

桃園市六和高級中等學校 108 年度優化實作環境-充實基礎 教學實習設備 砲塔型立式銑床、工作桌、鉗工桌規格

壹、砲塔型立式銑床 6 台

案號:LHA10810022-A-01

1、規格要求



- 一、工作台面積：1270×250 mm(含)以上。
- 二、工作台左右行程：手動 850 mm(含)以上。
- 三、工作台前後行程：425 mm(含)以上。
- 四、工作台上下行程：430 mm(含)以上。
- 五、主軸馬達：3HP/220V/三相。
- 六、主軸轉速：最低轉速 80(含)以下~最高轉速 2720(含)以上 rpm8 段變速(含)更廣。
- 七、主軸孔錐度：NT30。
- 八、心軸升降行程：127 mm(含)以上。
- 九、齒管外徑：85.725 mm(含)以上。
- 十、主軸進給/每轉：0.04, 0.08, 0.15 mm(含)更廣。
- 十一、頭部回旋角度：左、右各 45°&前、後各 45°(含)以上。
- 十二、伸縮臂行程：560 mm(含)以上。
- 十三、機械重量：1200kg(含)以上。
- 十四、機械高度:2250mm(含)以上。

2、機械特性

- 一、機身採米漢納鑄鐵在台灣鑄造，並各機台經內應力消除處理(得標廠商須出具在台鑄造證明文件)。機身底部須經加工處理，以確保整部機器水平。
- 二、工作台面及各滑道面經高週波硬化熱處理及精密研磨，X 軸及 Y 軸須附貼耐磨片。
- 三、全部滑道及導螺桿均採用中央集中潤滑，手動潤滑系統。
- 四、主軸需採合金鋼製造，及精密研磨，軸承採高精密 7207 CP4 主軸軸承以上等級，其內孔推拔需經精密研磨。
- 五、主軸換檔採一次式把手切換高低檔，變速不經過離合器。
- 六、X、Y 軸螺桿配合雙螺母設計，需耐磨耗，且採雙銅螺帽及間隙可調整機構。
- 七、Y 軸為方形滑軌。
- 八、主軸剎車與高低檔切換採用搖桿鋼珠定位快速換檔機構。
- 九、皮帶輪採用 V 溝 Btype 皮帶傳動。
- 十、需設置電源緊急停止開關按鈕及漏電斷路器。
- 十一、每台機器須設簡易電氣箱，含變壓器 220V→110V，插座供光學尺、工作燈使用。
- 十二、工作台厚度大於 86mm(含)以上。

3、每壹台銑床所需附件

- 一、光學尺：本設備含安裝及保固一年。
 - (一)光學尺規格：光學尺交貨時須檢附原廠授權代理證明，以確保維修保固能力
 1. 1000mm*450mm 解析度 0.005mm。

2. 訊號輸出方式：TTL 方波。

(二)光學尺功能：

1. 具防水、防塵性良好之防潮性。
2. 多層隔離線網及金屬軟外殼信號線，防水及抗干擾性優良。
3. 陽極處理鋁合金型材尺身。
4. 合金壓鑄尺頭鍍硬鉻。
5. 採用特種塑膠防塵片保護，防腐蝕、防刮傷。
6. 部件個體化。

(三)顯示器規格：

1. 輸入電壓：AC 90V ~ 240V。
2. 功率：最大 15W。
3. 外形尺寸：295mm x 185mm x 45mm 含以上。
4. 輸入光柵尺信號：正交 TTL 方波，頻率 < 2MHZ，電流 > 1mA。
5. 解析度(u)：0.1、0.2、0.5、1、2、5、10。(0.005mm 等於 5u)
6. 座標歸零、1/2 功能、直徑/半徑選擇(RAD/DIA)、絕對/相對座標切換(INC/ABS)、1000 組用戶座標。
7. 縮水率、計算器、尋找機械原點(RI)、圓周分孔、斜線分孔。
8. 線性機械誤差補正。
9. 瞬間停電讀值記憶。
10. 圓弧加工(SW4000-2、SW4000-3)。
11. 斜面加工(SW4000-2、SW4000-3)。

二、X 軸左右自動進刀裝置:各 1 組

三、石英工作燈 1 盞。

四、主軸頭擋屑板:白鐵製可調整移動式之檔屑板。

五、6" 角固虎鉗附迴轉盤 1 台。(含固定法蘭螺帽)

六、前後滑道護蓋 1 組。

七、直結式鑽夾頭:0~13mm:1 只。

八、強力銑刀夾具組：NT30 附筒夾 $\psi 6$ - $\psi 20$ ：壹組。

九、萬能夾具組:1 組。

十、平行板 18 件組:1 組

十一、標準工具箱 1 組：把手*1, 油壺*1, 內六角板手 10 支/組, 19~20 梅花板手, 一字螺絲起子, 十字螺絲起子, 工具箱*1。

十二、原版印刷之零件清冊及操作維護手冊(中文化)與精度檢查表。

十三、工具車 H1004*W700*D510mm，抽屜:100mm*1 只, 150mm*4 只, 每抽屜平均荷重 50KG, 配件:第一屜附分類盒 12 只, 其他屜附隔板 2 片, 上框附膠墊、把手、轉輪組, 烤漆:紅色:1 台

十四、刀具:每台數量如下

1. 2 刃端銑刀直徑 6, 8, 10, 12, 16, 20mm: 各 1 支
2. 直柄端銑刀:1 組
3. 銑刀片 TPMN160308:2 盒(20 片)
4. 螺旋絲攻: 6, 8, 10, 12, 16, 20mm: 各 1 支

貳、工作桌: 1 組

- 一、尺寸 155cm*90cm*80cm, 附 10mm(含以上)橡膠墊。
- 二、材質:耐重, 平均荷重 1000kgs, 耐衝擊(參考品牌天鋼)。

參、鉗工桌:1 組

- 一、尺寸:1800*1200*800mm。
- 二、鉗工桌板厚度 T:50mm。
- 三、鉗工桌平均荷重:2000kgs (參考品牌:天鋼)。
- 四、一組鉗工桌需付 4 組:4" 鑄鋼鉗工用虎鉗。

肆、附屬要求

- 一、本案採購機具需為本國內生產之廠商亦或代理商及經銷商為限，其所代表交貨品必
定為本國內有正式設廠鑄造加工生產並有工商登記商標、廠家名稱，之工廠生產
品，得標廠商交貨時須出具原廠售後服務證明書。
- 二、投標廠商投標時需附設備製造商的完整規格型錄、主軸結構零件圖(不得塗改、竄
改)正本或影本備審，若為影本須與正本相符，正本或影本都要加蓋製造公司的大小
章及投標廠商的大小章，以示負責，投標廠商若不是製造商，需附經銷代理證明。
- 三、得標廠商必須負責新機安裝、線路安裝、水平校正、試機運轉及完成檢驗工作，所
交設備-銑床精度依 CNS 標準檢驗。交貨時檢附原廠機器製造出廠證明(限民國 108
年 6 月以後出產)，所交機器為未使用過之新機器，並不得為舊機翻新充作新機交
貨，如有不合新機規範要求、不予驗收。
- 四、投標時所附之器材型錄及文件內容不得有電腦合成或偽造器材規格之內容。若得標
後發現有偽造型錄及器材規格之情形，本校得撤銷決標。
- 五、得標廠商交貨時須附保固書，在自然使用狀況零件損壞等，廠商得保固壹年(自驗收
日起算)。
- 六、廠商須備妥下列各項證明文件：
 1. 床身需以米漢納鑄鐵在台灣翻砂製造，廠商需提出在台灣鑄造製證明、視必要由
校方到廠場勘，機器須經回火及內部應力消除並精密研磨製成。
 2. 主軸需用鉻鉬合金鋼(SCM-21)經滲碳淬火處理，並精密研磨而成，硬度 HRC55 以
上。
- 七、得標廠商必須負責訓練本設備之操作、保養等課程，教育訓練時數須達 8 小時，並須
配合本校時間做教育訓練課程安排。
- 八、本標案所列機具及附件，若投標廠商欲以同等品交貨，應於開標期限前，敘明廠牌、
價格及功能、效益、特性比較等相關資料，委經財團法人精密機械研究發展中心等
相關第三方公正單位檢驗確屬同級品，並於開標時附上述驗審文件供做檢查資格依
據，上述驗審所需經費由廠商負擔，投標時未檢附以上之證明文件視為規格不符。
- 九、得標廠商必須負責新機於指定地點安裝、線路配置安裝、水平校正、試機運轉及完成
驗收交機工作，參加廠商可提早到本校現場評估。

十、本案銑床出廠前，需由第三公正單位檢驗人員抽檢 1 台，各部份精度依據 CNS 精度標準檢驗法檢驗，並由經 TAF(財團法人全國認證基金會)認證之第三公正單位進行檢驗並出具檢驗報告書。若有檢驗未通過，則需再加驗 2 (共 3) 台，如有半數未過則全部檢驗，本項所需費用全數均需由得標廠商自行負擔，

十一、本案各項費用:機(儀)器設備、配件、運送、搬運、安裝電源線路改裝及增設、所有耗材、稅金、保險等各項費用皆包含在於總價當中。

十二、在保固期限內，如非使用不當而發生損壞或故障等情事者，得標廠商必須無條件負責換修。廠商自接獲通知日起超過 3 工作日未能將故障之契約設備回復正常運作，或更換功能不低於該設備之替代品，機關得另行招商修換，並由得標廠商負擔費用或自保固保證金扣繳。

十三、交機時隨機附機械操作及操作維護手冊(中文版)，每台一份。

伍、其他注意事項

一、參與投標廠商應依所規定事項於投標文件(規格封)內提供產品完整型錄和規格對照表及主軸結構零件圖正本或影本，並於規格相符處以螢光筆標記，型錄如為外文須附中文字規格說明，內容必須與原廠資料一致，不得竄改，加蓋廠商公司印章。

二、得標廠商供應之設備應與本契約所規定者相符，應為未經使用之全新品，並應負責權利及物之瑕疵擔保責任。

三、交貨驗收時，得標廠商需附下列證明文件：

(一)貨品須為 2019 年 06 月 01 日(含)以後製造之新品，交貨時須檢附原廠出廠證明，並隨同產品提供中文操作手冊，若為進口貨，則須另檢附海關進口報單或海關進口證明。

(二)交貨驗收時須檢附原廠保固保證書，米漢納鑄造在台翻砂鑄造證明，原廠服務證明書、得標代理商之代理證明。

(三)產品交貨照片(電子檔)做為驗收付款之條件。

四、得標廠商履約所供應或完成之標的，應符合契約規定，無減少或減失價值或不適於通常或約定使用之瑕所供應之財物應為新品。契約未能充分敘述之規格應視為依據最佳商業習慣。

五、為確保本機器全機在本國內翻砂鑄造、熱處理、加工研磨等進行產程，得標廠商須無條件同意配合本校派員進廠檢視製造驗收等，如為合作生產者亦同，視必要到廠抽驗。

六、得標廠商所交之設備應自驗收合格之日起，提供保固期內到府人工及零件保固服務，在保固期限內，如非使用不當而發生損壞或故障等情事者，得標廠商必須無條件負責換修。保固期間因瑕疵致無法使用時，該期間不計入保固期。