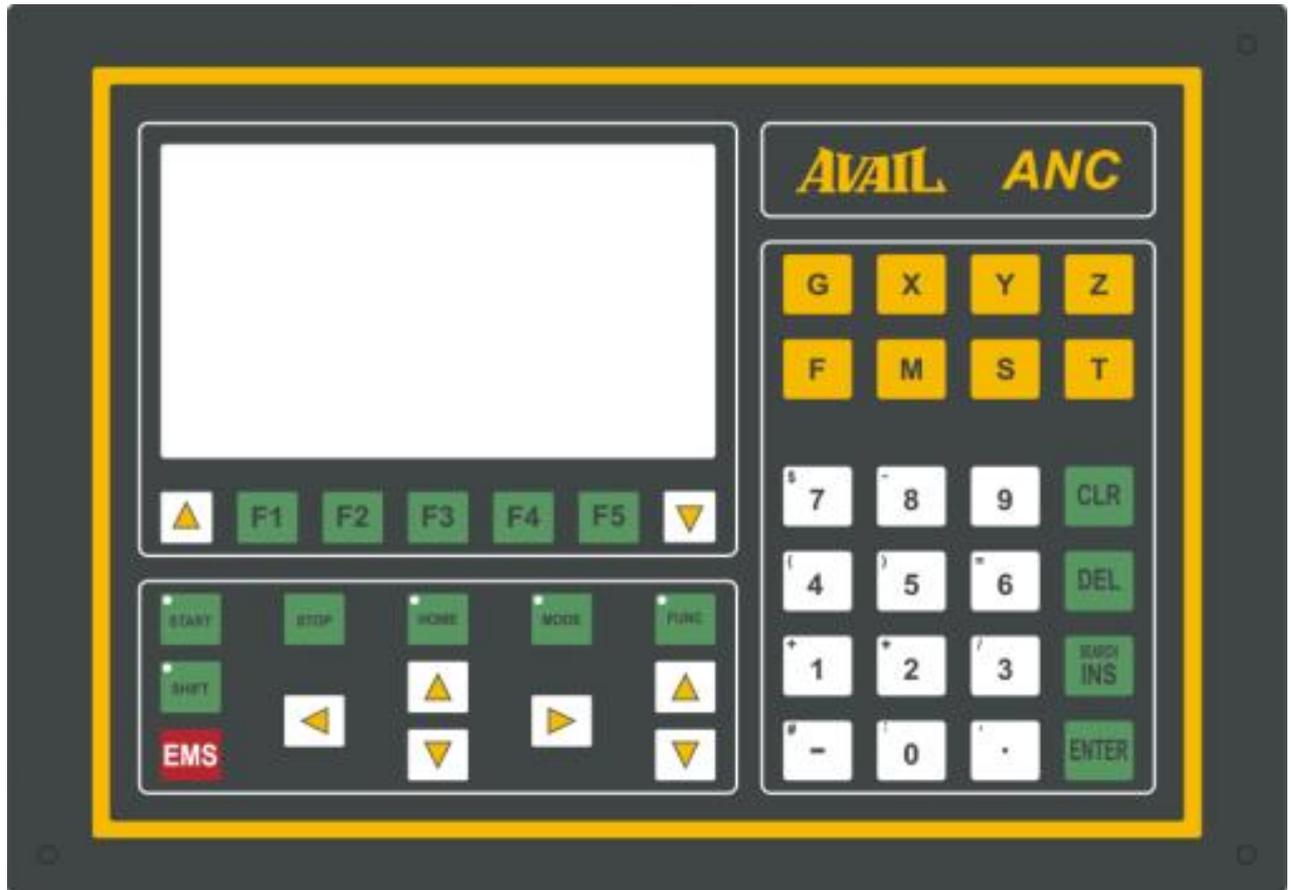


ANC 202/302

中文操作手冊



目錄：

Chapter 1	概要	6
Chapter 2	構成	7
Chapter 3	基本規格.....	8
Chapter 4	G 碼一覽表 (未含專用指令).....	10
Chapter 5	輸出入信號接線圖.....	11
5-1	ANC202	11
5-1-1	接頭配置圖	11
5-1-2	ANC202 I/O 接線圖.....	12
5-1-3	ANC202 控制接線圖	13
5-1-4	ANC202 擴充 I/O 接線圖.....	14
5-2	ANC302	15
5-2-1	接頭配置圖	15
5-2-2	I/O 接線圖	16
5-2-3	ANC302 控制接線圖	17
5-2-4	ANC202 擴充 I/O 接線圖.....	18
Chapter 6	操作面板.....	19
6-1	LCD 顯示.....	19
6-2	面板按鍵說明.....	19
6-3	Mode、Function 鍵之說明	19
6-4	游標 / 按鍵之說明	19
6-5	Function / Mode 鍵之說明	19
Chapter 7	參數.....	20
7-1	ANC202 參數一覽表	20
7-2	ANC302 參數一覽表	28
7-3	參數設定方法	40
7-4	參數之全部初始化	40

<i>Chapter 8</i> 自我診斷.....	41
8-1 自 NC 本機輸入、擴充板輸入.....	41
8-2 NC 本機輸出、擴充板輸出.....	41
8-3 LED.....	41
<i>Chapter 9 Alarm</i> 一覽表.....	42
<i>Chapter 10</i> 功能說明.....	43
10-1 快速定位 (G00).....	43
10-2 切削送料.....	44
(G01：直線補間)(標準：速度補間)(OFFSET：CP 控制)(任意 2 軸).....	44
10-3 圓弧切削指令 G02·G03 (OPTION).....	45
10-4 暫停指令 (G04).....	49
10-5 定位控制有無 (G06)	50
10-6 加工原點復歸 (G26).....	51
10-7 參考點復歸.....	51
10-8 機械原點 (G28)	51
10-9 工具長補正 (G43,G44,G49)	52
10-10 工具位置補正 (G45~G48)	53
10-11 工具交換位置復歸 (G50).....	53
10-12 絕對值／增量值 (G90 /G91)	53
10-13 座標系設定 (G92).....	55
10-14 固定循環格式 (G60 ~ G62).....	56
10-15 外部停止指令 (G63) (快速定位).....	57
10-16 外部停止 (G64) (切削定位).....	57
10-17 外部資料設定 (G51).....	58
10-18 單一固定循環指令 (G80 ~ G89 , G98 , G99).....	59
<i>Chapter 11</i> 程式控制機能說明.....	66
11-1 程式行跳躍.....	66
11-2 M00 (程式執行停止).....	66
11-3 M02 (END) M02 OR END.....	66

11-4	M95 (呼叫外部資料).....	66
11-5	M96 (JMP).....	67
11-6	M97 (LOOP).....	67
11-7	M98 (CALL).....	68
Chapter 12 動作模式一覽表		69
12-1	Function Key (功能鍵).....	70
12-2	模式之切換.....	70
12-3	各模式下之功能鍵說明.....	70
12-4	Function Key 一覽表.....	71
12-5	各功能鍵之定義.....	73
Chapter 13 程式製作		75
13-1	程式模式的製作方法.....	75
13-2	程式切換的編程操作.....	77
13-3	程式全部消除的編程操作.....	77
13-4	任意程式行跳躍的編程操作.....	77
13-5	教導模式的編程操作.....	78
Chapter 14 運轉操作		79
14-1	運轉開始程式行號 No. 的設定.....	79
14-2	自動運轉的操作〔AUTO 自動運轉方式〕.....	79
14-3	手動加工運轉的操作〔MANU 手動加工運轉方式〕.....	80
14-4	返回機械原點的操作〔HOME 返回機械原點方式〕.....	81
14-5	機械鎖緊／驅動控制的操作〔MLK 機械鎖緊／DRV 驅動控制方式〕.....	81
14-6	速度倍率的設操作〔OVERWRITE 速度倍率的設定方式〕.....	82
14-7	畫面表示的切換.....	82
14-8	現在值變更的操作〔AUTO 自動運轉／MANU 手動運轉方式〕.....	82
Chapter 15 外型尺寸圖		83
Chapter 16 IO 保護卡接線圖(ANC202/302 適用)		84
Chapter 17 PC 用 RS-232C 通訊軟體使用說明 (適用版本 V1.10)		86
17-1	程式畫面簡述 (通訊接線請參照 11 頁或 15 頁說明).....	86

17-2	【NC 程式編輯】功能使用說明	87
17-2-1	『從 PC 中讀取 NC 程式』：從指定的檔案中讀取 NC 程式。	87
17-2-2	『儲存 NC 程式至 PC 中』：將【NC 程式編輯區】內的資料儲存到指定的檔案中。	88
17-2-3	『從 PC 傳送 NC 程式至 ANC 控制器』	89
17-2-4	『從 ANC 控制器接收 NC 程式至 PC』	90
17-2-5	『從 PC 刪除 ANC 控制器的程式編號（組別）』	91
17-3	【參數設定】功能使用說明	92
17-3-1	『從 ANC 控制器接收參數至 PC』	93
17-3-2	『儲存參數至 PC 中』：將【參數編輯區】內的參數資料儲存到指定的檔案中。	94
17-3-3	『從 PC 中讀取參數』：從指定的檔案中讀取參數資料。	95
17-3-4	『從 PC 傳送參數至 ANC 控制器』	96
17-4	【PLC 程式編輯】功能使用說明	97
17-4-1	『從 PC 中讀取 PLC 程式』：從指定的檔案中讀取 PLC 程式。	98
17-4-2	『儲存 PLC 程式到 PC 中』：將【PLC 程式編輯區】內的 PLC 程式資料儲存到指定的檔案中。	99
17-4-3	『從 PC 傳送 PLC 程式至 ANC 控制器』	100
17-4-4	『從 ANC 控制器接收 PLC 程式至 PC』	101

Chapter 1 概要

ANC-202/302 數值控制器係經由日本 AVAIL 技研公司累積多年的經驗所研發出的一多功能且操作簡便的泛用控制系統。使用業界標準的 G/M Code，使操作者能夠輕鬆學會操作，其中所包含的 PLC 功能更能夠使操作者去靈活運用，使本控制器的運用範圍更加的多元化。

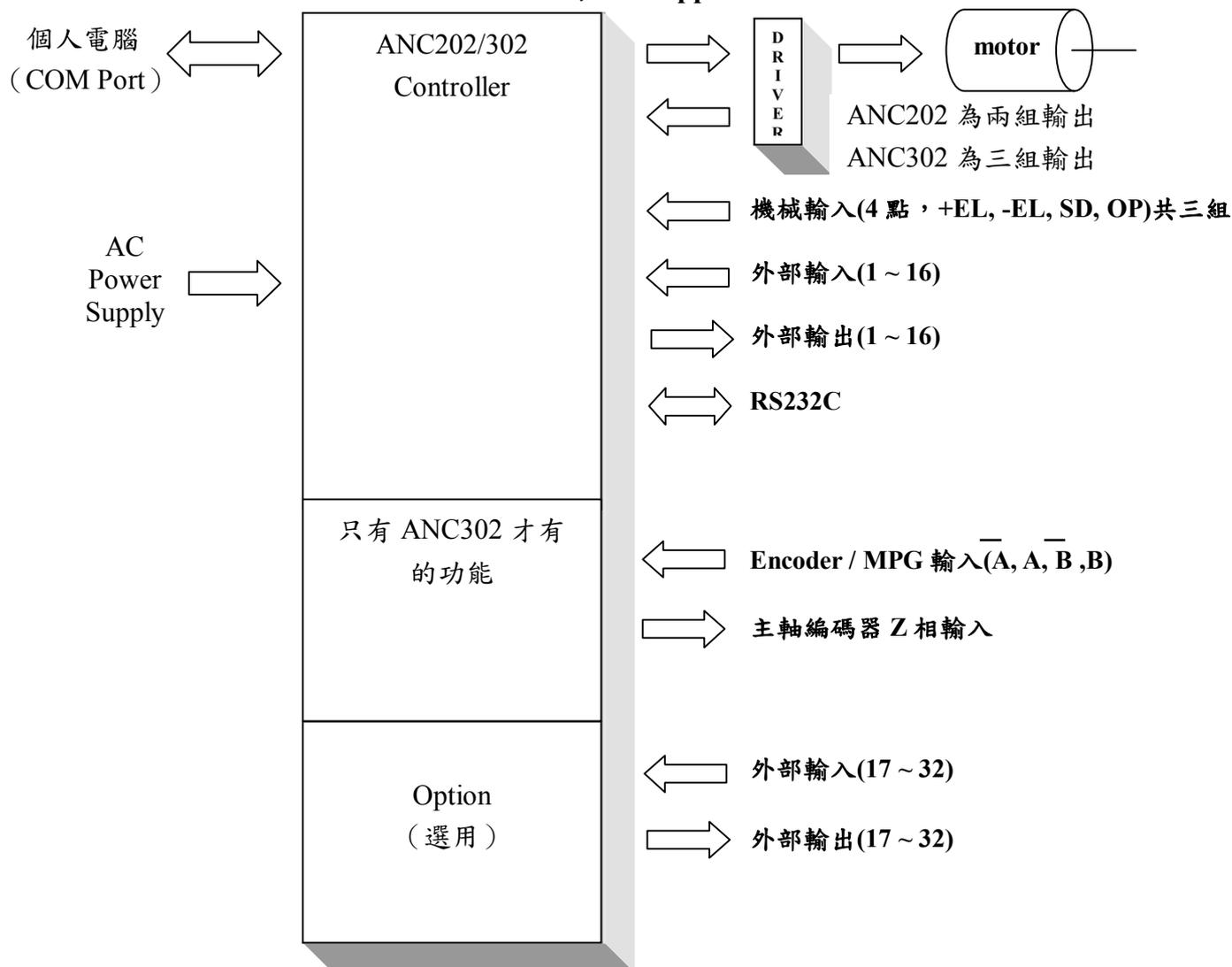
控制器本身包含一 6”大尺寸的 LCD 顯示面板 (30 列×8 行)，顯示並可作中英文切換。標準硬體介面包含有 DC 電源供應器、四點標準機械輸入信號、16 點泛用輸入點及 16 點泛用輸出點。並可依需求另外再擴充 16 點泛用輸入及輸出點、手搖輪介面或是一組 D/A 輸出介面。並且可以透過 RS-232C 通訊介面或是其他泛用輸入及輸出信號與其他的控制裝置做溝通。

其他軟體功能包含軟體正負極限保護、工具位置補正等，並提供多樣化的參數提供給使用者調整，使控制器功能更加彈性化。並可搭配由本公司所提供之 PC 用之 RS-232C 通訊介面軟體，使操作者在使用上更加方便，更有彈性。

Chapter 2 構成

最大輸出頻率：ANC202 為 409 K/pps

ANC302 為 200 K/pps



Chapter 3 基本規格

功能說明	ANC202	ANC302
控制軸數	二軸	三軸
同時控制軸數	二軸	二軸
控制方式	位置定位 【直線/圓弧補間功能為選配】	位置定位 / 直線 (圓弧) 補間
指令方式	增量 / 絕對 (G90 / G91)	
最大指令值	±7,999,999 pulse ±7,999,999 mm ±799,999 inch	
位置決定速度	100 pps~409 kpps (單位:1pps)	
切削送料速度	100 pps~409 kpps (單位:1pps) 圓弧補間時 : 238 kpps (max)	100 pps~200 kpps (單位:1pps) 圓弧補間時 : 200 kpps (max)
自動加減速時間	10~99,999 msec (單位:1msec)	
Clock 輸出	CW/CCW (TTL/Line driver)	
Timing 功能	1~7,999,999 msec (單位:1msec)	
機械原點復歸	手動 (Home Switch), 自動 (G28) 可設定復歸方式 (參數設定)	
工作原點復歸	G26	
參考點原點復歸	G27	
工作座標設定	G54~G59, G92	
Backlash 補正	0~999 pulse	
工具長補正	G43, G44, G49	
工具位置補正	G45~G48 補正 data (H1~H32) 0~±999,999 pulse	
機械輸入信號	『+EL』、『-EL』、『減速點』、『原點』	
Driver-輸出信號	『Servo On』、『偏差 Count Reset』	
Driver-輸入信號	『Alarm』、『In-position (定位完了信號)』、『Z相』	
泛用輸出信號	16 點	
泛用輸入信號	16 點	
顯示器	240 × 128 dot (Graphics LCD) (30 列×8 行)	
Program 容量	16 組, 計 2000 Block (Battery Backup)	
Program 輸入	面板鍵入, Host Computer (On-Line Software)	

功能說明	ANC202	ANC302
Program 控制	Subprogram Call 功能 (8 重) : M98 Subprogram Loop 功能 (8 重) : M97 Subprogram 條件 Jump : M96 Subprogram 外部 M95	
Soft Limit	0~7,999,999 ; Renew : 適用於單向移動 (無 Limit)	
通訊功能	RS 232C 1 channel	
條件設定功能	機械輸入信號 , 邏輯設定 pulse , mm , inch 設定 馬達指令方向 , CW , CCW 設定	
固定循環孔位加工	G80~G89 各種固定循環孔加工	
使用者自訂功能 (Macro)	使用者可自行編輯固定之程式 3 個程式共 250 Block (G60 ~ G62) 10 個可使用變數 (G60 ~ G62) 四則演算 (+, -, ×, ÷, >, <, ≤, ≥, =) 參數設定	
外部 Stop 功能	外部信號 , 1 個 Block 完了 <快速送料 , 切削送料>	
外部資料功能	由外部輸入信號移動資料指令	
On-Line 功能	由個人電腦傳送之指令	
簡易 PLC 功能	使用者可自訂輸出入控制程式 面板鍵入由主機傳送 共 512 Step (Battery Backup)	
手動脈沖 (MPG)	【無此功能】	單軸控制 (X、Y、Z、×1、×10、×100 可相互切換)
主軸 Z 相輸入	【無此功能】	一軸
輸入電源	AC 100V~240V , 50/60 HZ, 1A Max	
使用環境條件	溫度 +5°C~+40°C 濕度 90%以下 (除結霜外)	
外形、尺寸、重量	請參照 Chapter 21 外型尺寸圖 , 3kg <不含接頭等突起物>	

Chapter 4 G 碼一覽表 (未含專用指令)

NO	代碼	內 容	MODEL	B : 標準 / O : Option
1	G00	快速定位(快速進給)	◎	B
2	G01	直線切削(切削進給)		B
3	G02	圓弧切削(順時針 CW)		B
4	G03	圓弧切削(逆時針 CCW)		B
5	G04	(Timer)		B
6	G06	無定位控制		B
7	G20	inch 輸入		B
8	G21	mm 輸入	◎	B
9	G26	工作原點復歸		B
10	G27	參考點原點復歸		B
11	G28	機械原點復歸		B
12	G43	工具長補正 +向補償(右側)		B
13	G44	工具長補正 -向補償(右側)		B
14	G49	工具長補正 取消	◎	B
15	G45	工具位置補正 伸長		B
16	G46	工具位置補正 縮小		B
17	G47	工具位置補正 2 倍伸長		B
18	G48	工具位置補正 2 倍縮小		B
19	G50	工具交換位置復歸		B
20	G51	外部資料設定		B
21	G60	固定循環 - A		B
22	G61	固定循環 - B		B
23	G62	固定循環 - C		B
24	G63	外部停止 (快速進給)		B
25	G64	外部停止 (切削進給)		B
26	G80	取消固定孔迴圈	◎	B
27	G81	鑽孔迴圈 - A		B
28	G82	鑽孔迴圈 - B		B
29	G83	深孔循環		B
30	G84	Timing		B
31	G85	鏜孔迴圈 - A		B
32	G86	鏜孔迴圈 - B		B
33	G87	鏜孔迴圈 - C		B
34	G88	鏜孔迴圈 - D		B
35	G89	鏜孔迴圈 - E		B
36	G98	鑽孔迴圈 - E	◎	B
37	G99	工具復歸 Label 指令 - A 工具復歸 Label 指令 - B		B B
38	G90	絕對值指令	◎	B
39	G91	增量值指令		B
40	G54	第 1 工作座標系		B
41	G55	第 2 工作座標系		B
42	G56	第 3 工作座標系		B
43	G57	第 4 工作座標系		B
44	G58	第 5 工作座標系		B
45	G59	第 6 工作座標系		B
46	G92	座標系設定		B
47	G07	連續路徑開始		B
48	G08	連續路徑取消		B

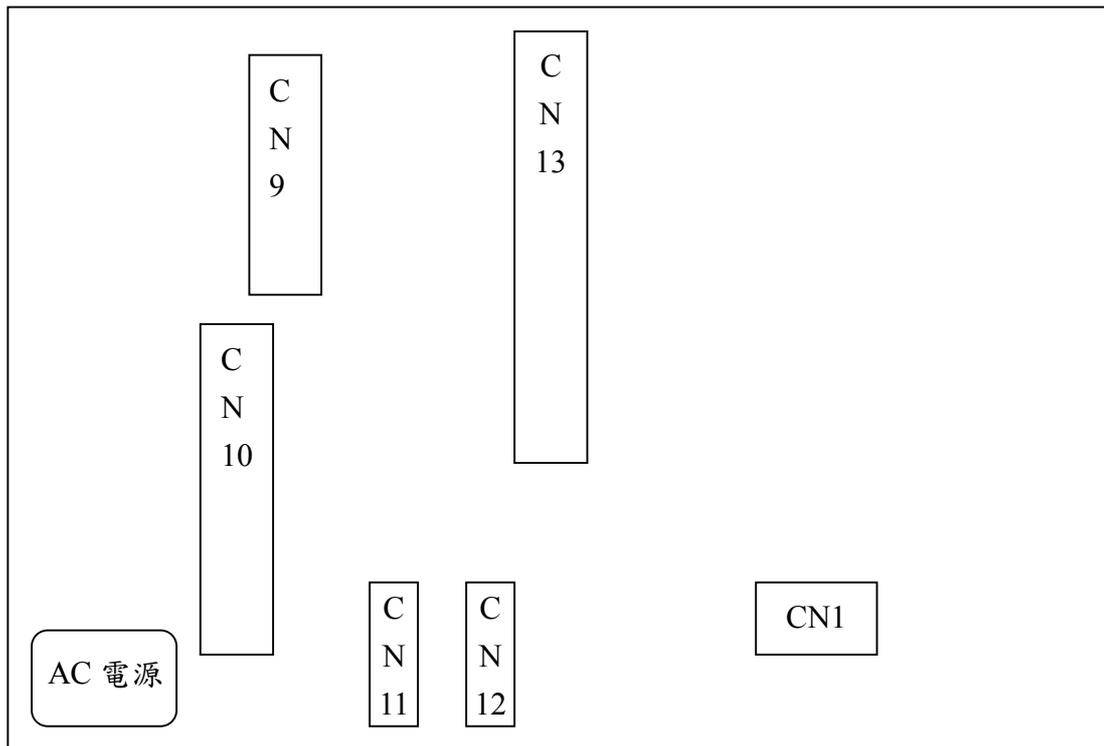
※上表 MODEL 中◎所示為系統預設碼。

※若有專用指令之代碼未列於表上，請洽銷售服務人員。

Chapter 5 輸出入信號接線圖

5-1 ANC202

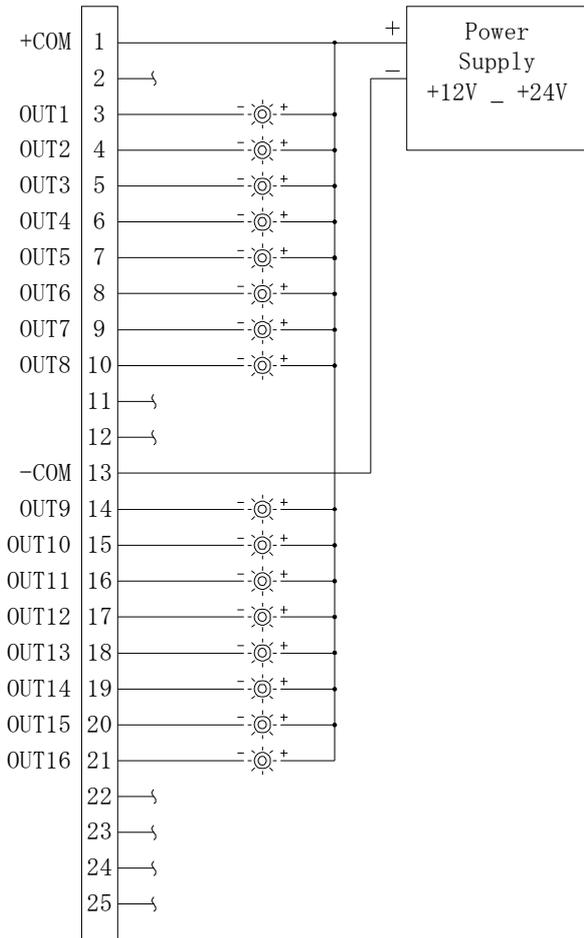
5-1-1 接頭配置圖



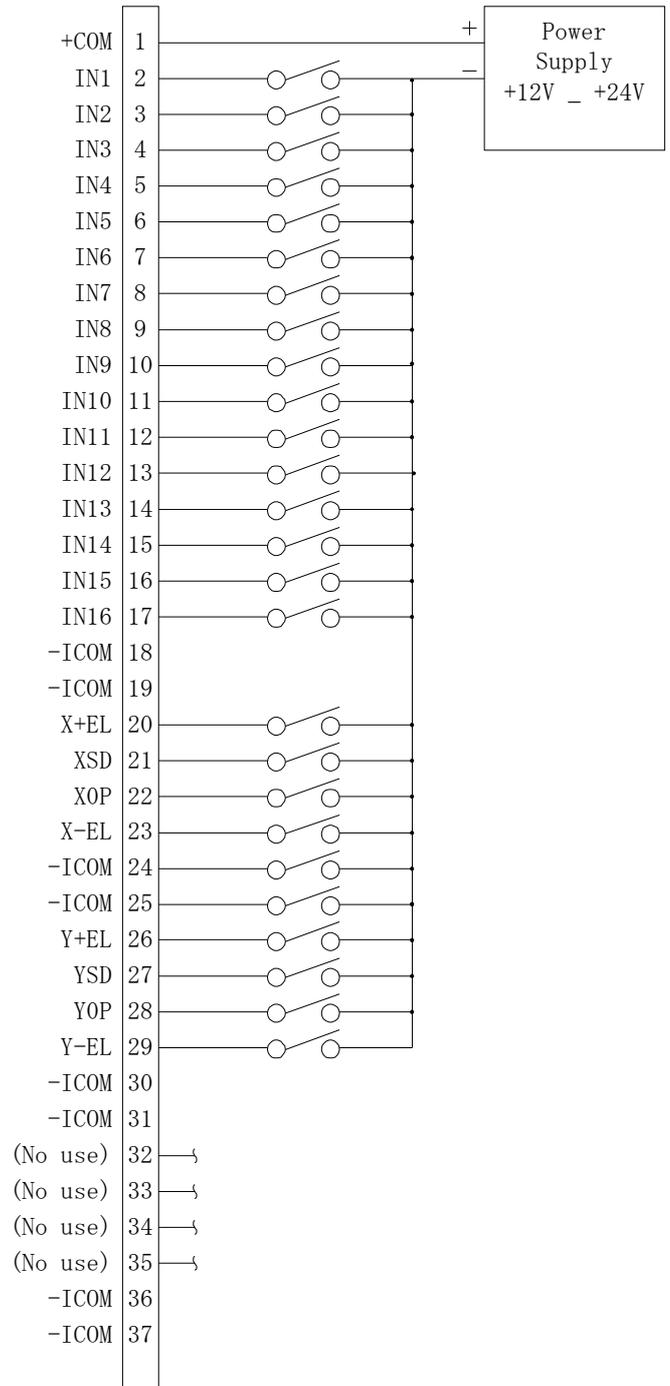
NC-202 採用 D-Sub 之接頭		PIN	M/F
CN 1	Host computer (RS 232C)	9	Male
CN 9	Output	25	Female
CN10	Input	37	Male
CN11	X-Motor	15	Female
CN12	Y-Motor	15	Female
CN 13	Extend Bus (I/O Board etc...)	50	Female

5-1-2 ANC202 I/O 接線圖

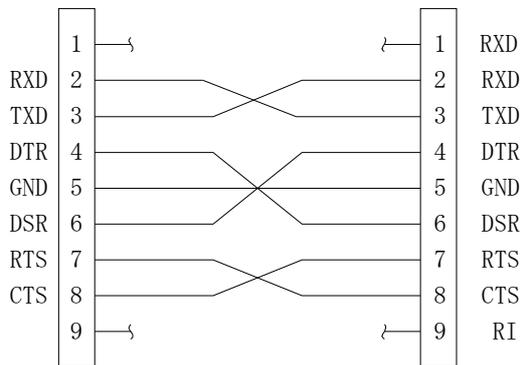
CN9 OUTPUT
D-SUB 25pin FEMALE



CN10 INPUT
D-SUB 37pin MALE



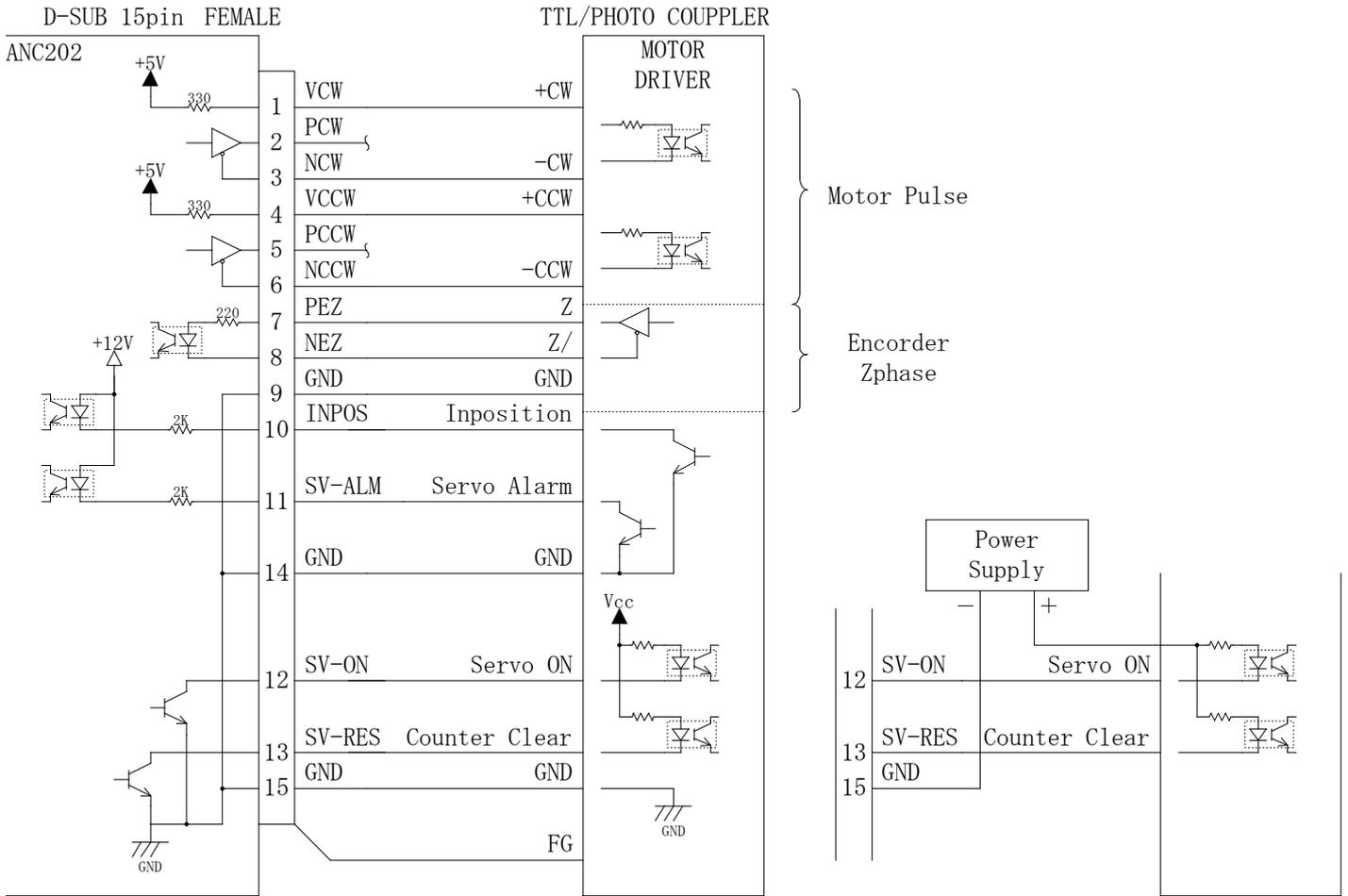
CN1 RS232C (Computer I/F) Computer COM1/COM2
D-SUB 9pin MALE D-SUB 9pin MALE



5-1-3 ANC202 控制接線圖

CN11 X MOTOR

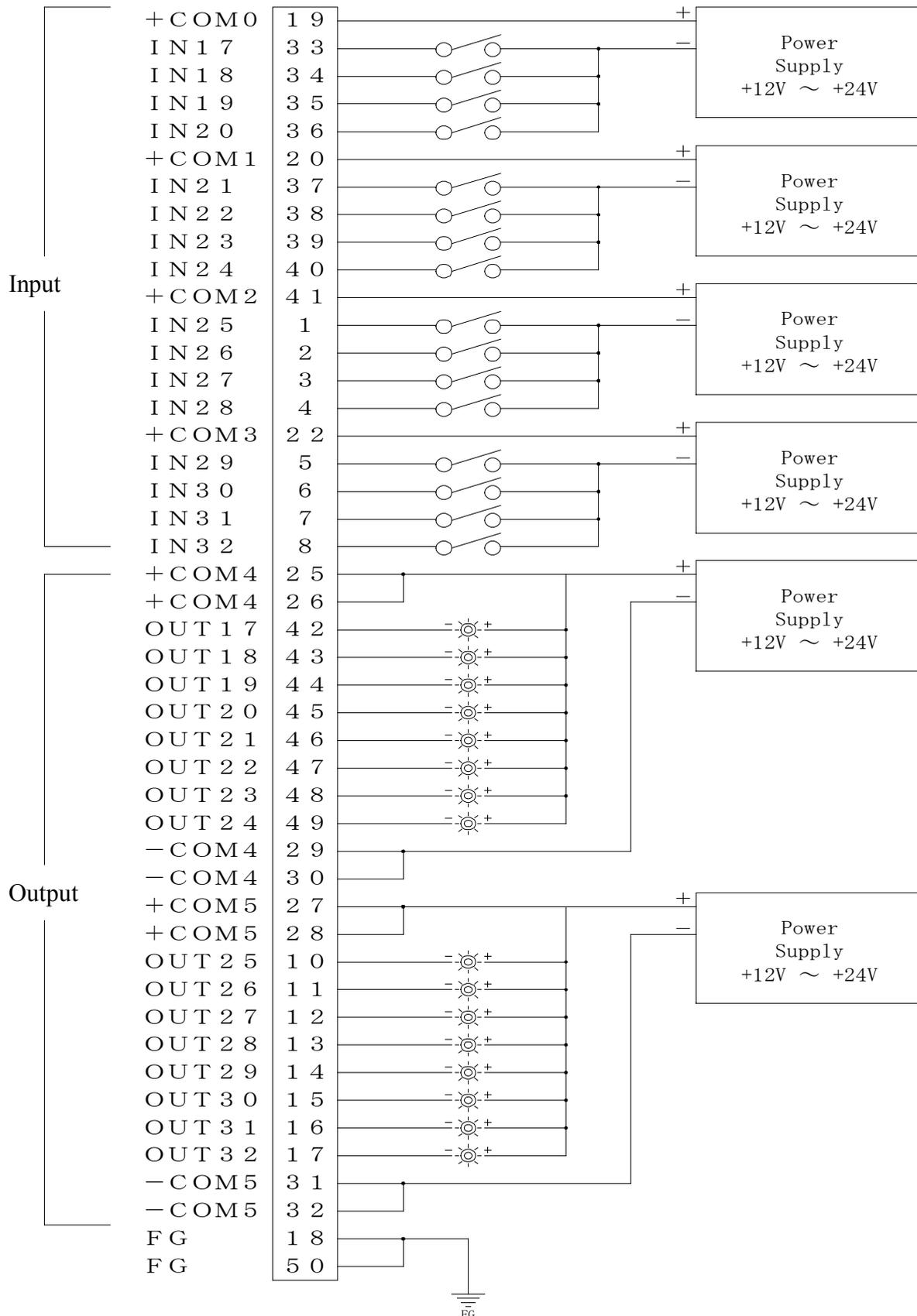
CN12 Y MOTOR



5-1-4 ANC202 擴充 I/O 接線圖

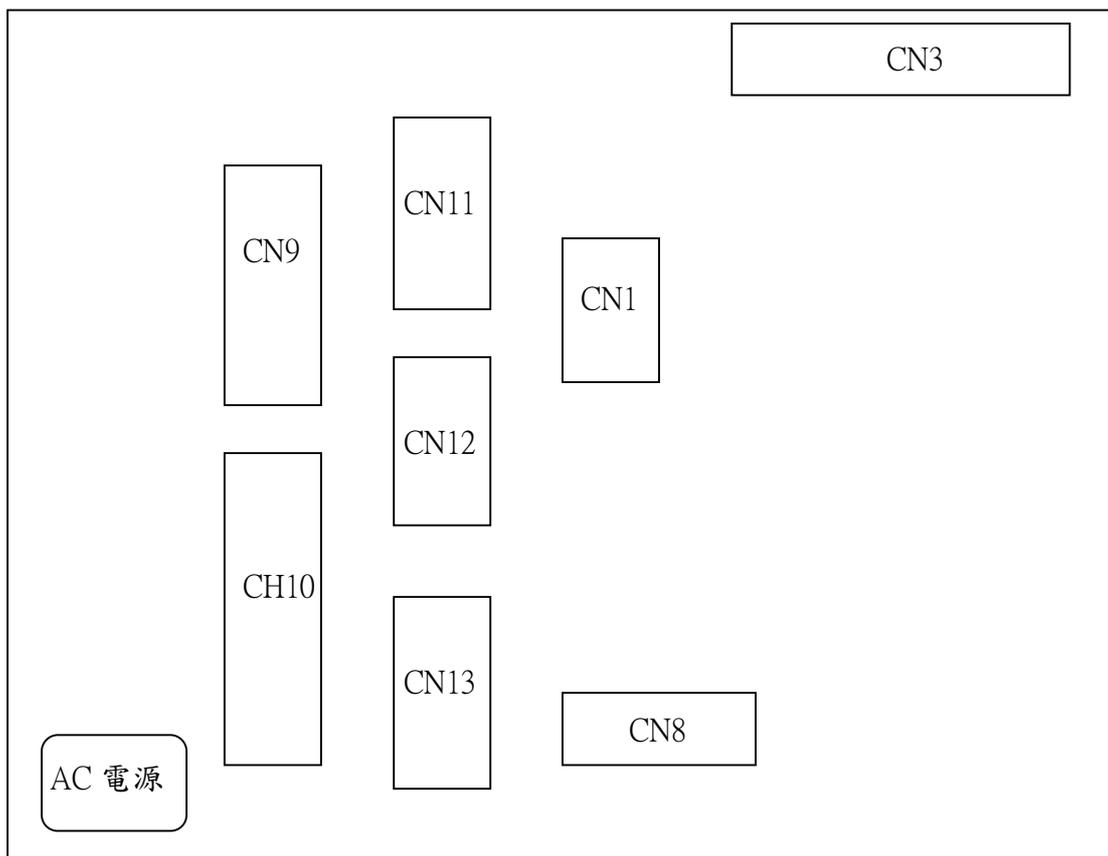
ECN 1 [HONDA MR-50MFRMD2,MR-50LF]

擴充 IO 接線圖(Option)



5-2 ANC302

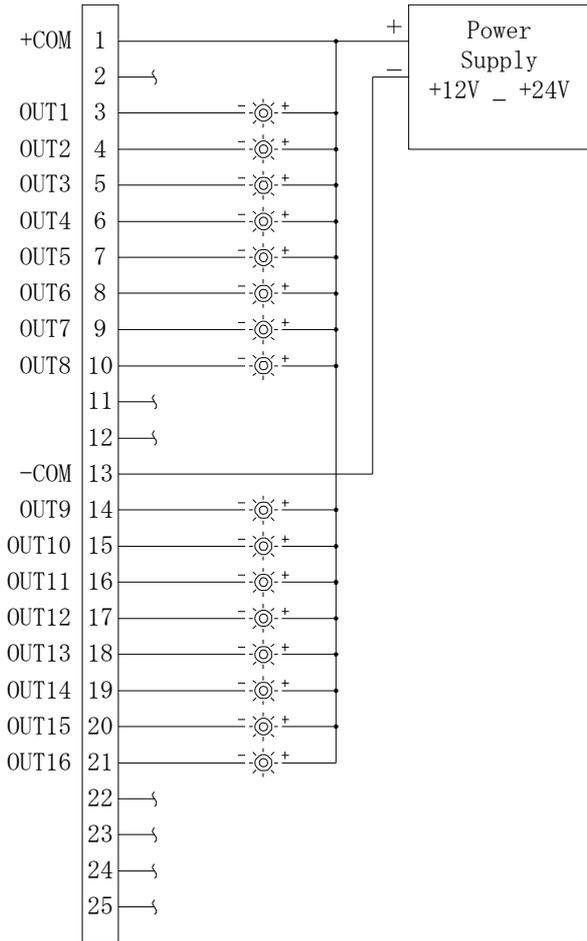
5-2-1 接頭配置圖



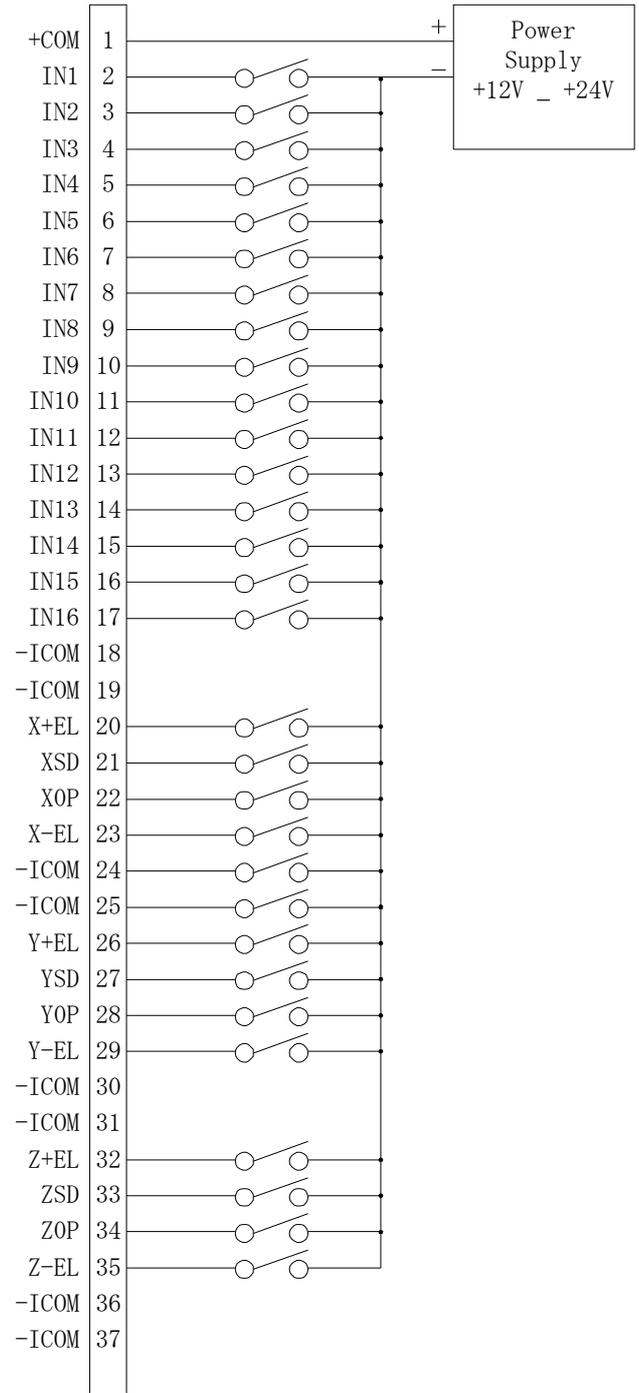
NC-302 採用 D-Sub 之接頭		PIN	M/F
CN 1	Host computer (RS 232C)	9	Male
CN 9	Output	25	Female
CN10	Input	37	Male
CN11	X-Motor	15	Female
CN12	Y-Motor	15	Female
CN13	Z-Motor	15	Female
CN 8	Spindle	15	Male
CN 3	Extend Bus (I/O Board etc...)	50	Female

5-2-2 I/O 接線圖

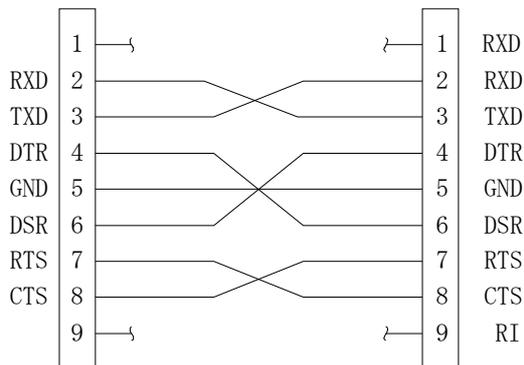
CN9 OUTPUT
D-SUB 25pin FEMALE



CN10 INPUT
D-SUB 37pin MALE

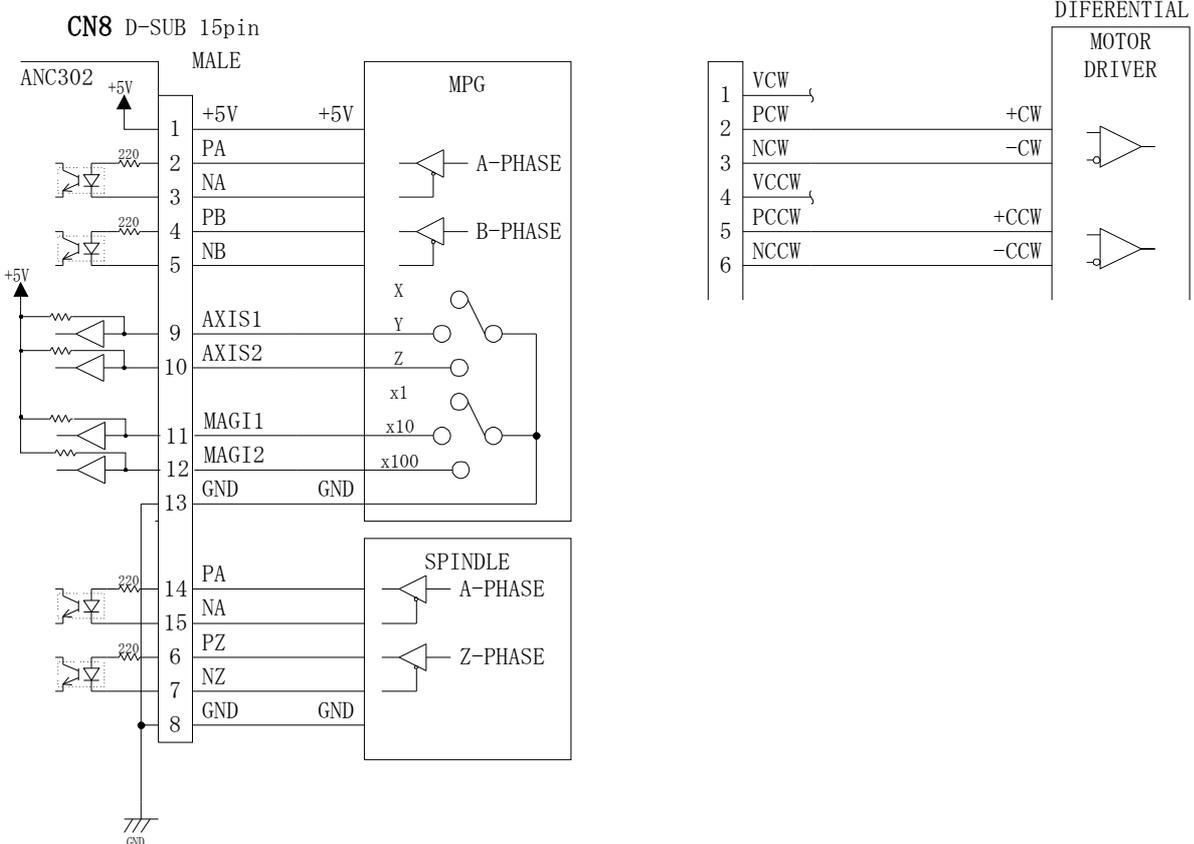
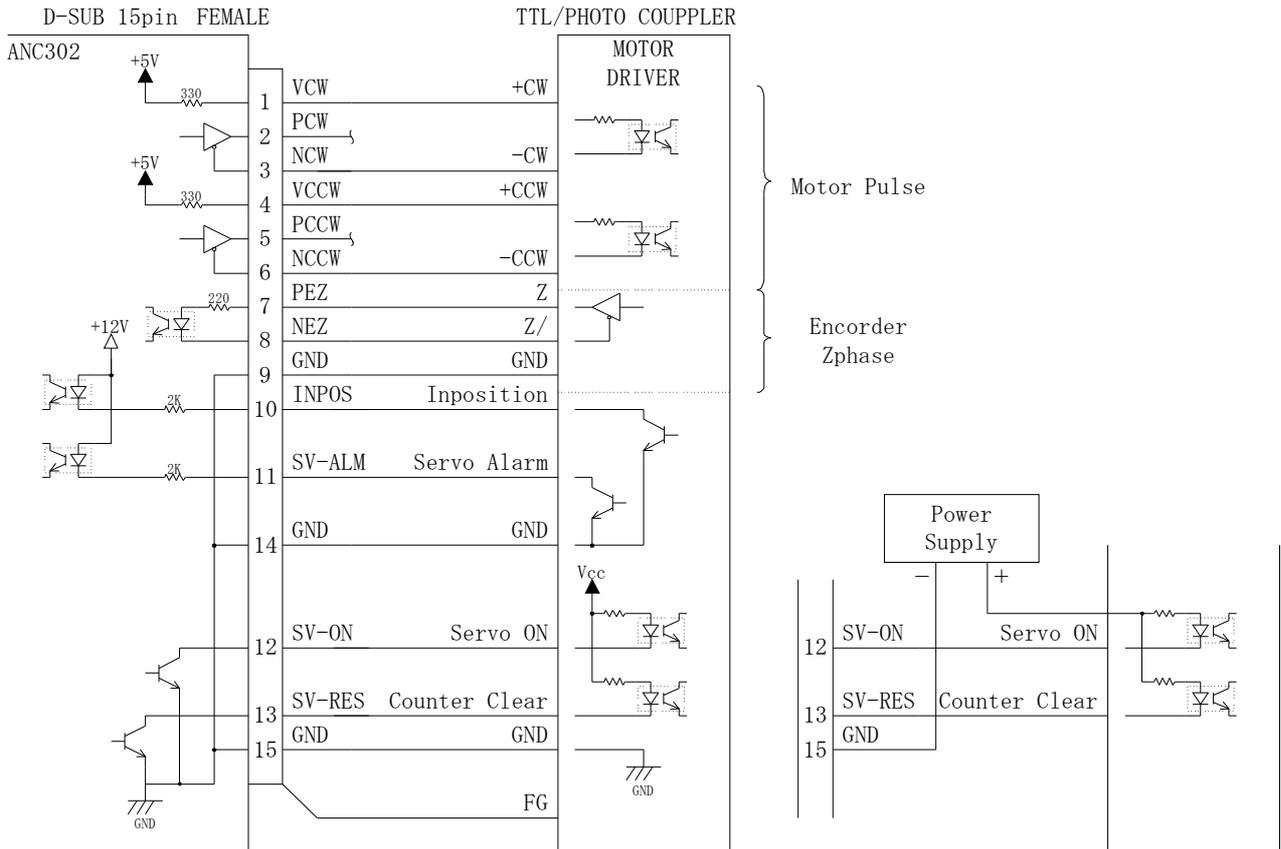


CN1 RS232C (Computer I/F) Computer COM1/COM2
D-SUB 9pin MALE D-SUB 9pin MALE



5-2-3 ANC302 控制接線圖

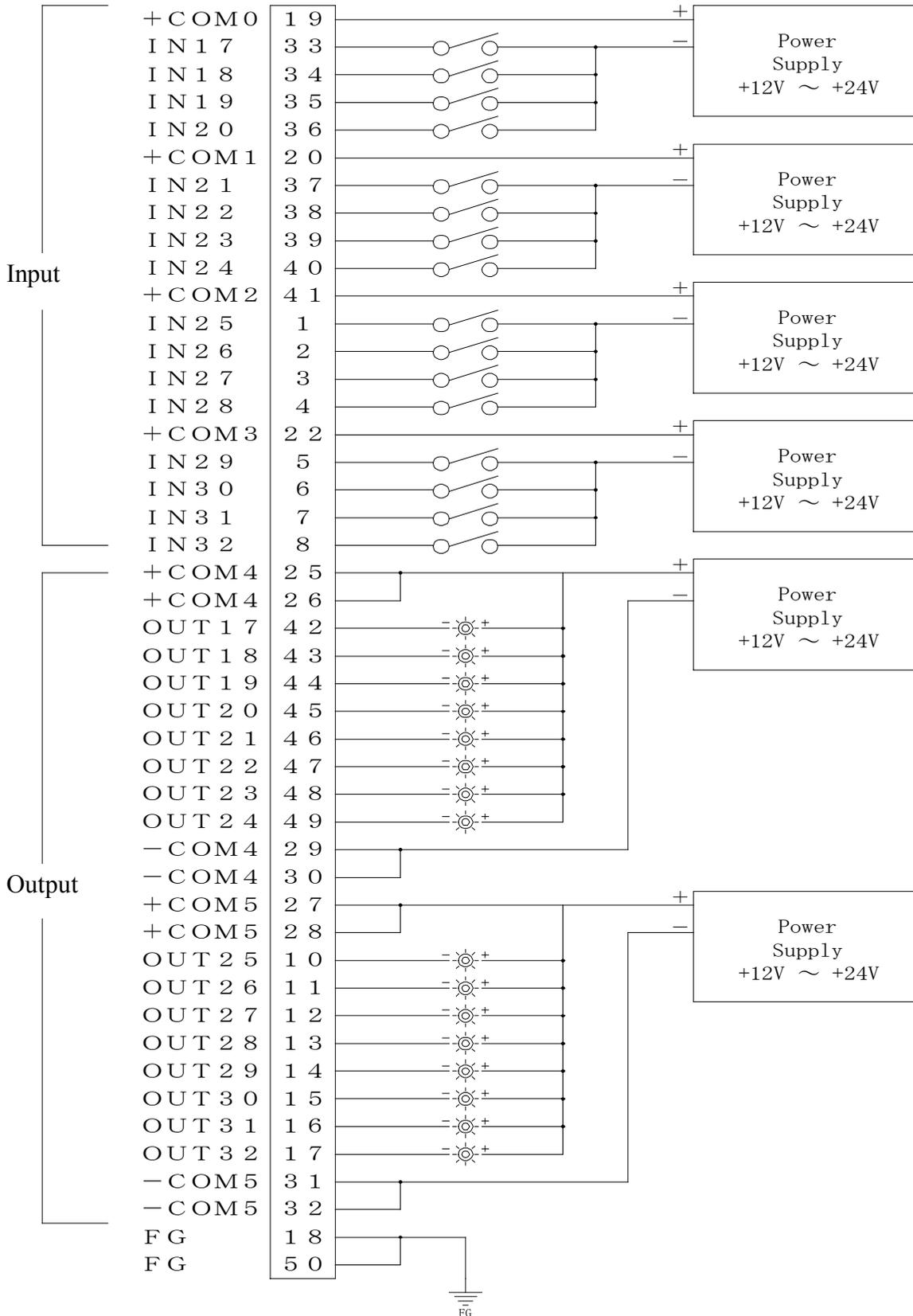
CN11 X MOTOR
 CN12 Y MOTOR
 CN13 Z MOTOR



5-2-4 ANC302 擴充 I/O 接線圖

E C N 1 [HONDA MR-50MFRMD2,MR-50LF]

擴充 IO 接線圖(Option)

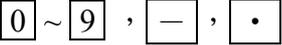
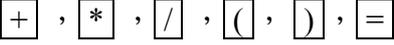
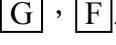


Chapter 6 操作面板

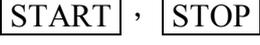
6-1 LCD 顯示

240 Dot * 128 Dot 之 LCD 顯示面板上，會顯示：程式、現在位置、現在模式、Alarm 等內容。

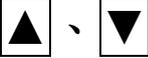
6-2 面板按鍵說明

	數值，符號，小數點
	固定循環之計算元件
	LED 燈亮時，表可使用上段之功能
	將顯示內容儲存至記憶體
	解除 Alarm、取消 Edit 模式、清除資料
	刪除顯示內容
	搜尋 Memory 之內容 / 插入文字
	G code / 速度指令
	選擇軸
	M code / S code / T code

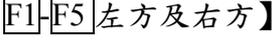
6-3 Mode、Function 鍵之說明

	模式切換
	自動運轉 Start, Stop
	原點復歸
	緊急停止

6-4 游標 / 按鍵之說明

	移動 X 軸 (MANU TEACH Mode) 游標左右移動 (PROG, PRM, TEACH Mode)
	移動 Y 軸 (MANU TEACH Mode) 游標上下移動 (EDIT, TEACH, PRM)
	移動 Z 軸 (MANU TEACH Mode) 【位於  鍵下方】

6-5 Function / Mode 鍵之說明

	切換功能 表示 / 不表示
	上、下一頁 【位於   左方及右方】
	各種功能、模式切換

Chapter 7 參數

7-1 ANC202 參數一覽表

表示	參數內容	表示內容	設定範圍	單位
P01	X 軸 Offset	Tool Offset		
	Offset X01	Offset X01:	1. 0~±999,999	pulse
	Offset X02	Offset X02:	2. 0~±999.999	mm
	Offset X03	Offset X03:	3. 0~±99.9999	inch
	Offset X04	Offset X04:	4. 0~±9,999.99	mm
	Offset X05	Offset X05:	5. 0~±99.9999	mm
	Offset X06	Offset X06:	6. 0~±99,999.9	mm
P02	X 軸 Offset	Tool Offset		
	Offset X07	Offset X07:	1. 0~±999,999	pulse
	Offset X08	Offset X08:	2. 0~±999.999	mm
	Offset X09	Offset X09:	3. 0~±99.9999	inch
	Offset X10	Offset X10:	4. 0~±9,999.99	mm
	Offset X11	Offset X11:	5. 0~±99.9999	mm
	Offset X12	Offset X12:	6. 0~±99,999.9	mm
P03	X 軸 Offset	Tool Offset		
	Offset X13:	Offset X13:	1. 0~±999,999	pulse
	Offset X14:	Offset X14:	2. 0~±999.999	mm
	Offset X15:	Offset X15:	3. 0~±99.9999	inch
	Offset X16:	Offset X16:	4. 0~±9,999.99	mm
	Offset X17:	Offset X17:	5. 0~±99.9999	mm
	Offset X18:	Offset X18:	6. 0~±99,999.9	mm
P04	X 軸 Offset	Tool Offset		
	Offset X19:	Offset X19:	1. 0~±999,999	pulse
	Offset X20:	Offset X20:	2. 0~±999.999	mm
	Offset X21:	Offset X21:	3. 0~±99.9999	inch
	Offset X22:	Offset X22:	4. 0~±9,999.99	mm
	Offset X23:	Offset X23:	5. 0~±99.9999	mm
	Offset X24:	Offset X24:	6. 0~±99,999.9	mm
P05	X 軸 Offset	Tool Offset		
	Offset X25:	Offset X25:	1. 0~±999,999	pulse
	Offset X26:	Offset X26:	2. 0~±999.999	mm
	Offset X27:	Offset X27:	3. 0~±99.9999	inch
	Offset X28:	Offset X28:	4. 0~±9,999.99	mm
	Offset X29:	Offset X29:	5. 0~±99.9999	mm
	Offset X30:	Offset X30:	6. 0~±99,999.9	mm
P06	X 軸 Offset	Tool Offset		
	Offset X31:	Offset X31:	1. 0~±999,999	pulse
	Offset X32:	Offset X32:	2. 0~±999.999	mm
			3. 0~±99.9999	inch
			4. 0~±9,999.99	mm
			5. 0~±99.9999	mm
			6. 0~±99,999.9	mm
P07	Y 軸 Offset	Tool Offset		
	Offset Y01:	Offset Y01:	1. 0~±999,999	pulse
	Offset Y02:	Offset Y02:	2. 0~±999.999	mm
	Offset Y03:	Offset Y03:	3. 0~±99.9999	inch
	Offset Y04:	Offset Y04:	4. 0~±9,999.99	mm
	Offset Y05:	Offset Y05:	5. 0~±99.9999	mm
	Offset Y06:	Offset Y06:	6. 0~±99,999.9	mm

表示	參數內容	表示內容	設定範圍	單位
P08	Y 軸 Offset	Tool Offset		
	Offset Y07:	Offset Y07:	1. 0~±999,999	pulse
	Offset Y08:	Offset Y08:	2. 0~±999,999	mm
	Offset Y09:	Offset Y09:	3. 0~±99,9999	inch
	Offset Y10:	Offset Y10:	4. 0~±9,999.99	mm
	Offset Y11:	Offset Y11:	5. 0~±99,9999	mm
	Offset Y12:	Offset Y12:	6. 0~±99,999.9	mm
P09	Y 軸 Offset	Tool Offset		
	Offset Y13:	Offset Y13:	1. 0~±999,999	pulse
	Offset Y14:	Offset Y14:	2. 0~±999,999	mm
	Offset Y15:	Offset Y15:	3. 0~±99,9999	inch
	Offset Y16:	Offset Y16:	4. 0~±9,999.99	mm
	Offset Y17:	Offset Y17:	5. 0~±99,9999	mm
	Offset Y18:	Offset Y18:	6. 0~±99,999.9	mm
P10	Y 軸 Offset	Tool Offset		
	Offset Y19:	Offset Y19:	1. 0~±999,999	pulse
	Offset Y20:	Offset Y20:	2. 0~±999,999	mm
	Offset Y21:	Offset Y21:	3. 0~±99,9999	inch
	Offset Y22:	Offset Y22:	4. 0~±9,999.99	mm
	Offset Y23:	Offset Y23:	5. 0~±99,9999	mm
	Offset Y24:	Offset Y24:	6. 0~±99,999.9	mm
P11	Y 軸 Offset	Tool Offset		
	Offset Y25:	Offset Y25:	1. 0~±999,999	pulse
	Offset Y26:	Offset Y26:	2. 0~±999,999	mm
	Offset Y27:	Offset Y27:	3. 0~±99,9999	inch
	Offset Y28:	Offset Y28:	4. 0~±9,999.99	mm
	Offset Y29:	Offset Y29:	5. 0~±99,9999	mm
	Offset Y30:	Offset Y30:	6. 0~±99,999.9	mm
P12	Y 軸 Offset	Tool Offset		
	Offset Y31:	Offset Y31:	1. 0~±999,999	pulse
	Offset Y32:	Offset Y32:	2. 0~±999,999	mm
			3. 0~±99,9999	inch
		4. 0~±9,999.99	mm	
		5. 0~±99,9999	mm	
		6. 0~±99,999.9	mm	
P13	系統參數-1	System control		
	開始程式行號設定	Start block:	1~2000	
	G01 加減速時間	Fxx Up Down:	1~99,999	ms
	位置資料單位	Input unit:	1~6 : 1 : 1 pulse 2 : 0.001mm 3 : 0.0001inch 4 : 0.01mm 5 : 0.0001mm 6 : 0.1mm	
	速度資料單位	Frequency unit:	1~3 : 1 : pps 2 : mm/min 3 : inch/min	
	緊急停止時處理方式	Emergency reset:	0~1 : 0=急停, 1=輸出 OFF	
	軸表示設定	Z axis select:	0:XY 1:YZ 2:XZ	

表示	參數內容	表示內容	設定範圍	單位
P14	Backlash、電子齒輪比	Backlash & gear		
	X 軸 Backlash	X Backlash:	1. 0~±999,999 2. 0~±999.999 3. 0~±99.9999 4. 0~±9,999.99	pulse mm inch mm
	Y 軸 Backlash	Y Backlash:	5. 0~±99.9999 6. 0~±99,999.9	mm mm
	X 軸電子齒輪比解析 N 值	X Resolution-N:	1 ~ 8,388,607	
	X 軸電子齒輪比解析 D 值	X Resolution-D:		
	Y 軸電子齒輪比解析 N 值	Y Resolution-N:		
	Y 軸電子齒輪比解析 D 值	Y Resolution-D:		
P15	馬達、驅動器	Motor & Driver		
	X 軸馬達・+回轉方向	X Motor direction:	0~1	
	Y 軸馬達・+回轉方向	Y Motor direction:		
	X 軸手動的+方向	X Key direction:	0~1	
	Y 軸手動的+方向	Y Key direction:		
	X 軸馬達驅動器型式°	X Driver type:	1~2 : 1=PM stepping, 2=Pulse servo	
Y 軸馬達驅動器型式°	Y Driver type:			
P16	驅動器輸入信號	Driver input		
	X 軸 Inposition 信號	X Inposition:	0~1 : 0=無控制、1=制御	
	Y 軸 Inposition 信號	Y Inposition:		
	X 軸 Alarm 邏輯	X Alarm logic:	0~1 : 0=N.C、1=N.O	
Y 軸 Alarm 邏輯	Y Alarm logic:			
P17	原点復歸-1	Home return		
	原点復歸確認	Home returned check:	0~1 : 0=無、1=確認	
	原点信號邏輯	Home detector logic:	0~1 : 0=N.C、1=N.O	
	X 軸原点復歸順序	X Home order:	1~2	
	Y 軸原点復歸順序	Y Home order:		
	X 軸原点工件補償	X Set value:	1. 0~±999,999 2. 0~±999.999 3. 0~±99.9999 4. 0~±9,999.99	pulse mm inch mm
	Y 軸原点工件補償	Y Set value:	5. 0~±99.9999 6. 0~±99,999.9	mm mm
P18	原点復歸-2	Home return		
	X 軸原点復歸方向	X direction:	0~1 : 0=+方向, 1=-方向	
	X 軸原点復歸檢出方法	X pattern:	0~5: 0: OP+SD 5: 無歸零功能 1: OP+SD+Z 2: SD+Z 3: OP (SD 需短接) 4: 無外部檢測 (將座標歸零)	
	X 軸 Z 相計數	X zero count:	0~127	pulse
	Y 軸原点復歸方向	Y direction:	0~1 : 0=+方向, 1=-方向	
	Y 軸原点復歸檢出方法	Y pattern:	0~5: 0: OP+SD 5: 無歸零功能 1: OP+SD+Z 2: SD+Z 3: OP (SD 需短接) 4: 無外部檢測 (將座標歸零)	
	Y 軸 Z 相計數	Y zero count:	0~127	pulse
P19	X 軸速度參數	X speed & up down time		
	ORG,G28 最高速度	Origin high:	1~999,999	pps
	ORG,G28 最低速度	low:	1~999,999	pps
	ORG,G28 加減速時間	time:	1~99,999	ms
	G00 最高速度	G00 high:	1~999,999	pps
	G00 最低速度	low:	1~999,999	pps
G00 加減速時間	time:	1~99,999	ms	

表示	參數內容	表示內容	設定範圍	單位
P20	Y軸速度參數	Y speed & up down time		
	ORG,G28 最高速度	Origin high:	1~999,999	pps
	ORG,G28 最低速度	low:	1~999,999	pps
	ORG,G28 加減速時間	time:	1~99,999	ms
	G00 最高速度	G00 high:	1~999,999	pps
	G00 最低速度	low:	1~999,999	pps
	G00 加減速時間	time:	1~99,999	ms
P21	外部極限邏輯	End limit sensor		
	X軸 +極限邏輯	X +End limit logic:	0~1 : 0=N.C. 1=N.O.	
	X軸 -極限邏輯	X -End limit logic:		
	Y軸 +極限邏輯	Y +End limit logic:		
	Y軸 -極限邏輯	Y -End limit logic:		
P22	軟體極限	Soft limit value		
	X軸 +方向設定值	X+Soft limit:	1. 0~±999,999	pulse
	X軸 -方向設定值	X-Soft limit:	2. 0~±999.999	mm
	Y軸 +方向設定值	Y+Soft limit:	3. 0~±99.9999	inch
	Y軸 -方向設定值	Y-Soft limit:	4. 0~±9,999.99	mm
P23	外部輸入編號設定	Input order		
	啟動信號 No.	Start switch:	0~32 : 0=未使用, 1~32=IN 指定	
	停止信號 No.	Stop switch:		
	緊急停止信號 No.	Emergency stop:		
	外部原點復歸信號 No.	Home return:		
	G63、G64 停止信號 No.	External stop:		
	G63 Slow Down 信號 No.	External down:		
P24	頻寬、現在位置更新	Driver set		
	X軸輸出頻寬	X Clock width:	1~255	us
	Y軸輸出頻寬	Y Clock width:		
	X軸現在位置更新值	X Renewal:	0~8,000,000	各單位
	Y軸現在位置更新值	Y Renewal:		
P25	系統參數-2	System control		
	工具交換位置	G50 position:	1. 0~±999,999	pulse
			2. 0~±999.999	mm
			3. 0~±99.9999	inch
			4. 0~±9,999.99	mm
			5. 0~±99.9999	mm
			6. 0~±99,999.9	mm
	G83【d】值	G83 distance:	1. 0~±999,999	pulse
		2. 0~±999.999	mm	
		3. 0~±99.9999	inch	
		4. 0~±9,999.99	mm	
		5. 0~±99.9999	mm	
		6. 0~±99,999.9	mm	
	G51 資料輸入信號群組	G51 inout group:	1~4 : 1=1~8, 2=9~16, 3=17~24, 4=25~32。	
	Servo on delay	Servo on time:	0~9,999	ms
	Servo reset 時間	Servo reset time:	0~9,999	ms
	主軸最高回轉數設定	Spindle max rpm:	0~99,999	rpm

表示	參數內容	表示內容	設定範圍	單位
P26	系統參數-3	System control		
	機械鎖定/空轉選扞	MachineLock/Dry Run:	0~1; 0=DRY, 1=MLK	
	程式控制碼選擇	Program code select:	0~1; 0=Mxx, 1=JMP,CALL...	
	現在值記憶	Position memory:	0~1; 0=無, 1=記憶	
	外部模式選擇輸入	External mode input:	0~32; 0=無, 1~32=IN 指定	
	円弧分割選擇	ARC divide:	0~1; 0=無, 1=分割	
	非常停止入力信号論理	EmergencyInputLogic:	0~1; 0=N.C. 1=N.O.	
P27	M95 輸入資料-1	External input		
	M95 資料輸入信号群組	M95 input group:	1~8 : 1=1~4 ,2=5~8 ,3=9~12 , 4=13~16 ,5=17~20 ,6=21~24, 7=25~28 ,8=29~32	
	M95 輸入資料=0 時先呼叫	0:	1~16	
	M95 輸入資料=1 時先呼叫	1:		
	M95 輸入資料=2 時先呼叫	2:		
	M95 輸入資料=3 時先呼叫	3:		
	M95 輸入資料=4 時先呼叫	4:		
	M95 輸入資料=5 時先呼叫	5:		
	M95 輸入資料=6 時先呼叫	6:		
	M95 輸入資料=7 時先呼叫	7:		
	M95 輸入資料=8 時先呼叫	8:		
M95 輸入資料=9 時先呼叫	9:			
P28	M95 輸入資料-2	External input		
	M95 輸入資料=10 時先呼叫	10:	1~16	
	M95 輸入資料=11 時先呼叫	11:		
	M95 輸入資料=12 時先呼叫	12:		
	M95 輸入資料=13 時先呼叫	13:		
	M95 輸入資料=14 時先呼叫	14:		
M95 輸入資料=15 時先呼叫	15:			
P29	外部輸入編號 NO.	Input order		
	外部移動輸入選扞	ExternalDriveEnable:	0~1; 0=不選扞,1=選扞	
	外部 Enter 輸入 No.	External end input:	0~32 : 0=無, 1~32=輸入指定	
	X 軸+方向移動輸入 No.	+X External drive:		
	X 軸-方向移動輸入 No.	-X External drive:		
	Y 軸+方向移動輸入 No.	+Y External drive:		
Y 軸-方向移動輸入 No.	-Y External drive:			
P30	外部輸出編號 NO.	Output order		
	運轉狀態輸出 No.	Start output:	0~32; 0=無, 1~32=輸出指定	
	呈適結束狀態輸出 No.	End output:		
	動作完成狀態輸出 No.	Den output:		
	緊急停止狀態輸出 No.	Emergency output:		
異常狀態輸出 No.	Error output:			
P31	外部輸出編號 NO.	Output order		
	G51 外部位移量資料輸入	G51 out group:	1~8 : 1=1~4、2=5~8, 3=9~12、4=13~16, 5=17~20、6=21~24, 7=25~28、8=29~32,	
	主軸正轉輸出 No.	M03 output:	0~32 : 0=無, 1~32=出力指定	
	主軸逆轉輸出 No.	M04 output:		
	主軸停止輸出 No.	M05 output:		
	緊急停止信号邏輯	EmergencyOutputLogic:	0~1 : 0=N.C.、1=N.O	
異常輸出信号邏輯	Error output logic:	0~1 : 0=N.C.、1=N.O		

表示	參數內容	表示內容	設定範圍	單位
P32	M Code	M code control		
	MFIN 檢查輸入 No.	M-Fin input:	0~32 : 0=未使用、1~32=IN 指定	
	Mcode 輸出 port 群組	Mxx output group:	0~4 : 0=未使用, 1= 1~ 8、2= 9~16, 3=17~24、4=25~32	
	MF 信号輸出 No.	Mxx strobe output:	0~32 : 0=未使用、1~32=OUT 指定	
	MF 信号輸出時間	Mxx strobe time:	0~60,000	ms
P33	S Code	S code control		
	SFIN 檢查輸入 No.	S-Fin input:	0~32 : 0=未使用、1~32=IN 指定	
	Scode 輸出 port 群組	Sxx output group:	0~4 : 0=未使用, 1= 1~ 8、2= 9~16, 3=17~24、4=25~32	
	SF 信号輸出 No.	Sxx strobe output:	0~32 : 0=未使用、1~32=OUT 指定	
	SF 信号輸出時間	Sxx strobe time:	0~60,000	ms
	S 輸出型式	Sxx output type:	0~1; 0=BIN, 1=BCD	
P34	T code	T code control		
	TFIN 檢查輸入 No.	T-Fin input:	0~32 : 0=未使用、1~32=IN 指定	
	Tcode 輸出 port 群組	Txx output group:	0~4 : 0=未使用, 1= 1~ 8、2= 9~16, 3=17~24、4=25~32	
	TF 信号輸出 No.	Txx strobe output:	0~32 : 0=未使用、1~32=OUT 指定	
	TF 信号輸出時間	Txx strobe time:	0~60,000	ms
	T 輸出型式	Txx output type:	0~1; 0=BIN,1=BCD	
P35	系統參數-4	System control		
	STOP 時輸出選擇	Stop mode select:	0~1 : 0=無、1=輸出 OFF	
	再啟動延遲時間	RestartDelayTime:	0~9,999	ms
	Block skip 輸入 No.	Block skip input:	0~32 : 0=無、1~32=OUT 指定	
	X 軸極限作動選擇	X end limit enable:	0~1; 0=無効, 1=有効	
Y 軸極限作動選擇	Y end limit enable:			
P36	外部輸入/輸出編號	Input/Output order		
	自動模式輸入 No.	Auto mode input:	0~32 : 0=無、1~32=IN 指定	
	手動模式輸入 No.	Manual mode input:		
	自動模式輸出 No.	Auto mode output:	0~32 : 0=無、1~32=OUT 指定	
	手動模式輸出 No.	Manual mode output:		
	停止模式輸出 No.	Stop signal output:		
原点復歸輸出 No.	Home signal output:			
P37	系統參數-5	Sytem control		
	Over rate F 輸入群組	EXT.F-OVR. group:	0~8 : 0=無, 1= 1~ 4, 2= 5~ 8, 3= 9~12, 4=13~16, 5=17~20, 6=21~24, 7=25~28, 8=29~32	
	Over rate F 最低值×10%	EXT.F-OVR. minimum:	1~5; 1=10%~160%,2=20%~170%, 3=30%~180%,4=40%~190%, 5=50%~200%.	
	Over rate J 輸入群組	EXT.J-OVR. group:	0~8; 0=無, 1= 1~ 4, 2= 5~ 8, 3= 9~12, 4=13~16, 5=17~20, 6=21~24, 7=25~28, 8=29~32	
	Level start 輸入	Level start enable:	0~1; 0=無効, 1=有効	
	緊急停止時輸出處理	Emergency clear:	0~1; 0=無, 1=輸出 OFF	
	G92 設定記憶	G92 memory:	0~1; 0=無, 1=記憶	

表示	參數內容	表示內容	設定範圍	單位
P38	系統參數-6	Sytem control		
	指定回數執行完成輸出 No.	Count output:	0~32; 0=無, 1~32=OUT 指定	
	M97(LOOP)指令記憶迴圈數	Loop memory:	0~1; 0=無, 1=記憶	
	保留	Machine type:	0	
	表示言語選擇	Display language:	0~1; 0=英文, 1=繁體, 2=簡體	
	LCD 反轉表示選擇	Display type:	0~1; 0=無, 1=反轉	
	執行程式組編號記憶	Program memory:	0~1; 0=無, 1=記憶	
P39	RS232C 通信設定	RS232C Set		
	Baud Rate	Baud rate:	1~5 : 1=1200 2=2400 3=4800 4=9600 5=19200	bps
	data bit:	data bit:	0~1: 0=7, 1=8	bit
	Stop bit:	Stop bit:	0~1: 0=1, 1=2	bit
	Parity enable:	Parity enable:	0~1: 0=無, 1=有	
	Parity odd/even:	Parity odd/even:	0~1: 0=偶數, 1=奇數	
P40	On line 通信設定	Online Set		
	顯示接收到的資料	Online display enable:	0~1; 0=非表示 1=表示	
	資料傳送優先順序	Terminal enable:	0~1: 0=TERMINAL, 1=HOST	
	資料傳送格式	Terminal code:	0~2: 0=ASCII, (1=EIA, 2=ISO)	
	On line 起始碼	Start code [STX]:	0~FFH	
	On line 結束碼 1	End code 1st[ETX]:	0~FFH	
	On line 結束碼 2	End code 2nd[ETX]:	0~FFH	
P41	PMC 相關參數	PMC Set		
	PMC 使用	PMC enable:	0~1; 0=未使用, 1=使用	
	PMC 執行	PMC execute:	0~1; 0=不執行, 1=執行	
	PMC 程式可使用容量	PMC use size:	0~3,072	Byte
	PMC 物件可使用容量	PMC object size:	0~3,084	Byte
	PMC 異常行號	PMC error block:	0~512	
P42	X 軸 Work offset	Work offset		
	G54 X 軸 Work offset	G54 X value:	1. 0~±999,999	pulse mm inch mm mm mm
	G55 X 軸 Work offset	G55 X value:	2. 0~±999.999	
	G56 X 軸 Work offset	G56 X value:	3. 0~±99.9999	
	G57 X 軸 Work offset	G57 X value:	4. 0~±9,999.99	
	G58 X 軸 Work offset	G58 X value:	5. 0~±99.9999	
G59 X 軸 Work offset	G59 X value:	6. 0~±99,999.9		
P43	Y 軸 Work offset	Work offset		
	G54 Y 軸 Work offset	G54 Y value:	1. 0~±999,999	pulse mm inch mm mm mm
	G55 Y 軸 Work offset	G55 Y value:	2. 0~±999.999	
	G56 Y 軸 Work offset	G56 Y value:	3. 0~±99.9999	
	G57 Y 軸 Work offset	G57 Y value:	4. 0~±9,999.99	
	G58 Y 軸 Work offset	G58 Y value:	5. 0~±99.9999	
G59 Y 軸 Work offset	G59 Y value:	6. 0~±99,999.9		
P44	G60 資料的初始值	Macro variable		
	資料 A 的初始值	G60 A value:	1. 0~±999,999	pulse mm inch mm mm mm
	資料 B 的初始值	G60 B value:	2. 0~±999.999	
	資料 C 的初始值	G60 C value:	3. 0~±99.9999	
	資料 D 的初始值	G60 D value:	4. 0~±9,999.99	
資料 E 的初始值	G60 E value:	5. 0~±99.9999		
			6. 0~±99,999.9	

表示	參數內容	表示內容	設定範圍	單位
P45	G60 資料的初始值	Macro variable		
	資料 L 的初始值	G60 L value:	1. 0~±999,999	pulse
	資料 O 的初始值	G60 O value:	2. 0~±999.999	mm
	資料 P 的初始值	G60 P value:	3. 0~±99.9999	inch
	資料 Q 的初始值	G60 Q value:	4. 0~±9,999.99	mm
	資料 R 的初始值	G60 R value:	5. 0~±99.9999	mm
P46	G61 資料的初始值	Macro variable		
	資料 A 的初始值	G61 A value:	1. 0~±999,999	pulse
	資料 B 的初始值	G61 B value:	2. 0~±999.999	mm
	資料 C 的初始值	G61 C value:	3. 0~±99.9999	inch
	資料 D 的初始值	G61 D value:	4. 0~±9,999.99	mm
	資料 E 的初始值	G61 E value:	5. 0~±99.9999	mm
P47	G61 資料的初始值	Macro variable		
	資料 L 的初始值	G61 L value:	1. 0~±999,999	pulse
	資料 O 的初始值	G61 O value:	2. 0~±999.999	mm
	資料 P 的初始值	G61 P value:	3. 0~±99.9999	inch
	資料 Q 的初始值	G61 Q value:	4. 0~±9,999.99	mm
	資料 R 的初始值	G61 R value:	5. 0~±99.9999	mm
P48	G62 資料的初始值	Macro variable		
	資料 A 的初始值	G62 A value:	1. 0~±999,999	pulse
	資料 B 的初始值	G62 B value:	2. 0~±999.999	mm
	資料 C 的初始值	G62 C value:	3. 0~±99.9999	inch
	資料 D 的初始值	G62 D value:	4. 0~±9,999.99	mm
	資料 E 的初始值	G62 E value:	5. 0~±99.9999	mm
P49	G62 資料的初始值	Macro variable		
	資料 L 的初始值	G62 L value:	1. 0~±999,999	pulse
	資料 O 的初始值	G62 O value:	2. 0~±999.999	mm
	資料 P 的初始值	G62 P value:	3. 0~±99.9999	inch
	資料 Q 的初始值	G62 Q value:	4. 0~±9,999.99	mm
	資料 R 的初始值	G62 R value:	5. 0~±99.9999	mm
P50	主軸齒輪比	Spindle gear ratio		
	主軸齒輪檢查輸入編號	Spindle gear input:	0~32; 0=無,1~32=IN 指定	
	主軸齒輪選擇 LL 主軸側	Spindle gear L L	1~99,999	
	主軸齒輪選擇 LH 主軸側	L H		
	主軸齒輪選擇 HL 主軸側	H L		
	主軸齒輪選擇 HH 主軸側	H H		
	主軸齒輪選擇 LL 馬達側	Motor gear L L	1~99,999	
	主軸齒輪選擇 LH 馬達側	L H		
主軸齒輪選擇 HL 馬達側	H L			
主軸齒輪選擇 HH 馬達側	H H			
P51	外部輸入編號	Input order		
	Machine lock 輸入編號	Machine lock	0~32; 0=無,1~32=IN 指定	
	單步執行輸入編號	Single block		
	Jog 速度切換輸入編號	Fast switch		
	外部異常復歸	Alarm clear		

7-2 ANC302 參數一覽表

表示	參數內容	表示內容	設定範圍	單位
P01	X 軸 offset	Tool offset		
	Offset X01	Offset X01;	1. 0~±999,999	pulse
	Offset X02	Offset X02;	2. 0~±999,999	mm
	Offset X03	Offset X03;	3. 0~±99,9999	inch
	Offset X04	Offset X04;	4. 0~±9,999.99	mm
	Offset X05	Offset X05;	5. 0~±99,9999	mm
	Offset X06	Offset X06;	6. 0~±99,999.9	mm
P02	X 軸 offset	Tool offset		
	Offset X07	Offset X07;	1. 0~±999,999	pulse
	Offset X08	Offset X08;	2. 0~±999,999	mm
	Offset X09	Offset X09;	3. 0~±99,9999	inch
	Offset X10	Offset X10;	4. 0~±9,999.99	mm
	Offset X11	Offset X11;	5. 0~±99,9999	mm
	Offset X12	Offset X12;	6. 0~±99,999.9	mm
P03	X 軸 offset	Tool offset		
	Offset X13	Offset X13;	1. 0~±999,999	pulse
	Offset X14	Offset X14;	2. 0~±999,999	mm
	Offset X15	Offset X15;	3. 0~±99,9999	inch
	Offset X16	Offset X16;	4. 0~±9,999.99	mm
	Offset X17	Offset X17;	5. 0~±99,9999	mm
	Offset X18	Offset X18;	6. 0~±99,999.9	mm
P04	X 軸 offset	Tool offset		
	Offset X19	Offset X19;	1. 0~±999,999	pulse
	Offset X20	Offset X20;	2. 0~±999,999	mm
	Offset X21	Offset X21;	3. 0~±99,9999	inch
	Offset X22	Offset X22;	4. 0~±9,999.99	mm
	Offset X23	Offset X23;	5. 0~±99,9999	mm
	Offset X24	Offset X24;	6. 0~±99,999.9	mm
P05	X 軸 offset	Tool offset		
	Offset X25	Offset X25;	1. 0~±999,999	pulse
	Offset X26	Offset X26;	2. 0~±999,999	mm
	Offset X27	Offset X27;	3. 0~±99,9999	inch
	Offset X28	Offset X28;	4. 0~±9,999.99	mm
	Offset X29	Offset X29;	5. 0~±99,9999	mm
	Offset X30	Offset X30;	6. 0~±99,999.9	mm
P06	X 軸 offset	Tool offset		
	Offset X31	Offset X31;	1. 0~±999,999 2. 0~±999,999 3. 0~±99,9999 4. 0~±9,999.99	pulse mm inch mm
	Offset X32	Offset X32;	5. 0~±99,9999 6. 0~±99,999.9	mm mm

表示	參數內容	表示內容	設定範圍	單位
P07	Y 軸 offset	Tool offset		
	Offset Y01	Offset Y01;	1. 0~±999,999	pulse mm inch mm mm mm
	Offset Y02	Offset Y02;	2. 0~±999,999	
	Offset Y03	Offset Y03;	3. 0~±99,9999	
	Offset Y04	Offset Y04;	4. 0~±9,999.99	
	Offset Y05	Offset Y05;	5. 0~±99,9999	
	Offset Y06	Offset Y06;	6. 0~±99,999.9	
P08	Y 軸 offset	Tool offset		
	Offset Y07	Offset Y07;	1. 0~±999,999	pulse mm inch mm mm mm
	Offset Y08	Offset Y08;	2. 0~±999,999	
	Offset Y09	Offset Y09;	3. 0~±99,9999	
	Offset Y10	Offset Y10;	4. 0~±9,999.99	
	Offset Y11	Offset Y11;	5. 0~±99,9999	
	Offset Y12	Offset Y12;	6. 0~±99,999.9	
P09	Y 軸 offset	Tool offset		
	Offset Y13	Offset Y13;	1. 0~±999,999	pulse mm inch mm mm mm
	Offset Y14	Offset Y14;	2. 0~±999,999	
	Offset Y15	Offset Y15;	3. 0~±99,9999	
	Offset Y16	Offset Y16;	4. 0~±9,999.99	
	Offset Y17	Offset Y17;	5. 0~±99,9999	
	Offset Y18	Offset Y18;	6. 0~±99,999.9	
P10	Y 軸 offset	Tool offset		
	Offset Y19	Offset Y19;	1. 0~±999,999	pulse mm inch mm mm mm
	Offset Y20	Offset Y20;	2. 0~±999,999	
	Offset Y21	Offset Y21;	3. 0~±99,9999	
	Offset Y22	Offset Y22;	4. 0~±9,999.99	
	Offset Y23	Offset Y23;	5. 0~±99,9999	
	Offset Y24	Offset Y24;	6. 0~±99,999.9	
P11	Y 軸 offset	Tool offset		
	Offset Y25	Offset Y25;	1. 0~±999,999	pulse mm inch mm mm mm
	Offset Y26	Offset Y26;	2. 0~±999,999	
	Offset Y27	Offset Y27;	3. 0~±99,9999	
	Offset Y28	Offset Y28;	4. 0~±9,999.99	
	Offset Y29	Offset Y29;	5. 0~±99,9999	
	Offset Y30	Offset Y30;	6. 0~±99,999.9	
P12	Y 軸 offset	Tool offset		
	Offset Y31	Offset Y31;	1. 0~±999,999 2. 0~±999,999 3. 0~±99,9999	pulse mm inch mm mm mm
	Offset Y32	Offset Y32;	4. 0~±9,999.99 5. 0~±99,9999 6. 0~±99,999.9	

表示	參數內容	表示內容	設定範圍	單位
P13	Z 軸 offset	Tool offset		
	Offset Z01	Offset Z01;	1. 0~±999,999	pulse mm inch mm mm mm
	Offset Z02	Offset Z02;	2. 0~±999,999	
	Offset Z03	Offset Z03;	3. 0~±99,9999	
	Offset Z04	Offset Z04;	4. 0~±9,999.99	
	Offset Z05	Offset Z05;	5. 0~±99,9999	
	Offset Z06	Offset Z06;	6. 0~±99,999.9	
P14	Z 軸 offset	Tool offset		
	Offset Z07	Offset Z07;	1. 0~±999,999	pulse mm inch mm mm mm
	Offset Z08	Offset Z08;	2. 0~±999,999	
	Offset Z09	Offset Z09;	3. 0~±99,9999	
	Offset Z10	Offset Z10;	4. 0~±9,999.99	
	Offset Z11	Offset Z11;	5. 0~±99,9999	
	Offset Z12	Offset Z12;	6. 0~±99,999.9	
P15	Z 軸 offset	Tool offset		
	Offset Z13	Offset Z13;	1. 0~±999,999	pulse mm inch mm mm mm
	Offset Z14	Offset Z14;	2. 0~±999,999	
	Offset Z15	Offset Z15;	3. 0~±99,9999	
	Offset Z16	Offset Z16;	4. 0~±9,999.99	
	Offset Z17	Offset Z17;	5. 0~±99,9999	
	Offset Z18	Offset Z18;	6. 0~±99,999.9	
P16	Z 軸 offset	Tool offset		
	Offset Z19	Offset Z19;	1. 0~±999,999	pulse mm inch mm mm mm
	Offset Z20	Offset Z20;	2. 0~±999,999	
	Offset Z21	Offset Z21;	3. 0~±99,9999	
	Offset Z22	Offset Z22;	4. 0~±9,999.99	
	Offset Z23	Offset Z23;	5. 0~±99,9999	
	Offset Z24	Offset Z24;	6. 0~±99,999.9	
P17	Z 軸 offset	Tool offset		
	Offset Z25	Offset Z25;	1. 0~±999,999	pulse mm inch mm mm mm
	Offset Z26	Offset Z26;	2. 0~±999,999	
	Offset Z27	Offset Z27;	3. 0~±99,9999	
	Offset Z28	Offset Z28;	4. 0~±9,999.99	
	Offset Z29	Offset Z29;	5. 0~±99,9999	
	Offset Z30	Offset Z30;	6. 0~±99,999.9	
P18	Z 軸 offset	Tool offset		
	Offset Z31	Offset Z31;	1. 0~±999,999 2. 0~±999,999 3. 0~±99,9999 4. 0~±9,999.99	pulse mm inch mm mm mm
	Offset Z32	Offset Z32;	5. 0~±99,9999 6. 0~±99,999.9	

表示	參數內容	表示內容	設定範圍	單位
P19	系統參數 1	Control Set		
	設定系統啟動 Block No	Start block :	1~2000	
	G01 加減速時間	Fxx Up Down :	1~99,999	ms
	位置資料單位	Input unit :	1~6 : 1 : 1 pulse 2 : 0.001mm 3 : 0.0001inch 4 : 0.01mm 5 : 0.0001mm 6 : 0.1mm	
	速度單位	Frequency unit :	1~3 : 1 : pps 2 : mm/min 3 : inch/min	
	急停時輸出處理	Emergency reset	0~1 : 0=急停; 1=輸出 off	
P20	Backlash , 更新現在位置	Backlash & Renewal	Renew : 設定更新位置值，適用於單向位移	
	X 軸背隙	X Backlash :	1. 0~±999,999 2. 0~±999,999 3. 0~±99,9999 4. 0~±9,999.99 5. 0~±99,9999 6. 0~±99,999.9	pulse mm inch mm mm mm
	Y 軸背隙	Y Backlash :		
	Z 軸背隙	Z Backlash :		
	X 軸現在位置更新值	X Renewal :	0~8,000,000	各單位
	Y 軸現在位置更新值	Y Renewal :		
Z 軸現在位置更新值	Z Renewal :			
P21	電子齒輪	Electric gear		
	X 軸電子齒輪解析度 N 值	X Resolution-N :	1~8,388,607	
	X 軸電子齒輪解析度 D 值	X Resolution-D :		
	Y 軸電子齒輪解析度 N 值	Y Resolution-N :		
	Y 軸電子齒輪解析度 D 值	Y Resolution-D :		
	Z 軸電子齒輪解析度 N 值	Z Resolution-N :		
	Z 軸電子齒輪解析度 D 值	Z Resolution-D :		
P22	馬達驅動器	Motor & Driver		
	X 軸馬達方向	X Motor Direction :	0~1	
	Y 軸馬達方向	Y Motor Direction :		
	Z 軸馬達方向	Z Motor Direction :		
	X 軸 driver 鍵方向	X Key Direction :	1~2 : 0-1 = PM 2 = pulse servo	
	Y 軸 driver 鍵方向	Y Key Direction :		
Z 軸 driver 鍵方向	Z Key Direction :			
P23	馬達驅動器	Driver type		
	X 軸馬達驅動器型態	X Driver type :	1~2 : 1=PM : Stepping 2=pulse servo	
	Y 軸馬達驅動器型態	Y Driver type :		
	Z 軸馬達驅動器型態	Z Driver type :		
P24	馬達驅動器輸入	Driver input		
	X 軸定位控制	X In-position :	0~1 : 0=無控制 1=控制	
	Y 軸定位控制	Y In-position :		
	Z 軸定位控制	Z In-position :		
	X 軸 Alarm 輸入 Logic	X Alarm logic :	0~1 : 0=N.C 1=N.O	
	Y 軸 Alarm 輸入 Logic	Y Alarm logic :		
	Z 軸 Alarm 輸入 Logic	Z Alarm logic :		

表示	參數內容	表示內容	設定範圍	單位
P25	原點復歸 1	Home return		
	原點復歸確認	Home returned check :	0~1 : 0=無確認 1=確認	
	原點偵測 Logic	Home detector Logic :	0~1 : 0=N.C 1=N.O	
	X 軸原點復歸順序	X Home order :	1~3;	
	Y 軸原點復歸順序	Y Home order :		
Z 軸原點復歸順序	Z Home order :			
P26	原點復歸 2	Home return		
	X 軸原點復歸方向	X direction :	0~1; 0=+方向 1=-方向	
	X 軸原點復歸檢出方法	X pattern :	0~6 : 0 : OP+SD 5 : 無歸零功能 1 : OP+SD+Z 6 : 脫離 SD+Z 2 : SD+Z 3 : OP (SD 需短接) 4 : 無外部檢測 (將座標歸零)	
	X 軸 Z 相計數	X zero count :	0~127	pulse
	Y 軸原點復歸方向	Y direction :	0~1; 0=+方向 1=-方向	
	Y 軸原點復歸檢出方法	Y pattern :	0~6 : 0 : OP+SD 5 : 無歸零功能 1 : OP+SD+Z 6 : 脫離 SD+Z 2 : SD+Z 3 : OP (SD 需短接) 4 : 無外部檢測 (將座標歸零)	
Y 軸 Z 相計數	Y zero count :	0~127	pulse	
P27	原點復歸 3			
	Z 軸原點復歸方向	Z direction :	0~1; 0=+方向 1=-方向	
	Z 軸原點復歸檢出方法	Z pattern :	0~6 : 0 : OP+SD 5 : 無歸零功能 1 : OP+SD+Z 6 : 脫離 SD+Z 2 : SD+Z 3 : OP (SD 需短接) 4 : 無外部檢測 (將座標歸零)	
	Z 軸 Z 相計數	Z zero count :	0~127	pulse
	X 軸原點工件補償	X Set value :	1. 0~+999,999 2. 0~+999,999 3. 0~+99,9999	pulse mm inch
	Y 軸原點工件補償	Y Set value :	4. 0~+9,999.99 5. 0~+99,9999	mm mm
Z 軸原點工件補償	Z Set value :	6. 0~+99,999.9	mm	
P28	X 軸速度參數	X speed & Up down time		
	ORG, G28 最高速度	Origin high :	1~999,999	pps
	ORG, G28 最低速度	low :	1~999,999	pps
	ORG, G28 加減速時間	time :	1~99,999	ms
	G00 最高速度	G00 high :	1~999,999	pps
	G00 最低速度	low :	1~999,999	pps
G00 加減速時間	time :	1~99,999	ms	
P29	Y 軸速度參數	Y speed & Up down time		
	ORG, G28 最高速度	Origin high :	1~999,999	pps
	ORG, G28 最低速度	low :	1~999,999	pps
	ORG, G28 加減速時間	time :	1~99,999	ms
	G00 最高速度	G00 high :	1~999,999	pps
	G00 最低速度	low :	1~999,999	pps
G00 加減速時間	time :	1~99,999	ms	

表示	參數內容	表示內容	設定範圍	單位
P30	Z 軸速度參數	Z speed & Up down time		
	ORG, G28 最高速度	Origin high :	1~999,999	pps
	ORG, G28 最低速度	low :	1~999,999	pps
	ORG, G28 加減速時間	time :	1~99,999	ms
	G00 最高速度	G00 high :	1~999,999	pps
	G00 最低速度	low :	1~999,999	pps
	G00 加減速時間	time :	1~99,999	ms
P31	外部極限	End limit sensor		
	X 軸+極限 Logic	X +End limit logic :	0~1; 0=N.C 1=N.O	
	X 軸-極限 Logic	X -End limit logic :		
	Y 軸+極限 Logic	Y +End limit logic :		
	Y 軸-極限 Logic	Y -End limit logic :		
	Z 軸+極限 Logic	Z +End limit logic :		
	Z 軸-極限 Logic	Z -End limit logic :		
P32	軟極限值	Soft limit value		
	X 軸+Soft limit	X+Soft limit :	1. 0~±999,999	pulse mm inch mm mm mm
	X 軸-Soft Limit	X-Soft limit :	2. 0~±999,999	
	Y 軸+Soft limit	Y+Soft limit :	3. 0~±99,9999	
	Y 軸-Soft Limit	Y-Soft limit :	4. 0~±9,999.99	
	Z 軸+Soft Limit	Z+Soft limit :	5. 0~±99,9999	
	Z 軸-Soft Limit	Z-Soft limit :	6. 0~±99,999.9	
P33	外部輸入號碼	Input order		
	Start 輸入號碼	Start switch :	0~32; 0 = 無指定 1~32 = IN 指定	
	Stop 輸入號碼	Stop switch :		
	急停輸入號碼	Emergency stop :		
	外部原點復歸	Home return :		
	G63、G64 外部停止輸入號碼	External stop :		
	G63 外部減速輸入號碼	External down :		
P34	Spindle 參數	Spindle parameter		
	Spindle 最高回轉數設定	Spindle RPM :	0~99,999	rpm
	主軸 encoder 輸入 pulse 數	Spindle pulse :	0~999,999	p/r
P35	系統參數 2	System control		
	工具交換位置	G50 position :	1. 0~±999,999	pulse mm inch mm mm mm
			2. 0~±999,999	
			3. 0~±99,9999	
			4. 0~±9,999.99	
			5. 0~±99,9999	
			6. 0~±99,999.9	
	G83 "d" 值	G83 distance :	1. 0~±999,999	pulse mm inch mm mm mm
			2. 0~±999,999	
			3. 0~±99,9999	
4. 0~±9,999.99				
G51 資料輸入 信號群組	G51 input group :	1~4; 1 = 1~8 , 2 = 9~16 3 = 17~24 , 4 = 25~32		
Servo On Delay	Servo on time :	0~9,999	ms	
Servo Reset 時間	Servo reset time :	0~9,999	ms	
外部 Engine 選擇	External Engine :	0~1; 0 = 無選擇, 1 = 選擇		

表示	參數內容	表示內容	設定範圍	單位
P36	系統參數 3	System control		
	機械 Lock / 空轉選擇	Machine Lock / Dry Run :	0~1; 0 = DRY, 1 = MLK	
	程式控制碼選擇	Program code select :	0~1; 0 = Mxx, 1 = JMP, Call	
	現在值記憶	Position memory	0~1; 0 = 不儲存, 1 = 儲存值	
	外部模式選擇	External mode input :	0~32; 0=不指定, 1~32= IN 指定	
	圓弧分割選擇	ARC divide :	0~1; 0=不分割, 1=分割	
	急停輸入信號 Logic	Emergency Input logic :	0~1; 0 = N.C, 1 = N.O	
P37	M95 外部輸入 1	External input		
	M95 資料輸入信號群組	M95 input group	1~8; 1= 1~4, 2=5~8 3= 9~12, 4=13~16 5=17~20, 6=21~24 7=25~28, 8=29~32	
	M95 輸入值 = 0 先呼叫	0 :	1~16;	
	M95 輸入值 = 1 先呼叫	1 :		
	M95 輸入值 = 2 先呼叫	2 :		
	M95 輸入值 = 3 先呼叫	3 :		
	M95 輸入值 = 4 先呼叫	4 :		
	M95 輸入值 = 5 先呼叫	5 :		
	M95 輸入值 = 6 先呼叫	6 :		
	M95 輸入值 = 7 先呼叫	7 :		
M95 輸入值 = 8 先呼叫	8 :			
M95 輸入值 = 9 先呼叫	9 :			
P38	M95 外部輸入 2	External input		
	M95 輸入值 = 10 先呼叫	10 :	1~16;	
	M95 輸入值 = 11 先呼叫	11 :		
	M95 輸入值 = 12 先呼叫	12 :		
	M95 輸入值 = 13 先呼叫	13 :		
	M95 輸入值 = 14 先呼叫	14 :		
M95 輸入值 = 15 先呼叫	15 :			
P39	系統參數 4	System control		
	外部移動輸入選擇	External Drive Enable :	0~1; 0 = 不選擇, 1 = 選擇	
	外部 Enter 輸入號	External end input :	0~32; 0=不指定, 1~32=IN 指定	
	G84 的 Tapping 主軸同步	G84 Spindle syncro	0~1; 0 = 非同期, 1 = 同期	
P40	外部輸入編號	Input order		
	X 軸+方向移動輸入號	External drive +X :	0~32; 0 = 無指定 1~32 = IN 指定	
	X 軸-方向移動輸入號	External drive -X :		
	Y 軸+方向移動輸入號	External drive +Y :		
	Y 軸-方向移動輸入號	External drive -Y :		
	Z 軸+方向移動輸入號	External drive +Z :		
Z 軸-方向移動輸入號	External drive -Z :			
P41	外部輸出編號	Output order		
	運轉狀態輸出號	Start output :	0~32; 0 = 不指定 1~32 = 指定輸出	
	程式結束狀態輸出號	End output :		
	動作完了輸出號	Den output :		
	急停輸出號	Emergency output :		
	Error 輸出號	Error output :		
PMC 執行	PMC Output			

表示	參數內容	表示內容	設定範圍	單位
P42	外部輸出編號	Output order		
	G51 外部位移資料輸入	G51 out group :	1~8; 1=1~4, 2=5~8, 3=9~12, 4=13~16, 5=17~20, 6=21~24, 7=25~28, 8=29~32	
	主軸正轉輸出號	M03 output :	0~32; 0 = 不指定 1~32 = 指定輸出	
	主軸逆轉輸出號	M04 output :		
	主軸停止輸出號	M05 output :		
	急停輸出號邏輯	Emergency output logic :	0~1; 0=N.C, 1=N.O	
Error 輸出號邏輯	Error output logic :	0~1; 0=N.C, 1=N.O		
P43	M code	M code control		
	MFIN 輸入檢查號	P32	0~32; 0 = 未使用, 1~32 = IN 指定	
	M code 輸出埠群組	Mxx output group :	0~4; 0=未使用 1=1~8、 2=9~16, 3=17~24、 4=25~32	
	MF 信號輸出號	Mxx strobe output :	0~32; 0 = 未使用 1~32 = OUT 指定	
	MF 信號輸出時間	Mxx strobe time :	0~60,000	ms
P44	S code	S code control		
	SFIN 輸入檢查號	S-Fin input :	0~32 : 0=未使用, 1~32 =IN 指定	
	S code 輸出埠群組	Sxx output group :	0~4; 0=未使用 1=1~8、 2=9~16, 3=17~24、 4=25~32	
	SF 信號輸出號	Sxx strobe output :	0~32 : 0=未使用 1~32=OUT 指定	
	SF 信號輸出時間	Sxx strobe time :	0~60,000	ms
	S 輸出 type	Sxx output type :	0~1; 0=Binary, 1=BCD	
P45	T code	T code control		
	TFIN 輸入檢查號	T-Fin input :	0~32 : 0=未使用, 1~32 =IN 指定	
	T code 輸出埠群組	Txx output group :	0~4 : 0=未使用 1=1~8、 2=9~16, 3=17~24、 4=25~32	
	TF 信號輸出號	Txx strobe Output :	0~32 : 0=未使用 1~32=OUT 指定	
	TF 信號輸出時間	Txx strobe time :	0~60,000	ms
	T 輸出 type	Txx output type :	0~1 : 0=Binary, 1=BCD	

表示	參數內容	表示內容	設定範圍	單位
P46	系統參數 5	System control		
	Stop 時輸出處理	Stop mode select	0~1; 0 = 無指定, 1 =輸出 off	
	Restart 延遲時間	Restart Delay Time :	0~9,999	ms
	省略區塊輸入編號	Block skip input	0~1; 0=無效, 1=有效	
	啟動 X 軸極限	X end limit enable :		
	啟動 Y 軸極限	Y end limit enable :		
	啟動 Z 軸極限	Z end limit enable :		
P47	外部輸入編號	Input / Output order		
	Auto mode 輸入編號	Auto mode input	0~32 : 0 = 不指定 1~32 = OUT 指定	
	Manual mode 輸入編號	Manual mode input :		
	Auto Mode 輸出編號	Auto mode output	0~32 : 0 = 不指定 1~32 = OUT 指定	
	Manual mode 輸出編號	Manual mode output :		
	Stop 狀態輸出編號	Stop signal output :		
	原點復歸輸出編號	Home signal output :		
P48	系統參數 6	System control		
	Over F 輸入群組	EXT.F-OVR. group :	0~8 : 0=無 1=1~4、 2=5~8, 3=9~12、 4=13~16, 5=17~20、 6=21~24, 7=25~28、 8=29~32	
	Over F 最低值*10%	EXT.F-OVR. minimum :	1~5 : 1=10%~160% 2=20%~170%, 3=30%~ 180% , 4=40%~190%, 5=50%~200%	
	Over J 輸入群組	EXT.J-OVR. group :	0~8 : 0=無 1=1~4、 2=5~8, 3=9~12、 4=13~16, 5=17~20、 6=21~24, 7=25~28、 8=29~32	
	輸入 Level Start	Level start enable :	0~1; 0 = 無效, 1 = 有效	
	緊急停止時輸出處理	Emergency clear :	0~1; 0 = 無, 1 = 輸出 off	
	G92 設定記憶	G92 memory :	0~1; 0 = 無, 1 = 記憶	
	P49	系統參數 6	System control	
指定次數執行完成輸出號		Count output :	0~32 ; 0 = 不指定 1~32 = OUT 指定	
M97(LOOP) 指令次數記憶		Loop memory :	0~1; 0 = 無, 1 = 記憶	
<系統保留值>		Machine type :	0	
語言選擇		Display language	0~2; 0=英文 1=繁體中文 2=簡體中文	
LCD 反轉表示選擇		Display type :	0~1; 0=無, 1=反轉	
執行程式編號記憶		Program memory	0~1; 0=無, 1=記憶	

表示	參數內容	表示內容	設定範圍	單位
P50	RS232C 通信設定	RS232C Set		
	Baud Rate	Baud rate :	1~5 : 1=1200 2=2400, 3=4800 4=9600, 5=19200	bps
	資料長度	Data bit :	0~1; 0=7, 1=8	bit
	Stop bit 長度	Stop bit :	0~1; 0=1, 1=2	bit
	Parity Check	Parity enable :	0~1; 0=無, 1=有	
	Parity 奇數 / 偶數	Parity odd/even :	0~1; 0=偶數, 1=奇數	
P51	Online 設定	Online set		
	Online 顯示設定	Online display enable :	0~1; 0=不顯示, 1=顯示	
	資料傳送方式	Terminal enable :	0~1; 0=TERMINAL, 1=HOST	
	資料傳送型態	Terminal code :	0~2; 0=ASCII, <1=EIA, 2=ISO>	
	Online 啟定碼	Start code[STX]	0~FFH	
	1 st End Code	End code 1 st [ETX] :	0~FFH	
	2 nd End Code	End code 2 nd [ETX] :	0~FFH	
P52	PLC 參數	PLC Set		
	PLC 選擇	PLC enable :	0~1; 0=未使用, 1=使用	
	PLC 執行	PLC execute :	0~1; 0=不執行, 1=執行	
	PLC 程式可使用容量大小	PLC use size :	0~3,072	Byte
	PLC 物件可使用容量大小	PLC object size :	0~3,084	Byte
	PLC Error Block No	PLC error block :	0~512	
P53	Work offset	Work offset		
	G54 X 軸 Work offset value	G54 X value :	1. 0~±999,999	pulse mm inch mm mm mm
	G54 Y 軸 Work offset value	G54 Y value :	2. 0~±999.999	
	G54 Z 軸 Work offset value	G54 Z value :	3. 0~±99.9999	
	G55 X 軸 Work offset value	G55 X value :	4. 0~±9,999.99	
	G55 Y 軸 Work offset value	G55 Y value :	5. 0~±99.9999	
	G55 Z 軸 Work offset value	G55 Z value :	6. 0~±99,999.9	
P54	Work offset	Work offset		
	G56 X 軸 Work offset value	G56 X value :	1. 0~±999,999	pulse mm inch mm mm mm
	G56 Y 軸 Work offset value	G56 Y value :	2. 0~±999.999	
	G56 Z 軸 Work offset value	G56 Z value :	3. 0~±99.9999	
	G57 X 軸 Work offset value	G57 X value :	4. 0~±9,999.99	
	G57 Y 軸 Work offset value	G57 Y value :	5. 0~±99.9999	
	G57 Z 軸 Work offset value	G57 Z value :	6. 0~±99,999.9	
P55	Work offset	Work offset		
	G58 X 軸 Work offset value	G58 X value :	1. 0~±999,999	pulse mm inch mm mm mm
	G58 Y 軸 Work offset value	G58 Y value :	2. 0~±999.999	
	G58 Z 軸 Work offset value	G58 Z value :	3. 0~±99.9999	
	G59 X 軸 Work offset value	G59 X value :	4. 0~±9,999.99	
	G59 Y 軸 Work offset value	G59 Y value :	5. 0~±99.9999	
G59 Z 軸 Work offset value	G59 Z value :	6. 0~±99,999.9		

表示	參數內容	表示內容	設定範圍	單位
P56	G60 資料初始值	Macro variable		
	Data A 初期值	G60 A value :	1. 0~±999,999 2. 0~±999.999 3. 0~±99.9999 4. 0~±9,999.99 5. 0~±99.9999 6. 0~±99,999.9	pulse mm inch mm mm mm
	Data B 初期值	G60 B value :		
	Data C 初期值	G60 C value :		
	Data D 初期值	G60 D value :		
	Data E 初期值	G60 E value :		
P57	G60 資料初始值	Macro variable		
	Data L 初期值	G60 L value :	1. 0~±999,999 2. 0~±999.999 3. 0~±99.9999 4. 0~±9,999.99 5. 0~±99.9999 6. 0~±99,999.9	pulse mm inch mm mm mm
	Data O 初期值	G60 O value :		
	Data P 初期值	G60 P value :		
	Data Q 初期值	G60 Q value :		
	Data R 初期值	G60 R value :		
P58	G61 資料初始值	Macro variable		
	Data A 初期值	G61 A value :	1. 0~±999,999 2. 0~±999.999 3. 0~±99.9999 4. 0~±9,999.99 5. 0~±99.9999 6. 0~±99,999.9	pulse mm inch mm mm mm
	Data B 初期值	G61 B value :		
	Data C 初期值	G61 C value :		
	Data D 初期值	G61 D value :		
	Data E 初期值	G61 E value :		
P59	G61 資料初始值	Macro variable		
	Data L 初期值	G61 L value :	1. 0~±999,999 2. 0~±999.999 3. 0~±99.9999 4. 0~±9,999.99 5. 0~±99.9999 6. 0~±99,999.9	pulse mm inch mm mm mm
	Data O 初期值	G61 O value :		
	Data P 初期值	G61 P value :		
	Data Q 初期值	G61 Q value :		
	Data R 初期值	G61 R value :		
P60	G62 資料初始值	Macro variable		
	Data A 初期值	G62 A value :	1. 0~±999,999 2. 0~±999.999 3. 0~±99.9999 4. 0~±9,999.99 5. 0~±99.9999 6. 0~±99,999.9	pulse mm inch mm mm mm
	Data B 初期值	G62 B value :		
	Data C 初期值	G62 C value :		
	Data D 初期值	G62 D value :		
	Data E 初期值	G62 E value :		
P61	G62 資料初始值	Macro variable		
	Data L 初期值	G62 L value :	1. 0~±999,999 2. 0~±999.999 3. 0~±99.9999 4. 0~±9,999.99 5. 0~±99.9999 6. 0~±99,999.9	pulse mm inch mm mm mm
	Data O 初期值	G62 O value :		
	Data P 初期值	G62 P value :		
	Data Q 初期值	G62 Q value :		
	Data R 初期值	G62 R value :		

表示	參數內容	表示內容	設定範圍	單位
P62	主軸齒輪比	Spindle gear ratio		
	主軸齒輪輸入編號	Spindle gear input :	0~32 ; 0 = 無指定 1~32 = IN 指定	
	主軸齒輪側 LL 選擇	Spindle gear LL	1~99,999	
	主軸齒輪側 LH 選擇	Spindle gear LH		
	主軸齒輪側 HL 選擇	Spindle gear HL		
	主軸齒輪側 HH 選擇	Spindle gear HH		
	馬達側主軸齒輪 LL 選擇	Motor gear LL		
	馬達側主軸齒輪 LH 選擇	Motor gear LH		
	馬達側主軸齒輪 HL 選擇	Motor gear HL		
馬達側主軸齒輪 HH 選擇	Motor gear HH			
P63	外部輸入編號	Input order		
	Machine lock input No.	Machine lock	0~32 ; 0 = 無指定 1~32 = IN 指定	
	Single block input No.	Single block		
	Jog 速度切換 No.	Fast switch		
	外部異常復歸	Alarm clear		
	外部手脈執行	Use MPG		
P191	程式保護裝置	Password		
	Password access input No.	Lock input :	0~32 ; 0 = 無指定 1~32 = IN 指定	
	Password access logic	Lock logic :	0~1; 0=N.C, 1=N.O	
	Main program protect	Lxx program :	0~1; 0=無保護, 1=保護	
	Sub program protect	G6x program :		
	Parameter protect	Parameter :		
	PLC program protect	PLC program :		

7-3 參數設定方法

(1) 可按 **PRM** 鍵，切換至 PRM 模式。(按 **MODE** 鍵 按 **F4**)

(2) 按 **PG+**、**PG-** 切換顯示頁面，或按 **PAGE** 選擇指定之頁面。

P01	01:0	09:0
	02:0	10:0
O	03:0	11:0
F	04:0	12:0
F	05:0	13:0
S	06:0	14:0
E	07:0	15:0
PAGE AINI		PG+ PG-

△	F1	F2	F3	F4	F5	▽
---	----	----	----	----	----	---

(3) **◀**、**▶**、**▲**、**▼** 可移動至各項目【位於 **STOP** **HOME** **MODE** 鍵下方】

(4) 可參閱”參數一覽表”設定參數；

(5) 輸入完成後 **Enter**，即可利用游標移動；

(6) 若輸入正確，則資料將儲存至 Memory、游標即可再移動；若有 Error<異常>狀況，蜂鳴器會響 3 次，且資料無法被存入。

7-4 參數之全部初始化

若欲刪除現 Memory 中所有參數，可按 Function Key **AINI** 即會顯示畫面；按 **1** 則可將全部參數初始化，若不想清除所有參數，鍵入 **1** 以外的其他鍵即可。系統初始化：程式內容及參數內容設為出廠值，請同時按下右下角之 **·** 及 **ENT** 鍵，再重新開機即可。

Chapter 8 自我診斷

於模式下按 Function key 的 **DIAG** 即會進入診斷模式。

- (1) NC 輸入
- (2) 擴充板輸入
- (3) NC 及擴充板輸出
- (4) Feed Back Unit 輸出入
- (5) LED 預備:CD

8-1 自 NC 本機輸入、擴充板輸入

表示全部輸入狀態。

當輸入有變化時，其表示“0”為 OFF；”1”為 ON。

顯示畫面最上行會列出有變化的信號名及輸入狀態。

若有同時 2 個以上的變化時，則顯示最後檢測的信號名及狀態。

主軸及 pulse encoder 輸入以計數表示之。

若為主軸則 count 數為增加，pulse 會隨方向作增減。

8-2 NC 本機輸出、擴充板輸出

顯示輸出項目。

若有欲輸出的項目，可用左右鍵移動游標後輸入數值，再按下 **Enter** 鍵；
功能鍵 **F1** 為減，**F2** 為加。

各項目的“0”代表“OFF”

OUT	:	1~32	OUT 1~32
SRV	:	1~6	1= X Servo On 2= X Servo Reset
			3= Y Servo On 4= Y Servo Reset
			5= Z Servo On 6= Z Servo Reset
LCD Backlight:	1		LCD Backlight

※於此模式時，全部移動的輸出會停止，需指定欲輸出的編號，才能使此輸出重新開啟，另執行中 PLC 程式停止時，即會進入無法使用 PLC 的狀態。

此模式執行後，請勿在 Auto、Manual、Teach 模式下啟動馬達，若要馬達啟動，請先將電源關閉後再開即可。

8-3 LED

此模式下 LED 會隨著模式改變而移動。

Chapter 9 Alarm 一覽表

Alarm 發生時會於 LCD 上顯示其內容，若要解除 Alarm，按下 CLR 即可。

Alarm 表示	Alarm 發生原因
EMERGENCY STOP	[EMS]鍵，因外部緊急停止產生畫面
SPEED DATA ERROR	F 值過大，G84 時，S 值為”0”
MOVE VALUE ERROR	單次移動值超過上限
+X PRE SOFT EL ON	+X 移動目標位置達 Soft Limit
-X PRE SOFT EL ON	-X 移動目標位置達 Soft Limit
+Y PRE SOFT EL ON	+Y 移動目標位置達 Soft Limit
-Y PRE SOFT EL ON	-Y 移動目標位置達 Soft Limit
+Z PRE SOFT EL ON	+Z 移動目標位置達 Soft Limit
-Z PRE SOFT EL ON	-Z 移動目標位置達 Soft Limit
+X SOFT EL ON	+X 移動中達 Soft Limit
-X SOFT EL ON	-X 移動中達 Soft Limit
+Y SOFT EL ON	+Y 移動中達 Soft Limit
-Y SOFT EL ON	-Y 移動中達 Soft Limit
+Z SOFT EL ON	+Z 移動中達 Soft Limit
-Z SOFT EL ON	-Z 移動中達 Soft Limit
+X EL SENSOR ON	+X 移動中極限感應器啟動
-X EL SENSOR ON	-X 移動中極限感應器啟動
+Y EL SENSOR ON	+Y 移動中極限感應器啟動
-Y EL SENSOR ON	-Y 移動中極限感應器啟動
+Z EL SENSOR ON	+Z 移動中極限感應器啟動
-Z EL SENSOR ON	-Z 移動中極限感應器啟動
FORMAT ERROR	執行中，Model 資料與 Program 資料不符
LOOP NEST OVER	Loop 迴圈數超過上限 8 次
CALL NEST OVER	Call 迴圈數超過上限 8 次
ILLEGAL RET	呼叫程式不存在 M99
X AMP ALARM	X 軸 Servo Motor Driver 異常
Y AMP ALARM	Y 軸 Servo Motor Driver 異常
Z AMP ALARM	Z 軸 Servo Motor Driver 異常
PROG BLOCK OVER	程式碼錯誤，無法結束且不能執行下一個程式
PMC ILLEGAL cmd	PLC 程式 command 來定義
PMC NO END cmd	PLC 程式無 END command
PMC CALL nest over	PLC 程式 call 超過 8 次
PMC FOR nest over	PLC 程式 For 超過 8 次
PMC ILLEGAL RET	PLC 程式中僅有 Next 無 For 指令
PMC ILLEGAL NEXT	PLC 程式中有 Next 無 For 指令
PMC CALL cmd no match	PLC 程式中有 Call 指令但無 Ret 指令
PMC FOR cmd no match	PLC 程式中有 For 指令但無 Next 指令
PMC ILLEGAL STACK	PLC 程式中無 LD、SPS、SPP 及輸出命令數
PMC STACK count over	PLC 程式中 LD、SPS 數較 ANL、SPS 多 8 個以上
PMC LABEL NOT FOUND	PLC 程式中無 JMP 之 Level
PMC ILLEGAL OPERAND	PLC 程式中 Operand 不正確
PMC PROGRAM SIZE OVER	PLC 程式中之容量超過
PMC OBJECT SIZE OVER	PLC 程式中執行時，資料容量超過

Chapter 10 功能說明

10-1 快速定位 (G00)

程式格式

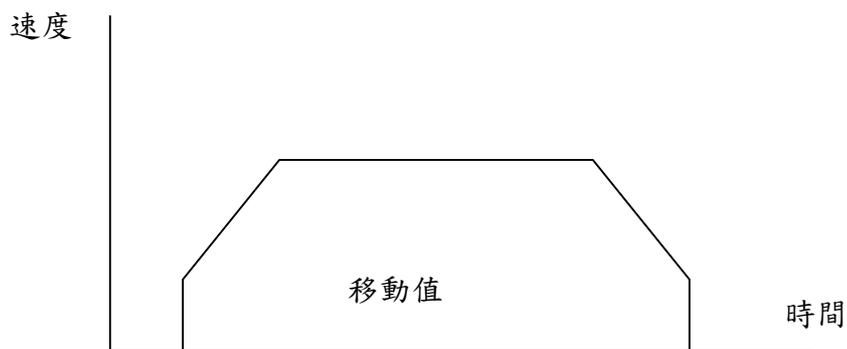
G90 (G91)

G00 X/Y/Z———CR (任意兩軸)

G00 是依據參數(P14)所設定條件自動作加減速位移，定位。

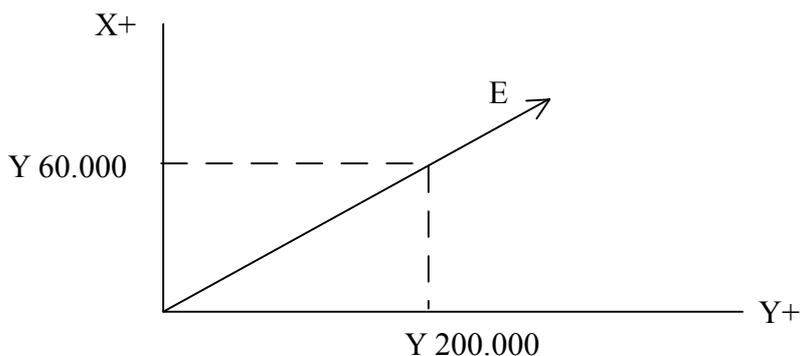
此指令是具以系統預先設定的速度移動定位，它可同時控制 1 至 2 軸移動。

在指令未設定的軸向不做定位移動。



G000 例：

G00 X 60.000 Y 200.000



說明：以快速定位方式行走至 X 軸 60.000 Y 軸 200.000 位置因各軸位移距離不同，致控制器以位移量最長的軸，使用參數值(P14)項設定的速度位移，如參數(P14)項設定最高進給率 10000 則上例為。

Y 軸—位移 200.000mm 為位移軸中距離最長之軸致控制器使用參數(P14)項所設定進給率 10000，

X 軸—位移 60,000mm 除以最長軸距離 200,000mm，乘以參數(P14)項最高進給率 10,000，

即為 $60000 \div 200000 \times 10000 = 3000$ X 軸實際進給率為 3000

10-2 切削送料

(G01：直線補間)(標準：速度補間)(OFFSET：CP 控制)(任意 2 軸)

G90,(G91)

G01 X_____ Y_____ F_____ CR

以 F 碼所定的速度由 10%~100%的範圍及參數中所設定加減速時間下作加減速移動，而且 F 碼至新 F 碼指令為止會保持原有值，因此不需每次指定 F 碼。

此指令執行直線切削運動，它可同控制 1 至 2 軸進行切削運動，其切削進給速度以 F 碼表示之。

例：絕對值程式 G90

N1 G90	設定為絕對值
N2 G01 X 30.000 Y 25.000 F 1000.....	X 30mm，Y 25mm 以速度 F1000 做切削運動
N3 X 50.000 Y 80.000.....	X 50mm，Y 80mm 以速度 F1000 做切削運動

增量值程式 G91

N1 G91.....	設定為增量值
N2 G01 X 30.000 Y 25.000 F1000.....	X 30mm，Y25mm 以速度 F1000 做切削運動
N3 X 20.000 Y 55.000	X 20mm，Y 55mm 以速度 F1000 做切削運動

10-3 圓弧切削指令 G02 · G03 (OPTION)

G02：順時針方向圓弧切削

G03：逆時針方向圓弧切削

程式格式 (在 X-Y 平面之圓弧)

$$G17 \left\{ \begin{array}{l} G02 \\ G03 \end{array} \right\} X \text{ ___ } Y \text{ ___ } \left\{ \begin{array}{l} R \text{ ___ } \\ I \text{ ___ } \quad J \text{ ___ } \end{array} \right\} F \text{ ___ }$$

(在 Z-X 平面之圓弧)

$$G18 \left\{ \begin{array}{l} G02 \\ G03 \end{array} \right\} Z \text{ ___ } X \text{ ___ } \left\{ \begin{array}{l} R \text{ ___ } \\ K \text{ ___ } \quad I \text{ ___ } \end{array} \right\} F \text{ ___ }$$

(在 Y-Z 平面之圓弧)

$$G19 \left\{ \begin{array}{l} G02 \\ G03 \end{array} \right\} Y \text{ ___ } Z \text{ ___ } \left\{ \begin{array}{l} R \text{ ___ } \\ J \text{ ___ } \quad K \text{ ___ } \end{array} \right\} F \text{ ___ }$$

X, Y, Z：X, Y 軸, Z 軸終點座標

R：圓弧半徑值

I, J, K：圓弧切削起點至圓弧中心之 X 軸向, Y 軸向, Z 軸向增量值

F：切削進給率

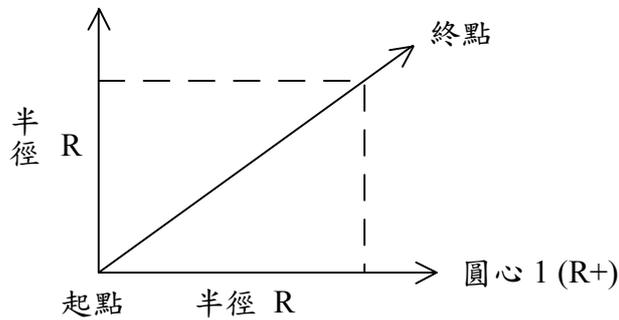
此指令是控制刀具在 X-Y, Z-X, Y-Z 平面上執行圓弧切削作。

刀具運動路徑方向由 G02, G03 來決定, 如圖 1 所示。

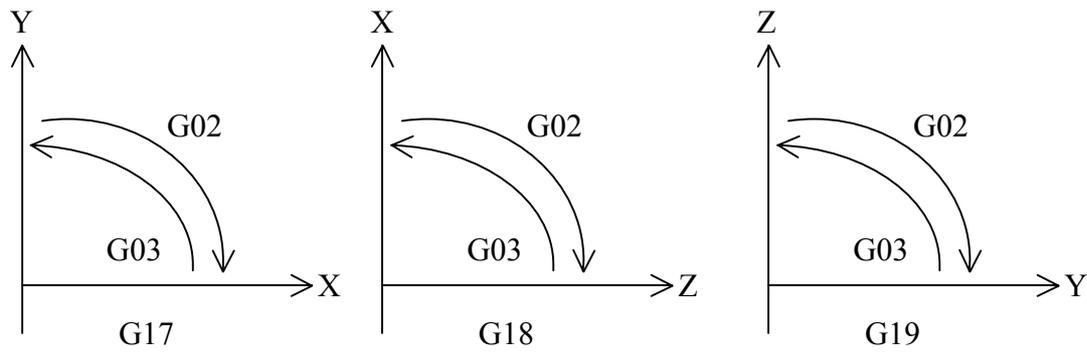
說明：

1. 圓弧構成的三要素為起點,終點與圓弧之大小。
2. 圓弧大小則以半徑及或 I , J , K 表示如圖之二。
3. 圓弧大小以 R 值表示時稱為圓弧半徑表示法，以 I , J , K · 表示時。
稱為弧心表示法，兩者差異在於 R 值無方向性，而 I , J , K · 值有方向性。
4. 全圓時，僅可用 I , J , K · 指令法，不能使用 R 指令法。
5. 通過距離小於直徑之任意兩點（一為起點，二為終點），而半徑為 R 的圓弧有兩個，及圓弧(1)與圓弧(2)，如圖之 3，
A. 由起點至終點畫一直線再將圓形旋轉成，起點在下，終點在上之垂直線，若圓弧圓心在此垂直線之
右方，則 R 為正值
左方，則 R 為負值

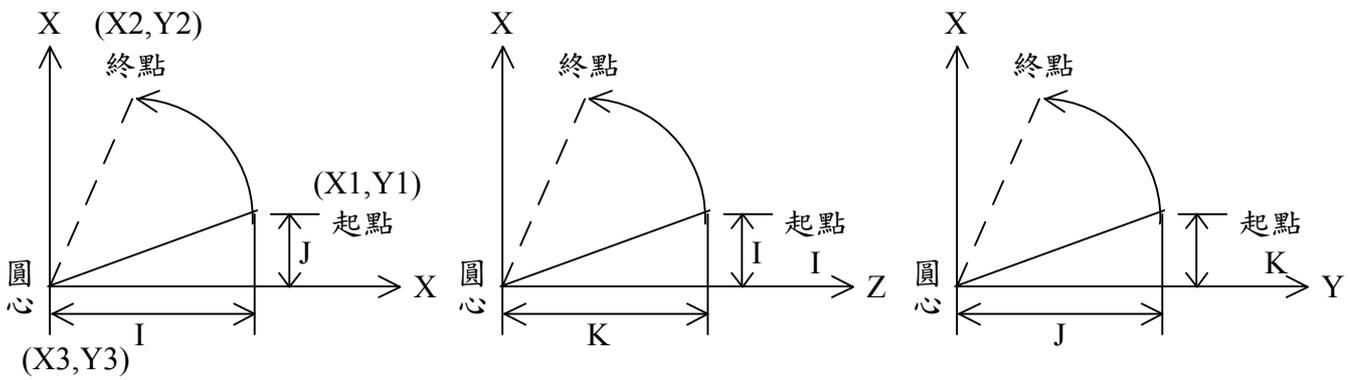
a. 圓心 2 (R-)



- b. 圓 3 之
- | | | |
|-----------|----|----|
| A 弧 | G2 | R+ |
| B 弧 | G2 | R- |
| C 弧 | G3 | R+ |
| D 弧 | G3 | R- |



圖一. G02, G03 方向表示



$$R = \sqrt{X_1^2 + Y_1^2} \quad \text{or} \quad \sqrt{(X_1 - X_3)^2 + (Y_1 - Y_3)^2}$$

$$I = R * \cos \theta_1$$

$$J = R * \sin \theta_1$$

$$X_2 = R * \cos \theta_2$$

$$Y_2 = R * \sin \theta_2$$

圖二. I, J, K 之決定

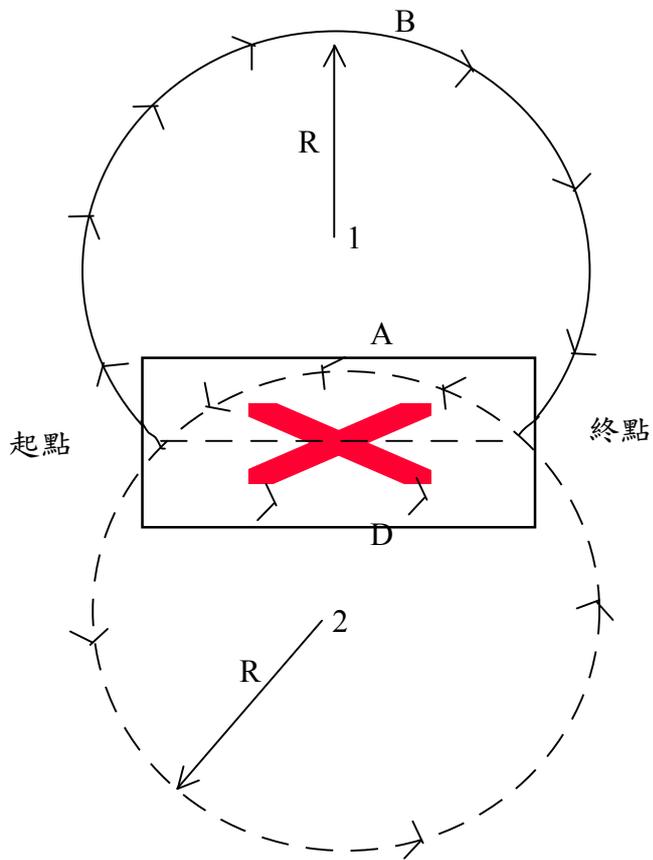


圖 3.. 通過距離小於直徑之任意兩點而半徑為 R 之圓弧有二個

圓心 2 ($R-$)

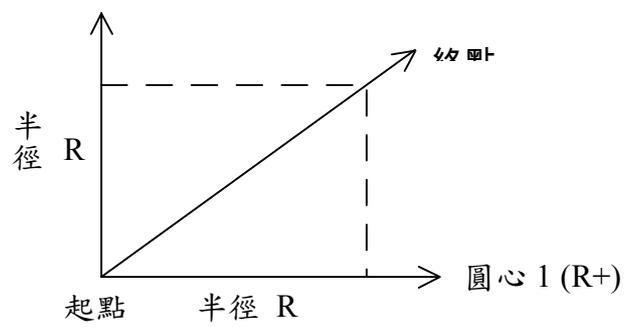
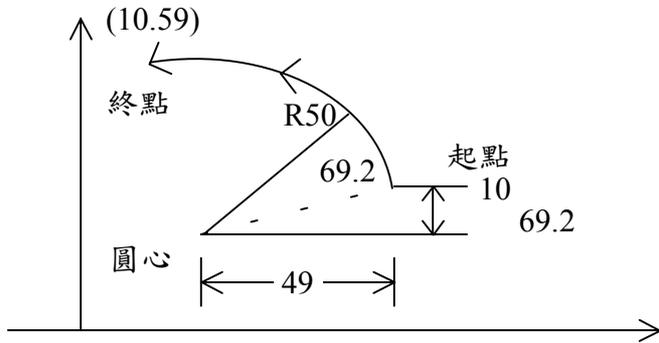


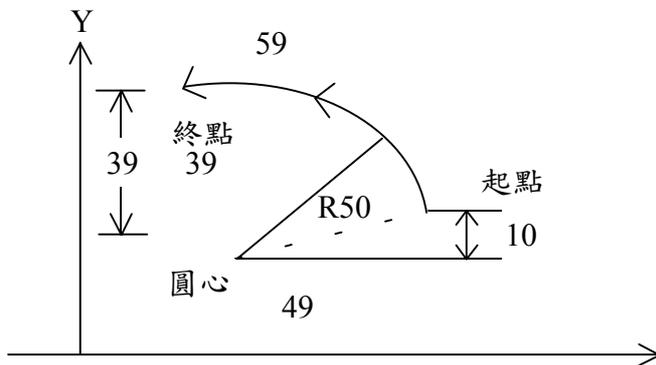
圖 4.. 正 R 與負 R 之決定

例一.. 圓弧切削絕對指令法



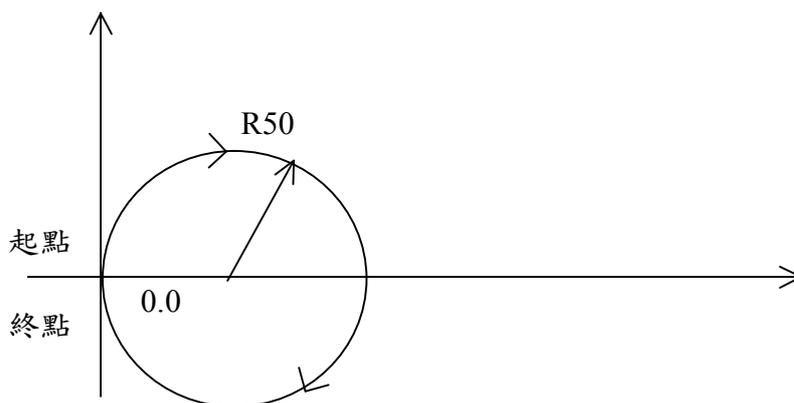
G17 G90 G03 X10. Y59. R-50. F200
 或 G17 G90 G03 X10. Y59. I-49. J-10. F200

例一.. 圓弧切削增量指令法



G17 G91 G03 X-59. Y39. R-50. F200
 或 G17 G91 G03 X-59. Y39. I-49. J-10. F200

例 3.. 全圓圍切削



G92 X0. Y0.
 G17 G90 G02 I50. F200.

10-4 暫停指令 (G04)

程式格式

G04 X_____ CR

G04 是停止用 TIMER 機能，以 X 位址的值設停止時間可設定由 1 ms~7,999,999 ms 為止的停止時間，單位為 1ms。

例：(單位設定：mm)

N1 G1 X20.000 Y30.000 F1000.....以 F1000 速度位移至
X 20mm Y 30mm

N2 G04 X2 暫停 2 秒

N3 G26 加工原點復歸

(註：若使用 pules 為單位時，G4*2000 為 2 秒)

10-5 定位控制有無 (G06)

程式格式

G06 X/Y/Z _____ CR (任意 2 軸)

搭配軸移動指令指定，在使用伺服馬達時，指定 G06 之後，不會確認動作完了信號，直接移至下一行執行。

10-6 加工原點復歸 (G26)

程式格式

```
G26 OR G26 X0 Y0 Z0 CR
```

由參數(P14)上所設定速度及順序以自動加減速移動至軸 G92(座標系設定)所設定座標系的各原點，而軸指定時，只移動指定軸之原點。

例：

```

N1  G00  X 20.000  Y30.000.....快速定位至 X 200.00 ,Y30.000
N2  G92  X0.  Y0.....加工座標設定 X0,Y0
N3  G01  X30.000  Y40.000.....切削料到以 F 1000 時速度至
                                   X30.0000, Y40.000
N4  G04  X 2.....暫停 2 秒
N5  G26.....回歸加工座標 G92,X0,Y0

```

10-7 參考點復歸

程式格式

```
G27 OR G27 X0/Y0/Z0 CR
```

由參數 (P14) 上所設定速度及順序以自動加減速移動至軸 G92 所設定各參考原點位置，另外當軸指定時則只移動指定軸的位置 (任意 2 軸)

```

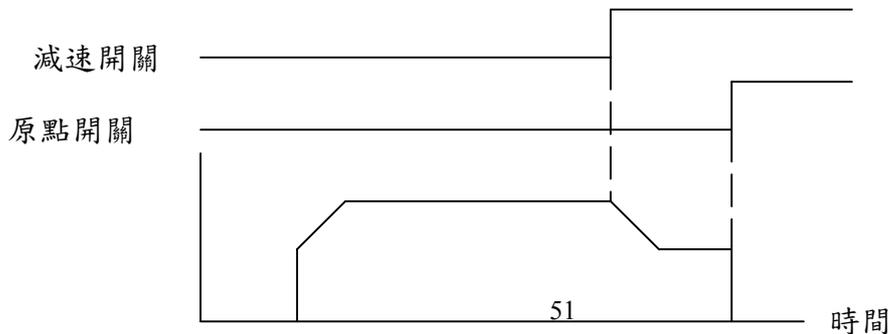
N1  G1  X20.000  Y30.000
N2  G92  X0.  Y0.
N3  G1  X 10.000  Y10.000
N4  G27.....回歸至 G92  X0 . Y0.位置

```

10-8 機械原點 (G28)

```
G28 OR G28 X0/Y0/Z0
```

本命令以原點復歸速度參數 (P15,P16) 上設定之速度及順序，並且依照機構系統上的原點及減速點輸入信號指示，復歸至機械原點。



10-9 工具長補正 (G43,G44,G49)

G43/G44 Z_____ H_____ CR

刀具長度補正是用在 Z 軸向的位置補正用以修正刀具長度的誤差。使用本指令把 Z 軸移動指令的終點位置以 OFFSET 參數上設定值在 + 側或是一側上補正。

(A) 刀具補正的方向為正向或負向，由 G43,G44 指令設定

G43：沿正向補正(+OFFSET)

G44：沿負向補正(-OFFSET)

G49：工具長補正取消

(B) 如果 Z 軸無移動量時，只作補正移動，當執行 G49 指令時，補正指令會被取消，而 H 值成為 00。

補正量由 H00~H64 指定其值 (由參數設定 OFFSET 值)。

H00 的補正量一般為零，G43,G44 指令在 G49 指令執行之前會持續補正。

另當電源投入及非常停止時會回歸至 G49 的狀態。

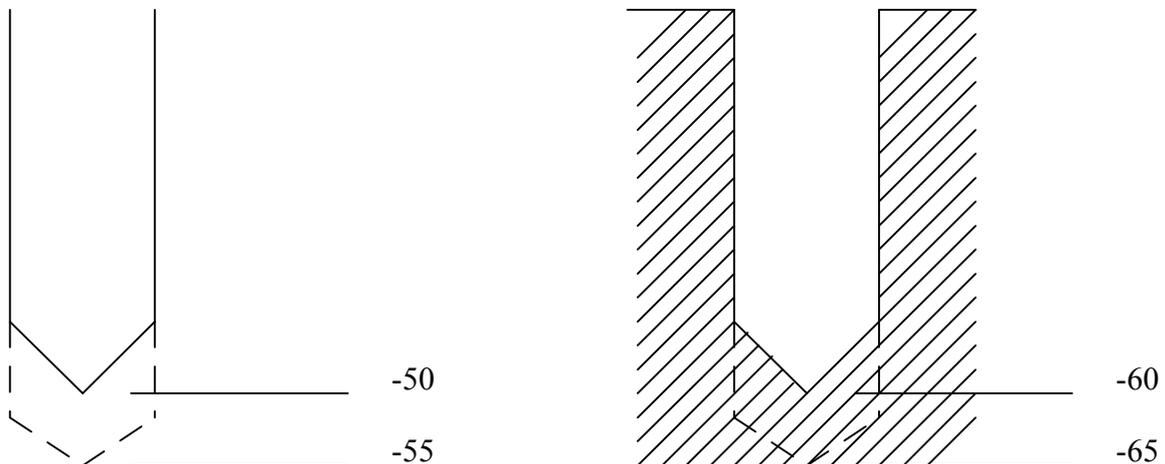
例：

N1 G00 X20.000

N2 G44 Z-50 H1 (OFFSET 1 長度補正 5)

N3 G01 Z-60

N4 G49 Z0



10-10 工具位置補正 (G45~G48)

G 0/1 X_____Y_____ G _____ H_____ CR
 OFFSET NO (1~64)
 (G45~G48)

工具位置補正是 G45~G48 指令並以 H 碼所設定補正量執行補正工作，補正位址有 64 個，補正量是 0~±999,999 脈波 (±999.999mm，±99.9999inch)

- G45 補正量伸長
- G46 補正量縮小
- G47 補正量 2 倍伸長
- G48 補正量 2 倍縮小

10-11 工具交換位置復歸 (G50)

Z 軸單獨以 G00 的速度移至參數(P21 G50 POS)所指定位置，在參數上需設定由機械原點至工具交換位置值，如果在工具補正執行動作時，需暫時取消補正動作再執行 G50 指令。

10-12 絕對值／增量值 (G90 /G91)

對於位移量而言，G90(絕對值指令)是以機械原點或是加工原點座標為基準座標值而下達移動指令。

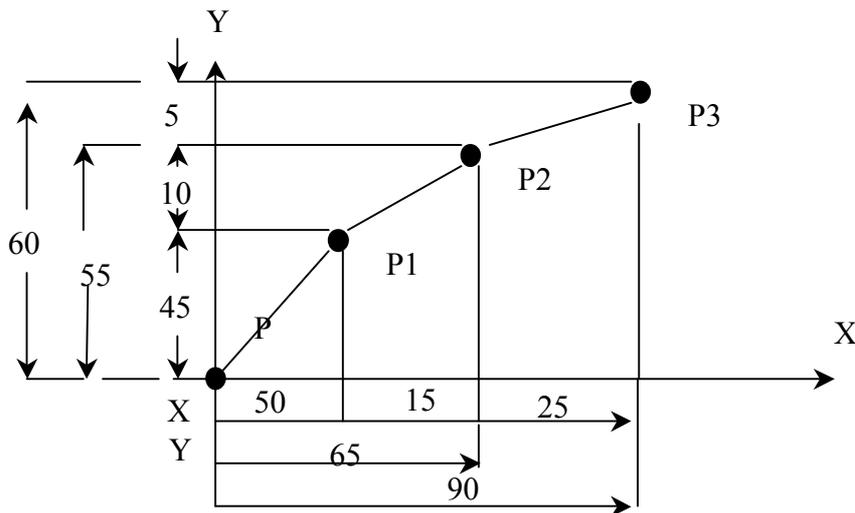
G91(增量值指令)是以現在位為基準而下達下一點位置之移動量，本指令可和其它 G 碼併用。

例 1：(G90 絕對座標值設定)

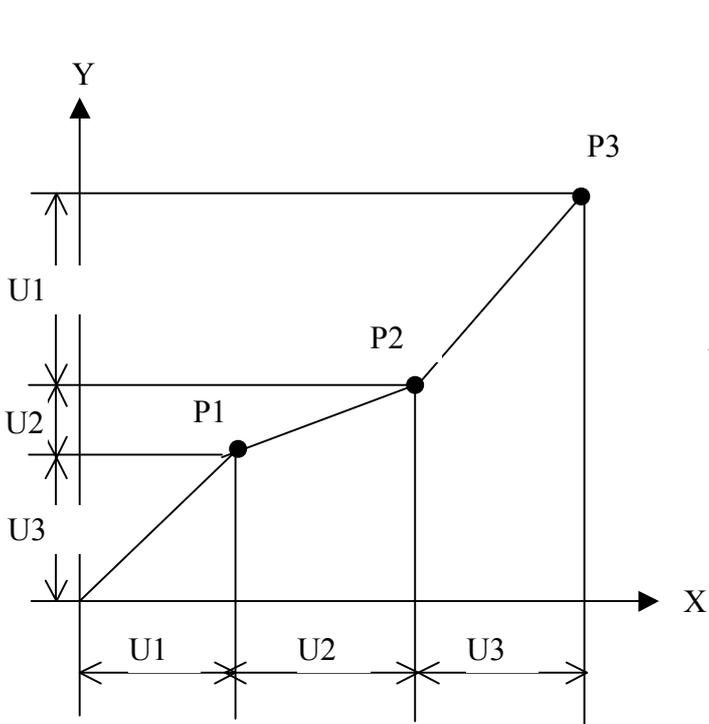
```
N1 G90
N2 G1 X50.000 Y45.000
N3 X65.000 Y55.000
N4 X90.000 Y60.000
```

例 2：(G91 增量座標值設定)

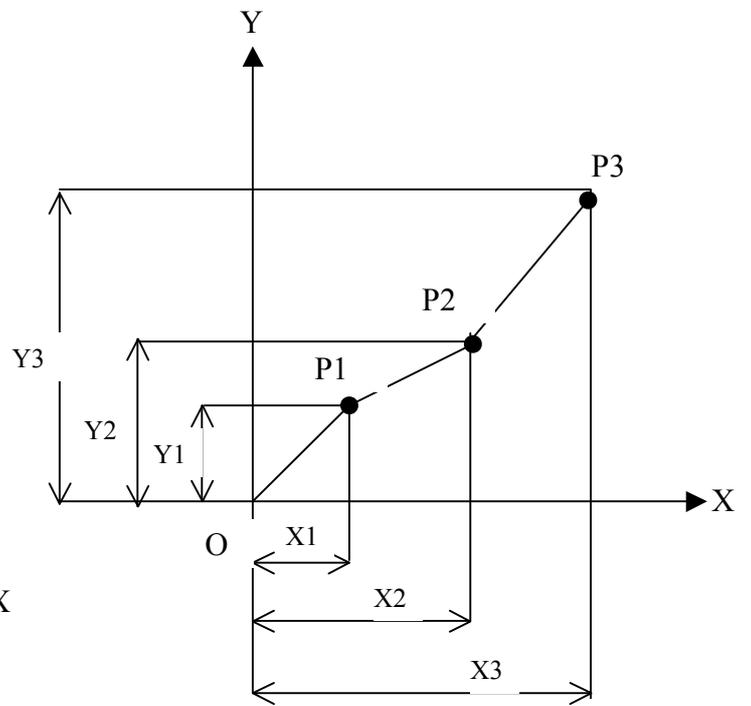
```
N1 G91
N2 G1 X 50.000 Y 15.000
N3 X15.000 Y10.000
N4 X25.000 Y5.000
```



G90G91 程式圖例



增量值座標系統



絕對值座標系統

- 例：N1 G90 程式設定在絕對指令模式
 N2 G1 切削進給，程式處於絕對指令模式
 N3 切削進給，程式處於絕對指令模式
 N4 切削進給，程式處於絕對指令模式
 N5 G0 快速定位，程式處於絕對指令模式
 N6 快速定位，程式處於絕對指令模式
 N7 G91 快速定位，程式處於增量指令模式
 N8 G1 切削進給，程式處於增量指令模式
 N9 切削進給，程式處於增量指令模式
 N10 G90 切削進給，程式處於絕對指令模式
 N11 切削進給，程式處於絕對指令模式
 N12 切削進給，程式處於絕對指令模式
 N13 M2 程式終止

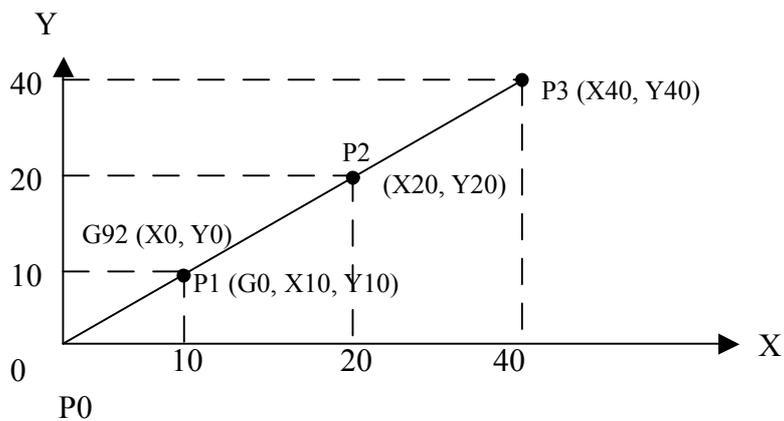
10-13 座標系設定 (G92)

G92 X _____ Y _____ CR (任意 2 軸)

把現在機械位置換成在 X/Y/Z 上之指定值，設定新座標系。

例：

N1 : G01 X10 Y10 快速定位至 P1 位置(速度由參數 P14 設定)
N2 : G92 X0 Y0 設 P1 為加工原點
N3 : G90 程式設定在絕對指令模式
N4 : G01 X10 Y10 F500 直線切削以速度 F500 至 P2 位置
N5 : G04 X2 暫停 2 秒
N6 : G01 X20 Y20 直線切削以速度 F500 至 P3 位置
N7 : G04 X2 暫停 2 秒
N8 : G26 回歸至加工座標 P1 位置(速度由 P15 設定參數)
N9 : G28 回歸至機械原點(速度由 P15 設定參數)
N10 : END 程式終止



10-14 固定循環格式 (G60 ~ G62)

G60 A _____ B _____ C _____ D _____ E _____ CR

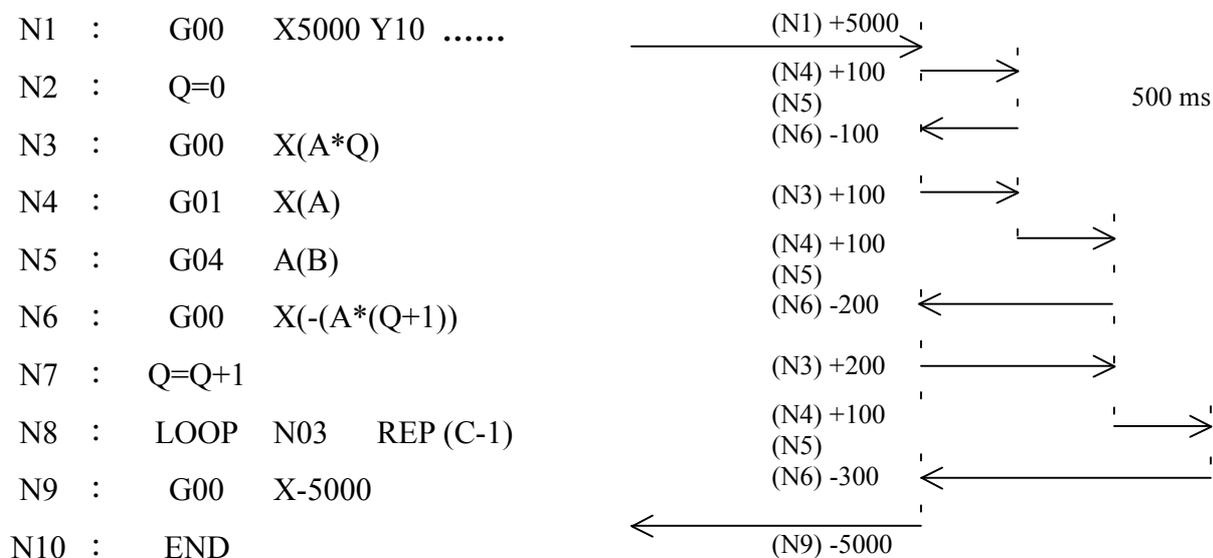
G60 ~ G62 為設計者能自行定義之固定格式合計 250 步序容量，分別以 A(G60)，B(G61)，C(G62) 3 種。

A、B、C、D、E，5 個變數可設定 0 ~ ±7,999,999(±7,999,999，±7,999,999)範圍，此外在循環格式內尚可指定使用 O、P、Q 3 個參數，其設定範圍和 A~E 相同。

例：MAIN 程式上

N12 : G91 設定程式在增量值模式上
 N13 : G00 X100 Y100 快速定位至 X100，Y100
 N14 : G60 A100 B500 C4. 設定 G60 參數 A、B 及 C 值

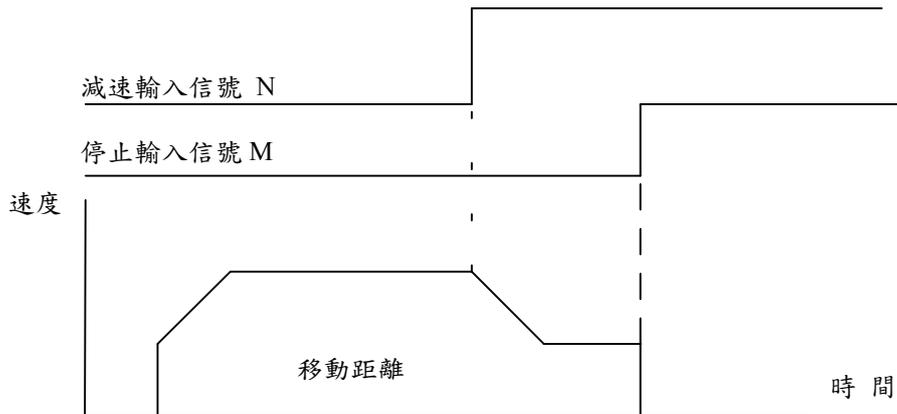
循環程式內 (G60) 跳入 G60 程式上內執行快速定位至 X600



10-15 外部停止指令 (G63) (快速定位)

G63 X _____ Y _____ (任意指定 2 軸)

依照參數上所設定速度，以自動加減速方式，在指定的信號輸入之後減速停止。但是當減速停止信號輸入之前而 X、Y 所指定移動資料完了時，以移動資料優先停止。



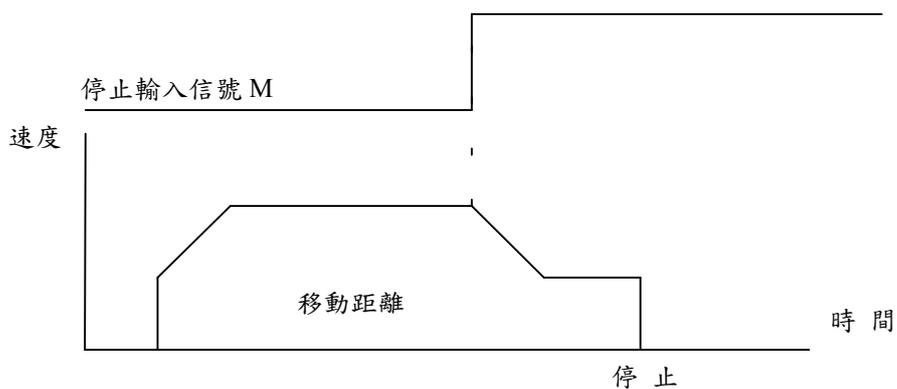
減速輸入信號 N 的號碼由參數 (P26EXT, SCDN) 設定

停止輸入信號 N 的號碼由參數 (P26EXT, STOP) 設定

10-16 外部停止 (G64) (切削定位)

G64 X _____ Y _____ F _____ CR (任意指定 2 軸)

本命令以 F 碼指定速度移動，並依照輸入信號停止但是當停止輸入信號未輸入之前，在 X-Y 所指定值完了時會先停止。



停止輸入信號 M 的輸入號碼由參數上設定。

10-17 外部資料設定 (G51)

G51 X0 / Y0 / Z0 CR

可由外部輸入信號，設定移動資料(任意一軸)，本指令可和 G00 / G01 碼合併使用，如果未指定 G00 / G01 指定時，前一行指令為其有效指令。

指令範圍 -7999999 ~ +7999999

指令格式

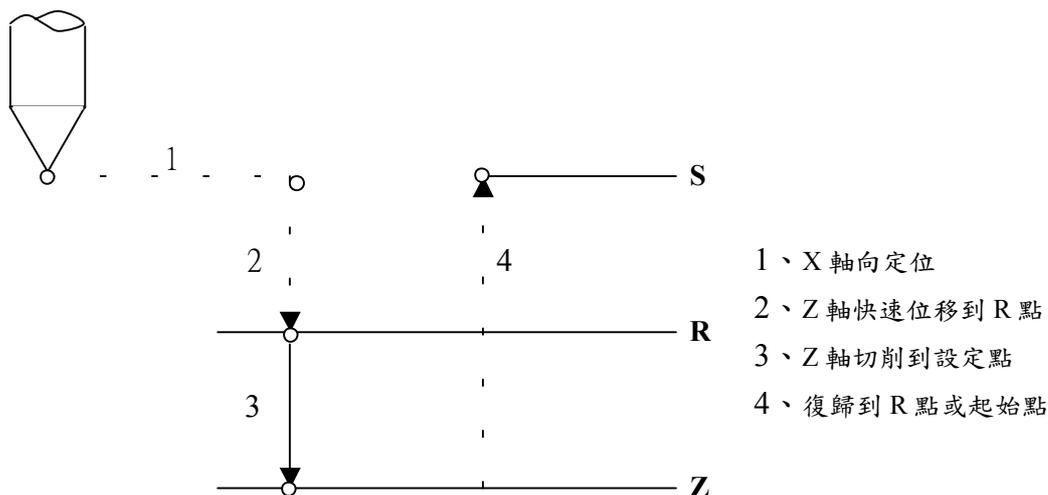
參數 (P26) IN G51 設定	1	2	3	4	信號名稱
輸入號碼	1	9	17	25	1 } 2 } BCD 10 ⁰ , 10 ² , 4 } 10 ⁴ , 10 ⁶ 8 }
	2	10	18	26	
	3	11	19	27	
	4	12	20	28	
	5	13	21	29	1 } 2 } BCD 10 ¹ , 10 ³ , 4 } 10 ⁵ 符號 8 }
	6	14	22	30	
	7	15	23	31	
	8	16	24	32	

參數 (P27) OUT G51 設定	1	2	3	4	信號名稱
輸出號碼	1	9	17	25	X 軸
	2	10	18	26	Y 軸
	3	11	19	27	Z 軸
	4	12	20	28	10 ⁰ , 10 ¹ STROBE
	5	13	21	29	10 ² , 10 ³ STROBE
	6	14	22	30	10 ⁴ , 10 ⁵ STROBE
	7	15	23	31	10 ⁶ 符號 STROBE
	8	16	24	32	

10-18 單一固定循環指令 (G80 ~ G89, G98, G99)

固定循環是一種極具效益的功能，它簡化了程式設計，將一些固定動作組成一指令群，以一特定的 G 碼來執行。固定循環包括下列四個步驟。

如圖所示：



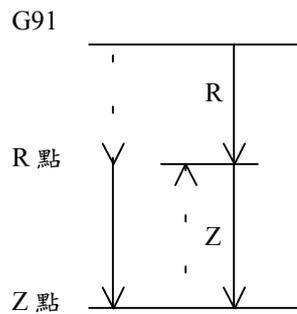
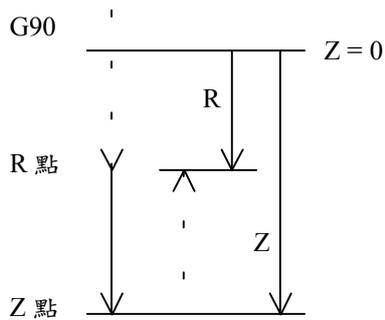
在固定循環程式中，嚴格的說分成三個組合，每一個組合指令碼均系模式 G 碼，即：

1. 程式使用座標值指定：
(A) G90...指定程式使用絕對座標值
(B) G91...指定程式使用增量座標值
2. 復歸點設定：
(A) G98...指定程式從起始點復歸，即每回退刀均退回"S"點
(B) G99...指定程式從設定值 R 點復歸，即每回退刀均退回"R"點。
3. 固定循環指令 (G81 ~ G89)

固定循環功能表：

G 碼	鑽孔 (-Z 方向)	孔底位置動作	回 後 (-Z 方向)	用 途
G80	-----	-----	-----	取消
G81	切削送料	-----	快速送料	點鑽孔
G82	切削送料	停 止	快速送料	沉點鑽孔
G83	切削送料	-----	快速送料	鑽深孔
G84	切削送料	主軸反轉	切削送料	攻牙
G85	切削送料	-----	切削送料	搪孔
G86	切削送料	主軸停止	快速送料	搪孔
G87	切削送料	主軸停止	手動 / 快速送料	搪孔
G88	切削送料	暫停後主軸停止	手動 / 快速送料	搪孔
G89	切削送料	停止	切削送料	搪孔

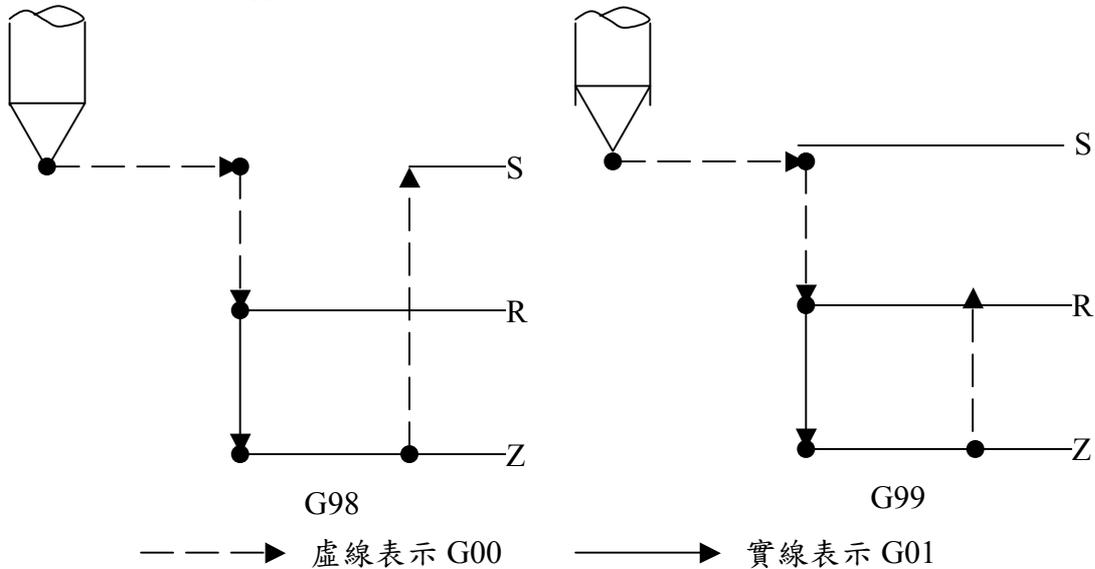
各指令值係隨座標系統而異 G90，G91 的動作如下：



- - - - -> 虛線表示 G00

—————> 實線表示 G01

刀具復歸到 R 點或起始點位置依 G98 / G99 定義之。若從起始點轉換成 R 點時，必需注意 G90 / G91 座標值的變化如圖所示。



G98：工具復歸至起始點(S)指令。

G99：工具復歸至起始點(R)指令。

固定循環的基本格式為：

```

N1 G90 / G91
N2 G98 / G99
N3 G80 ~ G89 X__ Y__ Z__ R__ Q__ P__ F__ L__

```

格式說明：

G80~G89：孔加工動作由一覽表中指定。

X, Y：孔的位置座標值以增量值(G91)或絕對值(G90)指定。其移動速度由現在 G00、G01 決定。

Z：孔的深度，指定 R 點至孔底的距離(G91 時)，或是指定孔底位置(G90)，其送料速度參照一覽表。

R：R 點座標值，指定由起始點至 R 點的距離(G91 時)，或是 R 點的位置(G90 時)。

P：孔底鑽孔時間指令，時間及指定關係和 G04 相同。

F：指定切削送料速度。但在 G84 上是指定螺絲的螺距(指定單位 μm)而其速度另行設定。

L：指定其重覆次數(max65,535)。

Q：G83 每回進給量。

例:

N1 G90 / G91.....程式座標直模式使用絕對值或增量值。

N2 G98 / G99.....固定循環中每回退刀點選用起始點或 R 指定點。

N3 G81 X__Y__Z__R__Q__P__F__L__.....

第一鑽/鑽孔點座標，深度，指定 R 點座標，鑽孔深度

N4 X__Y__.....第二鑽孔座標點

N5 Y__.....第三鑽孔座標點

N6 X__.....第四鑽孔座標點

N7 G80 X__Y__.....取消固定循環定位

鑽孔加工指令(G81~G89)一旦上達指令之後，在其他鑽孔指令下達之前或是取消指令下達之前均維持不變。因此在連續執行同一加工指令時無需在每一行程式中編寫指令。

(取消指令：G80，G00，G01，G02，G03)

註：鑽孔加工指令(G81~G89)中 X,Y,Z,R 之中所有參數值存在時，會執行加工動作，因此

X,Y,Z,R 任一參數值不存在時將不會執行加工動作，另外在 G04 時加工動作亦不執行。

G84，G86，G87，G88 時的主軸控制時，以下的信號將輸出。

主軸正轉 M13

主軸反轉 M14

主軸停止 M15

M13，M14，M15 的輸出信號設定，由參數(P27)做設定。

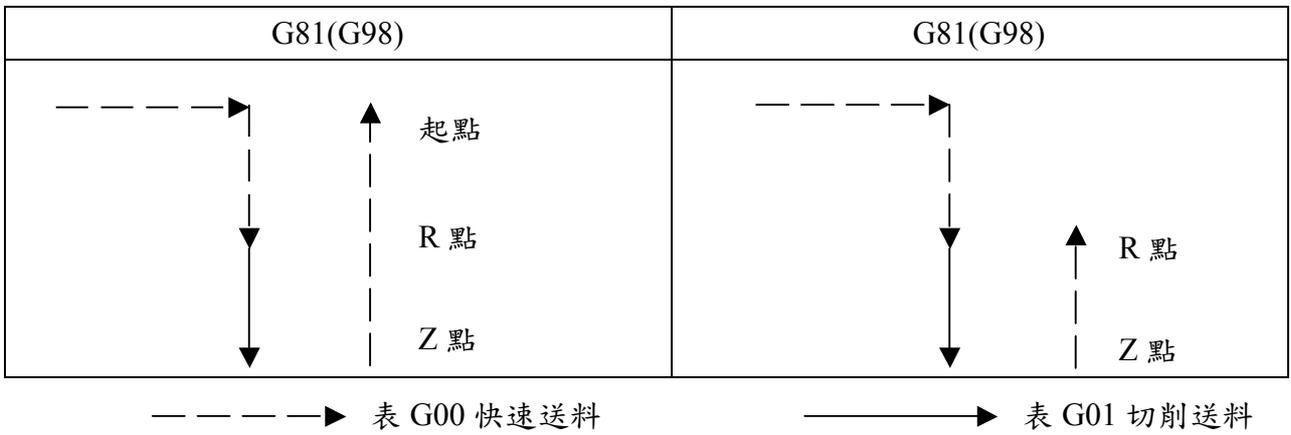
(1) G80 (單一固定加工循環取消指令)

G80 指令用以取消所有的固定循環，固定循環所使用的各項參數一併取消。

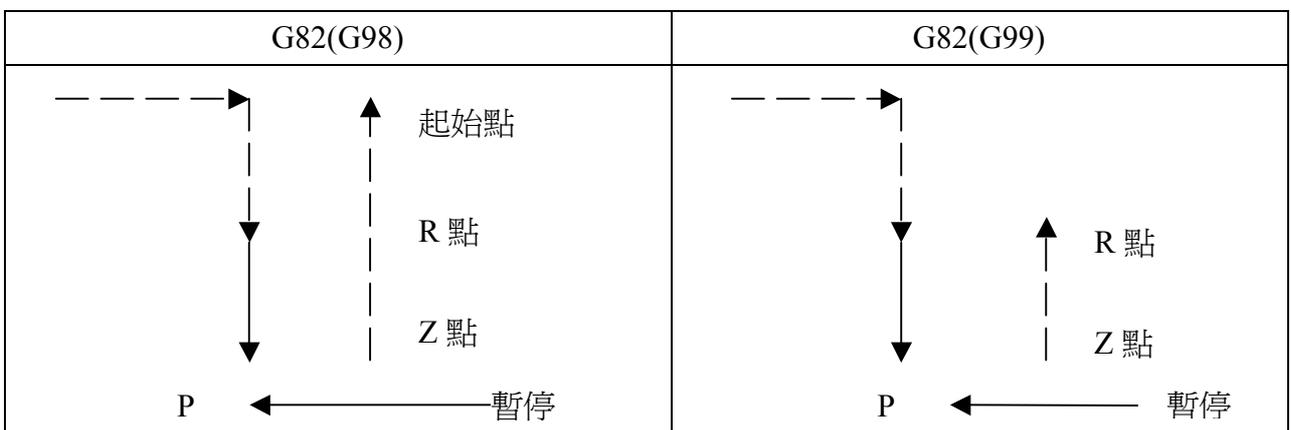
在使用 G81~G89 指令之後，務需使用 G80 指令來銷除固定循環指令。

(使用 G01，G02，G03 指令也可消除固定循環指令)

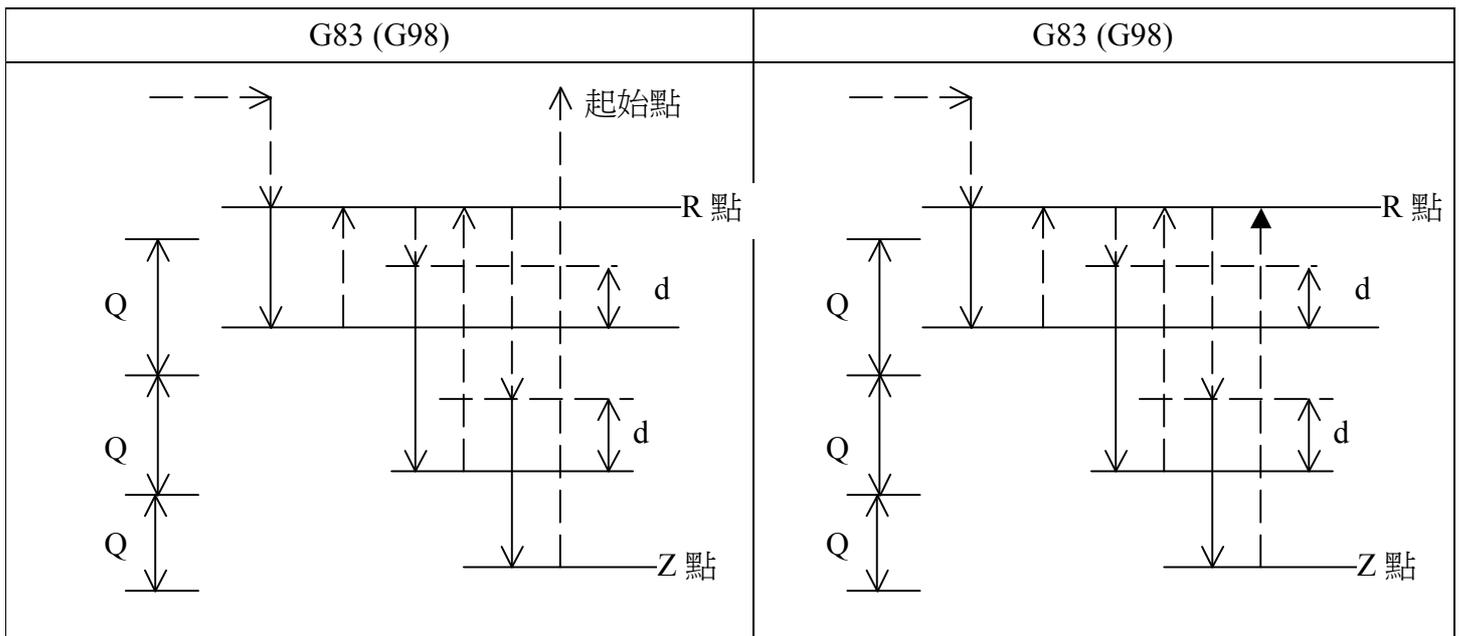
(2) G81 (鑽孔，沉孔)



(3) G82 (鑽孔，COUNTER BORING)

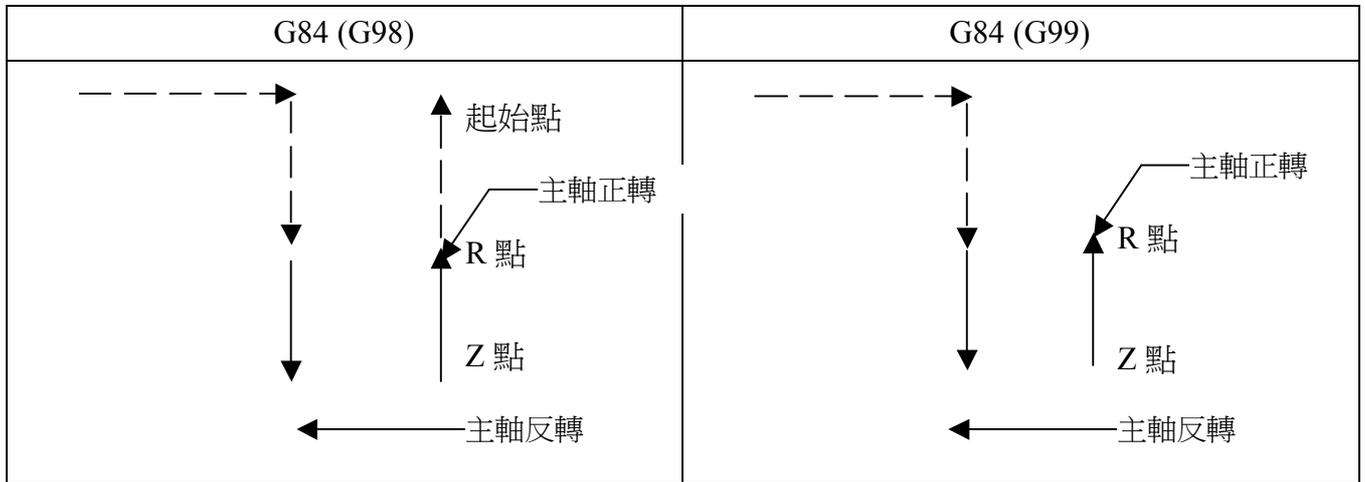


(4) G83(深鑽孔)

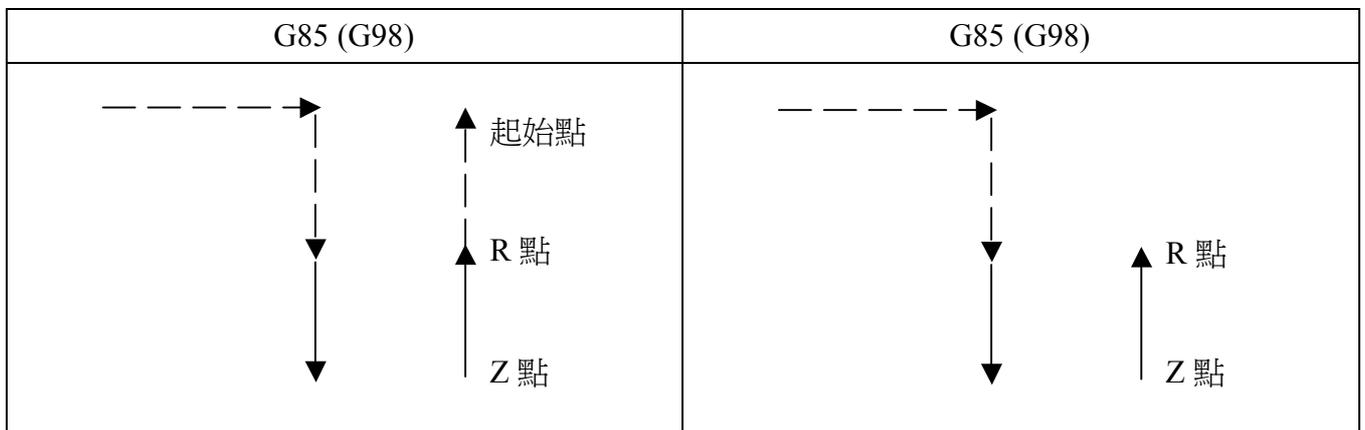


Q 為每次之切削量，一般是以增量值指令表示。第二次以後的切削之前，在加工後位的 D 距離前面，快速送料改成切血送料。D 值由參數 P21 G83 "D" 中設定。

(5) G84 (攻牙)

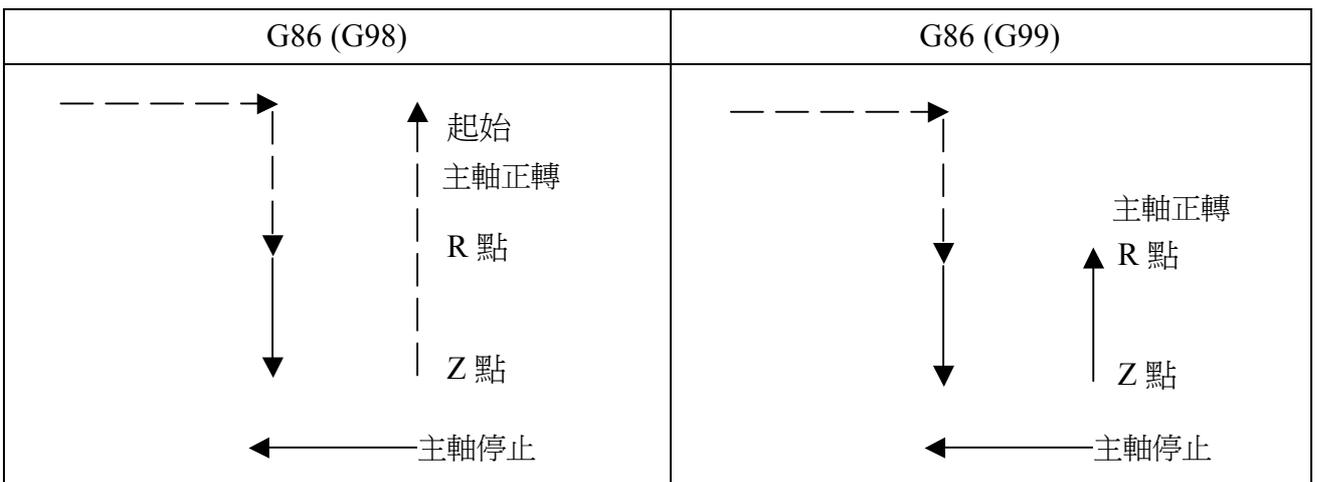


(6) G85 (鑽孔)



和 G84 相同，但是不執行孔底的主軸反轉。

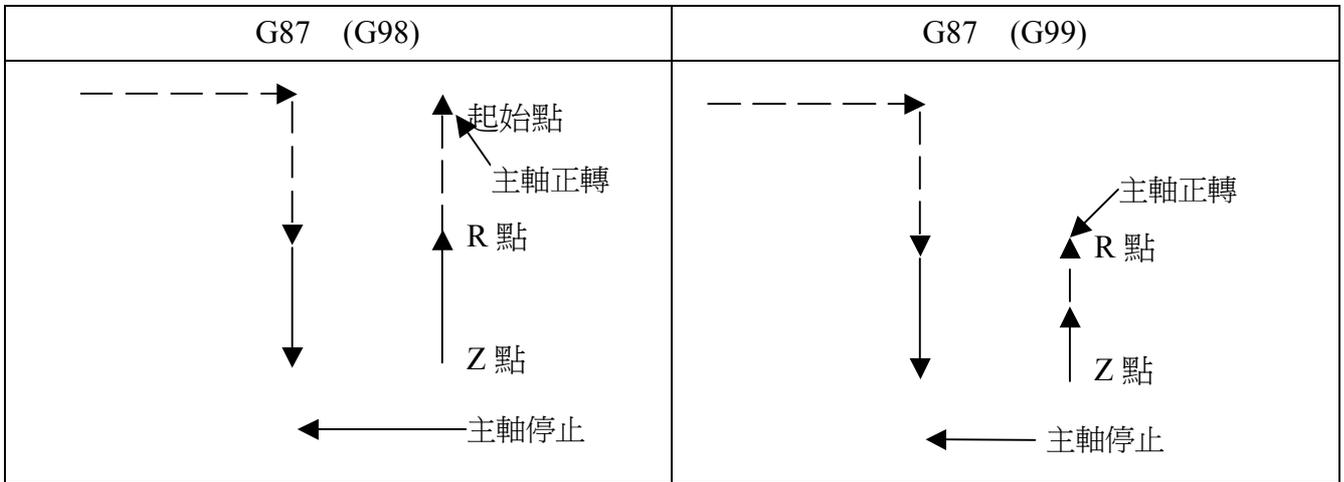
(7) G86 (攻牙)



各 G81 相同，但是在孔底時停止主軸，並以快速移動方式回歸原點。

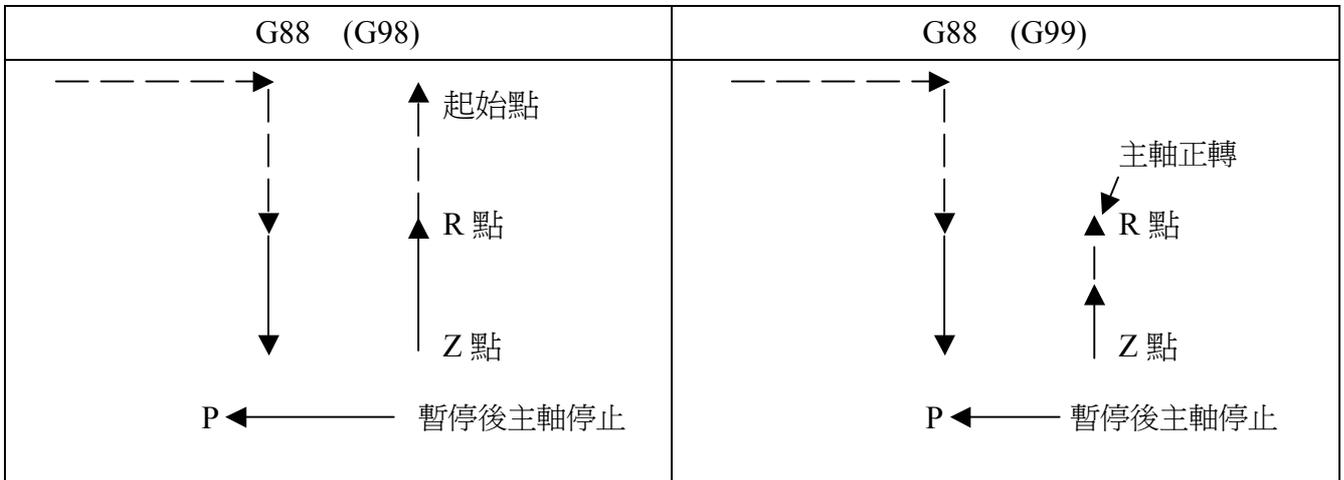
(8) G87 (鏜孔)

—————→ 手動



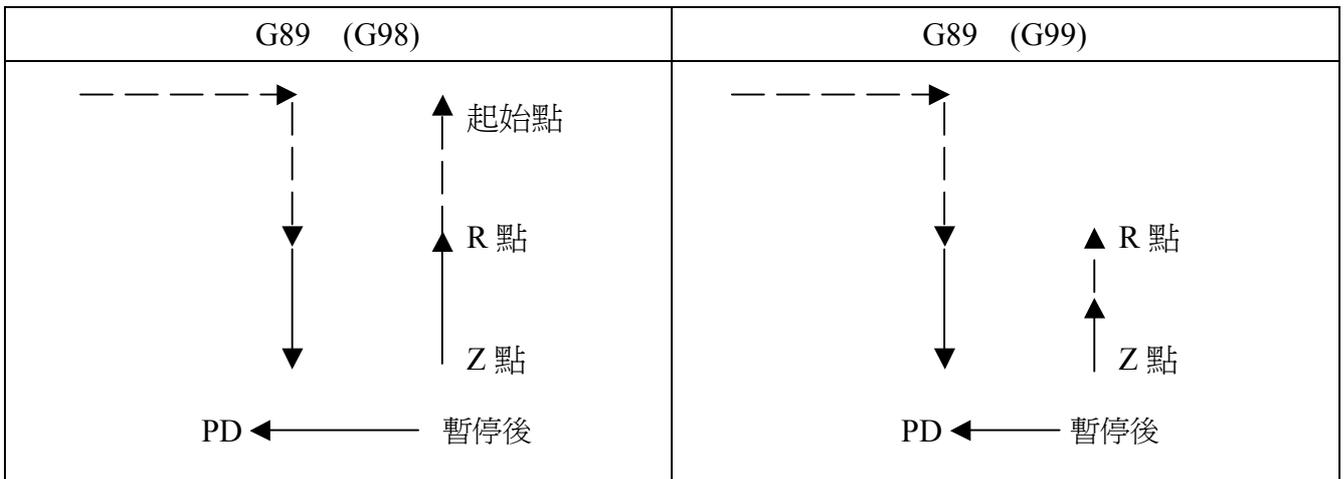
在孔底時，主軸停止後成停止狀態。依照 START 輸入信號再啟動。並且依照 G98，G99 指令復歸之後，主軸正轉繼續執行動作。

(9) G88 (鏜孔)



和 G87 指令相同，但是在孔底暫停之後主軸便停止轉動。

(10) G89 (鏜孔)



和 G85 指令相同，但是在孔底時有暫停動作。

Chapter 11 程式控制機能說明

11-1 程式行跳躍

只有在程式行中加上 ”/”符號時，程式行跳躍功能才能產生效用。

在執行程式時可自由切換程式行之動作執行。

操作方法如下：1.首先，在程式行前頭鍵入”/”鍵

[例] N2 / G00 X100 Y100

2.在 AUTO MODE 時鍵入 JMP 鍵的話，LCD 會顯示”B-SKIP”訊息。實際執行自動程式時 N2 的程式便會跳過執行。

其他控制程式執行指令說明如下：

11-2 M00 (程式執行停止)

本指令具備自動運轉之停止功能，而且可保持停止前所有狀態。

START 信號輸入之後便可再度執行自動運轉。

11-3 M02 (END) M02 OR END

M02 指令表示主程式、副程式之終了，在編輯一組程式時必需在最後一行鍵入 M02 或是 END。

11-4 M95 (呼叫外部資料)

依據參數(P23, 24)所指定的外部輸入信號資料，執行呼叫參數(P23, P24)中所指定程式

參數(P23) M95 IN 設定	1	2	3	4	5	6	7	8	信號表示
輸入號碼	1	5	9	13	17	21	25	29	2~0
	2	6	10	14	18	22	26	30	2~1
	3	7	11	15	19	23	27	31	2~2
	4	8	12	16	20	24	28	32	2~3

11-5 M96 (JMP)

M96 N_____條件程式

JMP N_____條件程式

當所輸入信號和條件程式一致時，便跳躍至所指定程式行(N 值)繼續執行。如果兩者不一致時，便執行下一行程式;兒若無指定任何條件程式時，便無條件跳躍 N 指令程式行執行。

條件程式可以複合方式組成。

INL_____INH_____

[例] N25 M96 (JMP) N200 INL3 INH6 INL7

如上例所示，當 $IN3=OFF*IN5=ON*IN6=ON*IN7=OFF$ 時，程式跳躍至 N200 行執行，而當上述條件之中有一個條件未成立時便繼續執行 N26 行程式。

11-6 M97 (LOOP)

M97 N_____REP_____

LOOP N_____REP_____

REP: 反覆次數(1~65535)

本指令執行跳躍至 N 所指定的程式行，其跳躍次數由 REP 指定。

但是 N 所指定程式行必須大於縣在程式行。多層循環最高可達 8 層。當 REP 省略時以 REP=1 方式執行。

程式例:

N 12

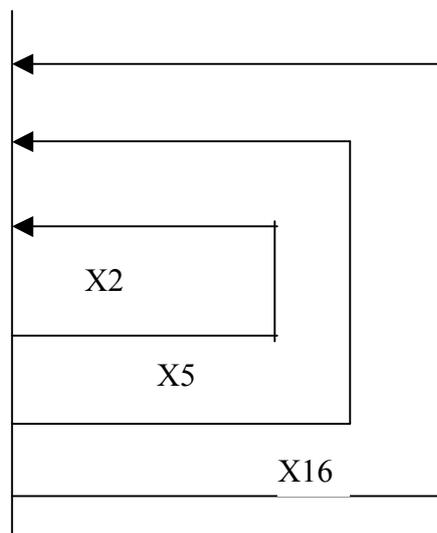
N 23

N 34

N 45 LOOP N34 REP2

N 56 LOOP N23 REP5

N 67 LOOP N12 REP16



11-7 M98 (CALL)

M98 N_____REP_____

CALL N_____REP_____

REP: 反覆次數 (1~65535)

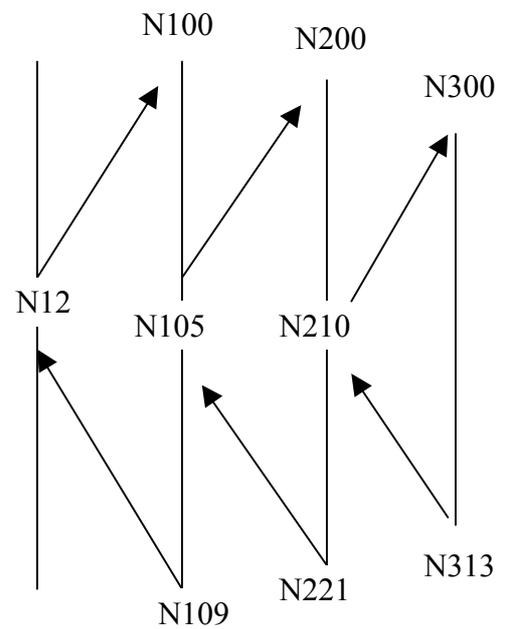
由 N 所指定程式行開始至 M02 程式行為止，執行 REP 所指定次數。最高可以執行 8 層呼叫。REP 省略時以 REP=1 方式執行。

```

      N 12  CALL  N100  REP3  CR
┌── N100                CR
│  N105  CALL  N200  REP9  CR
└── N109  END  CR

┌── N200                CR
│  N210  CALL  N300  REP6  CR
└── N221  END  CR

┌── N300                CR
└── N313  END  CR
  
```

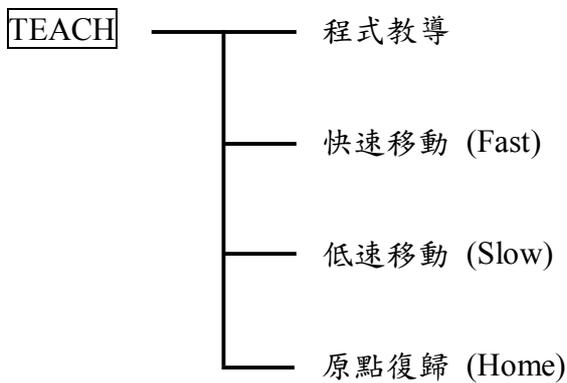
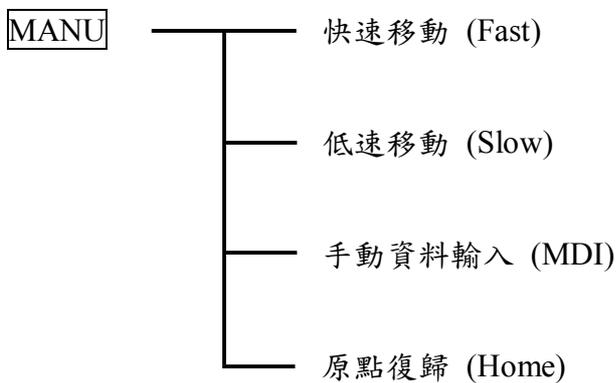
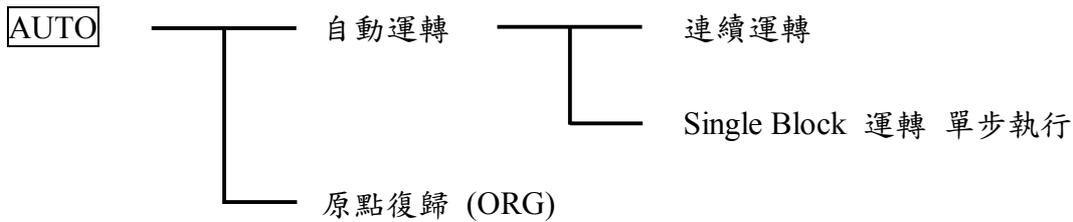


Chapter 12 動作模式一覽表

進入方法：按下 **MODE** 鍵後選擇螢幕下方應對之 **FUNC** 功能鍵即可進入動作模式；選定後會於螢幕左上顯示現在之狀態模式。

例外狀況：於下列模式下或狀態下則無法完成模式之切換

1. 自動(**AUTO**)模式之自動運轉；
2. 於手動(**MANU**)或教導(**TEACH**)模式中，軸移動時；
3. 與主機(Host Computer)通訊時；



12-1 Function Key (功能鍵)

Function Key 主要可用於切換模式與各模式中使用其功能。

12-2 模式之切換

先按下  鍵，螢幕下方 LCD 表示之 Mode Key 會亮起，可按下所對應之功能鍵即可進入所選之模式中；若欲退出"MODE"切換功能，可再按一次  鍵即可。

12-3 各模式下之功能鍵說明

選擇  鍵後，會於現行之畫面下方出現相對應之功能鍵，LED 燈也會隨之亮起；再按一次  鍵後，即可取此一功能。

選擇  鍵後，便無法作頁面之切換；但若欲切換功能鍵之頁面則可利用左、右兩邊之

  按鍵即可。

功能鍵會因模式間之應用不同而出現不同之對應功能鍵。

12-4 Function Key 一覽表

	△	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	▽	
MODE		AUTO	MANU	EDIT	PRM	TEAC	▽	△ : 上一頁 ▽ : 下一頁
	△	DIAG						
AUTO		PSEL	C/S	BSKP	MLK	DCHG	▽	
	△	J% -	J% +	F% -	F% +	DCHG	▽	
	△	NSET	POS	TOTC	ENDC	PPTOP		
MANU		POS	x n	F/S	MLK	PLSR	▽	
	△	M	S	T	ON	OFF	▽	
	△	H				ORGV	▽	
	△	J% -	J% +	F% -	F% +	POS		
EDIT (PMC 以外)		PSEL	PDEL		PG-	PG+	▽	
	△	M	S	T	N	H	▽	
	△	JMP	LOOP	CALL	REP	END	▽	
	△	A	B	C	D	E	▽	
	△	L	O	P	Q	R	▽	
	△	ON	OFF	INH	INL	CON	▽	
	△	SEL	COPY	CUT	PAST		▽	
	△	I	J	K	U	V	▽	
	△	W	Y	Z				

	△	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	▽	
EDIT (PMC)		PSEL	PDEL	AINI	PG-	PG+	▽	△ : 上一頁
	△	L D	O R	AND	ANL	ORL	▽	▽ : 下一頁
	△	LDB	ORB	ANB	OUT	OUB	▽	
	△	FUN	T M	D M	TMR	CNT	▽	
	△	CALL	RET	JMP		NEXT	▽	
	△				END	ENDP	▽	
	△	A	B	C	D	E	▽	
	△	SEL	COPY	CUT	PAST	N		
PRM		PAGE	AINI		PG-	PG+		
	△	A	B	C	D	E	▽	
	△	F						
TEACH (EDIT)		E/M			PG-	PG-	▽	
	△	JMP	LOOP	CALL	REP	END	▽	
	△	A	B	C	D	E	▽	
	△	L	O	P	Q	R	▽	
	△	O N	OFF	INH	INL		▽	
	△	SEL	COPY	CUT	PAST			
	△	I	J	K	U	V	▽	
	△	W	Y	Z				
TEACH (MANU)		E/M	x n	F/S	MLK	PLSR	▽	
	△	J%-	J%+	F%-	F%+			
EDIT		DEC	INC					

12-5 各功能鍵之定義

AUTO	自動模式
MANU	手動模式
EDIT	編輯模式
PRM	參數 PRM 模式
TEAC	教導模式
DIAG	自我診斷模式
PSEL	AUTO 模式下：執行程式之選擇畫面 EDIT 模式下：編輯程式之選擇畫面
C/S	自動模式下之連續運轉 / Single Block 間之切換
BSKP	程式跳躍 On / Off
MLK	Machine Lock On / Off
PLSR	手搖輪 On / Off
ORGV	可切換於上一復歸原點至原點距離與現在值表示
DCHG	AUTO 模式下現在值切換顯示畫面
NEST	AUTO 模式下最初設定 Block 開始之變更
POS	位置強制轉換
TOTC	變更 Total 次數 (count)
ENDC	變更 End 次數 (count)
PTOP	輸入參數 P05 STR BLCK 於 AUTO 模式下執行程式之啟始行號
x n	手動速度倍率切換
F/S	手動 JOG(快/慢)速度切換
J% -	JOG, G00 之全部參數 -10% (速度比率)
J% +	JOG, G00 之全部參數 +10% (速度比率)
F% -	G01 之全部參數 -10% (速度比率)
F% +	G01 之全部參數 +10% (速度比率)
PDEL	消除編輯中之程式
AINI	於 EDIT 模式下消除全部程式 於 PRM 模式下將所有參數初始化
SEL	於 EDIT 模式中指定需 CUT / COPY 之行段
COPY	複製指定範圍之 Buffer
CUT	刪除指定範圍之 Buffer、輸入之資料

PAST	貼上所指定 Buffer 中之資料或行段資料
PG -	上一頁
PG +	下一頁
PAGE	選擇任意參數頁
E / M	TEACH 模式 編輯 / 手動 狀態切換
DEC	DIAG 模式中減少游標所在輸入值
INC	DIAG 模式中增加游標所在之輸入值

Chapter 13 程式製作

程式編輯：程式可在程式(PROG)模式下及教導(TEACH)編輯；

主程式由 2000 個行段所組成，固定循環程式則由 G60 ~ G62 所設定之 250 行段組成；編輯中的行段數可以確認。

如此，完成之程式可由充電式電池作備份，電池可於供電時一併充電。

程式模式下：

13-1 程式模式的製作方法

可藉由     將資料逐筆輸入。

1. 游標操作方式：

 向左移動；

 向右移動；

 向上移動，僅移至現在位置之前一行段；

 向下移動，僅移至現在位置之後一行段；

註：

2. DEL 刪除

一般值之消除：按下 DEL 會將游標所在位置之值刪除；

記憶值之刪除：按下 DEL 後輸入欲消除之記憶(memory)再按下 ENTER 確認即可。

(a)若游標停在 N 位置作刪除動作時，下一行段會自動向上遞補；若於主程式下，則上一行段之資料會向後遞補。

(b)若游標停在[：]前一位進行刪除動作時，會消去游標左側之資料；

例外：DEL 無法刪除 N 及 數字。

註：在固定循環之狀況下，可刪除行段，但指定之 CALL、LOOP 及 JMP 之編號不會隨之變更。

3. INS 插入

按下 INS 鍵時，螢幕右上方會顯示"插入"表式已進入此一功能，可於游標位置插入欲輸入之內容。

於 N 位置上按下 INS 鍵，會於此行段前新增一行段，每新增一行段，所有行段之次序亦會隨之變更；若在主程式中，不會在行段中再新增一行。

插入時可於(N 除外)游標之左側插入輸入之資料。

若欲退出此一模式，可將 INS 再按一次即可。

4. CLR 向後刪除

按下 CLR 鍵會將[：]後方之資料全部刪除，再按一次 CLR 即可取消此一功能。

5. SEARCH 查詢

進入方式：按下 SEARCH 鍵

取消模式：再按一次 SEARCH 鍵

功 能：

新資料查詢時，輸入欲查詢之文字，再按下 ENTER 鍵，會自下一行段後方開始檢索；此外，欲返回同一筆資料檢索時，可按下 SEARCH 再按下 ENTER 即可。

若無資料時會出現"NOT FOUND"。

6. 1 Block Copy

欲重覆使用某一特定行段時：

Step 1：將游標移至行段資料前方；

Step 2：輸入[-]，此時會使此一行段之資料暫時消失；

Step 3：輸入欲複製之次序(sequence)後按下 ENTER 鍵；

Step 4：按下 ENTER 確認或以游標輸入；

若欲取消此一功能可按下 CLR 鍵回復。

程式切換

於 N 點，輸入 P 及 1~16 後按下 ENTER，

13-2 程式切換的編程操作

程式切換的編程操作是 PROG 編程方式狀態，更換主程式或巨集程式〔G60~G62〕。由操作面板的鍵盤可以編寫主程式或巨集程式〔G60~G62〕。

- 〔1〕將游標移到任意程式行 N 的位置上然後鍵入 P 和 1~16 的號碼再按 **ENTER**，LCD 上的程式內容便會變成你所選擇的程式。
- 〔2〕將游標移到任意程式行 N 的位置上然後鍵入 G 和 60~62 的號碼再按 **ENTER**，LCD 上的程式內容便會變成你所選擇的巨集程式。
- 〔3〕當按下 Function 鍵 **PSEL** 後將會出現程式選擇畫面，在程式號輸入欲修改進入的程式號碼，再輸入程式名即可進入程式編輯畫面，如不輸入程式名可直接按 **ENTER** 鍵跳過。

13-3 程式全部消除的編程操作

當按下 Function 鍵 **PSEL** 後將會出現程式選擇畫面，然後鍵入 **SHIFT+DEL** 鍵，便可以把儲存在記憶體內的所有程式全部消除。

LCD 顯示器上將顯示“Main/G60-G62 ALL CLEAR?(1.YES)” ，當按下數字鍵 **1**，將清除系統內部記憶體現在所保存的全部程式，當按下數據輸入鍵 **1** 以外的任意鍵，將不執行程式全部消除的編程操作。同時 LCD 顯示器上將恢復原來的狀態。

- 〔1〕在 **PROG** 編程方式狀態的程式輸入過程中，按下 **SHIFT+CLR**，將消除現在正在輸入的全部程式。
- 〔2〕在 **PROG** 編程方式狀態的程式輸入過程中，按下 **SHIFT+DEL**，將消除全部的主程式〔L01~L16〕以及全部的巨集程式〔G60~G62〕。
- 〔3〕在 **PROG** 編程方式狀態的巨集程式〔G60~G62〕輸入過程，按下 **SHIFT+DEL**，將消除現在全部的巨集程式〔G60~G62〕。

13-4 任意程式行跳躍的編程操作

將游標移動到的任意程式行號 **N** 的位置，然後按下程式行號輸入鍵 **N**，並輸入欲前往的程式行號 No.，再按下輸入鍵 **ENTER**，程式將移動到你所選擇的位置。

13-5 教導模式的編程操作

按下教示方式鍵 **TEACH**，LCD 將表示 **TEACH+MANU** 狀態或 **TEACH+PROG** 狀態。同時 LCD 顯示器上顯示原來狀態的程式。

以上 2 種不同的狀態，可以由 Function 鍵 **E/M** 選擇。

[1] **TEACH+MANU** 狀態(在 LCD 最上行中央顯示手動時)

- 1、根據教示的內容，首先輸入 G90〔絕對值指令〕或 G91〔增量值指令〕，如果在前面的程式中已經指定時，就不用再指定了。然後再根據具體要求，輸入相應的加工代碼指令〔G，M，F，H 等〕。
- 2、由座標指令鍵 X，Y 以及移動鍵 **←**，**→**，**↑**，**↓**，以 JOG 方式操作相應座標移動到指定的位置。
- 3、再根據示教的內容，按下相應的座標指令鍵 X，Y，根據游標的指示，輸入座標移動量。
- 4、示程式輸入完成後，按下輸入鍵 **ENTER**，LCD 顯示器上將顯示編集的示程式以及現在位置。

在 **TEACH+MANU** 狀態的輸入示程式的過程中，移動鍵 **←**，**→**，**↑**，**↓** 是用於 JOG 方式，所以游標無法移動。利用刪除鍵 DEL 可以修改正在輸入的示程式。

如果在 **TEACH+MANU** 狀態的輸入示程式的過程中，需要移動游標時，再次按下 Function 鍵 **E/M**，LED 將表示 **TEACH+PROG** 狀態。

在 **TEACH+PROG** 狀態的輸入示程式的過程中，移動鍵 **←**，**→**，**↑**，**↓** 是用來放程式輸入方式，所以游標可以移動。

[2] **TEACH+PROG** 狀態(在 LCD 最上行中央顯示編輯時)

在 **TEACH+PROG** 狀態，除以下 3 點與 **PROG** 程式輸入方式的操作不同之外，其它都與 **PROG** 程式輸入方式的操作相同。

- 1、表示輸入的示程式、現在值以及模式狀態。
- 2、只適用於編集主程式。
- 3、程式儲存的使用狀態不能表示。

Chapter 14 運轉操作

14-1 運轉開始程式行號 No. 的設定

在電源 ON 時、自動加工運轉 END 完成時以及手動返回原點 ORG 完成時，自動加工運轉開始程式行號 No. 將自動的設定在參數設定第五頁的『STRBLCK』單元指定的程式號上。

14-2 自動運轉的操作〔AUTO 自動運轉方式〕

在 AUTO 自動運轉狀態下，根據程式指令在自動運轉下有連續運轉和單步運轉兩種方式。連續運轉時，LCD 顯示器最上行中央將表示連續。單步加工運轉時，LCD 顯示器將表示單步。按下 Function 鍵 連單 可以選擇連續運轉方式或單步運轉方式。而且在運轉過程中，也可以用 Function 鍵 連單 切換選擇連續運轉方式或單步運轉方式。

[1] 連續加工運轉

在 AUTO 自動加工運轉狀態下，按下操作功能鍵 START，LED 表示連續加工運轉方式，同時根據程式指令連續加工運轉開始。在執行 END 後，連續加工運轉停止。如果在連續加工運轉過中，按下操作功能鍵 STOP，連續加工運轉停止。

[2] 單步加工運轉

在 AUTO 自動加工運轉狀態下，按下操作功能鍵 START，單步加工運轉開始。1 個程式段執行終了後，單步加工運轉停止。

[3] 操作功能鍵 STOP

在 AUTO 自動運轉過程中，按下操作功能鍵 STOP，如果在座標移動或延時執行過程中，將會立即停止運轉；除此之外，將正在執行的程式段完成後，停止運轉。當再次按下操作功能鍵 START 時，將根據執行 STOP 時所保持的狀態，繼續執行未完成的運轉。如果在執行 STOP 後，重新設定自動運轉開始程式行號 No. 或改為 MANU 手動方式時，執行 STOP 時所保持的狀態將被取消。

14-3 手動加工運轉的操作 [MANU 手動加工運轉方式]

[1]JOG 前進方式

按下座標移動鍵←、→時，伺服馬達將根據移動指定的方向移動。在按下移動鍵的瞬間，對應的伺服電機以點位進給方式進行移動。如果大約持續 1 秒鐘的按下按鍵時，伺服電機將以連續進給方式進行移動。

JOG 進給方式的進給倍率可以由移動量切換鍵 Xn 設定。根據按下移動量切換鍵 Xn 的次數，進給倍率將順序變 X1→X10→X100→X1→X10→X100……。同時在 LCD 顯示器上將表示相應的倍率。

[2]JOG 速度設定

連續 JOG 前進執行的速度可以由速度切換鍵 F/S 選擇高速前進或低速前進。LCD 顯示器將根據所選擇設定速度的狀態，表示 SLOW [低速] 或 FAST [高速]。高速前進或低速前進速度是根據參數單元 (P06 的 G00 速度設定) 的設定值所決定。

在高速進給動作過程中，將會執行自動加減速。當按下移動鍵時，開始進行加速進給；離開移動鍵時，開始進行減速進給，達到設定的低速進給速度後，移動停止。

在低速進給動作過程中，當按下移動鍵時，開始進行低速進給；當離開移動鍵時，低速進給移動停止。

[3]MANU 操作

在 MANU 手動運轉狀態，可以由鍵盤直接輸入並且執行 1 條 MANU 運轉程式。具體的操作方法如下：

由鍵盤直接輸入 1 條運轉程式，然後按下輸入鍵 ENTER。

系統將自動進行程式檢查處理，在沒有 ALARM 的情況出現下，MANU 運轉程式輸入完成。

如果輸入的 MANU 程式中出現錯誤，可使用刪除鍵 DEL 進行程式修改。

按下清除鍵 CLR 後，LCD 顯示器將清除所有正在輸入的程式。

按下起動鍵 START 後，執行 MANU 運轉程式。

*在 MANU 加工程式中，下述的功能指令鍵以及指令不能使用。

INL, INH.

CALL, LOOP, JMP, END

M00, M02, M95, M96, M97, M98, M99

G60 ~ G62, G80 ~ G89

14-4 返回機械原點的操作 [HOME 返回機械原點方式]

按下操作鍵 HOME 後，根據參數單元(P06，P07)設定的 HOME 返回機械原點的方向、順序、以及速度，自動返回機械原點。在返回機械原點的移動過程中，相應的 LED 閃動，在全部的座標軸都返回機械原點後，相應的 LED 停止閃動，正常發光表示座標軸都返回到機械原點。HOME 返回機械原點的操作是在除 EDIT、PRM 以外的方式才有效。

在座標軸 HOME 返回機械原點完成後，機械原點將設定為加工原點。

14-5 機械鎖緊／驅動控制的操作 [MLK 機械鎖緊／DRV 驅動控制方式]

根據參數單元 (P05 MLK/DRV) 的設定，選擇 MLK 機械鎖緊或 DRV 驅動控制方式。

按下操作鍵 MLK(鎖緊)後，開始執行 MLK 機械鎖緊／DRV 驅動控制方式；再一次按下操作鍵 MLK 時，MLK 機械鎖緊／DRV 驅動控制方式執行停止。

MLK 機械鎖緊／DRV 驅動控制方式只能在運轉停止狀態時執行。

在執行 MLK 機械鎖緊／DRV 驅動控制方式時，LCD 顯示器所表示的座標現在值右側的”：”記號將變成”#”記號。

在執行 MLK 機械鎖緊方式或 MLK 機械鎖緊／DRV 驅動控制方式取消時，座標的現在值將保持執行開始的座標狀態。

[1] MLK 機械鎖緊方式

在執行 MLK 機械鎖緊動作時，系統內部的加工程式按正常自動執行，而座標軸驅動控制信號以及外部輸入／輸出控制信號將全部無效，系統外部處於機械鎖緊停止狀態。LCD 顯示器將根據內部加工程式自動執行情況，表示座標軸的現在位置值 [實際機械座標軸並沒有移動]。

[2] DRV 驅動控制方式

在執行 DRV 驅動控制動作時，系統內部的加工程式按正常自動執行，同時座標軸驅動控制信號有效，控制機械座標移動。而外部輸入／輸出控制信號將全部無效，系統外部除機械座標軸可以移動外，其它機械控制均處於鎖緊停止狀態。LCD 顯示器將根據實際機械座標軸的移動情況，表示座標軸的現在位置值 [實際機械座標軸移動]。

14-6 速度倍率的設操作〔OVERWRITE 速度倍率的設定方式〕

速度倍率的設定功能在 AOTO、MANII、TEACH 狀態下才有效。

速度倍率設定的具體操作方如下：

1. LCD 顯示器表示的 F *%，是設定 G01 指令的速度倍率。〔調整設定範圍為 0~200%〕。
2. 在 LCD 顯示器表示的 J *%，是設定 G00/JOG/ORG 指令以及手動運轉進給的速度倍率。〔調整設定範圍為 0~200%。但是在 JOG 狀態 LCD 顯示器表示 SLOW〔低速進給〕時，速度倍率調整設定範圍才為 0~200%，否則只可到達 100%，如果設定超過 100%，也只以 100%計算〕。
3. 按下 Function 鍵 F% -、F% +，可以設定 F *%速度倍率進行速度倍率調整設定。調整設定單位為±10%，每按下 1 次按鍵，速度倍率設定值將增加或減少 10%。
4. 按下 Function 鍵 J% -、J% +，可以對 J *%速度倍率進行速度倍率調整設定。調整設定單位為±10%，每按下 1 次按鍵，速度倍率設定值將增加或減少 10%。

14-7 畫面表示的切換

在 AUTO 自動運轉狀態時，按下 Function 鍵 DOHG，可以選擇 LCD 顯示器表示的現在值是標準或是放大的畫面。

14-8 現在值變更的操作〔AUTO 自動運轉/MANU 手動運轉方式〕

在 AUTO 自動加工運轉或 MANU 手動加工運轉狀態，可以使用現在值變更操作機能，修改移動座標軸的現在值、起動程式的行號以及加工程式的執行次數。

〔注 1〕在加工運轉過程中，不能進行現在值變更操作。

〔注 2〕在加工運轉停止狀態，可以進行現在值變更操作。

〔1〕現在值的變更 POS ENTER

1. 上述的變更操作都是根據 G92 指令方式的條件保存新的現在值。
2. 利用 ORG 返回機械原點方式，取消現在值的變更操作。

〔2〕加工程式執行次數的變更

1. 〔TOTC〕目前程式已執行次數的變更。LCD 畫面表示為 CNT：
2. 〔ENDC〕程式欲執行次數的變更。LCD 畫面表示為 END：
3. 執行次數變更的範圍 0~999，999。

〔3〕起動程式行號的變更

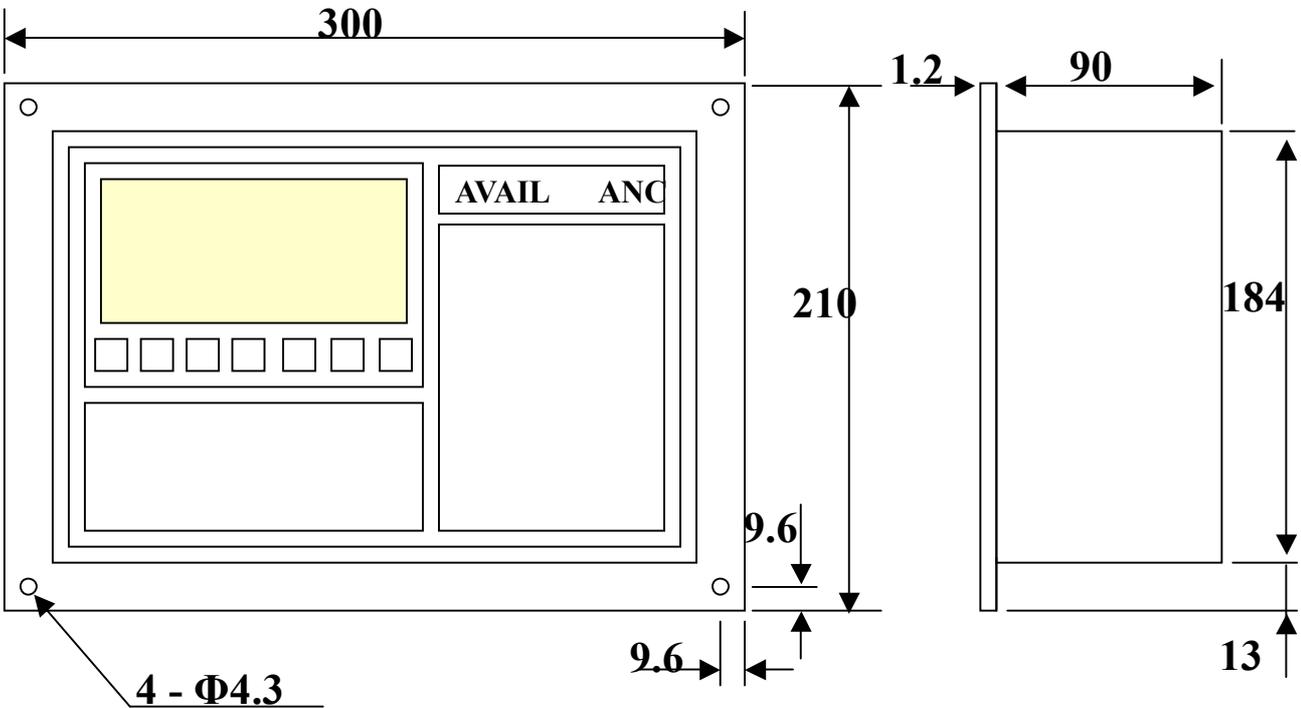
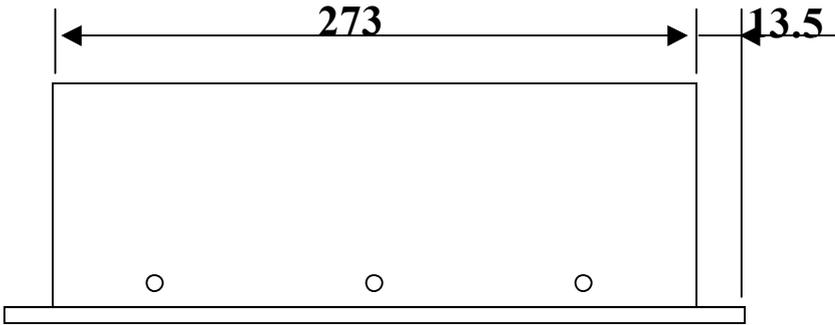
1. 起動程式行號變更： NSET 新的起動程式的行號 No.

〔注 1〕在 CALL、LOOP 等指令的狀態時，執行起動程式行號變的操作，起動程式的行號將被初期化。

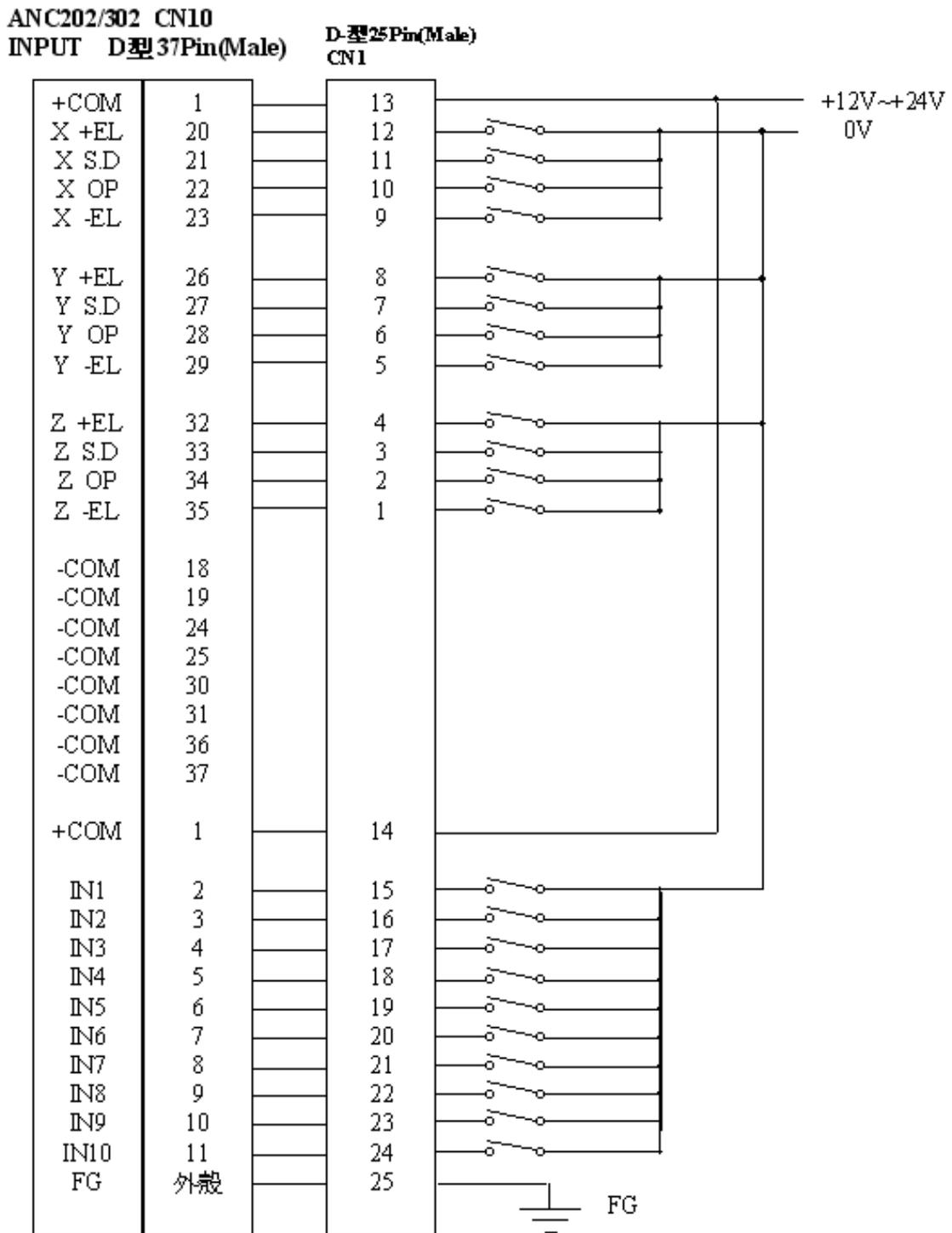
〔注 2〕只限定於在主程式的範圍內，執行起動程式行號變更的操作。新的起動程式行號可以設定至主程式的範圍內的最後 1 條程式

在現在值變的操作狀態，可以使用清除鍵 CLR 或刪除鍵 DEL 消除輸入的新數據，然後再重新輸入新的輸入數據。

ANC102/202/302 外型尺寸圖



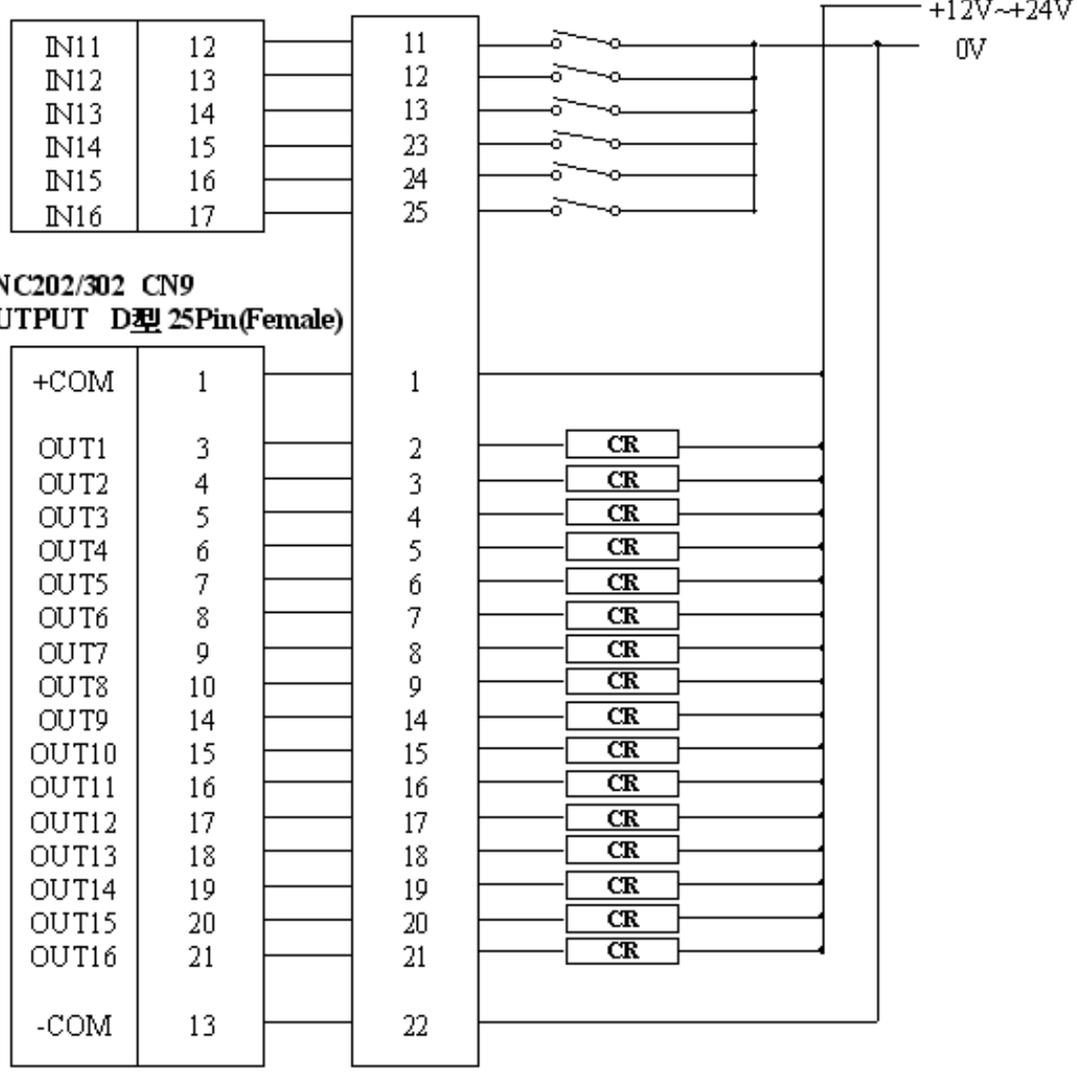
Chapter 16 IO 保護卡接線圖(ANC202/302 適用)



ANC202/302
 I/O保護卡接線圖 (CN1)

ANC202/302 CN10
 INPUT D型 37Pin(Male)

D-型 25Pin(Female)
 CN2



ANC202/302
 I/O保護卡接線圖 (CN2)

Chapter 17 PC 用 RS-232C 通訊軟體使用說明 (適用版本 V1.10)

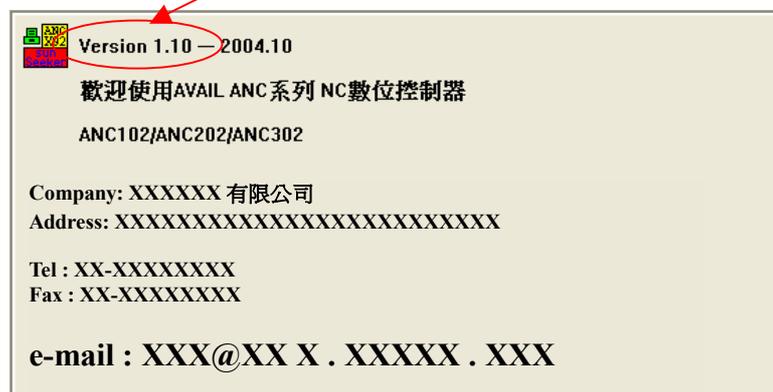
17-1 程式畫面簡述 (通訊接線請參照 11 頁或 15 頁說明)

本軟體執行時需要下列檔案才能夠正確執行並使用：

ANCX02.EXE
 INIT.INI
 Customer.INI
 MESSAGE.C
 MESSAGE.E
 102par.txt
 102parE.txt
 202par.txt
 202parE.txt
 302par.txt
 302parE.txt
 Logo.ICO

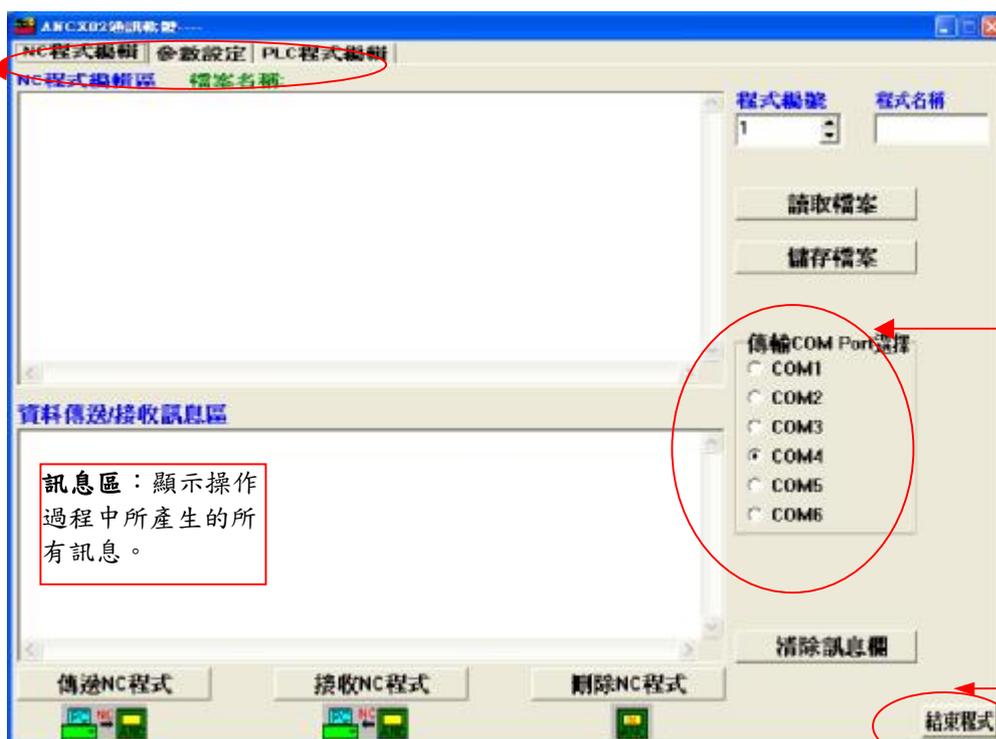


執行 ANCX02.EXE 檔案後會出現下列畫面約兩秒鐘
 ※請先確認軟體版本



爾後出現下列主畫面 (NC 程式編輯)

功能選擇區：在此處選擇要操作的功能，包括：
 1、NC 程式編輯。
 2、參數設定
 3、PLC 程式編輯。
 *在操作前請先選擇 PC 通訊 Port。



訊息區：顯示操作過程中所產生的所有訊息。

傳輸 Port 選擇：在此處選擇 PC 端 RS232C 的通訊 Port。

結束程式鍵：要結束操作 ANCX02 程式，請點選此鍵。

17-2 【NC 程式編輯】功能使用說明

使用此功能前需依下列步驟將 **ANC102** 控制器切換到通訊模式。

- 1、按下 **MODE** 鍵，**MODE** 燈亮後，按下 **F3** 選擇至 **編輯** 功能。
- 2、按下 **FUNC** 鍵，**FUNC** 燈亮後，按下 **F1** 選擇至 **PSEL** 『程式選擇畫面』。
- 3、在 **程式號** 的地方輸入 **98** 『連線』後，按下 **ENTER** 鍵即可。

*ANC 控制器中【連線設定】參數需依照下列設定。

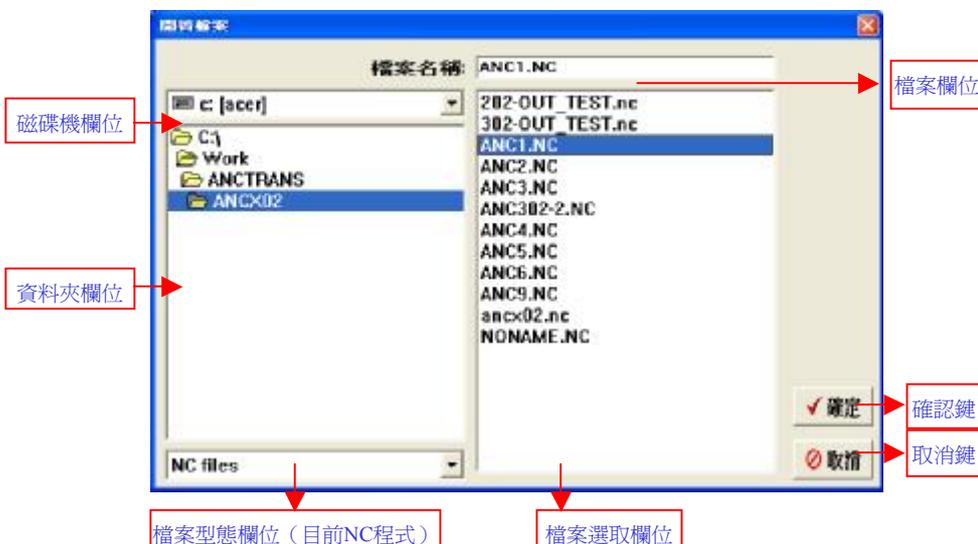
連線		連線控制	
鮑率	4	接收表示	0
資料位元	1	起始碼	02
停止位元	1	結束碼 1	03
同位元	0	結束碼 2	00
奇 / 偶位元	0		
資料格式	0		
傳送狀態	0		

17-2-1 『從 PC 中讀取 NC 程式』：從指定的檔案中讀取 NC 程式。

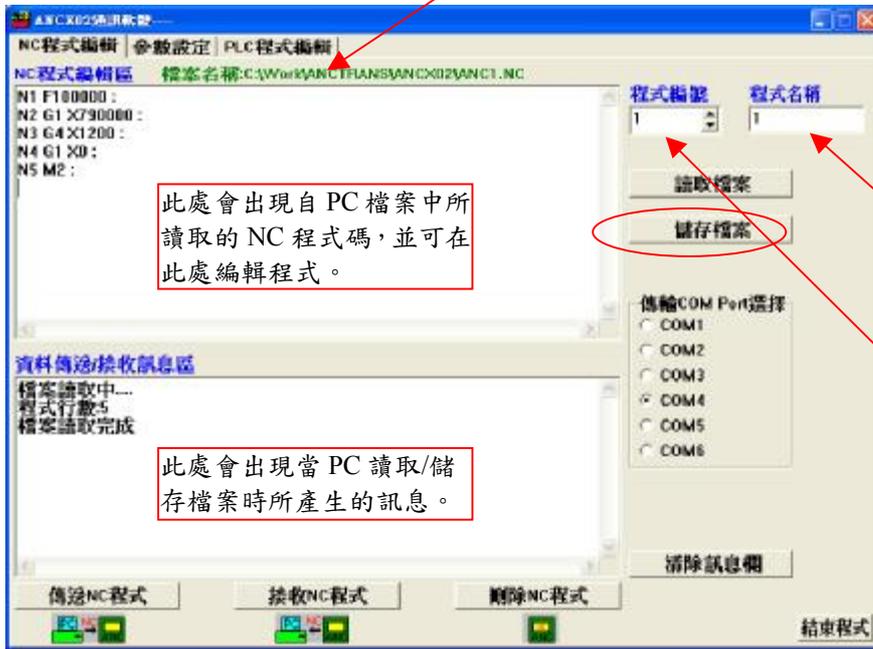


讀取 NC 程式檔案步驟

- 1、按下左圖所圈點之【讀取檔案】，會出現下面所示之視窗。
- 2、在【磁碟機欄位】選擇存放 NC 程式檔案的磁碟機之編號；如“C:”。
- 3、在【資料夾欄位】點選存放 NC 程式檔案的資料夾名稱；此時右方【檔案選取欄位】會出現該資料夾中所有符合【檔案型態欄位】中顯示的檔案。
- 4、再將游標移至【檔案選取欄位】點選所要寫入控制器內或要編輯的 NC 程式檔案名稱。
- 5、此時【檔案欄位】會出現所點選的 NC 程式檔案名稱。
- 6、按下【確認鍵】後即可。
- 7、如果要取消【讀取檔案】功能按下【取消鍵】。



檔案讀取完成後畫面如下：



此處會出現所讀取的 NC 程式碼之檔案名稱。

此處會出現自 PC 檔案中所讀取的 NC 程式碼，並可在此處編輯程式。

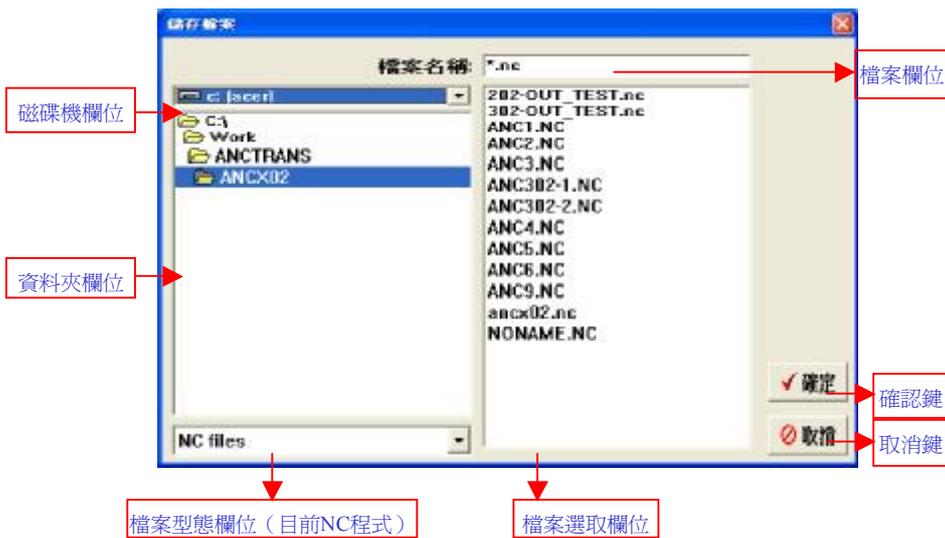
此處會出現當 PC 讀取/儲存檔案時所產生的訊息。

儲存檔案

此處會出現自 NC 程式碼的程式名稱 (最多 8 個字)。

此處會出現自 NC 程式碼的程式編號 (就是 ANC 中的程式組別)。

17-2-2 『儲存 NC 程式至 PC 中』：將【NC 程式編輯區】內的資料儲存到指定的檔案中。



磁碟機欄位

資料夾欄位

檔案型態欄位 (目前NC程式)

檔案選取欄位

檔案欄位

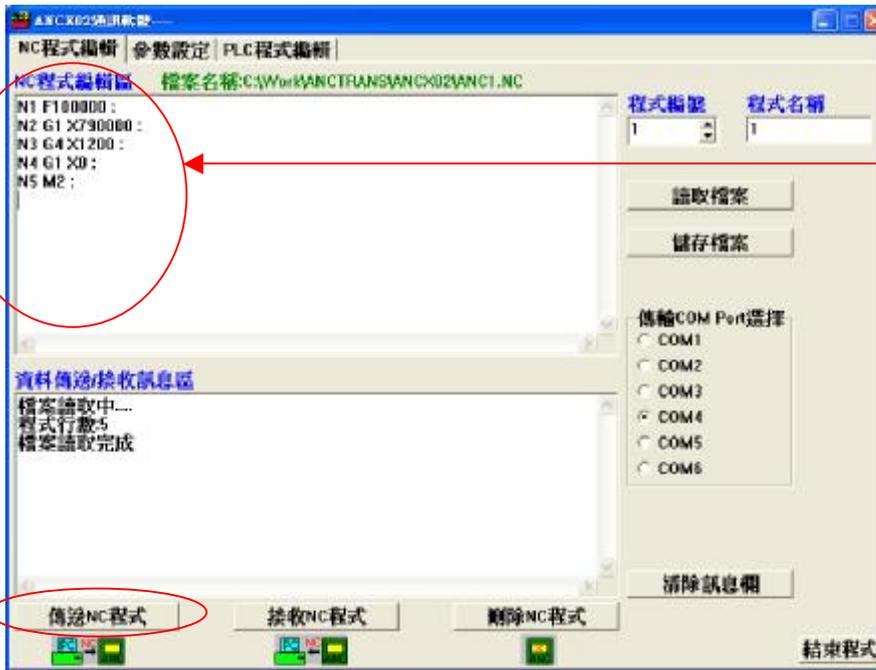
確認鍵

取消鍵

儲存 NC 程式檔案步驟

- 1、按下上圖所圈點之【儲存檔案】，會出現左列視窗。
 - 2、在【磁碟機欄位】選擇要存放 NC 程式檔案的磁碟機之編號；如“C：”。
 - 3、在【資料夾欄位】點選要存放 NC 程式檔案的資料夾名稱；此時右方【檔案選取欄位】會出現該資料夾中所有符合【檔案型態欄位】中顯示的檔案。
 - 4、在【檔案欄位】中輸入要儲存的 NC 程式檔案名稱。
- ※ 亦可將游標移至【檔案選取欄位】點選儲存的 NC 檔案名稱 (此時【檔案欄位】會出現所點選的 NC 檔案名稱)。※
- 5、按下【確認鍵】後即可。
 - 6、如果要取消【儲存檔案】功能按下【取消鍵】

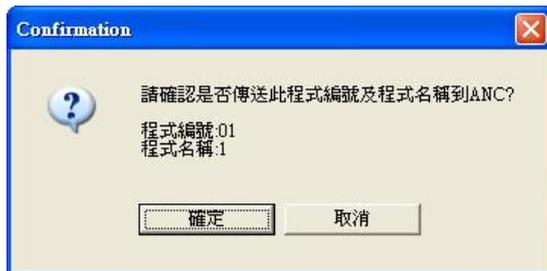
17-2-3 『從 PC 傳送 NC 程式至 ANC 控制器』



※傳送 NC 程式至 ANC 控制器之注意事項：
因為在做【傳送 NC 程式】功能時，是將『NC 程式編輯區』內的 NC 程式傳送至 ANC 控制器，所以在傳送資料前需確認『NC 程式編輯區』內的 NC 程式格式是否正確，以確保資料傳送無誤。

傳送 NC 程式至 ANC 控制器的步驟

1、點選上圖所圈點之【傳送 NC 程式】按鍵，會出現下面所示視窗：



- 2、確認傳送至 ANC 中的程式編號（組別）及程式名稱是否正確，若確認無誤後按下【確定】鍵。※若有錯誤或要更改編號或名稱則按下【取消】鍵後去更改【程式編號】或【程式名稱】。
- 3、按下【確定】鍵後，在【資料傳送/接收訊息區】會出現傳送中的 NC 程式資料直到出現【資料傳送結束】訊息。※若傳送當中有任何錯誤訊息亦會顯示在【資料傳送/接收訊息區】。

17-2-4 『從 ANC 控制器接收 NC 程式至 PC』



※從 ANC 控制器接收 NC 程式至 PC 之注意事項：

因為在做完【接收 NC 程式】功能後，會將接收到的 NC 程式放在『NC 程式編輯區』內，所以在接收資料前需確認『NC 程式編輯區』內的 NC 程式是否已存檔，以免造成資料的遺失。

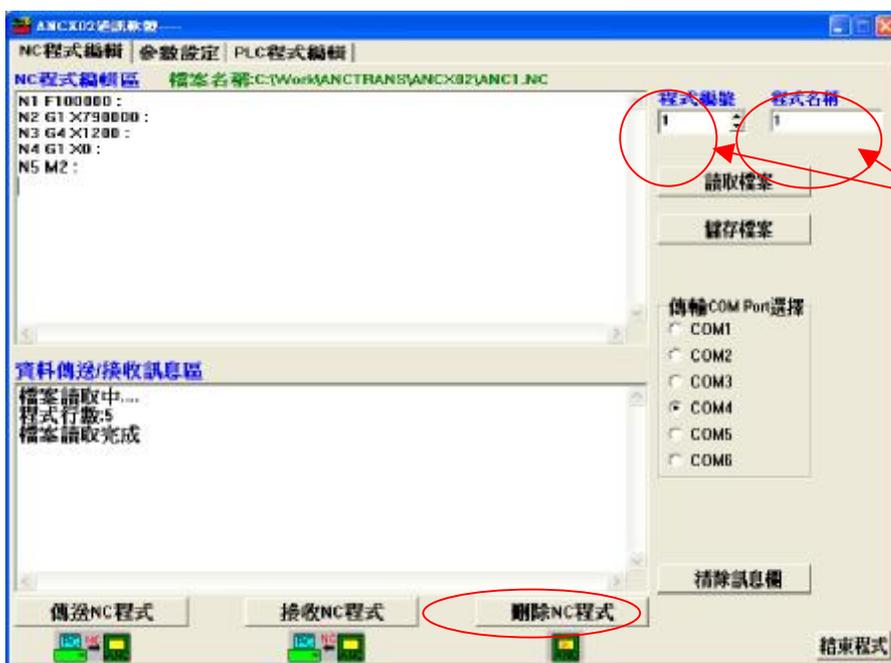
傳送 NC 程式至 ANC 控制器的步驟

- 1、點選上圖所圈點之【接收 NC 程式】按鍵，會出現下面所示視窗：



- 2、確認接收自 ANC 的程式編號（組別）是否正確，若確認無誤後按下【確定】鍵。
※若有錯誤或要更改編號則按下【取消】鍵後去更改【程式編號】。
- 3、按下【確定】鍵後，在【NC 程式編輯區】會出現接收到的 NC 程式資料，直到【資料傳送/接收訊息區】出現【資料接收結束】訊息。
※若傳送當中有任何錯誤訊息會顯示在【資料傳送/接收訊息區】。

17-2-5 『從 PC 刪除 ANC 控制器的程式編號（組別）』



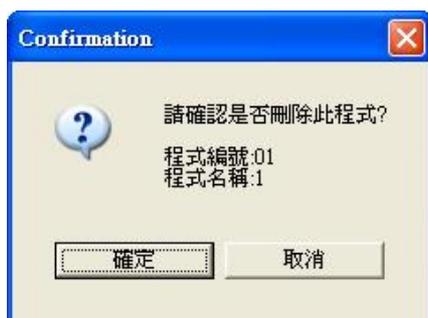
※從 PC 刪除 ANC 控制器的程式編號（組別）之注意事項：

要正確執行【刪除 NC 程式】功能，必須要正確輸入【程式編號】及【程式名稱】才能夠正確的刪除該程式。建議先將要刪除的程式讀進來後再執行刪除的動作。

※V1.11 版本以後不需先做讀取的動作。

從 PC 刪除 ANC 控制器的程式編號（組別）的步驟

1、點選上圖所圈點之【刪除 NC 程式】按鍵，會出現下面所示視窗：



2、確認要刪除的 ANC 的程式編號（組別）是否正確，若確認無誤後按下【確定】鍵。

※若有錯誤或要更改編號則按下【取消】鍵後去更改【程式編號】。

3、按下【確定】鍵後，程式開始刪除 NC 程式資料直到【資料傳送/接收訊息區】出現【NC 程式刪除成功】訊息。

※若刪除當中有任何錯誤訊息會顯示在【資料傳送/接收訊息區】。

17-3 【參數設定】功能使用說明

使用此功能前需依下列步驟將 **ANC102** 控制器切換到通訊模式。

- 1、按下 **MODE** 鍵，**MODE** 燈亮後，按下 **F3** 選擇至 **編輯** 功能。
- 2、按下 **FUNC** 鍵，**FUNC** 燈亮後，按下 **F1** 選擇至 **PSEL** 『程式選擇畫面』。
- 3、在 **程式號** 的地方輸入 **98** 『連線』後，按下 **ENTER** 鍵即可。

*ANC 控制器中【連線設定】參數需依照下列設定。

連線		連線控制	
鮑率	4	接收表示	0
資料位元	1	起始碼	02
停止位元	1	結束碼 1	03
同位元	0	結束碼 2	00
奇 / 偶位元	0		
資料格式	0		
傳送狀態	0		

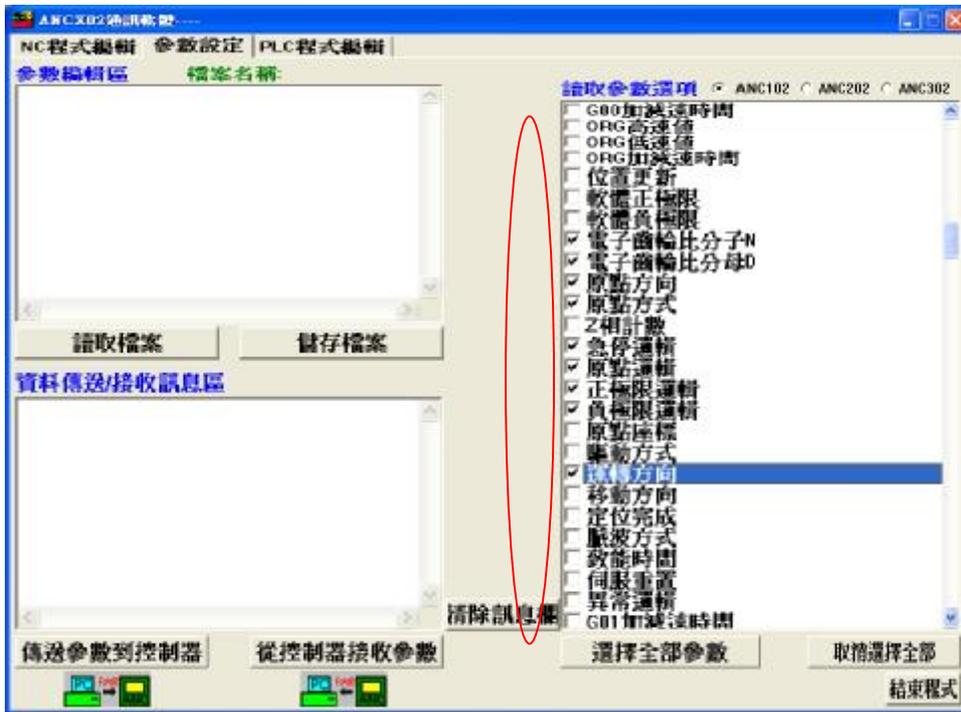
點選 **【參數設定】** 後，畫面會切換到『參數設定畫面』，如下圖：



※使用參數設定功能時之注意事項：
 在切換到 **【參數設定】** 功能後，需要正確的選擇目前正在連線的 ANC 控制器的機種。若沒有正確的選擇，會造成無法讀取參數或是傳送錯誤的參數值到 ANC 控制器中，使控制器誤動作，造成危險。

結束程式鍵：要結束操作 ANCX02 程式，請點選此鍵。

17-3-1 『從 ANC 控制器接收參數至 PC 』



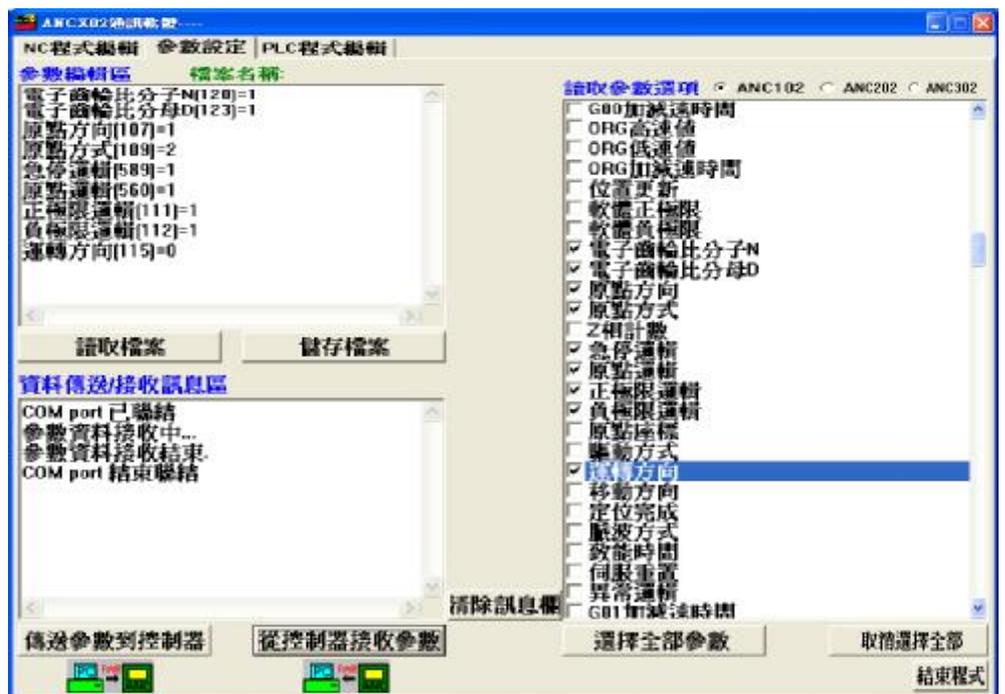
※使用從 ANC 控制器接收參數至 PC 時之建議事項：

為確保使用者日後管理方便，建議使用者再選取參數選項時，不要選擇全部參數，僅選擇有需要做變更的參數即可。若要做參數預設值的備份時，再去選擇全部的參數來做儲存。

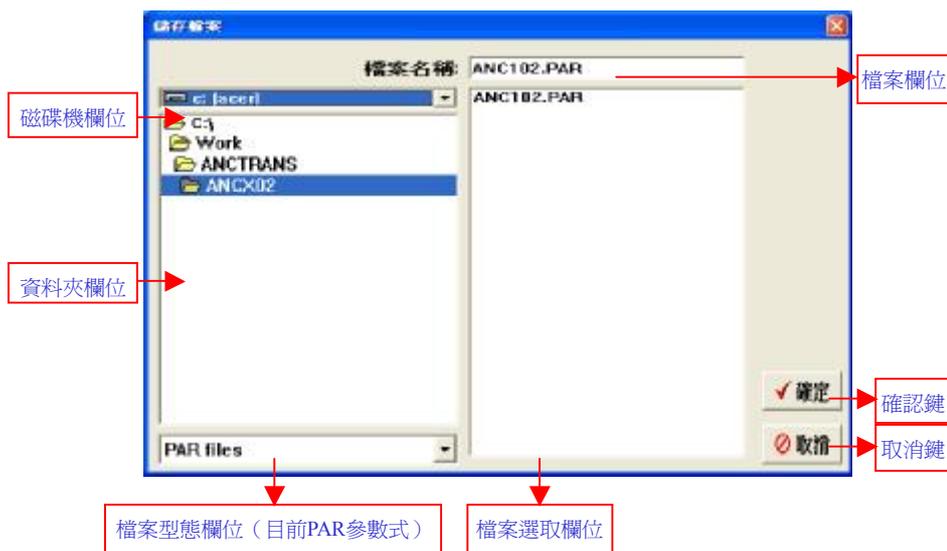
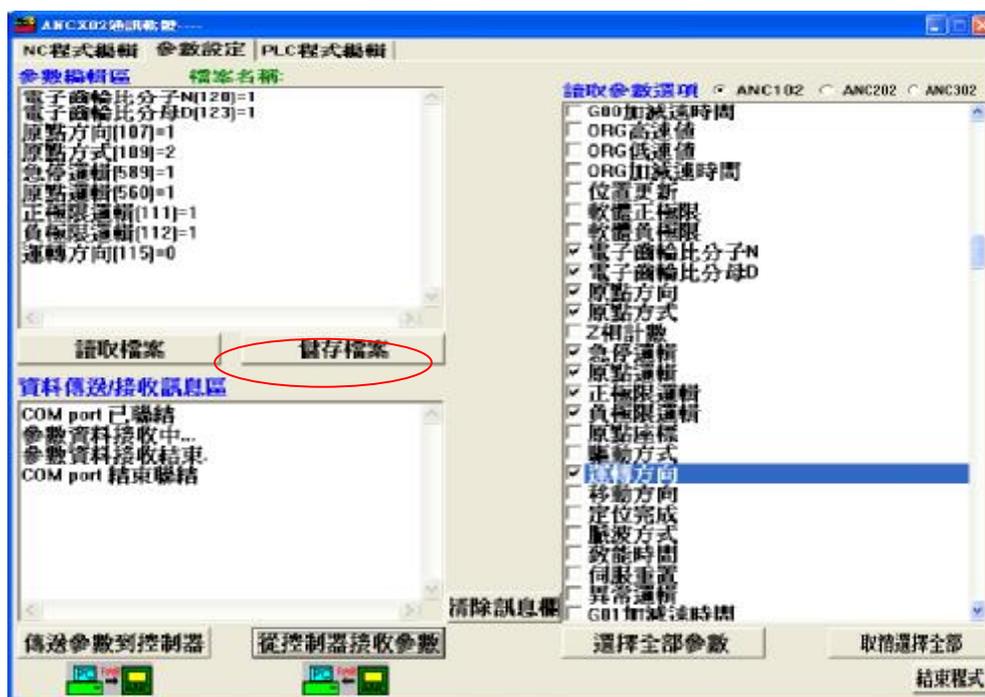
從 ANC 控制器接收參數至 PC 的步驟

- 1、選取要從 ANC 控制器中所讀區的參數（點選上圖中間所圈點之【讀取參數選項】選擇方塊；若要選擇全部的參數則按下【選擇全部參數】鍵，此時所有的選擇方塊都會被選取；若要清除所選擇的項目，則按下【取消選擇全部】鍵，此時所有的選擇方塊都會被清除）。
- 2、選擇完成後按下【從控制器接收參數】鍵。程式會開始自 ANC 控制器中讀取所圈點的參數。讀取完成後如下圖所示。

接收到的參數會顯示在【參數編輯區】，使用者可在此修改參數，但必須遵照下列規則：每一行參數都有一個等於符號=，等號的右邊是參數值，使用者可以更改此值。等號的左方有一中括號【】內有數字，此數字為參數的識別碼，使用者不可更改此數字。



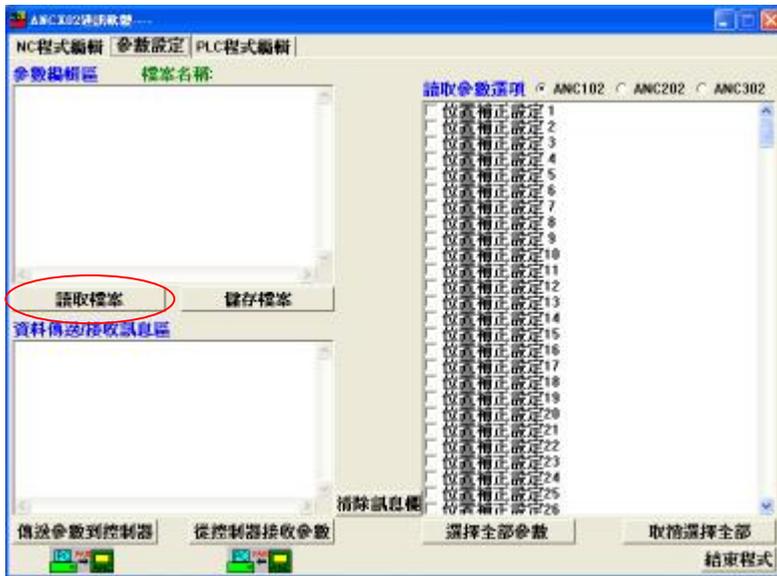
17-3-2 『儲存參數至 PC 中』：將【參數編輯區】內的參數資料儲存到指定的檔案中。



儲存參數檔案步驟

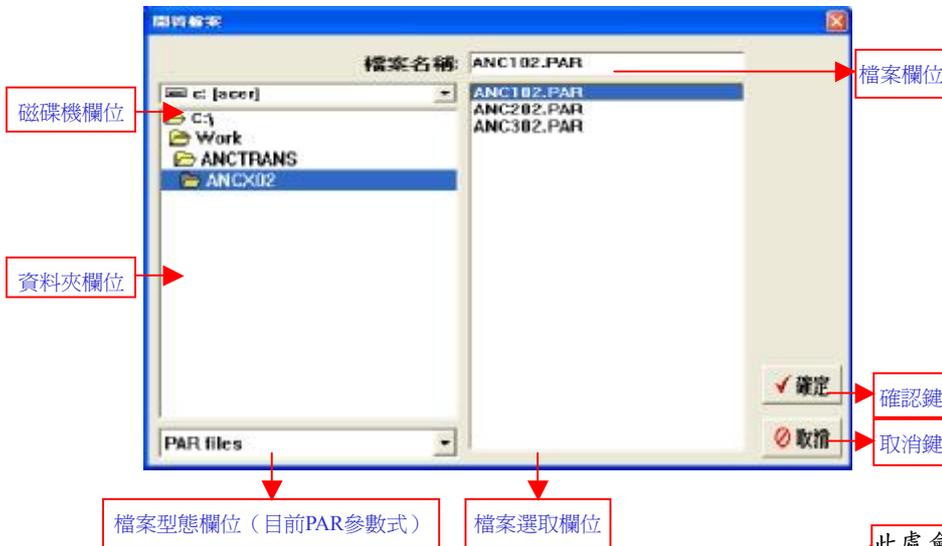
- 1、按下上圖所圈點之【儲存檔案】，會出現左列視窗。
 - 2、在【磁碟機欄位】選擇要存放參數檔案的磁碟機之編號；如“C:”。
 - 3、在【資料夾欄位】點選要存放參數檔案的資料夾名稱；此時右方【檔案選取欄位】會出現該資料夾中所有符合【檔案型態欄位】中顯示的檔案。
 - 4、在【檔案欄位】中輸入要儲存的參數檔案名稱。
 - 5、參數檔案名稱。
- ※ 亦可將游標移至【檔案選取欄位】點選儲存的參數檔案名稱(此時【檔案欄位】會出現所點選的參數檔案名稱)。※
- 6、按下【確認鍵】後即可。
 - 7、如果要取消【儲存檔案】功能按下【取消鍵】。

17-3-3 『從 PC 中讀取參數』：從指定的檔案中讀取參數資料。



讀取參數檔案步驟

- 1、按下左圖所圈點之【讀取檔案】，會出現下面所示之視窗。
- 2、在【磁碟機欄位】選擇存放參數檔案的磁碟機之編號；如“C：”。
- 3、在【資料夾欄位】點選存放參數檔案的資料夾名稱；此時右方【檔案選取欄位】會出現該資料夾中所有符合【檔案型態欄位】中顯示的檔案。
- 4、再將游標移至【檔案選取欄位】點選所要寫入控制器內或要編輯的參數檔案名稱。
- 5、此時【檔案欄位】會出現所點選的參數檔案名稱。
- 6、按下【確認鍵】後即可。
- 7、如果要取消【讀取檔案】功能按下【取消鍵】。



檔案型態欄位 (目前PAR參數式)

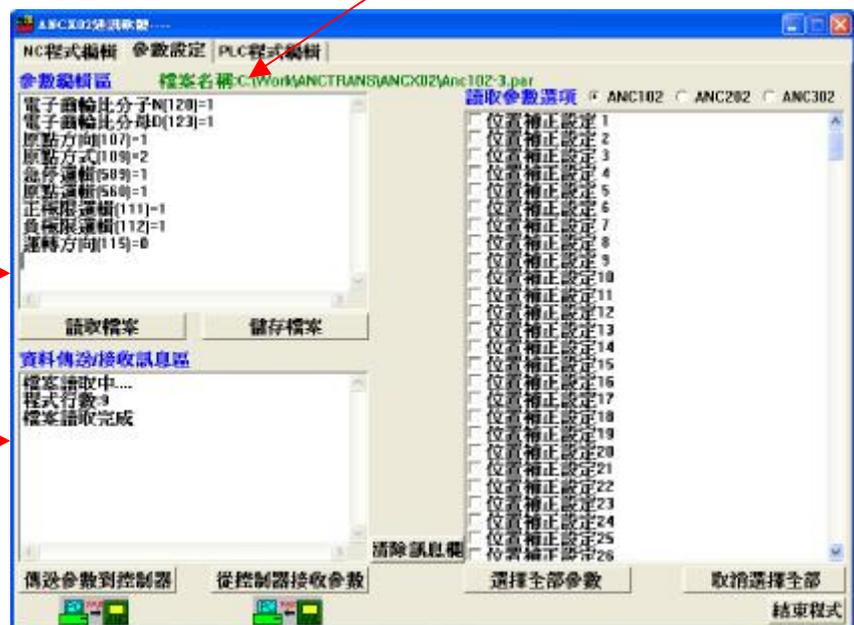
檔案選取欄位

此處會出現所讀取參數的檔案名稱。

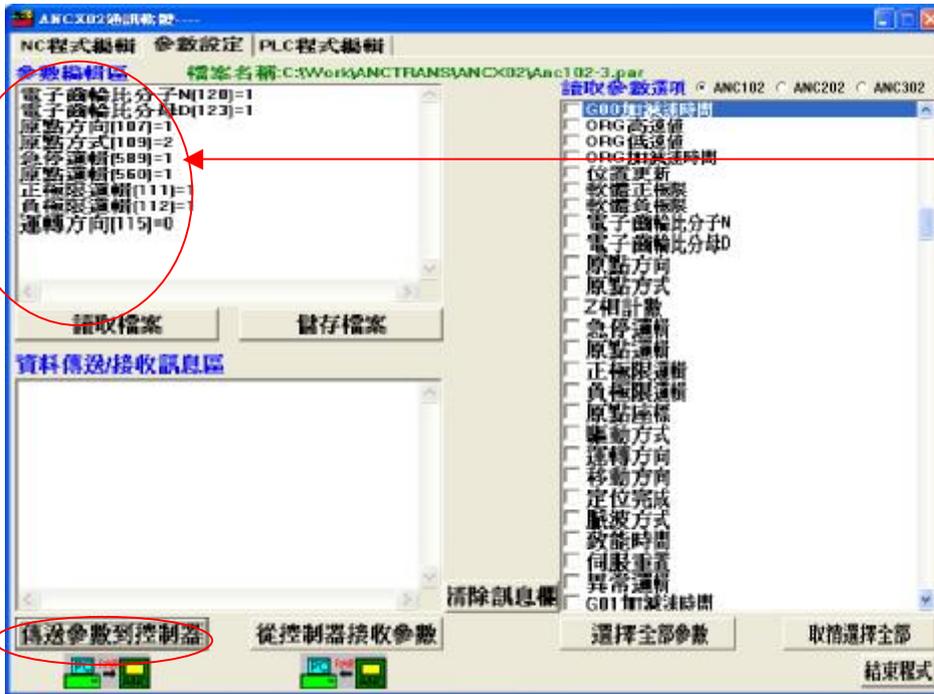
檔案讀取完成後畫面如右圖

檔案中的參數資料會顯示在此。

讀取檔案時產生的訊息。



17-3-4 『從 PC 傳送參數至 ANC 控制器』



※傳送參數至 ANC 控制器之注意事項：
因為在做【傳送參數到控制器】功能時，是將『參數編輯區』內的參數資料傳送至 ANC 控制器，所以在傳送資料前需確認『參數編輯區』內的參數格式是否正確，以確保資料傳送無誤。

傳送參數至 ANC 控制器的步驟

1、點選上圖所圈點之【傳送參數到控制器】按鍵，會出現下面所示視窗：



- 2、確認無誤後按下【確定】鍵。※若要取消此功能則按下【取消】鍵。
- 3、按下【確定】鍵後，在【資料傳送/接收訊息區】會出現傳送中的參數資料直到出現【參數傳送結束】訊息。
※若傳送當中有任何錯誤訊息亦會顯示在【資料傳送/接收訊息區】。

17-4 【PLC 程式編輯】功能使用說明

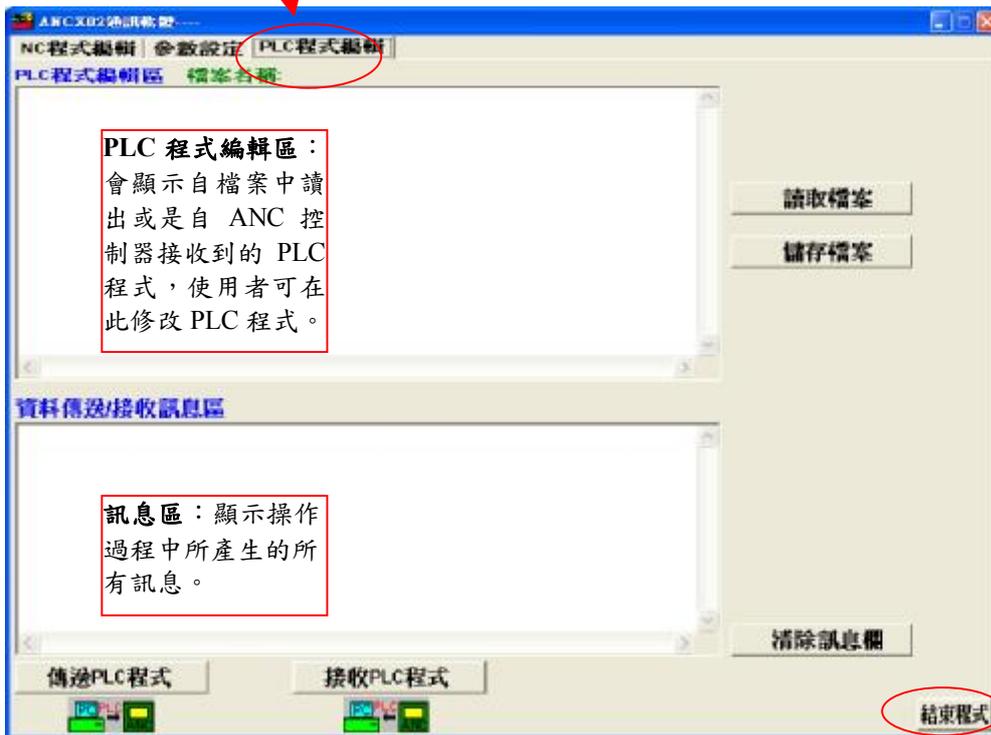
※ **注意**：【PLC 程式編輯】功能再使用時，ANC 控制器**不可**切換到通訊模式。否則在做資料傳送時會造成 PC 與 ANC 控制器無法連線通訊。

1、按下 **MODE** 鍵，**MODE** 燈亮後，按下 **F1** 選擇至**自動** 功能。

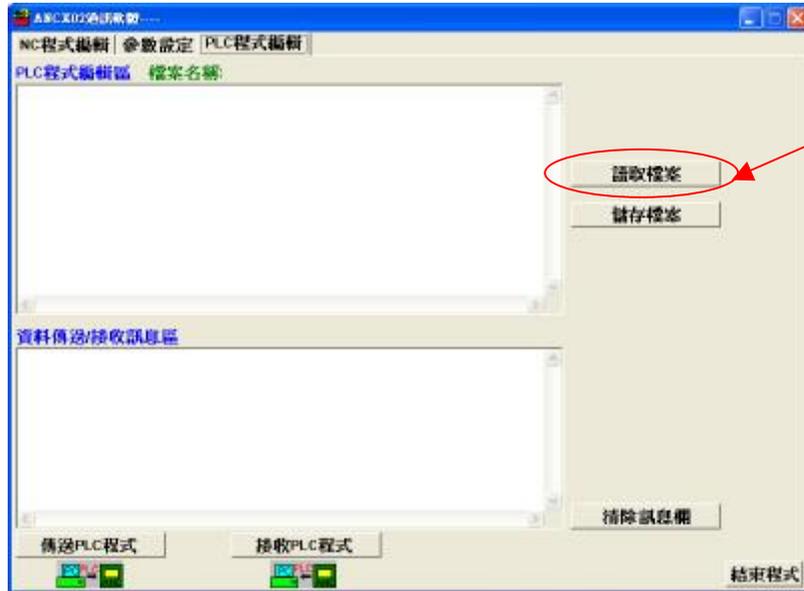
*ANC 控制器中【連線設定】參數需依照下列設定。

連線		連線控制	
鮑率	4	接收表示	0
資料位元	1	起始碼	02
停止位元	1	結束碼 1	03
同位元	0	結束碼 2	00
奇 / 偶位元	0		
資料格式	0		
傳送狀態	0		

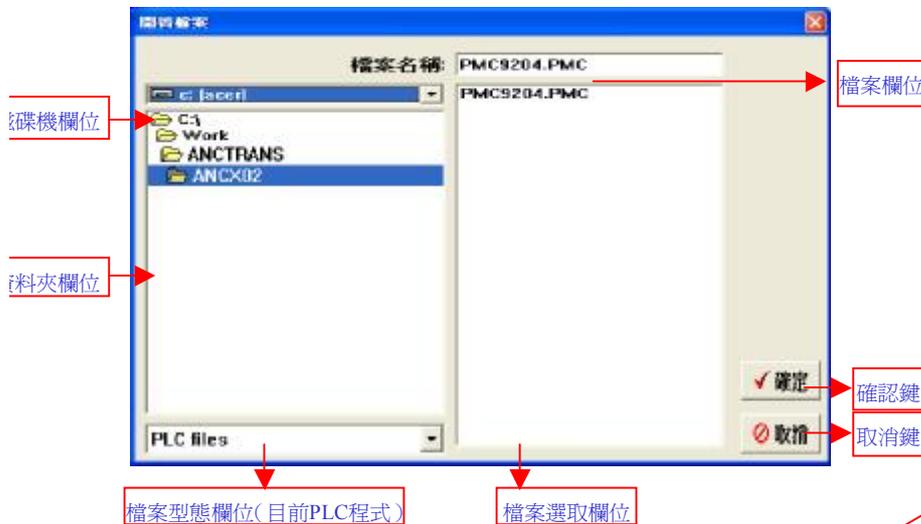
點選【PLC 程式編輯】後，畫面切換到『PLC 程式編輯畫面』後會先出現一警告視窗，按下【確定】鍵後再出現『PLC 程式編輯畫面』，如下圖：



17-4-1 『從 PC 中讀取 PLC 程式』：從指定的檔案中讀取 PLC 程式。



- 讀取 PLC 程式檔案步驟**
- 1、按下左圖所圈點之【讀取檔案】，會出現下面所示之視窗。
 - 2、在【磁碟機欄位】選擇存放 NC 程式檔案的磁碟機之編號；如“C:”。
 - 3、在【資料夾欄位】點選存放 PLC 程式檔案的資料夾名稱；此時右方【檔案選取欄位】會出現該資料夾中所有符合【檔案型態欄位】中顯示的檔案。
 - 4、再將游標移至【檔案選取欄位】點選所要寫入控制器內或要編輯的 PLC 程式檔案名稱。
 - 5、此時【檔案欄位】會出現所點選的 PLC 程式檔案名稱。
 - 6、按下【確認鍵】後即可。
 - 7、如果要取消【讀取檔案】功能按下【取消鍵】。



此處會出現所讀取的 PLC 檔案名稱。

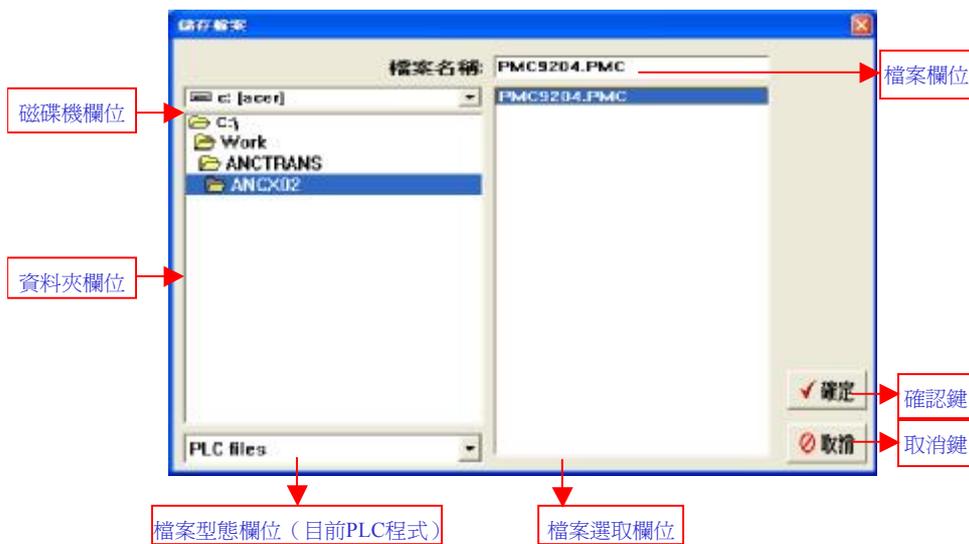
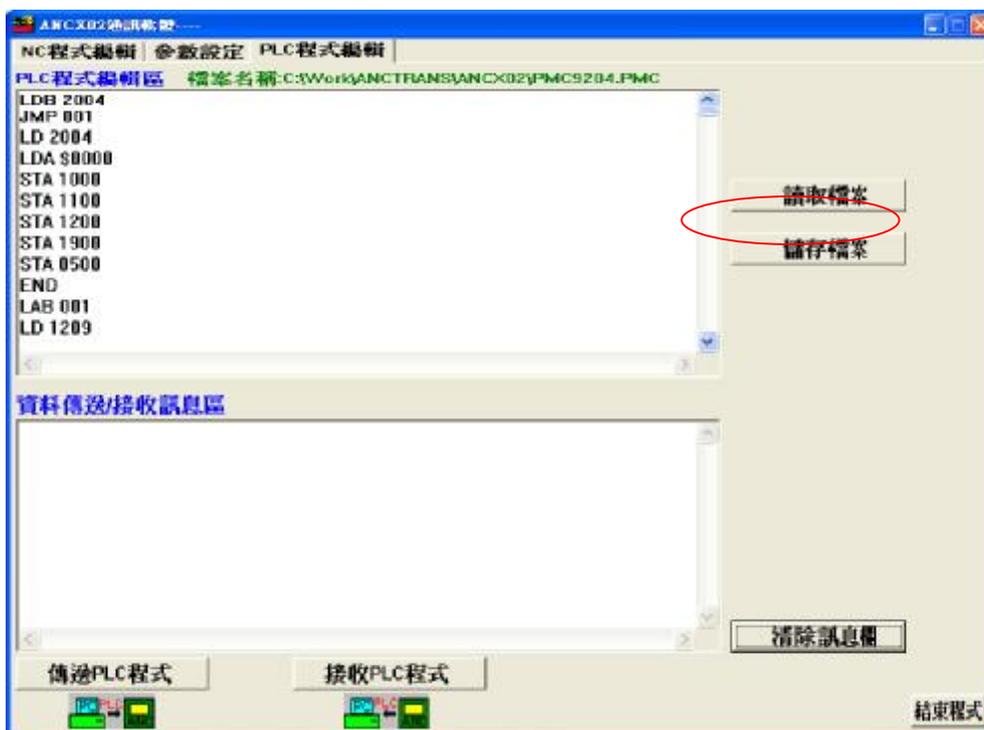
檔案讀取完成後畫面如右圖

檔案中的 PLC 程式會顯示在此。

讀取檔案時產生的訊息。



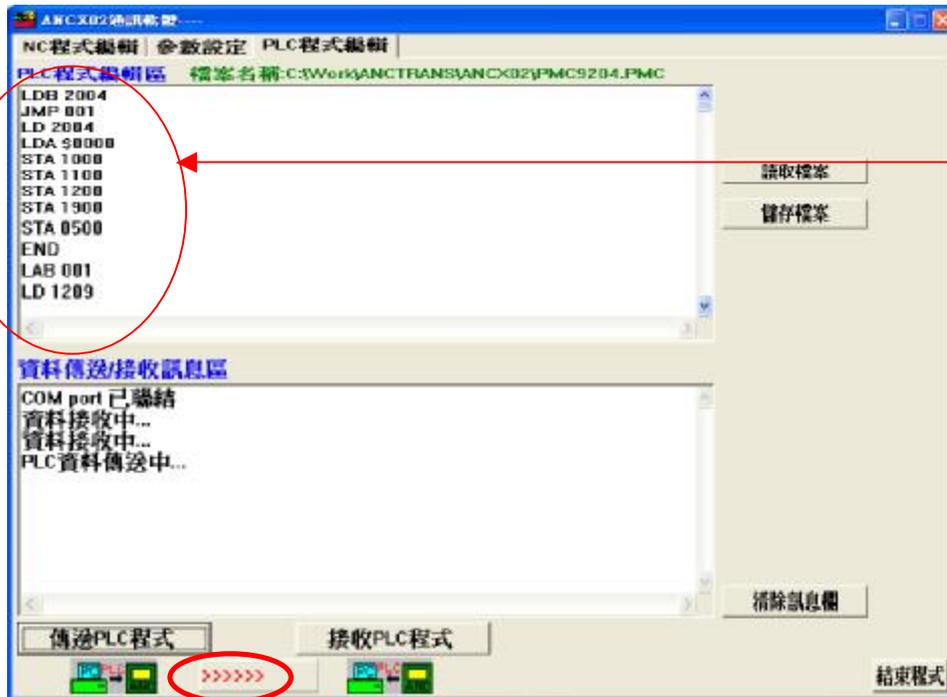
17-4-2 『儲存 PLC 程式到 PC 中』：將【PLC 程式編輯區】內的 PLC 程式資料儲存到指定的檔案中。



儲存 PLC 程式檔案步驟

- 1、按下上圖所圈點之【儲存檔案】，會出現左列視窗。
- 2、在【磁碟機欄位】選擇要存放 PLC 程式檔案的磁碟機之編號；如“C：”。
- 3、在【資料夾欄位】點選要存放 PLC 程式檔案的資料夾名稱；此時右方【檔案選取欄位】會出現該資料夾中所有符合【檔案型態欄位】中顯示的檔案。
- 4、在【檔案欄位】中輸入要儲存的 PLC 程式檔案名稱。
 ※ 亦可將游標移至【檔案選取欄位】點選儲存的 PLC 檔案名稱（此時【檔案欄位】會出現所點選的 PLC 檔案名稱）。※
- 5、按下【確認鍵】後即可。
- 6、如果要取消【儲存檔案】功能按下【取消鍵】。

17-4-3 『從 PC 傳送 PLC 程式至 ANC 控制器』



※傳送 NC 程式至 ANC 控制器之注意事項：

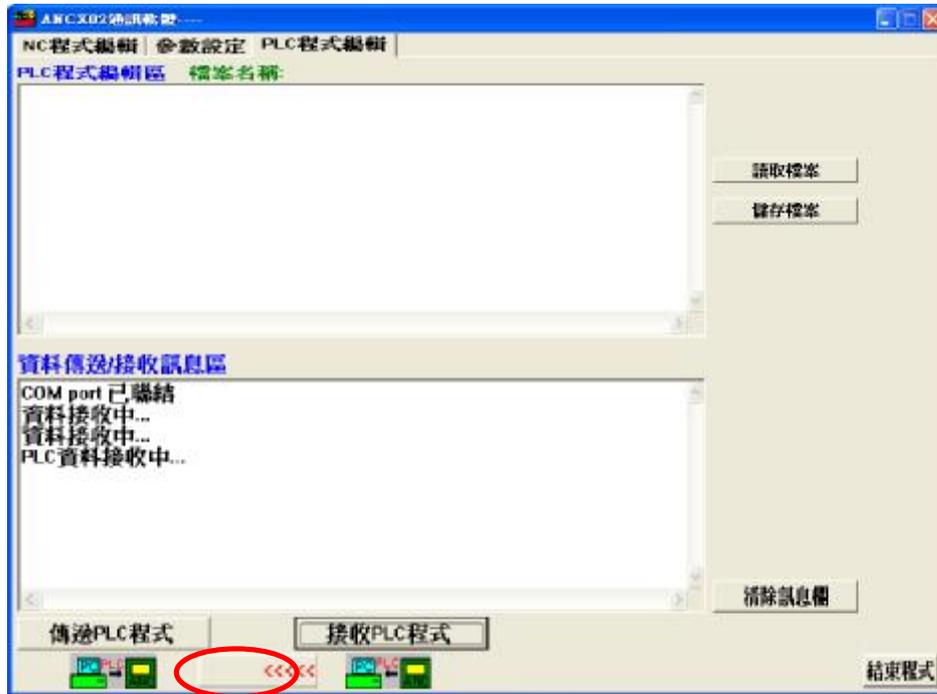
因為在做【傳送 PLC 程式】功能時，是將『PLC 程式編輯區』內的 PLC 程式傳送至 ANC 控制器，所以在傳送資料前需確認『PLC 程式編輯區』內的 PLC 程式格式是否正確，以確保資料傳送無誤。

從 PC 傳送 PLC 程式至 ANC 控制器的步驟

點選上圖所示之【傳送 PLC 程式】按鍵，就會開始傳送 PLC 程式到 ANC 控制器中，並且在按鍵的右下方出現 **>>>>** 符號（如上圖所示），顯示 PLC 程式正在傳送中。

※若傳送 PLC 程式當中有任何錯誤訊息會顯示在【資料傳送/接收訊息區】。

17-4-4 『從 ANC 控制器接收 PLC 程式至 PC』



※從 ANC 控制器接收 PLC 程式至 PC 之注意事項：

因為在做完【接收 PLC 程式】功能後，會將接收到的 PLC 程式放在『PLC 程式編輯區』內，所以在接收資料前需確認『PLC 程式編輯區』內的 PLC 程式是否已存檔，以免造成資料的遺失。

從 ANC 控制器接收 PLC 程式至 PC 的步驟

點選上圖所示之【接收 PLC 程式】按鍵，就會開始從 ANC 控制器接收 PLC 程式到 PC，並且在按鍵的左下方出現 <<<<<< 符號（如上圖所示），顯示 PLC 程式正在接收中。

※若接收 PLC 程式當中有任何錯誤訊息會顯示在【資料傳送/接收訊息區】。