

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	進行平面研磨加工，掌握各項加工數據，以提升模具部件質量
編號	106406L2
應用範圍	此能力單元適用於從事模具業企業的製程設計及開發部門／工程部及模具製造部。具此能力者，瞭解各種平面研磨加工的知識及工藝，並能操控各種平面磨床，對模具進行各種平面研磨加工
級別	2
學分	3

能力	表現要求 1. 瞭解平面研磨加工工藝的相關知識 • 了解常用平面磨床相關夾具的種類、構造、規格和應用，包括磁盤（ Magnetic Chuck ）、磨床虎鉗（ Precision / Grinding Vice ）、定位靠板（ Stopper ），以及正弦規（ Sine Bar ）等 • 了解平面磨床的結構、傳動方式、基本操作原理和安全守則 • 了解研磨的原理 • 了解平面磨床各機件的功能 • 了解手輪刻度原理及應用 • 了解進刀深度與加工效益的關係 • 了解砂輪（ Grinding Wheel ）的特性，以及規格的表示方法及其意義，包括磨料、粒度、結合度、硬度、結構、形狀，以及砂輪平衡度等 • 了解研磨冷卻液的種類及應用 • 了解洗石刀及其他砂輪修正器的種類及應用 • 了解墊圈（ Gasket ）的功用和原理 • 了解常見的平面磨床異常情況及其成因，以及維護的方法 • 了解磁性感應及消磁原理 • 了解研磨內應力的形成原理及防止方法 • 了解冷縮熱脹的原理，及其對研磨加工精度的影響及解決方法 • 了解平面磨床中適用的智能化方案，包括數據採集、數據整理、維護預報等 2. 進行平面研磨加工 • 能使用夾具正確地夾持鐵工件及非鐵工件 • 能配合加工要求選擇適當形狀、材料及大小的砂輪 • 能配合加工要求設定合適的進給速度（ Feed Rate ）、研磨深度（ Grinding Depth ）等 • 能安裝及拆卸砂輪、墊圈（ Gasket ）及法蘭盤（ Flange ）等 • 能使用平衡器平衡砂輪 • 能操作平面磨床正常地起動及停止運作，包括平面磨床橫向及縱向操作、調整橫向及縱向進給速度、調整橫向及縱向移動距離擋塊，以及操作各進給手輪控制研磨深度等 • 能進行各種平面研磨加工，包括研磨平面、平行面、側面、斜面，以及溝槽等 • 能基於平面磨床表現、砂輪磨損情況及磨痕判斷設備異常情況，並能適當地處理 • 能修正、調整及維護平面磨床，以保持平面研磨加工精度 • 能初步處理和整理收集到的平面磨床數據，進行初步分析，協助判斷車削品質、設備性能等狀況，並根據部門要求實時調控生產參數，優化生產 • 能從生產設備的 PLC 或外置傳感器獲取生產數據 3. 平面研磨加工的专业處理 • 遵照平面研磨加工要求（包括砂輪操作、檢查及維護）、安全指引和相關守則，並依照設計圖紙、規格及生產效益要求進行平面研磨加工
評核指引	此能力單元的綜合成效要求為： • 能配合加工要求，應用合適的砂輪、機床及配件，並設定適當的加工參數，減低損耗及提高精度 • 能正確及安全地操作平面磨床進行平面研磨加工，並達至優良的生產效率、產品質素與精度要求 • 能處理各種平面磨床的一般異常情況，並進行修正、調整及維護
備註	此乃能力單元 106406L3 的更新版