

機械設備銲接工程人員職能基準

版本	職能基準代碼	職能基準名稱	狀態	更新說明	發展更新日期
V4	MPM2144-001v4	機械設備銲接工程人員	最新版本	略	2024/12/15
V3	MPM2144-001v3	機械設備銲接工程人員	歷史版本	已被《MPM2144-001v4》取代	2020/12/21
V2	MPM2144-001v2	機械設備銲接工程人員	歷史版本	已被《MPM2144-001v3》取代	2018/12/20
V1	MPM2144-001v1	機械設備銲接工程人員	歷史版本	已被《MPM2144-001v2》取代	2015/12/31

職能基準代碼		MPM2144-001v4			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	機械設備銲接工程人員		
所屬 類別	職類別	製造 / 生產管理		職類別代碼	MPM
	職業別	銲接及切割人員		職業別代碼	2144
	行業別	製造業 / 機械設備製造業		行業別代碼	C29
工作描述		從事機械設備銲接之設計、生產與製造等工作。			
基準級別		4			

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能 級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
T1瞭解設計需求與選用電腦繪圖系統	T1.1了解設計需求與準備3D環境		P1.1.1與設計人員或業主溝通，確認設計概念與需求。 P1.1.2建立符合工作要求的座標系統。 P1.1.3建立符合工作要求的方向。 P1.1.4建立符合工作要求的視圖。	4	K01工程圖學 K02電腦繪圖注意事項 K03儲存繪圖檔案的程序 K04職業衛生安全相關規範	S01 釐清設計概念與需求 S02 電腦繪圖軟體操作能力 S03 2D、3D 建模能力 S04 文件資訊閱讀能力 S05 圖檔轉換與儲存能力
	T1.2創造並修正3D、2D模型	O1.2.1 3D建模	P1.2.1在3D、2D空間中建立工作要求的實體。	4	K01工程圖學 K02電腦繪圖注意事項	S01 釐清設計概念與需求 S02 電腦繪圖軟體操作能力

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
		實體 O1.2.2 2D 工作 圖組	P1.2.2在3D、2D 空間中操作工作要求的實體。 P1.2.3在3D、2D 空間中建立工作要求的面，包括規劃線和旋轉。 P1.2.4按工作要求修正既存的3D、2D 模型。 P1.3.1按照標準作業程序以各種格式儲存檔案以備檢索。 P1.3.2摘錄工作要求的物理特性，包括體積、質量及重心。		K03儲存繪圖檔案的程序	S03 2D、3D 建模能力 S04 文件資訊閱讀能力 S05 圖檔轉換與儲存能力
T2執行幾何展開圖	T2.1將尺度從細部圖轉移至工作圖	O2.1.1幾何展開圖	P2.1.1.利用正確計算方式決定規格與成品要求。 P2.1.2選用加工工具和設備，依規格要求或標準作業流程製作展開圖。 P2.1.3依據工作要求，正確建立並標記基準點。	4	K04職業衛生安全相關規範 K05工具與設備選用注意事項 K06展開圖準備工作 K07基準點設定原則	S06幾何運算與展開能力 S07基準點設定能力
	T2.2依要求製作樣板	O2.2.1樣板	P2.2.1依設計需求選擇樣板材質。 P2.2.2製作符合規格的樣板。 P2.2.3遵守正確儲存程序，包括符合標準作業流程的貼標和辨識。	4	K04職業衛生安全相關規範 K05工具與設備選用注意事項 K07基準點設定原則 K08範本展開圖、貼標、辨識與儲存規定 K09展開圖方法與應用	S06幾何運算與展開能力 S07基準點設定能力 S08決定材質和零件用量 S09依規格製造樣板 S10樣板貼標與儲存

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
	T2.3依照要求進行展開模式		P2.3.1選定並運用平行線、放射線，與三角形展開等方式進行展開圖製作。 P2.3.2妥當決定並分配製造物與零件的裕度。	4	K06展開圖準備工作 K07基準點設定原則 K09展開圖方法與應用 K10製造裕度考量原則 K11製造物與配件裕度	S06幾何運算與展開能力 S11發展展開模式樣式 S12分配製造與零件的裕度
	T2.4解釋相關法規、標準與符號		P2.4.1解釋相關標準與法規與符號。 P2.4.2解釋標準與法規的要求並應用於材料與製程。	4	K01工程圖學 K04職業衛生安全相關規範 K12製造物資料來源 K13產業與國家相關規範	S11發展展開模式樣式 S13辨識銲接符號 S14辨識材料符號 S15規劃製程規範
	T2.5根據細部圖估計材料用量		P2.5.1正確辨識材料。 P2.5.2規劃最小化的廢料。 P2.5.3根據工作圖估計用量。	4	K10製造裕度考量原則 K12製造物資料來源	S08決定材質和零件用量 S14辨識材料符號 S16裁板最佳化
T3切割機械加工	T3.1決定工作要求	O3.1.1工作需求規格書	P3.1.1訂定來自工作單或指示書的工作需求和規格。 P3.1.2選擇適合的方法或機器以符合工作需求或規格要求。 P3.1.3訂定標準作業程序及操作機器的調整與負載。	4	K04職業衛生安全相關規範 K10製造裕度考量原則 K13產業與國家相關規範 K14切割方法和機器的特性 K15材料對切割刀具、刀具缺陷及調整的影響	S04 文件資訊閱讀能力 S17個人防護設備使用能力 S18選擇機器和工具 S19機器調整與負載設定能力 S20制定材料切割標準作業程序及加工方法
	T3.2選用機器工具或參數設定		P3.2.1使用標準作業程序正確安裝工具。 P3.2.2使用標準作業程序設定並調整機器或參數。	4	K04職業衛生安全相關規範 K14切割方法和機器的特性	S18選擇機器和工具 S19機器調整與負載設定能力
	T3.3操作切割機械		P3.3.1依工作需求進行停止作業與安排防護措施。	4	K04職業衛生安全相關規範 K16設備操作注意事項	S17個人防護設備使用能力 S18選擇機器和工具

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			<p>P3.3.2正確定位且牢固夾持材料，依必要使用量測設備。</p> <p>P3.3.3依標準作業程序安全的啟動和停止機器。</p> <p>P3.3.4使用標準作業程序操作機器將材料切割或切洞至規格要求。</p>			<p>S19機器調整與負載設定能力</p> <p>S21安裝切割工具</p> <p>S22設定並調整切割機器</p> <p>S23固定並正確定位材料</p> <p>S24切割並切洞材料</p>
	T3.4檢查材料規格的符合性		<p>P3.4.1依規格檢查材料，並視需要在執行的流程中進行調整。</p> <p>P3.4.2運用量測工具進行檢測切割或切洞材料符合公差要求。</p> <p>P3.4.3以最經濟的方式使用材料。</p> <p>P3.4.4遵循工作規範和標準。</p>	4	<p>K10製造裕度考量原則</p> <p>K13產業與國家相關規範</p> <p>K17制定材料方法以確保最小的浪費原則</p>	<p>S16裁板最佳化</p> <p>S25量具操作能力</p>
T4塑性成形技術的應用	T4.1因應特定作業需求選擇並裝置塑形、成形設備		<p>P4.1.1因應特定作業需求選擇最適合的工具和設備。</p> <p>P4.1.2依標準作業程序操作，正確裝置並調整設備。</p> <p>P4.1.3正確進行縮減、厚度和內部及外部測量的裕度。</p>	4	<p>K04職業衛生安全相關規範</p> <p>K10製造裕度考量原則</p> <p>K18各種冷和熱塑形或成形流程</p>	<p>S18選擇機器和工具</p> <p>S25量具操作能力</p> <p>S26裝置並調整設備</p> <p>S27裕度計算能力</p>
	T4.2操作塑形、成形設備		<p>P4.2.1以標準作業程序，安全開啟和關閉機台。</p> <p>P4.2.2正確定位材料和安全防護裝置。</p> <p>P4.2.3正確運作並調整設備。</p>	4	<p>K04職業衛生安全相關規範</p> <p>K16設備操作注意事項</p> <p>K19材料定位與輸送要求</p> <p>K20塑形或成形流程的程序與缺陷改善注意事項</p>	<p>S17個人防護設備使用能力</p> <p>S23固定並正確定位材料</p> <p>S28塑形或成形操作能力</p>
	T4.3塑造並將材	O4.3.1成	P4.3.1使用製造技術以校平、校直、滾	4	K10製造裕度考量原則	S17個人防護設備使用能力

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
	料成形	形材料	動、沖壓或折彎材料。 P4.3.2遵守正確熱或冷塑形程序。 P4.3.3檢查最終塑形或成品，以符合規格要求，並根據標準作業程序進行所需要的調整。		K16設備操作注意事項 K19材料定位與輸送要求 K20塑形或成形流程的程序與缺陷改善注意事項	S23固定並正確定位材料 S28塑形或成形操作能力
T5規劃焊接操作原則與順序	T5.1銲接程序遵守法規要求		P5.1.1銲接時遵守所有法規與安全要求。 P5.1.2正確解釋銲接名詞與符號。	4	K04職業衛生安全相關規範 K13產業與國家相關規範 K21銲接專有名詞、法規與符號	S04文件資訊閱讀能力 S17個人防護設備使用能力
	T5.2判斷銲接時金屬接受熱處理的影響		P5.2.1辨識銲接時金屬接受熱處理的影響或缺陷原因。 P5.2.2依設計要求適當地應用預熱或後處理加熱、應力釋放、正常化與退火流程。	4	K22銲接相關危害種類與分析	S04文件資訊閱讀能力 S29判斷熱處理過程與對金屬的影響
	T5.3規劃銲接操作的合理順序		P5.3.1應用規劃與建立銲接計畫的原則。 P5.3.2準備銲接作業可能接受之測試。	4	K23規劃銲接操作過程注意事項 K24銲接作業品質管理概論	S30銲接作業順序規劃能力 S31銲接品質檢測規劃能力
T6進行電弧銲接	T6.1保養設備	O6.1.1保養紀錄表	P6.1.1進行銲接設備例行保養。 P6.1.2填寫銲接設備保養紀錄表。	4	K25銲接設備保養手冊與注意事項	S32銲接保養實務與填寫保養紀錄能力
	T6.2依法規或標準進行電弧銲接		P6.2.1確定電弧銲接要求符合法規標準。 P6.2.2依法規標準準備銲接材料。 P6.2.3正確架設銲接設備。	4	K13產業與國家相關規範 K26符合銲接板材與管料的標準	S04文件資訊閱讀能力 S33銲接危害與控制能力

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
	T6.3電弧銲接操作	O6.3.1銲接成品	P6.3.1依銲接程序及規格進行材料結合點銲接。	4	K04職業衛生安全相關規範 K26符合銲接板材與管料的標準	S04文件資訊閱讀能力 S34銲接實務操作能力
	T6.4確保品質	O6.4.1銲接紀錄表	P6.4.1修正銲接不連續處，確保符合法規要求。 P6.4.2依標準作業流程保留銲接紀錄。	4	K13產業與國家相關規範	S25量具操作能力 S32銲接保養實務與填寫保養紀錄能力
T7進行墮性氣體電弧銲接	T7.1保養設備	O7.1.1保養紀錄表	P7.1.1銲接設備例行保養。 P7.1.2填寫焊接設備保養紀錄。	4	K25銲接設備保養手冊與注意事項	S32銲接保養實務與填寫保養紀錄能力
	T7.2依法規或標準進行氣體金屬弧銲		P7.2.1決定氣體金屬弧銲要求符合法規標準。 P7.2.2準備符合法規標準的銲接材料。 P7.2.3正確架設銲接設備。	4	K13產業與國家相關規範 K26符合銲接板材與管料的標準	S04文件資訊閱讀能力 S33銲接危害與控制能力
	T7.3氣體金屬弧銲操作，	O7.3.1銲接成品	P7.3.1依銲接程序規格銲接材料。 P7.3.2利用氣體金屬弧銲，照程序規格銲接結合點。	4	K04職業衛生安全相關規範 K26符合銲接板材與管料的標準	S04文件資訊閱讀能力 S34銲接實務操作能力
	T7.4確保品質	O7.4.1銲接紀錄表	P7.4.1修正銲接不連續處，確保符合法規要求。 P7.4.2依標準作業流程保留銲接紀錄。	4	K13產業與國家相關規範	S25量具操作能力 S32銲接保養實務與填寫保養紀錄能力

職能內涵 (A=attitude 態度)

A01主動積極：不需他人指示或要求能自動自發做事，面臨問題立即採取行動加以解決，且為達目標願意主動承擔額外責任。

A02自我管理：設立定義明確且實際可行的個人目標；對於及時完成任務展現高度進取、努力、承諾及負責任的行為。

A03持續學習：能夠展現持續學習的企圖心，利用且積極參與各種機會，學習任務所需的新知識與技能，並能有效應用在特定任務。

A04謹慎細心：對於任務的執行過程，能謹慎考量及處理所有細節，精確地檢視每個程序，並持續對其保持高度關注。

A05追求卓越：會為自己設定具挑戰性的工作目標並全力以赴，願意主動投注心力達成或超越既定目標，不斷尋求突破。

說明與補充事項

此項職能基準乃參考國外職能資料發展並經國內專家本土化及檢視完成。

● **建議擔任此職類/職業之學歷/經驗/或能力條件：**

- 大專校院機械工程相關科系畢業。
- 高中職畢業，並具2年以上機械銲接領域相關經歷。