

**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	內外圓磨(Internal and External Cylindrical Grinding)、無心磨(Centerless Grinding)及中心孔研磨(Centre Hole Grinding)加工
編號	106407L3
應用範圍	此能力單元適用於模具製造企業之生產部門，具此能力者，瞭解內外圓磨(Internal and External Cylindrical Grinding)、無心磨(Centerless Grinding)及中心孔研磨(Centre Hole Grinding)加工的知識，並能進行內外圓磨及無心磨、中心孔研磨等各種常用的圓形研磨加工
級別	3
學分	6 ( 僅供參考 )
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 瞭解內外圓磨、無心磨及中心孔研磨的工藝</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 了解圓筒磨床(Cylindrical Grinder)相關夾具的種類、構造、規格和應用，包括三爪夾頭(Three jaw chuck)、頂心(Center)、索頭(Collets)、四爪夾頭(Four Jaw Chuck)，以及磁盤(Magnetic Chuck)等</li> <li>• 了解夾持細長工件工具的種類、構造和規格，包括尾座頂心，以及扶架等</li> <li>• 了解內外圓磨床的結構、傳動方式、基本操作原理和安全守則</li> <li>• 了解無心磨床(Centerless Grinder)的構造、用途及操作注意事項，包括導輪角度與進給率的關係</li> <li>• 了解無心磨床精度控制及機床維護保養的方法</li> <li>• 了解中心孔研磨機(Center Hole Grinder)的構造、用途及操作注意事項</li> <li>• 了解內外圓磨、無心磨及中心孔研磨之加工參數，包括速度、進給率等</li> <li>• 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</li> <li>• 了解各種切削液的功能及應用與金屬粉的處理方法</li> <li>• 了解研磨內應力的形成原理及防止方法</li> <li>• 了解磁性感應及消磁原理</li> </ul> <p>2. 進行內外圓磨、無心磨及中心孔研磨加工</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 能使用夾具正確地夾持各種工件</li> <li>• 能配合加工要求設立合適的研磨速度、研磨深度、進刀速率，以及工件旋轉速度等</li> <li>• 能操作圓筒磨床正常起動及停止運作，包括起動及停止磨床、轉換主軸轉速、調整橫向及縱向進給率、裝卸及調整橫向及縱向移動距離擋塊、調整工作頭校正中心、調整研磨錐面用的磨床角度，以及控制研磨深度等</li> <li>• 能配合工程設計圖進行所需的砂輪洗石整形</li> <li>• 能進行內外圓磨加工，包括等徑外圓研磨、階級外圓研磨、等徑內圓研磨、等徑內圓端面研磨、內圓錐度研磨等</li> <li>• 能對細長工件進行內外圓磨加工</li> <li>• 能操作各種常用的圓筒研磨機床，如無心磨床及中心孔研磨機等</li> <li>• 能根據產品的型狀及精度要求，選擇合適的圓筒磨床進行加工</li> <li>• 能設定及優化內外圓磨床、無心磨床及中心孔磨床的加工參數，提升產品製造效益</li> <li>• 能基於圓筒磨床表現、砂輪磨損情況及磨痕判斷異常情況，並適當地處理</li> <li>• 能修正、調整及維護圓筒磨床，以保持圓筒研磨加工精度及壽命</li> </ul>

## 製造科技業 《 能力標準說明 》 能力單元

### 「產品製造」職能範疇

	<p>3. 內外圓磨、無心磨及中心孔研磨加工的專業處理</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 遵照內外圓磨、無心磨及中心孔研磨加工的安全指引(如砂輪操作、檢查及維護)和相關守則，並依照設計圖紙、規格及生產效益要求進行內外圓磨、無心磨及中心孔研磨</li></ul>
評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 能對一般工件及細長工件進行內外圓磨加工</li><li>• 能操作各種常用的圓筒研磨機床，包括內外研磨床、無心磨床及中心孔磨床等</li><li>• 能處理各種圓筒磨床的異常情況</li></ul>
備註	<p>具備以上知識及能力的人士必需同時擁有“平面研磨加工(106406L3)”的知識及能力</p>