

巧士科技 H300C 操作說明目錄

第一章	安全注意事項	(1)
第二章	控制手柄的安裝與調試	(2)
第三章	操作面板按鍵介紹	(3)
	1· 面板示意圖書	(3)
	2· 按鍵的功能介紹	(4)
第四章	功能表操作說明	
	一、主要功能	(4)
	二、功能表各功能介紹	(4)
	1. 加工設置	(4)
	2· 運動設置	(5)
	3· 系統維護	(6)
	4· 顯示版本	(7)
第五章	雕刻速成	(7)
第六章	常見操作說明	(10)
	一、各種輸入說明	(10)
	二、系統狀態說明	(13)
	三、自動加工使用說明	(15)
	六、自動對刀儀使用說明	(18)

第一章 安全注意事項

保證安全及其正確使用

為了保證雕刻機的安全和正確使用，使用之前請閱讀該手冊。閱讀完該手冊之後，手冊要放在隨手能拿到的位置以便需要時快速參考。

勿讓小孩接觸雕刻機

以下是安全操作要點的說明，請嚴格遵守。

安全說明

確保接地安裝

- 必須使用接有地線的三芯插座。
- 如果不接地，一旦漏電，會造成操作人員受到電擊的傷害。同時有可能燒壞機器或介面。



接地

不得把雕刻機放在臨水，有雨有雪的地方。

- 如果這樣，一旦漏電，會造成電擊或火災。
- 如果雕刻機電腦控制器冒煙、發熱、有異味或功能不正常，請不要繼續使用。要關掉電源，從電源插座撥出電源線。
- 在這種狀態下繼續使用雕刻機，會造成電擊或火災。
- 請及時與供應商聯繫。



避免水

在雕刻機移動和主軸電機轉動時要小心。

- 在雕刻機工作時，手一定要離開刀頭。
- 保持您的手、頭髮、領帶、毛巾等離開雕刻機移動部件。



禁止

不要在陽光直射、空調器直接氣流的地方使用或放置雕刻機。

- 這樣放置會削弱雕刻機的性能。
- 不要在雕刻機的控制箱上放置任何盛水或其它流體的容器。
- 液體滲入控制器，會因短路而造成電擊或火災。
- 如有水或異物進入電腦控制器，請停止使用，關掉電源並從電源插座上撥出電源線。
- 請及時與供應商聯繫。



从插座上拔出电源线

雕刻機四周要有足夠的空間，以防止加工時材料或機器移動部件碰撞四周的物品。

- 這樣會使加工工件變形或雕刻移動部件損壞。
- 每次加工完畢後應及時清掃雕刻機台板與機身上加工的廢屑。
- 這樣才能保證雕刻機的加工精度及使用壽命。



不要擅自給機器傳動部分加任何固體潤滑油。

- 這樣會影響機器的傳動靈活性。
- 請在廠家或銷售商專業人員指導下，對機器傳動部分進行潤滑。




在室內溫度低於零度以下的工作環境，如果長時間不使用機器，請將主軸水管中的水抽淨。

- 否則會造成水管上凍，水流不暢，造成主軸燒毀。
- 或是在水箱中加融于水的防凍液。






第二章 控制手柄的安裝與調試

雕刻機的調試

打開雕刻機的開關，液晶顯示幕顯示為是否回零？按確定鍵  確定，確定之後 XYZ 軸分別回機床的機械零點。三個方向按照這種方向才是正確的。（X 軸應當回到左邊，Y 軸回到後面，Z 軸回到上面）

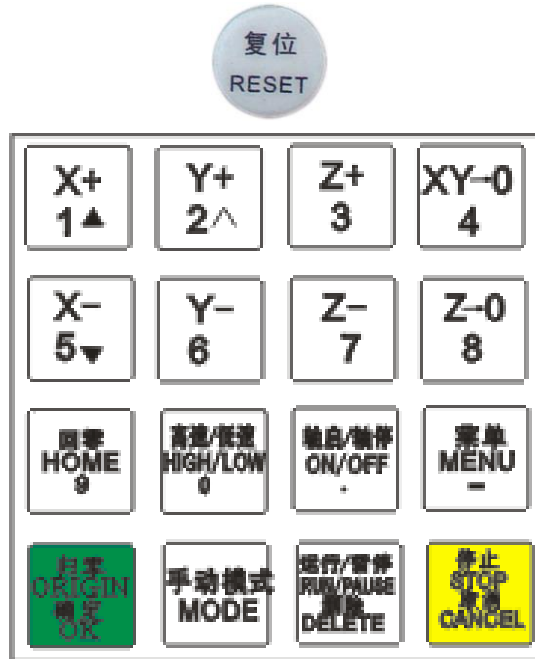
如果回零不正確按  鍵，進入功能設置功能表按  鍵向上選擇或按  鍵向下選擇，找到系統維護按確定鍵  確定，在系統參數裡找到回零方向按確定鍵  確定，如果方向正確按取消鍵  跳過，方向鍵錯誤按確定鍵  更正。無誤後再按  鍵回機床機械零點。

回機械零點無誤後檢查各軸的運動方向，如果運動方向有錯，按  鍵進入功能設置功能表，按  鍵確定，用上下選擇鍵找到系統維護按  鍵確定，再找到電機方向，設置各軸的運動方向（設置方法同回零方向設置相同）。

當回零方向與電機方向均測試無誤後，證明雕刻機的設置是正確的，接下來我們才可以做其他的工作。

第三章 操作面板按鍵介紹

1、面板示意圖



2、按鍵的功能介紹

DSP 控制系統的鍵盤分為四行，每行有四個按鍵，每個按鍵都具有兩個或兩個以上的功能，每個按鍵的含義在不同的狀態是不一樣的，具體按鍵的含義請參考下表。

鍵 名	功 能
X+ 1▲	X 軸的正向移動、功能表的上移選擇、數位 1 的輸入
Y+ 2^	Y 軸的正向移動、雕刻速度加速調節、數位 2 的輸入
Z+ 3	Z 軸的正向移動、數位 3 的輸入
XY-0 4	設定 X 軸和 Y 軸的工作零點、數位 4 的輸入
X- 5▼	X 軸的負向移動、功能表的下移選擇、數位 5 的輸入
Y- 6▼	Y 軸的負向移動、雕刻速度減速調節、數位 6 的輸入
Z- 7	Z 軸的負向移動、數位 7 的輸入

	設定 Z 軸的工作零點、數位 8 的輸入
	讓各軸回機床零、數位 9 的輸入
	手動移動方式、高速/低速移動的選擇、數位 0 的輸入
	主軸的啟動或停止、小數點的輸入
	進入功能表設置、負號的輸入
	讓各軸回工作零和各種選擇、輸入、操作的確定
	手動移動，連續、步進、距離三種方式選擇
	運行雕刻加工和暫停加工和對輸入的字母進行刪除
	終止雕刻加工和各種選擇、輸入、操作的取消
	格式化系統，除專業人員外，請不要按此鍵

第四章 功能表操作說明

一、主要功能

DSP 雕刻系統具備四項主要功能：

- 1、加工設置
- 2、運動設置
- 3、系統維護
- 4、顯示版本

二、功能表各功能介紹

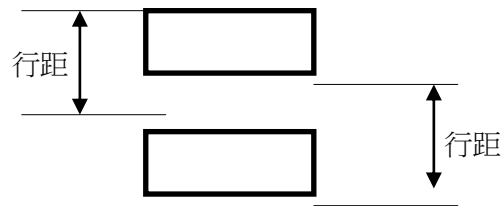
1、加工設置

*加工速度倍率：在“參數設置”功能表下，表示速度比率。該值可以是 0.1 到 1.0 之間的任意實數。

*落刀速度倍率：在“參數設置”菜單下，表示落刀速度比率。該值可以是 0.1 到 1.0 之間的任意實數。

*陣列加工設置：

1. 陣列行數：在“陣列加工”菜單下，表示陣列加工時需要重複幾行，也就是在 Y 軸方向需要重複幾次，該值可以是大於等於 1 的任意整數。
2. 陣列列數：在“陣列加工”菜單下，表示陣列加工時需要重複幾列，也就是在 X 軸方向需要重複幾次，該值可以是大於等於 1 的任意整數。
3. 陣列行距：在“陣列加工”功能表下，表示 Y 軸方向兩行之間的距離，單位是毫米。注意：這裡的距離不是間距，而是兩行尾或兩行首的距離，其表示的含義如下圖所示：



4. 陣列列距：在“陣列加工”功能表下，表示 X 軸方向兩列之間的距離，單位是毫米。它與陣列行距的意義類似。
5. 陣列間隔時間：陣列間隔時間指加工完一個工件後，系統暫停加工的時間。

*加工模式設置：普通模式（系統預設）。

2、運動設置

*起跳速度：機器的起始運行速度。400mm/分鐘（系統預設）

*運動限制：機器運行的最大範圍，可根據機器加工幅面大小進行調整。

1. X 軸軟限位：它需要輸入 X 軸的最大運動範圍。注意：這裡輸入的數值，單位是毫米。所謂軟限位元是指軟體內部限制機床的運動範圍，這項功能可以起到硬體限位元開關的作用。
2. Y 軸軟限位：它需要輸入 Y 軸的最大運動範圍。（作用同 X 軸軟限位一樣）。
3. Z 軸軟限位：它需要輸入 Z 軸的最大運動範圍。

*運動參數：

1. 低速模式速度：表示手動低速模式下的手動加工運行速度，單位是毫米/分鐘。
2. 低速模式加速度：表示手動低速模式下的手動加速度，單位是毫米/秒²。該參數根據電動機特性和機床的機械特性調整一次就可以了。
3. 高速模式速度：表示手動高速模式下的手動加工運行速度，單位是毫米/分鐘。
4. 高速模式加速度：表示手動高速模式下的手動加速度，單位是毫米/秒²。該參數根據電動機特性和機床的機械特性調整一次就可以了。

*回原點參數：

1. XY 回原點速度：表示執行回零操作時各個軸的最大運動速度，單位是毫米/分鐘。為了提高回零效率，應該相應增加運動速度，運動速度只受電動機特性和機床機械結構的限制，它與回零精度無關，提高運動速度並不會降低回零精度。
2. Z 軸回原點速度：同上。

3、系統維護

*系統參數：

1. 脈衝當量：表示各個軸的脈衝當量，脈衝當量的單位是脈衝/毫米，可以是任意正數。該值的計算方法為：根據電動機手冊和電機驅動器手冊確定電動機旋轉一周需要多少個脈衝，然後測量各個軸的絲杠間距，將每週需要的脈衝數除以絲杠間距就可以得到各個軸的脈衝當量了。
2. 電機方向：用來調整各個電動機運動方向與座標值之間的關係（例如：用戶的機床是 X 軸座標增加電動機順時針轉動，但測試時卻相反，這時就需要改變電機方向）。

改變電機方向的具體的操作如下：

首先前面基本操作中介紹的功能表使用方法，執行“電機方向”子功能表項，則螢幕如下圖所示：

按確認鍵更改方向
X 軸電機方向+



如果想改變電機方向的話，請按



“+”變成了“-”（如下圖所示）；如果不想更改這個軸的電機方向，只要按

可以跳過了，注意取消後第一行最後的“+”不變。按此方法依次更改各個軸電機的方向。

按確認鍵更改方向
X 軸電機方向 -
Y 軸電機方向+

3. 回零方向：在“系統維護”功能表下，表示執行回零時機床的運動方向。該值是根據使用者機床的電機運動方向和回零開關安裝位置共同決定的。其設置方法與前面介紹的電機方向一樣。
4. 對刀儀厚度：設置自動對刀儀的厚度，單位是毫米。一般為 10。

5. 主軸延時：(系統預設)

6. 速度限制：(系統預設)

*系統測試：(系統預設)

*語言設置：中英文切換。

注：以上功能表項目只對專業技術人員或授權用戶開放，如要更改建議由專業技術人員指導，否則出現一切後果廠商概不負責。

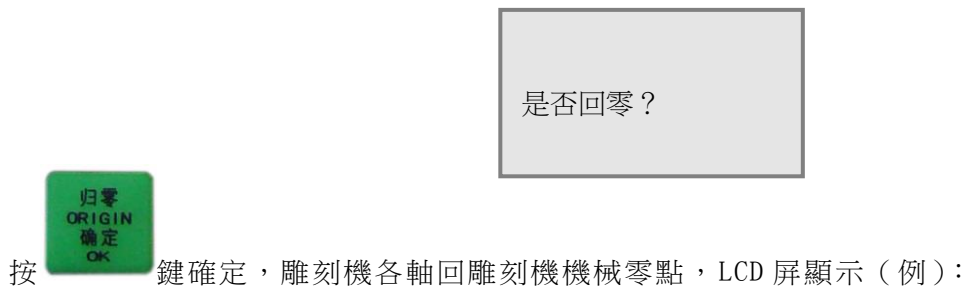
4、顯示版本

顯示當前控制系統的版本號，以利於用戶的升級和維護。

第五章 雕刻速成

用戶的加工檔通過文泰、TYPE3、ArtCAM、Castmate、UG、Pro/E、等應用軟體設計並生成雕刻檔（即 G 代碼檔），然後再保存到 U 盤上，最後控制機器進行讀取加工。


下載加工檔結束後，連接 U 盤到雕刻機 USB 介面，開啟雕刻機，控制手柄顯示幕顯示如下：



1X	160.55	手動
1Y	666.32	軸停
1Z	36.51	高速
連續		

回零沒問題且工件已裝卡好，接下來就可以定義加工工件的座標位置。下面我們以加工工件的中心為座標零點來介紹如何對刀。

第一步：移動 X 軸和 Y 軸到工件的中心位置，按  鍵將 X、Y 置零，即當前位置為 X、Y 的工作零點；

第二步：移動 Z 軸到加工工件表面，按  鍵將 Z 置零，即當前位置為 Z 的工件零點（移動 Z 軸時要注意速度和距離，避免刀具與主軸的損害），而加工的深度和抬刀安全高度由設計軟體設定。


各軸均對好後 LCD 屏顯示如下：

1X	0.000	手動
1Y	0.000	軸停
1Z	0.000	高速
連續		


一般為了避免刀具與主軸的損害，在設置 Z 工件零點時要選擇低速移動，高速與低速的切

換鍵為按  鍵，切換後 LCD 顯示如下：




1X	0.000	手動
1Y	0.000	軸停
1Z	0.000	低速
連續		

定義完工作零點，按  鍵然後選擇要加工的檔案名開始加工，LCD 屏顯示：

1X	0.000	運行
1Y	0.000	軸停
1Z	0.000	低速
代碼檢測！		

按  鍵進入加工速度調整視窗，LCD 屏顯示：

加工速度	6500
空行速度	6000
落刀倍率	1.00
速度倍率	1.00

如果需要修改，按  鍵或  鍵進行上下移動，按  鍵選擇，然後進行修改。

若不需要修改，按  鍵進入加工等候狀態，LCD 屏顯示：

1X	0.000	運行
1Y	0.000	軸停
1Z	0.000	低速
等待主機運行！		



按 鍵機器開始加工，LCD 屏顯示：

1X	0.000	運行
1Y	0.000	軸停
1Z	0.000	低速
速度倍率	1.00	

注：我們看到螢幕左下角顯示的是“速度 1.000”，當速度是 1.000 的時候便不可以再加了，這個速度並非實際的加工速度，而是使用者設置好的加工速度。當它是 1 的時候說明與使用者設置的速度是 1：1 的關係，（也就是說它的真正含義是一個速度倍率），我們可以根據實際

的加工情況在機器運行中進行速度的加減。加速按鍵為 ，減速按鍵為 。

如果要暫停加工，按 鍵，此時可改變 Z 軸當前雕刻深度，然後再按 鍵，系

統提示：回原始位置？（若想改變 Z 軸深度，按 鍵工作，若不想改變 Z 軸深度，按

鍵工作）

如果用戶要中途停止加工，按 鍵，LCD 屏顯示：








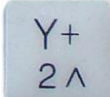
1X	0.000	運行
1Y	0.000	軸停
1Z	0.000	低速
是否保存中斷點？		

停止以後系統提示是否“保存中斷點？”，如果我們想將當前加工位置保存，就按 鍵，表示當前位置保留為 1 號中斷點（本控制系統可保存中斷點個數為 1、2、3 三個），當輸入 1 後，LCD 屏顯示：

1X	0.000	運行
1Y	0.000	軸停
1Z	0.000	低速
保存中斷點？1		

中斷點 1 輸入以後按 鍵確定，在螢幕左下角顯示“是否歸零？”，LCD 屏顯示如下：

1X	0.000	運行
1Y	0.000	軸停
1Z	0.000	低速
是否回原點？		

按  鍵，回機器原點，按  鍵，機器停止工作，自動回到已定義的原點位置。如要從中斷點處繼續加工，可按複合鍵 “ + ” 鍵，按時要先按住  鍵不放同時按  鍵，再一起放開，系統就會從中斷點 1 處恢復加工，同樣，若是中斷點 2 則按複合鍵 “ + ”。

第六章 常見操作說明



一、各種輸入說明

1. 如何按鍵

按鍵有三種方式：

第一種：是指使用者按下指定的按鍵，然後立刻鬆開；


第二種：按鍵方式是長按，所謂長按是指按下按鍵並保持 0.5 秒以上再鬆開；


第三種：按鍵方式是按複合鍵（例如按  +  是指首先按住  鍵不放，接著按  鍵，之後再同時放開這兩個鍵，注意放開按鍵的時候沒有先後順序）。

2. 如何回答提示

在使用本系統的時候常常會遇到螢幕提示，例如開機的時候，螢幕底部會提示使用者“是否回零？”，在加工結束的時候螢幕底部會提示使用者“是否歸零？”，在遇到這種提示的時候，

如果沒有特殊說明，可以按  鍵（確定鍵）表示確定，按  鍵（取消鍵）表示




取消（例如：控制手柄加電後顯示為“是否回零？”，如果確定回零則按  鍵，然後進入

主介面；如果取消回零則按  鍵，同樣進入主介面。如圖顯示：)。

3. 如何輸入單個數字


在實際操作過程中，經常會遇到要求使用者輸入一些資料，這時我們可以按下面的方法輸入數字。

鍵盤上從 0—9 的數字已經標明，我們輸入數字時只需按對應的數字輸入就行了；輸入小

數點時按  鍵；如要輸入負號按  鍵。如果輸入的資料不正確，還可以按  鍵



刪除前不正確的資料，當所有資料登錄完畢，可以按  鍵確定輸入完成，或者按  鍵取消輸入。

下面我們通過一個例子說明一下：

我們要輸入“-3129.87”這個資料。首先按  鍵，接下來按 、、、、、、，整個資料登錄完畢。

4. 如何輸入三軸參數

在功能功能表中設置各種系統參數（例如設置回零速度值等）的時候，常常需要輸入三軸參數。所謂三軸參數，是指需要連續輸入三組資料，輸入的第一組資料對應的是 X 軸參數，輸入的第二組資料對應的是 Y 軸參數，輸入的第三組資料對應的是 Z 軸參數。控制系統在使用者

輸入之前會首先顯示這個軸當前的參數，此時如果用戶直接按  鍵或者  鍵，則該值保持不變。如果要改變該參數，就輸入新的資料，輸入的新資料為該軸的參數值。

下面是一個輸入回零速度的例子：


預設的回零速度：X 軸 1500 毫米每分鐘
Y 軸 1400 毫米每分鐘
Z 軸 1300 毫米每分鐘

改後的回零速度：X 軸 1500 毫米每分鐘
Y 軸 1200 毫米每分鐘
Z 軸 800.5 毫米每分鐘

當選擇了功能表中的“回零速度”之後，螢幕上會顯示如下：



此時螢幕上顯示的“1500.00”就是 X 軸的當前回零速度，我們要改的速度和當前一樣，所以我

們直接按  鍵保持當前參數不變，螢幕會變成如下圖所示的狀態：




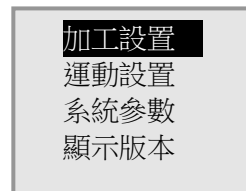
此時螢幕上顯示的第二組資料“1400.00”表示 Y 軸當前的回零速度。我們改變後的資料與當前值不一樣，那麼就按前面講過的方法輸入數位“1200”，則螢幕上的顯示將變成：



螢幕上顯示的“1200”是我們改變後的 Y 軸回零速度，“1300”是當前的 Z 軸回零速度，它與我們改變後的資料不一樣，我們也按同樣的方法將其改為“800.5”，這樣就完成了新的回零速度的設定。

5· 如何使用功能表


按  鍵進入了功能表狀態，螢幕顯示如下：


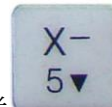


螢幕上從上到下依次顯示各個功能表項目，其中反白顯示的功能表項目（例如上圖中的“加工


設置”）表示當前被選中的功能表項目。此時按  鍵為前翻，按  鍵為後翻。注意：


如果當前選中的功能表項目是最頂部的，則按  鍵將選中最底部的功能表，如果當前選


中的功能表項目是最底部，則按  鍵將選中最頂部的菜單。由於螢幕大小所限，系統無


法顯示所有的功能表項目，那麼，當用戶通過按  鍵或者  鍵選擇的時候，系統會自動滾動螢幕，使被選中的功能表項目滾動到螢幕中。



當選中了所需要的功能表項目之後，可以按  鍵進入該功能表，如果該功能表（例如功

能表項目“運動設置”）下面還有子功能表的話，繼續按  鍵將顯示子功能表的內容；

如果該功能表沒有子功能表，按  鍵將執行此功能。

在顯示功能表的時候，還可以按  鍵退出上一級菜單。例如使用者已選中功能表“加

工設置”，然後按  鍵進入該功能表的子功能表中，但不想改變該子功能表中的資料，

按  鍵將退回到上級菜單“加工設置”。注意：如果長按  鍵將退出各級功能表，返回到手動運動狀態。

二、系統狀態說明

作業系統可以處在幾種不同的狀態，在不同的狀態下，螢幕上的顯示不同，按鍵執行的功能也不相同，因此在進一步瞭解本系統的時候，首先要瞭解系統所處的幾種狀態。


1. 手動加工狀態

系統開機以後，使用者執行完回零動作之後將進入手動加工狀態，此時螢幕如下圖所示：

1X	0.000	手動
1Y	0.000	軸停
1Z	0.000	低速
連續		

該狀態是控制系統的基本狀態，在此狀態下可以執行系統的大部分功能設置（手動控制的運動，呼出功能表、回零、移動座標、設置原點、中斷點恢復等等）。

2. 功能表狀態

在手動加工狀態下按  鍵，就可以進入功能表狀態了，此時螢幕如下圖所示：

加工設置
運動設置
系統參數
顯示版本

在功能表狀態下，可以執行各級功能表的設置（例如設置加工速度、手動速度等等）。

3. 手動操作使用說明

在控制系統加電以後，系統將處於低速、連續運動模式，如圖所示：

1X	0.000	手動
1Y	0.000	軸停
1Z	0.000	低速
連續		



此時用戶可以按

鍵在低速模式與高速模式之間切換，也可以按



鍵在連續模式、

步進模式與距離模式之間切換。例如按



鍵之後，螢幕變成：

1X	0.000	手動
1Y	0.000	軸停
1Z	0.000	高速
連續		

此時如果進行手動運動的話，將按照高速模式進行手動運動。按



鍵之後螢幕變成：

1X	0.000	手動
1Y	0.000	軸停
1Z	0.000	高速
步進		

此時運動模式切換成了步進模式，再按



鍵之後螢幕變成：

1X	0.000	手動
1Y	0.000	軸停
1Z	0.000	高速
距離 10.00		

切換之後螢幕底部顯示距離，系統要求使用者輸入一個距離，我們就用前面講過的數字輸入方法輸入要移動的距離（單位是毫米），例如使用者輸入了 1000.25，則螢幕會變為：

1X	0.000	手動
1Y	0.000	軸停
1Z	0.000	高速
距離 1000.25		



按 鍵進入距離運動模式。

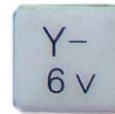
此時用戶按任意方向鍵，機床將沿著用戶指定的方向運動 1000.25 毫米。如果用戶想更改距離



大小，必須按連續按三次 鍵，再次進入距離模式，按照需要的大小重新輸入距離。



當設定好了手動運動模式和手動速度模式之後，使用者就可以通過按 “



” 鍵進行手動運動了。

注意：如果按下手動方向鍵之後，電機憋死無法運動的話，說明手動運動加速度太大了，與電機無法匹配，此時使用者可以到功能功能表中重新設置手動運動加速度，降低該值就可以了。

在手動運動過程中，螢幕上會顯示當前位置座標，在連續運動模式和步進運動模式下，使用者可以根據螢幕上顯示的座標來決定是否運動到了希望的位置。

三、自動加工使用說明

1. 自動加工

所謂自動加工是指本系統按照使用者 G 代碼檔中規定的軌跡進行動作。要完成自動加工動作必須嚴格按照以下步驟進行操作。


第一步：檢查控制手柄與數控機床的連接；

第二步：確保本系統處於手動狀態，並將 U 盤插入機器上的 USB 介面，否則會發生錯誤；

第三步：定義工作坐標系。通過各種運動方式將機床的主軸頭調整到合適的位置，然後將這個調整好的起刀點設置成當前工作坐標系的零點。注意：對於金屬加工在設置好零點之後應該將 Z 軸抬起一定的高度以防止開始加工時損傷被加工工件。調整好之後螢幕應該如下圖所示：

1X	0.000	手動
1Y	0.000	軸停
1Z	65.000	低速 步進




第四步：假設用戶下載的 G 代碼檔的名字叫 123. nc，按  鍵開始讀取檔，執行自動加工，則螢幕變成下麵的樣子：

請選擇檔！
123. nc


按  鍵或  鍵上下流覽檔，按  鍵選擇。

1X 0.000 運行
1Y 0.000 軸啟
1Z 65.000 低速
123. nc



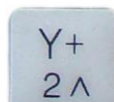
螢幕最底部顯示的就是要開始自動加工的檔案名稱。注意，在您按  鍵之後並不會立即開始自動加工，因為主軸的啟動需要花幾秒鐘時間，系統將等待主軸轉速穩定之後才會進行加工，一般情況下需要等待大約 2 秒鐘時間（在啟動主軸的過程中，您可以通過螢幕底部顯示的檔案名稱確認系統要加工的檔是否是您需要加工的檔，如果發現問題的話，可以按

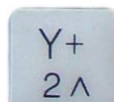


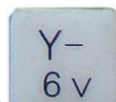
 鍵取消並退出自動加工）。主軸穩定旋轉之後，系統開始進行自動加工，此時螢幕顯示如下：

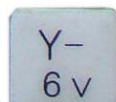
1X 12.371 運行
1Y 37.452 軸啟
1Z -1.000 低速
速度倍率 1.000

在自動加工過程中，螢幕右上角會一直顯示“運行”，表明當前正在進行自動加工。螢幕底部顯示的“速度”實際上是速度比率，該速度比率是 0.1 到 1.0 之間任意數值，機床的實際運行速度（所有軸的合成速度）是加工速度與速度比率的乘積。當速度比率是 1 的時候，機床的實際運行速度就是起初設定的加工速度。





在運行狀態下，使用者可以隨時按  鍵增大速度比率（按一下增加 0.1，最大只能增




加到 1.0），或者按  鍵減小速度比率（按一下較少 0.1，最小只能減到 0.1）。整個 G 代碼檔都運行完以後，系統會自動將刀頭提升到 Z 軸的機械坐標系零點，然後再運動到當前工作坐標系的原點位置。




在運行的過程中可以通過按  鍵暫停自動加工，進入暫停狀態，按  鍵將停止自動加工。

在暫停狀態下，螢幕顯示如下圖所示：

```
1X  12.371 暫停
1Y  37.452 軸啟
1Z  -1.000 低速
      速度 1.000
```

在此狀態下，使用者可以通過按  鍵、 鍵調節 Z 軸的位置，或者通過按  鍵、 鍵調節速度比率，或者按  鍵退出自動加工，回到手動狀態。

從運行狀態或者暫停狀態按  鍵退出自動加工的時候，系統會首先提示“保存中斷點？”，如下圖所示：

```
1X  14.971 運行
1Y  49.213 軸啟
1Z   0.000 低速
      是否保存中斷點？
```

如果不想保存中斷點的話，按  鍵跳過該提示；如果想保存中斷點的話，請按  鍵或者  鍵或者  鍵，然後再按  鍵確認。按  鍵表示將當前狀態保存為 1 號中斷點，按  鍵表示將當前狀態保存為 2 號中斷點，按  鍵表示將當前狀態保存為 3 號中斷點。選擇完中斷點之後，系統提示“是否歸零？”，此時螢幕如下圖所示：

```
1X  14.971 運行
1Y  49.213 軸啟
1Z   0.000 低速
      是否歸零？
```

“歸零”是指回到當前工作坐標系的零點位置，如果用戶想使刀頭回到當前工作坐標系的



零點位置，請按 鍵；如果用戶想使刀頭保持在當前位置不變，請按 鍵。這樣就可以回到手動狀態。如果歸零之後，螢幕顯示如下圖所示：

1X	0.000	手動
1Y	0.000	軸停
1Z	0.000	低速
連續		

2. 中斷點加工

為了確保用戶能夠在斷刀的時候繼續加工，在長時間加工的過程中能夠中斷加工，本系統提供了強大的中斷點加工功能。

本系統提供了三個中斷點保存區：1 號中斷點保存區、2 號中斷點保存區、3 號中斷點保存區。每個中斷點保存區都可以永久保存一個中斷點，系統可以同時保存三個中斷點，每個中斷點保存區中保存的中斷點可以反復覆蓋。

前面已經介紹了如何保存中斷點，下面介紹一下如何從上次保存的中斷點繼續加工。

要執行中斷點加工，首先應該確保本系統處於手動狀態，其次應該確保當前工作坐標系與中斷點所處的工作坐標系一致，而且當前系統中當前的加工資料應該與中斷點要求的加工資料一致。



如果用戶想從 1 號中斷點保存區保存的中斷點繼續加工，則按 + 鍵，系統進入運行狀態，底部顯示中斷點所在加工檔案名。此時螢幕顯示如下圖所示：

1X	0.000	運行
1Y	0.000	軸啟
1Z	65.000	低速
123.nc		

注意：與自動加工一樣，中斷點加工也會延時 2 秒，等待主軸旋轉穩定以後才開始加工。中斷點加工將從中斷點座標處開始運行，中斷點加工開始之後就與自動加工完全一樣了。

3. 陣列加工

所謂陣列加工是指按照指定的行數、列數、行間距和列間距重複運行同一個 G 代碼加工檔。

在進行陣列加工之前，首先要設置陣列加工的行數、列數、行間距和列間距，然後確保系



統處於手動狀態下。接著按 鍵 + 就可以開始陣列加工了。後面的操作過程與自動加工過程完全一樣。

4. 注意事項

無論是自動加工、中斷點加工還是陣列加工，必須首先確保當前工作坐標系設置正確，在設置了零點之後，應該將主軸刀頭抬起一定高度，以防開始加工的時候劃傷被加工工件的表面。

執行中斷點加工時，應該確保當前工作坐標系與中斷點的工作坐標系一致，系統中的 G 代碼檔必須與保存中斷點時使用的 G 代碼檔一樣。保存中斷點的時候實際上只保存了中斷點的位置，並不是將剩餘的 G 代碼保存下來，因此在進行中斷點加工的時候需要與保存中斷點一致的 G 代碼檔以便提供後續加工資料。當然，在沒有執行中斷點加工的時候，可以下載其他 G 代碼加工檔，執行任何其他加工動作，當需要進行中斷點加工之前，下載保存中斷點時的 G 代碼加工檔就可以了。

六、對刀儀使用說明

首先在“參數設置”功能表下面找到“對刀儀的厚度”，輸入對刀儀的厚度為：10，單位為 MM，然後退出功能表，回到主介面狀態下，把對刀儀放在材料表面上，用手動方式移動 X、Y 軸到對刀儀的正上端，再按小數點鍵和菜單鍵，Z 向會慢速下刀，直到接觸對刀儀，此時 Z 向會

自動抬起，對刀成功；此時按  +  鍵，即可進入自動加工狀態。

Chaostec

巧士科技股份有限公司

<http://www.chaostec.com> e-mail: chaostec@hotmail.com 統一編號: 97147326