

半導體產業製造-製程整合工程師職能基準

| 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 |
|----|---------------|-----------------|------|---------------------|------------|
| V3 | MPD3122-001v3 | 半導體產業製造-製程整合工程師 | 最新版本 | 因應產業需求，檢視更新職能基準內容。 | 2021/01/18 |
| V2 | MPD3122-001v2 | 半導體產業製造-製程整合工程師 | 歷史版本 | 已被《MPD3122-001v3》取代 | 2017/12/31 |
| V1 | MPD3122-001 | 半導體產業製造-製程整合工程師 | 歷史版本 | 已被《MPD3122-001v2》取代 | 2012/06/30 |

| | | | | | |
|------------------|-----|---|-----------------|-------|-------|
| 職能基準代碼 | | MPD3122-001v3 | | | |
| 職能基準名稱 (擇一填寫) | | 職類 | | | |
| | | 職業 | 半導體產業製造-製程整合工程師 | | |
| 所屬 類別 | 職類別 | 製造 / 製程研發 | | 職類別代碼 | MPD |
| | 職業別 | 製造監督人員 | | 職業別代碼 | 3122 |
| | 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"> 1. 掌握產品製程流程、連續製程的維持與改良。 2. 製程整合技術文件的維護與修訂。 3. 負責 FAB 產品異常的攔檢及良率改善。 4. 產品結構判斷、特性量測、分析與報告。 5. 分析製程 WAT 數據，持續改進製程能力。 6. 缺陷、異常問題跨製程研判處理、追蹤與解決。 7. 新產品導入、規格與設計規則的確認。 8. 解決特殊製程與客戶需求方案，衍生製程之開發與量產。 9. 發展及維護各種缺陷檢驗設備及方法，以改進良率及生產力。 10. 支援製程開發所需之技術模組發展工作。 11. 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。 | | | |
| 基準級別 | | 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) |
|------|--|---|---|------|--|---|
| T1 | <p>T1.1維護連續製程流程與完善生產製程流程提升良率</p> <p>T1.2判斷產品結構並執行分析與報告</p> <p>T1.3編寫產品電性分析程式與量測電性特性</p> <p>T1.4依客戶需求設計實驗分析開發特殊或新製程</p> <p>T1.5故障排除，針對錯誤進行檢測找出良率問題點，並提供解決方案</p> <p>T1.6負責 FAB 產品異常的攔檢及良率改善</p> <p>T1.7判斷 WAT 電性能參數異常與 CpK 穩定性，回溯找到線上異常，並與相關人員</p> | <p>O1.1製程參數與各製程上下限規格驗證資料。</p> <p>O1.2製造程序與各製程動線資料。</p> <p>O1.3WAT 電性參數分析資料。</p> <p>O1.4DOE 分析報告。</p> <p>O1.5產品總良率分析報告。</p> <p>O1.6跨製程分析整合報告。製程技術開發報告。</p> | <p>P1.1 能迅速且正確維護生產製程的穩定運作。</p> <p>P1.2 能迅速完成製程問題排除，探究原因。</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。</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。</p> <p>P1.5 能夠依據製程需求，選用最佳製程調整方案。</p> <p>P1.6 能夠達成生產指標(良率)。</p> | 3 | <p>K01電子電路知識</p> <p>K02製程技術、製程整合</p> <p>K03半導體可靠度工程</p> <p>K04可靠度分析</p> <p>K05失效模式與效應分析</p> <p>K06電性故障分析</p> <p>K07物性故障分析</p> <p>K08實驗設計分析</p> | <p>S01半導體製程技術</p> <p>S02量測儀器技術</p> <p>S03製程流程維護調整技術</p> <p>S04故障分析技術</p> <p>S05工具除錯技術</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) |
|------|--|------|------|------|--------------------------|-----------------------|
| | (PE EE 等) 合作 · 解決線上異常 T1.8改善製程整合單、run card T1.9因應產品規格依製程設計規則 (design 滿足客戶需求 T1.10協助新材料與新元件的製程技術開發 T1.11發展及維護各種缺陷檢驗設備及方法 · 以改進良率及生產力 T1.12協助訓練生產設備機台操作人員與部門的教育訓練 | | | | | |

職能內涵 (A=attitude 態度)

A01英文能力

A02簡報能力

職能內涵 (A=attitude 態度)

A03溝通協調

A04邏輯思考

A05歸納綜整

A06設計分析

A07維護編修文件軟體運用能力

說明與補充事項

- 需要培養之技能與訓練：
 - IC 製程專業英文術語
 - 積體電路元件物理
 - 半導體製程設備與技術
 - 積體電路製程整合
 - 半導體可靠度工程
 - 電性故障分析(EFA)
 - 物性故障分析(PFA)
 - 量測實習
 - 實驗設計實務