

沖壓模具設計人員職能基準

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
V2	MPM7222-003v2	沖壓模具設計人員	最新版本	略	2021/12/31
V1	MPM7222-003v1	沖壓模具設計人員	歷史版本	已被《MPM7222-003v2》取代	2019/12/19

職能基準代碼		MPM7222-003v2			
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		從事沖壓模具設計、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成品圖判讀	T1.1.成品圖判讀	O1.1.1成品開發檢討紀錄	P1.1.1 如無成品圖，應依據樣品進行實物測繪或依逆向工程技術繪製圖面。 P1.1.2 根據圖面，正確理解成品外型尺寸公差、幾何公差及表面織構符號 ^{【註1】} 。 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。	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	S01投影視圖、輔助視圖、剖視圖判讀能力 S02表面織構符號、尺寸公差、幾何公差辨別能力 S03金屬板材規格判別能力 S04沖壓模具材料種類判別能力

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)
					K07逆向工程概論	S05實物測繪能力
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	<p>P2.1.1 依成品特徵或塑性分析，規劃下料剪切、折彎、引伸、成形等沖壓工程順序。</p> <p>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。</p> <p>P2.1.3 依沖壓加工方式及工程數，選擇沖床種類型式。</p> <p>P2.1.4 進行開模檢討。</p>	4	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 K08沖床型式規格 K09機械製造程序【註2】	S01投影視圖、輔助視圖、剖視圖判讀能力 S03金屬板材規格判別能力 S04沖壓模具材料種類判別能力 S06沖床規格選用能力
	T2.2產品板金展開繪製	O2.2.1板金展開圖	<p>P2.2.1 運用中性線 (λ) 與展開補償係數 (K) 計算法。</p> <p>P2.2.2 運用內側計算法。</p> <p>P2.2.3 運用外側計算法。</p> <p>P2.2.4 利用電腦繪圖軟體繪製板金展開圖。</p>	4	K01識圖與製圖 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 K10板金展開原理 K11電腦繪圖軟體概論	S03金屬板材規格判別能力 S04沖壓模具材料種類判別能力 S07板金展開能力 S08電腦繪圖軟體使用能力 S09板金展開圖繪製能力
	T2.3工程站次細部規劃	O2.3.1工程規劃表	<p>P2.3.1 進行胚料佈置與材料使用率計算。</p> <p>P2.3.2 依加工合理性及強度安全規劃工程站次。</p> <p>P2.3.3 進行胚料規劃。</p> <p>P2.3.4 規劃送料及頂料方式。</p>	4	K01識圖與製圖 K02沖壓模具設計原理 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 K08沖床型式規格	S03金屬板材規格判別能力 S04沖壓模具材料種類判別能力 S06沖床規格選用能力 S07板金展開能力 S10料條寬度與強度關係判別能力

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)
					K10板金展開原理	
	T2.4胚料圖繪製	O2.4.1胚料圖	P2.4.1 利用電腦繪圖軟體繪製胚料圖。	4	K01識圖與製圖 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 K10板金展開原理 K11電腦繪圖軟體概論	S03金屬板材規格判別能力 S07板金展開能力 S08電腦繪圖軟體使用能力 S11胚料圖繪製能力
T3模具結構設計與繪製	T3.1標準件選用		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。 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。 P3.1.3 依模具需求選擇固定用零配件，如螺釘、定位銷等。 P3.1.4 依壓料力、頂料力需求選擇合適之彈簧及氮氣缸等。	4	K02沖壓模具設計原理 K03常用模具材料種類 K11電腦繪圖軟體概論 K12模具標準零件 K13模具裝配先後順序 K14送料機、檢知器種類	S04沖壓模具材料種類判別能力 S12模具標準件選用能力 S13模具導向零件選用能力 S14壓料及退料零件選用能力 S15送料機、檢知器等選用能力

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)
	T3.2單一 模穴剪切 工程模具 設計與繪 製	O3.2.1單 一模穴剪 切工程模 具圖	P3.2.1 計算沖剪間隙及剪斜角。 P3.2.2 設計沖頭與下模刀刃尺寸。 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。 P3.2.4 防止沖屑堵塞及跳屑問題。 P3.2.5 計算沖剪總壓力及壓力中心。 P3.2.6 電腦繪製單一模穴剪切工程模具圖。	4	K01識圖與製圖 K02沖壓模具設計原理 K05材料利用率計算 K06金屬板材規格與特性 K11電腦繪圖軟體概論 K15沖壓排站及送料方式 K16工程力學概論 K17沖壓模具設計概論 I -剪切工 程	S03金屬板材規格判別能力 S04沖壓模具材料種類判別能力 S08電腦繪圖軟體使用能力 S10料條寬度與強度關係判別能 力 S16力學計算實務能力 S17單一模穴剪切工程模具圖繪 製能力
	T3.3單一 模穴彎曲 工程模具 設計與繪 製	O3.3.1單 一模穴彎 曲工程模 具圖	P3.3.1 運用彎曲之回彈量預估、及回彈量之控制 方法。 P3.3.2 計算彎曲壓力及壓力中心。 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 電腦繪製單一模穴彎曲工程模具圖。	4	K01識圖與製圖 K02沖壓模具設計原理 K05材料利用率計算 K06金屬板材規格與特性 K11電腦繪圖軟體概論 K15沖壓排站及送料方式 K16工程力學概論 K18沖壓模具設計概論 II -彎曲工 程	S03金屬板材規格判別能力 S08電腦繪圖軟體使用能力 S10料條寬度與強度關係判別能 力 S16力學計算實務能力 S18單一模穴彎曲工程模具圖繪 製能力

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)
	T3.4單一 模穴引伸 工程模具 設計與繪 製	O3.4.1單 一模穴引 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 電腦繪製單一模穴引伸工程模具圖。	4	K01識圖與製圖 K02沖壓模具設計原理 K05材料利用率計算 K06金屬板材規格與特性 K11電腦繪圖軟體概論 K15沖壓排站及送料方式 K16工程力學概論 K19沖壓模具設計概論Ⅲ-引伸工 程	S03金屬板材規格判別能力 S08電腦繪圖軟體使用能力 S10料條寬度與強度關係判別能 力 S16力學計算實務能力 S19單一模穴引伸工程模具圖繪 製能力
	T3.5單一 模穴成形 工程模具 設計與繪 製	O3.5.1成 形模具圖	P3.5.1 確認成形角度。 P3.5.2 壓延筋之設計。 P3.5.3 成形壓力之設計計算。 P3.5.4 電腦繪製單一模穴成形工程模具圖。	4	K01識圖與製圖 K02沖壓模具設計原理 K05材料利用率計算 K11電腦繪圖軟體概論 K16工程力學概論 K20沖壓模具設計概論Ⅳ-成形工 程 K21CAE 概論	S03金屬板材規格判別能力 S08電腦繪圖軟體使用能力 S10料條寬度與強度關係判別能 力 S16力學計算實務能力 S20成形工程模具圖繪製能力

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)
	T3.6複合 模具設計 與繪製	O3.6.1複 合工程模 具圖	P3.6.1 依成品特徵，規劃下料剪切、沖孔、彎 曲、引伸、成形等複合工程組合。 P3.6.2 依送料及頂料方式，設計正、反向複合模 具。 P3.6.3 電腦繪製複合模具圖。	4	K01識圖與製圖 K02沖壓模具設計原理 K05材料利用率計算 K06金屬板材規格與特性 K11電腦繪圖軟體概論 K14送料機、檢知器種類 K15沖壓排站及送料方式 K16工程力學概論 K22沖壓模具設計概論V-複合工 程	S03金屬板材規格判別能力 S08電腦繪圖軟體使用能力 S10料條寬度與強度關係判別能 力 S15送料機、檢知器等選用能力 S16力學計算實務能力 S21複合工程模具圖繪製能力
	T3.7連續 模具設計 與繪製	O3.7.1連 續工程模 具圖	P 3.7.1 依成品特徵，規劃下料剪切、沖孔、彎 曲、引伸、成形等連續工程組合。 P3.7.2 設計送料機構與胚料浮昇導引等。 P3.7.3 設計送料錯誤檢測。 P3.7.4 電腦繪製連續模具圖。	4	K01識圖與製圖 K02沖壓模具設計原理 K05材料利用率計算 K06金屬板材規格與特性 K11電腦繪圖軟體概論 K14送料機、檢知器種類 K15沖壓排站及送料方式 K16工程力學概論 K23沖壓模具設計概論VI-連續模 具	S03金屬板材規格判別能力 S08電腦繪圖軟體使用能力 S10料條寬度與強度關係判別能 力 S15送料機、檢知器等選用能力 S16力學計算實務能力 S22連續模具圖繪製能力

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)
T4模板及零件加工圖繪製及出圖	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。 P4.1.2 統計自製、選購及委外製作零件規格與數量。	4	K03常用模具材料種類 K11電腦繪圖軟體概論	S03金屬板材規格判別能力 S04沖壓模具材料種類判別能力 S08電腦繪圖軟體使用能力 S23材料清單表件 (BOM 表) 製作能力
	T4.2模板加工圖繪製與出圖	O4.2.1 模板加工圖	P4.2.1 完成模板銑床加工圖繪製與出圖。 P4.2.2 完成模板研磨加工圖繪製與出圖。 P4.2.3 完成模板線切割加工圖繪製與出圖。	4	K01識圖與製圖 K02沖壓模具設計原理 K09機械製造程序 K11電腦繪圖軟體概論 K24公差設計與配合	S02表面織構符號、尺寸公差、幾何公差辨別能力 S03金屬板材規格判別能力 S04沖壓模具材料種類判別能力 S08電腦繪圖軟體使用能力 S24模板加工圖繪製能力
	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	K01識圖與製圖 K02沖壓模具設計原理 K03常用模具材料種類 K11電腦繪圖軟體概論 K24公差設計與配合	S02表面織構符號、尺寸公差、幾何公差辨別能力 S03金屬板材規格判別能力 S04沖壓模具材料種類判別能力 S08電腦繪圖軟體使用能力 S24模板加工圖繪製能力

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)
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	<p>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。</p> <p>P5.1.2 依試模成品外觀不良，判斷彎曲模具或引伸模具之磨耗狀況或設計不佳。</p> <p>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。</p>	4	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 K08沖床型式規格 K12模具標準零件 K14送料機、檢知器種類 K15沖壓排站及送料方式 K25鋼材熱處理基礎 K26沖壓加工不良之原因	S02表面織構符號、尺寸公差、幾何公差辨別能力 S03金屬板材規格判別能力 S04沖壓模具材料種類判別能力 S06沖床規格選用能力 S10料條寬度與強度關係判別能力 S12模具標準件選用能力 S13模具導向零件選用能力 S14壓料及退料零件選用能力 S15送料機、檢知器等選用能力 S25沖壓模具刃口之磨耗狀況判斷能力 S26彎形模具或引伸模具之磨耗狀況或設計不佳判斷能力
T6協助成本估算	T6.1.協助沖床噸數及周邊設備成本估算		<p>P6.1.1 協助計算沖床型式規格使用成本。</p> <p>P6.1.2 協助計算周邊設備使用成本。</p>	4	K03常用模具材料種類 K06金屬板材規格與特性 K08沖床型式規格 K12模具標準零件 K14送料機、檢知器種類	S02表面織構符號、尺寸公差、幾何公差辨別能力 S03金屬板材規格判別能力 S04沖壓模具材料種類判別能力 S06沖床規格選用能力

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)
					K25鋼材熱處理基礎 K27模具加工方法 K28工程估算概論	S27熱處理種類選用能力 S28模具加工方法選用能力 S29工程估算 I -沖床噸數及周邊設備成本估算能力
	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	K03常用模具材料種類 K08沖床型式規格 K12模具標準零件 K25鋼材熱處理基礎 K27模具加工方法 K28工程估算概論	S02表面織構符號、尺寸公差、幾何公差辨別能力 S04沖壓模具材料種類判別能力 S06沖床規格選用能力 S27熱處理種類選用能力 S28模具加工方法選用能力 S30工程估算 II -沖模加工成本估算能力
	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	K03常用模具材料種類 K06金屬板材規格與特性 K08沖床型式規格 K12模具標準零件 K14送料機、檢知器種類 K25鋼材熱處理基礎 K27模具加工方法 K28工程估算概論	S02表面織構符號、尺寸公差、幾何公差辨別能力 S03金屬板材規格判別能力 S04沖壓模具材料種類判別能力 S27熱處理種類選用能力 S28模具加工方法選用能力 S31工程估算 III -沖模零件材料及熱處理成本估算能力

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。

A05 主動積極：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。

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：**

- 大專以上機械相關科系畢業，且具2年以上相關工作經驗。
- 高中（職）機械相關科系畢業，或且具3年以上相關工作經驗。

● **其他補充說明：**

- **【註1】**表面織構符號：係指加工零組件之表面粗糙度、表面加工符號等內容。
- **【註2】**機械製造程序：係指包含車床、銑床、磨床、鑽床、鋸床、沖床、鉗工、EDM、WC、CNC 工具機等加工作業。