

# 國立中山大學機電系 機器設備

名稱 Name	CNC 臥式工具機 CNC Horizontal Machine
用途 Purpose	金屬加工 Metal machining
廠牌型號	百德機械股份有限公司- Quaser HX504
圖片 Picture	
地點 Location	工 EV 1011
撰稿 Drafter	2022年3月15日初版 張桓
審核 Reviewer	彭昭暉 主任

**設備特色：**

※各項設備或工具需有工廠技術人員陪同方可借用，並由工廠技術人員確認借用人確實具備該項設備基本操作能力。

<https://mem.nsysu.edu.tw/p/412-1204-19919.php?Lang=zh-tw>

使用申請流程：

1. 申請人於三個工作日前填具「機械實習工廠設備借用申請表」(系網頁)
2. 工廠管理者或技術人員回覆申請人電子郵件確認機台使用時段
3. 申請人完成匯款並最遲於使用機台前出具匯款證明


**\*使用前需先經過設備管理人員同意，預先於網路完成登記使用，如果無登記即使用，將報請系主任議處。**

**\*使用後需於現場將使用情形記載於使用紀錄簿。**

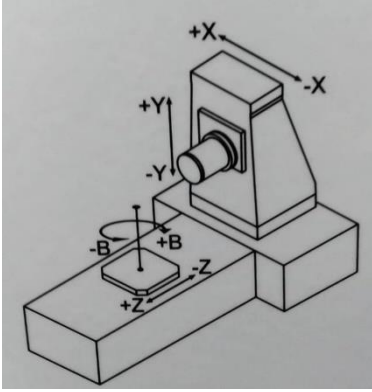


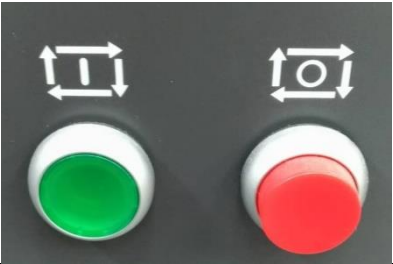

**\*本設備需自行架設模具方可發揮效益，請先經過模具管理者同意方可使用該模具。**

**操作方法(operation process)**

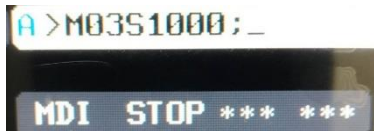
1. 氣壓源	1.1 開空壓機 5Kgf/cm <sup>2</sup> 以上	
	1.2 開空氣乾燥機	注意排水管是否安置試當容器接排水
2. 開機	2.1 開總電源 (main power) : ON 電源燈亮	
	2.2 [電源主開關]ON (power switch ON)	
	2.3 解除[緊急停止 鈕] (release Emergency Stop Bottom)	有 6 個急停鈕： @[操作面板]、@[送料機]、 @[刀具安裝面板]、@[刀塔控制面板]、 @[操作台]、@[手輪控制板]
	2.4 啟動控制器螢幕 (Power on the	

	<p>screen) 右邊白色按鈕為開。</p>	
	<p>2.5 啟動機台電源 (Power on the machine) 須等控制器開機完成，按鈕開始閃爍，按下才有作用。</p>	
	<p>2.6 系統重置 (reset) *操作面板上[重置鍵](實體鈕) 如有無法處理的告警，請通知設備保管人</p>	
<p>3. 暖機</p>	<p>3.1 模式選擇 [手動指令] ([manual command])</p>	 
	<p>3.2 長壓[主軸正轉]3秒 (Spindle rotates forward) 3 sec</p>	
	<p>3.3 暖機倒數 (Warm-up countdown) 上方為分鐘 下方為秒</p>	

	<p>3.4 開門測試、信息取消(Cancellation of information)</p>	
<p>4. 安裝刀具</p>	<p>4.1 將刀具放入刀把 注意拉桿為 ISO SK40 規範(與 BT40 不同)</p>	
	<p>4.2 機器左後方開啟 安全門[開門]鈕</p>	
	<p>4.3 將刀把安裝入刀 套中，注意必須再將 安全門關妥，並按回 復[開門]鈕。</p>	
<p>5. 手輪操作</p>	<p>5.1 模式選擇 -按[手輪]</p>	
	<p>5.2 螢幕呈現選擇 -按[POS]</p>	

	<p><b>5.3 方向設定</b></p> <p>注意臥式工具機的方向，Z 軸 -主軸方向為臥式方向 行程 X/Y/Z (mm) 762/640/810 X/Y 主軸動 Z 工件台動 第 4 軸：工件台 Y 轉動 第 5 軸：第 2 工件台 X 轉動</p>	
	<p><b>5.4 手輪移動刀具位置</b></p> <p>建議先移動 -X/-Y/-Z 方向 避免超過極限位置。</p>	
<p><b>6. 原點復歸</b></p>	<p><b>6.1 模式選擇</b> -[原點復歸]模式</p>	
	<p><b>6.2 啟動</b> -左綠色[啟動]鈕</p>	
	<p><b>6.3 方向啟動</b></p> <p>-先按+Z 鈕 退回工件台 -再按+X/+Y 鈕退回原點 機械原點(X/Y/Z 0/0/0)</p>	

		 <p>機械座標 X 0.000 Y 0.000 Z 0.000 IB 0.001 IA 0.000</p>
7. 選擇主軸 刀具及自動 量刀	7.1 模式選擇 -[手動指令] ([manual command])	
	7.2 螢幕呈現選擇 -按[PROG]	
	7.3 輸入換刀指令： 例 M06 T02; 注意 分號 EOB 一定要 輸入 input	
	7.4 啟動 -左綠色[啟動]鈕	
	7.5 輸入自動量刀指 令並啟動： 例 M81;量刀長 例 M82;量刀徑 -左綠色[啟動]鈕 雷射自動量測	
	7.6 檢查刀具資料： 螢幕呈現選擇-按 [SET/OFS] 選刀具資料，檢查量測 資料是否正確。	

		 <table border="1"> <tr> <td>001</td> <td>117.575</td> <td>0.000</td> <td>6.003</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>002</td> <td>117.604</td> <td>0.000</td> <td>5.994</td> <td>0.000</td> </tr> </table>	001	117.575	0.000	6.003	0.000	002	117.604	0.000	5.994	0.000																		
001	117.575	0.000	6.003	0.000																										
002	117.604	0.000	5.994	0.000																										
8. 設定座標軸原點	8.1 螢幕呈現選擇-按 [SET/OFS] 選[座標系]	 																												
	8.2 設定工件座標原點位置 例如右圖，設定 (G54)座標原點於 X=-400.0, Y=-600.0, Z=-450.0) 的機械座標位置。	 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">(G54)</th> <th colspan="2">工件座標系設定</th> </tr> <tr> <th>編號</th> <th>值</th> <th>編號</th> <th>值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>000 X</td> <td>0.000</td> <td>001 X</td> <td>-400.000</td> </tr> <tr> <td>EXT Y</td> <td>0.000</td> <td>G54 Y</td> <td>-600.000</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>0.000</td> <td>Z</td> <td>-450.000</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>0.000</td> <td>B</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>0.000</td> <td>A</td> <td>0.000</td> </tr> </tbody> </table>	(G54)		工件座標系設定		編號	值	編號	值	000 X	0.000	001 X	-400.000	EXT Y	0.000	G54 Y	-600.000	Z	0.000	Z	-450.000	B	0.000	B	0.000	A	0.000	A	0.000
(G54)		工件座標系設定																												
編號	值	編號	值																											
000 X	0.000	001 X	-400.000																											
EXT Y	0.000	G54 Y	-600.000																											
Z	0.000	Z	-450.000																											
B	0.000	B	0.000																											
A	0.000	A	0.000																											
9. 手動指令簡易操作	9.1 模式選擇 -[手動指令] ([manual command])  主軸正轉： M03 S1000 ;  檢查主軸速度表是否正確	 																												
	9.2 路徑快速移動： 例如： G90 G00 X0.Y0.Z0. ; 工件座標下快速移動到 X0.Y0.Z0. 位置																													
	9.3 路徑進給移動： 例如： G90 G01 F200 X10.Y10. ;																													
10. 程式設定及執行	10.1 螢幕呈現選擇-按 [PROG]																													

	10.2 啟動[資料編輯 鑰匙開關]	
	10.3[編輯]模式	
11. 關機 (shutdown)	依開機的相反程序進 行關機	11.1 [模式選擇]至[手輪]模式 11.2 [資料編輯開關]鎖定 11.3 [緊急停止鈕]壓下 11.4 [電源主開關]OFF 11.5 空壓機及乾燥機關機 11.6 檢查周邊環境 11.7 紀錄簿登記