

課程名稱：半導體製程潔淨度實務應用課程

■上課日期：114年11月11日(週二) 09:30-16:30，共計6小時，另含雲端自學1小時

■上課地點：工研院光復院區 1 館(新竹市東區光復路二段 321 號)

■費用：6,300 元 (開課前 3 週報名享早鳥優惠價 5,700 元/人；三人以上團報價 5,360 元/人)

■課程簡介：

根據 ITRI / IEK2025 年最新預測，**台灣半導體產業產值將達新台幣 6.33 兆元，年增幅約 19.1%**，相較於先前估計 (約 15%) 顯著上調，顯示 AI 運算、高階邏輯 IC 與先進製程技術需求強勁拉動效應。其中，晶圓代工、IC 設計為成長主力，分別預計分別達新台幣 3.39 兆與 1.44 兆，年增率達 20%與 13.9%。可見台灣不僅穩居全球晶圓代工龍頭，其在 AI、HPC、5G 及車用等側重應用市場更深化競爭力，為產業進入下一個高速成長期鋪路。

同時**台灣半導體製造業亦面臨龐大潔淨能源與碳排需求**，台積電承諾於 2025 年達碳排高點，2030 年將減至 2020 年水平，並設定 60%全球電力來自再生能源、2040 年達 RE100、2050 年達成淨零碳排目標。整體產業超過 80%的二類碳排放來自電力使用，綠電採購已成達成淨零的主要策略，但仍受限於台灣再生能源 (如太陽與風電) 供應不足與土地限制等挑戰。同時，在潔淨製程檢測上，業者加強空污、水資源及 PFAS 檢測，**提升潔淨度可大幅減少排放並提高良率，協助製程在環境議題與產效益間取得平衡，兼顧永續與效率，並為台灣半導體產業投入全球淨零浪潮中提供正面示範效應。**

■課程特色：

藉由課程前短時數的自學課程學習，讓學員充分理解**如何應用 AI 於半導體產業以及半導體製程檢測技術的實務概念**，有助於更快進入實體互動課程，為後續課程中的討論與實作奠定堅實基礎。

實體課程從**定義物件 / 設施 / 設備潔淨需求出發**，探討其污染標的風險評估、管制手段、評估規範、測試手法，並逐步進階至改善方式。從規劃邏輯的角度切入，講師將循序漸進地引導學員完成模擬情境設計及小組討論。課程中亦同時依據學員的職位工作及需求，就半導體潔淨度實務應用層面，引導學員思考、解答學員疑問，小組分組的設計也讓學員彼此間可相互交流討論，增進學習效益。

■學習目標：

1. 以規劃設計者的角度，瞭解半導體製程中潔淨度的核心概念、技術和標準。
2. 透過小組演練與案例說明，提升學員的實務解決能力。
3. 探討碳盤查與 PFAS 物質的挑戰，及其對潔淨度的影響。了解如何在環境議題與製程需求平衡下，發展可長久持續性的整體規劃方案。

■講師簡介：

張講師

現職：SGS 電子電器光電半導體服務專案主任

經歷：

- SGS潔淨室(區)環境管控規劃專員及對外講師
- ISO-17025受訓合格
- ISO-13485 內稽受訓合格
- ISO-14001主稽受訓合格
- ISO-9001主稽受訓合格
- ISO 14064-1溫室氣體排放主導查證員認證

專案績效：

- 矽品精密工業股份有限公司SEMI說明研討會
- HIWIN，均豪精密工業股份有限公司 無塵室設備動態落塵設計輔導課程
- 上銀股份有限公司、嘉聯益科技股份有限公司、香港商瑞健股份有限公司、達興材料股份有限公司、台郡科技股份有限公司...等公司企業包班講師。

■課程內容大綱：

日 期	內 容 大 綱	時 數
雲端自學	<ul style="list-style-type: none"> ● 應用人工智慧提升光電半導體與 PCB 產業競爭力 ● 半導體製程氣體粒子檢測技術 	1 小時

*雲端自學課程觀看期間為：帳號開通後30天 (此期間內無限次觀看)

日 期	內 容 大 綱	時 數
114/11/11 (週二)	<ul style="list-style-type: none"> ● 常見的潔淨度認知差異說明 ● 潔淨度的定義及重要性 ● 各式污染源評估 ✓ 實作練習 1：設定模擬情境 ● 有效的清潔手段評估探討 ● 局部式 / 全面式潔淨空間的應用 ● 清潔所致溫室氣體排放與耗能議題 ✓ 實作練習 2：清潔流程、空間設計及溫排耗能之評估 ● 表面吸附與動態逸散微粒與化學性污染 ✓ 實作練習 3：定期檢測、參考規範、測試頻率的設定 ● 實務議題探討 ● 課程檢討與 QA 	6 小時

■研修對象：

- 1.半導體、電子零組件、精密儀器等製造業，環境工程與管理產業等
- 2.研發工程師、製程工程師、品管工程師、環安衛工程師、設備工程師等

■授課方式：雲端自學、演講、案例討論、分組演練

■退費機制：學員於開訓前退訓者，將依其申請退還所繳上課費用90%，另於培訓期間若因個人因素無法繼續參與課程，將依上課未逾總時數1/3，退還所繳上課費用之50%，上課逾總時數1/3，則不退費。

■結訓證明：參加本課程之學員，出席率超過 80%(含)以上，研習期滿，將提供工研院培訓證書。