

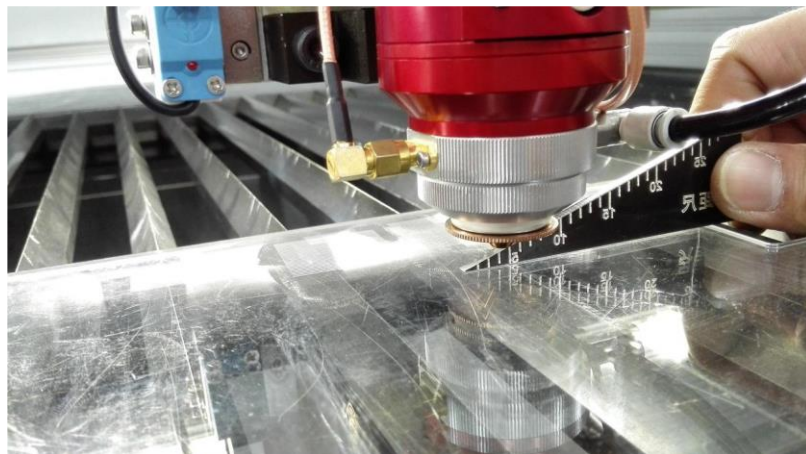
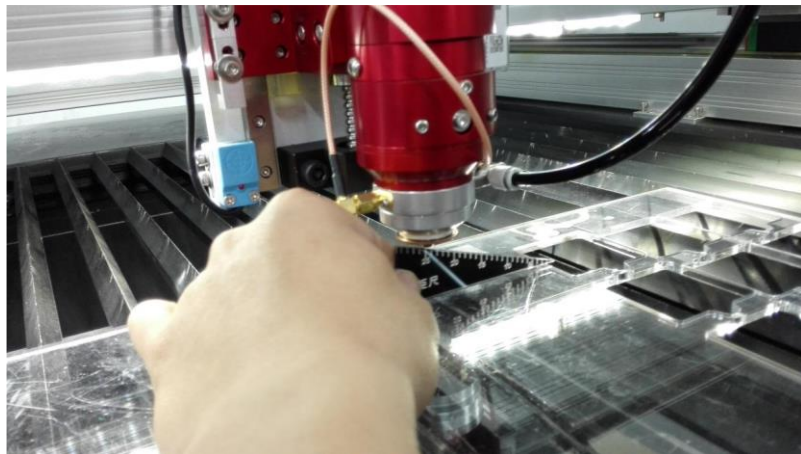
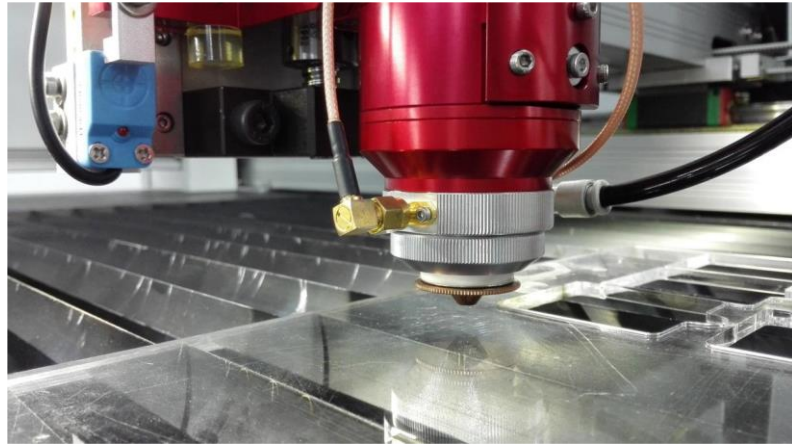
04-AD-01 鐳射切割機（混切機）安全作業標準

作業種類區分：	加工作業			
單位作業名稱：	混切機操作作業			
作業方式：	個別作業			
使用處理材料：	木工加工物、金屬加工物			
使用器具工具：	雷射刀具			
防護器具：	護目鏡			
資格限制：	教師暨已學習相關知識的學生			
工作步驟	工作方法	不安全因素	安全措施	事故處理
1.操作前	1-1 依序開啟電源： (1)插座總電源 (2)冷水機插座電源及冷水機開關 (3)雷射雕刻機開關(旋起緊急停止鈕，按下電源。) (4)吹氣泵電源 (5)抽風機開關 1-2 檢查 Z 軸高度偵測器連結 CABLE 部是否鬆 1-3 檢查切割用 NOZZLE 是否缺角 1-4 穿戴好防護用品，勿長時間以肉眼觀看雷射束。 1-5 周邊環境保持乾燥，嚴禁堆放易燃易爆物品。	1-1 長時間觀看雷射光，對眼睛造成危害。 1-2 若有未清理的碎屑易燃物，恐因高溫而發生火災。	1-1 配戴護目鏡 1-2 隨時保持環境清潔 1-3 學生操作時，師長必須在旁指導。	1-1 受傷人員至保健室治療 1-2 包紮並送醫治療
2.操作中	2-1 放置加工物於工作檯面(置中放置為佳) 2-2 禁用以下材料： 珍珠板、保麗龍、塑膠等含戴奧辛之物 2-3 設定切割範圍：在電腦混切機軟體上設定切割數據及下載文件。	2-1 操作中離開崗位，發生火災危害。 2-2 不小心使用會產生含戴奧辛之物的加工物。 2-3 機器運行中產生故障，發生危害。	2-1 操作中勿離開工作崗位。 2-2 學生操作時，師長必須在旁指導。	同 1-1、1-2

	2-4 移動雷射頭至加工處的右上角，按下定位、邊框確認範圍。 2-5 開啟吹氣和抽風，確認吹氣有從雷射頭吹出。 2-6 蓋上保護面罩，按下「開始」鈕。 2-7 先以手動低速運行檢查 X、Y 軸及直線導軌有無異常情況。 2-8 機具運行中，嚴禁操作人員離開崗位，避免雷射切割機走出有效行程範圍或發生切割材料起火燃燒的危險。 2-9 若欲切割金屬，需使氧氣壓力在 6Kg 至 10Kg 間			
3.操作後	3-1 將雷射頭收至上方 3-2 取出機台內加工物 3-3 確認機台內雷射頭移動至原點不會有障礙物 3-4 關閉雷射鑰匙開關及緊急停止開關 3-5 關閉電源插座上的水機、主機、吹氣插座開關	3.雷射頭未收至上方即欲取出加工物，造成危害。	3.學生操作時，師長必須在旁指導。	同 1-1、1-2

1. 混切機非金屬對焦

將雷射頭下降到較低的高度，將對焦尺放入，假設對焦尺量測距離為 x ，機台切焦距為 y ，則須調整下降的高度則為 z ，移開對焦尺後在軟體側操作 Z 軸往下 z mm



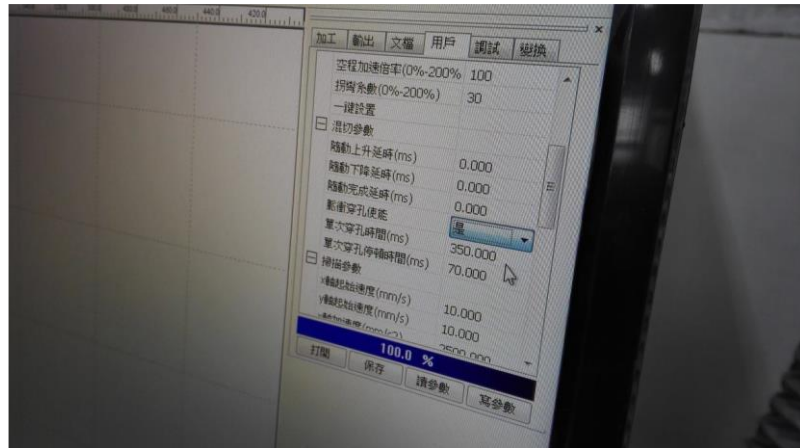
操作軟體，位於調適，使 Z -適合高度到雷射噴頭距離加工物 5mm

2. 混切機切金屬注意事項

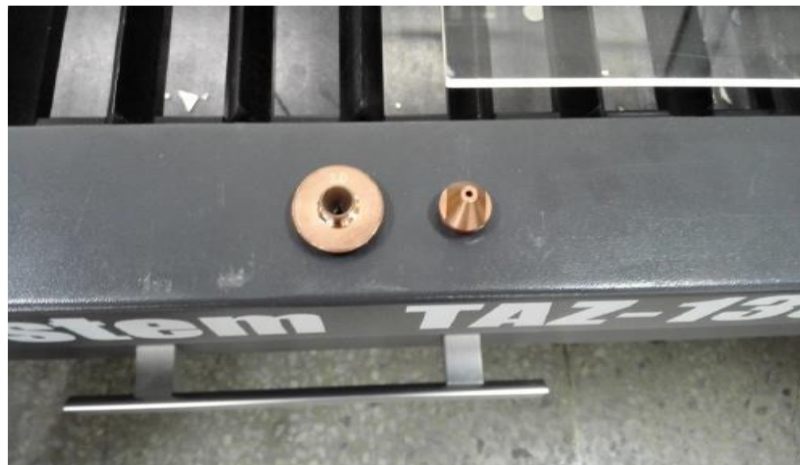
建議：功率 80% 速度 1mm/s

首點穿孔 5 、穿孔功率 40%

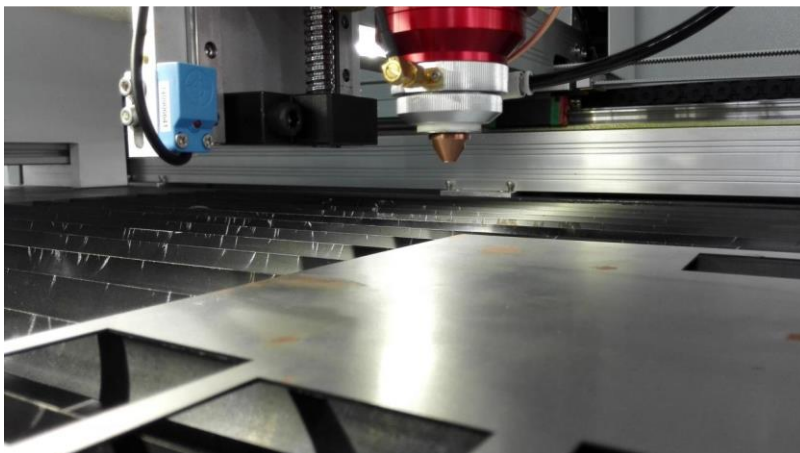
用戶→讀參數→穿孔始能 選擇 是 ""→寫參數

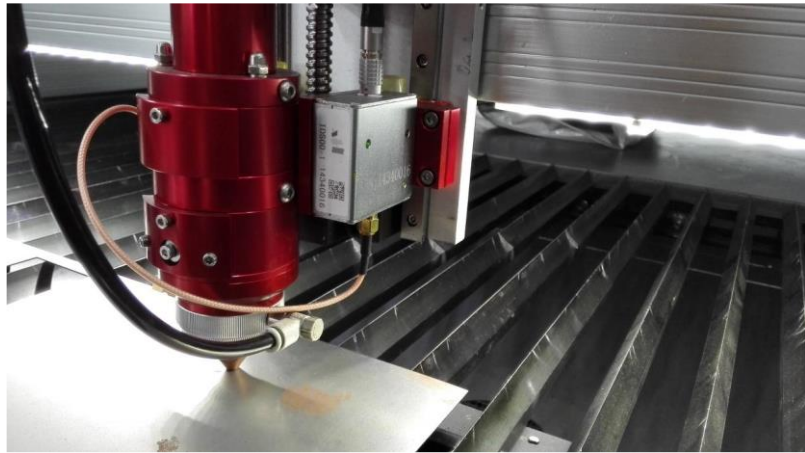


(1) 更換金屬雷射頭為切鐵板的金屬頭；左為非金屬，右為金屬用

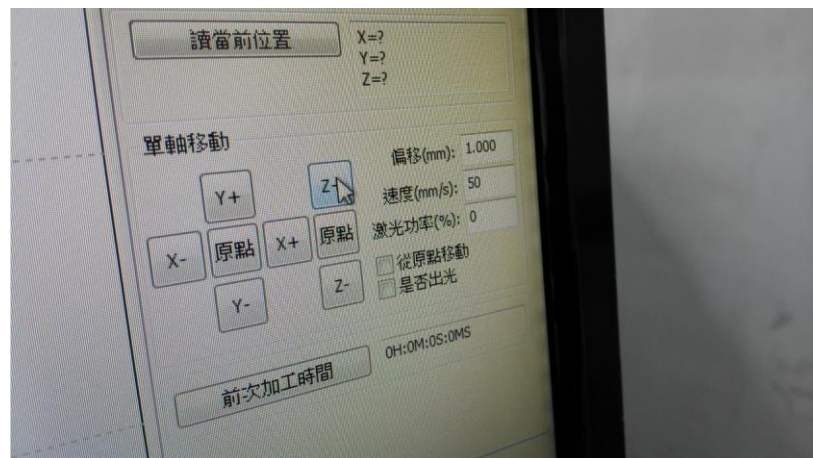


(2) 雷射頭往下，以 1mm/s 的速度一點一點按，按到偵測燈亮

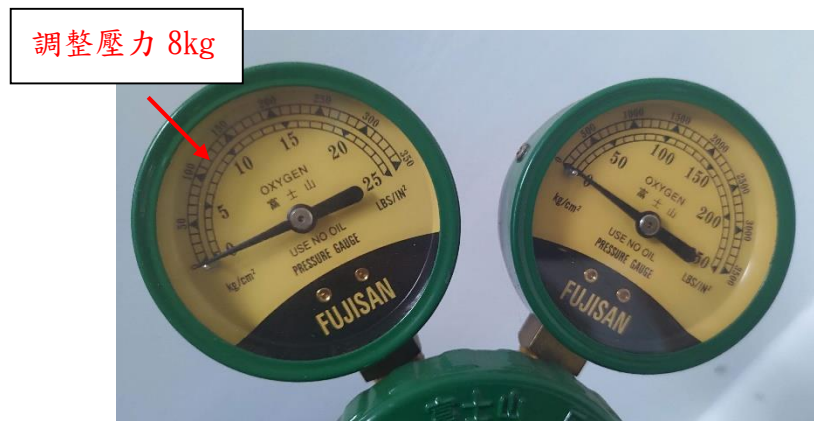
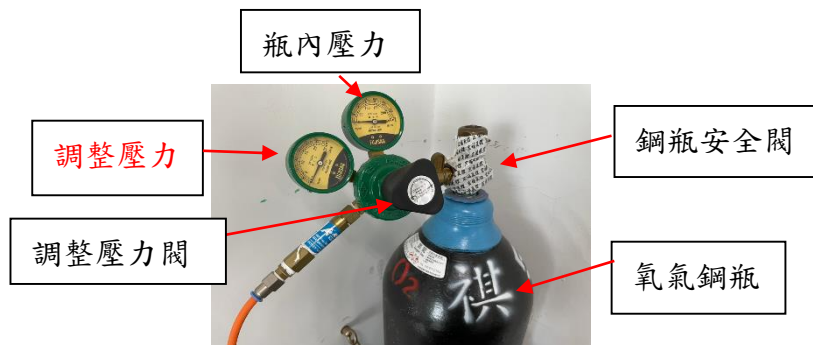




(3)偵測燈亮，就到軟體操作 Z+1mm



(4) O2 氧氣壓力調至 6kg 至 10kg，普通調整為 8kg



(7)按下 Pressure ON



(9)按下 Follow test 測試隨動有無正常啟動，如正常即可關閉



(10)確認工作範圍 OK ，打開抽風，打開空氣泵 視情況))，蓋上保護蓋，即可開始工作

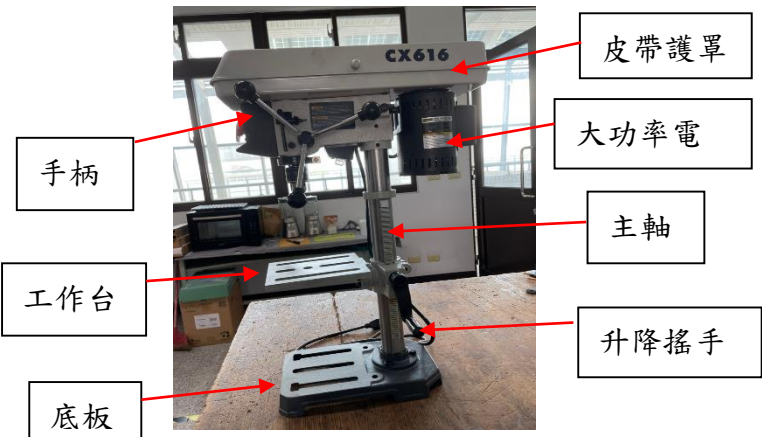
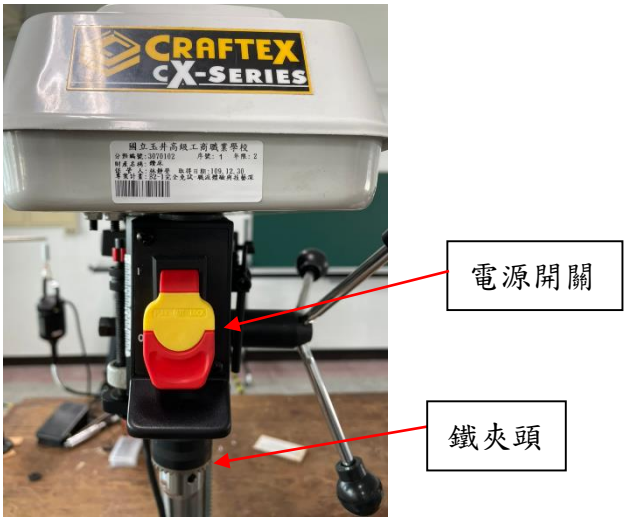


填表人

單位主管

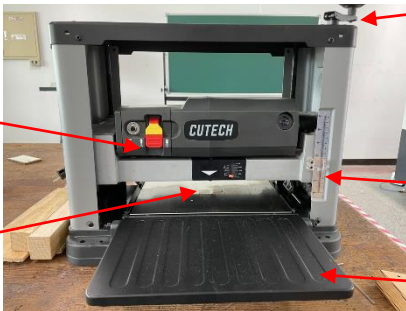
04-AD-02 鑽床安全作業標準

作業種類區分：	木工作業			
單位作業名稱：	鑽床操作作業			
作業方式：	個別作業			
使用處理材料：	木工加工物			
使用器具工具：	鑽頭、銑刀、虎鉗虎鉗、階梯夾具及扳手			
防護器具：	護目鏡、防塵口罩			
資格限制：	教師暨已學習相關知識的學生			
工作步驟	工作方法	不安全因素	安全措施	事故處理
1.操作前	1-1 檢查電氣及所有螺絲是否鎖緊 1-2 垂直鑽孔不可顛簸搖晃 1-3 安裝鑽尾並以虎鉗或階梯夾具固定加工物，不會搖晃。 1-4 微調平台上下、前後、左右之方向及角度 1-5 勿穿著寬鬆衣物 1-6 開啟機具電源開關	1-1 螺絲未鎖緊，鑽頭掉出。 1-2 不小心將被鑽頭刺傷。 1-3 加工物未完全固定，造成危害。 1-4 衣物寬鬆，被機具捲入，造成危害。	1-1 戴上護目鏡、防塵口罩 1-2 穿著較緊身的衣物，長髮應後紮，並禁止戴手套。 1-3 學生操作時，師長必須在旁指導。	1-1 受傷人員至保健室治療 1-2 包紮並送醫治療
2.操作中	2-1 操作中配戴防護器具 2-2 專心操作，並聽從教師的指導。 2-3 嚴禁穿戴手套操作，以防手指被鑽軸捲傷。 2-4 入鑽尾時，視	2-1 不小心將被鑽頭刺傷 2-2 飛濺的木屑扎入眼睛或皮膚	同 1-1、1-2	同 1-1、1-2

	加工物之材料性質做深度及速度之控制。			
3.操作後	3-1 關閉機具電源開關 3-2 清潔工作區域	3.清理工作區木屑，不小心被扎傷。	同 1-1、1-2	同 1-1、1-2
圖解	一、鑽床示意圖   二、操作程序： 1.檢查電氣及所有螺絲是否鎖緊 2.開啟機具電源開關 3.操作中配戴防護器具 4.專心操作，並聽從教師的指導。 5.關閉機具電源開關 6.清潔工作區域			
	填表人	單位主管		

04-AD-03 鉋木機安全作業標準

作業種類區分：	木工作業			
單位作業名稱：	鉋木機操作			
作業方式：	個別作業			
使用處理材料：	角料			
使用器具工具：	刀具			
防護器具：	護目鏡、防塵口罩			
資格限制：	教師暨已學習相關知識的學生			
工作步驟	工作方法	不安全因素	安全措施	事故處理
1.操作前	1-1 檢查機具檔板是否正確安裝 1-2 檢查各螺絲、調整鈕是否鎖緊。 1-3 確認機器全速運轉正常 1-4 緊急按鈕是否定位 1-5 開啟鉋木機電源	1-1 傳動檔板未正確安裝，造成危害。 1-2 螺絲、調整鈕未鎖緊，造成危害。 1-3 全速運轉不正常，造成危害。 1-4 緊急按鈕無定位造成危害	1-1 安全檔板需安裝 1-2 戴上護目鏡 1-3 學生操作時，師長必須在旁指導。	1-1 受傷人員至保健室治療 1-2 包紮並送醫治療
2.操作中	2-1 調整鉋木機刨木深度高度 2-2 適當速度切削木板 2-3 注意鉋木機狀況 2-4 站立於鉋床一旁，勿正對著木材。 2-5 鉋削中，若進料停止不動，先關閉電源，將床檯下降，	2-1 鉋木機推切太快造成危害 2-2 切削深度過深造成機器停擺 2-3 正對著木材輸送進出位置 2-4 未關閉電源，以手撥移物料，造成危害。	2-1 適當速度推切 2-2 戴護目鏡 2-3 學生操作時，師長必須在旁指導。	同 1-1、1-2

	用其他木料撥移取出。			
3.操作後	3-1 關閉電源 3-2 將調整部位恢復定位 3-2 清理機器及工作檯環境	3.清理工作檯時，木削飛濺眼睛。	3-1 戴護目鏡 3-2 學生操作時，師長必須在旁指導。	同 1-1、1-2
圖解	一、鉋木機示意圖 開關 切削厚度指示  升降把手 升降標尺 延伸工作台  排屑罩  重複刨屑定位器 二、操作程序： 1.檢查各螺絲、調整鈕是否鎖緊 2.確認機器全速運轉正常 3.開啟電源 4.站立於鉋床一旁 5.注意鉋木機狀況 6.鉋削中若進料停止不動，須先關閉電源。 7.操作後關閉電源，清理機器及工作檯環境。			
	填表人		單位主管	

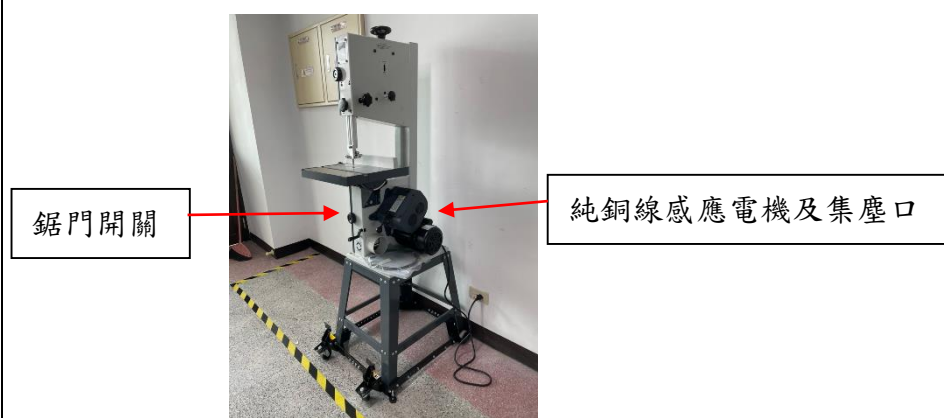
04-AD-04 帶鋸機安全作業標準

作業種類區分：	木工作業			
單位作業名稱：	木工帶鋸機作業			
作業方式：	個別作業			
使用處理材料：	木工、代木及工業發泡等加工物			
使用器具工具：	帶鋸機鋸片			
防護器具：	護目鏡、防塵口罩			
資格限制：	教師暨已學習相關知識的學生			
工作步驟	工作方法	不安全因素	安全措施	事故處理
一、工作前	1-1 檢查電氣及機械設備是否不正常 1-2 檢查帶鋸片有無異樣，及鬆緊狀況。 1-3 調整鋸帶防護罩至適當高度 1-4 檢查鋸割木材上是否有鐵釘等金屬 1-5 調整導桿，使上方導引裝置約在材面 9mm 處。 1-6 視鋸切寬度，裝上固定導板。 1-7 勿穿著寬鬆衣物 1-8 緊急按鈕是否定位 1-9 開啟機具電源開關	1-1 螺絲、調整鈕未鎖緊，造成危害。 1-2 鋸帶防護罩未調至適當高度，無法達到適切防護。 1-3 木材上若有鐵釘，將造成危害。 1-4 導引裝置過高，使鋸條支持力不足，將造成危害。 1-5 緊急按鈕無定位造成危害 1-6 衣物寬鬆，被機具捲入，造成危害。	1-1 鋸割前確認木材上未有鐵釘。 1-2 穿著較緊身的衣物，長髮應後紮，並禁止戴手套。 1-2 戴上護目鏡 1-3 學生操作時，師長必須在旁指導。	1-1 受傷人員至保健室治療 1-2 包紮並送醫治療
二、工作中	2-1 專心操作並配戴防護器具 2-2 將物件基準邊緊緊靠板，雙手協調壓推往前鋸切，裁切物品須與鋸帶平行。 2-3 裁切物品寬度小於 2 公分時，須以替代木材推送。 2-4 注意雙手不可壓持在鋸切線路之上。 2-5 平穩站立，機具	2-4 鋸片折斷，往右方飛出，造成危害。 2-5 鋸割木材向後拉，造成鋸條脫轉離，造成危害。 2-6 未使用木模鋸割圓形木材，造成圓形木材滑脫之危險。 2-7 不小心將手指或手臂對準鋸條，將造成危害。	2-1 戴上護目鏡 2-2 學生操作時師長必須在旁指導	同 1-1、1-2

	右方不可站立人員。 2-6 不可將鋸割木材向後拉。 2-7 使用夾持木材之木模鋸割圓形木材。 2-8 勿以寬鋸條鋸割半徑小的曲線。 2-9 鋸割長木材需有一助手，由操作者推動木材，助手不施力拉動。 2-10 鋸割木材時，緊握於鋸檯上。 2-11 鋸條轉動時，切勿自鋸檯鋸條中拿取木材。 2-12 每次鋸切操作完畢，都要立即清除檯面上畸零材料。 2-13 鋸割木材聽見有規律的答聲，為鋸條裂開之徵，應立即停止並檢查。 2-14 鋸條折斷時，需關閉動力，遠離機器，待完全停止轉動，才可取出鋸條。	2-8 助手若施力拉動木材，將造成操鋸人發生危險。 2-9 鋸條轉動時，自鋸檯鋸條中拿取木材，造成危害。 2-11 鋸條裂開，造成危害。 2-12 機具未完全停止轉動而取出鋸條，發生危險。		
三、工作後	3-1 關閉機具電源開關，並踩煞車至機器停止運轉。 3-2 機器運轉停止前，嚴禁操作人員離開作業區。 3-4 將調整部位恢復定位 3-5 清潔機具、工作檯及周邊環境。	3-1 機具運轉中，操作人員離開作業區，造成危害。 3-2 清理工作檯時，木削飛濺眼睛。	同 2-1、2-2	同 1-1、1-2

圖
解

一、帶鋸機示意圖



二、操作程序：

1. 檢查電氣及機械設備是否不正常
2. 開啟機具電源開關
3. 專心操作並配戴防護器具
4. 平穩站立，機具右方不可站立人員。
5. 鋸條轉動時，切勿自鋸檯鋸條中拿取木材。
6. 每次鋸切操作完畢，都要立即清除檯面上畸零材料。
7. 關閉機具電源開關，並踩煞車至機器停止運轉。
8. 清潔機具、工作檯及周邊環境。

填表人

單位主管

04-AD-05 氧氣安全作業標準

作業種類區分：	加工作業			
單位作業名稱：	混切機操作作業			
作業方式：	個別作業			
使用處理材料：	氧氣			
使用器具工具：	雷射雕刻設備			
防護器具：				
資格限制：	教師暨已學習相關知識的學生			
工作步驟	工作方法	不安全因素	安全措施	事故處理
1 使用氧氣鋼瓶前的步驟	1-1.鋼瓶放置前先檢查是否放置如規範所示。 1-2使用鋼瓶前，先確認壓力表讀數皆在歸零狀態。 1-2確認連接氣體管路是否連接正常。 1-3 確認壓力錶氣閥處於關閉狀態。	1-1 鋼瓶未穩固於牆面並使用底座或牆座掛上固定帶，則鋼瓶易倒塌撞到操作者，使操作者受傷。	1-1 鋼瓶使用地點勿鄰近熱源、化學物品、電氣設備，且應保持良好通風及防止日曬雨淋，使用場所氣溫不得超過 40℃。 1-2 空瓶及實瓶應分區存放，助燃性、可燃性、毒性氣體等不相容氣體鋼瓶亦應分類存放，同時保持適當距離。 1-3 鋼瓶應穩固於牆面並使用底座或牆座掛上固定帶。 1-4 近距離搬運鋼瓶時應使用專用手推車，不得於地上拖拉或將鋼瓶倒臥地上滾動。 1-5 存放之高壓氣體鋼瓶應直立併列，採取適當之固定措施。 1-6 防爆型設備，切實接地。 1-7 鋼瓶附近不可存放油脂，以	1.受傷人員先送學校健康中心，視情況再送醫院急救治療。 2.通知場所負責人或管理人、科辦公室、實習處、警衛室。 3.機具設備報請總務處庶務組或廠商維修。

			防發生爆炸事故。 1-8 工作場所僅存放適量之高壓氣體鋼瓶，非使用中之高壓氣體鋼瓶應儲存於危險物品倉庫內。 1-9 使用中鋼瓶應經常檢查各接合部位氣密程度，若有漏氣現象應採取適當處理措施。	
2.調整氧氣輸出壓力的步驟	2-1 使用手把逆時針旋開氣體鋼瓶上方主閥(壓力錶右方顯示剩餘氣量)。 2-2 順時針旋轉壓力錶氣閥調整所需壓力。		2-1 遠離電源、熱源、火源及可燃性物質。 2-2 應遵守相關作業規定，以防止危害。	同 1
5.使用完氧氣的操作步驟	3-1 關閉鋼瓶，使用手把順時針旋緊氣體鋼瓶上方主閥。 3-2 逆時針旋轉壓力錶氣閥確認已鬆動。		3-1 立即關閉氣源。	同 1
圖解	一、 氧氣鋼瓶示意圖  1、操作氧氣鋼瓶的安全閥打開並檢查是否有所漏氣。 2、將開瓶板手置於安全閥上。 3、檢查氧氣軟管是否有所漏氣。			

	5.使用板手逆時針旋開氣體鋼瓶上方主閥  4.順時針旋轉壓力錶氣閥調整所需壓力 6.使用完後，關閉鋼瓶，使用手把順時針旋緊氣體鋼瓶上方主閥所需壓力  7.逆時針旋轉壓力錶氣閥確認已鬆動		
填表人		單位主管	