

半導體產業類比 IC 設計工程師職能基準

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	SET2152-003v3	半導體產業類比 IC 設計工程師	最新版本	因應產業需求，檢視更新職能內涵。	2021/01/18
V2	SET2152-003v2	半導體產業類比 IC 設計工程師	歷史版本	已被《SET2152-003v3》取代	2017/12/31
V1	SET2152-003v2	半導體產業類比 IC 設計工程師	歷史版本	已被《SET2152-003v2》取代	2015/12/31

職能基準代碼		SET2152-003v3			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	半導體產業類比 IC 設計工程師		
所屬 類別	職類別	科學、技術、工程、數學 / 工程及技術		職類別代碼	SET
	職業別	電子工程師		職業別代碼	2152
	行業別	製造業 / 電子零組件製造業 (俗稱「半導體產業」)		行業別代碼	C2611
工作描述		<ol style="list-style-type: none"> 1. 開發、設計 PDK (Process Design Kit)。 2. 以 Hspice 模擬設計類比積體 IC 電路功能。 3. 符合標準規範完成電路設計。 4. 模擬驗證電路設計功能並除錯修正。 5. 操作 EDA 工具輔助電路佈局與繞線。 6. 人工手動合成電路佈局與繞線。 7. 模擬驗證電路佈局與繞線功能正確性。 8. 升級、使用、維護 PDK (Process Design Kit)。 9. 協助建置與管理 IC 設計軟體。 10. 依時程進度完成專案計畫。 11. 配合設計任務需求落實協同工作。 			

	12. 協助部門規劃執行教育訓練。
基準級別	5

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類比 IC 設計	<p>T1.1 依功能需求設定類比 IC 功能、工作頻率、操作速度、介面規格、消耗功率等基本規格。</p> <p>T1.2 瞭解晶片製程熟悉製程參數與 Design Rule。</p> <p>T1.3 使用 Hspice 模擬設計電路功能。</p> <p>T1.4 模擬驗證電路設計圖中電路功能正確性。</p> <p>T1.5 制定電路架構，使用 EDA 工具 (Verduoso、Leo 等)輔助電路佈局與繞線。</p> <p>T1.6 模擬驗證電路佈局與繞線效能差異與可靠性。</p> <p>T1.7 改良設計類比積體電路特性、雜訊、效能。</p> <p>T1.8 分析電路特性量測結果與改善電路效能。</p> <p>T1.9 處理類比訊號運算，設</p>	<p>O1.1類比 IC 基本規格報告</p> <p>O1.2 制定電路架構產出電路設計圖</p> <p>O1.3 電路佈局與繞線圖</p> <p>O1.4 設計模擬驗證分析報告</p> <p>O1.5 電路特性量測結果報告</p>	<p>P1.1 能迅速且正確制定 IC 基本規格與系統設計。</p> <p>P1.2 能迅速完成邏輯設計並排除邏輯設計問題，探究原因。</p> <p>P1.3 能熟練掌握 EDA 工具，進行設計模擬驗證分析。</p> <p>P1.4 能夠以標準化步驟進行 IC 設計流程與協同設計工作。</p> <p>P1.5 能夠依據專案時程，達成計畫需求。</p>	5	<p>K01 電子電路知識</p> <p>K02 數位電子學</p> <p>K03 積體電路知識</p> <p>K04 邏輯設計</p> <p>K05 程式設計</p> <p>K06 資料結構</p> <p>K07 數位系統分析</p> <p>K08 VLSI 設計</p>	<p>S01 數位邏輯分析</p> <p>S02 數位系統設計</p> <p>S03 IC 設計規格制定</p> <p>S04 IC 設計軟體使用與管理</p> <p>S05 邏輯合成技術</p> <p>S06 EDA 工具技術</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)
	<p>計類比 IC 系統。</p> <p>T1.10 設計與應用標準類比 IC，如放大器、電源管理、比較器、數位與類比轉換、訊號介面等。</p> <p>T1.11 使用與升級維護 PDK (Process Design Kit)。</p> <p>T1.12 協助 IC 設計軟體使用環境建置與管理。</p> <p>T1.13 配合製程廠外包專案駐廠設計。</p> <p>T1.14 配合專案計畫時程完成設計進度。</p> <p>T1.15 配合設計需求支援與協調協同設計工作。</p> <p>T1.16 支援部門規劃協助執行單位教育訓練工作。</p>					

職能內涵 (A=attitude 態度)

- A01 英文能力
- A02 簡報能力
- A03 溝通協調
- A04 時間管理

職能內涵 (A=attitude 態度)

- A05 協同工作
- A06 主動積極負責
- A07 歸納綜整能力
- A08 設計分析能力

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：**
 1. 學歷：大學以上，研究所尤佳
 2. 科系：資工與電子相關系所
- **其他補充說明：**
 - 根據彙收資料，此職能基準無工作產出。