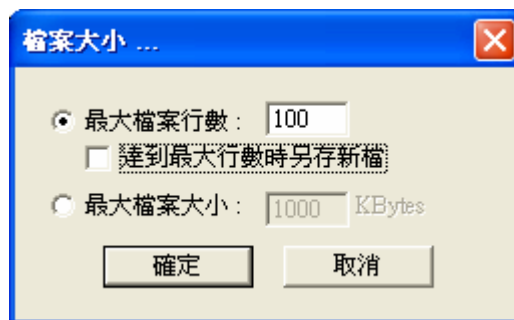
TEST-1.TXT，然後新建立TEST.TXT繼續紀錄。



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」

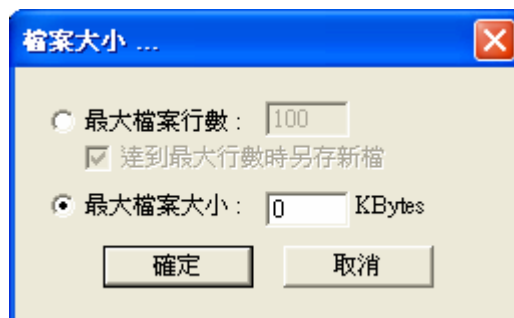
MarkingMate 2.5

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：



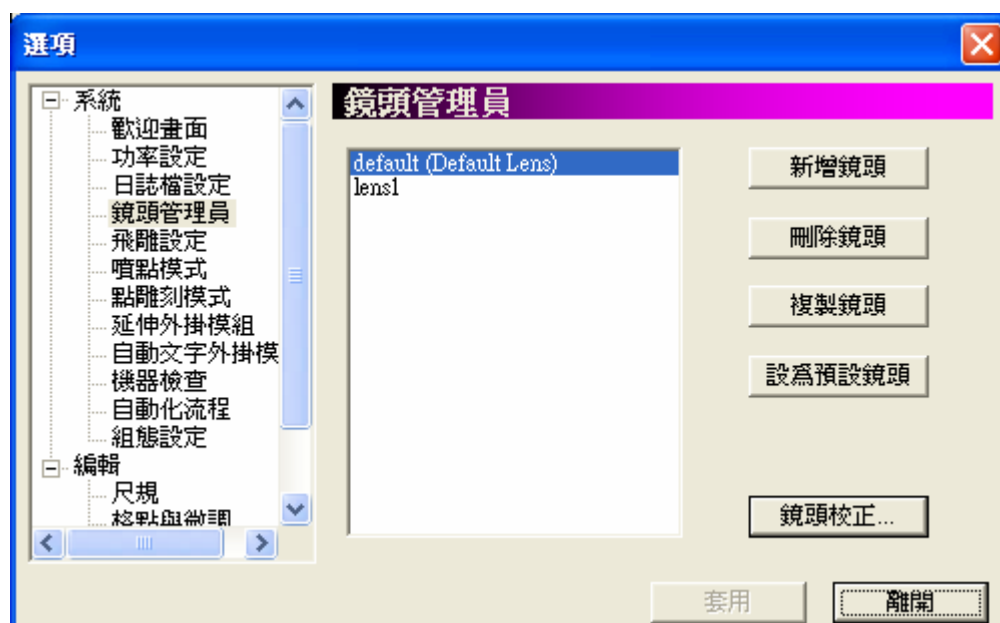
選擇最大檔案大小：0 KByte，或者是選擇最大檔案行數：0

在寫入檔案的過程中，不會做任何的更換檔案動作。圖例：



1.1.6.5 鏡頭管理員

此頁表單中會顯示出目前系統所擁有的所有鏡頭。先點選要使用的鏡頭，再按下各功能。



新增鏡頭

按下後，輸入鏡頭名稱，即可新增一鏡頭檔。

刪除鏡頭

先選擇欲刪除之鏡頭，再按下刪除鏡頭後即可刪除該鏡頭。

複製鏡頭

選擇欲複製之鏡頭，按下複製鏡頭後輸入鏡頭名稱即可。

設為預設鏡頭

將選擇的鏡頭設為預設鏡頭。

鏡頭校正...

選擇欲校正之鏡頭，按下「鏡頭校正」後即進入鏡頭校正

MarkingMate 2.5

功能。

按下「鏡頭校正...」按鈕後的進一步設定說明如下：

● 鏡頭校正

鏡頭校正是利用數學公式，將鏡頭的桶形、梯形及平行四邊形等畸變修正。適當地調整鏡頭參數，會讓雕刻出來的物品，和電腦中所設計的圖形趨於一致。

鏡頭校正 : default

雕刻範圍: 100.000 公厘

☐ 使用校正檔: default 調整校正檔...

試刻

原點偏位

X: 0.000 公厘

Y: 0.000 公厘

放縮比例

X: 100.000000 %

Y: 100.000000 %

試刻參數:

雷射能量: 20.0 %

雕刻速度: 400.0 mm/sec

雷射頻率: 20.0 KHz

旋轉

角度: 0.000 中心X: 0.000 中心Y: 0.000

校正

☐ ☐ ☐

X: 0.00000 X: 0.00000 X: 0.00000

Y: 0.00000 Y: 0.00000 Y: 0.00000

離開

雕刻範圍 鏡頭的雕刻範圍。




使用校正檔 可選用以振鏡頭系統廠所提供的校正檔，或是以格點法、比例法精密量測出來的校正檔為基礎，再進行參數調整。

校正檔 選用的校正檔，除了可以選用鏡頭名稱的同名校正檔以外(使用格點法或比例法校正)，還可以匯入COR、CTB(SCANLAB公司)、GCD(RayLase公司)三種類型的校正檔。匯入方式為下拉選擇「Import...」選項。若使用鏡頭檔名稱的同名校正檔，則可以進入「調整校正檔...」功能，詳見下方說明。

原點偏位 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。

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

MarkingMate 2.5

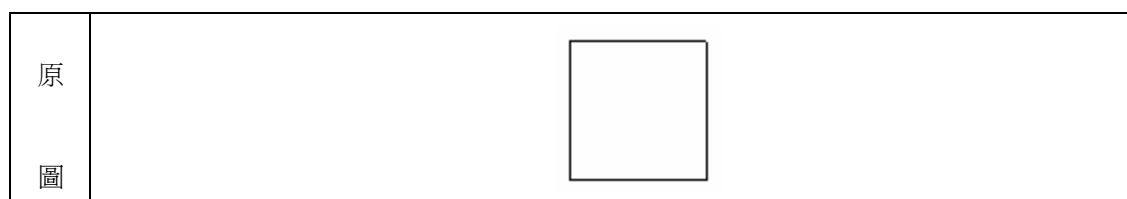
	論尺寸 / 實際尺寸 * 100)。如成品的尺寸太小，則將會得出大於100的值，反之會得到一小於100的值。
旋轉	因治具的關係，工作物無法適當地放置，除了去修改原圖外，也可以填入適當的修正值，來調整打標的位置。
校正	當發生  或  或  型畸變時，輸入其下方的X/Y值作校正。請參考下方的說明。
雷射能量	試刻時，雷射的功率百分比。
雕刻速度	試刻時，雷射的雕刻速度(mm/sec)。
雷射頻率	試刻時，雷射的頻率。
試刻	當按下「試刻」按鈕時，雷射會依設定的參數值打標。

在做鏡頭校正時，XY的軸向，指的是板卡上所定義的XY輸出埠所連接的振鏡馬達。請依以下步驟執行：

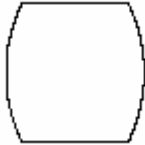
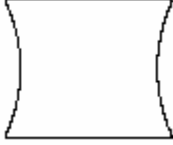

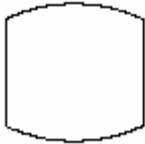
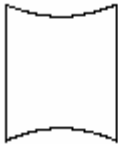
- 步驟1 裝上所要校正的鏡頭，並調整好適當的焦距。
- 步驟2 輸入鏡頭的雕刻範圍。
依振鏡所接受的電壓及板卡所輸出的電壓比，輸入適當的放縮比例。**注意，要完成此步驟才可以開始執行試刻的動作，以免振鏡馬達偏擺過大，造成損壞。**
- 步驟3 依桶形畸變的校正法則，反覆修正填入值，直到打出來的正方形之四邊均為直線。
- 步驟4 依梯形畸變的校正法則，反覆修正填入值，直到打出來的正方形之四邊等長。
- 步驟5 依平行四邊形畸變的校正法則，反覆修正填入值，直到打出來正方形之四邊相互垂直。
- 步驟6 量測實際打標出來的尺寸。以 (理論尺寸 / 實際尺寸 * 100) 的公式，分別填入X方向和Y方向的放大率。若原來已填入一值，而打出來的實際尺寸仍太大，則調降該值，反之則調昇該值。
- 步驟7 重覆步驟6，直到打出來的尺寸等於理論尺寸。

畸變調整


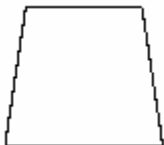
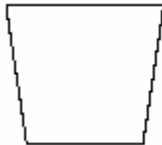
桶形參數調整




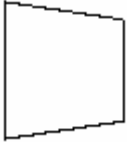
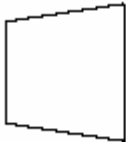
MarkingMate 2.5

打出的圖形		
修正方法	桶形X修正值 正向 增量	桶形X修正值 負向 增量
原圖		
打出的圖形		
修正方法	桶形Y修正值 正向 增量	桶形Y修正值 負向 增量


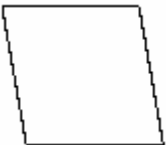
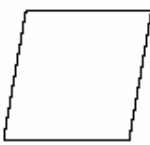
梯形參數調整



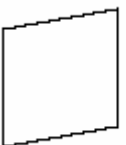
原圖		
打出的圖形		
修正方法	梯形X修正值 正向 增量	梯形X修正值 負向 增量

MarkingMate 2.5

原圖		
打出的圖形		
修正方法	梯形Y修正值 正向 增量	梯形Y修正值 負向 增量

平行四邊形參數調整

原圖		
打出的圖形		
修正方法	平行四邊形X修正值 正向 增量	平行四邊形X修正值 負向 增量

原圖		
打出的圖形		

MarkingMate 2.5

修正方法	平行四邊形Y修正值 正向 增量	平行四邊形Y修正值 負向 增量
------	------------------------	------------------------

● 使用校正檔功能

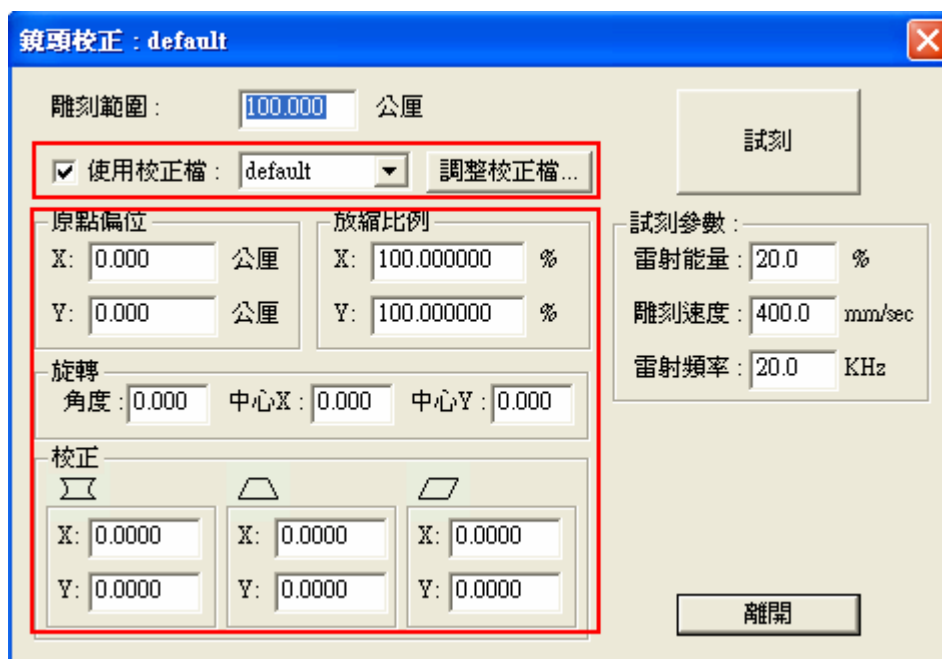
校正檔是由振鏡系統商(如SCANLAB、RayLase)，針對其產品所提供的校正參數檔。使用這些校正檔，已可以達到一定的校正效果。只要再微調X和Y方向的放縮比例即可。



若需要更精密的要求，系統廠商所提供的校正檔已不敷使用，可以按系統提供的「**調整校正檔...**」按鈕進行更精確的校正。

要使用系統提供的調整校正檔功能時，在校正期間，請把鏡頭校正對話盒中的所有參數均設為初始值。如下圖：

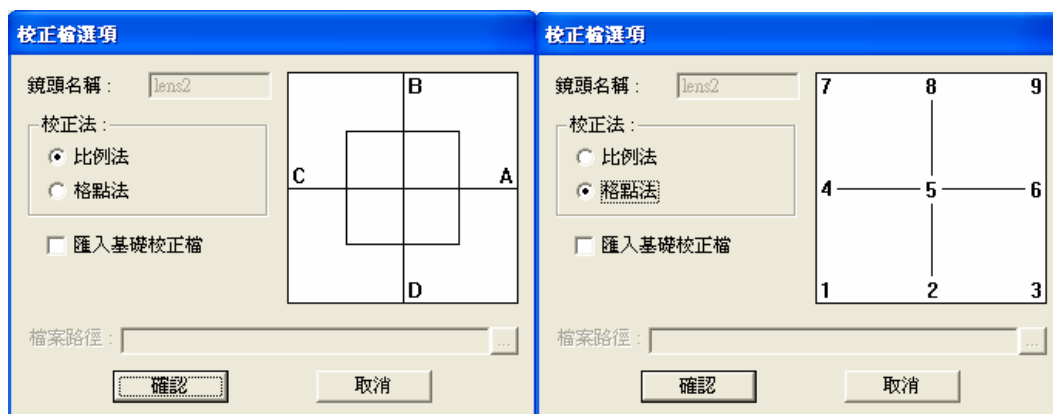
MarkingMate 2.5



在校正完成後，後續的一般作業中，如發現尺寸有所變化，或是有些形變，仍可回到鏡頭校正對話盒，做些許微調。但在使用格點法或比例法校正鏡頭期間，請將參數設為初始值，以避免混淆。

● 新增/編輯校正檔

當建立一個新的鏡頭後，若是第一次進入進階校正時，必須先選定校正的類型。按下確認後，即進入相對應的進階校正。



校正法

可以選擇比例法或是格點法。詳細請見下方說明。

匯入基礎校正檔

匯入振鏡系統廠商(如SCANLAB、RayLase等)所提供的校正檔，作為校正的基礎，再進一步校正。可以使用的校正檔類型有COR、CTB、GCD三種。

檔案路徑

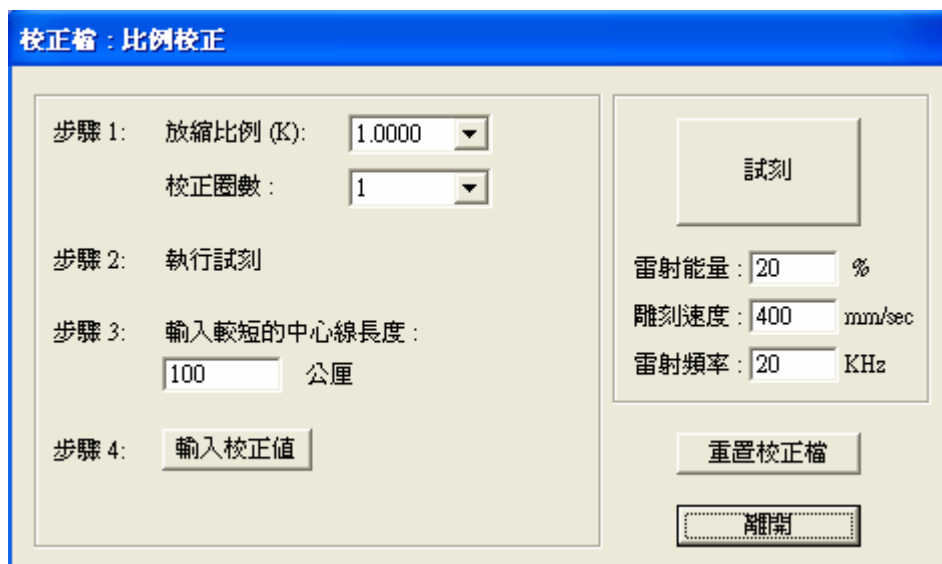
基礎校正檔的檔案路徑。

MarkingMate 2.5

- 比例法

傳統鏡頭校正以線性的方式來調整畸變，但有些畸變並非完全是線性的，這時用比例法，可以將鏡頭分區，以不同的比例調整畸變。

進行方式如下圖步驟執行：



校正檔：比例校正

步驟 1:	放縮比例 (K):	1.0000	▼
	校正圈數:	1	▼
步驟 2:	執行試刻		
步驟 3:	輸入較短的中心線長度:	100	公厘
步驟 4:	輸入校正值		

雷射能量: 20 %

雕刻速度: 400 mm/sec

雷射頻率: 20 KHz

試刻

重置校正檔

離開

步驟1 設定縮放比例。依振鏡所能接受的電壓及板卡所輸出的電壓比，選擇相近似的放縮比例。不同的比例，會有不同的校正圈數組合。可從下拉選單選擇修正圈數，圈數愈多愈精準。

步驟2 按「試刻」按鈕執行雕刻。

步驟3 輸入較短的中心線長度。由於實際量測範圍的X軸向以及Y軸向，可能會有所差異，輸入時請輸入較短之中心線的範圍值。假設所使用的鏡頭是100mm * 100mm，有可能最大可以打到110mm * 110mm的範圍。這時若您量測出來的較短邊為109.11，建議輸入110mm，而非實際的109.11mm。這一個值，會決定鏡頭工作的最大範圍。

步驟4 按下輸入校正值按鈕以進行回字型校正。

MarkingMate 2.5

鏡頭校正：比例法

A1 (mm)	12.500
B1 (mm)	12.500
C1 (mm)	12.500
D1 (mm)	12.500
A2 (mm)	25.000
B2 (mm)	25.000
C2 (mm)	25.000
D2 (mm)	25.000
A3 (mm)	37.500

雷射能量：20 %
雕刻速度：400 mm/sec
雷射頻率：20 KHz

重置參數

重置校正檔

返回

步驟5 按「試刻」按鈕執行雕刻。

步驟6 按校正資料，將A、B、C、D的實際量測值輸入表格內。輸入後再次按「試刻」按鈕執行雕刻，如此不斷反覆，直到達成校正目標，即可按「返回」後，再按「離開」存檔離開。

重置參數 按「重置參數」按鈕可以使表內的校正值回復成預設的理論值，輸入的校正值並未套入校正檔中。

重置校正檔 按「重置校正檔」按鈕可選擇重置方式，會出現下圖示窗：

重置選項

確認重置資料？

☐ 匯入基礎校正檔

檔案路徑：|| ...

確定 取消

匯入基礎校正檔 匯入振鏡系統廠商(如SCANLAB、RayLase等)所提供的校正檔作為校正的基礎。若不勾選，即直接將校正檔清空。

檔案路徑 基礎校正檔的檔案路徑。

● 格點法

本法不使用變形公式，而是直接量測樣本點的實際位置。樣本點數越多，校正出來的結果越精準。

進行方式如下圖步驟執行：

MarkingMate 2.5

校正檔：格點校正

步驟 1: 放縮比例 (K):

樣本點數:

步驟 2: 執行試刻

步驟 3: 輸入較短的中心線長度:
 公厘

步驟 4:

雷射能量: %

雕刻速度: mm/sec

雷射頻率: KHz

步驟1 設定縮放比例。依振鏡所能接受的電壓及板卡所輸出的電壓比，選擇相近似的放縮比例。不同的比例，會有不同校正格點數組合。可從下拉選單選擇不同格點數，格點數愈多愈精準。

步驟2 按「試刻」按鈕執行雕刻。

步驟3 輸入較短的中心現場度。由於實際量測範圍的X軸向以及Y軸向，可能會有差異，輸入時請輸入較短之中心線的範圍值。假設所使用的鏡頭是100mm * 100mm，有可能最大可以打到110mm * 110mm的範圍。這時若您量測出來的較短邊為109.11，建議輸入110mm，而非實際的109.11mm。這一個值，會決定鏡頭工作的最大範圍。

步驟4 按下輸入校正值按鈕以進行格點校正。

鏡頭校正：格點法

位置	X	Y
[1]	-50.000	-50.000
[2]	-25.000	-50.000
[3]	0.000	-50.000
[4]	25.000	-50.000
[5]	50.000	-50.000
[6]	-50.000	-25.000
[7]	-25.000	-25.000
[8]	0.000	-25.000

雷射能量: %

雕刻速度: mm/sec

雷射頻率: KHz

步驟5 按「試刻」按鈕執行雕刻。

步驟6 輸入校正資料。此處即進行位置的微調，經由按「試刻」按鈕所得到的實際雕刻結果，再將需要修正的值輸入適當的欄位後，再次測試雕刻，如此不斷反覆，直到達成校正目標，即可按「返回」後，

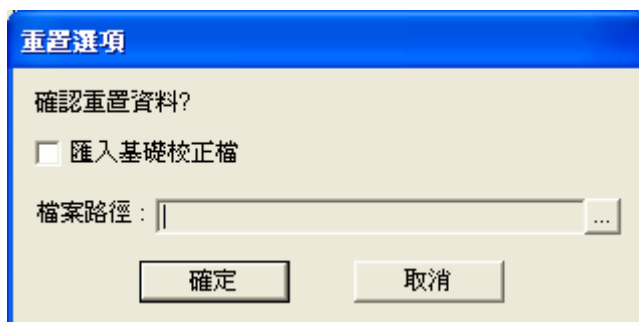
MarkingMate 2.5

再按「離開」存檔離開。

校正資料亦可選擇按「從檔案...」按鈕直接由檔案讀入。

重置參數 按「重置參數」按鈕可以使表內的校正值回復成預設的理論值，輸入的校正值並未套入校正檔中。

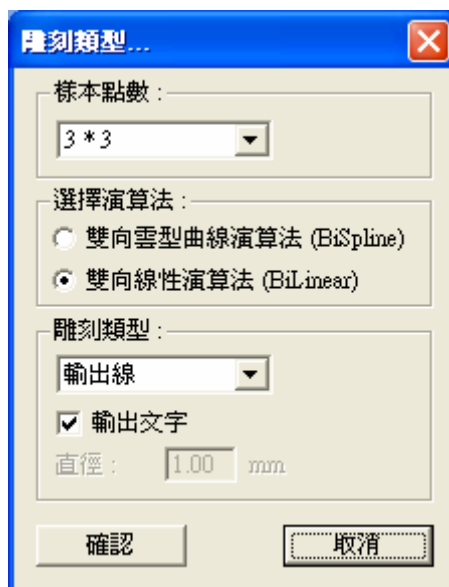
重置校正檔 按「重置校正檔」按鈕可選擇重置方式，會出現下圖視窗：



匯入基礎校正檔 匯入振鏡系統廠商(如SCANLAB、RayLase等)所提供的校正檔作為校正的基礎。若不勾選，即直接將校正檔清空。

檔案路徑 基礎校正檔的檔案路徑。

雕刻類型 按「雕刻類型」按鈕可選擇測試雕刻的輸出方式，如下圖：



樣本點數 選擇格點法的校正格點數。可從下拉選單選擇不同格點數，格點數愈多愈精準。

選擇演算法 選擇演算法。可選擇「雙向雲型曲線演算法(BiSpline)」或「雙向線性演算法(BiLinear)」。

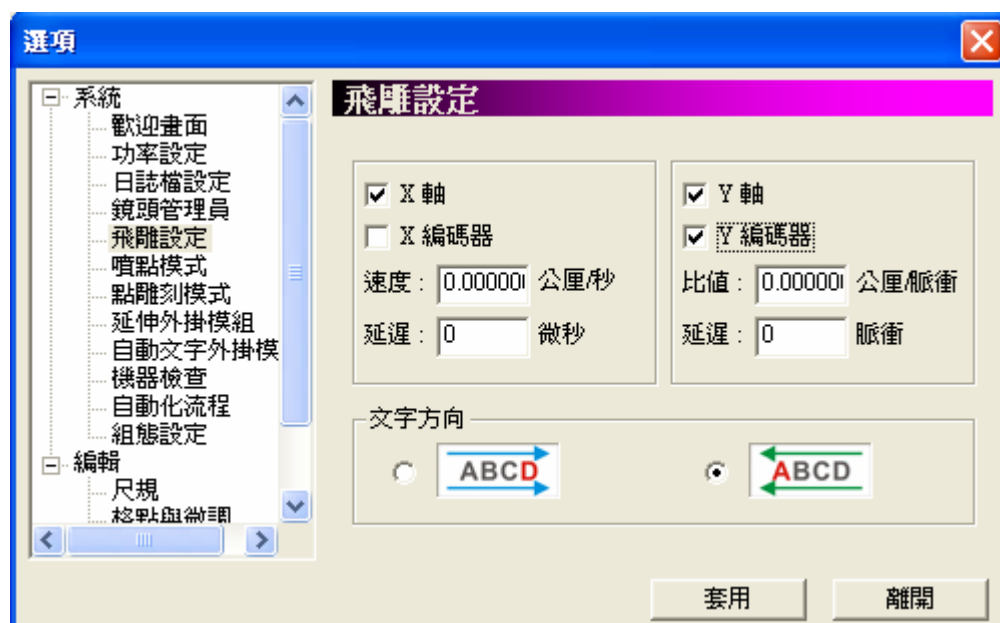
輸出線 在「測試雕刻」時，雷射會打出格線。如果同時勾選「輸出文字」時，則在格線旁會打出格線的代表編號。

MarkingMate 2.5

輸出點 在「測試雕刻」時，雷射會打出格點，此格點的直徑大小亦可設定。

1.1.6.6 飛雕設定

飛行打標是對行進中的工件執行打標。由於在執行雕刻過程中，工件是處於移動狀態，若使用一般雕刻模式，所刻出來的圖元位置會不正確。利用飛行打標功能打標，系統會對圖元位置做追補來修正雕刻位置，以達到正確雕刻的目的。



<input checked="" type="checkbox"/> X 軸
<input type="checkbox"/> X 編碼器
速度: <input type="text" value="0.000001"/> 公厘/秒
延遲: <input type="text" value="0"/> 微秒

勾選X軸 啟動X軸飛雕功能。

X編碼器(不勾選)—系統會以設定的速度追補圖元位置。

速度—設定輸送帶運轉的理論速度值(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。

<input checked="" type="checkbox"/> X 軸
<input checked="" type="checkbox"/> X 編碼器
比值: <input type="text" value="0.000001"/> 公厘/脈衝
延遲: <input type="text" value="0"/> 脈衝

X編碼器(勾選)—使用編碼器的回饋值乘以比值來追補圖元位置。原來的速度設定會改為比值設定；延遲的設定會由時間的單位改為脈衝的單位。

比值—編碼器每一脈衝對應輸送帶實際行程值(公厘/脈衝)。

延遲—當得到啓始訊號時，延遲多少脈衝後才開始雕刻。

當勾選編碼器選項時，請將編碼器連接至雷射控制器上，才能正確執行打標。有關編碼器連接介面，請參閱硬體手冊。

MarkingMate 2.5

關於飛雕延遲設定，從實務應用、設定方式及打標方式分別說明：

1. 實務應用

飛行打標主要目的是在移動的工件上正確雕刻圖元，實務上通常會藉由感應器來偵測工件位置，取代由人工判斷工件是否到達雷射機雕刻範圍，以提高打標的精準度。當工件通過感應器時會立即觸發Start訊號，雷射機收到Start訊號才開始打標。但感應器通常無法直接加裝在雷射機正下方，透過飛雕的延遲設定，可讓雷射機在收到Start訊號後等待一段時間，讓工件移動到真正雕刻範圍後才開始打標。

2. 設定方式

使用者可從觸發啓始訊號開始，工件移動至實際雷射機雕刻位置下方之間的距離，並依據設定的速度或比值計算，得出所需要延遲的時間(微秒)或脈衝。例如：若勾選X軸而未勾選編碼器，設定的速度為100 公厘/秒，而工件從觸發啓始訊號後移動到雕刻位置的距離為50公厘，則延遲可設定為 $(50/100) * 10^6 = 5 * 10^5$ 微秒。若勾選X編碼器，則根據比值與距離計算需要延遲的脈衝，若設定的比值為10公厘/脈衝，則延遲脈衝可設定為 $50/10 = 5$ 脈衝。

3. 打標方式

飛雕延遲功能只有在使用自動化流程功能下，才有作用。因此，請參閱1.6.1 使用自動化流程功能，並透過觸發Start訊號的方式來執行打標，以正確執行飛雕延遲功能。

文字方向

可點選文字的行進方向由左到右，或由右到左。圖中，箭頭所指的方向代表輸送帶行進的方向。



：表示行進方向為由左到右，文字雕刻的順序為D→C→B→A



：表示行進方向為由右到左，文字雕刻的順序為A→B→C→D

1.1.6.7 噴點模式

勾選則為啓動，此功能只有使用PCMark卡時才支援。

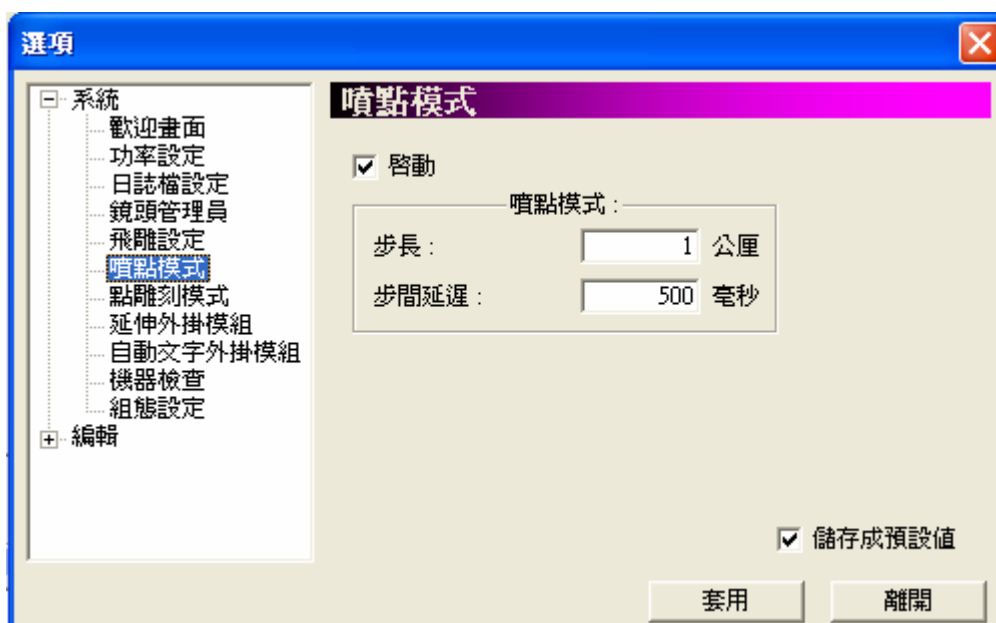
噴點模式

當打標物件需要特殊的噴點效果時，可啓動此功能。此功能主要是延長每一雷射點的距離，並讓每一點雷射停留的時間延長來達到噴點的效果。

MarkingMate 2.5

步長：即每一雷射點的距離。

步間延遲：即每一雷射點停留的時間。



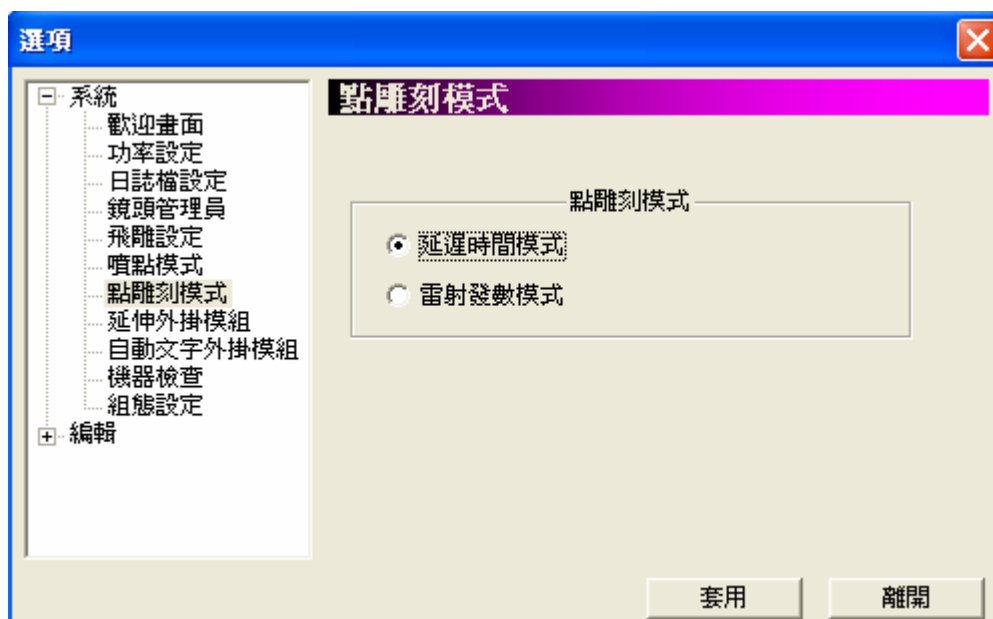
1.1.6.8 點雕刻模式

當物件為「點」時，可設定點的雕刻模式有以下兩種可供選擇：

延遲時間模式：預設為此模式，可在[屬性表—雕刻參數]中設定[點雕刻時間]，即雷射每打一點所花的時間。

雷射發數模式：若選擇此模式，則在[屬性表—雕刻參數]中會變成設定[雷射發數]，即每打標一點所擊發的雷射發數。

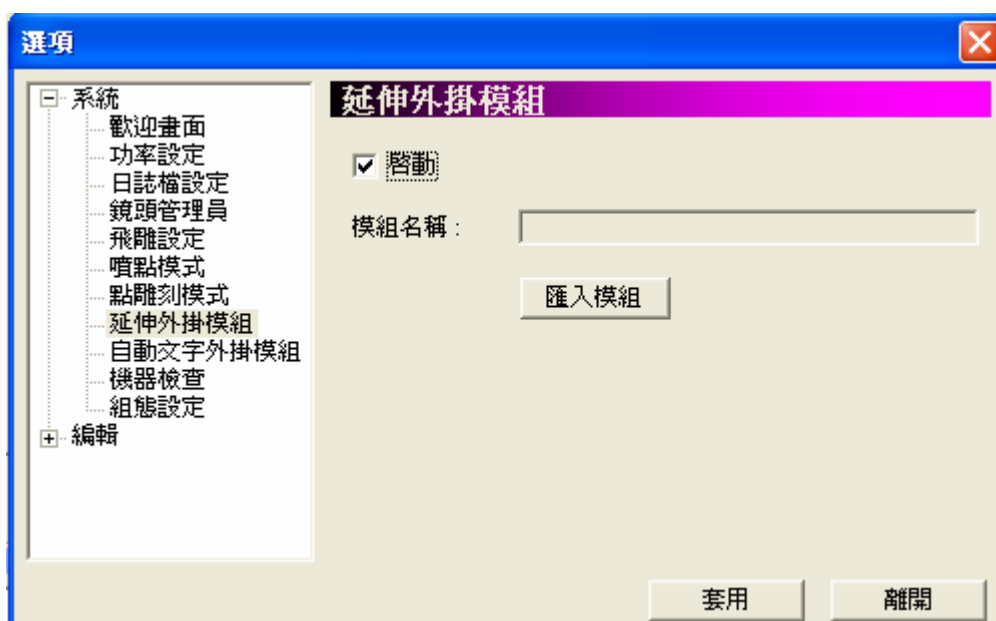
MarkingMate 2.5



1.1.6.9 延伸外掛模組

勾選則為啟動。當有客製化的外掛模組時，即可由此匯入模組。請按「匯入模組」按鈕，選擇要匯入的模組名稱(*.dll)，再按「開啓」，「套用」即可。

詳細使用說明請參考另一篇「延伸外掛模組」使用手冊。

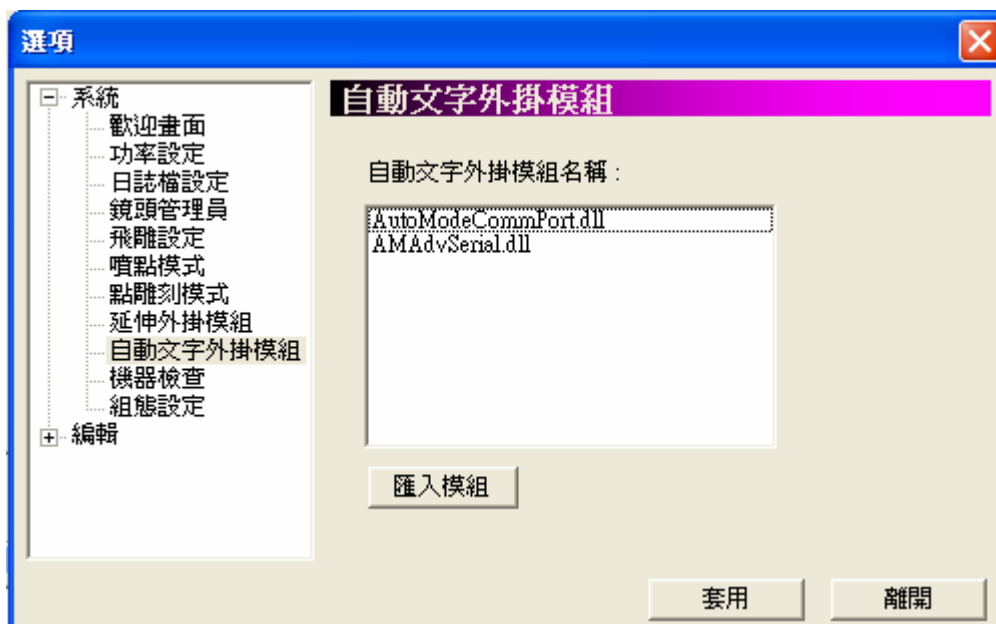


1.1.6.10 自動文字外掛模組

自動文字已預設匯入下面所示三個外掛模組，將來若有其他自動文字的外掛

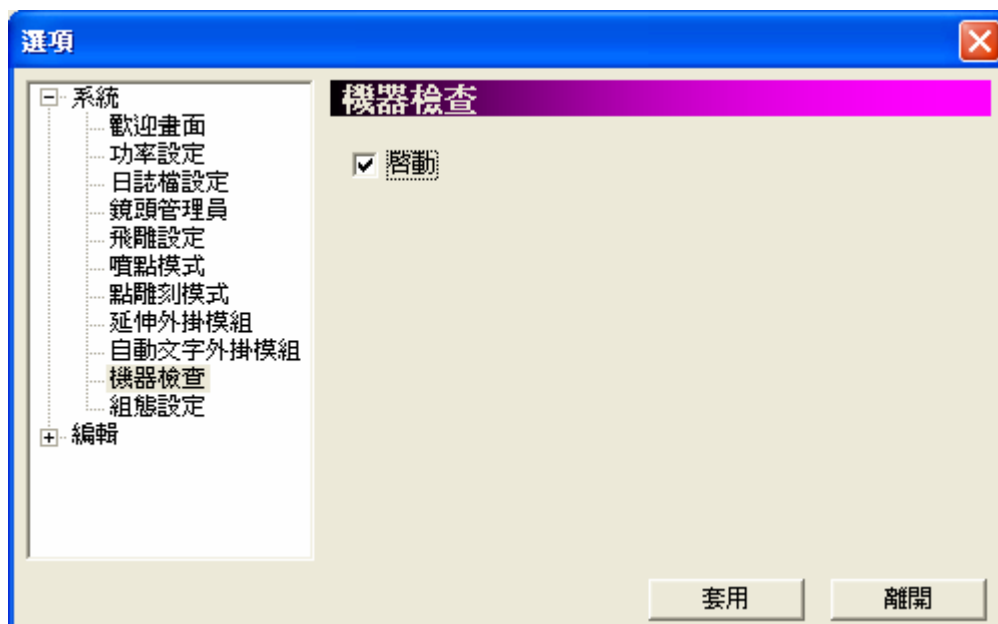
MarkingMate 2.5

模組要匯入，也可以按「匯入模組」按鈕，將其匯入使用。



1.1.6.11 機器檢查

設定是否啟動機器的錯誤狀態檢查。勾選者則預設啟動。



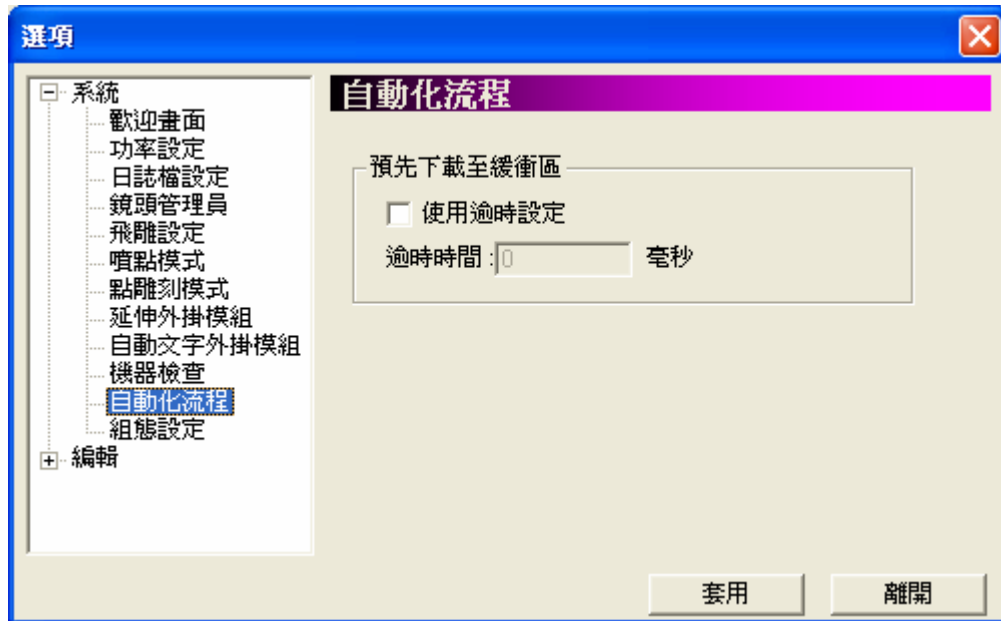
1.1.6.12 自動化流程

只有使用 MC-1 控制器，才支援此功能。

預先下載至緩衝區

MarkingMate 2.5

系統會預先下載雕刻資料至 MC-1 的記憶體緩衝區，以使雕刻作業更為快速。當勾選使用逾時設定時，可設定每逾時一段時間後，系統會重新更新下載至緩衝區的資料，以確保雕刻資料的即時性。



1.1.6.13 組態設定

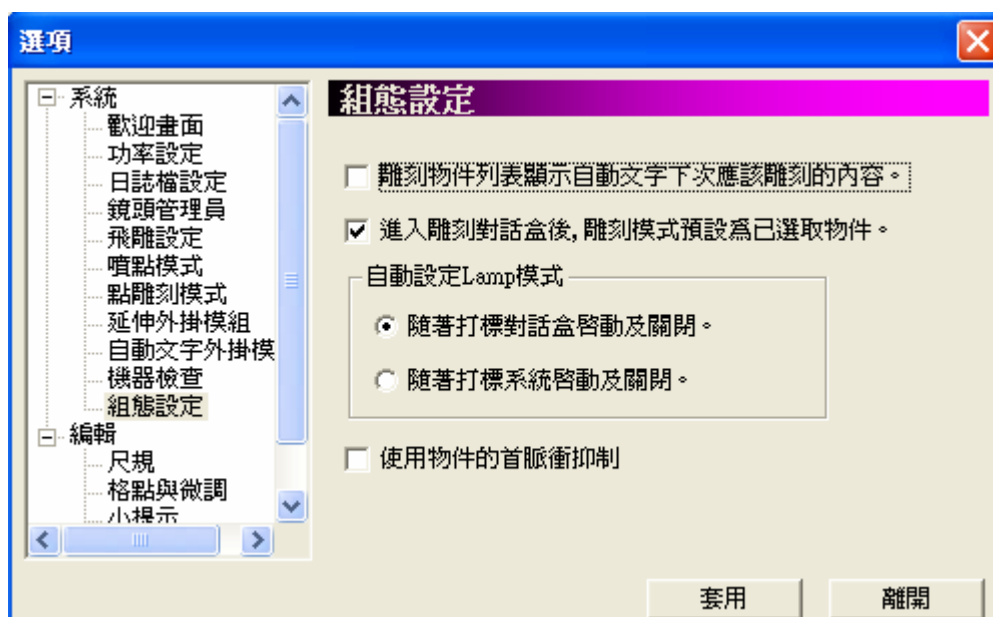
設定是否雕刻物件列表顯示自動文字下次應該雕刻的內容。若勾選則預先顯示自動文字內容，若未勾選，則會顯示剛刻完的內容。

設定是否進入雕刻對話盒後，雕刻模式預設為已選取物件。若未勾選則雕刻模式預設為所有物件。

自動設定Lamp模式。可選擇Lamp隨打標對話盒或隨打標系統的啟動及關閉而開關。

使用物件的首脈衝抑制。只有PMC2支援此選項。

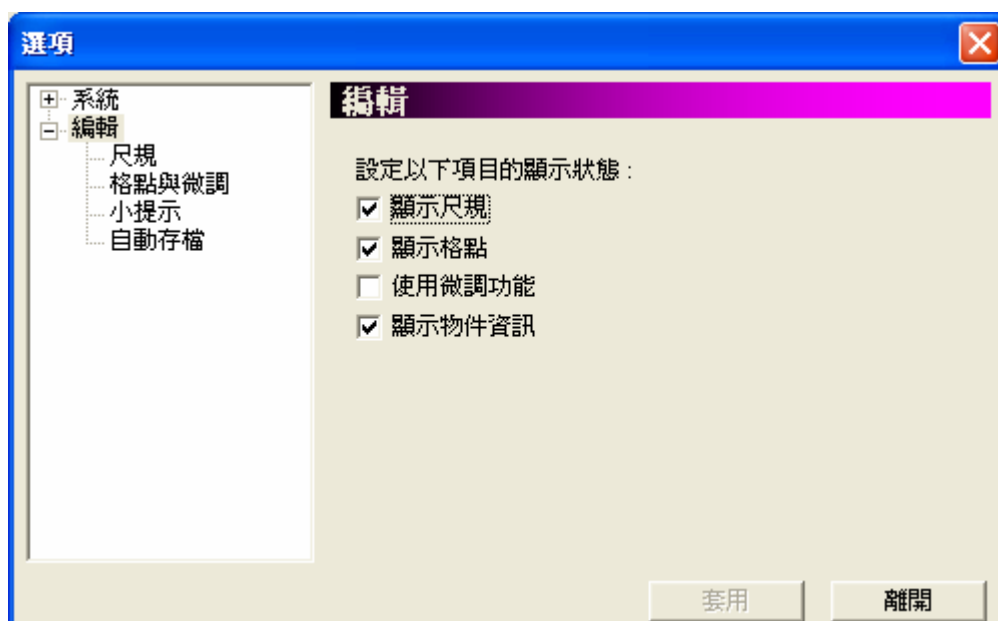
MarkingMate 2.5



1.1.6.14 編輯

設定下一次開啓新檔的預設狀態。

勾選者則該選項預設為開啓。



1.1.6.15 尺規

啟動尺規：是否顯示尺規。

單位：目前提供公厘與英吋兩種

MarkingMate 2.5



1.1.6.16 格點與微調

啟動格點 / 啟動微調

勾選則該功能啟動。

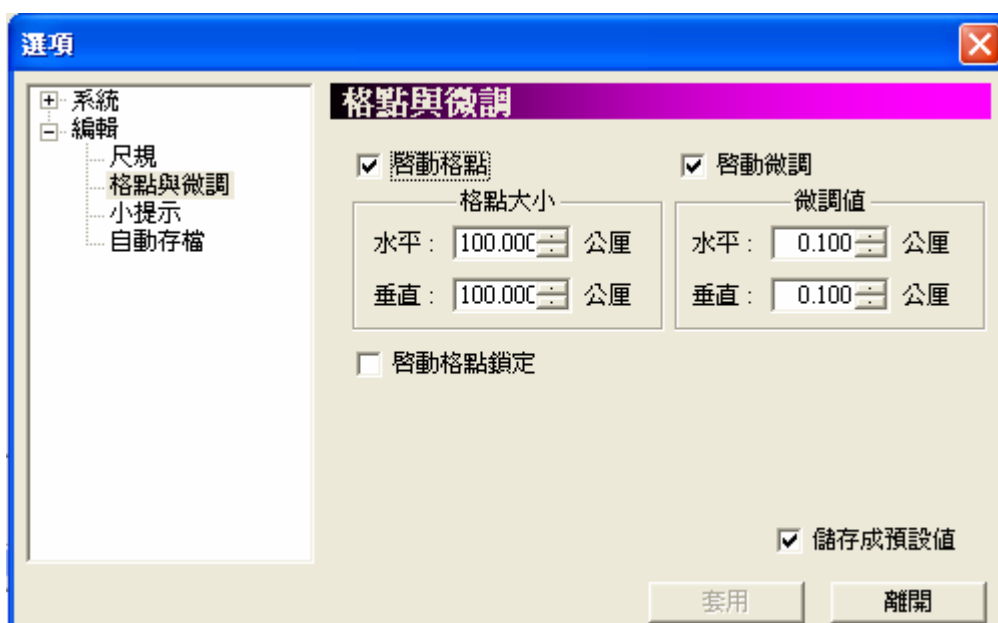
格點大小 / 微調值

水平：水平的格點或微調值。

垂直：垂直的格點或微調值。

啟動格點鎖定

是否使用格點鎖定功能。



MarkingMate 2.5

1.1.6.17 小提示

顯示物件資訊

是否顯示物件資訊。

物件資訊設定

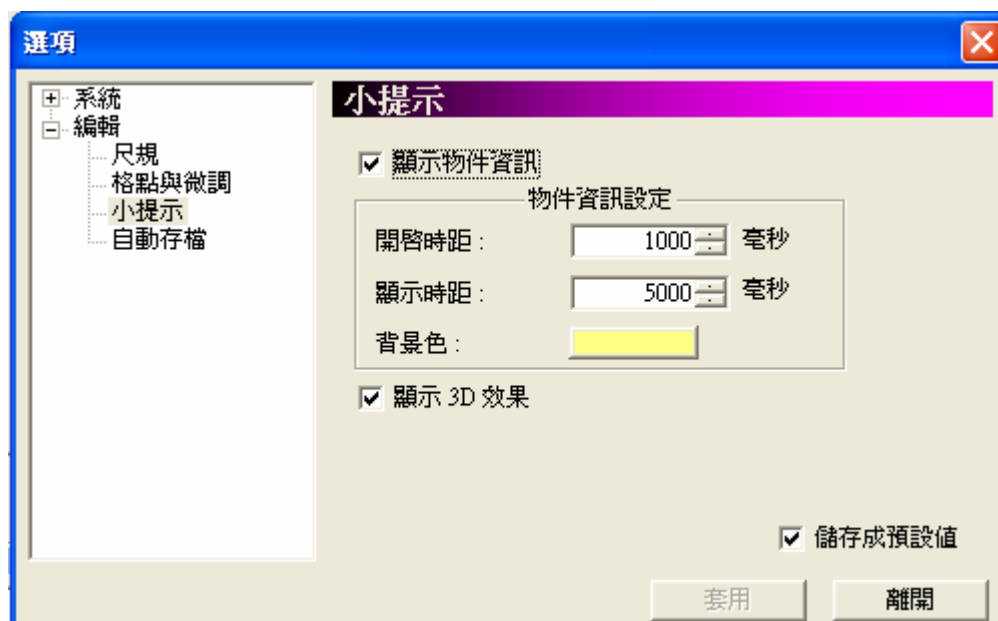
開啓時距：設定開啓時距。

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。



1.1.6.18 自動存檔

勾選存檔規則，再按「套用」即可。

自動存檔規則

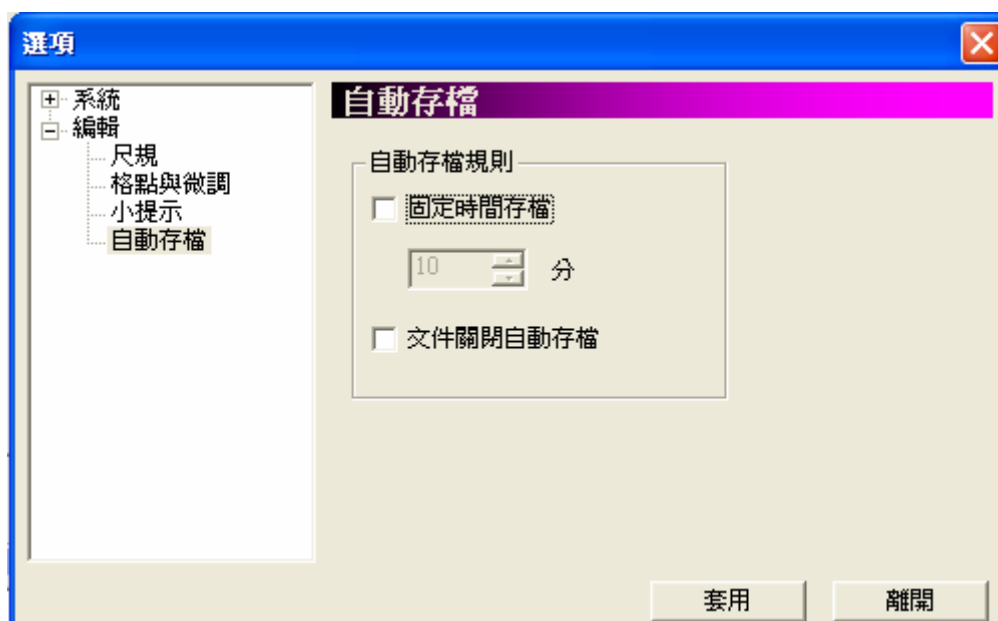
固定時間存檔

每隔一段設定時間即自動存檔。

文件關閉自動存檔

當文件關閉時自動存檔。

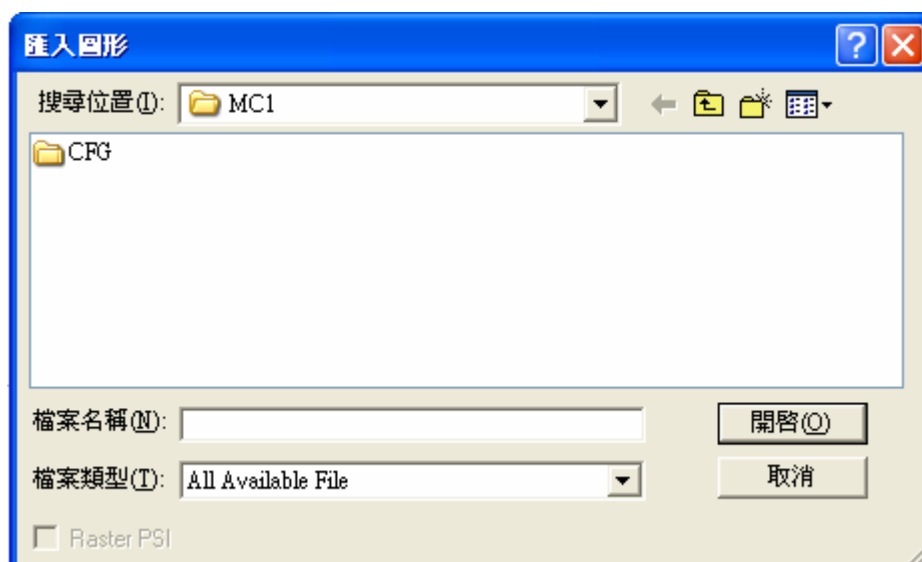
MarkingMate 2.5



1.1.7 匯入圖形

除了可以自己繪製圖形外，還可以匯入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。匯入圖形後，即可直接使用。匯入的圖形，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，匯入並顯示在使用中的檔案裏。系統會彈出「匯入圖形」的對話盒，如下圖示：



作法：

1. 在程式中，按功能列表的 [檔案]，然後按一下 [匯入圖形]。

MarkingMate 2.5

- 點選 [標準工具列] 上的  按鈕。
- 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：選擇您想要匯入的檔案所在之目錄。

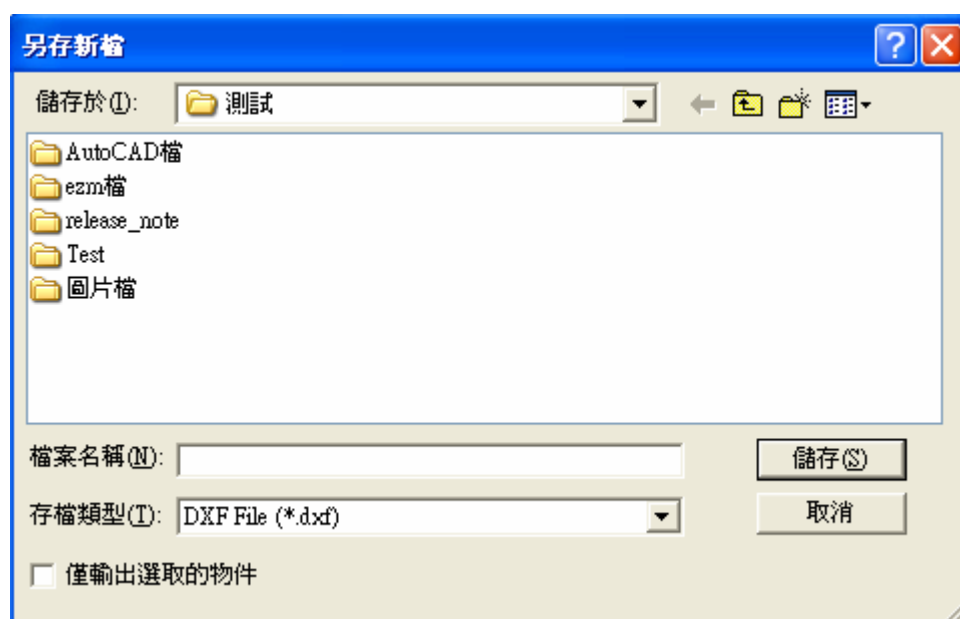
檔案名稱：鍵入或選擇要輸匯之檔案名稱，這個清單方塊中列出在「**檔案類型**」方塊中指定之副檔名的所有檔案。

檔案類型：系統提供多種可匯入的檔案類型，例如：.BMP / .EMF / .PNG / .PCX / .DXF / .CMP / .FPX / .PLT / .CAL / .ICO / .JPG / .PS / .EPS / .CLP / .WMF / .TIF / .CUR / .PSD / .TGA等。

1.1.8 匯出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「**匯出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。

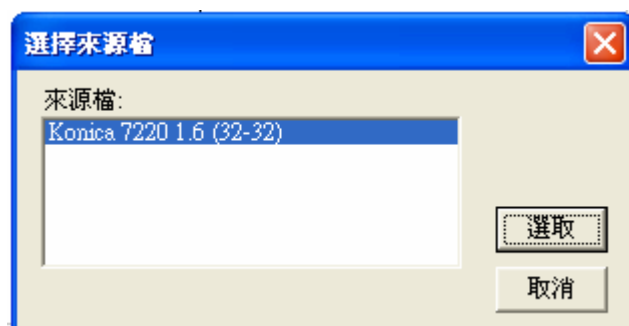
存檔類型：DXF檔。

是否**僅輸出選取的物件**。

MarkingMate 2.5

1.1.9 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：



1.1.10 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：



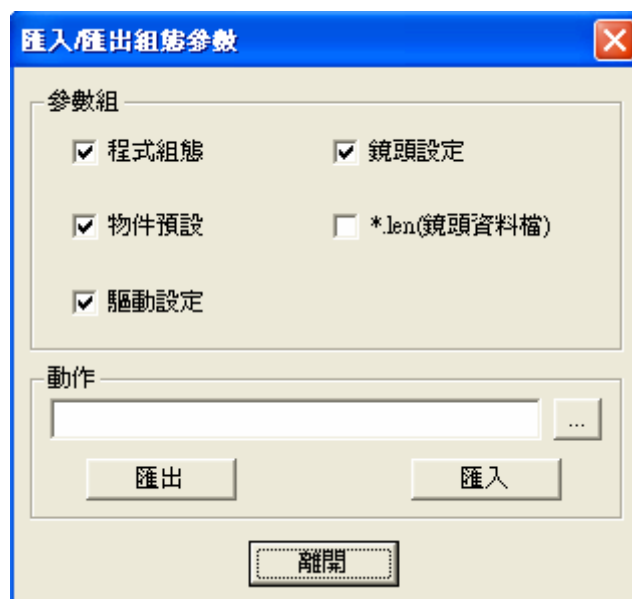
1.1.11 匯入/匯出組態參數

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，或將現有的組態設定檔匯出備份。

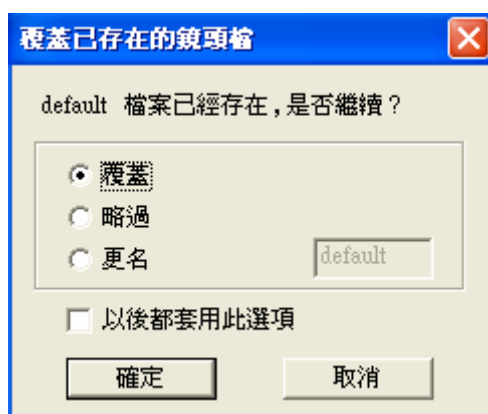
作法：

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

MarkingMate 2.5



- 勾選要匯入或匯出的項目，然後按「...」按鈕，選擇工作路徑後，再按「匯入」或「匯出」按鈕。請注意，*.len(鏡頭資料檔)是2.4舊版才有的資料檔，因此，若點選這個選項，則只能匯入，無法匯出。
- 當有檔案重覆時，系統會出現對話盒，要求確認要覆蓋、忽略、或重新命名。

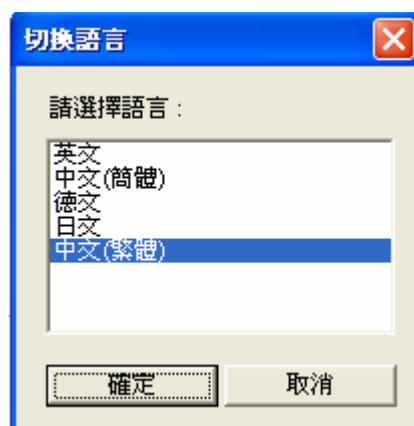


- 系統會要求重新啓動，此時按「確定」後，即完成。

1.1.12 切換語言

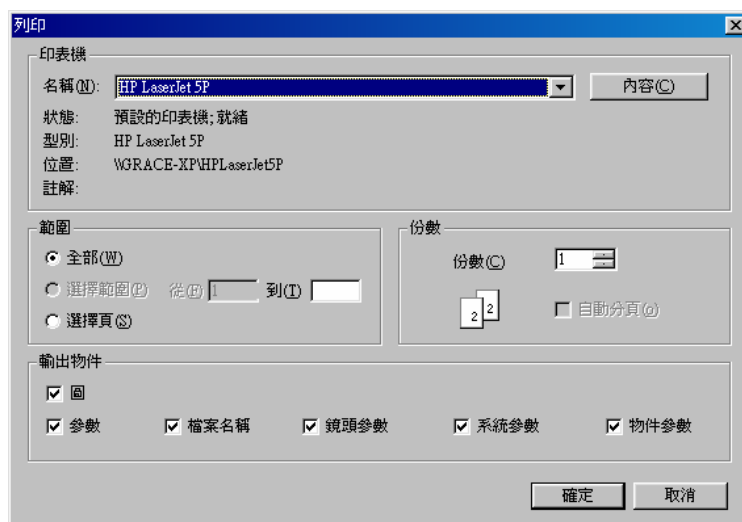
使用此功能，可以切換成不同語言版本，如下所示，選擇後按確定，然後重新啓動本系統即可完成語言版本切換。

MarkingMate 2.5



1.1.13 列印

使用此功能，系統會將目前的檔中所有的資料，輸出到指定的印表機。啟動此功能之後，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。

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：

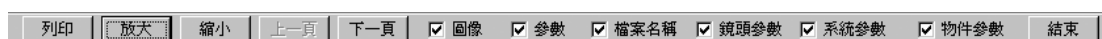
MarkingMate 2.5

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] 。

1.1.14 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。

1.1.15 列印設定

對印表機做詳細的設定，畫面如下：

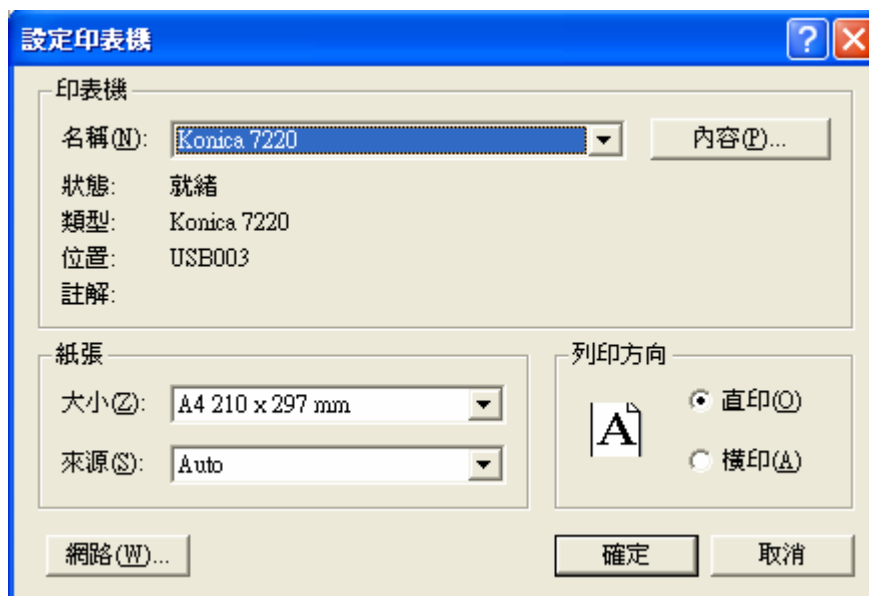
印表機 選擇您適合的印表機。

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 2.5




1.1.16 結束

使用此功能結束並退出系統。

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]。

1.2 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 2.5

1.2.1 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，可達五次。

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**]。

1.2.2 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，可達五次。


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**]。

1.2.3 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 2.5

1.2.4 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]。

1.2.5 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]。

1.2.6 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]。


1.2.7 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。

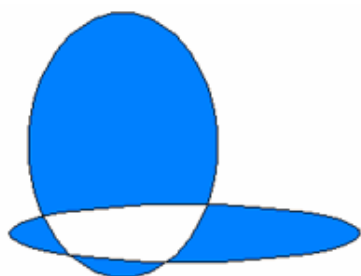
作法：

1. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [組合]。

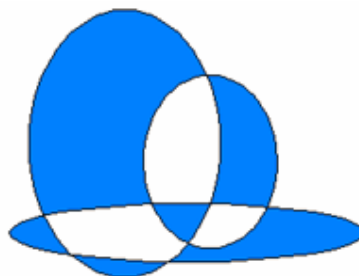
MarkingMate 2.5

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

1.2.8 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]。

1.2.9 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 2.5

- * 使用群組層數，在十五層以內為限。

1.2.10 解散群組

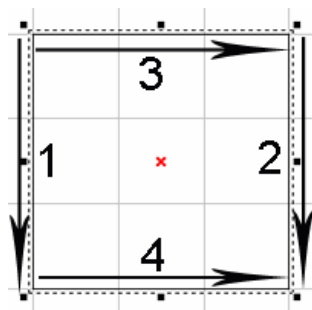
使用此功能，可將選取的群組解散成原先的圖形，透過這個功能，可以將已成為群組的圖形解散，以便分別指定它們的屬性。

作法：

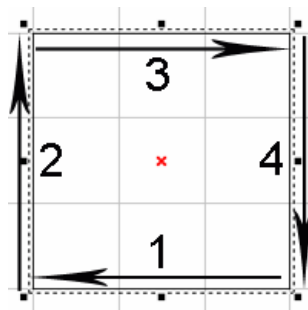
1. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [解散群組]。
2. 點選 [屬性工具列：一般] 上的  按鈕。
3. 使用鍵盤輸入，同時按下 [CTRL+Q]。

1.2.11 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 2.5

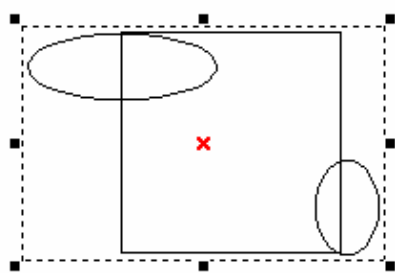
1.2.12 水平鏡射

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。

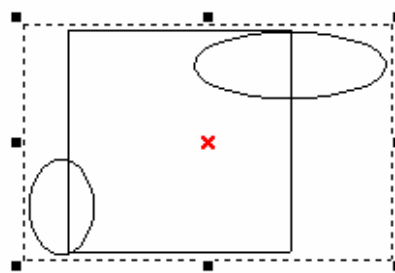
作法：

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

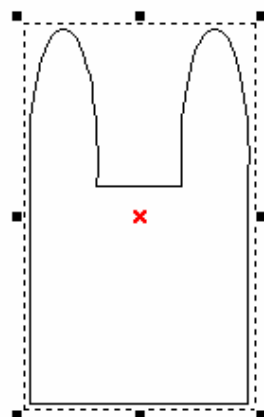
1.2.13 垂直鏡射

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。

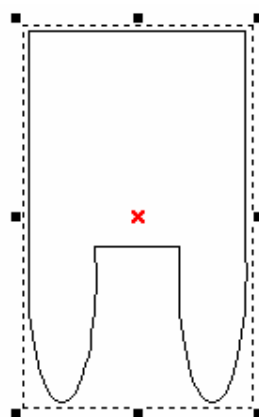
作法：

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 2.5




圖一



圖二

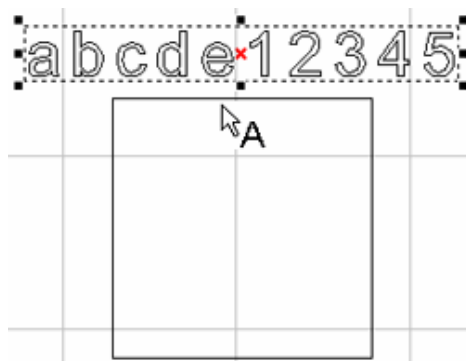
1.2.14 填入路徑

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。

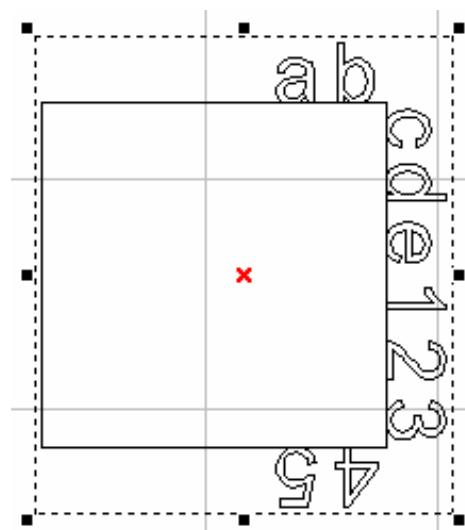
作法：

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 2.5

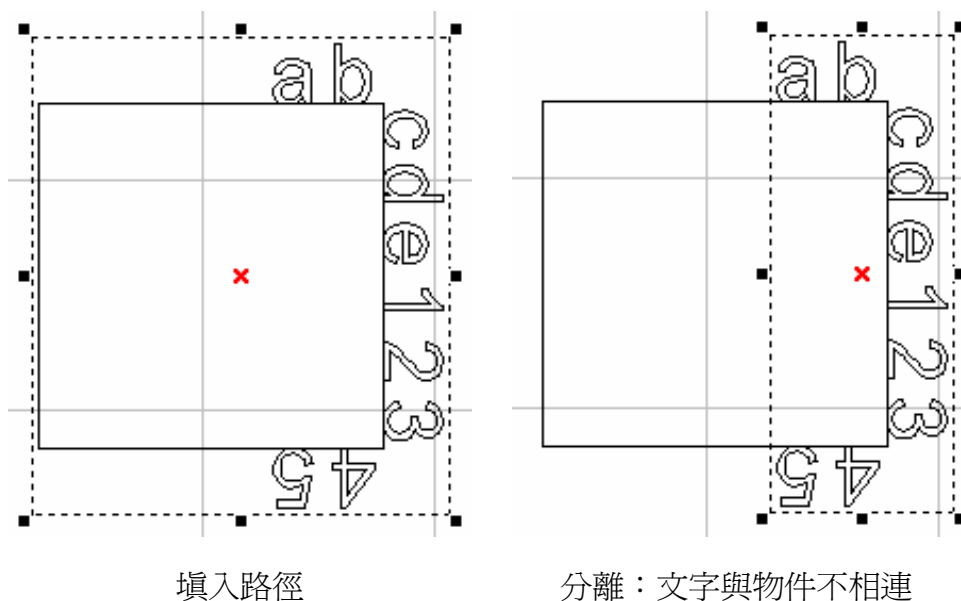
1.2.15 分離

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]。

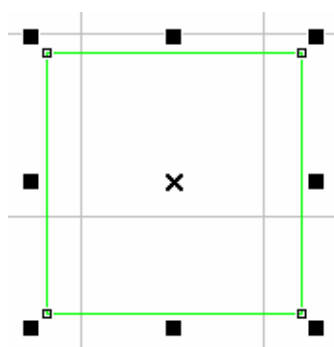
範例：



1.2.16 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 2.5

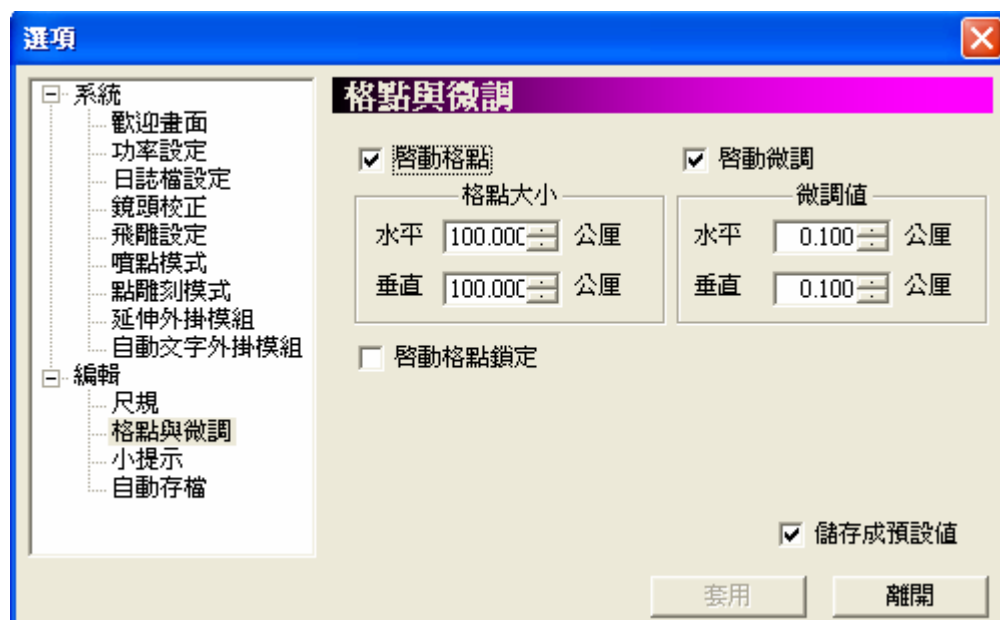
* 本功能僅對非影像的圖形有效。

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]。

1.2.17 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]。

1.2.18 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。

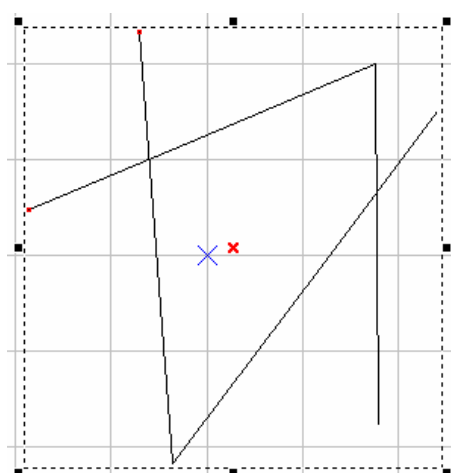
MarkingMate 2.5

作法：

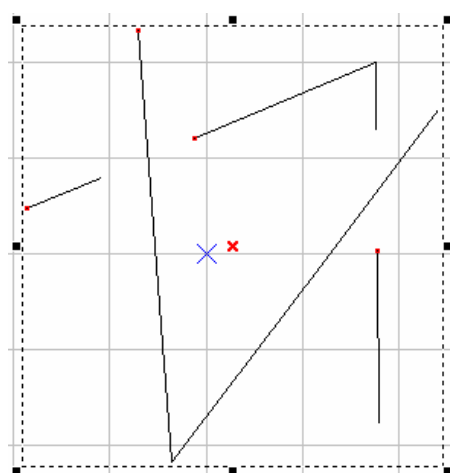
1. 先選取物件，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [跳點]。此時在彈出的「跳點設定」對話框中輸入跳點的大小(單位為mm)，按確定鍵。



範例：



跳點設定前



跳點設定後

1.2.19 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。

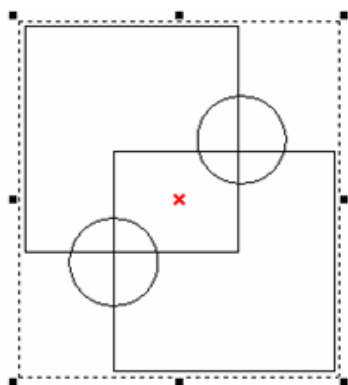
* 本功能僅對非影像的圖形有效。

作法：

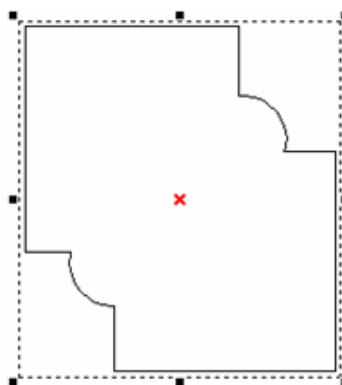
2. 在程式中，按功能列表的 [編輯]，然後按一下 [向量組合]。
3. 使用鍵盤輸入，同時按下 [CTRL+G]。

範例：

MarkingMate 2.5



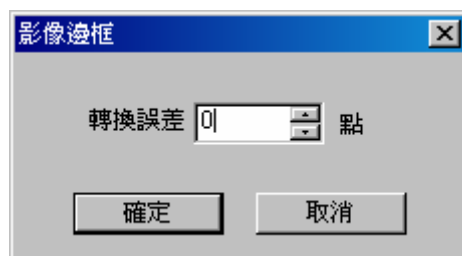
向量組合前



向量組合：交疊部分消除

1.2.20 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：

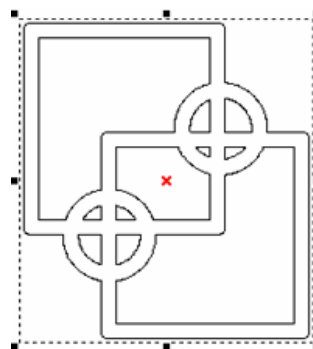
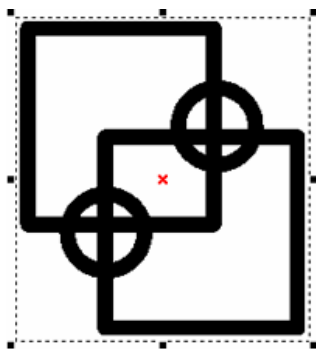


* 您需指定轉換誤差值(最大為0)，以獲得正確的圖形，功能結束後，已經變成一般圖形，原有的影像與色彩有關的功能均無效，您將會看到有許多線段顯示在原影像圖形上，這時您必須先使用打散的功能，才能獲得這些邊框。

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：



MarkingMate 2.5

影像圖片

影像邊框

1.2.21 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：



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]。

1.2.22 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。

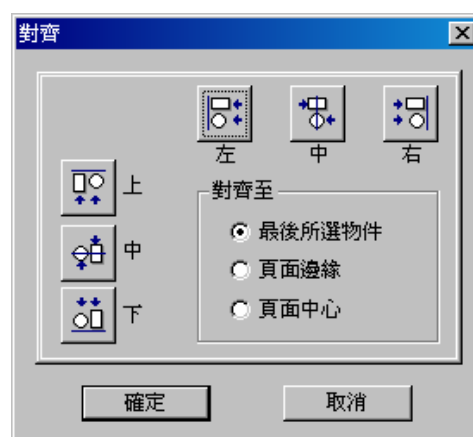
下：物件向下對齊。

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。



MarkingMate 2.5

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。

1.2.23 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。



1.3 繪圖功能表


「繪圖」功能表提供以下功能：

點	按下即可繪出點。
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。
矩陣	按下即可插入矩陣物件。
自動化元件	按下即可插入自動化元件。

MarkingMate 2.5

1.3.1 選取


選取模式，可利用此功能選取物件。

工具列：

1.3.2 點

按滑鼠的左鍵設定點的位置。

使用方法：

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

雕刻方式：


點的雕刻方式有兩種模式可設定，一為延遲時間模式、一為雷射發數模式，設定方法請參考第1.1.6.8節「點雕刻模式」的說明。

1.3.3 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。(右鍵功能請參閱第2.1.2節的說明)

使用方法：

3. 在程式中，按功能列表的 [繪圖]，然後按一下 [線]。
4. 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)

MarkingMate 2.5

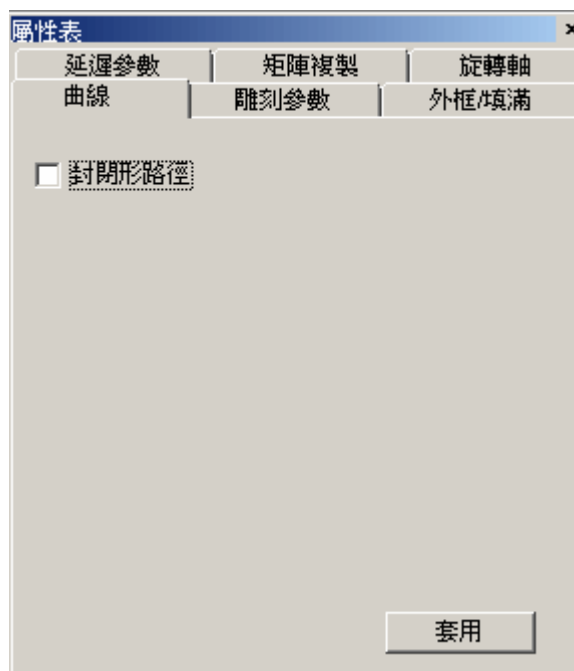
屬性表說明

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。



1.3.4 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。

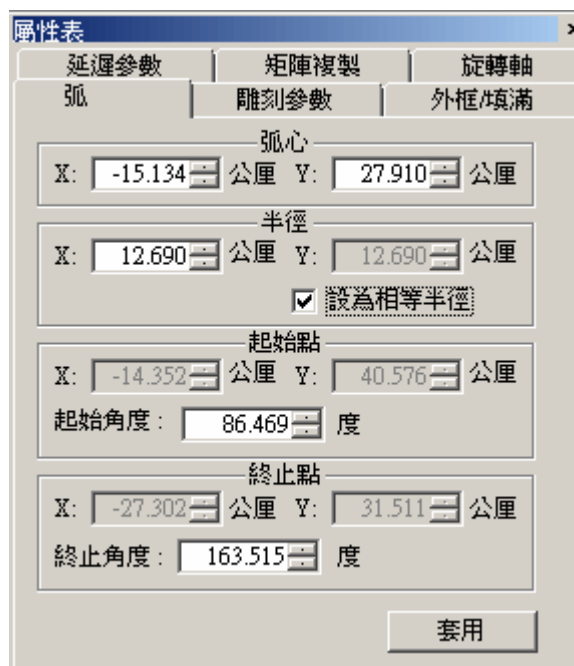
使用方法：

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。




MarkingMate 2.5

1.3.5 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。

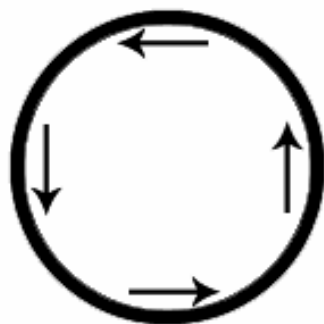
使用方法：

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。

雕刻方式：

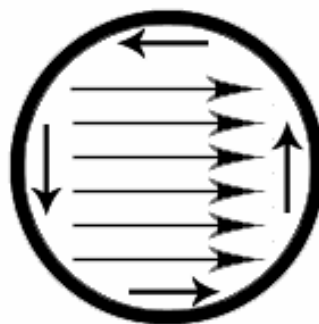
無填滿

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。

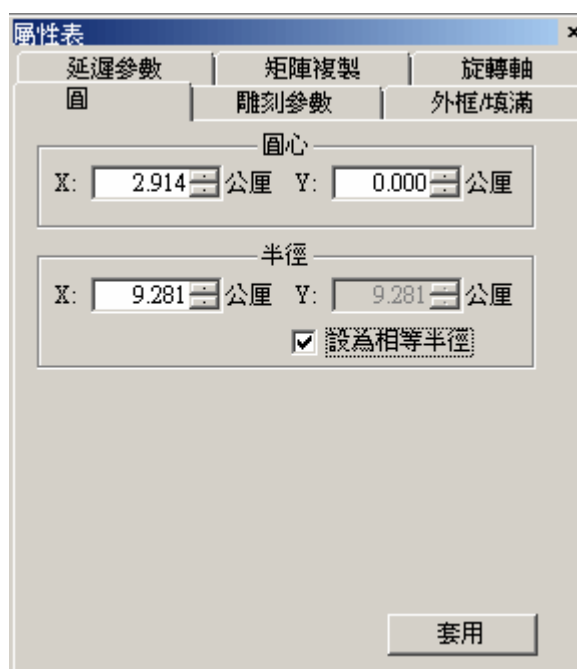


屬性表說明

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。



MarkingMate 2.5

1.3.6 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。

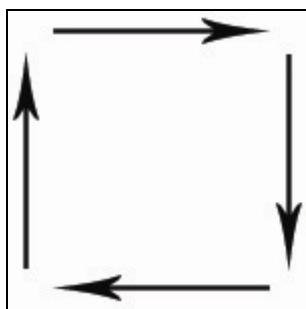
使用方法：

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：

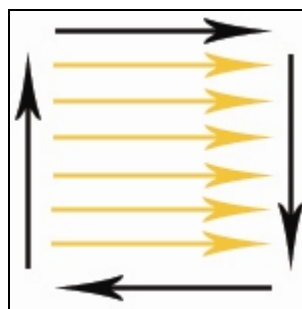
無填滿

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。



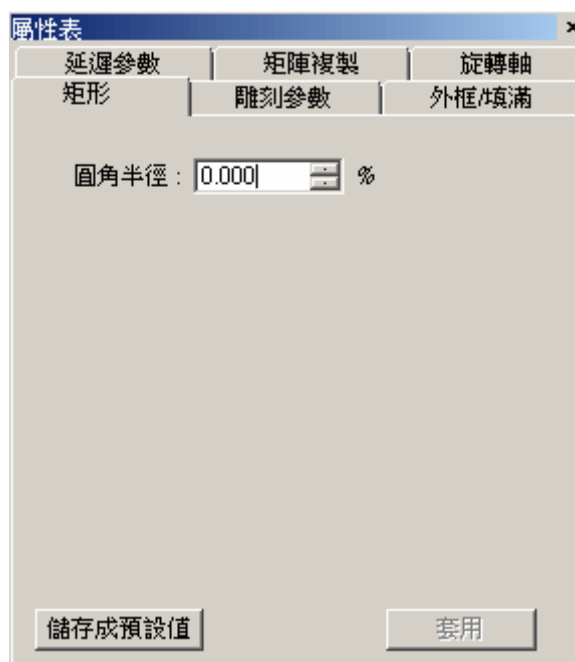
屬性表說明

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。



MarkingMate 2.5

1.3.7 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。

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。

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

曲線頁：您可以將未封閉的線段直接設成封閉的區域。

1.3.8 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。

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。

1.3.9 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。

MarkingMate 2.5

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。

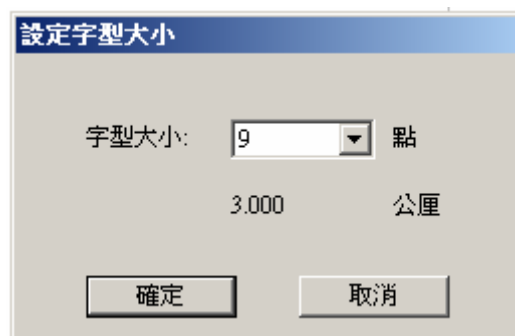
屬性表說明

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、設定字高及字距大小、字距模式、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1.2.18 跳點的說明)。

勾選「**啟動**」自動文字，使文字形態轉換為自動文字模式。(詳細說明請參考實用篇第11章自動化文字)

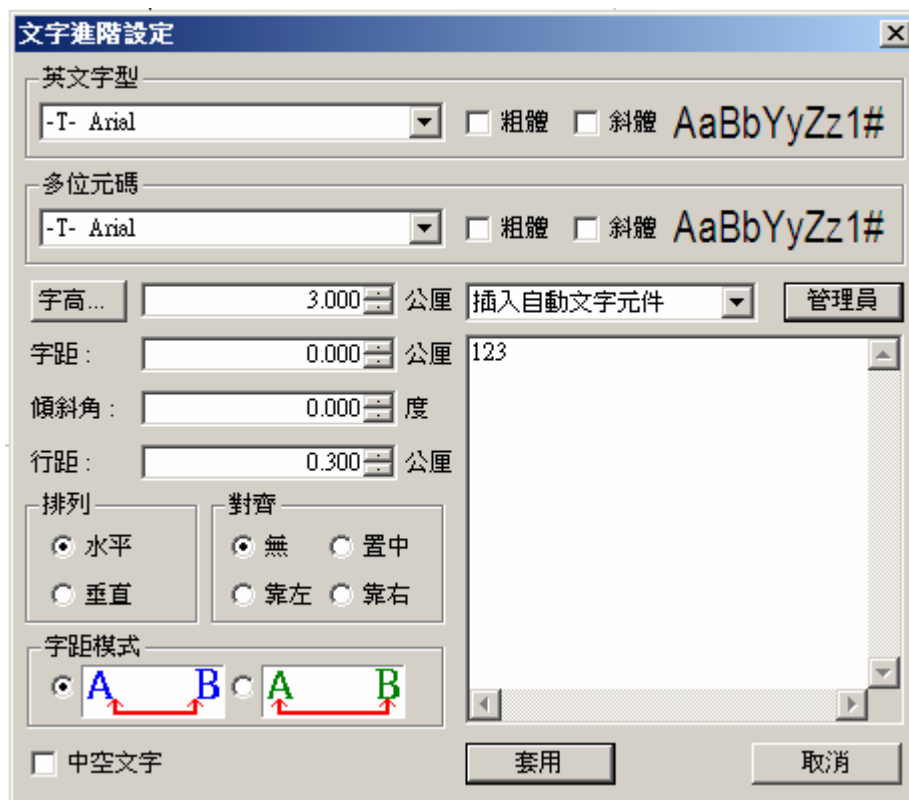
點擊「**字高**」可選取文字字型大小(pt)，並轉成字高單位設定(如下圖)。



點擊「**進階設定**」可做文字的進階設定及多重自動文字的設定(如下圖)。



MarkingMate 2.5



字高：文字的高度

字距：文字與文字間的距離。

傾斜角：文字傾斜的角度。

行距：行與行間的距離。

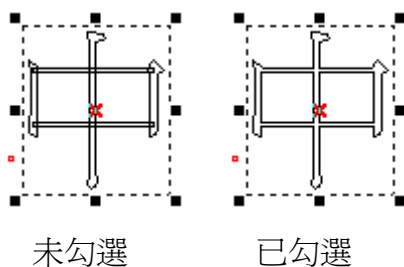
排列：文字排列的方式(水平/垂直)。

對齊：文字對齊的方式。

字距模式：以文字的邊緣或中心點計算字距。

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。

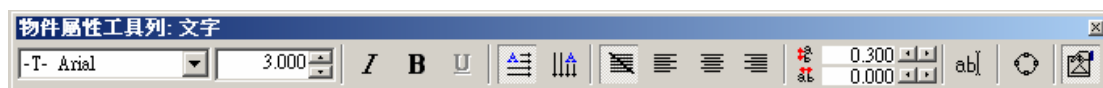
例如：中文字「中」的筆劃有重疊部分，勾選「中空文字」後即無重疊。



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**實用篇第11.6多重自動文字的設定**)

文字工具列的畫面及功能如下：

MarkingMate 2.5




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。
行距		設定行與行間的距離。
字距		設定文字與文字間的距離。
編輯文字		設定文字內容。

1.3.10 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。

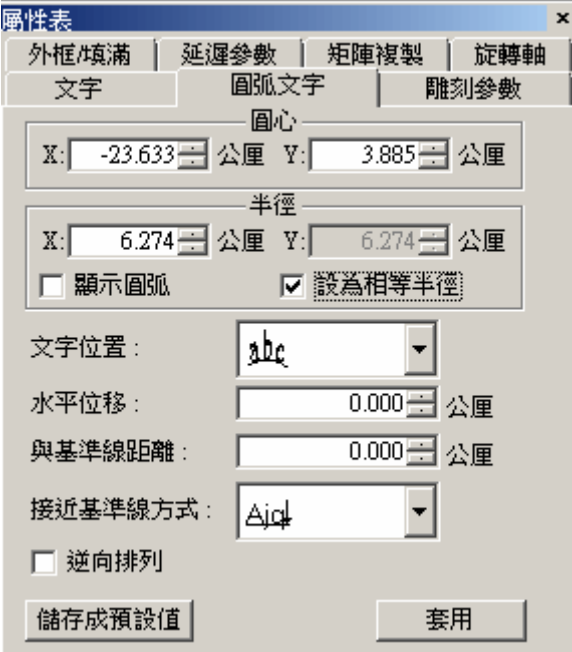
文字位置：文字在路徑上的位置。

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。



The image shows the 'Arc Text' property table in MarkingMate. It has tabs for '外框/填滿', '延遲參數', '矩陣複製', '旋轉軸', '文字', '圓弧文字', and '雕刻參數'. The '圓弧文字' tab is active. It contains fields for '圓心' (Center) with X: -23.633 and Y: 3.885, and '半徑' (Radius) with X: 6.274 and Y: 6.274. There are checkboxes for '顯示圓弧' (Show Arc) and '設為相等半徑' (Set to Equal Radius). Below these are dropdown menus for '文字位置' (Text Position) set to 'abc' and '接近基準線方式' (Approach to Baseline) set to 'Aja'. There are also input fields for '水平位移' (Horizontal Offset) and '與基準線距離' (Distance from Baseline), both set to 0.000. At the bottom, there are buttons for '儲存成預設值' (Save as Default) and '套用' (Apply).

MarkingMate 2.5

1.3.11 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。

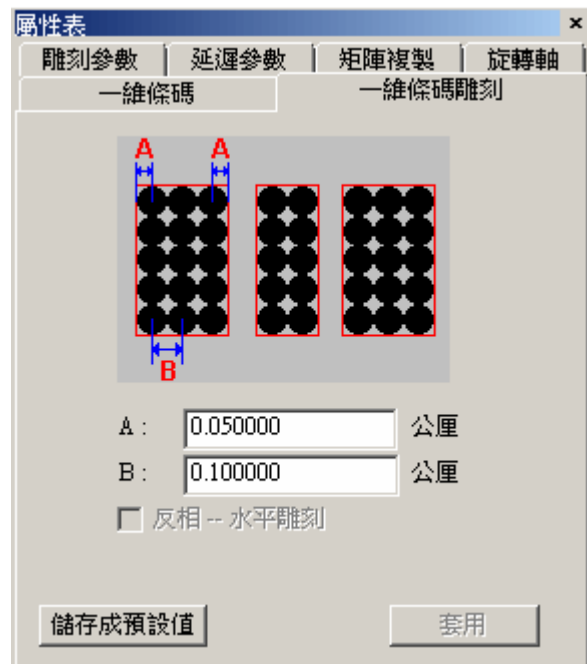
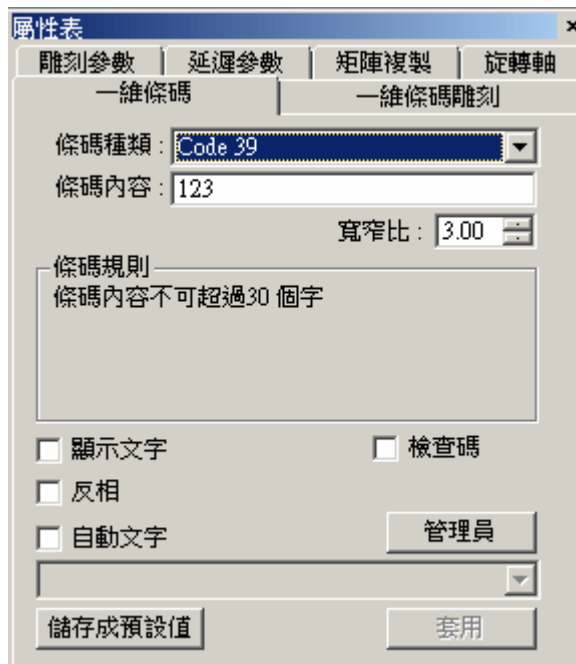
反相：當雷射光在工件上為白底時，則需使用反相功能。例如：雕刻在黑色工作上時，條碼機不易讀取，使用反相則使條碼明顯顯示。

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實用篇第11章自動文字的設定)

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。



1.3.12 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、PDF417 Truncated、或Micro PDF417。有些條碼可再設定屬性。

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。



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。

依上述三種雕刻方式，又可分別設定Cell的雕刻模式，說明如下：

循序：針對點和矩形雕刻方式，依據條碼Cells順序，進行雕刻。

間隔：針對點和矩形雕刻方式，錯開條碼Cells順序，進行雕刻。此模式，可避免熱效應的影響。

連續：針對線雕刻方式，將相連的Cell視為一範圍，在進行相連Cells雕刻時，中間不會開關雷射。

單格：針對線雕刻方式，每一個Cell為一個單位，每個Cell間會開關雷射方式來進行雕刻。

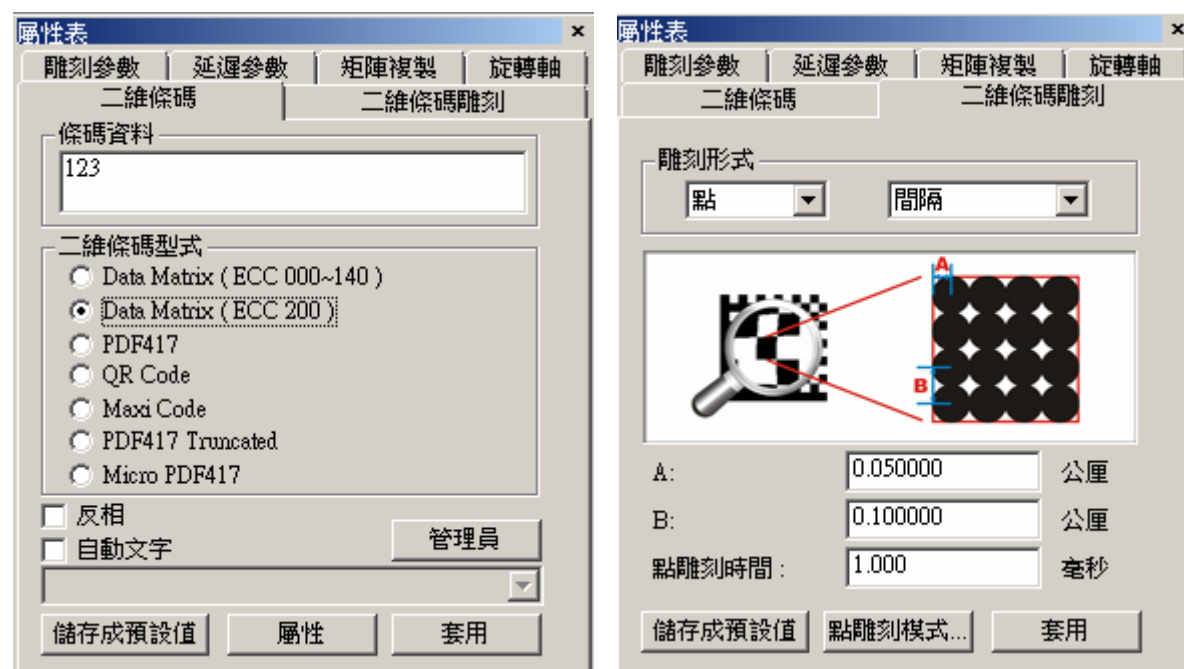
A：設定雷射光點的中心與邊界的距離，如下圖所示。

B：雷射光點之間的距離，如下圖所示。

點雕刻時間：每一點雕刻的時間；時間越長，雕刻的結果越深。

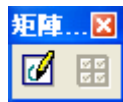
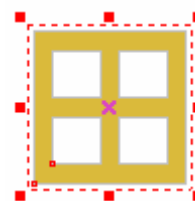
點雕刻模式：點擊「點雕刻模式」按鈕，可開啓選項頁，設定點雕刻模式(詳細說明請參閱1.1.6.8)。

MarkingMate 2.5





1.3.13 矩陣

使用矩陣功能，即會在工作區內出現一2x2的矩陣物件如右圖，同時在工具列表中會出現矩陣工具列



，利用這兩個按鈕，可以進行矩陣的內容編輯。

按編輯矩陣這個按鈕會開啓一個矩陣圖層的工作區，在工作區中編輯圖形或文字，結束則按結束編輯按鈕。

使用方法：

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

屬性表說明

矩陣

列物件總數

每列包含的物件總數。

每列間距

每列與列之間的間距。

行物件總數

每行包含的物件總數。

每行間距

每行與行之間的間距。

列群組個數

每列有幾個設為群組。

列群組間距

每群組列之間的間距。

行群組個數

每行有幾個設為群組。

行群組間距

每群組行之間的間距。

單元尺寸

設定每一單元的長度與寬度。

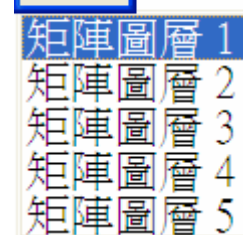
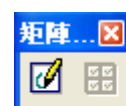
外框邊距

設定矩陣外框的大小。

圖層總數

矩陣內容可以分圖層設定不同內容，若是設定圖層總數為5，則編輯矩陣時會出現如右圖，須選擇要

外框/填滿		延遲參數		旋轉軸	
矩陣		單元		雕刻參數	
列物件總數	2	每列間距	7.000	公厘	
行物件總數	2	每行間距	7.000	公厘	
列群組個數	1	列群組間距	0.000	公厘	
行群組個數	1	行群組間距	0.000	公厘	
單元尺寸		外框邊距			
長:	5.000 公厘	X:	2.000	公厘	
寬:	5.000 公厘	Y:	2.000	公厘	
				圖層總數	5
儲存成預設值		進階		套用	



MarkingMate 2.5

編輯哪一個矩陣圖層。

進階

進階設定矩陣的排列方式、複製方向、及外框顏色等。

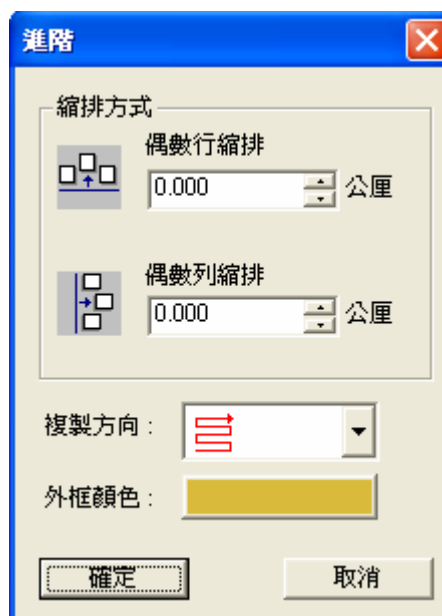
縮排方式

偶數行縮排：偶數行依指定距離縮排。

偶數列縮排：偶數列依指定距離縮排。

複製方向：有四種不同複製方向可以選擇。

外框顏色：可以選擇外框的顏色。



屬性表說明

單元

矩陣內的單元亦可單獨編輯設定或組合設定其範圍及是否雕刻與其排列位置等如下：

選取單元

選取範圍

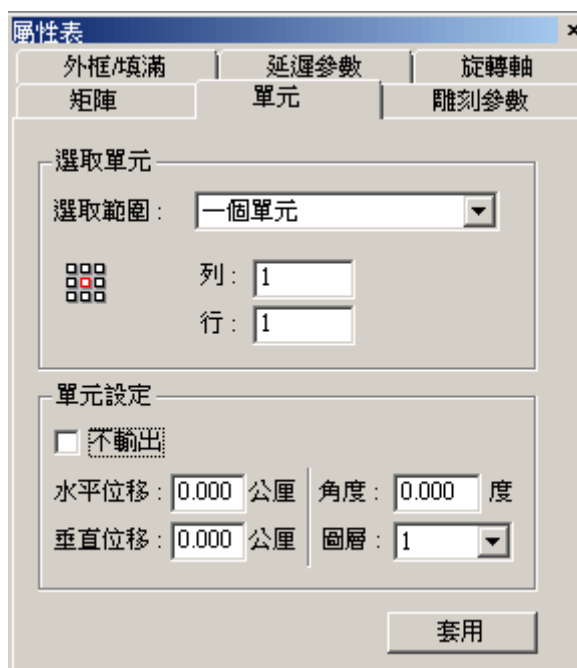
選取單元可以設定不同範圍，分別為：

一個單元：指定某一行某一列為一個單元。

一列單元：指定某一列為一列單元。

一行單元：指定某一行為一行單元。

一矩形區域內的單元：指定某一矩形區域為單元。



單元設定

不輸出：勾選則此處設定的單元範圍將不會雕刻。

水平位移：單元水平位移量。

垂直位移：單元垂直位移量。

角度：單元旋轉角度值。

圖層：單元所在圖層。

MarkingMate 2.5

1.3.14 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 、運動 、設定目前位置 、迴圈 、圓環 、及原點回歸 。

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，若相符合時，才進行動作。

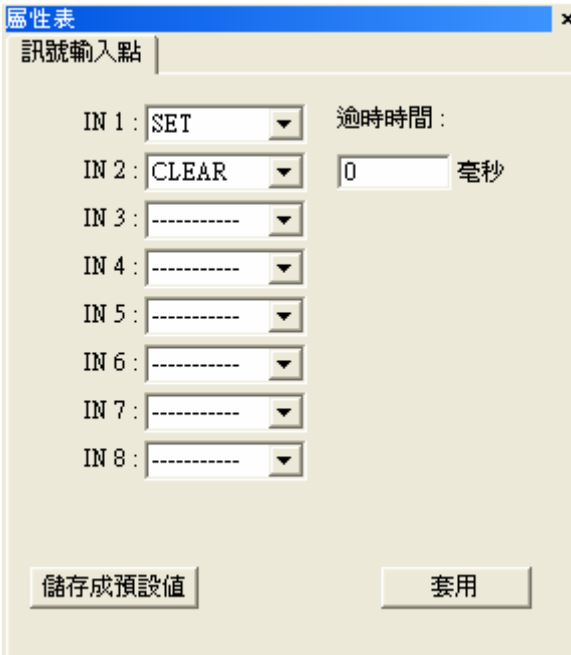
SET：高電位

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。



屬性表

訊號輸入點

IN 1:	SET	逾時時間:		毫秒
IN 2:	CLEAR		0	
IN 3:	-----			
IN 4:	-----			
IN 5:	-----			
IN 6:	-----			
IN 7:	-----			
IN 8:	-----			

儲存成預設值 套用

MarkingMate 2.5



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 2.5

運動

當雕刻流程遇到運動元件時，可設定自動將物件移動到某一位置或角度。可分別設定旋轉軸、X軸、Y軸及Z軸(只有PMC2才支援Z軸設定)。

相對位置

若不勾選，則以絕對位置移動到指定的位置或角度。如勾選，則以相對位置移動到指定位置或角度。

角度/位置

將欲移動的角度/位置值輸入。



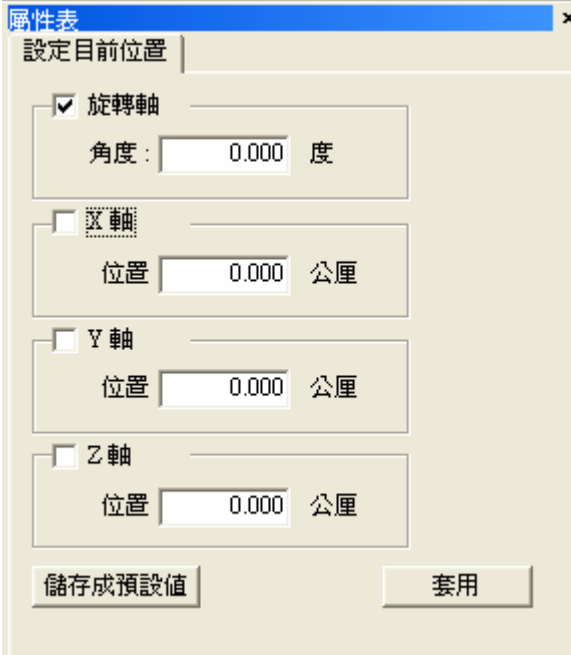
The 'Motion' dialog box in MarkingMate 2.5 is titled '屬性表' (Property Table) and '運動' (Motion). It contains four sections for different axes: '旋轉軸' (Rotation Axis), 'X 軸' (X Axis), 'Y 軸' (Y Axis), and 'Z 軸' (Z Axis). Each section has a checkbox to enable it, a '位置' (Position) input field with a value of '0.000', and a unit dropdown (degrees for rotation, mm for linear axes). A '相對位置' (Relative Position) checkbox is present for each section. At the bottom, there are two buttons: '儲存成預設值' (Save as default) and '套用' (Apply).

設定目前位置

當雕刻流程遇到設定目前位置元件時，會將目前的位置視為屬性表中所指定的位置。可作為絕對角度、當點為零...等應用。可分別設定旋轉軸、X軸、Y軸及Z軸(只有PMC2才支援Z軸設定)。

角度/位置

將欲移動的角度/位置值輸入。



The 'Set current position' dialog box in MarkingMate 2.5 is titled '屬性表' (Property Table) and '設定目前位置' (Set current position). It has the same layout as the 'Motion' dialog box, with sections for '旋轉軸' (Rotation Axis), 'X 軸' (X Axis), 'Y 軸' (Y Axis), and 'Z 軸' (Z Axis). Each section includes a checkbox, a '位置' (Position) input field with '0.000', and a unit dropdown. The '相對位置' (Relative Position) checkbox is also present. The bottom buttons are '儲存成預設值' (Save as default) and '套用' (Apply).

MarkingMate 2.5

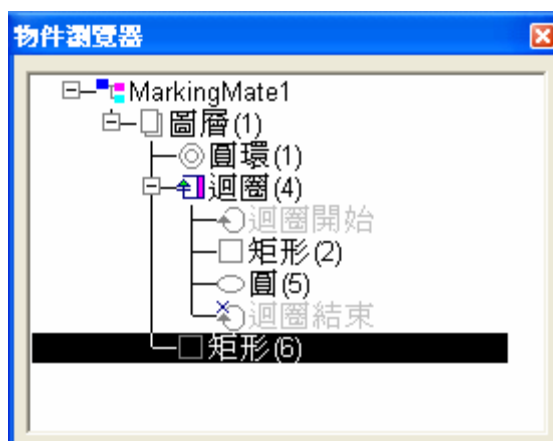


當按下”迴圈”按鈕時，在物件瀏覽器中會自動出現「迴圈開始」與「迴圈結束」兩個子物件(如右圖所示)，此時只要用滑鼠將欲重複雕刻的物件(如矩形與圓)拖曳到「迴圈開始」與「迴圈結束」兩個子物件之間即可。

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：

雕刻總數

即指重複次數。

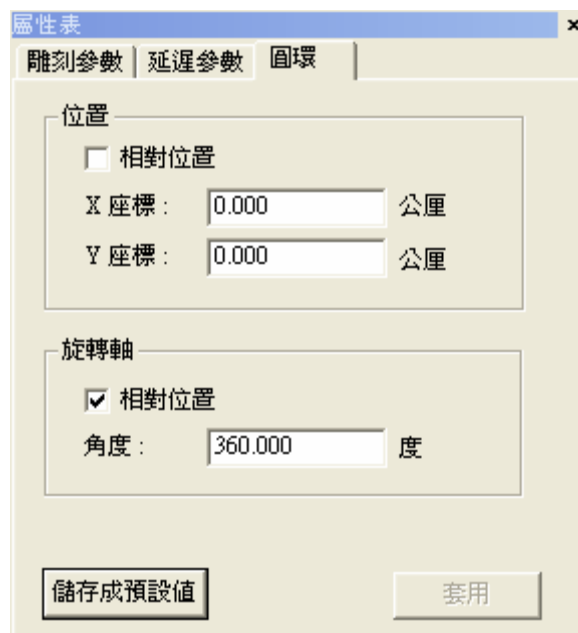


MarkingMate 2.5

圓環

這是旋轉軸的特殊元件。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，雕刻一個360度的圓環。



屬性表

雕刻參數 | 延遲參數 | 圓環

位置

☐ 相對位置

X 座標: 0.000 公厘

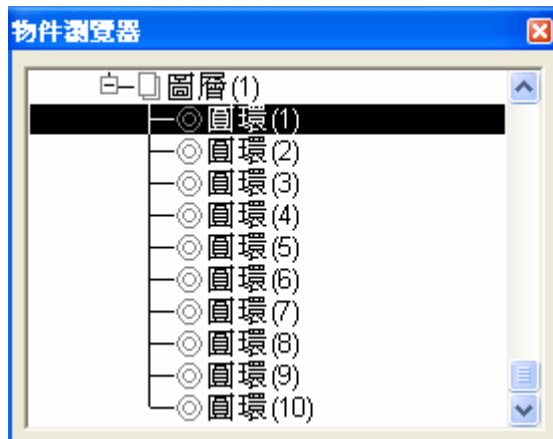
Y 座標: 0.000 公厘

旋轉軸

☒ 相對位置

角度: 360.000 度

儲存成預設值 套用



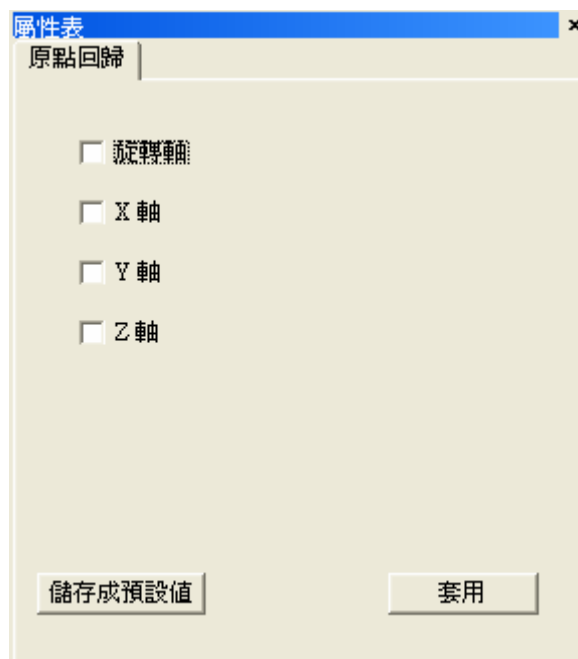
物件瀏覽器

白-圖層(1)

- ◎圓環(1)
- ◎圓環(2)
- ◎圓環(3)
- ◎圓環(4)
- ◎圓環(5)
- ◎圓環(6)
- ◎圓環(7)
- ◎圓環(8)
- ◎圓環(9)
- ◎圓環(10)

原點回歸

當按下「原點回歸」按鈕時，物件瀏覽器內就會產生一個原點回歸物件，在屬性表中即可勾選設定旋轉軸、X軸、Y軸或Z軸要回歸到原點。(只有PMC2才支援Z軸設定)



屬性表

原點回歸

☐ 旋轉軸

☐ X 軸

☐ Y 軸

☐ Z 軸

儲存成預設值 套用

1.4 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 2.5

1.4.1 效果

1.4.1.1 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。

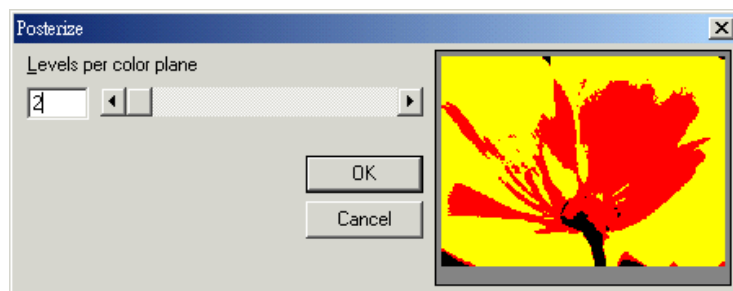
對話盒中，會依照您所指定的分層數目，動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗獲知處理的結果。

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。

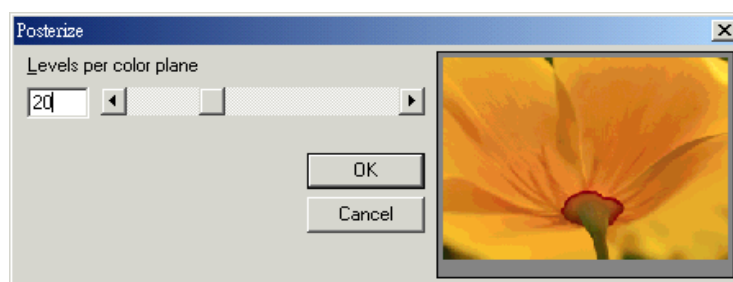
例如原圖為：



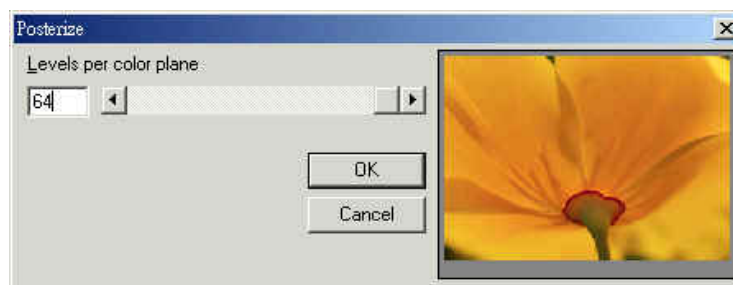
層次數目為 2 時，如圖所示：



層次數目為 20 時，如圖所示：



層次數目為 64 時，如圖所示：



MarkingMate 2.5

1.4.1.2 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。

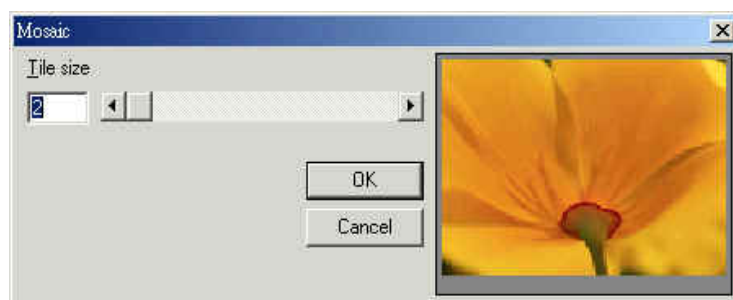
對話盒中，會依照您所指定的格子大小（以pixel圖元為單位元），動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗獲知處理的結果。

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。

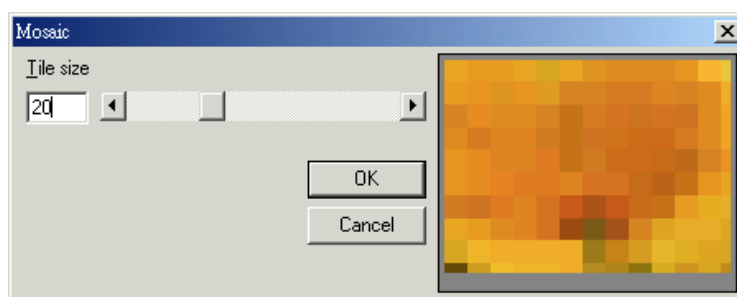
例如原圖為：



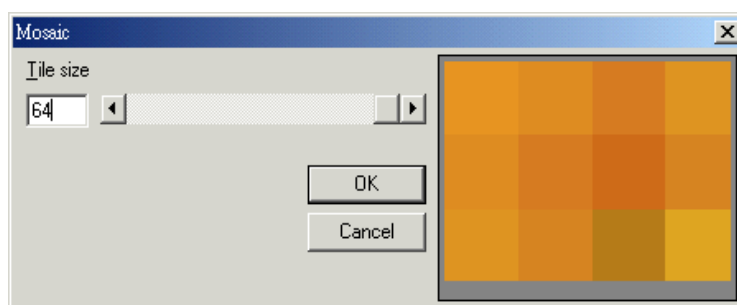
格子大小為 2 時，如圖所示



格子大小為 20 時，如圖所示



格子大小為 64 時，如圖所示



MarkingMate 2.5

1.4.1.3 平均值 (Average)

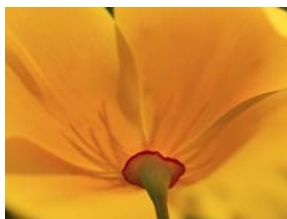
單擊執行『影像 — 效果 — 平均值』功能。

使用此功能能造成平均化的效果。

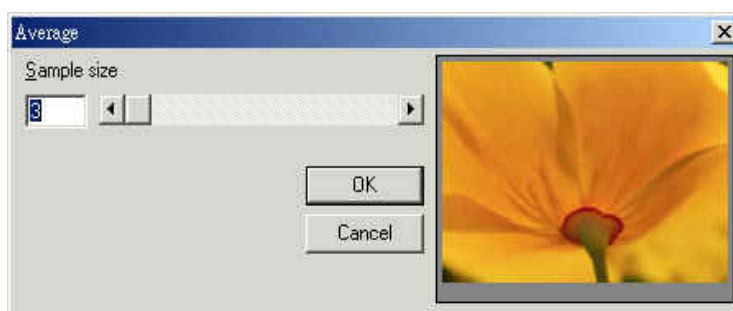
對話盒中，會依照您所指定的取樣數目（以pixel圖元為單位元），動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

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。

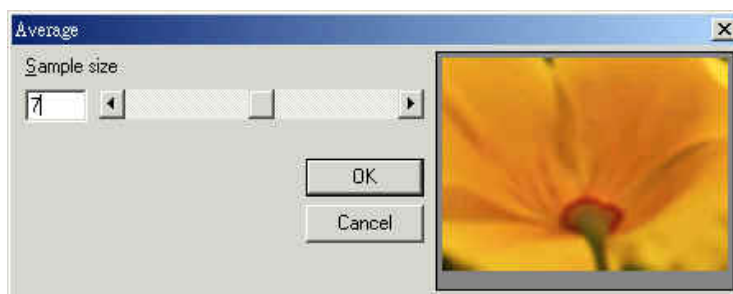
例如原圖為：



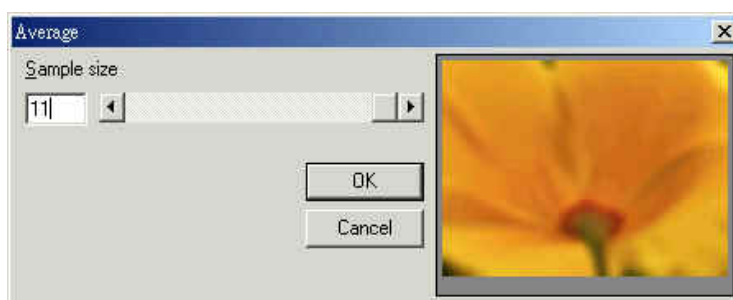
取樣數目為 3 時，
如圖所示



取樣數目為 7 時，
如圖所示



取樣數目為 11 時，
如圖所示



1.4.1.4 中間值 (Median)

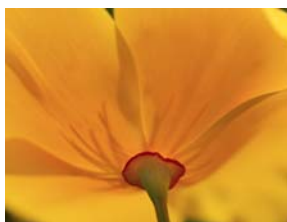
單擊執行『影像 — 效果 — 中間值』功能。

使用此功能，能造成中間值的效果。

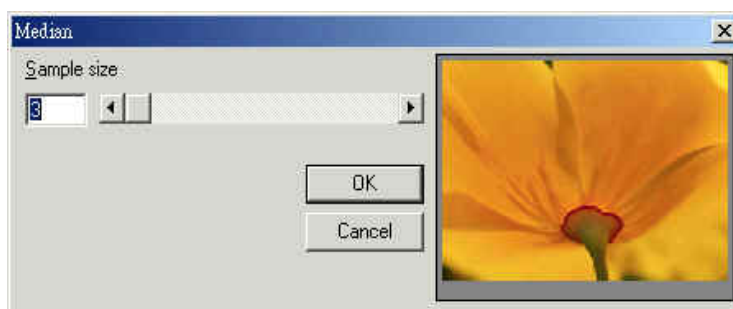
對話盒中，會依照您所指定的取樣數目（以pixel圖元為單位元），動態的將結

MarkingMate 2.5

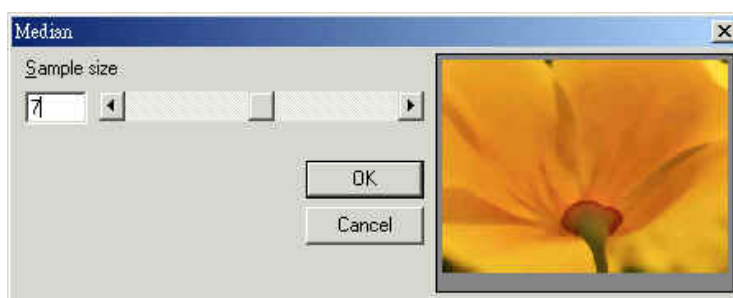
果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。
若是您已經決定取樣數目時，請按**OK**鍵確定。否則按**Cancel**鍵取消。
例如原圖為：



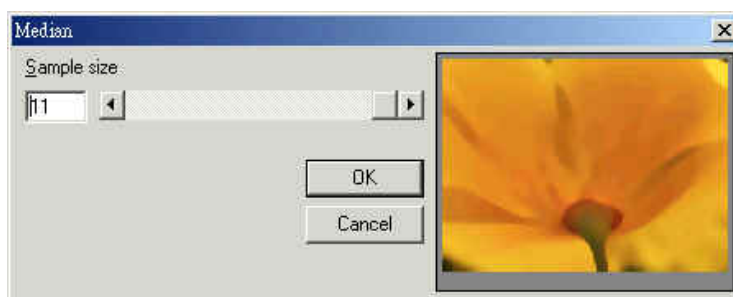
取樣數目為 3 時，
如圖所示



取樣數目為 7 時，
如圖所示



取樣數目為 11 時，
如圖所示



1.4.1.5 銳利化 (Sharpen)

單擊執行『影像 — 效果 — 銳利化』功能。

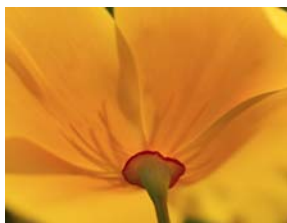
使用此功能，能造成銳利化的效果。

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：

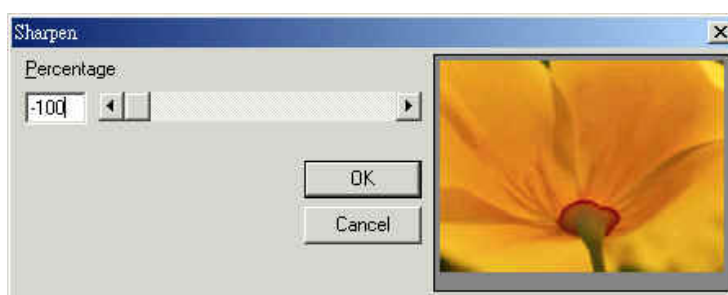
MarkingMate 2.5



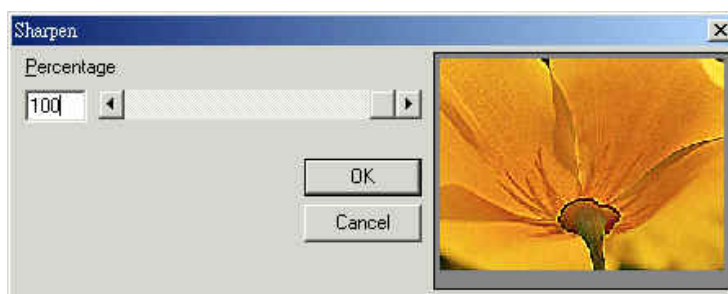
取樣百分比為 **0**
時，如圖所示



取樣百分比為 **-100**
時，如圖所示



取樣百分比為 **100**
時，如圖所示



1.4.1.6 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。

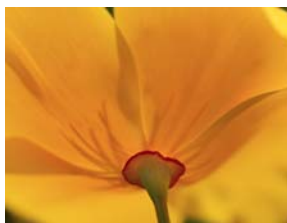
對話盒中，會依照您所指定的雜訊層次與雜訊頻段，動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

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。

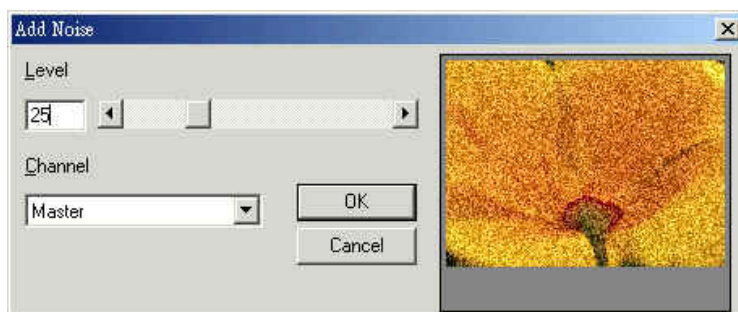
以下是各雜訊頻段的細節：主要頻段 (Master)

例如原圖為：

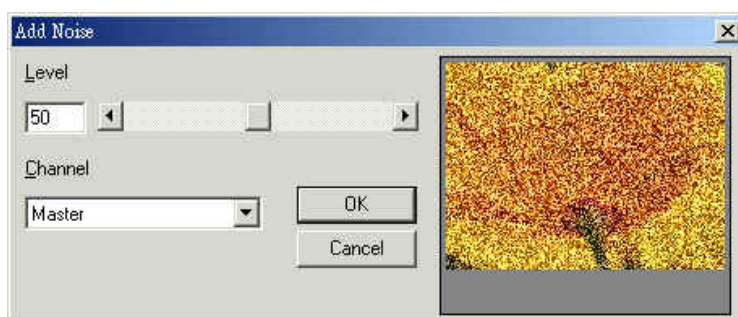
MarkingMate 2.5



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。

1.4.1.7 加上花紋 (Emboss)

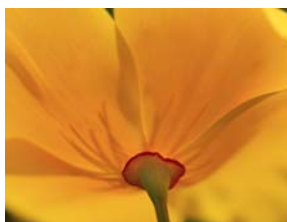
單擊執行『影像 — 效果 — 加上花紋』功能。

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。

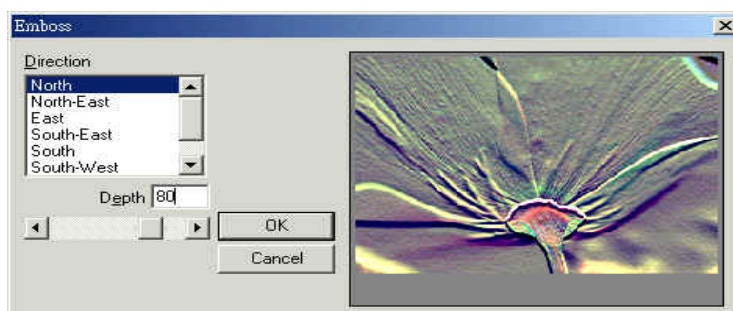
若是您已經決定方向與深度時，請按**OK**鍵確定。否則按**Cancel**鍵取消。

例如原圖為：



MarkingMate 2.5

方向為 向北
(North)，深度為80
時，如圖所示：

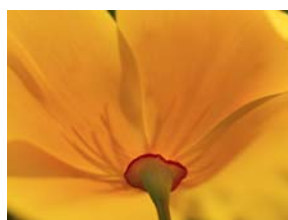


1.4.1.8 強化邊緣 (Edge Enhance)

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



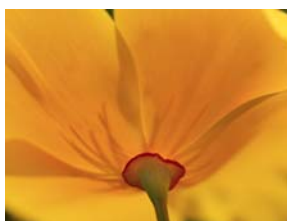
1.4.1.9 油畫 (Oilify)

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：

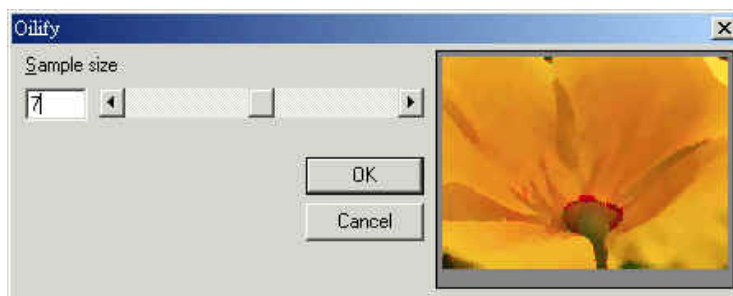


取樣數目為 3 時，
如圖所示

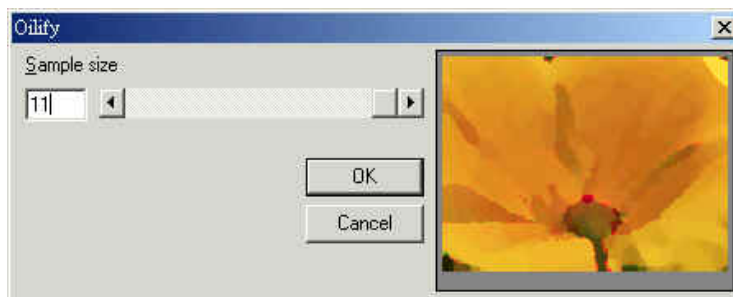


MarkingMate 2.5

取樣數目為 7 時，
如圖所示



取樣數目為 11時，
如圖所示



1.4.2 過濾

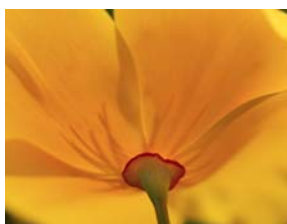
1.4.2.1 梯度 (Gradient Filter)

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 2.5

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。

1.4.2.2 調合 (Laplacian Filter)

單擊執行『影像 — 過濾 — 調和』功能。

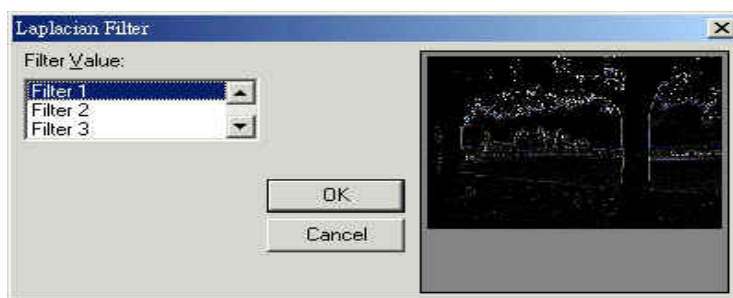
使用此功能，能造成調和的效果，對話盒中，會依照您所指定的數值，動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

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

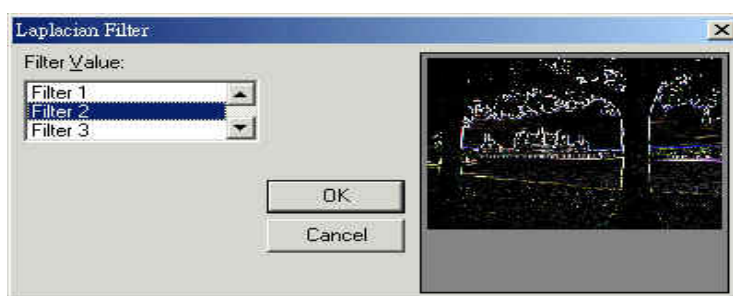
例如原圖為：



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 2.5

1.4.2.3 Sobel 方法 (Sobel Filter)

單擊執行『影像 — 過濾 — Sobel方法』功能。

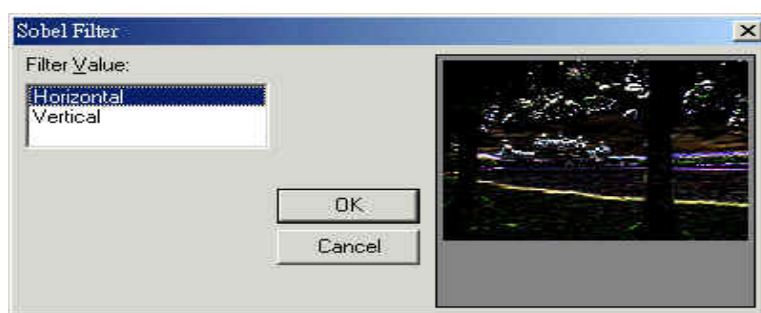
使用此功能，能依照Sobel方法造成過濾的效果，對話盒中，會依照您所指定的數值，動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

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

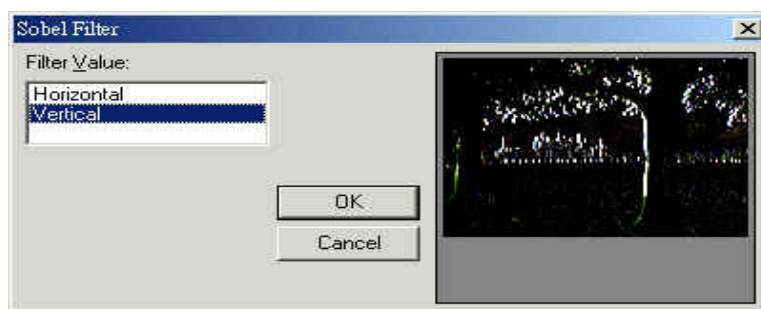
例如原圖為：



數值為水平
(Horizontal)，如圖
所示：



數值為垂直
(Vertical)，如圖所
示：



1.4.2.4 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。

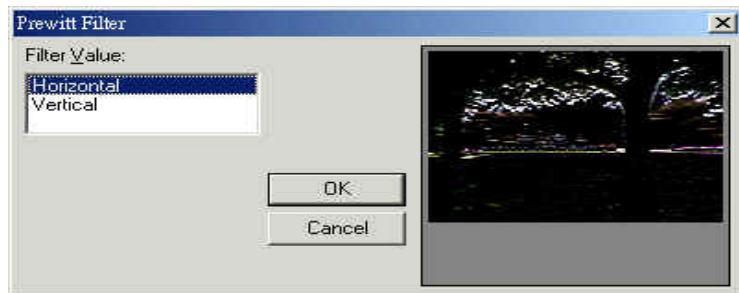
若是您已經決定數值時，請按**OK**鍵確定。否則按**Cancel**鍵取消。

MarkingMate 2.5

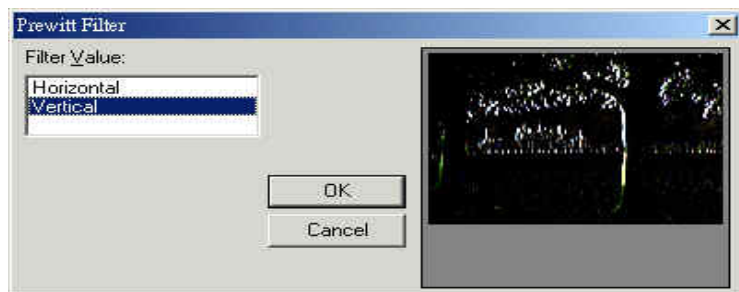
例如原圖為：



數值為水平
(Horizontal)，如圖所
示：



數值為垂直
(Vertical)，如圖所
示：



1.4.2.5 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：

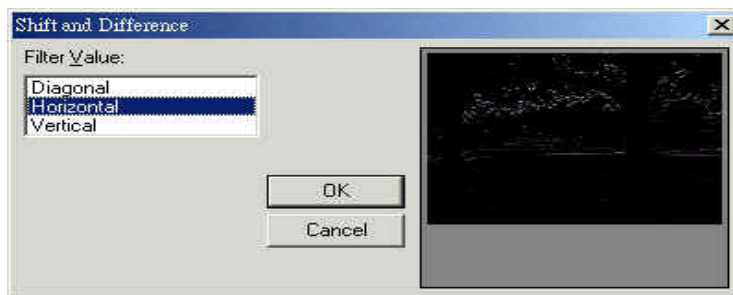


MarkingMate 2.5

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：



1.4.2.6 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。

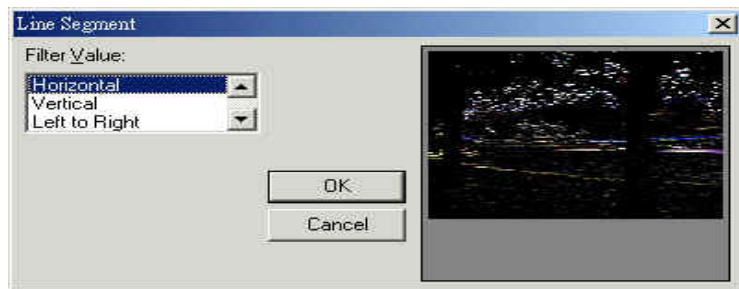
若是您已經決定數值時，請按**OK**鍵確定。否則按**Cancel**鍵取消。

例如原圖為：

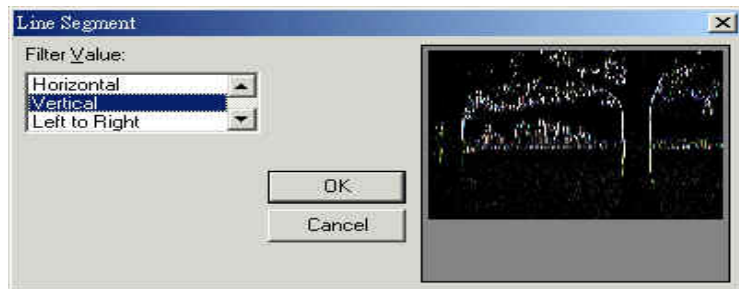


MarkingMate 2.5

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：



1.5 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 2.5

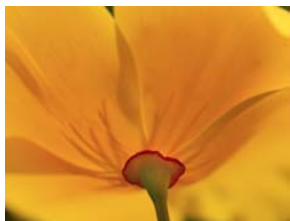
1.5.1 灰階(Grayscale)

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



1.5.2 色彩解析度 (Color Resolution)

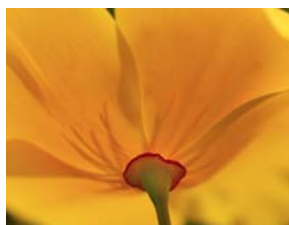
單擊執行『色彩 — 色彩解析度』功能。

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。

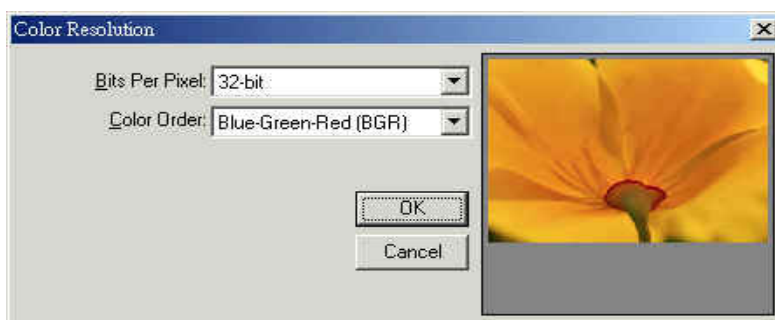
若是您已經決定單一圖元所對應的位元數目 (Bits per pixel)、震動模式 (Dither mode)、色彩順序 (Color order) 和調色盤 (Palette)時，請按 **OK** 鍵確定。否則按 **Cancel** 鍵取消。

例如原圖為：

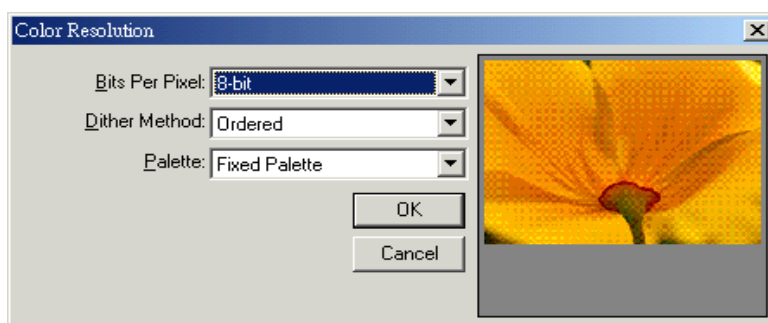


MarkingMate 2.5

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



1.5.3 亮度 (Change Brightness)

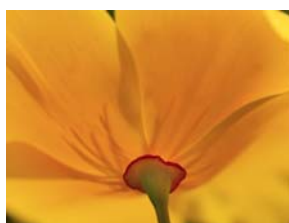
單擊執行『色彩 — 亮度』功能。

使用此功能，能改變影像的亮度。

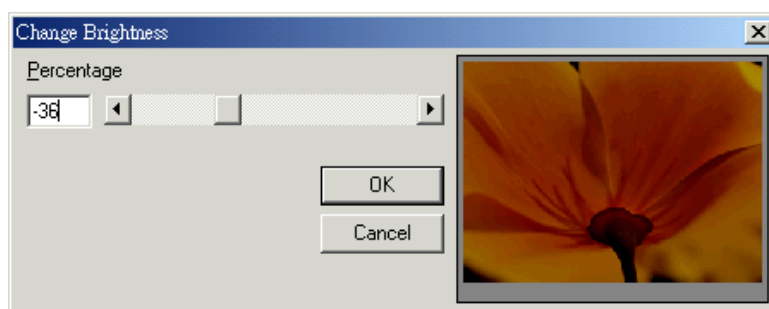
對話盒中，會依照您所指定的亮度百分比，動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

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 2.5

亮度百分比為 0
時，如圖所示



亮度百分比為 24
時，如圖所示



1.5.4 對比 (Change Contrast)

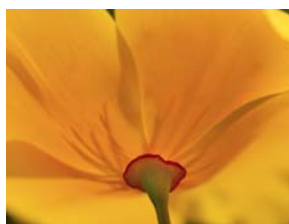
單擊執行「色彩 — 對比」功能。

使用此功能，能改變影像的對比程度。

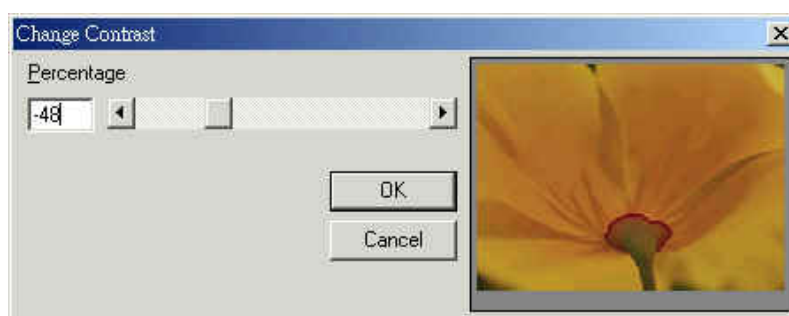
對話盒中，會依照您所指定的對比百分比，動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

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 2.5

對比百分比為 0
時，如圖所示



對比百分比為 30
時，如圖所示



1.5.5 色度 (Change Hue)

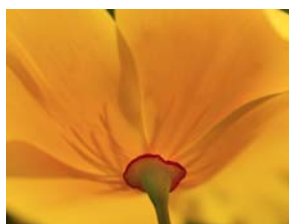
單擊執行「色彩 — 色度」功能。

使用此功能，能改變影像的色度值。

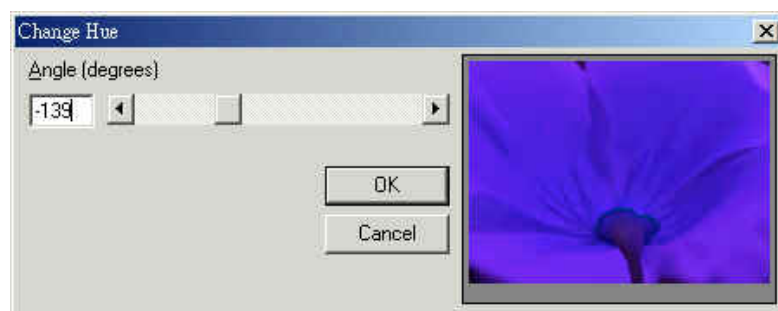
對話盒中，會依照您所指定的色度值，來加強圖片的特殊性。動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

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

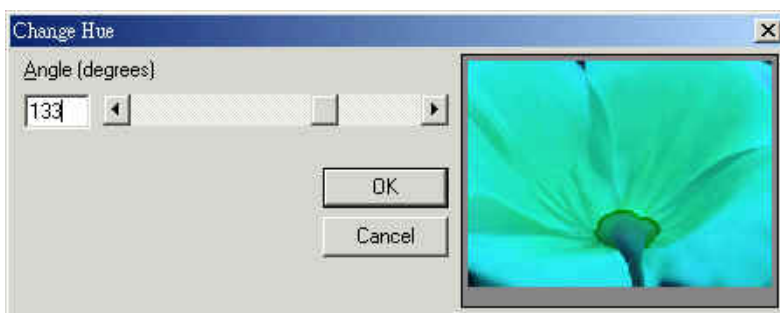


MarkingMate 2.5

色度值為 0 時，如圖所示



色度值為 133 時，如圖所示



1.5.6 飽和度 (Change Saturation)

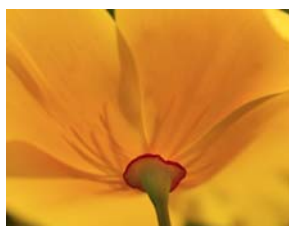
單擊執行「色彩 — 飽和度」功能。

使用此功能，能改變影像的飽和度。

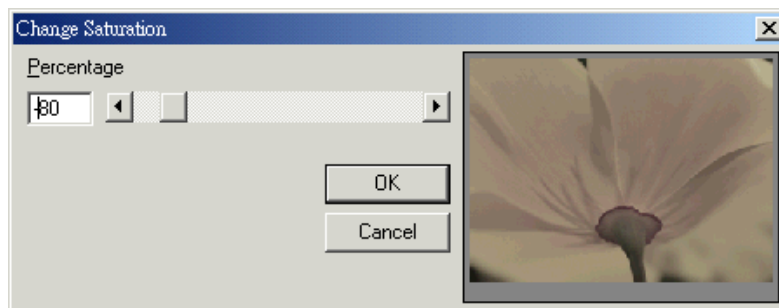
對話盒中，會依照您所指定的飽和百分比，改變圖片的色彩填滿程度。動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

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

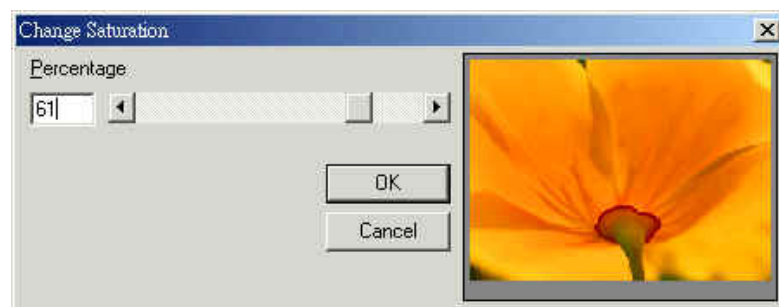


MarkingMate 2.5

飽和百分比為 0
時，如圖所示



飽和百分比為 61
時，如圖所示



1.5.7 伽瑪值 (Gamma Correct)

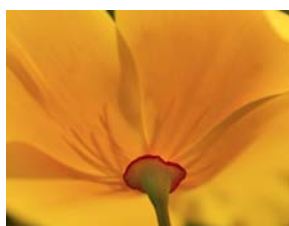
單擊執行「色彩 — 伽瑪值」功能。

使用此功能，能改變影像的伽瑪值。

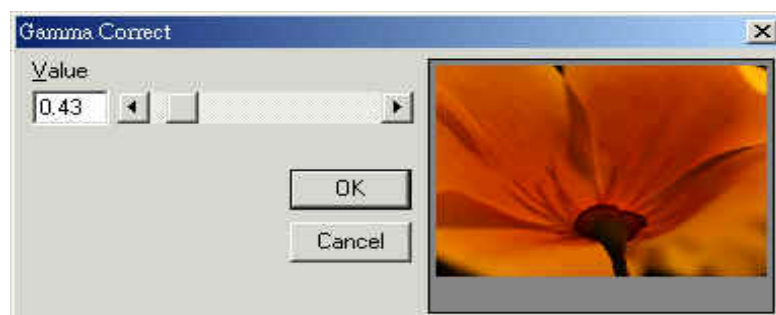
對話盒中，會依照您所指定的伽瑪值，動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

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

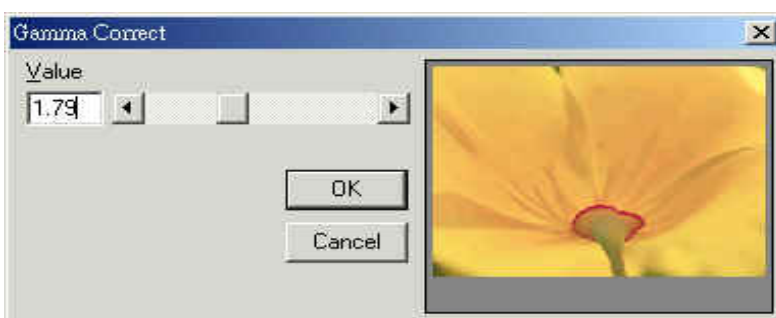


MarkingMate 2.5

伽瑪值為 1 時，如圖所示



伽瑪值為 1.79 時，如圖所示



1.5.8 強度 (Intensity)

單擊執行「色彩 — 強度」功能。

1.5.8.1 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。

1.5.8.2 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。

1.5.9 色譜 (Histogram)

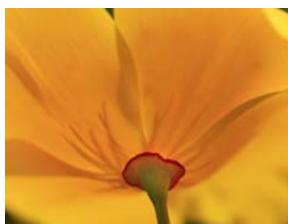
單擊執行「色彩 — 色譜」功能。

1.5.9.1 等化 (Equalize)

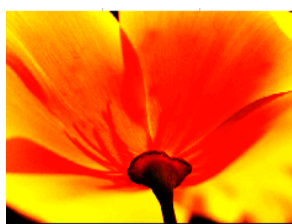
使用此功能，能將影像做等化的效果。

MarkingMate 2.5

原圖



功能結束時，如下圖所示

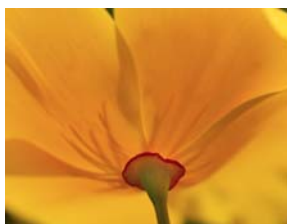


1.5.9.2 對比(Contrast)

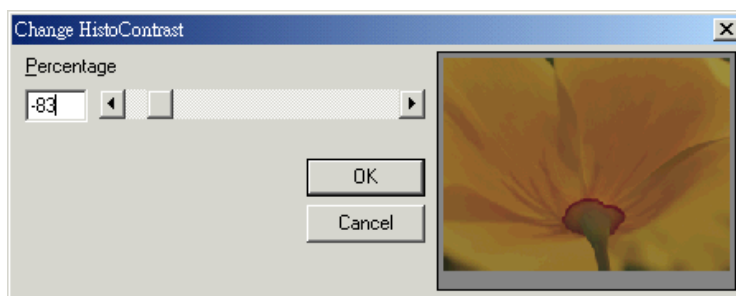
使用此功能，能改變色譜的對比程度，對話盒中，會依照您所指定的色譜對比百分比，動態的將結果顯示在右側的視窗中，您可以藉由右側的小視窗，來獲得處理的結果。

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

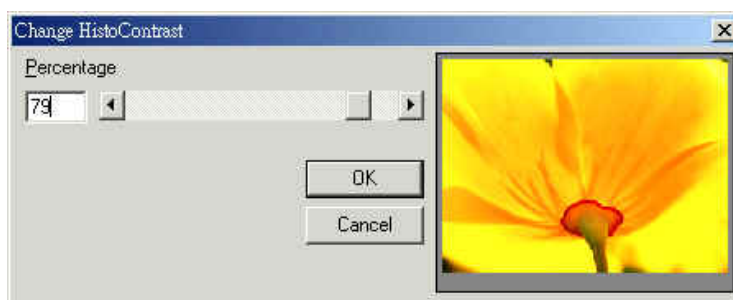


色譜對比百分比為
0 時，如圖所示



MarkingMate 2.5

色譜對比百分比為
79 時，如圖所示。



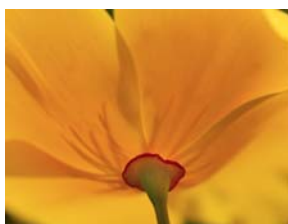
1.5.10 反轉 (Invert)

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



1.5.11 曝光 (Solarize)

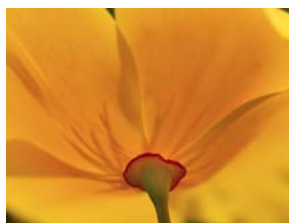
單擊執行「色彩 — 曝光」功能。

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：

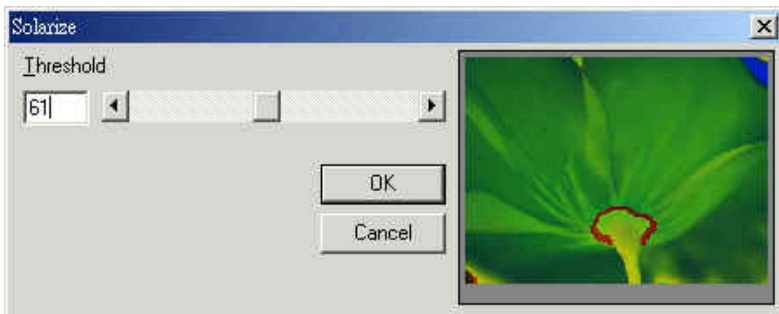


MarkingMate 2.5

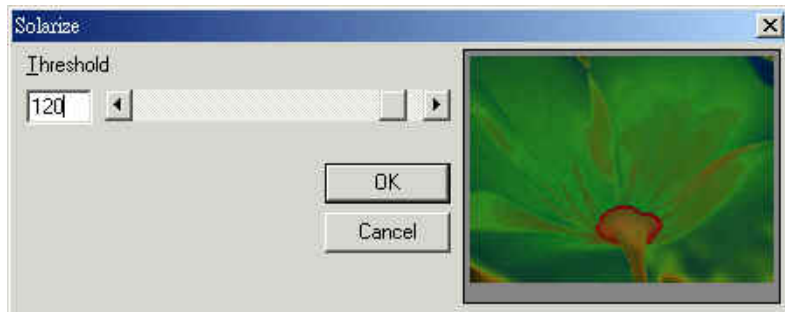
設定值為 **17** 時，如圖所示



設定值為 **61** 時，如圖所示



設定值為 **120** 時，如圖所示



1.6 執行功能表

「執行」功能表提供以下功能：

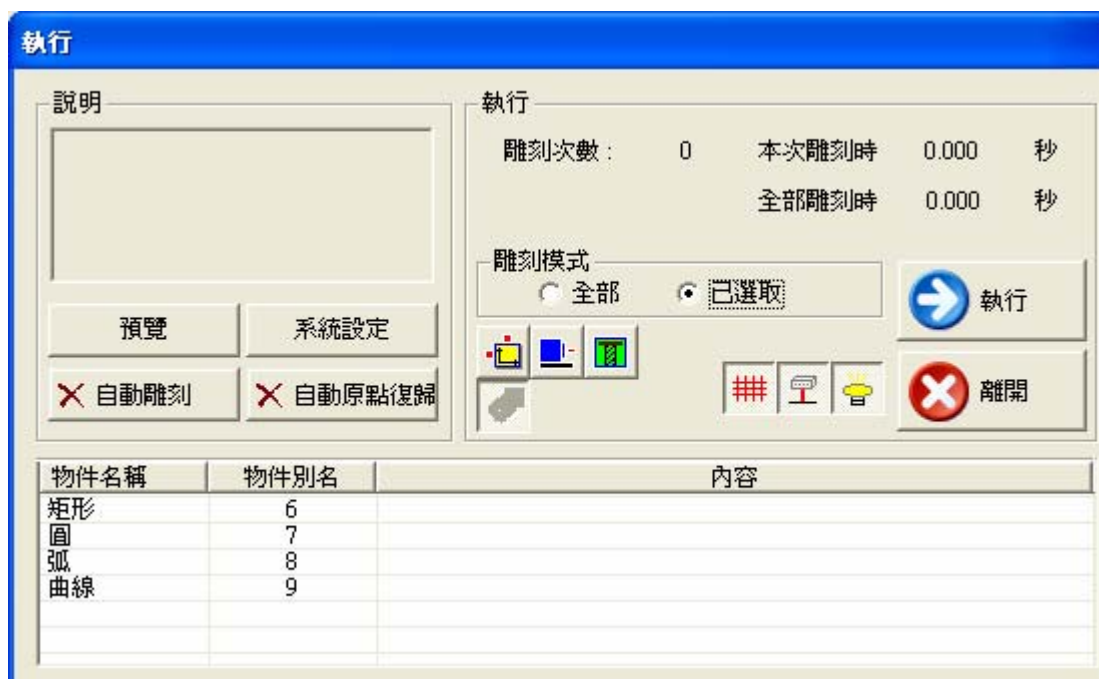
雕刻	執行物件的輸出，將物件資料傳輸至機台的相關設定。
預覽雕刻	以紅光預覽雕刻的路徑。
快速雕刻	直接執行物件的輸出。
紅光測試	在實際雕刻前先用雷射光測試雕刻位置是否正確。
使用者分級	依不同的層級設定介面的操作許可權，分為一般使用者、設計人員、及系統管理員三種級別。
雕刻參數表	讓使用者可將雕刻參數，匯入、命名、存檔及再利用。
自動文字管理員	開啓自動文字管理員，讓使用者進入設定自動文字的參數。
旋轉軸功能庫	提供使用者較常用的旋轉軸應用，此部分之詳細使用說明請參閱實用篇第7.3旋轉軸功能庫。

MarkingMate 2.5

1.6.1 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。



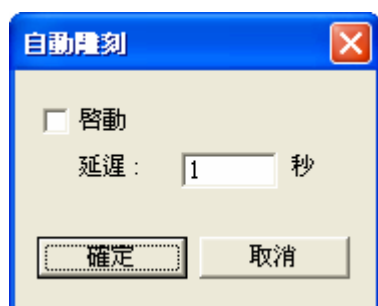
1. 說明：對檔案的批註；敘述該檔案的功能及注意事項。

預覽：按此按鈕，可以預覽雕刻的狀況(參見 1.6.2 預覽雕刻說明)。

系統設定：按此按鈕，會出現系統設定對話方塊(如下方說明)。

自動雕刻：按「自動雕刻」按鈕後出現如下對話盒，須勾選「啟動」才會啟動此功能，欲中途停止雕刻請按 **ESC** 鍵。

延遲：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「啟動」才會啟動此功能。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

MarkingMate 2.5

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。



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 滑台控制面板(請參考第 1.7.10.1 節)。



：旋轉軸控制面板(請參考第 1.7.10.2 節)。



：Z 軸控制面板(請參考第 1.7.10.3 節)。



：CCD 面板(請參考 CCD 說明手冊)。



：使用自動化流程：按下此按鈕後，則「執行」按鈕無法按，只能由外部訊號(如腳踏開關)啟動。按向下箭頭按鈕則可進行自動化流程的規劃(請參考第 1.1.6.12 節)。



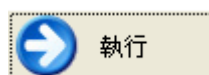
：Shutter 開啓/關閉可控制光柵的開關。



：Align 開啓/關閉可控制紅光的開關。



：Lamp 開啓/關閉可控制燈的開關。



：開始執行雕刻，欲中途停止雕刻請按 **ESC** 鍵。

MarkingMate 2.5



：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。

系統設定

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設定頁，這部份的內容與第3.1.3系統參數頁的內容幾乎相同，不再重複說明，僅多了以下幾項，茲說明如下：

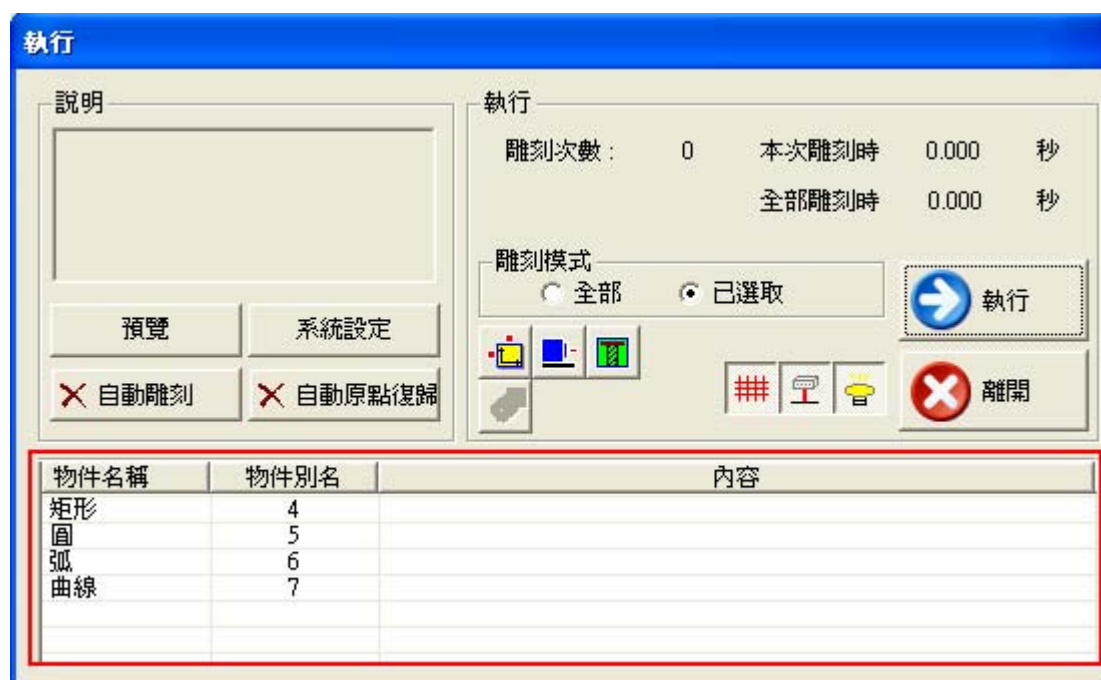
顯示雕刻物件列表：勾選則所有雕刻物件的名稱、別名及內容會顯示在執行雕刻對話盒下方如下圖所示，若沒有勾選，則不會顯示。

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。

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 2.5



1.6.2 預覽雕刻

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。

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一些。

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：

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



MarkingMate 2.5

作偏移，使圖形正好能雕刻在工件上。

系統提供上下左右四個方向鍵讓使用者調整紅光的位置，按上、下、左、右的方向鍵，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

按此按鈕即開始預覽雕刻測試。

試雕

按此按鈕，直接打標試刻。

紅光校正

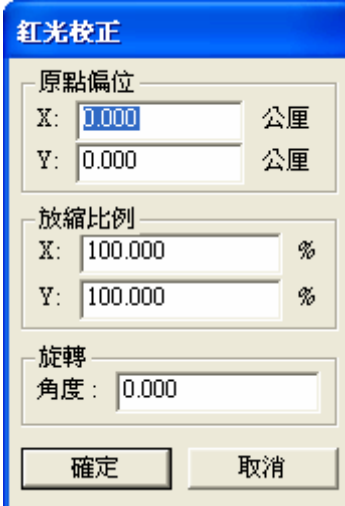
當紅光與雷射未在同一位置上時，按此按鈕可以校正紅光的位置，調整原點偏位、放縮比例及旋轉角度如右圖：

執行

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。



The image shows a software dialog box titled "紅光校正" (Red Light Correction). It contains three main sections for adjusting the laser alignment:

- 原點偏位 (Origin Offset):** Includes input fields for X and Y coordinates, both currently set to "0.000", with units of "公厘" (mm) indicated to the right.
- 放縮比例 (Scaling Ratio):** Includes input fields for X and Y scaling ratios, both currently set to "100.000", with units of "%" indicated to the right.
- 旋轉 (Rotation):** Includes a label "角度:" (Angle:) followed by an input field currently set to "0.000".

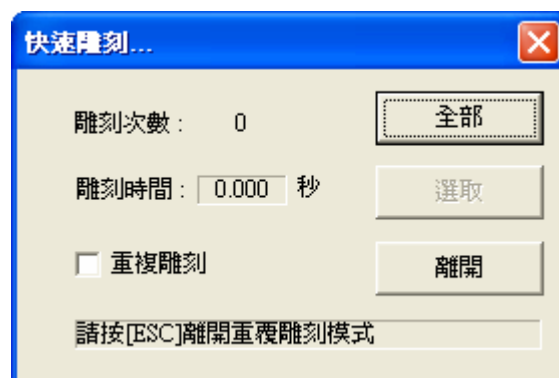
At the bottom of the dialog box are two buttons: "確定" (OK) and "取消" (Cancel).

MarkingMate 2.5

1.6.3 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。



1.6.4 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。

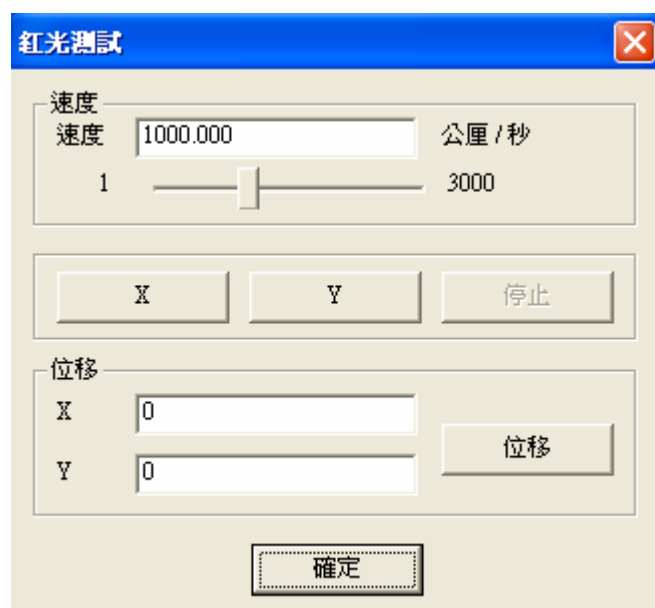
停止：按下停止，紅光會停止移動。

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。

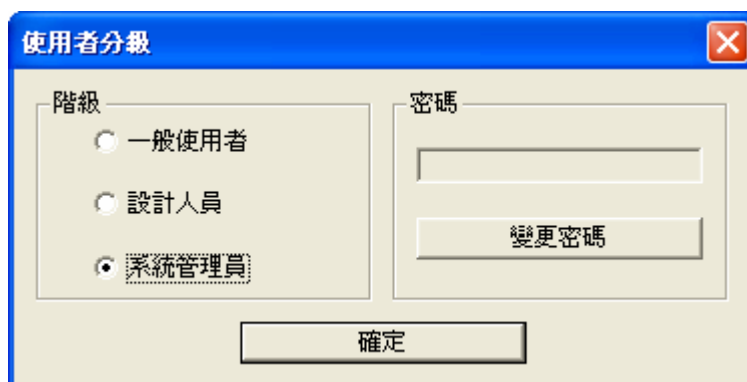


MarkingMate 2.5

1.6.5 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，可自行變更設定密碼。以達到管理的作用。



使用者分級

階級

☐ 一般使用者

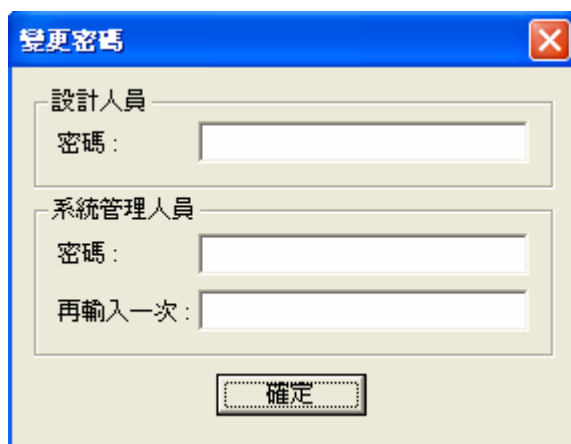
☐ 設計人員

☒ 系統管理員

密碼

變更密碼

確定



變更密碼

設計人員

密碼：

系統管理人員

密碼：

再輸入一次：

確定



1.6.6 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 2.5

雕刻參數表

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

項目名稱	項目-2	項目-4	項目-5		
加工次數	1	1	1		
顏色					
外框	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
填滿	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
雕刻速度	800.0	800.0	800.0		
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		
起始點延遲	0.000	0.000	0.000		
轉角延遲	0.100	0.100	0.100		
終止點延遲	0.300	0.300	0.300		
位移速度	3000.0	3000.0	3000.0		
位移延遲	0.200	0.200	0.200		
點雕刻時間	0.100	0.100	0.100		

新增(N) 複製(C) 刪除(D) 套用(A) 離開(X)

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)。

顏色

設定物件的外框及填滿色。

外框

是否要雕刻外框部分。

填滿

是否要雕刻填滿部分。

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。

起始點延遲

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。

轉角延遲

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。

終止點延遲

此時間值會影響線段的結尾處是否精確。

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

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。

雷射發數

點雕刻選擇雷射發數模式時，每打標一點所擊發的雷射發數。

首脈衝抑制寬度

使用首脈衝抑制時，需設定的抑制寬度。

脈衝寬度

設定脈波寬度(僅 YAG Driver 有用)。

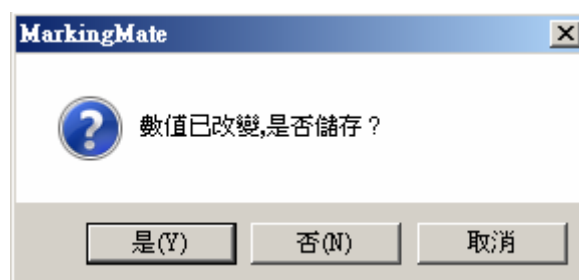
MarkingMate 2.5

波形編號(0-63)	只有 MC-1 的 SPI 驅動程式才支援此模式，共有 64 種波形可供選擇。
連續波模式	以連續波的模式雕刻，只有 MC-1 的 SPI 驅動程式才支援此模式。
Wobble 雕刻	以螺旋的方式雕刻，可達到線段變粗的效果。
Wobble 寬度	設定螺紋雕刻時，圓的直徑。
Wobble 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。
噴點步長	使用噴點模式時，每一雷射點的距離(只有 PCMark 支援此模式)。
噴點步間延遲	使用噴點模式時，每一雷射點停留的時間(只有 PCMark 支援此模式)。
新增	新增一組雕刻參數。
複製	將設定好的一組雕刻參數，整個複製儲存為新的一組參數。
刪除	刪除一組雕刻參數。
套用	將選取的雕刻參數套用至物件，並離開此畫面。
離開	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」，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「離開」，出現是否儲存詢問對話盒(如下圖)，選擇「是」，即完成儲存修改。



◆ 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「套用」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 2.5

1.6.7 自動文字管理員

開啓自動文字管理員對話盒，讓使用者設定自動文字的相關參數。(此部份的詳細使用說明請參閱實用篇第 11 章自動化文字。)

自動文字管理員

自動文字物: Engine Item 1

更名: Engine Item 1 更名

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: 流水號

流水號

字首:

內容

起始值 0 位數 3

跳號值 1 填補字元

結束值 100 ☒ 自動循環

重複次數 1 特殊進位法

基數 十進位

字尾:

關閉

MarkingMate 2.5

1.6.8 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**實用篇第 7.3 旋轉軸功能庫**。)

1. 刻度環\刻度盤
2. 環狀文字
3. 圖形分割
4. 馬達設定



1.7 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	啟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 2.5











1.7.1 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。

1.7.2 檢視工具列

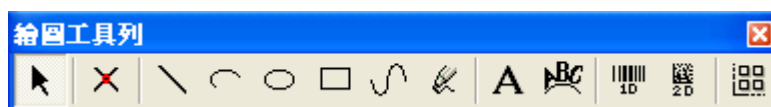
檢視工具列的畫面及功能如下：



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。

1.7.3 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1.3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。
矩陣		按下即可繪出矩陣物件。





1.7.4 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3.4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。

MarkingMate 2.5

可看見		是否要顯現該圖層的物件。
可編輯		是否可選取該圖層的物件。
可列印		是否要列印(輸出)該圖層的物件。
顯示單一圖層		只顯示單一圖層(其他圖層物件隱藏)。

1.7.5 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，會選取該圖層的物件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。





1.7.6 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。

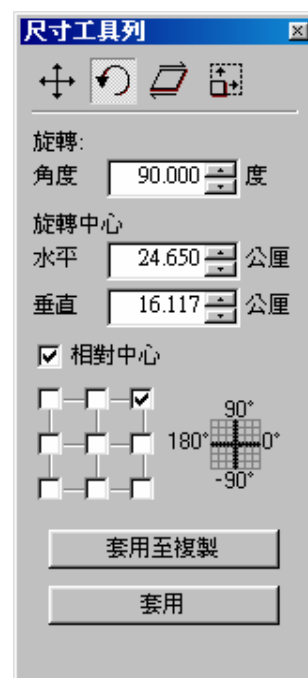
MarkingMate 2.5

水平長度		這可以指定圖形的水平長度，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。
垂直寬度		這可以指定圖形的垂直寬度，其右方的上下按鈕，分別可增加或減少編輯視窗中的數值，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)與垂直寬度(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，水平長度與垂直寬度會隨之改變。
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，水平長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，垂直寬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。

1.7.7 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。



1.7.8 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。
頁面長度		工作範圍的長度。
頁面寬度		工作範圍的寬度。
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		格點的長度。
格點垂直間距		格點的寬度。
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 2.5

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。

1.7.9 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1.3.14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。
運動		設定雕刻物件自動移動到指定位置。
設定目前位置		將目前的位置設定為指定位置。
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。
原點回歸		設定旋轉軸或滑台回到機械原點。

1.7.10 雕刻面板

雕刻面板的畫面如右圖，其功能如下說明：




雕刻預覽		可預覽雕刻的路徑，請參閱第1.6.2節的說明。
執行雕刻		執行雕刻物件，請參閱第1.6.1節的說明。
XY滑台控制面板		XY滑台的設定控制，如1.7.10.1節的說明。
旋轉軸控制面板		旋轉軸的設定控制，如1.7.10.2節的說明。
Z軸控制面板		Z軸的設定控制，如1.7.10.3節的說明。
CCD面板		CCD的設定控制，請參閱「CCD電腦視覺定位」手冊的說明。

MarkingMate 2.5

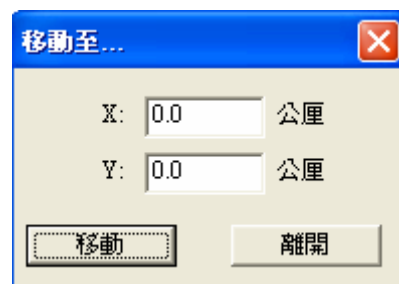
1.7.10.1 XY 滑台控制面板

欲啟動XY 滑台的控制，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「啟動」，並按「應用」按鈕才完成啟動，

此時，即可在工具列中按下XY滑台控制面板，則會出現如下圖的面板供使用者進一步設定控制，其說明如下。



1. 按右上方的「移動至...」按鈕，會出現對話框，直接輸入X及Y的座標值，並按「移動」按鈕，則XY滑台將位移到該位置。移動的速度可以用滑鼠拉動速度拉桿或直接輸入數值來調整。
2. 按紅球旁邊的上下左右四個方向圖示，則XY滑台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步距拉桿或直接輸入數值來調整。
3. 按「歸零」按鈕，則當點視為程式原點。程式原點的設定亦可按「設定」按鈕進入設定。
4. 按「原點回歸」按鈕，則XY滑台會直接移到原點。
5. 按「到P1點」的按鈕，XY滑台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。
6. 按「設定」按鈕，則出現如下對話框可設定相關的所有設定。
7. 按「旋轉軸...」按鈕會啟動「旋轉軸控制面板」(如1.7.10.2說明)。



MarkingMate 2.5

8. 按「Z軸...」按鈕會啟動「Z軸控制面板」(如1.7.10.3說明)。



XY滑台設定

第一軸		第二軸	
軸名稱	X軸	軸名稱	Y軸
P1座標 [公厘]	0.000	P1座標 [公厘]	0.000
程式原點 [公厘]	0.000	程式原點 [公厘]	0.000
軸單位 [脈衝/公厘]	250.000	軸單位 [脈衝/公厘]	250.000
速度 [公厘/秒]	50.000	速度 [公厘/秒]	50.000
馬達反向	<input type="checkbox"/>	馬達反向	<input type="checkbox"/>
寸動反向	<input type="checkbox"/>	寸動反向	<input type="checkbox"/>
極限點作動電位 (0/1)	1	極限點作動電位 (0/1)	1
歸原點作動電位 (0/1)	1	歸原點作動電位 (0/1)	1

載入補償表 離開

XY滑台設定

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滑台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。

極限點作動電位(0/1)：0爲低電位作動，1爲高電位作動。

歸原點作動電位(0/1)：0爲低電位作動，1爲高電位作動。

定位點作動電位(0/1)：0爲低電位作動，1爲高電位作動。

加減速時間[秒]：使XY滑台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Timeout[秒]：超過此時間則視爲定位完成。

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。

回原點速度[公厘/秒]：XY滑台回原點的速度。

離原點速度[公厘/秒]：XY滑台回原點後緩步移到原點偵測器的速度(只有PMC2及PCMark卡才用到)。

移動範圍[公厘]：XY滑台所能移動的最大範圍。

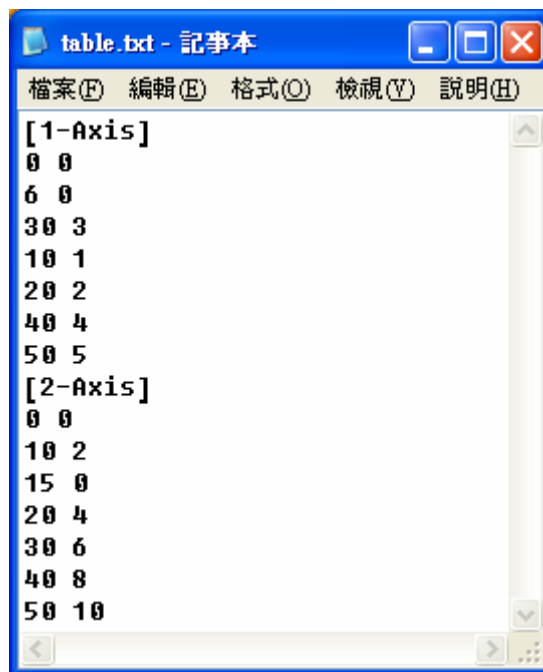
MarkingMate 2.5

載入補償表

按「載入補償表」的按鈕，則主程式會開啓一個載入檔案的對話盒，用以選擇目前補償表的位置。補償表的格式內容範例如下：


表中，[1-Axis]代表第一軸的補償值，[2-Axis]代表第二軸的補償值。以表中30 3為例，當下指令使步進馬達前進30 mm，但是實際上只走到27mm，則可以在補償表加入一行：30 3。加入以後，代表下達30mm時，程式會自動多3，使其變成33mm，如此即可達到補償的目的。

表中，位置的先後不必排序，程式會自動排序。而此補償表也沒有個數的限制。當下達的指令位置不在補償表上，則程式會自動以內插的方式計算補償值。若指令位置大於最大的補償值，則用最大的補償值。小於最小的則是使用最小的補償值。



1.7.10.2 旋轉軸控制面板

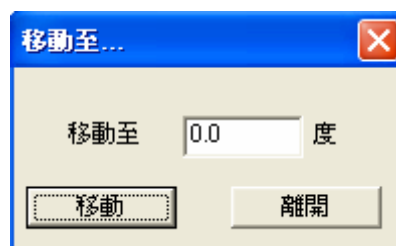
欲啟動旋轉軸的控制，必須先到物件瀏覽器中點選圖層物件，然後到屬性表中的「旋轉軸」頁勾選「啟動」，並按「套用」按鈕才完成啟動，此時，

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。

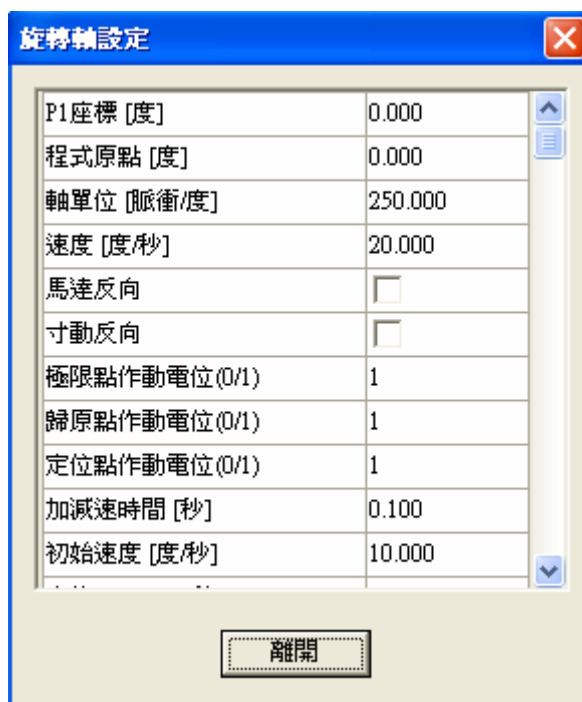
MarkingMate 2.5



1. 按「移動至...」按鈕會出現對話框如右圖，直接輸入角度數值並按下「移動」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或輸入數值來調整。
2. 直接按左右兩個方向按鈕，旋轉軸也會即依據寸動步距的單位角度向左或向右方向旋轉。
3. 按「歸零」按鈕，則當點視為程式原點。程式原點的設定亦可按「設定」按鈕進入設定。
4. 按「原點回歸」按鈕，則旋轉軸會直接旋轉到原點。
5. 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。
6. 按「設定」按鈕，則出現如下對話框可設定相關的所有設定。
7. 按「XY滑台...」按鈕會啟動「XY滑台控制面板」(如1.7.10.1說明)。
8. 按「Z軸...」按鈕會啟動「Z軸控制面板」(如1.7.10.3說明)。



MarkingMate 2.5



項目	數值
P1座標 [度]	0.000
程式原點 [度]	0.000
軸單位 [脈衝/度]	250.000
速度 [度/秒]	20.000
馬達反向	<input type="checkbox"/>
寸動反向	<input type="checkbox"/>
極限點作動電位(0/1)	1
歸原點作動電位(0/1)	1
定位點作動電位(0/1)	1
加減速時間 [秒]	0.100
初始速度 [度/秒]	10.000

離開

旋轉軸設定

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。

極限點作動電位(0/1)：0為低電位作動，1為高電位作動。

歸原點作動電位(0/1)：0為低電位作動，1為高電位作動。

定位點作動電位(0/1)：0為低電位作動，1為高電位作動。

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。

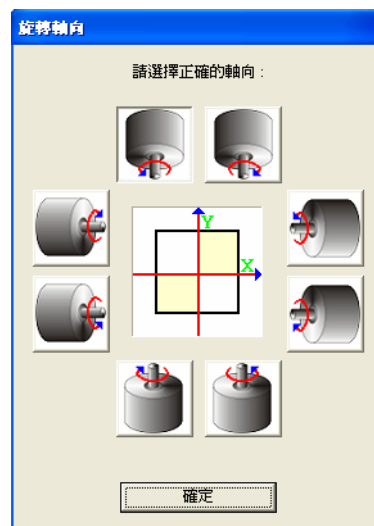
定位Timeout[秒]：超過此時間則視為定位完成。

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，如右圖。

刻完回原點的方式：雷射雕刻完回原點的方式，有下列四種可選擇。

(請注意：不同方式其原點代表的位置不



MarkingMate 2.5

同。除了當點為0是以結束時的位置為原點外，其餘方式是以旋轉軸工作範圍的左上角為原點)。

- ◆ 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。

回原點速度[公厘/秒]：旋轉軸回原點的速度。

離原點速度[公厘/秒]：旋轉軸回原點後緩步移到原點偵測器的速度(只有PMC2及PCMark卡才用到)。

1.7.10.3 Z 軸控制面板

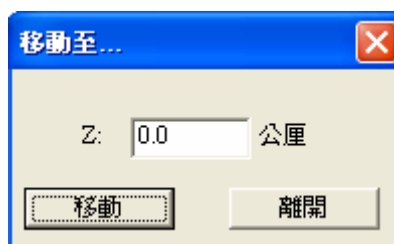
請注意，只有使用PMC2打標控制卡才支援Z軸的控制。在工具列中按下



Z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。

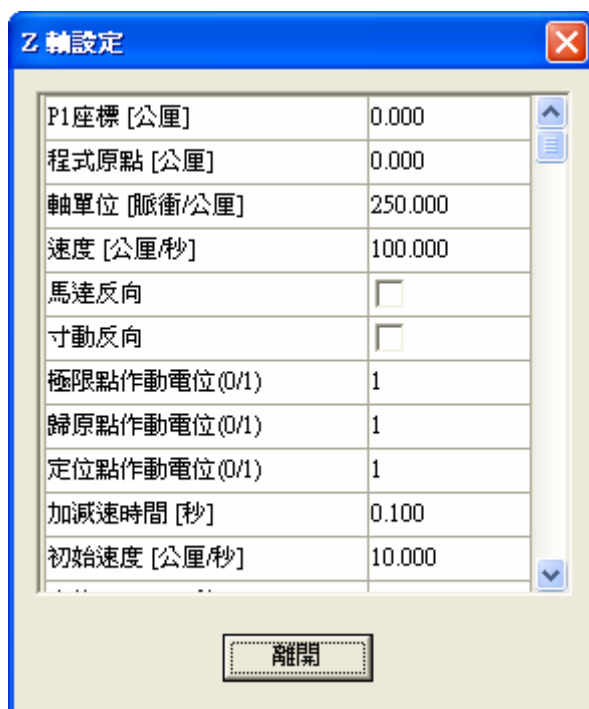


1. 按「移動至...」按鈕會出現對話框如右圖，直接輸入數值並按下「移動」按鈕，Z軸即移動到該指定的位置。移動的速度可以用滑鼠拉動速度的拉桿或輸入數值來調整。
2. 直接按上下兩個方向按鈕，Z軸也會即依據寸動步距的單位角度向上或向下方向移動。



MarkingMate 2.5

3. 按「歸零」按鈕，則當點視為程式原點。程式原點的設定亦可按「設定」按鈕進入設定。
4. 按「原點回歸」按鈕，則Z軸會直接移動到原點。
5. 按「到P1點」的按鈕，Z軸會直接移動到該設定點。P1點的設定請按「設定」按鈕進入設定。
6. 按「設定」按鈕，則出現如下對話框可設定相關的所有設定。
7. 按「XY滑台...」按鈕會啟動「XY滑台控制面板」(如1.7.10.1說明)。
8. 按「旋轉軸...」按鈕會啟動「旋轉軸控制面板」(如1.7.10.2說明)。



The image shows a software dialog box titled "Z 軸設定" (Z-axis Settings). It contains a table with various parameters for Z-axis control. At the bottom of the dialog is a button labeled "離開" (Exit).

Parameter	Value
P1座標 [公厘]	0.000
程式原點 [公厘]	0.000
軸單位 [脈衝/公厘]	250.000
速度 [公厘/秒]	100.000
馬達反向	<input type="checkbox"/>
寸動反向	<input type="checkbox"/>
極限點作動電位(0/1)	1
歸原點作動電位(0/1)	1
定位點作動電位(0/1)	1
加減速時間 [秒]	0.100
初始速度 [公厘/秒]	10.000

Z軸設定

P1座標[公厘]：可設定任一點座標為P1點(定位點)。

程式原點[公厘]：軟體程式會將此點視為原點。可依需要設定。

軸單位[脈衝/公厘]：Z軸移動每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Z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，讓它移動的方向正確。

極限點作動電位(0/1)：0為低電位作動，1為高電位作動。

歸原點作動電位(0/1)：0為低電位作動，1為高電位作動。

定位點作動電位(0/1)：0為低電位作動，1為高電位作動。

加減速時間[秒]：使Z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[公厘/秒]：以此速度啟動。

MarkingMate 2.5

定位Timeout[秒]：超過此時間則視為定位完成。

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。

回原點速度[公厘/秒]：Z軸回原點的速度。

離原點速度[公厘/秒]：Z軸回原點後緩步移到原點偵測器的速度(只有PMC2及PCMark卡才用到)。

移動範圍[公厘]：Z軸所能移動的最大範圍。

1.7.11 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B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。 |

1.7.12 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。

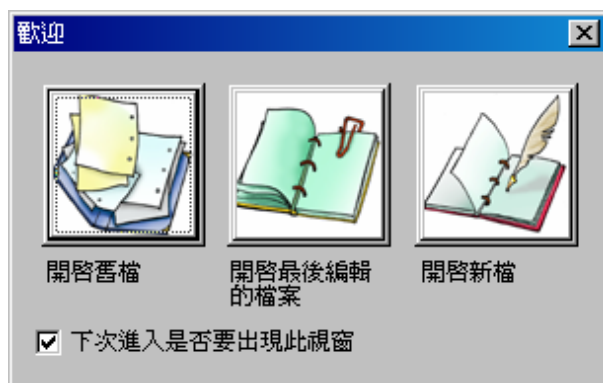
顯示目前滑鼠游標的所在座標值。

- 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。

1.7.13 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 2.5



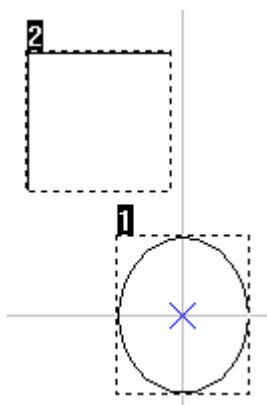
您也可以在**選項精靈**中設定歡迎畫面的功能。

1.7.14 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。

1.7.14.1 顯示加工順序

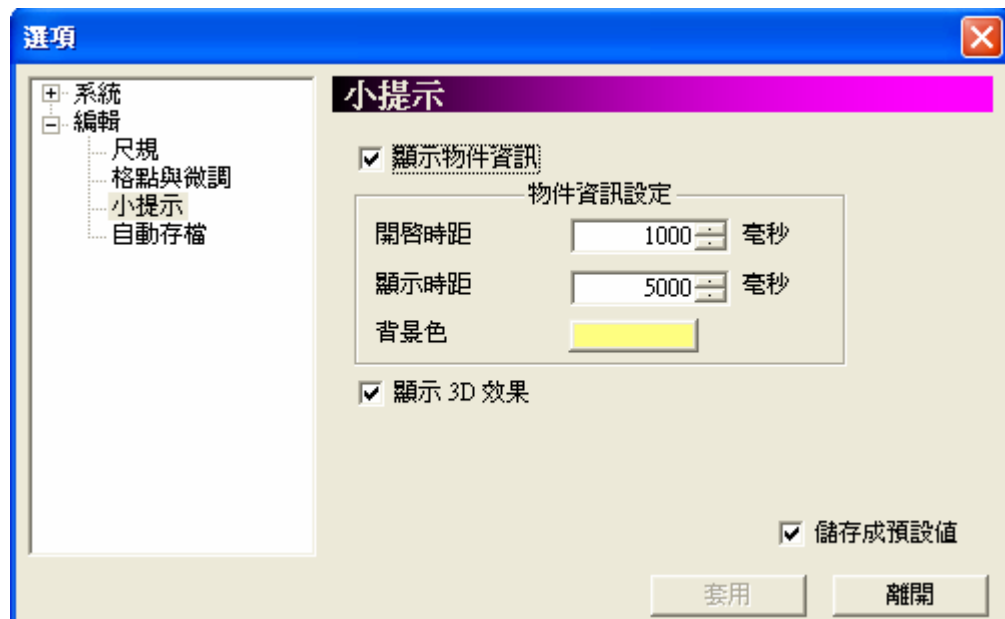
使用此功能，則每一物件皆會顯示其加工的順序如下圖：



1.7.14.2 顯示小提示/小提示設定

小提示的設定畫面如下：

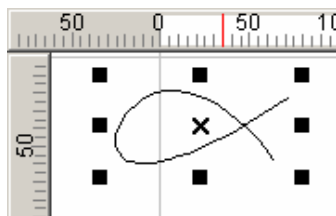
MarkingMate 2.5



1.7.14.3 顯示尺規/尺規設定

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：

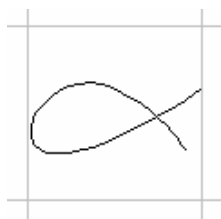
MarkingMate 2.5



1.7.14.4 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。

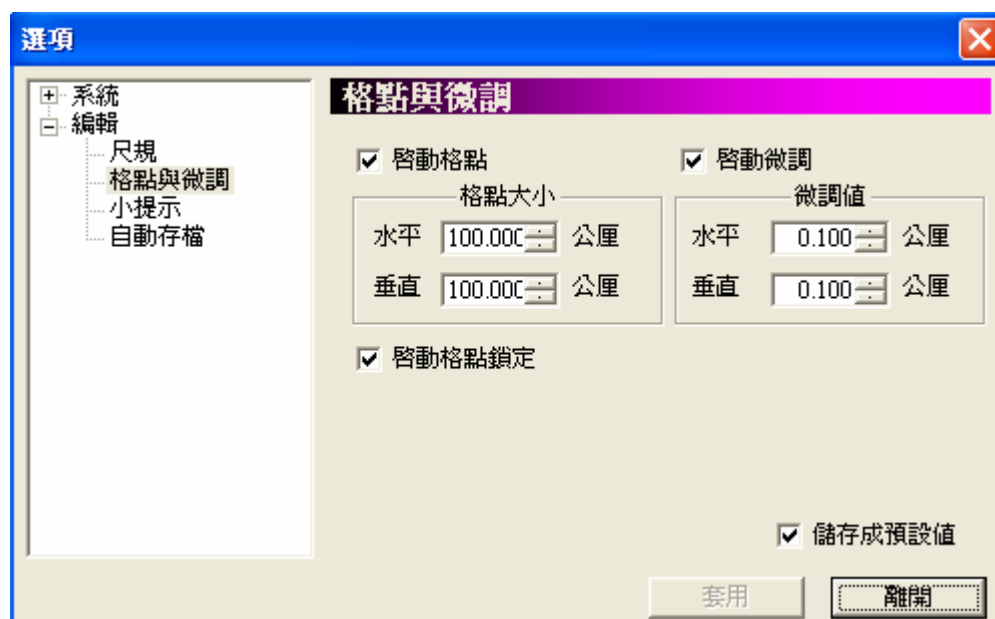
格點的畫面如下：



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 2.5




1.7.15 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：


1.7.16 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：

1.7.17 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 2.5


1.7.18 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：

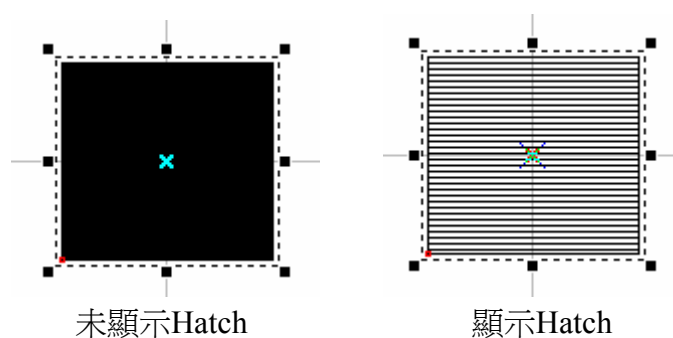
1.7.19 極限

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：

1.7.20 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！)。



1.8 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。

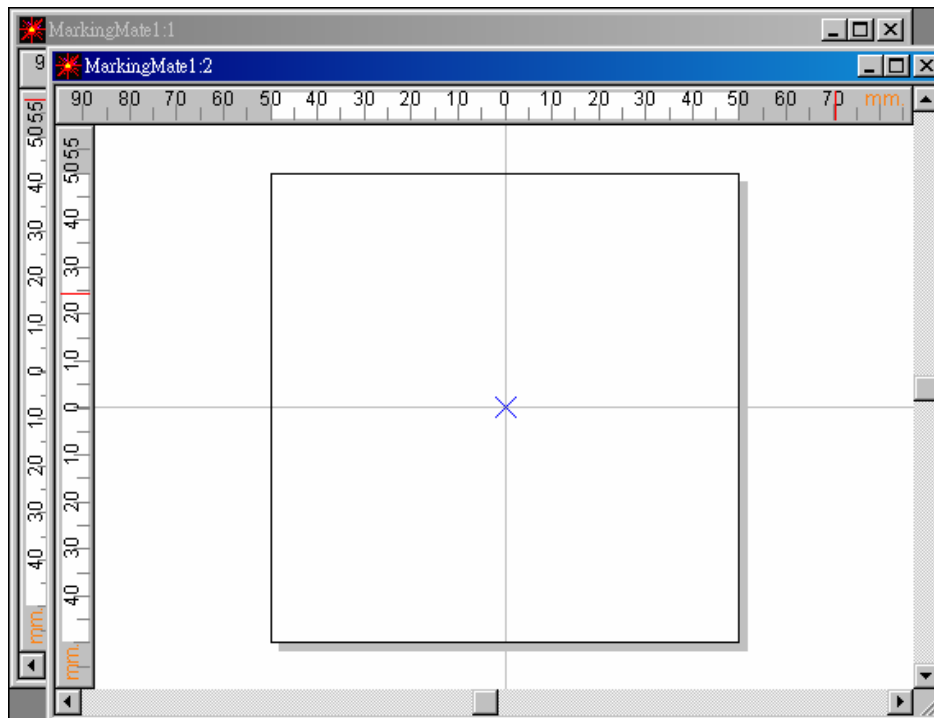
1.8.1 新增視窗

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。

1.8.2 重疊顯示

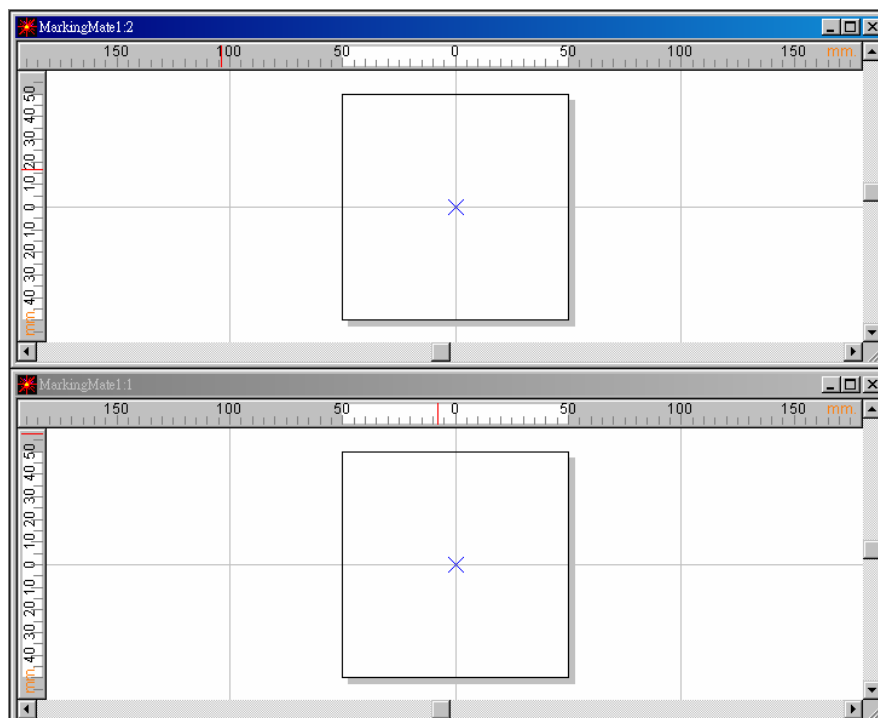
使用此功能，可將多個視窗以重疊方式重新排列。如下圖：

MarkingMate 2.5



1.8.3 並排顯示

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 2.5

1.8.4 排列圖示

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：



1.8.5 關閉全部

使用此功能，會將所有已開啓的檔，全部關閉。

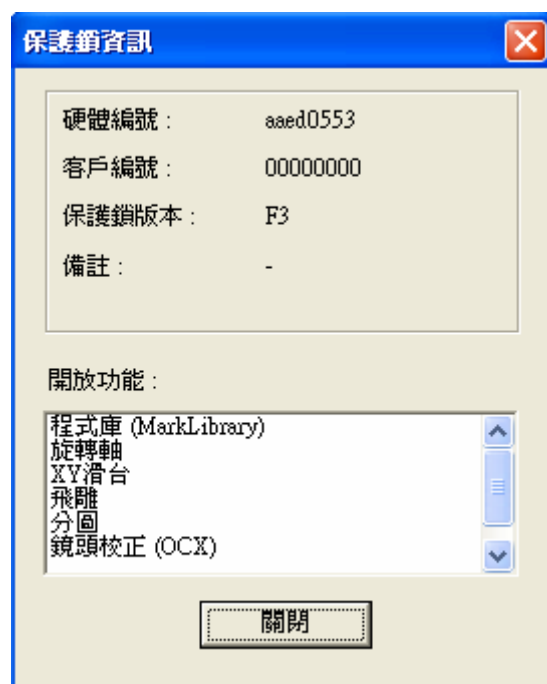
MarkingMate 2.5

1.9 說明功能表

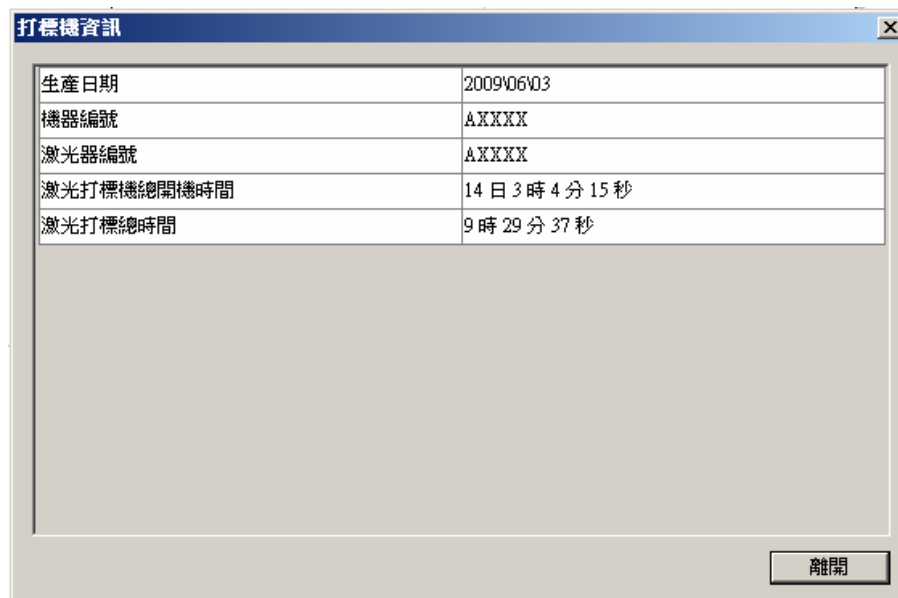
「說明」功能表提供以下功能，以協助您使用這個應用程式：

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：



打標機資訊 顯示打標機器的產品訊息，畫面如下：



MarkingMate 2.5

關於 顯示應用程式版本等相關資訊，畫面如下：

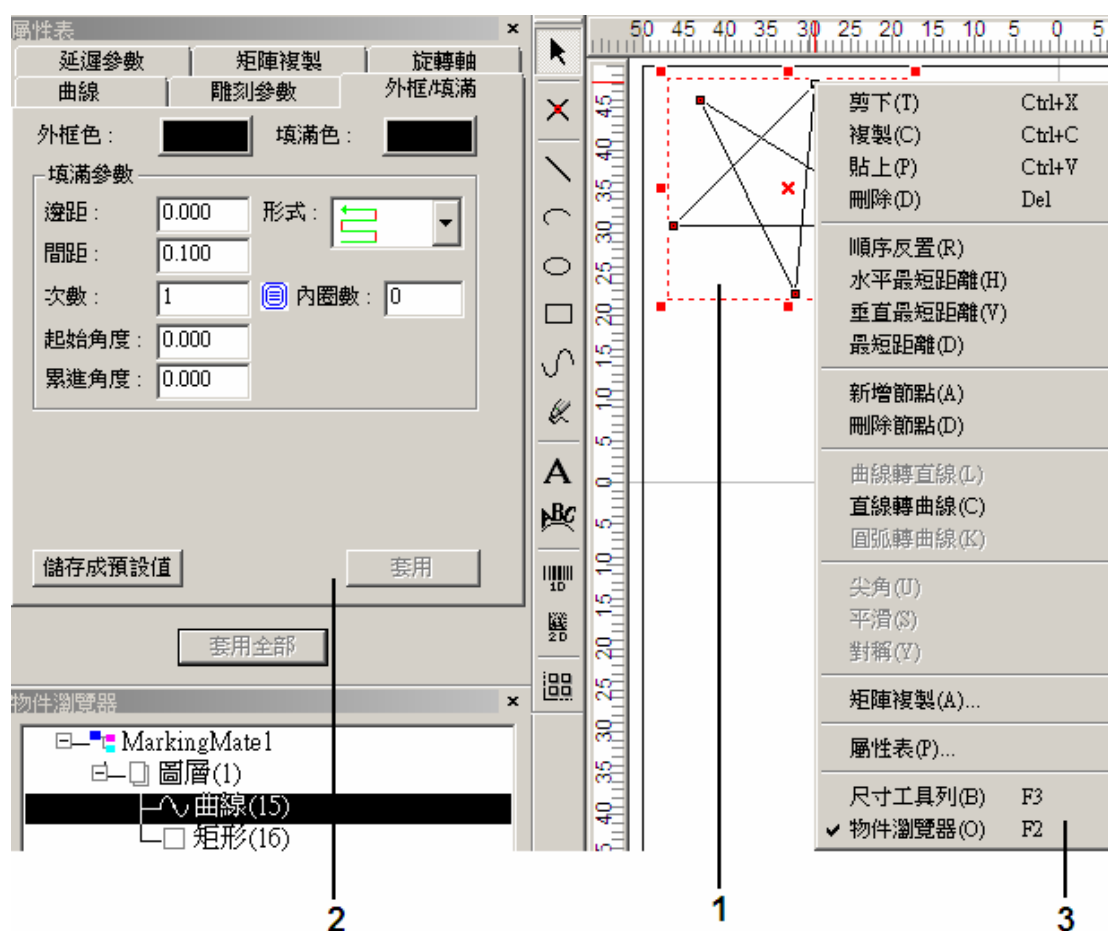


2. 物件功能說明

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。



2.1 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。

2.1.1 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。

(詳細請參閱第3.2 雕刻參數頁)

2.1.2 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(T)	Ctrl+X
複製(C)	Ctrl+C
貼上(P)	Ctrl+V
刪除(D)	Del
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)...	
尺寸工具列(B)	F3
✓ 物件瀏覽器(O)	F2

剪下	可移除使用中檔被選取的資料。	請參閱 1.2.3
複製	可拷貝使用中檔被選取的資料。	請參閱 1.2.4
貼上	可將剪貼簿中，被剪下或拷貝的資料。	請參閱 1.2.5
刪除	可將選取的物件刪除，但是無法進行剪貼動作。	請參閱 1.2.6
順序反置	將原本圖元的加工順序，進行反序。	

MarkingMate 2.5

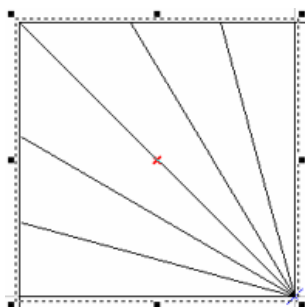
水平最短距離	依照水平方向的最短距離邏輯，進行加工順序排序。	
垂直最短距離	依照垂直方向的最短距離邏輯，進行加工順序排序。	
最短距離	依照圖元中心點的最短距離邏輯，進行加工順序排序。	
矩陣複製	可將選取的物件作矩陣複製。	請參閱 3.2.4
屬性表	顯示目前被選取物件，所屬的屬性。	請參閱 3.3
物件瀏覽器	顯示目前正在使用的檔中，所有的圖層及物件。	請參閱 1.7.5
尺寸工具列	可將選取的物件，位移、旋轉、傾斜及縮放。	請參閱 1.7.7

2.2 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。

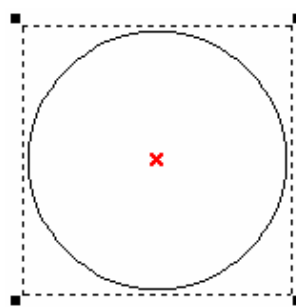
例如：在繪製線物件時，使用CTRL鍵，繪製時會有固定的移動角度(以 15° 為單位)，如下圖一。但在繪製圓物件時，使用CTRL鍵，繪製時圓會固定以等邊的放大或縮小，以達到正圓形，如下圖二。

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 1.3.3
弧	可繪製出一個弧的物件。請參閱 1.3.4
圓	可繪製出一個圓或橢圓的物件。請參閱 1.3.5
矩形	可以畫出一矩形的物件。請參閱 1.3.6
曲線	可以畫出一段曲線物件。請參閱 1.3.7
手繪曲線	可以畫出一段任意線段的物件。請參閱 1.3.8
文字	可以產生一組文字物件。請參閱 1.3.9
圓弧文字	可以繪製出一個圓弧路徑的文字物件。請參閱 1.3.10
一維條碼	可以繪製出不同類型的一維條碼。請參閱 1.3.11
二維條碼	可以繪製出不同類型的二維條碼。請參閱 1.3.12

3. 屬性表

關於圖形的相關屬性，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「套用」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「套用」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「套用全部」的按鈕，這樣才能確保每一個修改的值，都正確地設定完成。

現在將屬性表分為五個部分，說明如下：

1. 系統頁

設定系統物件所需要的參數。包含：工作範圍、驅動程式、系統參數、雷射能量測試及系統。

2. 雕刻參數頁

設定物件所屬的相關參數。包含：雕刻參數、外框/填滿、延遲參數、矩陣複製、及旋轉軸。

3. 各物件屬性頁

設定各種圖形物件的基本屬性。包含：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、圖形及矩陣複製。

4. 自動元件屬性表

設定自動元件物件的相關屬性。包含：訊號輸入、訊號輸出、延遲時間、運動、設定目前位置、迴圈、圓環、及原點回歸。

5. 圖層頁

設定圖層物件所需要的功能。包含：圖層、輸入訊號、輸出訊號、雕刻參數、延遲參數、XY滑台、旋轉軸、編碼器及曲面打標等。

3.1 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。

3.1.1 工作範圍

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；若光路調整不適當，也會造成工作範圍中心點的偏移，以及桶型以外的畸變。適當地調整鏡頭參數，會讓您雕刻出來的物品，和電腦中所設計的圖形趨於一致。以下介紹如何做好工作範圍的設定。

使用鏡頭

預設的鏡頭為default，若曾經設定過其他鏡頭，則可在下拉選單中選擇使用。

校正 / 鏡頭管理員

按「校正」按鈕進入鏡頭校正設定。欲新增或修改鏡頭則按「鏡頭管理員」按鈕，請參閱1.1.6.5鏡頭管理員的說明。

縮放比例X/縮放比例Y

倘若成品的尺寸太小，則本欄位請輸入大於100的值(因為本欄的單位是百分比)，反之則輸入小於100的值。

X偏位/Y偏位

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。

旋轉角度

若光路完全正常，只是因為工作臺面的限制，工作物無法適當地放置，所以需要圖面作一旋轉角度時，則使用本欄位的設定。

振鏡馬達方向

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反向、Y反向，以及XY互換

The screenshot shows the 'Properties' dialog box with the 'System Parameters' tab selected. The 'Work Range' section contains the following fields and controls:

系統參數	雷射能量測試
系統	工作範圍
使用鏡頭:	default (dropdown menu) [校正]
縮放比例 X:	100.0000 % [鏡頭管理員]
縮放比例 Y:	100.0000 %
X 偏位:	0.0000 公厘
Y 偏位:	0.0000 公厘
旋轉角度:	0.0000 度
振鏡馬達方向: <input type="checkbox"/> X 反向 <input type="checkbox"/> Y 反向 <input type="checkbox"/> XY 互換	
[套用]	

MarkingMate 2.5

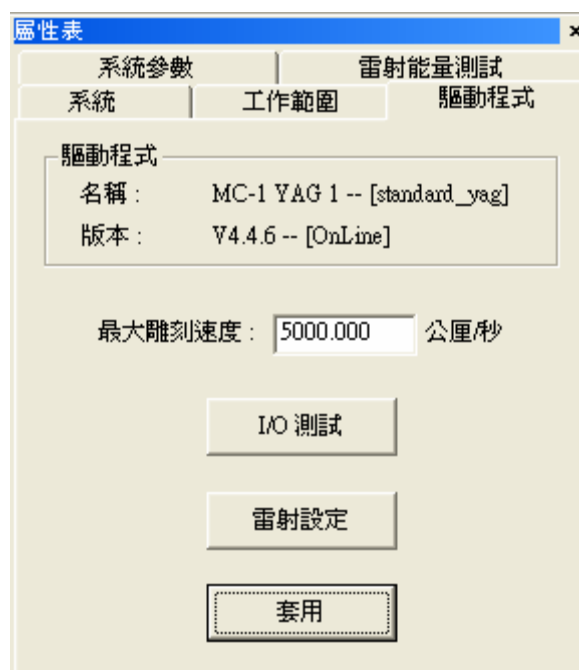
的設定，可依需要勾選組合使用。

3.1.2 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。

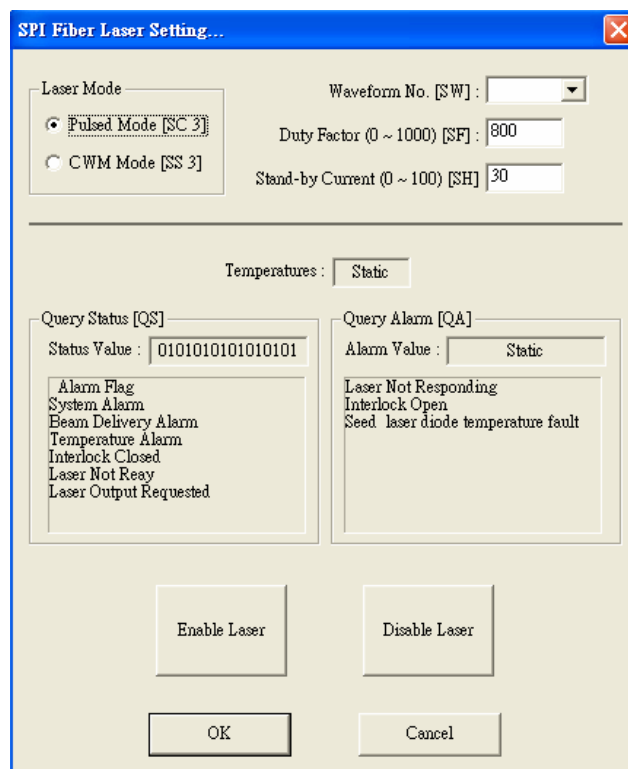
最大雕刻速度：設定此系統預覽雕刻時的最大雕刻速度(預設為5000公厘/秒)。

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(預設如下圖左)。輸入/輸出燈號的名稱亦可自行規劃設定(如下圖右)，設定方法請參閱附錄A的說明。



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 2.5



The image shows the 'SPI Fiber Laser Setting...' dialog box. It has a blue title bar with a close button. The main area is divided into several sections. At the top, there's a 'Laser Mode' section with two radio buttons: 'Pulsed Mode [SC 3]' (selected) and 'CWM Mode [SS 3]'. To the right of this is a 'Waveform No. [SW]' dropdown menu. Below the mode selection, there are two input fields: 'Duty Factor (0 ~ 1000) [SF]' with the value '800' and 'Stand-by Current (0 ~ 100) [SH]' with the value '30'. In the center, there's a 'Temperatures' section with a 'Static' button. Below this, there are two panels: 'Query Status [QS]' and 'Query Alarm [QA]'. The 'Query Status' panel has a 'Status Value' field showing '01010101010101' and a list of alarm flags: 'Alarm Flag', 'System Alarm', 'Beam Delivery Alarm', 'Temperature Alarm', 'Interlock Closed', 'Laser Not Ready', and 'Laser Output Requested'. The 'Query Alarm' panel has an 'Alarm Value' field showing 'Static' and a list of alarm messages: 'Laser Not Responding', 'Interlock Open', and 'Seed laser diode temperature fault'. At the bottom, there are four buttons: 'Enable Laser', 'Disable Laser', 'OK', and 'Cancel'.

3.1.3 系統參數

最大雕刻數量

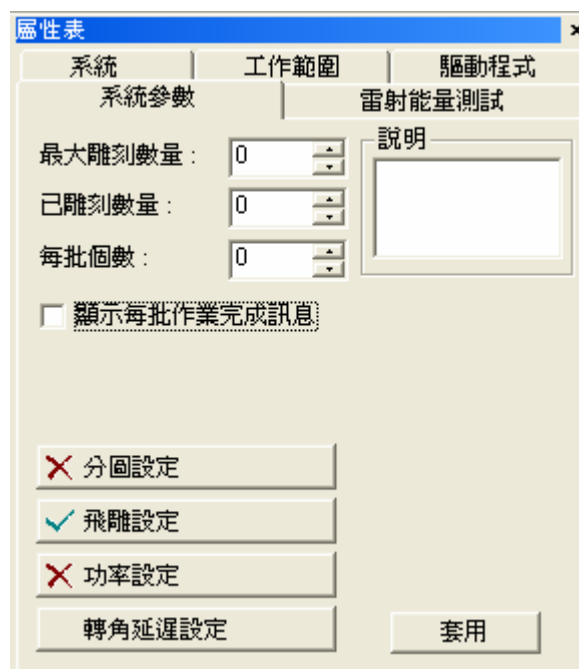
最大雕刻數量的設定能讓系統在雕刻時，檢查雕刻數量。譬如在原子筆上雕刻紀念圖樣，預計雕刻1000只，在工作了一天之後，雕刻了576只，當第二天上班要繼續加工時，很可能忘記到底還有多少只筆要加工！這時如使用「最大雕刻數量」的功能，根本不需擔心這個問題，反正當使用者加工到第1000只時，系統會自動提醒使用者數量已經夠了！

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爲止已加工的個數，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。

每批個數



The image shows the '屬性表' (Properties Table) dialog box. It has a blue title bar with a close button. The main area is divided into two tabs: '系統' (System) and '工作範圍' (Work Range). The '系統' tab is selected. Under the '系統' tab, there are two sub-sections: '系統參數' (System Parameters) and '雷射能量測試' (Laser Energy Test). The '系統參數' section has three input fields: '最大雕刻數量' (Maximum Engraving Quantity) with the value '0', '已雕刻數量' (Engraved Quantity) with the value '0', and '每批個數' (Batch Quantity) with the value '0'. Below these fields is a checkbox labeled '顯示每批作業完成訊息' (Show batch completion message). The '雷射能量測試' section has a '說明' (Description) text area. At the bottom, there are four buttons: '分圖設定' (Divide Figure Setting), '飛雕設定' (Fly Engraving Setting), '功率設定' (Power Setting), and '轉角延遲設定' (Corner Delay Setting). There is also a '套用' (Apply) button.

MarkingMate 2.5

設定每一批的雕刻數量。

顯示每批作業完成訊息

是否在每一批作業雕刻完成時顯示訊息提示。

說明

對檔案的批註；敘述該檔案的功能及注意事項。

分圖設定

這個功能預設並未開放。此功能主要是圖太大或特殊需求，要將圖面分圖處理時可做此設定。按「分圖設定」按鈕會出現提示對話方塊如下：

分圖設定

☒ 使用分圖

分割區塊

長度： 50.000 公厘

寬度： 50.000 公厘

重疊區域

長度： 0 公厘

寬度： 0 公厘

分割選項

☐ 依圖層分圖

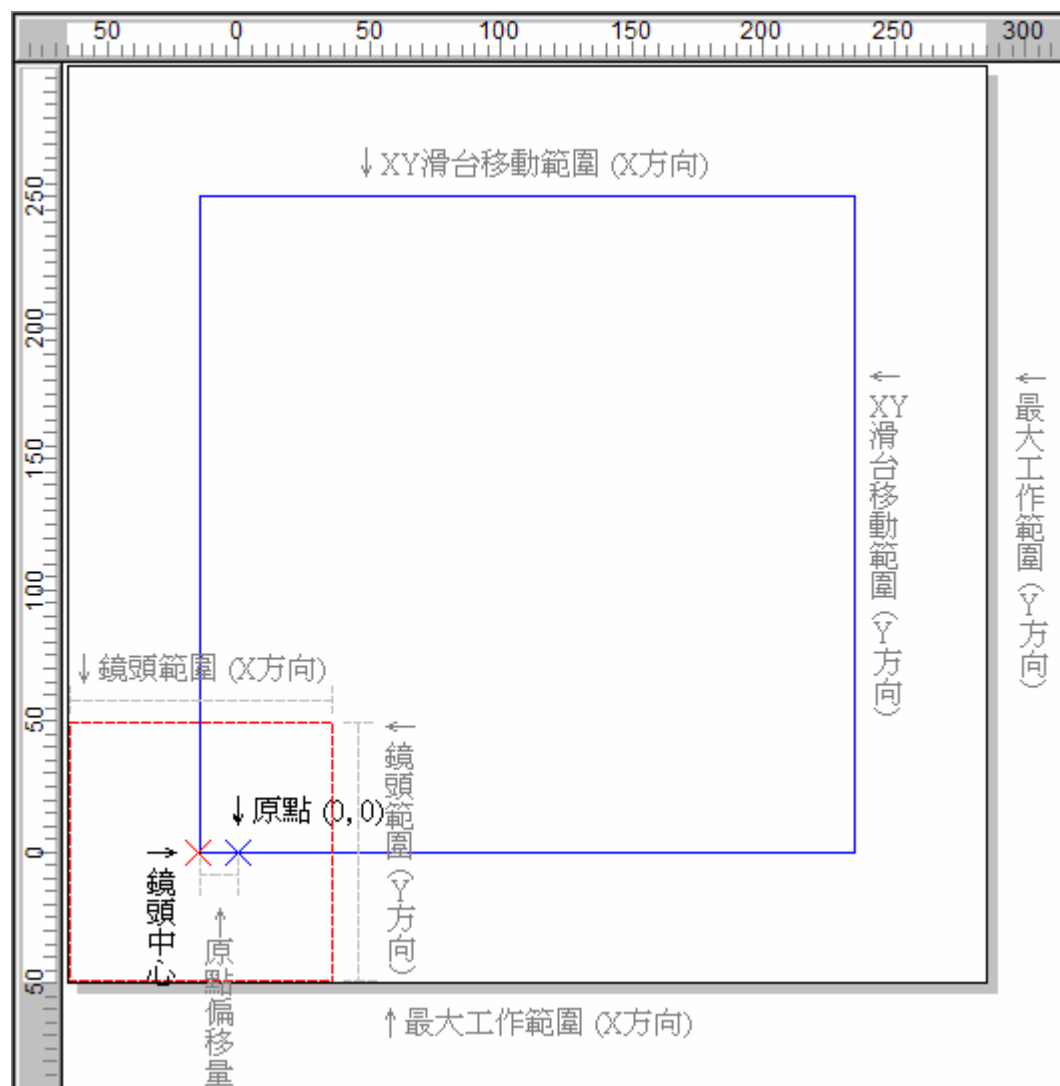
☒ 使用最佳化分圖

☒ 顯示滑台範圍

確定 取消

使用分圖：勾選並按確定後即為啟動。啟動分圖後，畫面上的工作範圍會依據XY-滑台的移動範圍及鏡頭大小等設定而改變，下圖為分圖模式下的畫面：

MarkingMate 2.5



最大工作範圍：理論上最大的分圖範圍，相當於XY滑台的移動範圍加上半個鏡頭的大小。

XY滑台移動範圍：當鏡頭中心沿著此範圍的邊緣移動時，雕刻範圍將會是理論上最大的分圖範圍。設定方式請參考《1.7.10.1 X/Y滑台控制面板》。

鏡頭範圍：設定方式請參考《1.1.6.5 鏡頭管理員》。

原點偏移量：程式原點與(0, 0)點的距離。設定方式請參考《1.7.10.1 X/Y滑台控制面板》。

分割區塊

長度：每一分割區塊的長度。

寬度：每一分割區塊的寬度。

重疊區域

長度：允許重疊的區域長度。

寬度：允許重疊的區域寬度。

分割選項

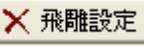

MarkingMate 2.5

依圖層分圖：選擇是否以圖層作為單位進行分圖。

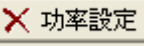
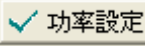
使用最佳化分圖：分圖時系統會依分割區塊大小將全圖分成若干個分割區，若某個圖形同時坐落在兩個以上的分割區內，該圖形將會被分成多次刻完。勾選「使用最佳化分圖」，將能確保尺寸小於單位分割區塊的圖形能一次刻完。

顯示滑台範圍：選擇是否顯示XY滑台的移動範圍。

飛雕設定

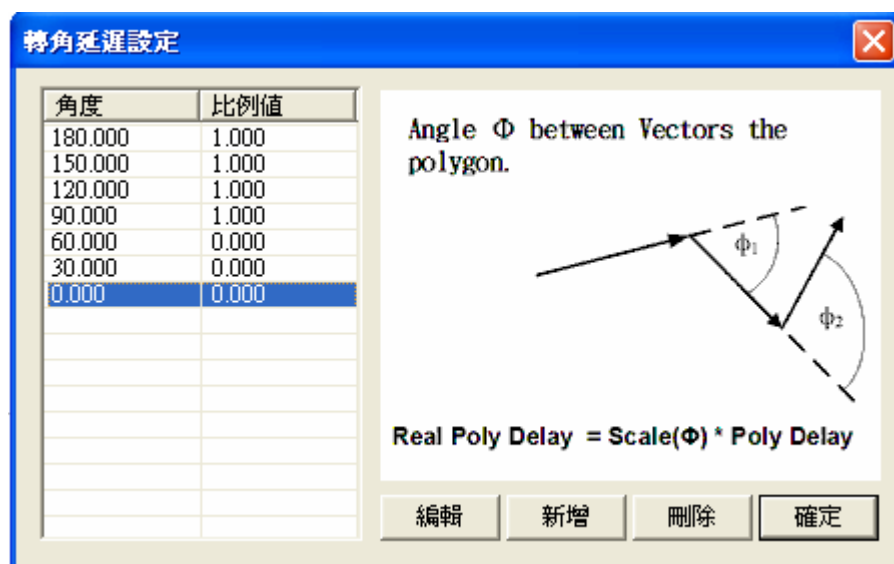
未設定的圖示是  飛雕設定，設定後的圖示為  飛雕設定，詳細說明請參閱第1.1.6.6飛雕設定的說明。

功率設定

未設定的圖示是  功率設定，設定後的圖示為  功率設定，詳細說明請參閱第1.1.6.3功率設定的說明。

轉角延遲設定

按此按鈕會出現如下設定畫面：

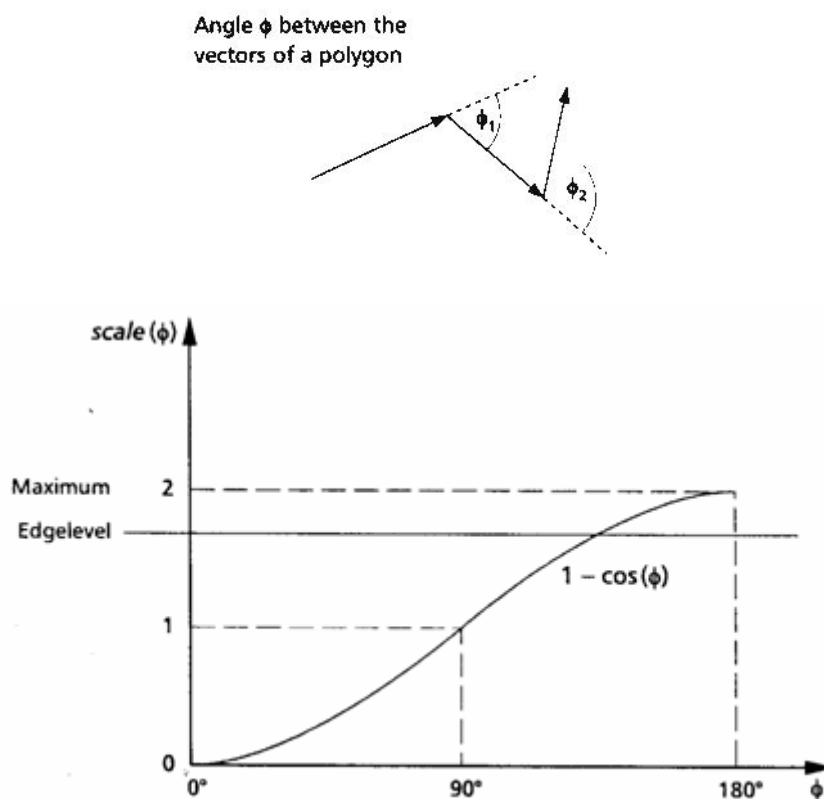


這裡所設定的角度與比例值，將會影響屬性表中延遲參數頁(3.2.3節)所設定的轉角延遲時間。其定義及運算的法則如下：

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

MarkingMate 2.5

其中 $\text{scale}(\phi)$ 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。

轉角延遲編輯器

角度 度

比例值

3.1.4 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。

屬性表

系統	工作範圍	驅動程式
系統參數	雷射能量測試	
功率：	30	%
時間：	10	秒
頻率：	20	kHz
脈波寬度 (YAG)：	0.00	微秒
開雷射		
手動 Start 外部輸入		
雷射設定		

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。

頻率

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。

開雷射

可選擇按「手動」按鈕或選擇某一外部訊號再按「外部輸入」按鈕來開啓雷射。

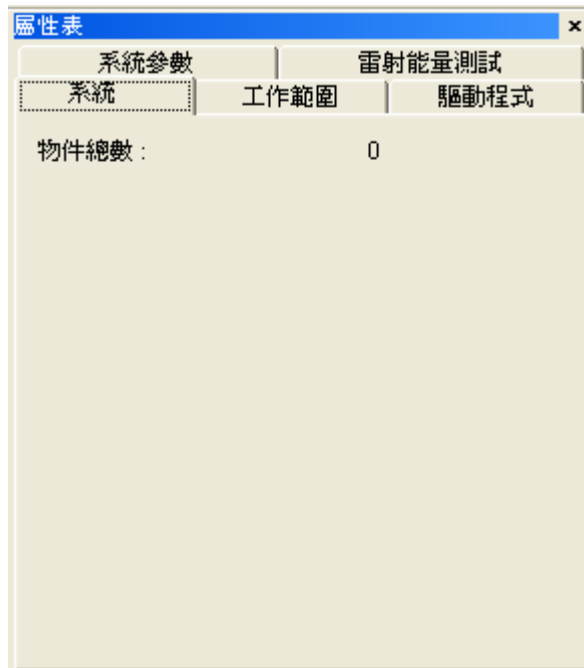
雷射設定

同3.1.2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。

MarkingMate 2.5

3.1.5 系統

在沒有選擇任何圖形的狀態下，會顯示檔案桌中的物件總數。



3.2 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。

3.2.1 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。

模式

可以選擇不同的模式雕刻，只有某些驅動程式才支援此模式。

雕刻次數

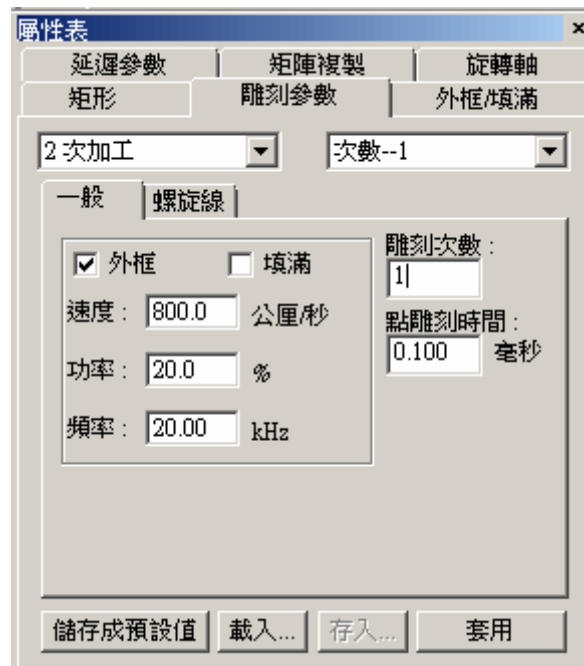
在工件上，用同一參數，重複地雕刻。雕刻次數如果設為3，則表示該物件會雕刻三次，若設為0，則表示該物件不雕刻。

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



MarkingMate 2.5

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。

波形編號(0-63)

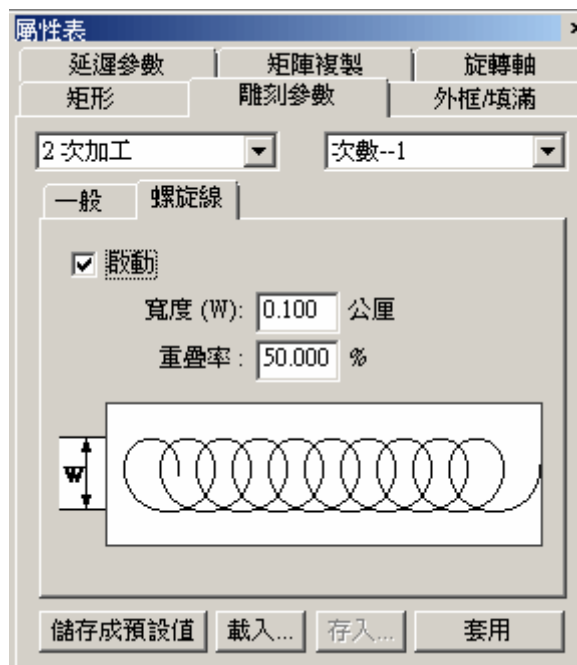
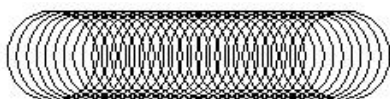
只有MC-1的SPI驅動程式才支援此模式，共有64種波形可供選擇。

螺旋線

勾選啓動則可以螺旋線的方式雕刻，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。

重疊率 設定雕刻時，螺旋線的重疊比率。比率愈高，雕刻結果愈密。



3.2.2 外框/填滿

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。

邊距 線條和邊框之間距值。

間距 各個填滿線條之間距值。

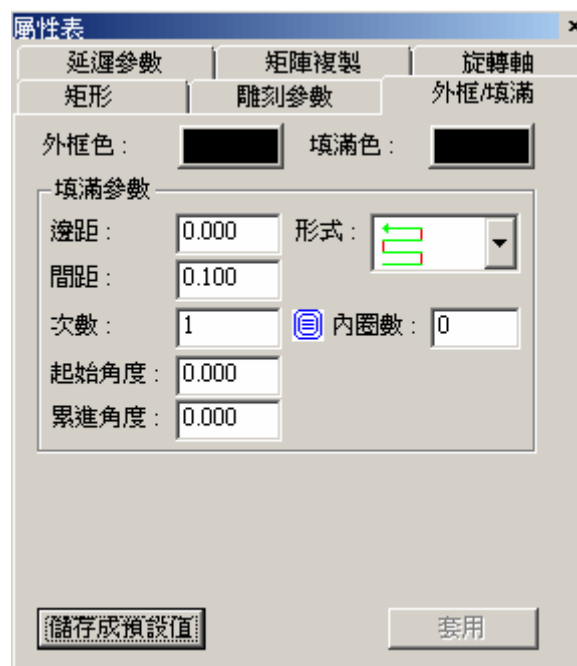
次數 處理幾次填滿動作。

起始角度 第一次填滿時，填滿線條的角度值。

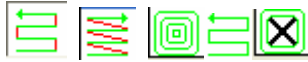
累進角度 每次填滿時，填滿線條的角度累進值。

形式


在執行填滿雕刻時，雷射行進的模式。共有五種形式可選擇如下圖。



MarkingMate 2.5



內圈數 先在物件的內圈，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。

如果選擇形式時，則以上填滿參數只有「間距」一項參數可以設定。

3.2.3 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

雷射移動的設定值。

位移速度

雷射移動的速度。

位移延遲

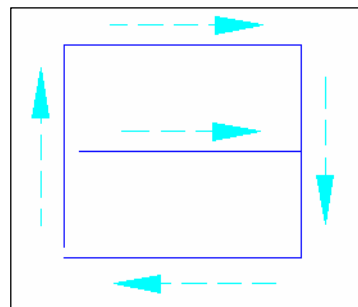
雷射移到至雕刻位置時，需等待雕刻的時間。

屬性表		
矩形	雕刻參數	外框/填滿
延遲參數	矩陣複製	旋轉軸
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		套用

起始點延遲：

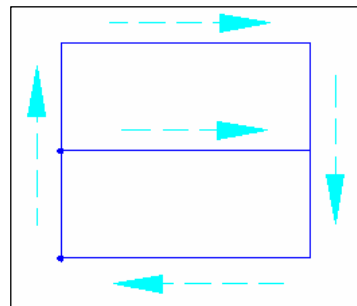
更完整地說，應為：打標起始點的開雷射延遲。也就是系統由起點處開始運動後，至雷射打開之時間差。調整此值可以處理起點過重之現象。這個時間值可以設定成為負值，表示雷射會先開啓一段指定的時間後，振鏡才會開始運動。這是因為有些雷射在使用過一段時間後，開雷射的反應會比較慢，這時就可以輸入負值來處理。

延遲時間太大，線段開始處沒有雕刻到。

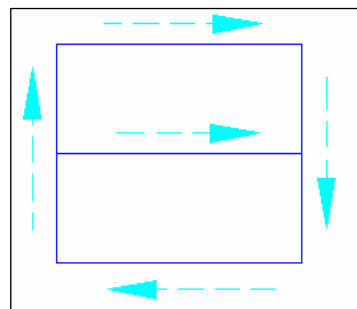


MarkingMate 2.5

延遲時間太小，線段開始處打得過重。



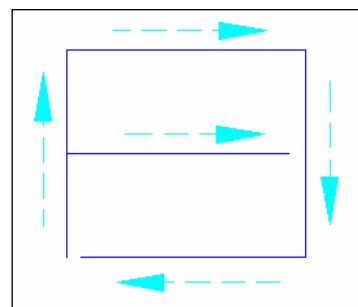
延遲時間適當，線段開始處很平順。



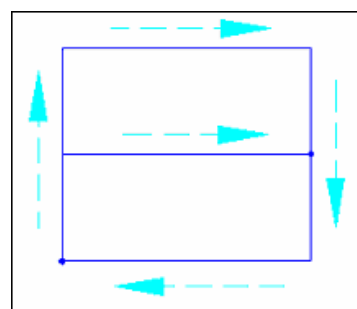
終止點延遲：

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。

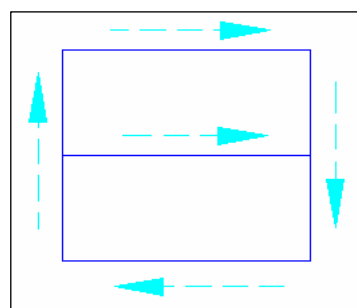
延遲時間太小，線段的結尾會漏刻。



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。

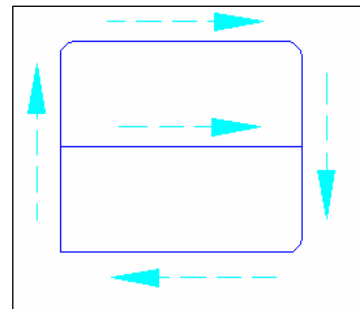


MarkingMate 2.5

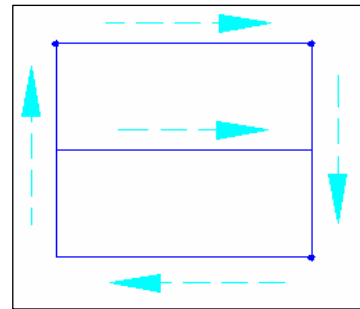
轉角延遲：

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。

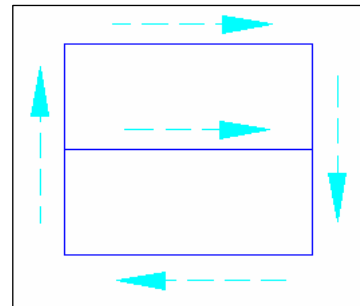
若延遲時間太小，轉角處會雕刻成圓弧狀。



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。



3.2.4 矩陣複製

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

每列與列之間的間距。

行物件總數

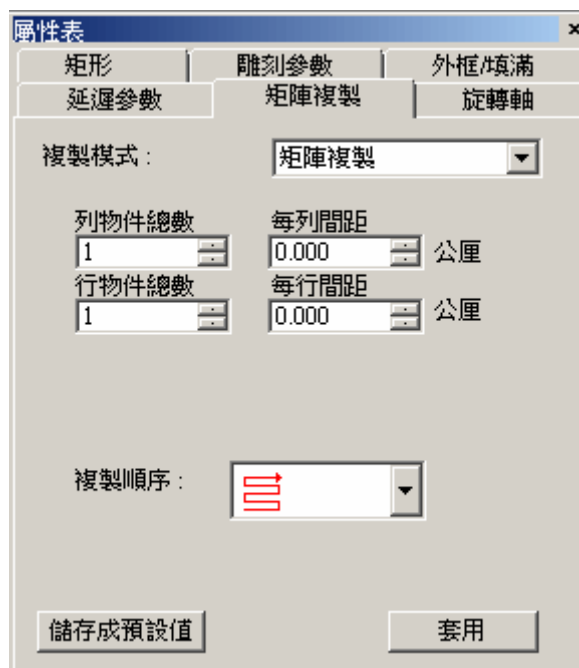
每行物件的總數。

每行間距

每行與行之間的間距。

複製順序

選擇物件複製的順序方向。



複製模式：環狀複製

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

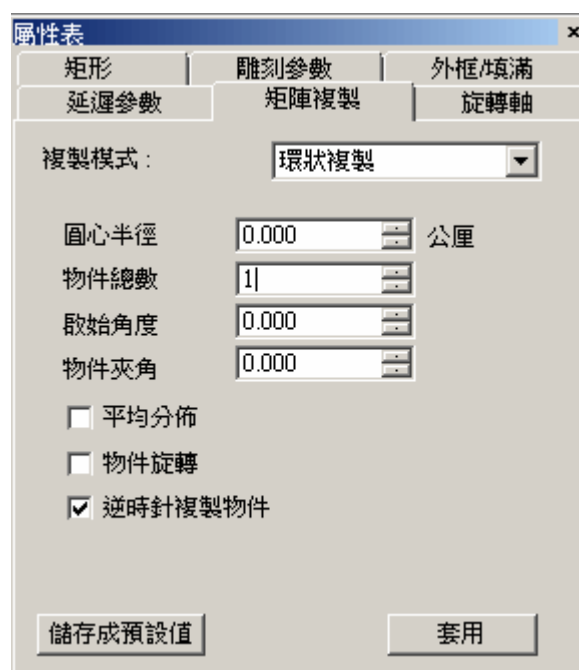
平均分配物件間的距離角度。

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。

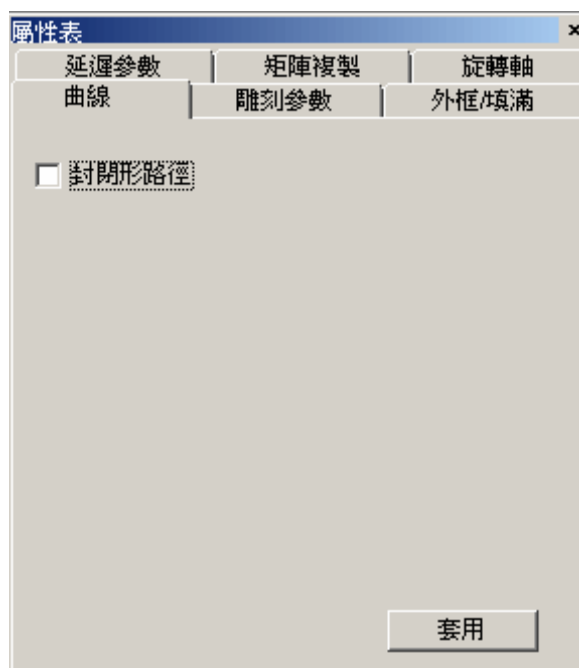


3.3 各物件屬性表

當工作區有物件被選取時，該物件的屬性會顯示出來。在這些屬性表中，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、基準線及圖形物件。分別說明如下：

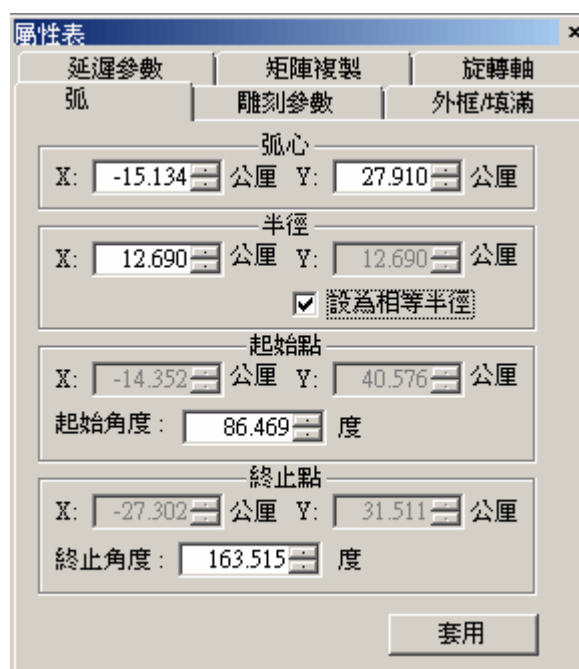
3.3.1 曲線—屬性

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。



3.3.2 弧形—屬性

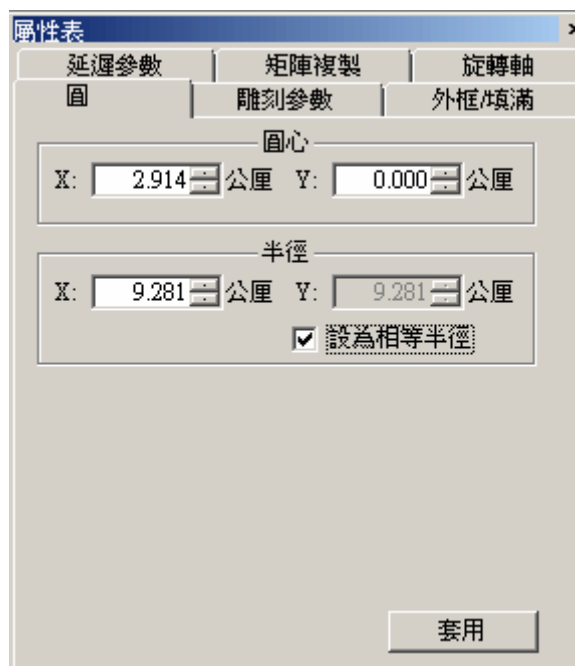
先繪製一弧形，選取該弧形，此時即可到屬性表中，點選弧形頁標籤，即可設定弧形物件的弧心位置、弧形半徑、起始點 / 終止點的位置。



MarkingMate 2.5

3.3.3 圓形—屬性

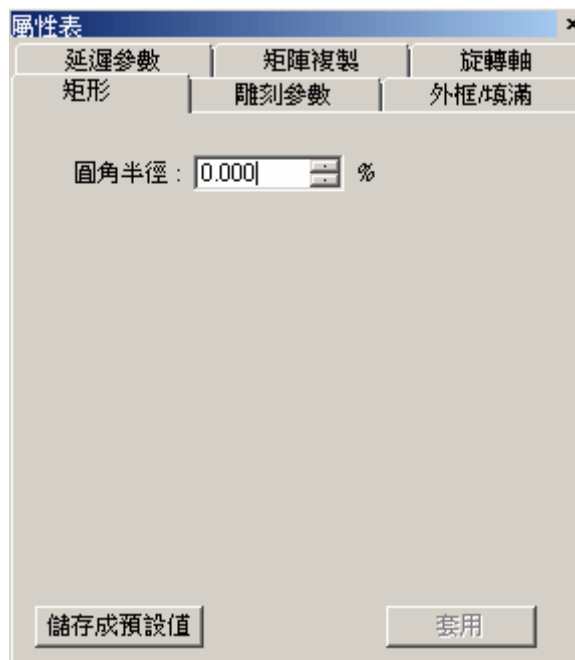
先繪製一圓形，選取該圓形，此時即可到屬性表中，點選圓形頁標籤，即可設定圓形物件的圓心位置及長/短半徑。



3.3.4 矩形—屬性

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

圓角半徑範圍：0~100%



MarkingMate 2.5

3.3.5 一維條碼—屬性

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

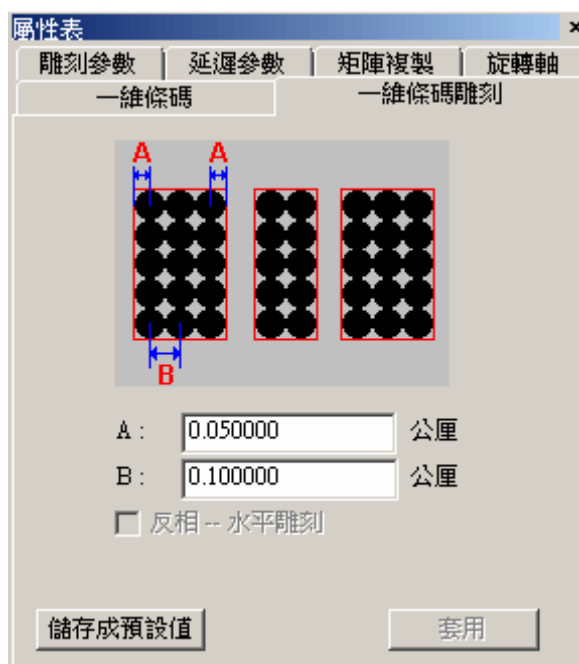
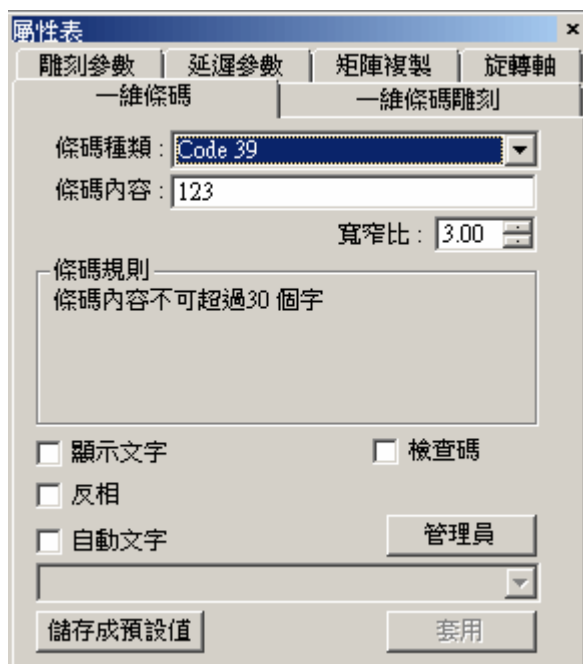
勾選此功能則條碼的內容會依自動文字的設定而變動。(自動文字的設定請參考實用篇第11章自動化文字的說明)

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。



3.3.6 二維條碼—屬性

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。



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)。

依上述三種雕刻方式，又可分別設定Cell的雕刻模式，說明如下：

循序：針對點和矩形雕刻方式，依據條碼Cells順序，進行雕刻。

間隔：針對點和矩形雕刻方式，錯開條碼Cells順序，進行雕刻。此模式，可避免熱效應的影響。

連續：針對線雕刻方式，將相連的Cell視為一範圍，在進行相連Cells雕刻時，中間不會開關雷射。

單格：針對線雕刻方式，每一個Cell為一個單位，每個Cell間會開關雷射方式來進行雕刻。

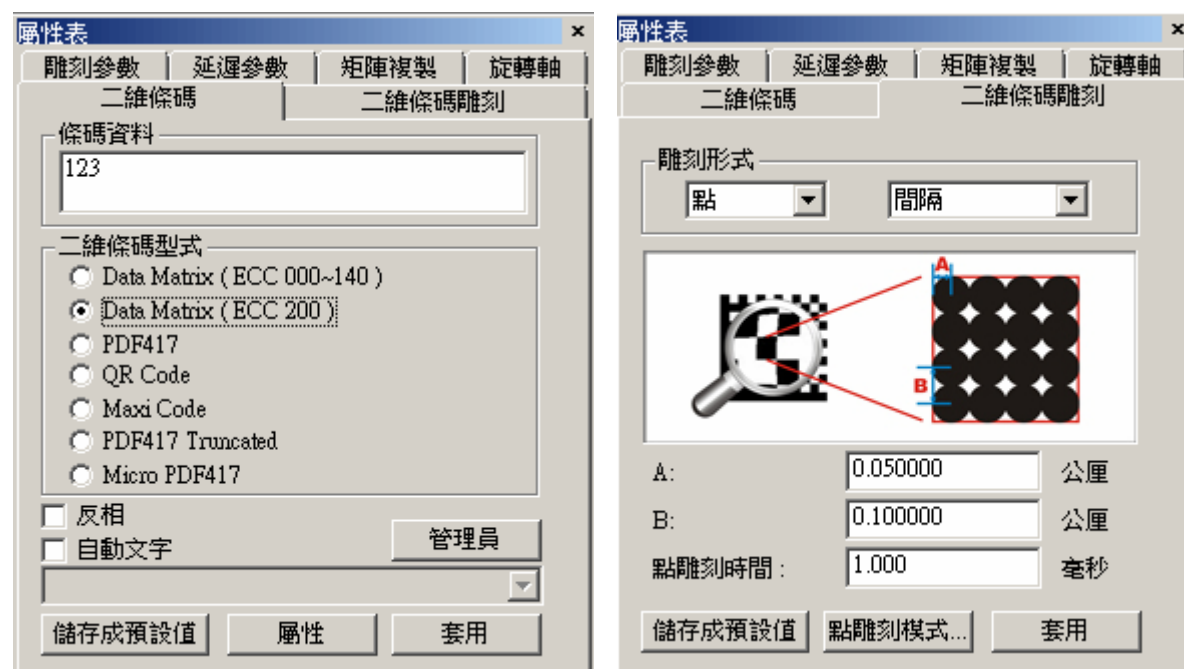
A：設定雷射光點的中心與邊界的距離，如下圖所示。

B：雷射光點之間的距離，如下圖所示。

點雕刻時間：每一點雕刻的時間；時間越長，雕刻的結果越深。

點雕刻模式：點擊「點雕刻模式」按鈕，可開啓選項頁，設定點雕刻模式(詳細說明請參閱1.1.6.8)。

MarkingMate 2.5



MarkingMate 2.5

3.3.7 點陣圖—屬性

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。

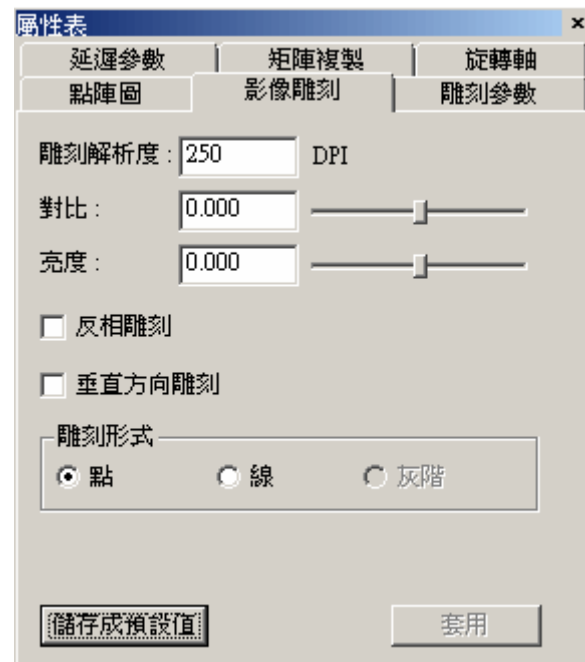
雕刻形式：配合雕刻參數頁的點雕刻參數及速度，來執行雕刻。

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 $50 \times (128/255) = 25\%$ 的能量雕刻。



3.3.8 文字—屬性

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實用篇第11章自動化文字)。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。

字高：文字的高度。

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實用篇第 11.6 多重自動文字的設定)



MarkingMate 2.5

3.3.9 圓弧文字—屬性

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。

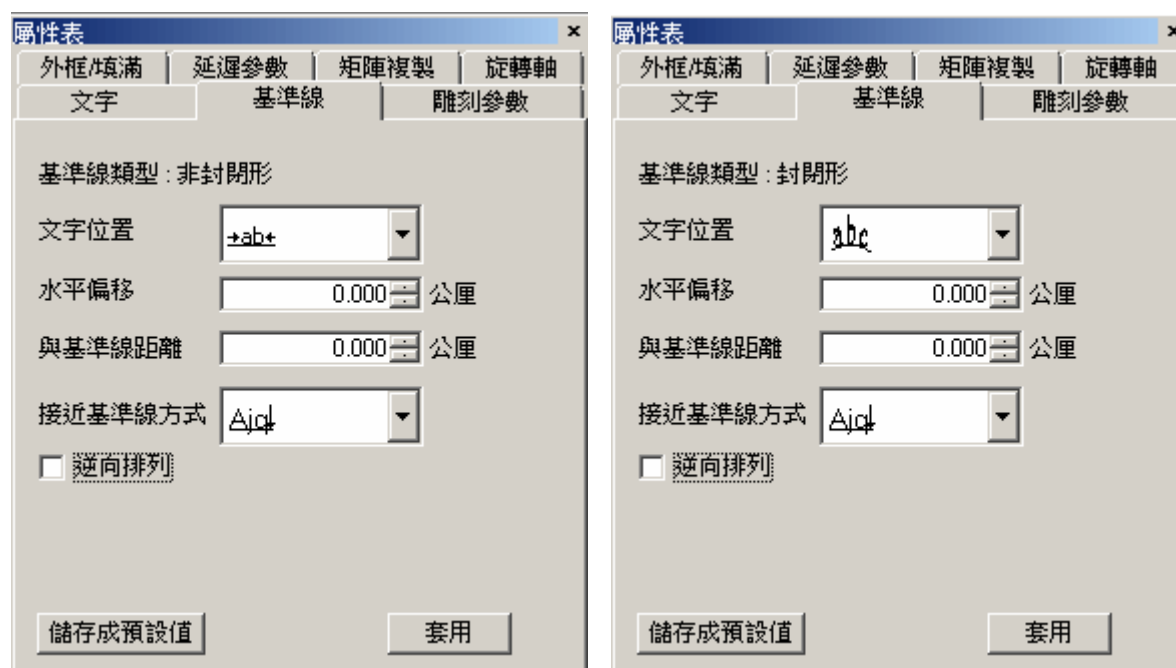
3.3.10 基準線—屬性

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「填入路徑」，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，此時屬性表上會出現「基準線」頁，可以編輯基準線的型式，基準線依圖形的不同分成封閉形與非封閉形兩種：

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 2.5

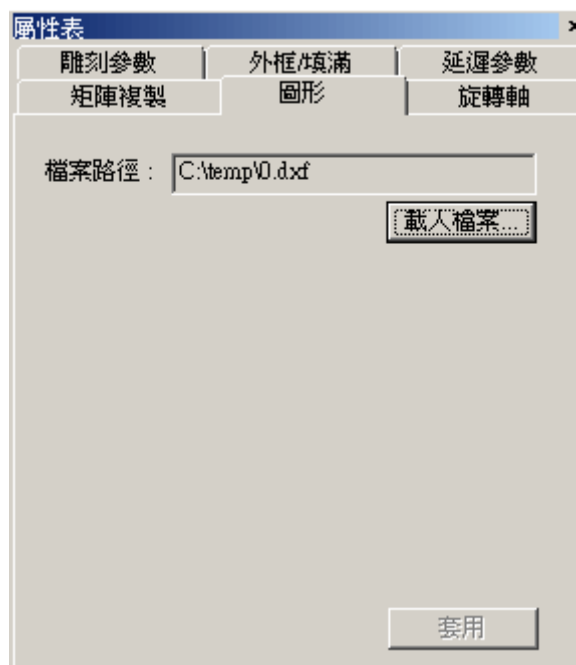


3.3.11 圖形—屬性

先匯入一向量圖形，則在選擇位置並且匯入後，所建立的物件為圖形物件，其屬性表如下圖所示：

檔案路徑：匯入圖形後系統會將目前匯入檔案的路徑記憶起來，若是將此編輯過的ezm檔存起來，則下次再將此ezm檔讀回時，系統會去檢查此路徑下是否有匯入圖形的檔案存在，若該檔案存在，則會重新再次載入該圖形物件。

載入檔案...：功能同匯入圖形，但是只能載入向量類型圖形。載入後會保留目前的位置以及放縮尺寸等等參數。



3.4 自動化元件屬性表

當插入自動化元件或在物件瀏覽器中選取自動化元件物件時，該元件的屬性表會顯示出來。在這些屬性表上，可以設定該元件的相關參數。

3.4.1 訊號輸入點—屬性

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，若相符合時，才進行動作。

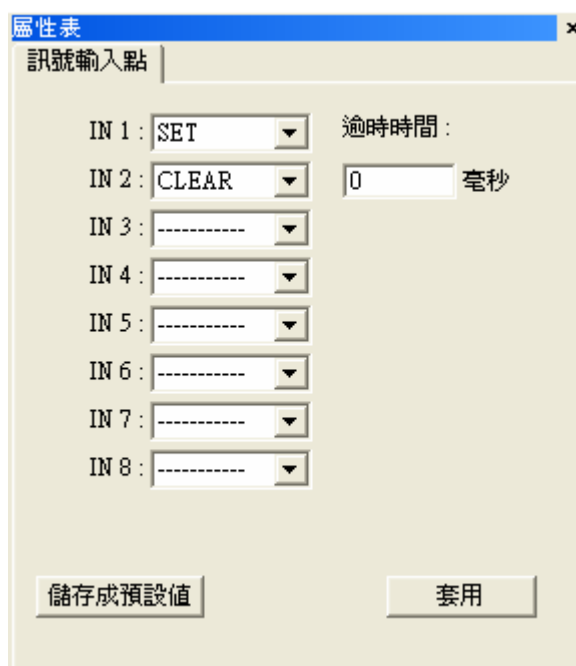
SET：高電位

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。



屬性表
訊號輸入點

IN 1 :	SET	逾時時間 :		毫秒
IN 2 :	CLEAR		0	
IN 3 :	-----			
IN 4 :	-----			
IN 5 :	-----			
IN 6 :	-----			
IN 7 :	-----			
IN 8 :	-----			

儲存成預設值 套用

3.4.2 訊號輸出點—屬性

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。

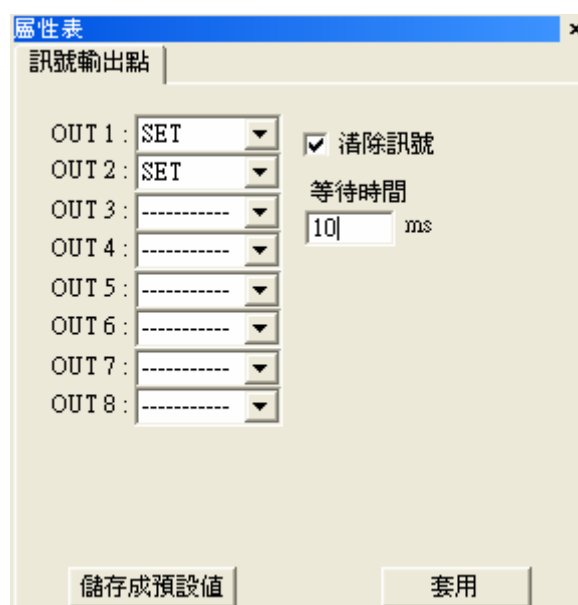
SET：高電位

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。



屬性表
訊號輸出點

OUT 1 :	SET	<input checked="" type="checkbox"/> 清除訊號
OUT 2 :	SET	等待時間
OUT 3 :	-----	10 ms
OUT 4 :	-----	
OUT 5 :	-----	
OUT 6 :	-----	
OUT 7 :	-----	
OUT 8 :	-----	

儲存成預設值 套用

3.4.3 延遲時間—屬性



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。

屬性表

延遲時間

暫停時間： 10 ms

儲存成預設值 套用

3.4.4 運動—屬性



運動

當雕刻流程遇到運動元件時，可設定自動將物件移動到某一位置或角度。(只有PMC2才支援Z軸設定)

相對位置

若不勾選，則以絕對位置旋轉到指定的角度。如勾選，則以相對位置移動到指定位置。

角度/位置

將欲移動的角度/位置值輸入。

屬性表

運動

☒ 旋轉軸
角度： 0.000 度
☐ 相對位置

☐ X 軸
位置 0.000 公厘
☐ 相對位置

☐ Y 軸
位置 0.000 公厘
☐ 相對位置

☐ Z 軸
位置 0.000 公厘
☐ 相對位置

儲存成預設值 套用

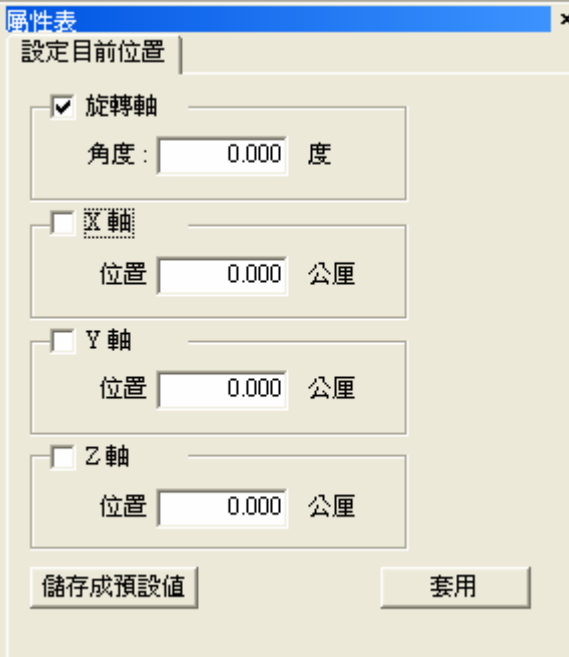
3.4.5 設定目前位置—屬性

設定目前位置

當雕刻流程遇到設定目前位置元件時，會將目前的位置視為屬性表中所指定的位置。可作為絕對角度、當點為零...等應用。(只有PMC2才支援Z軸設定)

角度/位置

將欲移動的角度/位置值輸入。



屬性表

設定目前位置

☒ 旋轉軸

角度: 0.000 度

☐ X軸

位置 0.000 公厘

☐ Y軸

位置 0.000 公厘

☐ Z軸

位置 0.000 公厘

儲存成預設值 套用

MarkingMate 2.5

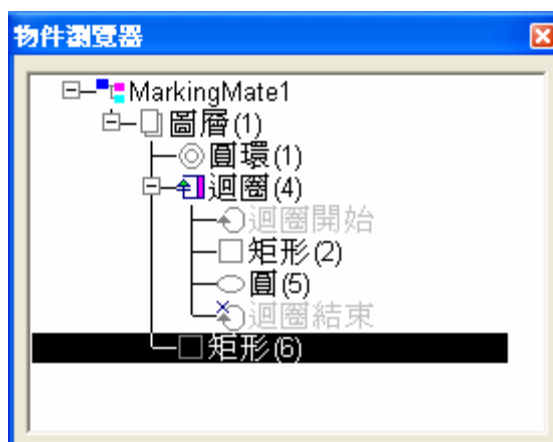
3.4.6 迴圈—屬性



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：



雕刻總數

即指重複次數。



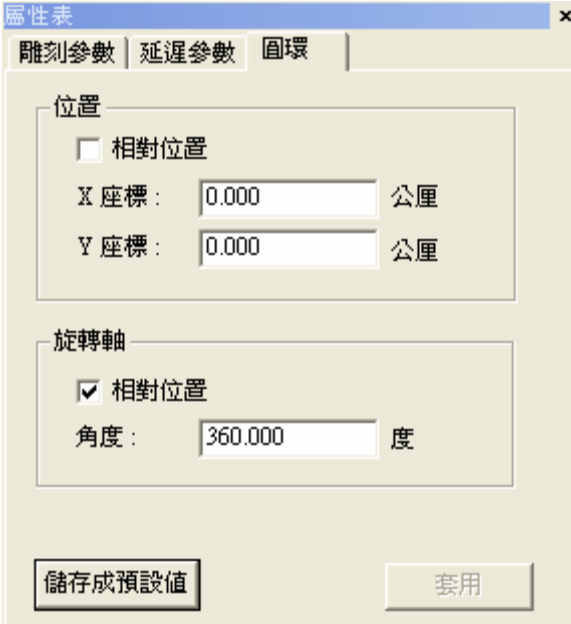
MarkingMate 2.5

3.4.7 圓環—屬性

圓環

圓環是旋轉軸的特殊元件。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。



屬性表

雕刻參數 延遲參數 圓環

位置

☐ 相對位置

X 座標: 0.000 公厘

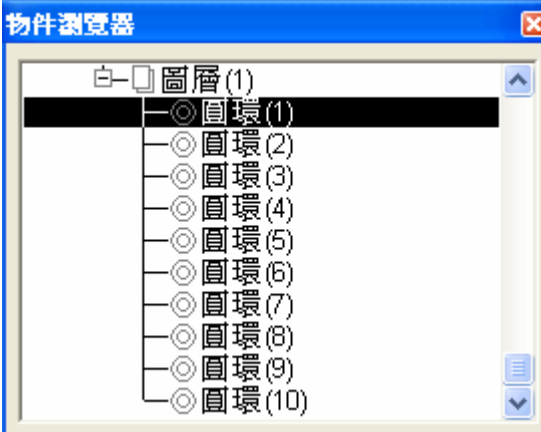
Y 座標: 0.000 公厘

旋轉軸

☒ 相對位置

角度: 360.000 度

儲存成預設值 套用



物件瀏覽器

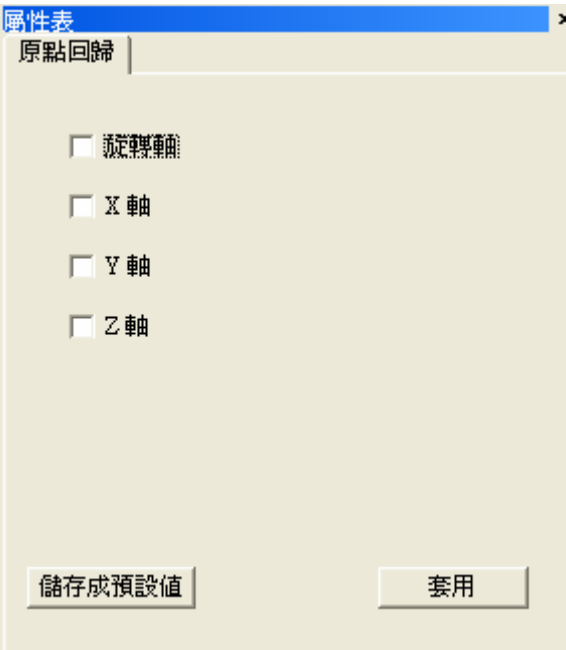
圖層(1)

- 圓環(1)
- 圓環(2)
- 圓環(3)
- 圓環(4)
- 圓環(5)
- 圓環(6)
- 圓環(7)
- 圓環(8)
- 圓環(9)
- 圓環(10)

3.4.8 原點回歸—屬性

原點回歸

當按下「原點回歸」按鈕時，物件瀏覽器內就會產生一個原點回歸物件，在屬性表中即可勾選設定旋轉軸、X軸、Y軸或Z軸要回歸到原點。(只有PMC2才支援Z軸)



屬性表

原點回歸

☐ 旋轉軸

☐ X 軸

☐ Y 軸

☐ Z 軸

儲存成預設值 套用

3.5 圖層頁

當在物件瀏覽器中選取圖層物件時，該圖層的屬性會顯示出來。在這些屬性頁上，可以設定該圖層的雕刻參數、延遲參數及輸出輸入有關的I/O訊號特性等。

3.5.1 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。



3.5.2 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

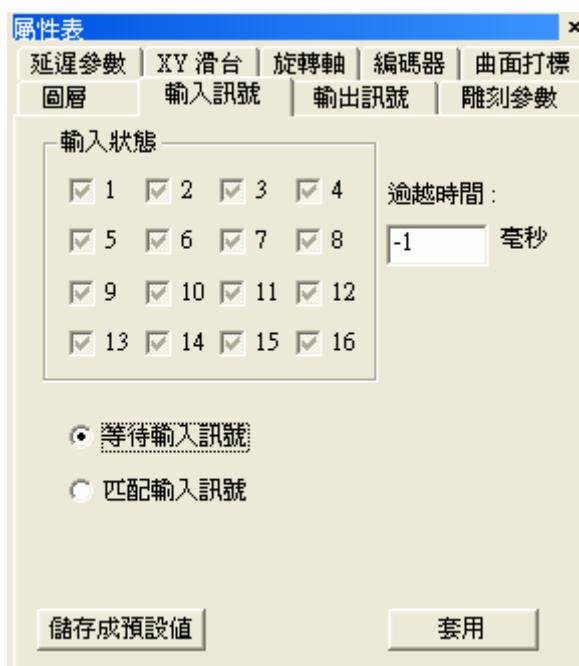
逾越時間

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



MarkingMate 2.5

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。

3.5.3 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。

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等待一段延遲時間後清除電位訊號。

屬性表

延遲參數 | XY 滑台 | 旋轉軸 | 編碼器 | 曲面打標

圖層 | 輸入訊號 | 輸出訊號 | 雕刻參數

輸出狀態

☒ 1 ☒ 2 ☒ 3 ☒ 4

☒ 5 ☒ 6 ☒ 7 ☒ 8

☒ 9 ☒ 10 ☒ 11 ☒ 12

☒ 13 ☒ 14 ☒ 15 ☒ 16

☒ 自動清除訊號

延遲時間： 0 毫秒

儲存成預設值 套用

3.5.4 雕刻參數

這裡所設定的雕刻參數是整個圖層的雕刻參數，其設定方式與個別物件的雕刻參數設定方式完全一樣。請參考第3.2.1雕刻參數的說明。

屬性表

延遲參數 | XY 滑台 | 旋轉軸 | 編碼器 | 曲面打標

圖層 | 輸入訊號 | 輸出訊號 | 雕刻參數

2次加工 次數--1

一般 螺旋線

☒ 外框 ☐ 填滿

速度： 800.0 公厘/秒

功率： 20.0 %

頻率： 20.00 kHz

雕刻次數： 1

點雕刻時間： 0.100 毫秒

儲存成預設值 載入... 存入... 套用

特別延遲： 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 套用

3.5.5 延遲參數

這裡所設定的延遲參數是整個圖層

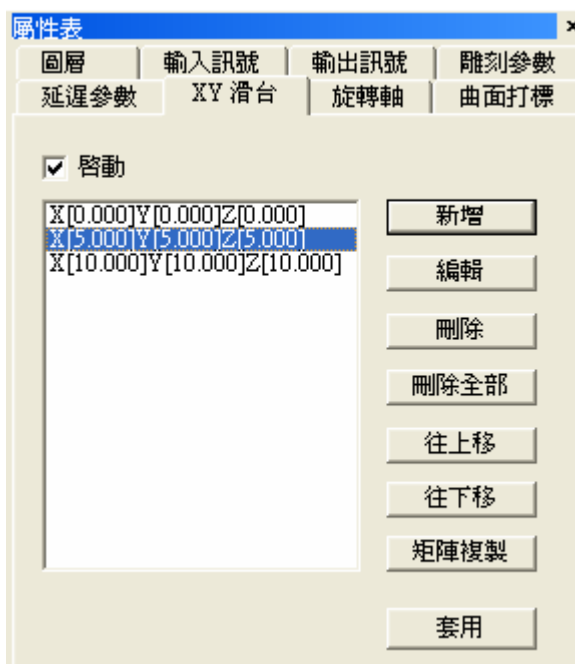
MarkingMate 2.5

的延遲參數，其設定方式與個別物件的延遲參數設定方式完全一樣。請參考第 3.2.3 延遲參數的說明。

3.5.6 XY(/Z)滑台

啟動與設定XY(/Z)滑台功能。(只有使用PMC2才支援Z軸設定。)

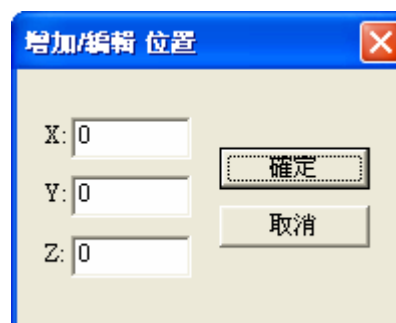
- (1) 啟動：選擇使用 XY(/Z)滑台。
- (2) XYZ 軸座標顯示區：顯示床台定位點的座標。
- (3) 新增：新增運動點。
- (4) 編輯：編輯座標。
- (5) 刪除：刪除座標。
- (6) 刪除全部：刪除全部座標。
- (7) 往上移：向上移動座標。
- (8) 往下移：向下移動座標。
- (9) 矩陣複製：使用陣列方式新增運動點。



新增/編輯 位置：

- 輸入 X、Y、Z 的座標值。

執行雕刻時，XY(/Z)滑台就會在那個點進行雕刻。(只有 PMC2 才支援 Z 軸設定。)

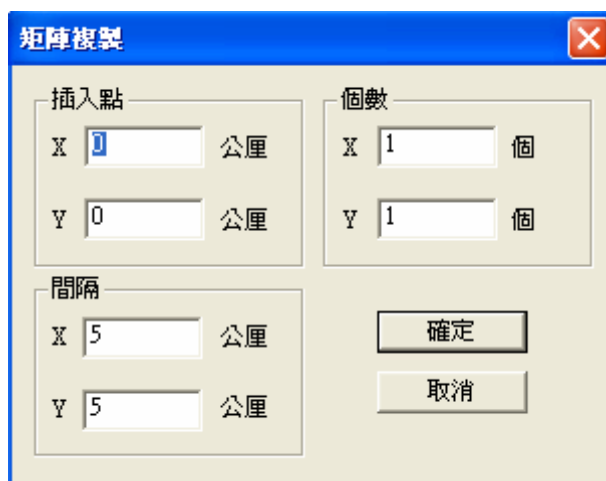


MarkingMate 2.5

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。



矩陣複製

插入點

X: 1 公厘

Y: 0 公厘

個數

X: 1 個

Y: 1 個

間隔

X: 5 公厘

Y: 5 公厘

確定

取消

3.5.7 旋轉軸

啟動與設定旋轉軸功能。

圓筒模式：

(1) 啟動

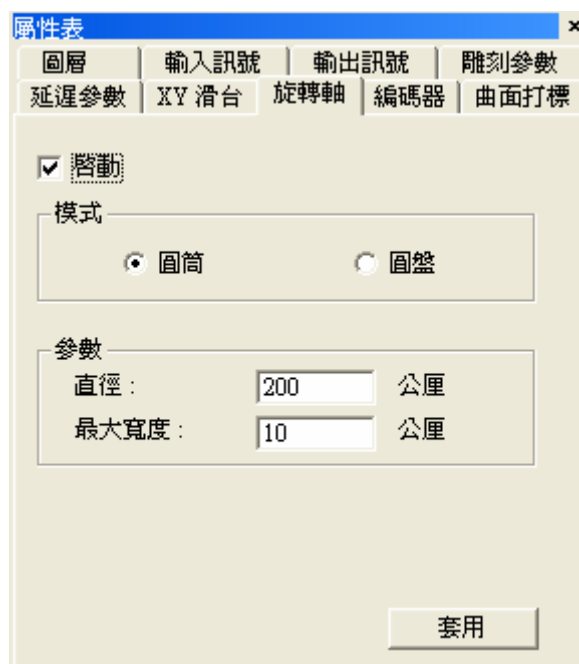
選擇啟動旋轉軸。

(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。



屬性表

圖層 | 輸入訊號 | 輸出訊號 | 雕刻參數

延遲參數 | XY 滑台 | 旋轉軸 | 編碼器 | 曲面打標

☒ 啟動

模式

☒ 圓筒 ☐ 圓盤

參數

直徑: 200 公厘

最大寬度: 10 公厘

套用

圓盤模式：

(1) 啟動

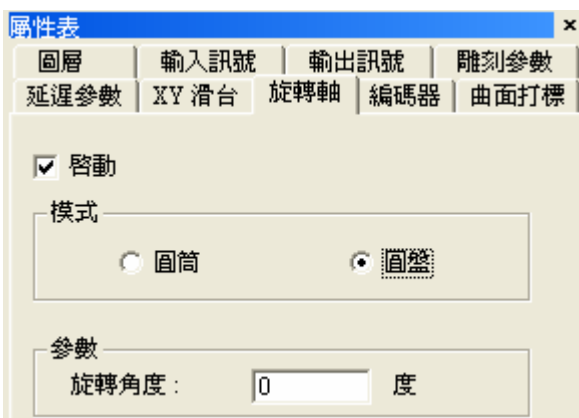
選擇啟動旋轉軸。

(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。



屬性表

圖層 | 輸入訊號 | 輸出訊號 | 雕刻參數

延遲參數 | XY 滑台 | 旋轉軸 | 編碼器 | 曲面打標

☒ 啟動

模式

☐ 圓筒 ☒ 圓盤

參數

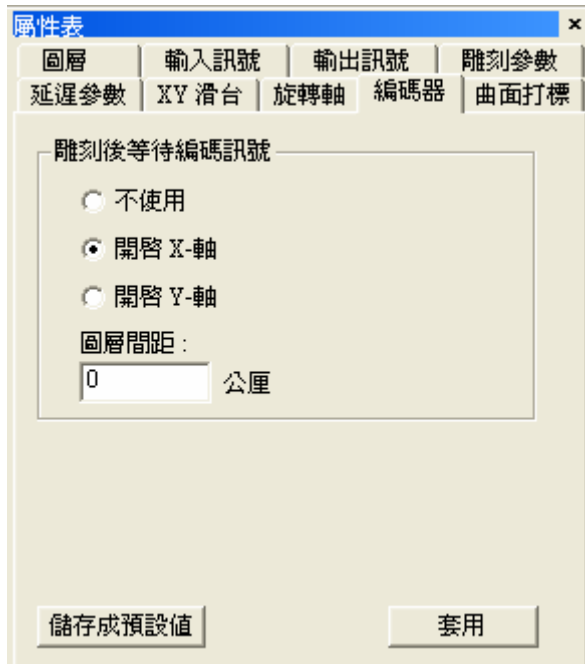
旋轉角度: 0 度

MarkingMate 2.5

3.5.8 編碼器

當驅動程式支援編碼器，圖層屬性表會多出一項編碼器的設定頁如右圖。

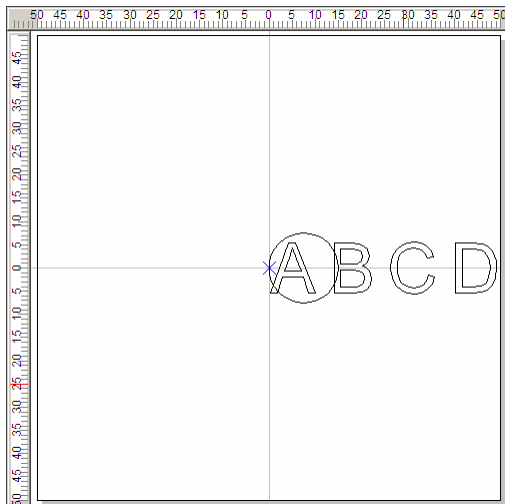
這項功能是設定在飛行打標時，是否啟用圖層間延遲雕刻功能。預設是不使用，如要啟動，必須點選「開啓X軸」或「開啓Y軸」，同時輸入圖層間距在欄位中，並按「套用」，則在執行時，系統會檢視X軸或Y軸的編碼器，等待輸送台移動這段距離之後，才開始下個圖層的雕刻。圖層間距離的計算是由編碼器的比值乘以編碼器的回饋值，編碼器的比值請在選項中的飛雕設定頁設定，(詳細請參閱第1.1.6.6節)。



以下為啟用此功能的條件：

1. 驅動程式支援編碼器功能，且編碼器需連接至控制器。有關編碼器介面連接，請參閱編碼器使用手冊。
2. 需啟用飛雕功能，並勾選使用編碼器選項，及輸入合理的比值。有關飛雕設定，可參閱第1.1.6.6節。
3. 輸入合理的圖層間距值。該值必須大於雕刻此圖層時，輸送台所移動的距離。系統在雕刻完目前圖層，會判斷輸送台移動到這段距離後，才開始雕刻下個圖層。若該值小於雕刻此圖層時輸送台所移動的距離，會導致系統執行錯誤。

範例：



假設圖檔中有圓形及文字物件(如左圖)，在啟用飛行打標功能並使用編碼器的設定條件下：

1. 在同一圖層下，雕刻結果如下圖：



MarkingMate 2.5

2.在不同圖層下：圓形(圖層1)，文字(圖層2)，且工件行進方向為由右至左。
系統在進行不同圖層雕刻時，會將目前編碼器位置重置，並將當點視為程式原點。

(1)若圓形(圖層1)未啟用圖層編碼器延遲功能，雕刻結果如下圖：



紅色箭頭所指的距離，為系統執行圖層1打標時，輸送台所移動的距離。由於未啟用圖層延遲功能，系統在執行完圖層1雕刻後，將目前編碼器位置重置，視當點為0，並進行文字(圖層2)的雕刻。此段距離會根據打標速度而變化。

(2)若圓形(圖層1)啟用圖層編碼器延遲功能，並設定圖層間距為50公厘，雕刻結果如下圖：



紅色箭頭所指的距離，為圖層編碼器頁設定的圖層間距。該值不可小於雕刻此圖層時，輸送台所移動的距離。否則，會導致系統執行錯誤。

假設執行完圖層1的打標，輸送台共移動了30公厘，如圖中三角形所指位置。由於啟用圖層延遲功能，系統在結束圖層1打標時，會判斷輸送台是否移動到設定的距離50公厘。此時，因輸送台只移動30公厘，系統會等待輸送台繼續移動20公厘後(如圖中橙色所指距離)，才重置編碼器位置，視當點為0，並開始執行文字(圖層2)的打標。

MarkingMate 2.5

3.5.9 曲面打標

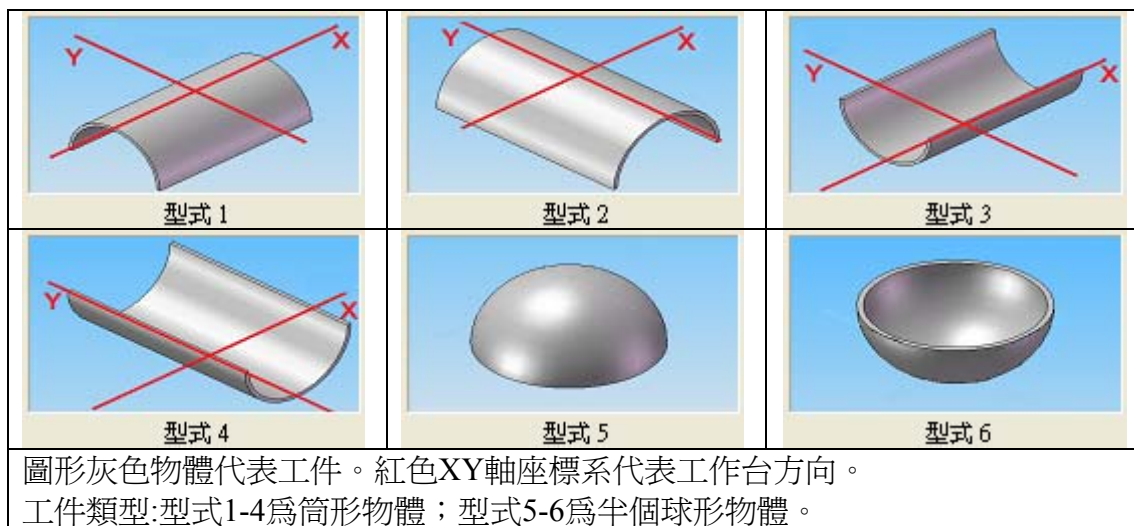
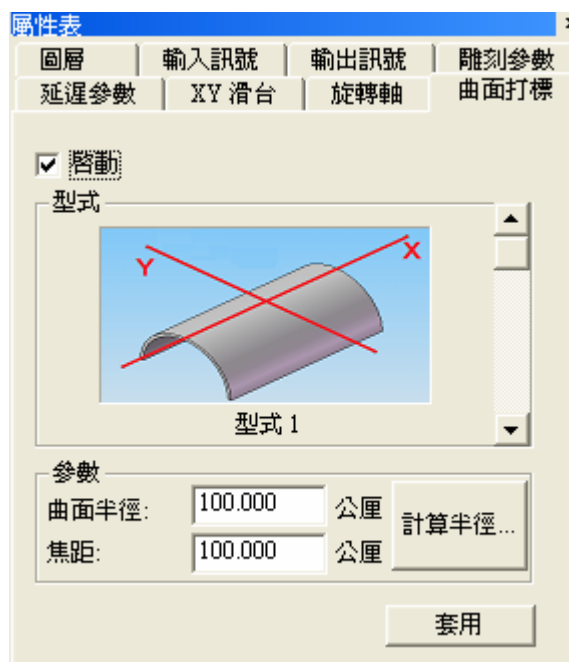
當設定啓用曲面打標，在輸出該圖層圖元時，會依據設定的工件型式及其曲面半徑和焦距等數值，調整實際打標中所要輸出圖面的位置。

(1) 啓動

選擇啓動曲面打標。
預設爲不啓用。

(2) 型式：

選擇工件的類型，及擺放在工作台的位置。
如下圖所示。



(3) 參數：

曲面半徑：工件弧形的半徑值。

若欲計算工件的半徑值，則按「計算半徑...」按鈕進入計算曲面半徑對話盒。

焦距：鏡頭焦距的距離。

(4) 計算半徑：

按此按鈕出現對話盒，如右圖：

假設右圖藍色區塊爲工件，則

(W)寬度：工件的寬度。

(H)高度：工件最高點到平面的距離。

按「確定」按鈕，以更新曲面半徑值。



4. 快顯功能表

4.1 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：

剪下(T)	Ctrl+X
複製(C)	Ctrl+C
貼上(P)	Ctrl+V
刪除(D)	Del
順序反置(R)	
水平最短距離(H)	
垂直最短距離(V)	
最短距離(D)	
✓ 等半徑(R)	
矩陣複製(A)...	
屬性表(P)...	
尺寸工具列(B)	F3
✓ 物件瀏覽器(O)	F2

剪下	可移除使用中檔被選取的資料，且將其放置於剪貼簿。	請參考1.2.3節。
複製	可拷貝使用中檔被選取的資料，且將其放置於剪貼簿。	請參考1.2.4節。
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。	請參考1.2.5節。
刪除	可將選取的物件刪除，但是無法進行剪貼動作。	請參考1.2.6節。
順序反置	將原本圖元的加工順序，進行反序。	
水平最短距離	依照水平方向的最短距離邏輯，進行加工順序排序。	
垂直最短距離	依照垂直方向的最短距離邏輯，進行加工順序排序。	
最短距離	依照圖元外框範圍中心的最短距離邏輯，進行加工順序排序。	
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	請參考1.3.4節。
矩陣複製	以實體複製的方式，複製多個物	請參考3.2.4節。

MarkingMate 2.5

	件。	
屬性表	顯示目前被選取的物件所屬的屬性頁	請參考3.2節。
物件瀏覽器	顯示目前正在使用的檔中，所有的圖層及物件。	請參考1.7.7節。
尺寸工具列	顯示尺寸工具列	請參考1.7.4節。

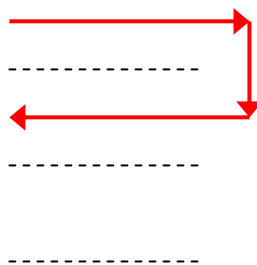
4.1.1 順序反置

主要功能為調整圖元物件的加工順序的排序，排序邏輯說明如下：
將原來圖元的加工順序，進行反序。

例如:全部圖元有6個, 而加工順序為1的圖元，會得到加工順序為6，而加工順序為2的圖元，則會得到加工順序為5，以此類推。亦即，原加工順序1-2-3-4-5-6，進行順序反置後，加工順序調整為6-5-4-3-2-1。

4.1.2 水平最短距離

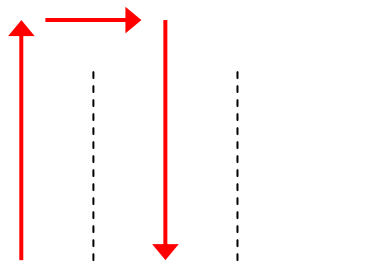
主要功能為調整圖元物件的加工順序的排序，排序邏輯說明如下：
依照輸入的分區數目 n (如下圖)，先在垂直方向分成 n 個分區，接著對每個分區中的圖元，依照水平方向的最短距離先由左上到右上的邏輯往下排序 (如圖)。若勾選「逆向」，代表指定反向排列，亦即先由右上到左上的順序排列。



4.1.3 垂直最短距離

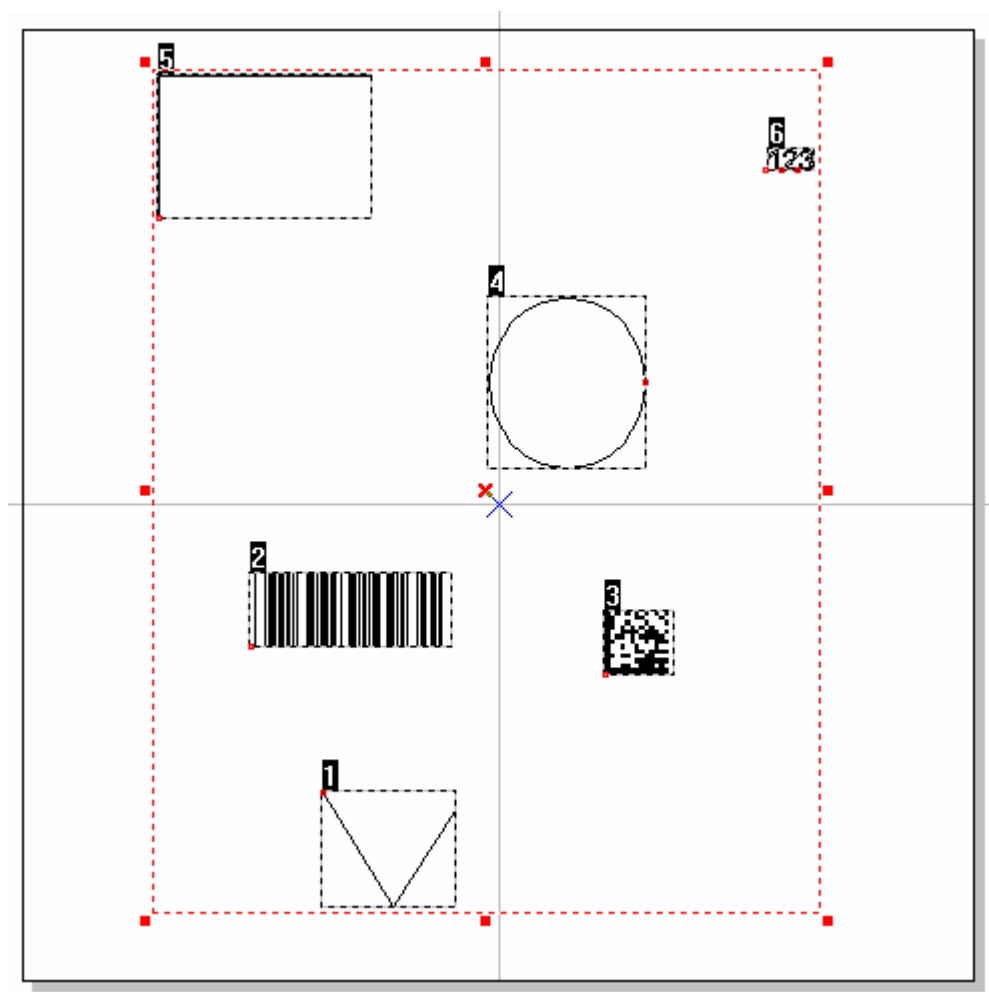
主要功能為調整圖元物件的加工順序的排序，排序邏輯說明如下：
依照輸入的分區數目 n (如上圖)，先在水平方向分成 n 個分區，接著對每個分區中的圖元，依照垂直方向的最短距離先由左下往左上的邏輯來排序。若勾選「逆向」，代表指定反向排列，亦即代表先由左上往左下的排列順序。

MarkingMate 2.5



4.1.4 最短距離

主要功能為調整圖元物件的加工順序的排序，排序邏輯說明如下：
將所有圖元物件框選之後，以此框的左下角與每一物件的中心距離來排序，取最短距離者，進行排列順序(如下圖)。



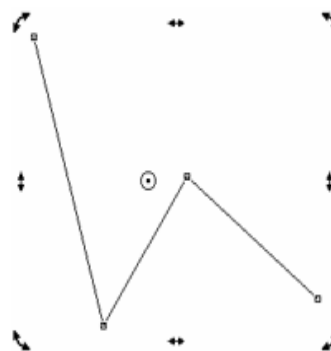
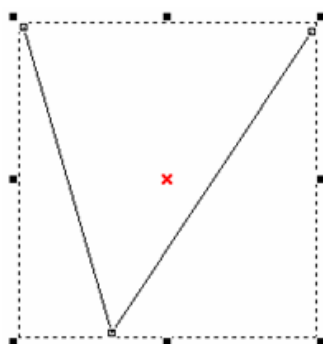
4.2 曲線物件

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：

剪下(T)	Ctrl+X
複製(C)	Ctrl+C
貼上(P)	Ctrl+V
刪除(D)	Del
順序反置(R)	
水平最短距離(H)	
垂直最短距離(V)	
最短距離(D)	
新增節點(A)	
刪除節點(D)	
曲線轉直線(L)	
直線轉曲線(C)	
圓弧轉曲線(K)	
尖角(U)	
平滑(S)	
對稱(Y)	
矩陣複製(A)...	
屬性表(P)...	
尺寸工具列(B)	F3
✓ 物件瀏覽器(O)	F2

4.2.1 新增節點

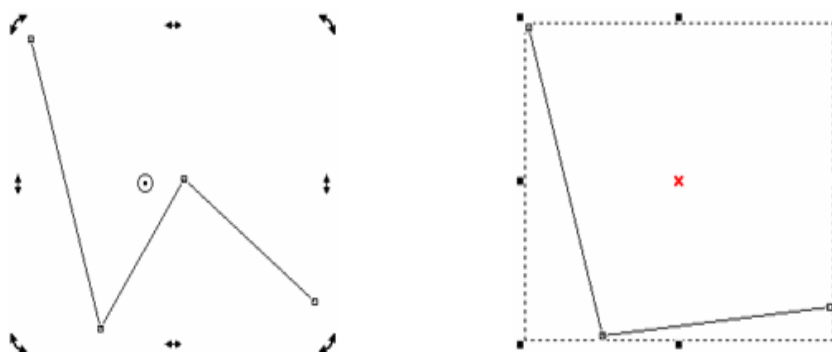
繪製曲線物件時，若欲改變曲線形狀，可使用新增節點的方式，增加其控制點，以利變更物件。



MarkingMate 2.5

4.2.2 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：



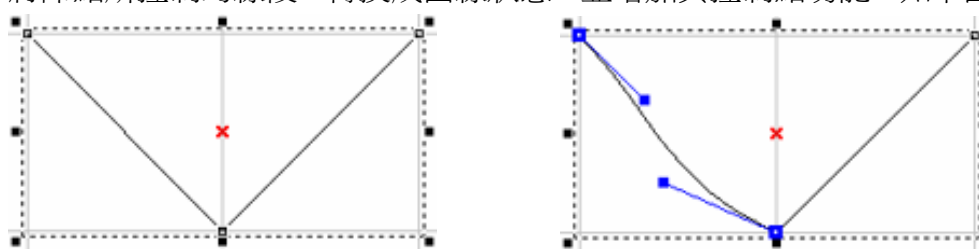
4.2.3 曲線轉直線

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：



4.2.4 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：



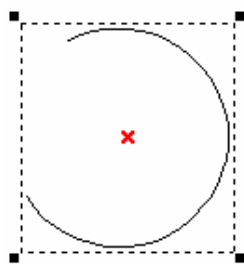
直線物件，節點不會有任何控制點。

轉曲線後，會出現控制點。可以拖拉成曲線狀。

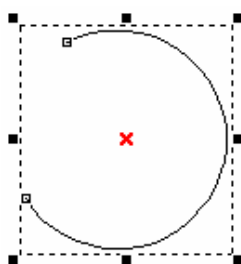
4.2.5 圓弧轉曲線

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：

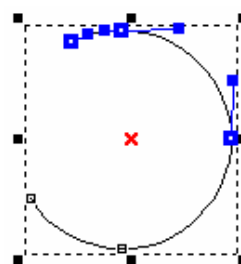
MarkingMate 2.5



弧物件



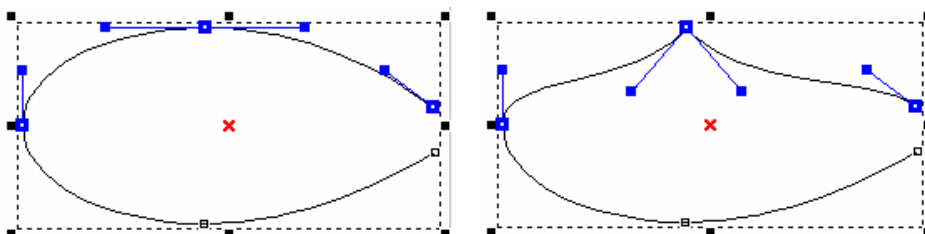
轉曲線



圓弧轉曲線

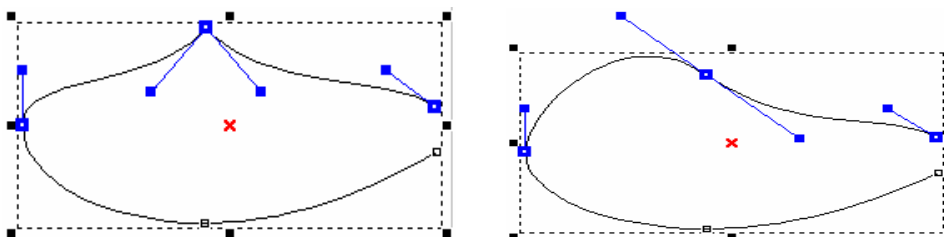
4.2.6 尖角

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：



4.2.7 平滑

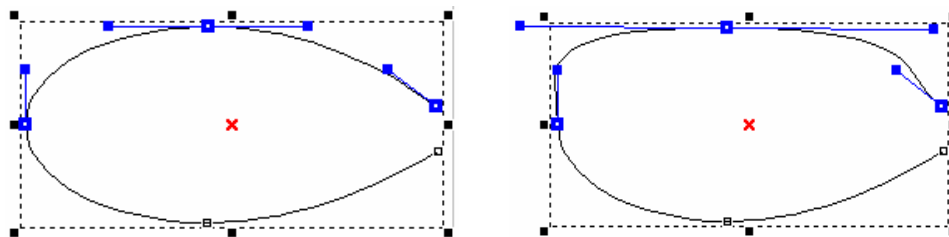
當曲線控制點，為尖角狀態，在節點上按右鍵，出現右鍵功能並選取平滑，其二端控制點，則會互相牽制。如下圖：



4.2.8 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 2.5



4.3 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 (I)	Ctrl+X
複製 (C)	Ctrl+C
貼上 (P)	Ctrl+V
刪除 (D)	Del
最上層 (I)	
最下層 (U)	
往上一個 (F)	
往下一個 (B)	
在指定物件前 (I)...	
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)	

4.4 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(I)	Ctrl+X
複製(C)	Ctrl+C
貼上(P)	Ctrl+V
刪除(D)	Del
最上層(T)	
最下層(B)	
往上一個(F)	
往下一個(B)	
在指定物件前(I)...	
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)	
新增節點(A)	
刪除節點(D)	
曲線轉直線(L)	
直線轉曲線(C)	
圓弧轉曲線(K)	
尖角(U)	
平滑(S)	
對稱(Y)	
矩陣複製(A)...	
屬性表(P)...	
物件瀏覽列(O)	F2
尺寸工具列(A)	

5. 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)。

MarkingMate 2.5

其他功能	
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，強制線段的角度爲15° 的倍數。繪製弧、圓或矩形時，強制將其畫爲正弧、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會以起始座標爲中心。 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。

附錄A：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I/O(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。

附錄B：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A: Config.ini**的設定。