

製造科技業《能力標準說明》能力單元

「製程設計及開發」職能範疇

名稱	開發及制訂金屬衝壓及鈹金產品智能化加工及檢測的工序、方法及設備，並升級至機器聯網及數據化運作
編號	111565L5
應用範圍	此能力單元適用於從事金屬衝壓及鈹金業企業的製程設計及開發部門／工程部。具此能力者，能審視現有的金屬衝壓及鈹金產品加工流程，開發合適的自動化設備，並升級至機器聯網
級別	5
學分	6
能力	表現要求 - 瞭解各種自動化加工的方法及設備，並升級至機器聯網和資訊化技術的相關知識 - 了解智能製造和工業 4.0 的基本概念和技術，熟悉智能化加工設備和系統的運作原理 - 了解在金屬衝壓及鈹金加工領域應用自動化、機器視覺、物聯網、大數據等技術的方式 - 了解由資訊孤島升級至機器聯網的硬件需求 - 熟悉金屬衝壓及鈹金材料的特性、加工工藝和成型方法，了解金屬衝壓及鈹金製品的設計和生產流程 - 了解各種傳感器、可程式控制器（Programmable Logic Controller，PLC）等元件及系統之種類、規格及應用 - 了解各種金屬衝壓及鈹金產品自動化加工及取放件周邊設備的種類、規格及應用，包括傳遞式機械手、多軸機械手、運輸帶等，並了解周邊自動化機械數據採集的方法 - 了解各種金屬衝壓及鈹金產品自動化檢測設備的種類、規格、功能及應用，包括疊件檢測器、光學高速攝像測量儀、綜合測量儀等，並了解數據採集的方法 - 開發及制訂自動化加工的工序、方法及設備，並升級至機器聯網 - 能依據新的金屬衝壓及鈹金產品研發設計方案，確定新金屬衝壓及鈹金產品的生產工藝流程，能評估開發金屬衝壓及鈹金產品自動化、智能化及機器聯網後的成效，並持續改善 - 能設定新的金屬衝壓及鈹金產品生產工藝流程、工裝的設計，能確保工序及設備沒有缺陷，並將故障機率減至最低 - 能監控新的金屬衝壓及鈹金產品試製和測試過程，以確保產品的品質，並能確保開發自動化、智能化工序及機器聯網後，沒有令產品產生不良缺陷 - 能應用自動化和機器人技術在金屬衝壓及鈹金加工中，並能夠評估和選擇適合的自動化設備、智能化設備和機器人系統，實現生產線的智能化和自動化 - 能將廠內不同的自動化生產線互聯互通，結合和整合現有數據來源與車間傳感器，以提供全面的資訊，達至可視化 - 能繪製機器聯網的佈局圖及工序流程圖，並列明技術規格 - 開發及制訂各種金屬衝壓及鈹金產品自動化的工序及設備，並升級至機器聯網的專業處理 - 能具備金屬衝壓及鈹金加工相關的理論知識和實踐經驗 - 能在金屬衝壓及鈹金加工智能化領域應用深層專門的自動化、機器視覺、物聯網、大數據等技術，並達至高度的生產線資訊化 - 能安排及設定生產線和設備，升級至機器聯網
評核指引	此能力單元的綜合成效要求為： - 能開發及制訂自動化加工金屬衝壓及鈹金產品的工序、方法及所需設備，並升級至機器聯網 - 能開發及制訂機器聯網的佈局圖及工序流程圖，並列明技術規格

備註

具備以上知識及能力的人士能為企業達至工業 4.0 智能化成熟度可視化（ 0i ）及 CPPS 級別