

電路板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
V2	MPD2152-005v2	電路板製程工程師	最新版本	因應產業需求，檢視更新職能內涵	2016/12/31
V1	MPD2152-005	電路板產業製程工程師	歷史版本	已被《MPD2152-005v2》取代	2013/10/31

職能基準代碼		MPD2152-005v2			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	電路板製程工程師		
所屬類別	職類別	製造 / 製程研發		職類別代碼	MPD
	職業別	電子工程師		職業別代碼	2152
	行業別	製造業 / 機械設備製造業		行業別代碼	C2928
工作描述		對異常處理進行監測與分析，藉由品質項目指標進行製程維護與改善，確保生產製程品質穩定與流程順暢，以提升良率與產出。			
基準級別		4 (4-5，4 級：年資一年，5 級：期望目標)			

工作職責	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)
1.處理與排除製程異常	1.1 制定異常處理流程	1.1.1 異常處理規範書	1.1.1 定期收集該製程站所發生的異常項目，統整製做成規範，使現場作業有規範依循。	4	1.風險與管理 2.PCB 製程 3.製程失效模式(PFMEA)	1.QC 七大分析方法能力 2.可靠度測試 3.資料蒐集與分析能力
	1.2 處理異常品對策	1.2.1 異常處理單 1.2.2 製程失效模式(PFMEA)表單	1.2.1 當異常發生時，以可靠度為判定標準，製定適合的重工方式，順利達成產出目標。	5	1.風險與管理 2.PCB 製程	1.QC 七大分析方法能力 2.可靠度工程 3.流程圖與 SOP 製作能力 4.7 steps 5.8D 問題解決法 6.EDX 成分分析、SEM 分析
	1.3 處理突發性	1.3.1 技術分析與改善報告	1.3.1 分析異常狀況以找出問題根源，並擬訂對策，以避免重覆發生。	5	1.風險與管理 2.PCB 製程	1.QC 七大分析方法能力 2.EDX 成分分析、SEM 分析

工作職責	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)
2.監控及改善製程品質	異常製程	1.3.2 異常處理規範書			3.製程失效模式(PFMEA) 4.進階原理-單一製程細說 5.實驗設計(DOE) 6.PCBA 組裝製程	3.可靠度工程 4.製程分析能力 5.流程圖與 SOP 製作能力 6.資料蒐集與分析能力 7.統計軟體操作能力(如：Minitab、JMP)
	2.1 巡檢線上製程	2.1.1 點檢表單 2.1.2 宣導單	2.1.1 不定期進行線上巡檢，確保設備、製程穩定運作。 2.1.2 發現點檢異常時，依據 SOP 異常處理規範立即矯正。 2.1.3 將檢缺失詳列於宣導單中並簽名確認或公告系統，讓現場人員皆知悉宣導事項。	3	1.機台設計原理 2.QC7 大手法 3.SOP	1.機台操作能力 2.基本量測檢驗儀器能力
	2.2 處理品質分析	2.2.1 製程問題分析報告	2.2.1 正確判讀報表數據，並找到確切的失效問題點。	4	1.統計製程管制(SPC) 2.製程失效模式(PFMEA) 3.設計失效模式(DFMEA) 4.基礎統計學	1.QC 七大分析方法能力 2.切片製作及判讀能力
	2.3 矯正、預防問題	2.3.1 點檢表單 2.3.2 製品檢查基準書 2.3.3 宣導單	2.3.1 準確矯正問題以降低製程問題發生率。 2.3.2 Review 失效模式(FMEA)並修訂管制計劃(control plan)。 2.3.3 建立防呆系統或預防機制。	4	1.機台設計原理 2.QC7 大手法 3.SOP 4.防呆法(Error proofing knowledge)	1.機台操作能力 2.基本量測檢驗儀器能力 3.防呆系統建立能力 4.修正製程失效模式(PFMEA)之能力
	2.4 維護或新訂製程規範	2.4.1 製造標準規範書(MEE) 2.4.2 文件變更申請單	2.4.1 詳細說明製程過程及相關參數，供現場人員依循，以確保製程所有各階段的產出均正常運作。	4	1.PCB 製程 2.進階原理-單一製程細說	1.製程分析能力
	2.5 監控	2.5.1 統計製程	2.5.1 持續監控製程流程，減少製程	4	1.變異理論	1.量測檢驗儀器能力，如：MSA(量

工作職責	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)
	製程品質	管制(SPC)和統計質量管制(SQC)工程表單	變異，提升製程能力(CPK)。		2.計數型控制圖與其他類型的管制圖 3.統計製程管制(SPC)	測系統) 2.統計軟體操作能力(SPC)
	2.6 改善製程品質	2.6.1 品質改善計畫 2.6.2 品質改善時程表 2.6.3 成效確認報告	2.6.1 運用 QC 手法找出異常原因以防止再發生，並對需要進行管制的特性值，提供各種監控及管制方法說明，以降低不良率。	4	1.工業管理 2.基礎統計學	1.切片操作分析能力 2.量測檢驗儀器能力，如：MSA(量測系統) 3.可靠度分析 4.QC 七大分析方法能力 5.檢驗與分析能力
3.管理成本	2.7 進行專案分析	2.7.1 專案報告	2.7.1 跨部門溝通協調，有效執行專案決議之措施，提升目標達成率。	5	1.製程基礎原理 2.基礎統計學 3.專案管理 4.實驗設計(DOE)	1.製程分析能力 2.溝通協調能力 3.解決障礙與問題能力 4.統計軟體操作能力
	3.1 分析成本結構	3.1.1 單位面積生產成本分析表(running cost 分析表) 3.1.2 生產參數列表與品質結果報告	3.1.1 在符合原本製程品質指標下，顯著達到節省成本目標。	5	1.PCB 製程 2.原物料特性知識 3.精實生產 4.IE 手法	1.成本分析能力 2.解讀分析物料清單表(BOM)能力
	3.2 進行製程優化	3.2.1 實驗規劃 3.2.2 暫時性製程變更表 3.2.3 試樣/試量報告 3.2.4 成本改善	3.2.1 在符合原本製程品質指標下，找出選取最低成本參數。 3.2.2 蒐集試樣/試量品質指標數據，並考量衍生缺點，以確認是否符合製程品質指標。	5	1.基礎統計學 2.可靠度原理	1.統計軟體操作能力(如：Minitab、JMP)

工作職責	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)
		報告				
4.協助新製程技術導入	4.1 評估及導入新原物料	4.1.1 新原物料評估報告 4.1.2 進料檢驗規範書	4.1.1 承接研發部門報告，協助測試新原物料，確認製造生產可行性，並訂定檢驗規格。	5	1.材料特性 2.檢測設備原理 3.可靠度原理	1.基礎統計軟體操作能力(如：Minitab、JMP) 2.檢測設備操作能力 3.修正製程失效模式(PFMEA)之能力 4.管制計畫 5.統計檢定能力(如：ANOVA、迴歸分析)
	4.2 評估及導入新設備	4.2.1 新設備評估報告 4.2.2 設備作業規範書	4.2.1 承接研發部門報告，協助評估新設備，確認製造生產可行性，並撰寫作業規範。	5	1.機台設計原理 2.基礎統計學 3.可靠度原理	1.基礎統計軟體操作能力(如：Minitab、JMP) 2.檢測設備操作能力 3.修正製程失效模式(PFMEA)之能力 4.管制計畫 5.統計檢定能力(如：ANOVA、迴歸分析)
	4.3 確認新技術標準化	4.3.1 新技術評估報告 4.3.2 暫時性製程變更表 4.3.3 作業規範書	4.3.1 承接研發部門報告，確認新技術可行性，並製訂作業規範。 4.3.2 蒐集小批量品質指標數據，確認符合製程品質指標，以完成新技術評估報告。	6	1.基礎統計學 2.可靠度原理	1.基礎統計軟體操作能力(如：Minitab、JMP) 2.修正製程失效模式(PFMEA)之能力 3.管制計畫 4.統計檢定能力(如：ANOVA、迴歸分析)
5.協助試量產導入	5.1 監控及分析試量產	5.1.1 管制計畫 5.1.2 生產件批准程序(PPAP)	5.1.1 蒐集分析試量產數據(良率、可靠度)，以提出試量產評估報告	5	1.基礎統計學 2.可靠度原理	1.基礎統計軟體操作能力(如：Minitab、JMP) 2.資料蒐集及分析能力

工作職責	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)
	之良率					3.專案管理能力 4.先期產品品質管理計畫(APQP) 5.生產件批准程序(PPAP)
	5.2 提升良率	5.2.1 試量產控制計畫 5.2.2 良率報告/製程能力分析 5.2.3 持續改善計畫(CIP)	5.2.1 持續依據監控良率與製程能力數據結果，並進行 PDCA 流程	6	1.基礎統計學 2.可靠度原理	1.基礎統計軟體操作能力(如：Minitab、JMP) 2.資料蒐集及分析能力 3.專案管理能力 4.先期產品品質管理計畫(APQP) 5.生產件批准程序(PPAP)

職能內涵 (A=attitude 態度)
A01 問題解決 A02 分析推理 A03 壓力容忍 A04 溝通 A05 主動積極 A06 自我管理 A07 品質導向 A08 策略性思考 A09 自我學習發展 A10 謹慎細心 A11 成果導向 A12 時間管理 A13 創新 A14 團隊合作 A15 應對不明狀況

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：

說明與補充事項
• 機械、電機電子、物理、化工、化學、材料等相關理工科系大學或專科畢業。 ● 基準更新紀錄 • 因應 2017/05/25 公告職能基準品質認證作業規範修訂版，將原「入門水準」內容移至「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】。