

# LY 系列 點膠平台 操作手冊

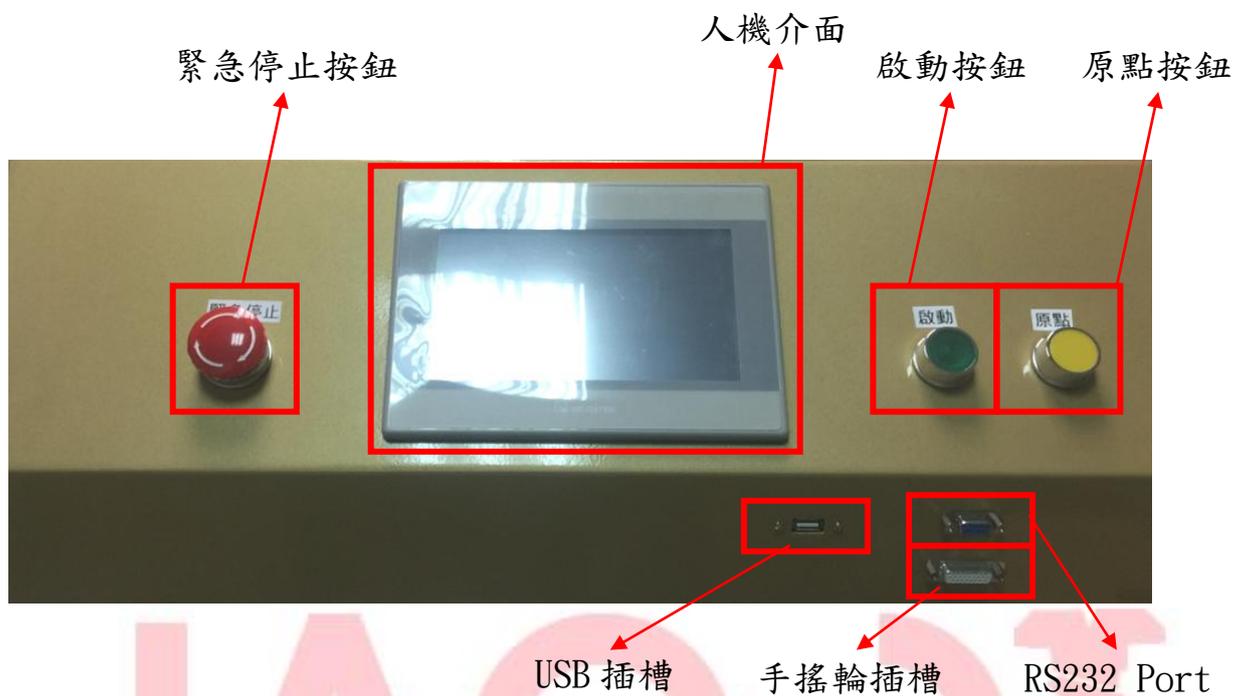
聯億材料有限公司

## 目錄

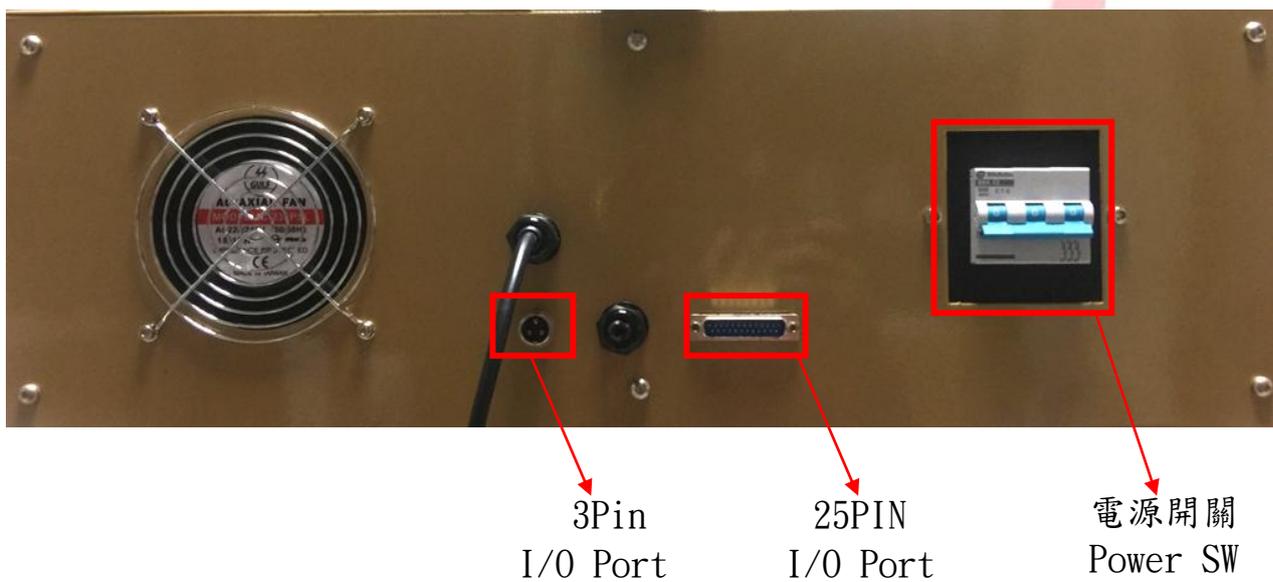
1. 機器按鍵及接頭位置介紹 .....	Page 3
1.1 LY 系列-前視圖.....	Page 3
1.2 LY 系列-後視圖.....	Page 3
1.3 LY-B 系列-前視圖.....	Page 4
1.4 LY-B 系列-後視圖.....	Page 4
2. 手搖輪操作說明 .....	Page 5
2.1 硬體介紹 .....	Page 5
2.2 指令快捷功能 .....	Page 6
3. 人機介面功能介紹 .....	Page 6
3.1 組別切換 .....	Page 9
3.2 手動模式 .....	Page 10
3.3 編輯模式 .....	Page 11
3.3.1 路徑編寫邏輯 .....	Page14
3.3.2 各指令功能參數介紹 .....	Page 15
3.4 系統參數 .....	Page 25
3.5 . 強制排膠 .....	Page 26
3.6 . 循環設定 .....	Page 27
4. 附件 1	

# 1 機器按鍵及接頭位置介紹

## 1.1 LY系列 - 前視圖



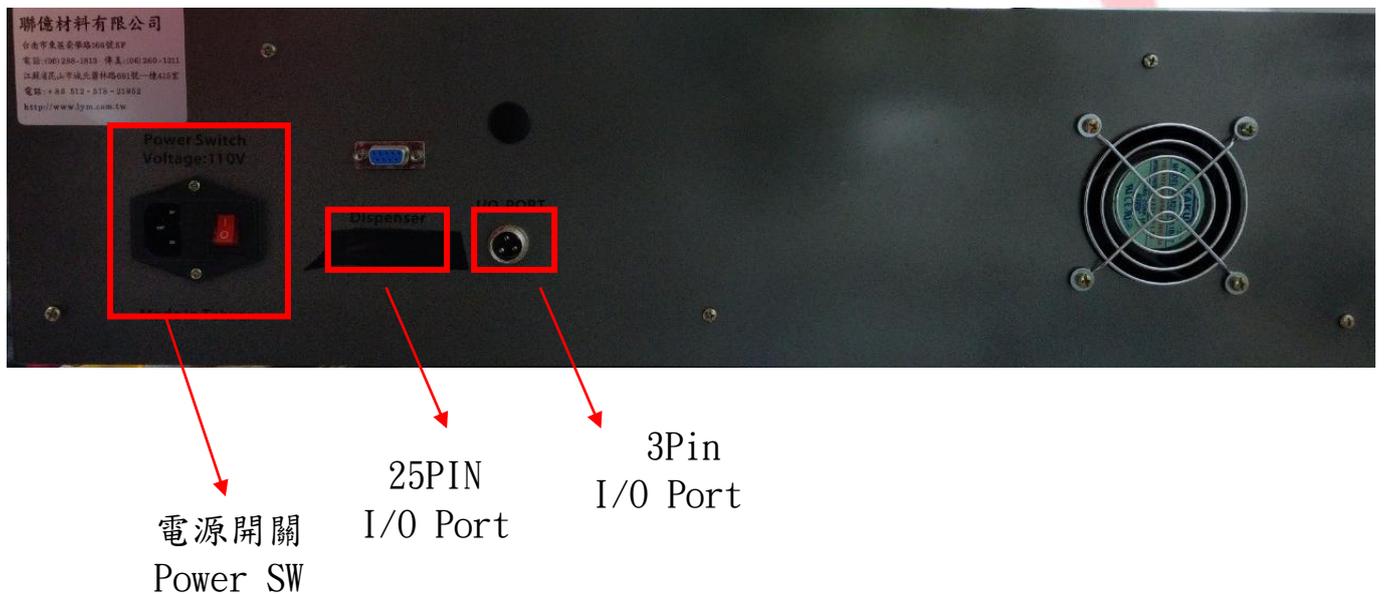
## 1.2 LY系列 - 後視圖



### 1.3 LY-B 系列 - 前視圖



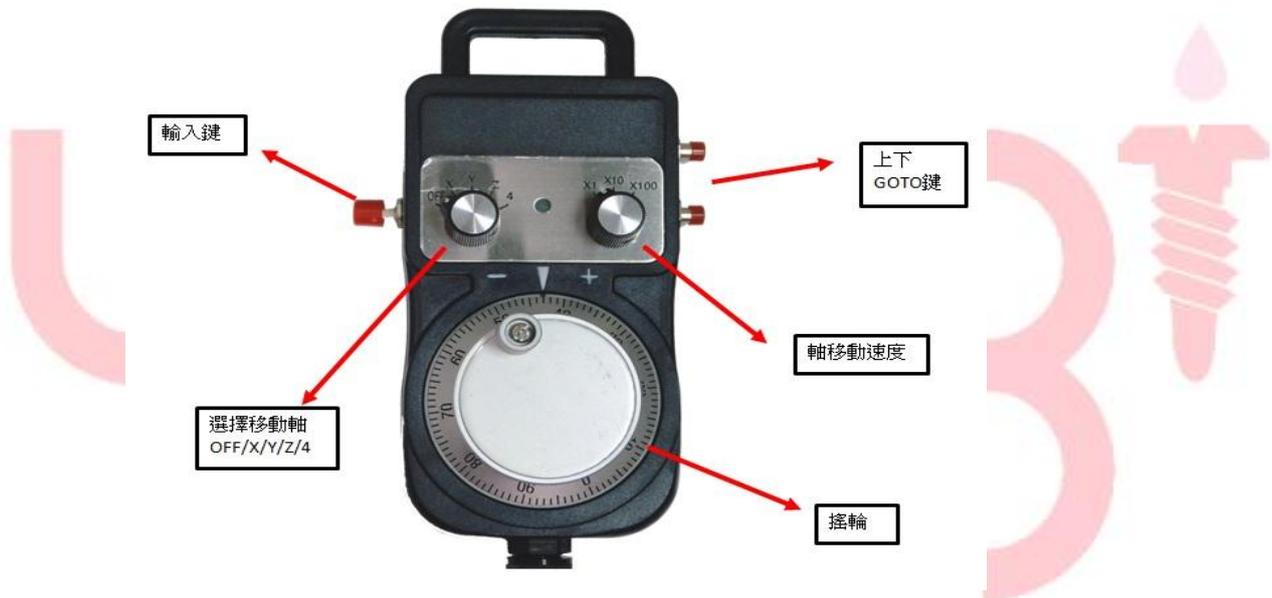
### 1.4 LY-B 系列 - 後視圖



## 2. 手搖輪操作說明

2.1 硬體說明:本機台使用手搖輪來操控各軸移動，操作說明如下

- ※[選擇移動軸]:可從 X/Y/Z/4 選擇控制移動的軸，OFF 可將搖輪功能關閉。
- ※[軸移動速度]:旋鈕可切換轉動搖輪時各軸的移動速度，X1/X10/X100 三段速度。
- ※[搖輪]:正轉反轉可操控各軸移動。
- ※[輸入鍵]:可搭配指令快捷功能(詳見 4.2)快速輸入指令與座標
- ※[上下 GOTO 鍵]:於程式編輯頁面下，可上下移動游標並附帶 GOTO 功能。  
GOTO 功能為各軸移動至該點座標位置。



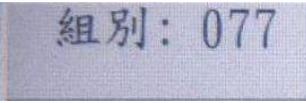
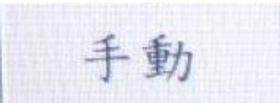
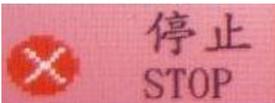
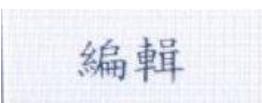
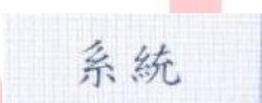
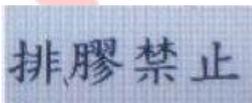
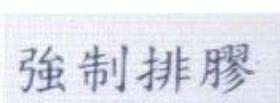
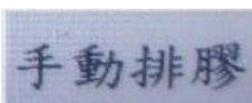
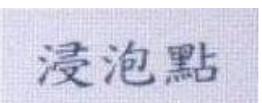
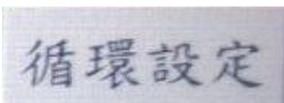
## 2.2 指令快捷功能

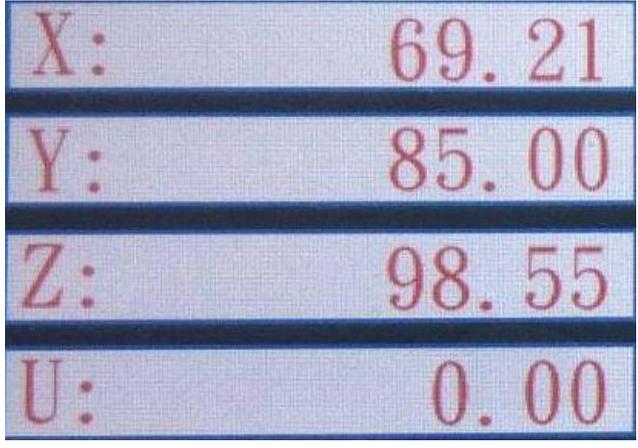
編輯介面的右側，如下圖框選位置有一按鈕，可切換”不塗膠線段、塗膠線段、三點弧、單點點膠”等指令，再搭配手搖輪輸入鍵可以達到快速輸入指令座標的功能。



## 3. 人機介面功能介紹



	<p>顯示目前組別與名稱，並可進入切換程式組別</p>		<p>程式開始執行</p>
	<p>進入手動操作模式</p>		<p>程式停止運行</p>
	<p>進入程式編寫頁面</p>		<p>各軸進行原點校正，回到軟體原點位置</p>
	<p>進入系統參數頁面</p>		<p>禁止平台輸出訊號，驅動外接部件作動（點膠）</p>
	<p>可設定定時排膠功能參數</p>		<p>手動使平台輸出訊號，驅動外接部件作動（點膠）</p>
	<p>可設定於程式結束時，讓針頭回到浸泡點，適用於易揮發之材料</p>		<p>可切換手動排膠功能作動的方式。</p>
	<p>可設定程式不回原點，循環運行</p>		

	<p>顯示各軸目前所在座標位置</p>
	<p>顯示程式作動一次所花費的時間</p>
	<p>提示訊息區，如手搖輪模式切換、機台異常提示…等。</p> <p>下方為 I/O 作動提示，當有 I/O 訊號作動時，對應位置將會亮燈提示</p>

※每次開機時，提示訊息區會顯示”開機請回原點”，需進行原點校正一次後，訊息才會消失

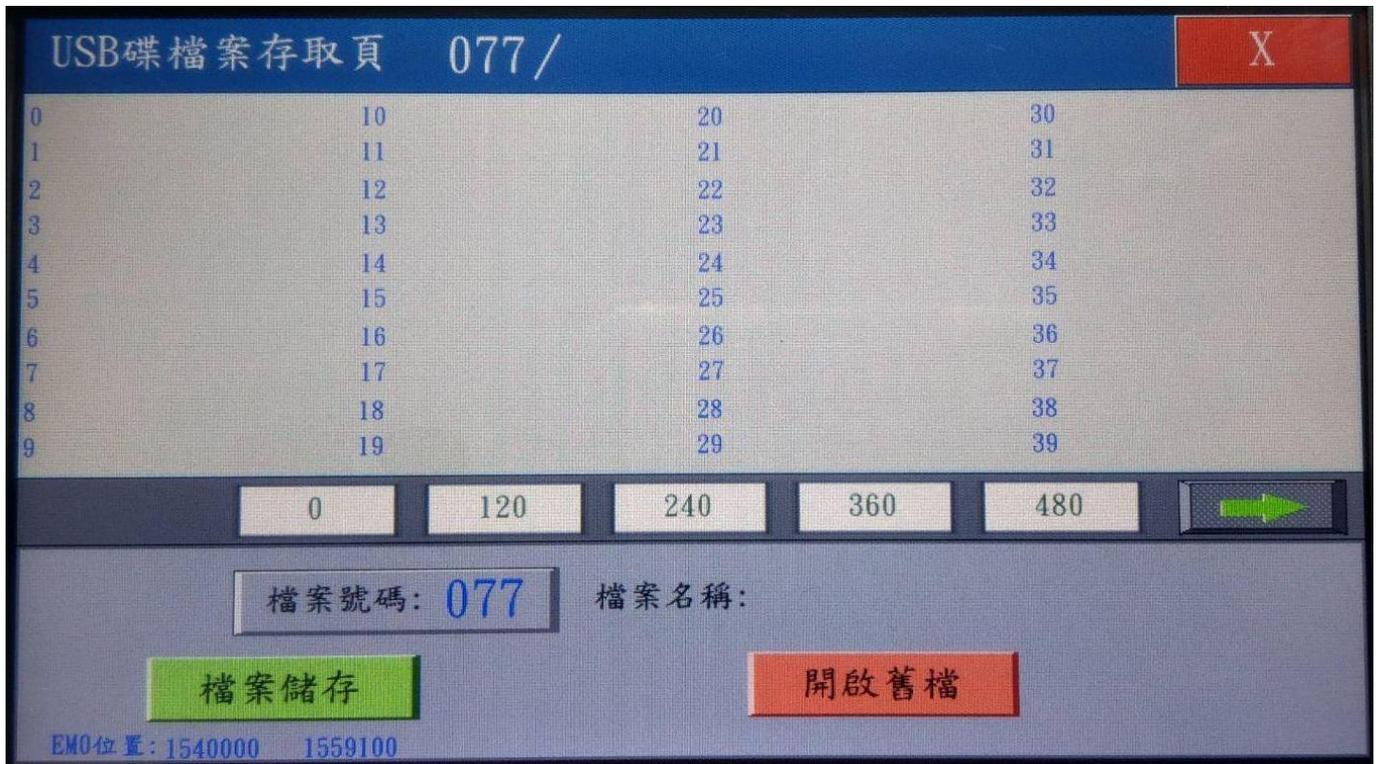
※手動排膠作動方式說明：

單動，”手動排膠”按鍵放開就停止輸出訊號

連動，”手動排膠”按鍵按一次持續輸出訊號，再按一次即停止輸出訊號

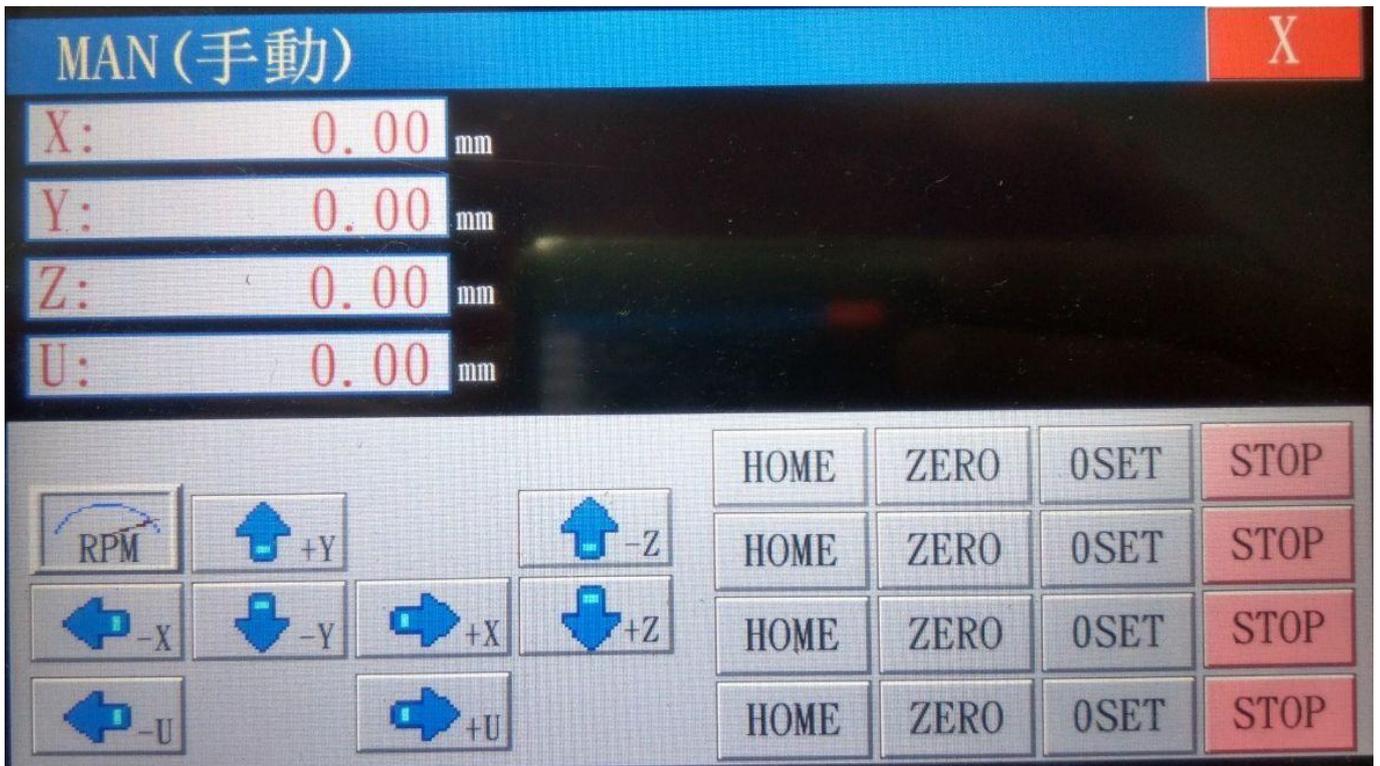
### 3.1 組別切換

本系統採用 USB 碟作為儲存空間，於 USB 碟置入狀態下，可存取 0~499 共 500 組程式。進入程式切換畫面，如下圖，可一覽已儲存的程式組別與名稱。



檔案號碼: 077	顯示目前執行的組別，按下可由鍵盤輸入欲切換的組別
檔案名稱:	可輸入程式名稱便於辨別
檔案儲存	將目前編輯模式下的程式指令存入該組別
開啟舊檔	讀取該組別已儲存之程式指令
X	檔案存取完後，可按右上角 X 鍵存檔離開，回到主頁面

### 3.2 手動模式



手動操作模式，一般用於臨時沒有手搖輪時，尚可用手動模式調整各軸位置

	移動速度，切換低速、中速、高速三段。																
	各軸移動方向。																
<table border="1"> <tr><td>HOME</td><td>ZERO</td><td>OSET</td><td>STOP</td></tr> <tr><td>HOME</td><td>ZERO</td><td>OSET</td><td>STOP</td></tr> <tr><td>HOME</td><td>ZERO</td><td>OSET</td><td>STOP</td></tr> <tr><td>HOME</td><td>ZERO</td><td>OSET</td><td>STOP</td></tr> </table>	HOME	ZERO	OSET	STOP	HOME	ZERO	OSET	STOP	HOME	ZERO	OSET	STOP	HOME	ZERO	OSET	STOP	第一列為 X 軸設定 第二列為 Y 軸設定 第三列為 Z 軸設定 第四列為 U 軸設定
HOME	ZERO	OSET	STOP														
HOME	ZERO	OSET	STOP														
HOME	ZERO	OSET	STOP														
HOME	ZERO	OSET	STOP														
	回機械原點。																
	回軟體原點																
	設定軟體原點																
	停止																

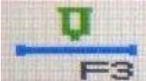
### 3.3 編輯模式

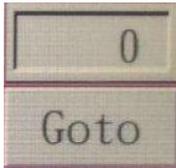
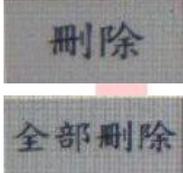
進入程式編輯頁面時，為防止誤觸更動程式，有設定密碼保護，預設密碼為『0』，如無需更改可直接按 **確定** 進入編輯頁面；若需更改通行密碼，請聯絡供應商協助。



編輯介面如下圖



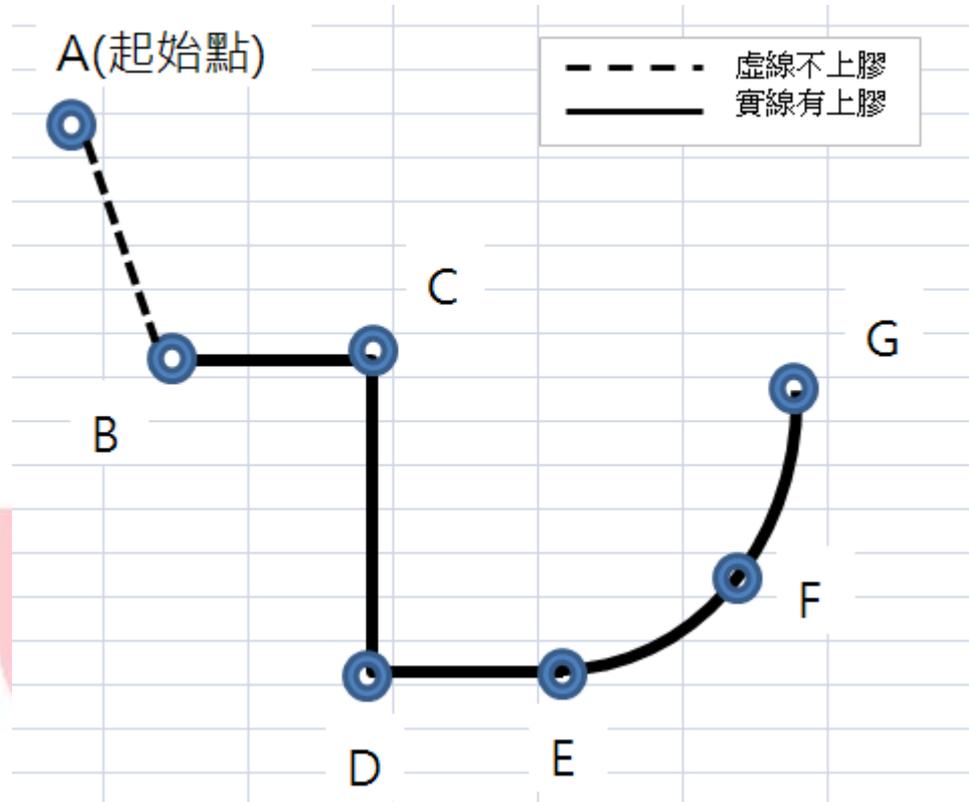
	目前編輯中的組別與名稱
	X、Y、Z、U(第四軸)目前座標位置
	F1 參數設定，可設定塗膠速度/填滿功能路徑間距/針頭定位點校正等參數
	F2 路徑不塗膠，執行空跑路徑而不出膠
	F3 路徑塗膠，執行路徑出膠
	F4 單點點膠，於設定的點位出膠，參數於 F14 設定
	F5 三點弧線塗膠，執行圓弧路徑出膠
	F6 三點圓形塗膠，執行圓形出膠
	F7 矩形填滿塗膠，將設定之矩形區域塗滿膠
	F8 矩形不填滿塗膠，設定一矩形區域，但僅塗滿外圍之設定寬度(圖示藍色部分)
	F9 圓型填滿塗膠，將設定之圓形區域塗滿膠
	F10 陣列設定，可執行陣列塗膠功能
	F11 暫停點功能
	F12 I/O 控制設定，可透過 25Pin I/O 連結外部設備
	F13 單點半徑圓塗膠，可依據膠水特性進階調整圓形塗膠時細部設定
	F14 單點點膠參數設定
	宣告程式結束, 回到軟體原點

	<p>直接跳轉游標到任一程式</p>
	<p>綠色箭頭為游標, 指向目前程式行號 數字為程式行號, 後面顯示該行指令 程式啟動時會行號依序執行各行指令</p>
	<p>游標上下移動</p>
	<p>跳轉至上/下頁程式頁面</p>
	<p>刪除: 刪除目前游標指向的程式行號 (※為避免誤觸, 需長按 3 秒才會執行) 全部刪除: 將游標指向行號以下的程式全部刪除</p>
	<p>可切換程式寫入的方式 (插入: 於游標位置插入指令, 原程式行往下移動 覆寫: 直接覆蓋原游標位置指令)</p>
	<p>手動排膠, 單動出膠</p>
	<p>可進入指令參數頁面, 直接修改該行指令的相關參數</p>
	<p>可切換各行程式需確認座標前往時, Z 軸是否先抬高至零點位置</p>

### 3.3.1 路徑編寫邏輯

本系統的路徑編寫，是以針頭位置為準，由輸入各座標點，並給予各座標點與點之間的指令而成。

例如下圖簡單範例說明：



1. A 點為原點(起始點)，不上膠空跑至 B 點，於是使用  指令，並輸入 B 點座標，便完成此線段動作撰寫

2. 由 B 點至 C 點、C 點至 D 點、D 點至 E 點皆為上膠路徑，於是使用  指令，並依序輸入 C 點、D 點、E 點座標，完成此區間動作撰寫

3. 由 E 點經過 F 點至 G 點是一個圓弧線段，於是使用  指令，圓弧中間點輸入 F 座標，圓弧末點輸入 G 點座標，便完成三點弧塗膠線段

結合各種點膠指令，便可完成欲點膠的所有路徑

### 3.3.2 各指令功能參數介紹

以下詳細說明各指令頁面參數設定

#### F1 參數

每一組程式於開始撰寫路徑前，請先設定相關參數

SETUP 參數 F1 參數 插入 X

塗膠參數 路徑移動速度: 100.00 mm/sec  
線/弧/圓的塗膠速度: 50.00 mm/sec

矩形塗膠參數 區域塗佈路徑間距: 1.00 mm

針頭定位點參數 針頭定位座標X: 158.50 前往 (Go)  
針頭定位座標Y: 249.49 教導  
針頭定位座標Z: 23.41  
針頭定位座標U: 0.00 1

針頭校正參數 X軸針頭補正值: 0.00 啟用  
Y軸針頭補正值: 0.00 教導  
Z軸針頭補正值: 0.00 2

X: 4.00 Y: 0.00 Z: 0.00 U: 0.00 手動輸入

1. **塗膠參數**：路徑移動速度即空跑時的速度，而線/弧/圓的塗膠速度可設定執行塗膠線段時的移動速度。且塗膠速度會影響出膠量

2. **矩形塗膠參數**：設定區域塗滿/不塗滿指令執行時，各塗膠線段間的間距。

3. **針頭定位點參數**：各指令座標點，主要是以出膠機構最前端的針頭點為基準而撰寫，但因塗膠製程中會需要更換針頭而讓基準點有偏移誤差，此功能就是建立一個針頭定位點座標，以供未來校正。

--1. 先以手搖輪移動針頭至設定之定位點座標位置

--2. 按下 **教導** (上圖 1 位置)，即可紀錄下當下針頭的座標位置，完成定位點設定

4. **針頭校正參數**：當每次有更換針頭或更改治具配置時，針頭基準點位置會與原程式紀錄之座標點有誤差，此時可應用此功能校正確式

--1. 可按下定位點欄位 **前往 (Go)**，自動移動至定位點座標，但此方法若於新針頭位置的 Z 軸高度不一樣時，可能因為高低偏差而造成針頭撞斷

--2. 或以手搖輪手動移動針頭點至原定位點位置之後

--3. 按下校正點欄位的 **教導** (上圖 2 位置)，系統會比對原定位點座標後，將偏移量補正回已編寫完的程式路徑。

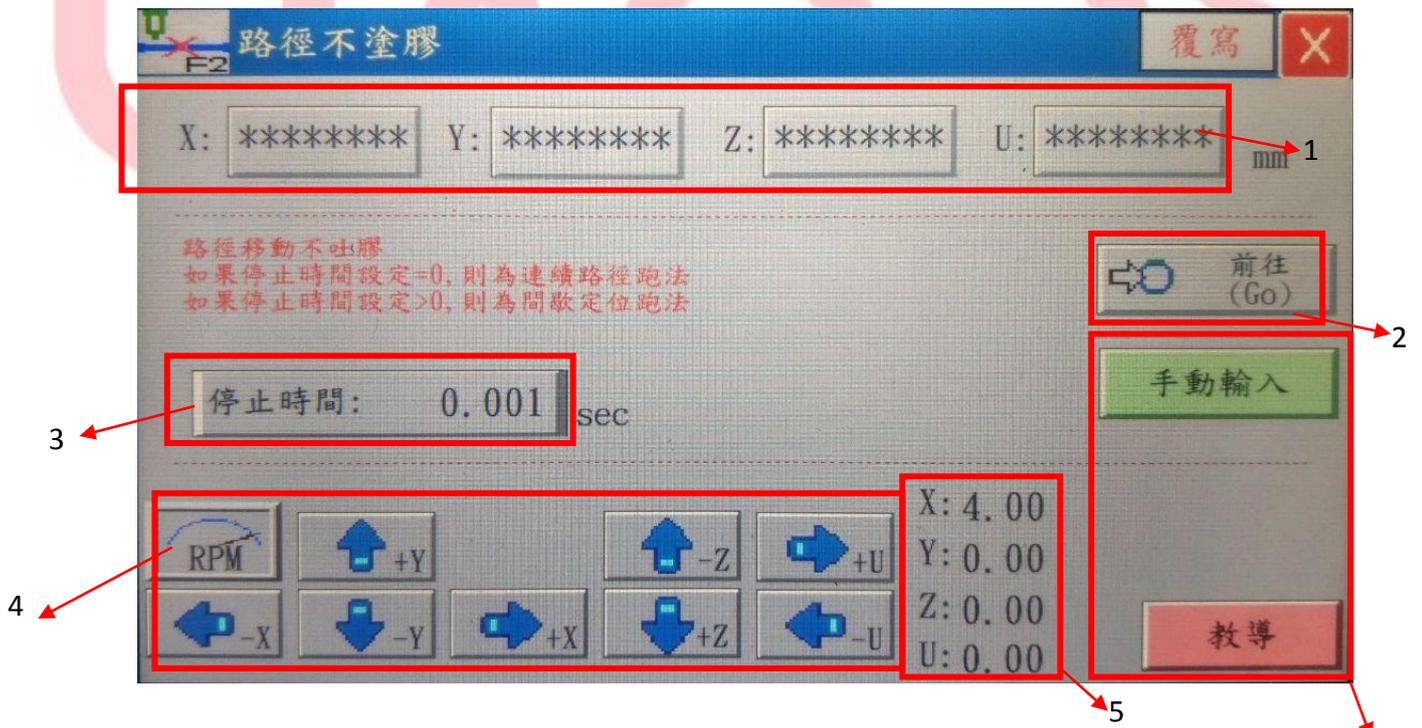
--4. 或可直接輸入 XYZ 三軸所要偏移的數值。

※註. 針頭校正參數(補正值)設定之後，若需要”單點前往(GOTO)功能”測試校正後的位置，請務必回到主頁面儲存程式後，補正值才會套用。

5. 參數輸入完，可按右下角 **手動輸入** 儲存，並回到編輯頁面

若不修改，可按右上角 **X** 不儲存離開

#### F2 不塗膠線段



1. 此處為該指令座標位置，未輸入前預設為\*\*\*\*\*
2. 前往功能，可移動針頭點至” 1” 位置
3. 可設定空跑路徑到達設定的座標位置後，停留的時間；預設為 0.001 秒，為間歇定位跑法，若設定為 0 則為連續路徑跑法，差異在於到達座標位置時，系統是否帶入煞車動作

※例如，使用此指令應用於收膠動作，於短距離連續執行空跑路徑時，連續路徑跑法動作會較為平滑

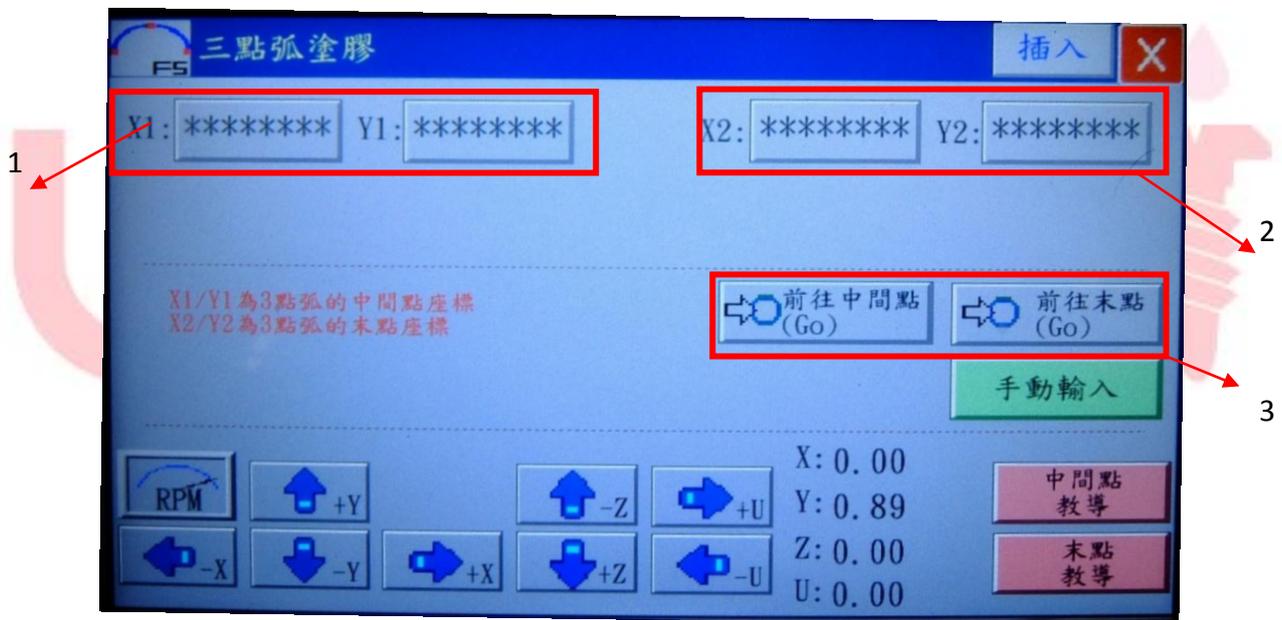
4. 手動功能可移動針頭點位
5. 顯示目前針頭點位置
6. 輸入座標或參數有兩種方式，一是使用螢幕鍵盤輸入/修改參數或座標後，按”手動輸入”儲存並跳回編輯介面；二是以手搖輪移動針頭點位置後，按下”教導”，便會儲存當時所在的座標位置並跳回編輯介面

### F3 路徑塗膠

### F4 單點點膠

操作、介面同 F2 不塗膠線段，恕不詳述

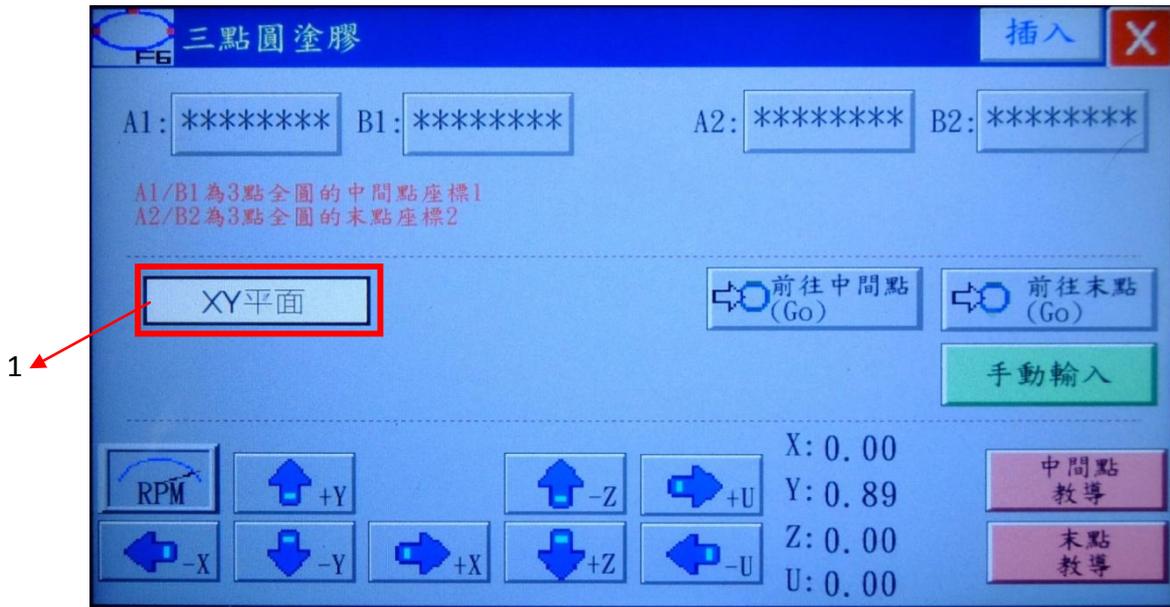
### F5 三點弧塗膠



\*三點弧的起始點座標為此指令的上一個指令座標點

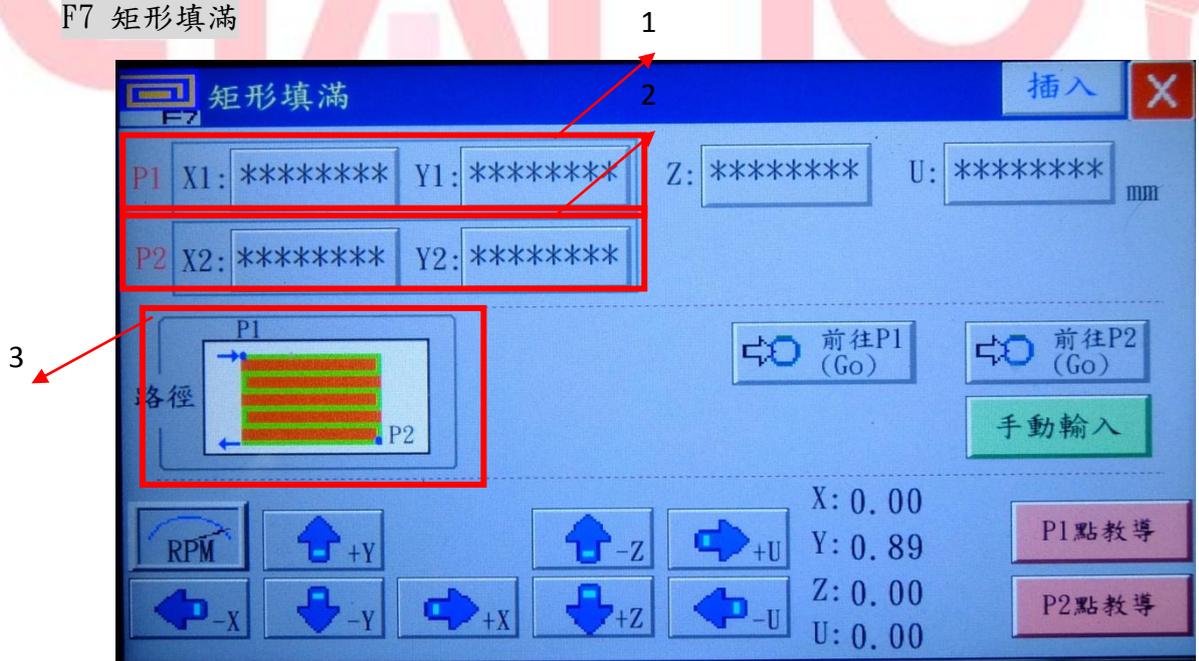
1. X1/Y1 為三點弧的中間點座標
2. X2/Y2 為三點弧的末點座標，Z 軸高度會依照起始點的 Z 軸高度去執行
3. 前往功能，可移動針頭點至”中間點”與”末點”座標位置

### F6 三點圓塗膠



1. 此處可切換此圓形執行的平面，預設為 XY 平面，另可切換為 XZ 平面與 YZ 平面
2. 其他功能鍵皆已於前面說明過，不再另行贅述

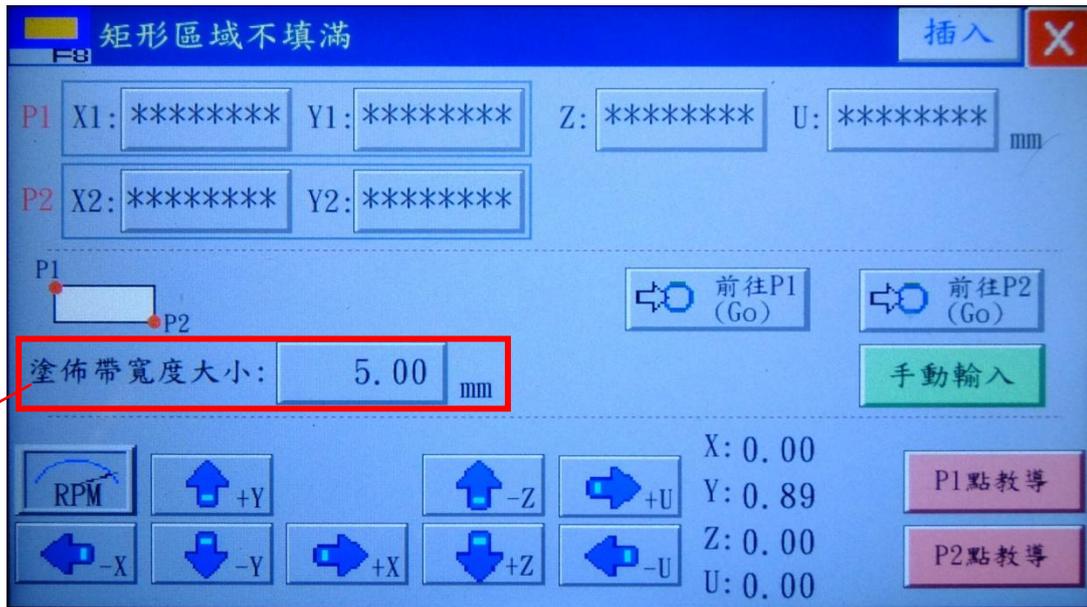
### F7 矩形填滿



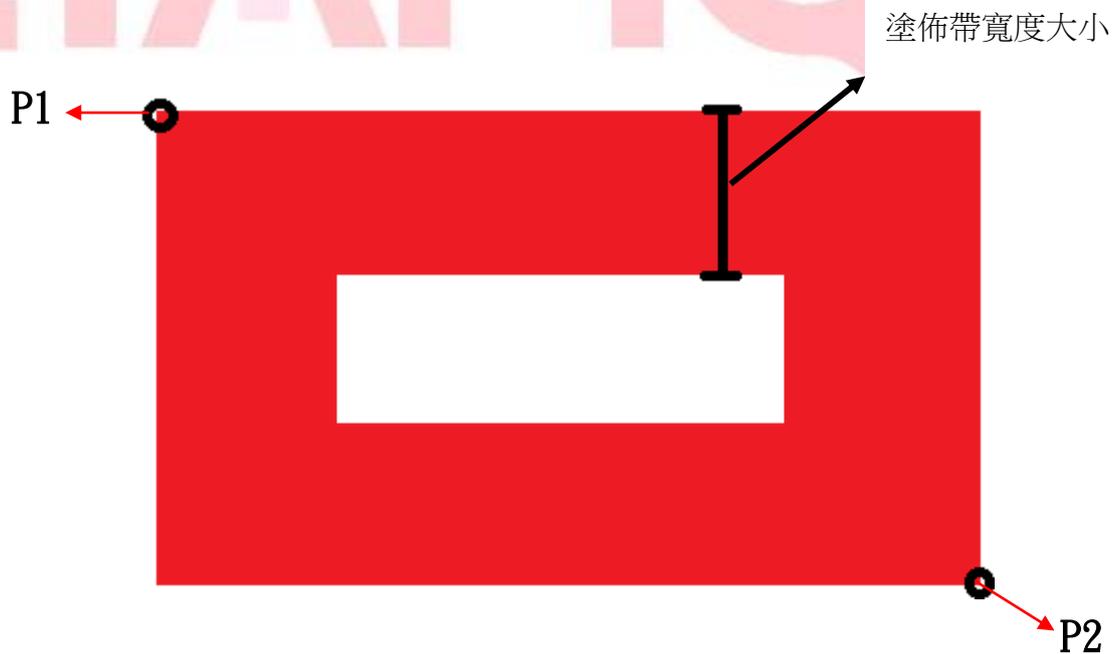
1. P1 點座標輸入
2. P2 點座標輸入，P1&P2 點的 Z 軸與 U 軸座標需相同
3. 圖像化顯示 P1. P2 點示意位置，也可從這裡切換路徑執行方式要由上至下或由左至右

### F8 矩形區域不填滿

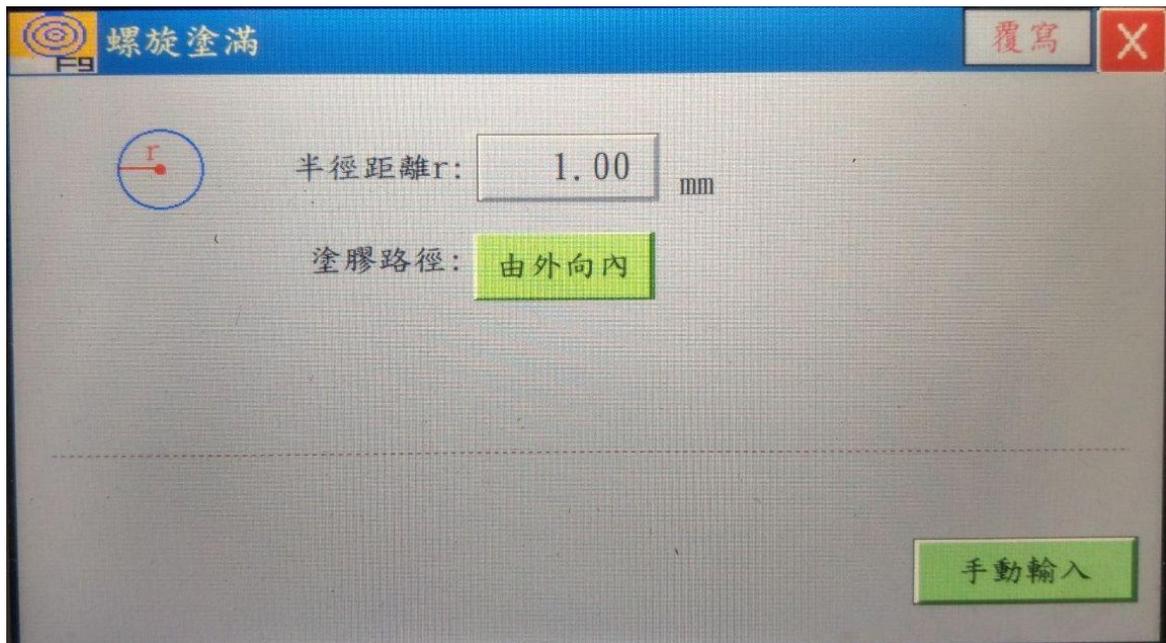
設定一矩形區域，但僅塗滿外圍之設定寬度



1. 塗佈寬度設定: 設定完 P1-P2 後，會依照邊框往內算『設定值』為塗佈區，設定值以內的區域就不塗膠=區域不填滿。如下圖所示，僅填滿紅色區域:



## F9 螺旋塗滿

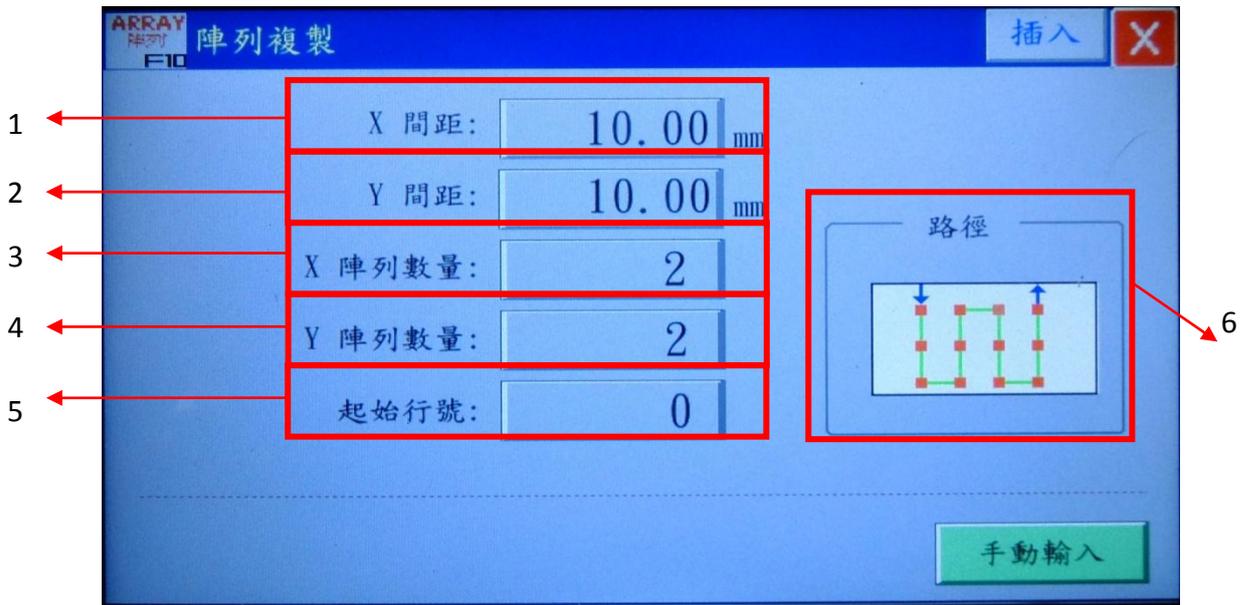


1. 此指令可選擇路徑”由外向內”或”由內向外”，執行一個螺旋線段，將設定半徑的圓區域塗滿膠
2. 會依據上一個指令的座標點作為出發點而執行，依據塗膠路徑的選擇不同，出發點的代表位置也不同，如下圖說明



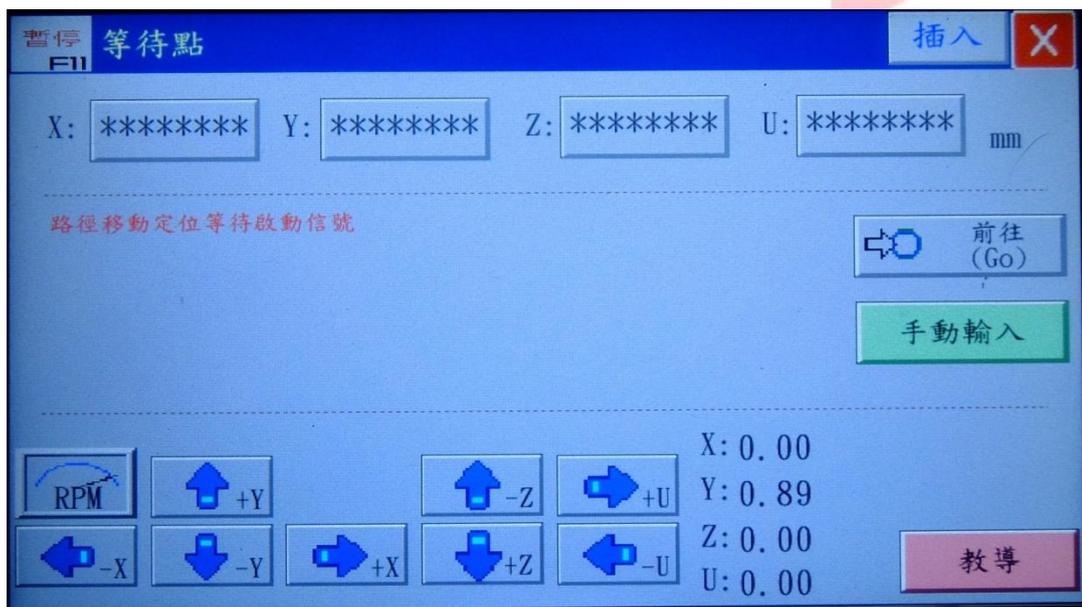
### F10 陣列複製

針對有固定間隔排列，且塗膠區域相同的工件，可應用此陣列功能，減少程式撰寫的繁複



1. 設定各工件之間 X 軸的間距
2. 設定各工件之間 Y 軸的間距
3. 設定 X 方向工件的數量，最小是 1
4. 設定 Y 方向工件的數量，最小是 1
5. 起始行號設定為需開始執行陣列的程式行號
6. 可選擇陣列執行時的路徑，如由左至右或由上至下等，以圖示化表示

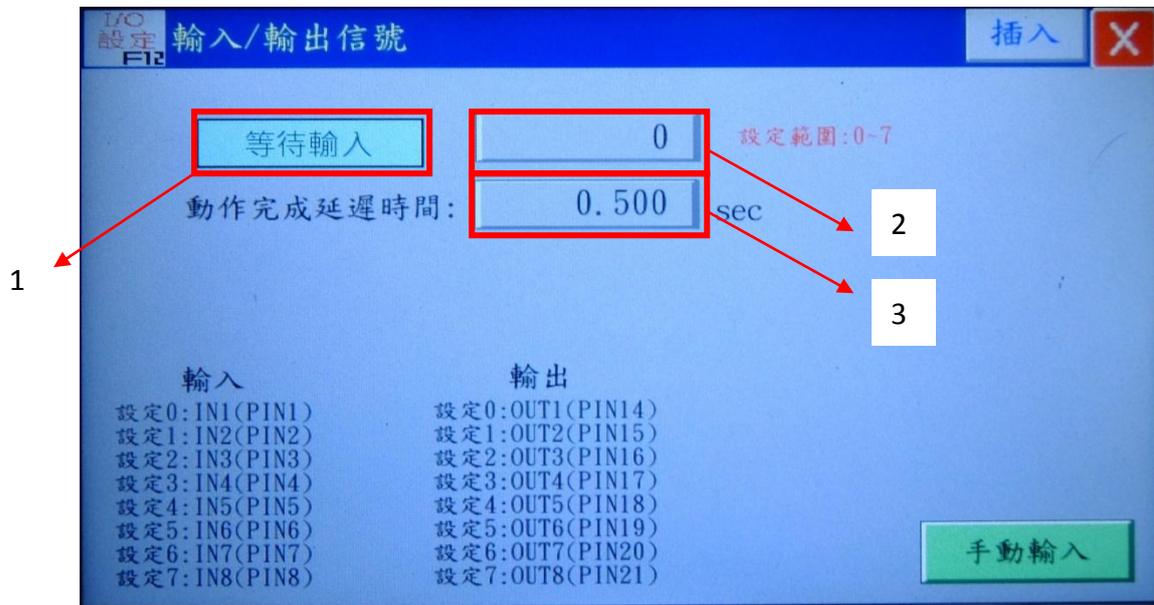
### F11 暫停點



功能為設定一座標位置，當執行到這個指令時，於此位置等待，直到再次按下啟動鈕後繼續執行下列指令。

## F12 I/O 設定

此功能可設定透過 25Pin 接頭與外部設備信號溝通



1. 可切換輸入/輸出功能
  - 等待輸入：等待外部訊號輸入後，繼續下一步指令
  - 接點輸出設定時間：輸出訊號持續至所設定的延遲時間後，進行下一步指令
  - 接點輸出保持&解除：持續輸出訊號，直到執行到輸出解除指令
2. 依訊號連接之腳位選擇 0-7 腳位，腳位對應 25Pin 接頭上各接點，詳見本冊末頁
3. 設定訊號延遲時間，

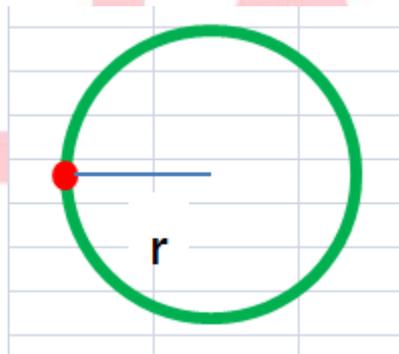
## F13 單點半徑圓塗膠

本程式功能，可依據膠水特性而進階調整圓形塗膠的細部參數

半徑圓塗膠		覆寫	X
半徑距離r:	1.00	mm	
提前出膠時間:	0.000	sec	
提前關膠角度:	0	度	提前關膠角度如設定330度,則會從0度塗膠到330度,然後關閉膠閥繼續跑到360度一圈;如果設定值為0,則會塗膠一整圈,注意設定值需為偶數
斷膠空跑Z軸提高距離:	0.00	mm	
斷膠超越角度:	0	度	當塗膠一圈完畢時,希望關膠繼續地拉膠水,可設定Z軸先提高設定高度,再以原路徑移動設定角度角度,設0為關閉此功能
斷膠移動速度:	50.00	mm/sec	
塗膠路徑膠量優化:	關		
			手動輸入

※

1. 半徑距離 r：設定圓的半徑，圓形出發點會依上個指令的座標點為準，如下圖紅點



2. 提前出膠時間：可設定於出發點先行出膠，再執行圓形路徑，通常用於黏度較高的膠材，避免出發點空缺無膠
3. 提前關膠角度：可設定圓形塗膠路徑，於繞一圈回到出發點前，先提前關膠，主要做為收膠使用，避免殘留太多膠材於出發點上。設定值為 360 度以內的角度，例如設定為 330(度)，則從出發點(0 度)塗膠至 330 度即停止出膠，但路徑依然會跑完一整圈。注意數值需為偶數，避免程式運算出錯。
4. 斷膠空跑 Z 軸提高距離/斷膠超越角度/斷膠移動速度：以上三項皆為關膠時的參數，可設定空跑時 Z 軸是否抬高；是否超越 360 度後依原路徑再空跑一段；以及空跑時的速度。
5. 塗膠路徑膠量優化：可依實際塗膠成品外觀需求開啟/關閉

## F14 單點點膠參數設定

點膠參數

出膠時間: 1.000 sec

停膠時間: 0.000 sec

點膠完成相對上升距離1: 0.00 mm

速度1: 10.00 mm/sec

點膠完成相對上升距離2: 0.00 mm

速度2: 20.00 mm/sec

上升距離1設定值為0則不做上升運動

手動輸入

1. 若有使用到 F4 單點點膠程式，必須於此處設定單點點膠執行參數
2. 出膠時間為到達該點後出膠的時間
3. 停膠時間為出膠後停留時間，主要用於黏度較低的膠材，於點膠後或許有滴垂的狀況，停於此處等待殘膠滴落
4. 於出膠與停膠時間結束後，可設定兩段上升距離與速度，上升距離為相對該塗膠點的抬高高度

END

Parameter	Value
X回原點順序:	2
Y回原點順序:	2
Z回原點順序:	1
U回原點順序:	0
浸泡點:	1

設定值0為取消尋找原點, 回原點順序1為優先, 4為最後, 但不能跳號設定, 請注意

0關閉/1開啟

手動輸入

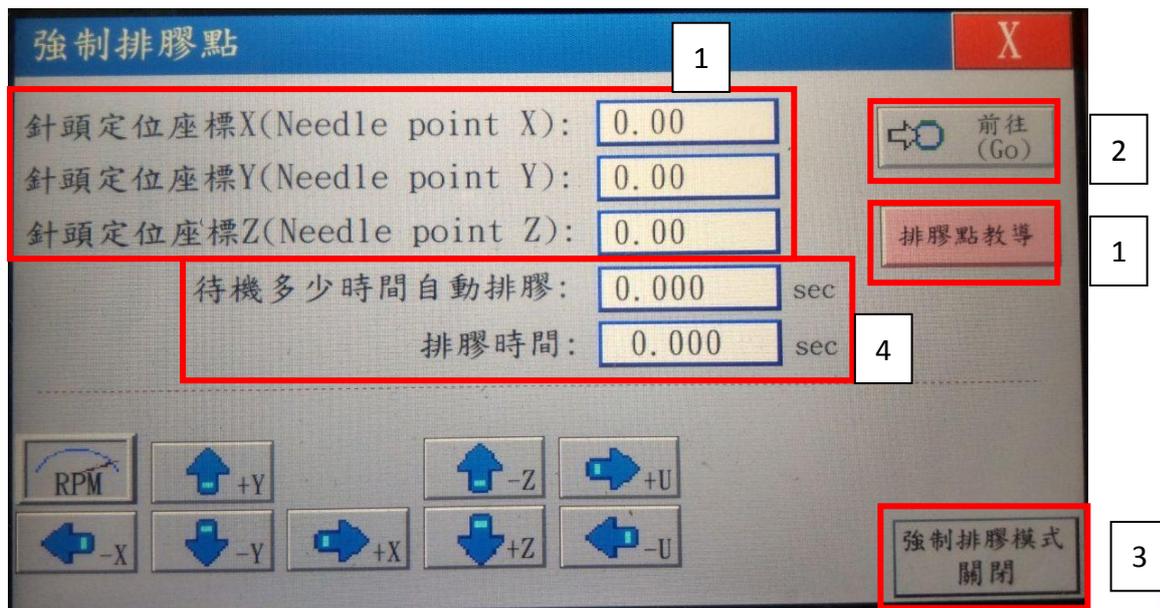
1. 於每個程式結束後，必須宣告程式結束，才會重新回到原點。可分別設定回原點順序（0~4），0為不回原點，並依數字先後回原點。
2. 浸泡點:開啟後，於程式結束後，會回到設定的浸泡點座標，進行針頭浸泡。

### 3.4 系統參數

系統

內部頁面包含系統軟硬體參數與系統更新功能，因避免參數變動而影響機台作動功能，故此頁面作保護不開放進入，若有需求請與供應商聯繫

### 3.5 強制排膠

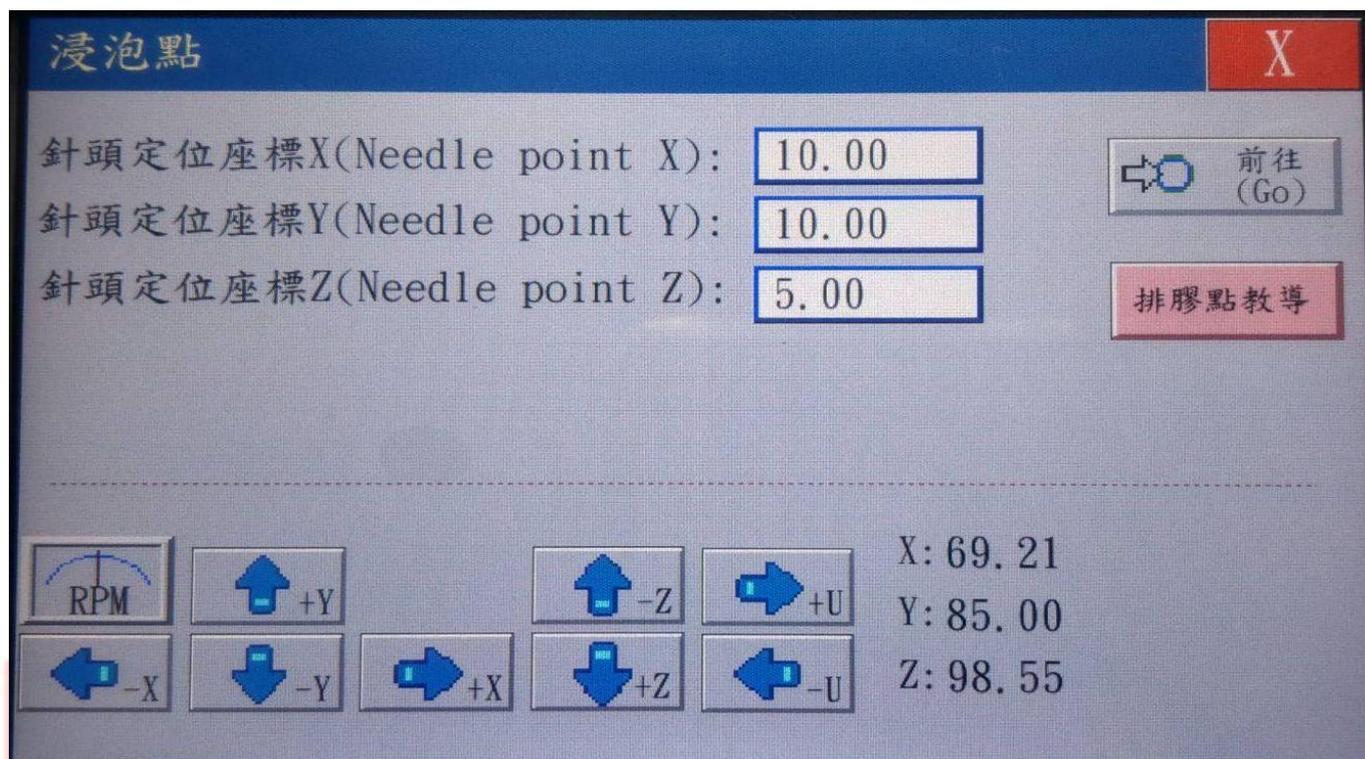


此功能可設定於定點定時定量排膠，通常用於反應速度較快的膠種，於待機時強制排膠避免膠體固化於針頭管道內

1. 手動輸入座標位置，或移動至排膠點後按下”排焦點教導”，設定排膠位置
2. 可前往已設定好的排膠位置
3. 開啟/關閉排膠功能
4. 設定強制排膠前的待機時間，與排膠持續時間

開啟此功能後，於主頁面下方會顯示訊息，顯示功能開啟中，待機一段時間後會移到設定位置並排膠；除非按下停止鍵或進入此頁面關閉功能，否則此功能會持續開啟。

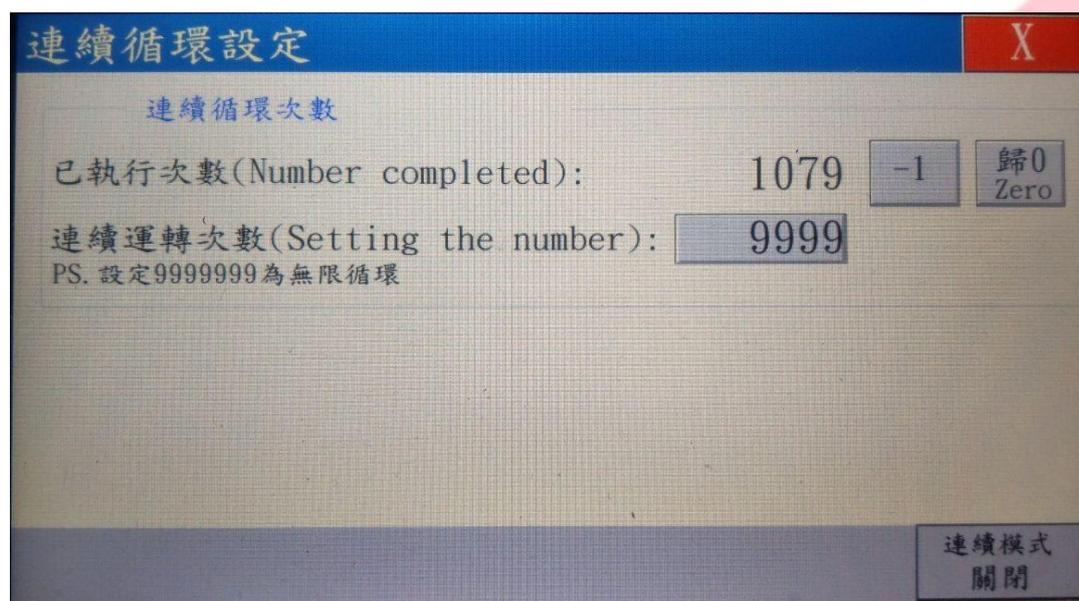
### 3.6 浸泡點



此功能可設定固定點座標作為浸泡點。

主要是針對溶劑型的材料，可藉由將針頭浸泡在高濃度溶劑中，減緩揮發速度，進而加長固化時間。

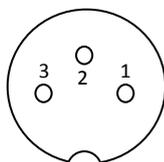
### 3.7 循環設定



可於此頁面設定程式連續執行，而中途不回原點。

## 附件 1. I/O 規格

### 1. 出膠機訊號接頭 (3Pin)



Pin#	Description
1	NO(常開)
2	COM-(共點)
3	EARTH(接地)

金屬雙頭 1 紅 2 黑 3 白

### 2. 輸入/輸出訊號接頭

共有 8 個輸入端與 8 個輸出端，腳位如下表所示

Pin#	Description
1	IN#1
2	IN#2
3	IN#3
4	IN#4
5	IN#5
6	IN#6
7	IN#7
8	IN#8
9	RESERVE
10	RESERVE
11	GND
12	GND
13	GND

Pin#	Description
14	OUT#1
15	OUT#2
16	OUT#3
17	OUT#4
18	OUT#5
19	OUT#6
20	OUT#7
21	OUT#8
22	RESERVE
23	RESERVE
24	+24V
25	+24V

附件 2. 檔案下載



[http://www.lym.com.tw/download/FC-LY MANUAL.pdf](http://www.lym.com.tw/download/FC-LY_MANUAL.pdf)

此操作手冊，可由上方 QR CODE 位址下載電子檔



聯億材料有限公司

Lian-Yi Electronic & Industrial Material Co. Ltd

70156 台南市東區崇學路 166 號 5F.

TEL:(06)2881813 . (06)2603955

FAX:(06)2601311