

製造科技業《能力標準說明》能力單元

「產品製造」職能範疇

名稱	操作及維護塑膠產品生產智能化數據採集設備和系統，存儲、管理及協助分析塑膠產品數碼化生產數據
編號	111572L3
應用範圍	此能力單元適用於從事塑膠業企業的產品製造部門／生產部。具此能力者，能操作及維護塑膠設備智能化及自動化設備及系統，了解控制系統及掌握數據採集技術及方法，並採集、處理與應用生產數據
級別	3
學分	3
能力	表現要求 - 瞭解塑膠產品的設備及控制系統，及配置數碼化應用領域的相關技術 - 了解智能製造和工業 4.0 的基本概念和技術 - 了解塑膠生產數據收集的方法及技巧，包括傳感器、二維碼、無線射頻系統（RFID）等 - 了解數據存儲和處理的基本原理和方法，熟習數據庫管理系統和數據倉庫的使用 - 了解數據備份和恢復的策略 - 了解設備之間的數據交互和協同工作原理 - 了解數據採集設備的安裝和調試方法 - 了解數據採集系統的配置和管理方法 - 了解數據可視化和報表生成的技術 - 了解 SQL 語言和數據庫管理工具 - 了解常用的初步數據分析工具和軟件，包括 Excel、Python、R 等 - 了解塑膠行業中，數碼化工廠和製造執行系統（MES）的原理和應用 - 熟習一般塑膠產品生產數據採集設備和系統的原理和工作方式 - 操作及維護塑膠生產智能化的數據採集設備和系統 - 能對一般塑膠產品生產數據採集設備和系統進行安裝、配置及調試，有效採集生產數據 - 能具備編寫數據庫和進行簡單編程設計的能力，能在指引下進行數據的提取、轉換和載入（ETL）操作 - 能掌握數據收集和統計方法，能在指引下運用數據分析工具和軟件整理數據和支援分析，包括 Excel、Python、R 等 - 能應用建設數碼化工廠的關鍵技術和流程，操作塑膠行業數碼化工廠和製造執行系統（MES） - 操作及維護塑膠生產智能化的數據採集設備和系統，並進行數據綜合分析的專業處理 - 能按指引運用不同的技術（包括雲端計算、物聯網、大數據等），將車間塑膠設備及相關配置互聯互通，支援實現集中即時監控狀態，包括產能、不良率、設備利用率等 - 能在上級指示下，在塑膠加工領域應用自動化、機器視覺、物聯網、大數據等技術 - 能在上級指示下，進行塑膠設備及相關配置的數碼化設定及調試
評核指引	此能力單元的綜合成效要求為： - 能掌握塑膠行業所需的數據採集和統計方法，利用數據採集工具和軟件整理生產數據及支援生產狀態分析 - 能熟習一般塑膠產品智能化及自動化加工設備和系統的運作原理、操作原理和工作流程，在指導下協助執行數碼化及優化工藝流程優化工藝流程

備註	具備以上知識及能力的人士必須同時擁有「理解實體及電子圖紙的各項要求，認識塑膠產品製程，以便有效進行內部及客戶有關塑膠產品及製程之溝通（ 106493L3 ）」的知識及能力 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（ 1i ）級別
----	---