

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	進行曲面研磨加工，掌握各項加工數據，以提升模具零部件管理
編號	106513L3
應用範圍	此能力單元適用於從事模具業企業的產品製造部門／生產部。具此能力者，瞭解曲面研磨加工的知識，能操作電腦數控平面磨床及光學投影磨床，並能對平面磨床進行洗石整形以進行曲面研磨加工（Profile Grind）
級別	3
學分	4
能力	表現要求 1. 瞭解曲面研磨加工工藝的相關知識 - 了解各種平面磨床相關夾具的種類、構造和規格，包括磁盤（Magnetic Chuck）、萬能虎鉗（Universal Vice），以及衝子成型器（Punch Former）等 - 了解洗石的原理、目的和方法 - 了解應用洗石器把砂輪整改至合適形狀進行曲面研磨之規限 - 了解檢查及量度砂輪曲面的方法與維持／維修曲面的方法 - 了解研磨冷卻液的種類及應用 - 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 - 了解砂輪研磨速度的限制和最高轉速的計算方法 - 了解研磨內應力的形成原理及防止方法 - 了解磁性感應及消磁原理 - 了解冷縮熱脹的原理，及其對研磨加工精度的影響 - 了解光學投影的基本原理 - 了解光學投影磨床的結構、用途、特性及精度 - 了解電腦數控磨床的結構和精度 - 了解電腦數控光學研磨之參數，包括研磨速度、進給量等之設定及優化方法 - 了解一般以平面磨床洗石及光學磨床進行曲面研磨之常見異常情況和成因，以及其解決問題之方法 - 了解電腦數控平面磨床中適用的智能化方案，包括數據採集、數據整理、預防性維護等 2. 進行曲面研磨加工 - 能使用各種夾具正確地夾持不同形狀的鐵工件及非鐵金屬工件 - 能配合工程設計圖對砂輪的正面及側面進行洗石，包括角度、圓弧及形面等 - 能在指引下設立合適的操作條件，減低平面磨床在進行曲面研磨時的損耗及發生危險的機會 - 能使用平面研磨洗石後進行複雜曲面研磨加工，包括進行角度研磨（Angular Grinding）、倒角研磨（Chamfer Grinding）、V形槽（V-Shaped Groove）、薄板、燕尾槽（Dovetail Groove），以及進行刀具研磨等 - 能操作光學投影磨床進行曲面研磨加工，包括五金衝模的衝頭 - 能在指引下，調整光學投影磨床的相關參數 - 能編寫電腦數控光學投影磨床加工程式，並進行加工 - 能在指引下，處理各種曲面研磨及機床與砂輪的異常情況 - 能處理和整理採集到的數控平面磨床數據，協助判斷曲面研磨品質、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. 曲面研磨加工的专业處理 遵照曲面研磨加工的安全指引（包括砂輪操作、檢查及維護等）和相關守則，並依照設計圖紙、規格及生產效益要求以平面磨床洗石及數控光學投影磨床進行曲面研磨
評核指引	此能力單元的綜合成效要求為： - 能以平面磨床洗石及數控光學投影磨床進行曲面研磨加工 - 能進行電腦數控曲面研磨編程 - 能在指引下，處理各種曲面研磨的異常情況
備註	此乃能力單元 106513L4 的更新版 具備以上知識及能力的人士必須同時擁有「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（106406L2）」的知識及能力