

沖壓模具設計人員職能基準

職能基準代碼		MPM7222-003v1			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	沖壓模具設計人員		
所屬 類別	職類別	製造 / 生產管理	職類別代碼	MPM	
	職業別	工具製造及有關工作人員	職業別代碼	7222	
	行業別	製造業 / 金屬製品製造業	行業別代碼	C2512	
工作描述		從事沖壓產品圖判讀與工程規劃、胚料圖繪製、模具圖及零件加工圖繪製、試模與問題改善及協助成本估算等工作。			
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 產品圖判讀	T1.1.產品圖判讀	O1.1.1 成品開發檢討紀錄	P1.1.1 如無產品圖，應依據樣品繪製圖面。 P1.1.2 根據圖紙，正確理解成品外型尺寸公差、幾何公差及表面粗糙度。 P1.1.3 判定成品板材之沖壓加工可行性 P1.1.4 提出成形品設計的修改建議方案。	3	K01 識圖與製圖 K02 沖壓模具設計原理 K03 常用模具材料種類 K04 料條佈置原理 K05 材料利用率計算 K06 金屬板材規格與特性	S01 判讀投影視圖、輔助視圖、剖視圖 S02 辨別表面粗糙度、尺寸公差、幾何公差 S03 判別金屬板材規格 S04 判別沖壓模具材料種類

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 工程規劃及胚料圖繪製	T2.1 開模檢討	O2.1.1 開模檢討紀錄	P2.1.1 依成品特徵或塑性分析，規劃下料、折彎、引伸、成型等沖壓工程順序。 P2.1.2 依沖壓加工方式及工程數，粗估需求之模具種類型式。 P2.1.3 依沖壓加工方式及工程數，選擇沖床種類型式。 P2.1.4 進行開模檢討。	4	K01 識圖與製圖 K02 沖壓模具設計原理 K03 常用模具材料種類 K04 料條佈置原理 K05 材料利用率計算 K06 金屬板材規格與特性 K07 沖床型式規格 K08 板金展開原理 K09 2D 或 3D 繪圖軟體	S01 判讀投影視圖、輔助視圖、剖視圖 S02 辨別表面粗糙度、尺寸公差、幾何公差 S03 判別金屬板材規格 S04 判別沖壓模具材料種類 S05 選用沖床規格 S06 板金展開 S07 判別料條寬度與強度關係 S08 使用 2D 及 3D 繪圖軟體
	T2.2 產品板金展開繪製	O2.2.1 板金展開圖	P2.2.1 運用中性線(λ)與展開補償係數(K)計算法。 P2.2.2 運用內側計算法。 P2.2.3 運用外側計算法。 P2.2.4 利用 2D 或 3D 軟體繪製板金展開圖。	3		
	T2.3 工程站次細部規劃	O2.3.1 工程規劃表	P2.3.1 進行胚料佈置與材料使用率計算。 P2.3.2 依加工合理性及強度安全規劃工程站次。 P2.3.3 進行胚料規劃。 P2.3.4 規劃送料及頂料方式。	4		
	T2.4 胚料圖繪製	O2.4.1 胚	P2.4.1 利用 2D 或 3D 軟體繪製胚料圖。	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)
		料圖				
T3 模具結構設計與繪製	T3.1 標準件選用		<p>P3.1.1 依模具需求，選擇支持或夾持零配件，如沖頭固定板、承（背）板、均力板等。</p> <p>P3.1.2 依模具需求選擇導向零配件，如模座上的導桿、襯套等。</p> <p>P3.1.3 依模具需求選擇固定用零配件，如螺釘、定位銷等。</p> <p>P3.1.4 依壓料力、頂料力需求選擇合適之彈簧及氮氣缸等。</p>	3	<p>K01 識圖與製圖</p> <p>K02 沖壓模具設計原理</p> <p>K03 常用模具材料種類</p> <p>K04 胚料佈置原理</p> <p>K05 材料利用率計算</p> <p>K06 金屬板材規格與特性</p> <p>K09 2D 或 3D 繪圖軟體</p> <p>K10 模具標準零件</p>	<p>S01 判讀投影視圖、輔助視圖、剖視圖</p> <p>S02 辨別表面粗糙度、尺寸公差、幾何公差</p> <p>S03 判別金屬板材規格</p> <p>S04 判別沖壓模具材料種類</p> <p>S07 判別胚料寬度與強度關係</p> <p>S08 使用 2D 及 3D 繪圖軟體</p> <p>S09 選用模具標準件</p> <p>S10 選用模具導向零件</p> <p>S11 選用壓料及退料零件</p> <p>S12 選用送料機、檢知器等</p>
	T3.2 單一剪切工程模設計與繪製	O3.2.1 單一剪切工程模具圖	<p>P3.2.1 計算衝剪間隙及剪斜角。</p> <p>P3.2.2 設計沖頭與下模刀刃尺寸。</p> <p>P3.2.3 計算模座、母模板、沖頭夾板、脫料板等模板強度與尺寸。</p> <p>P3.2.4 防止沖屑堵塞級跳屑問題。</p> <p>P3.2.5 計算沖剪總壓力及壓力中心。</p> <p>P3.2.6 繪製 2D 或 3D 單一剪切工程模。</p>	3	<p>K11 模具裝配先後順序</p> <p>K12 職業安全衛生相關規範</p> <p>K13 沖壓排站及送料方式</p> <p>K14 送料機、檢知器種類</p>	
	T3.3 單一彎曲工程模設計與繪製	O3.3.1 單一彎曲工程模具圖	<p>P3.3.1 運用彎曲之回彈量預估、及回彈量之控制方法。</p> <p>P3.3.2 計算彎曲壓力及壓力中心。</p>	3		

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)
			P3.3.3 設計彎曲件脫料。 P3.3.4 設計彎曲沖頭與下模圓角。 P3.3.5 繪製 2D 或 3D 單一彎曲工程模。			
	T3.4 單一引伸工程模設計與繪製	O3.4.1 單一引伸工程模具圖	P3.4.1.引伸胚料展開計算。 P3.4.2.引伸工程數計算。 P3.4.3.引伸壓力及脫料力計算。 P3.4.4 引伸沖頭與下模圓角設計。 P3.4.5 繪製 2D 或 3D 單一引伸工程模。	4		
	T3.5 複合模具設計與繪製	O3.5.1 複合工程模具圖	P3.5.1.依成品特徵，規劃下料、沖孔、彎曲、引伸等複合工程組合。 P3.5.2.依送料及頂料方式，設計正、反向複合模具。 P3.5.3 繪製 2D 或 3D 複合模具。	4		
	T3.6 連續模具設計與繪製	O3.6.1 連續工程模具圖	P 3.6.1 依成品特徵，規劃下料、沖孔、彎曲、引伸等連續工程組合。 P3.6.2 設計送料機構與胚料浮昇導引等。 P3.6.3 設計送料錯誤檢測。 P3.6.4 繪製 2D 或 3D 連續模具。	5		
T4 模板及零件加工	T4.1 模具 BOM 表製作	O4.1.1 BOM 表	P4.1.1 依模具結構設計，標示零件材質、規格數量與編號。	3	K01 識圖與製圖 K02 沖壓模具設計原理	S01 判讀投影視圖、輔助視圖、剖視圖

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)
圖繪製及出圖			P4.1.2 統計自製零件與外購零件規格與數量。		K03 常用模具材料種類 K09 2D 或 3D 繪圖軟體	S02 辨別表面粗糙度、尺寸公差、幾何公差
	T4.2 模板加工圖繪製與出圖	O4.2.1 模板加工圖	P4.2.1 完成模板研磨加工圖繪製與出圖 P4.2.2 完成模板線切割加工圖繪製與出圖。 P4.2.3 完成模板銑床加工圖繪製與出圖。	4	K12 職業安全衛生相關規範	S03 判別金屬板材規格 S04 判別沖壓模具材料種類 S08 使用 2D 及 3D 繪圖軟體
	T4.3 沖頭與零件加工圖繪製與出圖	O4.3.1 零件加工圖	P4.3.1 完成沖頭與零件線切割加工圖繪製與出圖。 P4.3.2 完成沖頭與零件加工圖繪製與出圖。	4		
T5 試模與問題分析	T5.1 試模結果與問題分析改善	O5.1.1 試模報告書	P5.1.1 依試模成品毛邊的變化，判斷沖壓模具刃口之磨耗狀況。 P5.1.2 依試模成品外觀不良，判斷彎形模具或引伸模具之磨耗狀況或設計不佳。 P5.1.3 依問題提出沖模製造、沖模設計及工程規劃之改善對策。	5	K02 沖壓模具設計原理 K03 常用模具材料種類 K04 胚料佈置原理 K05 材料利用率計算 K06 金屬板材規格與特性 K07 沖床型式規格 K09 模具標準零件 K13 沖壓排站及送料方式 K14 送料機、檢知器種類	S02 辨別表面粗糙度、尺寸公差、幾何公差 S03 判別金屬板材規格 S04 判別沖壓模具材料種類 S05 選用沖床規格 S07 判別胚料寬度與強度關係 S09 選用模具標準件 S10 選用模具導向零件 S11 選用壓料及退料零件 S12 選用送料機、檢知器等 S13 判斷沖壓模具刃口之磨耗狀況

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)
					K15 鋼材熱處理基礎 K16 沖壓加工不良之原因	S14 判斷彎形模具或引伸模具之磨耗狀況或設計不佳
T6 協助成本估算	T6.1.協助沖床噸數及周邊設備成本估算		P6.1.1 協助計算沖床型式規格使用成本。 P6.1.2 協助計算周邊設備使用成本。	4	K03 常用模具材料種類 K06 金屬板材規格與特性	S02 辨別表面粗糙度、尺寸公差、幾何公差 S03 判別金屬板材規格
	T6.2協助沖模加工成本估算		P6.2.1 協助計算沖壓模具零件加工成本。 P6.2.2 協助計算各模板加工成本。	4	K07 沖床型式規格 K10 模具標準零件	S04 判別沖壓模具材料種類 S05 選用沖床規格
	T6.3協助沖模零件材料及熱處理成本估算		P6.3.1 協助計算模具用材料的成本。 P6.3.2 協助計算模具零件熱處理成本。 P6.3.3 協助計算模具標準件成本。	4	K14 送料機、檢知器種類 K15 鋼材熱處理基礎 K17 模具加工方法	S15選用熱處理種類 S16選用模具加工方法

職能內涵 (A=attitude 態度)

- A01 持續學習：能夠展現自我提升的企圖心，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。
- A02 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。
- A03 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。
- A04 應對不明狀況：當狀況不明或問題不夠具體的情況下，能在必要時採取行動，以有效釐清模糊不清的態勢。

說明與補充事項

- 建議擔任此職類 / 職業之學歷 / 經驗 / 或能力條件：

說明與補充事項

高中(職)畢業或具一年以上相關工作經驗。