

工具機設備規格增修項目表

一、加工中心機

(一)三軸立式加工中心機(三軸同動)

項目		規格	單位	其他要項
行程	X 軸行程	760(含)以上	mm	為後續維護方便，零組件等周邊以臺灣本地產製為優先
	Y 軸行程	500(含)以上	mm	
	Z 軸行程	500(含)以上	mm	
主軸	主軸轉速	<u>直結式10000(含)以上</u>	rpm	
	主軸型式	BT-40(含)以上或同等規格		
	需求	溫度補償系統、中心出水		
自動換刀系統	刀具數量	24(含)以上	支	
	刀具交換方式	刀臂式		
控制器	顯示畫面	<u>日系或歐系</u> 具繁體中文顯示		
	具聯網功能	能支援OPC UA工具機規範或MT Connect 資料格式		
馬達	主軸馬達 (連續/30分鐘定格)	5.5/7.5(含)以上	kw (HP)	
快速位移	X 軸快速位移	<u>32(含)以上</u>	M/min	
	Y 軸快速位移	<u>32(含)以上</u>	M/min	
	Z 軸快速位移	20(含)以上	M/min	
精度	定位精度	0.01(含以下)	mm	
	重複精度	0.01(含以下)	mm	
<u>滾珠螺桿</u>	<u>精度</u>	<u>上銀(或同等品)等級需在C3級(含)以下</u>	<u>um</u>	
	<u>直徑(D)</u>	<u>32(含)以上</u>	<u>mm</u>	
	<u>節距(P)</u>	<u>10(含)以上。</u>	<u>mm</u>	
<u>滑軌</u>	<u>X/Y/Z三軸</u>	<u>上銀(或同等品)滾柱線性滑軌，軌寬30(含)以上</u>	<u>mm</u>	
	<u>精度</u>	<u>P級(含)以上。</u>	<u>um</u>	
<u>機械淨重</u>		<u>4000 (含)以上</u>	<u>KG</u>	
檢驗標準		CNS 15077 或 ISO 10791		

二、立式銑床

1.心軸NT30 (1.5#~1.8#)

機型		1.5#~1.8#	單位	其他要項
心軸	心軸	30	NT	為後續維護方便，零組件等周邊以臺灣本地製造為優先。
主軸	主軸轉數	8段(含)以上 最低60、最高2700(含)以上	rpm	
	主軸自動進給	3	段	
	主軸錐孔	NT30#		
	主軸旋轉角度	左右各45 前後各22.5	度	
	主軸升降套行程	127	mm	
行程	左右(縱向)行程	680(含)以上	mm	
	前後(橫向)行程	350(含)以上	mm	
	上下行程	370(含)以上	mm	
工作 台規 格	工作台面積(長×寬)	1068x230(含)以上	mm	
	機械淨重	950(含)以上	KG	
	主軸馬達	AC 3HP/220V 三相(含)以上		
附件	光學尺	X、Y、Z三軸，解析度0.005mm	mm	
檢驗標準	中品級檢驗			
相關防護	符合勞動部職安TS認證，主軸保護蓋與斷電裝置、有段皮帶護蓋、防捲纏手輪、電器迴路保護裝置，並加註各部位警語。			

2.心軸NT40(1.8#~2#)

機型		1.8#~2#	單位	其他要項
心軸	心軸	40	NT	為後續維護方便，零組件等周邊以臺灣本地製造為優先。
主軸	主軸轉數	有段變速16段(含)以上 75~3600或變頻變速60~3600(含)更廣	rpm	
	主軸自動進給	3	段	
	主軸錐孔	N.S.T40#		
	主軸旋轉角度	左右各45 前後採固定頭	度	
	主軸升降套行程	140(含)以上	mm	
行程	左右(縱向)行程	650(含)以上	mm	
	前後(橫向)行程	350(含)以上	mm	
	上下行程	360(含)以上	mm	
工作 台規 格	工作台面積(長×寬)	1200x260(含)以上	mm	
	機械淨重	1600(含)以上	KG	
	主軸馬達	2.2kw(3HP)/變頻3.7kw(5HP) 220V-3PH	AC	
附件	光學尺	X、Y、Z三軸，解析度0.005mm	mm	
檢驗標準	中品級檢驗			
相關防護	符合勞動部職安TS認證，主軸保護蓋與斷電裝置、防捲纏手輪、有段皮帶護蓋、電器迴路保護裝置，並加註各部位警語。			

四、車床

(一)高速車床

項目		規格	單位	其他要項
工作範圍	床面上最大旋徑	400 (含以上)	mm	為後續維護方便，零組件等以臺灣本地製造為優先。
	兩心間之最大距離	550 (含以上)	mm	
	鞍面上最大旋徑	240 (含以上)	mm	
	床面寬度	300mm(含)以上	mm	
	最大長度	2000mm以下	mm	
主軸	主軸鼻端型式	A1-6或D1-6		
	主軸轉速範圍	20(含)以下~2000(含)以上	R.P.M	
	主軸馬達	5HP (含以上) 220V、60HZ(東元或大同馬達或同級品)	HP、V、HZ	
	主軸孔徑	58 (含以上)	mm	
	主軸內孔錐度	MT#6		
	頂心錐度	MT#6		
車製螺紋範圍	公制螺紋	Pitch0.5mm(含)以下~7mm(含)以上	mm	
	英制螺紋	4~56牙/吋或更廣	牙/吋	
自動進給範圍	縱向自動進刀範圍	0.05~0.8或更廣	mm	
	橫向自動進刀範圍	0.02mm~0.36mm或更廣		
尾座	頂心錐度	MT4		
	心軸行程	150(含)以上	mm	
	心軸直徑	58(含)以上	mm	
複式刀座	最大行程	125mm(含)以上	mm	
橫送滑臺	最大移動距離	250mm(含)以上	mm	
導螺桿	導螺桿直徑	35(含)以上	mm	
	導螺桿節距	6	mm	
冷卻泵浦	馬力	1/8(含)以上	HP	
最大淨重		1400KG(含)以上	kg	
相關防護	<u>TS認證</u> :夾頭保護蓋與斷電裝置、刀具護罩、擋屑板、 <u>主軸側保護蓋</u> 、 <u>防捲纏手輪</u> 、 <u>電器迴路保護裝置</u> 、以及螺桿保護裝置， <u>並加註各部位警語</u> 。			
檢驗標準	依CNS94B7001精度檢驗與B7151動態檢驗標準規範			

(二)二軸CNC車床(6、8 英吋)

項目		規格	單位	其他要項
加工範圍	最大車削直徑	Ø150/200	mm	為後續維護方便，零組件等周邊以臺灣本地產製為優先
	最大車削長度	250(含)以上	mm	
	夾頭尺寸	Ø6"/Ø8"	mm	
	棒材容徑	Ø40以上/Ø50以上	mm	
主軸	主軸鼻端	Flat或A2-5/A2-6	mm	
	主軸馬達輸出 (連續/30分)	5.5/7.5 7.5/11	kW(HP)	
刀塔	刀塔容量	8以上	支	
尾座	尾座心軸錐孔	MT#4(含以上)		
控制器	顯示畫面	日系或歐系具繁體中文顯示		
	具聯網功能	能支援OPC UA工具機規範或UMATI或MT onnect資料格式		
行程	X軸最大行程	150(含)以上	mm	
	Z軸最大行程	250(含)以上	mm	
檢驗標準		CNS 15660或ISO13041		

(三)二軸CNC車床(10、12 英吋)

項目		規格	單位	其他要項
加工範圍	最大車削直徑	Ø300/400	mm	為後續維護方便，零組件等周邊以臺灣本地產製為優先
	最大車削長度	400(含)以上	mm	
	夾頭尺寸	Ø10"/Ø12"	mm	
	棒材容徑	Ø75以上/Ø90以上	mm	
主軸	主軸鼻端	A2-8		
	主軸馬達輸出 (連續/30分)	11/15(含)以上	kW(HP)	
刀塔	刀塔容量	8以上	支	
尾座	尾座心軸錐孔	MT#5(含)以上		
控制器	顯示畫面	日系或歐系具繁體中文顯示		
	具聯網功能	能支援OPC UA工具機規範或UMATI或MT Connect資料格式		
行程	X軸最大行程	200(含)以上	mm	
	Z軸最大行程	400(含)以上	mm	
檢驗標準		CNS 15660或ISO 13041		

(四)三軸車銑複合機(6、8英吋)

項目	規格	單位	其他要項	
加工範圍	最大車削直徑	Ø150/200	為後續維護方便， 零組件等周邊以臺灣本地產製為優先	
	最大車削長度	250(含)以上		
	夾頭尺寸	Ø6"/Ø8"		
	棒材容徑	Ø40以上/Ø50以上		
主軸	主軸鼻端	Flat或A2-5/A2-6		mm
	主軸馬達輸出 (連續/30分)	5.5/7.5 7.5/11		kW(HP)
刀塔	動力式刀塔容量	12		支
尾座	尾座心軸錐孔	MT#4		
控制器	顯示畫面	日系或歐系具繁體中文顯示		
	具聯網功能	能支援OPC UA工具機規範或UMATI或MT Connect資料格式		
行程	X軸最大行程	150(含)以上	mm	
	Z軸最大行程	250(含)以上	mm	
	C軸行程	360°		
	Y軸行程	35(含)以上		
檢驗標準	CNS 15660或ISO 13041			

六、CNC雷射切割機

(一)板管一體機

規格一

項目	規格	單位	其他要項
雷射源	<u>日本或德國製光纖發振器</u>		1.以後續維護方便零組件等周邊以臺灣本地產製為優先含切割軟體及教育訓練、需能搭配工業4.0遠端監控、操作、教育及研究使用。 2. <u>雷射源需檢附該國原產地證明。</u>
功率	1000	W	
加工材料類型	板材及管材		
加工範圍(XxY)	1500X1500	mm	
板材加工厚度	碳鋼12 mm、不銹鋼6 mm、鋁2 mm、紅銅2 mm、黃銅2 mm	mm	
常規切割管徑	圓管 ϕ 20 mm- ϕ 100 mm 方管20 20mm-100 100mm	mm	
碳鋼切割氣體	空氣		
機臺尺寸(長x寬)	3x2.2	m	

規格二

項目	規格	單位	其他要項
雷射源	國產光纖發振器		1.以後續維護方便，零組件等周邊以臺灣本地產製為優先 2.含切割軟體及教育訓練、需能搭配工業4.0遠端監控、操作、教育及研究使用。
功率	1000	W	
加工材料類型	板材及管材		
加工範圍(XxY)	1500x1500	mm	
板材加工厚度	碳鋼12 mm、不銹鋼6 mm、鋁2 mm、紅銅2 mm、黃銅2 mm	mm	
常規切割管徑	圓管 ϕ 20 mm- ϕ 100mm 方管20x20mm-100x100mm	mm	
碳鋼切割氣體	空氣		
機臺尺寸(長x寬)	3x2.2	m	

(二) 板材雷射切割機

規格一

項目	規格	單位	其他要項
雷射源	<u>日本或德國製光纖發振器</u>		1. 以後續維護方便，零組件等周邊以臺灣本地產製為優先 2. 含切割軟體及教育訓練、需能搭配工業4.0遠端監控、操作、教育及研究使用。 3. <u>雷射源需檢附該國原產地證明。</u>
功率	3000W 以下	W	
加工材料類型	板材		
加工範圍(XxY)	3000x1500mm以下	mm	
板材加工厚度	碳鋼 16mm 以下、不銹鋼 10mm 以下、鋁 6mm 以下、紅銅 4mm 以下、黃銅 4mm 以下	mm	
碳鋼切割氣體	空氣、氧氣、氮氣		
機臺尺寸(長x寬)	4 m x 2.8m	m	

規格二

項目	規格	單位	其他要項
雷射源	國產光纖發振器		1. 以後續維護方便，零組件等周邊以臺灣本地產製為優先 2. 含切割軟體及教育訓練、需能搭配工業4.0遠端監控、操作、教育及研究使用。
功率	3000W 以下	W	
加工材料類型	板材		
加工範圍(XxY)	3000x1500mm以下	mm	
板材加工厚度	碳鋼 16mm 以下、不銹鋼 10mm 以下、鋁 6mm 以下、紅銅 4mm 以下、黃銅 4mm 以下	mm	
碳鋼切割氣體	空氣、氧氣、氮氣		
機臺尺寸(長x寬)	4 m x 2.8m	m	

(三) 管材雷射切割機

規格一

項目	規格	單位	其他要項
雷射源	<u>日本或德國製光纖發振器</u>		1. 以後續維護方便，零組件等周邊以臺灣本地產製為優先 2. 含切割軟體及教育訓練、需能搭配工業4.0遠端監控、操作、教育及研究使用。 3. <u>雷射源需檢附該國原產地證明。</u>
功率	3000W 以下	W	
加工材料類型	管材		
常規切割管徑	圓管 ϕ 20 mm- ϕ 100 mm 方管20x20mm-100x100mm	mm	
碳鋼切割氣體	空氣、氧氣、氮氣	mm	
機臺尺寸(長x寬)	13 m x 2.3 m	m	

規格二

項目	規格	單位	其他要項
雷射源	國產光纖發振器		1. 以後續維護方便，零組件等周邊以臺灣本地產製為優先 2. 含切割軟體及教育訓練、需能搭配工業4.0遠端監控、操作、教育及研究使用。
功率	3000W 以下	W	
加工材料類型	管材		
常規切割管徑	圓管 $\phi 20$ mm- $\phi 100$ mm 方管20x20mm-100x100mm	mm	
碳鋼切割氣體	空氣、氧氣、氮氣	mm	
機臺尺寸(長x寬)	13 m x 2.3 m	m	

(五)CNC雷射切割機

規格一

項目	規格	單位	其他要項
X 軸行程	500	mm	1. 以後續維護方便，零組件等周邊以臺灣本地產製為優先 2. 含切割軟體及教育訓練、需能搭配工業4.0遠端監控、操作、教育及研究使用。 3. <u>雷射源需檢附該國原產地證明</u>
Y 軸行程	400	mm	
Z 軸行程	330	mm	
雷射切割頭鼻端至工作臺面	170-500	mm	
雷射型式	<u>日本或德國製光纖發振器</u>		
操作模式	脈衝及連續		
雷射波長	1070	nm	
最大雷射平均功率	300	W	
最大雷射功率	3000	W	
X/Y/Z 軸馬達	1.5/1.5/2.2	Kw	
工作臺面積	650 x 400	Mm	
工作臺最大荷重	250	KG	
T 型槽 (槽X 寬X 中心距)	3x14x125	mm	
X 軸快速位移	60	M/min	
Y 軸快速位移	60	M/min	
Z 軸快速位移	60	M/min	
切割進給速度	1-30000	mm/min	

規格二

項目	規格	單位	其他要項
X 軸行程	500	mm	1.以後續維護方便，零組件等周邊以臺灣本地產製為優先 2.含切割軟體及教育訓練、需能搭配工業4.0遠端監控、操作、教育及研究使用。
Y 軸行程	400	mm	
Z 軸行程	330	mm	
雷射切割頭鼻端至工作臺面	170-500	mm	
雷射型式	<u>國產光纖發振器</u>		
操作模式	脈衝及連續		
雷射波長	1070	nm	
最大雷射平均功率	300	W	
最大雷射功率	3000	W	
X/Y/Z 軸馬達	1.5/1.5/2.2	Kw	
工作臺面積	650 x 400	Mm	
工作臺最大荷重	250	KG	
T 型槽 (槽X 寬 X 中心距)	3x14x125	mm	
X 軸快速位移	60	M/min	
Y 軸快速位移	60	M/min	
Z 軸快速位移	60	M/min	
切割進給速度	1-30000	mm/min	

七、五軸CNC線切割放電加工機

規格一

項目	規格	單位	其他要項
工作臺尺寸	XY 軸行程 400x300(含)以上 UV 軸行程 100x100(含)以上 Z 軸行程 <u>220</u> (含)以上	mm	以後續維護方便，零組件等周邊以臺灣本地產製為優先
最大加工錐度	±21(含)以上	degree	
最大工件重量	400(含)以上	KG	
光學尺解析度	0.1(含)以下	μm	
控制器	Windows 以上		
	具聯網功能及遠端監控系統，提供智慧機械機連網界面開發API		
放電模組	具修細電源模組及穩定放電模組		
註:系統具自動穿線(AWT)，Z軸防撞保護及XY軸線性馬達			

規格二

項目	規格	單位	其他要項
工作臺尺寸	XY 軸行程 400x300(含)以上 UV 軸行程 100x100(含)以上 Z 軸行程 220(含)以上	mm	以後續維護方便，零組件等周邊以臺灣本地產製為優先
最大加工錐度	±14(含)以上	degree	
最大工件重量	300(含)以上	KG	
光學尺解析度	0.5(含)以下	μm	
控制器	Windows 以上		
	具聯網功能及遠端監控系統，提供智慧機械機連網界面開發API		
放電模組	具修細電源模組及穩定放電模組		
註:系統具自動穿線(AWT)，Z軸防撞保護及XY軸線性馬達			