

製造業安全工程師職能基準

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	MQM2141-002v4	製造業安全工程師	最新版本	略	2023/12/15
V3	MQM2141-002v3	製造業安全工程師	歷史版本	已被《MQM2141-002v4》取代	2020/12/21
V2	MQM2141-002v2	製造業產品安全工程師	歷史版本	已被《MQM2141-002v3》取代	2018/12/20
V1	MQM2141-002v1	製造業產品安全工程師	歷史版本	已被《MQM2141-002v2》取代	2015/12/31

職能基準代碼		MQM2141-002v4			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	製造業安全工程師		
所屬 類別	職類別	製造 / 品質管理		職類別代碼	MQM
	職業別	工業及生產工程師		職業別代碼	2141
	行業別	製造業 / 電子零組件製造業		行業別代碼	C26
工作描述		建立生產設備風險評估與安全作業程序，提昇生產製造工作環境之安全性並確保改善後的系統運作。			
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 建立風險評估作業與程序	T1.1 辨識危害與潛在的可操作性問題	O1.1.1 HAZOP 【註1】查核表及查核結果	P1.1.1 建置生產機構中有關機器、設備、作業、與動線規劃、產品與材料等日常操作程序描述。 P1.1.2 建置查核清單，包含與日常操作程序相關的製程參數（主要關鍵字）與引導字（次要關鍵字）。	4	K01 工業安全概論 K02 風險評估概論與發展趨勢 K03 失效模式與效應分析 K04 品質管理概論 K05 危害與可操作性分析 (HAZOP)	S01 危害與可操作性分析 (HAZOP) 運用能力 S02 風險評估與分析相關報告撰寫能力 S03 編製標準作業流程 S04 風險評估資料分析與運用

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)
			P1.1.3 使用已建置的日常操作程序描述與查核清單，辨識危害、控制措施和潛在的可操作性問題，或控制措施可能發生的故障問題。		K06 職業安全衛生相關法規 K07 標準作業程序概念 K08 問題分析與解決概論	S05 故障排除與問題解決 S06 工作表件編製與紀錄
	T1.2 評估風險衝擊與策略規劃	O1.2.1 風險評估表	P1.2.1 篩選可能發生的製程偏差危害原因，並說明所造成衝擊的結果。 P1.2.2 依據可執行之能力及權責範圍，針對每個製程偏差的危害訂定風險評估表件，規劃行動策略。 P1.2.3 依照被分配的任務、能力程度與責任範圍，審核、釐清並分析風險等級資訊，以決定風險資訊的相關性和可信賴度。	4	K01 工業安全概論 K02 風險評估概論與發展趨勢 K04 品質管理概論 K05 危害與可操作性分析 (HAZOP) K06 職業安全衛生相關法規 K07 標準作業程序概念 K09 策略分析與行動規劃	S01 危害與可操作性分析 (HAZOP) 運用能力 S02 風險評估與分析相關報告撰寫能力 S04 風險評估資料分析與運用 S06 工作表件編製與紀錄 S07 策略分析與規劃
	T1.3 評估風險資訊資料彙整	O1.3.1 風險評估報告	P1.3.1 依照風險管理計畫中已建立的風險準則，查核可能發生的風險問題。 P1.3.2 將風險資訊、風險準則及操作程序進行對照，以評估風險的接受度。 P1.3.3 與利益關係人進行討論，評估對企業危害的衝擊。 P1.3.4 根據企業政策和作業程序，將所有風險評估結果書面化，撰寫風險評估報告。	4	K01 工業安全概論 K02 風險評估概論與發展趨勢 K05 危害與可操作性分析 (HAZOP) K06 職業安全衛生相關法規 K07 標準作業程序概念 K08 問題分析與解決概論 K09 策略分析與行動規劃	S01 危害與可操作性分析 (HAZOP) 運用能力 S02 風險評估與分析相關報告撰寫能力 S04 風險評估資料分析與運用 S08 溝通與協調

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)
	T1.4 發展風險評估清冊	O1.4.1 風險評估清冊	<p>P1.4.1 針對每個評估案，建立詳細<u>風險評估表</u>^{【註2】}，彙整成風險評估清冊。</p> <p>P1.4.2 為所需執行的控制措施發展行動計畫，諮詢利益關係人，建立、更新及執行相關操作程序。</p> <p>P1.4.3 管控所採取控制措施的有效性。</p>	4	K01 工業安全概論 K02 風險評估概論與發展趨勢 K04 品質管理概論 K05 危害與可操作性分析 (HAZOP) K07 標準作業程序概念	S01 危害與可操作性分析 (HAZOP) 運用能力 S03 編製標準作業流程 S04 風險評估資料分析與運用 S07 策略分析與規劃 S09 資料收集能力
	T1.5 風險控制程序的建立與改善	O1.5.1 風險控制程序	<p>P1.5.1 確認例行的危害辨識、評估和風險控制的程序。</p> <p>P1.5.2 針對工作場所有任何變更，在規劃初期、設計與評估階段時，註明所有辨認出的危害，以確保後續所提出的改善變更不會產生新的危害。</p> <p>P1.5.3 依據控制層次邏輯，發展建立選擇與執行風險控制措施程序並加以維持。</p> <p>P1.5.4 依據控制層次邏輯與所屬責任範圍，針對風險控制措施不足部分，提供相關資源以利新措施執行。</p>	4	K01 工業安全概論 K02 風險評估概論與發展趨勢 K04 品質管理概論 K06 職業安全衛生相關法規 K07 標準作業程序概念 K08 問題分析與解決概論 K09 策略分析與行動規劃 K10 流程圖概念	S01 危害與可操作性分析 (HAZOP) 運用能力 S02 風險評估與分析相關報告撰寫能力 S03 編製標準作業流程 S04 風險評估資料分析與運用 S07 策略分析與規劃 S10 流程圖繪製
T2 執行現場工作環境管理法	T2.1 促進 <u>6S</u> ^{【註3】} 的建置	O2.1.1 <u>6S</u> 的時程表	<p>P2.1.1 協助相關人員確認工作領域內，在需要與不需要的物件，進行區域的配置。</p> <p>P2.1.2 與製造和職業安全與衛生 (OHS) 相關人員討論最佳的工作動線。</p> <p>P2.1.3 協助相關人員編製 6S 時程表。</p>	4	K06 職業安全衛生相關法規 K11 6S 原則 K12 <u>工作領域浪費成因</u> ^{【註4】} K13 組織政策與工作程序 K14 員工提案制度	S05 故障排除與問題解決 S08 溝通與協調 S11 規劃活動 S12 6S 的規劃與執行 S13 規劃激勵措施

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)
			P2.1.4 鼓勵團隊成員提供建議改善提案。		K15 工廠佈置與規劃概論 K16 精實管理	S14 工作區配置 S15 安全防護措施
	T2.2 促進 6S 執行	O2.2.16S 訓練計劃表	P2.2.1 評估員工在現有的技能基礎下，規劃 6S 訓練計劃表，並安排與執行相關訓練。 P2.2.2 因應執行 6S 所造成的損壞或安全危害風險評估，進行呈報或問題反應，並經由正確機制解決。	3	K02 風險評估概論與發展趨勢 K04 品質管理概論 K06 職業安全衛生相關法規 K08 問題分析與解決概論 K11 6S 原則 K13 組織政策與工作程序 K15 工廠佈置與規劃概論 K17 教育訓練規劃	S03 編製標準作業流程 S05 故障排除與問題解決 S08 溝通與協調 S11 規劃活動 S14 工作區配置 S15 安全防護措施 S16 訓練規劃與評量
	T2.3 監控與評估 6S	O2.3.1 6S 查檢表執行紀錄 O2.4.1 改善方案	P2.3.1 劃分工作實施區域，做為 6S 執行範圍。 P2.3.2 依 6S 指標進行工作環境管控，針對未符指標事項進行記錄。 P2.3.3 彙整 6S 管理紀錄，進行數據化分析，以瞭解 6S 管理實施情形。 P2.3.4 統計違規事項，制定改善措施或教育訓練，確保 6S 管理的永續性。	3	K11 6S 原則 K13 組織政策與工作程序 K15 工廠佈置與規劃概論 K16 精實管理 K17 教育訓練規劃 K19 持續改善流程 (CIP) K20 品管七大手法 K21 統計方法 K22 DMAIC 方法【註 5】 K23 6 標準差管理【註 6】	S05 故障排除與問題解決 S11 規劃活動 S12 6S 的規劃與執行 S13 規劃激勵措施 S17 解讀圖表 S18 蒐集改善證據 S19 統計分析數據
T3 執行改善流程	T3.1 評估待改善項		P3.1.1 評估工作環境中潛在危險來源，包括機器設備、化學品、高溫、高壓等。	4	K02 風險評估概論與發展趨勢 K04 品質管理概論	S01 危害與可操作性分析 (HAZOP) 運用能力

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)
	目		<p>P3.1.2 對於機器設備運作及維護、具危險化學品及材料之管理，確認員工是否已接受教育訓練並瞭解如何正確使用。</p> <p>P3.1.3 確認工作現場，員工是否已配備必要安全防护裝置。</p> <p>P3.1.4 確認已有適當警語標識和標示，並採取適當防護措施。</p> <p>P3.1.5 查閱工作紀錄，確認工安事件發生之原因，找出工作流程及環境中可改善項目。</p>		<p>K06 職業安全衛生相關法規</p> <p>K13 組織政策與工作程序</p> <p>K15 工廠佈置與規劃概論</p> <p>K22 DMAIC 方法</p> <p>K23 6 標準差管理</p>	<p>S04 風險評估資料分析與運用</p> <p>S08 溝通與協調</p> <p>S12 6S 的規劃與執行</p>
	T3.2 制定改善方案	<p>O3.2.1 流程改善解決方案</p> <p>O3.3.1 流程改善紀錄文件</p>	<p>P3.2.1 取得工作紀錄及相關數據進行分析，評估可改善項目。</p> <p>P3.2.2 依待改善項目，比對工作流程及現場環境，設計出改善方案。</p> <p>P3.2.3 測試改善方案並調整流程，以降低工安事件為目標，蒐集管理數據，以瞭解改善成效。</p> <p>P3.2.4 規劃教育訓練，提升工作安全意識。</p>	4	<p>K04 品質管理概論</p> <p>K06 職業安全衛生相關法規</p> <p>K08 問題分析與解決概論</p> <p>K11 6S 原則</p> <p>K13 組織政策與工作程序</p> <p>K15 工廠佈置與規劃概論</p> <p>K17 教育訓練規劃</p> <p>K19 持續改善流程 (CIP)</p> <p>K22 DMAIC 方法</p> <p>K23 6 標準差管理</p>	<p>S01 危害與可操作性分析 (HAZOP) 運用能力</p> <p>S03 編製標準作業流程</p> <p>S05 故障排除與問題解決</p> <p>S08 溝通與協調</p> <p>S12 6S 的規劃與執行</p> <p>S14 工作區配置</p> <p>S15 安全防护措施</p> <p>S16 訓練規劃與評量</p> <p>S19 統計分析數據</p>
	T3.3 執行矯正措施	O3.3.1 矯正措施改善確認單	P3.3.1 透過現場觀察及分析工作紀錄數據，確認工作區系統、設備、作業程序是否已有改善。	3	<p>K04 品質管理概論</p> <p>K06 職業安全衛生相關法規</p> <p>K08 問題分析與解決概論</p>	<p>S01 危害與可操作性分析 (HAZOP) 運用能力</p> <p>S03 編製標準作業流程</p>

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 確認未達成目標項目，採取矯正行動。</p> <p>P3.3.3 評估進行矯正行動所需之人力與資源。</p> <p>P3.3.4 檢討工作場所職業安全與健康、品質和環境系統矯正行動的影響，必要時採取行動以符合製程需求。</p>		<p>K11 6S 原則</p> <p>K13 組織政策與工作程序</p> <p>K15 工廠佈置與規劃概論</p> <p>K19 持續改善流程 (CIP)</p> <p>K22 DMAIC 方法</p> <p>K23 6 標準差管理</p>	<p>S05 故障排除與問題解決</p> <p>S08 溝通與協調</p> <p>S12 6S 的規劃與執行</p> <p>S14 工作區配置</p> <p>S15 安全防護措施</p> <p>S19 統計分析數據</p>
	T3.4 稽核變更	O3.4.1 改善方案結案報告	<p>P3.4.1 決定適當稽核週期/循環。</p> <p>P3.4.2 同意相關改善措施稽核指標。</p> <p>P3.4.3 在同意的基礎上，進行改善事項的再稽核。</p> <p>P3.4.4 依稽核結果撰寫改善方案結案報告。</p>	4	<p>K04 品質管理概論</p> <p>K06 職業安全衛生相關法規</p> <p>K11 6S 原則</p> <p>K13 組織政策與工作程序</p> <p>K23 6 標準差管理</p> <p>K24 內部控制與內部稽核</p>	<p>S20 規劃稽核指標及流程</p> <p>S21 執行稽核作業</p>

職能內涵 (A=attitude 態度)

A01 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。

A02 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。

A03 壓力容忍：冷靜且有效地應對及處理高度緊張的情況或壓力，如緊迫的時間、不友善的人、各類突發事件及危急狀況，並能以適當的方式紓解自身壓力。

A04 彈性：能夠敞開心胸，調整行為或工作方法以適應新資訊、變化的外在環境或突如其來的阻礙。

A05 應對不確定性：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，完成任務。

A06 團隊意識：積極參與並支持團隊，能彼此鼓勵共同達成團隊目標。

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：**

- 大專以上工業管理或相關科系畢業，或具 1 年以上製造業生產管理與職業安全相關經歷。

- **其它補充說明：**

- 【註 1】HAZOP：危險與可操作性分析 (HAZOP) 是為了識別及評估在製程上可能產生的問題，結構化及系統化的檢視流程及作業的方法，流程及作業可以是正在計劃中的，也可以是既有的，所關注的問題是可能造成人員或設備的風險，或是影響正常作業的問題。
- 【註 2】風險評估表：系統的操作偏差、偏差生成的原因、偏差的後果、控制措施和改善行動。
- 【註 3】6S 原則：又稱為工作環境現場管理，包括整理 (SEIRI)、整頓 (SEITON)、清掃 (SEISO)、清潔 (SEIKETSU)、素養 (SHITSUKE)、安全 (SAFETY)，是工廠對人員、機器、材料等進行有效的管理方法。
- 【註 4】工作領域浪費成因：例如：浪費的走動式管理、文件標註、追蹤/日誌表、義大利麵條圖、現存的知識科技與企業資源系統 (如：系統控制與資料獲得 (SCADA) 軟體、企業資源計畫 (ERP) 系統、材料資源規劃 (MRP) 以及專有系統)。
- 【註 5】DMAIC 方法：Define 定義、Measure 量測、Analyse 分析、Improve 改善、Control and standardise 控制與標準化，用來改善、最佳化及穩定業務流程以及設計。
- 【註 6】6 標準差管理：用於流程改善的工具與程序，減少製程和產品上的變異，以防止不良品與錯誤的發生。