

半導體產業-製造-製程工程師職能基準

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	MPD3135-001v4	半導體產業-製造-製程工程師	最新版本	因應產業需求，檢視更新職能內涵。	2023/12/31
V3	MPD3135-001v3	半導體產業-製造-製程工程師	歷史版本	已被《MPD3135-001v4》取代	2021/01/18
V2	MPD3135-001v2	半導體產業-製造-製程工程師	歷史版本	已被《MPD3135-001v3》取代	2017/12/31
V1	MPD3135-001v1	半導體產業-製造-製程工程師	歷史版本	已被《MPD3135-001v2》取代	2012/06/30

職能基準代碼		MPD3135-001v4			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	半導體產業-製造-製程工程師		
所屬 類別	職類別	製造 / 製程研發		職類別代碼	MPD
	職業別	金屬生產製程控制員		職業別代碼	3135
	行業別	製造業 / 電腦、電子產品及光學製品製造業		行業別代碼	C2751
工作描述		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生產製程的維持與改良，製程相關文件的維護與修訂。</li> <li>2. 生產製程設備機台在製程方面的評估、驗機與導入生產。</li> <li>3. 製程材料的評估、試用與導入生產。</li> <li>4. 定期檢測製程設備及重點參數並持續改善製程，順暢製程流程，提昇生產製程能力與產品產出。</li> <li>5. 故障排除，針對錯誤進行檢測找出製程問題點，並提供解決方案。</li> <li>6. 解決生產製程異常問題，立即採取改善措施，使生產製程恢復正常。</li> <li>7. 支援生產設備機台操作人員的訓練工作。</li> <li>8. 支援製程開發所需之技術模組發展工作。</li> <li>9. 支援相關部門良率改善、成本降低、問題除錯之實驗分析工作。</li> </ol>			
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	<p>下列 T1.1~1.13 為基礎工程師主要任務：</p> <p>T1.1 依生產機台類別執行製程任務：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>擴散製程 ( 合併離子佈植 ): 高溫爐管、離子佈植機台相關的製程工作。</li> <li>黃光 ( 微影 ) 製程：微影機台相關的製程工作。</li> <li>薄膜製程：濺鍍、CVD 系統、CMP 與 SOG 覆蓋機相關的製程工作。</li> <li>蝕刻製程：蝕刻機台相關的製程工作。</li> </ul> <p>T1.2 維持生產製程流程的順暢。</p> <p>T1.3 完善生產製程流程提升良率。</p> <p>T1.4 溝通產線需要的製程條件，制定與確立製程參數。</p> <p>T1.5 依製程需求設計實驗分析，調整製程條件。</p> <p>T1.6 解決生產製程問題，分析異</p>	<p>O1.1 生產製程分析報告。</p> <p>O1.2 維護、調整、最適化製程參數。</p> <p>O1.3 產能評估報告。</p> <p>O1.4 缺陷改善、異常分析報告。</p> <p>O1.5 製程技術 ( 材料 ) 開發報告。</p>	<p>P1.1 能迅速且正確維護生產製程的穩定運作。( 基礎/進階 )</p> <p>P1.2 能迅速完成製程問題排除，探究原因。( 基礎/進階 )</p> <p>P1.3 能掌握製程運作原理，進行實驗設計分析，訂定合理調整製程流程。( 基礎 )</p> <p>P1.4 能夠以標準化步驟進行製程流程與協助新製程技術之開發。( 基礎 )</p> <p>P1.5 能夠依據製程需求，選用最佳製程調整方案。( 基礎 )</p> <p>P1.6 能夠達成生產指標 ( 良率 )。( 基礎/進階 )</p> <p>P1.7 能規劃執行改善製程技術與流程。( 進階 )</p> <p>P1.8 能評估、引進與驗收新製程、設備及材料。( 進階 )</p> <p>P1.9 能完備教育訓練。( 進階 )</p>	4	<p>K01 化學基本常識 ( 基礎 )</p> <p>K02 物理學基本常識 ( 基礎 )</p> <p>K03 半導體元件物理 ( 基礎 )</p> <p>K04 半導體材料特性 ( 基礎/進階 )</p> <p>K05 半導體製程原理 ( 基礎 )</p> <p>K06 統計分析 ( 基礎/進階 )</p> <p>K07 半導體製程設備 ( 進階 )</p> <p>K08 奈米元件製程 ( 進階 )</p> <p>K09 失效模式與效應分析 ( 進階 )</p> <p>K10 實驗設計分析 ( 基礎/進階 )</p>	<p>S01 半導體製程技術 ( 基礎/進階 )</p> <p>S02 量測儀器技術 ( 基礎/進階 )</p> <p>S03 製程流程維護改善技術 ( 基礎/進階 )</p> <p>S04 工具除錯技術 ( 基礎/進階 )</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>常問題。</p> <p>T1.7 修改與維護流程卡、run card。</p> <p>T1.8 單站製程缺陷改善與工具使用分析。</p> <p>T1.9 現有生產機台評估與擴充機台規劃。</p> <p>T1.10 檢驗校正機台製程功能，維護 SOP。</p> <p>T1.11 現有生產製程與新物料的試用，量產使用評估。</p> <p>T1.12 協助新材料與新元件的製程技術開發。</p> <p>T1.13 協助教育訓練生產設備機台操作人員。</p> <p>下列 T2.1~T2.9 為進階工程師主要任務：</p> <p>T2.1 規劃、執行更新相關製程文件。</p> <p>T2.2 建立、改善製程條件並監控製程結果。</p> <p>T2.3 維護穩定的生產製程能力。</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>T2.4 配合生產與製造需求，解決相關製程問題。</p> <p>T2.5 評估、引進與驗收新製程、設備及材料。</p> <p>T2.6 規劃、實施與督導製程改善計畫。</p> <p>T2.7 規劃良率提升、降低成本方案。</p> <p>T2.8 執行製程開發、新材料等相關專案計畫。</p> <p>T2.9 建立、執行與考核教育訓練工作。</p>					

職能內涵 ( A=attitude 態度 )

- A01 英文能力 ( 基礎/進階 )
- A02 簡報能力 ( 基礎/進階 )
- A03 溝通協調 ( 基礎/進階 )
- A04 主動積極負責 ( 基礎 )
- A05 歸納綜整 ( 基礎/進階 )
- A06 設計分析 ( 基礎/進階 )
- A07 維護編修文件軟體 ( 基礎 )
- A08 表達技巧 ( 進階 )

職能內涵 ( A=attitude 態度 )

A09 規劃管控 ( 進階 )

說明與補充事項

- **建議擔任此職類/職業之學歷/經歷/或能力條件：**
  - 學歷：大學以上。
  - 科系：化工、物理、材料、電機與電子相關系所。
- **其他補充說明：**
  - 職能級別之主要目的，在於透過級別標示，區分能力層次以做為培訓規劃的參考。本項職能基準發展之初並未訂定職能級別。
  - 根據彙收資料，此處之職能內涵 A 意指「能力 ( ability )」。
  - 根據彙收資料，此職能基準無工作產出。
  - 根據彙收資料，此處之行為指標、職能內涵 K、S 並沒有再針對任務細分。